أعمال المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات
(اعلم)

المكتبة الرقميّة العربية

عـــربي @نا : الضرورة - الفرص والتحديات

المجلد الأول

إشراف
أ. د. حسن بن عوّاد السريحي

تحرير
أ. د. فاتن بنت سعيد بامفلح

بيروت 6 – 8 أكتوبر 2010 م



أعمال المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)

المكتبة الرقميّة العربية عـــربي @نا: الضرورة، الفرص والتحديات

نظمه الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بالتعاون مع وزارة الثقافة وجمعية المكتبات

بالجمهورية اللبنانية

(6 - 8 أكتوبر 2010م)

المجلد الأول

إشراف : أ.د. حسن عواد السريحي

تحرير : أ.د. فاتن سعيد بامفلح

مكتبة الملك عبدالعزيز العامة - الرياض (1431 هـ - 2010م)

بسم الله الرحمن الرحيم

أعضاء اللجنة العلمية للمؤتمر

أ.د. فاتن سعيد بامفلح رئيسة اللجنة

أعضاء اللجنة العلمية:

أ.د. نزهة بن الخياط أ.د. عمر همشري

أ.د. هشام عزمي أ.د. نجاح القبلان

د. عبد القيوم عبد الحليم

المحاور الرئيسة للمؤتمر

المحور الأول	**المكتبة الرقمية العربية: الأسس الفلسفية والنظرية** • الأسس، المفاهيم، والماهية • الضرورة، الحاجة والأهداف • بنية وهيكلية المكتبة الرقمية العربية • خدمات المكتبة الرقمية العربية • صعوبات ومعوقات إنشاء المكتبة الرقمية العربية
المحور الثاني	**الجوانب الإدارية والتنظيمية للمكتبة الرقمية العربية** • السياسات والمعايير • إدارة المكتبة الرقمية • إنشاء المستودعات المؤسساتية والشخصية • التمويل والميزانية • أخصائيو المكتبات الرقمية (التكوين والتأهيل المستمر)
المحور الثالث	**الجوانب الفنية للمكتبة الرقمية العربية** • الحفظ والتكشيف • الأنطولوجيا ونظم إدارة المعرفة • الميتاداتا • التسميات والمحددات
المحور الرابع	**الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية العربية** • البنية والتجهيزات (المادية والبرامجية)- التقنيات المستخدمة للتسلم والإتاحة • اللغة العربية وقضايا الرقمنة • نظم استرجاع المعلومات (النصوص – الصور – الوسائط المتعددة.. إلخ) • قضايا الحفظ الرقمي • الإتاحة المفتوحة • الأرشفة الإلكترونية ونظم إدارة الوثائق
المحور الخامس	**لجوانب التشريعية والقانونية** • الأطر القانونية للمصادر والمستودعات الرقمية • إدارة حقوق الرقمنة • الملكية الفكرية • إدارة تراخيص المحتوى الرقمي العربي
المحور السادس	**المحتوى الرقمي العربي** • بناء المجموعات للمكتبة الرقمية العربية • مصادر المعلومات العربية (المصادر الورقية – المصادر التراثية – الأوعية السمعية البصرية) • البيانات ذات الطبيعة الخاصة (الخرائط، الموسيقى، البيانات الإحصائية.. إلخ) • المكتبات الرقمية العربية المتخصصة (العلوم – الآداب – التربية.. إلخ) أو الموجهة لمجتمعات محددة من المستفيدين • التجهيز والرقمنة • دور المؤسسات الأكاديمية والبحثية • دور الناشرين
المحور السابع	**الجهود والممارسات والتجارب العربية والإقليمية والدولية لإنشاء المكتبات الرقمية** • المشروعات الوطنية • المشروعات الإقليمية • المشروعات الدولية

محتويات الجزء الأول

م	المحتويات	الصفحة
	المحور الأول: المكتبة الرقمية العربية: الأسس الفلسفية والنظرية	
(1)	الذاكرة العربية الرقمية أ. د. عبد اللطيف صوفي	16 – 61
(2)	بناء المكتبة الرقمية العربية: المشكلات والحلول المقترحة أ. د. عامر إبراهيم قنديلجي ود. إيمان السامرائي	62 – 87
(3)	خدمات المكتبة الرقمية: مقوماتها وطرق تقويمها د. غانم نذير	88 – 108
(4)	المكتبة الرقمية العربية: بين الواقع والمأمول د. نجاة وليم جرجس	109 – 160
(5)	المكتبات الرقمية: مفاهيمها ونظمها (دراسة وثائقية) د. نصر الدين حسن أحمد	161 – 192
(6)	المكتبة الرقمية العربية: الأسس الفلسفية والنظرية أ. زايدي حسنية	193 – 217
(7)	أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية أ. لزهر بوشارب بولوداني	218 – 250
(8)	تحديات النشر الإلكتروني في الدول العربية والآمال المعقودة على المكتبات الرقمية عربية اللغة د.علي بن سيف العوفي	251 – 283
(9)	المكتبات الرقمية بين الواقع والتحدي أ. واليد زوليخة	284 – 310
	المحور الثاني: الجوانب الإدارية والتنظيمية للمكتبة الرقمية العربية	
(1)	برامج المكتبات الرقمية بنظام التعليم المفتوح في مصر – دراسة تحليلية أ.د. محمد فتحي عبد الهادي	312 – 334
(2)	واقع المكتبات الطبية الرقمية العربية المتاحة على الإنترنت ومقارنتها بالمكتبة الوطنية الطبية (NLM): دراسة وبومترية أ.د. صباح محمد كلو	335 – 364
(3)	برامج التكوين بأقسام علم المكتبات بالجزائر ومدى مواءمتها مع متطلبات المكتبات الرقمية د. نبيل عكنوش و د. نذير غانم	365 – 398

م	المحتويـــــــات	الصفحة
(4)	قياس العائد من الاستثمار في الاشتراكات الجماعية للدوريات الإلكترونية من خلال اتحاد المكتبات الجامعية المصرية د. خالد عبد الفتاح محمد	399 – 436
(5)	أهمية اعتماد المعايير في مجال المكتبات والمعلومات.. المكتبة الرقمية نموذجاً أ. بوخاري أم هاني	437 – 452
(6)	تنمية المهارات الإبداعية لاختصاصيي المعلومات في العصر الرقمي د. نهلة فوزي مصطفى	453 – 490
(7)	المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية العربية: دراسة تقويمية د. سرفيناز أحمد محمد حافظ	491 – 537
(8)	مشروع المكتبة الرقمية بالجزائر في إطار البرنامج الأوروبي لدعم التعليم العالي (TEMPUS) د. مراد كريم	538 – 566
(9)	العاملون في المكتبات الرقمية بين متطلبات التكوين وواقع البرامج: دراسة لبرامج تكوين المكتبيين بجامعة منتوري قسنطينة أ.دربيخ نبيل	567 – 591
(10)	استراتيجية رقمنة المحتوى العربي د.سعاد بوعنـــاقة و أ.سوهـام بادي	592 – 625
(11)	التحول نحو المكتبة الرقمية: أساسيات التخطيط الاستراتيجي أ. سمية الزاحي	626 – 662
(12)	دور المكتبات الأكاديمية في بناء المستودعات الرقمية المؤسساتية أ. إبراهيم كرثيو	663 – 688
	المحور الثالث: الجوانب الفنية للمكتبة الرقمية العربية	
(1)	التحول من إدارة المعلومات إلى إدارة الأصول المعرفية: رؤية استشرافية تقويمية للاحتياجات والمتطلبات وعوائد التطبيق في المكتبات الرقمية العربية د. عبد الله حسين متولي	689 – 720
(2)	فهارس المكتبات المتاحة على الويب Web pac: دراسة تقويمية لأبرز فهارس المكتبات المصرية أ. دينا محمد فتحي عبد الهادي	721 – 765
(3)	الرقمنة كوسيلة تكنولوجية حديثة لحفظ المخطوطات العربية: مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر – نموذجاً د. حافظي زهير و أ. مزلاح رشيد	766 – 804
(4)	نظم تكشيف الصور الثابتة واسترجاعها: الصور الصحفية نموذجاً آ. أحمد عبيد	805 – 841

م	المحتويـــــــات	الصفحة
	المحور الرابع: الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية العربية	
(1)	نظم وإدارة الوثائق الإلكترونية مع التطبيق على دار الوثائق القومية بمصر أ.د. مصطفى علي أبو شعيشع	842 - 856
(2)	اللغة العربية بين الانتماء والهوية والتحديات المستقبلية في عصر الرقمنة أ.د. ناريمان إسماعيل متولي	857 - 903
(3)	أنظمة الأرشفة الرقميّة وانعكاساتها على المكتبة الجامعيّة: دراسة تجربة عمادة شؤون المكتبات ومكتبة كليّة التربيّة للبنات بجامعة الملك عبد العزيز د. صلوح بنت مصلح السريحي و د. نبيل بن عبد الله قمصانّ	904 - 919
(4)	الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية العربية: البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية) د. إبراهيم خليل خضر	920 - 941
(5)	إدارة حفظ الوثائق بالهيئة القومية للكهرباء بالسودان أ. أميرة علاء الدين صالح	942 - 959
(6)	التحويل الاسترجاعي للفهارس العربية: تجهيزات حديثة وأساليب متطورة أ. دليلة بلحارث وأ. الخنساء مكادة - الزغيدي	960 - 974
(7)	تحديد منتوج النشر الجزائري للكتاب والتعريف به عبر شبكة الإنترنت: تجربة الجزائر عبر الخزّان البيليوجرافي لإتاحة التسجيلات البيليوجرافية أ. شلابي ليديا و د. دحمان مجيد	975 - 993
(8)	دراسة استطلاعية لآراء أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس حول أهمية إنشاء أرشيف إلكتروني للدراسات والأبحاث العلمية أ. أحمد بن حمد السناني	994 - 1012
(9)	نحو مكتبة رقمية أكاديمية بجامعة السلطان قابوس: الأهمية، الآلية، التحديات أ. فاطمة بنت راشد القاسمي وأ. خديجة بنت هلال الجهوري	1013-1030

▼▼▼▼▼

شكر وتقدير

يشكر الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات «اعلم» مكتبة الملك عبدالعزيز العامة بالرياض على دعمها المتواصل لحركة النشر العلمي للاتحاد، وقيامها بطباعة أعمال المؤتمر العشرين ومجلة «اعلم» المحكّمة.

رئيس الاتحاد

أ.د. حسن عواد السريحي

كلمة

رئيس الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات

أ . د . حسن بن عواد السريحي

يصدر هذا العمل الرائع لأعمال المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ليقدم مجموعة متنوعة من الأبحاث التي تتناول جوانب مختلفة من موضوع المكتبة الرقمية وخاصة في البيئة العربية. وسيكون هذا العمل بمشيئة الله تعالى إضافة علمية للمكتبة العربية المتخصصة بما يحويه من أبحاث رصينة قدمها باحثون وباحثات فُرادى ومجموعات من أرجاء الوطن العربي، وسيستفيد منه المهنيون والأكاديميون والباحثون والمهتمون بالمكتبة الرقمية والتجارب العربية في المجال.

إن المشروعات العربية للرقمنة وإنشاء المكتبات الرقمية بدأت محلية عبر مشروعات فردية على مستوى الأفراد والمجاميع الصغيرة، أو على مستوى مكتبات بعينها، ثم شهدنا المشروعات التعاونية البسيطة والوطنية وخاصة تلك التي تبنتها المكتبات الجامعية أو اتحاداتها أو وزارات التعليم العالي. ونحن نطمح لرؤية مشروعات إقليمية وقومية على مستوى العالم العربي تتخذ من التعاون سبيلاً لوجود مكتبة رقمية عربية ويصبح حلم مكتبة «عربي @نا» واقعاً تدعمه مشروعات رقمنة المحتوى العربي العلمي ليصبح متاحاً للباحثين في الوطن العربي وحول العالم وليصل الإنتاج الفكري العربي للجميع أينما كانوا.. وبمفهوم يتجاوز رقمنة بعض المحتوى أو إتاحته وليكتمل إطار المكتبة الرقمية بوجود مصادر ودليل قوي وخدمات متميزة في المستقبل القريب.

إننا نتمنى رؤية تعاون بين المؤسسات العلمية والفكرية والبحثية ودور النشر والشركات العاملة في مجال المعلوماتية فنرى منتجات معلوماتية وأدوات .. وأخيراً مكتبات رقمية عربية بخدمات معلوماتية فعلية تجذب الجمهور المتعطش لخدماتها.. ولننطلق في برامج علمية وندوات مستقبلية لمناقشة قضايا أكثر تخصيصاً مثل القضايا التقنية، والقضايا القانونية، وإتاحة المحتوى ورقمنته، والتعاون، والتكتلات وتفعيلها، والتسويق، والخدمات، والإدارة، والتنسيق الوطني والإقليمي، ودور الجمعيات والاتحادات المهنية، والمشروعات الفردية أو الشخصية التي يديرها مجموعة من المتحمسين لهدف أو مجموعة من الأهداف وغير ذلك من القضايا.

ومن هنا أدعو إلى قيام اتفاقيات تعاون بين الجهات وبعضها وبين الاتحادات وتلك الجهات، وبين الشركات وتلك الجهات. وليكن لدى الجميع شعور بضرورة معاونة ودعم المشروعات العربية وتجاوز أخطائها لتنهض وتستمر بدعم المكتبات والأفراد والجمعيات والاتحادات والمؤسسات الحكومية والاشتراك بخدماتها ثم التقويم الصادق وليس النقد للنقد وإحباط المشروعات.. ولتكن هناك شراكات فعلية بين المؤسسات والاتحادات الكبيرة الفاعلة خبرة ومعلوماتياً، وهذه الشركات الفاعلة تسويقياً وإدارة. فالعالم العربي بحاجة لمزيد من المشروعات القوية وليس المشروعات الفردية المشتتة وعندئذ يكون الرقم العربي في معادلة المحتوى الرقمي العربي رقماً صحيحاً له قيمة في الميزان وله استخدامات تتجاوز حدود الوطن العربي.

إن هذا المؤتمر هو محاولة من الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات لطرق هذا الموضوع المهم وجمع الباحثين والخبراء والمهتمين والمهنيين ومسؤولي الشركات للاستماع للتجارب والتحاور والمناقشة وفتح أبواب التعاون بينهم. وهذا المنتج الذي بين أيدينا يتضمن أعمالاً متخصصة قامت اللجنة العلمية بفحصها وقدمت الاقتراحات بشأنها، كما يتضمن مستخلصات لأبحاث مهمة يعرضها أصحابها كملصقات في المؤتمر لمناقشة المشاركين حولها.

وختاماً أقدم الشكر للباحثين كافة، ولأعضاء اللجنة العلمية برئاسة الأستاذة الدكتورة فاتن بنت سعيد بامفلح، التي قادت اللجنة بكفاءة وتميز لا يجيدها إلا باحثة وأستاذة متميزة بقيمة وكفاءة أ.د. فاتن، فلها ولأعضاء اللجنة العلمية كل الشكر والتقدير. والشكر موصول لشريكنا في مجال النشر العلمي مكتبة الملك عبدالعزيز العامة بالرياض، وأخص بالشكر الدكتور عبدالكريم بن عبدالرحمن الزيد ، نائب المشرف العام على المكتبة، وفريق العمل المكلف من قبل المكتبة كافة على المتابعة والحرص على إنجاز هذا العمل في الوقت المناسب ليصل إلى كل الباحثين والمهتمين أثناء انعقاد المؤتمر .

والله من وراء القصد ،،،

▼▼▼▼▼

كلمة رئيسة اللجنة العلمية

أ. د. فاتن بنت سعيد بامفلح

يتجه العالم في ظل مجتمع المعلومات نحو إتاحة المحتوى الرقمي عبر الفضاء الإلكتروني؛ حيث ساعدت تقنية المعلومات والاتصالات والشبكات في التغلب على الحواجز المكانية والزمانية، وانتشرت المشروعات الرقمية على نحو متسارع في الآونة الأخيرة سواء كانت تلك المشروعات تابعة لمؤسسات أكاديمية أم بحثية أم منظمات إقليمية أو دولية، أم غير ذلك.

ولم يقتصر الأمر على المشروعات الرقمية الفردية، بل تجاوزه إلى إنشاء التكتلات التعاونية على المستوى الوطني والإقليمي والدولي، ولعل من أبرزها مشروع المكتبات الرقمية للاتحاد الأوربي "يوروبيانا Europeana" ، الذي انطلق في مرحلته التجريبية في أواخر عام 2008م، وأصبح الآن يضم أكثر من 6 ملايين مادة بلغات متعددة.

ويطمح المتخصصون والباحثون في العالم العربي إلى تحقيق الحلم بإنجاز مشروع مكتبة رقمية عربية "عربي @نا" ، على غرار "يوروبيانا" ، تضم الفكر والمعرفة والتراث العربي من المشرق إلى المغرب، واتاحته للمستفيدين عبر الشبكة العنكبوتية.

وفي سبيل تحقيق هذا الحلم العربي، اختار الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات أن يطرح هذه الفكرة للبحث والنقاش من خلال مؤتمره الحادي والعشرين، ليعالج من خلال المحاور السبعة للمؤتمر الأسس الفلسفية والنظرية للمكتبة الرقمية العربية، والقضايا الإدارية والتنظيمية والفنية والتقنية المتعلقة بإنشائها، والجوانب التشريعية المرتبطة بها، فضلاً عن القضايا المتصلة بالمحتوى الرقمي العربي وبنائه وتجهيزه، وكذلك التجارب والممارسات العربية والإقليمية والدولية التي تمت لإنشاء مشروعات رقمية .

وقد حظي موضوع المؤتمر ومحاوره بتجاوب كبير من الخبراء والباحثين العرب، حيث استقبلت اللجنة العلمية 168 مستخلصاً من مختلف الأقطار العربية، تم تقييمها من قبل اللجنة العلمية واستقبال 109 مشاركات بنصها الكامل. وتعامل أعضاء اللجنة العلمية مع المشاركات بموضوعية شديدة، ودقة متناهية، للتأكد من ارتباطها بمحاور المؤتمر، والتزامها بالمعايير المعلنة لقبول البحوث والملصقات، وتم قبول 71 منها كأوراق بحث، و 22 كملصق؛ واستلمت اللجنة منها بعد التعديل 15 ملصقاً فقط

تم عرضها في المؤتمر. واعتذرت اللجنة العلمية عن قبول عدد كبير من المشاركات التي لم تتفق مع المعايير المحددة، أو التي لم تلتزم بالمواعيد النهائية المعلنة لاستقبال المستخلصات وأوراق البحث.

وتبقى كلمة شكر واجبة لكل عضو من أعضاء اللجنة العلمية الأفاضل: أ. د. نزهة بن الخياط، أ. د. هشام عزمي، أ. د. نجاح القبلان، أ. د. عمر همشري، د. عبدالقيوم عبد الحليم، فلهم بعد الله عز وجل يرجع الفضل في نجاح عمل اللجنة العلمية.. فشكراً جزيلاً لهم على وقتهم وجهدهم .. وشكراً جزيلاً لهم على أخلاقهم الكريمة التي جعلت من العمل متعة وإنجازاً.

وشكراً واجباً لقائد الاتحاد وربان سفينة المؤتمر أ. د. حسن بن عواد السريحي على دعمه اللامحدود الممزوج بحكمته ورصانته وأخلاقياته العالية المعهودة عنه، فباسمي واسم أعضاء اللجنة العلمية أتوجه إليه بخالص الشكر والتقدير.

والشكر موصول لجميع الزميلات والزملاء الأفاضل الذين شاركوا بإسهامهم الفكري وجهدهم العلمي في هذا المؤتمر سواء بأوراق بحث أو ملصقات؛ فبمشاركاتهم تتبلور فكرة المكتبة الرقمية العربية "عربي @نا" ونسير معاً في ظل الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات في خطى جادة لتحقيق الحلم العربي ونقله إلى أرض الواقع.

والله ولي التوفيق

▼▼▼▼▼

المحور الأول: المكتبة الرقمية العربية: الأسس الفلسفية والنظرية

- ❖ الأسس، المفاهيم، والماهية
- ❖ الضرورة، الحاجة والأهداف
- ❖ بنية وهيكلية المكتبة الرقمية العربية
- ❖ خدمات المكتبة الرقمية العربية
- ❖ صعوبات ومعوقات إنشاء المكتبة الرقمية العربية

1. الذاكرة العربية الرقمية

أ.د. عبداللطيف صوفي

2. بناء المكتبة الرقمية العربية: المشكلات والحلول المقترحة

أ.د. عامر إبراهيم قنديلجي د. إيمان السامرائي

3. خدمات المكتبة الرقمية: مقوماتها وطرق تقويمها

د. غالم نذير

4. المكتبة الرقمية العربية: بين الواقع والمأمول

د. نجاة وليم جرجس

5. المكتبات الرقمية: مفاهيمها ونظمها (دراسة وثائقية)

د. نصر الدين حسن أحمد

6. المكتبة الرقمية العربية: الأسس الفلسفية والنظرية

أ. زايدي حسنية

7. أُسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية

أ. لزهر بوشارب بولوداني

8. تحديات النشر الإلكتروني في الدول العربية والآمال المعقودة على المكتبات الرقمية عربية اللغة

د. علي بن سيف العوفي

9. المكتبات الرقمية بين الواقع والتحدي

أ. واليد زوليخة

الذاكـــرة العربيـــة الرقميـــة

أ.د. عبد اللطيف صوفي
أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات سابقاً
جامعة قسنطينة - الجزائر
abdsoufi@yahoo.com

المستخلص

يدخل العرب عصر المعرفة، كما دخلوا عصر المعلومات، بخطوات بطيئة، متثاقلة، متفرقة، مكتفين باستهلاك منجزات الآخرين، برغم إمكاناتهم المادية والبشرية الهامة، وبرغم تاريخهم الحافل بالعطاء العلمي الخلاق، عندما كانت جهودهم موحدة، تولي الابداع والابتكار، حقهما من العناية، والرعاية، والتشجيع.

ولايليق بأمتنا اليوم، مواصلة الوقوف مكتوفة الأيدي، مبعثرة الجهود والطاقات، أمام ثورة علمية عارمة، لايستطيع تثبيت أقدامه فيها، إلا أصحاب التكتلات القوية، القادرة على تبادل المعارف مع الآخرين، أخذاً وعطاء.

ويعد انجاز الذاكرة العربية الرقمية، واحداً من أهم الأعمال العلمية – المعرفية، التي تهيئ المناخ اللازم للعلماء، والباحثين والدارسين، داخل الوطن العربي وخارجه، وتشحذ عزائمهم، وتوفر لهم البيئة العلمية المطلوبة، للإبداع والابتكار، وتعرف العالم أجمع، بتراث هذه الأمة، وحضارتها، ومنجزاتها، وعمق مشاركتها في صنع الحضارة الإنسانية، بما يمكن أن يقلص من عمق الفجوة الرقمية، بيننا وبين العالم المتقدم.

ويواجه إنجاز هذه المكتبة، مجموعة لايستهان بها من التحديات، في مقدمتها، التحدي التكنولوجي، والبنى الجديدة للاتصال، إلى جانب تحدي المجموعات، والموارد البشرية المتخصصة، فضلاً عن التكوين والتدريب المستمر، مع ضبط حقوق التأليف الرقمية العربية، وخدمات المعلومات، ناهيك عن وحدة المرجعية المسؤولة عنها.

وهناك تحديات أخرى ينبغي اعطاؤها حقها من الرعاية والاهتمام، تقع في مجال الأعمال الفنية، والإدارية، والتنظيمية، مثل: استخدام التقانين الدولية الجديدة للوصف الببليوغرافي، والفهرسة، والمواصفات القياسية، والمصطلحات، فضلاً عن تحدي أمن المعلومات، وخزنها، وصيانتها، وسهولة استرجاعها، وأخيراً لا آخراً، تحدي دخول اللغة العربية الفضاء الرقمي بصورة أكثر كفاءة ومرونة.

إن مجابهة هذه التحديات، لايمكن أن يتحقق، إلا بالتعاون، والعمل المشترك، عبر إستراتيجية عربية موحدة للمعلومات، بمرجعية واحدة، تطبق في جو من الحرية والديمقراطية، واحترام حقوق الآخرين، من مؤلفين، وناشرين، ومن في حكمهم مع إتاحة المعلومات أمام الجميع دون عوائق، وذلك بعد توفير الموارد المادية، والتقنية، والبشرية، اللازمة لتشييد هذا الصرح المعرفي الكبير.

يعالج البحث في ضوء ماتقدم، موضوع الذاكرة الرقمية العربية، وهي مكتبة رقمية عربية موحدة، ويتحدث عن مدى أهميتها في عالمنا المعاصر، وفوائدها على جميع المستويات والمجالات، مع تسليط الضوء، على مختلف التحديات التي تواجهها، وسبل مواجهتها، والتغلب عليها.

إن أمتنا اليوم، بحاجة أكثر من أي وقت مضى، إلى توحيد جهودها، بقصد تدعيم صلاتها بتراثها، وحضارتها، وإنتاجها العلمي، مع حفظه، وتنظيمه، بالوسائل التقنية الحديثة، والتعريف به على أوسع نطاق، حتى تستطيع دخول عصر المعرفة، بما يليق بها، وبمكانتها السامية، عبر العصور.

الكلمات المفتاحية:

مكتبات رقمية – شبكات معلومات – خدمات معلومات – تقنيات معلومات – تعاون – إستراتيجية عربية للمعلومات – ثقافة المواجهة – موارد بشرية – تكوين المكتبيين – تكوين المستفيدين – البنية التحتية للمعلومات – وطن عربي – الإنترنت.

Internet – Digital Libraries – Information Networks – Librarians – Cybrarians – Information Services – Arab Information Strategy – Intellectual Challenge – Education and Training – Information Technologies – Library Staff – Information.

1 - المدخل والاشكالية:

- مدخل عام:

في غمرة التطورات العلمية والتقنية والإعلامية الحديثة، استطاعت الدول الكبرى، وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية، أن تفرض سيطرتها على العالم، فكرياً، وسياسياً، وعسكرياً، واقتصادياً، وإعلامياً، وأن تعمم أنماطها عليه في مختلف المجالات، باذلة قصارى جهدها لإضعاف الثقافات الوطنية، وطمس الخصوصيات الحضارية لدول الجنوب، تحت شعار (العولمة)، وهو أمر بالغ الخطورة على هذه الدول، وفي مقدمتها الدول العربية والإسلامية، لأنه يزيد الفجوة عمقاً، بينها وبين الدول المتقدمة، التي تملك وسائل الإنتاج، والمؤسسات الإعلامية الضخمة.

ويمكن في هذا المنظور تقسيم العالم في ظل العولمة، إلى دول مركز وهي الدول الغنية القوية، ودول أطراف، وهي الدول النامية والفقيرة. وتستطيع الثانية الاقتراب من المركز بقدر ماتبذله من جهود وإمكانات، وتقدمه من إنجازات، وإلا حكمت على نفسها بالعيش على واحد من هوامشه البعيدة. والعولمة ليست ظاهرة طارئة على هذا الكون، بل جاءت نتيجة تطورات علمية وتكنولوجية هائلة، وتحولات اجتماعية واقتصادية واسعة، وتطورات معلوماتية - إعلامية متسارعة، تتجدد بسرعة مذهلة. (صوفي، العولمة، 2001 م: 12)

ويعيش العرب، في ظل العولمة، أزمة هوية، تترك آثارها السلبية على ثقافتهم، وتفكيرهم، بل على مجريات حياتهم، لأن الأجيال العربية التي تعيش عصر العولمة، وترى بأم عينها غلبة الثقافة الغربية، تجتهد لتقليد هذه الثقافة، مبتعدة شيئاً فشيئاً عن ثقافتها الأصيلة، وتتخلى تدريجياً عن تراثها المجيد، الذي كان سببا في قيام النهضة الأوروبية، وبالتالي، تبدأ بالانفصال تدريجياً، عن ماضيها التليد، وأمجادها الغابرة، بما يجعلها تفقد ملامح ثقافتها الوطنية. (بركان، 2000 م: 99)

ومن نافلة القول، أن المجتمع الذي نعيش فيه، هو مجتمع المعرفة، مجتمع المعلومات، مجتمع الابداع والابتكار، انه « المجتمع الذي يهتم بدورة المعرفة، ويوفر البيئة المناسبة لتفعيلها وتنشيطها، وزيادة عطائها، بما في ذلك البيئة التقنية الحديثة بشكل عام، وبيئة تقنيات المعلومات على وجه الخصوص، بما

يسهم في تطوير إمكانات الإنسان وتعزيز التنمية، والسعي نحو بناء حياة كريمة للجميع «. (الحاج بكري، 2006 م: 05)

ولم يعد يليق بنا نحن العرب، إن نواصل الوقوف مكتوفي الأيدي، أمام ثورة علمية عارمة، في الوقت الذي بدأت فيه دول عديدة أخرى، في شرقي آسيا وأمريكا اللاتينية، أقل منا إمكانات وقدرات، بالنهوض للاسهام في صنع الحضارة العالمية، والانخراط بها، أخذاً وعطاءً، سعياً منها لمواكبة العصر، وآفاقه المتجددة. صحيح أن دخول هذا العصر ليس أمراً سهلاً، بل يحتاج إلى جهد وعمل، والى مواجهة تحدياته بإرادة قوية، وخطوات مدروسة واعية، وهي تحتاج بدورها إلى استنفار مختلف قوى المجتمع، وإمكاناته المادية والبشرية، قصد خلق ثقافة الابتكار، « وهي بنيان مرصوص لمجموعة من العوامل التي يجب الاهتمام بها، تبدأ من المنزل، ثم تنتقل إلى مدارس التعليم العام والمهني، وتروى من خلال وسائل الإعلام، وتبرز في الجامعات ومؤسسات البحث العلمي، لكنها لاتثمر ولا تزدهر إلا في مناخ من التخطيط والتعاون والعمل المشترك بين جميع هذه الأطراف. « (الحاج بكري، 2006 م: 29)

ومعروف أن التقدم لايمكن أن يتحقق، إلا من خلال تعزيز ثقة الإنسان بوطنه، وأمته، وتراثه، واقتناعه بخطر سيطرة الثقافات الأخرى على مقدرات حياته. أما مجتمع المعرفة الذي نريده، فهو مجتمع تسوده العدالة والحوار، والمصالح المتبادلة بين الشعوب، واحترام الآخر، « وليس لنا من سبيل إلى ذلك، سوى حفز الهمم، وخلق المناخ الملائم للابداع والابتكار، والتعريف بمنجزاتنا عبر العصور، ولدينا الإمكانات المادية والبشرية لذلك، بعيداً عن الإملاءات الغربية، التي تبذل قصارى جهدها، للهيمنة والسيطرة. « (العوضي، 1999 م: 10) وليس أمامنا، من سبيل، سوى بذل كل الجهود، لدخول عصر المعرفة، كمشاركين في فعالياته، والسعي الحثيث، لتجديد ثقافتنا الوطنية، والتعريف بحضارتنا الإنسانية، حتى نتمكن من ركوب قطار العولمة، كأنداد، لاكعبيد، لأن لكل حضارة عناصر تفوقها الذاتية، مع استفادتها من حضارات الأمم الأخرى.

ان من أولى واجباتنا اليوم، ونحن نسعى لتجديد شباب أمتنا، أن نجتهد لتعريف أبناء هذه الأمة وبناتها، بمنجزاتنا الحضارية على مر العصور، وإسهاماتنا العلمية والثقافية، في بناء الحضارة الإنسانية، وإن الوسيلة الأولى والأكثر أهمية، للوصول إلى هذه الغاية النبيلة، هي إنشاء المكتبة العربية الرقمية،

التي تجمع هذا التراث من المكتبات والأرشيفات والمتاحف العربية، وتحفظه، وتصونه، وتعرف به رقمياً، وفق الطرق العلمية الحديثة وتتيحه للناس، داخل الوطن العربي وخارجه، حتى يطلعوا عليه، ويفيدوا منه في رفع معنوياتهم، ودعم مواقفهم، ويجددوا من خلاله العزم، للمضي قدماً في طريق الإبداع والعطاء الخلاق.

إن المكتبة العربية الرقمية هي ذاكرة الأمة، وحامية أمنها الثقافي، والاجتماعي، وهما سبيل هام لحماية أمنها القومي. وغني عن القول، إنه « كلما كان الاتصال الجماهيري أكثر ارتباطاً بثقافة الشعب، وأكثر قدرة في المحافظة على تراثه، كلما زادت درجات الابداع، وانتشرت الثقافة الواقعية، وانتشرت القيم الإيجابية، لذا يحذر الباحثون والمثقفون، من خطر سقوط الثقافة، وتدني مستواها، لأن ذلك يقود لانهيار الأمة، واضمحلالها على جميع المستويات. » (حجازي، 2009 م: 1066) لذلك لايجوز أن تبقى ثقافتنا العربية، أسيرة المخازن، نستخدم الطرق التقليدية في غالب الأحيان، لمعالجتها، والتعريف بها، في عصر الانفجار العلمي والمعلوماتي. من هنا، وفي ضوء ماسبق ذكره، كانت أهمية المكتبة العربية الرقمية، التي تجمع التراث العربي من المحيط إلى الخليج، وتصونه، وتعالجه، وتعرف به بوسائل العصر، وبذلك تحافظ على الأمن الثقافي العربي، وتكبح جماح الاختراق الثقافي، وتحد من آثاره السلبية.

أهمية البحث:

يعالج البحث موضوع إنشاء المكتبة العربية الرقمية التي تحفظ ذاكرة الأمة، وتعرف بمنجزاتها عبر العصور، كما تواكب رصد الإنتاج الفكري العربي بصورة متواصلة، ويتحدث عن أهمية هذا المشروع الكبير، وخدماته، وحاجاته، والتحديات التي تواجهه، وسبل مواجهتها، سيما وأن الوطن العربي يعاني كثيراً من ضعف التعاون والعمل المشترك في مجال المكتبات وتوفير المعلومات، وبخاصة مايتصل منها بالتراث والإنتاج الفكري العربي، مع النقص الحاد في تقديم المعلومات السريعة، التي يحتاج إليها الباحثون والدارسون في أعمالهم العلمية، نظراً لضعف الخدمات المكتبية الرقمية، والأدوات الفنية الموحدة. ان الذاكرة العربية الرقمية، هي اليوم وسيلة لاغنى عنها، لجمع الإنتاج الفكري العربي، المخطوط والمطبوع، والمرئي والمسموع، والمصور، والأعمال الموسيقية، والتسجيلات الصوتية، والأفلام، وغيرها، والتعريف به على أوسع نطاق، ودعم التعاون بين المختصين العرب، وتحقيق

التواصل بينهم، مع تبادل الخبرات الفنية، فضلاً عن كونها أيضاً، وسيلة هامة للإحاطة الجارية بهذا الإنتاج.

أهـــداف البحـــث:

يهدف البحث إلى إثارة موضوع غاية في الأهمية، ألا وهو ضرورة الاهتمام بجمع التراث العربي بمختلف أشكاله وأنواعه، وحفظه، وصيانته، والتعريف به على أوسع نطاق، وفق أحدث الوسائل التقنية التي أبدعها العصر، أي عبر مكتبة أو شبكة مكتبات، مجهزة رقمياً، برصيد تراثي يمكن معاينته عن بعد أو عن قرب، عبر الحواسيب، تتولى إدارته مؤسسة أو عدة مؤسسات توثيقية، تعمل وفق مقاييس مهنية – احترافية مضبوطة، كما يهدف إلى التعريف بحاجات هذه المكتبة مثل التعاون، والعمل المشترك، والتمويل المشترك، في اطار سياسة عربية معلوماتية موحدة، فضلاً عن ضرورة تطوير حقوق التأليف الرقمية، حتى تواكب العصر وآفاقه المتجددة. كما يناقش موضوع تكوين المكتبيين للعصر الرقمي، حتى يتمكنوا من إنشاء هذه المكتبة وتسييرها، وكذا تكوين المستفيدين على حسن استخدامها والتعامل معها، إلى غير ذلك من أمور تهم الذاكرة العربية الموحدة، وتدعم وجودها، مثل تقديم نماذج عن مكتبات رقمية مشابهة لها في أهدافها، وغاياتها، وعملها، مثل المكتبة الرقمية الأوروبية، والذاكرة الأمريكية، مع استبعاد الحديث عن الأدوات الفنية والمعيارية التي تحتاج إليها هذه المكتبة، كذا البرامج والتجهيزات وما إليها، التزاماً بحدود هذه الورقة العلمية، وعدم تجاوز الصفحات المقررة لها، لأن الموضوع واسع ومتشعب، يحتاج عند معالجته من جميع جوانبه، إلى أكثر من ورقة علمية واحدة.

أسئلـــة البحـــث:

يسعى البحث للاجابة عن مجموعة من الأسئلة، أهمها:

- ما هي المكتبة الرقمية، وما أهميتها في عالمنا المعاصر، ومادورها في الحفاظ على التراث الوطني؟
- ما أهمية وجود الذاكرة العربية الرقمية في الحفاظ على التراث والإنتاج الفكري العربي القديم والحديث والمعاصر، ومالتحديات التي تواجهها، وماهي حاجاتها، ومقومات وجودها، وعوامل نجاحها؟

- كيف يمكن تجديد ذاكرة الأمة عبر هذه المكتبة، ونفض غبار الزمن عنها، حتى يتمكن الإنسان العربي من مواجهة الاختراق الثقافي في عالمنا المعاصر؟
- ما هو دور المتخصصين العرب في المكتبات والمعلومات والإعلام الآلي في إنشاء هذه المكتبة، ومادور معاهد المكتبات العربية في ضوء هذا التحول، ومانوع البرامج وأنواع التخصصات التي تحتاجها لمواكبة هذا التحول؟
- ما أهمية وجود إستراتيجية عربية معلوماتية موحدة في إنشاء هذه المكتبة، وضرورات التعاون العربي على أعلى المستويات؟
- ما هي أهم التجارب العالمية المشابهة، وكيف يمكن الافادة منها، في إنشاء الذاكرة العربية الرقمية؟
- ما أهمية تكوين المستفيدين للإفادة من هذه المكتبة بعد انشائها، ومادور المؤسسات التعليمية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية في هذا التكوين؟

منهج البحث:

يستخدم البحث المنهج الوصفي - التحليلي، في دراسة موضوع المكتبة العربية الرقمية، والتحديات التي تواجهها، وسبل مواجهتها، وعوامل قيامها ونجاحها، وفي الحديث عن حاجاتها المادية والبشرية، وخدماتها، وفوائدها، علماً بأن هذه الدراسة، هي دراسة استطلاعية - استكشافية للوضع الراهن، وآفاق العمل المشترك، إلى جانب استخدام المنهج المسحي عند عرض أهم التجارب العالمية المماثلة، للإفادة منها.

مراجع البحث:

رجع الباحث عند كتابة هذا البحث إلى العديد من الدراسات والبحوث العلمية التي عالجت موضوع المكتبة الرقمية بعامة، والمكتبة العربية الرقمية بخاصة، مروراً بتجارب إنشاء المكتبات الرقمية على مستوى البلاد العربية، كذا المراجع التي عرفت بأهم المكتبات الرقمية على المستوى الدولي، وأفاد منها في دراسة هذا الموضوع بالغ الأهمية، وهو موضوع جديد في طرحه لهذا الموضوع، بشكل شامل ومتكامل.

2 - المكتبـات الرقميـة:

يقف العالم في عصر المعرفة، ولأول مرة في تاريخه الطويل، عند بداية مؤخرة التحول، بدلاً من أن يكون عند نهاية مؤخرته، انه يقف عند الحافة القاطعة الحادة، الحافة الدامية، ونحن لن نعيش هذا التحول ثانية. (Brad، 2008: 03)وفي الاتجاه نفسه، توقع السيد ميشيل نيلسون (Michael Nelson) مستشار نائب الرئيس الأمريكي السابق آل غور (Algore) حال المعلومات عند مطلع الألفية الحالية بقوله: " نحن على أبواب عالم اجمالي (Globalization) وثائقي جديد، فلا التقنية، ولا القدرات الاقتصادية والمالية، بل ولاحتى اللغة، ستكون عائقاً أمام استعمالات المكتبة الرقمية. اننا لم نستعمل بعد سوى 2 ٪ من إمكانات الإنترنت »، برغم كل ماقدمته من انجازات ثورية، وماأحدثته من تطورات في عالم التقنية، ونقل المعلومات عن بعد، (الدهومي، 1999 م: 82)بحيث أصبح البحث عبرها، وفي وقت قصير جداً، طبيعياً، وذكياً، سهلاً ومضموناً، وأصبح معه تحصيل المعلومات، والاتصال عن بعد، يسيرا، في كل زمان ومكان، دون عوائق.

والمكتبات الرقمية، ماهي إلا جزء من المحيط الرقمي الواسع، بل انها تعيش في رحم هذا المحيط، وفي رحم الثقافة الرقمية، أما العصر الرقمي في حد ذاته، فقد جاء نتيجة لما يمكن أن يفعله الحاسوب والتقنية الحديثة في الحياة الثقافية، والعلمية، والادارية، وغيرها. إنه عالم الإنترنت، والويب، وتزايد استخداماتها، في الحياة، في العمل، والمدرسة، والجامعة، والبيت، وفي كل مكان. وقد دلت الإحصائيات الأمريكية الصادرة عام 2004م على أن الإنترنت تلعب دوراً أساسياً في حياة 88٪ من الأمريكيين، وفي اتصالاتهم، وبحثهم عن المعلومات، بل وفي مختلف جوانب حياتهم اليومية. لقد وعت المكتبات هذه التطورات المتسارعة، في مجالات الإعلام والاتصال، وواكبتها، فدخلت الطرق السريعة للمعلومات، وأصبحت ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالثقافة الرقمية، أكثر ماترتبط بثقافة الكتاب التقليدي المألوفة. (Johnson , 2005: 03)

وقد وضعت المكتبية الأمريكية كريستين بورجمان (Christine L. Borgman) اتجاهين رئيسيين لتعريف المكتبة الرقمية، الأول منهما يرتكز على الجانب التقني، مثل سبل الانجاز، والتنظيم، والصيانة، والمداخل، واسترجاع المعلومات، أما الثاني، فهو يرتكز على تحويل المكتبة التقليدية، إلى مؤسسة

رقمية، بأعمالها، وخدماتها. كما وضعت لها تعريفاً ثالثاً يخرج في جانب كبير منه عن محيط البحث، ومجتمع المكتبة. لأنه يركز على صفحات الويب، وبنوك المعلومات الذكية، ومنتجات الأقراص المدمجة التي تقدم نفسها على أساس كونها منتجات رقمية. (Johnson , 2005: 07)ومن بين أشمل التعريفات التي أعطيت للمكتبة الرقمية، ذلك الذي أوجزته بورجمان بقولها: « المكتبة الرقمية هي عبارة عن خدمات إلكترونية، وهندسة إلكترونية، ومصادر معلومات إلكترونية، وقواعد بيانات للنصوص، والأرقام، والخطوط، والصوت، والصورة الثابتة والمتحركة، والفيديو، وغيرها، كذا وضع المداخل المناسبة لتحديد المعلومات واسترجاعها، وجعل مصادرها متوفرة للاستخدام. (, Chowdhury 2002: 260).

وتتم جميع اجراءات المكتبة الرقمية الخاصة بالتزويد، والتخزين، والحفظ، والاسترجاع، والعرض، والاستعراض، باستخدام التقنيات الرقمية. أما مصادر هذه المكتبات، فهي اما مصادر سبق صدورها بأشكال غير رقمية، كالمخطوطات والمطبوعات، أو مصادر دخلت مباشرة بالشكل الرقمي، دون أن يكون لها قبل ذلك أي شكل آخر غيره.

ويتم إنشاء المكتبة الرقمية، بدعم من مجتمع المستفيدين، لأنها تقوم أصلاً من أجل هذا المجتمع، حيث يمكن للأفراد والمجموعات، تبادل المعارف والمعلومات عبرها، فضلاً عن استخدام المصادر والنظم، وتعم فوائد المكتبة الرقمية على المكتبات، والمتاحف، والأرشيفات، ودور الوثائق، والمدارس، والجامعات، كذا الأقسام الدراسية، والمكاتب، والمخابر، والمنازل، والفضاءات العامة والخاصة الأخرى.

وقد عرفت بورجمان المكتبات الرقمية كمؤسسات وخدمات أيضاً بقولها: « المكتبات الرقمية هي مؤسسات توفر المراجع، بما فيها المكتبيين المتخصصين (اسأل خبيراً)، وذلك لاختيار المجموعات، وتنظيمها، وتفسيرها، والحفاظ عليها، وإتاحتها، ونشرها، وتأمين تواجدها عبر الزمن، بالشكل الرقمي، بحيث تكون موجودة قيد الاستخدام، في كل زمان ومكان، من قبل المجموعات والأفراد». (Borgman , 1999: 236)

أما المعلومات التي تختزن في المكتبة الرقمية، فهي بإيجاز، عبارة عن مجموعات من الوحدات الرقمية (كيانات رقمية). وتختلف الكيانات الرقمية المتاحة للاستخدام، عن الكيانات المختزنة، لأن مانقوم بتخزينه في المكتبة الرقمية، ليس هو بحد ذاته مانحصل عليه عند الاسترجاع، لذلك يجري التمييز بين الكيانات المختزنة في المستودعات، وبين الكيانات التي يجري بثها للمستفيدين، وهذه يمكن بطبيعة الحال، أن تصلهم بأكثر من طريقة واحدة، أو شكل واحد. (آرمز، 2004 م: 05)

وتتواجد المكتبة الرقمية في المجالات الاقتصادية، والاجتماعية، والقانونية، ولايمكن فصلها عنها، بسبب ضرورة حماية حقوق المبدعين، وإنتاجهم العلمي والأدبي، وعلى المجتمع واجب حماية هذه الحقوق، المادية منها والأدبية، حتى يستمر الإبداع، وهي مهمة حقوق التأليف الرقمية، التي تنظم سبل استخدام أوعية المعلومات، وتعطي كل ذي حق حقه، مع تحميله مسؤولية إنتاجه.

ومن بين أهم فوائد المكتبة الرقمية نذكر: امكانية اختزان كميات هائلة من المعلومات بالشكل الرقمي، فوق مساحة صغيرة جداً، وتسهيل استرجاعها خلال ثوان قليلة من البحث، بعدت المسافة أم قربت، مع امكانية اعارتها عن بعد، علما بأن تكاليف تخزينها هي تكاليف منخفضة نسبياً، وهي تواصل انخفاضها مع الوقت عبر الاكتشافات الحديثة. ومن فوائدها الأخرى، أنها تستطيع الحفاظ على المخطوطات، وكتب الطباعة القديمة، والمؤلفات سريعة العطب، من خلال الاسترجاع الرقمي، دونما حاجة للاطلاع على النسخ الأصلية، بما يعرضها للتلف.

وفضلاً عن هذا وذاك، فان المكتبات الرقمية، تدعم حركة البحث العلمي، وتقوي عزائم الباحثين والناشرين، لأنها توفر لهم المصادر والمراجع التي يحتاجونها، في كل زمان ومكان، وتدعم التعاون العلمي والفني، بين المؤسسات الثقافية، وتوحد نظم التصنيف، والفهرسة والرصد الببليوغرافي، وما إليها. ويكون من السهل في الوقت نفسه، على المكتبات الرقمية، تطبيق مفهوم الجيل الثاني من المكتبات وحاجاته، أو مايسمى بالموجة الثانية، التي تتواصل بصورة أفضل مع المستفيدين، كما تمتلك القدرة على التعامل مع غيرها من المكتبات الرقمية، وتبادل الملفات والنصوص معها، بسهولة ويسر، وهي بطبيعة الحال، توفر الوثائق، بالنصوص الكاملة، ناهيك عن البيانات الببليوغرافية، والمستخلصات، ومافي حكمها.

وقد انتشرت المكتبات الرقمية بسرعة في العالم اليوم، قصد مواكبة حاجات الناس في هذا العصر، وآفاقه المتجددة. ومن أشهر المكتبات الرقمية على المستوى الدولي، نذكر: الذاكرة الأمريكية، التي تشرف عليها مكتبة الكونجرس، وهي أكبر مكتبات العالم، والمكتبة الرقمية الأوروبية، ومكتبة محرك البحث (جوجل)، ومكتبة ستانفورد الرقمية، والمكتبة الرقمية لجامعة كاليفورنيا، وجامعة متشجن، وجامعة كولومبيا، كذلك مكتبة بيولف الإلكترونية البريطانية، ومكتبة الأطفال الرقمية الدولية على الإنترنت، وغيرها. وسنتحدث في نهاية هذا البحث بشكل موجز عن أهم اثنتين منها، وأكثرهما فائدة لبحثنا هذا، وهما: الذاكرة الأمريكية، والمكتبة الرقمية الأوروبية.

3 – الذاكرة العربية الرقمية:

ليس هناك في تقديرنا شيء، أكثر أهمية واستعجالاً، من توفير الإمكانات، وحشد الطاقات اللازمة، لإنشاء المكتبة العربية الرقمية، لتكون ذاكرة الأمة، تجمع تراثها، وإنتاجها الفكري المخطوط، والمطبوع، والسمعي، والبصري، وغيره، على مر العصور، في مكتبة رقمية، تصونه، وترعاه، وتضعه تحت تصرف القراء في أرجاء الوطن العربي، والعالم أجمع، عبر الشبكات الوطنية والدولية، وعبر الإنترنت.

ان الإنتاج الفكري لكل أمة، هو ذاكرتها الجماعية، والمدافع القوي عن وجودها، يعكس تاريخها، وآمالها، وأحلامها، تعود إليه باستمرار، في مختلف مجالات الحياة، في التربية والتعليم، في البحث العلمي، وفي العمل، كما في أوقات الفراغ. وان شبكة الإنترنت هي اليوم أقوى أداة لتخزين معلومات هذه الذاكرة، واتاحتها بين الناس، منذ اختراع جوتنبرج للطباعة، وعلينا يقع واجب استخدامها، لتخزين الأوعية المحفوظة في مكتباتنا العربية، وأرشيفاتنا، ومراكز التوثيق والتراث لدينا، واتاحتها أمام الجميع، دون عوائق، ويجب على الجهات المسؤولة في جميع البلاد العربية، بأعلى المستويات، دعم هذا المشروع، كما يجب على الاتحادات المهنية، ووسائل الإعلام والاتصال العربية، تنوير الرأي العام بأهمية هذا المشروع، ودوره في حماية الأمن القومي العربي، كما يجب على جميع المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية والعلمية، دعمه بالإمكانات المادية والبشرية اللازمة، كذا الأمر بالنسبة لرجال المال والأعمال، ومتابعة انجازه، مرحلة بعد أخرى، أسوة بما فعله غيرنا في الدول المتقدمة، عندما قاموا بانجاز مكتبات مماثلة في طبيعتها، وأهدافها، وتطلعاتها.

ويحتاج هذا المشروع الكبير، فيما يحتاج، إلى تطوير البنية التحتية اللازمة له، من تجهيزات لمعالجة الوثائق، وتجهيزات المسح الضوئي، وقواعد بيانات، ووضع نموذج للمعالجة المترابطة غير المركزية، والفهرسة الآلية المحلية، والبرامج المناسبة، مع منح كل جهة مشاركة، المرونة المطلوبة، للتنظيم والإعلام. ولابد من وضع خادم معلومات لاستخدام الببليوغرافيا العربية القومية، والببليوغرافيات الوطنية. كما يحتاج إلى تحسين إمكانات البحث فيه بصورة متواصلة، وذلك بخلق طاقات أكبر، وإمكانات اوسع، إلى جانب تطوير الصلات مع الخارج، قصد الوصول إلى المعلومات الدولية، وحل المشكلات الفنية والتقنية، بصورة تعاونية، وبمرونة وفعالية، تخدم الجميع. (Arms، 1996: 02)

ويحتاج هذا المشروع، فيما يحتاج أيضاً، إلى اعتماد نسق موحد للمعلومات، وأسلوب نفاذ مركز، وإلى برمجيات لحماية حقوق الملكية الفكرية، فضلا عن محرك بحث قوي، اذ بدونه، لاتفيد المكتبة الرقمية في شيء، والى وسائط تخزين وحفظ للبيانات. ولابد أيضاً، من توفير أدوات عمل عربية، مثل خطط التصنيف الموحدة المعربة، وقوائم الاسناد الخاصة بالوطن العربي، مثل قوائم المؤلفين، والناشرين، والأماكن الجغرافية،، يرتبط بها كود عربي، يتماشى مع الكود الدولي.

ان وجود المكتبات الرقمية في عالمنا العربي، مازال ضعيفاً جداً حتى الآن، برغم انجاز العديد من المحاولات الحسنة في هذا الاتجاه، التي أثبتت وجودها على الساحتين، العربية والدولية، غير أنها تبقى عبارة عن تجارب محلية محدودة الأغراض والنتائج، لاتستطيع حل مشكلات البنية التحتية لتداول المعلومات بين الدول العربية، بصورة شاملة ومعيارية سليمة، تفي بالغرض. ومن بين هذه المحاولات المفيدة، نذكر: المواقع الإلكترونية للمكتبات العربية، بمختلف أنواعها، ومواقع جمعيات المكتبات العربية، وشركات النظم الآلية العربية، إلى جانب البوابات المتخصصة، والأدلة الخاصة بها. ومن أهم المكتبات الرقمية العربية ذات الاتجاه العربي الشامل، نذكر:

- المكتبة العربية: وهي أكبر تجمع للكتب العربية الإلكترونية على مستوى العالم، يهدف إلى الحفاظ على الكتب العربية، واتاحتها للعرب في كل مكان، من خلال موقعها الإلكتروني: (http:abooks.tipsdub.com)
- المكتبة الرقمية العربية للمنظمة العربية للتنمية والادارة: وهي المكتبة الأولى من نوعها على مستوى الوطن العربي في مجال الادارة، وتحتوي على أكثر من مليون مقال علمي في هذا المجال،

وعلى أكثر من خمسة آلاف مصدر معلومات عربي، فضلاً عن دوريات وكتب متخصصة أخرى. وقد أنفقت دولة قطر مشكورة على انشائها.

- قاعدة المعلومات التربوية (EduSearch): وهي قاعدة تربوية جرى افتتاحها حديثاً في السادس من شهر أفريل المنصرم، ومركزها مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وهي قاعدة معلومات تربوية رقمية تخدم المتخصصين والدارسين، في المجالات التربوية – التعليمية، وهي تمسح جميع الدوريات العلمية – التربوية، الصادرة باللغة العربية، والتي فاقت 220 دورية، فضلاً عن أعمال علمية أخرى، وبحوث مؤتمرات، وندوات تربوية، زاد عددها عن 500 مؤتمر وندوة. وتعد هذه القاعدة، أول قاعدة معلومات عربية بالنصوص الكاملة. ويمكن للمستفيدين استعراض محتوياتها، أو طباعة مايريدون منها، وتخزينها لديهم، للاستخدام الشخصي، دون عوائق.
- المكتبة الرقمية: الوراق (alwaraq.net) وهي مكتبة رقمية، أنشأتها شركة كوزموس للبرمجيات، وضمنتها أمهات الكتب التراثية العربية، بوسائل بحث جيدة. وهي مكتبة متخصصة جداً.
- بنك المعلومات العربية أسك زاد (www.askzad.com)ويحتوي على أكثر من (50.000) عنوان مختارة من مؤلفات عربية معظمها حديث الصدور، إلى جانب بحوث ودراسات متنوعة أخرى.
- مكتبة الاسكندرية الرقمية: وقد وصل عدد مقتنياتها إلى أكثر من مئة ألف كتاب، يجري البحث فيها باستخدام الكلمات المفتاحية، أو تبعاً للموضوع، أو للمؤلف، أو عنوان الكتاب، أو أسم الناشر، أو سنة النشر، وهي مكتبة ذات مستقبل واعد، نظراً لأهمية مكتبة الاسكندرية، على المستويين العربي والدولي. ويمكن أن تكون هذه المكتبة مؤهلة لاحتضان مشروع الذاكرة العربية التي نتحدث عنها. (INFORMATIC. 110MB).

ان الذاكرة العربية الرقمية المنشودة، ونظرا لتوجهها بالدرجة الأولى للمستفيدين العرب، فإنها بحاجة إلى اعتماد خدمات تناسب احتياجاتهم، وتحقق الأهداف التي تجسد الهوية الثقافية العربية، التي وجدت من أجلها. وهي تحتاج في هذا السياق، إلى تصميم المباني اللازمة، وتوفير التجهيزات المناسبة، للتخزين والمسح الضوئي، وادخال المعلومات، والصيانة، والاسترجاع، مع توفير الاعتمادات المالية الكافية للعمل واستمراريته، إلى جانب الاهتمام باختيار العاملين على النظم، والبرامج، والتنظيم، والإدارة، والتطوير. ولاتقوم هذه الذاكرة، الا في ضوء إستراتيجية عربية موحدة للمعلومات، وأخرى خاصة بالخدمات، ناهيك عن دعم التعاون والتحالف بين المكتبات ومؤسسات التوثيق العربية والتراثية، لأن مثل هذا التعاون، أصبح من وسائل العصر التي لاغنى عنها.

والذاكرة الرقمية العربية، بأهدافها، وغاياتها، ومقتنياتها، هي ذاكرة الأمة، وهي أقرب إلى مكتبة

افتراضية، لها مجموعة من القواعد التي تتواجد في نقاط متعددة من أنحاء الوطن العربي، يتم الوصول إليها، عبر واجهة واحدة، كما لو كانت جميع محتوياتها موجودة في مكتبة مركزية واحدة، وهي ليست كذلك. ويجب تدريب الناس في كل مكان، وفق مستويات، على استخدام الحاسوب، وسبل استرجاع المعلومات الرقمية، واستخدام الشبكات، وكلها تحديات، يجب مواجهتها، بما تستحقه من أهمية.

ان هذه الذاكرة، هي سبيل هام، لاسترجاع قوة العرب، واستعادة عزة ماضيهم، ودعم حاضرهم، ومستقبلهم، لذلك، ومن الأهمية بمكان، ضرورة الاسراع بتشكيل فريق عمل بمستويات سياسية وفنية رفيعة، تحت إشراف جامعة الدول العربية، يتولى اعداد الدراسات الخاصة بهذا الأمر عظيم الأهمية، مع ضرورة تسويقه لدى القطاع الخاص، والجامعات العربية، ومراكز البحث العلمي، وكذا لدى المنظمات الاقليمية والدولية، بقصد دعم هذا المشروع، وتطويره، والإسهام في بناء مكوناته.

إن الذاكرة العربية الرقمية، هي بصيص أمل على الساحة العربية، تجمع تراث الأمة، من المحيط إلى الخليج، وتضعه تحت تصرف القراء والباحثين، ينهلون من ينابيعه، بما يفيدهم، ويوقظ شعورهم بإمكاناتهم الذاتية، وقدراتهم على العطاء، للإسهام مجدداً في بناء صرح الإنسانية، أخذاً وعطاءً. (صوفي، العولمة، 2003: 83).

4- التحديات وثقافة المواجهة:

تشير الدراسات الحديثة إلى أن الميزة التنافسية في القرن الحالي، هي من صنع الإنسان، وقودها الأساسي، المعلومات والمعارف، ومعيارها الإنفاق على التطوير، والبحث العلمي، وعلى التعليم والتكوين، بما يعكس أهمية الموارد البشرية، في تقدم الأمم والشعوب.

إن المقدرة على الصمود، ومواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، وثيقة الصلة بالإنسان، وليس بالموارد الطبيعية، أو الموقع الإستراتيجي، أو الغنى التقليدي، أو التقنية العتيقة، بل بمدى قدرة كل مجتمع على الاستثمار في الإنسان، وفي عقله على وجه الخصوص، وإن أهم عنصر من عناصر هذا المصنع البشري، هو المعلومات، «لأنها غذاء عقل الإنسان، الذي يحولها بنفسه إلى معرفة، وخبرة، وتطبيق، وحكمة، فهل لنا أن نهتم أكثر بصناعة المعلومات التي توفر للإنسان أفضل مورد للغذاء العقلي: المعرفة» (عباس هشام، 2002 م: 38).

في خضم هذه التحولات الكبرى، مازالت الدول العربية، للأسف، تعاني من قلة الاهتمام بتوفير هذا الغذاء العقلي للناس، وبالتالي من ضعف الهياكل الأساسية لتقنيات المعلومات، مثل شبكات الاتصال، ونظم التقييس، والعمالة المدربة، فالدول العربية مازالت مستهلكة للتكنولوجيا، وإن بدرجات متفاوتة، وهي إن لم تشجع الإبداع والابتكار، والبحث العلمي، فإنها ستبقى لامحالة، تعيش على موائد الآخرين.

في ضوء ماتقدم ذكره، يبقى الحديث عن الذاكرة الرقمية العربية، حديثاً دونه الكثير من العقبات والمعوقات، وبخاصة إذا علمنا، أن المكتبات التقليدية مازالت هي الغالبة في بلادنا، بينما جلها يفتقر إلى التقنيات الحديثة، ومازالت عملية انفتاحها على العصر الرقمي في بداياتها، تنهض هنا، وتتعثر هناك، وهي تعاني ماتعاني، من نقص الأموال، والتجهيزات، والموارد البشرية، حسنة التكوين والتدريب. وإذا كان بعض هذه الدول، وبخاصة منها دول الخليج، أحدثت تقدماً ملحوظاً في هذا المجال، فإن بعضها الآخر اكتفى بالفهارس الآلية على المستويات الوطنية، ومافي حكمها.

ويواجه انتقال الدول العربية إلى العصر الرقمي، تحديات كبرى لايجوز الاستهانة بها، يجب مواجهتها، والتحكم فيها، أهمها: ضعف البنية التحتية المطلوبة من تجهيزات وبرامج، وشبكات اتصال، فضلاً عن ضعف مستوى تكوين الموارد البشرية وتدريبها، وقلة الدعم المالي اللازم والتمويل. ولايقل تحدي اللغة العربية، وضرورة دخولها عصر المعرفة، أهمية عن سابقتها، هذا ناهيك عن غياب سياسة عربية موحدة للمعلومات، والتعاون والعمل المشترك، مع ضعف حقوق التأليف الرقمية، ودقة تطبيقها في الميدان، وأخيراً، لاآخراً، غياب صناعة معلومات عربية، « ذلك أننا لم نصل إلى مرحلة الإنتاج، بل مازلنا مستهلكين للمعلومة، ولكل ماله علاقة بتقنيات المعلومات. وهناك مسؤولية كبيرة تقع على عاتق المتخصصين في المكتبات والمعلومات، لمتابعة ماينتج في الخارج، وتطويعه للمكتبة العربية قبل استيراده، لأن التساهل في هذا الموضوع، سيساهم في زيادة الهوة الرقمية والعلمية، بين مجتمعاتنا النامية، والمجتمعات المتقدمة». (الرقمي: ع. 110) ولأن ذلك يعد ضرورة ملحة، لاعتماد اليقظة المعلوماتية، لمتابعة المنتجات التقنية الحديثة، واختيار المناسب منها لمكتباتنا، ولبرامجنا ومخططاتنا الرقمية، فليس كل ما يلمع ذهباً.

إن التكاليف الباهظة التي يحتاج إليها مشروع الذاكرة العربية الرقمية، هو بالتالي عقبة أخرى أمام هذا المشروع الضخم، إذ لاتستطيع دولة عربية واحدة التكفل به، لأنه سيكلفها الكثير من الأموال، فالتصميم التكنولوجي للمكتبة، يحتاج إلى شبكة اتصال فائقة السرعة، مع ارتباط سريع بالإنترنت، والى قاعدة بيانات متعددة الأطراف، قادرة على إسناد مختلف الأشكال الرقمية، والى خدمات متنوعة من خدمات الويب، وخدمات نقل الملفات (FTP) وادارة ماهرة للوثائق، وما إليها. لذلك لابد من تشاطر الدول العربية تكاليف هذا المشروع، والإشراف عليه، وادارته، والتكفل باستمراريته، مع وضع الإنتاج الفكري العربي، بما فيه من تراث، تحت التصرف، علما بأن مجموع الاستثمارات العربية في مجالات الاتصال بين عامي 1991 – 2000 م، كانت تزيد قليلاً عن (36)مليار دولار، استطاعت برغم قلتها، أن تقدم انجازات لابأس بها على مستوى التجهيزات، غير أن الدول العربية بقيت عاجزة عن إنتاج قواعد المعلومات وبنوكها، ونشرها بالشكل المطلوب، ثم وضعها في خدمة الجماهير، لتمثل قاعدة معرفية – علمية، ترتبط بالشبكات القومية والعالمية. (الكسيبي، 2001 م: 153)

ومما يؤسف له، أن الدول العربية مازالت مقصرة جداً في توفير المناخ الملائم، لإحكام التصرف في المعلومات، والتحكم بمصادرها، بل تتمسك بالعقلية الاستهلاكية الصرفة، التي أصبح التخلي عنها أمراً في غاية الأهمية، والاتجاه نحو إنتاج المعلومات، وبخاصة منها مايتصل بتراث الأمة، وحضارتها، وتعميم رقمنتها، والتعاون على خلق بيئة معلوماتية، متوازنة ومتكاملة، تبدأ من الاهتمام بالتعليم في مختلف مراحله، لأنه أساس خلق أجيال عارفة بأهمية المعلومات في حياة الأمم والشعوب، أما الاكتفاء بتطوير البنية التحتية، عبر اقتناء التجهيزات الحديثة، والبرامج الجاهزة، فهو أمر لايمكن أن يؤدي إلى قيام نهضة معلوماتية، والى إرساء مجتمع المعرفة، الذي نصبو اليه، مجتمع الابتكار، والتجديد، وحرية انسياب المعلومات، والإقبال عليها، إقبال النحل على رحيق الزهر.

إن وضع الوثائق والإنتاج الفكري الوطني، والعربي، في الذاكرة الرقمية، هو من الأعمال الجليلة، وان الأخذ بيد الباحثين والدارسين، للاطلاع على الإنتاج الوطني، هو أحد التحديات الهامة، التي تواجه المكتبة الرقمية، وهي بحاجة إلى وضع أدوات ابحار لضمان اتاحة مؤثرة للمصادر التاريخية، عبر الرقمية. (آرمز، 2004 م: 62) أما الوثائق المحفوظة في الأرشيفات العربية، فهي مجموعات

عظيمة الأهمية بالنسبة للتراث الوطني، وللذاكرة العربية الرقمية، لأنها عبارة عن نصوص، وصور، وأفلام، وأشرطة صوتية، بعضها ذات معلومات ببليوغرافية جاهزة، مع رؤوس موضوعات لكل منها، ولها ترتيبات فنية للتخزين والاتاحة، وقوائم مصطلحات، وأسماء أشخاص، وأماكن، دقيقة ومركزة، تفي بأغراض البحث. ويبقى أمر ايجاد مصطلحات مناسبة للبحث فيها، من أهم العوائق التي تواجه المستفيدين منها. وغني عن القول، إن شاشة الكومبيوتر لها حدود، مهما كانت إمكانات البحث فيها واسعة.

ويوجد في المكتبات العربية كوادر مؤهلة للعمل في المجالات التقليدية، أكثر من المجالات الرقمية، لأنها غير مؤهلة تأهيلاً كافياً، للعمل في المكتبة الرقمية. كما أن جميع الدول العربية، لديها قوانين حقوق التأليف والنشر، غير أنها بحاجة إلى تعديلات جذرية لتتماشى مع العصر، والى تطبيق صارم في الميدان. « واذا كان النشر العادي قد أضر بحقوق المؤلفين، فكيف نضمن حقوق الناشرين في عالم النشر الإلكتروني، الذي يمنحها آفاقاً جديدة. والسؤال الكبير هو: كيف يمكن صيانة حقوق المؤلفين في هذا العالم الجديد؟ هل سنقوم بالتشفير؟ أم بوضع حواجز منع؟

(Firewall) أم بأي وسيلة أخرى (العمد، 1999م: 384) وعلى ذلك، نحن مدعوون لتعديل حقوق التأليف السارية في بلادنا العربية، حتى تواكب عصر المعرفة، والاتفاقيات الدولية السارية، منعاً للقرصنة المعلوماتية، وعمليات التزوير.

والحديث عن الذاكرة العربية الرقمية، يرتبط حكماً، بالحديث عن حركة البحث العلمي العربية. فعند نهاية القرن المنصرم، كان عدد المؤسسات البحثية في الوطن العربي (386)مؤسسة، ومئة ألف حامل لشهادة الدكتوراه، غير أن مأانجزه هؤلاء من البحوث العلمية، يقل عما أنجزته جامعة واحدة في الولايات المتحدة الأمريكية، هي جامعة هارفارد، هذا «برغم ارتفاع أعداد الجامعات العربية من 10 جامعات عام 1950 م، إلى 175 جامعة عام 1995، وزيادة الانفاق عليها من 4 مليار دولار عام 1991م إلى 9،6 مليار دولار عام 1996 م» (عباس، العرب والإنترنت، 2000 م: 36)

ومن الأهمية بمكان، الاهتمام بتحدي الإعلام العالمي، الذي يسعى لغزو الوجدان الثقافي للناس،

وجعلهم يبتعدون شيئاً فشيئاً، عن تراثهم، ومثلهم، وقيمهم، وفي مقدمتهم، مجتمعات الدول العربية والإسلامية، وجعلهم يعتقدون، أنه لاجدوى من استمرار التمسك بها، لأن العصر قد تجاوزها، الأمر الذي يعبر عنه المفكر الفرنسي سيرج لاتوش (Serge Latouche) بقوله: « انها عملية اقتلاع الجذور من أعماق الكرة الأرضية » (حيدر، 1998 م: 151)لذلك يجب علينا التوعية لهذه المخاطر، في عالم السباق العلمي المعلوماتي، علماً بأن من يفقد في هذا السباق مكانه، ويتقاعس عن المشاركة فيه، لإثبات وجوده، فإنه لن يفقد امكانية تقدمه فحسب، بل سيفقد أيضاً، كيانه، وذاته، وارادته، وحريته، وبالتالي وجوده. (صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، 2003 م: 22)

وتواجه الذاكرة العربية الرقمية عند انشائها، تحديات فرعية أخرى، لايجوز الاستهانة بها، في مقدمتها تحدي الدوريات الإلكترونية، والأطروحات الجامعية، إذ تلقي الأولى منهما أعباء إضافية على المكتبيين، وهم بحاجة إلى تكوين خاص لمعالجتها رقمياً، وبناء مجموعاتها، والى اتصال وتعاون مع الناشرين والعارضين، المنشغلين بهذا الأمر الهام. وهنا نشير إلى أنه لابد من إنشاء قاعدة عربية مشتركة، تسهم في توسيع نشر مثل هذه الدوريات، وتعميمها، وتحسين سوقها، والتعاون على إدارتها، من المنتج إلى المستفيد، مع جعل الاطلاع عليها حراً غير مقيد، والسماح بطبعها وتحميلها، دون المساس بحقوق التأليف الرقمية، وعلى الناشرين والتجار، تزويد المكتبة العربية الرقمية بالمعلومات الببليوغرافية، والكشافات، والمستخلصات الخاصة بها. (صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، 2003 م: 165)

أما بخصوص الأطروحات الجامعية، فهي بحاجة إلى بنك معلومات خاص بها، يرتبط بالشبكة، نظراً لخصوصيتها. وبما أن الأطروحات الجامعية، يتم تحميله أصلاً من قبل أصحابها، فوق أقراص مدمجة، فان ادخالها ذاكرة الحاسوب، وتخزينها آلياً، يعد أمراً سهلاً، ومن ثم وضعها على الخط تحت التصرف. أما التحدي الأهم الذي تواجهه المكتبة بالنسبة إلى هذه الأطروحات، فهو كونها توضع عبر نظام معالجة النصوص، لذلك قد لاتكون بهذه الحالة، مناسبة للإنترنت، بل هي بحاجة إلى اختيار نظام مناسب آخر، مع الالتزام دوماً بحقوق التأليف الرقمية، مثلها مثل المراجع الأخرى. وتملك المكتبات الجامعية أصولاً، حق معالجة هذه الأطروحات آلياً، دون اعتراض من قبل أصحابها. (صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، 2003م: 131). وتوجد في الدول المتقدمة، ببليوغرافيات

متخصصة، للتعريف بالاطروحات الجامعية، ورصدها بصورة منتظمة، مع طبع عناوينها، والتعريف بها، ووضعها رقمياً تحت التصرف، وذلك تحاشياً لنموها بشكل غابي. ونرى من واجبنا، بهذه المناسبة أن نشيد بالجهد الممتاز الذي قامت به مؤسسة جمعة الماجد للتراث في دبي (الإمارات العربية المتحدة) لتصوير الأطروحات الجامعية العربية، ورصدها ببليوغرافياً، ثم وضعها تحت التصرف، وهو عمل جليل، تشكر عليه، يمكن للذاكرة العربية الرقمية، الإفادة منه، عند تخزين الأطروحات الجامعية العربية، ووضعها على الخط داخل الشبكة.

إن ثقافة المواجهة، يجب أن تنطلق من حاجات العصر، ومطالب المستفيدين، في إطار سياسة عربية موحدة للمعلومات، وهي بحاجة في ذلك، إلى تعاون قوي، ترعاه الدول العربية، ومؤسساتها الاجتماعية، والاقتصادية، والفكرية، لأن الدول وحدها، لم تعد قادرة على مواجهة التحديات، مالم يؤازرها المجتمع، بمختلف فئاته، ومنظماته، وهي بحاجة، في ضوء ذلك كله، إلى نظام قيادي، بكفاءة عالية، وشعور كبير بالمسؤولية، الملقاة على عاتقه، مع امتلاك الشجاعة الكافية، لمواجهة التحديات، ومأأكثرها، والى تكوين حديث، متميز، للمكتبيين، يتماشى مع العصر، وتكوين آخر للمستفيدين، إضافة إلى الاهتمام بالتكوين المستمر، وكلها أمور، سيجتهد البحث، لمعالجتها بصورة أكثر تفصيلاً، فيما يلي من صفحات.

ان المواجهة العربية لتحديات مجتمع المعرفة، تبدأ بسبر قدرات الذات العربية، على المستويات، القطرية، والقومية، وتحديد مكوناتها، وقدراتها، على تشكيل آليات الولوج إلى عصر المعرفة، باستخدام الإمكانات المادية اللازمة، والخبرات، والموارد البشرية المؤهلة، مع افساح المجال، أمام قنوات الابداع، والحرية المنظمة المسؤولة، وتكافؤ الفرص، مع ضرورة إجراء الإصلاحات الاجتماعية، والتربوية، والإدارية، والمالية، داخل كل قطر، ناهيك عن مزيد من انفتاح الدول العربية، بعضها على بعض، عبر فهم واعٍ للعصر الذي نعيش فيه، وتقنياته، ومطالبه، وحاجاته.

5 – الإستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات:

جرت في البلاد العربية محاولات متعددة، لوضع سياسات وطنية للمعلومات، منذ أواخر الستينات

من القرن المنصرم، وعقدت في أواخره عدة مؤتمرات عربية، لوضع مثل هذه السياسة، تحت اشراف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، والاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، والنادي العربي للمعلومات، وخرجت بدراسات، وبحوث علمية، تعالج هذا الموضوع الهام من مختلف جوانبه، واقترحت توصيات مفيدة، لإخراج هذه السياسة إلى حيز الوجود. وقد وضعت بعض الدول العربية سياسات وطنية للمعلومات خاصة بها، لم ترق إلى المستوى المنشود، مقارنة بمثيلاتها في الدول المتقدمة.

ان وضع سياسة عربية موحدة للمعلومات، ليست عملية سهلة، بل هي في غاية التعقيد، نظراً لارتباطها بمختلف جوانب الحياة، ومجالات التنمية، وتقنيات المعلومات والاتصال، والشبكات، وغيرها. ولكن، برغم صعوبتها، وتعقيداتها، فإنها قضية ممكنة، بل وواجبة، يجب أن تحتل سلم أولويات العمل العربي المشترك، ومن دونها، ستبقى أمتنا، تواصل العيش على هامش العصر، ومنتجات الآخرين.

وينبغي التخطيط لوضع هذه السياسة، بحذر، ودراية، وخبرة، مع وضع آليات تنفيذية دقيقة، للمتابعة والتقويم. ولكن، برغم ذلك، فان المشرفين على وضعها، من مخططين، وقانونيين، وعلماء اجتماع، ومربين، واقتصاديين، ومعلوماتيين، بمشاركة جمعيات ومنظمات واتحادات مهنية، لابد أنهم سيشعرون، وهم يجتهدون لوضعها، وكأنهم يدورون في حلقة مفرغة، نظراً لعمق حاجات هذه السياسة، ودقتها، وتعدد جوانبها، والغايات التي تنشدها، والركائز التي تستند اليها، في عالم سريع التغير.

وينبغي للسياسة العربية للمعلومات أن تنطلق، أول ماتنطلق، من واقع المجتمع العربي، بمختلف جوانبه، السياسية والاجتماعية، والاقتصادية، والفكرية، لتكون سياسة تنطلق من الواقع، وتواكب أمال الأمة وطموحاتها، مع مراعاة القدرة على تطبيقها في الميدان، على مراحل محددة، في إطار السياسة الدولية للمعلومات، وليس بمعزل عنها. كما يجب أن ترتكز هذه السياسة على اعتمادات مالية كافية، قادرة على تغطية متطلباتها المادية، وحاجاتها من الموارد البشرية المؤهلة، حتى لاتبقى مجرد أفكار نظرية، يصعب تطبيقها. وعلى هذه السياسة، أن تضع في حسابها، مختلف التحديات التي يمكن أن تواجهها عند التطبيق، وسبل هذه المواجهة، وفي مقدمتها، حرية الفكر، وحق المواطن في الاطلاع دون عوائق،

والاتاحة الحرة للمعلومات، مع الحفاظ على الهوية الثقافية للأمة، وحماية الملكية الفكرية، فضلاً عن المرونة الكافية، لضمان قابلية التحديث والتطوير، لذلك يكون من الأفضل، ألا تحدد هذه السياسة سوى الخطوط العريضة فقط، دون الاهتمام بالتفاصيل، التي قد تعيق التطوير والتحديث. ويجب أن تكون هذه السياسة، واضحة الرؤى، لالبس فيها ولاغموض، تقوم على ركائز تشريعية وقانونية صلبة، حتى تنال احترام الجميع، علماً بأن التشريعات العربية، الخاصة بالمعلومات، مازالت للأسف، تراوح عند قوانين المطبوعات، باستثناء القليل منها، التي تحتاج هي الأخرى إلى إعادة نظر في مجمل أبعادها وبنودها، حتى تلائم العصر، وآفاقه المتجددة باستمرار. (بيزان، 2007 م: 197)

وفي ضوء التطورات التقنية المذهلة والمتسارعة، يمكن القول، إن التنبؤ بالمستقبل، يبقى لعبة مضحكة، لذلك فان « سيناريوهات البنية الوطنية للمعلومات، والسعي إلى إيجاد بنى تحتية وفوقية لها، تعد رهانات حقيقية، تسعى إليها الدول قاطبة، بخاصة مع تحول شبكة الإنترنت، التي تعد طريقاً سريعاً للمعلومات، إلى شبكة كونية، ويتوقع كثيرون، أنها ستكون طريقاً فائقاً للمعلومات، على الصعيد العالمي، على أساس أن الإنترنت، التي نعرفها اليوم، ماهي الا طريق ترابي، سوف يعبد، ليصبح طريقاً سريعاً للمعلومات مستقبلاً، أي أكثر سرعة من أي وقت مضى، وذلك خلال السنوات القليلة القادمة» (بيزان، 2007: 200)

وعند وضع السياسة العربية للمعلومات، يجب الافادة من بعض الأعمال الصادرة حولها، برعاية بعض المنظمات، والهيئات الدولية، كالاتحاد الدولي للاتصالات، ومنظمة التنمية والتعاون الاقتصادي، التي وضعت وثيقة هامة في هذا الاتجاه تحت عنوان: البنية الأساسية الوطنية للمعلومات National Information Infrastructure وهي تتحدث عن مجموعة من الأهداف المشتركة، وعن سبل تطوير الاتصالات ورقمنتها.

وقد أدركت الدول المتقدمة، أهمية البنية الأساسية للمعلومات وقوة تأثيرها في تحقيق النمو الاقتصادي، والاجتماعي، والثقافي، وكانت الولايات المتحدة الأمريكية، في طليعة هذه الدول، حيث وضعت مثل هذه السياسة، ورصدت عام 1993 م، مايزيد عن 600 مليار دولار، لدعم ماأسمته بالطريق السريع للمعلومات، بقصد تمكين جميع المواطنين من تحصيل المعلومات التي يحتاجون إليها، من أي جهة

يريدون، وفي أي وقت كان، وقامت بتعديل تشريعاتها، في ضوء هذه السياسة، علما بأنها تركت للقطاع الخاص، الجانب الأكبر من المهام والأعمال اللازمة لتطبيقها في الميدان. وفي عام 1994 م، أعلنت كندا عن خطتها الخاصة بالطريق السريع للمعلومات، بقصد تحقيق ثلاثة أهداف رئيسة هي: دعم الابداع والابتكار والاستثمار، والحفاظ على الهوية الوطنية الكندية، وأخيراً النفاذ إلى الطريق السريع للمعلومات، وقامت بتشكيل مجلس استشاري أعلى لهذا الغرض، يمثل مختلف القطاعات الحيوية في المجتمع، تبعتها أوروبا، بخطوات مماثلة، بميزانية تزيد عن 200 مليار دولار، بينما خصصت اليابان لهذا الأمر الهام، مبلغ 1230 مليار دولار حتى غاية 2015 م، بما يعادل 10 مليار دولار سنوياً، بما يمكنها من ربط كل منزل، وكل مكتب، بالألياف البصرية. (بيزان، 2007 م: 206)

إن وضع إستراتيجية عربية شاملة للمعلومات، تستند إلى دعم عربي على أعلى المستويات، في الدولة، والقطاع الخاص، تقوم على أسس واقعية، وتنطلق من حساب دقيق رشيد للتكلفة، قابلة للتطبيق على مراحل، تسترشد بالمثل العليا للأمة، وتتطلع إلى تحقيق المصالح العليا للشعوب العربية، وتطلعاتها نحو غد أفضل، هو شرط أساسي لمواجهة التحديات التي نواجهها. وقداستخرج الباحثان، أوفرمان، وكاهيل (Overman E. S. , Cahill, A.) مجموعة من القيم الأساسية للسياسة المعلوماتية المطبقة في الولايات المتحدة الأمريكية، هي:

- الإتاحة والحرية: (Access and Freedom) أي إتاحة المعلومات للجمهور، وحق الدخول إليها، وتحصيلها، دون عوائق.
- الخصوصية: (Privacy) أي حماية حقوق الأفراد، وخصوصياتهم، بنصوص قانونية، تمنع انتهاكها، مهما كانت الأسباب والدوافع.
- الانفتاح: (Openness) أي وضعها تحت التصرف، ليتعرف الناس عليها، ويفيدوا منها.
- الفـــائدة: (Usefulness) أي تحديد المعلومات، بمدى فائدتها للآخرين.
- التكاليف والعائد: (Cost and Benefit) أي قيمتها الاقتصادية، وتكاليف إنتاجها، ومردودها المادي والمعنوي.
- السرية والأمن: (Secrecy and Security) أي سرية المعلومات، وتوفير الأمن لها، وحمايتها من الانتهاك.
- الملكيـــة: (Ownership) وهي ترتبط بالملكية الفكرية الخاصة بالإبداع والابتكار. (الهوش، 2001: 78)ويحتاج وضع السياسة العربية للمعلومات، إلى عدد من المطالب، أهمها:

- المسح الشامل للبنى الأساسية لنظم المعلومات القائمة في الدول العربية، وتحليلها، وترشيدها، واستخراج قواسمها المشتركة، مع اقتراح التشريعات اللازمة لها.
- المرونة، وذلك بقصد التكيف مع المتغيرات، والمستجدات.
- الاهتمام الأفقي، بتكوين القوى البشرية العاملة في قطاع المعلومات، وتطوير البنى التحتية اللازمة لها.
- ضمان إشراف أعلى السلطات في الدول العربية، على هذه السياسة، وعلى خدماتها، وبرامجها.
- التنسيق والتشابك بين الإدارات، والمؤسسات، ومختلف القطاعات.
- تطوير موارد المعلومات، وقواعدها، والمواصفات، والأدوات المساعدة، على تنظيمها، وتداولها.
- إمكانية التقييم، والتقويم المستمر، بقصد التحسين، والتطوير. (الهوش، 2001 م: 81)

كما يحتاج تطبيق هذه السياسة، باتجاه إقامة المكتبة العربية الرقمية المنشودة، إلى عدد من الحاجات، أهمها:

- وضع نظام عربي استرشادي، للأعمال والتعاملات الإلكترونية، يضع الأنظمة والتشريعات الخاصة بها، بقصد التحول إلى مجتمع المعرفة.
- وضع نظام استرشادي للاتصالات، وتقنيات المعلومات، يعكس حاجات التطورات المتلاحقة، سعياً نحو ردم الفجوة الرقمية.
- إنشاء محرك بحث باللغة العربية، كوسيلة أولى للدخول إلى المعلومات المتاحة على الإنترنت، يخدم المحتوى العربي على الشبكة.
- وضع نظام استرشادي، لحماية الملكية الفكرية، للبرمجيات، والمحتوى الرقمي. ووضع آلية للتنسيق العربي، مع المؤسسات ذات العلاقة بالاتصال، وتقنيات المعلومات. وكذا تعريب المصطلحات، وبخاصة مايتعلق بمجال الاتصال، وتقنيات المعلومات.
- إنشاء بوابة إقليمية، لدعم تطبيق الحكومة الإلكترونية.
- دعم شبكات الاتصال، على المستويات الوطنية، والاقليمية، وإنشاء الشبكة العربية للمعلومات.

- إجراء تقييم شامل للإنتاج الفكري العربي، وآفاق تطويره.
- وضع آلية للتنسيق العربي مع المؤسسات ذات العلاقة بالاتصال، وتقنيات المعلومات.
- تطوير التعليم بمختلف مراحله، لأنه عماد التقدم والتطور. مع دعم الإبداع والابتكار، وتوفير المناخ المناسب للبحث العلمي، وتقدير العلماء والباحثين.
- غرس قيم وأفكار جديدة في نفوس الناشئة، تتماشى مع روح العصر، من حيث الاتجاه نحو اعتماد المعلومات، وإعطائها الأهمية التي تستحق. (النادي العربي، 1999م: 23)
- توفير حرية الفكر، وحرية الصحافة، وحرية الإعلام، وتأكيد حق الفرد في التعبير، وتوفير المعلومات، قصد ضمان مشاركة الناس، في الحياة، واتخاذ القرار.

ان قطاع المعلومات هو القطاع القائد في المجتمعات اليوم، إذ يشكل العاملون فيه داخل الاتحاد الأوروبي، على سبيل المثال، ثلثي القوى العاملة، بينما يشكلون في الولايات المتحدة الأمريكية، ثلاثة أرباعها، لذلك يعد انتقال أمتنا إلى مجتمع المعلومات، حركة تاريخية هامة، وهو يحتاج بالضرورة، إلى وضع استرتيجية موحدة للمعلومات، « تستهدف نشر الوعي، واطلاق المبادرات المبدعة، وتنظيمها، وتنسيقها، لكي تشكل جميعها، فريق عمل متكامل، على مساحة الوطن العربي بأكمله، مما سيمنحه قوة كبيرة، تمكنه من تقديم مساندة حقيقية، لمشروع الانتقال إلى مجتمع المعلومات، وإن النجاح في هذا المشروع، سيخلق قنوات عصرية لتبادل المعلومات بين مختلف المؤسسات العربية، والهيئات السياسية، والاقتصادية، على جميع مستويات سلم الإدارة، وصنع القرار». (عباس، 2000 م: 63)

لقد آن الأوان لوضع سياسة عربية موحدة للمعلومات، بإشراف مجلس عربي في أعلى المستويات، يكون مسؤولاً عن وضعها وتطويرها، وتطبيقها في الميدان.

6-التعاون العربي باتجاه المكتبة الرقمية:

يعد التعاون بين المكتبات، من أهم سمات العصر الذي نعيش فيه، بل انه من الأمور الأكثر أهمية، والتي لاتستطيع المكتبات التقدم في غيابها، وذلك نظراً لطبيعة هذا العصر، وتعقيداته، وغزارة إنتاجه العلمي، وبخاصة منه، الإنتاج الرقمي، بحيث أصبح من المستحيل على أي مكتبة السيطرة عليه منفردة، مهما بلغت إمكاناتها المادية والبشرية.

ان ثورة المعلومات، وتكاثر الإنتاج الفكري، بشكل لم يسبق له مثيل، وانتشار تقنيات معالجته، وتطورها المطرد، يوماً بعد يوم، ومايواجه المكتبات، من تحديات مادية وفنية ضخمة، كلها صعوبات، لايمكن التغلب عليها، من دون التعاون، الذي يتيح بدوره اليوم، فرصاً مثالية للمشاركة فيه، والدخول في مشروعاته التي تصب في صالح المستفيدين، مثل: الفهرسة التعاونية، وتبادل المعلومات، والتسجيلات الببليوغرافية، والمعالجة الفنية، والاعارة التبادلية، وخدمات توصيل الوثائق، والمراجع، والخدمات المرجعية، والترخيص التعاوني، والشبكات، وتبادل الخبرات الفنية، وتدريب القوى البشرية، والنشر التعاوني، والبث الانتقائي للمعلومات، والمشاركة في مصادر المعلومات، وما إليها.

ويحتاج التعاون، أول مايحتاج، إلى إيمان بأهميته، وإلى رغبة نابعة من ادراك لقيمته في تقدم المكتبة، وقدرتها على تلبية حاجات المستفيدين، بل قل في وجودها نفسه، حتى اننا نستطيع القول، أن حياة المكتبة، ووجودها، يتوقف أساساً على التعاون، والعمل المشترك. كما يحتاج بالتالي، إلى هياكل تنظيمية، تحدد المهام، والمسؤوليات، لجميع المساركين فيه، قصد ضمان نجاحه، فضلاً عن كوادر بشرية مؤهلة، قادرة على تحمل أعباء النظام التعاوني، ناهيك عن توفر الإمكانات التقنية اللازمة.

ومن أهم الأسباب الداعية إلى التعاون نذكر: ضعف ميزانية المكتبات، وبخاصة في ظل الأزمة المالية العالمية، وكثرة الإنتاج الفكري، وتنوعه، مع زيادة حاجات المستفيدين، وضرورة قيام خدمات حديثة متجددة، لتلبية مطالبهم، وكذا حاجة المكتبات الصغيرة، إلى إمكانات المكتبات الكبيرة، المادية، والبشرية.

إن الالتحام، والتزاوج، بين تقنيات الاتصال، والحاسوب، والهاتف، والبث المرئي، الذي حدث حتى الآن، والذي سيحدث المزيد منه مستقبلاً، يستدعي بالضرورة، قيام التحالفات الإستراتيجية في مجال المعلوماتية، بين المكتبات ومؤسسات التوثيق والمعلومات، نتيجة ارتفاع تكاليف بحوث الاتصال، وتقنياته، اذ لم يعد بامكان أي دولة بمفردها، الوقوف في وجه المنافسة العالمية، لذلك أصبح التعاون على المستويات الإقليمية، بل وحتى على المستويات الدولية، من الضرورة بمكان.

لقد أصبح المستفيدون يمشون إلى المكتبة بأصابعهم، أكثر من أقدامهم، وذلك باستخدام لوحات

المفاتيح والشاشات. والمكتبة لم تعد سوى وسيط بينهم وبين المعلومات، مع زيادة توقعاتهم، ومطالبهم، وحاجاتهم، بحيث أصبح من المستحيل على أي مكتبة بمفردها، تغطية هذه الحاجات الواسعة، والمتجددة باستمرار، الأمر الذي يجعل التعاون، ضرورة ملحة، لاغنى عنها. إنها الحاجة إلى التحالف، وتشاطر المعلومات، والعمل المشترك، بقوة، وفاعلية. (Bruckel 2006: 232)

ومن أهم الضرورات، والأسباب، والفوائد، التي تحتم على المكتبات، ومراكز المعلومات العربية، التعاون، نذكر:

- ثورة المعلومات، وتضخم الإنتاج الفكري، وزيادته بصورة جرثومية، بمختلف أنواعه، ومواده، وأشكاله.
- الاستفادة المثلى من أوعية المعلومات، وتخفيض الإنفاق عليها محلياً.
- تحاشي تكرار العمليات الفنية، إذ يمكن للمكتبة الواحدة اليوم، أن تقوم بها لصالح جميع المكتبات المشاركة في التعاون، أو التحالف، بما يوفر عليها جميعاً، الوقت، والجهد، والمال.
- تسهيل استخدام النظم الآلية، وتطبيق الأساليب المتطورة، في المعالجة والصيانة، وتوحيد المعايير، والمواصفات الفنية، وأساليب العمل بين المكتبات.
- تطوير أدوات عمل للمعالجة المترابطة غير المركزية، والفهرسة الآلية، مع ترك المرونة اللازمة، لكل جهة مشاركة في إتاحة المعلومات، أمام المستفيدين.
- تحسين إمكانات البحث العلمي وتطويرها، بخلق إمكانات أوسع لذلك.
- تحسين الصلات مع الخارج، للوصول إلى المعلومات الدولية، وتمويل هذا الأمر جماعياً، بما يقلص التكاليف على الجميع، ويحقق نشر المعلومات على أوسع نطاق.
- حل المشكلات الفنية – التقنية، بصورة تعاونية، لفائدة الجميع، وبخاصة، المكتبات الصغيرة، نظراً لضعف إمكاناتها. (صوفي، المكتبات في مجتمع المعلومات، 2003 م: 144)
- إن تجاور البلاد العربية، وتواجدها في بقعة متوسطة من العالم، " ووحدتها اللغوية، والتاريخية، وتقارب أهدافها الاجتماعية، ومصيرها المشترك، كلها أمور تجعل مسألة قيام تعاون وثيق متين بينها، في ميدان المعلومات، أمراً في غاية الأهمية، حتى تتمكن من استخدام رصيد المعرفة المتوفر لدى كل منها، ووضعه تحت تصرف الدارسين والباحثين، والعمل على تحسين نظم المعلومات الموجودة لديها، مع توحيد الأنظمة، والمعايير، والتقنيات، فضلاً عن الافادة المثلى، من الجهود البشرية، والإمكانات المادية التي تملكها. « (صوفي، دراسات، 2001 م: 217)
- وجدير بالذكر، أن التعاون عن طريق الشبكات، يقدم خدمات معلوماتية، متطورة وسريعة،

بأقل التكاليف، ناهيك عن امكانية استخدام نظم آلية مباشرة، وربطها بمصادر معلومات عالمية، لصالح المستفيدين العرب. (صوفي، دراسات، 2001 م: 218)وفي المقابل، هناك مشكلات كثيرة تعترض سبيل التعاون بين البلاد العربية، أهمها:

- قلة الاهتمام بهذا الأمر الهام، وضعف الدعم الرسمي له، وذلك بسبب ضعف التأثير على الجهات صاحبة القرار، لحثها على إنشاء خدمات معلوماتية حديثة، علماً بأن هذه الخدمات، هي الأرضية الصلبة، التي تقوم عليها المجتمعات الحديثة. إن تقصير الحكومات العربية، في دعم المعلومات، ومؤسساتها، والعاملين عليها، هو إحدى العقبات الأساسية، في وجه التعاون.
- ضعف التشريعات العربية الخاصة بحقوق التأليف والنشر، وتحرير الفكر العربي، من القيود التي تعيق حرية تبادل المعلومات بين الدول العربية، والتعاون بين المؤسسات العلمية، وبين المكتبات العربية، أخذاً وعطاءً، وتشجيع ارتباطها، بمنظومة المعلومات الدولية.
- ضعف التنظيم والتخطيط، فالتعاون يحتاج، أول مايحتاج، إلى وضع برامج منظمة، ومخططات واضحة، ومشروعات مشتركة، يضاف إلى ذلك، ضعف الخبرات العربية في هذه المجالات.
- التخلف الثقافي العربي، وضعف الاهتمام العام بالمعلومات، وأهميتها في حياة الأمم والشعب. فالمجتمعات العربية، مازالت تتفشى فيها الأمية القرائية، بشكل كبير (40 ٪ بين الرجال، و70 ٪ بين النساء)ناهيك عن الأمية المعلوماتية التي تزيد عن 90 ٪، وهو أمر خطير، يحتاج إلى تجنيد كافة الوسائل المتاحة، لرفع المستوى الثقافي للناس، والى ادخال مادة المعلوماتية، كمادة أساسية في المدارس، والمعاهد، والجامعات، والتدريب المستمر على استخدام الحاسوب، في كل مكان.
- ضعف البنية الأساسية للمعلومات في البلاد العربية، والحاجة إلى الاهتمام بها، ورعايتها، فضلاً عن النقص الكبير، في التجهيزات، والأدوات اللازمة لها.
- ضعف الانفاق المالي على المعلومات وخدماتها، لأن ماينفق من ميزانيات هذه الدول على هذا الأمر الحيوي، لايزيد عن 0،1 ٪ من ميزانيتها، وهي نسبة لاتتناسب مطلقا، مع حاجاتها الأساسية، وأهميتها، علما بأن حجم هذا الانفاق، يختلف بين دولة عربية وأخرى، الغنية منها والفقيرة. (صوفي، دراسات، 2007: 219)
- خوف كثير من المكتبات العربية من ضياع شخصيتها المستقلة، وانتقال سلطاتها، ونفوذها، إلى جهات مركزية أخرى، يتطلبها التعاون، والعمل المشترك، وبخاصة عند إنشاء المكتبة الرقمية.

ولكن، بالرغم من السلبيات السابقة الذكر، فقد عرفت البلاد العربية خلال السنوات القليلة الماضية، مزيداً من الاهتمام في هذا الأمر الحيوي، مع التقدم المطرد في استخدام تقنيات المعلومات الحديثة، بحيث أصبحت الأرضية أكثر ملاءمة، لقيام تعاون عربي مفيد، يسهل قيام الذاكرة العربية الرقمية، والشبكة العربية للمعلومات. وتعمل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بصورة ملحوظة،

على تنمية نشاطات الدول العربية الأعضاء، في مجال المعلومات، عبر برامج تعدها ادارة التوثيق والمعلومات التابعة لها، منها تسهيل وضع التقانين الدولية للوصف الببليوغرافي، والتصانيف العالمية، مثل تصنيف ديوي العشري، باللغة العربية، كما أصبح لها، ومنذ عام 1986م، نظام آلي للمعلومات (فارابي (FARABI يسعى لبناء شبكة معلومات على المستوى العربي، تهيئ للشبكة العربية للمعلومات، وذلك تعزيزاً للتعاون العلمي بين البلاد العربية. كما قامت المنظمة العربية للتنمية الصناعية، بإنشاء نظام لمعالجة الوثائق المتصلة بالصناعات التي تهم الدول العربية، وهي توفر خدمات الإرشاد والمراجع والبحث والترجمة والنشر وقامت بإنشاء شبكة معلومات صناعية عربية، بأدوات عمل مشتركة وتدريب المستفيدين، وتنمية الخدمات، وما إليها. (صوفي، دراسات، 2001 م: 222)

وبالاضافة إلى ماسبق ذكره، فقد قام مركز التوثيق والمعلومات التابع للجامعة العربية، بتعريب نظام المعلومات، المعروف باسم (MINISIS) وتدريب الراغبين عليه. كما قام بتعريب البرامج الأساسية الجاهزة، المعروفة بالمجموعة الكاملة لنظم المعلومات (ISIS) بالتعاون مع اليونسكو، والمركز الدولي لبحوث التنمية، وجعله منسجماً مع خصائص اللغة العربية، والتدريب على حسن استخدامه.

وهناك إنجازات عديدة أخرى في هذا المجال، نذكر منه: إصدار الأدلة الخاصة بالمكتبات ودور الوثائق، ومراكز التوثيق، والمتاحف، ودور النشر العربية، ووضع قوائم رؤوس الموضوعات العربية، والقوائم الموحدة للمؤلفين العرب، واصدار النشرة العربية للمطبوعات، والببليوغرافيا الموضوعية لعلوم الدين الإسلامي، والكشافات التحليلية، والمكانز، وكلها منجزات تدعم دون شك، قيام الذاكرة العربية الرقمية.

أما عن أهم مشاريع التعاون العربية الناجحة الأخرى، فنذكر: اتحاد المكتبات الجامعية المصرية، واتحاد المكتبات الجامعية الأردنية (مركز التميز)، والفهرس العربي الموحد، الذي تقوده مكتبة الملك عبد العزيز في الرياض، وهو عمل عظيم الأهمية، والاتحاد العربي للمكتبات، وغيرها.

ويبقى التعاون بين المكتبات العربية، بحاجة إلى دعم أكبر، واهتمام أكثر، بما يجعل التخطيط للمعلومات على المستويات الوطنية، والقومية، جزءاً لايتجزأ، من خطط التنمية العربية، ودعمها مادياً وفنياً، مع

دعم الخدمات المعلوماتية على جميع المستويات، ووضع خطط للاقتناء التعاوني، وتوفير المزيد من أدوات العمل المشتركة، التي تسمح بالاندماج التدريجي في الشبكة العربية للمعلومات، وأخيرا، اعطاء المتخصصين في المكتبات والمعلومات، حقهم من العناية والتقدير. (صوفي، دراسات، 2001: 327)وجدير بالذكر، أن دعم الدول العربية، لأنشطة إدارة التوثيق والمعلومات، التابعة لجامعة الدول العربية، ماديا، ومعنويا، هو من الأمور بالغة الأهمية، في تطوير التعاون المنشود.

7- التكوين للمكتبة الرقمية:

تعد الموارد البشرية، رأس المال الحقيقي والأهم، لكل عمل منتج. ومع أهمية الموارد المادية، والتقنية، والطاقة، فإن رأس المال البشري، هو القوة المحركة لها جميعاً، لأنه القوة المفكرة، الدافعة لكل عمل يبذل بقصد تحقيق أهداف المؤسسة التي تتواجد فيها هذه الموارد. وتحتاج المكتبات، كغيرها من المؤسسات العلمية، إلى موارد بشرية، عالية التأهيل، والتدريب، والكفاءة.

إن الحديث عن المكتبة الرقمية، لابد أن يواكبه حديث عن تكوين المكتبين، والمستفيدين، قصد تمكينهم من التفاعل معها، ومع تقنياتها المتجددة باستمرار، وان تعديلات جذرية يجب أن تصيب التكوين في تخصص المكتبات والمعلومات، ليتجه أساساً نحو تدريس موضوعات، مثل: المعالجة الآلية للمعلومات، والمعلومات على الخط، والإدارة العلمية للمكتبات، والوسائط المتعددة، والنشر الإلكتروني، وقواعد المعلومات، والشبكات، والميتاداتا، ولغات البرمجة، مع الاهتمام بالأسس الرياضية لعمل الكومبيوتر، فضلاً عن بنوك المعلومات، وقواعد البيانات، والمراجع الرقمية، والمسح الضوئي، إلى جانب خدمات المعلومات الرقمية، والتزويد الرقمي، والسلاسل الإلكترونية، وما إليها، بما يجعل تأهيل الدارسين في هذا التخصص، ليكونوا سيبرانيين (Cybrarians) للعمل في مكتبات من دون جدران، بدلاً من مكتبيين (Librarians) الذين كان تكوينهم يتجه للعمل في المكتبات التقليدية.

ان على معاهد المكتبات اليوم، أن تضع أنفها في الهواء، وتمخر خريجيها، ليكونوا خبراء معلومات، بمواصفات خاصة، تناسب العصر، حتى يتمكنوا من تثبيت أقدامهم، في مستقبل المهنة، أهمها: تقييم المعلومات، اختيار نظم المعلومات، الابحار الواعي في غابة المعلومات المظلمة، والتي تزداد ظلاماً،

يوماً بعد يوم، مع القدرة، على استخدام تقنيات المعلومات المتجددة، بذكاء ومهارة. (Kommission, 1999, 761).

لقد أحدثت تقنية المعلومات، تغييرات ثورية هائلة، في وسائط صناعة المعلومات، وتخزينها، وحفظها، ومعالجتها، واسترجاعها، واتاحتها، وألغت الحدود الفاصلة، بين المؤلف والقاريء، أي بين أوعية المعلومات، والمستفيدين منها، وقلصت من دور الوساطة التقليدية إلى حدٍ بعيدٍ، لصالح الوساطة الرقمية، واستخدام أدوات البحث الرقمي، بعد أن وضعت هذه التقنيات، المكتبات على طريق مجتمع المعرفة، وفرضت عليها دخوله، بوعي وادراك، بعد فهم طبيعته وحاجاته، وسبل العيش فيه. (صوفي، التكوين العالي، 2002 م: 119)

وعند التحول للمكتبات الرقمية، يكون من المفيد، إنشاء مراكز وطنية، وإقليمية، خاصة بخدمات المكتبات الرقمية تهتم حصراً بخدمات المكتبات والمعلومات بمفهومها المعاصر، وتتابع مستجداتها في الميدان، وتضع مسودات التطوير الملائمة لها، مرة بعد أخرى، وتشرف على وضع مخططاتها، وبرامجها، وتقييم أعمالها، كما تهتم بالطرق السريعة للمعلومات، وكل مايتصل بها من أمور. وتقوم هذه المراكز، بالإشراف على التعاون بين المكتبات، وعلى وضع السياسة الوطنية للمعلومات، ناهيك عن تنظيم قضايا الرأي حول المكتبات وعلومها، وإصدار الببليوغرافيات الوطنية، وتتابع برامج تكوين الموارد البشرية، والتكوين المستمر. ويعد مركز علوم المكتبات الألماني في برلين، واحداً من أهم هذه المراكز الوطنية في العالم، وهو يعتمد في عمله على جهود أكثر من (1300) عالم ألماني، من المتخصصين في المكتبات والمعلومات والإعلام الآلي، وفيه عدة أقسام، أهمها: قسم النشر والاتصالات العامة، قسم الاستعلامات والارشاد، وقسم النظم المترابطة، قسم الحاسوب، وقسم تنظيم العمل والاتصالات الخارجية. ويشارك هذا المركز، في تطوير مناهج علوم المكتبات في المعاهد الألمانية، بمختلف مستوياتها، وتحديثها، وفي التكوين المستمر، وتبادل الخبرات، ودعم التعاون بين المكتبات الألمانية، واقامة المشاريع المشتركة، فضلاً عن مشاركته الفاعلة، في وضع نظام المكتبات على المستوى الوطني، وتقديم خدمات المعلومات، والفهارس الموحدة، والمراجع الآلية، وأدوات البحث الببليوغرافي، وتحليل واقع المعلومات في ألمانيا، إلى جانب دعم البنية التحتية للاتصال، وتشجيع الاستثمار في هذا المجال. (Bayersdorf , 1997: 2312)

لقد بدأ العالم يعيش اليوم، الجيل الثاني للمكتبات، والمكتبيون في هذا الجيل، هم نبتة عصر المعلومات، لذلك هم بأمس الحاجة إلى معرفة الفرص التي يتيحها ويب الجيل الثاني، ثم الجيل الثالث، وتعلم أدوات البحث فيها، بصورة أكثر تميزاً، مع تبني المعلومات غير النصية، مثل الصوت، والصور، والحركة، إلى جانب امتلاك رؤية بعيدة المدى، في استخدام مصادر المحتوى، وربط المستفيدين بنقاش الخبراء، عبر استخدام أفضل الوسائل المتاحة، ناهيك عن تشجيعهم على تطوير المحتوى بأنفسهم، وطرح المواصفات، وكلها أمور جعلت مهنة المكتبات، متعددة التخصصات. (السريحي – عارف، 2009م: 186)

إن الوطن العربي، وهو يتهيأ لدخول مجتمع المعرفة، هو أحوج مايكون، إلى إعادة النظر جذرياً، في برامج ومستويات التكوين، لمهنة المكتبات والمعلومات، وتوصيف المهنة المكتبية، وتحديد شروط ممارستها، وتدقيق المهارات والقدرات الضرورية لها، مع العمل على إصدار دليل مرجعي موحد، للتخصصات في مجالها، وأنواعها،وتقديم رؤى جديدة للتكوين والتكوين المستمر، بقصد مواجهة تحديات الألفية الثالثة، واستشراف مستقبل المهنة.

(ابن الخياط، 2009 م: 841)، علماً بأن مكتبات الجيل الثاني، تجعل خدماتها مبنية على المستفيد، فهي تذهب اليه، وليس العكس، وتتفاعل معه، وتدعم الوصول الحر إلى المعلومات دون عوائق، وتشجع المشاركة والتفاعل، وهي تستخدم بطبيعة الحال، إنترنت الجيل الثاني، بمعايير مفتوحة، ومرونة البنية التنظيمية، داخل الفضاء المفتوح، على أساس التعاون، والتواصل بين الجميع. (السريحي – عارف، 2009 م: 186)

وهكذا، فإن المكتبي في عصر المعرفة، « ليس هو ذلك الشخص المنهمك في أعمال روتينية، سواء في شكلها اليدوي أو الآلي، وانما هو ذلك الشخص المساهم بقوة في بناء العالم الرقمي، وهو الوسيط البشري الذي يتعامل بفاعلية، وبكفاءة، مع المصادر، والتجهيزات، والمستفيدين، في إطار منظومة متناغمة، وهو أيضاً، المعلم والمرشد، والمساعد، لمن هم بحاجة إلى المساعدة. » (عبد الهادي، 2007 م: 181)

ويصف المكتبي الأمريكي ماك دونالد (Mc Donald) المكتبي الرقمي أيضاً بقوله: « انه الإنسان القابل للتطور، المتمكن من ادارة المكتبة الرقمية، وجعلها تعيش في الواقع، وليس في الخيال، إنه الإنسان المتصف بالمرونة والاستقلالية، المحب للقراءة والاطلاع، انه المعلم الذاتي المستمر، الواعي بأهمية الانتصارات الحديثة، وتقنيات المعلومات التي تواكبها، حتى يتمكن من الوصول إلى المكتبة الرقمية». (Mc Donald , 2000: 10).

ان أول وسيط للمعرفة في المكتبة الرقمية، هو المكتبي، فهو صلة الوصل الأهم، بين المعلومات وطالبيها، إنه دليل مصادر المعرفة عبر الفهارس، والوسائل الفنية الأخرى المتاحة، إنه مهندس المعرفة في المكتبة، لأنه الشخص القادر على تنظيم المواد المعرفية على شكل معلومات، تجعل المعقد منها، واضحاً، وهكذا، تكون المكتبة الرقمية بحاجة إلى مكتبيين رقميين، متمكنين من قيادة المراجع الذكية، مع براعة في الاتصال على الخط، والتواصل المرجعي، المؤثر والفاعل، ومن البحث في الإنترنت، وفي قواعد البيانات، ومساعدة المستفيدين على الخط، والاجابة عن أسئلتهم، ناهيك عن إدارة التعاون بصورة فاعلة، والتشابك تحت إدارة واحدة، وتطوير التعامل مع المراجع على الخط، والاجتهاد لوضع برمجيات متعددة المقاصد، وإدارتها، مع التكوين المستمر، على هذه المهارات. (Janes , 2000: 155).

إن كثيراً من المكتبيين الناجحين، هم أولئك الذين حصلوا على تدريب شخصي من خلال التجارب الميدانية، وعبر التدريب خلال العمل، لذلك يجب التأكيد على أهمية مثل هذا التدريب، الفردي والشخصي، لأنه أعمق أثراً، من التدريب الجماعي، ولأنه ينطلق من رغبة شخصية، ودوافع داخلية – ذاتية، قصد زيادة الخبرة، والبراعة، دون أن يعني ذلك مطلقاً، قلة أهمية التدريب الجماعي، ولكن من باب الحث على الابداع، وضرورة انتهاز الفرص، لتطوير المهارات الفردية، عظيمة الأهمية، للمكتبة الرقمية. (Kenny , 2000: 08) إن جهداً بسيطاً، يقوم به المكتبيون، بين حين وآخر، للاطلاع على الدراسات الجديدة، الخاصة بمهنتهم، وسبل تحسينها، هو وحده الكفيل، بجعل مهنتهم، هامة وضرورية، وهم يتعاملون، مع أجيال جديدة، من التقنيات، والمستفيدين، في العالم الرقمي. ومن جهة أخرى، فان الحاجة ماسة أيضاً،–وبخاصة في عالمنا العربي–إلى الاهتمام بتكوين المستفيدين من المكتبة

الرقمية، حتى يتمكنوا من استخدام تقنياتها، وسبل تحصيل المعلومات منها، والإفادة من مراجعها، وخدماتها الرقمية، وهي قضية غاية في الأهمية أيضاً، ولا يجوز بأي شكل من الأشكال، إهمالها، أو التقليل من شأنها. ويجب على برامج تكوين المستفيدين، ان تهتم بحسن استخدام قواعد البيانات، وأدواتها، كذا تقنيات البحث، وسبل تنظيم إستراتيجيته، وتحليل السؤال، والإبحار في الويب، وبرامجه، وتطوير صفحاته، إلى جانب الأمور الأخرى المطلوبة في مثل هذا التكوين تبعا لمستوياته المتعددة. (صوفي، المراجع الرقمية، 2004: 213) ويجب الاهتمام أيضاً، بتكوين المستفيدين عن بعد، وهو سوق جديدة أمام المكتبات، يجب الانخراط فيه، ووضع برامج خاصة له، قصد تكوين المستفيدين، وهم في أماكن عملهم، أو في منازلهم، ولهذا التكوين أيضاً، برامجه الخاصة به، ومستوياته، وحاجاته. وهناك التكوين على موضوعات مختارة، أو على نوع معين من التقنيات، يجد بعض المستفيدين أنفسهم بحاجة اليه. وعلى أقسام المكتبات، أن تشارك في أنواع هذا التكوين.

ويشمل تكوين المستفيدين من المكتبات الرقمية عموماً، البنى الأساسية لهذه المكتبات، ومعلومات تنظيمية عنها، ناهيك عن سبل تطوير مجموعاتها، وسبل استخدامها، والدخول اليها، مع مسائل اجتماعية واقتصادية، تتصل بالمعلومات، وسياسة النشر، وحقوق الناشرين والمؤلفين , (Deegan, 226 :2002) مع تركيز خاص على حسن استخدام الإنترنت، التي تدهشنا كل يوم بخدماتها الجديدة، وعلى أصول البحث في بنوك المعلومات الرقمية، بقصد التمكن من إجراء الحوار على الخط، بصورة فاعلة ومؤثرة.

إن على معاهد المكتبات في الوطن العربي، اجراء دراسات مسحية عن أوضاع الكوادر البشرية في المكتبات العربية لمعرفة إمكاناتها، وحاجاتها الحالية، والمستقبلية، في سبيل الارتقاء بالمهنة إلى المستوى المنشود.

لقد أصبحت بيئة المعلومات اليوم، شديدة التعقيد، نظراً لتواصل الاكتشافات العلمية – التقنية، بصورة متسارعة، وبخاصة في مجالات الاتصال، والحواسيب، والشبكات، وغيرها من جوانب البيئة الرقمية، المتجددة باستمرار، في عالم متغير.

8- الذاكرة الأمريكية:

جرى التفكير في إنشاء الذاكرة الأمريكية، والبدء بوضع مخططاتها، وبرامجها، بين عام 1900 - 1994 م، وكانت البرامج الطائرة لها مستمدة من مكتبة الكونجرس، ومجموعاتها، وبخاصة منها، المجموعة التاريخية، والتسجيلات الصوتية، والمطبوعات، والصور الثابتة، والمتحركة، التي تخدم ذاكرة الأمة. ثم جرى تحديد الإجراءات التقنية والخيارات اللازمة، مثل استخدام الأقراص المدمجة، وبدأ التحضير داخل المكتبة، بينما قامت 44 مدرسة أمريكية بدعم هذا المشروع بمجموعة هامة من الأقراص المدمجة المناسبة بمحتوياتها الرقمية لأهداف المكتبة وغاياتها، كانت كافية للبدء بتجسيد المشروع، وبدأ التعاون بين مكتبة الكونجرس، وهذه المكتبات المدرسية، بصورة فاعلة ومثمرة، كما كانت المشاركة، وردود الأفعال، حماسية من الجميع، وبخاصة من المعلمين، وتلاميذ المرحلتين، الاعدادية والثانوية، التواقين لمزيد من المراجع الرقمية، الخاصة بتاريخ أمريكا، وثقافتها، وتراثها. غير أن الاعتماد على الأقراص المدمجة، بدا مع الوقت غير كاف، مرتفع التكاليف، ولحسن الحظ، بدأت الإنترنت، والويب التابع لها، في عام 1994م، بتحويل العروض، والاتصالات الخاصة بالمعرفة الإنسانية، بما أتاح للمكتبة مجالات أوسع للعمل، أقل كلفة، وأكثر مرونة. وفي هذا الوقت، وبالتحديد، خلال شهر أكتوبر من العام نفسه، أعلنت المكتبة عن تلقيها معونة مالية هامة قدرها 13 مليون دولار، لدعم انطلاقة هذه المكتبة، بينما أعلنت مكتبة الكونجرس عن نيتها تقديم مجموعات قيمة من مجموعاتها التاريخية، هدية لهذه الذاكرة الوليدة، تشكل أساسا لمجموعاتها الرقمية، بقصد وضعها تحت تصرف أعضاء الكونجرس، والمعلمين، والطلبة، وجمهور المستفيدين بعامة.

وهكذا، كانت الذاكرة الأمريكية، نتيجة تعاون وطني حقيقي، ودعم مادي قدمته مؤسسات رسمية، وخاصة، وشخصيات بإمكاناتها المادية المعتبرة، فقد قام الكونجرس بتقديم 15 مليون دولار للذاكرة خلال السنوات الخمس الأولى من انطلاقها، ووصلتها تبرعات داعمة أخرى من شخصيات، وهيئات خاصة قدرها 45 مليون دولار، بين عام 1994 وعام 2000م، فضلاً عن مبلغ مالي آخر قدره 60 مليون دولار، قدمه رئيس مجلس إدارة مؤسسة ماديسون السيد جون ووكر كلوج (John W. Kluge)، الأمر الذي ساعد على رفع تسجيلاتها الببليوغرافية إلى خمسة ملايين تسجيلة متاحة

على الخط عند عام 2000. وهكذا استمرت هذه المكتبة في متابعة جهودها لتوفير مجموعات أكبر من مصادر المعرفة، بأوعيتها المختلفة، المتعددة الأشكال خدمة لأجيال المستقبل، وحاجاتهم المعرفية. (About American Memory , 2000: 02)

وقد وضعت الذاكرة الأمريكية على صفحة الويب التابعة لمكتبة الكونجرس، وتشمل جميع الموضوعات التي تخص تاريخ أمريكا، من تاريخ الرؤساء، والأديان، والرجال، والنساء، وهندسة البناء، والجغرافيا، والمدن، والهجرات، والسكان، تعكسها الكتب الرقمية، والصور، والموسيقى، والخرائط، والوسائط المتعددة، وهي مرتبة موضوعياً وتاريخياً، وعلى نوع الأوعية (خرائط، مخطوطات، صور، موسيقى إلخ...) أو عبر الأماكن والبقاع، أو تبعاً للأشخاص الذين أوجدوها، وقدموها للمكتبة. (American Memory , 2010: 02)

إن الذاكرة الأمريكية، هي بوابة مكتبة الكونجرس، للتاريخ الأمريكي، بالطريقة الرقمية، وقد وصل عدد موادها عند عام 2004 م إلى 9 مليون مادة حول التاريخ والثقافة الأمريكية، والتراث الأمريكي، منظمة داخل أكثر من مئة مجموعة موضوعة بالنصوص الكاملة، ويقف خبراء المكتبة، من المكتبيين والمتخصصين في المراجع، على أهبة الاستعداد، لمساعدة المستفيدين، والبحث عن المعلومات لصالحهم، وهم تحت التصرف على الخط، تحت خدمات مايسمى: اسأل خبيراً (Ask a Librarian) وقد تم اعادة تصنيف هذه المجموعات جميعها مع الوقت، تحت واحد وعشرين موضوعاً رئيساً، وثماني مراحل تاريخية، وستة أماكن جغرافية، مع سبعة أشكال للعرض، وقائمة بأقسام المكتبة، التي جرى اختيار المواد منها. ويمكن للمعلمين الافادة منها خلال حصصهم الدرسية، والأعمال التطبيقية، والورشات العلمية، مع امكانية استخدام صفحات الدروس الموجودة على صفحة الويب للمكتبة. كما يمكن التواصل مع الذاكرة الأمريكية عبر البريد الإلكتروني، أو الحوار على الخط. (Russ , 2004: 02)

ولا تفكر مكتبة الكونجرس، وضع جميع مقتنياتها مستقبلاً في هذه الذاكرة، بل ستكتفي بوضع مجموعات قليلة منها فقط، أي تلك التي تعكس حصراً، التاريخ الأمريكي، والحضارة الأمريكية، دون غيرها، وهي تختارها بعناية بالغة، بما يفيد المربين، والطلبة، والمؤلفين، انطلاقاً من أهميتها التربوية، والتاريخية، والثقافية، علما بأن معظم مجموعات الذاكرة، تعكس مثيلاتها المحفوظة في مكتبة الكونجرس.

وتستقبل الذاكرة الأمريكية، الهبات والهدايا الوثائقية، من خارج مكتبة الكونجرس، شريطة أن توافق المعايير الخاصة بالاقتناء لديها، وأن تدخل هذه الهدايا والهبات أولاً مكتبة الكونجرس، قبل أن تقرر دخولها الذاكرة، من عدمه.

ويوجد في الذاكرة، صفحة خاصة بالمربين، والطلبة، والمكتبات المدرسية، والمتعلمين مدى الحياة، ولديها أدوات لمساعدة المستفيدين في الابحار داخل مجموعاتها. وفي الذاكرة، معلومات عن الأنساب والسلالات العائلية في أمريكا، والتاريخ المحلي للمقاطعات، والمدن، وحركات الاستقلال الأمريكية، والحرب الأهلية الأمريكية، وحقوق التأليف الرقمية، وغيرها. (American Memory Help , 2010: 02) وتقدم هذه الصفحة التربوية، مخططات للدروس، والنشاطات التربوية، للأقسام الدراسية، من الصف الخامس الابتدائي، حتى الصف الثاني عشر من المرحلة الثانوية، مختارة من بين مجموعاتها التاريخية، والتربوية، والتراثية، التي وصل مجموع موجوداتها اليوم في الذاكرة، إلى 15 مليون مادة رقمية، وهي زيادة ملحوظة، خلال عدد قليل من السنوات، مما يدل على حجم الإنجازات التي تحققها المكتبة، والجهود التي تبذل، في هذا السبيل. وقد قامت المكتبة، عام 2009، بحل مشكلات البحث عن المعلومات، التي كان كثير من المعلمين يعانون منها، وذلك بتطوير نموذج للمراجع، يسهل البحث، خطوة خطوة، في المحتوى التعليمي، عبر المخططات الدراسية، مع وضع مواصفات معيارية وطنية، تفيد هي الأخرى في تسهيل أعمال البحث. (Shonda , 2009: 01) كما أخذت المكتبة بتقديم نماذج مصدرية، ومعلومات تهم المربين، حول كيفية استخراج المصادر الأولية، في قاعات الدرس، وسبل تطوير الوثائق، والخرائط، والصور، الخاصة بالمعلومات التاريخية، وكيفية مساعدة التلاميذ، لدعم روح النقد لديهم، باستخدام المصادر التاريخية. وقد جرى تقسيم المساعدات التربوية هذه، وفق ثلاثة عناوين رئيسة هي: المصادر الأولية، والمصادر الموضوعية، ومخططات الدروس، علماً بأن البحث الألفبائي متوفر للارتباط بالمجموعات، قصد الاتاحة السريعة للمعلومات على الخط.

وتقدم الذاكرة الأمريكية، مجموعات تفاعلية، بين الأساتذة والطلبة، تبعاً لمستوياتهم الدراسية، ويستمتع هؤلاء الطلبة، بمتابعة الوثائق على الخط، وبمشاهدة الفيديو، والصور، وغيرها من الوسائل السمعية البصرية، وما إليها من مجموعات المكتبة. (Shonda , 2009: 02)

إن المجموعات التاريخية، والثقافية، للذاكرة الأمريكية، هي نتاج التزام قوي، بين مكتبة الكونجرس، والمتعاملين معها، والداعمين لها، والعاملين عليها، لتقديم أفضل التطبيقات الرقمية، وترسيخها، واتاحتها على الخط، انها الحل الأمثل اليوم، لمواجهة التحديات الرقمية، وتطورها المستمر. وتلتزم الصفحة، بقوانين حقوق التأليف الرقمية والحقوق المجاورة، والعامة الأخرى.

9. – المكتبة الرقمية الأوروبية:

كشف إعلان محرك البحث جوجل (Google) في شهر ديسمبر من عام 2004 م، عن نيته في التوسع بمخططاته لرقمنة الكتاب على المستوى العالمي (Book Search)، انطلاقا من خمس مكتبات كبرى في الولايات المتحدة الأمريكية، وانكلترا، إلى رد فعل قوي من أوروبا، وبخاصة من فرنسا، حامية حمى الفرانكوفونية في العالم، إذ كتب السيد جان نويل جانيني (Jean Noel Jeanneney) مدير عام المكتبة الوطنية الفرنسية، مقالاً في صحيفة لوموند (Le Monde) تحت عنوان: (جوجل تتحدى أوروبا)وذلك بتاريخ 22 جانفي 2004م، محذراً فيه من خطر السيطرة الثقافية الأمريكية على العالم، والتحكم فيه عبر الأجيال القادمة، ومن مغبة تحدي أوروبا في هذا المجال، تلك القارة التي كان الرئيس السابق جورج بوش، قد وصفها بالقارة العجوز، كما عبر فيه عن ريبته، في كون محرك البحث جوجل، يسعى من خلال عمله السابق الذكر، إلى الربح المادي فقط. وقد جرى الحديث عن مقاله الهام هذا، في الصحافة الأمريكية، مركزة على ضرورة التحفظ على أفكاره، أكثر من اهتمامها بالجانب العقلاني منها. وكان جانيني، قد ركز في مقاله على أن المكتبة الوطنية الفرنسية، هي مركز ثقل الثقافة الفرنسية، في العالم الفرانكوفوني، كما في العالم الذي لايتحدث اللغة الانكليزية، وشدد على ضرورة أن يعي العالم الأنجلو–ساكسوني هذا الأمر جيداً، حتى في عصر الإنترنت، ويعطيه الأهمية التي يستحق. لهذه الأسباب، وخوفاً من سيطرة الثقافة الانكليزية، على الثقافات الأوروبية بالتحديد، شدد على ضرورة إقامة المكتبة الرقمية الأوروبية، دون ابطاء. (Bjorner , 2006: 01).

وكانت فرنسا، ومنذ شهر أفريل 2005، قد دعت الدول الأوروبية، لجعل مكتباتها، وأرشيفاتها، متاحة وفق الإنترنت، كرد فعل سريع منها على محاولة سيطرة اللغة الانكليزية، على العالم الافتراضي. وقد استجاب لهذه الدعوة منذ البداية، رؤساء ست دول أوروبية، بالموافقة على إنشاء المكتبة الرقمية

الأوروبية، وهم رؤساء فرنسا، ألمانيا، وايطاليا، واسبانيا، وبولونيا، وهنغاريا، برسالة مشتركة، جرى توقيعها بتاريخ 28 أفريل 2005م، وفيها دعوة للاتحاد الأوروبي لدعم هذه الخطوة، لأن الارث الثقافي الأوروبي، ان لم يتم تنظيمه في هذه المكتبة، ووضعه على الخط تحت التصرف، فإنه لن يجد له مكاناً في مستقبل جغرافية المعرفة. وقد تجاوبت الإدارة الأوروبية العليا مع هذه الدعوة، وبدأت تعمل بسرعة على إنشاء هذه المكتبة، وتطويرها، وتم تخصيص 96 مليون يورو، كمبلغ مبدئي، للانطلاق في عملية انجازها. وكان السيد جانيني، قد قال أيضاً في لقاء صحفي، خلال شهر ماي من العام نفسه، بما يفيد، أن هذه المكتبة، تتصل بالاعتداد بالنفس، وبالكبرياء الوطنية، وأضاف يقول: « أنه من المهم والضروري، ألا يمر تاريخ الكوكب في العالم الرقمي، عبر الوسيلة الأمريكية فقط، ولكن عبر أوروبا أيضاً، وبالتأكيد، عبر آسيا، وغيرها من قارات العالم، التي يمكن أن تضيف هي الأخرى مواد على هذا التاريخ.(Eberhart , 2005: 02).

والى جانب مخطط جوجل السابق الذكر، أعلنت ياهو (Yahoo) أنها سوف تشارك، إلى جانب مكتبة جامعة كاليفورنيا، وجامعة تورنتو، وغيرها، بمشروع رقمنة الكتب، واتاحتها، ووضعها تحت التصرف، وذلك بالنسبة للمؤلفات التي ليس لها حقوق نشر، عكس جوجل، التي تتوجه بعملها للكتب ذات الحقوق. وقد شكلت ياهو، مع المكتبات السابقة الذكر، تحالف المدى المفتوح (Open Contact Alliance – OCA) وهو تحالف جرى تدعيمه فيما بعد، بانضمام الأرشيف الوطني البريطاني، ومركز الوسائط المتعددة الأمريكي، وأرشيف المكتبة الرقمية الأوروبية، وشكلت مجموعها مشروع الحلم الرقمي (The Digital Dream). أما الفرق بين هذا المشروع، ومشروع جوجل، فهو يتجلى بقضية الاتاحة الحرة، لأن مشروع جوجل، يقدم المعلومات بالمقابل المادي، بينما الحلم الرقمي مجاني. (Flagg , 2005: 02)

وعند نهاية عام 2005 م، ازداد عدد الدول الأوروبية المشاركة في المكتبة الأوروبية الرقمية (EUROPEANA).

بمشاركة المكتبات الوطنية في الدول التالية: النمسا، وكرواتيا، وفنلندا، وفرنسا، وألمانيا، وإيطاليا، وهولندا، والبرتغال، وصربيا، وسلوفينيا، وسويسرا، وانكلترا، انضمت إليها فيما بعد، الدانمرك،

واستوانيا، تبعتها دول أوروبية أخرى، حتى أصبح مجموعها 22 دولة، بأكثر من 200 مجموعة عمل على الخط، تدعم تواجد أوروبا، في جغرافية المعرفة الإنسانية، وتحافظ على التراث الأوروبي.

لقد جعلت الهيئة العليا المشرفة على هذه المكتبة، من مسألة دعم هذه المكتبة، بمختلف الامكانيات المتاحة، هدفاً إستراتيجيا، بما يجعل التراث الأوروبي، المخطوط، والمطبوع، والسمعي – البصري، متاحاً على الإنترنت عند عام 2010 م، الأمر الذي دفع جوجل للتقرب أكثر من الناشرين الأوروبيين، في مسعى منها، للحصول على دعمهم لمشروعها الدولي (البحث عن الكتاب في جوجل)، وبخاصة خلال معرض فرانكفورت الدولي للكتاب، عام 2007، من خلال تأكيدها لهم، بأنها مهتمة جداً، بعرض الكتب المنشورة باللغات الأوروبية أيضاً، اهتمامها بالكتب المنشورة بالانكليزية، سواء بسواء، غير أن هيئة الإشراف على المكتبة الرقمية الأوروبية، أعلنت بالمقابل، أن إنشاء هذه المكتبة، ووضع مقتنيات المكتبات الوطنية فيها، ليس سوى خطوة في طريق تحقيق أهداف أشمل وأوسع، ليس بينها، مواجهة مشروع جوجل السابق الذكر (Bjorner , 2006: 04).

لقد تمكن الفرنسيون، وعلى رأسهم الرئيس جاك شيراك، من اقناع الأوروبيين بضرورة إنشاء هذه المكتبة، قبل أن يقوى مشروع جوجل، ويشتد عوده، علماً بأن هذا الأخير، تمكن من وضع 7 مليون كتاب من مقتنيات المكتبات الأمريكية، فوق الإنترنت، قبل نهاية عام 2007 م، بما يؤكد قدرته على اضافة ملايين الكتب الأخرى، خلال وقت قصير. وهكذا، أسرع الأوروبيون، بوضع ملايين المؤلفات من كنوز الثقافة الأوروبية، بإحدى وعشرين لغة من لغات الاتحاد الأوروبي، والتي تحفل بها مكتباتهم الوطنية، وأرشيفاتهم، ودور الوثائق لديهم، بحيث فاق عددها خلال فترة قصيرة أيضاً 10 مليون عرض (Object)، وهو رقم لايعكس سوى جزء يسير من مقتنيات هذه المكتبات والأرشيفات ودور الوثائق. وقد أسهمت الدول الأوروبية، بتحمل تكاليف هذه المكتبة، إضافة إلى الدعم المالي والفني للمفوضية الأوروبية، والقطاع الخاص، وصلت عند نهاية عام 2008 إلى نصف مليار يورو. ويحلو للأوروبيين، تشبيه مكتبتهم هذه، بمكتبة الاسكندرية القديمة، التي كانت في وقت ما، ذاكرة العالم. (التليلي، 2008: 06)

وهكذا، أعلن الاتحاد الأوروبي رسمياً، عن افتتاح المكتبة الرقمية الأوروبية (European Digital Library)، بمشاركة المكتبة البريطانية، ومتحف اللوفر، إلى جانب أكثر من ألف منظمة ومؤسسة ثقافية

أوروبية، وذلك في شهر نوفمبر من عام 2008 م. وقد سجلت هذه المكتبة متعددة الوسائط، بعد شهر واحد من انطلاقها، مايزيد على 10 مليون نقرة لالتقاط المعلومات منها، في الدقيقة الواحدة، شملت الافادة من مليوني كتاب، وخريطة، وتسجيلة صوتية، وصورة فوتوغرافية، ووثيقة أرشيفية، ورسم وفيلم وما إليها من مجموعات المكتبة، بطرق ديناميكية، أسهمت في وضعها 27 دولة من دول الاتحاد الأوروبي، بخمس وعشرين لغة من لغاته، علماً بأنها صاغت برامج للترجمة بعدة لغات، تسهيلاً على المستفيدين. وجدير بالذكر، أن جميع المواد والأوعية التي تتضمنها هذه المكتبة، لاتقع ضمن حقوق التأليف الرقمية، بحيث يمكن التقاطها، وتنزيلها بحرية تامة، من قبل المستفيدين، وبصورة مجانية. (EUROPEANA , 2009: 02).

وقد وصل عدد مقتنيات هذه المكتبة عند منتصف عام 2009، إلى قرابة 5 مليون وثيقة (4،6)مليون، بينها كتب، وصحف، وصور، وأفلام، تعود أصولها إلى 29 دولة أوروبية، بعد أن زاد عدد المشاركين من هذه الدول، علماً بأن نسبة مشاركة فرنسا وألمانيا من مجموع هذه المقتنيات، وصلت إلى 62 ٪، بلغت حصة فرنسا وحدها نسبة 47 ٪، أي مايقارب نصف حجم المجموعات كاملة، وهو أمر، إن دل على شيء، فإنما يدل على مدى حماس فرنسا، والمسؤولين فيها، وبخاصة الرئيس شيراك، لإنشاء هذه المكتبة، وشد أزرها. بينما شاركت 19 دولة أوروبية، كلاً منها بنسبة 01 ٪ فقط، وكانت نسبة الدعم المالي للمكتبة، متفاوته أيضاً، من هذه الدول، وذلك تبعاً لإمكانات كل دولة. وكان من المتوقع أن يصل عدد مقتنيات هذه المكتبة، عند نهاية عام 2010م إلى أكثر من 6 مليون مادة، توضع جميعها، قيد الاتاحة المجانية. (Library Journal , 2009: 01).

وهناك مكتبات رقمية عالمية أخرى، مثل المكتبة الرقمية الدولية للأطفال، الموضوعة على الإنترنت، منذ عام 2002 م، تشارك فيها 45 دولة، من مختلف قارات العالم، وهي عبارة عن مجموعة من صفحات الويب، تتيح البحث والاطلاع على الكتب، للأطفال مابين سن الثالثة حتى الثالثة عشرة، ولجميع المهتمين بأدبهم، من دون مقابل، ومثل المكتبة الرقمية العالمية، التي استضافت مكتبة الاسكندرية في مؤتمرها الثاني، عام 2006 م، قصد الحفاظ على المعرفة الإنسانية، واتاحتها أمام الناس، دون عوائق، وغيرها كثير، لايتسع المجال للحديث عنها.

10- خاتمة ومقترحات:

لقد أتاحت تقنيات المعلومات الحديثة، فرصاً هائلة أمام شعوب العالم، لحفظ تراثها الفكري، ومنتوجها الثقافي، وإسهامها الحضاري، والتعريف به على أوسع نطاق، بعد أن أصبح التواصل عن بعد، سهلاً وسريعاً.

غير أنه، وبرغم هذا التقدم العلمي، والتقني الواسع، وتطور وسائل الاتصال الحديثة، مازال الإنتاج الفكري العربي، للأسف الشديد، يعاني من نقص شديد في التواجد داخل قواعد البيانات، وعلى شبكة الإنترنت، ناهيك عن النقص الفادح، في مواقع الويب العربية.

وتمتلك الدول العربية، الموارد المادية والبشرية اللازمة، لجمع تراثها الفكري، وحفظه، وصيانته، والتعريف به عبر العالم، بالوسائل الرقمية، أسوة بغيرها من التكتلات الإقليمية، أما أهم ماتحتاجه، لتحقيق ذلك، فهو إرادة سياسية قوية، وخطوات مدروسة جادة، لإقامة الذاكرة العربية الموحدة. إن أمتنا العربية، أحوج ماتكون اليوم، إلى خلق وعي معلوماتي لدى الجماهير، وترسيخ قناعات لديها، بأهمية المعلومات، في تقدم الأمم والشعوب، حتى تواكب العصر، وآفاقه الواعدة.

وفي سبيل تحقيق هذه الغاية النبيلة، يمكن اعادة تقديم بعض المقترحات المفيدة، التي سبق أن تقدم بها، أو ببعضها، عدد من الباحثين العرب، في مناسبات علمية، لم تأخذ حتى الآن حقها من الرعاية والاهتمام، وتحتاج إلى مزيد من التذكير بها، حتى تنتقل إلى مرحلة التطبيق في الميدان، نجملها فيما يأتي:

- نشر الوعي، على أوسع نطاق في الأرجاء العربية، بأهمية المعلومات في حياة الأمم والشعوب، وفي التنمية الاجتماعية والاقتصادية، والثقافية، وتدريب الناس، في كل مكان، على استخدام الحاسوب، وعلى سبل استرجاع المعلومات، عبر التقنيات الحديثة.
- الاهتمام بالتعاون بين المكتبات، ومؤسسات المعلومات العربية، بمختلف أنواعها، ومستوياتها، ودعم تشاطر المعلومات، والفهرس العربي الموحد، والإعارة التعاونية
- رصد الإمكانات العربية المتوفرة للاتصال عن بعد، وتطويرها باتجاه شبكات المعلومات، والشبكة العربية الموحدة، مع دعم صناعة المعلومات، والنشر الرقمي، ودعم استخدام اللغة العربية في الفضاء الإلكتروني.
- ضرورة العمل على وضع سياسة عربية موحدة شاملة للمعلومات، اعتماداً على سياسات

وطنية واعية، عبر تخطيط دقيق، ونظرة مستقبلية هادفة، تمكن العرب من دخول عصر المعرفة، ومواكبته.

- دعوة القطاع الخاص، للمشاركة في مشروعات الترقيم العربية، اسوة بالدول المتقدمة، التي يسهم فيها هذا القطاع، بنسبة تصل إلى 70 ٪ من الدعم المادي.
- ضرورة اعادة النظر بصورة جذرية في برامج تكوين المكتبيين لمعاهد المكتبات العربية، من خلال سياسة عربية موحدة للتكوين، في العالم الرقمي، تأخذ في اعتبارها، وسائل العصر، وآفاق المستقبل.
- الاهتمام الجاد بمشروع إنشاء الذاكرة الرقمية العربية، والبدء بوضع المخططات اللازمة لها، مع توفير الإمكانات المادية والبشرية، اللازمة لإخراجها إلى حيز الوجود.
- دعم اللغة العربية، لتكون واحدة من اللغات المواكبة للعصر الرقمي، وتوسيع نطاق استخدامها، ووضع البرامج والآليات اللازمة لها، ودعم مصطلحاتها، وكذا دعم برامج الترجمة الفورية للمعلومات، إلى اللغة العربية، ومنها إلى اللغات العالمية، ماأمكن ذلك.
- تعميم الشبكات الداخلية، في الإدارات الرسمية، والمؤسسات، (Intranet)، قصد تعويد الموظفين على التحاور الشبكي، والإفادة من الإنترنت، في التنمية الوطنية.
- توفير المعلومات على أوسع نطاق ممكن، وتأمين النفاذ اليها، وحماية حرية الفكر، وحرية التعبير، وتأكيد حق الفرد، في الإعلام، وتحصيل المعلومات، حتى لانواجه، صدمة المستقبل، وهي العجز المذهل في التعامل مع عالم المعرفة، وهي أخطر أمراض الغد.
- تحديث قوانين الملكية الفكرية، وحقوق التأليف، حتى تواكب العصر، وآفاقه المتجددة.
- اجراء مسح شامل للمتخصصين العرب، في المكتبات والمعلومات، وفي الاتصال والإعلام، لمعرفة مستويات تكوينها وقدراتها على العمل في المكتبة الرقمية، وعلى تكوين الموارد البشرية، والمستفيدين.

المراجع العربية

1. آرمز، وليم (2004 م) مفاهيم أساسية في بنية المكتبة الرقمية. ترجمة: أحمد عبد الله (Cybrariens Journal)ع. 1 (يونيو 2004 م) ص ص. 56 – 72.
2. ابن الخياط، نزهة (2009)نحو إعادة بناء مهنة المكتبات والمعلومات في الوطن العربي، على ضوء المتغيرات التقنية والمعرفية، من خلال صياغة دليل موحد للكفاءات والقدرات. أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (الدار البيضاء: 9 – 11 ديسمبر 2009 م) مج. 1، ص ص. 838 – 860.
3. بركان، محمد أرزقي (2000 م) التحول: هل هو بناء للهوية، أم تشويه لها، فعاليات الملتقى الدولي (الجزائر والعولمة). قسنطينة، جامعة منتوري، 2000 م. ص ص. 90 – 110.
4. بيزان، حنان الصادق (2007م)السياسة الوطنية للمعلومات، منهجية الألفية الثالثة. مجلة اعلم، ع. 1، (أكتوبر 2007 م) ص ص.195 – 212.
5. التليلي حسان (2008م)صحيفة الرياض، المملكة العربية السعودية (29 نوفمبر 2008)ع. 14768. ص.05.
6. الحاج بكري، سعد (2996)التحول إلى مجتمع المعرفة. الرياض: مكتبة الملك عبد لعزيز العامة (1426 / 2006) ص.131.
7. حجازي، أحمد مجدي (2009 م) العولمة، والتدفق المعلوماتي: الأبعاد الاجتماعية والآثار السلبية. أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (الدار البيضاء: 9 – 11 ديسمبر 2009 م) مج. 2، ص ص.1063 – 1075.
8. حيدر، محمود. (1998 م) مفهوم السيادة الوطنية بعد الحرب الباردة. دمشق: معلومات دولية. ع. 58 (خريف 1998 م) ص. 151.
9. الدهومي، صالح (2001 م) اشكالية المكتبة الإلكترونية ومستفيديها. أعمال المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (نابل: 8 – 11 أكتوبر 1999 م) تونس: 2001. ص ص. 71 – 84.
10. مجلة الرقمي (2005 م) خطوات متأرجحة للانتقال إلى المكتبة الرقمية. (10 أبريل 2005 م) ع. 110. ص. 02.
11. (Available at: 10. 05. 2010).
12. صوفي، عبد اللطيف (2002 م) التكوين العالي في علوم المكتبات والمعلومات، أهدافه، أنواعه، واتجاهاته الحديثة. قسنطينة: جامعة منتوري، 2002 م. 183 ص.
13. صوفي، عبد اللطيف (2001 م) دراسات في المكتبات والمعلومات. دمشق: دار الفكر، ص 376.
14. صوفي، عبد اللطيف (2001 م) العولمة، وتحديات المجتمع الكوني. قسنطينة: جامعة منتوري، 2001 م. 195 ص.

15. صوفي، عبد اللطيف (2004 م) المراجع الرقمية، والخدمات المرجعية، في المكتبات الجامعية. قسنطينة: مخبر تكنولوجيا المعلومات ودورها في التنمية الوطنية (جامعة منتوري)، 2004 م. 231 ص.
16. صوفي، عبد اللطيف (2003 م) المكتبات في مجتمع المعلومات. قسنطينة: مخبر تكنولوجيا المعلومات ودورها في التنمية الوطنية (جامعة منتوري)2993 م. 252 ص.
17. عارف، محمد جعفر، السريحي، حسن عواد (2009 م) الجيل الثاني من المكتبات وواقع المكتبات الجامعية السعودية. أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (الدار البيضاء: 9 – 11 ديسمبر 2009 م) م. 1، ص ص. 177 – 230.
18. عباس، بشار (2000)العرب والإنترنت، الجوانب الاقتصادية والاجتماعية. مجلة المعلوماتي: الحاسوب والتقنيات. مج. 9، ع. 88 (فبراير 2000)ص ص. 28 – 45.
19. عباس، بشار (2000 م) مجتمع المعلومات العربي: المفاهيم، والمرتكزات، والتوجهات. معلومات دولية (شتاء 2000 م) ع. 63. ص ص. 60 – 76.
20. عباس، هشام بن عبدالله (2001 م) نحو إستراتيجية عربية للفضاء الإلكتروني، دراسة استكشافية لأهم ركائزها. وقائع المؤتمر الحادي عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (القاهرة: 12 – 16 أوجوست 2001 م) ص ص. 35 – 47.
21. عبد الهادي، محمد فتحي (2007 م) البحث عن اعتماد الجودة للأقسام الأكاديمية للمكتبات والمعلومات. مجلة اعلم، ع. 1 (أكتوبر 2007م)ص ص. 179 – 193.
22. العمد، هاني (1999)النشر الإلكتروني ومشكلاته في القرن القادم. وقائع المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (نابل 8 – 12 أكتوبر 1999)ص ص. 375 – 386.
23. العوضي، رفعت (1999 م) باحثون ومفكرون عرب يحذرون من فخ العولمة. دمشق: صحيفة تشرين، (24 تموز / جولاي 1999م)ع. 4763. ص. 10.
24. الكسيبي، أحمد (2001 م) الحوسبة: الخطوة الأولى للدخول في الشبكات الإلكترونية. وقائع المؤتمر الحادي عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (القاهرة 12 – 16 أوجوست / آب 2001 م) ص ص. 150 – 165.
25. النادي العربي للمعلومات (1999 م) نحو إستراتيجية عربية للمعلومات: المبررات والمبادئ والتوجهات. دمشق: النادي العربي للمعلومات (أفريل / نيسان 1999م)ص ص. 04 – 24.
26. الهوش، أبو بكر محمود (2001 م) نحو إستراتيجية عربية للدخول إلى الفضاء الإلكتروني. وقائع المؤتمر الحادي عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (القاهرة: 12 – 16 أوجوست / آب 2001م) ص ص. 72 – 106.

المراجـــــع الأجنبيـــــة

27. About American Memory. Missionad History.
28. Available at: http: //memory.loc.gov./ammem/about/index.html (accessed: 05 / 13 / 2010)
29. American Memory Help. The Library of Congress.
30. Available at: memory.loc.gov / ammem / help / fog. Html (accessed: 05 / 20 / 2010)
31. Arms , Caroline R. (1996)Historical collection for the national Digital Library: Lessons and Challenges at the Library of Congress. D. Library Magazine (May 1996).
32. Available at: http:// lcweb2loc.gov/ammem/ammem home. html (accessed 05 / 03 / 2010)
33. Bayersdorf , Gunter. (1997) Deutsche Bibliotheksinstitut nach der Evaluation durch den wissenschaftsrat. BD.31 (1997)12.
34. Berger, Gabriel (1996)Bibliotheken und der Marketwissenschaft. BD. 30 (1006)10. pp.17501772-.
35. Brad, Eden Ph.D. (2008)21st.Century Technical Services: The UNLV Libraries Experience.
36. Available at. http://alpha.fdu./~marcum/vision2012entry.ppt
37. http:/www.chr.org/pubs/reports/pub108/pdf (accessed at 05 / 13 / 2010)
38. Bjorner , Susanne (2006)Building an European Digital Library: A Challenge in the culture wars. Searcher , 14 , no. 03 (mars 2006)27 – 34.
39. Available at: http://unweb.hwwilsonweb.com (accessed at: 05 / 25 /2010)
40. Borgman , Christine L (1999)What are Digital Libraries ? Competing Vision. Information Processing and Management 35 (1999)pp. 227 – 243.
41. Bruckel , Nicholas C. (2006)Library Space in the digital library age. In: Digital Library Development. The View from Kanazava. Westport – Connecticut – London. Library United.
42. Chowdhury , Gobinda G. (2002)Digital Library and Reference Services: Present and Future. Journal of Documentation , vol. 58 , no. 03 (2002)pp. 258 – 283.
43. Deegan , Marilyn , Tanner , Simon (2002)Digital Future , Strategies for Information age. New York: Neal-Shuman Publ. Library Association Publ.
44. Ebehart , George M. (2008)Europe Unites to Great its Own Digital Library. American Libraries 36 no. 06 (Jan. 20 2008)
45. Available at: http://unweb.hwwi/sonweb.com/hww/results–single fulltext.html (accessed at 052010/13/)
46. EUROPEANA DIGITAL LIBRARY. Advanced Technology Libraries. vol.no.01 (Jan.2009).

47. Flagg , Gordon (2005)Yahoo , European Union Announce. Digital Library Projects. American Libraries 36 no. 10 , 22 – 3n.
48. Available at: http://unweb.hwwilsonweb.com (accessed at 05 / 13 / 2010)
49. Junes , Joseph (2000)Introduction to reference service work in the digital age. New York: Neal-Schuman Publ. (2000).
50. Johnson , Kay , Magusin , Elaine (2005)Exploring the Digital Library. A Guide for online teaching and learning. San Francisco: Jossey – Bass , A Wiley Imprint.
51. Kenney , A. R. Rigger , O. Y. (2000)Moving Theory into practice digital imaging for libraries and archives. Research Libraries Group.
52. Kommission fur Ausbildung des Vereine Deutcher Bibliothekare BD. 33 (1000)05. pp. 761 – 770.
53. Library Journal (2009)134 , no. 16 – 17 (20 / 01 / 2009)
54. Available at: http: // www.reedbusiness.com (accessed at: 05 / 22 / 2010)
55. Mc. Donald , A. (2000)A Developing a Digital Library ; They won't work without people. Reference 16 (02)2000. pp. 05 – 30.
56. Russ Karin (2004)American Memory: Historical Collections for the national Digital Library. Arkansas Libraries 61 no. 03 , 23 – 4 (Fall 2004)
57. Shonda , Briscoe (2009)LOC Teachers page put to the test. School Library Journal 55 no. 9 / 73 – 45 (2009)
58. Available at: http: // unweb. hwwilsonweb. com / hwwilresults-single- full text.html; hwwilsonid=co (accessed at. 05 / 13 / 2010).
59. www.INFORMATIC. 110 MB. com

▼▼▼▼▼

بناء المكتبة الرقمية العربية:
المشكلات والحلول المقترحة

أ. د. عامر إبراهيم قنديلجي
عمّان - الأردن
amerkind84@hotmail.com

د. إيمان السامرائي
عمّان - الأردن
imansamarraie@hotmail.com

أولاً: مقدمة عامة:

لقد ظهرت المكتبات الرقمية (Digital Libraries)، أو المكتبات المرقمنة (Digitized Libraries)، إن صح تعريبها، في ظل البيئة التقنية والثورة الرقمية المعاصرة سريعة التطور، لتكون واجهات تواصل وتخاطب معلوماتية متعددة الأشكال. ولكي تسهل الوصول إلى أكبر قدر من المعلومات المطلوبة عبر المكونات المادية للحواسيب، والبرمجيات، وشبكات المعلومات المتطورة. فالمكتبات الرقمية هي مؤسسات معلومات تمكن الباحث المعاصر من الدخول إلى عالم المعلومات المعاصر، بأساليب وطرق سهلة الاستخدام.

وعلى أساس ما تقدم يمكن أن نطلق عبارة المكتبة الرقمية، أو المكتبة الإلكترونية، على تلك المكتبة التي تتميز بالاستخدام المكثف لتقنية المعلومات والاتصالات، والنظم المتطورة في التعامل مع المعلومات، خزناً ومعالجة واسترجاعاً وبثاً، لتقديمها إلى الباحثين والمستفيدين. والمكتبة الإلكترونية تفاعلية عادة، وذلك من خلال إمكاناتها وقدراتها في أسلوب التعامل مع الباحثين والمستفيدين، بمختلف فئاتهم. وبعبارة أخرى إنها المكتبة التي تعتمد كلياً على المعلومات المخزنة إلكترونياً، وتقدم كافة أنواع الخدمات المرتبطة بها. وبالرغم من ذلك فإن المكتبات الرقمية لا تزال تواجه عدداً من المشكلات والمعوقات التي ينبغي الانتباه إليها، والتي يحاول الباحثان التطرق إليها والخوض في أسبابها ومعالجتها، من خلال تجاربهما واطلاعاتهما الميدانية والبحثية.

أما **أهداف البحث فهي** تتركز حول الآتي:

1. التعريف بالمكتبة الرقمية، ومقارنة هذا المسمى بالمسميات الأخرى المعاصرة للمكتبات التي تتجه نحو حوسبة خدماتها وإجراءاتها.
2. التعرف على متطلبات بناء مجموعة المكتبة الرقمية ومبررات إنشائها، ومراحل التحول من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية.
3. تحديد المشكلات والمعوقات التي تتعرض لها المكتبات، كمراكز للبحوث والمعلومات، في توجهاتها المشروعة نحو مواكبة التطورات الضرورية المعاصرة، المتمثلة في حوسبة أو رقمنة إجراءاتها وخدماتها، وبناء مكتبات رقمية معاصرة.
4. اقتراح عدد من الحلول المطلوبة، والتوصيات المناسبة. من خلال تجربة الباحثين، والكتابات والبحوث المتواصلة عن هذا الموضوع.

وتتمثل **أسئلة الدراسة** في الآتي:

أ. ما هو المقصود بالمكتبة الرقمية؟ وهل هذا المسمى هو امتداد للمسميات الأخرى القريبة منها، كالمكتبة الإلكترونية، والمكتبة المهجنة، والمكتبة من دون جدران، وغيرها من المسميات التي عاصرت تعامل المكتبات مع الحوسبة، ومع تقنية المعلومات المعاصرة؟

ب. ما هي المشكلات التي تواجه المكتبات العربية، وتقف في وجه مواكبتها للتطور، والتحول باتجاه المكتبات الرقمية المعاصرة، بكل ما فيها من مردودات إيجابية؟

ج. ما هو موقف الدراسات العربية والأجنبية المعاصرة التي أجريت عن المكتبات الرقمية ومشكلات تطبيقاتها؟

د. هل العامل المالي، المتمثل بتكاليف حوسبة ورقمنة إجراءات وخدمات المكتبة، يعتبر عاملاً رئيساً في تأخر المكتبات في بعض الدول العربية عن مواكبة التحول نحو المكتبات الرقمية؟

ثانياً: التعريف بالمكتبة الرقمية:

المكتبة الرقمية Digital Library، أو المكتبة المرقمنة، هي مسمى قريب أو بديل أحياناً لمسميات وتعريبات أخرى متعددة. فهنالك من يطلق عليها المكتبة الإلكترونية Electronic Library. ويسميها آخرون المكتبة المحوسبة Computerized Library. كما أن بعضهم قد يخلط بين مسمى المكتبة الرقمية وبين تسمية المكتبة الافتراضية Virtual Library، أو المكتبة المهجنة أو المهيبرة Hyper Library. وحتى نفهم سبب هذا الخلط بين هذه المسميات لابد لنا أن نشير سريعاً إليها، ونعرف كل واحدة منها:

فالمكتبة الرقمية **Digital Library**، كما نفهمها ويشير إليها العديد من الكتاب، بأنها تعبير معاصر للمكتبة الإلكترونية، التي غالباً ما تحتفظ بجميع مقتنياتها بأشكال إلكترونية، مقروءة آلياً، كبديل للمطبوعات الورقية التقليدية، وكذلك المواد الأخرى شبه التقليدية المحفوظة على شكل مايكروفيلم ومايكروفيش Microfilm and Microfiche. فضلاً عن أنها، أي المكتبة الرقمية، البديل الجديد للتسجيلات الصوتية، والوسائط شبه التقليدية الأخرى المكملة للوسائط الورقية المستخدمة في المكتبات التقليدية.

أما مصطلح **المكتبة الإلكترونية Electronic Library** نفسه فيعني عادة تلك المكتبات التي تشكل مصادر المعلومات الإلكترونية، أياً كان شكلها ووعاؤها الناقل لها، الجزء الأكبر من محتوياتها، وكذلك الخدمات عبر الوسائط الإلكترونية المتاحة، كشبكات المعلومات المحوسبة، المحلية والإقليمية المختلفة، وكذلك عبر الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، والوسائط المحوسبة الأخرى المكملة. إلا أنه بالنسبة للمكتبة الإلكترونية لا يشترط أن تكون جميع محتوياتها بالشكل الرقمي، بل يمكن لمثل هذه المكتبة أن تحتوي على بعض المصادر الورقية التقليدية المحدودة، إلى جانب المصادر الإلكترونية والرقمية. وعلى هذا الأساس فإن المكتبة الإلكترونية تطلق على المكتبة التي تتميز بالاستخدام المكثف لتقنيات المعلومات والاتصالات، وأعمال الحوسبة، واستخدام النظم المتطورة في اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها للباحثين والجهات المستفيدة منها. كما أن المكتبة الإلكترونية تعتمد اعتمادًا كبيراً على المعلومات المخزنة إلكترونيًا، وتقديم الخدمات المرتبطة بها. وإضافة إلى ذلك فالمكتبة الإلكترونية هي مكتبة تفاعلية بحيث تتفاعل مع الأفراد من حيث إمكانية إعطائهم القدرة ليس على التصفح، والاطلاع فحسب بل إمكانية المشاركة في نشر إنتاجهم فيها.

وإننا نتفق مع آراء عدد من الكتّاب الذين يذهبون إلى أن المكتبة الرقمية تمثل الوجه المتطور للمكتبة الإلكترونية، من حيث تعاملها مع المعلومات رقمياً وحاسوبياً، لكي يسهل تخزينها ومعالجتها وتناقلها عبر تقنيات المعلومات، وتقنيات الاتصالات المختلفة. وكذلك استثمارها، وتداولها إلكترونياً بأشكالها الرقمية، كنصوص وصور ورسوم متحركة، وبقدر كبير من الدقة والاستثمار، عبر شبكات المعلومات، والاتصالات في مختلف مناطق العالم. وتكمن أهمية توافر المكتبات الرقمية في مواجهة تحديات ثورة

المعلومات والاتصالات المعاصرة، فضلاً عن تزايد احتياجات الباحثين والمستفيدين وتنوع رغباتهم في الحصول على المعلومات السريعة والحديثة. يقابل ذلك عجز نظم استرجاع المعلومات التقليدية عن تلبية مثل هذه الاحتياجات. فالمكتبات الرقمية تجعل المستفيد على اتصال مباشر بقواعد ونظم المعلومات المتطورة من خلال الاستخدام الأفضل للإمكانات، والتسهيلات التي تقدمها هذه المكتبات.

من جانب آخر هنالك مصطلح المكتبة الافتراضية **Virtual Library** وهو تعبير حديث آخر، قد يكون قريباً من مصطلح المكتبة الرقمية. ونستطيع أن نعرف المكتبة الافتراضية بأنها مكتبة ليس لها وجود مادي فعلي على أرض الواقع، كبناية ومستلزمات مكانية أخرى للباحثين، والقراء الذين يقصدونها. وتتم فيها معالجة البيانات والمعلومات، وتخزينها واسترجاعها، وتلبية طلبات القراء والباحثين بالطرق الإلكترونية الحديثة، من دون الحاجة إلى وجودهم فيها. وهي مكتبة تعتمد على مبدأ المشاركة والتعاون مع المكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية الأخرى، الإفتراضية منها، وغير الافتراضية.

أما بالنسبة لتعبير المكتبة المهجنة Hyper Library، أو كما يحلو لبعضهم أن يعربها «المكتبة المهيرة» فيعني ذلك النوع من المكتبات التي تعتمد الطرق، والأنظمة التقليدية والرقمية في الوقت نفسه. أي أنها تدمج بين كلا الطريقتين، التقليدية اليدوية، والرقمية المحوسبة، في آن واحد، اعتماداً على طلب المستفيد، ورغبته في التعامل مع هذا النوع، أو ذاك من المكتبات. وبمعنى آخر فإنها تحتوي على مصادر معلومات رقمية، وتقدم خدمات رقمية أخرى من مصادر أخرى، إلا أنها في الوقت ذاته تحتوي على مصادر مطبوعة تقليدية ورقية وغير ورقية، وتقدم خدمات تقليدية للمستفيدين منها، بحسب رغباتهم وتوجهاتهم البحثية والقرائية. فهي أي المكتبة المهجنة، وفي ضوء التعاريف السابقة، أقرب ماتكون إلى المكتبة الإلكترونية، ولكنها لا تنأى بنفسها عن الخدمات التقليدية، ومصادر المعلومات التقليدية، وشبه التقليدية التي يرغب بعض الباحثين والقراء اللجوء إليها، لاعتبارات قد تكون نفسية أو بحثية أو فردية.

ومن هذا المنطلق فإننا نستطيع أن نحدد الفرق بين المكتبة الإلكترونية (وكذلك المكتبة المهجنة)، من جهة، والمكتبة الرقمية، من جهة أخرى، هو أن المكتبة الرقمية تهتم بكامل مصادر معلوماتها، أو معظمها

كما يرى بعضهم، بالمصادر المحوسبة الرقمية، سواء تلك المصادر والمواد قد أنتجتها هي بشكل رقمي محوسب، أو التي تقوم هي بطلبها بالشكل الرقمي المحوسب، من مصادر ومكتبات رقمية أو إلكترونية أخرى. فضلاً عن ذلك فإن الإجراءات الفنية وإجراءات الضبط الببليوغرافي تتم بشكل محوسب، عبر حواسيبها وشبكاتها، بغرض أن يتم الوصول إلى بياناتها ومعلوماتها عبر مختلف أنواع شبكات المعلومات، المحلية منها والإقليمية والعالمية. وهكذا نجد أن مصادر المعلومات المحوسبة والإلكترونية تشكل كافة محتويات المكتبة الرقمية أو المكتبة المرقمنة. في حين أن المكتبة الإلكترونية تتعامل مع مختلف أنواع المصادر، المحوسبة الإلكترونية منها، والتقليدية الورقية المكملة لها في الوقت ذاته.

وعلى أساس ما تقدم فإن مصطلح **المكتبة الافتراضية** يقترب من مصطلح المكتبة الرقمية، على اعتبار أنه تتم فيها معالجة البيانات والمعلومات، وتخزينها واسترجاعها، بالطرق الإلكترونية الحديثة. إضافة إلى أنها، أي المكتبة الافتراضية، تعتمد أيضاً على مبدأ المشاركة والتعاون. ويمكن للباحثين والمستفيدين الاستفادة من المكتبة الافتراضية وزيارتها عن بعد، وكذلك البحث عن المعلومات المرغوب بها، والتنقل والاطلاع على موادها أو تصويرها، ومن دون الحاجة إلى الوصول إليها شخصياً. ويمكن الاستفادة من المكتبة الافتراضية هذه بأي وقت من الأوقات، وفي أي مكان بالعالم وذلك عبر الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت). حيث أن المكتبة الافتراضية هي تنظيم وادارة لمجموعة من مصادر، وخدمات المعلومات المتوافرة إلكترونياً، عبر شبكة الإنترنت، ومن خلال هذا المنفذ، ولأماكن قريبة وبعيدة أيضاً. وعلى هذا الأساس فإن المكتبة الافتراضية هي، وكما يصفها بعضهم «مكتبة بدون جدران» «Library without walls» توفر نقاط وصول Access Points إلى المعلومات الرقمية، عن طريق لجوء المستخدمين إلى عددٍ من المواقع والشبكات، وفي مقدمتها الإنترنت. ويرى بعضهم أن مصطلح المكتبة الافتراضية قد يكون مرادفاً لمصطلح المكتبات الرقمية.

وبناء على ما تقدم من تعريفات فإننا نستطيع القول بأن المكتبات الإلكترونية، والمكتبات الرقمية، وكذلك المكتبات المهجنة المهيرة هي مصطلحات متداخلة ومترابطة تعتمد كلها على توافر مجموعات وأوعية معلومات رقمية، ولكن هذا لا يمنع من وجود مجموعات متوفرة لديها على وسائط تقليدية أو شبه تقليدية.

ملابسات مهنية في تسمية المكتبة الرقمية:

وهنا لابد لنا أن نستدرك القول بأن هنالك نوعاً من الضبابية، والخلط عند بعض المتخصصين في مجالات العلوم الحاسوبية والبرمجة، إضافة إلى عدد من الكتاب والمعنيين بتخصصات وتوجهات مهنية أخرى، بالنسبة إلى مسمى المكتبة الرقمية. حيث أن بعضهم يبتعد قليلاً فيطلق هذا المسمى على عدد من النشاطات التي لا تتناسب مع توجهاتنا كمتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات من غير المتخصصين في علم المعلومات والمكتبات يرون بأنه ينظر إلى مسمى المكتبة الرقمية من زوايا مهنية مختلفة، يمكننا أن نحددها اختصاراً بالآتي:

1. بالنسبة لوجهة نظر المعنيين بموضوع استرجاع المعلومات Information Retrieval، فهم ينظرون إليها، أي المكتبة الرقمية، على أنها قاعدة بيانات كبيرة Large Database.
2. أما بالنسبة للعاملين في مجال تقنية الهايبرتكست Hypertext Technology، فإنهم يجدونها عبارة عن تطبيقات مهيبرة خاصة One particular application of hyper methods.
3. في حين يؤمن العاملون في مجال تسويق المعلومات Information Marketing على أنها تطبيق من تطبيقات الشبكة العنكبوتية (An Application of the Web).
4. بالنسبة إلى العاملين في مجال العلوم الحاسوبية، يطلقون على "مجموعة خوارزميات البرامجيات Collections of computer Algorithms of software programs " على أنها المكتبة الرقمية.
5. بالنسبة إلى البائعين والمسوقين لقواعد البيانات، والمعروفين باسم Database Vendors يطلقون تسمية المكتبة الرقمية على "خدمات تزويد الوثائق الإلكترونية".
6. وبالنسبة لعدد من الشركات المهتمة بالحوسبة فإن المكتبة الرقمية عندهم هي "نظم إدارة الوثائق Document Management Systems التي تسيطر على وثائق الأعمال عادة.
7. أما بالنسبة للناشرين، فتعني المكتبة الرقمية عندهم "نسخة الكاتلوك، والدليل الخاص بهم، على الخط المباشر".
8. وبالنسبة إلى شركات البرمجة الكبيرة فإن المكتبة الرقمية تعني "المجاميع التي تشتري حقوق نشرها" ومن ثم فرض تكاليف استخدامها على مستخدميها.
9. وأكثر من ذلك فإن عدداً من الكتاب يطلقون تسمية المكتبة الرقمية مجازاً على الشبكة العنكبوتية العالمية نفسها، بحكم أنها تجمع مئات الألوف من شتى أنواع الوثائق، وشتى أنواع مصادر المعلومات.

وأخيراً وتأكيداً إلى ما وضحناه سابقاً فنحن المتخصصين في مجال علوم المكتبات والمعلومات-وهو الأهم بالنسبة لنا- نجدها أي المكتبة الرقمية حلقة من حلقات الاستمرارية في أتمتة أو حوسبة أو رقمنة محتويات المكتبات، من كتب ودوريات، ومواد تقليدية أخرى ومواد شبه تقليدية أخرى، والتي كانت قد بدأت حلقاتها منذ حوالي أربعين سنة.

ثالثاً: متطلبات بناء مجموعة المكتبة الرقمية:

يعتبر موضوع بناء وتأمين مجاميع المكتبة الرقمية من أهم الموضوعات التي ينبغي على المكتبات الرقمية الاهتمام بها. والتي تتطلب الإجراءات الآتية:

1. إجراءات الرقمنة Digitization التي ينبغي أن تنفذ على الموجودات التقليدية وشبه التقليدية في المكتبة. أي تحويل النسخ الورقية، من الكتب والوثائق ومصادر المعلومات الورقية الأخرى، التي هي متوافرة فعلاً في المكتبة، من شكلها الورقي إلى الشكل الإلكتروني الرقمي الجديد. ويتم ذلك عن طريق استخدام مجموعة من التقنيات، والمعدات المناسبة المطلوبة، ومن خلال تدريب مناسب للعاملين على هذا النوع من الإجراءات. وعلى هذا الأساس فإنه قد يأتي مثل هذا الإجراء عن طريق موظفي المكتبة المدربين على هذا النوع من العمل، أو قد يكون ذلك من خلال التعاقد مع شركات الحوسبة المعروفة عربياً وعالمياً.
2. اقتناء الأعمال والوثائق المرقمنة الجديدة الجاهزة Acquisition of Original Digital Works. فهنالك العديد من الكتب والدوريات والوثائق الأخرى المتوافرة بشكل محوسب ومرقمن، جاهزة للتسويق، بإمكان المكتبات الحصول عليها مقابل مبالغ محددة أو من خلال التعاقد والتفاهم مع الجهات المزودة لها.
3. تأمين الوصول إلى الوثائق والمواد المرقمنة الخارجية الجاهزة Access to External Digitized Materials. فلا يشترط شراء أو إقتناء مثل هذه الوثائق، بل الوصول إليها واستخدامها عبر مناشئها أو الناشرين المسوقين لها. ويكون ذلك من خلال سياقات متفق عليها من التفاهمات والتعاقدات التي قد تكون مجانية، أو من خلال تفاهمات تسويقية أصولية متعارف عليها.
4. تشتمل إجراءات المكتبة الرقمية على المعالجات والخدمات Processes and Services المطلوبة. لذا فإنه ينبغي أن يعاد النظر في المعالجات والإجراءات التقليدية لكي تتلاءم مع توجهات الشكل الرقمي. وعليه فإن المكتبة الرقمية توفر مهارات مزدوجة بالإجراءات الفنية والمهارات الحاسوبية. وبعبارات أوضح فإن الإجراءات الفنية التقليدية للمكتبة ينبغي أن تراجع وتنقح بطريقة تجعلها تتلاءم مع متطلبات الخدمات التي تقدمها المكتبة الرقمية، والتطورات التي طرأت، أو تطرأ

عليها، مع تأمين القوى البشرية Manpower، المدربة التي تمتلك الكفاءات المناسبة واللازمة لإدارة نظم المعلومات في المكتبات الرقمية المحوسبة، والتعامل معها بالطرق الصحيحة. فمن الممكن أن يقوم خريجو أقسام المكتبات والمعلومات بالقسط الأوفر من هذا العمل، بعد تدريبهم لفترات مناسبة، مستفيدين من تأهيلهم الجامعي المعاصر المفترض في أقسام المكتبات والمعلومات الذي يركز على الحوسبة، والرقمنة في المكتبات ومستلزماتها.

5. تأمين الأجهزة والمتطلبات المادية Hardware التي يحتاجها التحول نحو الرقمنة والنظام المحوسب الجديد الذي يتعامل مع تخزين ومعالجة البيانات والمعلومات المتوفرة واسترجاعها. فالتحول نحو الشكل الرقمي المحوسب يحتاج إلى أجهزة حواسيب حديثة، وماسحات ضوئية، وطابعات، وأجهزة اتصالات للربط بالشبكة المحلية عبر المكتبة، أو المكتبات المشاركة الأخرى. كما تشمل الأجهزة المطلوبة توفير خادمات Servers تمتلك سعات مناسبة تستوعب الكم الكبير من البيانات والمعلومات المطلوب ربطها، واستخدامها عبر المكتبة الرقمية.
6. تأمين المكونات البرمجية Software المطلوبة والمناسبة لمعالجة البيانات وتأمينها بالشكل المطلوب للمستفيدين، والتي ينبغي أن تشتمل على نظم معلومات محوسبة، ببرمجياتها وبرتوكالات الربط، والاسترجاع فيها، مبنية على أحدث الأسس والمعايير، والتقنيات المطلوبة لإدارة المكتبة الرقمية.
7. تأمين متطلبات قوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية، حيث يتوجب على المكتبة عند تحويل المواد النصية من تقارير وبحوث ومقالات وغيرها إلى أشكال إلكترونية يمكن قراءتها آليّا الحصول على موافقة أو إذن خاص من الناشرين أو المؤلفين، أصحاب الحق في النشر. كذلك فإنه ينبغي توافر الترخيصات اللازمة لاستخدام موردي مصادر المعلومات الإلكترونية، كالتعاقد مع الموردين.
8. تأمين القوى البشرية المؤهلة Qualified Manpower القادرة على إنجاح هذا النوع من المكتبات، من حيث الإدارة والمعالجة والخدمات. وتحديد وظائف "اختصاصي المعلومات" Information Specialist، والمهام الجديدة الملقاة على عاتقه.

رابعاً: مبررات إنشاء المكتبة الرقمية:

أما من ناحية جدوى ومبررات اللجوء إلى إنشاء المكتبة الرقمية المعاصرة فإننا نستطيع القول بأننا نؤيد ما ذهب إليه عدد من الكتاب الذين يؤكدون على أنها أولاً وقبل كل شيء هي مكتبة الحاضر والمستقبل، وذلك لأسباب واعتبارات منطقية عدة هي:

1. **وصول سريع وآني إلى المعلومات:** إن المكتبة الرقمية تحقق للمستخدمين الوصول السريع، بل والفوري للمعلومات، من خلال شبكات الاتصال، وبصرف النظر عن أماكن الوجود الفعلي والمادي لمثل تلك المعلومات ومصادرها الناقلة لها. فالسرعة في الوصول إلى المعلومات ومصادر المعلومات المطلوبة للباحثين، وصناع القرار، والمستفيدين الآخرين هو أمر في غاية الأهمية.

ويتمثل ذلك في قدرة النظام الرقمي الجديد على الوصول إلى مصادر المعلومات المختلفة، كالكتب والمقالات والبحوث والدوريات والأنواع الأخرى، بسرعة تفوق كثيراً الطرق التقليدية. حيث أن تأمين الحصول على المعلومات السريعة والمناسبة، في الوقت المناسب، وللمستفيد المناسب، كان ولا يزال شعاراً للمكتبات التي تسعى إلى تقديم الأفضل من الخدمات القرائية والبحثية لمستخدميها، والمستفيدين منها، سواء كانوا من صناع القرار أو باحثين أو طلبة أو قراء آخرين بمختلف مستوياتهم وشرائحهم الاجتماعية وتخصصاتهم. ومن الجدير بالذكر أن نظم استرجاع المعلومات التقليدية قد أصبحت عاجزة، أو قاصرة، عن تلبية مثل هذه الاحتياجات المتسارعة.

2. **مساحة مكانية مناسبة ومحدودة:** المكتبة الرقمية ومصادر معلوماتها المرقمنة لا تشغل حيزاً مكانياً واسعاً عادة، مهما بلغ حجمها. حيث أنها لا تضم سوى الأجهزة والمعدات ومنافذ التوصيل المختلفة لربط المستفيد بقواعد البيانات، وشبكات المعلومات المختلفة، أينما كانت مثل تلك القواعد والشبكات. من جانب آخرفإن التوسع في أماكن حفظ مصادر المعلومات الورقية وتخزينها، في المكتبة التقليدية الورقية أصبح محدوداً ومكلفاً في المكتبات التقليدية. يقابل ذلك كم هائل ومتزايد من المعلومات الرقمية، ولا يحتاج إلا إلى مساحات صغيرة من أماكن الحفظ الجديدة المتمثلة بذاكرة الحاسوب، ووسائط الحفظ الرقمية المناسبة الأخرى.
3. **تطوير مناسب في إمكانات اختصاصيي المعلومات:** حيث ينبغي أن تكون هنالك قدرة في النظام الرقمي الجديد على ربط العاملين في المكتبة الرقمية بالمعلومات، أينما وجدت، وتأمينها للباحث المستفيد. لذا فإن عليهم تخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم، من خلال القنوات الإلكترونية، وبذلك يمكن للعاملين في المكتبة الرقمية المعاصرة اختصار الجهد والوقت في الحصول على المعلومات عن بعد. وبذلك يكون بإمكان الباحث والمستفيد أن يحصل على كل البيانات والمعلومات، وهو في مكتبه أو مسكنه أو موقعه الخاص. وبذلك يتمكن العاملون في المكتبة من التدخل في التعامل الإلكتروني عندما يعلن المستفيد عن حاجته لذلك.

فقدرة التعامل مع تقنية المعلومات المتطورة تؤمن استيعاب المكتبات المرقمنة وأمنائها للتقنيات الجديدة، والمتجددة المتاحة لها لدعم قدراتها على تقديم خدمات جديدة متطورة. حيث أن المكتبة المرقمنة أصبحت قادرة على تخزين مختلف أنواع المعلومات وتنظيمها ونقلها إلكترونياً إلى المستفيد، في الوقت المناسب.

وعلى هذا الأساس فإنه يرى بعض الكتاب والمهتمين بشؤون المكتبات والمعلومات أن المكتبة الرقمية ستزيد الطلب على اختصاصي المعلومات الجدد، من المؤهلين وأصحاب الخبرة والمعرفة الوافية لغرض القيام بمهام مثل:

أ. مساعدة المستفيدين وتوجيههم إلى مصادر معلومات تكون أكثر استجابة لاحتياجاتهم.
ب. تدريب المستفيدين على الوصول إلى مصادر المعلومات واستخدام النظم الإلكترونية.
ج. تحليل المعلومات، وتقديمها إلى المستفيدين.
د. تهيئة وإنشاء ملفات بحث، في موضوعات محددة، وتقديمها للباحثين عند الطلب.
هـ. البحث في مصادر ومواقع قد تكون غير معروفة للمستفيدين، ومن ثم تقديم نتائج البحث لهم
و. استثمار قواعد البيانات، وشبكات المعلومات في الوصول إلى المعلومات المطلوبة.

4. **تطوير خدمات إضافية للباحثين والمستفيدين**: حيث أنه سيكون بإمكان الباحث والمستفيد من الاستعانة بإمكانات المكتبة الرقمية من استثمار الحواسيب المرتبط بها من استخدام برامجيات متاحة، مثل: معالجة النصوص، وبرمجيات النص المترابط، والملتيميديا أو الوسائط متعددة الأغراض، والترجمة الآلية، والبرامج الإحصائية. فضلاً عن تأمين خدمات مساعدة ومهمة وإضافية أخرى للباحثين والمستخدمين للمكتبة الرقمية، مثل:

أ. البريد الإلكتروني ومجموعات النقاش، لتبادل الأخبار والرسائل والأفكار والمعلومات الأخرى.
ب. توزيع الاستبانات وإجراء المقابلات عن بعد مع زملاء في المهنة، ومع الباحثين الآخرين، وتعبئة البيانات المطلوبة واسترجاعها.
ج. نشر البحوث والدراسات ونتائجها المستجدة، فور الانتهاء منها.
د. إستخدام برامج الترجمة الفورية ومعالج النصوص والبرامج الإحصائية البحثية.
هـ. أي نشاطات وخدمات بحثية ومعرفية أخرى، مكملة للخدمات التي تقدمها المكتبة الرقمية.

5. **تغيير في اتجاهات سياسة إنفاق رؤوس الأموال المخصصة للمكتبة**: حيث ستكون مركزة على الأجهزة والتقنيات التي تحقق الوصول الوافي والسريع إلى المعلومات، بدلاً من شراء مصادر المعلومات نفسها. والتزايد المستمر في تكاليف الحصول على، والتعامل مع، مصادر المعلومات الورقية التقليدية، والتعامل معها بمختلف أنواعها. وعلى هذا الأساس فإن هنالك صعوبة، وأحياناً استحالة في مواكبة ميزانيات المكتبات، والتي هي بالأساس مخصصة لتأمين مصادر وأوعية المعلومات المطلوبة للمستفيدين، وإدارتها. من جانب آخر حتى وإن توفرت ميزانية جيدة في المكتبة التقليدية فهنالك صعوبة في توفير الوقت، والجهد الكافيين للعاملين في المكتبات في الاختيار، والتعامل مع الكم الهائل من مصادر المعلومات، وتقديمها للمستفيدين.

وعلى هذا الأساس فإننا نستطيع القول بأنه سيكون تركيز المكتبة الرقمية، فيما يتعلق بالتزويد بمصادر المعلومات وحفظها وتخزينها، منصباً على إستراتيجية الوصول إلى المعلومات، بدلاً من سياسة الإختيار، والاقتناء والتجميع لمصادر المعلومات.

6. **مواكبة تطورات التعليم وأساليبه**: التطور الحاصل في أساليب ومهارات التعليم في الجامعات

والمدارس والمعاهد التعليمية المختلفة، والتركيز على التعليم من خلال الحواسيب والتقنيات المصاحبة، والتعليم عن بعد، كل ذلك يستوجب تطويراً موازياً في تقديم الخدمات المعلوماتية في المكتبات. ولا يمكن أن يتم ذلك إلا بالتحول من المكتبات التقليدية إلى المكتبات الرقمية. فهنالك نمو سريع وزيادة كبيرة في كميات المعلومات بأشكالها الإلكترونية المرقمنة، يقابل ذلك سهولة وسرعة تداول مصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبات الرقمية المعاصرة. كل ذلك يسهل مهمة حرص المكتبات المعاصرة على تقديم أفضل الخدمات للمستفيدين، لكسب رضاهم، وتأمين موقف جيد، وإيجابي أمام صناع القرار للحصول على الدعم الكافي منهم.

7. **زيادة في أعداد المستفيدين**: إمكانية توفير الخدمة، في المكتبة الرقمية، وأعداد كبيرة من المستفيدين، وبأقل تكلفة، وذلك من خلال مصادر المعلومات الإلكترونية التي يمكن أن توفرها المكتبة الرقمية لهم بسهولة، سواء بحضورهم إلى المكتبة أو من مواقعهم خارج بناية المكتبة. آخذين في الحسبان انتشار استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، وتوفرها في المكتبات.

لذا فقد أصبحت المكتبات الرقمية مركزاً مفتوحاً للمستفيدين، في عصر بدأ يتجه نحو النشر الإلكتروني للإنتاج الفكري في مختلف حقول المعرفة. حيث أنها ستواجه تغيرات إيجابية حتمية تتعلق بدورها في خدمة أفراد المجتمع.

وأخيراً فإن المكتبة الرقمية تصل إلى المستفيد أينما كان، حيث أصبح بإمكانه استخدام إمكانات الحواسيب في عملية البحث والتصفح. فضلاً عن توفير المعلومات في أي وقت. وسهولة في تحديث المعلومات، وإمكانية مشاركة الجميع برفد المكتبة الرقمية بأشكال جديدة من المعلومات.

8. **دخول متعدد (Multiple accesses) ومتزامن على الوثيقة الواحدة أو المصدر الواحد**: أي استخدام متعدد للمصدر الواحد، وفي الوقت ذاته. فالوثيقة الإلكترونية نفسها يمكن لها أن تستخدم من قبل عدد غير محدود من الباحثين والمستفيدين، وفي الوقت نفسه. ومن الطبيعي أن مثل هذه الميزة لا يمكن لها أن تتحقق في حال استخدام المصادر الورقية التقليدية إلا إذا توفرت نسخ متعددة للمصدر الواحد.
9. **سهولة في استرجاع المعلومات (Information retrieval)**: يستطيع المستخدم للمكتبة الرقمية أن يستخدم أياً من مصطلحات الاسترجاع، كالعنوان، أو الاسم، أو الموضوع، أو حتى كلمة من المدخل الخاص بالوثيقة المطلوب استرجاعها، لغرض الوصول إلى المعلومات التي يسعى إليها. فالمكتبة الرقمية يمكنها أن تجهز المستخدم بتسهيلات مناسبة للوصول إلى المعلومات التي يسعى إليها الباحث.

خامساً: مراحل التحول من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية:

نستطيع أن نحدد الخطوات والمراحل التي تحتاجها المكتبات الورقية التقليدية، في منطقتنا العربية، لكي تتحول إلى مكتبات رقمية بالآتي:

المرحلة الأولى: دراسات الجدوى:

أي مرحلة إعداد دراسات الجدوى المطلوبة، وتحديد الاحتياجات البشرية، والتدريبية، والأجهزة والبرامجيات المطلوبة، والكلفة المالية، والفترات الزمنية المطلوبة، وما شابه ذلك من المستلزمات.

المرحلة الثانية: تأمين المستلزمات المطلوبة:

أي الاطلاع على دراسة الجدوى (أو دراسات الجدوى المقدمة في حالة وجود أكثر من جهة متنافسة على تنفيذ مشروع المكتبة الإلكترونية المقترحة)، وتأمين المستلزمات المالية والبشرية والأخرى المطلوبة.

المرحلة الثالثة: التأكد من تغطية نشاطات المكتبة المختلفة:

تكثف الجهود والطاقات لإعداد شبكة قادرة على تغطية نشاطات المكتبة، مكونة من حاسبات آلية ينظم التعامل معها خادم شبكة عالي الأداء يتم تشغيلها ببرامجيات منتقاة تربط لاحقاً بالوظائف الأساسية للمكتبة من إعارة، وتزويد وفهرس آلي للاتصال المباشر، والتعامل مع قواعد المعلومات داخل المكتبة وخارجها إلى جانب تدريب جيد ومناسب للعاملين الفنيين، والارتقاء بمستويات أدائهم، والتزود بنخبة من مصادر المعلومات الإلكترونية للتحقق من فاعلية أداء النظام في مرحلته التجريبية.

المرحلة الرابعة: التشغيل التجريبي:

أي التشغيل التجريبي لمشروع التحول نحو المكتبة الرقمية، ومعالجة المشكلات ومواطن الضعف التي قد تبرز خلال تطبيق إنجازات المرحلة الثالثة، فضلاً عن التزود بعدد إضافي من مصادر المعلومات الإلكترونية المقرر تزويد المكتبة بها خلال هذه الفترة. وهنا لابد من التركيز على التقييم الدقيق والدوري للخدمة، التي تقدم عبر خدمات التجربة الرقمية، من جميع جوانبها.

المرحلة الخامسة: مرحلة التنفيذ الفعلي:

حيث يتم تنفيذ فعاليات وإجراءات المكتبة الرقمية، وتقديم الخدمات المطلوبة للباحثين والمستفيدين الآخرين.

المرحلة السادسة: الربط الشبكي بالمكتبات والمراكز الأخرى ذات المنافع المتبادلة:

ونستطيع أن نضيف مرحلة جديدة وأخيرة لا تقل في أهميتها عن المراحل الأخرى السابقة، وهي ربط المكتبة وخدماتها الإلكترونية الرقمية بالمكتبات ومراكز المعلومات المناظرة على المستويات المحلية والإقليمية والدولية، وما يتبع ذلك من اتصال بقواعد المعلومات الدولية، والبحث على الخط المباشر.

سادساً: مشكلات ومعوقات بناء المكتبة الرقمية:

من الممكن أن نحدد المشكلات والمعوقات، التي يمكن أن تؤثر في بناء المكتبات الرقمية العربية بالآتي:

1. مشكلات إدارية:

ونقصد بها تلك الصعوبات والمشكلات المتمثلة بضعف إدارة خطوات التحول نحو المكتبة الرقمية العربية، الناتجة عن ضعف أو قلة في الخبرة والمعرفة بالتطورات التقنية الحاصلة. أو بعبارات أوضح عدم تمكن عدد من القائمين على إدرة المكتبات العربية من إدارة واستثمار قدرات الحواسيب وبرامجياتها المعاصرة بالشكل المطلوب لغرض التحول إلى مكتبة رقمية. وكذلك تتمثل المشكلات الإدارية في الروتين الإداري، الذي قد يكون عائقاً في تنفيذ التطبيقات التقنية بالشكل الصحيح. ذلك الروتين المتمثل بالبيروقراطية، ووجود الحلقات الإدارية المتعددة من المسؤولين واللجان والهيئات، وضعف تحديد المسؤوليات القيادية المعنية، إدارياً وفنياً وتقنياً.. وعلى هذا الأساس فإنه على إدارة المكتبة الرقمية أن تظهر قدرتها على إدارة المصادر المتنامية للمعلومات من جانب، ومواجهة الاحتياجات المعلوماتية المتنامية للمستخدمين، من الجانب الآخر. فضلاً عن تنوع احتياجات الباحثين والدارسين

ورغباتهم. وبعبارات أوضح فإنه على إدارة المكتبة الرقمية إظهار القدرة على التعامل مع الكم الهائل من المعلومات وتوفيرها للمستفيدين، سواء مما يتوفر لديها في مجاميعها هي أو مما توفره لها شبكات المعلومات المرتبطة بها محلياً وإقليمياً وعالمياً.

2. قلة الوعي والتحمس الكافيين لدى عدد من العاملين والمستفيدين:

والمقصود بذلك أن الوعي المطلوب بأهمية المكتبات الرقمية، وخدماتها عند المستفيدين، والإدارات العليا، وحتى عند بعض العاملين في المكتبات التقليدية هو ليس بالمستوى المطلوب. وعلى هذا الأساس فإن هذا الضعف، وقلة الوعي والتحمس والاهتمام لدى بعض العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات، من جهة، والمستفيدين من خدماتها، من جهة أخرى، في التوجه والتعامل مع التطورات الرقمية والإلكترونية المعاصرة عموماً، ومع التطورات التقنية والرقمية في المكتبات على وجه الخصوص، هو سبب ومعوق آخر من معوقات بناء المكتبات الرقمية في المنطقة العربية. وقد يكون هذا السبب موجود بنسب متفاوتة بين مختلف أنواع المكتبات، فيقل أو ينعدم في المكتبات الجامعية مثلاً، ويزداد في المكتبات العامة.

ويذهب بعضهم إلى أبعد من ذلك في هذا المجال فيرى تخوفاً عند بعض اختصاصيي المعلومات في المكتبات، ومؤسسات المعلومات العربية من التغيير، وكذلك تخوفهم من الفشل في العمل الجديد، وعدم إتقانهم له.

3. التوقيتات والتأخيرات مبالغ بها في التحول نحو التنفيذ:

والمقصود بها كل ذلك الوقت الطويل والمبالغ فيه الذي يستغرقه التخطيط للحوسبة، وإعداد دراسات الجدوى المطلوبة. وكذلك تقديم العروض المطلوبة من قبل الشركات ومراجعتها، من قبل الدوائر والجهات المعنية المختلفة، التي قد لا يملك بعضها المهارات الحاسوبية الكافية، لمراجعة مشروع الرقمنة والحوسبة وإقراره.

4. **الضعف في تدريب العاملين وتأهيلهم:**

هناك ضعف في التدريب المطلوب للتحول نحو الحوسبة والرقمنة في المكتبات ومراكز المعلومات، بالإضافة إلى عدم جدوى التدريب والتأهيل، الجدي والمدروس، الذي تتبناه أقسام المكتبات والمعلومات في الجامعات العربية، والتي تخرج منها معظم العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات. أضف إلى ذلك تخوف بعض اختصاصيي المعلومات في المكتبات ومؤسسات المعلومات من التغيير، وكذلك تخوفهم من الإخفاق والفشل في العمل الجديد، فضلاً عن قلة إتقانهم له.

5. **الضعف في التنسيق بين مختلف قطاعات التحول المعنية بالرقمنة:**

ونعني بمشكلة ضعف التنسيق والتعاون والتناغم هنا بين المتخصصين في مجال المعلومات والمكتبات من جهة، والمتخصصين في مجال الحوسبة، بمن فيهم المتخصصين في مجال المكونات المادية والبرمجية الحاسوبية. حيث يكون التنسيق والتواصل المطلوبين والضروريين بين أختصاصيي الحواسيب والبرامجيات، من جهة، وبين العاملين في المكتبات ومراكز البحوث والمعلومات المعنية بالرقمنة، من الجهة الأخرى، هو ليس بالمستوى المطلوب. حيث أن تأسيس تقنيات فعالة ومناسبة موحدة لتشفير الرسوم والمخططات والأشكال. ومن الجدير بالذكر أن هذه المقاييس الموحدة لا بد أن يتبناها المختصون بالبرمجة وتطوير البرامج والأجهزة، والتي لا بد للأنظمة الناتجة من أن تحقق القدرة العالية والكفاءة لنقل المعلومات، والاستخدام الفعال لها، وتسهيل إتاحتها للمستفيدين عبر نظم المعلومات وشبكاتها المختلفة. وهذا ما ينبغي العمل من أجله بالتعاون والتلاحم بين أخصائيي المعلومات، والمكتبات وأخصائيي الحواسيب والبرمجة.

6. **ضعف التعاون والتنسيق المحلي والإقليمي:**

هناك ضعف، أو ربما غياب في التنسيق والتعاون المطلوبين بين المكتبات في البلد العربي الواحد، وكذلك غياب في التنسيق، والتعاون على المستوى الإقليمي والعربي، في التحول نحو الشكل الرقمي للمكتبات. فالخطط والمشروعات في هذا الاتجاه فردية، وغالباً ما تكون متعثرة.

7. مشكلة أدلة الاستخدام أو الميتاداتا Metadata:

أي تسهيل الوصول إلى البيانات والمعلومات المحوسبة من قبل المستخدمين. وهذه مشكلة تتعلق بالتعريف بمحتوى البيانات المحوسبة، والتي تعرف بالميتاداتا. وهي البيانات المطلوبة لوصف المحتوى، والتي هي ضرورية في مساعدة المستخدم للمكتبة الرقمية للوصول إلى البيانات والمعلومات المطلوبة التي يحتاجها ويسعى للوصول إليها. فالميتاداتا هي المفاتيح التي تقود الى التعرف على الوثائق والمصادر المحوسبة. والميتا داتا مهمة وضرورية لغرض فهم واستيعاب كيفية التعامل مع المعلومات المخزونة في مستودعات البيانات الرقمية المتوافرة في الحواسيب المرتبطة عبر شبكات الاتصال المحلية والإقليمية والعالمية، ومنها الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب).

8. مشكلات فنية حاسوبية واتصالية أخرى:

مثال ذلك مشكلة التعامل مع المخططات والرسومات والأشكال المحوسبة والتي هي مشكلة تتعلق بضعف الاهتمام بالتقنيات والشيفرات المناسبة والموحدة في المكتبات الرقمية، لغرض تشفير الرسوم والمخططات والأشكال الأخرى، وتسهيل الوصول إليها واستخدامها. ومن الجدير بالذكر أن مثل هذه المقاييس الموحدة لا بد أن يتبناها المختصون بتطوير البرامج والأجهزة، بحيث تحقق الأنظمة الناتجة قدرة عالية وكفاءة في نقل المعلومات، وفي الاستخدام الفعال لها، من حيث تسهيل إتاحتها للمستخدمين.

ومن المشكلات الفنية الأخرى عدم توافق البرنامج المتوفر في المكتبة مع برنامج التشغيل، أو عدم توافقه مع المواصفات الفنية لخادم الشبكة Network Server، وكذلك الصعوبات التي تكتنف نظم الاتصالات، ومنها الانقطاعات المتكررة في الطاقة، والتي تسبب خسائر تلحق بكل من نظام المعلومات المحوسب، والخدمات التي تقدم للمستفيدين.

من جانب آخر فإنه يلاحظ بأن هنالك ضعفاً أو غياباً في المعايير والمواصفات الفنية الخاصة بالمكتبات الرقمية العربية، كذلك النشر الإلكتروني في المكتبات العربية، خصوصًا ما له علاقة باللغة العربية.

9. مشكلة التعامل مع حقوق النشر والملكية الفكرية:

بداية ينبغي أن نوضح بأنه لا توجد مشكلات كبيرة بالنسبة لحقوق النشر أو الملكية الفكرية بالنسبة إلى مصادرالمعلومات الورقية المطبوعة. فشراء المكتبة للنسخة المطبوعة من الكتاب أو المطبوع يخولها لإعارته لمن تريد من المستفيدين، ولأي فترة زمنية تراها مناسبة، وبأي عدد من المرات من دون الحصول على أي ترخيص من مالك حقوق النشر، الناشر أو المؤلف نفسه. ومن جانب آخر فإن المستفيد من المكتبة الورقية التقليدية يقوم باستعارة الكتاب أو المطبوع من أجل قراءته والاطلاع على معلوماته، ومن ثم يقوم بإرجاعه إلى المكتبة لتقوم هي بعد ذلك بإعارته لشخص ثانٍ وثالث، وهكذا. في حين يكون الوضع مع المكتبة الرقمية مختلفاً تماماً. فلا توجد هناك عملية إعارة أو استعارة أساساً، لأن المستفيد يقوم بعملية التحري عن المعلومات الرقمية، ومن ثم إنزالها وتفريغها، من موقع المكتبة المتوفر على شبكة المعلومات، وغالباً ما تكون شبكة الإنترنت. وهذا قد يعني بالنسبة إليه تخويله للملكية المصدر الكاملة. من جانب آخر فإن المكتبة المعنية تتيح أي عدد من المصادر الرقمية، مهما كان من عمليات إنزال مصادر المعلومات الرقمية. ومن هذا المنطلق فإنه يخشى كثير من المهتمين بموضوع حماية حقوق النشر والملكية الفكرية من قيام المستفيد بأي عمل غير مشروع وغيرنظامي، قد ينتج عنه فقدان معلومات ملكية المؤلف من مصدر المعلومات الرقمي. كأن توضع المعلومات بغير اسمه. ومن جانب آخر ربما تظهر بيانات المؤلف الأصلي صحيحة وسليمة، ولكن قد يحدث تشويه أو تغيير في محتويات مصدر المعلومات الرقمي، عن طريق الإضافة أو الحذف من محتويات المصدر، بغير علم المؤلف ورغبته. ومن هذا المنطلق فإن ذلك قد يؤدي إلى ظهور اسم المؤلف على مصدر أو مادة أو أفكار تخالف معتقداته وقناعاته واتجاهاته.

10. مشكلة التكاليف المالية:

أما مشكلة التكاليف المالية فهي موضوع جدلي لابد من توضيحه. فيرى بعض الكتاب والمهتمين بموضوع المكتبات الرقمية أن لهذا النوع من المكتبات عادة مستلزمات تقنية وبشرية تكلف مبالغ كبيرة، قد لا تستطيع بعض المكتبات المتوجهة نحو الرقمنة تأمينها. فيرى هؤلاء أن المكتبات الورقية التقليدية ستواجه مشكلات مالية عدة عند تحولها من مكتبات تقليدية إلى مكتبات رقمية، بعضها

يتعلق بأمور تقنية وأخرى قانونية ومن تلك المشكلات:

أ. تكاليف مالية مرتفعة لمصادر المعلومات الرقمية المطلوبة.
ب. تكاليف باهظة للتجهيزات التقنية اللازمة للتحول من مكتبة تقليدية إلى مكتبة رقمية.
ج. تكاليف تتعلق بالصياغة القانونية للعقود مع مزودي المعلومات عند اقتناء قواعد البيانات أو مصادر المعلومات الرقمية، ومعالجة مشكلاتها التي قد تحصل ومتابعتها.
د. تكاليف تدريب العاملين وتأهيلهم في المكتبة الرقمية الجديدة.

إلا أن مثل هذه المشكلات التي اعتاد أن يتطرق إليها هؤلاء الكتاب عند معالجتهم لموضوع المكتبات الإلكترونية والرقمية أصبحت موضعاً للمناقشة والمحاججة. فمن الضروري التوقف عندها. ففي الوقت الذي يرى فريق منهم أن تأمين الموارد المالية هو غير كافٍ للمكتبة الرقمية مما يتسبب في مشكلات وصعوبات جمة للمكتبة الرقمية حتى تتمكن من تقديم الحد المطلوب من الخدمات. يرى آخرون العكس تماماً، حيث أن المكتبة التقليدية أصبحت تكلف الكثير من التخصيصات المالية التي تتوزع على:

أ. تأمين أعداد متزايدة من العاملين في المكتبة التقليدية، فضلاً عن الزيادات المستمرة في أجورهم ومرتباتهم.
ب. اقتناء كميات متزايدة، في التكايف والأسعار، من مصادر المعلومات الورقية التقليدية.
ج. تأمين التوسعات المكانية لقاعات حفظ مصادر المعلومات الورقية المطلوبة، والترفيف والحفظ المطلوبين لمثل هذه المصادر المتزايدة. وربما في الذهاب إلى أبعد من ذلك في هذا الموضوع والتوجه لبناء توسعات أو تأمين مكتبات أكبر، لكي تتسع لكل مصادر المعلومات الورقية المضافة.

وبعبارات أوضح فإن المكتبات التقليدية الورقية تركز عادة على مصادر المعلومات الورقية، والإضافات المستمرة للكتب والدوريات والمراجع والمطبوعات الأخرى. لذا فقد أصبحت تواجه مشكلة التكاليف المالية المتزايدة التي تدفعها للفضاءات التي تشغلها وعلى هذا الأساس فهي تواجه مشكلات مالية تنعكس على مواجهة الارتفاعات المستمرة في تكاليف البناء وتكاليف العقارات في مدن العربية المختلفة. وكذلك الأجور المتزايدة التي تدفعها للعاملين في المكتبة الذين يقومون

بخدمات الإجراءات الفنية، كالفهرسة والتصنيف والتكشيف والتزويد، بالطرق التقليدية اليدوية، والتي يمكن أن تعالجها المكتبات المرقمنة الإلكترونية على الخط المباشر، وبعدد أقل من العاملين ذوي المهارات الحاسوبية المضافة إلى مهاراتهم التوثيقية المعتادة.

وفي الوقت الذي يرى عدد من الكتاب والمهتمين أن التكاليف المالية للتحول من المكتبات الورقية التقليدية إلى المكتبات الرقمية هي واحدة من المشكلات والمعوقات التي تقف حائلاً أمام تحول المكتبات التقليدية إلى مكتبات رقمية، يرى آخرون بأن العكس هو الصحيح، حيث أن تكاليف التوسع في الفضاءات المكانية، للإضافات الجديدة، لن يكون مشكلة تواجه المكتبة الرقمية.

وبعبارات أوضح فإن تركيز المكتبة الرقمية بالنسبة لإجراءات اختيار مصادر المعلومات، والتزود بها وشرائها، ومن ثم حفظها وتخزينها، سيتحول في المكتبة الرقمية الجديدة إلى التركيز على تأمين إستراتيجيات مناسبة للوصول إلى المعلومات، بدلاً من سياسة الاختيار والاقتناء وتجميع مصادر المعلومات التي تشغل حيزاً مكانياً واسعاً عادة. فالمكتبة الرقمية لا تضم عادة سوى الأجهزة والتقنيات ومنافذ التوصيل المختلفة، والمعدات الخاصة بربط المستفيد بقواعد البيانات وشبكات المعلومات، المتوافرة محلياً وإقليمياً وعالمياً، وأينما وجدت. وعلى هذا الأساس فإن مثل هذه المكتبات الرقمية ستركز في خدماتها للمستفيدين، على الوصول السريع لأكبر قدر من المعلومات، مما يجعلها تكرس نفقاتها المالية على الأجهزة، والمعدات والتقنيات، بدلاً من شراء مصادر المعلومات، وتأمين الأماكن اللازمة لحفظها وتخزينها.

وإذا ما أردنا التصدي لمشكلات التكلفة المالية التي يحتاجها مشروع إنشاء مكتبة رقمية. فإنه ينبغي على المكتبة المعنية القيام بدراسة دقيقة للتكلفة، والطرق المناسبة لتقليلها، عن طريق الاستفادة من التجارب الأخرى للمكتبات، وتلافي بعض الأخطاء التي وقعت فيها تلك المكتبات. فضلاً عن إمكانية التعاون والتنسيق مع المكتبات المحلية والإقليمية الأخرى، والاستفادة من تجاربها. وربما يستطيع عدد من المكتبات التنسيق، والاتفاق على توحيد جهودها في التوجه نحو الحوسبة والرقمنة وتقاسم التكاليف المالية المترتبة على ذلك.

من جانب آخر فإننا نستطيع القول بأنه حتى وإن إفترضنا وجود بعض أو كل من المعوقات المذكورة هنا، أمام التحول نحو المكتبات الرقمية في منطقتنا العربية، إلا أن ذلك لا يبرر العزوف نحو التحول إلى المكتبات الرقمية. حيث أن أهمية توافر مثل هذه المكتبات أمر مهم، وموضوع لا يمكننا التغاضي عنه. فهنالك أسباب واعتبارات عدة، تطرقنا إليها في صفحات سابقة، تدعو المكتبات في منطقتنا العربية إلى التوجه نحو حوسبة أو رقمنة إجراءاتها وخدماتها.

سابعاً: الاستنتاجات والتوصيات:

هنالك عدد من الاستنتاجات والتوصيات، أو المقترحات، التي يرى الباحثان أن يقدمانها في دراستهما هذه، يمكن أن نحددها فيما يأتي.

الاستنتاجات:

1. **هناك ضرورة في الاستمرار في مواكبة التطورات التقنية التي تنعكس على مجمل حياة الإنسان المعاصرة:** فلقد أصبح التحول من الشكل الورقي التقليدي في المكتبات العربية إلى الشكل الإلكتروني الرقمي أمراً ضرورياً وحتمياً، وأصبح يحرج الكثير من المكتبات العريقة التي أصبحت عاجزة عن تقديم خدمات تلبي حاجات المستفيدين المتطورة، في ضوء ما توفره المكتبات الرقمية من المزايا والمردودات الإيجابية على الباحثين والمستخدمين. وبالتالي فإن هذا كله ينعكس على مدى التقدم والتطور الذي يحصل في مختلف المجالات العلمية، والاقتصادية والحياتية المختلفة.
2. **بالنسبة إلى مشكلة التكاليف المالية:** فهنالك مثل هذا الموضوع الأساس الذي ينبغي التطرق إليه في استنتاجاتنا، والذي يراه بعض الكتاب العرب خاصة أنه يواجه التحول من المكتبات التقليدية إلى المكتبات الرقمية. لذا فإننا نستطيع القول بأنه لم تعد هنالك مشكلة في التكاليف المالية للتحول نحو حوسبة ورقمنة إجراءات وخدمات المكتبة، وبناء المكتبة العربية الرقمية حقيقة واقعة، في ظل المستجدات التي أثبتت العكس من ذلك، بل ربما على العكس من ذلك، في ظل الزيادات المالية في أجور العامين، وبنايات المكتبات، وما شابه ذلك من متطلبات المكتبات

التقليدية. فالمكتبات الرقمية يمكنها أن تقلص، وأحياناً تلغي، بعضاً من المستلزمات والنشاطات التي تتجه إليها المكتبات التقليدية الورقية.

3. **بالنسبة إلى ضرورة التوجه نحو تطوير مهنة المكتبات والمعلومات:** فإننا نؤكد في هذه الدراسة بأن المستقبل سيكون للمكتبات الرقمية، في المنطقة العربية، التي ستوظف التقنية وتطبيقاتها المختلفة، وتطور من خدماتها وبرامجها والعاملين فيها، بما يواكب التطورات التقنية والمتسارعة. وعليه لابد من إجراء تغييرات جذرية في خطط الدراسة في أقسام علوم المعلومات، والمكتبات في الجامعات العربية لكي تواكب التغيرات المهنية، والتكيف مع متطلبات مجتمع المعلومات، بعد أن أصبح استخدام المعلومات بأشكالها الإلكترونية واقعاً حتمياً في المكتبات، ومؤسسات المعلومات الأخرى.

4. **بالنسبة إلى العامل البشري أو القوى البشرية Manpower** فقد وجد الباحثان الآتي:

أ. ضعف التعليم الجاد والتدريب والتأهيل الأكاديمي بالنسبة للتوجه نحو حوسبة إجراءات وخدمات المكتبات، ومراكز المعلومات العربية، بشكل عام.

ب. ضعف التدريب الجدي والمناسب من قبل شركات الحوسبة التي يتم التعاقد معها. مع إختصاصيي الحاسوب والبرمجة. إن التعاون والتنسيق بين أمناء المكتبات (اختصاصيو المعلومات) من جهة، والعاملين في مجالات الحوسبة والبرمجة، من جهة أخرى، هو ليس بالمستوى المطلوب مما ينعكس سلباً على تطبيقات الحوسبة والرقمنة في المكتبات العربية المتجهة نحو ذلك.

5. **الزيادة في أعداد المستخدمين للمكتبات الرقمية:** فالمكتبات الرقمية تمكن عدداً من المستخدمين من الدخول إلى مصادر المعلومات من مواقعهم من خارج بناية المكتبة، وبذلك فهي تسهل الوصول إلى مصادرها ومعلوماتها، وبالتالي تزيد من عدد المستخدمين والمستفيدين من خدمات المكتبات الرقمية الجديدة.

ثامناً: المقترحات والتوصيات:

من جانب آخر وعلى أساس ما تقدم يرى الباحثان ضرورة الالتفات إلى التوصيات والمقترحات الآتية:

1. يوصي الباحثان ببذل أقصى الجهود في تأمين تفهم وإدراك المسؤولين في الإدارات العليا بالمؤسسات التعليمية والثقافية المسؤولة عن إدارة، وتمويل المكتبات في الدول العربية، بأهمية حوسبة إجراءات، وخدمات المكتبات، ومراكز المعلومات، وتأمين السبل المناسبة والفعالة لزيادة قناعاتهم بأهمية دعم إنشاء مكتبات رقمية، في المؤسسات الأكاديمية والثقافية والعلمية. وذلك عن طريق تعريفهم بأهمية المكتبات الرقمية في دعم العملية التعليمية والثقافية والبحث العلمي، من جهة، وتوفير الوقت والجهد، فضلاً عن زيادة الفاعلية.
2. يرى الباحثان أنه من الضروري التعاون الجاد بين المكتبات العربية، محلياً وإقليمياً، باتجاه حوسبة ورقمنة مجاميعها، وخدماتها المختلفة، بغرض تجنب المشكلات والإخفاقات المتكررة عند هذه المكتبة أو تلك. حيث أن غالبية المشكلات التي تواجه المكتبات السائرة في هذا الاتجاه متشابهة ومتكررة. ولا ينبغي إضاعة الجهود، والنفقات في مثل هذه المشكلات المتكررة.
3. يرى الباحثان ضرورة إعادة النظر في موضوع القوى البشرية المؤهلة لإدارة المكتبة الرقمية وتقديم الخدمات المطلوبة منها للمستفيدين. وتبني تسمية مهنية جديدة، من "أمين المكتبة" إلى "أمين المعلومات" أو "اختصاصي المعلومات"، لكي يتناسب ذلك مع مسؤوليات ومهام المتخصصين العاملين الجديدة في المكتبة الرقمية. وأن تتولى مهمة تأهيله أقسام علوم المكتبات والمعلومات. ونظراً لأهمية مواصفات القوى البشرية فإننا سنتناوله في فقرة لاحقة، نسلط فيها الضوء على ما يجب أن يكون عليه اختصاصي المعلومات.
4. أما مواصفات ومؤهلات « أمين المعلومات» أو «اختصاصي المعلومات» والقوى البشرية الأخرى العاملة في المكتبات الرقمية فنرى أن يتم تحديدها بالآتي:

أ. استخدام الحاسوب وتطبيقاته في الإجراءات المختلفة للتعامل مع المعلومات كتحليلها ومعالجتها وحفظها واسترجاعها. وكذلك قدرته على إدارة البيانات المحوسبة ومعالجتها.

ب. التعامل مع شبكات المعلومات المختلفة، والقدرة على أن يكون الوسيط أو ما يعرف –Middle Man ما بين المستفيد النهائي End–User وبين النظم المحوسبة وخدماتها المختلفة في المؤسسة التي يمثلها أو يعمل فيها. وعلى هذا الأساس فإنه على اختصاصي المعلومات أن يتمتع بكفاءة وإمكانية واسعة في التعامل مع قواعد البيانات العالمية المتنوعة الموضوعات والتخصصات

المتاحة على الخط المباشر عبر شبكة الإنترنت من حيث هيكليتها، وتغطيتها الموضوعية والزمنية وشكلها، ونوع وطبيعة مصادر المعلومات الموجودة في القاعدة، وأسلوب التكشيف، وطريقة الدخول، وإستراتيجيات البحث والروابط وغيرها من التفاصيل التي تؤمن خدمات هذا النوع من قواعد البيانات التي أصبحت الآن من أهم مصادر المعلومات الإلكترونية في العالم والمتوفرة حالياً في أغلب الموضوعات والتخصصات إن لم تكن في جميعها.

ج.. تحليل المعلومات وتقديمها للمستفيدين النهائيين، وكذلك إنشاء ملفات بحث، وتقديمها عند الطلب.

د. تدريب المستفيدين النهائيين على استخدام محركات البحث، والمشاركة في وضع إستراتيجيات، وخطط إتاحة المعلومات ومصادرها الإلكترونية.

هـ. إتقان مهارة استخدام الحزم الجاهزة Software Packages في تصميم وبناء قواعد البيانات، والاهتمام بهذا الاتجاه فسوق الحزم أو البرمجيات الجاهزة وتطبيقاتها في شتى مجالات المعرفة أصبحت من السمات الأساسية للبيئة التقنية الحديثة لما تتمتع به من مواصفات وإمكانات كبيرة.

5. وفي ضوء الفقرة أعلاه يرى الباحثان ضرورة التأكيد على أقسام المكتبات والمعلومات العربية على إعطاء الاهتمام الجدي الأكبر لمواد الرقمنة والحوسبة في المكتبات ومراكز المعلومات، النظرية منها والعملية. ومن هذا المنطلق يرى الباحثان ضرورة إعادة النظر في مناهج، وبرامج أقسام المكتبات والمعلومات، وبشكل جدي. والتركيز على المواد التي تتطلبها إجراءات وخدمات المكتبات الرقمية، نظرياً وعملياً.ومن هذا المنطلق فإنه من الضروري التفاعل والتشاور بين إدارات أقسام المكتبات، والمعلومات في المنطقة العربية، من جهة، والمكتبات الرقمية العربية أو تلك المكتبات المتجهة نحو الرقمنة والحوسبة بغرض بلورة برامج تدريسية عملية، بشكل يتلائم مع احتياجات المكتبات، لكي تتمكن مثل هذه الأقسام العلمية من تخريج ورفد المكتبات العربية بخريجين مؤهلين للقيام بالإجراءات والخدمات المطلوبة التي تضاهي خدمات، وإجراءات المكتبات الرقمية الموجودة في دول العالم المتقدمة في هذا المجال.

6. قد لا تتمكن بعض المكتبات التقليدية في بعض الدول العربية من التحول إلى المكتبات الرقمية، بسبب التمويل أو التدريب مثلاً. وهنا يأتي دور الاتحاد والمؤسسات العربية الأخرى في المساعدة

لمثل تلك المكتبات التي لا تستطيع أن تعتمد على ذاتها في تمويل مشروعات المكتبات الرقمية. ومن هذا المنطلق يوصي الباحث أن يقوم الاتحاد بتقديم المساعدة، باتجاه التنسيق مع من سبقها من المكتبات العربية في ذلك، وبذلك يمكن للمكتبات التقليدية المذكورة أن تتعاون مع مكتبة أخرى، ولا تبدأ من الصفر، ولكن تنسق وتستفيد من تجربة وموارد المكتبات الرقمية العربية الأخرى التي سبقتها في التحول.

7. من الضروري الاهتمام أكثر بالمستخدمين، في المكتبات العربية التي تحولت، أو في طريقها للتحول، نحو الرقمنة. وأن يكون هنالك تشجيع على الاستخدام الفعال والمكثف للمكتبات الرقمية العربية الحالية، وأن يكون هنالك نوع من العناية والمتابعة الدقيقة لملاحظات المستخدمين وتوجهاتهم.

8. من الضروري استمرار الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) في دوره الرائد في الاتجاه نحو دعم وتشجيع تحول مكتباتنا التقليدية إلى مكتبات رقمية وفق أحدث الأساليب المعاصرة. وتشجيع التعاون بين المكتبات العربية في هذا الاتجاه، ويمكن أن يكون مثل هذا الدعم بطرق متعددة، مثل:

أ. قد يكون من المناسب تشكيل لجنة فرعية مرتبطة بالاتحاد، تحمل مسمىً مناسباً لمتابعة هذا الغرض.

ب. المساعدة في تأمين دراسات الجدوى بمراحلها المختلفة إبتداءً من مرحلة الإعداد والتجهيز، وإنتهاءً بمرحلة إنجاز المشروع، وإطلاق الخدمة.

ج. تبني خطط مدروسة لإقامة دورات تدريبية للعاملين في المكتبات الرقمية العربية، أو تلك المتجهة نحو الرقمنة والحوسبة لمكتباتها.

د. وقد يكون من المناسب قيام الاتحاد بالاهتمام بالمواصفات، والمقاييس العربية لحل أي إشكالات تحدث في التصفح باللغة العربية.

هـ. الاهتمام والمساعدة في إيجاد الحلول المناسبة لمشكلة حقوق التأليف والنشر الإلكتروني، وبشكل يتناسب مع ماهو معمول به من معالجات في دول العالم الأخرى، التي سبقتنا في مثل هذا التحول، ضمن هذا المجال.

تاسعاً: المصادر المعتمدة في البحث:

(1) أوبنهايم، تشارلز. ترجمة. د.محمد إبراهيم حسن محمد. حقوق المؤلفين والنشر الإلكتروني في بيئة الإنترنت: فرص البقاء واحتمالات الاندثار. العربية 3000، العدد 2، يونيو 2005. تاريخ الإتاحة: 28/ 5/ 2010. متاح في:

http: / /www.arabcin.net /arabiaall /27 /2005-.html

(2) العقلا، سليمان بن صالح. التخطيط نحو إنشاء مكتبة إلكترونية أكاديمية. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. مج 14، ع 1، (المحرم - جمادى الآخرة 1429هـ). ص 71 - 101.

(3) العمران، حمد بن إبراهيم. المكتبة الرقمية وحماية حقوق النشر والملكية الفكرية. تاريخ الاتاحة: 30/ 5/ 2010. متاح في:

http: / /informatics.gov.sa /details.php?id=16

(4) قنديلجي، عامر إبراهيم وربحي عليان وإيمان السامرائي. المكتبة الإلكترونية كمصدر للمعلومات. في كتاب: مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية. عمان، دار اليازوري، 2009. ص ص. 423-482.

(5) كارم، أزرو. المكتبة الرقمية وحماية حقوق النشر والملكية الفكرية المكتبة الرقمية، 2008. تاريخ الإتاحة: 6/ 6/ 2010. متاح في:

http: / /azro-karim.maktoobblog.com /1199224

(6) المالكي، مجبل لازم. المكتبة الإلكترونية في البيئة التقنية الجديدة. منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات. تاريخ الإتاحة: 30/ 5/ 2010. متاح في:

http: / /www.alyaseer.net /vb /showthread.php?t=1644

(7) Cleveland. Gary. Digital Libraries: Definitions. Issues and Challenges. March. 1998. IFLANET. UDT Occasional Paper # 8. Available at:

تاريخ الإتاحة: 21/ 5/ 2010. متاح في:

http: / /archive.ifla.org /VI / 5 /op /udtop8 /udtop8.htm

(8) Gary Cleveland. Digital Libraries: Definitions. Issues and Challenges. IFLANET. April 2009.

تاريخ الإتاحة: 21/ 5/ 2010. متاح في:

http: / /journals.tdl.org /jodi /article /viewArticle /44 /

(9) Greenstein. Daniel I.. Thorin. Suzanne Elizabeth. The Digital Library: A Biography. Digital Library Federation (2002) ISBN 1933645180. Accessed May 6.12. 2010.

(10) Harter. Stephen. P. Scholarly Communication and the Digital Library: Problems and Issues. Journal of Digital Information. Vol. 1. No. 1 (1997)

تاريخ الإتاحة: 26/ 5/ 2010. متاح في:

http: / /journals.tdl.org /jodi /article /viewArticle /44 /

(11) Nasser. Ramzi and Kamal Abouchedid. Problems and the epistemology of electronic publishing in the Artab World: The case of Lebanon.

First Monday. Volume 6. Number 9–3 September 2001

(12) Tucker. Dick. The Digital Library–Prospects for Developing Countries. 65th IFLA Council and General Conference. Bangkok. Thailand. August 20–August 28. 1999

تاريخ الإتاحة: 29/ 5/ 2010. متاح في:

http: / /archive.ifla.org /IV /ifla6565 /dt–e.htm

(13) World Intellectual Property Organization (WIPO). Issues for Developing Countries in the Digital Environment

http: / /www.wipo.int /copyright /en /ecommerce /ip_survey /chap5.html

(14) da Rosa. Isa as Barreto and David Ribeiro Lamas. DIGITAL LIBRARIES IN THE DEVELOPING COUNTRIES.

تاريخ الإتاحة: 29/ 5/ 2010. متاح في: www.ifla.org

(15) Evaluating Digital Libraries: A user–Friendly Guide.

http: / /www.dpc.ucar.edu /projects /evalbook /credits.html

▼▼▼▼▼

خدمات المكتبة الرقمية: مقوماتها وطرق تقويمها

د. غانم نذير
مساعد رئيس قسم علم المكتبات، مكلف بالبيداغوجيا ومسائل الطلبة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة منتوري قسنطينة - الجزائر
ghanem25-biblo@yahoo.fr

المستخلص

أدى الاعتماد المتزايد على التقنية الجديدة للمعلومات والاتصال من طرف المكتبات – بما فيها المكتبات العربية – إلى فرض جملة من التحديات الجديدة، تتمثل أساساً في ضرورة وضع أطر منهجية وعملية لتصميم مكتبات رقمية تمكن من إتاحة مختلف المجموعات والمصادر الرقمية بغض النظر عن الحدود والحواجز الزمنية والجغرافية. غير أن إتاحة هذه المجموعات الرقمية لا يمكن أن تتم دون وضع منظومة خدماتية مبنية على مرجعيات ومقومات وأهداف تطمح إلى تحقيقها، بحيث يقاس نجاح كل مكتبة رقمية بمدى تحقيقها لهذه الأهداف، وهو ما يستدعي ضرورة تبني طرق ومنهجيات تقييم تتلاءم من هذا النوع من الخدمات للتأكد من ذلك.

و تهدف هذه الورقة إلى تسليط الضوء على خدمات المكتبة الرقمية، مع إبراز أنواعها ومقومات تطويرها وإتاحتها، مع التركيز على الطرق والمنهجيات الإحصائية والكمية والنوعية المستعملة في تقييمها وقياس مستويات الرضا عنها من طرف جمهور المستفيدين. وذلك من خلال طرح بعض التساؤلات المرتبطة بإشكالية تقييم هذا النوع من الخدمات، والتطرق لأهم المواصفات الدولية الموجهة لذلك الغرض، مثل مواصفتي ISO 2789 و ISO 20983، وكذا أهم المشروعات والمبادرات الهادفة إلى وضع أطر ومنهجيات تمكن من تقييم هذه الخدمات، على غرار مشروع E-Metrics لجمعية المكتبات البحثية الأمريكية (ARL) والمشروع الأوروبي Equinox لتطوير مؤشرات قياس أداء المكتبات الجامعية الأوروبية في البيئة الإلكترونية. مع مناقشة مدى مواءمة مؤشرات التقييم التي تتضمنها هذه المواصفات والمشروعات مع بيئة المكتبة الرقمية العربية.

الكلمات المفتاحية:

المكتبة الرقمية العربية، خدمات المكتبة الرقمية، التقويم.

المقدمة:

أدى الاعتماد المتزايد على التقنية الجديدة للمعلومات والاتصال من طرف المكتبات – بما فيها المكتبات العربية – إلى فرض جملة من التحديات الجديدة، تتمثل أساساً في ضرورة وضع أطر منهجية وعملية لتصميم مكتبات رقمية تمكن من إتاحة مختلف المجموعات والمصادر الرقمية بغض النظر عن الحدود والحواجز الزمنية والجغرافية. غير أن إتاحة هذه المجموعات الرقمية لا يمكن أن تتم دون وضع منظومة خدماتية مبنية على مرجعيات ومقومات وأهداف تطمح إلى تحقيقها، بحيث يقاس نجاح كل مكتبة رقمية بمدى تحقيقها لهذه الأهداف، وهو ما يستدعي ضرورة تبني طرق ومنهجيات تقييم تتلاءم من هذا النوع من الخدمات للتأكد من ذلك.

1 - مشكلة البحث:

ترتبط مشكلة البحث بالصعوبات التي تواجه المكتبات بمختلف أنواعها في قياس وتقييم مستويات أداء خدمات مكتباتها الرقمية، وعدم قدرتها في كثير من الحالات على تبرير النفقات المالية الكبيرة المخصصة لإنشاء تلك المكتبات الرقمية للجهات المسؤولة عنها، ويبرز ذلك من خلال عدم قدرتها على وضع مؤشرات سواء كانت كمية أو نوعية جول استخدام المصادر التي تتيحها تلك المكتبات الرقمية.

2 - أهداف البحث:

يهدف البحث بشكل عام إلى:

- التعريف بخدمات المكتبة الرقمية وتسليط الضوء على أهم مقوماتها ومتطلبات إتاحتها.
- التعريف بأهم الصعوبات التي تواجه المكتبات في تقييم خدمات مكتباتها الرقمية والوقوف على نقاط القوة والقصور فيها.

- التعرف على أهم محاولات ومبادرات وضع الأطر المنهجية الكفيلة بوضع مؤشرات لقياس وتقييم خدمات المكتبة الرقمية، والمتمثلة في مبادرة Equinox الأوروبية ومبادرة E-Metrics الأمريكية.
- التعرف على المواصفات الدولية المتعلقة بتقييم خدمات المكتبة الرقمية، والمتمثلة في مواصفتي ISO :CD 2789 و ISO 20983.
- إبراز دور الجمعيات المهنية المكتبية وعلى رأسها الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، في تطوير مؤشرات قياس وتقييم خدمات المكتبة الرقمية في بيئة المكتبة الرقمية العربية.

3 - تساؤلات البحث:

لتحقيق الأهداف المشار إليها أعلاه، يهدف البحث إلى الإجابة على جملة من الأسئلة من بينها:

- ما هي خدمات المكتبة الرقمية؟
- ما هي مقوماتها ومتطلبات إتاحتها؟
- ما هي صعوبات تقييم خدمات المكتبة الرقمية؟
- ما هي أهم المؤشرات النوعية والكمية لتقييم خدمات المكتبة الرقمية؟
- ما هي أهم المبادرات الساعية إلى وضع أطر منهجية لتقييم وقياس خدمات المكتبة الرقمية؟
- ما هي المواصفات الدولية المتعلقة بتقييم خدمات المكتبة الرقمية وما هي مجالات تطبيقها؟
- ما هو دور الجمعيات المهنية المكتبية العربية في تطوير مؤشرات قياس وتقييم خدمات المكتبة الرقمية في بيئة المكتبة الرقمية العربية؟

4 - منهج البحث:

استخدم الباحث لتحقيق أهداف البحث والإجابة عن تساؤلاته المنهج الوصفي، من خلال التعريف بخدمات المكتبة الرقمية وإبراز أهم مقوماتها ومتطلبات بنائها وإتاحتها، مع التركيز على صعوبات قياسها وتقييمها وأهم المبادرات والمواصفات الدولية الرامية لتحقيق ذلك.

5 - مقومات خدمات المكتبة الرقمية:

سنتناول فيما يلي أهم المقومات التي يجب أن تؤسس لقيام كل مشروع لمكتبة رقمية، ممثلة في العناصر الأساسية الآتية:

5 - 1 خدمات المكتبة الرقمية هي امتداد لخدمات المكتبة التقليدية:

لم تبق المكتبات على هامش الثورة التقنية المعاصرة، إذ تعد أكثر المؤسسات ارتباطاً بتأثيرات التقنية الحديثة على الخدمات التي تقدمها من جهة، وعلى سبل الإفادة منها من طرف المستفيد من جهة أخرى، حيث أدى الاعتماد المتزايد على هذه التقنية وعلى رأسها الإنترنت من طرف المكتبات إلى بروز نوعين من الخدمة:

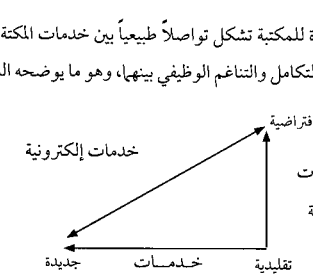
- **الخدمات الجوارية**: وهي الخدمات التقليدية التي تتطلب الحضور الفعلي والجسدي للمستفيد داخل جدران المكتبة للإفادة من خدماتها.

- **الخدمات الإلكترونية**: وهي الشكل الجديد والمستحدث للخدمات التي تعرضها المكتبات، وتقدم إناءً محلياً عبر الشبكة المعلوماتية المحلية للمكتبة. كما تمكن المستفيد من الإفادة من موارد ومصادر المكتبة دون أن يتطلب الأمر منه الوجود الفعلي بالمكتبة من خلال ارتباطه بالشبكة العالمية التي أصبحت تمثل همزة الوصل بينه وبين المكتبة عن بعد.

و قد شددت Keller وآخرون على ضرورة أن تشكل الخدمات التقليدية الجوارية المنطلق الأساسي لتطوير خدمات المكتبة الإلكترونية، وعلى ضرورة أن تقوم كل عملية لتصميم وتطوير خدمات مكتبية إلكترونية جديدة على أساس بعدين أساسيين للعمل المكتبي بشكل عام وهما: تحديد خدمات جديدة، واستغلال فضاءات جديدة تتمثل أساساً في الفضاء الافتراضي التشابكي الجديد[1]. وهو ما يؤدي

(1) KELLER Alice, MUMENTHALER Rudolf, NEUBAUER Wolfram. Electronic Library Services as Part of the University's Learning Environment. proceedings of the 4th International Conference on New Educational Environments, Lugano, May 8-11, 2002, Session 4.2, p.23-26. [20 Novembre 2006]. [En ligne]:
http://e-collection.ethbib.ethz.ch/show?type=inkonf&nr=39&part=text.

إلى خلق امتدادات جديدة للمكتبة تشكل تواصلاً طبيعياً بين خدمات المكتة الإلكترونية والخدمات المكتبية الجوارية، وتحقق التكامل والتناغم الوظيفي بينهما، وهو ما يوضحه الشكل التالي:



التكامل بين الخدمات المكتبية التقليدية والإلكترونية

و يشير الجدول التالي بشكل أقرب إلى أوجه التشابه والتكامل بين الخدمات المكتبية التقليدية والإلكترونية:

الخدمات التقليدية	الخدمات الإلكترونية
1 – الدخول إلى المكتبة.	1 – الربط بموقع المكتبة على الإنترنت.
2 – الإفادة من خدمة مخصصة للمستفيدين المتخرطين بالمكتبة.	2 – ربط المستفيدين المتخرطين بموقع المكتبة على الإنترنت.
3 – توفير وثيقة خارجية سواء في شكلها الأصلي أو في شكل نسخة مطبوعة.	3–توفير وثيقة خارجية في شكل إلكتروني بوساطة من المكتبة.
4 – تصفح الوثائق التي يضمها فهرس المكتبة.	4–تصفح المواقع المفهرسة من طرف المكتبة أو التي تم انتقاؤها وتقديمها في شكل قوائم وأدلة (Signets).
5 – الإعارة	5 – ربط متبوع بتحميل أو بطباعة معلومات على الخط.
6 – تصفح.	6–ربط متبوع بزيارة صفحات وب.
7 – طلب معلومات من مكتب الاستعلامات.	7–طلب معلومات عن طريق البريد الإلكتروني.
8 – طلب معلومات عن طريق الاتصال الهاتفي.	8–طلب معلومات عن طريق البريد الإلكتروني.
9 – قراءة الأشكال المصغرة.	9–قراءة الوثائق المرقمنة في شكل صور داخل المكتبة.
10 – أخرى.	10–أخرى.

أوجه التقارب والتشابه بين الخدمات المكتبية التقليدية والإلكترونية[2]

(2) GIAPPICONI Thierry. Manuel théorique et pratique d'évaluation des bibliothèques et centres documentaires. Paris : Editions du cercle de la Librairies, 2001. p.75.

5 - 2 - المكتبة الهجينة نموذج للتعايش بين الخدمات المكتبية التقليدية والإلكترونية:

أصبح نموذج المكتبة في شكلها التقليدي يقترن اليوم بنموذج المكتبة في شكل افتراضي أو رقمي أو إلكتروني، أو بتعبير آخر في شكل "لا مادي"، لأنه يعتمد على الوثائق الإلكترونية بالإضافة إلى الوثائق الورقية كأساس للخدمات المكتبية التي يقدمها. ويقول Colly في هذا السياق بأن «المصادر الإلكترونية تحمل في ذاتها شكلاً جديداً للمكتبة، يتجسد عبر نظام معلومات وثائقي وعبر بناية المكتبة في حد ذاتها[3]". وعليه، فقد ظهر هذا المفهوم الجديد للمكتبة من جراء تعاملها مع المجموعات والوثائق الإلكترونية. وهو يعكس إدماج مفهومي المكتبة الإلكترونية والمكتبة التقليدية في نطاق واحد، من خلال الاعتماد على نظم وخدمات تجمع بين البيئة الورقية والبيئة الإلكترونية التشابكية[4]. حيث يعرف Pinfield وآخرون المكتبة الهجينة بأنها « مكتبة تقوم على المصادر المطبوعة والرقمية المتعارف عليها، بحيث تضم كل من المكتبة التقليدية ببعدها المادي والمكتبة الرقمية بطبيعتها الرقمية[5]". كما يرى آخرون بأن مفهوم المكتبة الهجينة ما هو إلا تعبير عن المرحلة الانتقالية التي تمر بها المكتبات اليوم، لكونها أصبحت غير قادرة حاليا على الاعتماد على الوثائق الورقية والوثائق الإلكترونية بصفة منفصلة لتلبية الاحتياجات المتنامية والمتغيرة للمستفيدين[6]. ومما لا شك فيه، هو أن هذا النموذج يمثل النموذج الأمثل لمكتباتنا العربية التي لا تزال تعتمد بشكل كبير على المصادر الورقية في تقديم خدماتها، والتي تتطلب دعماً ومساندةً عن طريق إدماج المصادر الإلكترونية لتقديم عرض خدماتي منسجم ومتكامل يتناسب مع كل المستفيدين على اختلاف فئاتهم ومستوياتهم، وهو ما يذهب إليه كل من Legatte و Price من خلال قولهما بأن «التحدي الذي يجب أن نرفعه اليوم كمكتبيين يتمثل في ضرورة تطوير هياكل وأسس تسييرية وتنظيمية وفنية جديدة لتقديم خدمة مكتبية مزدوجة وهجينة،

(3) JOLLY Claude. Bibliothèques universitaires. Bulletin des Bibliothèques de France, t.46, n°4, 2001. P.50-54.

(4) KNIGHt J.. The hybrid library: Books and bytes. ARIADNE, 11, 1997. [12 Décembre 2005]. [En ligne]:
http://www.ariadne.ac.uk/issue11

(5) PINFIELD S., EATON J., EDWARDS C., RUSSEL R., WISSENBURG A.. Realizing the h - brid library. D-Lib Magazine, October 1998. [12 Décembre 2005]. [En ligne]:
http://mirored.ukoln.ac/lis-journal/dlib/dlib/dlib/october98/10pinfield.html.

(6) LEGATTE Paul, PRICE David. User access to the hybrid library. IATUL, 1-5 June 1998, Un - versity of Pretoria. P. 15-21.

تجمع بين الوسط التقليدي والوسط الإلكتروني، تمكننا فعلاً من الاندماج والتأقلم مع التغيرات المستمرة التي تحدث في عالم الوسائط المعلوماتية[7]". ومن ثم، فإنه يتعين على المكتبة العربية أن تجمع بين مفهومي المكتبة التقليدية والمكتبة الإلكترونية في الوقت نفسه من خلال الجمع بين الخدمات المكتبية التقليدية والإلكترونية.

5 – 3 – العنصر البشري أساس خدمات المكتبة الرقمية:

إن مفهوم الخدمة المكتبية عن بعد، أو ما اصطلح عليه بخدمات المكتبة الإلكترونية هو في طور الاكتشاف بالنسبة للمكتبات بشكل عام، إذ يجب على القائمين عليها وضع صياغة جديدة لمفاهيم الاستقبال والتوجيه والمساعدة على البحث في إطار المكتبات والخدمات الإلكترونية، تتلاءم مع طبيعة التطورات الحاصلة. فقد ظهرت عدة ممارسات جديدة تستجيب إلى متطلبات هذا الوضع الجديد، كخدمات الرد على استفسارات المستفيدين في الوقت الحقيقي عبر الإنترنت، وهو شكل من أشكال الخدمة المرجعية الافتراضية، وكذا تنظيم المعارض الافتراضية، وإتاحة الفهارس الإلكترونية وإنجاز قوائم مختارة من المواقع ذات الصلة بمواضيع ووضعها تحت تصرف المستفيدين عبر موقع المكتبة على الإنترنت.

هذا، وتشير Rusbridge بأنه قد تم تجاهل البعد المتعلق بالخدمة وما تتطلبه من تفاعلات إنسانية عند الحديث عن المكتبة الإلكترونية بشكل كبير من خلال قولها: «إن التفاعلات الإنسانية بالمكتبات الإلكترونية موضوع قلما تم الحديث عنه، إذ يبدو بأن الخدمات التقليدية للمكتبات بمفهومها التقليدي سوف لن تكون ضرورية، بل ستكون فائضة عن الحاجة في بيئة المكتبات الرقمية. على الرغم من أن التقنية والمصادر المعلوماتية لا يمكن أن تحقق بمفردها مكتبة رقمية فعالة[8]". وعليه، فإن تحديد مفهوم وموقع خدمات المكتبة الإلكترونية ومتطلبات تطويرها من الجوانب التي تتطلب

(7) LEGATTE Paul, PRICE David. Idem. Cité par: OLLENDORFF Christine. L'offre de service en bibliothèque académique : Un essai de modélisation. Bulletin des Bibliothèques de France, 1999, t.44, n°.9, p.33-47.

(8) OLLENDORFF, Christine. Construction d'un diagnostic complexe d'une bibliothèque acad - mique. Th. De Doctorat : Bibliothéconomie : Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Paris : 1999. P.25.

المزيد من البحث والتقصي، بشرط أن يخرج كل ذلك عن سياق التفاعلات الإنسانية التي تعد إحدى مقومات نجاح خدمات المكتبة الرقمية.

6 - نطاق خدمات المكتبة الإلكترونية من خلال مواصفة ISO :CD 2789:

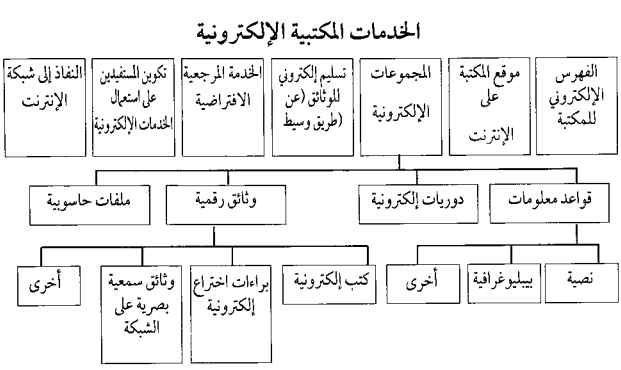
لا تنحصر خدمات المكتبة الرقمية أو الإلكترونية (Electronic library services) على تقديم وتوفير سبل النفاذ والولوج إلى المجموعات الإلكترونية سواء محلياً أو عن بعد، مثلما هو الأمر بالنسبة لخدمات المكتبة التقليدية التي لا تقتصر هي كذلك على تقديم مجموعات الكتب والدوريات والمواد المكتبية الأخرى في شكلها الورقي المطبوع. وخير دليل على ذلك، ما تتطلبه الخدمة المرجعية التقليدية بالإضافة، التي بالإضافة إلى ضرورة توفيرها للوثائق المرجعية بمختلف أنواعها، فهي تتطلب خلق وساطة وتحاور بين المكتبي كوسيط ومقدم للخدمة والمستفيد النهائي، وهو الأمر نفسه بالنسبة لتقديم الخدمة ذاتها في شكلها الإلكتروني التي أصبحت تسمى بالخدمة المرجعية الافتراضية[9]. وتدخل ضمن خدمات المكتبة الإلكترونية مجموعة واسعة من التسهيلات التي مكنت من خلق قيمة مضافة للعرض الخدماتي لهذه المكتبة من بينها:

- توفير الفهرس الإلكتروني للمكتبة بالإضافة إلى قواعد المعلومات سواء محليا أو عن بعد.
- طلب وتوفير الوثائق على الخط سواء بشكل محلي أو عن بعد.
- توفير بوابات مكتبات، سواء كانت تابعة لمكتبة واحدة أو لتكتل من المكتبات الجامعية، والتي غالباً تنظم النفاذ إلى المعلومات الإلكترونية بشكل موضوعي.
- توفير خدمات شخصية مثل نموذج MyLibrary.
- توفير خدمات مرجعية افتراضية على الخط.
- توفير وثائق مرقمنة من طرف المكتبة.
- توفير أدوات مساعدة للتكوين الذاتي على استعمال المعلومات الإلكترونية على الخط.
- توفير إمكانيات الربط بشبكة الإنترنت عبر محطات عمل داخل جدران المكتبة[10].

(9) FLYNN Ann. Performance indicators for electronic library services. Performance Measurement for Libraries and Information Services Conference, Sydney, May 18-19, 2004, pp.55-67. [13 Aout 2006]. [En ligne]:
http://epress.lib.uts.edu.au/dspace/bitstream/2100/15/1/Performance_Indicators_2005.pdf

(10) POLL Roswitha, Trad. par BELIZAIRE Daphné. Mesurer l'impact des nouveaux services dans les bibliothèques. World Library and Information Congress : 71th IFLA General Conference and Council « Libraries – A voyage of discovery », August 14th – 18th 2005, Oslo, Norway. [15 Aout 2006]. [En ligne]: http://www.ifla.org/IV/ifla71/POLL.pdf

و تجدر الإشارة إلى أن العرض الشامل لخدمات المكتبة الإلكترونية قد تم تحديده من طرف مواصفة ISO /CD 2789 التي أشرنا إليها سابقاً، والذي يمثله Carbone في الشكل التالي:



خدمات المكتبة الإلكترونية حسب مواصفة ISO /CD 2789[11]

7 - طرق ومنهجيات تقييم الخدمات المكتبية الإلكترونية:

يمثل تقييم خدمات المكتبة الإلكترونية إحدى أهم القضايا والتحديات الأساسية المطروحة حالياً، نظراً لانتشار وتوسع نطاق استعمال هذا النوع من الخدمات ضمن نظم واستراتيجيات عرض الخدمات المكتبية بمختلف المكتبات. وهذا ما أدى إلى ضرورة البحث عن طرق ومنهجيات تقييم جديدة تتلاءم مع طبيعة هذا النوع من الخدمات على الرغم من التقارب والتكامل بينها وبين الخدمات المكتبية التقليدية، من خلال وضع مؤشرات تقييم خاصة بها كما هو الشأن بالنسبة للخدمات التقليدية، وكذا من خلال تحيين وتكييف معايير ومواصفات تقييم الخدمات المكتبية المعمول بها على غرار مواصفة

(11) CARBONE Pierre. Métadonnées pour l'évaluation des services et ressources électroniques en bibliothèque. Journée AFNOR : Des métadonnées pour bien utiliser les ressources électroniques, 7 Juin 2005. [15 Aout 2006]. [En ligne] :
http://www.bnf.fr/pages/infopro/journeespro/pdf/AFNOR2005/Metadonneesevaluation.pdf

ISO 2789، ومواصفة ISO 11260 اللتين يتم العمل على تكييفهما لتتضمنا إمكانية تقييم خدمات المكتبة الإلكترونية من مختلف جوانبها[12].

و تشير مواصفة ISO 11260 من جهتها في نصها التقديمي إلى هذا الإشكال، وإلى ضرورة العمل على تغطية هذا النقص، حيث تشير إلى أن هناك بشكل عام «نقصاً واضحاً لمؤشرات تقييم واضحة ومجربة متعلقة ببعض نشاطات وخدمات المكتبات. كما هو الشأن بالنسبة لخدمات المعلومات وخدمات تكوين المستفيدين والخدمات الإلكترونية بشكل عام. ومن المأمول أن يعكف مجتمع المكتبات ومؤسسات المعلومات على تطوير مؤشرات فعالة حول هذه المواضيع، وأن يضع هذه العملية ضمن أولوياته الكبرى[13]".

و تكمن ضرورة وضع معايير ومناهج تقييم خاصة بخدمات المكتبة الإلكترونية بالدرجة الأولى إلى اختلاف حجم وطبيعة جمهور المستفيدين الفعليين والمحتملين لهذا النوع من الخدمات، وعدم القدرة على تحديد عددهم وملامحهم الموضوعية وخصائصهم السلوكية بدقة على عكس الخدمات التقليدية التي تتيح ذلك بشكل أسهل. وهذا ما أشار إليه كل من Bertot وMcLure وRyan من خلال دعوتهم إلى إعادة النظر في بعض المفاهيم مثل مفهوم «فئات المستفيدين المستهدفين من الخدمة المكتبية» إذا تعلق الأمر بتقديم هذه الخدمة عبر الوسائل الإلكترونية، حيث يقولون في هذا الشأن بأن «مفهوم «فئات المستفيدين» التي تتولى المكتبة خدمتهم بموجب التزاماتها الرسمية والمؤسساتية يفقد معناه في البيئة الإلكترونية التشابكية، لأنه بإمكان أي شخص في العالم أن يحصل ويستفيد من خدمات عن بعد من خلال النفاذ إلى موقع المكتبة على سبيل المثال[14]".

و كان ذلك منطلقاً لطرح العديد من التساؤلات حول تقييم خدمات المكتبة الإلكترونية، لا سيما

(12) GIAPPICONI Thierry. Op.cit. p.52.

(13) BRIAND Bénédicte, BUFFETEAU Annie, CUDELOU Jean-François et all. Indicateurs de performances des services documentaires : L'expérience d'un groupe de professionnels de l'information. Documentaliste – Sciences de l'information, Vol. 39, N°. 1-2-, 2002. p. 26 – 33.

(14) BERTOT John Carlo, McCLURE Charles, RYAN Joes. Developing national network statistics and performance measures for US public libraries: Issues, findings and recommandations. Performance Measurement & Metrics: the International Journal for Library and Information Services, Vol. 1, N°. 1, April 2000. P. 25 – 43.

من حيث اعتماد النظم والطرق والمناهج الإحصائية الملائمة لهذا النوع من الخدمات، بالنظر إلى عدم مواءمة الطرق الإحصائية المطبقة في قياس

وتقييم الخدمات المكتبية التقليدية الممثلة في مواصفة ISO 2789:1991 مع طبيعة ومتطلبات هذا النوع الجديد من الخدمات[15].

و قد طرح Young جملة من التساؤلات حول هذا الإشكال نعرض أهمها فيما يلي:

- ما هي الطرق التي يجب أن تعتمدها المكتبات لتقييم المصادر والخدمات الإلكترونية التي تقدمها؟.
- كيف يمكن لها قياس وحساب استعمال شبكة الإنترنت؟.
- كيف يمكنها تحديد مفهوم "جلسة العمل الإلكترونية" (Session électronique)؟.
- هل يجب على المكتبات قياس عمليات البحث الناجحة فقط، أو قياس كل عمليات البحث دون استثناء؟ وكيف يمكن ربط ذلك مع الاستخدامات المختلفة للمعلومات في شكلها الإلكتروني، مثل اطلاع المستفيد على ملف إلكتروني أو زيارته لموقع وب أو عرضه لصورة أو قيامه بتحميل صفحة أو وثيقة؟.
- ما هي الأرقام والإحصائيات التي يجب على المكتبات تجميعها حول النفاذ عن بعد إلى المصادر الإلكترونية التي لا تمتلكها المكتبة؟.
- كيف يمكن إدماج النفقات المرتبطة بالتجهيزات التكنولوجية المسخرة والتجهيزات المستعملة للربط والاتصال عن بعد ضمن تقييم المصادر والخدمات الإلكترونية المقدمة من طرف المكتبة؟.
- هل تتميز المفاهيم والطرق والمعايير والمعطيات الإحصائية المرتبطة بتقييم الخدمات المكتبية التقليدية بقابلية التوسع واحتواء المصادر والخدمات المكتبية الإلكترونية؟.
- وهل يمكن للإحصائيات التي تجمعها المكتبات حول المصادر والخدمات الإلكترونية أن تشكل أداة لتطوير مؤشرات الفعالية والفاعلية والمواءمة كما هو الشأن بالنسبة للخدمات المكتبية التقليدية؟[16].

(15) LINDAHL Aase ; Trad. par NETZER Michel. Les statistiques traditionnelles peuvent-elles rendre compte des documents et services électroniques? 63rd IFLA General Conference–Conference Programme and Proceedings–August 31- September 5, 1997. [14 Novembre 2001]. [En ligne]:
http://www.ifla.org/IV/index.htm

(16) YOUNG Peter ; Trad. par GIRARD-BILLON Aline. Evaluation des services électroniques en bibliothèques : Statistiques de l'âge numérique. 63rd IFLA General Conference–Conference

صعوبات تقييم الخدمات المكتبية الإلكترونية:

توحي التساؤلات الواردة أعلاه وغيرها إلى مدى صعوبة مهمة المكتبات وتعقيدها في تقييم الخدمات التي تقدمها بشكل إلكتروني، ويرجع السبب في ذلك إلى جملة من العوامل نوردها في النقاط التالية:

- صعوبات مرتبطة بوضع تعريفات معيارية موحدة حول نفقات التسيير والاستثمار المتعلقة بالمصادر والخدمات الإلكترونية، سيما فيما يتعلق بالنقاط التالية:

- التجهيزات المادية المتعلقة بالنظام الآلي المعتمد من حواسيب وخوادم وتجهيزات أخرى مرافقة.
- التجهيزات المتعلقة بوسائل الاتصال عن بعد من خطوط وتجهيزات الربط الشبكي والنفقات المرتبطة بها.
- البرمجيات بمختلف أشكالها وتطبيقاتها مثل نظم الاستغلال والبرمجيات التطبيقية والوسيطة، وما يرتبط بها من تحديث وإصدارات جديدة، بالإضافة إلى النفقات المرتبطة بتراخيص الاستغلال.
- نفقات تكوين الموظفين والمستفيدين على استعمال المصادر والخدمات الإلكترونية، فضلاً عن نفقات التوثيق وخدمات المساعدة المقدمة للمستفيدين.
- النفقات المتعلقة بتطوير وصيانة التجهيزات بمختلف أنواعها.
- النفقات المتعلقة بتنمية المجموعات ووسائل استغلالها.
- النفقات المتعلقة بتسيير الموارد البشرية الموجهة لتقديم الخدمات المكتبية الإلكترونية.
- صعوبات مرتبطة بتحديد تعاريف معيارية حول كيفية تقييم مدى تأثير عمليات التنسيق والتعاون بين المكتبات فيما بينها، وبين المكتبات ومؤسسات أخرى على تقديم المصادر والخدمات الإلكترونية وإتاحتها للمستفيدين.
- صعوبات مرتبطة بإشكالية تقادم النظم والبرمجيات بسبب التغير السريع للنظم الآلية المعمول بها، فضلا عن الإصدارات الجديدة للبرمجيات التي كثيراً ما تتطلب أرضيات عمل مختلفة.
- صعوبات مرتبطة بمراقبة وتعديل وبرمجة الخدمات المتاحة عبر الشبكات، بسبب طبيعتها المفتوحة.
- صعوبات مرتبطة بتعقد تقنية وتجهيزات الاتصال عن بعد، والتغيرات المتكررة التي تحدث على مستوى رسوم الارتباط بالشبكات وقوة الربط بها.
- صعوبات مرتبطة بضرورة بذل جهود دائمة لمسايرة الوتيرة السريعة لتغير نظم التسعير المطبقة من ناشري المحتويات الإلكترونية ومقدمي الخدمات عبر الشبكات الإلكترونية.

Programme and Proceedings–August 31- September 5, 1997. [14 Novembre 2001]. [En ligne]: http://www.ifla.org/IV/index.htm

- صعوبات مرتبطة بحالة الغموض الناتجة عن إمكانية عدم استعمال المصادر الإلكترونية وفق قوانين حماية الملكية الفكرية المرتبطة بهذا النوع من المصادر.
- صعوبات مرتبطة بعدم إمكانية الربط بين الإحصائيات التقليدية للمكتبات القائمة على مبدأ التبادلات (Transactions)، والنشاطات القائمة على استعمال الشبكات الإلكترونية[17] التفاعلية كما هو الشأن بالنسبة للخدمات المكتبية الإلكترونية المتاحة عن بعد.

و قد أدت هذه الصعوبات إلى ظهور أكثر من توجه لتقييم خدمات المكتبة الإلكترونية، وتتمثل أهم هذه التوجهات فيما يلي:

- التقييم القائم على التبادلات، وهو منهج تقييمي يقوم على حساب عدد جلسات العمل التفاعلية، وما يرتبط بها من عمليات تحميل واستعمال المعلومات، فضلاً عن قياس حجم المعلومات المقدمة مقارنة بعدد المستفيدين ومحطات العمل المستعملة.
- التقييم القائم على مدة الربط، من خلال قياس مواقيت العمل، والوقت المستغرق لكل جلسة عمل، والتعرف على أوقات الذروة من ناحية استعمال النظام والخدمات التي يوفرها.
- التقييم القائم على حساب الكلفة، ويقوم على حساب كلفة الربط عن بعد، بالإضافة إلى كلفة التجهيزات المتوفرة محلياً وكلفة النشاطات المتعلقة بتكوين وتدريب الموظفين وصيانة وتجهيزات ونفقات تراخيص الاستغلال الخاصة بالبرمجيات إذا تعلق الأمر باستعمال البرمجيات مالكة المصدر.
- التقييم القائم على الاستعمال، ويقوم على قياس نشاط المستفيد ومستويات الإفادة المحققة، وعلاقة ذلك مع عدد جلسات العمل المتزامنة. بالإضافة إلى قياس عدد عمليات البحث المحققة مقارنة بالعدد الإجمالي للمستفيدين من جهة وعدد جلسات العمل المنجزة من جهة أخرى، فضلاً عن قياس جلسات العمل المنجزة محلياً وعن بعد[18].

برامج ومشروعات وضع معايير تقييم خدمات المكتبة الإلكترونية:

أدى الاستعمال المكثف للمصادر والخدمات الإلكترونية من طرف المكتبات بمختلف أنواعها من جهة،

(17) Idem.
(18) Idem.

وبالنظر إلى الصعوبات المشار إليها أعلاه حول طرق ومناهج تقييم هذه الخدمات من جهة أخرى، أدى كل ذلك إلى ظهور العديد من المحاولات والمبادرات من مختلف هيئات التقييس والجمعيات المكتبية العلمية والمهنية على المستوى العالمي، لوضع معايير ومواصفات وأطر عمل موحدة لتسهيل مهمة المشرفين على المكتبات في تقييم وقياس مستوى أداء مكتباتهم فيما يتعلق بتقديم هذا النوع من الخدمات، وفيما يلي أهم هذه المبادرات:

7-1 - مشروع E-Metrics:

ظهر هذا المشروع إلى الوجود في سنة 2000 تحت إشراف وتمويل جمعية المكتبات البحثية الأمريكية (ARL)، بالتعاون مع معهد سياسات تسيير واستعمال المعلومات (IUPMI[19]) التابع لمدرسة دراسات المعلومات (SIS[20]) بجامعة فلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية، تحت عنوان: "مشروع E-Metrics لجمعية ARL: تطوير إحصائيات ومؤشرات قياس الأداء لوصف مصادر وخدمات المعلومات الإلكترونية للمكتبات التابعة لجمعية ARL[21]". وهو ناتج عن الصعوبات المشار إليها أعلاه التي تواجه المكتبات البحثية في تقييم مصادرها وخدماتها الإلكترونية، وقياس مدى تلبيتها لاحتياجات المستفيدين، لتبرير تطور النفقات الموجهة لهذا النوع من المصادر والخدمات ضمن ميزانياتها لدى الجهات الوصية والممولة لها. وهو ما أدى إلى ضرورة توفير أدوات تقييم تسمح بتقديم صورة واضحة عن أهمية هذه الخدمات وقياس مدى تلبيتها لاحتياجات المجتمع العلمي الذي تخدمه. كما يهدف إلى تمكين المكتبات التابعة لجمعية ARL من تحديد وتجميع أكبر قدر من المعلومات حول هذه المصادر والخدمات قصد مقابلتها ومقارنتها فيما بينها، لتحديد أحسن وأنجع الممارسات في هذا المجال، في إطار ما يسمى بتقنية Benchmarking التي تمارسها المكتبات الأمريكية بشكل كبير[22]، وينجم عن

(19) Information Use and Policy Management Institute.

(20) School of Information Studies.

(21)" ARL E-Metrics Project : Developing statistics and performance measures to describe electr - nic information services and resources for ARL libraries".

(22) MAFFRE DE LASTENS Jean-Michel. Développer des indicateurs de performance pour décr - re les services et ressources électroniques dans les bibliothèques de recherche américaines :Une étude du projet de l'Association of Research Libraries : Thèse Universitaire pour l'obtention du Diplôme de Conservateur de Bibliothèque : Villeurbanne : Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques, 2001. p. 18.

ذلك تحديد مؤشرات موحدة تكون أساسا لتقييم ممارسات ونشاطات المكتبات في هذا المجال بشكل موحد. كما يهدف هذا المشروع من جهة أخرى إلى تحقيق ثلاث (03) أهداف أساسية تتمثل فيما يلي:

1. تطوير وتجريب إحصائيات وقياسات الأداء المنتقاة لوصف المصادر والخدمات الإلكترونية للمكتبات التابعة لجمعية ARL.
2. التنسيق مع مجموعة منتقاة من موردي بنوك وقواعد المعلومات بهدف وضع وسيلة لإنتاج إحصائيات وصفية حول استعمال قواعد المعلومات، وتحديد مستعمليها، وكذا حول الخدمات الإلكترونية المرتبطة بها.
3. بلورة مقترحات للتمويل الخارجي، من أجل الحفاظ على ديمومة المشروع، ومسايرة تطور الإحصائيات وقياسات الأداء الخاصة بالخدمات المتاحة عبر الشبكات.

و قد كان ذلك منطلقاً إلى وضع برنامج عمل على ثلاث (03) مراحل لإنجاز هذا المشروع تتمثل فيما يلي:

- المرحلة الأولى: ويتم فيها القيام بجرد وتجميع أكبر قدر ممكن من المعلومات والمعارف التي تمتلكها المكتبات التابعة لجمعية ARL حول هذا الموضوع، وتشكيل فريق عمل من بين هذه المكتبات، يعكف على تجميع ودراسة الإحصائيات المقدمة من طرف مموني بنوك وقواعد المعلومات.
- المرحلة الثانية: ويتم فيها انتقاء وتحديد وتطوير إحصائيات وقياسات الأداء التي تكون قابلة للتطبيق من طرف جميع المكتبات التابعة لجمعية ARL.
- المرحلة الثالثة: ويتم فيها العمل على إضفاء الطابع الرسمي على الإحصائيات وقياسات الأداء المنتقاة، من خلال اعتمادها بشكل رسمي من طرف جمعية ARL، وتقديمها للدراسة والاعتماد كمعايير ومواصفات موحدة من طرف هيئات التقييس الوطنية والدولية[23].

7 – 2 – مشروع Equinox:

يقوم مشروع Equinox على الإشكاليات والمبررات ذاتها المشار إليها أعلاه في مشروع E-Metrics، وهو مشروع ممول من طرف الاتحاد الأوروبي انطلق بشكل رسمي في سنة 1998 تحت عنوان:"Equinox: نظام تسيير جودة وقياس أداء المكتبات[24]"، يهدف إلى بلورة وتطوير مؤشرات قياس الأداء للخدمات والمصادر المتاحة على الخط للمكتبات الجامعية الأوروبية. ويطمح القائمون على هذا المشروع إلى تحقيق هدفين رئيسين، يتمثل الأول في محاولة ترقية وتطوير مؤشرات قياس الأداء الحالية لكي تصبح قابلة

(23) Idem. p.28.
(24) « EQUINOX: Library Performance Measurement and Quality Management System ».

للتطبيق على البيئة الإلكترونية للمكتبات الجامعية، من خلال الاعتماد على قائمة المؤشرات الواردة في الملحق (ب) لمواصفة ISO 11620 المتعلق بإتاحة الوثائق الإلكترونية كأساس لمؤشرات قياس الأداء المقترحة، حتى تكون قابلة للتطبيق من طرف جميع المكتبات الجامعية الأوروبية وحتى العالمية من جهة. بينما يتمثل الهدف الثاني في محاولة تطوير نظام آلي مندمج وتجريبه كوسيلة لتسيير وقياس أداء الخدمات الإلكترونية لفائدة القائمين على المكتبات الجامعية الأوروبية من جهة أخرى[25]. وثمة جملة من الأهداف الخاصة لهذا المشروع، نورد أهمها فيما يلي:

تطوير نظام آلي مندمج متعدد الوظائف كأداة لمساعدة للمكتبيين الأوروبيين على تسيير النموذج الجديد للمكتبات الهجينة القائم على المصادر التقليدية والإلكترونية بطريقة ناجعة وفعالة.

بلورة قائمة معيارية من مؤشرات قياس الأداء موجهة لبيئة المكتبات الهجينة وتطويرها [26] كمرحلة أولى، وتقديمها لمنظمات التقييس الوطنية والدولية كمقترحات للاعتماد كمواصفات دولية موحدة كمرحلة ثانية.

تحديد مجموعات وفئات البيانات المرتبطة بمؤشرات الأداء وتعيينها بشكل واضح ودقيق.

توفير نظام آلي يتسم بالمرونة، يمكّن القائمين على المكتبات الجامعية من اعتماد عدة مستويات للتسيير والتقييم تماشياً مع متطلبات الجودة التي تفرضها مواصفة ISO 9000[27].

هذا، وقد انبثق عن هذا المشروع قائمة تتكون من اربعة عشر (14) مؤشراً لقياس الأداء خاصة بإتاحته للمصادر والخدمات الإلكترونية، نقدم عينة منها في الجدول التالي:

(25) BROPHY Peter, CLARKE Zoe, BRINKLEY Monika, et all. EQUINOX: Library Performance Measurement and Quality Management System: Performance Indicators for Electronic Library services. 2000. [17 Juin 2005]. [En ligne]:
http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html

(26) EQUINOX. EQUINOX: Library Performance Measurement and Quality Management System. 2000. [17 Juin 2005]. [En ligne]:
http://equinox.dcu.ie/objectives.html

(27) Idem.

المؤشر	الهدف
رقم1: نسبة فئة المستفيدين التي استفادت من الخدمات الإلكترونية المقدمة من طرف المكتبة.	تقييم وقياس مدى تأثير مجموع الخدمات الإلكترونية المقدمة من طرف المكتبة على مجمل الفئات المستفيدة من الخدمات المكتبية.
رقم2: عدد جلسات العمل المحققة لكل خدمة إلكترونية من طرف كل مستفيد على حدا.	تقييم استعمال كل خدمة من الخدمات الإلكترونية المقدمة من طرف المكتبة وقياسه.
رقم4: عدد الوثائق أو البطاقات التسجيلات البيليوغرافية المحملة في كل جلسة عمل لكل خدمة إلكترونية على حدا.	مقارنة هذه البيانات مع البيانات الخاصة بالإعارة، لقياس مدى تلبية المصادر الإلكترونية لاحتياجات المستفيدين.
رقم7: نسبة طلبات المعلومات المقدمة بشكل إلكتروني.	قياس إلى أي مدى يتم استعمال الوسائل الإلكترونية المتاحة في البحث عن المعلومات.
رقم10: نسبة طلبات جلسات العمل غير المحققة مقارنة بمجموع طلبات العمل المطلوبة.	معرفة مدى مواءمة عدد تراخيص العمل المتزامن المحصل عليها مع العدد الإجمالي لطلبات العمل.

عينة عن مؤشرات قياس الأداء المعتمدة من طرف مشروع Equinox[28]

وقد دخل هذا المشروع في مرحلته النهائية المتمثلة في تصميم النظام الآلي المشار إليه أعلاه، الذي من المنتظر أن يتم اعتماده بشكل تدريجي من طرف بعض المكتبات الجامعية الأوروبية المنخرطة بشكل فعال في هذا المشروع، قبل أن يمتد اعتماده على النطاقين الأوروبي والعالمي.

7 – 3 – مواصفة ISO 20983 لتقييم خدمات المكتبة الإلكترونية:

على غرار مواصفتي ISO 11260 و ISO 2789 التي يتم إعادة النظر فيهما من طرف المنظمة العالمية للتقييس، فقد أصدرت هذه الأخيرة في سنة 2003 مواصفة ISO 20983: 2003[29] الخاصة بقياس مؤشرات الأداء الخاصة بخدمات المكتبة الإلكترونية، وقد جاءت هذه المواصفة لتغطي النقص المسجل في هذا المجال، وقد نشرت هذه المواصفة في شكل تقرير تقني (Technical Report) ليتمكن

(28) GIAPPICONI Thierry. Op.cit. p.85.

(29) « ISO/TR 20983 :2003, Information et Documentation – Indicateurs de performance pour les services électroniques des bibliothèques ».

من نشرها في أسرع وقت ممكن لمواجهة الطلبات الملحة للمكتبات بمختلف أنواعها المتعلقة بالحصول على أداة قياس وتقييم لخدماتها المتاحة عبر الفضاء الإلكتروني التشابكي. ويشير ذات التقرير في نصه التقديمي بأنه يمكن استعمال هذه المواصفة كأداة لقياس مدى مواءمة جودة وفعالية وفاعلية الخدمات المقدمة من طرف المكتبات بشكل إلكتروني مع أهدافها ومهامها الاستراتيجية. كما تمكنها من قياس مستوى أدائها من حيث إتاحة خدماتها الإلكترونية واستعمالها، فضلاً عن قياس العلاقة بين كلفة تلك الخدمات ونسبة توغلها في المحيط الذي تخدمه المكتبة بشكل عام. كما تهدف هذه المواصفة من جهة أخرى إلى تقديم أداة عمل مساعدة لاتخاذ القرارات المتعلقة بتسيير الجانب المالي للخدمات الإلكترونية، من خلال اتخاذ القرارات المناسبة من حيث إدخال خدمات جديدة، تقليص أو إلغاء خدمات موجودة مسبقاً وما إلى ذلك، مع تبرير النفقات الموجهة إلى هذا النوع من الخدمات والمصادر لدى الجهات الوصية والممولة[30].

و على صعيد آخر، فإن إمكانية استعمال هذه المواصفة لا ينحصر على المكتبات بمختلف أنواعها، وإنما يتجاوز استعمالها إلى التكتلات المكتبية بمختلف أشكالها، فضلاً عن موردي الخدمات الإلكترونية والمحتويات الرقمية التي تتعامل معها المكتبات في المحيط التشابكي الجديد[31].

خاتمة:

يتضح من كل ما سبق أن إتاحة خدمات المكتبة الرقمية يتطلب توفير حد أدنى من الشروط والمواصفات، التي يتعين على مكتباتنا العربية توفيرها والعمل بموجبها. كما يتوجب عليها اعتماد الطرق والأساليب التي تمكنها من قياس مدى تحقيق خدماتها الإلكترونية لأهدافها الاستراتيجية من جهة. كما يتوجب عليها أن تبادر لوضع مبادرات تهدف إلى صياغة مواصفات ومؤشرات قياس متعلقة بخدمات المكتبة الرقمية، بشكل يتناسب مع محيط وواقع المكتبة العربية بشكل عام، تكون تحت إشراف الجمعيات المهنية العربية ممثلة أساساً في الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، أسوة بما يجري في أمريكا وأوروبا في هذا المجال.

(30) Organisation Internationale de Normalisation. ISO aide les bibliothèques numériques à évaluer les performances de leurs services électroniques. ISO, 2004. [05 Décembre 2006]. [En ligne] : http://www.iso.org/iso/fr/commcentre/pressreleases/archives/2004/index.html

(31) Idem.

قائمة المراجع:

1- BERTOT John Carlo, McCLURE Charles, RYAN Joes. Developing national network statistics and performance measures for US public libraries: Issues, findings and recommandations. Performance Measurement & Metrics: the International Journal for Library and Information Services, Vol. 1, N°. 1, April 2000. P. 25 – 43.

2- BRIAND Bénédicte, BUFFETEAU Annie, CUDELOU Jean-François et all. Indicateurs de performances des services documentaires : L'expérience d'un groupe de professionnels de l'information. Documentaliste – Sciences de l'information, Vol. 39, N°. 12002 ,2--. p. 26 – 33.

3- BROPHY Peter, CLARKE Zoe, BRINKLEY Monika, et all. EQUINOX: Library Performance Measurement and Quality Management System: Performance Indicators for Electronic Library services. 2000. [17 Juin 2005]. [En ligne]:

http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html

4- CARBONE Pierre. Métadonnées pour l'évaluation des services et ressources électroniques en bibliothèque. Journée AFNOR : Des métadonnées pour bien utiliser les ressources électroniques, 7 Juin 2005. [15 Aout 2006]. [En ligne] :

http://www.bnf.fr/pages/infopro/journeespro/pdf/AFNOR2005/Metadonneesevaluation.pdf

5- EQUINOX. EQUINOX: Library Performance Measurement and Quality Management System. 2000. [17 Juin 2005]. [En ligne]:

http://equinox.dcu.ie/objectives.html

6- FLYNN Ann. Performance indicators for electronic library services. Performance Measurement for Libraries and Information Services Conference, Sydney, May 182004 ,19-, pp.5513] .67-Aout 2006]. [En ligne]:

http://epress.lib.uts.edu.au/dspace/bitstream/21001/15//Performance_Indicators_2005.pdf

7- GIAPPICONI Thierry. Manuel théorique et pratique d'évaluation des bibliothèques et centres

documentaires. Paris : Editions du cercle de la Librairies, 2001. 210.p.

8- JOLLY Claude. Bibliothèques universitaires. Bulletin des Bibliothèques de France, t.46, n°4, 2001. P.5054-.

9- KELLER Alice, MUMENTHALER Rudolf, NEUBAUER Wolfram. Electronic Library Services as Part of the University's Learning Environment. proceedings of the 4th International Conference on New Educational Environments, Lugano, May 82002 ,11-, Session 4.2, p.23-20] .26 Novembre 2006]. [En ligne]:

http://e-collection.ethbib.ethz.ch/show?type=inkonf&nr=39&part=text

10- KNIGHt J.. The hybrid library: Books and bytes. ARIADNE, 11, 1997. [12 Décembre 2005]. [En ligne]:

http://www.ariadne.ac.uk/issue11

11- LEGATTE Paul, PRICE David. User access to the hybrid library. IATUL, 15- June 1998, University of Pretoria. P. 1521-

12- LINDAHL Aase ; Trad. par NETZER Michel. Les statistiques traditionnelles peuvent-elles rendre compte des documents et services électroniques? 63rd IFLA General Conference– Conference Programme and Proceedings–August 31- September 5, 1997. [14 Novembre 2001]. [En ligne]:

http://www.ifla.org/IV/index.htm

13- MAFFRE DE LASTENS Jean-Michel. Développer des indicateurs de performance pour décrire les services et ressources électroniques dans les bibliothèques de recherche américaines:Une étude du projet de l'Association of Research Libraries : Thèse Universitaire pour l'obtention du Diplôme de Conservateur de Bibliothèque : Villeurbanne : Ecole Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques, 2001. p. 18.

14- OLLENDORFF, Christine. Construction d'un diagnostic complexe d'une bibliothèque

académique. Th. De Doctorat : Bibliothéconomie : Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Paris : 1999. P.25.

15- OLLENDORFF Christine. L'offre de service en bibliothèque académique : Un essai de modélisation. Bulletin des Bibliothèques de France, 1999, t.44, n°.9, p.3347-.

16- Organisation Internationale de Normalisation. ISO aide les bibliothèques numériques à évaluer les performances de leurs services électroniques. ISO, 2004. [05 Décembre 2006]. [En ligne] : http://www.iso.org/iso/fr/commcentre/pressreleases/archives/2004/index.html

17- PINFIELD S., EATON J., EDWARDS C., RUSSEL R., WISSENBURG A.. Realizing the hybrid library. D-Lib Magazine, October 1998. [12 Décembre 2005]. [En ligne]: http://mirored.ukoln.ac/lis-journal/dlib/dlib/dlib/october9810/pinfield.html.

18-POLL Roswitha, Trad. par BELIZAIRE Daphné. Mesurer l'impact des nouveaux services dans les bibliothèques. World Library and Information Congress : 71th IFLA General Conference and Council « Libraries – A voyage of discovery », August 14th – 18th 2005, Oslo, Norway. [15 Aout 2006]. [En ligne]: http://www.ifla.org/IV/ifla71/POLL.pdf-

19-YOUNG Peter ; Trad. par GIRARD-BILLON Aline. Evaluation des services électroniques en bibliothèques: Statistiques de l'âge numérique. 63rd IFLA General Conference–Conference Programme and Proceedings–August 31- September 5, 1997. [14 Novembre 2001]. [En ligne]: http://www.ifla.org/IV/index.htm

▼▼▼▼▼

المكتبة الرقمية العربية: بين الواقع والمأمول

د. نجاة وليم جرجس أمين
رئيس قسم التوثيق الآلي ومكتبة السودان
مركز التوثيق والمعلومات، المركز القومي للبحوث
الخرطوم، السودان
nagatwilli@yahoo.com

المستخلص

تُعد المعلومات والمعارف من أهم متطلبات التعلم والتعليم، والبحث، والإبداع. فالمكتبات التقليدية توفر هذه المعلومات والمعارف لمستخدميها بالطرق التقليدية، وبشكل منفرد، والتحول إلى مجتمع المعلومات يعتمد اعتماداً كبيراً على توفر المعلومات والمعارف، وسهولة الوصول إليها بكل فاعلية ويسر. وقد أنشأت دول عدة مكتبات رقمية تقدم خدمات متعددة، فقد تم إنشاء مكتبة الكونجرس الرقمية الأمريكية، ومكتبة كاليفورنيا الرقمية، ومكتبة أكسفورد الرقمية في بريطانيا. ويعتبر مشروع المكتبة الرقمية العالمية الذي تطلقه اليونسكو اليوم حلم العمر لطلاب العلم والمعرفة ومحبي القراءة. ومن خلال المشروع الضخم تفسح المنظمة العالمية المجال أمام أكبر عدد من الأشخاص للاطلاع مجاناً على محتويات كبرى المكتبات الدولية. وفي ذات الوقت تواجه المكتبة العربية تحدياً حقيقياً في عصر تقنية المعلومات والاتصالات، حيث إن التحول من المكتبة التقليدية الورقية إلى المكتبة الرقمية أصبح ضرورة يتطلبها نمط الحياة اليومي من حيث السرعة والدقة، لذلك لجأت العديد من المؤسسات العربية، منفردة، إلى القيام بمشروعات ميكنة المكتبة العربية، وعلى الرغم من تعدد هذه المشروعات من حيث النوعية إلا أنها كانت في معظمها تجارب محلية لا تسهم في حل العديد من مشكلات البنية التحتية لتداول المعلومات بين الدول العربية بشكل معياري سليم. إن هناك حاجة ماسة وكبيرة إلى توحيد الجهود في سبيل بناء مكتبة رقمية عربية، من أجل الوصول إلى مستوى يستطيع أن يلبي احتياجات المجتمع العربي. فتهدف هذه الدراسة إلى معرفة:

- ما هو مفهوم المكتبة الرقمية وما هي أهدافها؟

- ما هي الأسس والمعايير الضرورية لإنشاء المكتبة الرقمية؟
- هل هنالك ضرورة وحاجة لإنشاء المكتبة الرقمية العربية؟
- ما هي التحديات التي تواجهه إنشاء المكتبة الرقمية العربية؟
- وما هي الفرص المتاحة حالياً لإنشاء المكتبة الرقمية العربية؟

وتهدف هذه الدراسة أيضاً إلى معرفة مدى الاستفادة من المكتبة الرقمية على مستوى الوطن العربي وعلى المستوى العالمي. فتشتمل هذه الدراسة الميدانية الوصفية التحليلية على جزئين متكاملين. يهدف الجزء الأول منها للتعرف على ماهية ومزايا وفوائد المكتبة الرقمية ودورها في نشرها للمعرفة والتواصل الثقافي بين الشعوب. وسوف يتناول هذا الجزء المشكلات والصعوبات التي تواجه إنشاء المكتبة الرقمية العربية ومعرفة كيفية التغلب على تلك المشكلات في ظل تقانات المعلومات والاتصالات المتاحة في الوطن العربي وكيفية بناء جبهة ثقافية ومعلوماتية عربية مترابطة تتغلب على التباعد المكاني والحدود الفاصلة. أما الجزء الثاني من الدراسة يهدف من خلال المسح الميداني عبر الاستبانة لمعرفة آراء عينة من مستخدمي المكتبات الرقمية عن مدى الاستفادة من خدمات تلك المكتبات وما هي الفوائد العلمية/ الثقافية التي يجدونها ولماذا استخدام المكتبة الرقمية وليست المكتبة التقليدية (الأكاديمية أو العامة). توصلت الدراسة إلى عدة نتائج في مجملها أن للمكتبة الرقمية دور كبير وفعال في نشر العلوم والأبحاث الحديثة ونشر الثقافة والمعرفة وأن وجود المكتبة الرقمية العربية عبر الإنترنت ضيق جداً إذ ما قورن بالمكتبات الرقمية في الدول الغربية. وتقارير التنمية الإنسانية العربية للأمم المتحدة وبعض الدراسات الأخرى أثبتت أن قدرة البلدان العربية على الوصول إلى أحدث الابتكارات التقانية، المتمثلة بتقانات المعلومات والاتصالات واستخدامها، محدودة جداً، وأن البلدان العربية تواجه فجوة رقمية ومعرفية كبيرة. وللتصدي للفجوة الرقمية والمعرفية هذه لا بد من القيام بعمل متزامن في ميادين ثلاثة مترابطة وقد تكون متكاملة هي استيعاب المعرفة واكتسابها ونشرها. وأن المجتمع العربي يواجه صعوبات حازمة وأمامه كثير لإنجازه تقنيا وإدارياً وثقافياً، وسيكون مستقبل العرب منوطاً بقدرتهم على خلق تحرك جماعي فاعل لمواجهة تحديات العولمة المتمثلة في الإنترنت والتقانة والمنافسة الجادة. واختتمت الدراسة ببعض التوصيات والمقترحات.

1. المقدمة:

نواجه في عصرنا الحالي ونحن في القرن الواحد والعشرين، تقدماً كبيراً في مجالات علمية متعددة، ويتصف هذا العصر بابتكار كل جديد، ولعل ما يدهش حقا ما وصلت إليه تقنية المواد وبالتالي تقانة الإلكترونيات والتحكم ومكونات الحواسيب والشبكات وقدرتها الفائقة ومجالات استخداماتها الواسعة[1]. وتعتبر شبكة الإنترنت العالمية من أهم الاختراعات والاكتشافات التي أفادت البشرية في نشر المعلومات المتنوعة في العالم كله وبطريقة سريعة وعرض ممتاز. إذا تعتبر الإنترنت المملكة التي لا تغرب عنها الشمس قولاً وفعلاً ومركز ثقافي لا ينام ولا تعرف الحدود ولا الزمان ولا المكان وأصبحت قبلة أنظار العالم أجمع على كل الأعمار والمستويات [2]. ويمثل ظهور المكتبات الرقمية منعطفًا مهمًا في تاريخ بث المعرفة والوصول إليها. فبعد أن كان نقل المعرفة وبثها يعتمد على أوعية مادية مثل الألواح الطينية والبردي والجلد والورق الذي استخدم في البداية لتسجيل المخطوطات ثم لإيواء الكتاب المطبوع في منتصف القرن الخامس عشر، تغيرت الأمور فأصبحت الأوعية الرقمية تسهم بشكل كبير في إتاحة المعرفة ونشرها واستخدامها على نطاق واسع، خاصة بعد انتشار شبكة الإنترنت في التسعينيات [3].

فالسؤال الذي يطرح نفسه هنا–ما هو التأثير المتوقّع للمكتبات الرقمية على المعرفة الإنسانية وكيفية إنتاج المعرفة؟ يمكن القول إن الأثر الأساسي لاستخدامها هو في تمكين الباحث من تحديد الأدبيات المتوافرة ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة ببحثه، إذ سوف يجد القراء والباحثون كتباً وأفكاراً لم يكونوا يعرفون بوجودها. وفي هذا الصدد تقول جينيفا هنري، المديرة التنفيذية لمبادرة المكتبة الرقمية في جامعة رايس نقلاً عن محمد جاسم فلحي: «المكتبات هي المناهل التي يقصدها الناس لإيجاد المعلومات التي تهمّهم، والمعرفة والمعلومات الكامنة في هذه المكتبات تولّد أفكاراً جديدة ومزيداً من المعرفة». وتضيف: «نرى في مجال المكتبات الرقمية وسائل جديدة للحصول على المعرفة تتجاوز العوائق التي كانت موجودة في السابق وفي الوقت ذاته القدرة على نشر المعرفة بشكل أسرع وأكثر فعالية «.وإذا كانت المكتبات الرقمية قد أحاطت بالفعل بجميع الأدبيات المتوافرة في الموضوع، فإن الاحتمالات تتضاعف في إمكانية إتيان الباحث بالجديد من المعرفة غير المسبوقة تبنى على المعرفة السابقة، الأمر

الذي يسرّع من حركة النمو والتقدم في المعرفة. "حين تكون حقوق الطبع والحماية الفكرية ذات قيود محدودة، يستطيع الكتّاب أن يشهروا كتاباتهم وينالوا تقدير أكبر لها في مجالاتهم، بهذه الطريقة تزدهر المعرفة بطرق لا مثيل لها في السابق، وتتسارع وتيرة الإنجازات في المجالات العلمية"، بحسب هنري. ويمكن لتوافر المكتبات الرقمية بهذه الصورة لعدد من الباحثين أيضاً أن تكون حلقة وصل بينهم، على تباعد المسافات مكاناً، وتوالي الأجيال زماناً، تجعل العمل البحثي يشبه عمل الفريق في تضافر الخبرات وتكاملها بين أعضائه[4]. وقد أشار عبد المجيد بو عزة بأن المكتبات الرقمية توفر مزيتين أو بالأحرى فإنها تزيل عقبتين مهمتين وهما [5]:

- الفصل بشكل أساسي بين المحتوى (المعلومات) والوعاء الحاوي له بعد أن كانا لمدة طويلة متلازمين ومترابطين ارتباطًا عضويًا فيما بينهما.
- إحداث تغيرات في نظام العلاقات التي كانت سائدة بين المركز (المكان الذي توجد فيه المعلومات) والطرف (المستفيد)، وهو ما جعل مفاهيم الوقت والمكان تبدو نسبية وذلك بسبب الارتباط القوي الموجود بين المعلومات الرقمية وبنية الاتصالات.

وتعد الإنترنت خير وسيلة للدلالة على تلك التحولات الكبرى، فهي قد جعلت المستفيد العادي قادرًا على التحكم في برمجيات قد تكون معقدة مثل تلك التي تستخدم للملاحة في شبكة الويب وتبسيط عملية الاشتراك التي تسمح للمستفيد بالارتباط بالشبكة. وتعتبر كل هذه التطورات إنجازات إيجابية في مجال تقنية المعلومات والاتصالات المستخدمة، وفي انتشارها بين جمهور كبير من المستفيدين وتبنيهم لها.

2. أهمية البحث وأهدافه:

تعتبر ظاهرة المكتبة الرقمية ظاهرة جديدة في عالم تقنيات المعلومات والتي تستخدم فيها تقنية المعلومات والاتصالات وأعمال الحوسبة وما يرتبط بها من صناعات متطورة للبرمجيات بصورة مكثفة مبشراً ببزوغ فجر جديد في عالم تقنية المعلومات والاتصالات ونشر المعلومات والمعرفة. وينصب اهتمام المكتبة الرقمية على الإتاحة، والخدمة والوصول السريع للمعلومات. وقد أنشأت دول عدة مكتبات رقمية تقدم خدمات متعددة، ويعتبر مشروع المكتبة الرقمية العالمية الذي تطلقه اليونسكو اليوم حلم

العمر لطلاب العلم والمعرفة ومحبي القراءة. ومن خلال المشروع الضخم تفسح المنظمة العالمية المجال أمام أكبر عدد من الأشخاص للاطلاع مجاناً على محتويات كبرى المكتبات الدولية. وفي ذات الوقت تواجه المكتبة العربية تحدياً حقيقياً في عصر تقنية المعلومات والاتصالات، حيث إن التحول من المكتبة التقليدية الورقية إلى المكتبة الرقمية أصبح ضرورة يتطلبها نمط الحياة اليومي من حيث السرعة والدقة، لذلك لجأت العديد من المؤسسات العربية، منفردة، إلى القيام بمشروعات ميكنة المكتبة العربية، وعلى الرغم من تعدد هذه المشروعات من حيث النوعية إلا أنها كانت في معظمها تجارب محلية لا تسهم في حل العديد من مشكلات البنية التحتية لتداول المعلومات بين الدول العربية بشكل معياري سليم. إن هناك حاجة ماسة وكبيرة إلى توحيد الجهود في سبيل بناء مكتبة رقمية عربية، من أجل الوصول إلى مستوى يستطيع أن يلبي احتياجات المجتمع العربي. فتهدف هذه الدراسة إلى معرفة:

- ما هو مفهوم المكتبة الرقمية وما هي أهدافها؟
- ما هي الأسس والمعايير الضرورية لإنشاء المكتبة الرقمية؟
- هل هنالك ضرورة وحاجة لإنشاء المكتبة الرقمية العربية؟
- ما هي التحديات التي تواجهه إنشاء المكتبة الرقمية العربية؟
- وما هي الفرص المتاحة حالياً لإنشاء المكتبة الرقمية العربية؟

3. مشكلة البحث:

المعلومات هي أساس نهضة أي مجتمع ومبعث تقدمه، والدعوة لإنشاء مكتبة تسعى لاستثمار أحدث التقنيات في توفير المعلومات وإتاحتها لهذا المجتمع تعتبر في حد ذاتها خطوة إيجابية في سبيل دعم مقومات إتاحة الفرصة للمجتمع لاستثمار المعلومات والإفادة منها. وتكتسب المكتبات الرقمية دون سائر التطبيقات المختلفة لتقنيات المعلومات وشبكاتها أهمية متزايدة في المشرق والمغرب في الوقت الراهن. فالتطورات في مجال استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات في نقل المعلومات والمعرفة تقود الباحث إلى عدة تساؤلات وهي: ما هو واقع تقنية المعلومات والاتصالات في الوطن العربي؟ أين الوطن العربي من مجتمع المعلومات والمعرفة؟ لماذا التوجهات نحو إنشاء المكتبة الرقمية؟ ما الحاجة لها؟. فهذه الدراسة محاولة للإجابة علي هذه الأسئلة وتساؤلات أخرى في ذات السياق سبق ذكرها في هذه الورقة.

4. مجتمع البحث والعينة:

يتكون مجتمع البحث من مجموعة من مستخدمي المكتبات الرقمية والمكتبات الأكاديمية التقليدية. لقد تم توزيع خمسين استبانة على باحثين، طلاب بكالوريوس ودراسات عليا وآخرين، من مستخدمي المكتبات الرقمية والمكتبات الأكاديمية التقليدية، لمعرفة مدى ونوع الاستفادة من خدمات المكتبة الرقمية والمكتبة الأكاديمية التقليدية، ووضع مقارنة بين آراء رواد تلك المكتبات ومعرفة دور المكتبة الرقمية في البحث العلمي والتحصيل الأكاديمي وقياس مدى الاستفادة من خدماتها.

5. منهجية البحث وطرق جمع البيانات والمعلومات:

1 – البحث في الأدب المكتوب (دراسات سابقة).

2 – مسح ميداني لمعرفة آراء عينة من مستخدمي المكتبات الرقمية والمكتبات الأكاديمية التقليدية عن مدى الاستفادة من خدمات المكتبات الرقمية مع مضاهاتها بالمكتبة الأكاديمية التقليدية. لقد تم توزيع خمسين استبانة على باحثين، وطلاب بكالوريوس ودراسات عليا وآخرين. وخمسة وعشرين استبانة على مستخدمي المكتبات الرقمية وخمسة وعشرين أخرى على رواد المكتبة الأكاديمية التقليدية.

3 – تحليل الاستبانة لقياس مدى ونوع الاستفادة بين الفئتين.

6. مفهوم المكتبة الرقمية وأهدافها:

يعد مفهوم المكتبة الرقمية في حد ذاته مثار للجدل والنقاش فمن ناحية يستخدم مصطلح المكتبات الرقمية للدلالة على مفاهيم وتصورات متعددة، ومن ناحية أخرى يُعبر عن هذا النوع من المكتبات بمصطلحات عديدة، ينطوي كل منها على دلالات مختلفة ومن أكثر هذه المصطلحات استخداماً: المكتبة الإلكترونية، والمكتبة الافتراضية، والمكتبة المتشابكة، والمكتبة المتكاملة (المركبة)، ومكتبة بلا جدران... إلخ، وهي مسميات متداخلة إلى حد كبير. رغم كثرة المصطلحات إلا أنه لم يستخدم منها سوى ثلاث مصطلحات تعتبر هي الأكثر شيوعاً وهي (المكتبة الإلكترونية – المكتبة الافتراضية – المكتبة الرقمية) [6]. وفيما يلي نستعرض الفرق بين المكتبة الإلكترونية – المكتبة الافتراضية – المكتبة

الرقمية. وتنبغي الإشارة بدايةً إلى أن التفريق بين هذه المصطلحات لا يخلو من الصعوبة. كما نبادر إلى القول بأنه ليس ثمة اتفاق عام على أوجه الفرق بين هذه المصطلحات، للدرجة التي يتم استخدامها من قبل بعض الباحثين بصورة تبادلية، وللدرجة التي ينفي بعضهم الآخر بعض هذه الأنماط من الوجود على الإطلاق. ويمكن القول بدايةً إن الفرق بين هذه المصطلحات يكمن في عنصرين رئيسن، هما: طبيعة المجموعات التي تتكون منها المكتبة، والحيز أو المكان الذي تُتاح به هذه المجموعات:

1 - المكتبة الرقمية **Digital Library**: هي المكتبة التي تملك مصادر إلكترونية محوسبة فقط، ولا تستخدم مصادر تقليدية مطبوعة بغض النظر عن أن تكون متاحة على الإنترنت أم لا [7]. وهنالك تعريف آخر للمكتبة الرقمية: «هي مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية، المتاحة على نادل المكتبة، ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو على المشاع عبر الشبكة العنكبوتية [8]. بينما عرفها « جلادني " على أنها « توليفة من الحاسبات الرقمية ووسائط الاختزان وأجهزة الاتصالات، جنباً إلى جنب مع المحتوى والبرمجيات اللازمة لإعادة إنتاج ومنافسة وتوسيع الخدمات المقدمة من قبل المكتبات التقليدية المبنية على المصادر الورقية، مع ما يتوافر لها من وسائل جمع المعلومات وفهرستها وبحثها وبثها ». مشيراً إلى أنه لابد للمكتبة الرقمية من تقديم كل الخدمات الأساسية للمكتبة التقليدية، إضافة إلى ما يتيحه الاختزان الرقمي وأساليب البحث وتقنية الاتصالات من مزايا [9].

واضح انه لا يوجد تعريف موحد للمكتبة الرقمية وسوف نشرح بشيء من التفصيل مفهوم المكتبة الرقمية من خلال هذه الدراسة.

2 - المكتبة الافتراضية (التخيلية)**Library Virtual**: هي مكتبة موجودة على الإنترنت وليس لها مكان في الواقع. ويرى بعض الباحثين أن المكتبات الافتراضية هي تلك الأدوات النسقية المتاحة على الشبكة العنكبوتية، والتي تقوم بتوفير مصادر معلومات مصنفة وفقا لمجموعة من التقسيمات الموضوعية، وعادة ما تكون هذه المصادر قد تم تقييمها ومراجعة محتوياتها من قبل مجموعة من المكتبيين والخبراء المتخصصين موضوعيًا. أي أنها محض روابط فائقة إلى مصادر أخرى متاحة على العنكبوتية، ومن ثم فإن الخدمة التي تقدمها هي في الأساس خدمة توجيهية أو إرشادية. وباختصار فإن هذا النوع من المكتبات يرتبط بالنادل المتاح عليه وجودًا وعدمًا، أي أنه متاح مادام النادل موجوداً، فإذا أُغلق النادل

ذهبت المكتبة ولم تعد. وكما يفيد بعضهم، فإن المكتبة هنا لا توفر مجموعة من المجموعات والخدمات بشكلها التقليدي، وإنما مجرد وصول إلى المجموعات المتاحة على الشبكة[10].

3 - **المكتبة الإلكترونية Electronic Library**: يعكس مفهوم المكتبة الإلكترونية المعلومات المخزنة إلكترونياً والمتاحة للمستفيدين من خلال نظم شبكات إلكترونية، ولكن دون أن يكون هناك موقع مادي، فهي شبه مخزّن للمعلومات، ولكن لها وجود في الحقيقة الرقمية فقط [11]. بينما تعرف مسفرة بنت دخيل الله المكتبة الإلكترونية بأن لها معنيان وهما [12]:

- المعنى الشامل الذي يشمل كل المصطلحات (رقمية/ افتراضية/ تخيلية/ بلا جدران، إلخ).
- هي مكتبة عكس الافتراضية لها موقع على الإنترنت ومكان في الواقع.

ويرى فتحي عبد الهادي - «انه لا توجد فروق واضحة بين المكتبة الإلكترونية والمكتبة الرقمية، فالمكتبة الإلكترونية قد تشكل جزءاً من مكتبة تضم مصادر معلومات متنوعة، وقد تقتصر على المصادر الإلكترونية، وينطبق نفس الشيء على المكتبة الرقمية، وكلاهما يعتمد على التشغيل الإلكتروني. إلا أن شيوع مصطلح المكتبة الرقمية جاء نتيجة استخدام مفهوم الراديو الرقمي أو التلفزيون الرقمي وغيرهما من وسائل الاتصال ونقل المعلومات، إضافة على تغيير مفهوم اقتناء مصادر المعلومات وتطوره نحو إتاحة الوصول للمعلومات ومصادرها بصرف النظر عن مكان تواجدها[13].

ويتضح من خلال استعراض المصطلحات السابقة أن بعضها قد يستخدم تبادلياً كما هو الحال بالنسبة للمكتبات الإلكترونية، والافتراضية، وكذلك مكتبات بلا جدران، من حيث توفر نصوص الوثائق في أشكالها الإلكترونية المختزنة على الأقراص الليزرية، أو المرنة، أو الصلبة، أو من خلال البحث بالاتصال المباشر. أما المكتبة الرقمية فتمثل الوجه المتطور للمكتبة الإلكترونية من حيث تعاملها مع المعلومات كأرقام ليسهل تخزينها وتناقلها في تقنيات المعلومات والاتصالات واستثمارها وتداولها إلكترونيا بأشكال رقمية.

ويمكن القول إن كل من المكتبات الرقمية والإلكترونية تشتمل على مصادر معلومات مادية محسوسة، كما أنها توجد من الأصل في مكان مادي محسوس؛ ويمكن لكلاهما أن يُتاح على شبكة داخلية لمجموعة

محدودة من المستفيدين، كما يمكن أن يُتاح للعموم عبر الشبكة واسعة المدى. أما المكتبة الافتراضية فلا تشتمل على مصادر معلومات مادية محسوسة، كما أنها لا توجد من الأصل في مكان مادي محسوس. وعلى هذا فإن المكتبة الإلكترونية يمكن أن تكون أحد أقسام أو روابط المكتبة الافتراضية، لكنها لا تكون جزءًا من المكتبة الرقمية، لأن الأولى أشمل من الأخيرة. بينما يمكن للمكتبة الرقمية أن تكون أحد مكونات المكتبة الإلكترونية، كما أنها يمكن أن تكون أحد الروابط الفائقة المتاحة على إحدى المكتبات الافتراضية. كما أن المكتبة الافتراضية بدورها يمكن أن تمثل ببساطة أحد أقسام المكتبة الإلكترونية أو الرقمية [14]. ولقد نشرت العديد من التعريفات التي توضح مفهوم المكتبة الرقمية في معظم المؤسسات الأكاديمية المتخصصة في المكتبات وعلم المعلومات على مستوى العالم، ونستعرض فيما يلي بعض هذه التعريفات بشيء من التفصيل لشرح مفهوم المكتبة الرقمية:

تشير كرستين بورجمان وآخرون نقلاً عن محمد إبراهيم حسن، إلى أن المكتبات الرقمية هي: "عبارة عن مجموعة من المصادر الإلكترونية والتسهيلات الفنية المرتبطة بإنتاج وبحث المعلومات واستخدامها. ومن ثم تصبح تلك المكتبات امتداداً وتطوراً لنظم اختزان واسترجاع المعلومات، التي تعالج البيانات الرقمية في أي وسيط (نص، صور، صوت، صور ثابتة ومتحركة) والمتاحة على شبكات موزعة. ويشتمل محتوى المكتبة الرقمية على البيانات وواصفات البيانات (الميتاداتا) التي تصف أشكالاً متنوعة من البيانات (مثال: المُنشئ، والعرض، والمالك، وحقوق النشر)، وواصفات البيانات التي تتكون من روابط أو علاقات لبيانات أخرى أو واصفات أخرى سواء داخل المكتبة الرقمية أو خارجها" [15]. وقد عرفتها جمعية المكتبات البحثية بأنها تتصف بكونها [16]:

- ليست وحدة مستقلة بذاتها.
- وأنها تعتمد على تقنية معينة لربط المصادر.
- وأنها تهدف إلى تهيئة الوصول للمعلومات الرقمية من خلال الخدمات التي تقدمها؛ وأنها أخيراً وليست بآخر.
- ليست محصورة في الوثائق فحسب، بل تتعداها لبقية الأشكال الرقمية التي لا يمكن أن تصدر أو توزع على شكل مطبوع.

وربما كان أشهر تعريف للمكتبة الرقمية هو أنها مجموعات منظمة من المعلومات الرقمية. ويجمع هذا التعريف بين تنظيم المعلومات وجمعها، تلك العمليات التي تقوم بها المكتبات ودور الأرشيف التقليدية، ولكن مع عملية التمثيل الرقمي التي غدت ممكنةً بواسطة الحاسبات. ويرى آرمز أن التعريف غير الرسمي للمكتبة الرقمية، هو أنها مجموعة منظمة من المعلومات، تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة في أشكال رقمية ومتاحة عبر إحدى الشبكات. وأن العنصر الحاسم في هذا التعريف هو أنها معلومات منظمة. ذلك أن تيارًا من البيانات يتم إرساله إلى الأرض من أي قمر صناعي لا يمكن أن نعده مكتبة. إلا أن نفس هذه البيانات، عندما يتم تنظيمها بصورة منهجية، تصبح مكتبةً رقمية [17].

ويتبنى القائمون على إدارة المشروع الإنجليزي الخاص بتصميم مكتبة رقمية في مجال العلوم الدينية تعريفاً عملياً يؤكد على أهمية المشابكة بالنسبة للبيئات التعليمية المبنية على الإفادة من خدمات المكتبات الرقمية، فيوضح هذا التعريف أن المكتبة الرقمية تتيح مصادر وخدمات رقمية. وقد تتخذ مصادر المعلومات الرقمية التي تقتنيها هذه المكتبات أشكالاً متنوعة. ويعتمد تقديم خدمات المعلومات فيها على المهارات ذاتها التي تقدم بواسطتها خدمات المعلومات التقليدية: كالتقييم، والتنظيم، والاختزان، والاسترجاع، والإتاحة. وتختلف المكتبة الرقمية عن المكتبة المزجية من حيث كونها لا تعتمد على فكرة الموقع المادي، غير أنها توفر نقاط إتاحة متناثرة متاحة على الخط المباشر، كما أنها تتيح فرص الوصول إلى المصادر المقتناة في المواقع المتصلة بها بنفس القدر الذي تتيح به الوصول المقتنيات الخاصة بها[18].

ويمكن تصنيف المكتبات الرقمية تبعاً لنوعية المعلومات التي تهدف هي لإتاحتها وتبعاً لنوعية وشكل الوثائق التي تخزنها وتعرضها. فهناك مجموعات متعددة الأشكال، ومجموعات مصوّرة، ومجموعات تأخذ طابع الكتب، والمواد سريعة الزوال ومجموعات الدوريات وأخيراً ما يسمى البورتال (Portal) [19]. من ناحية أخرى، تتفاوت المكتبات الرقمية في حجمها من مكتبات بالغة الصغر إلى أخرى بالغة الضخامة. كما أنها يمكن أن تستخدم أي نوع من أجهزة الحاسبات وأي برمجيات ملائمة في هذا الصدد. وأن المحك الرئيس هنا هو أن المعلومات منظمة على الحاسبات، ويتم إتاحتها عبر إحدى الشبكات، مع ما يصاحب ذلك من إجراءات اختيار مواد المعلومات، وتنظيمها، وأرشفتها، وإتاحتها

للمستفيدين. ومع ذلك، ومن وجهة نظر إحدى هيئات اليونسكو، فإنه لا ينبغي النظر إلى المكتبات الرقمية بوصفها فحسب مجموعة من مصادر المعلومات الرقمية وما يتصل بها من أدوات لإدارة هذه المجموعة، وإنما ينبغي النظر إليها بوصفها تلك البيئة التي تجمع معًا بين المجموعات والخدمات والأشخاص، لدعم الدورة الكاملة لإنتاج البيانات والمعلومات والمعرفة، وبثها وإخضاعها للدرس والتعاون، والإفادة منها [20]. ويتضح من التعريفات السابقة أن هناك وجهتي نظر مختلفتين حول تعريف المكتبة الرقمية[21]:

الأولى: تفترض أن كل ما تحتويه المكتبة الرقمية ينبغي أن تكون في شكل رقمي، مما يعني أن جميع المجموعات في شكل رقمي، وليس هناك مبنى، وأن كل العمليات والإجراءات تتم من خلال عالم افتراضي عبر شبكات حاسب آلي موزعة عالمياً. ومن الملاحظ هنا أن هذا المفهوم يعتمد على أن المكتبة كيان لم يوجد من قبل، وهذا غير صحيح، حيث إن المكتبات الرقمية تقوم ببعض مهام المكتبات التقليدية، فهي تطور لها وليست بديلاً عنها.

الثانية: تشير إلى أن المكتبة الرقمية تحتوي على جميع أشكال التحسيب في المكتبات التقليدية، وبناءً عليه يمكن لتلك المكتبات أن تحتوي على مجموعات مادية تقليدية ورقمية على حد سواء، بينما تتحول أساليب بحث المجموعات إلى شكل إلكتروني.

ارتبط ظهور مصطلح المكتبات الرقمية بمشروعات هدفت إلى رقمنة مصادر المعلومات التقليدية وتطوير أدوات متقدمة لنشرها وإتاحتها على الإنترنت. فالرقمنة هي شكل من أشكال التوثيق الإلكتروني بحيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثيقة على وسيط إلكتروني وتتخذ شكلين أساسيين، الرقمنة بشكل صور والرقمنة بشكل نص أي يمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها وذلك بعد معالجة النص بمساعدة برنامج خاص بالتعرف على الحروف [22]. ورغم وجود اختلافات عديدة بين التعريفات السابقة، إلا أن هناك قاسماً مشتركاً بينها يكمن في بعض الخصائص الأساسية التي تتسم بها المكتبات الرقمية[23]:

- اختزان كم هائل من مصادر المعلومات.

- تنوع أشكال وسائط المعلومات المُقتناة.
- إدارة مصادر المعلومات المتاحة بشكل لا مركزي (موزع).
- الاعتماد على المشاركة واقتسام مصادر المعلومات.
- استخدام تقنيات استرجاع ذكية.
- تقديم خدمات معلومات لا تخضع لحدود المكان أو الزمان.

1.6. مفهوم المكتبة الرقمية العربية

هنالك بعض المقترحات من باحثين عرب لتعريف مفهوم المكتبة الرقمية العربية، سوف نستعرض فيما يلي مقترحان، المكتبة الرقمية العربية هي:

1 – هي « مؤسسة تقوم على توفير مصادر المعلومات العربية الرقمية بأشكالها وفئاتها كافة، والعمل على تنظيم هذه المصادر وتهيئة سبل بحثها واسترجاعها وتصفحها وإدارتها وحفظها، وتقديم خدمات المعلومات المتطورة على مدار الساعة للمجتمع العربي ومن تتوافر له مقومات التعامل مع هذه باللغة العربية، بصرف النظر عن أماكن وجود أفراد هذا المجتمع، وذلك من خلال تدبير آليات الدخول إليها سواء عبر شبكة معلومات محلية أو موسعة »[24].

2 – هي تلك المكتبة التي تتجه سياستها نحو زيادة رصيدها من المصادر الرقمية، سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي (المرقمنة) وتتم عمليات ضبطها ببليوجرافيا وتنظيمها وصيانتها باستخدام نظام آلي متكامل، يتيح أدوات وأساليب بحث واسترجاع لمختلف أنواع مصادرها، سواء على مستوى بدائل الوثائق أو الوثائق نفسها، ويتاح الولوج إلى مستودعاتها الداخلية والخارجية والاستفادة من خدماتها عن طريق شبكة حاسبات، سواء أكانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت[25].

2.6. أهداف المكتبة الرقمية

الهدف الواسع للمكتبة الرقمية يكمن في تحسين سبل تجميع مصادر المعرفة وتخزينها وتنظيمها وإتاحة استخدامها بشكل واسع في مختلف أشكالها الإلكترونية، ويمكن أن نلخص أهداف المكتبة الرقمية فيما يلي[26]:

1. تلبية احتياجات المجتمع من المعلومات من خلال الإتاحة الدائمة لمصادر المعلومات.
2. إتاحة مصادر المعلومات لأكبر عدد ممكن من المستفيدين، والوصول إلى فئات من المستفيدين لم يكن من الممكن الوصول إليهم اعتماداً على الطرق التقليدية.
3. تكامل المعرفة من خلال الإتاحة الشاملة لكافة أشكال مصادر المعلومات.
4. الإحاطة السريعة والدائمة بالإنتاج الفكري الحديث.
5. تحسن إمكانيات بحث الإنتاج الفكري وتصفحه.
6. حفظ وصيانة المجموعات الثمينة والنادرة.
7. إتاحة الوصول لمصادر المعلومات التي كان يصعب الوصول إليها أو التي كان استخدامها مقيداً كالمخطوطات والكتب النادرة.
8. تضييق أبعاد الفجوة الرقمية وتجاوز انعكاساتها، من خلال توفير المعلومات وتهيئة وتدريب المستفيدين للتعامل مع التقنيات الحديثة لاسترجاعها.
9. الإسهام في دعم برامج محو الأمية المعلوماتية.

ولخص القائمون على أعمال المكتبة الرقمية العالمية أهداف المكتبة الرقمية العالمية في ما يلي[27]:

1. تعزيز التفاهم بين الدول والثقافات.
2. توسيع حجم المحتوى الثقافي على الإنترنت وتنوعه.
3. توفير موارد للتربويين والعلماء وعموم الجماهير.
4. بناء القدرة لدى المؤسسات الشريكة لتضييق الفجوة الرقمية ضمن الدول وبينها.

يتضح من ما سبق ذكره الدور الكبير والمهم والفعال الذي يمكن أن تلعبه المكتبة الرقمية في نشر العلوم والأبحاث الحديثة ونشر الثقافة والمعرفة. وعليه يجب أن يكون للعرب مكتبة رقمية عربية موحدة تربط نتاج الفكري العربي في كيان واحد لنشر الثقافة والتراث العربي بين الدول العربية والعالم.

3.6. تطور المكتبة الرقمية

غالباً ما يعتقد عامة الناس أن المكتبة الرقمية هي من إفرازات شبكة الويب، وواقع الحال أن جذور

كل من المكتبات الرقمية وشبكة الويب تمتد إلى الأربعينيات والخمسينيات من القرن العشرين. ومن مشروعات المكتبات الرقمية التي سبقت ظهور الويب تجدر الإشارة إلى مشروع Carnegie Mellon University's Project Mercury (1989 – 1992) ومشروع 1995 – 1993 (TULIP) ومشروع The Chemistry Online Retrieval Experiment (CORE) وغيرها[28]. وقد أشار عماد عيسى صالح إلى أن تاريخ تطور المكتبات الرقمية هو نفسه تاريخ تطور استخدام التقنيات في مرافق المعلومات المختلفة بكافة مستوياتها؛ ذلك أن المكتبات الرقمية تمثل ذروة المكتبات المعتمدة على التقنية في الوقت الحالي، وبخاصة تقنيات الحاسبات والشبكات. وقد أمكن رصد ثلاثة توجهات للإنتاج الفكري حول تاريخ المكتبات الرقمية[29]:

أولها: فلسفي. لا خلاف عليه من خلال عرض التنبؤات والرؤى التي أدت إلى ظهور المفهوم ثم التطبيق، وعلى رأسها التصور الذي وضعه «فانيفر بوش» والذي اعتبر أساس تطور أساليب استخدام الحاسبات في اختزان واسترجاع المعلومات.

والثاني: تمهيدي. ويتمثل في ظهور التقنيات التي مهدت الطريق لظهور المكتبات الرقمية، ويرى أصحاب هذا التوجه أن البدايات الأولى للمكتبات الرقمية جاءت مع تطوير برمجيات مثل "جوفر" Gopher "ووايز" Wais التي مكنت المستفيد من استرجاع المعلومات من عدة خوادم باستخدام واجهة تعامل واحدة. إلا أن هناك اتفاقاً عاماً على أنه من بين التطورات التي مهدت لظهور المكتبات الرقمية تصميم "تيم بارنرز لي Tim Berners Lee" للغة تحديد النص الفائق HTML عام 1990 لتسهيل تبادل المعلومات بين النظم والبيئات المختلفة، والتي اعتبرت الأساس الذي بنيت عليه الشبكة العنكبوتية في عام 1994.

والثالث: تطبيقي. وهو بدء تاريخ المكتبات الرقمية منذ ظهور مبادرة المكتبات الرقمية DLI ثم التفصيل في المشروعات التي ظهرت منذ ذلك الحين في كافة أنواع المكتبات منها على سبيل المثال لا الحصر؛ على مستوى المكتبات الوطنية مشروعا مكتبة الكونجرس والمكتبة البريطانية، وفي المكتبات الجامعية مشروعا المكتبة الرقمية لجامعة ميتشيجان ومكتبة جامعة ستانفورد، وفي المكتبات العامة مشروع مجموعات مكتبة نيويورك العامة. وعلى مستوى الوسائط مشروع مكتبة الفيديو الرقمية

بجامعة كارنيجي ميلون، وكذا بالنسبة للموسيقى مشروع مكتبة الموسيقى الذي تموله الشبكة الكندية لتطوير البحث والصناعة والتعليم. كما ظهرت شبكات للربط بين المكتبات الرقمية والتقنيات المرتبطة بها ومنها "شبكة المكتبات الرقمية".

4.6. خصائص المكتبة الرقمية

يتفق كثير من الباحثين على أن الهدف الأساس للمكتبة الرقمية هو إنجاز جميع وظائف المكتبة التقليدية ولكن في صورة إلكترونية، إضافة إلى تقديم كثير من الخدمات المتاحة فقط في العالم الرقمي اليوم. وكما سبق شرحه، أن المكتبات الرقمية ما هي إلا امتداد إلكتروني للوظائف التي يتم أداؤها والمصادر التي يتم الوصول إليها في المكتبة التقليدية. فإذا كانت المهام أو الوظائف التي تقوم بها المكتبة التقليدية، هي في الأساس انتقاء المعلومات، وجمعها، وتنظيمها، وبثها، وتيسير سبل الإفادة منها؛ فإن المكتبة الرقمية لم تلغ أو تضف على وجه التقريب أي دور آخر على هذه المهام. اللهم فيما عدا الخدمات، حيث إن بعض خدمات المكتبة التقليدية تعد أكثر جدوى في البيئة الإلكترونية. وعلى سبيل المثال، فإن مشكلات الإعارة الناشئة عن محدودية عدد النسخ سوف تختفي لا ريب. كما أن المكتبة الرقمية سوف تعيد تعريف الخدمات المكتبية وتصميمها لتحقيق الأهداف الأساسية "للمكتبة" بصورة أكثر فعالية مما هو الآن. تكمن مظاهر الاختلاف الرئيسة بين المكتبات الرقمية، والتقليدية أو ما قبل الرقمية كما يراها كلُ من رولاندز Rowland، وبودن Bawden نقلاً عن محمد إبراهيم حسن فيما يلي[30]:

1 – التحول من الامتلاك إلى الإتاحة: لم يعد يقتصر دور المكتبات على إتاحة المواد التي تقتنيها فحسب، ولكن أيضاً إتاحة الوصول إلى المصادر الرقمية المتشابكة بغض النظر عن المواقع التي تقتنيها أو تملكها. ويترتب على ذلك حدوث تغييرات جوهرية في طبيعة المكتبة كمؤسسة مادية.

2 – التحول من إتاحة المواد والقدرة على تصفحها مادياً إلى البحث والإبحار فيها بين المواد أو داخل محتوى كل مادة على حدة: لقد أصبح القيام بالتصفح المادي سواء للأعمال المتاحة أو لمحتويات تلك الأعمال في بيئة المكتبات الرقمية إنما يعد ضرباً من الخيال. ويعنى ذلك أن المكتبيين عليهم أن يعمدوا إلى اكتساب مهارات إضافية إلى جانب تلك المرتبطة بالمعرفة كالتمرس في عمليتي تنظيم المقتنيات المادية، والإرشاد الببليوجرافي لمصادر المعلومات، وتتمثل هذه المهارات في القدرة على

تصميم نظم استرجاع المعلومات، والإحاطة بمستويات الاسترجاع، والتمرس في استخدام أوامر وأساليب الاسترجاع،... الخ.

وقد حدد « جاري كليفلاند » خصائص المكتبة الرقمية كالتالي[31]:

- المكتبات الرقمية هي الواجهة الرقمية للمكتبات التقليدية، فهي تشتمل على المواد الورقية والإلكترونية.
- تضم المكتبات الرقمية المصادر الرقمية المتوافرة خارج الكيان المادي والإداري لأي مكتبة رقمية.
- تجري فيها جميع العمليات والخدمات التي تمثل العمود الفقري للمكتبة، لكن لا بد من مراجعة وتحسين تلك العمليات بما يتلاءم والاختلافات بين الوسائط الرقمية والتقليدية.
- تخدم المكتبة الرقمية مجتمعات أو جمهور بعينه، وهو نفسه الذي تخدمه المكتبات التقليدية، إلا أن هذا المجتمع قد يتوزع عبر شبكة.
- تحتاج المكتبات الرقمية إلى مهارات كل من المتخصصين في مجالي المكتبات والمعلومات والحاسب الآلي وتقنيات المعلومات لإنشائها.

المكتبة الرقمية اليوم تشتمل على أي شكل من أشكال أوعية المعلومات ولكن في صورة رقمية. ويمكن أن تحتوي المكتبة الرقمية على أشكال متعددة من مصادر المعلومات، كما أنها يمكن أن تقتصر على نوع واحد من المصادر كما هو الحال في المكتبات الرقمية للرسائل الجامعية. ويرى ديجان، نقلاً عن عبد الرحمن فراج أن المصادر الرئيسة للمعلومات الرقمية هي[32]:

- مقتنيات المكتبة التي تم تحويلها إلى الصورة الرقمية.
- مجموعات البيانات المشتراة على أقراص مكتنزة.
- مجموعات البيانات المشتراة على الخط المباشر.
- المطبوعات الإلكترونية ذات المقابل الورقي.
- المطبوعات الإلكترونية التي ليس لها مقابل ورقي.
- الأعمال المرجعية الإلكترونية التي تزداد بصفة مستمرة وليس لها مقابل ورقي.
- الكتب الإلكترونية.

7. الأسس والمعايير الضرورية لإنشاء المكتبة الرقمية:

إن بناء مكتبة رقمية مكلف جداً ويتطلب العديد من الموارد، من المهم جداً أخذ بعض الأسس والمعايير بعين الاعتبار وخصوصاً التصميم، الأجهزة، الأدوات والصيانة لأي مكتبة رقمية. وعند الإقدام على مشروع إنشاء المكتبة الرقمية يجب أن يكون مدعوماً من الإدارة العليا للمؤسسة أو الجهة المعنية. لأن معظم مشروعات المكتبة الرقمية هي جهود طويلة المدى تحتاج إلى اتفاقيات ومعاهدات طويلة المدى سواء من الناحية الاقتصادية المادية أو الموارد البشرية. وعليه يجب أن تتوفر مجموعة من المقومات وهي: المقومات الفكرية والمادية، المقومات التقنية والفنية، المقومات البشرية والوظيفية، المقومات المالية والإدارية، والمقومات التنظيمية. ونحتاج أيضاً عند إنشاء المكتبة الرقمية أن نركز على الوصول المفتوح لشتى فروع ومجالات المعرفة. هنالك عدة أسس ومعايير يجب وضعها في عين الاعتبار عند إنشاء المكتبة الرقمية العربية، قدم موقع Librariannet.com عشر أسس لإنشاء المكتبة الرقمية وهي[33]:

1. **توقع التغيير Expect Change**: قد لا يكون من الواضح لماذا يعتبر المنظر العام للتغيير التكنولوجي مشكلة شائكة وشاقة لمشروعات المكتبة الرقمية باعتبارها مشروعات متحولة حيث تتحول فيها الوثائق إلى بعض الأشكال الرقمية لو أن الشكل المختار قد يكون جزء من النظام الممتلك، ويظهر فقط عبر الواجهة الممتلكة، وحين تتوقف الشركة المسوقة للواجهة عن دعم هذا النظام والشكل فسوف تضيع جميع الوثائق التي أصبحت رقمية مع الأخذ في الاعتبار بالتسلسل الذي أنشئت به الوثائق في نظام معالجة الكلمات الخاص. الإنترنت والشبكة قد أسهموا في جعل المكتبات الرقمية حلم ممكن التحقيق هذه الحقيقة تسهم أيضاً في عدم توقع المشكلات إذا اعتمد مصممو المكتبة كثيراً على أدوات ووسائل اليوم، وهذا ما يفسر إنشاء مواقع الشبكة بلغات النصوص الفائقة مثل لغة (HTML) والخيال الرقمي للشبكة والوثائق والتي يمكن أن تتلاشى جميعاً إذا تغيرت لغة (HTML) أو استبدلت بلغة أخرى. إن التغيرات التكنولوجية المستمرة سوف تزيد من سرعة قيام المصممين بالتمسك بمكتبة رقمية فعلية. إن التجارب التي حدثت وخطط التغيير تحتاج إلى التزويد بمرور حديث ووصول سريع لمعلوماتها.
2. **التعرف على المحتويات Know Your Content**: بالنسبة للمستفيدين المحتويات هي أهم وأقيم

ما يميز المكتبة الرقمية، إن منشئي المكتبات الرقمية يحتاجون لإدارة واتخاذ القرارات بخصوص محتوياتهم متضمنة للموضوعات المختارة والعناصر التي ستصبح رقمية وأيضاً اختيار العناصر التي تستخدم اللغات الموحدة. من المهم جداً للمطورين أن يقرروا طبيعة وعدد عنصر واصفات البيانات (Metadata) على الشبكة مبكراً في المشروع، أيضاً الأخذ في الاعتبار إضافة بعض العناصر بمرور الوقت كما أن أهمية التكلفة قد تضم إلى واصفات البيانات على الشبكة التي تقوم بدورها بتقسيم العناصر في مجموعات. بعض عناصر واصفات البيانات على الشبكة تصف محتويات العنصر متضمنة عنوانه والمسؤولية الفكرية وتاريخ النشر والوصف المادي وبعض العناصر قد تصمم لإدارة المجموعات كأن تشتمل على حالة التحكم في النوع والملاحظات المهمة والواجهة التقنية للموضوعات الرقمية مثل حجم الملف وشكله.

3. إشراك الناس الملائمين **People Involve the Right**: إن التصور المثالي هو الانفرادية بالخلفيات المتعددة والتزويد بالخبرات المساهمة لبناء مكتبة رقمية. وعمليا قد لا تكون هذه هي القضية، ولكن حتى وإن لم تكن يجب أن نعلم جميعاً بناء أي نظام يحتاج إلى بعد نظر وإدراك لعدد من المجالات للحصول على مكتبة رقمية أفضل، والمجالين الأكثر طلباً بالتحديد هما علم الحاسوب وعلم المكتبات. فنجد بأن علماء الحاسوب يحسنون الإمكانيات بالإضافة إلى حدود التقنية وعموماً هم من يبنون النظام. أما اختصاصيو المكتبات فهم يضيفون الفهارس والكشافات والأرشيف بالإضافة لتجميع المادة العلمية وهم لا يتفهمون احتياجات المعلومات وطالبيها فحسب بل إن الأمر يتسع لتقديم المواد لضمان الاستخدام والوصول المستمر. إن أبحاث وتطوير المكتبة الرقمية تعني أنه يجب على كل مجموعة أن تتفهم وتعي الأبعاد الصحيحة للمجموعات الأخرى. ولمعرفة مدى أهمية الأبعاد المتباينة والمختلفة نجد تطور لمعايير Dublin Core Metadata. قد شغل علماء الحاسوب بالافتراضات المنطقية كما أن معايير واصفات البيانات على الشبكة (Metadata) للمكتبة الرقمية تقدم في فضاء معلومات الإنترنت الواسع بكثرة. لاختصاصيي المكتبات خبرة واسعة مسبقة في التكشيف والفهرسة وتمييز أهمية هذه الاعتبارات لاسترجاع المعلومات.

4. تصميم نظام يمكن استعماله **System Design Usable**: معظم نظم المكتبات اليوم صممت لتكون متاحة خلال الشبكة، ونجد أن أكثر مواقع الشبكة نجاحاً تلك التي تصمم عداداً بأعداد

الوكلاء، متضمنة للاختلافات التقنية في أجهزة الحاسوب والمتصفحات مشتملة على سرعة الوصول والاختلافات بين المستفيدين متضمنة على محركات البحث المفضلة عبر الشبكة. تختلف المتصفحات في طريقة عرضها للمعلومات ولكنهم يستخدمون نفس بروتوكولات الاتصالات الأساسية مثل: بروتوكول نقل النصوص (HTTP: Hyper Text Transfer Protocol)، برتوكول نقل الملفات (FTP: File Transfer Protocol)/ واللغات المعيارية مثل لغة (HTML).

5. **تأكيد الوصول المفتوح Ensure Open Access**: إن التأكيد على الوصول المفتوح يتعلق باعتبارات الاستخدام متضمناً الوصول إلى المعلومات في المكتبة الرقمية. أو بمعنى آخر للمكتبة الرقمية نفسها. قد عرفت (كرستين بورجمان) الوصول للمعلومات بأنه «الربط بشبكة الحاسوب وإتاحة المحتويات مثل التقنية المستخدمة، حيث يمتلك المستفيد المعرفة والمهارات المطلوبة كما أن المحتويات نفسها موضوعة بشكل مفيد وقابل للاستخدام». توجد طريقة واحدة لتأكيد الوصول المفتوح للمحتويات وهو تفادي البرامج والأجهزة المعقدة أو الخاصة كلما أمكن. في حين أنه يمكن أن يكون مسؤول عن إنشاء محتويات باستخدام النظم والأدوات الاقتصادية المتاحة مع تجنب استخدام برامج وأجهزة خاصة للوصول إلى هذه المحتويات.

6. **كن على علم بحقوق المعلومات Rights Be Aware of Data**: فتح الوصول إلى مناطق المعلومات وهذا لاعتبارات ذهنية خاصة، إن إرساء قواعد ذهنية وحقوق قانونية تزود الناشرين والمؤلفين بحماية اقتصادية وقانونية مشروعة «حائط صد» (يسمح للمكتبات أن تعمل نسخ منفردة من الكتب والدوريات) بالإضافة لحقوق البيع الأول (تسمح للأشخاص أن يستعيروا نسخ الكتب التي يحتاجونها).

7. **الأتمتة كلما أمكن Possible Automate Whenever**: لأن بناء المكتبة الرقمية يتطلب جهود عقلية كبرى خصوصا من مصممي النظام فنجد أن أكثر الوسائل أتمتة (Automated) هي التي يمكن بناؤها واستخدامها. هذه الوسائل تحتاج أن تكون سهلة الاستخدام بالإضافة إلى الوقت الملائم متضمنة لتاريخ الإيداع والقوائم المنسدلة والتقارير، وبعض وسائل حفظ الوقت الأخرى. كما أنها تسمح للمحتويات الخبيرة التي تستخدم واصفات البيانات على الإنترنت.

8. **التبني والانضمام إلى معايير Standards Adopt and Adhere to**: إن استخدام معايير في بناء

النظام له العديد من الفوائد. حيث إن العروض أكثر قابلية للحمل والنقل والتعميم. وكل هذه الخصائص والمميزات مهمة جداً لتصميم، تجهيز وصيانة المكتبات الرقمية. إن استخدام المعايير مهم للغاية وخصوصاً في شكل المكتبات الرقمية وبتوضيح أكبر نجد أن مدخلات واصفات البيانات على الشبكة والوثائق كلهم يشتملون على عناصر قيمة ومتحكم فيها داخل المجموعة. المعلومات قد تواصل تنقلها من شكل لأخر في المستقبل ولكن هذا التنقل سيصبح أسهل وهذا يرجع لأن المعايير قد تم استخدامها بدقة وخبرة. إن فوائد استخدام المعايير يجب أن يكون واضحاً لدى أي مطور. إن إيصال محتويات المكتبة الرقمية في الشبكة باستخدام المعايير، التشريعات والقوانين وHTML الحالية بالإضافة إلى واصفات البيانات على الشبكة ومعايير تقنية الشبكة الأخرى تضاعف من فرص مقدرة محركات بحث الشبكة في العثور على المكتبات وبشكل خاص عناصر محددة فيها وهذا لأن التقنية تتغير بسرعة كبيرة.

9. **تأكيد النوع / الصفة Ensure Quality**: إن أمور النوع يمكن أن ترجع إلى جميع العمليات والواردات التي تدخل في إنشاء المكتبة الرقمية. إنها مناسبة إلى الاختيارات ومدخلات واصفات البيانات على الشبكة وجميع استخدامات النظام، أن لإكمال وتصحيح واصفات البيانات على الشبكة فوائد كثيرة حيث إن الواصفات غير المكتملة تؤثر في نوع المكتبة الرقمية التامة. تلعب الواصفات دوراً أساسياً ليس فقط في اكتشاف الموارد بل أيضاً في تنظيم وإدارة المجموعات على سبيل المثال لو أن كود الموضوع تم إدخاله أو استدعاءه بطريقة خاطئة فسوف يكون الدخول صعباً جداً. إن مشروعات المكتبة الرقمية يجب أن تعرف وتهتم بمناهج وطرق أنواع التحكم في إجراءاتها الطبيعية مع الانضمام إلي مناهج وطرق معينة للتأكد من أن تقدير النوع أصبح جزءاً متماً لبناء وإدارة المكتبة الرقمية.

10. **الاهتمام بالمثابرة Persistence Be Concerned about**: في الوقت الراهن لا توجد ضمانات لصيانة المعلومات الرقمية". في حين أن الصيانة طالما كانت محط اهتمام الأرشيف والمكتبات ولكنها أصبحت مؤخراً محط اهتمام المجتمع ككل، كما أن أي شخص يصمم مكتبة رقمية يجازف بنتيجة تجارب الصيانة. توجد اقتراحات عديدة تم وضعها من قبل الباحثين لوضع عناوين محددة لصيانة المشروعات الرقمية لعل أكثرها دراسة ونقاشاً «استراتيجية التحويل» والتي تهتم بعملية

نقل البيانات من شكل ملف لشكل آخر وتحويله من بيئة برامج إلى بيئة أخرى أو حتى تحويله من شكل مادي إلى آخر. من الممكن أن تختفي المكتبات الرقمية الكاملة تماماً إذا لم تكن هناك جهود حقيقية وفعالة لصيانتها.

بالإضافة إلى العشر أسس المذكورة أعلاه والممارسات المنبثقة منهم والفوائد يجب الاهتمام بعملية التطوير المستمر لأي نظام مكتبة رقمية وأحيانا تكون الاستمرارية أكثر أهمية عبر المدى الطويل، فما الذي نحتاجه لبناء مكتبة رقمية لكي نضمن لها الاستمرارية؟ يوجد فرق شاسع بين أتمتة المكتبات ورقمنتها. ففي حين تعنى الأتمتة بحوسبة العمليات المكتبية مثل استعارة الكتب وفهرستها وتنظيم العمليات الداخلية للمكتبات، فإن رقمنة المكتبات تعني تحويل مجموعات من الكتب ضمن المكتبات التقليدية إلى صورة رقمية سواء بمسحها ضوئياً، أو إدخالها كنص إلكتروني. وتوصي شركة صن مايكروسيستمز، وهي من الشركات الرائدة في إنشاء المكتبات الرقمية في الولايات المتحدة، بأخذ النقاط التالية بعين الاعتبار عند إنشاء المكتبات الرقمية[34]:

- اعتماد نسق موحد للمعلومات (توصي صن باعتماد XML).
- أسلوب النفاذ إلى المكتبة الرقمية – هل سيكون مفتوحاً للعموم عبر إنترنت أم سيقتصر على فئة معينة من المستخدمين.
- الأمان والتحقق من هوية المستخدمين.
- برمجيات حماية حقوق الملكية الفكرية.
- البنية التحتية للمشروع من برمجيات وقواعد بيانات ومدى قدرتها على التوسع واستيعاب الأعداد المتزايدة من المستخدمين.
- محرك البحث المستخدم: المكتبة الرقمية لا تفيد بشيء إذا ما لم تستخدم محرك بحث قوي.
- وسائط التخزين وحفظ البيانات وقدرتها على التوسع، وأساليب التخزين الاحتياطي التي تعتمدها.

8. الضرورة والحاجة لإنشاء المكتبة الرقمية العربية:

إن الحاجة لنظم المعلومات أملتها عوامل عديدة، وأن زيادة أهمية المعلومات في المجتمعات الحديثة ما هي إلا واحدة منها، فالتطورات الاجتماعية، والصناعية، وارتفاع المستوى الثقافي بين المواطنين، هي عوامل فرضت استخدام نظم المعلومات، في فترة أكثر ما تتسم به هي الحاجة للمعلومات، وضرورة استخدام الميكنة في كل جانب من جوانب الحياة العلمية، وأهم من هذه العوامل جميعاً، هو إقبال مجتمع القراء على استخدام هذه النظم، والإفادة منها في سد حاجاتهم الثقافية والعلمية. وحسب دراسة قامت بها مكتبات البحوث والمجلس الفنلندي للعلوم والمعلومات التقنية، فإن إقبال الباحثين على استخدام المنافذ الإلكترونية للبحث عن المعلومات عن بعد، كان يزداد بنسبة 50٪ كل عام، أي أن العدد كان يتضاعف كل عام، منذ السبعينات حتى اليوم[35].

وأشارت دراسات مماثلة جرت في مناطق أخرى من العالم، إلى أن ملايين عديدة كانت تقبل على استخدام المنافذ الإلكترونية بحثاً عن المعلومات كل عام، وأصبح من الصعب إحصاء أعداد الباحثين الذين يقبلون على استخدام نظم المعلومات والتقنية بحثاً عن المعلومات ومصادرها، والسبب الرئيس وراء النمو المتزايد هو أن مكتبات البحوث حول العالم، أوقفت العمل على إدامة فهارسها التقليدية، وتحولت إلى الفهرسة على الخط المباشر، وعلى سبيل المثال فإن 80٪ من المكتبات الجامعية الإنجليزية هجرت الطرق التقليدية، واقتنت العدد الكافي من المنافذ الإلكترونية الضرورية للبحث في مرصد المعلومات، أي الفهرس الإلكتروني. وبذلك اضطر الباحثون في مثل هذه المكتبات، إلى استخدام هذه المنافذ، سواء كانوا يرغبون بذلك أم لا، وهذه كانت خطوة جوهرية للتحول من التقليد إلى الميكنة في إدارة المعلومات وتوصيلها. إن هذا التحول إلى المكتبة الرقمية جاء تحت ضغوط عدة منها[36]:

- ثورة المعلومات.
- ارتفاع التكاليف المالية للإجراءات اليدوية البطيئة.
- سطحية التحليل الموضعي في المكتبة التقليدية، الأمر الذي يؤدي إلى ضياع نسبة كبيرة من المعلومات، في فترة تتسم بأهمية المعلومات في الحياة العامة والخاصة.
- توفر تقنيات المعلومات بنوعية عالية، وأعداد كبيرة، وأسعار مقبولة، ونوعيات عديدة الأمر الذي عجل في هذا التحول.

- نتيجة للتضخم المالي في الدول الصناعية بالدرجة الأولى، واجهت المكتبات استقطاعات كبيرة في ميزانيات التزويد، مقابل الزيادة الكبيرة بأسعار المصنفات، ولاسيما الدوريات، الأمر الذي أجبر المكتبات التقليدية إلى اللجوء لبرامج التعاون بين المكتبات، وتنسيق المقتنيات الجارية، لاقتناء أعلى عدد ممكن من العناوين الجارية على حساب الازدواجية العالية. ونتيجة لهذا التعاون، أصبحت الإعارة بين المكتبات من البرامج الأساسية لإشباع كثير من حاجات الباحثين[37]. إن هذا التعاون مهد السبيل أمام الانتقال من نظم تقليدية إلى نظم معلومات إلكترونية بعد توفر التقنية لإقامتها، وظهور الحاجة الملحة لخدماتها لأنها أداة فعالة في حق التشارك في مصادر المعلومات[38].
- الحاجة إلى تطوير الخدمات وتقديمها بشكل أسرع وأفضل.
- وجود العديد من أوعية المعلومات بشكل رقمي ومتاح تجارياً.
- انتشار الإنترنت وتوفرها لدى العديد من المستفيدين.

وللإجابة على التساؤلات المطروحة في هذه الدراسة – لماذا الدعوة إلى إنشاء المكتبة الرقمية العربية؟ ما الحاجة لها؟ هنالك عدة أسباب تدعو إلى تعاون عربي شامل من أجل دعم إنشاء مكتبة رقمية عربية، وفيما يلي بعض تلك الأسباب[39]:

- خطورة المرحلة التي تعيشها المجتمعات العربية، ولا سبيل أمامنا لتجاوز هذه المحن سوى التسلح بسلاح العلم والمعرفة. ولا يخفى المكتبة–أية مكتبة–في دعم هذا التسلح والاستعداد.
- دعوات التحول «لمجتمعات المعلومات»، وأن أحد أسس الدخول في هذا المجتمع هو «تكثيف الربط الرقمي بين مختلف المكتبات لتوزيع الزاد المعرفي على أوسع الحدود».
- التأخر الواضح عن الركب في تبني مبادرات المكتبات الرقمية ودعمها فكرياً ومادياً. حيث بدأت المبادرات الجادة من أوائل التسعينيات واستمرت إلى الآن لتشمل كثيراً جداً من دول العالم الصناعية وغير الصناعية.

1.8. أهمية المكتبة الرقمية العربية

إن المنشورات العلمية (كتابًا أو مقالاً) تنطوي على قيم تتجاوز مجرد نشر المعرفة، فالمبدأ السائد في بلد رائد في مجال البحث العلمي مثل الولايات المتحدة هو «انشر أو اندثر». وعليه، فإن حصول الباحث

على ترقية أو تعيين في وظيفة معينة أو منحة بحث أصبح يتوقف على عدد مشروعات البحث المنجزة[40].

إن عملية الرقمنة مهمة جداً للمكتبات في وقتنا الحاضر، حيث تسهل عمليات كثيرة تقوم بها المكتبات في مجال حفظ الوثائق بشكل عام، والكتب النادرة بشكل خاص، ومن ثم تساعد في عملية إيصالها إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين. فتكمن أهمية الرقمنة وبخاصة في المكتبات الجامعية ومراكز المعلومات في المراكز البحثية فيما يلي[41]:

- إتاحة الدخول إلى المعلومات بصورة واسعة، ومعمقة بأصولها وفروعها.
- طباعة المعلومات عند الحاجة، وإصدار صور طبق الأصل.
- سهولة وسرعة تحميل المعرفة والمعلومات.
- الحصول على المعلومات بالصوت، والصورة، وبالألوان.
- تطوير البحوث العلمية.
- الحاجة الملحة لإتاحة النتاج الفكري العربي على الفضاء المعلوماتي. نحن نملك رصيداً معرفياً ثريا، ومن باب أولى أن نتعرف على رصيدنا المعرفي أولاً قبل أن نبحث عن المعارف لدى غيرنا. فالمكتبة الرقمية تفتح أبوابها لشريحة عريضة من أبناء أي مجتمع، وهناك عوائق لغوية تحد من التعامل مع الإنتاج الفكري المكتوب بغير اللغة العربية، ومن باب أولى إتاحة الإنتاج الفكري العربي أولاً لهذه الشريحة[42].

9. التحديات التي تواجه إنشاء المكتبة الرقمية العربية

مما لاشك فيه أن العولمة هي شكل من أشكال التحديات الحضارية، التي ساعدت على ظهورها التغيرات والتطورات المتلاحقة في مجال المعرفة والتقدم المستمر في العلوم المختلفة، وتطبيقاتها التقنية ووسائل الاتصال المتقدمة التي تحمل العلم والثقافة من مصادرها إلى من يريدها في أي مكان وزمان، حيث جاءت تقنية المعلومات وتفاعلت مع تقنية الاتصالات لربط العالم في مجتمع معلوماتي واحد. وبسبب هذه التغيرات المتلاحقة أصبحت الكرة الأرضية قرية كونية صغيرة بدون حواجز مكانية أو زمنية أو لغوية يسهل التبادل والحوار بين أفرادها. ولكن معظم إيجابيات هذه التغيرات تكون في صالح منتجيها ونتائجها الإيجابية تميل للجانب الأقوى الأغنى القادر على تطوير الأفراد للتعامل

معها[43]. فالوطن العربي يواجه كثيراً من تحديات العولمة، فالمكتبة الرقمية واحدة من هذه التحديات. المكتبة الرقمية في العالم العربي تواجه كثيراً من المعوقات والتحديات، لاسيما إذا لاحظنا أن المكتبات التقليدية مازالت هي الغالبة كما أن معظمها يفتقر إلى المكننة وبعضها يستمر في اعتماد التوثيق الورقي لمحتوياته، فمهمة الانتقال من العصر اليدوي إلى العصر الرقمي ما زالت في بدايتها وهي محط أنظار واهتمام الباحثين في هذا المجال في الوطن العربي في محاولة لتقليص أو حل بعض مشكلاتها. وتشير كثير من الدراسات العربية في مجال المكتبات الرقمية وخدماتها أن المكتبات العربية تعاني من مشكلات كثيرة أهمها التمويل وتأهيل العاملين في مجال تقنيات الحاسوب وتقنيات الرقمنة.

ومن التحديات أيضاً التثبت من مدى توافر المقومات الأساسية لإنشاء المكتبة الرقمية العربية وهي: المقومات الفكرية والمادية، المقومات التقنية والفنية، المقومات البشرية والوظيفية، المقومات المالية والإدارية، والمقومات التنظيمية. أو من مدى وضوح الرؤية في التعامل مع المتوافر منها. وتتوزع التحديات على المكونات الأربعة الأساسية للمكتبة الرقمية[44]:

- التحديات المتصلة بالمكونات الفكرية والمادية: المجموعات الرقمية المجموعات المرقمنة (النصية _ الصوتية _ الفيديو _ ثلاثية الأبعاد). إجراءات الرقمنة: وتشمل: تحديد أشكال الملفات (في مراحل المسح _ العرض _ والتخزين)، النصية (HTML، PDF، XML، TXT)، غير النصية، وتشمل: ملفات الصور (.tiff، .gif، .jpg)، ملفات الصوت (.wav، .mp3)، ملفات الفيديو (.avi، .mov)، والملفات ثلاثية الأبعاد (.w3d). ومن إجراءات الرقمنة أيضاً خطط تسمية الملفات وضبط الجودة. كل هذه الإجراءات محتاجة إلى برمجيات عالية الجودة وكوادر بشرية مؤهلة تأهيل عالي على هذه البرمجيات.
- التحديات المتصلة بالمكونات التقنية والفنية: الأجهزة والمعدات وما يتعلق بالأعمال التقنية مثل الحواسيب والماسحات الضوئية وبرمجيات خاصة لمعالجة الصور والنصوص. يجب أن تعمل هذه الأجهزة بكفاءة عالية مع مراعاة الصيانة المستمرة.
- التحديات المتصلة بالمكونات البشرية والوظيفية: ولمواجهة العولمة يتطلب تكوين نوعيات جديدة من الأفراد عالية الكفاءة رفيعة المستوى الأكاديمي والمهني والثقافي، وقادرة على البحث عن

المعلومات في مصادرها وانتقاء المعلومات وتحليلها وإعادة تنظيمها، وذلك للاستفادة من إيجابيات العولمة وتفادي سلبياتها تحقيقاً للتنمية وترسيخاً للهوية. يعتبر العامل البشري مهماً في عملية رقمنة الأرصدة الوثائقية، فيجب على العاملين في المكتبة الرقمية أن يكونوا مؤهلين في ميدان الرقمنة، وكذلك الإمكانيات المادية التي تمتلكها المكتبات لتأهيل أو انتداب عاملين لإنجاز مشروعات الرقمنة، وهذه المشروعات تتطلب عدداً كبيراً من العاملين، بقدر ما تتطلب عاملين أكفاء[45].

- التحديات المتصلة بالمكونات المالية والإدارية: تختلف تكلفة رقمنة الأرصدة الوثائقية باختلاف مشروعات الرقمنة، وهي مرتبطة بممولين لهم تجارب سابقة في هذا الميدان، وهذا ما يصعب على المكتبات حصر تكاليف الرقمنة، وتبقى تقديرات تقريبية تختلف التكاليف حسب الأرصدة المرقمنة، فمثلاً تتطلب عملية رقمنة كتاب بالمكتبة الوطنية لكوريا الجنوبية 154 دولاراً، بينما يتكلف الكتاب نفسه بمكتبة نيويورك العامة سوى 28 دولار، ومتوسط تكلفة رقمنة كتاب لدى كثير من المكتبات ومراكز الأرشيف بالولايات المتحدة الأمريكية 70.66 – دولاراً ومتوسط تكلفة رقمنة الصفحة الواحدة هو 7.72 دولار[46].

وفيما يلي نستعرض بشيء من التفصيل التحديات التي تواجه المكتبة الرقمية العربية فيما يختص بالفجوة الرقمية والمعرفية والحاسوبية.

1.9. الفجوة الرقمية والمعرفية بين الوطن العربي والعالم

الفجوة المعرفية بين الشمال والجنوب وإحصاءات منظمة «الأونيسكو» عام 2005، وتقرير التنمية الإنسانية العربية للأمم المتحدة للعام 2003، أجمعت على أن المنطقة العربية تأتي في ذيل القائمة العالمية فيما يخص استخدام تقنية المعلومات وعدد مواقع الإنترنت ومستخدميها، العرب يشكلون ٪6 من عدد سكان العالم، نحو سدس سكان العالم، أي أكثر قليلاً من مليار نسمة. وتضم الدول الأوروبية والأمريكية نحو ٪45 منهم، فيما يقطن الدول النامية بين 20 و30 ٪ منهم. ولا تتجاوز نسبة مستخدمي الشبكة الإلكترونية الدولية في العالم العربي الـ ٪2، علماً أن هذه النسبة تختلف بين قطر وآخر. وتأتي دول الخليج العربي في المقدمة حيث تصل نسبة مستخدمي الإنترنت إلى قرابة ٪13 من إجمال السكان. وتبلغ النسبة عينها 8 ٪ في لبنان و5 ٪ في مصر، و3 ٪ في الأردن وبلدان المغرب

العربي، فيما تتراوح بين 0.5 و2 ٪ في الدول العربية الباقية [47]. وبصورة عامة لا يزيد الاستثمار في البحث والتطوير عن 0.5٪ من الناتج القومي الإجمالي، أي اقل من ربع المتوسط العالمي. فضلاً عن ذلك، وبينما يقع إنتاج الأبحاث العلمية في المنطقة في النطاق الذي بلغته البلدان الرائدة من البلدان النامية، فإن الخبرات العلمية الوطنية المستخدمة في ذلك الإنتاج، يقل عن ذلك كثير [48]. ويتضح من تقرير الأمم المتحدة (2003) أن الفجوة المعلوماتية كبيرة بين البلدان العربية والبلدان المتقدمة، إذ أشار التقرير إلى أن معظم الدول العربية عدا الإمارات والكويت تتساوى جميعها في درجة افتقارها لتقنية المعلومات والاتصالات. هذا ولم تستخدم التقنية المعلوماتية حتى الآن بشكل كافي في الوطن العربي، ولم يتم تقدير دور المعلومات في عملية التنمية قدرها الصحيح. وما زالت هناك عوامل متعددة تؤثر تأثيراً مباشراً في أنشطة المعلومات ومن هذه العوامل [49]:

1. الفجوة الاقتصادية بين الدول العربية، فهناك دول غنية تستطيع اقتناء أحدث نظم تقنية المعلومات وهناك دول فقيرة تنظر إلى تقنية المعلومات كرفاهية علمية غير مطلوبة قبل توفير الغذاء والمسكن لشعبها.
2. الاختلاف الشديد في الكثافة السكانية للدول العربية، فهناك دول مكتظة بالسكان، وتستطيع أن تصدر فائضاً من القوى العاملة المدربة والمؤهلة في مجال تقنية المعلومات، في حين أن هناك دولاً محدودة السكان لا تتوفر لديها الأطر الفنية القادرة على تغطية وشمول هذا المجال، قبل مجالات العلوم والتقنية الأكثر احتياجاً وأهمية بالنسبة للدولة.
3. الاختلاف الكبير في مستويات العلوم والتقنية والمعرفة بشكل عام بين الدول العربية، فهناك مراحل متقدمة في هذه المجالات في حين أن هناك دولاً ما زالت في أول الطريق.
4. النمو المتزايد في عمليات الاستثمار والأنشطة والأعمال التجارية التي تدعو بالتالي إلى ضرورة توفر نظم المعلومات الحديثة والتقنية الإعلامية لتواكب الحركة العالمية، خاصة بعد ارتباط هذه الأنشطة بالأسواق العالمية التي استخدمت تقنية المعلومات منذ فترات طويلة واصبح لها دراية وخبرة بهذه المجالات وبتأثيرها على تنمية الاستثمارات والأنشطة التجارية.
5. اختلاف المفاهيم والمعاني المتصلة بالتقنية المعلوماتية، حيث ما زالت هذه المفاهيم غير موحدة بين الدول العربية، ولكل منها معنى مغاير من دولة أخرى، بل أحياناً من هيئة إلى أخرى داخل الدولة الواحدة.
6. عدم توفر الأيدي العاملة اللازمة ببناء التقنية المعلوماتية في الوطن العربي، وهجرة بعض الكفاءات.
7. عدم وجود خطط شاملة ومنظمة للتدريب قصيرة الأجل وطويلة الأجل في مجال التقنية المعلوماتية.

ويتضح من ما ذكر أعلاه توجد فجوة معرفية ليست فقط بين الدول العربية والعالم بل بين دول الوطن العربي نفسها. حيث توجد الفجوة الاقتصادية والتعليمية والاهتمام بالتنمية البشرية بين دولة وأخرى.

1.1.9. الوطن العربي والأمية الألفبائية والمعلوماتية

الأمية هي ظاهرة اجتماعية سلبية متفشية في معظم دول العالم وخاصة الدول النامية، وتتعدد أنواع وأشكال ومستويات الأمية، ورغم الاختلاف في تقسيماتها بين كثير من المؤلفين والكتاب إلا إن حسناء محمود محجوب أشارت إلى أن الأمية تنقسم إلي نوعين من التقسيمات هما [50]:

1 – الأمية الأبجدية (الألفبائية): وهي التي تطلق على الأشخاص الذين ليست لديهم معرفة بالقراءة والكتابة.

2 – الأمية الحضارية: وهي التي تطلق علي الأشخاص المتعلمين ولكنهم ليست لديهم القدرة علي مواكبة العصر الذي يعيشون فيه. وتندرج تحت هذه الأمية العديد من الأقسام والفروع فمنها: الأمية الثقافية، الأمية المعلوماتية، الأمية العلمية، الأمية التكنولوجية، الأمية الحاسوبية، الأمية الصحية، الأمية الدينية ..... الخ.

1.1.1.9. الأمية الألفبائية (الأبجدية)

خطت البلدان العربية خطوات واسعة في التعليم، خاصة منذ منتصف القرن العشرين. ومع ذلك فإن الإنجاز التعليمي في البلدان العربية ككل، حتى بالمعايير التقليدية لا يزال متواضعاً إذا ما قورن بالإنجازات في أماكن أخرى في العالم، حتى في البلدان النامية. في حين أن التعليم تقدم بين النشء، صمدت الأمية أمام محاولات القضاء عليها، ولذلك لا يزال الإنجاز التعليمي الشامل بين البالغين في البلدان العربية ضعيفاً في المتوسط، إلا أن البلدان العربية أحرزت تقدماً ملموساً في تحسين المعرفة بالقراءة والكتابة، فقد أنخفض معدل الأمية بين البالغين من حوالي ٪60 في عام 1980 إلى حوالي ٪43 في منتصف التسعينيات. ومع ذلك فإن معدلات الأمية في العالم العربي لا تزال أعلى من المتوسط الدولي وحتى أعلى من متوسطها في البلدان النامية. فضلاً عن ذلك، فإن عدد الأميين لا يزال في ازدياد

إلى حد أن البلدان العربية تدخل القرن الحادي والعشرين مثقلة بعبء حوالي 60 مليون بالغ أمي، معظمهم من النساء [51].

2.1.1.9. الأمية المعلوماتية والحاسوبية

يعتبر مصطلح الأمية من المصطلحات الرحبة الفضفاضة، وكما أشارت حسناء محمود محجوب، ليست الأمية هي فقط عدم القدرة القرائية أو الكتابة بل هناك العديد من القراءات التي توضح هذا المفهوم. ففي ظل هذه الطفرة المعلوماتية التي تحيط بالكيان المعرفي، قد نشأت الأمية الحاسوبية والتي توضح عدم قدرة بعض المتعلمين على التعامل مع الحاسب الآلي، كما أن هناك الأمية المعلوماتية والتي تشير بشكل أو بأخر إلى عدم قدرة المتعلمين أو حتى مستخدمي الحاسب الآلي عن الوصول إلى معلوماتهم أو حتى التعامل مع مصادر المعلومات في ظل العمل المعلوماتي المعقد، وهذان المفهومان متناوبان بالتداخل وفي هذا الإطار يمكن أن تقوم أي دولة بصياغة الرؤية المستقبلية الخاصة بها والتي تميزها عن غيرها بطرح خصوصيات المجتمع المحيط بها في إطار سياسة مبدئية تمثل فيما بعد دعائم لاستراتيجية عمل [52]. وترجع الأمية المعلوماتية في الوطن العربي إلى نوعية التعليم وخاصة تعليم علوم الحاسوب في الجامعات العربية. حيث تركز مناهج علم الحاسوب على الجوانب التقليدية وتقتصر في مجال تنظيم وهندسة الحاسوب والرياضيات الحاسوبية [53]. وما يزيد الأمور تخلفاً في العالم العربي أن أمية الإنترنت تتآزر فيه مع الأمية الألفبائية، كما تصيب الأميّة الإلكترونية كثيراً من أفراد الطبقات المتعلمة ممن استعصى عليهم فهم الثورة الرقمية وفك رموزها الإلكترونية. وتعود بواعث أمّية الإنترنت أساساً إلى تردي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والعلمية والتربوية والسياسية وغياب استراتيجية عربية لتأسيس بنى تحتية تكنولوجية معاصرة [54]. إن العرب معنيون كغيرهم من البلدان النامية بردم الفجوة المعلوماتية التي نشأت خلال الثلاثين عاما الماضية، لكن المسألة قد تكون عربياً أكثر تعقيداً فما زالت البلدان العربية لم تستطيع محو الأمية الألفبائية حتى الان فداهمتها ثورة المعلومات ووجدت نفسها تواجه الأمية الثانية، فازداد العبء وتضاعفت المصاعب، وان كانت الأمية الأولى (الألفبائية) حيدت شرائح كبرى من المجتمعات العربية عن المساهمة في عملية التنمية، فإن الأمية الثانية بتأخير تطورها الجدي وإفشال مشروعات التنمية مهما كانت مصادر دخلها كبيرة وموادها الأولية غزيرة،

ذلك أن عصرنا هو عصر المعلومات فإما أن نشارك في إنتاجها وتداولها أو نفشل في جوانب التطور المختلفة، وتتحول إلى مستهلك لما ينتجه الأخر وأسيراً لأهوائه وسياساته [55]. تقارير التنمية الإنسانية العربية للأمم المتحدة وبعض الدراسات الأخرى أثبتت أن قدرة البلدان العربية على الوصول إلى احدث الابتكارات التقانية، المتمثلة بتقانات المعلومات والاتصالات واستخدامها، محدودة جداً، وأن البلدان العربية تواجه فجوة رقمية ومعرفية كبيرة. وللتصدي للفجوة الرقمية والمعرفية هذه لا بد من القيام بعمل متزامن في ميادين ثلاثة مترابطة وقد تكون متكاملة هي استيعاب المعرفة واكتسابها ونشرها. وان المجتمع العربي يواجه صعوبات حازمة وأمامه كثير لإنجازه تقنياً وإدارياً وثقافياً، وسيكون مستقبل العرب منوطاً بقدرتهم على خلق تحرك جماعي فاعل لمواجهة تحديات العولمة المتمثلة في الإنترنت والتقانة والمنافسة الجادة.

لا تزال المكتبات الرقمية في البلاد العربية بشكل خاص في بداية الطريق وتواجه العديد من التحديات والمعوقات خصوصاً فيما يتعلق بالبنية التحتية سواءً في الموارد البشرية، أو الوسائل التقنية أو التجهيزات أو حتى غياب مفهوم المكتبة الرقمية. وعلى الرغم من الإمكانيات الهائلة التي تقدمها المكتبات الرقمية إلا أن هنالك العديد من المشكلات التي تواجه استمرارية وتطوير العمل المكتبي بشكل جيد ويتناسب مع التطور التقني في هذا المجال ويعتبر ارتفاع التكاليف المادية واحداً من أهم المعوقات التي تواجه المكتبات كما أن قضية حقوق الملكية الفكرية تعقدت كثيراً في عصر شبكات المعلومات، أما تدريب وتأهيل العاملين في المكتبات الرقمية فهي من العوائق الرئيسة وذلك لغياب المؤسسات التدريبية المتخصصة في هذا المجال، إضافة إلى التكاليف المرتفعة للدورات التدريبية والتجهيزات الفنية لمراكز التدريب والمعاهد العلمية التي تقدم الدورات. ولعلنا نستخلص مما سبق بأن الانتقال من مرحلة إلى مرحلة أخرى تتطلب العديد من الجهد لمواجهة التحديات فالمكتبات الرقمية مطالبة بالعمل جيداً لتطوير خدماتها ويكون ذلك بإعداد العناصر البشرية القادرة على التعامل مع البيئة الإلكترونية، إضافة إلى تطوير البنية التحتية للمكتبات والتي تتطلب الحد الأدنى من التجهيزات الأساسية، مع زيادة الاهتمام بالنواحي القانونية والتشريعية المتعلقة بالمكتبة الرقمية [56].

10. الفرص المتاحة لإنشاء المكتبة الرقمية العربية

نحن نؤمن بأن زهور التفاؤل تنبت عادة في شقوق الوقائع، ولنعلم أن الحقائق والشواهد تؤكد أن أداءنا أدنى بكثير من قدراتنا، وما حققناه أقل بكثير مما أنفقناه، وحماس الأغلبية العربية لإحداث التغيير لا يحتاج إلى دليل، فما من لقاء عربي، إقليمي أو قطري إلا وارتفعت الأصوات المطالبة بالتغييرات الجذرية وإشاعة الديمقراطية والتصدي لبيروقراطية[57]. وسوف يكون للمكتبة الرقمية العربية دور مشرق لخدمة المجتمع العربي إذا تعاون العرب على إنشائها. فالتعاون العربي لإنشاء المكتبة الرقمية ضروري. «التعاون أساس النجاح» عبارة نسمعها منذ نعومة أظفارنا، وبعض منا قد لا يفهمها الفهم الصحيح وإن فهمها واستوعبها قد لا يطبقها أو لا يتاح له تطبيقها. «المرء قليل بنفسه كثير بإخوانه» وفي ذلك إشارة إلى العمل الجماعي المؤسسي والذي يستثمر الطاقات ويبني الخبرات. ومن هذا المنطلق بدأت التكتلات في كثير من المجالات سواء كانت استثمارية أو خدمية أو تطوعية، وهذه التكتلات تعمل على تحقيق جملة من الأهداف، منها [58]:

1 – تبادل الخبرات فيما بينها.

2 – تقليل التكاليف المادية والبشرية.

3 – التفاوض من موقع قوي ومؤثر.

4 – توفير خدمة افضل للمستفيدين.

وفيما يلي نستعرض بشيء من التفصيل واقع تقنية المعلومات والاتصالات في الوطن العربي حتى نتعرف على الإمكانيات المتاحة لإنشاء المكتبة الرقمية العربية.

10.1. واقع تقنية المعلومات والاتصالات في الوطن العربي

خطت الدول العربية خطوات لا باس بها في مجال تقنية المعلومات والاتصالات، إذ أصبحت نسبة كبيرة من شبكات الاتصالات في الدول العربية تعمل بالطرق الرقمية. وقد قطعت دولة الإمارات العربية المتحدة خطوات سريعة في مجال تقانات المعلومات من خلال إنشاء مدينة دبي للإنترنت عام 1999، وهي مجتمع إلكتروني متكامل للأعمال والبحوث والتطوير. إضافة إلى ذلك كان تأسيس مدينة دبي للإعلام محطة مهمة على طريق توفير البنية التحتية لإعلام عربي متطور جذب إليها حتى

الآن عدداً من أهم محطات التلفزيون العربية والدولية منها تلفزيون «العربية» وتلفزيون الشرق الأوسط وشبكة CNN وتلفزيون رويترز. وبعد توافر الحاسوب من المعايير الأساسية لقياس مدى وصول تقانات المعلومات عبر الوسائط التقانية الجديدة [59]. وتشير دراسة الأستاذ مكاوي إلى أن نصيب دول الخليج العربي من تطبيقات تقنية التقنية الرقمية تمثل النصيب الأكبر من إجمالي تطبيقات البيئة الرقمية في الوطن العربي. ويوضح الجدول الآتي مؤشرات استخدام تقنية المعلومات في دولة مجلس التعاون ومصر [60]:

الدولة	عدد السكان	عدد الحواسيب	عدد مستخدمي الإنترنت	مؤشرات استخدام تقنية المعلومات والاتصالات
الإمارات	3.700.000	590.000	1.100.000	1.43
البحرين	728.000	108.000	180.000	1.18
الكويت	2.418.000	300.000	320.000	1.04
قطر	805.000	108.000	75.000	0.8
السعودية	23.898.000	1.800.000	1.920.000	0.53
عمان	2.760.000	97.000	165.000	0.36
مصر	71.300.000	1.130.000	2.000.000	0.22
المجموع	105.609.000	4.133.000	5.760.000	4.81

جاء في التقرير السنوي لهيئة الأمم المتحدة حول جاهزية دول العالم لتطبيق تقنية المعلومات في حكوماتها أن المغرب والسودان وجيبوتي واليمن وموريتانيا وليبيا والصومال هي الدول العربية الوحيدة التي تأتي بعد سورية في ترتيب الدول التي تتعامل بالحكومة الإلكترونية. وحدد التقرير استخدام الحكومة إلكترونية كأداة تزيد من وصول المعلومات وتقديم الخدمات وصنف 191 دولة من دول العالم على مستوى جاهزية حكوماتها لما وصفها بالمشاركة الإلكترونية. وقدم التقرير نموذجاً جديداً للتطوير يستكشف التفاوت بين الوصول الحقيقي لتقنيات المعلومات والاتصالات وحلل المظاهر المختلفة للفجوة الحالية في الوصول إلى المعلومات على المستوى العالمي. والدول العربية حققت نتائج متفاوتة في مستوى جاهزيتها للحكومة الإلكترونية، والبحرين التي جاءت أولاً بالترتيب العربي حلت بالمركز 46 عالمياً وتبعتها الإمارات بالمركز الثاني وموقعها 60 عالمياً والأردن ثالثاً وترتيبها 68 ولبنان الرابعة

وترتيبها 74 وبعدها قطر ثم السعودية والكويت التي حلت سابعاً جاءت بالمركز 100 عالمياً، وبعدها العراق ثم الجزائر وتونس وسلطنة عمان ومصر ولتأتي بعد ذلك سورية بالمركز 13 عربياً و137 عالمياً[61].

مما سبق ذكره نجد أن واقع تقنية المعلومات والاتصالات في بعض الدول العربية مشجع لنمو اكبر مجتمع معلوماتي بما يتوفر به من مكونات مادية، ولكن توجد تساؤلات كثيرة يجب الوقوف عندها: هل وجود جهاز حاسب آلي في كل بيت، وهل وجود معامل للحاسب الآلي بكل مدرسة، وهل توفر هذا الزخم الكبير من الخدمات الرقمية والمعلوماتية وخدمات الاتصال من القطاع الخاص، هل كل هذا يشير إلى إننا نعيش عصر المعلوماتية الذي نتطلع إليه؟ وهل الوطن العربي يستطيع أن ينشئ المكتبة الرقمية العربية وان يقدم خدماتها لكل المجتمع العربي؟. في الحقيقة، الإجابة لا، فكل ما سبق هو الشق المادي ويتبقى الأهم وهو الشق البشري والذي يجب أن يحظى بتأهيل وتدريب عالي يمكنه من المنافسة العالمية في هذا المجال. والتساؤل هنا هل يصل مجتمعنا بمكوناته البشرية إلى مستوى المكونات المادية؟ أن القضية ليست قضية تقنية فقط، أو امتلاك أجهزة حواسيب بنسب مرتفعة قياسا لعدد السكان أو حتى استخدام هذه الحواسيب على نطاق واسع، وإنما هي في إنتاج المعلومات والقدرة على تخزينها في مراكز المعلومات والأبحاث، والحق بإدارتها فضلاً عن وجود قوانين تسمح بحرية الاتصال والتواصل والحصول على المعلومات وتداولها، ومحو الأمية المعلوماتية، وإيجاد الظرف الاقتصادي المواتي لإمكانيات استخدامها، إضافة لشروط أخرى عديدة تتعلق بمرحلة التطور الاقتصادي والاجتماعي والسياسي والفكري في أي بلد من البلدان العربية.

ولكي نصل إلى مجتمع المعرفة المجتمع الذي يقوم أساسًا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي (الاقتصاد والمجتمع المدني والسياسة والحياة الخاصة)، يجب الاهتمام بجميع الأنشطة والموارد والتدابير والممارسات المرتبطة بالمعلومات إنتاجًا ونشرًا وتنظيمًا واستثمارًا. ويشمل إنتاج المعلومات أنشطة البحث على اختلاف مناهجها وتنوع مجالاتها، بالإضافة إلى الجهود والتطوير والابتكار على اختلاف مستوياتها كما يشمل أيضاً الجهود الإبداعي، والتأليف الموجه لخدمة الأهداف التعليمية والتثقيفية والتطبيقية. بقيت مسألة شديدة الأهمية وهي ضمان الحق بالوصول

للمعلومات وحرية استخدامها، بل ضمان الحق في رقمنتها ووضعها على الشبكة العالمية (الإنترنت).

وتنطوي المبادئ الرئيسة لبناء مجتمع المعلومات جامع على انه ينبغي أن يعمل جميع أصحاب المصلحة معاً لتحسين سبل النفاذ إلى البنية التحتية للمعلومات والاتصالات، وإلى تقنية المعلومات والاتصالات؛ وإلى المعلومات والمعارف؛ ولبناء القدرات؛ ولزيادة الثقة والأمن في استعمال تقنية المعلومات والاتصالات؛ ولإنشاء بيئة تمكينية على جميع المستويات؛ ولتطوير وتوسيع تطبيقات تقنية المعلومات والاتصالات؛ ولتعزيز التنوع الثقافي واحترامه؛ وللاعتراف بدور وسائط الإعلام؛ وللتصدي للأبعاد الأخلاقية لمجتمع المعلومات ولتشجيع التعاون الدولي والإقليمي» [62].

وفي ضوء هذه المبادئ ما هو الدور الذي يمكن أن تسهم به الدول العربية في بناء مجتمع معلوماتي عربي؟ وإنشاء المكتبة الرقمية العربية؟ وللإجابة على هذه الأسئلة أقول «أنه ربما لا تتاح لمجموعة من دول العالم مقومات التعاون والتكامل، بل والتوحد، قدر ما يتوافر للبلدان العربية وعلى حين تسعى بلدان العالم جميعها للانتماء لكيانات كبرى خاصة في عصر العولمة والمنافسة الشرسة، فما زالت الدول العربية تواجه العالم الخارجي وتحديات المنطقة، فرادي، الأمر الذي يفوت على العرب ثمار التعاون الوثيق في مضماري التنمية الإنسانية والأمن القومي. وتتسم المؤسسات العربية الإقليمية بالهشاشة وقلة الفاعلية وتسيطر الاعتبارات القطرية على القومية في مجمل نسق الحكم العربي، مما يؤدي في النهاية لقلة صيانة مصالح العرب جميعا، حيث يدور نسق الحكم العربي حول خدمة مصالح الفئات المنفذة في كل الدول العربية، وقد تتعارض هذه وليس من ضمان لان تتوخى أن تلاقت المصالح العربية العامة [63]. يجب أن تتكاتف الأيدي من أجل مصير واحد وهدف واحد وعليه يجب عمل الآتي:

1 – لحل مشكل الأمية الحاسوبية والمعلوماتية يجب الاهتمام بتطوير برامج علوم الحاسوب في الوطن العربي وذلك من خلال تضافر الجهود لتطوير المناهج والمقررات الدراسية في مجال تقنية المعلومات والاتصالات.

2 – إتاحة المحتوى العربي على الإنترنت: أصبح الإنترنت ناقلاً معلوماتياً من الدرجة الأولى، بالإضافة إلى استخداماته الأخرى وتمتلك المكتبات ومراكز المعلومات في الدول العربية رصيداً ضخماً ومنفرداً من الإنتاج الفكري العربي الذي تكون عبر مئات السنوات، ويتخذ أشكالاً

مختلفة: الكتب والدوريات (الصحف والمجلات) والوثائق والأرشيف الجاري والتاريخي والمواد الخرائطية والمخطوطات والنوت الموسيقية، والتسجيلات الصوتية، والصور المتحركة والتسجيلات المرئية، والمواد المرسومة... الخ، ومن الطبيعي أن تبذل جهوداً لتحديد أولويات رقمنة هذا التراث حفاظاً عليه وإتاحته من جهة ثانية، ليتمكن الباحث العربي من النفاذ إلى تراثه ويفيد منه بسهولة ويسر.

3 - تسخر إمكانيات تقنية المعلومات والاتصالات المتاحة في الوطن العربي في خدمة أهداف التنمية لما لها من تأثير هائل على جميع مظاهر الحياة، ربما تحدثه من تحول في الأنشطة البشرية والتفاعل بين البشر، وذلك في إطار من الوعي بأنها أداة أو وسيلة تزيد الإنتاجية وتولد النمو الاقتصادي وتدعم خلق فرص عمل، فضلاً عن قدرتها على تذليل العقبات التقليدية وخصوصاً ما يتعلق باختصار الزمن والمسافة والحيز، يستند إلى دور مركزي للعلوم والثقافة وما تثمره بحوثها من نتائج في بناء هذا المجتمع وتطوير مقدماته، فضلاً عما يحدثه تبادل هذه النتائج وإشاعة الإفادة منها من تقدم وتطوير لصالح الملايين من الناس في جميع أرجاء المعمورة.

4 - من الضروري إعطاء الأولوية لتخفيض تكلفة الوصول إلى الإنترنت بحيث تصبح متاحة للجميع، وذلك من خلال قواعد تنظيمية تشجع المنافسة وتحرم الاحتكار، وهي مقتضيات ذات أهمية خاصة أيضاً في قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية، سواء كان عاماً أو خاصاً. وبالنسبة للموارد البشرية، ينبغي أن تعطي الأولوية لتدريب كوادر متخصصة وتأهيلهم كمعلمين لمعلمي الحاسوب. وذلك دون إغفال التدريب العام على استخدام تقانة المعلومات، لا سيما للنساء. كما أن تعميق التنسيق بين البلدان العربية أساسي لضمان التوافق بين نظم الاتصالات بما يمكن من ربطها مع بعضها بعض، وللاستفادة من وفورات الحجم الكبير في البحث عن الحلول للمشكلات المشتركة.

2.10. أمثلة للمكتبات الرقمية العربية

بدأ العالم العربي يطوّر مجموعة من المشروعات التي بلغت شأواً بعيداً في المكتبات الرقمية، وفيما يلي بعض الأمثلة [64] و[65]:

1 - مكتبة الوراق alwaraq.com فهي أضخم المكتبات الرقمية العربية وتعد من أوائلها، وتهتم بكتب

التراث، إذ تتيح الوصول إلى النصوص الكاملة لما يقارب 600 عنوان من عيون الكتب العربية القديمة مجاناً، إضافة إلى خدمة للناشرين والمؤلفين المعاصرين الذين يرغبون بنشر أعمالهم على الإنترنت مجاناً.

2 - مشروع المنظمة العربية للتنمية الإدارية arado.org.eg التابعة لجامعة الدول العربية وتتخصص بنشر العلوم بالمرتبطة بالإدارة رقمياً.

3 - تقوم مكتبة الإسكندرية bibalex.org بمشروع قومي لتحويل المخطوطات العربية القديمة من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي (كصور) وتوفيرها على موقع المكتبة على الإنترنت، وقد بدأ المشروع يتخذ خطوات متقدمة.

4 - تقوم الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية في مصر darelkotob.org.eg بجهد مشابه في رقمنة الكتب والوثائق والمخطوطات.

5 - مشروع مكتبة الملك عبد العزيز العامة في المملكة العربية السعودية لإنشاء "الفهرس العربي الموحد» kapl.org.sa والذي يتوقع له نجاح كبير.

6 - ويستطيع المتصفح لموقع شبكة اختصاصيي المكتبات والمعلومات librariannet.com أن يطلع على الجهود الكبيرة التي تبذل في سبيل إنشاء مكتبة عربية رقمية متكاملة ومتطورة، فهي أول شبكة عربية رقمية متكاملة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات، تتناول التطورات الحديثة في المجال عامة، وتقنية المكتبات والمعلومات خاصة.

7 - مكتبة رقمية بمعهد الإمارات للأبحاث والدراسات الاستراتيجية، والتي قامت برقمنة جميع نتاجها العلمي باستخدام نظام نوليدج بيس Knowledge Base وهذه المكتبة متاحة فقط للعاملين ضمن المركز.

8 - موقع مرايا الثقافي والذي قام بإنشائه الباحث اللبناني عدنان الحسيني، والشاعر الإماراتي علي بن تميم. ويسعى الموقع لجمع النتاج الأدبي العربي المعاصر من شعر وقصة ومسرح ضمن موقع واحد. وتوجد على الموقع نخبة جيدة من المحتوى ولكنها ليست بالغزارة التي تؤهلها لتكون مكتبة رقمية. وليس للموقع حاليا أية أهداف تجارية، بل هو جهد محبة كما يقولون، وهو بذلك يذكرنا ببدايات مشروع غوتنبرغ، والذي بدأ بـ 12 كتابا، وتوسع اليوم ليشمل عشرات الألوف من الكتب.

9 – ومن أكبر المواقع العربية التي تعد مكتبة رقمية وتشتهر باعتنائها بالكتب العربية الحديثة بنك المعلومات العربية أسك زاد، حيث يحتوي على أكثر من 50 ألف عنوان باللغة العربية لكتابات أغلبها حديثة وأبحاث ودراسات، الموقع غير مجاني، لكنه يتضمن عينات مجانية من نتائج البحث.

11. نتائج الدراسة

1.11. تحليل الاستبانة:

لقد تم توزيع 50 استبانة لرواد المكتبات الرقمية والتقليدية لمعرفة آراء عينة البحث عن مدى الاستفادة من خدمات المكتبة الرقمية ومضاهاتها بخدمات المكتبة التقليدية. عند تحليل الاستبانة كانت الآراء متفاوته وفيما يلي نلخص نتائج الاستبانة:

- عدد الذكور 15، والإناث 35. وبنسبة ٪50 تندرج أعمارهم ما بين 21 – 35 سنة و٪35 ما بين 36 – 45 سنة، و٪15 أعمارهم ما بين 46 – 55 سنة.
- المؤهلات: 5 بكالوريوس، 38 دراسات عليا، 5 باحثين، 2 أمناء مكتبات.
- اللغة العربية هي اللغة الأكثر استخداماً في إجراء البحوث، 45 من مجموع 50 يستخدمون اللغة العربية فقط في إجراء البحوث حيث إن الدراسات العليا أغلبها باللغة العربية بعد تعريب المناهج الدراسية في الجامعات السودانية ماعدا بعض الكليات العلمية مثل كليتي الطب والصيدلة.
- والسؤال عن مدى الخبرة في استخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته أتت الإجابات كما يلي: (1) ممتاز، (8) جيد جدا، (18) جيد، و(23) لا باس. واضح ان الأغلبية العظمى لا تجيد استخدام الحاسب الآلي.
- والسؤال هل تستخدم الإنترنت في الأبحاث التي تعدها؟ كانت الإجابات نعم بنسبة ٪100.
- وعن مدى توفر خدمة الإنترنت في كل زمان ومكان: 42 من مجموع 50 أجابوا بأنه لا تتوفر لهم خدمة الإنترنت في كل زمان، 8 فقط أجابوا بنعم نسبة لأن الخدمة متوفرة لهم في مكان العمل أو الدراسة.

- ما مدى خبرتكم بإستخدام الإنترنت؟ (5) ممتاز، (8) جيد جدا، (18) جيد، و(19) لا باس.

- ما هي انماط مصادر المعلومات؟: كانت الإجابات متفاوتة ويمكن أن نلخصها فيما يلي:

- ❖ 31 يستخدمون المدونات، المنتديات الإلكترونية ومواقع المكتبات والأرشيفات على الإنترنت.
- ❖ 13 يستخدمون المكتبات الرقمية وهي مسموح لهم باستخدامها من قبل الجامعة التي يدرسون بها مع منحهم اسم المستخدم وكلمة مرور.
- ❖ 17 يستخدومون المجموعات البريدية الإخبارية.

- السؤال هل تستخدم المكتبة الرقمية - كانت الإجابات كما يلي:

- ❖ 13 يستخدمون المكتبات الرقمية كما سبق ذكره لأن المكتبة متاحة للدارسين فقط، والغرض الأساسي هو البحث العلمي والأكاديمي في مجال تخصصهم.
- ❖ 37 لا يستخدمون المكتبة الرقمية لإنها غير متاحة لهم. وهي متاحة فقط لمجموعة بعينها من الاساتذة والدارسين بتلك المؤسسات الأكاديمية.

- في رأيك أيهما أحسن في تقديم الخدمات - المكتبة الرقمية أم التقليدية؟ كانت الإجابات متفاوتة وخاصة وأن الأغلبية لا يعرفون فوائد المكتبة الرقمية حيث انها غير متوفرة لهم والغريب في الامر ان الأغلبية حتى الذين يستخدمون المكتبة الرقمية أكدوا على أن المكتبة التقليدية هي الأحسن من حيث الإتاحة حيث إنها متوفرة في كل مكان ونسبة لارتباطها الوثيق بالثقافة السائدة في التعليم والتعلم وبالتالي البحث والاسترجاع وان المكتبة الرقمية متاحة فقط في فترة زمنية محددة للدارسين وغير متاحة للعامة أو لطلاب من جامعات أخرى بالإضافة إلى مشكلات اخرى يمكن ان نلخصها فيما يلي:

- ❖ انقطاع التيار الكهربائي مما يعيق استمرارية استخدام المكتبة الرقمية في كل زمان وهي أيضاً غير متاحة في كل مكان، أي متاحة فقط داخل الحرم الجامعي.
- ❖ عدم توفر خدمة الإنترنت لكل الطلاب بالمجان حيث يدفعون نظير تلك الخدمات.
- ❖ تكلفة الطباعة على الورق غالي جداً مع عدم السماح بطباعة كل مخرجات البحث لضمان حقوق الملكية الفكرية.
- ❖ تعطيل الأجهزة في معظم الأحيان، وفي بعض الاحيان يكون موقع المكتبة على الإنترنت غير منشط.
- ❖ عدم خبرة كثير من الدارسين باستراتيجيات الإسترجاع والبحث في المكتبة الرقمية مما يتوجب وجود أمين المكتبة مع الباحث.

- والسؤال أيهما تستخدم أكثر - المكتبة التقليدية أم الرقمية؟ عدد اثنين من 50 أجابوا بأنهم

يستخدمون المكتبة الرقمية أكثر من التقليدية، والأغلبية أجابوا بانهم يستخدمون المكتبة التقليدية أكثر لنفس الأسباب التي ذكرت في الإجابة السابقة.

- وعن السؤال ما هو رأيك بان المكتبة الرقمية توفر الوقت والجهد؟ كانت الإجابات على النحو التالي:

❖ (15) اوافق إذا كانت المكتبة الرقمية متاحة في كل زمان ومكان، سهولة حفظ البيانات والرجوع اليها مرة اخري، (10) لا اوافق لعدم اتاحة خدمة الإنترنت للجميع، عدم الإلمام باستخدامات المكتبة الرقمية، (25) إلى حد ما. والسبب؟ كانت الاجابت متفاوتة، وذكرت نفس الأسباب التي ذكرت في إجابة السؤال 14.

- والسؤال إذا كنت تستخدم المكتبة الرقمية والتقليدية معاً وضح الفرق بينهما؟ نلخص الإجابات على هذا السؤال كما يلي:

المكتبة الرقمية		المكتبة التقليدية	
امتيازاتها	عيوبها	امتيازاتها	عيوبها
1. سرعة الوصول للمعلومات 2. غير مقيد بزمن 3. معلوماتها حديثة وسريعة ومتجددة 4. سهولة التحديث 5.. الحداثة في المعلومات 6. مصادرها متعددة 7. تحفظ المعلومات بصورة جيدة 8. توزيع المطبوعات الإلكترونية والاشتراك فيها عن بعد 9. استعراض أدبيات البحث والتطورات المختلفة في المجالات المختلفة 10. الحصول على النص الكامل للوثائق الذي يعتبر الشغل الشاغل للباحثين والمستفيدين 11. إرسال وتحميل بيانات رقمية ونصية وصور متحركة أو وثائق وملفات مسموعة أو مرئية وفقا لحاجةالمستفيد. 12. تنزيل المواد	- تتوفر بلغات محددة - القيود التجارية - تفاوت الاقتناء - تكلفة غالية - تحتاج لبنى تحتية - عدم توافرها وحجم المستفيدين - تواجة في السودان مشكلات التيار الكهربائي والشبكة - اغلب المستفدين لايعرفون كيفية استخدامها - تكاليف التحول للمستوى التقني المستخدم ومميزات عملية التحويل إلى الشكل الرقمي - في ظل التغيرات المتسارعة على مستوى كل من تقنية المعلومات، وتقنية الاتصال، والازدواجية الحاصلة بينهما، ظهرت عدة تحديات في مواجهة إحدى أهم مصادر المعرفة ومصادر المعلومات - صعوبة البحث فيها - المحتوى العربي قليل جداً جداً	1. قراءة تقليدية مريحة 2. اقل تكلفة 3. سهولة الاستخدام 4. تتحمل أعداداً كبيرة من المستفيدين ومتاحة للجميع 5. مصادرها موثوقة، بمعنى أن المعلومات ثابتة لايمكن تغيرها أو تعديلها كما في المكتبات الرقمية المتاحة على المدونات أو الإضافة لها. 6. المحتوى العربي متوفر لحد لابأس به	- لا توفر الوقت والجهد - عدم حداثة المعلومات - ضياع للوقت والجهد - صعوبة استرجاع المعلومة أو تاخذ زمن - تحتاج للاهتمام بطريقة حفظ الكتب من التلف - مشكلة التكاليف: فقد أصبحت تكاليف إنتاج وصناعة الورق في تزايد مستمر - المشكلات التخزينية والمكانية للوثائق الورقية - لاتستطيع استخدام المرجع الواحد لأكثر من مستفيد وخاصة إذا كان هناك شح في نوعية المرجع الذي تستخدم. - طبيعة الأصول الورقية القابلة للتلف والتمزق، وسوء الحفظ

أما السؤال (20) في رأيك هل تعتقد أنه من الضروري تحويل المكتبة التقليدية إلى مكتبة رقمية؟ فكانت الآراء متفاوتة تفاوتاً كبيراً وهي كما يلي:

- لتحقيق التكامل في خدمة المعلومات يجب استخدام الأسلوبين معاً لمراعاة الاعتبارات النفسية وتوفر المواد باللغات المختلفة في الموضوعات المطلوبة.
- هى ضرورى لمواءمة تحديات العصر لكنا بالنسبة لنا فى السودان كدولة من الدول الاقل نمواً هذا الأمر ليس ضروري لأن المكتبة الرقمية تحتاج الى بنيه تحتية ابسطها توفير الكهرباء لتشغيل الأجهزة لاستمرارية خدماتها للباحثين والمستفيدين نحن نفتقد لهذا المقوم البسيط هل اعتذر للمستفيد بأن التيار مقطوع لا توجد لدينا خدمات؟ أما إذا كانت تقليدية يستطيع الباحث إيجاد المعلومه بكل سهولة، لابد من توفير البنية التحتية أولاً.
- إن الوصول إلى الشكل الرقمي من خلال الشكل الورقي المطبوع، يحتاج إلى تجهيزات وموارد مالية كبيرة جداً، إضافة إلى فريق عمل ذو كفاءة عالية، لتحصيل أكبر قدر من سرعة التنفيذ والجودة والدقة في عملية الرقمنة وبالنسبة لنا كدولة نامية كما ذكرت سابقاً في ظل قطوعات الكهرباء وعدم انتظام شبكات الاتصالات رغم تعددها يجعل من الصعوبة بمكان الآن الاستغناء عن المكتبات التقليدية.
- يجب تحويلها إلى مكتبة رقمية ولكن نسبة لصعوبات كبيرة تعترض طريق هذا العمل فيما يخص قوانين الملكية الفكرية وكذلك صعوبات توفير خدماتها في كل زمان ومكان. بالإضافة إلى قلة التدريب في هذا المجال فمن الأفضل علاج السلبيات وتغيير كثير من القوانين والسياسات لأجل رفع الوعي العام بهذا المجال الجديد.

وضح من خلال نتائج تحليل الاستبانة ومن الدراسات السابقة في هذا المجال أن صعوبة الانتقال إلى العصر الرقمي اليوم في الدول العربية تكمن في:

- غياب البنية التحتية المطلوبة من أجهزة كومبيوتر وبرمجيات داخل المكتبة كما داخل البلد نفسه.
- ضعف التمويل والبنية التحتية للاتصال بشكل عام في الدول العربية التي ما زالت تعتمد نظام الاتصالات بالإنترنت عبر الهاتف.
- وهنالك مشكلة اللغة العربية نفسها وفي صعوبة التعامل معها بالنسبة للبرمجيات المنتجة حتى الآن، ذلك لم تصل إلى الآن إلى مرحلة الإنتاج، وما زالت الدول العربية مستهلكة للمعلومة ولكل ما له علاقة بتقنية المعلومات.

- الإمكانية شبه المحدودة للقوى العاملة في المكتبات ومراكز المعلومات العربية لأن معظم العاملين في هذا القطاع اليوم لم يحصلوا على التدريب الكافي للتعامل مع تقنيات المعلومات المأمول استخدامها وهنا تكمن أهمية إتاحة الفرص لهؤلاء العاملين للتدريب على وسائل العمل الحديثة من خلال ورش العمل المتخصصة.
- مشكلة الأمية الألفبائية والمعلوماتية والحاسوبية، ففي عصر الإنترنت أصبحت لوحة المفاتيح والفأرة تمثلان أدوات الكتابة الجديدة، فمعرفة استخدام كل منهما يعتبر شرطًا أساسيًا لرفع الأمية المعلوماتية والحاسوبية.
- غياب مفهوم المكتبة الرقمية في الوطن العربي.

12. الخاتمة:

يجب أن نعلم أولا أن المعلومات هي قضية سياسية واجتماعية وثقافية وعلمية، ولكن قومية في المقام الأول، وليس لنا أي خيار بين البقاء في ظلمات التخلف أو النهوض والسير في ركب الحضارة المتسارع وهذا هو رصيدنا الذي نراهن عليه. وان التنمية المعلوماتية هي قضية ثقافية في المقام الأول، وان تثقيف الإنسان لنفسه وتجديد عتاده المعرفي تأهيلاً لشرف الحديث عن الثقافة، وهو الحديث الذي يحتاج اليوم إلى معرفة نظرية وخبرة عملية في توظيف هذه المعرفة لقد صارت الثقافة في عصر المعلومات صناعة قائمة بذاتها. لقد أدت الاتصالات دوراً مهماً في نشر المعلوماتية عبر بقاع الأرض بسرعة كبيرة، فتحول العالم من قارات متباعدة إلى قرية صغيرة نمت وامتدت أطرافها وأصبحت تحيط بنا من كل جانب، ولم يعد بالإمكان أن نتجاهلها وإلا فإن قطار التطور سيتجاوزنا وقد يصعب اللحاق به بعد ذلك [٥٥]. وعليه يجب على الوطن العربي التعاون من أجل إنشاء مكتبة رقمية عربية موحدة. ومن الممكن أن تكون المكتبة الرقمية مؤهلة فعلاً بأن تكون مكتبة المستقبل ولعل القضايا والتحديات التي أشرنا إليها يمكن أن يتم التوصل إلى حلول لها بمرور الوقت ومن الصعب التكهن بالمدى الزمني الذي يمكن أن تستمر فيه بكل التحديات كما لا يمكن التنبؤ بالدور الذي سوف تلعبه المكتبة الرقمية مستقبلاً.

13. التوصيات والمقترحات:

13.1. التوصيات

إن التحول إلى المكتبات الرقمية أصبح مطلباً أساسياً في ظل التطورات الحاصلة في مجتمع القرن الواحد والعشرين وللمرور إلى هذه المرحلة يجب علينا العبور عبر عدد من الجسور لكل منها خصائصها نوردها باختصار فيما يلي:

1. أتمتة جميع الإجراءات والعمليات الفنية بالمكتبات في الوطن العربي، والاعتماد على التشابك بين مصالحها في إطار التسيير الإلكتروني للرصيد، مع الاهتمام بتدريب المكتبيين على النظام والعمل على توفير مصادر إلكترونية، والتعامل معها ومحاولة إتاحتها للمستفيدين في إطار تجريبي.
2. المراقبة وتدارك الأخطاء التي قد تبرز في إطار تجريب النظام. إضافة إلى ذلك تزويد المكتبات بالمصادر الإلكترونية التي ستشكل رصيدها، مع وجود تقييم دوري على جميع المستويات.
3. إرساء العلاقات بالأنظمة الموازية لها على المستوى المحلي والدولي من خلال التشابك والارتباط عبر شبكة الإنترنت، والعمل على تطوير النظام والرقي بخدماته.
4 - الاستفادة من البرمجيات المفتوحة المصدر open source والعمل على تعريبها وتطويرها بما يتناسب والمتطلبات.
5 - دعم المكتبات بكادر بشري مؤهل علمياً ومتخصص في مجال المكتبات والمعلومات وتقنيات المعلومات الحديثة، وعلى مركز المعلومات والتوثيق القطاعي تنظيم برامج التدريب المستمر وفق المستجدات التقنية، للارتقاء بمستوى العاملين بالمكتبات فنياً وعلمياً.
6 - رقمنة مقتنيات المكتبات ونشرها على شبكة الإنترنت على مراحل مخطط لها.
7 - تدريس تقنية المعلومات ومهاراتها الأساسية على مستوى المدارس الثانوية والجامعات لبناء مجتمع متقدم علمياً وتقنياً، ومن ثم محو الأمية المعلوماتية في التعامل مع التقنية وتطبيقاتها.
8 - اتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة فيما يتعلق بالمحافظة على حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين، قبل إتمام عملية رقمنة ونشر المؤلفات على شبكة الإنترنت.
9 - إيجاد وصياغة معايير عربية لمجتمع المعلومات والمعرفة على المستوى المحلي وعلى مستوى الوطن العربي.

10 - إنشاء برامج تعريفية للمسؤولين وأصحاب اتخاذ القرارات حول أهمية المكتبة الرقمية وفهم احتياجاتها، والدور المهم لها.

11 - تحسين التركيب النوعي للعمالة المعلوماتية من حيث التأهيل العلمي والتدريب لسد الفجوة في هذا المجال والمساهمة في إنشاء قطاع معلوماتي إنتاجي

12 - إنشاء جمعية علمية لتشجيع الاستثمار في المعلومات والمعرفة، لمتابعة تنفيذ التوصيات السابقة بالتعاون مع الجهات المحلية والإقليمية والدولية ذات العلاقة والاختصاص.

2.13. المقترحات

1 - وضع خطة استراتيجية لإنشاء المكتبة الرقمية العربية والوصول إلى مجتمع المعلومات والمعرفة، مع دراسة الوضع الحالي والتركيز على الفجوة البينية، بحيث تنبثق عنها خطط وطنية للوصول إلى مجتمع المعلومات.

2- الاستفادة من تجارب الدول السابقة في هذا المجال وكذلك الدول والمؤسسات المشابهة في تشجيع الاستثمار في بنية المعلومات والمعرفة على المستوى الوطني، والعربي، والعالمي.

3 - السعي إلى إيجاد تكامل معلوماتي ومعرفي بين الجهات المحلية وبين الجهات المناظرة في الدول العربية وإنشاء شبكة معلوماتية ومعرفية تساهم في الإفادة العلمية والإدارية.

4 - تشجيع الأبحاث والأعمال الإبداعية في مجال الاستثمار في المعلومات المعرفية.

5 - العمل على إيجاد تشريعات قانونية ملائمة تحفظ حقوق الملكية الفكرية والابتكارات المحلية والعربية بما يشجع الجهات المختصة للاستثمار في مجال المعلومات والمعرفة.

6 - المشاركة الفعالة في المنتديات المعلوماتية والمعرفة العالمية والإقليمية.

المراجع

1 – العنزاوي، أحمد محمد. « مجتمع المعلومات العربي: الواقع الراهن وتحديات العولمة.» 2004. ص. 2، متاح على موقع النادي العربي للمعلومات على العنوان التالي: http: / /www.arabcin.net / arabic /5nadweh.

2 – أمين، نجاة وليم جرجس. «شبكة الإنترنت الطريق إلى إقامة مجتمع المعلومات وسد الفجوة المعرفية في الوطن العربي: بين الواقع والمأمول». في: المؤتمر السادس عشر (16) للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، حول لنعمل على إتاحة المعلومات للجميع الشراكة بين المكتبيين والأرشيفيين في الفترة ما بين 19 –23 مارس 2006، الجزائر. ص. 3.

3 – بو عزة، عبد المجيد. « المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية». في: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 11، ع.1، المحرم–جمادى الآخرة 1426هـ/ فبراير–يوليو 2005م.

4 – فلحي، محمد جاسم. «الكتاب الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية»

5 – بو عزة، عبد المجيد. « المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية». يوليو 2005، مرجع سبق ذكره.

6 – محمد، محمد إبراهيم حسن.»تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائي المعلومات: التحديات والتطلعات". في: مجلة العربية 3000، العدد 1، 2006، متاح على الموقع التالي:
http: / /alyaseer.net /vb /showthread.php?t=5518&highlight

7 – الخثعمي، مسفرة بنت دخيل الله. « المكتبات الرقمية». في: المعلوماتية، ع. 10، أبريل 2005. متاح على الموقع التالي:
http: / /informatics.gov.sa /details.php?id=102

8 – بو عزة، عبد المجيد.» المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية». يوليو 2005، مرجع سبق ذكره.

9 – متاح على الموقع التالي: المرجع: http: / /www.alyaseer.net /vb /showthread. php?t=13644.

10 – فراج، عبد الرحمن. «مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية». في: المعلوماتية، ع. 10، أبريل 2005، متاح على الموقع التالي: http: / /informatics.gov.sa /details.php?id=101

11 – فلحي، محمد جاسم. «الكتاب الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية". مرجع سبق ذكره.

12 – الخثعمي، مسفرة بنت دخيل الله. « المكتبات الرقمية». 2005، مرجع سبق ذكره.

13 – عبد الهادي، محمد فتحي. «إعداد اختصاصي المكتبات والمعلومات في بيئة إلكترونية: رؤية مستقبلية». في: الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، ع. 18، يوليو 2002.

14 – فراج، عبد الرحمن.» مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية». 2005، مرجع سبق ذكره.

15 – محمد، محمد إبراهيم حسن. «تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائي المعلومات". مرجع سبق ذكره. 2006.

16 – جمعية المكتبات البحثية، مرجع سبق ذكره.

17 – فراج، عبد الرحمن. «مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية». مرجع سبق ذكره. 2005.

18 – محمد، محمد إبراهيم حسن. «تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائي المعلومات". مرجع سبق ذكره. 2006.

19 – جمعية المكتبات البحثية، مرجع سبق ذكره.

20 – فراج، عبد الرحمن. «مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية». مرجع سبق ذكره. 2005.

21 – متاح على الموقع التالي: http: / /www.alyaseer.net /vb /showthread.php?t=13644

22 – زهير، حافظي «دور تقنية المعلومات في حفظ المخطوطات العربية"، Cybrarians Journal، العدد 14، سبتمبر 2007، متاح على الموقع: http: / /journal.cybrarians.info /index. php?option=com

23 – محمد، محمد إبراهيم حسن. «تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائي المعلومات». مرجع سبق ذكره. 2006.

24 – فرحات، هاشم. «نحو إنشاء مكتبة عامة عربية رقمية». في: ندوة المكتبات العامة في المملكة العربية السعودية: تحديات الواقع وتطلعات المستقبل. الرياض: جامعة الملك سعود، 2 – 3 شعبان 1426هـ.

25 – صالح، عماد عيسى. «مشروعات المكتبة الرقمية في مصر: دراسة تطبيقية للمتطلبات الوظيفية والفنية». أطروحة (دكتوراه)، جامعة حلوان، قسم المكتبات والمعلومات، 2005.

26 – فرحات، هاشم. «نحو إنشاء مكتبة عامة عربية رقمية». مرجع سبق ذكره. 2 – 3 شعبان 1246.

28 – بو عزة، عبد المجيد صالح. «المكتبات الرقمية تحديات الحاضر وآفاق المستقبل". متاح على الموقع: http: / /www.kfnl.gov.sa

29 – صالح، عماد عيسى.» مشروعات المكتبة الرقمية في مصر: دراسة تطبيقية للمتطلبات الوظيفية والفنية». 2005، مرجع سبق ذكره.

30 – محمد، محمد إبراهيم حسن. «تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائي المعلومات: التحديات والتطلعات". مرجع سبق ذكره،2006.

31 – متاح على موقع: http: / /alyaseer.net /vb /showthread.php?t=5518&highlight

32 – فراج، عبد الرحمن. "مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية». مرجع سبق ذكره. 2005.

33 – http: / /www.librariannet.com /main.asp?P=Mag&EID=111&Issue=5

34 – http: / /ar.wikipedia.org /wiki

35 – فلحي، محمـد جاسم. « الكتاب الإلكتروني والمكتبة الإلكترونية». متاح على الموقع التالي:_

36 – الموسوعة العربية للكومبيوتر. «أمن النشر الإلكتروني». على الموقع التالي:

37 – قاسم،حشمت. «مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات». دار غريب، القاهرة، 1995.

38 – الموسوعة العربية للكومبيوتر. «أمن النشر الإلكتروني». مرجع سبق ذكره.

39 – فرحات، هاشم. «نحو إنشاء مكتبة عامة عربية رقمية». مرجع سبق ذكره.

40 – بو عزة، عبد المجيد.» المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية». يوليو 2005، مرجع سبق ذكره.

41 – زهير، حافظي. «دور تقنية المعلومات في حفظ المخطوطات العربية"، 2007، مرجع سبق ذكره.

42 – فرحات، هاشم. «نحو إنشاء مكتبة عامة عربية رقمية». مرجع سبق ذكره.

43 – عوض، نهال فؤاد إسماعيل. «التنمية المهنية لأخصائي المكتبات في البيئة الرقمية". متاح على الموقع: http: / /alyaseer.net /vb /showthread.php?t=5518&highlight

44 – فرحات، هاشم. «نحو إنشاء مكتبة عامة عربية رقمية». مرجع سبق ذكره.

45 – زهير، حافظي. «دور تقنية المعلومات في حفظ المخطوطات العربية"، 2007، مرجع سبق ذكره.

46 – زهير، حافظي. المرجع السابق.

47 – قطر، محمود. « أميّة الإنترنت في العالم العربي وسبل مكافحتها، على الموقع:
http: / /alyaseer.net /vb /showthread.php?t=8419&highlight

48 – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. «تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2002: خلق فرص للأجيال القادمة». الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، 2002، ص. 3.

49 – مكاوي، محمد محمود. «البيئة الرقمية بين سلبيات الواقع وآمال المستقبل»، مجلة المعلوماتية – التكتلات المكتبية، العدد التاسع،يناير 2005، ص. 44.

50 – محجوب، حسناء محمود. «محو الأمية المهنية لدي أخصائي المكتبات والمعلومات»، المؤتمر الحادي عشر لأخصائيي المكتباتوالمعلومات، مصر.

51 – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. 2002، مرجع سبق ذكره، ص. 47.

52 – مكاوي، محمد محمود. 2005، مرجع سبق ذكره، ص. 39.

53 – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. « تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2003: نحو إقامة مجتمع المعرفة»، الصندوق العربي للإنماءالاقتصادي والاجتماعي، 2003، ص. 57.

54 – قطر، محمود. « أميّة الإنترنت في العالم العربي وسبل مكافحتها، مرجع سبق ذكره

55 – العودات، حسين. «الفجوة الرقمية والمعلوماتية»، 2005، متاح على الموقع التالي: [[Voltaire
File. / /H.\Afli – Conferenceالفجوة الرقمية والمعلوماتية htm

56 – بوعزة، عبد المجيد صالح. « المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل". متاح على الموقع: http: / /www.kfnl.gov.sa/ idarat/

57 – عبد الغني، مصطفى. دوت.نت – اللغة العربية.. ردود على الموقع: http: / /www.ahram. org.eg /archive /2002 /7 /1/WRIT3.HTM

58 – المسند، إبراهيم بن عبد الله. « التكتلات»، مجلة المعلوماتية، التكتلات المكتبية، العدد التاسع، يناير 2005، ص. 3.

59 – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. مصدر سبق ذكره، 2003، ص. 63.

60 – مكاوي، محمد محمود. «البيئة الرقمية بين سلبيات الواقع وآمال المستقبل»، مرجع سبق ذكره، يناير 2005، ص. 41.

61 – العودات، حسين. «الفجوة الرقمية والمعلوماتية» مرجع سبق ذكره، 2005.

62 – حسام الدين، مصطفى. «قمة تونس العالمية لمجتمع المعلومات: ماذا بعد؟». متاح على الموقع: http: / /www.cybrarians.info /journal /no.7 /open.htm

63 – برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. «تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2002: خلق فرص للأجيال القادمة»، مرجع سبق ذكره، ص. 117.

64 – فلحي، محمـــد جاسم. «المكتبات الرقمية العربية»، على الموقع:

http: / /www.ao – academy.org /wesima_articles /aou_articles – 20060114 – 328.html

65 – أمين، نجاة وليم جرجس. مرجع سبق ذكره، 2006، ص. 23.

66 – العنزاوي، أحمد محمد. «مجتمع المعلومات العربي: الواقع الراهن وتحديات العولمة»، ص. 2، على موقع النادي العربي للمعلومات على: http: / /www.arabcin.net /arabic /5nadweh

ملحوظة هامة:

كل المواقع المذكورة أعلاه تم البحث فيها في الفترة ما بين أول أبريل – 20 يونيو 2010.

استبانة البحث:

الهدف الرئيس من هذه الإستبانة هو معرفة آراء عينة البحث عن مدى الاستفادة من خدمات المكتبة الرقمية ومضاهاتها بخدمات المكتبة الأكاديمية/ العامة التقليدية.

1/ الاسم (اختياري)_____

رجاء ضع علامة (√) أمام الخيار المناسب

2/ النوع: ☐ أنثى ☐ ذكر ☐

3/ العمر: 15 – 20 ☐ 21 – 35 ☐ 36 – 45 ☐ 46 – 55 ☐ 56 – 60 ☐

4/ المهنة: طالب بكالوريوس ☐ دراسات عليا ☐ باحث أخرى ☐

رجاء حدد _____

5/ اللغات التي تجيدها، هي:

1. العربية ☐

2. الإنجليزية ☐

3. أخر (رجاء اذكرها) _____

6/ ما هي اللغة التي تستخدمها في إجراء البحوث؟

1. العربية ☐

2. الإنجليزية ☐

3. أخر (رجاء اذكرها) _____

7/ أي لغة تستخدم أكثر؟

1. العربية ☐

2. الإنجليزية ☐

3. العربية والإنجليزية بنسب متساوية تقريبا ☐

4. أخر (رجاء اذكرها) _____

8/ ما مدى خبرتكم في استخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته:

1. ممتاز ☐ 2. جيد جداً ☐ 3. جيد ☐ 4. لا بأس ☐ 5. ضعيف ☐

9/ هل تستخدم الإنترنت في الأبحاث التي تعدها؟

نعم ☐ لا ☐

10/ هل يتوفر لديك الإنترنت في كل زمان ومكان؟

نعم ☐ لا ☐

11/ ما مدى خبرتكم في استخدام الإنترنت:

1. ممتاز ☐ 2. جيد جداً ☐ 3. جيد ☐ 4. لا بأس ☐ 5. ضعيف ☐

12/ ما هي أنماط مصادر المعلومات التي قمتم بالإفادة منها والتعامل معها خلال الإنترنت؟

1. المواقع الشخصية ☐ 2. المنتديات الإلكترونية ☐ 3. المكتبات الرقمية ☐
4. المدونات ☐ 5. المجموعات البريدية الإخبارية ☐ 6. مواقع المكتبات ☐
والأرشيفات على الإنترنت ☐ 7. آخر (رجاء اذكرها) ☐

13/ هل تستخدم المكتبة الرقمية؟

نعم ☐ لا ☐

13.1. إذا كانت الإجابة بنعم فما هو الغرض من استخدام المكتبة الرقمية: _____

_____

13.2. وإذا كانت الإجابة بلا، لماذا؟ _____

_____

14/ في رأيك أيهما احسن في تقديم الخدمات؟

1. المكتبة الرقمية ☐ 2. المكتبة التقليدية ☐ ولماذا (رجاء وضح) _____

15/ أيهما تستخدم اكثر؟

1. المكتبة الرقمية 2 ☐ . المكتبة التقليدية ☐ و لماذا (رجاء وضح) _____

16/ ما هو رأيك بان المكتبة الرقمية توفر الوقت والجهد؟

أوافق ☐ لا أوافق ☐ إلى حد ما ☐ وضح لماذا _____

17/ لماذا استخدام المكتبة الرقمية وليست التقليدية؟ وضح _____

18/ لماذا استخدام المكتبة التقليدية وليست الرقمية؟ وضح _____

19/ إذا كنت تستخدم المكتبة الرقمية والتقليدية معا، وضح الفرق بينهما حسب الجدول التالي؟

المكتبة الرقمية		المكتبة التقليدية	
امتيازاتها	عيوبها	امتيازاتها	عيوبها
.1		.1	
.2		.2	
.3		.3	
.4		.4	

20/ في رأيك هل تعتقد أنه من الضروري تحويل المكتبة التقليدية إلى مكتبة رقمية؟ أرجو أن توضح رأيك بشيء من التفصيل لفائدة البحث؟

▼▼▼▼▼

المكتبات الرقمية مفاهيمها ونظمها (دراسة وثائقية)

د. نصر الدين حسن أحمد جمعة
رئيس قسم خدمات ونظم المعلومات
المركز القومي للبحوث- مركز التوثيق والمعلومات
nasrjoma@yahoo.com

المستخلص

أثرت الشبكة العنكبوتية على عالم الاتصال والنشاط العلمي تأثيرًا بالغًا، وفي كل جوانب دوره، حتى قلبت الأمور رأساً على عقب، وحتى قيل إنه يمكن الفصل اليوم بين عالم ما قبل العنكبوتية وبين عالم ما بعدها. ولعل من أبرز آثار ذلك في قطاع المعلومات، أن غدت المكتبات في غضون السنوات الأخيرة تذهب بنفسها إلى المستفيدين، بعد أن كان الأخيرون منذ آلاف السنين يذهبون بأنفسهم إلى المكتبات. وتهدف أنشطة المكتبات ومراكز التوثيق إلى تحقيق أقصى فائدة ممكنة من المعلومات والخبرات المتاحة، وتوفير جهود الباحثين حتى يصبح البحث العلمي مجالاً للاستثمار الفعلي بدلاً من أن يكون سبباً في استنزاف الموارد المادية والبشرية.

كما قد نتج عن ذلك أنماط جديدة من المكتبات لم تكن من قبل، لعل أشهرها المكتبات الرقمية Digital libraries، والتي تعني معاني مختلفة لدى مجموعات مختلفة وعديدة من الباحثين. وقد أصبح مجال المكتبات الرقمية اليوم، تخصصاً أكاديمياً حيوياً، يهتم به باحثو الحاسبات الإلكترونية، إلى جانب رجال القانون والاقتصاد، والعلماء بصفة عامة، فضلاً عن اختصاصيي المكتبات والمعلومات. كما تزايد الإنتاج الفكري المنشور في هذا المجال تزايدًا بالغًا، من الكتب وبحوث المؤتمرات، فضلاً عن توافر بعض الدوريات المطبوعة والإلكترونية التي تنصب على هذا الموضوع سواء بصفة مباشرة أو غير مباشرة.

ومن خلال البحث سوف يتطرق الباحث إلى المفاهيم والأنظمة الحديثة للمكتبات الرقمية كما سوف يتطرق الباحث إلى الخطوات التي يمكن من خلالها إنشاء مشروع المكتبة الرقمية العربية على مستوى

النظم والبرمجيات، وسوف يتطرق الباحث إلى خصائص محتوى مشروعات المكتبة الرقمية، والإطار الفني للمكتبة الرقمية، والسياق القانوني والاجتماعي.

ومن خلال البحث سوف يقوم الباحث بتعريف المفهوم المكتبة الرقمية عن طريق طرح الأسئلة الآتية:

- ما هي الآراء المختلفة حول تعريف المكتبة الرقمية، وما هي الخصائص والعناصر المميزة للمكتبة الإلكترونية؟
- ما هي المتطلبات الفنية لإنشاء مشروع المكتبة الرقمية العربية علي مستوى النظم والبرمجيات؟.
- ما هي خصائص محتوى مشروعات المكتبة الرقمية؟
- ما هو الإطار الفني للمكتبة الرقمية والسياق القانوني والاجتماعي؟

وفي خاتمة البحث توصل الباحث إلى عدد من الاستنتاجات من أهمها ضرورة توفير خدمة الإنترنت لكافة أقسام المعلومات في المؤسسات والمراكز الحكومية مما يسهل عمل المكتبة الرقمية، والتخطيط الجيد لإعداد العاملين، وتهيئتهم نحو التحول من المكتبات التقليدية إلى االمكتبات الإلكترونية من خلال عقد الدورات التدريبية اللازمة لتثقيفهم. والعمل على تذليل كافة التحديات والصعوبات التي قد تواجة المكتبات الرقمية.

مقدمة:

نحن اليوم نعيش عصر الثورة المعلوماتية التي تركت بصماتها وآثارها الواضحة على كافة قطاعات المجتمع، ومنها المكتبات التي لا يمكنها أن تتخلف عن روح العصر، ولا أن تنأى عن سماته وخصائصه، ولابد لها أن تتغير بتغير هذه السمات والخصائص لأنها إحدى مؤسسات التنشئة الاجتماعية والعلمية والثقافية والتربوية لأبناء المجتمع.

فالمكتبات في عصرنا الحاضر تعيش نقلة نوعية كبيرة تشكل تحولاً مهماً في شكلها، وخدماتها وطبيعة المعلومات التي تقدمها للمستفيدين منها،وأخذت تتحول من مكتبات تقليدية إلى مكتبات هجينة مختلطة (تجمع بين الشكل التقليدي والشكل الإلكتروني الحديث) أو إلى مكتبات إلكترونية ورقمية

Digital وقد ظهرت عدد من المفاهيم والتعريفات والمسميات العصرية للمكتبة الرقمية وهذه المسميات:[1]

- المكتبة الإلكترونية Electronic Library
- المكتبة المهيرة أو المهجنة Hybrid Library
- المكتبة الافتراضية Virtual Library
- المكتبة السيبرانية Library Cibrary
- مكتبة المستقبل Library Of Future
- المكتبة الرقمية Digital Library
- مكتبة بلا جدران Library With Out Wall
- المكتبة المتاحة على الخط المباشر On-Line Library [2]

ورغم كثرة المصطلحات إلا أنه لم يستخدم منها سوى ثلاثة مصطلحات الأكثر شيوعاً وهي (المكتبة الإلكترونية، المكتبة الافتراضية، المكتبة الرقمية).

ويقال إن نائب الرئيس الأمريكي السابق آل غور هو من أشاع استخدام مصطلح المكتبة الرقمية Digital .

والمكتبة الرقمية أصبحت شكلاً من أشكال المكتبة الحديثة التي تصل إلى الناس في بيوتهم، وأماكن عملهم أو في أي مكان يرغبونه في العالم، تاركين بذلك المكان الذي يحوي المصادر المخطوطة والمطبوعة، وقاعات الاطلاع، والدراسة التقليدية، وذلك من خلال الدخول على المكونات المسموح بها عبر النسيج الشبكي www، والتحول من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الإلكترونية أو الرقمية أضفى أبعاداً كثيرة على كلمة مكتبة، وما نقصده بها، كما أبرز تحولاً في طبيعة شكل هذه المكتبة والمدى الذي تصل فيه خدماتها والإجراءات التي تحتاج القيام بها لتكون مكتبة عصرية يستفيد منها الطفل والبالغ على حد سواء.

---

(1) حسن عواد السريحي ونارييان خالد حبيشي. مبنى المكتبة الإلكترونية:دراسة نظرية للمؤثرات والمتغيرات. -مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. -مج6،ع2(اكتوبر2000 _مارس2001)

(2) إيمان فوزي عمر وإيمان محمد محمود. - التواجد العربي بالمكتبة الدولية الرقمية للأطفال على شبكة الإنترنت. - مجلة المعلوماتية. - ع20 (ديسمبر2007)

مشكلة البحث:

إيماناً من الباحث بضرورة المكتبات الرقمية وأهميتها في مختلف نواحي الحياة العلمية التي تعمل على تقدم البحث العلمي، جاء البحث الحالي محاولة من الباحث للتعريف بأهمية المكتبات الرقمية، ولقد أثارت مشكلة الدراسة عدداً من التساؤلات:

- ما هي الآراء المختلفة حول تعريف المكتبة الرقمية، وما هي الخصائص والعناصر المميزة للمكتبة الإلكترونية؟
- ما هي المتطلبات الفنية لإنشاء مشروع المكتبة الرقمية على مستوى النظم والبرمجيات؟.
- ما هي خصائص محتوي مشروعات المكتبة الرقمية؟
- ما هو الإطار الفني للمكتبة الرقمية والسياق القانوني والاجتماعي؟

أهداف البحث:

من خلال ما أثارته مشكلة الدراسة من تساؤلات يمكن بلورة الأهداف التي تسعي الدراسة إلى تحقيقها فيما يأتي:

- التعريف بأهمية المكتبات الرقمية، والدور الذي تقوم به من أجل خدمة الباحثين مع توضيح الفرق بين المكتبات التقليدية والرقمية.
- التعريف بالخدمات التي تقدمها المكتبات الرقمية للمستفيدين من خدمات المكتبة الرقمية.
- بيان أهم متطلبات ومقومات مشروع المكتبات الرقمية العربية.
- بيان أهم مميزات ومحاور البنية الأساسية للمكتبات الرقمية.

منهج الدراسة:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة من أجل تحقيق أهدافها والإجابة عن أسئلتها على المنهج الوثائقي الذي يقوم على مراجعة الوثائق ومصادر المعلومات Documentary Research التقليدية وغير التقليدية في جمع المعلومات، واعتمد الباحث في جمع المعلومات على ما كتب حول الموضوع بشكل عام أو ذات علاقة قريبة بالموضوع.

لمحة تاريخية عن ظهور المكتبات الرقمية:

هناك من يرى أن المكتبات الرقمية ترجع إلى عام ، عندما فكر أحد الباحثين "ويلز" في إيجاد "مستودع" للمعرفة البشرية، وأشار إلى فكرة "الموسوعة العالمية"، وهذه الفكرة دعت إلى العديد من المحاولات لتطوير مستودع عالمي للمعرفة، لكنها لم تنجح بالطبع.

وهناك من يرى أن الفكرة تعود إلى عام عندما كتب فانيفر بوش مقالة بعنوان "كيف يمكن لنا أن نفكر؟".

التعاريف المختلفة للمكتبة الرقمية:

- يعرفها قاموس مصطلحات علم المكتبات والمعلومات على أنها "مكتبة تحتوي على نسبة كبيرة من المصادر في شكل رقمي بالتوازي مع المصادر المطبوعة أو الميكروفيلمية.
- يرى بورجمان أن المكتبات الرقمية "ما هي إلا أشكال حديثة من نظم استرجاع المعلومات أو نظم المعلومات التي تدعم إنتاج المحتوى الرقمي والإفادة منه والبحث فيه.
- يرى آخر أنها "مجموعة التقنيات والأدوات والمصادر والإجراءات ذات الصلة بإدارة المحتوى في بيئة المعلومات الإلكترونية.
- معجم أودليس الإلكتروني يعرف المكتبة الرقمية بقوله "مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً في مقابل كل من المواد المطبوعة ورقياً أو فيلمياً، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات. وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محلياً أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات.
- وليم آرمز يقول عنها "إنها مجموعات منظمة من المعلومات، تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة في أشكال رقمية ومتاحة عبر إحدى الشبكات. ومن الملاحظ أن العنصر الحاسم في هذا التعريف هو أنها معلومات منظمة. ذلك أن تياراً من البيانات يتم إرساله إلى الأرض من أي قمر صناعي لا يمكن أن نعده مكتبة. إلا أن هذه البيانات نفسها، عندما يتم تنظيمها بصورة منهجية، تصبح مكتبةً رقمية، ويجمع هذا التعريف بين تنظيم المعلومات وجمعها، تلك العمليات التي تقوم بها المكتبات ودور الأرشيف التقليدية، ولكن مع عملية التمثيل الرقمي التي غدت ممكنةً بواسطة الحاسبات.
- يعرفها أسامة لطفي - "بأنها (المكتبة التي تقدم خدمات المعلومات لمستفيد غير موجود داخل جدران المكتبة، وباستخدام مصادر المعلومات المتاحة والموجودة داخل المكتبة بعد تحويلها رقمياً وإتاحتها من خلال شبكة الإنترنت).
- عبد الرحمن فراج يرى أن المكتبات الرقمية "هي مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو

الرقمية، المتاحة على خادم المكتبة، ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو على المشاع عبر الشبكة العنكبوتية.

ما هية المكتبة الرقمية؟:

يقصد بالمكتبة الرقمية هي تلك المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية أو الرقمية كل محتوياتها ولا تحتاج إلى مبنى يحويها، وإنما إلى مجموعة من الخوادم Servers، وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام.

ويرى آرمز أن المكتبة الرقمية هي مجموعة منظمة من المعلومات تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة في أشكال رقمية، ومتاحة عبر إحدى الشبكات، وإن العنصر الحاسم في هذا التعريف هو أنها معلومات منظمة. ذلك أن تياراً من البيانات يتم إرساله إلى الأرض من أي قمر صناعي لا يمكن أن نعدها مكتبة إلا أن هذه البيانات نفسها، عندما يتم تنظيمها بصورة منهجية، تصبح مكتبة رقمية Digital Library Collection من ناحية أخرى تتفاوت المكتبات الرقمية في حجمها من مكتبات بالغة الصغر إلى أخرى بالغة الضخامة، كما أنها يمكن أن تستخدم أي نوع من أجهزة الحاسبات، وأي برمجيات ملائمة في هذا الصدد، وإن المحك الرئيس هنا هو أن المعلومات منظمة على الحاسبات، ويتم إتاحتها عبر إحدى الشبكات، مع ما يصاحب ذلك من إجراءات اختيار مواد المعلومات وتنظيمها، وأرشفتها، وإتاحتها للمستفيدين.[3]

إن أحد أشمل التعريفات الخاصة بالمكتبة الرقمية جاء في دراسة شارلز أوبنهيم Oppenheim ودانيال سميثسون Smithson والتي تناولت المكتبة المهيبرة أو المهجنة حيث أكدا على أن المكتبة الرقمية هي خدمة معلومات تكون فيها كل مصادر المعلومات متاحة بشكل مجهز، ومعالج عن طريق الحاسب الآلي، وتكون فيه الإجراءات الخاصة بالتزويد والتخزين والحفظ والاسترجاع والعرض والاستعراض والاستخدام عن طريق استخدام التقنيات الرقمية. ولقد بين كل من أوبنهيم وسميثسون أن المكتبة الرقمية ليست حكراً على المعلومات في شكل نصوص، وإنما حوت صوراً متحركة وأشكالاً رقمية أيضاً.ويؤكدان على أن المصادر في المكتبات الرقمية يمكن تقسيمها إلى تلك التي صدرت بأشكال

(3) إيمان فوزي عمر وإيمان محمد محمود. – التواجد العربي بالمكتبة الدولية الرقمية للأطفال على شبكة الإنترنت)، المرجع السابق نفسه.

غير رقمية كالمخطوطات والمطبوعات التي يمكن أن يتم تحويلها إلى الشكل الرقمي ويتم تداولها إلكترونياً.

1. مفاهيم المكتبة الرقمية Concepts of Digital Library

على الرغم من أن المكتبات الرقمية قد دخلت فعلياً إلى حيز التطبيق منذ ما يزيد قليلاً على عشر سنوات، إلا أننا نجد أنه من الصعب الوقوف على تعريف محدد خاص بالمكتبة الرقمية خاصة تعريف متفق عليه من جانب جميع المتخصصين المرتبطين من قريب أو من بعيد بهذا المفهوم. وربما يرجع ذلك الى تنوع وجهات النظر المعالجة لهذه الإشكالية وتباينها، حيث أن تلك التعريفات المتنوعة للمكتبات الرقمية معطاه في الأساس بواسطة العديد من المتخصصين، والهيئات والمنظمات بحيث يرى كل منهم مفهوم المكتبة الرقمية من منظور تخصصه سواء كان العام أو الخاص.

فالعاملين في مجال العلوم التطبيقية يرون أن المكتبة الرقمية ما هي إلا مستودع ضخم يضم الوثائق والنصوص في مرحلة ما قبل الطباعة النهائية، وهي تكون في العادة نصوصاً غير مهيكلة، غير محكمة، وغير مكشفة (مفهرسة). أما بالنسبة للعاملين في العلوم الطبية فيرون أن المكتبة الرقمية تشتمل فى أغلب الأحيان على الدوريات الإلكترونية المتخصصة إلى جانب المطبوعات التي يتم ضبطها بشكل عالٍ.

وفيما يتعلق بالباحثين فى العلوم الإنسانية فالمكتبة الرقمية من وجهة نظرهم تتكون بشكل أساسي من مجموعة من النصوص التقليدية في شكل مطبوع من الصعب إعادة نشرها، ويتم رقمنة تلك المصادر بهدف تسهيل الوصول إليها إلى جانب إمكانية إضافة تعليقات عليها من خلال الحواشي والملاحظات من جانب المستخدم.

أما بالنسبة للمتخصصين في علوم الحاسبات الآلية فإن المكتبة الرقمية ما هي إلا مجموعة مكتبات هي المكتبة الرقمية، والمكتبة الإلكترونية، والمكتبة الافتراضية.) [4]

(4) عبد الرحمن فراج. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. المرجع السابق نفسه.

أسباب نشوء المكتبة الرقمية[5]

هناك عدد من الأسباب التي تدعو إلى إنشاء المكتبة الرقمية منها:

- الحاجة إلى تطوير الخدمات وتقديمها بشكل أسرع وأفضل.
- وجود تقنية مناسبة وبتكاليف مقبولة.
- وجود العديد من أوعية المعلومات بشكل رقمي ومتاح تجارياً.
- انتشار الإنترنت وتوفرها لدى العديد من المستفيدين.

مميزات المكتبة الرقمية:

لاشك أن المكتبة الرقمية تتميز عن المكتبة التقليدية وتنفرد بخصائص وفوائد منها:

- تكون السيطرة على أوعية المعلومات الإلكترونية سهلة وأكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم البيانات وحفظها وتحديثها مما ينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات.
- يستفيد الباحث من إمكانات المكتبة الإلكترونية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص ، ولبرمجيات الترجمة الآلية عند توافرها، والبرامج الإحصائية، فضلاً عن الإفادة من إمكانيات نظام النص المترابط والوسائل المتعددة.
- إمكانية الحصول على المعلومات والخدمة عن بعد، وذلك بتخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم واختصار الجهد والوقت، وبإمكان الباحث أن يحصل على كل ذلك وهو في منزله أو مكتبه الخاص.
- يمكن البحث والاستعارة منها في كل الأوقات على بُعد أيضاً.
- إمكانية الاستفادة من الموضوع ومطالعته من قبل عدد كبير من الباحثين في وقت واحد.
- مواكبة التقدم التقني في العالم واستغلال وجود تسهيلات أكبر للوصول إلى شبكات المعلومات.
- تساعد في نشر الوعي الثقافي الرقمي وتشجع الباحثين والمؤلفين على الاستفادة من الوسائط المتعددة Multimedia.
- الخدمة ذاتية وبالتالي يقل العبء على المكتبة.
- مساعدة المجتمعات القائمة في قطاعات البحث والتعليم، وتيسير إنشاء مجتمعات جديدة في تلك القطاعات.

إضافة إلى ذلك ، فإن إنشاء المكتبات الرقمية ليس هدفاً في حد ذاته وإنما تفيد هذه المكتبات في إدارة

(5) مفاهيم أساسية في بنية المكتبة الرقمية وليم آرمز، ترجمة أحمد عبدالله تمهيدي ماجستير - جامعة القاهرة أخصائي معلومات بمكتبة مبارك العامة.

المصادر الرقمية ، والتجارة الإلكترونية ، والنشر الإلكتروني، والتدريس والتعلم، وغيرها من الأنشطة. لقد أصبحت المكتبات الرقمية مؤسسات رئيسة في عدد من المجالات المختلفة والمتنوعة، وتفيد بوصفها أداة رئيسة في توصيل المحتوى لأجل أغراض البحث العلمي ، والعمل التجاري Commerce والحفاظ على التراث الثقافي والتعريف به.

- تظافر الجهود نتيجة لارتفاع عدد الوكالات الممولة لمشروعات المكتبات الرقمية وتنوعها

الفوارق الموجودة بين المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية:

المكتبات التقليدية	المكتبات الرقمية
ثابتة وتتطور ببطء	تتميز بالحيوية الفائقة ولكن يمكن أن تزول بسرعة، تنم عن سعة الخيال.
يتكون المحتوى أساسًا من أوعية المعلومات النصية والمطبوعة المفردة، تم تعريف محتويات مجموعاتها بشكل جيد بيد أنها تبقى غير مرتبطة مباشرة وبطريقة تنم عن ديناميكية.	تتكون الأوعية الرقمية من الوسائط المتعددة وذات الأحجام المتنوعة وغير المعرفة بشكل جيد وتبقى مجزأة.
يبدو تنظيم المحتوى ممتدًا وكذلك الشأن بالنسبة Metadata لبنيته، وتبقى البيانات المعيارية محدودة جدًا.	على Scaffolding تشبه بنية البيانات السقالة المستوى الداخلي وبيانات معيارية أثرى وفقًا للسياق.
لأنه جاء Scholarly يبدو المحتوى أكثر أكاديمية نتيجة لتقييم وغربلة قبل نشره.	لا يقتصر المحتوى على الأوعية ذات الطابع الأكاديمي، يكتسب مصداقية من خلال الاستخدام.
نقاط الوصول إلى المعلومات محدودة تضاف إلى إدارة مركزية للمحتوى والمجموعات.	نقاط الوصول إلى المعلومات غير محدودة افتراضياً تضاف إلى إدارة مجموعات موزعة يتم التحكم فيها الطريقة نفسها.
يمكن التحكم مباشرة في التنظيم المادي والمنطقي للمجموعات وربط علاقة فيما بينها.	يمكن الفصل بين الجانب المادي للمحتوى وبين تنظيمه، وهو ما يسمح ببناء مجموعات رقمية.

المكتبات التقليدية	المكتبات الرقمية
عادة ما يكون التفاعل بطيئًا وأحاديًا.	اتصال ثنائي مشفوع بالتفاعل الآني والثري.
تدعم التقاليد الوصول المجاني والكوني.	بإمكان المكتبات الرقمية أن تدعم فلسفة بديلة: المجاني والمرسم في الوقت نفسه.

Fox and Urs، 2002[6]

محاور البنية الأساسية للمكتبة الرقمية:

تتلخص أهم محاور البنية الأساسية للمكتبة الرقمية فيما يأتي:

- تضم خدمات الأوعية الرقمية وخدمات إرشادية للأوعية الورقية.
- إنشاء شبكة إلكترونية تغطي احتياجات المكتبة، وبها خادم شبكة عالي الأداء.
- تحديد أوعية المعلومات الرقمية المقترح التزود بها.
- تحويل عمليات التزويد (الكتب والدوريات) من الأسلوب اليدوي إلى الآلي لتتم التخاطب الفوري مع الناشرين من خلال الشبكات الإلكترونية.
- إعداد فهرس آلي للاتصال المباشر يحتوي على جميع مقتنيات المكتبة التقليدية. وغير التقليدية.
- الإجراءات التنظيمية التي تكفل استخدام الباحثين والدارسين للمكتبة الرقمية بصورة فاعلة.
- الإجراءات التنظيمية التي تتيح للمؤسسات البحثية استخدام المكتبة الرقمية.
- دراسة حاجة المستفيدين وتلبية طلباتهم وفق كثافة الإقبال على المقتنيات الرقمية
- الاهتمام بحقوق الطبع.
- الاهتمام بتثبيت برامج متخصصة في حماية النظام من الفيروسات والاستخدام غير المرخص.
- التحكم في إدارة المجموعات الرقمية بحكمة واقتدار.
- الربط الشبكي بين النظام والمكتبات، ومراكز المعلومات ذات العلاقة في الداخل والخارج.
- الاهتمام بتدريب القوى العاملة للنهوض بقدراتهم الفنية، ومتابعة تقدم مستوى أدائهم.
- جدولة أسعار تقديم الخدمة بعد دراسة الخيارات والبدائل الأكثر مناسبة للمكتبة وللمستفيدين.
- تحليل الاستطلاعات الدورية لآراء المستفيدين فيما يختص بنوع الخدمة، وأسلوب تقديمها من واقع إعداد استبيانات تعد خصيصاً لهذا الغرض.[7]

Fox and Urs. 2002(6)

(7) مسفرة بنت دخيل الله الخثعمي. المكتبات الرقمية. - مجلة المعلوماتية. - ع10 (يونيو 2004)

أما المصادر الأساسية للمعلومات الرقمية فهي:

- مقتنيات المكتبة التي تم تحويلها إلى الصورة الرقمية.
- مجموعات البيانات المشتراة على الخط المباشر.
- مجموعات البيانات المشتراة على أقراص مكتنزة.
- المطبوعات الإلكترونية ذات المقابل الورقي.
- المطبوعات الإلكترونية التي ليس لها مقابل ورقي.
- الأعمال المرجعية الإلكترونية التي تزداد بصفة مستمرة، وليس لها مقابل ورقي.

خدمات المعلومات في البيئة الرقمية:

خدمات المعلومات في البيئة الرقمية (الشبكات والإنترنت والويب)، منها ما ولد مع هذه البيئة الجديدة، ومنها ما كان موجوداً في السابق، وتجدد وتتطور معها، وفيما يلي من ورقات شرح وتفصيل لأهمها من وجهة نظر الباحث:

1. الإعارة:

أصبح من غير الضروري على المستفيد مراجعة المكتبة لمعرفة وجود الكتاب الذي يريده فيها أو عدم وجوده، وذلك من خلال توفير هذه الخدمة عن طريق البحث في فهرس المكتبة من خلال موقع المكتبة على الإنترنت

وفي البيئة الرقمية هناك أكثر من سيناريو لإعارة المصادر الرقمية، وذلك لحماية الملكية الفكرية:

- قد تلجأ المكتبة إلى تشفير المصادر الرقمية بحيث يتطلب استخدام الملف برنامجاً خاصاً لفك التشفير، والذي يتوقف عن العمل بعد فترة زمنية، لا يمكن بعدها استخدام الملف.
- قد تلجأ المكتبة إلى جعل الخدمة مقتصرة على القراءة المباشرة، أو ربطها بنوع معين من القارئات

2. الخدمات المرجعية الرقمية:

وهي خدمة معلوماتية قائمة على الإنترنت تهدف إلى تزويد المستفيدين بقدر من المعلومات من خلال الإجابة عن أسئلتهم واستفساراتهم، وربطهم بالمصادر الملائمة لتلبية احتياجاتهم المعلوماتية، باستخدام وسائل وبرمجيات مختلفة، منها البريد الإلكتروني، وبرمجيات التراسل الفوري

والحوار،وبرمجيات مركز الاتصال، وتقنيات الفيديو... الخ

3. **القاعدة المعرفية** Q and A Knowledge – Base:

هي قاعدة متاحة على الإنترنت تشتمل على مجموعة من الأسئلة مزودة بإجابات وافية مكتملة، بهدف توفير الوقت والجهد المبذول من قبل المستفيد، واختصاصي المراجع على حد سواء. Reference Shelf:

هو رف المراجع الافتراضي إذ يجد المستفيد المصادر المرجعية من خلال روابط تحيل إليها، أو إلى جهات أخرى غير المكتبة تقتنيها وتتيحها.

5. **قوائم الأسئلة متكررة الطرح (FAQs)**:

وهي عبارة عن قوائم تشتمل على الأسئلة التي طرحت أو تطرح بشكل مستمر. وتم التوصل إلى إجابات لها فتحفظ هي وإجاباتها على هيئة قوائم، بهدف توفير الوقت والجهد، وتجنب التكرار قدر الإمكان.

6. **الفهرسة والتصنيف**:

تمضي المكتبات وقتاً كبيراً في فهرسة مصادر المعلومات المختلفة وتصنيفها لتسهيل استرجاعها، وتنظيمها لتسهيل وصول المستفيدين إليها، ولكن مع إدخال الإنترنت يمكن للمستفيدين الاطلاع على فهارس المكتبات حيث يقوم أخصائي المكتبات والمعلومات بفهرسة وتكشيف أوعية المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت كفهرسة أجزاء من الكتب الإلكترونية أو مقاطع المقالات ذات الارتباطات التشعبية.

7. الدوريات الإلكترونية والنشرات:

وتماثل التنوع الموجود في الإصدارات المطبوعة من المجلات والنشرات والصحف إلى الدوريات العلمية.

8. خدمة الاستخلاص والتكشيف:

لغرض سد حاجة المستفيدين السريعة إلى المعلومات فقد توافرت على الإنترنت قواعد عديدة للكشافات والمستخلصات أعدت لتساعد المستفيد على تلبية تلك الاحتياجات.(الوردي ، خدمات المعلومات.

9. خدمة الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات:

توفر هذه الخدمة للمستفيدين فرص الاطلاع بصورة مستمرة على ما يبذله غيرهم من جهود وما توصلوا إليه من نتائج في موضوع اختصاصاتهم، واهتماماتهم.(الوردي، خدمات المعلومات.

10. خدمات قواعد المعلومات:

تتيح هذه الخدمة البحث المباشر في قواعد المعلومات التي تشترك فيها المكتبة الرقمية.

11. خدمات التوزيع الإلكتروني للوثائق:

يستطيع المستفيد الحصول على أصول الوثائق (بحوث ومقالات) من خلال هذه الخدمة.

متطلبات التعاون في إنشاء مشروع المكتبات الرقمية العربية وأهميته ومقوماته:

إنّ مشروع المكتبات الرقمية العربية شأنه شأن أي مشروع أو برنامج آخر يحتاج إلى تهيئة البيئة المناسبة والمؤاتية لطبيعة عمله كي يتمكن من تنفيذ ما هو مطلوب منه، وبالتالي يحقق النجاح والتفوق وإلاّ سيكون مصيره الفشل، وسيسبب ذلك خسارة في الوقت، والمال والجهد ونعود عندها إلى نقطة الصفر، فالمكتبات الرقمية تتأثر بكافة عناصر البيئة المحيطة بها، وتتفاعل مع كافة العناصر الاقتصادية

والتقنية، وليتم إنشاء مكتبة رقمية لا بد من المرور بعدة مراحل أهمها إدخال المعلوماتية في الوظائف الرئيسة للمكتبة التقليدية، وتشمل التزويد والفهرسة والإعارة وغيره، وحوسبة أغلب إجراءاتها ثم رقمنة Digitalization محتويات المجموعات النصية وتحويلها إلى أشكال جذابة، وصور متحركة ومن أهم متطلبات إنشاء المكتبة الرقمية ما يأتي:

*** متطلبات قانونية:**

- احتياجات قانونية وتنظيمية إذ يتعين على المكتبة عند تحويل موادها النصية من تقارير وبحوث ومقالات وغيرها إلى أشكال يمكن قراءتها آلياً الحصول على إذن خاص من صاحب الحق عملاً بقوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية.

*** متطلبات تجهيزية:**

- أجهزة خاصة لربط المكتبة بشبكة اتصالات داخلية وشبكة الإنترنت العالمية.
-أجهزة تقنية خاصة بتحويل مجموعات المكتبة من تقليدية إلى رقمية، وأجهزة الحواسيب ولواحقها المختلفة، وطابعات ليزرية متطورة، وماسحات ضوئية، وأجهزة تصوير.

*** متطلبات برامجية:**

- برمجيات Software وبروتوكولات لربط نظم استرجاع المعلومات على الخط. بالإضافة إلى الاشتراك في الدوريات الإلكترونية، حيث يتم ربط المكتبة بالناشر أو مقدم الخدمة برقم النطاق Ip Adress.

*** متطلبات بشرية:**

-كوادر بشرية فنية مؤهلة وقادرة على التعامل مع التقنيات الحديثة بوجهيها المادي والفكري، ويُعد هذا العامل أهم عنصر باعتبار الكادر البشري هو الأساس لنجاح أي عملية.

* متطلبات مالية:

- الدعم المالي القوي الذي يساعد على تنفيذ المشروع وتشغيله![8]

المراحل المقترحة في مشاريع المكتبات الرقمية[9]: Digital Library Projects Workflow

تعد عملية التخطيط للمشروع، ومعرفة الأهداف المرجوة منه ومدى ملائمة هذا المشروع للمؤسسة الراعية له، من أهم خطوات المشروعات الرقمية، فإجراء عملية تقييم لعدة نقاط في المشروع من أهم المهمات، فضلاً عن معرفة نقاط القوة والضعف، وكيفية الاستفادة من تلك النقاط، ومعالجة ضعفها. لذا يجب معرفة مهام وأهداف المؤسسة الراعية للمشروع، ومدى تحقيق مشروع الرقمنة لهذه الأهداف، ووضع تصور حول المشروع، وما سيكون عليه بالضبط، وكذلك معرفة المراحل التطويرية المستقبلية للمشروع مستقبلاً، ومدى إمكانية استيعاب المشروع لتلك التطورات، وتحديد المعايير التي سيتم الالتزام بها، وسياسة العمل أثناء مشروع الرقمنة، وإعداد جدول زمني لبداية المشروع ونهايته، والمتابعة في كل خطوات المشروع، والتقييم المستمر لكل خطوة لتصحيح الأخطاء إن وجدت، وتوفير الإشراف والتوجيه الدائم للعاملين بالمشروع. ويمكن إحصاء المجالات التي ينبغي التصدي لها ودراستها قبل بدء العمل في مشروعات التحول إلى الرقمنة كالآتي:

أولاً: الغايات والأهداف ونطاق المشروع: Goals and Objective

تعد الخطوة الأولى في مشروعات رقمنة مواد مكتبة، أو مؤسسة معينة، فهم أهداف وغايات المؤسسة الأم أو المكتبة، فمشروعات الرقمنة تتطلب الكثير من الجهد، فضلاً عن الوقت والتكاليف العالية، لذا لابدَّ من تحديد إن كان الإقدام على خطوة الرقمنة هو الاختيار الصائب في هذه المرحلة، أم لا، ذلك أنه إن لم يكن مشروع الرقمنة محققاً لغايات وأهداف المؤسسة أو المكتبة، فليس هو الخيار الأمثل -على الأقل- في هذا الوقت، لذا لا بدَّ من تحديد الأهداف والغايات المرجوة من مشروع الرقمنة قبل البدء فيه، كي تتضح الرؤية من فائدة المشروع من عدمه، ثم اتخذا القرار المناسب في هذا الصدد.

(8) مسفرة بنت دخيل الله الخثعمي. المكتبات الرقمية - المرجع السابق نفسه.

(9) http: //www.cybrarians.info /journal /no15 /dlib.htm

ثانياً: جمهور المستفيدين المستهدف من المشروع: The Audience

تعد جزئية تحديد جمهور المستهدفين من المشروع الرقمي، نقطة تكميلية لأهداف وغايات المشروع، فتحديد جمهور المستفيدين من المشروع يساعد القائمين عليه في التخطيط الأمثل للمشروع، وتحديد الغايات المرجوة منه، كما أنه يوسع من قاعدة المستفيدين من المشروع، وعند التفكير في الجمهور المستهدف يجب ألا نركزعلى المحيط الضيق من المستفيدين، بل يجب أن نضع في الحسبان أنه بمجرد إتاحة المواد الرقمية على الإنترنت تبرز فئات أخرى من المستفيدين.

ثالثاً: جمع وتحليل المواد المراد رقمنتها: Analysis of Collective Materials

في هذه المرحلة يتم فحص وتحليل المواد ومصادر المعلومات وتحديد المواد المراد رقمنتها، وهذا سيساعد على تحقيق الغايات المرجوة للمشروع من خلال الاختيار الأفضل للمواد، ويمكن الوصول إلى نتيجة جيدة في هذه المرحلة من خلال الإجابة عن بعض التساؤلات. مثل:

- هل سيتم اختيار مجموعة من المواد، أو الصور، أو الوثائق،.. وغيرها؟ أم ستكون عملية الرقمنة شاملة لكل المواد؟
- هل سيكون هناك تنوع في المواد المختارة؟ أو أشكال مختلفة من المواد؟ كالكتب والوسائط المتعددة، والخرائط، المواد السمعبصرية... وغيرها؟
- كم من هذه المواد تستحق تحويلها -بشكل فعلي- إلى الشكل الرقمي؟
- ما هي شروط الحكم على صلاحية هذه المادة من عدمها للرقمنة؟
- هل ستتطلب المواد المُختارة معاملة خاصة في عملية الرقمنة أم لا؟ (كأن يتم معالجتها كيميائياً وترميمها كما في حالة الكتب القديمة والمخطوطات).
- هل سيتم رقمنة هذه المواد من النسخ الأصلية، أم نسخ مصورة عن الأصل؟ (كما في حالة المخطوطات القديمة).

وللإجابة عن هذه الأسئلة؟ والتي تعد تجميعاً للأهداف المرجوة من المشروع، ستوفر تلك الإجابات تقييماً جيداً لعمليات الاختيار، كما ستساعد القائمين على المشروع في تحديد الاحتياجات المادية والتقنية للمشروع كأجهزة الحاسوب، والبرمجيات، وما يرتبط بها.[10]

(10) http://www.cybrarians.info/journal/no15/dlib.htm

رابعاً: تحليل الاحتياجات: Needs Analysis

تُعد خطوة تحديد الاحتياجات هي الخطوة التالية من خطوات مشروعات الرقمنة، وتتم بأخذ عينة من محيط المشروع، والموارد المتاحة لتحديد كمية الاحتياجات، حيث يجب تحديد مصادر تمويل المشروع، وتحديد الوظائف المطلوبة للعمل فيه، ونوع ومدى الدعم الفني المتاح للمشروع. وحتى نستطيع إجراء تحليل دقيق للاحتياجات، فإنه من المفيد طرح بعض الأسئلة:

- هل تتوفر بالمؤسسة الأجهزة Hardware الخاصة بعملية الرقمنة؟
- هل تتوفر بالمؤسسة البرمجيات Software الخاصة بعملية الرقمنة؟
- هل هناك مساحة كافية لتخزين مخرجات عمليات الرقمنة الرئيسة؟ (وسائط التخزين)
- هل تتوفر الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتوفير إمكانية الوصول إلى المجموعات الرقمية الناتجة عن مشروع الرقمنة؟ (المتصفحات)
- هل توفر هذه الأجهزة والبرمجيات، سرعة الوصول إلى الكميات الهائلة من المجموعات الرقمية؟[11]
- ما مدى توافر إمكانية التحديث في هذه البرمجيات مستقبلاً، استجابة للتطورات الحادثة كل يوم في مجال الإنترنت، ومدى استيعاب البرمجيات والمعدات لهذا التحديث؟
- هل المواد المطلوب رقمنتها جاهزة للرقمنة مباشرة أم أنها تحتاج إلى عمليات أخرى، مثل: المعالجة الكيميائية في حالة المخطوطات مثلاً؟ وهل تتوفر البيانات الخاصة بهذه المواد؟ أو ما يعرف بالميتاداتا Metadata؟
- هل هناك توافق بين هذه الميتاداتا وبين المعايير الوطنية، والدولية لتبادل المعلومات؟
- هل هناك تفهم لحركة سير العمل الروتيني في المشروع؟ وهل تم تحديد الوقت الكافي لانتهاء المشروع- (الجدول الزمني للمشروع Time Table -)؟
- هل هناك المهارات الفنية والتقنية اللازمة لإتمام المشروع؟ وهل هم على دراية كافية بفنيات وتقنيات المشروعات الرقمية (العنصر البشري المؤهل)؟.
- هل هناك تصور خاص بتدريب الموظفين والعاملين في المشروع حالياً ومستقبلاً؟
- هل المواد الناتجة عن مشروع الرقمنة تلبي احتياجات المؤسسة والمستفيدين؟

(11) المرجع السابق نفسه http: / /www.cybrarians.info /journal /no15 /dlib.htm

خامساً: تحليل تكاليف المشروع وأثره على المؤسسة الداعمة للمشروع: Cost Analysis

في هذه الخطوة يتم التحليل المالي Cost Analysis للمشروع، ومدى تأثير هذه الأموال على ميزانية المؤسسة الحاضنة لمشروع الرقمنة، وتتضمن تكاليف المشروع عدداً من النقاط يمكن حصرها فيما يأتي:

- المعدات Hardware، مثل أجهزة الحاسوب، والماسحات الضوئية Scanners ووسائل التخزين Storage، فهل سيتم استخدم الأجهزة المتاحة أم سيتم شراء أخرى جديدة؟
- لبرمجيات Software مثل برمجيات المسح الضوئي Scanning، وبرامج معالجة الصور Image Manipulation، وبرامج التصميم Design، وبرمجيات الإتاحة Access، وبرامج التعرف الضوئي على الحروف OCR.
- أجور العاملين: Staff wages وتتضمن العاملين بمشروع الرقمنة، من الإداريين والفنيين ومصممي صفحات والويب وغيرهم، فيجب الأخذ في الحسبان أجور هؤلاء العاملين ومحفزاتهم، وذلك لتفريغهم كاملاً لإنجاز المشروع.
- التدريب وتكاليفه: Training costs ويتضمن اختيار المدربين، وتخصيص أوقات لتدريب للعاملين في المشروع، وهل سيكون هذا التدريب من داخل المؤسسة أم من خارجها؟
- تكاليف الحفظ والعرض: Presentation and preservation costs وتتضمن تكاليف حجز مكان على الخادم Server ونقل البيانات وتحديثها المستمر.

سادساً: اعتماد المعايير والعمليات: Adoption of Standards and Processes

يعد تحديد مواصفات التقاط الصور، والمسح الضوئي من أهم الاعتبارات التي يجب أن يراعيها القائمون على مشروع الرقمنة، فهو من أهم القرارات التي يجب أن تُتخذ من قبل القائمين على المشروع، حيث أن هذا القرار له تأثير مباشر على الحجم النهائي للمجموعات الرقمية، وكذلك ما سيتبعه من قرارات تتعلق بالأجهزة والبرامج، وكذلك العاملين في المشروع. وكلما كانت المعايير والمواصفات أكثر تحديداً، كلما أثّر ذلك على تقليل عامل الوقت والكلفة في المشروع، لذا يجب على القائمين على المشروع انتهاج أفضل السبل والطرق والممارسات المعتمدة في عمليات الرقمنة وسير تدفق العمل في المشروعات.

سابعاً: توثيق خطوات المشروع: Documentatio

تنبع أهمية توثيق خطوات المشروع من أهمية القرارات التي تصدر في كل خطوة من خطوات مشروع الرقمنة، والتي هي بمثابة العمود الفقري للمشروع، وهذه الوثائق التي تحتوي على خطط المشروع والقرارات التي تم اتخاذها في كل مرحلة من المراحل هي التي تضمن بقاء المشروع، وتسهل إدارته بسرعة وفعالية وكفاءة عالية، كما يمكن الاستفادة من وثائق المشروع الرقمي في مراحل لاحقة سواء في المشروع نفسه، وما يلحق به من تطورات في دورة حياته أو في غيره من المشروعات المشابهة له في أماكن أخرى أو في المؤسسة نفسها، لتكون بمثابة الذاكرة، وتضاف إلى أدبيات موضوع الرقمنة كتجربة من تجارب المشروعات الرقمية. وعادة ما تحتوي هذه الوثائق على معلومات معينة، مثل: أهداف المشروع، والمعايير التي تم العمل بموجبها في المشروع، والمواصفات والخصائص التي على أساسها تمَّ اختيار المواد، وخرائط تدفق العمل Work flow بالمشروع والمهام المطلوب تنفيذها. إن توثيق استراتيجيات العمل هي بمثابة نقاط هامة جداً في مجال التخطيط للمشروعات القادمة، والتي تتضمن تفاصيل العمل بالمشروع، وذلك من شأنه توجيه المشروع، وتجنب تكرار المشكلات وتكرار الحلول، ويكفي أن نقول إن توثيق خطوات المشروعات هي بمثابة استدامة هذه المشروعات بحفظ كل ما يتعلق بها.

ثامناً: تقويم المشروع[12]: Evaluation

الخطوة الأخيرة في عملية تخطيط مشروعات الرقمنة، هي إعداد تصور خاص بتقويم المشروع ومعرفة مدى تحقيقه للأهداف، والمتطلبات التي أنشئ من أجلها، وتقويم هذه الأهداف بشكلها الإجمالي، أي يجب وضع بعض الاستفسارات والأسئلة التي من شأنها أن توصلنا إلى التقويم الحقيقي للمشروع مثل: ما الطرق المثلى، أو الأدوات الفعالة لتقويم المشروع؟ -وينبغي أن تكون هذه الأدوات من صلب المشروع- وهل يمكن أن تتخذ الطرق الكمية Quantitative والنوعية Qualitative كسبيل للتقويم؟

(12) المرجع السابق نفسه http: //www.cybrarians.info /journal /no15 /dlib.htm.

إن تقويم المشروع وأدواته يجب أن يكون جانباً أساسياً في عملية التخطيط للمشروع الرقمي، حيث تسمح عملية التقويم بإعادة النظر في السياسات التي يمكن أن يجانبها الصواب والاستفادة من الأخطاء والدروس، لتنفيذ مشروعات أكثر نجاحاً في المرات القادمة، وكذلك توفير أفضل السبل لتحسين طرق إنجاز المشروعات الحالية.

الإطار الفني للمكتبة الرقمية والسياق القانوني والاجتماعي:[13]

في البدايات الأولى لنظم المعلومات المتشابكة كانت تطور عن طريق جماعات فنية ومهنية وذلك بالتركيز على احتياجاتهم، وكان هناك تأكيد على إتاحة المعلومات للعامة مجاناً، إلا أن المكتبة الرقمية في المستقبل ستتواجد من خلال إطار اقتصادي واجتماعي وقانوني.

وعلى سبيل المثال الأعمال الموسيقية تمثل مصدر رزق للملحنين والموسيقين، وتعتمد سمعتهم الفنية على أعمالهم وليس على ما تم تخزينه أو تحويله إلى شكل رقمي فهم يحتاجون إلى أجور نظير ما ينظمونه من أعمال، ومثل هذه الأعمال ستكون فقط جزءاً من المكتبة الرقمية.

إن مهمة النظام القانوني هى جمع وتصنيف تلك الأطر الاقتصادية والاجتماعية السريعة التغير، والمجالات المتعلقة بالقانون تشمل حقوق النشر، والملكية الفكرية، والقذف والتشهير، وقانون الاتصالات، والخصوصية والقانون الدولي.

إن البناء الذي وضعه Kahn / Wilensky لا يمكنه كتابة قانون لكنه يقدم تصميماً فنياً يناسب البنية القانونية المتوقعة، كما أن البناء أيضاً يحترم حقوق المبدعين وأصحاب الملكية الفكرية، فهو يسمح بحفظ الحقوق لفترات طويلة تزيد عن مئة سنة، كما يدرك أن الأعمال الرقمية تشمل المواد من عدة مصادر، ولكن بحقوق ملكية منفصلة

يتوقع المجتمع أن يكون المبدعون والمؤلفون مسؤولين عن محتوى أعمالهم لذا يجب على صناع القرار

(13) مفاهيم أساسية في بنية المكتبة الرقمية وليم آرمز، ترجمة أحمد عبدالله، تمهيدي ماجستير -جامعة القاهرة أخصائي معلومات بمكتبة مبارك العامة.

أن يكونوا قدر المسؤولية عند اختيار الأعمال، وإلا فلن تنجح المكتبة الرقمية إذا وضعت هذه العوائق القانونية في يد الأشخاص الذين تكون مسؤوليتهم فقط الحفظ والنقل، لذلك فإن البناء يضع حدوداً واضحة بين مسؤولية جميع الأطراف.

ثانياً: المصطلحات وما تسببه من عوائق عند تناول مفهوم المكتبة الرقمية:

تشكل المصطلحات عائقاً في وصف المكتبة الرقمية، فهناك بعض الكلمات يكون لها المعنى الاجتماعي، والتقني، والقانوني، والفني والذي تعوق بحثها بين أشخاص لهم تخصصات مختلفة، وهناك العديد من الكلمات البسيطة التي تحمل معاني مختلفة لأشخاص مختلفين، فعلى سبيل المثال الكلمات « ينشر ونسخة « Copy-Publish تحمل معاني مختلفة لكل من أخصائي الحاسبات والناشرين والمحامين، حيث أن الاستخدام الشائع للانجليزية يختلف عن الاستخدام المتخصص. كما أن اختلاف اللغة الإنجليزية في العالم خلق تنوعاً في المعاني.

هناك بعض الكلمات تسبب فهماً خاطئاً لذلك يفضل استبعادها من أي قرار دقيق يتعلق بالمكتبة الرقمية، ومن هذه الكلمات نسخة، ينشر، وثيقة، عمل copy-publish-document-work، وهذا البناء يطلق على المواد في المكتبة الرقمية " كيانات رقمية " Digital Objects، وهي التي يتم تخزينها في مستودعات Repositories، والمعلومات المختزنة في الكيانات الرقمية يطلق عليها " المحتوى " «Content»، وينقسم إلى بيانات ومعلومات عن البيانات التي تعرف بواصفات البيانات Metadata.

ثالثاً: الفصل بين البنية الأساسية ومحتويات المكتبة الرقمية:

من المتعارف عليه أن مكتبات البحوث تزود بأشكال مختلفة من مصادر المعلومات غير الكتب، كذلك المكتبة الرقمية وغالباً كل أنواع المعلومات يمكن تمثيلها في شكل رقمي مثل: النصوص، والصور، والأعمال الموسيقية، وبرامج الحاسب، وقواعد البيانات، والأشكال، والتصاميم، وبرامج الفيديو، والأعمال المركبة من أكثر من شكل.

إن هذا البناء للمكتبة الرقمية حدد الخصائص التي تنطبق على جميع أنواع المواد، مثلاً كل كيان يحتاج إلى اسم أو معرف له، وإجراءات إضافة وإلغاء المواد للمكتبة، وطرق التأمين المناسبة السرية.

هذا البناء في تصميمه قائم على عدة نطاقات بحيث يشمل جميع أنواع المعلومات، وهذه النطاقات تشمل أشكالاً وبروتوكولات محددة وحقوق الإدارة لكل نوع من المواد، وعلى سبيل المثال نطاق الأفلام الرقمية سيكون مختلفاً تماماً عن نطاق ألعاب الفيديو، والنصوص والتي عادة ما توصف بمصطلحات ببليوجرافية كالمؤلف والعنوان.

إن عملية فصل الوظائف العامة عن الوظائف الخاصة بكل نوع من المحتوى يكون لها فوائد أخرى حيث تشجع على إنشاء أسواق مختلفة، وتسمح بوجود إطار قانوني لتخزين الكيانات الرقمية ونقلها وتوزيعها.[14]

رابعاً: الأسماء والمحددات هي مجموعة الأبنية للمكتبات الرقمية:

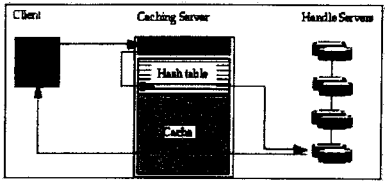
تعد الأسماء من الوحدات الحيوية في بناء المكتبات الرقمية، حيث تقوم الأسماء بتعريف الكيانات الرقمية وتسجيل الخصائص الفكرية لها، وتحديد تغير الملكية الفكرية، وهي أيضاً تستخدم في الاستشهادات المرجعية، واسترجاع المعلومات، وفي الربط بين الكيانات.

يجب أن تكون هذه الأسماء فريدة، وهذا يتطلب وجود نظام إداري لتحديد من الذي يقوم بتحديد الأسماء وتغيرها، ويجب أن تبقى لفترات طويلة لقصر استخدام المحددات على موقع محدد قد يكون اسم الكومبيوتر. إنه إذا ما تم إلغاء هذه المادة، ومحوها لا يجب أن يعطى واصفها لأي مادة أخرى ولكن يظل للمادة نفسها، كل هذا يتطلب وجود نظام آلي متكامل يتعامل مع المواد المختلفة بإعطائها الواصفات التي يدخلها عليه العاملون على النظام فيقوم هو بتخزينها عليه.

ولقد وفرت الوكالة برنامجاً يتعامل مع هذه المتطلبات، ويقوم هذا البرنامج على توفير واصفات تعرف المواد الرقمية كما يقوم على تحديد مواقع مستقلة لكل وحدة مخزنة، وكل هذا يتم عن طريق خادم

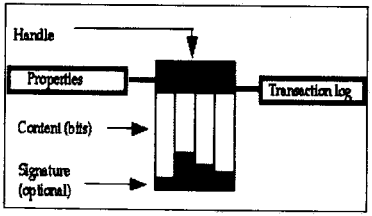
(14) مفاهيم أساسية في بنية المكتبة الرقمية وليم آرمز، ترجمة أحمد عبد الله، تمهيدي ماجستير -المرجع السابق نفسه.

Server كبير يتم تخزين المواد كلها عليه كما أنه يساهم في عمليات البحث والتخزين.



خامساً: كيانات المكتبة الرقمية أكثر من أن تكون مجموعات صغيرة:

تختزن المعلومات المختزنة في المكتبة الرقمية على أنها كيانات رقمية وهي عبارة عن مجموعة من الوحدات الرقمية الصغيرة، ولكن هذا تعريف بسيط جداً، حيث أن محتويات الكيانات الرقمية الأساسية يكون لها بناء خاص، وبعض المعلومات التي ترفق بها مثل حقوق الأعمال الفكرية، والشكل يوضح أن الكيانات الرقمية تتكون من جزأين هما: المحتوى، وبيانات مرفقة يطلق عليها أحياناً واصفات البيانات.



وحتى يتمكن المحتوى من التعبير عن معلومات مفيدة يجب أن يكون نوعها معروفاً، فيمكن أن يكون جزءاً من المحتوى عبارة عن نصوص ربما تكون معدة بواسطة إحدى لغات التحديد، بينما جزء آخر يكون ملف صوت، وقد يحتوي الكين الرقمي الواحد على أنواع عديدة من المحتويات واصفات البيانات من العناصر المطلوبة لإدارة الأعمال الفكرية القيمة، فهي دائماً تحتوي على محدد فريد، وربما

تحتوي أيضاً على بعض الخصائص مثل: الحقوق وطرق الإتاحة، وأحد الخصائص الهامة بيان إذا كانت حالة الكيانات الرقمية متغيرة، وهو ما يمكن التنبيه إليه بعد اختزانها في المستودع، وهناك خاصية أخرى هامة وهي التوقيع الإلكتروني أو أي طريقة أخرى تثبت أن الكيان لم يتغير، وبصفة دورية يجب الاحتفاظ بسجل لجميع الإجراءات التي تمت مع كل كيان رقمي.

سادساً: كيانات المكتبة الرقمية المتاحة للاستخدام تختلف عن الكيانات المختزنة:

في المكتبة الرقمية ما تقوم بتخزينه ليس هو ما نحصل عليه يجب على البناء أن يميز بدقة بين الكيانات الرقمية التي أنشأها صاحبها، والكيانات المختزنة في المستودعات من جهة، والكيانات التي تبث للمستفيدين من جهة أخرى.

يتلقى المستفيد نتائج معالجة أحد البرامج للكيانات المختزنة، وقد يكون هذا البرنامج بسيطاً مثل برامج نقل الملفات FTP، وبعضها يكون معقداً، وعلى سبيل المثال إذا اختزنت صورة في شكل موجات صغيرة عند استخدامها سوف تنشأ صورة وفقاً للخصائص المطلوبة من المستفيد.

بعض مستويات الكيانات الرقمية يمكن أن تصل إلى المستفيد بأكثر من طريقة، وعلى سبيل المثال: رصيد الأعمال الموسيقية بالمكتبة يمكن أن يستخدمه المستفيد بنقله إلى جهاز الكومبيوتر الخاص به، وبديلاً لذلك يطلب المستفيد من المستودع إعداد برنامج يقوم بنقل رصيد الأعمال الموسيقية عبر الشبكة. وبعض أنواع الكيانات الأخرى مثل: قواعد البيانات، وألعاب الفيديو يحتاج استخدامها إلى تفاعل بين المستفيد وتنفيذ البرنامج.

سابعاً: العناية بالمعلومات المختزنة في المستودعات:

تختزن المستودعات الكيانات الرقمية بشقيها المحتوى وواصفات البيانات، وربما يختلف الكيان الرقمي المختزن في المستودعات عن الكيان الرقمي المتاح للمستفيدين، وكذلك المستودعات الأخرى يكون لها تنظيم مختلف، ولكن الكيان الرقمي في كل مستودع سيكون له تسجيلة مماثلة تشتمل على خصائص الكيان وعندما تحتوي الكيانات الرقمية على أعمال فكرية قيمة، فإن شكل التخزين في

المستودعات يشتمل على المعلومات التي تسمح بإدارة الكيانات من خلال إطار اقتصادي واجتماعي، وتقوم المستودعات بحفظ هذه المعلومات والتزويد بالمعلومات المرجعية الأساسية، كما تقدم الأمن لهذه الكيانات لضمان الاستخدام القانوني للكيانات الرقمية.

إن التنظيم الداخلي للمستودعات، وطريقة اختزان الكيانات الرقمية غير معلومة من قبل المستفيد، ويوجد بروتوكول خاص بالتفاعل مع المستودع يطلق عليه « بروتوكول إتاحة المستودع » والأوامر الرئيسة في هذا البروتوكول تعمل على إتاحة الكيانات الرقمية والواصفات الخاصة بها، وطلبات الخدمة، بالإضافة إلى توفير أوامر لإضافة وإلغاء الكيانات الرقمية.(15)

تحديات وصعوبات تواجه المكتبة الرقمية:

من الضروري الإشارة إلى أن إنشاء مكتبة رقمية وتصميمها على درجة عالية من الكفاءة يعد عملية ليس بالسهولة المتوقعة حيث يتمخض عن تلك العملية العديد من الصعوبات والمعوقات التي يجب أخذها في الاعتبار. لهذا السبب سنقوم باستعراض أهم التحديات والمشكلات التي تواجه تصميم مكتبة رقمية ذات كفاءة إلى جانب استشراف أهم الوسائل التي تمكن من تخطي تلك الصعوبات.

صعوبة الحصول على حلول قاطعة لكل هذه التساؤلات فإلى جانب التكلفة المرتفعة المرتبطة بتطوير المكتبات الرقمية وإنشائها فتحوا آفاقاً جديدة من التعاون على المستوى الوطني فيما يتعلق بتكوين المجموعات الرقمية من أهمها على سبيل المثال مشروع المكتبة الرقمية بمكتبة الكونجرس الأمريكية Digital Library US. National.

سنحاول في الفقرات الآتية إسقاط الضوء بشكل موجز على أهم هذه التحديات والصعوبات الرئيسة التي تواجه المكتبات الرقمية. (16)

---

(15) مفاهيم أساسية في بنية المكتبة الرقمية وليم آرمز، ترجمة أحمد عبد الله – المرجع السابق نفسه.

(16) المكتبات الرقمية: المفاهيم والتحديات وأثرها علي مهنة المكتبيين: دراسة بين الواقع والمأمول" –الأساليب الحديثة لإدارة المكتبات ومراكز المعلومات بالجودة الشاملة–ديسمبر 2005 الإسكندرية – مصر.

2.1 تحديات خاصة ببناء المجموعات وتنميتها:

لقد أظهرت المكتبات تحديات كبيرة خاصة بتنمية المقتنيات وبنائها التي تعد كذلك أحد الوظائف الرئيسة التي تقوم بها المكتبات. حيث تقوم المكتبات بجمع وبناء المجموعات المنشورة عبر وسائط متعددة ومتنوعة مثل: الكتب، والدوريات، والأقراص المغنطة (Disc Optics Compacts (DOC، والأشرطة الصوتية، وأشرطة الفيديو... مع الزيادة المطردة في الوسائط المتعددة فإن المكتبات تقوم بإضافة بناء مجموعات رقمية إلكترونية إلى جانب المجموعات التقليدية التي تقوم بانتقائها حيث أن المكتبات لا يمكن لها أن تستبدل الأوعية التقليدية بأوعية أخرى في شكل وسائط آلية.

2.2 تحديات متعلقة بمشاركة مصادر المعلومات والخدمات:

يعد التعاون وإتاحة مصادر المعلومات بين عدد من المكتبات الرقمية من أهم التحديات التي تواجه المكتبة الرقمية.

تقوم المكتبات بالتعاون مع بعضها بعض من أجل المشاركة في إتاحة مصادر المعلومات منذ زمن طويل. هذه الوظيفة تتمثل على سبيل المثال في تمييز الإعارة المتبادلة بين المكتبات وتطوير المجموعات وبنائها وفق سياسة تعاونية تكاملية إلى جانب المشاركة في برامج الحفظ واختزان مصادر المعلومات، والفهرس الموحد، كذلك قوائم موحدة بالمطبوعات المسلسلة (السلاسل). وهذه المصادر الموحده (التعاونية) تتم من خلال مؤسسات وهيئات متنوعة والمشروعات التعاونية إلى جانب الشراكة والاتفاقيات الرسمية وغير الرسمية المتعلقة بالمصادر الموحدة في المكتبة الرقمية ولعل أفضل مثال على ذلك هو مشروع المكتبة الرقمية الأمريكية Federation US National Digital Library

2.3 تحديات خاصة بتنظيم المكتبة الرقمية:

من أهم التساؤلات التي تطرح نفسها في هذا الإطار يتعلق بكيفية تنظيم المكتبة الرقمية لمصادرها وللإجابة عن هذا السؤال نقوم باستعراض وتميز أربع نقاط أساسية في إدارة الوثائق الآلية.

نشير في البداية إلى أن المعيار الأمريكي المتعلق بالوصف الببليوجرافي للبيانات MARC يُعد بشكل

قاطع غير كافٍ لوصف البيانات الببليوجرافية الرقمية، وذلك لأنه عندما نأخذ في الاعتبار طبيعة الوثيقة أو الوعاء الإلكتروني فإنه من المناسب وصف جميع مكوناته، وأشكاله المتنوعة من (صوت، صورة، نص...).

2.4 تحديات متعلقة بحقوق المؤلفين:

تُعد مسألة حقوق المؤلفين من أكثر المسائل أهمية، ومن أكثر التحديات الشائكة التي تقف عائقاً أمام تصميم وإنشاء سياسة عامة لتنمية مجموعات المكتبات الرقمية حيث أن الحقوق الفكرية للمؤلفين أو حتى حقوق الناشرين يمكن أن تقف حائلاً بل وتشكل حاجزاً أمام المكتبة لتحويل المصادر المطبوعة أو غيرها من المصادر المتاحة في شكل تقليدي إلى مصادر رقمية، وذلك ما يسمى بعملية «الرقمنة» بواسطة المكتبة.

2.5 تحديات مرتبطة بالوصول إلى المعلومات:

من المشكلات والتحديات التي تواجه المكتبة الرقمية تلك التي تتعلق بكيفية إتاحة المعلومات والتكلفة المرتبطة بتلك الإتاحة. ونشير هنا إلى أن هناك العديد من المكتبات الرقمية التي حاولت توسيع نقاط الإتاحة للمستفيدين من أجل الوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية. ولكي يتم معالجة ذلك التحدي يجب أن تكون هناك دراسة مسبقة تتناول احتياجات المستفيدين من المكتبات الرقمية إلى جانب ذلك تحديد الأبعاد، والخصائص المتنوعة الخاصة بكيفية الاتصال، والمكونات التقنية واستخدام الويب.

وينبغي الإشارة إلى أن تكلفة الاتصال وإتاحة سبل الاتصال والوصول إلى مصادر المعلومات الرقمية يمكن اعتبارها من المسائل الجوهرية التي تقابل المكتبة الرقمية. حيث أن التحدي المالي والإداري المتعلق بإتاحة الوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية يمكن أن يبرز مشكلات مالية مرتبطة بمشروعات الرقمنة وذلك لأمد طويل.[17]

(17) المكتبات الرقمية: المفاهيم والتحديات وأثرها على مهنة المكتبيين: المرجع السابق نفسه.

2.6 تحديات متعلقة بحفظ مصادر المعلومات الرقمية واختزانها:

تُعد مشكلة حفظ مصادر المعلومات الرقمية واختزانها من المشكلات الهامة المنوطة بالمكتبة الرقمية. ومن المعروف أن المجموعات التقليدية داخل المكتبات تخضع بصفة دورية إلى تحكم وضبط مناخي يمنع من تحامض تلك الأوعية، وبالتالي تلفها وذلك بهدف توفير فترة حياة أطول لأوعية المعلومات التقليدية. وفي المقابل نجد أن الحفظ الخاص بمصادر المعلومات الرقمية يمكن أن يحفظ المعلومات فترة زمنية أطول. ولكن نلاحظ أن وسائط التخزين الرقمية هشة وضعيفة وقابلة للتلف بشكل كبير. كذلك نواجه مشكلة مرتبطة بالتطور التقني المطرد بشكل سريع. حيث أن الانتقال من تقنية إلى أخرى يجعل المعلومات المسجلة والمقروءة بتقنية تقادمت غير مقروءة بتقنية أكثر حداثة، ومن ثم من الصعب الوصول إليها إلا إذا لجأنا إلى الشروع في عمليات تحويل، ونقل للمعلومات من وسيط إلى آخر، ولكن يجب الأخذ في الحسبان أن ذلك له تكلفة إضافية.

3. تاثير المكتبة الرقمية على مهنة المكتبيين:

هناك تساؤل هام يظهر كنتيجة حتمية لتصميم المكتبات الرقمية وتطبيقها، ذلك السؤال يتعلق بالتأثيرات المباشرة التي أحدثتها المكتبة الرقمية على مهنة المكتبيين وأخصائيين المعلومات خاصة بالمقارنة مع المكتبات التقليدية. سوف نتعرض في الفقرات الآتية للإجابة عن ذلك التساؤل.

حيث نجد أنه بالفعل يجب على المكتبيين الشروع فى محاولة عمل تغييرات شبه جذرية في العادات والممارسات المرتبطة بعملهم، وذلك حتى يتسنى لهم التأقلم مع التنظيم الهيكلي والوظيفي الجديد الناتج عن المكتبة الرقمية، وكذلك نظن أن التاهيل والتدريب على أدوات العمل الجديدة ومهاراته يتطلب المرونة والعمل الجاد، والرغبة المستمرة في التغير والتحديث من جانب المكتبيين وأخصائي المعلومات. ونشير كذلك إلى أن اكتساب مثل هذه المهارات تتشابك مع مرحلة عملية التحويل -تحويل النصوص التقليدية إلى نصوص رقمية- التي تحتاج بطبيعة الحال إلى الوقت والتكلفة كذلك تستدعي إعادة النظر في فحص المعايير الخاصة باختيار الهيئة العاملة في المكتبات التقليدية، وإلى جانب ذلك تبرز في الوقت الراهن وبشكل واضح الاحتياجات المتزايدة إلى ضرورة وجود واستحداث وظائف

جديدة مثل: وظيفة متخصص في مصادر المعلومات على الشبكات، ومتخصص في مساعدة القراء والمستفيدين عن بُعد، ومتخصص في تكشيف واستخلاص مصادر المعلومات المتاحة على الشبكات إلى غير ذلك. وهناك وسائل وطرق أخرى لإتاحة خدمات حديثة إلى جانب الوصول، وإتاحة مصادر جديدة في شكل رقمي فقط. (18)

الخاتمة:

وفي ختام هذه الدراسة نشير إلى أن ذلك العرض قد سمح لنا أن نكون على دراية ووعي كامل وتام بالأهمية القصوى والمتباينة التي يقدمها تصور مفهوم المكتبة الرقمية وخاصة في عالم المكتبات والمعلومات. ومما لا يدع مجالاً للشك أن هذا العالم يجد نفسه في الوقت الراهن في مرحلة من التطور المهم حيث أنه أخذ على عاتقه تبني عدة طرق، ووسائل غير تقليدية، وذلك على مستوى مهنة المكتبيين وأخصائيي المعلومات. هذا العنصر لا يمكن إلا أن تكون له نتائج على مستقبل المكتبة الرقمية وذلك من خلال المستقبل القريب في ألفيتنا الثالثة.

يمكن القول: إن كثيرًا من مؤسسات المعلومات في العالم قد وصلت إلى قناعة لم تعد قابلة للتراجع عنها بأن التحول إلى أسلوب المكتبات الرقمية وتطبيقها بشكل فاعل، وضخ معطياتها في مفاصل الجسد المعلوماتي، هو الإنجاز الأهم الذي يمكن أن تحققه مؤسسات ومراكز المعلومات، ولم يختلف أحد من علماء المكتبات والمفكرين العرب والأجانب منهم حول ذلك الإجراء، واندفعت الجهات والمؤسسات ذات الصلة إلى الاستفادة من تطبيقات التقنية نظرًا إلى الفوائد الملموسة على أرض الواقع المعلوماتي.

وفيما يلي أهم النتائج والتوصيات التي خرجت بها هذه الدراسة:

1. ضرورة توفير خدمة الإنترنت لكافة أقسام المعلومات في المؤسسات، والمراكز الحكومية مما يسهل عمل المكتبة الرقمية.
2. التخطيط الجيد لإعداد العاملين، وتهيئتهم نحو التحول من المكتبات التقليدية إلى المكتبات الإلكترونية من خلال عقد الدورات التدريبية اللازمة لتثقيفهم.

(18) المكتبات الرقمية: المفاهيم والتحديات وأثرها على مهنة المكتبيين: المرجع السابق نفسه.

3. عقد الندوات واللقاءات والورش اللازمة لإزالة المخاوف لدى بعض العاملين من غموض مفهوم المكتبات الرقمية، والفوائد المرجوة منها.
4. تشجيع العاملين في مجال المكتبات للتحول نحو المكتبات الرقمية من خلال رصد أنظمة جيدة للحوافز للتغلب على المقاومة التي يبديها بعضهم تجاه عملية التغيير.
5. تتيح المكتبات الرقمية مجموعة متنوعة من خدمات المعلومات، هي الدمج بين الخدمات التقليدية، والعمل الدائم على تحسين مستوى هذه الخدمات باستغلال التقنيات الحديثة، فضلاً عن مجموعة من الخدمات الرقمية.
6. تختلف خدمات المعلومات الرقمية من نظام إلى آخر أو من مكتبة إلى أخرى وفقاً لتاريخ المكتبة نفسها، وحجم مجموعاتها، وبدايتها مع مشوار الرقمنة بصفة عامة.
7. نظراً لتفاوت احتياجات المستفيدين واختلاف حاجات الفرد الواحد نفسه من وقت إلى آخر يصعب وضع معيار محدد وثابت يمكن أن تقاس عليه مدى جودة الخدمة من عدمها، خاصة أن مفهوم خدمات المكتبات الرقمية وطبيعتها وجودتها مرتبط بتطور البرمجيات التي يمكن أن تحقق خدمات أكثر تطوراً لتواكب تطور وتغير احتياجات المستفيدين.
8. مما لاشك فيه أن انضمام المكتبات في مشروعات الرقمنة واسعة المدى LSDIs دافع محفز لتحسين الخدمات وتطويرها، فضلا عن كونه يضمن إتاحة أوسع للمجموعات، وتحقيق إفادة أعلى من خلال مجموعات المكتبات أو المجموعات الأخرى المشتركة في المشروع نفسه.
9. مازال نقص الوعي المعلوماتي مشكلة تهدد مستقبل العالم العربي، إذ مازلنا حتى الآن وللأسف داخل المجتمعات الأكاديمية العربية نعاني من مشكلة عدم الرغبة أو عدم الموافقة على إتاحة الإنتاج الفكري بنصوصه الكاملة من خلال مثل هذه المشروعات الرقمية، وهنا مكمن الخطورة إذ إن المجتمع الأكاديمي مسؤول عن نشر الإنتاج الفكري العلمي المتميز الذي هو مرآة لتطور الفكر وحركة البحث داخل المجتمعات، وهذا الحجب ينعكس على صورتنا وفكرنا كشعوب أمام العالم من جهة، ومن جهة أخرى فهو إعاقة لتطور حركة البحث العلمي.

المصادر والمراجع:

1. إيمان فوزي عمر وإيمان محمد محمود. - التواجد العربي بالمكتبة الدولية الرقمية للأطفال على شبكة الإنترنت. - مجلة المعلوماتية. - ع20 (ديسمبر2007م).
2. المكتبات الرقمية: المفاهيم والتحديات وأثرها على مهنة المكتبيين: دراسة بين الواقع والمأمول» الأساليب الحديثة لإدارة المكتبات ومراكز المعلومات بالجودة الشاملة- ديسمبر 2005م الإسكندرية - مصر.
3. حسن عواد السريحي وناريمان خالد حمبيثي. مبنى المكتبة الإلكترونية: دراسة نظرية للمؤثرات والمتغيرات. -مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. -مج6،ع2 (أكتوبر 2000م _مارس 2001م).
4. خالد عزب. إتاحة المجلات العلمية على موقع مكتبة الإسكندرية. - صحيفة الحياة. -ع15915 (31/ 10/ 2006م).
5. عبد الرحمن فراج. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. مجلة المعلوماتية. ع10 (يونيو 2004).
6. مسفرة بنت دخيل الله الخثعمي. المكتبات الرقمية. - مجلة المعلوماتية. - ع10 (يونيو 2004م).
7. مؤتمر دولي بالاسكندرية حول المكتبة الرقمية العالمية. - أحوال المعرفة. س11 ،ع45 (نوفمبر 2006م).
8. موريس أبو السعد ميخائيل. النظم الرقمية وإسهاماتها في النهوض بخدمات المكتبات المتخصصة. - مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. - مج6،ع (أكتوبر - مارس).

المصادر الاجنبية

9. Borgman، C.L. "What are Digital Libraries? Competing Visions". Information Processing Management، v.35 (1999).P.227-245.
10. Fox، Edward A. and Urs، Shalini، R. "Digital Libraries". ARIST، v.36 (2002).P. 518.
11. Gravy، William D، and Blever C.Griffith. Scientific (Communication its Role in the Conduct of Research and Creation of Knowledge، key Papers in the Information Science. E.D. by B.C.Griffith، New York، Knowledge Publication، 1980 . P.38-51.
12. Hurd، Julie M، Ann. C.Weller and Susan Y، Crawford.- " The Changing Scientific and technical communication system In Susan Y.Crawford. From Print to Electronic. The Transformation of Scientific Communication، Melford، New Jersey، Information Today، ASIS، 1996 .
13. Jacquesson، Alain and Alexis Rivier._ Bibiotheques et Documents Numeriques: concepts، composantes، techniques of enjeux._ Paris: Cercle de la Librairie، 1999 .
14. Kuny، terry and Gary Cleveland. "The digital library: myths and challenges. IFLA Journal، V. 24، no2 (1998).P. 107-113.

15. Jones، Ruth Ann. Behind the Scenes in Digitization Project ، Feminist collections، (22) .- available

at: http: / /www.library.Wisc.edu /libraries /womensstudies /fc /fcjones .htm

مواقع على الإنترنت:

16. http: / /www.alyaseer.net /vb /showthread.php?t= (4505)

17. http: / /www.alyaseer.net /vb /showthread.php?t= (5518)

18. http: / /informatics.gov.sa /details.php?id= (218)

19. http: / /journal.cybrarians.info /no /dlib.htm

20. www.kfnl.gov.sa /idarat /KFNL_JOURNAL /m /word /4 .doc

المكتبة الرقمية العربية: الأسس الفلسفية والنظرية

أ. زايدي حسنية
جامعة وهران - الجزائر
كلية الحضارة الإسلامية والعلوم الإنسانية
قسم علم المكتبات والعلوم الوثائقية
zaidi.hasnia@gmail.com

المستخلص

إن المجتمع أصبح ينظر إلى المكتبات ومراكز المعلومات على أنها مؤسسات تثقيفية هامة لها وظيفتها المبدئية في دعم الثقافة التي تحتويها، بالإضافة إلى المعرفة المتراكمة في كل حقل من حقول المعرفة البشرية من القيم، والمعتقدات والمفاهيم والمعايير التي توارثها جيل عن جيل، وهي بدلك تدعم الروابط الاجتماعية داخل المجتمع الواحد من خلال ما تقدمه من أنشطة ثقافية متنوعة.

إن تقنية الإعلام والاتصال والمعلومات الحديثة بدأت بتغيير حياة المجتمعات المعاصرة تغييراً جذرياً في جميع مجالات الحياة الاجتماعية، والاقتصادية، والعلمية، والسياسية، والعسكرية وغيرها كما بدأت هذه التقنية بخلق مفاهيم جديدة مثل العولمة، واقتصاد السوق، والمنافسة وتعرض كل يوم تجهيزات أكثر تطوراً، وذات قدرات هائلة في معالجة المعلومات، وتخزينها، ونقلها بسرعة فائقة عبر العالم.

هذه المفاهيم الجديدة التي بدأت تزيح مفهوم المكتبة التقليدي وهو ما سنحاول توضيحه من خلال هذه المداخلة محاولين التطرق إلى مفهوم المكتبة الجديد الذي يعبر عنه باسم «المكتبة الرقمية».

إن الحديث عن المكتبة الرقمية في وطننا العربي دونه الكثير من المعوقات، ولا سيما إذا لاحظنا أن المكتبات التقليدية ما زالت هي الشائعة كما أن معظمها يفتقر إلى الميكنة، وبعضها يعتمد على التوثيق الورقي لمحتوياتها.

فمهمة الانتقال من العصر اليدوي إلى العصر الرقمي ما زالت في بدايتها، وهي محط اهتمام الباحثين في هذا المجال في وطننا العربي في محاولة تقليص أو حل بعض مشكلاتها، ولا سيما التمويل، فلقد أفادت

هذه المكتبات من التطور التقني بنسبة متفاوتة بحيث أصبح لبعضها أنظمة إدارة متكاملة في حين اكتفى بعضها الآخر بالفهرسة على الحاسب الآلي، وبقي بعضها يستخدم نظام البطاقات القديم في التوثيق في حين تسعى مجموعة منها إلى أن تكون رقمية، وهي مجموعة محدودة جداً في الدول العربية.

إن انتقال المكتبات من العصر الآلي أو العصر الورقي إلى العصر الرقمي سيواجه تحديات كبرى لم يتم حتى الآن تخطيها أو معالجتها مما سينعكس سلباً على البحث العلمي الذي تشكل المكتبات عماده عموماً.

فإذا كانت المكتبات قد أفادت بشكل عام من التطور التقني الذي شهده العالم على مر السنوات الخمسين الماضية فإن صعوبة الانتقال إلى العصر الرقمي في الدول العربية تكمن في غياب البنية التحتية المطلوبة من أجهزة الحاسوب، وبرمجيات داخل المكتبة بالإضافة إلى ضعف التمويل، والبنية التحتية للاتصال بشكل عام في غالبية الدول العربية التي ما زالت تعتمد نظام الاتصال بالإنترنت عبر الهاتف، كما أننا لم نصل إلى مرحلة الإنتاج، وما زلنا مستهلكين للمعلومة، ولكل ما له علاقة بتقنيات المعلومات بالإضافة إلى الإمكانيات شبه المحدودة للقوى العاملة في المكتبات، ومراكز المعلومات.

ولا شك أن المكتبات الرقمية تحتل اليوم أكثر المناطق نشاطاً على جبهة البحث في مجال المكتبات، وعلم المعلومات ويعود ذلك إلى أسباب عديدة لعل أهمها هو الأهمية المتزايدة للمعلومات الرقمية في جميع مجالات النشاط البشري، وحرص مختلف المؤسسات المعاصرة على اقتناء المعلومات وتداولها في صورة رقمية ولمختلف الأغراض الحياتية. ويرى بعض الدارسين أن المكتبات الرقمية سوف تُحدث تغييرات جذرية في أساليب العمل والنشاط العلمي لدى الباحثين في مختلف مجالات المعرفة البشرية، بالرغم من أننا لا نعرف حتى الآن ماهية هذه الأساليب الجديدة. كما يرى آخرون أنه من المأمول أن تؤدي الأساليب الحديثة لاستكشاف المعرفة Knowledge discovery، والذي يعتمد على إنتاج المعرفة في جميع مراتبها والاستخراج الآلي للمعرفة في جميع مستوياتها، إلى نقل المكتبة الرقمية من كونها مؤسسة للبيانات والمعلومات إلى مؤسسة للمعرفة، وإلى أن تصبح المكتبة الرقمية في القريب العاجل مصدراً معرفياً لكل من التعليم والتدريب والتعاون الدولي، كما أننا سوف نشعر بتأثيراتها هذه في كل جوانب النشاط الإنساني؛ من الأعمال الصناعية إلى الإجراءات الحكومية، ومن التربية والتعليم إلى البحث والتطوير.

لقد كان للانفجار الإلكتروني في ميدان المعلومات والاتصال الأثر الكبير على كل نواحي حياة الإنسان، ولم يكن ميدان المكتبات والتوثيق بمعزل عن هذه التحولات، حيث أخذ النصيب الأوفر، أما على مستوى المفاهيم أو على مستوى الممارسات، ويظهر هذا التأثير جلياً على المستويات التنظيمية، نتيجة تغير وسائل وطرق اختزان واسترجاع المعلومات كماً ونوعاً وتحول في شكل معلومة وطبيعتها مما فرض على المكتبات، وسائر المؤسسات الوثائقية واقعاً جديداً قلب كل الأسس والمعايير التي سادت ولفترة زمنية طويلة رأساً على عقب، وكان تهديده حتى على الوظيفة الرئيسة التي من أجلها وجدت كوسيط بين المعلومة والمستخدم، إذ أصبح الباحث عن المعلومة لا يكلف نفسه عناء التنقل والبحث، حيث تأتيه المعلومة وهو في منزله، ودونما حاجة إلى وسيط.

وكنتيجة للوضع الجديد ولتبرير أحقية وجودها، وفرض نفسها على الواقع، أخذ الاهتمام بالتفكير بالمكانة والوظيفة التي تستند إلى هذه المؤسسات، والدور الذي ستلعبه في محيط طوت فيه أبعاد الزمان، والممكن إلى الأبد، وأخذت امبراطورية الكتاب المطبوع تتهاوى أمام الازدياد المذهل لأشكال الكتاب على شكله الإلكتروني، وبوسائط سيصعب عدها في المستقبل القريب.

وكما بالأمس القريب عندما استطاعت أن تتكيف، وتستفيد في كل مرة من الوثبات التقنية ذلك أن العلاقة التي تحكمها بالتقنيات هي علاقة وظيفية تستنجد بها لأداء رسالتها، ولم تكن في يوم من الأيام عقبة تحول دون أداء وظيفتها في هذه المرة كذلك عرفت كيف توظف التقنيات الحديثة، وتستثمرها لصالحها فتحولت إلى أشكال لا تحدها جدران، ولا تحكمها أبعاد حتمية لاستيعابها التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصال، ولكن هذا التحول الكبير لم يكن ليمر دون أن يترك آثاراً مباشرة، وغير مباشرة سواء على مؤسسة المكتبة في حد ذاتها، أو على المحيط العام الذي تتواجد فيه ويظهر هذا جلياً في الأشكال المختلفة التي تتخذها المكتبات تماشياً مع الواقع الجديد المتسم باللامادية.

إجراءات الدراسة:

إشكالية الدراسة:

في ظل التطور الرهيب الذي يشهده قطاع المعلومات والاتصالات، طرأت على مستوى العالم تغيرات

لها أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية، وبرزت العولمة بتحدياتها الثقافية، والمعرفية والتقنية التي ينبغي مواجهتها بأساليب، وخطط واعية ومدروسة، لا مجال فيها لردود الأفعال العشوائية، تمكننا من فهم الأوضاع الجديدة بكل ملابساتها ليتسنى لنا وضع الأسس اللازمة لمواكبة ثورة المعلومات، والتعامل مع المفاهيم الجديدة باعتبار أن المكتبات، ومراكز المعلومات من بين أنظمة المعلومات التي تشكل القاعدة الأساسية لكل تنمية شاملة.

وفي هذا السياق، فإن تجاوب المكتبات، ومختلف مراكز المعلومات، والتوثيق الوطنية مع المتطلبات التي يفرضها العصر والاستفادة القصوى من الإمكانيات التي تتيحها التقنية وتكييفها مع واقعها، ضرورة لا مناص منها إذا ما أرادت الاستبقاء على حياتها لذا بدا من الضروري إنشاء المكتبات، ومراكز المعلومات؛ وتزويدها بأحدث التقنيات الحديثة، وإرساء نظم جديدة لإدخال هذه المؤسسات في إطار شبكة من شأنها أن تدعم العمل التعاوني المشترك، وتفعله، وتساهم في التسيير العقلاني لوضع الأسس اللازمة لما يسمى الآن بالمكتبة الرقمية، ولتحليل الوضع تحليلاً موضوعياً بعيداً عن النظرة التجزئية الضيقة التي تفرضها الإرهاصات التقنية والواقع المهني، انطلاقاً من الواقع الذي تعيشه المؤسسات الوثائقية الغربية بصفة عامة والمؤسسات الوثائقية في الوطن العربي على وجه التحديد لفهم العلاقة التكاملية بين التقنية وعلم التوثيق، ودور الخبرة المعرفية التراكمية في الواقع المهني في تعزيز هذه العلاقة لذا فإن إشكالية الدراسة حول سؤال يتفرع منه مجموعة من الأسئلة وهي:

- هل المكتبة الرقمية هي تحصيل حاصل واستمرار ومكمل للمكتبة التقليدية أم هي صنف آخر من المكتبات موازٍ للمكتبة التقليدية، وما هي العلاقة الموجودة بينهما؟
- ما هو واقع بناء المكتبات الرقمية في الوطن العربي، وما هي المشروعات التي وضعت لإرساء دعائمها، وما هي عوائقها؟
- ما مدى تطابق المكتبة الرقمية مع المكتبة التقليدية من حيث كون التحول في مجال المكتبات والمعلومات من الطابع التقليدي إلى الطابع الإلكتروني أو الرقمي يتطلب المحافظة على الدور الهام الذي تلعبه المكتبة التقليدية مع وضع إجراءات جديدة في احتواء التطور المذهل في المفاهيم الحديثة للمكتبة؟

- ما الهدف أصلاً من التحول من مكتبة تقليدية إلى مكتبة رقمية؟

وللإحاطة بكل الجوانب المتعلقة بالإشكالية كان لزاماً علينا الاستناد إلى جانب نظري من شأنه أن يرفع عن الأذهان الكثير من اللبس، والغموض الذي يكتنف هذا الموضوع بالذات، وذلك من خلال التطرق إلى تحديد المفاهيم الدلالية لمصطلح المكتبة الرقمية، ومكوناتها الأساسية، والشروط الواجب توفرها في عملية بنائها.

أهمية الدراسة:

عرفت المكتبات اهتماماً متزايداً من علماء وكتاب المكتبات بصفة عامة، والمكتبات الرقمية بصفة خاصة والتي تعد من الموضوعات التي يكثر حولها النقاش، والجدل العلمي بين مدارس العلم المختلفة.

إنّ موضوع المكتبات الرقمية من الموضوعات المثيرة والبالغة الأهمية من الناحية العلمية والعملية، فمن خلال الإشكالية التي يثيرها هذا الموضوع، تبرز لنا على الفور الأهمية العلمية والدافع إلى اختياره، فهو وان كان محط اهتمام الباحثين، والكتاب في مختلف التخصصات، والميادين منذ وقت ليس بالقصير، إلا أنه ظل متجدداً على الدوام في السنين الأخيرة لا في مضمونه فحسب، بل في نطاقه أيضاً في مجال المعلوماتية والرقمية، ذلك هو إذاً موضوع البحث الذي استدعى اهتمامنا كونه من القضايا المُلحّة في مجال قطاع المعلومات، والتي فرضها التطور العلمي، والتقني الذي بلغه العصر.

منهج الدراسة:

من أجل دراسة المشكلة، موضوع البحث وتحليل أبعادها، وجوانبها، وأسبابها، ونتائجها، وللإجابة على إشكالية البحث، تمت الدراسة بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على أسلوب الاستنتاج في المعالجة.

الفصل الأول: المقاربات النظرية حول المكتبة الرقمية

المكتبات في ظل التقنية الحديثة:

إن العصر الحديث يشهد تطورات متسارعة، خاصة في ميدان تقنية المعلومات والاتصال، ولعل من أهم القطاعات التي مستها تغيرات أكثر، وأحدث في أساسياتها ومقومات وجودها شرخاً كبيراً هو قطاع المعلومات والمكتبات هذا التحول العميق الذي شاهدته هذه المؤسسات من تغيير في نظام تسييرها، وإدارتها وتنظيمها، وتحول عميق في سلوكها نحو المعلومة، اقتناء ومعالجة واسترجاعاً، وبالتالي التغيير في وظيفتها كوسيط بين المستعمل والمعلومة، ومحاولة منها التكيف مع الوضع الجديد الذي تولد على إثر الاستخدام المتزايد لهذه التقنيات، ويمكننا أن نجمل هدا التغير في أمرين أساسيين وهما:

الأول: ويمكن ربطه بالوضع الداخلي للمؤسسة الوثائقية ويتمثل بالأساس في إدخال التقنيات الحديثة على طول السلسلة الوثائقية من اقتناء ومعالجة وبث، وقد كان في اختراع البرمجيات الوثائقية الحديثة، وتسهيل معالجة البيانات الببليوغرافية بكميات كبيرة الدافع الذي أغرى الكثير من المؤسسات إلى اقتنائها، مما سهل إتاحة محتوياتها على الخط المباشر، وتكوين الشبكات.

الثاني: ويتعلق بالدرجة الأولى بالتغيير الكبير الذي طرأ على المعلومة، إما في نوعيتها أو في أشكال الوسائط في تخزينها، وقد تكيفت المكتبات مع هذا التغيير، وذلك باستخدام التقنيات الحديثة للوصول إلى المصادر الخارجية، خاصة منها المصادر الإلكترونية لكن هدا التوجه لم يمر دون أن يصب في صميم بعض المفاهيم الخاصة بتكوين وبناء وتنمية المجموعات المكتبية، كما مست وظيفة المكتبي والوثائقي وطرح تساؤلات عدة على مستقبل وظيفتها الجوهرية خاصة أن النقاش الدائر حالياً، حول مستقبل الأوعية المطبوعة، وبالتالي المكتبات التقليدية، له ما يبرره في أرض الواقع.

المكتبات في وقتنا الحاضر:

في وقتنا الحالي تعددت واختلفت وتنوعت المكتبات تبعاً لتنوع المستفيدين، من حيث الغرض الذي أقيمت من أجله، والخدمات التي يمكن أن تؤديها للجمهور الذي تخدمه، وفي هذا العصر الذي يطلق

عليه عدة تسميات منها عصر الرقمنة، وعصر المعرفة، وعصر تقنية المعلومات، والاتصالات أصبحنا في أمس الحاجة إلى هذا النوع من المكتبات، وسواء شئنا أو أبينا فقد وضعنا أقدامنا على عتبات العصر الرقمي وعصر المعرفة، وهناك عدد من الدول تدخل بشكل ايجابي ورسمي ومؤسسي منظم، وبعض الدول ما زالت تدلو بدلوها على استحياء، وعلى مستوى المكتبات والمعلومات هناك ضرورة ملحة إلى مواكبة التطور التقني للوصول إلى المعلومة من مصادرها الصحيحة.

وتعد المكتبات بمختلف أصنافها من أهم دعائم التعليم، وديمقراطية المعرفة، ونشر الوعي، وتكريس القرب الثقافي من خلال توفير فضاء يتقاسم فيه القراء المعرفة بتقديم الكتاب والتنشئة على مطالعته، وذلك بتوفير رصيد له طابع موسوعي، وربط صلات وفاء دائمة بالمستفيد الذي تتنازعه أمواج المعلومات. ومن أهم أنواع هذه المكتبات نجد:المكتبة الرقمية.

المكتبة ومدلولها:

قبل التعرض إلى مفهوم المكتبة الرقمية يجدر بنا إعطاء مفهوم المكتبة وتطور مدلولها عبر العصور، وذلك لأن المكتبات القديمة لم تكن كالتي نراها هذه الأيام، من حيث تعدد أنواعها ومقتنياتها، وطرق تنظيمها وخدماتها. فالسومريون سموها «بيت اللوحات الكبير، لأنها كانت مليئة بالألواح الطينية». أما الفراعنة فقد أطلقوا عليها» قاعة كتابات مصر ومكان إنعاش الروح».[1] وإذا انتقلنا إلى الحضارة اليونانية وجدنا كلمة « Bibliothecaà) للدلالة على المكتبة»، والكلمة تعني المكان الذي يوضع فيه الكتب. ولا تزال الكلمة شائعة في فرنسا والدول التي تتكلم اللاتينية أما الرومان فقد استعملوا كلمة» (Libri) وتعنى الكتاب نفسه، ومنها جاءت كلمة (Library)» التي تعني مكتبة للبحث، والمطالعة أما العرب فقد استخدموا دار أو خزانة للدلالة على المكتبة.

وتعد كلمة مكتبة التي نعرفها جميعاً في وقتنا الحاضر كلمة حديثة العهد في العالم العربي فقد بدأ استعمالها متأخراً نوعاً ما، ولم تستخدم إلا في القرن التاسع عشر الميلادي. وتعني كلمة مكتبة شيئين مختلفين أولهما: «مكان بيع الكتب حيث أصبح عامة الناس يطلقون على أي دكان أو متجر تباع فيه لوازم

(1) فاطمة قدوره الشامي، المكتبات والمعلوماتية والتوثيق، بيروت: دار النهضة العربية،2002م. ص.7.

القراءة مكتبة، وثانيهما: المكان أو المستودع الذي تجمع وتحفظ وتنظم فيه الكتب، وأوعية المعلومات الأخرى من أجل المستفيدين.»(2)

وهكذا فقد سمعنا ورأينا الكثير عن المكتبة التقليدية، وقد حان الوقت الذي نصل فيه إلى مكتبة المستقبل أو المكتبة الرقمية.

مفهوم المكتبة الرقمية:

وضع الباحثون تعاريف متعددة بعضها مختلف، وبعضها الآخر متشابه، وذلك وفقاً لوجهة نظر واضعيها، ومفهومهم للمكتبة الرقمية.

المكتبات الرقمية Digital Library، واختصاراً D-lib ، هي مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية Digital، المتاحة على نادل المكتبة Server، ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو على المشاع عبر الشبكة العنكبوتية.

ويرى بور جمان (2) أن المكتبات الرقمية ما هي إلا أشكال حديثة من نظم استرجاع المعلومات أو نظم المعلومات التي تدعم إنتاج المحتوى الرقمي والإفادة منه والبحث فيه. فيما يراها بعضهم (3) مجموعة التقنيات والأدوات والمصادر والإجراءات ذات الصلة بإدارة المحتوى في بيئة المعلومات الإلكترونية.

أما معجم أودليس الإلكتروني (4) فيفيد بأن المكتبة الرقمية هي مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً (في مقابل كل من المواد المطبوعة ورقيا أو فيلمياً Microform)، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات. وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محلياً أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات.

وربما كان أشهر تعريف للمكتبة الرقمية هو أنها مجموعات منظمة من المعلومات الرقمية (5). ويجمع هذا التعريف بين تنظيم المعلومات وجمعها، تلك العمليات التي تقوم بها المكتبات ودور الأرشيف

(2) نور الدين شريط." القراءة والمطالعة العمومية". مجلة الكتاب.. العدد 14-15-16. ماي 2007م. ص60.

التقليدية، ولكن مع عملية التمثيل الرقمي Digital représentation التي غدت ممكنةً بواسطة الحاسبات.

ويرى أرمز (6) أن التعريف غير الرسمي للمكتبة الرقمية، هو أنها مجموعة منظمة من المعلومات، تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة في أشكال رقمية ومتاحة عبر إحدى الشبكات. وإن العنصر الحاسم في هذا التعريف هو أنها معلومات منظمة. ذلك أن تياراً من البيانات يتم إرساله إلى الأرض من أي قمر صناعي لا يمكن أن نعده مكتبة. إلا أن هذه البيانات نفسها، عندما يتم تنظيمها بصورة منهجية، تصبح مكتبةً رقمية Digital Library collection. من ناحية أخرى، تتفاوت المكتبات الرقمية في حجمها من مكتبات بالغة الصغر إل أخرى بالغة الضخامة (6). كما أنها يمكن أن تستخدم أي نوع من أجهزة الحاسبات، وأي برمجيات ملائمة في هذا الصدد. وإن المحك الرئيس هنا هو أن المعلومات منظمة على الحاسبات، ويتم إتاحتها عبر إحدى الشبكات، مع ما يصاحب ذلك من إجراءات اختيار مواد المعلومات وتنظيمها، وأرشفتها، وإتاحتها للمستفيدين.

عرف «جلادني» (1994م) المكتبة الرقمية على أنها «توليفة من الحاسبات الرقمية ووسائط الاختزان وأجهزة الاتصالات، جنباً إلى جنب مع المحتوى والبرمجيات اللازمة لإعادة إنتاج ومنافسة وتوسيع الخدمات المقدمة من قبل المكتبات التقليدية المبنية على المصادر الورقية، مع ما يتوافر لها من وسائل جمع المعلومات وفهرستها وبحثها وبثها». مشيراً إلى أنه لابد للمكتبة الرقمية من تقديم كل الخدمات الأساسية للمكتبة التقليدية، إضافة إلى ما يتيحه الاختزان الرقمي، وأساليب البحث وتقنية الاتصالات من مزايا.

يعرفها اتحاد المكتبات الرقمية على أنها « مؤسسات توفر الموارد المعلوماتية بما فيها الكادر المتخصص لاختيار وبناء وإتاحة المجموعات الرقمية ومعالجتها وتوزيعها وحفظها، وضمان استمراريتها وانسيابها وتوفيرها بطريقة سهلة، واقتصادية لجمهور المستفيدين.

يعرفها قاموس مصطلحات علم المكتبات والمعلومات على أنها « مكتبة تحتوي على نسبة كبيرة من

المصادر في شكل رقمي بالتوازي مع المصادر المطبوعة أو الميكروفيلمية.

يرى آخر أنها «مجموعة التقنيات والأدوات والمصادر والإجراءات ذات الصلة بإدارة المحتوى في بيئة المعلومات الإلكترونية.

ويعرف معجم أود ليس الإلكتروني المكتبة الرقمية بقوله «مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً في مقابل كل من المواد المطبوعة ورقيا أو فيلمياً، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات. وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محلياً أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات.

يعرفها أسامة لطفي (2000م) بأنها «المكتبة التي تقدم خدمات المعلومات لمستفيد غير موجود داخل جدران المكتبة، وباستخدام مصادر المعلومات المتاحة والموجودة داخل المكتبة بعد تحويلها رقمياً، وإتاحتها من خلال شبكة الإنترنت.

بينما يرى عبد الرحمن فراج أن المكتبات الرقمية «هي مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية، المتاحة على خادم المكتبة، ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية، أو على المشاع عبر الشبكة العنكبوتية.

فلسفة المكتبة الرقمية:

في الحقيقة ليس في مقدورنا اليوم أن نعالج موضوعاً دون أن نجد أنفسنا أمام مجموعة من التساؤلات لمعرفة الجذور والمفاهيم التي جاءت بها المكتبة العمومية.

فكيف جاءت فكرة المكتبة الرقمية؟ ولماذا وجدت مكتبة رقمية أصلاً؟

ليس من الممكن تحديد الزمان الذي بدأت فيه المكتبات بالظهور بدقة، ولا المكان كذلك، ويعد النقوش والكتابات والخطوط التي وجدت على جدران الكهوف بمثابة المكتبة الأولى، لأن دراسة أو معرفة الأسس المادية التي قامت عليها الكتابة والكتاب تعيدنا إلى معرفة الدور الثقافي للمكتبة أي

الدور الذي قامت به هذه المكتبة في تاريخ الإنسانية.

وقد قدم هذا المجتمع المعلومات للعالم فيما يختص بتوسيع دائرة حرية التفكير والتعبير، ولعله من المميزات الكبرى لتقنية الاتصال الحديث، وأهمها شبكة الإنترنت التي سمحت لملايين البشر من المتعاملين معها أن يمارسوا حق حرية التفكير والتعبير من خلال استخدام البريد الإلكتروني، والانضمام إلى جماعات النقاش، وقد توافق مع هذا التطور التقني ظهور الأساليب الرقمية القادرة على تحويل الصوت والصورة إلى علامات رقمية يمكن نقلها من خلال الحاسب الآلي، وتطور المكتبات الرقمية والكتاب الإلكتروني بدلاً من المكتبة التقليدية والكتاب المطبوع. ولابد أن نذكر أن فكرة المكتبات الرقمية بدأت تنتشر انتشاراً سريعاً في الغرب، ليدعمها في ذلك التطور السريع في تقنيات حفظ المعلومات، وتزامنها واستعراضها والبحث فيها، إضافة إلى توفر إنترنت كبنية تحتية يمكن بواسطتها الربط بني المستخدم وبين المكتبات الرقمية المختلفة موفرة بذلك فضاء معلوماتياً رحباً يعادل في أهميته فضاء الإنترنت العام السائد اليوم[2].

ولو نظرنا نظرة متأنية لتاريخ المكتبات الرقمية لرأينا أنه هو نفس تاريخ تطور استخدام التقنيات في موافق المعلومات المختلفة لكافة مستوياتها ذلك أن المكتبات الرقمية تمثل ذروة المكتبات المعتمدة على التقنية في الوقت الحالي، وبخاصة تقنيات الحاسبات والشبكات. ومن الممكن رصد ثلاثة توجهات للإنتاج الفكري حول تاريخ المكتبات الرقمية.

أولها فلسفي، من خلال عرض التنبؤات والرؤى التي أدت إلى ظهور المفهوم ثم التطبيق.

والثاني تمهيدي، للتسهيل في ظهور التقنيات التي مهدت الطريق لظهور المكتبات الرقمية.

والثالث تطبيقي، وهو بدء تاريخ المكتبات الرقمية منذ ظهور مبادرة المكتبات الرقمية DLT ثم التفصيل في المشروعات التي ظهرت منذ ذلك الحين في كافة أنواع المكتبات الرقمية

وتمتاز المكتبة الرقمية بمجموعة من الملامح، وهي أنّ وجودها في المجتمع يقوم على فلسفة واضحة تميزها عن غيرها من المكتبات الأخرى حيث أن «وجود المكتبة الرقمية نفسها يهدف إلى تيسير إصلاح الفرد لنفسه عقلياً.

إن المكتبة الرقمية جاءت نتيجة لثورة الاتصالات وتطبيقاتها، حيث كانت واحدة من نتائج تلك الثورة التي شهدتها الألفية الثالثة، وقد اختلف مكانها كدعامة أساسية من دعائم ذلك المجتمع، وأهلها لذلك تاريخ المكتبات العريق التي أثبتت قدرتها على التكيف والمواءمة مع مختلف المجتمعات والبيئات. فهي بذلك تعد شكلاً من أشكال المكتبة الحديثة، تقدم معلوماتها للمستفيدين في منازلهم، أو في مؤسساتهم، وأماكن عملهم، وإذا كانت المكتبات الإلكترونية يمكن أن تحوي مصادر تقليدية، إلى جانب المصادر الإلكترونية فإن المكتبات الافتراضية، والمكتبات الرقمية لا تحوي سوى المعلومات الإلكترونية، إذ تشكل هذه الأخيرة جميع محتوياتها، وهي بذلك لا تحتاج إلى مبنى يأويها بل إلى مجموعة من الخوادم، وإلى شبكة تربطها بالمستخدمين، وهي عالمية في خدماتها، غير أنها تحتاج إلى تقنية عالية لربط المصادر بعضها ببعض، كما تكون فيها جميع الإجراءات الفنية والعروض، والاستعراض، والاستخدام، عبر التقنيات الرقمية، وهنا يجدر بنا أن نقول إن هذه المكتبات ليست حكراً على المعلومات النصية، بل تحوي صوراً متحركة، وأشكالاً رقمية. هي التي تعد مكتبات المستقبل.

فهي وجدت للمساهمة في تشكيل فكر ووجدان القارئ والباحث وعلاقته بهذا العالم أي بالمجال الروحي الذي ينمي فيه وجوده النفسي»[3]، وهذا نتيجة اتصاله واحتكاكه بالمكتبة، «فالفرد إذا فقد صلته بالمجال الثقافي فإنه يموت موتاً ثقافياً»[4]، فالمكتبة إذاً هي حياة المجتمع التي بدونها لا وجود لهذا المجتمع في الحياة الدنيوية، فالمكتبة في أي مجتمع هي ذاكرة هذا المجتمع وهي ذاكرة تتسم بالسعة وطول العمر، ومن ثم فإنها فضلاً عن قدرتها على تلبية احتياجات مجتمعها من المعلومات تعمل أيضاً على تحقيق التواصل بين المجتمعات، ففي البدء، لم يتم حفظ الذاكرة البشرية إلا في عقل كل فرد كالحضارات الشّفوية المنقولة من الفم إلى الأذن، وتجربة الأجيال عادات وتقاليد الأمم، بحيث يعيدون دمج التجربة المتراكمة للجماعة ضمن تعليمهم وحكاياتهم، ألا يقال في إفريقيا:» شيخ يحتضر بمثابة مكتبة تحترق».[5]

(3) أحمد عبد الله العلي، المكتبة العامة في خدمة المجتمع، القاهرة: دار الكتاب الحديث، 2006م. ص.17.
(4) مالك بن نبي. مشكلات الحضارة: مشكلة الثقافة. بيروت: دار الفكر المعاصر، 2000م. ص.50.
(5) Bertrand Coleng, Les petites bibliothèque publique ,Paris : Cercles de la librairies, 1993.p.11.

الفصل الثاني: تاريخ تطور المكتبة الرقمية:

يمثل ظهور المكتبات الرقمية منعطفاً مهماً في تاريخ بث المعرفة والوصول إليها، فبعد أن كان نقل المعرفة وبثها يعتمد على الألـواح الطينيـة والبـردي والجلد والورق الذي استخدم في البداية لتسجيل المخطوطات ثم لإيواء الكتاب المطبوع في منتصف القرن الخامس عشر، تغيرت الأمور فأصبحت التقنية الرقمية تسهم بشكل كبير في إتاحة المعرفة ونشرها واستخدامها على نطاق واسع، خاصة بعد انتشار شبكة الإنترنت في التسعينيات.

تطور المكتبات الرقمية في العالم الغربي:

هناك من يرى أن المكتبات الرقمية ترجع إلى عام 1938م، عندما فكر أحد الباحثين «ويلز» في إيجاد «مستودع» للمعرفة البشرية وأشار إلى فكرة «الموسوعة العالمية»، وهذه الفكرة دعت إلى عدد من المحاولات لتطوير مستودع عالمي للمعرفة لكنها لم تنجح بالطبع.

وهناك من يرى أن الفكرة تعود إلى عام 1945م عندما كتب فاني فر بوش مقالة بعنوان «كيف يمكن لنا أن نفكر؟».

في عام 1994م صك مايك نيلسون-أحد مستشاري كلينتون وآل جور، مصطلح «المكتبات الرقمية» من خلال مشروعات مبادرة المكتبات الرقمية.

قام مايكل هارت في عام 1971م بإنشاء أول مكتبة رقمية في تاريخنا المعاصر، وأطلق عليها اسم مشروع غوتنبرغ مخلداً بذلك اسم الرجل الذي اخترع الطباعة.

ورغم الكميات الهائلة من الملفات المتوفرة ضمن موقع مشروع غوتنبرغ، فإنه يحتوي على كثير من المميزات التي يمكن أن تجعل منه مكتبة رقمية كاملة، مثل إمكانية البحث في النص، أو تصنيف الكتب، وما إلى ذلك، ولا يحتوي الموقع حتى اليوم إلا على محرك بحث بسيط يبحث في الكتب حسب العناوين أو حسب اسم المؤلف.

ففي بداية عام 1998م، وربما أثناء وقوف تروي وليا مز في طابور أجهزة تصوير الوثائق، أو طابور استعارة الكتب في إحدى الجامعات الأمريكية، أدرك عدة أمور هي:

هؤلاء الطلبة مستعدون لدفع مبلغ معين من المال مقابل تجنب صفوف الانتظار، وعملية البحث عن الكتب المناسبة لأبحاثهم

تصوير الطلاب لصفحات من الكتب أو لكتب بأكملها يمثل فرصة ضائعة للشركات الناشرة لهذه الكتب.

ألن توفر المكتبات العامة والجامعية الكثير من التكاليف الإدارية بالاعتماد على الكتب الرقمية وإتاحتها كمرجع للطلاب؟

و بعد حوالي العامين ونصف العام من التخطيط والدراسة والإعداد أطلق وليا مز موقع Questia تتخصص كوستيا في مجال الكتب الرقمية الخاصة بالعلوم الإنسانية والاجتماعية، مما جعل عملية العثور على المعلومات أكثر سهولة، ويمكن للطلبة أن يقوموا بطباعة نتائج عمليات XML كويستيا تقوم بتعليم البيانات باستخدام لغة البحث التي يقومون بها، ولكن الموقع يوفر ما هو أكثر من المراجع، كأدوات لكتابة الملاحظات على الصفحات، وإنشاء الحواشي، وفهارس المراجع، وذلك لتشجيع الطلبة على ذكر المراجع التي حصلوا منها على معلوماتهم، كما يحتوي الموقع على عدد من القواميس والفهارس، إضافة إلى إمكانية وضع مجموعات معينة من الكتب ضمن رف رقمي شخصي.

تطور المكتبات الرقمية في العالم العربي:

في زمن تدفق المعلومات إلكترونياً عبر الإنترنت أو وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمكتوبة بدا ذكر المكتبة أشبه بعودة إلى زمن غابر لم تكن الشاشة فيه قد احتلت الصدارة في حياة الأفراد اليومية بعد فالمكتبة غالباً ما تعيد باحثي اليوم إلى زمن كان يتطلب الكثير من الجهد، والوقت لتأمين معلومات حول موضوعات معينة في حين أنهم اليوم غالباً ما يكتفون بالعودة إلى شبكة الإنترنت للحصول على المعلومات نفسها، أو يكتفون ربما بأقل منها اختصاراً للوقت بسرعة قياسية لا تتعدى سرعة كتابة موضوع البحث في خانة على الشاشة، ثم النقر على مفتاح إنتر.

هذا الواقع الجديد في البحث وفي الحصول على المعلومات عبر الإنترنت وإن كان يختصر الكثير من الوقت والجهد إلا انه يبقى ناقصاً أمام دقة التوثيق للمراجع التي تقدمها المكتبة تستبدل Digital Library وهو ما يجعل اليوم البحث في تطوير مكتبات الرقمية التقليدية أمراً لا غنى عنه لمواكبة التطور في حفظ المعلومات واسترجاعها، وتوثيقها بأحدث الطرق بما يضمن للباحثين الدقة والسرعة في الحصول على المعلومات، لكن الحديث عن المكتبات الرقمية في وطننا العربي دونه الكثير من المعوقات لا سيما إذا لاحظنا أن المكتبات التقليدية ما زالت هي الغالبة كما أن معظمها يفتقر إلى الميكنة، وبعضها يستمر في اعتماد التوثيق الورقي لمحتوياته، هذا إن وجدت أصلاً فمهمة الانتقال من العصر اليدوي إلى العصر الرقمي ما زالت في بدايتها وهي محط اهتمام الباحثين في هدا المجال في الوطن العربي في محاولة لتقليص أو حل بعض مشكلاتها، كما أن المكتبات العربية تعاني من مشكلات عدة ولا سيما في التمويل، وقد أفادت هذه المكتبات من التطور التقني بنسب متفاوتة بحيث أصبح لبعضها أنظمة إدارة متكاملة في حين اكتفى بعضها الآخر بالفهرسة على الحاسب الآلي، وبقي بعضها يستخدم نظام البطاقات القديم في التوثيق في حين تسعى مجموعة منها لأن تكون رقمية وهي مجموعة محدودة جداً في الدول العربية، حيث يواجه انتقال المكتبات من العصر الآلي المرقي إلى العصر تحديات كبرى لم يتم إلى الآن تخطيها أو معالجتها مما ينعكس سلباً على البحث العلمي الذي شكلت المكتبات عماده عموماً.

فإذا كانت المكتبات قد أفادت بشكل عام من التطور التقني الذي شهده العالم على مر السنوات الخمسين الماضية، فإن صعوبة الانتقال إلى العصر الرقمي اليوم في الدول العربية تكمن في البنية التحتية المطلوبة من أجهزة الحاسوب وبرمجيات داخل المكتبة كما في داخل البلد نفسه غالباً بالإضافة إلى ضعف التمويل والبنية التحتية للاتصال بشكل عام في غالبية الدول العربية الذي ما زالت تعتمد نظام الاتصال بالإنترنت عبر الهاتف، أما المشكلة الثانية التي تواجه الانتقال إلى العصر الرقمي في المكتبات العربية وفي صعوبة التعامل معها بالنسبة للبرمجيات المنتجة فتكمن في اللغة نفسها الآن، ذلك أننا لم نصل إلى مرحلة الإنتاج الآن وما زلنا مستهلكين للمعلومة ولكل ما له علاقة بتقنيات المعلومات وهناك مسؤولية كبيرة تقع على عاتق المتخصصين في مجال المكتبات لمتابعة ما ينتج في الخارج وتطويعه للمكتبة العربية لأن التساهل في هذا الموضوع سيساهم في زيادة الهوة الرقمية والعلمية بين مجتمعاتنا النامية وبين المجتمعات المتقدمة، كما نشير إلى أهمية البرامج المفتوحة في إتاحة تنظيم المكتبات الرقمية

مخفضة إلا أن غالبية هذه البرامج لم تعرب إلى الآن، والآن هناك محاولة جارية بالتعاون مع اليونسكو لتعريب برنامج (غرين ستون) التوفر مجاناً على الإنترنت.

غير أن الوصول إلى نتائج عملية سريعة لا يمكن أن يتم إلا بوجود تعاون بين المؤسسات العلمية لتعريب الأنظمة، وإتاحتها للمكتبات العربية في إطار إستراتيجية ومواصفات واضحة لاستخدام التقنيات المختلفة داخل المكتبات العربية.

أما النقطة الثالثة التي تعيق تطور المكتبات العربية نحو الرقمية فهي الإمكانيات شبه المحدودة للقوى العاملة داخل المكتبات ومراكز المعلومات العربية لأن أغلبية العاملين في هذا القطاع اليوم لم يتلقوا التدريب الكافي للتعاطي مع تقنيات المعلومات المأمول استخدامها.

وهناك تكمن أهمية إتاحة الفرص لهؤلاء العاملين للتدريب على وسائل العمل الحديثة من خلال ورش العمل المتخصصة ومنافسة الإنترنت.

إلى ذلك تغيب عن المكتبات في الوطن العربي وحدة المرجعية المسؤولة عن تطويرها، فهي تخضع لسلطات وصاية مختلفة تتوزع غالباً بين وزارات التعليم العالية، والتربية والثقافة بالنسبة للمكتبات العامة، أما المكتبات المتخصصة فتتبع لمؤسساتها المختلفة مما يزيد من تنوع المرجعيات في ظل بيروقراطية مستشرية تفاقم المشكلة.

وفي ظل انتشار الإنترنت واعتماده من قبل الكثيرين للحصول على المعلومات التي يريدونها يبدو كأن الإنترنت قد سطا على دور المكتبات التاريخي كمصدر للمعلومات، فحتى على مستوى الأكاديمي يستسهل بعض الباحثين اعتماد المعلومات الموجودة على الشبكة مبتعدين عن المكتبات التقليدية ومحتوياتها توفيراً للوقت والجهد.

وتعاني المكتبات اليوم من تدني عدد المستفيدين منها بسبب توافر الإنترنت وسهولة استخدامها.

وبالرغم من أهمية الإنترنت في توفير المعلومات إلا أن الشبكة لا تحتوي دوماً على معلومات ذات مستوى عالٍ مما ينعكس سلباً على مستوى الأبحاث العلمية المعتمد عليها.

و هنا تكمن أهمية تبني فكرة المكتبة الرقمية واعتمادها للإيفاء بمتطلبات الباحثين بأكثر الأشكال التفاعلية الممكنة.

الفصل الثالث: دور المكتبات الرقمية وأهميتها وبعض مميزاتها

أنواع المكتبات الرقمية:

من بين أنواع المكتبات الرقمية الرائدة في مجال رقمنة المعرفة ووضعها في متناول المستفيدين في شكلها الإلكتروني يمكن تقسيمها إلى مكتبات موجهة لقطاع الجامعات، ومكتبات تراثية وموسوعية.

المكتبات الرقمية للجامعات:

لقد عرف قطاع الجامعات في الدول المتقدمة أربعة أنواع من المبادرات: القواعد الرقمية، والموجزات الرقمية، وسلاسل الكتب الإلكترونية، وأدوات الدروس الرقمية.

قواعد البيانات الرقمية:

أول نوع من أنواع المبادرات جمع مجموعة من المشروعات، مثل: Gale Questa e-brary التي تم تطويرها من طرف مجموعة من الناشرين أو اتحاد الناشرين، حيث يتم الإجراء بإنشاء الرصيد الرقمي ثم وضعه رهن الاستعمال والتداول، مع الإشارة إلى أن الرصيد لا يقتصر على الكتب فحسب، بل يتضمن أيضاً: الدوريات، والمجلات، والجرائد، والقوائم البيبليوغرافية، والتقارير الرسمية إلخ.

إن مبادرة كمبادرة Gale مثلاً تتضمن معطيات موثوقة، ذلك لأن النسبة الكبيرة من المجموعات التي تتوفر عليها، تم إنتاجها في الحقيقة من طرف متعاملين آخرين قبل أن يتم اعتمادها من طرف Gale.

و مع هذا فقد وجهت لهذا النوع من المبادرات جملة من الانتقادات، تمحورت حول ما يأتي:

- نوعية وأهمية الوثائق والتناسق والترابط المنطقي للرصيد ككل.
- طرق تنظيم وتقديم المحتويات من تركيب، وتصنيف وتقديم النصوص، ومحركات البحث، التي من شأنها تسهيل عملية البحث والولوج إلى النصوص.

علما بأن خدمات هذا النوع من قواعد البيانات تختلف من قاعدة لأخرى، ذلك أن بعضها لا يرخص الاطلاع على الوثائق المتوفرة إلا بعد دفع الاشتراك مسبقاً، أما بعضها الآخر فيتبنى اتجاهاً معاكساً لهذا تماماً، لأنه عكس سابقتها يعطي فرصة الاطلاع على محتويات قاعدته بكل حرية، ما عدا الاستنساخ والطباعة فإنها تتم بالمقابل، وهو ما يعرف بـ«الطبع بالدفع».

الكتب الرقمية:

أما النوع الثاني من هذه المبادرات فتتمثل في وضع الكتب المقررة على الطلبة رهن التداول على الخط مباشرة مع ملاحظة أن هذه الكتب تم نشرها على الورق، تضم إليها بيانات، أو معلومات، أو خدمات إضافية، تكون في أغلب الحالات عبارة عن موارد وثائقية تهدف إلى تزويد الطالب بمعلومات إضافية، من شأنها إثراء المفاهيم التي تتضمنها الكتب المقررة وبالإضافة إلى وسائل وأدوات التقييم الذاتي ومع هذا فإن هذا النوع من الخدمات يواجه عوامل مثبطة تعيق تعميمها، وتحول دون تطورها، نذكر أهمها فيما يأتي:

– إن هذا العرض لا يكون مجدي اقتصاديا إلا بعد إجماع شبه تام من طرف الأساتذة حول محتوى هذه الكتب، وهذا بطبيعة الحال نادر الحصول، إلا في مجالات، أو تخصصات معينة، وتصعب عملية التكهن بالمجالات التي يمكن الحصول فيها على هذا النوع من الإجماع، وبالمقابل فإن الكتب الورقية الحامل، لا تزال ذات فائدة معتبرة، ذلك انه بإمكاننا حملها بسهولة، والتعليق عليها وكتابة الحواشي، وكذا حفظها ولذا فإن الخدمات الإضافية التي توفرها الكتب الرقمية، يجب أن تكون ذات جودة عالية، لترغيب القراء وجلب اهتماماتهم.

مجموعات الكتب الإلكترونية:

أما المبادرة الثالثة فتتمثل في منح إمكانية تداول كتب بأكملها، وليس أجزاء منها فحسب عبر الويب، كما هو الحال في جامعة كاليفورنيا، ومن بين أهم المشروعات في هذا المجال نذكر على سبيل المثال مشروع Netlibrary وهو موجه للمكتبات وخاصة الجامعية منها ويجب التأكيد هنا على أن الرصيد الرقمي الذي يتم إنشاؤه لا يوضع في متناول الرواد مباشرة، وإنما يعرض على المؤسسات قصد شراء الكتب الإلكترونية المقترحة، ووضعها في متناول روادها عن طريق الإعارة، في شكل غير بعيد عن الشكل التقليدي لها.

قد تبدو الرقمنة في الوقت الراهن غير ملائمة لقراءة النصوص الطويلة كما أن عملية طباعة كتب كاملة أو أجزاء منها أمر غير مشجع على تبنيها، إلا أن القيمة الحقيقية لمثل هذه المشروعات تتضح عندما يتعلق الأمر بمؤسسات الإعارة، عندها يصبح التبرير مقنعا خاصة إذا تعلق الأمر:

- الكتب المتخصصة جداً، والتي تكلف عملية اقتناء أشكالها الورقية أثماناً باهظة.
- الكتب المنخفضة السعر، والتي ترتفع تكلفة معالجتها قبل ضمها إلى المجموعات الورقية للمكتبة، لتصل إلى أسعار قد تؤدي إلى التخلي عن اقتنائها.

أدوات الدروس الرقمية:

إذا كانت المبادرات السابقة، قد اتسمت بضعف ارتباطها بمشاريع التكوين عن بعد، فإن الوضع يختلف تماماً بالنسبة لأدوات الدروس الرقمية، ذلك أنها توجه اهتماماً إلى التكوين ومجرياته، بمشروعات إلى البحث الوثائقي كما هو الحال في المشروعات السابقة الذكر، وفي هذا الإطار يمكن ذكر مشروعين ضمن هذا النوع من المكتبات.

-XanEdu والذي تمكن الأساتذة من تكوين مجموعة من الدروس الرقمية أو في شكلها الورقي، انطلاقاً من قاعدة محتويات معينة.

-Héron وهو مشروع قام بإنجازه Joint InformationSystemesCommittee والذي هو مصلحة تفاوض حول رقمنة الأوعية، والحقوق المترتبة عنها، والموجهة بصفة خاصة للأساتذة، وهو يتمتع بخصوصية الاستجابة إلى الطلبات والاحتياجات المعبر عنها من قبل الأساتذة.

المكتبات الرقمية الأخرى:

المكتبات الرقمية التراثية:

يتكفل هذا النوع من المكتبات الرقمية برقمنة المجموعات النادرة أو الثمينة، قصد وضعها في متناول عامة الناس للتعرف عليها واستغلالها وترمي هذه السياسة في الرقمنة إلى التكفل بالتراث الثقافي،و على سبيل المثال لا الحصر نذكر تجربة المكتبة الوطنية الفرنسية من خلال عرضها لأرصدة المهندسين

المعمارين Boullée وLeqeue من خلال موقع Gallica، الذي تم فتحه سنة 1997م وهو بمثابة الموقع الإلكتروني للمكتبة الوطنية الفرنسية.

المكتبات الرقمية المعرفية الموسوعية:

إن طريقة المكتبة الوطنية الفرنسية في إنشاء مجموعة مؤلفات رقمية فريدة من نوعها على غرار جميع البرامج الرقمية لكافة المكتبات، ذلك أن هدف هذه المكتبة ليس تراثياً، لأن رقمنة مجموعة تتشكل من أكثر من مئة ألف مطبوع من كتب ومجلات، يكون الهدف الحقيقي منه هو تشكيل مجموعة رقمية موسوعية للثقافة الفرانكوفونية، وقد تم لهذا الغرض انتقاء المطبوعات من جميع العصور لتمثيل التيارات الأدبية والفكرية.

يتم الولوج إلى هذه الأعمال إما عن طريق الفهرس التقليدي أو عن طريق البحث بالنص الكامل من خلال قائمة المحتويات، هذا ويمكن الاطلاع على جزء من المجموعة الذي يهم الجمهور العام، بالمجان من خلال موقع Gallica عبر شبكة الإنترنت إن هذا النهج الفريد، إن صح التعبير، إنما يماثل فكرة إعادة الطبع reprints، وهي تلاقي نجاحاً معتبراً.

إن هذا الابتكار في مجال المكتبات والمعلومات بالاعتماد على التقنيات الحديثة إنترنت، رقمنة، نشر إلكتروني إلخ قد لقي النجاح تلو الآخر، ومع هذا فإن أهم الابتكارات إنما انطلقت مما كان سائداً ضمن نظم المعلومات التقليدية كما يحلو لبعضهم تسميتها المكتبات دون القراء.

خصائص المكتبة الرقمية:

حدد «جاري كليفلاند» خصائص المكتبة الرقمية بالآتي:

- المكتبات الرقمية هي الواجهة الرقمية للمكتبات التقليدية، فهي تشتمل على المواد الورقية والإلكترونية
- تضم المكتبات الرقمية المصادر الرقمية المتوافرة خارج الكيان المادي والإداري لأي مكتبة رقمية.

- تجري فيها جميع العمليات والخدمات التي تمثل العمود الفقري للمكتبة، لكن لا بد من مراجعة تلك العمليات وتحسينها بما يتلاءم والاختلافات بين الوسائط الرقمية والتقليدية.
- تخدم المكتبة الرقمية مجتمعات أو جمهوراً بعينه، وهو نفسه الذي تخدمه المكتبات التقليدية، إلا أن هذا المجتمع قد يتوزع عبر شبكة.
- تحتاج المكتبات الرقمية إلى مهارات كل من المتخصصين في مجالي المكتبات والمعلومات والحاسب الآلي لإنشائها.

تؤكد فيرينا وجودث (1998م)، على أن المكتبة الرقمية تتشابه مع المكتبة التقليدية من حيث: اختيار المجموعات واقتنائها وفهرستها وإتاحتها وصيانتها، إلا أن الاختلاف الرئيس بينهما هو أن المكتبات الرقمية تتكون من بيانات مقروءة آلياً، مما يترتب عليه ضرورة مراجعة المفهوم التقليدي للمجموعات.

سيزات المكتبة الرقمية:

- تمكن المستفيد من الاطلاع على الوثائق والمعلومات التي يطلبها وهو في مكان عمله أو منزله أو مكتبه.
- يطالع عدد كبير من المستفيدين على الوثيقة نفسها في آن واحد، وتعدد الاستخدام للوثيقة الواحدة يوسع من نطاق الفائدة.
- سهولة استرجاع المعلومات وفقاً للموضوع المحدد حيث أن المعلومات تكون موضوعة هرمياً فبإمكان المستفيد الانتقال خطوة فخطوة لكي يصل إلى الموضوع المطلوب، وقد يستعين بمحركات البحث للوصول إلى موضوعه المحدد.
- سهولة الاسترجاع للمعلومات، وذلك حين تتحول الفهارس، والكشافات والوثائق المختلفة إلى شكلها الإلكتروني مما تمكن المستفيد من استرجاعها بثوانٍ فقط.
- سهولة البحث إذ يمكن للباحث أن يبحث في مجموعات المكتبة الإلكترونية، وبإمكانه أن يصور مقالات أو أجزاء من وثيقة متاحة مجاناً إذا كان يملك الإلمام بأسلوب الإتاحة.
- تكون السيطرة على أوعية المعلومات أكثر دقة وفاعلية، وهذا ينعكس على مرونة استرجاع

البيانات أو المعلومات.

- إذاً ما دام الباحث يهدف إلى الحصول على المعلومات بنصها الكامل أو الصورة والصوت أحياناً فالمكتبة الرقمية هي التي تهيأ له كل ذلك.
- الخدمة ذاتية وبالتالي يقل العبء على المكتبة.
- أنها أقل تكلفة.

أهداف المكتبة الرقمية:

إن الهدف الواسع لمبادرة المكتبة الرقمية يكمن في تحسين سبل تجميع مصادر المعرفة وتخزينها وتنظيمها وإتاحة استخدامها بشكل واسع في مختلف أشكالها الإلكترونية، ويرى الأستاذ «سعد الزهري» إنه حتى تتضح أهداف المكتبة الرقمية لابد من الاعتماد على الخصائص الآتية[22].

- حيادة الموقع: تمتاز المكتبة الرقمية بأنها متوفرة للمستفيد في أي وقت، ومن أي مكان يتوفر فيه حاسوب مرتبط بالشبكة.
- تهيئة الدخول المفتوح: لا يمكن أن نصف أي مجموعات معلوماتية رقمية بأنها مكتبة رقمية ما لم تكن مفتوحة إما للعامة أو لجمهورها الذي تحدده هي، كما يتوجب توفر خصائص البحث والتصفح حتى تسمى مكتبة رقمية.
- مصادر معلومات متنوعة: تتميز المكتبة الرقمية باحتوائها على مصادر المعلومات المختلفة فلا تكتفي بالمعلومات البيبليوغرافية أو النصية بل تشتمل على كل مكونات المعلومات، ومصادرها على اختلاف أشكالها.
- تتبنى المكتبات الرقمية مفهوم المشاركة في المصادر الذي تؤمن به أيضاً المكتبات التقليدية.
- المعلومات الحديثة: لا فرق بين إنتاج المعلومة، وإتاحتها في المكتبات الرقمية، ولذلك فإن المعلومات الحديثة جداً دائماً متوفرة.
- تقضي المكتبة الرقمية على مشكلات ساعات العمل التي تؤرق المكتبين التقليدين والمستفيدين التقليدين على حد سواء، وذلك بتبنيها مفهوم 7-24 أي أربعة وعشرين ساعة يومياً- سبعة أيام في الأسبوع.

عيوب المكتبات الرقمية ومشكلاتها:

هناك بعض المشكلات التي تواجها المكتبات الرقمية والتي بمثابة عيوب لها.

فمما لا شك فيه أن المكتبات تواجه مشكلات عديدة عند التحول من مكتبات تقليدية إلى مكتبات رقمية، بعضها يتعلق بأمور تقنية وأخرى قانونية. ومن تلك المشكلات[28]:

1. التكاليف المادية المرتفعة لمصادر المعلومات الرقمية.
2. التكاليف الباهظة للتجهيزات التقنية اللازمة التحول.
3. الصياغة القانونية للعقود مع مزودي المعلومات عند اقتناء قواعد البيانات.
4. حماية حقوق النشر والملكية الفكرية، وهنا نتوقف لحظة لنركز على النقطة الأخيرة فهي محور حديثنا فعلى الرغم من التطورات الكبيرة في مجال تقنيات الكتب، والمكتبات الرقمية مازال أمامها شوط بعيد لابد أن تقطعه لتحقيق الانتشار الكامل.

وقد أجمع الكثيرون من أقطاب الصناعة على أن تقنيات حماية وإدارة حقوق الملكية الفكرية الخاصة بالمحتوى الرقمي لم تحقق بعد مستوى الأمن المطلوب، حيث لا يزال من السهل كسر التشفير الخاص بهذه الأدوات، كما حصل في حالة شركة أدوبي حيث تمكن أحد الهكرة الروس من كسر شيفرة كتبها الرقمية، وترى شركات النشر أنه ما لم يتم حل هذه المشكلة فهم يخشون أن تؤول الكتب الرقمية إلى مصير مشابه لما حصل في صناعة الموسيقى عند ظهور نابس تر، ويقولون بأن مصير التقدم البشري مرهون بحل هذه المشكلة[29].

ولو قارنا بين حقوق النشر في مجال المواد الرقمية والمواد المطبوعة لوجدنا انه لا توجد مشكلات كبيرة بالنسبة لحقوق النشر في مجال المواد المطبوعة، فشراء المكتبة للنسخة المطبوعة يحولها إلى المزيد من عدد مرات الإعارة بدون الحصول على أي ترخيص من حقوق النشر، كما أن المستفيد من المكتبة التقليدية يقوم باستعارة وعاء المعلومات من أجل القراءة والاطلاع ومن ثم يقوم بإعادته للمكتبة لتقوم هي بعد ذلك بإعارته لشخص آخر.

أما في المكتبة الرقمية فالأمر مختلف تماماً. فلا توجد هناك عملية استعارة أساساً فالمستفيد يقوم بعملية إنزال مصدر المعلومات الرقمي من موقع المكتبة على الشبكة مما يحوله للمكيته الكاملة، وكما أن المكتبة تتيح أي عدد مهما بلغ من عمليات إنزال مصدر المعلومات الرقمي.

النتائج والتوصيات:

النتائج:

- المكتبة الرقمية أقل تكلفة.
- المكتبة الرقمية لا تلبي كافة حاجات الشرائح الاجتماعية.
- المكتبة الرقمية توفر الوقت والجهد.
- لقد عانت المكتبة التقليدية من: قلة استخدام المواد المطبوعة، وانخفاض معدلات الإعارة وإلغاء الاشتراك بالدوريات.

التوصيات:

- المكتبة الرقمية لا تلغي المكتبة التقليدية.
- الحاجة إلى وجود مكتبة تقليدية إلى جانب الرقمية لتلبي كافة احتياجات الشرائح.
- يجب أن تكون المعلومات بشكلها الورقي والرقمي.
- المكتبة الرقمية تعد أفضل من المكتبة التقليدية من حيث الخدمات.

الخاتمة:

لقد أخذت المعلومات أشكالاً عديدة بدءاً من اختراع الكتابة، ومروراً باكتشاف صناعة الورق، ثم باختراع الطباعة، فالحاسوب وانتهاءً بشبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) إلى أن تبلورت وأصبحت تأخذ شكل المكتبات سواء التقليدية منها أو الرقمية. وبالتالي فإن المكتبات يجب أن تكون متوفرة بشكليها الورقي والرقمي وبالرغم من سهولة استخدام المكتبات الرقمية وتغطيتها لكافة المعلومات فإن هذا لا يلغي أبداً دور المكتبات التقليدية التي تعد هي الأساس في بناء وتطوير المكتبات الرقمية والمكملة لها.

مراجع الدراسة:

1. عماد عيسى، محمد صالح. المكتبات الرقمية.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2006م. ص39.
2. عبد اللطيف، صوفي. المكتبات في مجتمع المعلومات. قسنطينة: جامعة منتوري، 2003م. ص88.
3. طاق محمود عباس. المكتبات الرقمية وشبكة الإنترنت.-القاهرة: مركز الأصيل للنشر والتوزيع، 2003م. ص67.

4. محمد طاشور «من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية». مجلة المكتبات والمعلومات، مج2، العدد الرابع، جانفي 2005م. ص79-76.
5. يونس عبد الرزاق «أمن المعلومات وحقوق المكتبة الفكرية» في تقنية المعلومات والتشريعات القانونية، أعمال الندوة العربية الأولى للمعلومات 27-25 سبتمبر، 1999م. الجزائر: جامعة منتوري، 2000م. ص66.

الويبوغرافيا:

6. المكتبة الرقمية. موقع اليسير للمكتبات sa.gov. agascer.http//ww

7. wwwMaktabat- sy- net http//syria librarien jeer an comè

▼▼▼▼▼

أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية

أ. لزهر بوشارب بولوداني
عضو دائم بمخبر بحث: طريق الجزائر نحو مجتمع المعلومات: المقومات، الأهداف والتأسيس
جامعة منتوري قسنطينة
أستاذ بقسم علم المكتبات والعلوم الوثائقية جامعة باجي مختار- عنابة الجزائر
lazhar_infoist@yahoo.fr

المستخلص

تتناول هذه الورقة مسألة إنشاء المكتبة الرقمية العربية كامتداد لإفرازات مجتمع المعلومات وتطبيقات التقنيات الرقمية في الحقل المكتبي، حيث نرى العالم اليوم يتجه نحو التكتل، والاتحاد في شتى المجالات، الاقتصادية والاجتماعية، والصحية وغيرها من أجل معالجة القضايا المصيرية للأمم والشعوب. وهذا أيضاً ما ينطبق على الحقل المعلوماتي، فقد أتاحت تقنية الإعلام الآلي والاتصال الفرصة لمعظم الدول التوجه إلى عالم المعلوماتية؛ من خلال توحيد الجهود والإمكانات لتجميع المعلومات وتداولها على مستوى أوسع.

وإذا ما بحثنا عن الوعاء الذي سيحضن هذا التوجه فحتماً سنصل إلى المكتبة التي ما فتئت تتخذ أشكالاً وأنواعاً، تختلف بحسب التقنية المستخدمة ونطاق ذلك، إذ يمكننا الإشارة هنا إلى المكتبة الإلكترونية، والمكتبة الرقمية، والمكتبة الافتراضية عن بعد، والمكتبة الهجينة وغيرها من التسميات الأخرى، والتي غالباً ما تستخدم على نطاق فردي دون تخطي حدود المجتمعات المحلية.

غير أن التوجهات العالمية الحالية نحو التكتلات المكتبية في شكلها الجديد يضعنا أمام تحد كبير، يتمثل في ضرورة مجاراة المد المعلوماتي العالمي؛ من خلال توحيد الجهود العربية في هذا المجال بغية الوصول إلى إقامة مكتبات عربية موحدة المنهج والمجموعات والكفاءات بقصد إنشاء المكتبة الرقمية العربية.

وعليه فإن دراستنا هذه تتطرق إلى أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية وفقاً لواقع وطبيعة وخصائص المجتمع العربي من جهة، والإمكانات التي تتمتع بها معظم الدول العربية لتطبيق هذا المشروع من جهة ثانية، مع الإشارة إلى بعض الصعوبات والمعوقات التي قد تعتري هذه المهمة.

الكلمات المفتاحية:

المكتبة الرقمية العربية مجتمع المعرفة أسس معايير- معوقات معلومات تكتلات مكتبية.

ملخص العمل:

وقع اختياري على موضوع «**أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية**» كمجال لدراستي هذه، من أجل الوقوف على الإمكانات التي تمتلكها الدول العربية لإقامة مشروع مكتبي معلوماتي تعاوني يضمن لها الحفاظ على مخزونها المعلوماتي والمعرفي من خلال استثمار الجوانب الرقمية، واعتماد وسائل التقنية، والإعلام الآلي والاتصال والشبكات المعلوماتية في الأعمال المكتبية.

وحتى تتم الإحاطة بالموضوع من كل الجوانب درجت إلى تقديم الأسباب التي دفعتني لاختيار هذا الموضوع بالذات، وفي مقدمتها عدم تحديد مفهوم واضح وموحد للمكتبة الرقمية على المستوى العربي، واعتماد التجارب القائمة على تلك المنجزة من قبل مؤسسات وهيئات غير عربية، وأيضاً تلك الصبغة الفردية التي تطبع عمل المكتبات العربية على اختلاف أنواعها وأشكالها ومضامين مجموعاتها، بالرغم من توفر مقومات التعاون والعمل الموحد.

وتمثلت الأهداف المراد بلوغها من وراء التطرق إلى معالجة هذا الموضوع في محاولة تقديم صورة نظرية عن أهم الأسس والمعايير التي لابد أن تراعيها الأطراف العربية في تحضيرها لمشروع إقامة مكتبة رقمية عربية؛ بالنظر لما تتوفر عليه من مقومات النجاح لهذه العملية، وفي مقدمتها وحدة الدين والتقارب الفكري والثقافي، والوحدة الترابية وامتلاكها للإمكانات المادية منها والبشرية، وتوفرها على المواهب، والخبرات المؤهلة لإقامة مثل هذه المشروعات.

تمحورت إشكالية الدراسة حول التساؤل عن الأسس والمعايير الواجب اعتمادها من أجل تحقيق مشروع المكتبة الرقمية العربية الشاملة والموحدة، لخدمة المواطن العربي بكل أطيافه ومستوياته وفئاته العمرية وتخصصاته الأكاديمية والفردية، بالنظر إلى الإمكانات المتوفرة على المستوى العربي من حيث الكفاءة والتمويل، وامتلاك البنية التقنية والاتصالية الضرورية، كما حاولت الدراسة من خلال

الإجابة عن الإشكالية المطروحة تقديم أهم المميزات والخصائص المتعلقة بالمكتبات الرقمية عامة، والمكتبة الرقمية العربية على وجه الخصوص، من حيث الخدمات والمجموعات والأهداف الممكن تحقيقها، ومقومات العمل المكتبي المعتمد على الرقمنة على مستوى واسع ومعوقات تحقيق التكامل المعرفي بالاعتماد على المكتبة الرقمية.

ومن أجل الإجابة عن التساؤل المطروح في الإشكالية قسمت المداخلة هذه إلى أربعة محاور أساسية، هي:

المحور الأول: تضمن مدخل عام تناولت فيه موضوع الدراسة بالتعريف، وذلك بالإشارة إلى مجمل المصطلحات ذات العلاقة بالموضوع كالمعلومات، تقنية المعلومات، الرقمنة، المكتبة، المكتبات الرقمية، المكتبة الرقمية العربية.

المحور الثاني: تطرقت فيه الدراسة إلى أهم العناصر المتعلقة بالمكتبة الرقمية، وفي مقدمتها الامتداد التاريخي لفكرة المكتبة الرقمية عالمياً وعربياً، وأسباب إنشاء المكتبة الرقمية، وأهداف إنشاء المكتبات الرقمية عامة والمكتبة الرقمية العربية خاصة، ومميزات المكتبة الرقمية، مع إسقاط ذلك على الواقع العربي، والتجربة العربية المراد الوصول إلى تحقيقها.

المحور الثالث: خصص لذكر متطلبات إنشاء المكتبات الرقمية عامة والعربية خاصة، أسس إعداد مشروع المكتبة الرقمية العربية، معايير إقامة المكتبة الرقمية العربية التي لابد أن تُؤخذ في الحسبان حتى نصل من خلالها إلى الأهداف المرجوة من وراء إنشائها.

المحور الرابع: خصص لتقديم خلاصة عامة عن الموضوع وما توصلت إليه الدراسة.

وخلصت الدراسة في الأخير إلى مجموعة من النتائج كلها تصب في صالح إقامة مشروع المكتبة الرقمية العربية لما تتوفر عليه الدول العربية من إمكانات تسمح لها بتحقيق ذلك، وبخبرات محلية، ولكن ليس بالقفز على المراحل بالرغم مما تأخذه العملية من وقت وذلك بتطوير العمل القاعدي المعلوماتي والمكتبي العربي تقليدياً، ووضع إستراتيجيات عربية مدروسة بطريقة جيدة تراعي الخصائص العامة

للمجتمع العربي، وتقضي على العراقيل والفجوات التي من شأنها تعطيل عجلة التعاون العربي العربي على كل المستويات، لأنه في الأخير مشروع المكتبة الرقمية العربية الشاملة كما أشرنا ليس الهدف منه إقامة مكتبة رقمية فقط، وإنما هو في حد ذاته مشروع قومي يساهم في عودة الأمة العربية إلى الواجهة من بوابة المعلومات، ومجتمع المعرفة العربي والحق في الوصول إلى المعلومة، وتشاطر المعارف دون تمييز أو تفرقة.

نص المداخلة: أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية:

مقدمة:

لقد حتمت علينا التقنية بعناصرها ومقوماتها المختلفة أن نعيش اليوم في واقع غير طبيعي؛ مبني على أسس ومعايير غير تقليدية، حيث امتد تأثيرها إلى أدق جزئيات حياتنا المعاصرة بما شملته من مجالات كالتسوق والتجارة والإشهار والطب والتعليم والتخاطب والملتقيات، إلى درجة ظهور مصطلحات ومفاهيم توحي بالشمولية والكلية والتكتل والعالمية، كالعولمة ومجتمع المعلومات ومجتمع المعرفة والمكتبة الشاملة... غير أن المجال الأكثر تأثراً بالزخم الإلكتروني والاتصالي هو المكتبات بشتى أنواعها وأشكالها ومضامينها؛ حيث لم تعد تصنف على أساس شكل البناية وطبيعة المجموعات والجهات التي تنتمي إليها أو تخدمها فحسب، بل وأصبحت تصنف إضافة إلى ذلك إلى مكتبات إلكترونية وافتراضية ورقمية؛ بفعل الاعتماد الكبير على وسائل تقنية المعلومات والاتصال في إنتاج المعلومات وتجميعها وتصنيفها وتبويبها وإتاحتها، وأيضاً في تصميم أشكال المكتبات من حيث الهيكلة والبناء التي لم تعد ذات أهمية كما عهدناها في السابق، بل أصبحت المكتبة تحمل شكل الوسيط الإلكتروني المستخدم في القيام بالعمليات السابقة المطبقة على المعلومة من الإنتاج إلى الإتاحة.

فالتقنية المعلوماتية والاتصالية غيرت من المكتبات شكلاً ومضموناً وحتى من حيث الجمهور والمستفيدين، الأمر الذي يقود إلى التفكير في كيفية المحافظة على رسالة المكتبة أياً كانت مع استثمار الإمكانات التقنية في ذلك بأقصى جهد ممكن. وذلك يتأتى من خلال العمل الجماعي من طرف المكتبات، وخاصة الجامعية منها، من أجل ضمان مكانتها ضمن المتغيرات السريعة والمتلاحقة التي

تسوقها تقنية الإعلام الآلي والتقنيات الدقيقة يومياً، وبالأخص تلك المكتبات التي توجد بالدول غير المصنعة، وغير المتحكمة في هذا النوع من التقنيات ومن بينها المكتبات العربية.

وعليه ارتأيت أن يكون موضوع **" أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية"** مجالاً لهذه الدراسة حتى نقف على الكيفيات المناسبة لبناء مكتبة رقمية عربية وفقاً لما تتوفر عليه البلدان العربية من إمكانات تستغل بعيداً عن التطلعات الشعبية، في غياب التنسيق والتعاون الواضح والمبني على أسس ومعايير مدروسة، على ضوء التطورات المتلاحقة في حقل تقنية الإعلام الآلي والاتصال والشبكات المعلوماتية.

أسباب اختيار الموضوع:

إن اختيار هذا الموضوع لم يأت من فراغ وإنما نظراً لعدة اعتبارات. منها كثرة الحديث عن المكتبات في شكلها الجديد وعدم تحديد مفهوم واضح وموحد لها على المستوى العربي، لأن التجارب العربية في هذا المجال فتية ومبنية على تجارب عالمية لدول ومؤسسات غير عربية، كما أن كل دولة عربية تعمل على حدة في هذا المجال وخاصة العمل القاعدي للمكتبات المتعلق بالتكوين، وبطرق المعالجة الفنية للمجموعات المكتبية، ونوع الشبكات المعلوماتية المعتمدة، ونوعية برمجيات التسيير المكتبي والوثائقي، ومن جهة ثالثة قلة الدراسات التي تحث على التعاون المكتبي العربي المبني على العناصر التقنية المعلوماتية والاتصالية.

أهداف اختيار الموضوع:

إذ نتطرق إلى موضوع أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية فإننا نهدف إلى تقديم صورة نظرية على أهم الأسس والمعايير التي لابد أن تراعيها الأطراف العربية في تحضيرها لمشروع إقامة مكتبة رقمية عربية تنافس أكبر وأهم التجارب العالمية في هذا المجال، خاصة إذا علمنا بما للدول العربية من مقومات النجاح لهذه العملية، في مقدمتها وحدة الدين والتقارب الفكري والثقافي، والوحدة الترابية وامتلاكها للإمكانات المادية منها والبشرية، وتوفرها على المواهب التي نراها اليوم تقيم أكبر المشروعات المكتبية والمعلوماتية في الدول الغربية التي آمنت بقدراتها، وأعطتها فرصة القيام بذلك على عكسنا نحن.

الإشكالية:

تعد المكتبات الوسيط الأمثل للمعلومات سواء من حيث التجميع أو التنظيم أو الإتاحة، غير أن التغييرات الحاصلة على عناصر المجتمع جعلت من المكتبات مستهدفة من حيث البقاء أو الزوال أو على الأقل إثبات الجدارة في العناية بمجال المعلومات، مما حتم عليها محاولة مجاراة المد التقني الجارف دون إستراتيجية معينة أو وفق برامج مدروسة كل بحسب ما توفر عليه من وسائل ومن إمكانات، مادية كانت أو بشرية. غير أن التعمق في استخدامات الوسائل التقنية وبرامج الإعلام الآلي، جعل المكتبات أمام تحدٍ جديدٍ وهو ضرورة التحول من حيث أنواعها ومضامينها وأشكالها وطريقة تقديم خدماتها، وقد ظهرت في الساحة المكتبية مجموعة من التسميات الجديدة وفقاً لذلك في مقدمتها المكتبات الإلكترونية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الرقمية، وهذه الأخيرة التي تشهد حالياً اهتماماً كبيراً وانتشاراً واسعاً؛ على اعتبار أنها تعتمد الأشكال الحديثة لإنتاج وتجميع وتخزين وإتاحة المعلومات، مع إمكانية التحول من الورقي إلى الإلكتروني الرقمي، ومن هذا الأخير إلى الورقي بلمسة زر وبمرونة وسرعة كبيرتين.

ونظراً للخصائص الإيجابية للمكتبات الرقمية فقد ظهرت عدة تجارب وازدادت درجة الاهتمام بها في مختلف البلدان، ومنها الدول العربية التي تشهد إقامة مكتبات رقمية في مختلف مؤسساتها خاصة منها التعليمية والتربوية، غير أن الانفرادية في إقامة مثل هذه المشروعات جعل الجهود تتفرق وتتبدد معها إمكانية القيام بإنشاء مكتبات رقمية وفقاً للمعايير والمواصفات المطلوبة. وإن التحديات الجديدة في المجال الإلكتروني والرقمي تحتم اليوم على الدول العربية إقامة مكتبة رقمية عربية شاملة حتى تستطيع الوصول بخدماتها إلى كل مستفيد عربي وفقاً لحاجاته وأفكاره وإمكاناته، مما يساهم في التقدم والرقي الفكري والعلمي لدى المواطن العربي. لكن هذا الأمر أيضاً يرتبط بعدة تحديات وعوامل ومقومات لابد من الالتزام بها حتى نصل إلى الهدف المنشود من وراء إنشاء المكتبة الرقمية العربية الشاملة، فما هي أسس ومعايير ومقومات إنشاء المكتبة الرقمية العربية؟ وكيف يمكن الوصول إلى تحقيق هذا الهدف على أرض الواقع العربي؟

من أجل الإجابة عن التساؤل المطروح في إشكالية هذه الدراسة قسمتها إلى أربعة محاور أساسية،

تضمن المحور الأول مدخلاً عاماً تناولت فيه موضوع الدراسة بالتعريف، وذلك بالإشارة إلى مجمل المصطلحات ذات العلاقة بالموضوع كالمعلومات وتقنية المعلومات والرقمنة والمكتبة والمكتبات الرقمية والمكتبة الرقمية العربية. ثم تطرقت في المحور الثاني إلى أهم العناصر المتعلقة بالمكتبة الرقمية وفي مقدمتها الامتداد التاريخي لفكرة المكتبة الرقمية عالمياً وعربياً، أسباب إنشاء المكتبة الرقمية، أهداف إنشاء المكتبات الرقمية عامة والمكتبة الرقمية العربية خاصة، ومميزات المكتبة الرقمية، مع إسقاط ذلك على الواقع العربي، والتجربة العربية المراد الوصول إلى تحقيقها. أما المحور الثالث فخصص لذكر متطلبات إنشاء المكتبات الرقمية عامة والعربية خاصة، وقد أسس إعداد مشروع المكتبة الرقمية العربية، معايير إقامة المكتبة الرقمية العربية التي لابد أن تُؤخذ في الحسبان حتى نصل من خلالها إلى الأهداف المرجوة من وراء إنشائها. في حين خصص المحور الرابع والأخير إلى تقديم خلاصة عامة عن الموضوع، وما توصلت إليه الدراسة.

I . المحور الأول: تعريفات ومفاهيم:

إن تنوع المكتبات من حيث التسميات والمجموعات، ومن حيث طريقة تقديمها لخدماتها، نابع من التغيرات التي حدثت بفعل استخدام التقنية في العناية بالمعلومات إلى الدرجة التي اقترنت فيها التقنية بالمعلومات وظهرت على إثرها مسميات عدة، أهمها تقنية المعلومات. وهذه الأخيرة التي من بين مظاهرها البارزة عملية الرقمنة، التي أتت بمفاهيم جديدة مصاحبة لها في مقدمتها المعلومات الرقمية، والمجموعات الرقمية والمكتبات الرقمية. نحاول في هذا المحور التعريف بها، وإبراز العلاقة فيما بينها.

1.I . مفهوم المعلومات:

كلمة تتصل بالعلم والمعرفة والتعليم والتعلم والدراية والإحاطة والإدراك واليقين والإرشاد والوعي والإعلام والشهرة والتميز والتسيير وتحديد المعالم، قابلة للإنتاج أو التوليد إما على شكل شفهي أو مكتوب، إما بطريقة الإلقاء المباشر أمام الجمهور أو عبر وسيط اتصالي، كما يمكن أن تكون على شكل نص مكتوب على أي نوع من وسائط الكتابة التقليدية أو على شكل حديث إلكتروني، افتراضي أو رقمي، تحمل مضموناً أو فكرة أو خبراً، وتخدم غرضاً من الأغراض المشار إليها أعلاه.

أما عن المعلومات في الحقل المكتبي فهي جميع الأفكار والبيانات المنظمة، والمصنفة على أي شكل من أشكال وسائط الكتابة والتخزين بغرض الإفادة منها علمياً أو ثقافياً أو تعليمياً.

2.1. تقنية المعلومات:

وتشمل تقنية المعلومات بوسائلها وتقنياتها المختلفة من إلكترونية إلى رقمية إلى افتراضية، إضافة إلى وسائل الاتصال والحواسيب والبرمجيات الوثائقية وبرامج الحاسوب الإحصائية منها والإعلامية، ووسائل تخزين المعلومات ومعالجتها وبثها وتوزيعها للمستفيدين، ناهيك عن شبكات المعلومات المترامية الأطراف منها والمحلية. فهي كل عنصر أو تركيب إلكتروني تقني يعمل إما من خلال الاعتماد على البيانات أو المعلومات أو يعمل على توليد المعلومات والعناية بها إنتاجاً وتنظيماً وتصنيفاً وإتاحة أو نشراً.

3.1. الرقمنة:

تنقسم المواد الإلكترونية بطبيعتها إلى شقين؛ المواد ذات الشكل التناظري Analog Format التي من نماذجها الأشرطة الصوتية Sound Tapes وأشرطة الفيديو المرئية Video Tapes، والمواد ذات الشكل الرقمي Digital Format والتي من نماذجها الأقراص المكتنزة CDs، وأقراص الفيديو الرقمية DVDs، والمصادر العنكبوتية Web Resources [1]. وهذه الأخيرة (المواد الرقمية) هي نتاج لعملية الرقمنة التي هي عبارة عن «تقنية حديثة لمعالجة المعلومات، حيث يتم تحويل البيانات إلى إشارات رقمية عن طريق استقطابها من طرف جهاز محول يصل إلى ترجمتها إلى بيانات رقمية، عن طريق النظام الثنائي (0-1) وبصورة دقيقة»[2]. أي نقل البيانات من النظام التناظري إلى النظام التماثلي باستخدام مجموعة من الإجراءات الدقيقة، ويتم هذا إما عن طريق التصوير بجهاز السكانير أو الماسح الضوئي، أو عن طريق القارئ الضوئي للأحرف أو الـ OCR، أو عن طريق إدخال المعلومات إلى الحاسوب عن طريق لوحة المفاتيح، وبرامج تقنية أخرى تختلف حسب نوع المادة المعلوماتية المراد رقمنتها.

اكتسحت هذه التقنية مجال المعلومات في البداية عن طريق التحويل من التقليدي إلى الرقمي انطلاقاً من التصوير عبر السكانير، غير أن التطورات التقنية المتلاحقة على مستوى الأجهزة والوسائط المخصصة

للمعلومات إنتاجاً وتنظيماً وتناقلاً جعلت من تقنية الرقمنة تنتشر بشكل لافت إلى درجة بروز أفكار جديدة، في مقدمتها إنشاء المكتبات الرقمية المبنية فقط على المعلومات المرقمنة (بغض النظر عن طريقة الرقمنة).

4.1. المكتبة:

نحن هنا في دراستنا هذه لا نقصد بالمكتبة المفهوم التقليدي السائد والمتمثل في الذهن بتلك الصورة الممثلة بأربعة جدران تحتوي كماً من الوثائق بغض النظر عن طبيعتها (تقليدية، إلكترونية، رقمية...) ولكن نقصد بها كل المجموعات المعلوماتية بأشكالها وأحجامها وأنواعها، ومضامينها المختلفة، وبغض النظر عن اللغة التي كتبت بها ولا الهدف من ذلك، ولا زمن إصدارها أو اقتنائها، إننا نعبر عن المكتبة بذلك الموروث المعلوماتي بشتى الأشكال، وفي كل التخصصات الحامل لكل الثقافات، والمفضية إلى المعرفة الشاملة والمتنوعة تنوع مضامين المكتبة التي ننشدها.

5.1. المكتبات الرقمية:

تدعى بالإنجليزية Digital Library وباللغة الفرنسية Les Bibliothèques Numérique[3]

وهي المكتبة التي تملك مصادر إلكترونية محسبة فقط، ولا تستخدم مصادر تقليدية مطبوعة بغض النظر عن أن تكون متاحة على الإنترنت أو لا.

أما معجم أودليس الإلكتروني فيفيد بأن المكتبة الرقمية هي مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً في مقابل كل من المواد المطبوعة ورقياً أو فيلمياً، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات، وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محلياً أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات»[4].

كما تعرف المكتبة الرقمية أيضاً على أنها «مؤسسات توفر الموارد المعلوماتية التي تشمل الكادر المتخصص لاختيار المجموعات الرقمية وبنائها ومعالجتها وتوزيعها، وحفظها وضمان استمراريتها وانسيابها وتوفيرها بطريقة سهلة واقتصادية لجمهور من المستفيدين»[5].

هي «تلك المكتبة التي تقتني مصادر معلومات رقمية، سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي (المرقمنة). وتجري عمليات ضبطها ببيليوغرافيا باستخدام نظام آلي، ويتاح الولوج/ الوصول إليها عن طريق شبكة حاسبات سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت»6.

وعموماً نقول إن المكتبة الرقمية ما هي إلا فضاء واسع للمعلومات في شكل آخر غير تقليدي، ترتبط بها هو مادي وما هو معنوي، أي أن معلوماتها مرقمنة وموضوعة إما على وسائط إلكترونية أو على الشبكات على الخط، مما يوفر وصولاً سهلاً عن بعد لمواردها، وخدماتها من قبل المستفيدين في أي مكان وفي أي وقت، فهي إضافة إلى شمولية معلوماتها واتساع مجال تغطيتها وسهولة الاطلاع على مضامينها، فإنها تتصف بالقدرة على التواجد والديمومة في إتاحة المعلومات وتبادلها، إنها تحوي تمثيلاً لما بها من موارد مع إمكانية الوصول إلى هذه الموارد عبر شبكات المعلومات المحلية منها والعالمية.

وعلى كل فقد اختلفت المصطلحات المستعملة في أدبيات البحوث، للتعبير عن المكتبة العصرية أو المكتبة التي تستغل تقنية المعلومات، والاتصال في كل أو جزء من خدماتها والإجراءات فيها. والاختلاف راجع لمدى تطبيق هذه التقنية وتفاوته بين المكتبات. فظهر مصطلح المكتبة المهيبرة «Hybrid library» وبتعبير آخر الهجينة " التي تحتوي على مصادر معلومات ورقية ولا ورقية، أي هي خليط يجمع كل أشكال المصادر المتاحة. وعلى نسق آخر يطلق مصطلح آخر وهو المكتبة الإلكترونية «Electronic library»؛ حيث يعبر عن المكتبة ذات الرصيد المعلوماتي في شكل حوامل إلكترونية، باختلاف أشكالها (DVD-CD ROM-FLOPPY) أو مخزنة في الأقراص الصلبة للحواسيب، كما يمكن أن توفر البحث على الخط عبر الشبكات كالإنترانت والإنترنت، وهي ذات مفهوم قريب للمكتبة الرقمية «Digital Library». غير أن الإلكترونية هي مرحلة انتقالية لبلوغ الرقمنة الكلية، أما المكتبة الرقمية فهي التي تشكل المصادر الإلكترونية كل محتوياتها. ولا تحتاج إلى مبنى وإنما إلى مجموعة من الخوادم Servers وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية التي تشكل النافذة التي يطلع من خلالها المستخدم على رصيد المكتبة.

وهذا المصطلح حسب ما تراه المؤسسة الوطنية للعلوم National Science Fondation وجمعية

المكتبات البحثية Association of Research Library بالولايات المتحدة الأمريكية، هو مرادف للمكتبة الافتراضية، تلك المكتبة التي تمتلك نقاط وصول إلى المعلومات الرقمية المخزنة فيها من خلال الشبكات، وخاصة شبكة الإنترنت العالمية.

ومن خلال ما سبق يظهر بأن المكتبة الرقمية هي المرحلة النهائية التي تصبو إليها المكتبات أما باقي الأشكال فهي مراحل انتقالية فالمكتبة المهجنة هي جمع بين المصادر التقليدية والإلكترونية وإتاحتها للمستفيدين، وإذا زادت هذه المكتبة بإدخال التقنية على مختلف خدماتها والإجراءات فيها، كانت مكتبة إلكترونية تعتمد على تقنية المعلومات في خدمة روادها الحاضرين جسدياً أو عبر شبكات محلية. وفي حالة وصولها إلى خلق بوابات عبر شبكة الإنترنت، أو نقاط وصول تمكن من عرض خدماتها على الإنترنت، وعن بعد من أي مكان وفي أي وقت، مع وجود مبنى يظم الرصيد الورقي والإلكتروني الخاص بها، فترقى بذلك إلى درجة الافتراضية. أما المرحلة الأخيرة لها فهي الرقمية أي الوجود على مستوى الخوادم بشكل رقمي كامل سواء للرصيد أو التسيير. أي لا وجود للرفوف التقليدية والمصادر الورقية فيها. وتعد هي مكتبة المستقبل التي توفر سرعة الوصول، وتعدد المصادر في شكلها الرقمي باختلاف طبيعتها، نصية، صوتية، سمعية، بصرية،...الخ. مما يزيد في تشجيع المستفيدين على الولوج إلى المكتبات واستغلالها في تلبية جميع احتياجاتهم، وتكون لهم الدليل والمرشد داخل أغوار العالم الافتراضي.

6.1. المكتبة الرقمية العربية:

مفهومنا للمكتبة العربية هنا سواء رقمية أو تقليدية يرتبط بالمجموعات المعلوماتية بمختلف أشكالها وأنواعها والممتدة أو المتواجدة على المستوى العربي كله، ونحن لا نقصد بها مستوى أو مجالاً معيناً كالجامعية، أو المدرسية، أو العامة، وإنما نقصد بها تلك المكتبة التي تضم مجموعات في شتى المجالات والتخصصات في جميع الأقطار العربية والمكتوبة بأي لغة كانت مع إمكانية أي مواطن عربي الوصول إليها بحرية، وفي أي وقت ومن أي مكان.

أما عن المكتبة الرقمية العربية فنقصد بها المكتبة التي تضم مجموعات رقمية في أشكال وأنواع

وتخصصات متعددة ومتنوعة وبلغات مختلفة حسب الاستخدام، تلك المنتجة في شكل رقمي في أي دولة من الدول العربية أو تلك المرقمنة انطلاقاً من تحويلها من المخزون العربي المتوفر تقليدياً إلى الشكل الرقمي باستخدام مختلف أساليب التحويل عبر السكانير وتقنياته أو عبر تقنية الـ OCR. وتمكين الوصول إليها من خلال إتاحتها على مواقع نشطة على شبكة الإنترنت أو إحدى الشبكات المحلية الواسعة.

وعليه ففكرة المكتبة الرقمية العربية ستمثل أكبر تجمع للكتب العربية الإلكترونية على مستوى العالم، حيث يكمن الهدف من وراء إنشائها في توثيق صلة المستخدم العربي بشتى منابع العلوم والمعرفة، وللحفاظ على الكتب العربية وتوفيرها لكل العرب في كل أنحاء العالم.

II. المحور الثاني: الامتداد التاريخي، أسباب، أهداف ومميزات المكتبة الرقمية:

II.1. الامتداد التاريخي لفكرة المكتبة الرقمية:

أ. عالمياً:

لقد سعت الكثير من المكتبات الأكاديمية والمتخصصة في الغرب إلى التحول من مكتبات تقليدية إلى مكتبات رقمية في السنوات القليلة الماضية، حيث ظهرت أولى هذه المكتبات بالمفهوم الصحيح للكلمة على شبكة الإنترنت عام 1995 مستغلة التقنية الحديثة لتحقيق المزيد من الفعالية والكفاءة في تخزين المعلومات ومعالجتها وبثها.

غير أن أولى بدايات المكتبات الرقمية يعود إلى سنة 1971م مع فكرة الشاب مايكل هارت عندما قام بإنشاء أول مكتبة رقمية في تاريخنا المعاصر، وأطلق عليها اسم مشروع غوتنبرغ، مخلداً بذلك اسم الرجل الذي اخترع الطباعة في القرن الخامس عشر، حيث انطلق مايكل هارت من فكرة تمكين كل من يملك وصلة إنترنت وجهاز حاسوب من الوصول إلى أمهات الكتب وأصول المعرفة الإنسانية وقراءتها. أي اعتُبر موقع مشروع غوتنبرغ نقطة مركزية لكل من يرغب بالحصول على نسخة رقمية من أعمال مشاهير الكتاب والمفكرين على مر العصور، طالما لم تكن هذه الأعمال مشمولة بقوانين حماية

الملكية الفكرية. ويوجد ضمن الموقع آلاف من هذه الكتب، والتي تتوفر كملفات نصية مضغوطة، أو كملفات نصية فقط. وقد كان هدف هارت منذ البداية هو أن يتمكن من تزويد مستخدمي الإنترنت بأكثر من تريليون ملف نصي إلى غاية سنة 2001م. ورغم الكميات الهائلة من الملفات المتوفرة ضمن موقع مشروع غوتنبرغ، فإنه لم يحتو على كثير من الميزات التي يمكن أن تجعل منه مكتبة رقمية كاملة، مثل إمكانيات البحث في النص، أو تصنيف الكتب، وما إلى ذلك، لأن هدف هارت هو أن يضع أكبر كمية من الكتب الرقمية المجانية على الشبكة.

إضافة إلى هذه التجربة الغربية في مجال المكتبات الرقمية ظهر في أوائل التسعينيات مشروع واير تاب وهو موقع يستخدم تقنية غوفر لتداول الملفات عبر الشبكة، ويحتوي على مجموعة هائلة من النصوص الرقمية المتخصصة، كنصوص المعاهدات والقوانين الدولية، والوثائق التقنية والعسكرية وما إلى ذلك. وفي عام 1993م قام شاب اسمه جون مارك أوكربلوم، وكان طالباً في علوم الحاسوب ويعمل كمدير لموقع الإنترنت الخاص بجامعة كارنيغي ميلون، ببدء العمل على فهرس يضم وصلات إلى جميع الكتب الإلكترونية الموجودة على الشبكة بما في ذلك مشروع غوتنبرغ. وأطلق أوكربلوم على فهرسه هذا اسم صفحة الكتب الإلكترونية The Online Books Page. وفي عام 1998م حصل أوكربلوم على درجة الدكتوراه في علوم الحاسوب وانتقل إلى جامعة بنسلفانيا حيث أخذ يعمل على الأبحاث المتعلقة بعلم المكتبات الرقمية في مكتبة الجامعة وقسم علوم الحاسوب، مرتكزاً على فهرسه الأساسي الذي طوره في جامعة كارنيغي ميلون والذي أصبح الآن جزءاً من مراجع المكتبات الرقمية لدى جامعة بنسلفانيا، ويحتوي الموقع اليوم على وصلات لعشرات الألوف من الكتب الإلكترونية المجانية باللغة الإنجليزية أو غير المجانية، ولكن التي سمح مؤلفوها بنشرها عبر الإنترنت. كما يحتوي الموقع على وصلات إلى عدد من المواقع التي تقوم بنشر الكتب الإلكترونية مثل: مشروع غوتنبرغ. ولا تقوم أي جهة رسمية بتمويل الموقع، ولا زال أوكربلوم يقوم إلى اليوم بالاعتناء بالموقع مجاناً ودون أي مقابل.[7]

ب. عربياً:

شهدت الساحة العربية تجارب عدة في مجال المكتبات الرقمية لا نستطيع تحديد بداياتها بدقة، لأنها لم

تشهد امتداداً عربياً على نطاق واسع، وإنها تميزت بالمحدودية والاحتشام سواء من حيث المجموعات أو من حيث التقنيات المستخدمة في ذلك، ويمكننا الإشارة إلى بعضها، فمنها المكتبة الرقمية الخاصة بمعهد الإمارات للأبحاث والدراسات الإستراتيجية، والتي قامت برقمنة جميع إنتاجها العلمي باستخدام نظام نوليدج بيز Knowledge Base متاحة فقط للعاملين ضمن المركز. وأيضاً المحاولة التي قامت بها شركة كوزموس للبرمجيات تحت تسمية الوراق (Alwaraq.net)، ضمنته بأمهات الكتب التراثية العربية، وميكانيكيات بحث ممتازة، وهي مكتبة رقمية تختص بتجميع الكتب التراثية العربية فقط. وشهدت الساحة العربية محاولات أخرى لإنشاء مكتبة رقمية من خلال موقع «مرايا» الثقافي، والذي قام بإنشائه الباحث اللبناني عدنان الحسيني والشاعر الإماراتي علي بن تميم، لتجميع الإنتاج الأدبي العربي المعاصر من شعر وقصة ومسرح ضمن موقع واحد. وهناك أيضاً موقع «الموسوعة الشعرية» الذي أنشأه المجمع الثقافي في أبو ظبي. وهو باكورة أعمال المجمع الثقافي في مجال النشر الإلكتروني، ويهدف إلى جمع كل ما قيل في الشعر العربي (العمودي الموزون وباللغة العربية الفصحى) منذ الجاهلية وحتى عصرنا الحاضر.

أما عن التجربة الأكثر اتساعاً وشمولية فهي تجربة المكتبة الرقمية العربية الإسلامية «مجالس»(Majaliss) التي أنشأتها المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة(ISESCO)، بدعم من المنظمة العالمية للتربية والعلوم والثقافة (UNESCO) التابعة لهيئة الأمم المتحدة لتمكين مواطني الدول الأعضاء في منظمة المؤتمر الإسلامي من ولوج قنوات المعلومات والمعرفة عن طريق (TIC) تقنية المعلومات والاتصال. وسميت هذه المحاولة بهذا الاسم تخليداً لفكرة عربية وإسلامية ذات امتداد تاريخي مستوحاة من مجالس الخلفاء والأمراء، ثم المجالس العامة. وقد مكنت هذه الفكرة من الانتقال إلى المجالس الافتراضية، التي تواكب التطور التقني، وتمكننا بفضل رقمنة النصوص العربية من خلق علاقات جديدة مع الكتب والتراث العربي بصفة عامة.

يتكون مشروع مجالس من مكتبة رقمية عربية، تضم واحداً وخمسين عملاً يناهز 50000 صفحة خاصة بالأدب العربي في مختلف المجالات، بهدف الإسهام في دعم برامج (ما بعد محو الأمية.كما تتكون هذه المكتبة الرقمية من مقتطفات صوتية لعشرين عملاً أدبياً، لصالح الأشخاص المكفوفين

وضعاف البصر والناطقين بالعربية فقط. من خلال دمج الصوت بالصورة سواء منها النصية، أو الفوتوغرافية أو المتحركة.

إذاً مشروع «مجالس» يمثل ترسانة من الأعمال الكلاسيكية العربية المرقمنة، التي تمثل في الوقت نفسه وسيلة عمل، بقصد البحث العلمي والمتعة المعرفية، سواء على مستوى استثمارها فردياً أو جماعياً في مختلف الفضاءات، كالبيت، المدرسة، ودور الشباب، والجمعيات، والمكتبات العامة... إنه عملية تحيين، باعتباره فضاء للإبداع والتلقي والحوار والتواصل مع الماضي الذي يستشرف المستقبل.[8]

أما عن التجارب العربية للمكتبات الرقمية محلياً فهناك عدة محاولات ذات طابع خاص نذكر من بينها تجربة مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة الجزائر، التي تعتمد على التحويل من التقليدي إلى الرقمي عن طريق النسخ عبر السكانير والوسائل المرتبطة به، غير أنها ليست متاحة على أي من الشبكات الواسعة، والبحث فيها يتطلب الانتقال إلى موقع المكتبة الفيزيائي، وهناك محاولة الجامعة الأردنية من خلال رقمنة المجموعات وإتاحتها عبر شبكة جامعية محلية إلى جميع مكتبات المملكة، والاستفادة منها من أي موقع داخل أي جامعة بها. كما أن هناك محاولة المكتبة الوطنية المغربية التي أنشأت مكتبة رقمية بها متخصصة في تجميع التراث الوثائقي الوطني والتعريف به؛ من خلال محاولات توسيع دائرة الاستفادة منه، وذلك بإحداث مختبر لرقمنة الأرصدة الوثائقية للتراث الوطني المغربي الموجود داخل المكتبة الوطنية المغربية وإتاحته على أقراص مدمجة كما على الموقع الإلكتروني للمكتبة الأم.

وهناك أيضاً عدة محاولات عربية على مستوى المكتبات الوطنية في مصر والسعودية والإمارات العربية المتحدة وغيرها من الدول العربية الأخرى، غير أنها تجارب ومحاولات لا ترقى إلى أن تأخذ الطابع العربي بحكم ارتباطها فقط بالمجموعات التي تمتلكها كل جهة، وتخضع لنظام خاص يختلف عن الأطراف الأخرى، من حيث طريقة الرقمنة ومن حيث المعالجة الفنية، كما من حيث الإتاحة.

2.II. أسباب إنشاء المكتبة الرقمية:

قد يتساءل أي شخص عن أسباب إنشاء المكتبة الرقمية، فتتبادر الإجابة إلى ذهنه مباشرة نظراً لعدة

اعتبارات من بين أهمها وجود العناصر الأساسية للمكتبة الرقمية، وفي مقدمتها المجموعات سواء منها المتاحة عبر الوسائط الإلكترونية أو تلك المتاحة مباشرة على الخط والتي تتطلب تجميعاً مناسباً من أجل السيطرة على تدفقها العشوائي وإتاحتها بطريقة منظمة مما يساهم في الاستفادة القصوى منها.

غير أن الأشياء التي تستدعي إنشاء المكتبة الرقمية بالنسبة للدول الغربية غير تلك في الدول العربية. نحاول أن نجملها فيما يأتي:[9]

- الحاجة إلى تطوير الخدمات وتقديمها بشكل أسرع وأفضل.
- وجود تقنية مناسبة وبتكاليف مناسبة.
- وجود عدد من أوعية المعلومات بشكل رقمي ومتاح تجارياً.
- انتشار الإنترنت وتوفرها لدى عدد من المستفيدين.

أما على المستوى العربي فإن الأسباب التي تستدعي إنشاء المكتبة الرقمية ترجع بالأساس إلى التكاليف المادية المرتفعة لمصادر المعلومات الرقمية في حالة العمل الفردي، والتكاليف الباهظة للتجهيزات التقنية اللازمة للتحول إلى الشكل الرقمي، والصياغة القانونية للعقود مع مزودي المعلومات عند اقتناء قواعد البيانات أو مصادر المعلومات الرقمية. إضافة إلى عدم امتلاك كل الدول العربية للوسائل التقنية والخبرات بنفس الدرجة، مما يستدعي التعاون فيما بينها لتكملة النقائص في شتى المجالات، خاصة إذا علمنا أن معظم الدول العربية تعتمد على استيراد التقنيات الإلكترونية وعلى رأسها الوسائل والتجهيزات، ولا تتحكم في سوقها، حيث توفر فرصة التعاون إمكانية السيطرة على هذه المشكلة، كما يمكّن التعاون من الإحاطة بالمجموعات المعلوماتية؛ من خلال إتاحة فرصة الاطلاع المتكامل على جميع المجموعات المعلوماتية بين الدول العربية، وهو الأمر الذي يعزز من ناحية أخرى تقوية البنية الاتصالية والإلكترونية والمعلوماتية العربية وفقاً لتطلعات المجتمع العربي وثقافته وخصائصه.

II.3. أهداف المكتبات الرقمية:

إن الهدف الأول والأساسي من وراء إقامة مشروعات المكتبات الرقمية هو الجانب الربحي والتجاري، وذلك من خلال تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح مقابل النسخة الواحدة من أي كتاب أو إنتاج

فكري، بمعنى محاولة الوصول إلى أقل تكلفة لجميع النسخ التي تأتي بعد النسخة الأصلية الأولى المنشورة، فيمكن وضع نسخة من ملف الكتاب (نسخة واحدة) على جهاز مزود مركزي، وبيعها للمشترين الذين يتصلون بالمزود عبر شبكة الإنترنت أو أي شبكة أخرى، مما يوفر كميات كبيرة من التكاليف الإضافية. فإنتاج كتاب رقمي يكلف الشركة الناشرة مبلغاً معيناً يتضمن شراء حقوق النشر والتوزيع من المؤلف، وأجور المؤلف، في حين تشمل العملية في الجانب التقليدي تكاليف الطباعة والتوزيع والنقل والتخزين، وما إلى ذلك.

أما من الجانب العلمي والاجتماعي والتعاوني فإن للمكتبة الرقمية مجموعة من الأهداف تصب كلها في صالح خدمة المستفيد المتوقع وتلبية رغباته المعلوماتية والمعرفية بصورة متكاملة وواسعة، وبأقل جهد وفي أسرع وقت ممكن، فـ" الهدف الواسع لمبادرة المكتبة الرقمية يكمن في تحسين سبل تجميع مصادر المعرفة، وتخزينها وتنظيمها وإتاحة استخدامها بشكل واسع في مختلف أشكالها الإلكترونية"[10].

II.4. أهداف إنشاء المكتبة الرقمية العربية:

وبالنسبة للمكتبة الرقمية العربية فالهدف من وراء إنشائها بحسب رأينا يكمن في ما يأتي:

- ترسيخ مبدأ التعاون العربي؛ من خلال السهر على ربط أواصر التعاون والأخوة من نافذة علمية تتمثل في تنسيق الجهود لتجميع أكبر قدر ممكن من المعلومات التي تلبي تطلعات المواطن العربي الثقافية والفكرية، وتجعله متشبعاً بالثقافة العربية بطريقة شاملة، مما يساهم في التقارب الفكري العربي، وزيادة إمكانية نجاح فكرة الاتحاد العربي في شتى المجالات، خاصة إذا علمنا أن التعاون في شتى أشكاله ينطلق من الوعي الفكري والثقافي التكاملي الذي تعمل المكتبة الرقمية على إتاحته بما تتوفر عليه من إمكانات.
- تجميع مصادر المعرفة العربية وتنظيمها وإتاحتها عبر قالب موحد على المستوى العربي يتيح فرص التقارب والتعاون الفكري ويؤسس لثقافة عربية موحدة. والمساهمة في إثراء الرصيد المعرفي الرقمي العربي على الخط عبر الشبكات العالمية وفي مقدمتها الإنترنت.
- التصدي للهيمنة المعرفية الغربية والانبهار بالآخر، من خلال إقامة مشروع المكتبة العربية الرقمية

الذي يغني عن التشبع بأفكار الآخرين، انطلاقاً من قاعدة معرفية عربية متميزة مبنية على التنوع والتعدد المعرفي، مما يؤدي إلى الوصول إلى مرحلة إنتاج المعلومات عربياً، وتقديمها إلى الغرب وفقاً لضوابط محلية ترتبط بالدين والإيديولوجيات العربية وطبيعة البيئة وغيرها من العوامل الأساسية والمؤثرة. حيث أنه وفي غياب مثل هذه التجارب أصبح المواطن العربي يعيش على أفكار مستوردة تؤثر سلباً على أفكار الأجيال القادمة.

ففكرة المكتبة الرقمية العربية الشاملة أكثر منها تجربة معرفية ومعلوماتية لأنها ترتبط باتجاه سياسي وفكري وقومي وبهوية.

- العمل على توحيد الأعمال الفنية على المجموعات المعلوماتية والمصادر على المستوى العربي، مما يساهم في الوصول إلى تقانين موحدة للفهرسة وطرق التكشيف، والمكانز وإعداد قاعدة بيانات موحدة ومقننة للعمل المكتبي من شأنها أن تفيد أنواع المكتبات الأخرى على مستوى كل قطر وكل دولة.
- تساهم المكتبة الرقمية العربية في التنمية العربية من خلال العمل على مساعدة الدول الصغيرة والضعيفة مادياً، ومن حيث البنى التحتية المعلوماتية والتقنية، انطلاقاً من فكرة التكامل المعرفي الذي يتطلب تكاملاً من حيث الوسائل والخبرات التقنية والبشرية.
- تساهم المكتبة الرقمية العربية في حفظ الذاكرة العربية من خلال تجميع جميع المصادر المعلوماتية في أشكالها وأنواعها المختلفة منذ العصور القديمة ونقلها إلى الجانب الرقمي، وإتاحتها للمواطن العربي عبر منافذ موحدة.
- المساعدة على ترسيخ فكرة التعليم العربي المفتوح أو على الخط من خلال استغلال موقع المكتبة الرقمية العربية على الشبكة في تبادل المعارف العلمية، والبرامج، والمناهج التدريسية، وفتح نوافذ عبر موقعها للراغبين من جميع الدول للانضمام إلى حلقات الحوارات المباشرة من أجل تنمية العمل التعليمي الأكاديمي على الخط، وتوحيد مناهجه وسبله تطويرها جماعياً.
- تهدف إلى إتاحة معلومات ومعارف حديثة أولاً بأول مما يساهم في التواجد العربي معرفياً على الساحة العالمية.
- تهدف المكتبة العربية إلى خدمة المواطن العربي بغض النظر عن تخصصه أو مكانته الاجتماعية

أو العلمية، أو انتماءاته الحزبية أو السياسية، وبغض النظر عن السن والجنس، حيث تعد بمثابة مكتبة قومية جامعة لكل متطلبات الوطن العربي.

II.5. مميزات المكتبة الرقمية:

لاشك أن المكتبة الرقمية تعمل على تقديم خدمة سريعة وبشمولية لجميع حاجات المستفيدين الحالية والمتوقعة؛ تمكنها من الوصول إلى الأهداف المذكورة أعلاه بما تتوفر عليه من خصائص ومميزات أهمها:

- حيادية الموقع: تمتاز المكتبة الرقمية بأنها متوفرة للمستفيد في أي وقت ومن أي مكان يتوفر فيه حاسوب مرتبط بشبكة.
- تهيئة الدخول المفتوح: لا يمكن أن نصف أي مجموعات معلوماتية رقمية بأنها مكتبة رقمية ما لم تكن مفتوحة للعامة أو لجمهورها التي تحدده هي. كما يتوجب توفر خصائص البحث والتصفح فيها.
- مصادر معلومات متنوعة: تتميز المكتبة الرقمية باحتوائها على مصادر المعلومات المختلفة فلا تكتفي بالمعلومات الببليوجرافية أو النصية بل تشمل كل مكونات المعلومات، ومصادرها على اختلاف أشكالها.
- المشاركة في المصادر: تتبنى المكتبات الرقمية تعزيز مفهوم المشاركة في المصادر الذي تؤمن به المكتبات التقليدية أيضاً.
- المعومات الحديثة: لا فرق بين إنتاج المعلومة وإتاحتها في المكتبة الرقمية، ولذلك فإن المعلومات حديثة جداً.
- دائماً متوفرة: تقضي المكتبة الرقمية على مشكلات «ساعات العمل» التي تؤرق المكتبيين التقليديين والمستفيدين التقليديين على حد سواء وذلك بتبنيها مفهوم 7/ 24، أي أربعة وعشرين ساعة يومياً سبعة أيام. [11]

وبالإضافة إلى هذه المميزات فإن **المكتبة الرقمية العربية** تتفرد بخصائص أخرى مؤثرة، في مقدمتها الوحدة اللغوية، حيث تمتاز المكتبة العربية عموماً بأنها تحتوي على أكبر قدر ممكن من المعلومات بلغة

الضاد، وهو الأمر الذي يسهل عملية التعاون والتكامل المعرفي من خلال تبادل المراجع والمصادر رقمياً من خلال الشبكة أو عبر قواعد بيانات المكتبة العربية الرقمية، كما أن المكتبة العربية تتميز بخاصية الوحدة الموضوعية مع تنوع المحتوى، فهي تزخر بأعداد هائلة من المخطوطات تمكن عملية رقمنتها من تسهيل عملية تبادلها، وحين نتحدث عن المخطوطات فإننا نتحدث عن أفكار جهة من الجهات أو مدينة من المدن أو إمارة أو قبيلة أو دويلة، وهو الأمر الذي يساهم في تعريف المواطن العربي من المحيط إلى الخليج بحضارته القديمة.

كما تتميز مجموعات المكتبة الرقمية بخصائص تجعل منها محط اهتمام في مقدمتها:

- السرعة الفائقة في إجراءات التزويد.
- انخفاض تكاليف التزويد، إذ إن الدفع سيكون مقابل الخدمة فقط.
- الارتفاع بمستوى إدارة الموارد المالية لان العائد سيفوق التكلفة.
- تحقيق التوافق مع المكتبات الأخرى انطلاقاً من مبدأ تقاسم مصادر المعلومات.
- المواكبة والإفادة من المستحدثات التقنية المتطورة.[12]

III. المحور الثالث: متطلبات، أسس ومعايير إنشاء المكتبة الرقمية:

III.1. متطلبات إنشاء المكتبات الرقمية:

بحكم تميز المكتبات الرقمية بعدة خصائص من ناحية شمولية تغطية حاجات المستفيدين والسرعة في الوصول بخدماتها إليهم، فإنها تتطلب مجموعة من الشروط والضروريات حتى تؤدي رسالتها على أتم وجه. توصي شركة صن مايكروسيستمز الأمريكية الرائدة في إنشاء المكتبات الرقمية بما يلي من الشروط:

- اعتماد نسق موحد للمعلومات، كاعتماد الـ XML.
- تحديد أسلوب النفاذ إلى المكتبة الرقمية من ناحية شمولية التغطية عبر الشبكات أو في حدود معينة فقط، وبناء على ذلك يمكن للقائمين على إنشاء المكتبة الرقمية اتخاذ التدابير اللازمة من ناحية توفير الإمكانات اللازمة لإقامتها.

- الأمان والتحقق من هوية المستخدمين، بحيث لابد أن تخصص إدارة المكتبة بروتوكولاً معيناً من أجل وصول مجموعاتها من طرف المستخدمين المخول لهم ذلك فقط، مما يساهم في الزيادة من مصداقية المكتبة، ويحد من التشويش والتخريب الخارجي.
- لابد من توفير برمجيات حماية حقوق الملكية الفكرية، كما لابد من إعداد قانون خاص للسيطرة على مسالة التعدي على حقوق المؤلفين، سواء من حيث الحلول أو من حيث إصدار العقوبات المترتبة عن عدم احترام تلك النصوص.
- العمل على توفير مقومات البنية التحتية للمشروع من برمجيات وقواعد بيانات ومدى قدرتها على التوسع واستيعاب الأعداد المتزايدة من المستخدمين
- استحداث محرك بحث قوي يضمن الإتاحة والبحث بسرعة عالية وبفعالية.
- توفير وسائط التخزين وحفظ البيانات وتناقلها مع تميزها بالقدرة على التوسع والتحيين، مع إعداد وسائل وأساليب للتخزين الاحتياطي.

أما عن المكتبة الرقمية العربية وبالإضافة إلى هذه المتطلبات المشار إليها أعلاه فإنها مطالبة بتوفير ما يأتي:

- امتلاك التقنية، من حيث الوسائل الإلكترونية والبنية الاتصالية.
- مؤهلات بشرية لتسيير المشروع وعدم الاعتماد الكلي على الخبرة الأجنبية أو الغربية.
- توفير البدائل من حيث الوسائل، إذ لابد من الاعتماد على الوسائل الخاصة أو على الأقل التخطيط لسياسة مستقبلية فيما يخص الصناعات الرقمية، وتطوير البرامج بما يضمن للمكتبة العربية في المستقبل الاستقلالية والجرأة في التسيير محلياً.
- تنسيق الجهود وتوزيع المهام منذ البداية، وإعداد سياسة واضحة من أجل مراعاة خصائص كل بلد مادياً وبشرياً، خاصة إذا علمنا بما تتوفر عليه البلدان العربية من فروق على مستوى العدد السكاني، ومن حيث المساحة، ومن حيث توفر الخبرات والمؤهلات اللازمة لإقامة مشروعات التعاون المكتبي.
- التحضير لإقامة المكتبة الرقمية العربية يتطلب تعاوناً ميدانياً على المستوى التقليدي بالنسبة للمكتبات على اختلاف أنواعها، وأشكالها، ومضامين مجموعاتها، ومن حيث تنظيمها وتسييرها

وطرق إتاحتها. وذلك من خلال تبني فكرة التكتلات المكتبية أو الكونسورسيوم، كل نوع من المكتبات على حدة، ثم تنسيق الجهود لتسهل فيما بعد عملية حصر جميع الإنتاج الفكري المتوفر على مستوى كل نوع، وتحويله إلى الشكل الرقمي، مع ضمان عدم تكرار بعض المصادر والمجموعات المتكررة.

- إقامة صندوق مشترك للتمويل مع مراعاة ظروف وإمكانات كل دولة، وعدد المشتركين المحتملين بها، وعدد المجموعات التي تمتلكها أيضاً، والقابلة للتحويل إلى الشكل الرقمي.
- تحضير بنية تحتية مناسبة لإقامة مشروع مكتبة رقمية على المستوى العربي، من ناحية الاتصالات، وطرق الإتاحة عبر الطرفيات، كما من ناحية التحويل الرقمي.

هذا إضافة إلى الاستعداد لأي طارئ يمكن أن يحصل ويعطل العملية، وخاصة من الناحية الاقتصادية والسياسية التي كثيراً ما تتدخل وتعيق إتمام مثل هذه المشروعات القومية الضخمة.

III.2. أسس إعداد مشروع المكتبة الرقمية العربية:

المكتبة الرقمية كيان ناتج عن استعمال التقنية الرقمية من أجل اقتناء، وتخزين، وحفظ واسترجاع وبث الوثائق، وحتى تتصف أي مجموعة مكتبية بصفة المكتبة الرقمية فإنه يشترط فيها أن تبنى على العناصر الآتية:[13]

- إمكانية إنتاجها من عدة مناطق مختلفة على أن يتم الولوج إليها على أساس أنها كيان واحد.
- أن تكون منظمة ومصنفة من أجل ولوج سهل انطلاقاً من المكان الذي هو مقر لها.
- أن تخزن وتسير بطريقة تمنحها مدة حياة أطول ما أمكن ذلك.
- أن تتوفر على توازن بين احترام حقوق المؤلف والتطلعات الجامعية. وأيضاً تطلعات المواطن العربي ككل بحكم أنها مكتبة لكل التخصصات والمجالات والمستويات العلمية والعمرية.

ويمكن تفصيل هذه الأسس فيما يلي من العناصر مع **إسقاطها على المكتبة العربية الرقمية**، مع الإشارة إلى أهم المعوقات التي يمكن أن تعترض سبيل إقامة المشروع، مع التنبيه إلى كيفيات تلافي هذه المعوقات:

1 - **لابد أن تنشأ المكتبة على أساس قابلية التغيير**؛ حيث تبنى عموماً بالاعتماد على وسائل ووسائط تقنية، وهذه الأخيرة من أهم ميزاتها التغيير المستمر وإن كان نحو الأحسن الذي ينعكس مباشرة على المكتبة من حيث طبيعة المجموعات وطريقة إتاحتها، واللغة التقنية المستعملة في رقمنتها.

- ويمثل هذا الأساس بالنسبة للتجربة العربية تحدياً كبيراً وخطيراً في الوقت ذاته، خاصة إذا علمنا أن الجانب العربي لا يتحكم بصورة مطلقة في الصناعات الإلكترونية والتقنيات المعلوماتية، وهو الأمر الذي يدفع إلى التفكير في إقامة صناعات محلية للوسائل والوسائط التي تعتمد في إنشاء المكتبة الرقمية، مع القدرة على تحديثها من حين إلى آخر تماشياً مع السياسات العالمية في هذا المجال، وهذا بالنظر إلى التغييرات التي تشهدها الساحة المعلوماتية العالمية في ظل المفاهيم الجديدة المتمثلة في مجتمع المعلومات، ومجتمع المعرفة المتصفة بخاصية التغيير والتطور المتلاحق تبعاً لإفرازات التطورات التقنية والنظم الخبيرة، هذا إلى جانب تكثيف الجهود في مجال التكوين المحلي المتعلق بهذا النوع من الصناعات الإستراتيجية.

2. **أن تنشأ المكتبة الرقمية على أساس واضح من ناحية طريقة التعرف على المحتويات المتضمنة بها**؛ فهدف المستفيد هو الوصول إلى معلومات بعينها، وفي وقت قياسي وبدقة متناهية، وعليه فالمكتبة الرقمية لابد أن تبنى على أساس موحد من حيث طريقة تنظيم المعلومات، واللغة المستخدمة، وشكل الملفات ومضامينها، وأن تكون طريقة الوصول إليها معروفة وبسيطة وممكنة للجميع الطريقة نفسها وبالدقة ذاتها.

- إلى الآن لا تمتلك الدول العربية بنية موحدة من ناحية طريقة تنظيم المعلومات ووسائطها وكيفيات معالجتها، من أجل التعريف بها وتقديمها إلى القارئ، وهو الأمر الذي يطرح تساؤلاً كبيراً حول مسألة المعيارية بالنسبة لطريقة التعريف بالمحتويات ليس من ناحية البرامج فقط، ولكن من ناحية طرق التنظيم الموحد، والوصف الببليوغرافي، وطرق تبويب مضامين المصادر المعلوماتية وأساليبه.

وعليه فإن الدول العربية مطالبة بتوحيد سبل العمل التقني والفني والببليوغرافي على مستوى جميع أنواع المكتبات داخل الأقطار العربية، كخطوات أولية نحو سياسة التعاون المكتبي الرقمي، وهذا

الأمر من شأن الجامعات ومعاهد وأقسام المكتبات والمعلومات أن تؤدي الدور الكبير فيه؛ من خلال توحيد مناهج التدريس في علم المكتبات والمعلومات، وتبادل الخبرات فيما بينها، سواء على مستوى التدريس أو على مستوى العمل المكتبي.

3. **التعاون بين المتخصصين في المجالين المكتبي والتقني**؛ إذ لابد أن تبنى المكتبة الرقمية بمساهمة مباشرة من قبل متخصصين في أعمال الحاسوب، والوسائل التقنية والرقمية، للسهر على إعداد البرامج، وصيانتها وتحيينها وتقريب الجانب التقني الإلكتروني بالآخر المعلوماتي المكتبي، من خلال التعاون مع علماء المكتبات، وأخصائيي المعلومات للتكفل بالجانب المعلوماتي عن طريق الفهرسة والتصنيف والتنظيم، والتكشيف، وإتاحة المعلومات.

ـ إن غياب التنسيق فيما بين المتخصصين في الجانب التقني والآخر المكتبي يعد مشكلةً لابد من الوقوف عليها لدى بعض الدول العربية، حيث يتجه المتخصصون في الإلكترونيك والتقنية نحو البرامج الصناعية والمخططات والتصاميم، مع تعاملهم مع المعلومات كخبر عابر أو كمعلومة مستنفذة القيمة، فلا يولون اهتماماً بها في تصاميمهم وبرامجهم كمعلومة قابلة للاستمرار في الزمن، وهنا يأتي دور المكتبي المتخصص الذي يطوع تلك البرامج لتكون في صالح العمل المعلوماتي؛ من حيث كيفيات التجميع والتنظيم والتخزين والبث، كما يقدم أفكاراً وبدائل لمصممي النظم ويوجههم نحو تقديم صناعات إلكترونية وبرمجية تساهم في خدمة المعلومة والقطاع المكتبي عامة. نقول هذا مع تحفظنا في النقطة الخاصة بالمتخصصين العرب سواء المكتبيين منهم أو في المجال التقني؛ إذ يبقى هذا الجانب لا يماثل الآخر لدى الدول المتقدمة، وهو شرط لابد من تحقيقه حتى نساير الركب العالمي لأن التقنية والاتصال العالمي والجوانب الرقمية لا تعترف بالصدفة ولا بالعاطفة، وإنما تعترف بالحساب والمنطق والجدية.

4. **لابد أن تقام المكتبة الرقمية على نظام مضبوط وقابل للاستخدام بسهولة، يتيح فرصة الوصول المفتوح إلى مصادر المعلومات وفقاً لإطار محدد**؛ إذ يجب أن يكون تصميم نظام المكتبة الإلكتروني واضحاً ومشجعاً للاستعمال وقابلاً للإتاحة على الشبكات المحلية منها أو الواسعة، وأن ينطوي على كثير من التشويق؛ انطلاقاً من الترتيب المنهجي التسلسلي لصفحات البحث، مع تعدد منافذ البحث

بحسب تعدد خصائص المستفيدين ومستوياتهم، إضافة إلى إمكانية تقبل النظام لكل أنواع المعلومات النصية منها والصورية وحتى المتحركة والتفاعلية. مع وضوح سبل الوصول إلى المصادر، سواء من حيث الوصول إلى المعلومات في الشكل النصي الكامل أو إلى فهارس المكتبة ذاتها فقط، وهذا يتأتى من خلال عاملين: الأول يتعلق بتخصيص البرامج والأجهزة البسيطة، والثاني يتعلق بواجهات العمل للمكتبة حيث يجب أن تكون سهلة وبسيطة وتحتوي على كثير من المعلومات التوجيهية نحو مصادر المعلومات داخل المكتبة، مع إمكانية إتاحتها بطرق عدة، من خلال توفير بدائل تسهل بلوغ المستفيد إلى المعلومة مهما تكون الظروف.

ـ في هذا الجانب لابد أن تقدم الأطراف العربية نظاماً مكتبياً مناسباً بالنسبة للبيئة العربية، وموحداً وسهلاً يراعي اختلاف المستويات بالنسبة للمواطن العربي، مع اعتماد برامج آلية سهلة ومحركات بحث بسيطة، وقوية من حيث النفاذ إلى المعلومات، مع ضرورة احتوائها على صفحات تعليمية وإرشادية للمستفيد العربي، من شأنها المساهمة في تكوينه على الإبحار في مضامين المكتبة العربية الرقمية دون الرجوع في كل مرة إلى مرشد أو خبير، ما يُمكّن أي فرد عربي من البلوغ إلى مجموعاتها بحرية وبصورة فردية.

5. **مراعاة حقوق الملكية الفكرية**؛ فإدام أن المكتبة الرقمية ستصبح دليلاً ومصدراً معلوماتياً مهماً، لابد أن تبنى على أساس قانوني، من حيث مصداقية المعلومات المحتواة بها، ومن حيث ملكيتها لها، فيجب أن ترقمن المجموعات المعلوماتية دون القفز على الحواجز القانونية من خلال مراعاة حقوق الملكية الفكرية للمصادر حسب ما تيسر، وأن تتضمن المكتبة مصادر ومراجع مرت على التمحيص، ونُظر فيها قانونياً وفقاً لأحكام وقوانين الملكية الفكرية المتعارف عليها دولياً وعربياً.

ـ في هذا الإطار فإن الدول العربية أمام تحدٍ كبير، نقول هذا بناء على الأرقام والإحصائيات الواقعية التي تضع معظم الدول العربية في مقدمة الدول المصنفة في الخانة السوداء بالنسبة لاحترام حقوق الملكية الفكرية، ليس على المستوى الرقمي فحسب وإنما على المستوى التقليدي كذلك. فالمكتبة الرقمية العربية مرتبطة بحقوق الملكية الفكرية بالنسبة للمصادر التي ستحول إلى الشكل الرقمي وكيفية إتاحتها، وطرق تقديم المقابل لأصحاب النصوص والمؤلفين، وكيفية التعامل مع إتاحة نسخ المصادر والمجموعات المعلوماتية إلى المستفيدين، وأيضاً هي أمام تحد آخر يتعلق بحقوق المتلقي،

من خلال كيفية الوصول إلى المعلومات، وفي حالات التعطلات التقنية وانقطاع الاتصال وكيفية التزويد المتواصل، ومشكلات القرصنة المعلوماتية والفيروسات وانعكاساتها على المستفيد. ومشاكل السرقات العلمية التي تتطلب إتاحة النص الكامل للأعمال والمصنفات المعرفية وفقاً لبرامج مراقبة محددة مسبقاً، وبكيفية تساهم في حفظ الحقوق والملكية مع مصداقية المعلومة.

وهذا الأمر أيضاً يتطلب سن نصوص قانونية وتشريعية مقياسية تسري على المخالفين من مختلف الدول المشاركة بالعقوبات والرسوم نفسها دون تمييز، مع التزام كل الأطراف بتطبيقها حرفياً دون الإخلال بها أو تقزيمها من أجل الحفاظ على سير المكتبة بطرق قانونية. كما لابد أن تخضع المكتبة في سنها للقوانين الخاصة بالملكية الفكرية وحقوق المؤلف والقرصنة المعلوماتية لتلك النصوص العالمية، وأن تستحدث هيئة قانونية عربية موحدة للمشاركة في التظاهرات العالمية الخاصة بهذا المجال، والاحتجاج ورفع التظلمات باسم الأطراف العربية المشاركة، والدفاع عن حقوقها في حالة التعديات الخارجية عليها. وهو الأمر الذي يزيد من مصداقية وقانونية المكتبة العربية الشاملة، ويرفع من شأنها في البورصة المعلوماتية العالمية.

أيضاً المكتبة الرقمية العربية ستجد نفسها أمام مشكلة الأرشفة الرقمية، من حيث كيفياتها وإجراءاتها القانونية، وطرق إتاحتها في الشكل الرقمي بالنظر إلى أحجامها الكثيفة والمتزايدة، وأيضاً طرق التصرف في الأشكال الورقية التي ستحول إلى الشكل الرقمي، وسبل الاحتفاظ بها، وفي المقابل كيفية التعامل أرشيفياً وحفظاً مع تلك المصادر المنتجة في شكل رقمي، من حيث القيام بإصدار نسخ ورقية عنها وحفظها أم تركها في الشكل الرقمي فقط الذي يمكن أن يتعرض لمشكلات غير معلومة مستقبلاً يكلف المكتبة فقدان مجموعات ضخمة منها، خاصة إذا علمنا أن المكتبة الرقمية تنشأ بهدف الاستمرار في الزمن قدر المستطاع إلى مراحل غير محددة، وما يوازي ذلك من تغييرات على مستوى طرق الرقمنة وقراءة النصوص وسبل الإتاحة، والتغييرات على مستوى القائمين على تسييرها، والتغييرات غير المتوقعة على مستوى السياسة العامة لبعض الدول التي قد تنسحب من التكتل في أي لحظة.

6. **قابلية التجديد والتعديل والإضافة:** بالنسبة للمجموعات المعلوماتية عن طريق التحويل الرقمي بالموازاة مع تلك التي تنتج رقمياً.

ـ لأن الوقت عامل مهم في ظل مجتمع المعلومات والمعرفة فإن المكتبة الرقمية العربية مطالبة بمراعاة هذا الأمر، انطلاقاً من وضع حجر الأساس للمشروع؛ من خلال انتهاج سياسة الإنتاج المعلوماتي الرقمي بالنسبة للمصادر الحالية قيد الإصدار، والعمل على تحويل المصادر القديمة المنتجة تقليدياً إلى الشكل الرقمي، مع ضرورة تزويدها بخصائص معينة كقابلية التجديد والتعديل والتحيين من ناحية طبيعة الوسائط، وطريقة قراءتها وإتاحتها وتركيبتها الرقمية، حتى تجاري التطورات الحاصلة في المجالات التقنية والبرمجية. كما لابد أن تزود المكتبة بالجديد بطريقة متتالية وتصاعدية لخدمة حاجات المستفيد العربي الحالية والمتوقعة. ويعد هذا تحدياً كبيراً بالنسبة للمكتبة الرقمية العربية على أساس أن المستفيد العربي في الوقت الحالي يطلب دائماً الجديد مع عدم إهماله للتراث المعرفي القديم، وهو العامل الذي لابد أن لا يستهان به حتى يكتب لها النجاح.

7. **مراعاة النوعية؛** لابد أن تتضمن المكتبة مجموعات تحوي بيانات ومعلومات ذات قيمة، وترتبط مع جميع النواحي والتخصصات والمستويات التي تخدمها، وأن تراعي الجانب اللغوي؛ من خلال توفير المجموعات بلغات متعددة ومتنوعة حتى يتسنى للجميع الإفادة من مجموعاتها.

ـ نظراً للتنوع الذي تشهده الساحة العربية من حيث التنوع الثقافي والفكري وحتى الامتداد الجغرافي، فإن المكتبة الرقمية العربية لابد أن تراعي هذا الأساس من خلال العمل على توفير مصادر معلوماتية مختلفة بحسب خصائص كل بلد، مع الالتزام بأن تكون معلومات ذات نوعية ومصداقية علمية وناتجة عن الواقع العربي، وتقدم شيئاً عنه، لأن أساس إنشاء المكتبة الرقمية العربية مبني على أساس قومي. كما يجب أن تحتوي على أكبر قدر ممكن من الإنتاج المعرفي العالمي قديمه وحديثه، لأنها غير مرتبطة بالساحة العربية جغرافياً فقط، ولكن يجب أن تقدم حتى تلك المعلومات التي تعكس التواصل العربي العربي، والتواصل العربي الأجنبي من أجل الوصول إلى الغايات الكبرى للمكتبة الرقمية المتمثلة خاصة في الوصول إلى جميع منابع المعرفة بأيسر السبل وأقلها ثمناً.

8. **الصيانة؛** لابد أن تخصص المكتبة الرقمية فريق عمل وصيانة لمتابعة أجزاء المكتبة مع إمكانيات تطوير المهارات، بما يسمح للمكتبة بالتجديد المستمر وقابلية الاستمرار عبر الزمن دون التأثر من ناحية تقديم الخدمات باستمرار وبمصداقية.

فالمكتبة العربية لا يكفي أن تخصص الوسائل والبنية التحتية الاتصالية فقط، ولكن أيضاً لابد من التكفل بالصيانة بالاعتماد على الكفاءات المحلية، والعمل المستمر على توفير البدائل الاتصالية منها، والوسائل والخبرات والمهارات الفردية، من خلال التكوين والتأهيل المستمر، لأنها مكتبة لا تموت ولا تنتهي بتعاقب الأجيال والسنين، والهدف من إقامتها هو الاستمرار في التطور نحو مستقبل عربي مشرق.

يبقى أن نشير إلى ضرورة توفر عامل الإرادة الحقيقية في البلوغ إلى إتمام مشروع المكتبة الرقمية العربية، والارتكاز على الخبرات والإمكانات العربية التي لا يمكن بلوغها من أي أحد كان في حالة اتحادها، خاصة إذا علمنا أن المنطقة العربية لا يقف في وجهها عوائق خطيرة تمنع إقامة أي من المشروعات، الجامعية والمعلوماتية والمكتبية والاقتصادية منها والفكرية والسياسية، لتميزها بعدة خصائص، كتقارب التفكير ووحدة اللغة ووحدة الدين، والوحدة الترابية والتاريخ والمصير المشترك.

كما يجب أن تراعي الأطراف العربية المواطن العربي كمستفيد مستهدف من وراء إنشاء المكتبة الرقمية، وذلك بإمداده بكل الوسائل والإمكانات التي تسمح له بالاستفادة من المصادر المعلوماتية العالمية انطلاقاً من المكتبة الرقمية العربية حتى لو تطلب الأمر اللجوء إلى سبل التكوين والتأهيل بالنسبة للمستفيدين بما يتماشى وكل ما هو جديد، انطلاقاً من مبادئ مجتمع المعلومات العالمي التي تركز على الحق في التعبير عن الرأي من خلال المنافذ الاتصالية العالمية والوسائط الرقمية، والحق في الوصول إلى المعلومة والاستفادة منها دون تمييز ولا انقطاع.

III.3. معايير إقامة المكتبة الرقمية العربية:

ترتبط معايير إنشاء المكتبة الرقمية العربية بمجموعة من العناصر والجزئيات منها ما هو مرتبط بطبيعة المكتبة، ومنها ما يرتبط بالجانب البشري، ومنها ما يتعلق بالتمويل، ومنها ما يتعلق أساساً بالمجموعات.

أما عن **طبيعة المكتبة** من حيث أنها رقمية، فإن أهم المعايير المرتبطة بهذا العنصر تتمثل في الآتي:

- أن تكون المكتبة ذات طبيعة رقمية من حيث الوسائط المعلوماتية، وطريقة الإتاحة وسبل الوصول إلى مجموعاتها.

- أن ترتبط بشبكة ممتدة تمكن من تغطية الوطن العربي كاملاً أو على الأقل الدول المشاركة في إقامة المشروع.
- أن تتوفر المكتبة أو الجهات المسؤولة على إقامتها والاستفادة منها على وسائل عمل ذات طبيعة واحدة وبسرعات وبطاقات تخزين متطابقة، وأن يكون التدفق المعلوماتي نفسه عند جميع الأطراف المتشاركة، وأن تستخدم لغة تمثيل رقمي موحدة، وبرمجيات رقمنة، وتجميع، وتنظيم، وإتاحة موحدة كذلك. أي أن تتوفر وسائل العمل الضرورية بالخصائص نفسها لدى الجميع حتى تكون المخرجات فيما بعد متطابقة، وتسمح بالعمل الموحد دون عوائق.

وأما عن الجانب البشري المساهم في تسيير المكتبة، فلابد أيضاً أن يكون موحداً من حيث طبيعة التكوين؛ الأمر الذي يمكنه من التعامل مع البرمجيات المستخدمة، ومع طريقة العمل بنفس الدرجة والمستوى، حتى وإن تطلب الأمر إعداد دورات خاصة مسبقاً لهؤلاء الأشخاص المكلفين بإعداد المشروع. كما لابد أن تمثل هذه الفئة جميع الدول العربية المشاركة في المشروع، وبالعدد المتناسب وعدد سكان كل بلد.

كما يعد عامل التمويل من بين المعايير التي لابد أن يُلتزم بها من حيث التساوي في توفير الأموال اللازمة لإنجاز المشروع، بما يتناسب وإمكانات كل طرف وعدد المستفيدين المحتملين لديه، لأن مبدأ العدالة من أهم عوامل نجاح المشروعات المشتركة.

أما عن المجموعات الرقمية فترتبط بعدة معايير منها:

- أن تمس الرقمنة جميع المصادر المعلوماتية في مختلف التخصصات والميادين، وبشتى أنواعها وأشكالها، وبغض النظر عن تواريخ إنتاجها أو توليدها.
- أن تكون موحدة من حيث الطبيعة الرقمية.
- أن تكون طريقة الرقمنة واحدة، سواء بالنسبة لتلك المحولة من الجانب التقليدي إلى الجانب الرقمي أو تلك المنتجة أساساً في شكل رقمي.
- أن يكون التنظيم نفسه على مستوى مجموعات المكتبة الرقمية العربية، ولدى جميع الأطراف المشتركة في إقامتها:

- من ناحية الشكل (المخطوطات، الكتب، الدوريات، الخرائط..)
- ومن ناحية المحتوى (التنظيم الموضوعي، الهجائي، الزمني، المكاني، اللغوي...)
- ومن ناحية الوصف أيضاً؛ بمعنى أن تكون قواعد الفهرسة واحدة وتتوافق مع بيئة العمل المعلوماتي العربي، وكذلك الأمر بالنسبة للتصنيف والتكشيف

وهذا الأمر لا يكون فقط على مستوى المكتبة الرقمية العربية، وإنما لابد من التحضير له مسبقاً من خلال التكتلات المكتبية في شتى المجالات والتخصصات وعلى مستوى مختلف أنواع المكتبات، لأن هذا الأمر في حد ذاته يعد مدخلاً لبداية تحقيق حلم المكتبة العربية الشاملة.

IV. المحور الرابع: النتائج العامة للدراسة:

لقد توصلت من خلال هذه المداخلة إلى مجموعة من النتائج المبنية على الواقع العربي فيما يتعلق بتنظيم المكتبات وصيانتها وتقديم مجموعاتها في شكل موحد ومرقمن، أين اتضح من خلال الأدبيات المنشورة حول هذا الأمر بأن الدول العربية تتوفر على مقومات العمل المعلوماتي والمكتبي والجامعي المشترك، غير أنها إلى هذه الساعة لا تتجه صوب هذا النوع من المشروعات، والدليل على ذلك أعمال الرقمنة الفردية، واختلاف العمل المكتبي القاعدي من حيث أعمال الفهرسة والتصنيف وطرق التصنيف، كما أنها تتبع المدارس الغربية الأوروبية منها، والأمريكية المتخصصة في الأعمال الفنية وفي تجهيز المكتبات..

وخلصت هذه الدراسة إلى تسجيل مجموعة من الملاحظات نوجزها فيما يأتي:

- تمتلك الدول العربية مقومات العمل الرقمي في الحقل المكتبي، من خلال امتلاكها للوسائل والتجهيزات الإلكترونية، المنتجة محلياً أو تلك المستوردة من الدول المتقدمة.
- تمتلك الدول العربية المقومات البشرية والخبرات المؤهلة للقيام بتسيير المكتبة الرقمية، سواء منها تلك المكونة بالخارج أو تلك التي تم تكوينها محلياً.
- تمتلك الدول العربية المجموعات والمصادر المعلوماتية التي تقوم بتحويلها إلى الجانب الرقمي مما يمكنها من تحقيق التكامل المعرفي العربي، وقد يغنيها عن الغرب في كثير من التخصصات، خاصة منها تلك المتعلقة بالتاريخ الإسلامي والكتب الدينية لمختلف الديانات السماوية.

- توفر الدول العربية الغطاء المالي الكافي لإقامة مشروع المكتبة الرقمية العربية الشاملة دون الحاجة إلى المساعدات الخارجية.
- تتوافر لدى معظم الدول العربية المؤسسات الأكاديمية الضخمة الجامعية منها والبحثية التي من شأنها أن تساعد على إتمام مشروع المكتبة الرقمية العربية.
- بإمكان معظم الدول العربية إقامة مشروعات التعاون، خاصة في مجال التعليم المفتوح والتعليم الأكاديمي، وتوحيد المناهج الدراسية في علوم المكتبات والمعلومات، سواء من حيث المضمون أو اللغة المستعملة دون عوائق.
- بإمكان الدول العربية امتلاك البنية الاتصالية عبر الأقمار الصناعية المتوفرة لدى كثير منها، وإحداث شبكة اتصال عربية يوضع عليها موقع المكتبة الرقمية دون الحاجة حتى إلى شبكة الإنترنت كما هو الأمر مع شبكة المينيتال في فرنسا.
- للدول العربية إمكانية توفير محركات بحث خاصة تخصص لعمل المكتبة الرقمية العربية وفقاً لخصائص البيئة العربية المتميزة.
- التجارب المشتركة السابقة في المجالات القانونية والسياسية والاقتصادية أثبتت أن الدول العربية لا تتحسس من مسألة من تكون له القيادة بالنسبة لإقامة المشروعات التعاونية أو لتسييرها وتطويرها، وإن كان العمل الجماعي أفضل.
- تتوفر لدى معظم الدول العربية قاعدة قانونية واضحة ومتقاربة فيما يتعلق بحماية الملكية الفكرية والمصنفات الرقمية، الأمر الذي يسهل عملية إتمام مشروع المكتبة الرقمية العربية في ظروف قانونية جيدة، وبتضافر الجهود والتعاون تتضح معالم ذلك أكثر.
- بالرغم من الاختلافات الواضحة أحياناً بالنسبة لطرق المعالجة الفنية للمجموعات المكتبية في الدول العربية إلا أن إمكانية الاتحاد والالتفاف حول طريقة موحدة ممكن، وهو ما يتضح من خلال الفهرس العربي الموحد، والأعمال التي تقدمها الشركة العربية للنظم.

كما أن هناك فوائد ونتائج جانبية يمكن التوصل إليها من خلال تحقيق مشروع المكتبة الرقمية العربية، باعتباره مشروعاً قومياً ضخماً ينعكس ليس على قطاع المعلومات والمكتبات العربية فحسب، بل ويشمل قطاعات أخرى كالتربية والتعليم والصحة والوعي الثقافي والفكري والسياسي، وزيادة الروح القومية لدى المواطن العربي، والاعتزاز بالانتماء العربي.

الخاتمة:

خلصت الدراسة إلى نتيجة أساسية وهي إمكانية إقامة مشروع المكتبة الرقمية العربية بإمكانات خاصة، وبخبرات محلية، ولكن ليس بالقفز على المراحل بالرغم مما تأخذه العملية من وقت وذلك بتطوير العمل القاعدي المعلوماتي والمكتبي العربي تقليدياً، ووضع إستراتيجيات عربية مدروسة بطريقة جيدة تراعي الخصائص العامة للمجتمع العربي، وتقضي على العراقيل والفجوات التي من شأنها تعطيل عجلة التعاون العربي العربي على كل المستويات، لأنه في الأخير مشروع المكتبة الرقمية العربية الشاملة–كما أشرنا–ليس الهدف منه إقامة مكتبة رقمية فقط، وإنما هو في حد ذاته مشروع قومي يساهم في عودة الأمة العربية إلى الواجهة من بوابة المعلومات، ومجتمع المعرفة العربي، والحق في الوصول إلى المعلومة، وتشاطر المعارف دون تمييز أو تفرقة.

قائمة المراجع والمصادر:

1. فراج، عبد الرحمن. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. مجلة المعلوماتية.ع 10، 2005م.

2– Andréas, VOSS. dictionnaire de l'informatique et de l'Internet.paris : Aubin Imprimer, 1992.p.378.

3. مسفرة بنت دخيل الله الخثعمي. المكتبات الرقمية. [على الخط]. متاح على الرابط التالي:
http://www.informatics. gov.sa/ informatics/enssib/magazin/ modules.
phpname=sections&op =& artid=102.htm تمت الزيارة يوم 10/ 06/ 2010م.

4. فراج، عبدالرحمن. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية.] على الخط المباشر[. متاح على الرابط التالي: http://informatics.gov.sa/magazine/modules.php?name=Sections&op=viewarticle
تمت الزيارة يوم : 10/ 06/ 2010م.

5. أحمد، الحافظ إبراهيم. نحو مكتبة رقمية في دولة الإمارات العربية المتحدة. في : « المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة : بنى وكفاءات وتقنيات متطورة : وقائع المؤتمر الثاني عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. الشارقة 29/ 10/ -01/ 11/ 2001م. الشارقة: اعلم، 2001م. ص 281.

6. عبد الهادي، محمد فتحي. بحوث ودراسات في المكتبات والمعلومات. الإسكندرية: دار الثقافة العلمية،2003م. ص.60.

7. الموسوعة الحرة (ويكيبيديا) المكتبات الرقمية تبشر بإغناء محتوى الإنترنت وإثراء تجربة المستخدم. منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات.

8. جاكو دوتوا. «مجالس».. أول مكتبة رقمية عربية للتراث. تر.عبده حقي] على الخط المباشر[. متاح على الرابط: http://www.midouza.net/vb/showthread.php?p=12724. تمت الزيارة يوم: 10/ 07/ 2010م.

9. مسفرة بنت دخيل الله الخثعمي. المرجع السابق.

10. سعد بن سعيد الزهري.المراجع الإلكترونية في البيئة الرقمية.] على الخط المباشر[. متاح على الرابط التالي:

http://www.informatics.gov.sa/dl/index.html. تمت الزيارة يوم 10/ 07/ 2010م.

11. BELHIR, LOTFI. Lesbibliotheques numeriques face aux contraintes techniques [on ligne] sur l'URL:http:// sollutions –journaldu net_ com10601/060130 bibliotheques-numeriques.s.html. 29/01/2006

12. أحمد، الحافظ إبراهيم. المرجع السابق. ص 267.

13. طاشور، محمد. من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية. « مجلة المكتبات والمعلومات». قسنطينة: قسم علم المكتبات.مج 02. ع 02.، 2005م. ص –ص 76-77.

▼▼▼▼▼

تحديات النشر الإلكتروني في الدول العربية والآمال المعقودة على المكتبات الرقمية عربية اللغة

د.علي بن سيف العوفي[1]
alaufia@squedu.com

المستخلص

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل الوضع الحالي للغة العربية في البيئة الرقمية الأكاديمية ووصف التحديات التي تفرضها تقنية المعلومات والاتصالات في تمثيل اللغة العربية بشكل مناسب ومنافس في البيئة الرقمية. تستكشف الدراسة أيضاً مدى تأثير هيمنة اللغة الإنجليزية على مواقف الباحثين والأكاديميين العرب في البحث والاتصال العلمي والنشر بغير اللغة العربية. كما تتطرق الدراسة إلى إبراز دور المكتبات الأكاديمية العربية والخدمات التي تقدمها في توسيع آفاق المكتبات الرقمية وتعزيز البحث والاتصال العلمي باللغة العربية. تستشرف الدراسة أيضاً مستقبل النشر الإلكتروني في البيئة الأكاديمية العربية وتقترح التوصيات اللازمة لتعزيز مكانة اللغة العربية ودورها في تعزيز المحتوى الرقمي. تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في عرض ومناقشة النتائج من خلال تحليل الدراسات السابقة وإجراء مقابلات بحثية مع مجموعة من الباحثين والأكاديميين العرب في جامعة السلطان قابوس لتحديد مواقفهم تجاه العربية كلغة بحث واتصال علمي في البيئة الرقمية. تبرز أهمية الدراسة من خلال محاولة التشخيص الدقيق لأهم التحديات التي تواجه كينونة اللغة العربية وديمومتها في البيئة الرقمية. كما تعتبر الدراسة محاولة جادة لفهم حاضر اللغة العربية في البيئة الرقمية الأكاديمية ووضع المقترحات والتوصيات اللازمة لنقلها إلى آفاق أرحب في سبيل تعزيز نشاط البحث والاتصال العلمي للباحثين العرب بلغتهم الأم.

(1) يعمل حالياً أستاذاً مساعداً بقسم علم المكتبات والمعلومات بجامعة السلطان قابوس، حاصل على ماجستير في علم المكتبات والمعلومات من جامعة بتسبرج بالولايات المتحدة عام 2001 م وعلى درجة الدكتوراه في إدارة المعلومات من جامعة كيرتن للتقنية، أستراليا عام 2007م.

مقدمة:

تأتي الجامعات والمؤسسات التعليمية في المقدمة حين يتعلق الأمر بتبني منتجات وتطورات حديثة في مجال تقنية المعلومات والاتصالات، وذلك ما حدث حين تم الكشف عن الإنترنت كتقنية أحدثت ثورة في طريقة نقل وتوصيل المعلومات، فكانت المؤسسات الأكاديمية أول المستقبلين لها، كما أعاد الإنترنت تشكيل خدمات المعلومات المقدمة وجعلتها جزءاً لا يتجزأ من المنظومة التعليمية الحديثة للجامعات والمعاهد التعليمية (Cohen & Wang، 2000). استطاع الأكاديميون والباحثون التكيف مع الإنترنت وتقنية المعلومات الحديثة، وتغيرت أنماط استخدامهم للمعلومات، وطريقة إنجازهم للأبحاث والدراسات العلمية، وتوصيلهم لمنتجاتهم الفكرية، وسعت المكتبات الأكاديمية مباشرة إلى مسايرة هذه التغيرات وملاحقة التطورات من خلال استحداث خدمات معلومات حديثة تلبي رغبة المستفيدين في الحصول على معلومات رقمية وبصورة مستعجلة في أي وقت ومن أي مكان.

ألا أن هذا التغيير الذي أحدثه الإنترنت وتقنية المعلومات والاتصالات لم تستقبله دول العالم بطريقة متساوية، ففي حين كان السبق للدول المتقدمة من الاستفادة من هذه التطورات، تأخرت الدول النامية في استيعاب هذه التطورات نتيجة عوامل مختلفة منها ما يتعلق بمنظوماتها السياسية والاقتصادية والثقافية والتعليمية، ومنها ما يتعلق بعدم توفر عناصر البنية الأساسية، وكانت الدول العربية على وجه العموم من ضمن فئة الدول التي تأخرت في التكيف مع هذه التطورات نتيجة للأسباب المذكورة أعلاه، ونتيجة لخصوصية اللغة العربية على وجه التحديد. لذلك، في حين أننا نجد كماً هائلاً من المعلومات الرقمية المنشورة باللغة الإنجليزية على وجه التحديد، نجد في المقابل شحاً وفقراً في وجود مصادر معلومات رقمية مماثلة باللغة العربية.

أشار تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (بناء مجتمع المعرفة) المنشور عام 2003م إلى أزمة اللغة العربية وفشلها في استيعاب المصطلحات والتعابير العلمية الحديثة الناتجة عن التطورات العلمية في شتى فروع المعرفة. أرجع التقرير سبب الأزمة الرئيس إلى تراجع مؤشر حركة الترجمة إلى العربية

والاتجاه المتنامي في استخدام اللغة الإنجليزية أو الفرنسية في التعليم والبحث العلمي. وكان الحل المقترح من خلال التقرير هو معالجة سببي الأزمة الرئيسين من خلال أضدادهما، أي التعليم الجامعي باللغة العربية في شقي العلوم التطبيقية والعلوم الاجتماعية والإنسانيات وزيادة الاهتمام بالتعريب ونقل المعارف الأجنبية إلى العربية. ومرد ذلك أن التفكير الناقد والمنتج يصبح أكثر فاعلية من خلال استخدام اللغة الأم في نقل المعرفة وتطويرها (تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003م).

تأتي الدراسة الحالية كمحاولة للوقوف على تأثير الإنترنت وتقنية المعلومات والاتصالات على نظام الاتصال العلمي العربي من خلال التعرف على أنماط البحث والاتصال العلمي لدى عينة من أكاديميي جامعة السلطان قابوس من مختلف الكليات بشقيها، العلوم الإنسانية والاجتماعية والعلوم التطبيقية. كما تسعى الدراسة إلى التعرف على دور المكتبات الأكاديمية في إنشاء مستودعات رقمية عربية اللغة من خلال استقصاء آراء ومواقف عينة الدراسة، وكذلك محاولة استشراف مستقبل نظام الاتصال العلمي في البيئة الأكاديمية العربية، وأثر ذلك على مستقبل تطوير مكتبات أكاديمية رقمية عربية اللغة.

مشكلة الدراسة وأهدافها:

باتت المكتبات الرقمية تمثل ضرورة قصوى لاقتصاديات الدول المتقدمة بحيث ارتبطت تلك الاقتصاديات ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على النفاذ إلى حجم كبير ومتنوع من المعلومات والمعرفة. في المقابل، ظلت الدول العربية في مجملها متأخرة عن الاستفادة القصوى من تقنية المعلومات والاتصالات وما يرتبط بها من التقنية الرقمية وتحويل المطبوع إلى رقمي، وإنشاء مستودعات ومكتبات رقمية متكاملة بالنصوص العربية ومتصلة بشبكة الإنترنت. هناك من يفسر سبب تأخر الدول العربية عن استيعاب التطورات الحاصلة في مجال الإنترنت وتقنية المعلومات إلى تردد الدول العربية في بداية الأمر من استقبال واحتضان فكرة هذه الاختراعات للتشكيك في مردودها الإيجابي وتخوفاً من أخطارها على أنظمة الحياة الاجتماعية والثقافية والدينية في الدول العربية.

إن التغيير الذي لحق بنظام الاتصال العلمي كما نعرفه اليوم، يعود إلى السبعينيات من القرن الماضي حين

تم إشهار أول دورية علمية إلكترونية، رغم أن الدوريات الإلكترونية كما نعرفها اليوم، انتشرت في بداية التسعينيات من القرن الماضي (Harter & Kim، 1996). كما أن مصطلح اللاورقي Paperless، تم ابتكاره وتخيله لأول مرة بواسطة Lancaster في سبعينيات القرن الماضي أيضاً، باعتباره الثورة التي ستغير من مستقبل المكتبات ونظام الاتصال العلمي (Lancaster، 1978م).

إن تأثير تقنية المعلومات والاتصالات لم يغير فقط أنماط استخدام المعلومات عند الباحثين والأكاديميين، وإنما عمل على تغيير نظام الاتصال العلمي بأكمله، مشتملاً على الدور الذي تلعبه المكتبات الأكاديمية وطريقة تقديمها لخدمات المعلومات، حيث أكد Oduwole (2004) بأن خدمات المعلومات في المكتبات الأكاديمية ومقتنياتها من مصادر المعلومات تغيرت جذرياً نتيجة للتأثير المباشر الذي أحدثته التقنية الحديثة في نقل المعلومات وتوصيلها. لذلك تظهر حاجة ملحة لتقييم أنظمة الاتصال العلمي المتبعة في الدول النامية وتتبع حجم التغير الذي حصل ومعرفة اتجاهاته. كما تظهر حاجة ملحة أيضاً، خصوصاً في ظل غياب دراسات مماثلة، لاستكشاف وتحليل أنماط الاتصال العلمي في بيئة أكاديمية عربية تعتمد بشكل أساسي على مصادر المعلومات الرقمية المنشورة باللغة الإنجليزية.

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. تحليل الوضع الحالي للغة العربية في البيئة الأكاديمية الرقمية ووصف التحديات التي تفرضها اللغة الإنجليزية وتقنية المعلومات والاتصالات.
2. التعرف على دور المكتبات الأكاديمية العربية والخدمات التي تقدمها في البيئة الرقمية.
3. استشراف مستقبل النشر الإلكتروني في البيئة الأكاديمية العربية ومدى إمكانية تطوير مكتبات رقمية عربية اللغة.

أدب الموضوع:

يشير أدب الموضوع إلى وجود عدد كبير من الدراسات التطبيقية التي تناولت تأثير المعلومات الرقمية على البيئة الأكاديمية. أغلب تلك الدراسات كما يكشف عنها أدب الموضوع ترتكز في الدول المتقدمة، في حين أن عدد الدراسات المماثلة التي تم إجراؤها في دول نامية تعتبر قليلة جداً على سبيل المقارنة. ثمة دراسات عربية محدودة تناولت استخدام الإنترنت ومصادر المعلومات الإلكترونية في البيئة الأكاديمية،

إلا أنها لم تتطرق إلى قضايا تتعلق بالبحث والاتصال العلمي أو استخدام اللغة العربية في البحث والاتصال العلمي (مثال لهذه الدراسات: جرجيس وناشر، 1999م؛ عبدالله، 1999م؛ همشري وبوعزة، 2001م؛ بومعرافي، 2001م؛ بن السبتي، 2003م؛ عبدالعزيز، 2005م؛ Al-Ansari، 2006م). أما استخدام خدمات المعلومات الرقمية بما فيها الدوريات الرقمية في البيئة الأكاديمية، فقد كشف أدب الموضوع عن دراسة واحدة تم إجرائها في الإمارات العربية المتحدة (2004م، Ibrahim) أما ما يتعلق باللغة العربية ومحاولات تطويعها مع تقنية المعلومات والاتصالات، فيشير (Laroussi 2003م) بأن اللغة تلعب دوراً كبيراً في تشكيل البنية الأساسية لتقنية المعلومات والاتصالات، وبما أن تقنية المعلومات والاتصالات قامت وتطورت على أعتاب الحرف اللاتيني، فإنها مثلت تحدياً كبيراً للغة العربية، حيث إن أبجدية اللغة العربية تتميز بخصوصية منفردة عن باقي اللغات وتمثيلها في نظام الحاسوب الثنائي لم يكن سهلاً على الإطلاق. حيث تصل مفردات وخصائص اللغة العربية إلى حوالي 1638 مفردة شاملة الجوانب المتعلقة بالتشكيل والترقيم ونوع الخط وغيرها. يؤكد Diab (2003م)، بأن اللغة العربية تتطلب خوارزميات متخصصة لتمثيلها رقميا بواسطة لغة الحاسوب. كما يشير تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (2003م)، بأن ظهور الإنترنت خلق تحديا كبيرا آخر للغة العربية، فخلاف التحديات التقليدية كالتنظير، وقواعد اللغة، والمعاجم، والتوثيق، والإنشاء، والنقد، والإعراب، وغيرها، فإن توحيد النص في شبكة الإنترنت وقدرة المتصفحات الشائعة على التعامل معه خلق مشكلة أخرى إضافية، إضافة إلى المشكلات المرتبطة بالعرض والتصميم والطباعة والنقل.

أشار علي (2003م) إلى وجود فجوة لغوية رقمية على الإنترنت بشكل عام، ففي حين يوجد حوالي 6000 لغة متحدث بها حول العالم، لا يوجد سوى 500 لغة تقريباً لها حضورها في بيئة الإنترنت. كما أن تواجد اللغة العربية يبدو مخجلاً وخصوصاً في المجالات الأكاديمية والبحثية، رغم اعتبارها واحدة من اللغات العشر الأكثر تأثيراً في العلوم والتنمية البشرية على مر العصور. كذلك أشار علي (2003م) و(Laroussi 2003م) إلى استمرار تنامي استخدام اللغة الإنجليزية أو الفرنسية في الدول العربية إلى حد يفوق استخدام المعلومات المتاحة باللغة العربية. يشير (Laroussi 2003م)، إلى أن المستفيدين أصبحوا لا يبذلون جهداً في البحث عن معلومات إضافية باللغة العربية إذا ما تم

مقابلة حاجاتهم المعلوماتية بلغات أخرى غير العربية، كالإنجليزية أو الفرنسية مثلاً، وذلك أمر بات شائعاً في دول المغرب العربي. وكمحاولة لمعالجة الوضع السائد، يشير (2003م Diab) إلى ضرورة توحيد الجهود والمعايير والمصطلحات الخاصة بتمثيل اللغة العربية في البيئة الرقمية، إضافة إلى زيادة الدعم الحكومي، وتوحيد الاستراتيجيات والرؤى للمساعدة في تحسين موقعها على الإنترنت. يشير أيضاً علي وحجازي (2005م) إلى ضرورة زيادة حجم التعريب ونقل المعارف الأجنبية إلى العربية خصوصا في المجالات التعليمية والبحثية.

إن الإصرار على استخدام الإنجليزية أو الفرنسية على حساب اللغة العربية في الجوانب التعليمية في الوطن العربي تم الإشارة إليه كعامل مهدد للاستخدام الواسع للعربية كلغة أكاديمية. أشار قاسم (2005م) إلى أن عدداً كبيراً من الأكاديميين العرب تجاهلوا قدرة اللغة العربية كلغة مؤثرة في نقل المعرفة وتطويرها، وبالتالي دعمها لنظام الاتصال العلمي العربي. كما أشار قاسم (2005م) أيضاً إلى مجموعة من العوامل التي تدفع الباحثين العرب إلى النشر في دوريات علمية أجنبية، منها الرغبة في تحقيق شهرة عالية، وتوسيع نطاق الاستفادة من نتائج أبحاثهم المنشورة. رفض قاسم (2005) فكرة أن تكون المشكلة في اللغة العربية نفسها، بل ردها إلى عناصر الضعف التي يعاني منها أصلاً نظام الاتصال العلمي في البيئة العربية، كعدم توفر أنظمة حديثة للنشر العلمي، وضعف خدمات الضبط الببليوجرافي، وعدم توفر المعايير الموحدة للتحرير والإنتاج، وقصور في معايير ضمان جودة المحتوى، وعدم انتظام صدور الدوريات العلمية العربية، وعدم توفر تقنية حديثة ومناسبة في البيئة التقليدية أو الرقمية على السواء.

كما أشارت دراسات أخرى إلى مجموعة من المشكلات تضعف إمكانية تبني نظام اتصال علمي جديد في الدول العربية، وجل هذه المشكلات كما يشير (2000) Djeflat تتعلق بضعف البنية الأساسية لقطاع تقنية المعلومات والاتصالات، والافتقار إلى كفاءات بشرية مدربة، ونقص في تبادل المعلومات والمعرفة. كما سعى (2000) Zahlan إلى تتبع تطور المعرفة في العالم العربي في العصر الحالي، أخذا بعين الاعتبار عناصر مثل الاستثمارات المرتبطة بالتزود بالمعرفة، والسياسات والممارسات المتبعة بتطبيقات المعرفة، وتبادل المعرفة بين الباحثين ومنتجي المعلومات، والتواصل بين الأكاديميين وفئات المجتمع

الأخرى. خرجت نتائج الدراسة تشير إلى أن المؤسسات الأكاديمية والبحثية العربية تعمل بمستويات متدنية نتيجة لهشاشة البنية الأساسية لتقنية المعلومات والاتصالات وضعف الاستثمارات المتاحة.

اتجهت بعض الدول العربية في السنوات الأخيرة إلى تبني فكرة تطبيق تعليم اللغة الإنجليزية منذ المراحل الأولى للدراسة في نظام التعليم العام، نتيجة لاعتقاد وإدراك كبير لأهمية الدور الذي تلعبه اللغة الإنجليزية في نقل المعرفة (2000م Alkhatib). على سبيل المثال، سعت الحكومة الأردنية إلى تعليم اللغة الإنجليزية في مدارس التعليم العام اعتباراً من الصف الأول الابتدائي (تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003م). كما ظهر تشكيك في مدى مناسبة اللغة العربية لتدريس طلاب الجامعات والمعاهد التعليمية، مما نشأت في المنطقة مدرستان فكريتان، الأولى تنادي بضرورة وأهمية التدريس باللغة الإنجليزية وذلك لمساعدة الطلاب في الحصول المباشر على المعرفة من مصادرها الأصلية، بينما تنادي المدرسة الأخرى إلى ضرورة تعريب العلوم والتدريس لارتباط اللغة العربية بالتفكير الناقد لدى الطلاب وبقدرتهم على الإبداع والابتكار أكثر مما لو كان بلغة ثانية (تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003م). كما تؤكد الجرف (2004م)، بظهور اتجاه متصاعد نحو تدريس العلوم في الجامعات العربية باللغة الإنجليزية.

أجرى كل من Nasser و(2001م Abouchedid) دراسة هدفت إلى تتبع تزود المكتبات العربية بالدوريات الإلكترونية مع مقارنة الوضع بالدول المتقدمة. خرجت نتائج الدراسة تشير إلى وضع محبط في ما يتعلق بالنشر الإلكتروني في الوطن العربي. حيث أشار حوالي 77٪ من المشمولين في الدراسة المسحية بأن أهمية النشر الإلكتروني تقل عن أهمية النشر المطبوع بالنسبة إليهم، كما أن ما نسبته 71٪ تقريباً أشاروا إلى أنهم لم يسبق لهم النشر في دوريات إلكترونية، و50٪ لن يحاولوا النشر في دوريات إلكترونية مستقبلا. يفترض الباحثان بأن النشر الإلكتروني العربي لن يتحسن كثيراً إلا إذا تغيرت مواقف الباحثين العرب تجاه الموضوع، واقتراح زيادة الاهتمام بالتدريب والتوعية وتطوير البنية الأساسية، وضخ مزيد من الأموال إلى صناعة النشر الحديثة. كما أشار الباحثان إلى أن الدوريات العلمية المطبوعة في العالم العربي تعاني من مشكلات مالية، واقتصادية، وفنية، وسياسية أيضاً. لذلك معظم الدوريات العلمية العربية تفتقد إلى الشهرة العالمية في مجالات اختصاصاتها، كما تفتقر إلى خدمات الضبط الببليوجرافي كالتكشيف والاستخلاص، وبالتالي استخدام أقل من المتوقع.

كما أشار كل من قنديلجي والسامرائي (2006م) إلى حجم المشكلات التي تعاني منها المكتبات الأكاديمية العربية في التزود بالدوريات الإلكترونية على وجه العموم. حيث أشار الباحثان إلى أن المكتبات الأكاديمية العربية ما زالت تفتقر إلى الإمكانيات التي تساعدها في بناء وإدارة قواعد بيانات لدوريات إلكترونية بالنصوص الكاملة. رغم أن الدراسة الحالية تركز على الاهتمام بالدوريات الإلكترونية عربية النص، إلا أن المكتبات الأكاديمية في الوطن العربي أصبحت قادرة على الاشتراك في قواعد بيانات لدوريات أجنبية بالنصوص الكاملة رغم تفاوت الأمر بين الدول العربية حسب ثراء وقدرات الجامعات نفسها. لا توجد دلائل تشير إلى وجود حزم لدوريات إلكترونية عربية بالنصوص الكاملة حتى اليوم، رغم أنه بدأت تظهر منذ فترة غير بعيدة محاولات خجولة لإنشاء وتطوير دوريات إلكترونية عربية متاحة بواسطة الإنترنت، جلها تقريباً يرتبط بالعلوم الإنسانية والاجتماعية.

تم فحص أدب الموضوع لاسترجاع دراسات لها علاقة باستخدام اللغة في البحث والاتصال العلمي. أشارت نتائج البحث إلى افتقار أدب الموضوع العربي إلى دراسات تطبيقية لها صلة مباشرة بموضوع البحث، إلا أن ثمة دراسات تناقش موضوع التعليم في الوطن العربي ينبغي الإشارة إليها. حيث أجرى كل من Warchauer وEl-Said و(2002م Zohry)دراسة باستخدام أداتي الاستبانة والمقابلة لمعرفة اللغات التي يستخدمها الشباب المصري أثناء استخدامهم لشبكة الإنترنت. بالرغم من أن الدراسة لم تسعى إلى تقصي الاستخدام الأكاديمي لهؤلاء الشباب، إلا أنها توضح إجمالاً ملامح استخدام اللغة العربية في الوطن العربي. حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن ما نسبته ٪71 من المبحوثين يفضلون استخدام الإنجليزية لغرض التواصل والتحدث بواسطة الإنترنت. وقد تم تعليل ذلك من قبل الباحثين إلى هيمنة اللغة الإنجليزية على قطاع المعلومات والاتصالات والافتقار إلى برمجيات عربية منافسة، وأيضاً إلى رغبة الشباب وقدرتهم على استخدام اللغة الإنجليزية إلى مستويات تساعدهم على الحديث وتبادل الأفكار مع بعضهم البعض.

كما أجرت الجرف (2004م) دراسة للتحقق من مواقف طلبة الجامعات العربية (الجامعة الأردنية وجامعة الملك سعود) وآبائهم تجاه اللغتين العربية والإنجليزية للتعلم والتدريس بواسطة استخدام الاستبانة مع الطلبة، والمقابلة مع آباء الطلبة لجمع البيانات. أشارت نتائج الدراسة إلى امتلاك المبحوثين

لمواقف إيجابية تجاه اللغة الإنجليزية وتفضيلهم لها على العربية كلغة دراسة في المرحلة الجامعية. كذلك جاءت مواقف آبائهم، والتي تعلل باعتقاد الآباء بأن قدرة أبنائهم على المنافسة والحصول على وظائف جيدة بعد الدراسة مرهون بقدراتهم ومهاراتهم في استخدام اللغة الإنجليزية. حيث أشارت نسبة 82٪ من عينة الدراسة بفقدان ثقتهم في اللغة العربية كلغة مناسبة لتدريس العلوم في الجامعات العربية. أجرت أيضاً (Findlow م2006) دراسة حول استخدام الإنجليزية في التعليم الجامعي في الوطن العربي وتحديدا في دول الخليج العربي من خلال استخدام المقابلة والاستبانة كأدوات بحثية لجمع البيانات. هدفت الدراسة بالتحديد إلى اكتشاف العلاقة بين التعليم الجامعي، وتبديل اللغات (بين العربية والإنجليزية)، وإعادة توصيل أو إنتاج المعرفة المكتسبة في نظام ثنائي اللغة. خرجت نتائج الدراسة تشير إلى تفضيل استخدام المبحوثين للغة الإنجليزية على العربية في اكتساب المعرفة وكلغة مستخدمة في التدريس.

يمكن القول بأن نتائج الدراسات السابقة إجمالاً جاءت تشير إلى مواقف سلبية حول استخدام اللغة العربية في التعليم في الوطن العربي وخصوصا في مجالات العلوم التطبيقية، في المقابل حصلت اللغة الإنجليزية على اهتمام واسع في المجتمعات العربية بما فيها الأكاديميين والباحثين وطلبة الجامعات ومدارس التعليم العام. كما أشارت الدراسات السابقة إلى جملة من المشكلات يعاني منها نظام الاتصال العلمي في الوطن العربي، والتي كانت سبباً رئيساً في التحول نحو اللغة الإنجليزية كخيار أكثر فاعلية بالنسبة للمستخدمين في الوطن العربي.

منهجية الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى استكشاف وتحليل استخدام المعلومات الرقمية في نظام الاتصال العلمي العربي من خلال استخدام المقابلة البحثية مع عينة من الأكاديميين تمثل مختلف كليات جامعة السلطان قابوس بنوعيها كليات العلوم التطبيقية وكليات العلوم الإنسانية والاجتماعية. تم استخدام المقابلة البحثية شبه المقيدة Simi-structured، وذلك لملاءمتها للحصول على معلومات موجهة ودقيقة تعبر عن مواقف ورؤى وممارسات المبحوثين حول الموضوعات المدروسة. تعتبر المقابلة البحثية من أدوات جمع البيانات الشائعة في مناهج البحث النوعية، ويعبر عنها كل من (Connaway م2004) و Powellبأنها أداة بحث

نوعية تركز على استخلاص وفهم سلوكيات ومواقف المبحوثين في مواضيع معينة من خلال بحث شامل ومتعمق للمشكلة البحثية، خلاف الأبحاث الكمية التي تسعى إلى الحصول على إحصائيات كمية.

هدفت المقابلة البحثية في هذه الدراسة إلى التعرف على رؤى ومواقف المبحوثين من الأكاديميين والباحثين بجامعة السلطان قابوس حول استخدامهم لمصادر المعلومات الرقمية لأغراض البحث والاتصال العلمي، مع الأخذ بعين الاعتبار مواقفهم تجاه اللغة العربية كلغة بحث واتصال علمي في البيئة الأكاديمية الرقمية ومدى تأثير اللغة الإنجليزية على نظام الاتصال العلمي في البيئة الأكاديمية العربية، ودور المكتبات الأكاديمية والمؤسسات التعليمية والحكومية في زيادة حجم المعلومات الرقمية بالنص العربي. كما سعت المقابلة البحثية أيضاً إلى التعرف على وجهات نظر المبحوثين حول مستقبل اللغة العربية في البيئة الأكاديمية في ظل هيمنة شاملة للغة الإنجليزية على نظام الاتصال العلمي في البيئة الأكاديمية العربية.

اشتملت عينة الدراسة على عدد (13) مبحوثا يمثلون جميع كليات جامعة السلطان قابوس، جميعهم كانوا ذكورا، وجميعهم حصلوا على شهاداتهم العلمية الأخيرة من دول متحدثة باللغة الإنجليزية، باستثناء واحد حصل عليها من فرنسا. حصل (11) منهم على شهادات الدكتوراه في مجالات اختصاصهم، بينما حصل اثنين على شهادات الماجستير. كما أن جميعهم وصفوا أنفسهم بأنهم يمتلكون مهارات متقدمة في استخدام الحاسوب والإنترنت.

اتفق إجراء المقابلة البحثية مع المعايير الأخلاقية المعمول بها علمياً. تم إخطار المبحوثين بموضوع الدراسة وتقديم استمارة موافقة Consent form، وتوقيعها وإرجاعها إلى الباحث. كما تم إخطار عينة الدراسة بممارسة السرية التامة في تحليل البيانات دون المساس بخصوصية المبحوثين أو الكشف عن هويتهم، كما تم إخطارهم بإمكانية انسحابهم من الدراسة أثناء وبعد الانتهاء من جمع البيانات. تم استخدم أداة تسجيل صوتي، وتم تفريغ البيانات خطياً بعد ذلك. كما تم ترميز المقابلات وتصنيف الموضوعات بطريقة علمية مهنية. تم تحليل البيانات بطريقة تقليدية لأن صغر حجم العينة ساعد على إمكانية إدارة البيانات. تم تصنيف مواقف المبحوثين في فئات مختلفة تمثل الآراء والمواقف المتفق عليها أو تلك التي تم الاختلاف عليها. تم تدعيم البيانات المحللة باقتباسات مباشرة من المقابلات البحثية

وترميزها بالطريقة التالية كمثال، (7: 4-15)، حيث يمثل الرقم (7) رقم المقابلة، والرقم (4-15) إشارة إلى الصفحة والسطر الذي احتوى على الاقتباس المباشر من المقابلة.

نتائج الدراسة:

هدفت المقابلات البحثية إلى تحديد درجة تأثير الاتصال العلمي في البيئة الرقمية على استخدام اللغة العربية لأغراض البحث العلمي. سعت المقابلات كذلك إلى الكشف عن مدى اهتمام الباحثين والأكاديميين العرب في استخدام اللغة العربية مستقبلاً لأغراض البحث والاتصال العلمي. كما حاولت المقابلات البحثية أيضاً التحقق من مدى تأثير اللغة الإنجليزية على البحث والاتصال العلمي وتحديد الدور الذي ينبغي أن تلعبه الجامعات والمكتبات الأكاديمية العربية في تعزيز وتشجيع استخدام اللغة العربية في البيئة الرقمية.

تأثير اللغة الإنجليزية:

حين تم توجيه سؤال للمشاركين في البحث عما إذا كانت اللغة الإنجليزية تغطي غياب أو فقر اللغة العربية في البيئة الرقمية لأغراض البحث والاتصال العلمي، جاءت نتائج المقابلة بشكل عام تشير إلى تأكيد المشاركين بأهمية اللغة الإنجليزية ودورها في البحث والاتصال العلمي في البيئة الرقمية إلى درجة تكاد تنفي معها أهمية اللغة العربية على الجانب الموازي خصوصاً في ظل الامتيازات والمنافع التي باتت تتحقق من خلال استخدام اللغة الإنجليزية. تم اعتبار اللغة الإنجليزية من قبل المشاركين بأنها الأكثر أهمية للاستخدام الفاعل والمهني من قبل الأكاديميين ومستخدمي الإنترنت على وجه العموم.

بدأ واضحاً من خلال نتائج البحث أن تفضيل الأكاديميين للغة الإنجليزية كان مرده الأساسي حجم الإنتاج الفكري الأصلي المتوفر باللغة الإنجليزية والذي يتعذر مقارنته أصلاً بما يتوفر باللغة العربية.

«اللغة الإنجليزية مهمة جداً لأن معظم المصادر المتوفرة والمراجع العلمية باللغة الإنجليزية» (2: 3-17).

«معظم المعلومات المتوفرة على الإنترنت باللغة الإنجليزية» (7: 4-15).

«معظم الأعمال الأكاديمية في الإنترنت باللغة الإنجليزية» (9: 3-13).
«أعتقد أن معظم المعلومات في تخصصي تتوفر باللغة الإنجليزية» (9: 3-16).

كما أكد المشاركين في الدراسة أيضاً أن استخدام اللغة الإنجليزية وفهمها مهم جداً لاستخدام وفهم تقنية الحاسوب والإنترنت، حيث أشاروا إلى أن ضعف استخدام اللغة الإنجليزية يمثل صعوبة كبيرة في البيئة الرقمية، وذلك يعود بشكل جزئي إلى أن برمجيات كثيرة لنقل المعلومات الرقمية لم يصلها التعريب حتى الآن.

« إذا كانت لغتك الإنجليزية غير جيدة، ستواجه صعوبة في التأقلم مع هذه التقنية» (1: 3-18).

« اللغة الإنجليزية وتقنية المعلومات بشكل عام مهمة جداً لاستخدام المعلومات الرقمية بطريقة فاعلة...، لا أتخيل إطلاقاً كيف يمكن لشخص لا يمتلك أي معرفة باللغة الإنجليزية أن يتعامل مع التقنية» (4: 4-6).

«استخدام المعلومات الرقمية يتطلب مهارتين أساسيتين، هما الإنجليزية والتعامل مع الحواسيب والتقنية» (7: 4-17).

جاءت أيضاً آراء ومواقف مبحوثين آخرين لتؤكد الاعتقاد بضرورة وأهمية اللغة الإنجليزية لنقل وإعادة إنتاج المعرفة في العالم العربي باعتبارها اللغة الرئيسة في دعم الاتصال العلمي في الوطن العربي.

«من السهل جداً الحصول على المصادر إذا كنت تجيد اللغة الإنجليزية... الإنجليزية لغة عالمية» (2: 3-17).

« لو كنت لا أجيد الإنجليزية، لما تمكنت من التواصل في البيئة الأكاديمية (6: 3-10).

«أي باحث، أو أكاديمي يفتقر إلى استخدام الإنجليزية كلغة، لن يستطيع تحقيق إنجازات عالمية من خلال أبحاثه الأكاديمية» (7: 4-15).

اعتبر المبحوثين اللغة الإنجليزية مهمة جداً لأغراض تتعلق بالبحث والاتصال العلمي في العالم العربي، وذلك كنتيجة حتمية لسيادة اللغة الإنجليزية على النشر العلمي التقليدي، وحديثاً على الشبكات العالمية، باعتبارها حقيقة لغة أكاديمية عالمية تجعل البحث العلمي والنشر في المتناول. أشار المبحوثين أيضاً إلى أن إنتاج المعرفة باللغة الإنجليزية لا يرتبط حصراً بالدول المتحدثة باللغة الإنجليزية فقط، بل إن الدول المتحدثة بغير الإنجليزية نفسها، سواء في المجتمعات النامية أو المتقدمة، صارت مساهمة وبشكل كبير ومتنامي في إثراء المعرفة المنتجة باللغة الإنجليزية.

«الشيء الرائع في الإنجليزية أنها لغة عالمية، لهذا أنت غير محصور في الوصول إلى المعرفة من الدول المتحدثة باللغة الإنجليزية، ولكن أيضاً من دول لا تتحدث الإنجليزية، إضافة إلى الدول العربية نفسها» (8: 3-22).

«اللغة الإنجليزية مهمة جداً إذا رغبت أن تطلق صفة العالمية إلى بحثك» (12: 3-17).

التعريب ودور المكتبات الأكاديمية:

تمحور جزء من المقابلة حول ارتباط الأكاديميين بالمكتبة ومدى اهتمامهم ومساندتهم في بناء علاقة ناجحة مع المكتبة الجامعية لدعم استخدام والوصول إلى المعلومات الرقمية بالنص العربي وذلك لتنشيط البحث والاتصال العلمي خصوصا في الكليات التي تستخدم اللغة العربية كأساس للتدريس. تمثلت أهمية هذا الجزء من المقابلة في تحديد ما إذا توجد حلول مقترحة لتحسين الخدمات المقدمة من قبل المكتبات الأكاديمية لدعم الوصول إلى المعلومات الرقمية باللغة العربية، والتي بدورها ستساعد على زيادة المعلومات الرقمية المتوفرة باللغة العربية في الشبكة ومن ثم تقليل الاعتماد شبه الكلي على الإنجليزية.

إن الحاجة إلى أعمال ترجمة إضافية واهتمام كبير بالترجمة أمر تم اقتراحه والتأكيد على أهميته من قبل مجتمع الدراسة بشكل عام، باعتباره أمراً مهماً وملحاً لزيادة المحتوى العلمي الرقمي الجيد باللغة العربية سواء توفر ذلك من خلال شبكة الانترنت الداخلية أو شبكة الإنترنت العالمية. اقترح بعض المبحوثين أن تتحمل المكتبات الأكاديمية بعضاً من مسؤوليات الترجمة وذلك من خلال إنشاء قسم خاص يعني بالترجمة والتعريب ويرتبط بالمكتبة مباشرة. ومع ذلك يوجد اعتقاد سائد بان الترجمة

العلمية هي مسؤولية منظمات مستقلة، ورغم ذلك، باستطاعة المكتبات الأكاديمية أن تلعب دوراً مباشراً في التعاون مع مثل هذه المنظمات لتحديد ملامح الموضوعات والمصادر التي ينبغي ترجمتها.

اعتبر أحد المبحوثين أن التعريب ينبغي أن يلعب دوراً كبيراً، خصوصاً بالنسبة للمؤسسات التعليمية والكليات التي تعتمد اللغة العربية كلغة أولى للتدريس والبحث، حيث يوجد عدد غير قليل من الأكاديميين في هذه الكليات ممن لا يتقنون اللغة الإنجليزية إطلاقاً، لهذا يجب أن تنصب أولويات التعريب نحو خدمة قطاعات العلوم الإنسانية والاجتماعية لزيادة حجم المعلومات الحديثة باللغة العربية.

« أهم دور تستطيع المكتبة الأكاديمية أن تلعبه حالياً هو ترجمة أهم مصادر المعلومات وإتاحتها رقمياً بالنصوص الكاملة على الإنترنت. العربية هنا في جامعة السلطان قابوس -كلغة معتمدة للتدريس حالياً- تمثل أهمية كبيرة. أستطيع الافتراض أن ما مجموعه 40٪ من الأكاديميين في الكليات التي تستخدم العربية كأساس للتدريس وربما أكثر لا يتقنون الإنجليزية» (6: 4-5).

تعريب أهم مصادر المعلومات في تخصصات علمية معينة بالتعاون مع الجامعات العربية تم تقديمه كأحد الخيارات المتاحة لحل مشكلة بعض أوجه القصور التي تعاني منها اللغة العربية.

«التعريب مهم أيضاً، وخصوصاً تعريب أهم مصادر المعلومات في تخصصات معينة. يمكن أن يتم هذا العمل من خلال التعاون مع جامعات أخرى إقليمية ومكتبات أكاديمية عربية» (8: 4-20).

كما اقترح مبحوث آخر تعريب مستخلصات الأبحاث والتقارير العلمية المنشورة باللغة الإنجليزية كحل مبدئي، الأمر الذي سيوفر وعي لدى الباحثين بوجود مصادر معلومات حديثة ومرتبطة باهتماماتهم البحثية. توفير قواعد بيانات لمستخلصات معربة يمثل حلاً جوهرياً مبدئياً أقل كلفة من التعريب الشامل لمصادر المعلومات المنشورة بالإنجليزية.

«أقترح، على الأقل، أن تسعى المكتبات الأكاديمية إلى تعريب مستخلصات الأبحاث العلمية المنشورة في دوريات علمية عالمية محكمة. كما ينبغي على المكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس توفير قاعدة

بيانات تتضمن مستخلصات عربية لجميع الأبحاث المنشورة على مستوى الجامعة أو من قبل أعضاء هيئة التدريس بالجامعة وإتاحتها مباشرة من خلال موقعها على الإنترنت» (7: 5-11).

تعمل الدول العربية حالياً بصورة انفرادية ولا تتشارك في معايير موحدة في الجوانب المتعلقة بالتعريب، الأمر الذي ينتج عنه تنوع غير مرغوب في مصطلحات علمية وتعابير تفتقر إلى التقنين أو التوحيد. يؤدي هذا الأمر إلى خلق مشكلة أخرى حين يتعلق الأمر بتصميم أنظمة استرجاع المعلومات. أشار بعض المبحوثين إلى هذه المشكلة ونادوا بزيادة حجم التعاون بين الدول العربية في تقنين المصطلحات المعربة.

«تجد الآن أن معظم الأعمال المعربة غير مقننة. تجد مصطلحات معربة متنوعة لمصطلح موحد باللغة الإنجليزية مثلاً. لهذا ينبغي علينا أن نبدأ بتوحيد المصطلحات المعربة من خلال الاتفاق عليها حتى تظهر موحدة في البيئة الرقمية أو على الإنترنت» (1: 4-8).

«شيء آخر مهم هو التعريب غير المقنن خصوصاً أثناء ترجمة المصطلحات الإنجليزية إلى العربية. على سبيل المثال، المصطلح «corrosion» تجد له على الأقل ثلاثة مصطلحات مقابلة باللغة العربية. لذلك نحن نواجه صعوبة في تحديد أي المصطلحات أكثر ملاءمة علمياً» (1: 4-26).

إن الحاجة إلى استحداث طرق مناسبة للتعاون مع مكتبات أكاديمية على مستوى العالم العربي تم التأكيد عليه كقاعدة أو نقطة انطلاق أساسية نحو اتخاذ قرارات فاعلة تتعلق بزيادة حجم المعرفة العلمية باللغة العربية من خلال الإنترنت.

«بالإضافة إلى ذلك، فإن التعاون مع مكتبات مشابهة في العالم العربي من شأنه أن يسهم ويساعد على توسيع رقعة المعلومات العلمية الرقمية المتوفرة باللغة العربية» (9: 4-7).

كما أن الحاجة إلى التعاون بين الكليات أو المؤسسات العلمية التي تستخدم اللغة العربية كطريقة للتدريس داخل جامعة السلطان قابوس أو مع مؤسسات أخرى أمر يوصي به المبحوثين، مع اقتراح أن تلعب المكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس دوراً في توفير بيئة تعاونية لمناقشة حاجات هذه

الكليات أو المؤسسات من المعلومات الرقمية باللغة العربية وكيفية تجهيزها وإدارتها.

«أعتقد أنه ينبغي على المكتبة أن تتواصل مع كليات جامعة السلطان قابوس، خصوصاً تلك التي تعمل على التدريس بواسطة اللغة العربية. يجب عليهم أن يتعاونوا لخلق بيئة تعاونية ومناقشة حاجاتهم من المعلومات الرقمية باللغة العربية. يمكن للمكتبة أن تقدم لنا خدمات رقمية باللغة العربية، كقوائم أدلة مثلاً لمواقع لها صلة بتخصصات الجامعة» (4: 4-27).

أشار بعض المشاركين في الدراسة أيضاً إلى عدم توفر برمجيات عربية أو معربة متقدمة يمكن أن تساعد المتحدثين باللغة العربية ومستخدميها على استخدام الإنترنت وشبكات المعلومات المتاحة عبر الإنترنت بصورة فاعلة ومنافسة.

«هم بحاجة إلى ابتكار برمجيات عربية للمساعدة في نشر المعلومات رقمياً باللغة العربية» (2: 4-4).

«يمكنهم مساعدة اللغة العربية من خلال ابتكار وتقديم برمجيات عربية أصلية لأنشطة البحث والتكشيف واسترجاع المعلومات من قواعد البيانات» (8: 4-17).

التعريب من الإنجليزية إلى العربية تم التطرق إليه كحل أساسي لعلاج المشكلة. أشار المبحوثين أيضاً إلى الحاجة إلى رقمنه الدوريات العلمية العربية المتوفرة حاليا لأجل توسيع عملية الاستفادة منها.

« شيء آخر تستطيع المكتبة عمله وهو تبني عملية رقمنة الدوريات العلمية العربية المطبوعة في العلوم الإنسانية والاجتماعية وتحويلها إلى نصوص رقمية متاحة بواسطة الإنترنت» (7: 5-17).

«أيضاً، يجب عليهم إتاحة الدوريات العلمية المنشورة في جامعة السلطان قابوس في موقع المكتبة» (9: 4-5).

«يستطيعون أيضاً رقمنة أهم مصادر المعلومات العلمية التي تمثل أهمية كبيرة للكليات التي تعمل على التدريس بواسطة اللغة العربية» (9: 4-6).

« انه لمن الأهمية بمكان تسليط الضوء والاهتمام بالرقمنة وتحويل مصادر المعلومات المطبوعة إلى رقمية، خصوصاً تلك التي تمثل التراث والثقافة والمعرفة العلمية» (13: 4-23).

إن الحاجة إلى الوصول إلى مصادر معلومات لخدمة البحث والتعليم باللغة العربية لم تتحصل على اهتمام متكافئ من قبل جميع المبحوثين باختلاف تخصصاتهم العلمية. حيث لم يمثل الموضوع أهمية كبيرة بالنسبة للمبحوثين الذين ينتمون إلى الكليات التي تستخدم الإنجليزية كأداة للتدريس والبحث، حيث ارتأوا أن توفر مصادر معلومات رقمية باللغة العربية في تخصصاتهم أمر لا يمثل أهمية. إن السبب كما يمكن استنتاجه بسهولة يعود إلى اعتماد هذه الفئة من المبحوثين بصورة حصرية على اللغة الإنجليزية كأسلوب للتدريس والبحث على حد سواء، لذلك أشاروا بينما تمثل اللغة العربية أهمية لهؤلاء الذين ينتمون إلى الكليات التي تستخدم اللغة العربية في التدريس والبحث، فإنها لا تستدعي اهتمامهم.

«استخدام العربية في الكليات العلمية غير ممكن، إلا إذا كنت تمتلك معرفة علمية ومصادر كافية باللغة العربية لتقدمها إلى الطالب أو المستفيد» (5: 5-16).

«لم أطلع على مقال واحد باللغة العربية منذ بدأت مهنتي الأكاديمية...لا يوجد حتى دوريات علمية باللغة العربية في الإنترنت» (10: 4-13).

«في التخصصات العلمية، حتى أكون صريحاً، لا أرى ما يستدعي استخدام اللغة العربية» (3: 4-21).

كما أشار المبحوثين أيضاً إلى أن صعوبة أو عدم قدرتهم في تحديد حاجاتهم المعلوماتية يمثل مشكلة أخرى جوهرية. لذلك اقترح أحد المبحوثين ضرورة اعتماد المكتبة لمسوحات سنوية توزع على الهيئة الأكاديمية للوقوف على مناطق القوة والضعف في الخدمات المقدمة كطريقة ناجحة لتحسين خدمات المعلومات ودعم حضور اللغة العربية في البيئة الرقمية.

اللغة الإنجليزية والاتصال العلمي العربي:

إن سيادة اللغة الإنجليزية كلغة محببة للنشر العلمي على المستوى العالمي أثر كثيراً على مواقف الباحثين والأكاديميين في جامعة السلطان قابوس في إنجازهم ونشرهم لأعمالهم البحثية. كشفت

المقابلات العلمية التي تم إجراؤها في هذا البحث عن ملامح تفضيل للغة الإنجليزية على العربية في الأغراض المتعلقة بالبحث والاتصال العلمي. حيث أن تفضيل استخدام الإنجليزية في البحث والاتصال العلمي لم يؤثر على التخصصات العلمية فقط، بل أشارت نتائج المقابلات إلى أن بعض الباحثين ممن ينتمون إلى كليات العلوم الإنسانية والاجتماعية يفضلون استخدام الإنجليزية لتوصيل نتائج أبحاثهم. سعت المقابلة إلى استكشاف مواقف الأكاديميين لغرض الوقوف على أسباب تفضيل الأكاديميين للإنجليزية كلغة للبحث والاتصال العلمي.

أشار جميع المبحوثين بأن الكتابة والنشر باللغة الإنجليزية يعطي نتائج إيجابية على المستوى الشخصي أكثر مما يعطيه النشر باللغة العربية. كشفت المقابلة البحثية عن مجموعة متنوعة من العوامل تدفع الباحثين والأكاديميين العرب إلى البحث والنشر باللغة الإنجليزية. علل بعض الأكاديميين في التخصصات العلمية توجهاتهم نحو الدوريات المنشورة بالإنجليزية لأسباب افتقار تخصصاتهم إلى دوريات علمية عربية رفيعة المستوى، خلاف عدم تواجدها إطلاقاً في بعض التخصصات أو تواجدها بأعداد محدودة وبمواصفات مهنية وفنية وعلمية أقل. يتم تدريس التخصصات العلمية في معظم الجامعات العربية تقريباً، باستثناء حالات معدودة، باللغة الإنجليزية، وهذا أيضاً يبرر اتجاه الأكاديميين العرب إلى النشر باللغة الإنجليزية، مما يتسبب في شح أو تراجع الأعمال البحثية المنشورة باللغة العربية على مستوى الوطن العربي. لذلك يرى بعض المبحوثين إن الدوريات العلمية العربية تضع شروطاً ومواصفات غير متشددة لغرض جذب أكبر قدر ممكن من المساهمات العلمية ولتحقيق الاستمرارية في الصدور مما يعرض سمعتها المهنية والعلمية للتراجع وهذا ينطبق على الدوريات المنشورة في التخصصات العلمية أو الإنسانيات والعلوم الاجتماعية على حد سواء.

« أنا لا أعلم إطلاقاً هل تتواجد دوريات علمية عربية في تخصصي أم لا» (1: 4-20).

«لا نملك دوريات علمية عربية، حتى تلك التي تنشرها جامعة السلطان قابوس، يتم نشرها باللغة الإنجليزية. دعني أكن صريحاً، لا أرى أي دورية أو قناة نشر باللغة العربية إذا رغبت بالكتابة والنشر باللغة العربية» (3: 5-10).

« أعتقد بأن أكثر الأسباب أهمية لمحدودية الدوريات العلمية العربية في التخصصات العلمية، هو توفرها بكثرة باللغة الإنجليزية» (9: 4-20).

« تمتلك معظم الدوريات العلمية العربية سمعة سيئة ولا يمكنها منافسة تلك الدوريات العالمية المنشورة باللغة الإنجليزية» (1: 4-24).

«معظم الدوريات العلمية المتخصصة المنشورة في الوطن العربي لا تمتلك مواصفات جودة عالية» (7: 6-7).

بالإضافة إلى ذلك، أشار بعض المبحوثين أيضاً إلى أن إجراءات النشر في الدوريات العلمية العربية لا تزال تقليدية. كما أشار قاسم (2005م) أن النشر العربي يعاني من الافتقار إلى أنظمة متقدمة أو حديثة، حيث تتراكم المشكلات في الضبط الببليوجرافي والافتقار إلى خدمات متميزة في التكشيف والاستخلاص، كما الافتقار إلى معايير مقننة للتحرير والإنتاج. أكد على ذلك موقف أحد المبحوثين كالآتي:

« معظم الدوريات العلمية العربية تضع شروطاً تقليدية جداً ولا تمنح مرونة كافية لأساليب البحث العلمي والتوثيق» (7: 6-14).

أشار باحثون أيضاً إلى أن النشر باللغة العربية يضعف من قدرة الباحث في المنافسة على وظيفة أكاديمية أو مهنية أو الحصول على جائزة تقديرية. رغم أن هذا الأمر لم يتم الإشارة إليه أو إثباته في قانون جامعة السلطان قابوس المتعلق بالتوظيف والحصول على ترقيات علمية، إلا أن بعض الأكاديميين في جامعة السلطان قابوس يؤمنون بهذه الاستثناءات كما تشير مواقف بعض المبحوثين إلى ذلك.

«لديهم فرص أكثر للمنافسة على وظيفة معينة. سأعطيك مثالاً على ذلك، لدي صديق عربي معظم أبحاثه منشورة باللغة الفرنسية، واجه صعوبة في الحصول على وظيفة في جامعة تعمل على التدريس باللغة الإنجليزية، وذلك يعود إلى توجهاته البحثية في الكتابة والنشر بغير الإنجليزية» (11: 4-6).

« إذا تواجدت دوريات علمية باللغة العربية، سأمتنع عن النشر فيها، لأنها سوف تؤثر على سرعة

حصولي على ترقية أكاديمية، لأنها ستحصل على تقييم غير مناسب لا يكافئ ما أنشره بالإنجليزية» (1: 4-22).

«ربما لن تقدر الجامعة ما لو نشرت باللغة العربية، فلماذا أخسر وقتاً وجهداً في الكتابة والنشر بالعربية طالما لن يتم تقديره من قبل الجامعة لأغراض الترقية العلمية» (4: 5-15)

« لسوء الحظ، يمكنني القول إنه حتى في سبيل الترقية، لا تعادل الأبحاث المنشورة بالعربية ما ينشر بالإنجليزية، حيث يتم تقدير ما ينشر بالإنجليزية بصورة أعلى» (6: 4-18).

«دعني أقول لك الحقيقة، معظم الأكاديميين في العلوم الإنسانية والاجتماعية يفضلون البحث والنشر بالإنجليزية لغرض الحصول على ترقية أكثر منه لتحقيق سمعة أعلى» (7: 6-5).

إن التمسك باستخدام الإنجليزية للنشر العلمي، بالنسبة للمشاركين في هذه الدراسة، يعني نطاق قراءة أوسع، واستخدام وتوثيق أكثر لأبحاثهم من قبل باحثين آخرين، وإدراك أعلى. إن الفرصة المتاحة لمخرجاتهم الفكرية المنشورة بالإنجليزية تكون أفضل للتوثيق من قبل زملائهم على المستوى العالمي، الأمر الذي ينعدم أو يقل توفره في النشر بواسطة اللغة العربية.

«إني أتفق معك بأن هذا الأمر يؤثر سلباً على اللغة العربية، ولكن ما زلنا مجبرين أن نكتب وننشر بالإنجليزية حينما نعلم بأن عدد القراء والمستخدمين سيكون أكثر، وستتاح فرص أكثر للاستفادة وإعادة التوثيق» (2: 4-18).

« إذا كان النظر إلى حجم انتشار عملك، فإن الدوريات العلمية العربية محدودة ولن تحقق لك ذلك، لهذا أنت لا تمتلك الخيار» (5: 6-18).

« لتحقيق سمعة عالمية أفضل في تخصصك وقاعدة أوسع من القراء ينبغي عليك أن تتمسك بالإنجليزية في البحث والنشر العلمي» (6: 4-19).

«إدراك قيمة أبحاثك ما لو كتبتها ونشرتها بالعربية ستكون أقل للأسف، إذا كنت تسعى لأن تتميز

وتحقق إدراك عالمي أوسع لأعمالك البحثية في تخصصك، يجب عليك البحث والنشر باللغة الإنجليزية» (4: 5-14).

«يجب عليك التفكير في من سيقرأ لك، من سيستفيد من أعمالك، قبل أن تقرر بأي لغة تكتب وتنشر، إذا نشرت بالإنجليزية، بالتأكيد ستحصل على قاعدة عريضة من القراء والمستفيدين» (9: 4-22).

كما أشار المبحوثون من التخصصات العلمية إلى صعوبة تأليف وكتابة أبحاث علمية باللغة العربية في مجالات تخصصاتهم لأسباب تتعلق بتراكم ممارساتهم وخبراتهم في الكتابة والتأليف بالإنجليزية. يكمن تعليل ذلك في تآلف هؤلاء الأكاديميين مع المصطلحات العلمية الشائعة باللغة الإنجليزية وعدم إلمامهم بشكل واسع بمرادفاتها في اللغة العربية. في المقابل، فإن مواصلة استخدام اللغة الإنجليزية على حساب العربية يزيد من الوضع سوءاً ويعطي انطباعاً بأن المؤلفين ليس لهم الاستعداد التام للمساهمة في إحياء دور اللغة العربية كلغة اتصال علمي لها شأنها.

«ليس من السهل الكتابة بالعربية لعدم إدراكي بمرادفات المصطلحات العلمية باللغة العربية، ليس كما اعتدت استخدامها بالإنجليزية. لا أمتلك الوقت لإفساده في البحث عن المصطلحات بالعربية» (2: 4-20).

«المشكلة تكمن في أننا اعتدنا على الإنجليزية ولغتنا الإنجليزية وأسلوبنا في الكتابة بها ارتقاء وتحسن كثيراً مع مرور الوقت. لم نمارس ذلك باللغة العربية ونحن لا نحسن استخدامها علمياً، ولكن أعتقد بأنه لو أجبرنا على ذلك، يمكننا التكيف وتحسين ذلك» (5: 7-3).

«بصراحة، أجدني أحسن الكتابة والتأليف بالإنجليزية أكثر مما لو كان ذلك بالعربية» (6: 4-22).

أشار أيضاً بعض المشاركين إلى أن الافتقار إلى التشجيع والدعم من المؤسسات الحكومية والجامعات إلى استخدام اللغة العربية كأداة للبحث والاتصال العلمي يؤثر سلبا على حجم المعلومات المتوفرة بالعربية في البيئة الرقمية. لهذا نجد أن المبحوثين مدركون بأن السياسات المتبعة حالياً تكافئ وتعزز استخدام الإنجليزية في البحث والاتصال العلمي.

«لا تشجع الجامعة أيضاً البحث والتأليف بالعربية» (4: 5-21).

«المنظمات والمؤسسات الحكومية في العالم العربي تشجع وتدعم التأليف والنشر بالإنجليزية أكثر من العربية، الأمر الذي يؤثر سلباً على اللغة العربية في البيئة الأكاديمية، وأعتقد أنه من أكثر العوامل أهمية لدفع الأكاديميين العرب إلى الإصرار في التأليف والنشر بغير العربية» (7: 6-9).

مستقبل اللغة العربية في البيئة الأكاديمية الرقمية:

تم توجيه أسئلة للمبحوثين لتوضيح مواقفهم من مستقبل اللغة العربية كلغة اتصال علمي في البيئة الأكاديمية الرقمية. جاءت إجابات ومواقف المبحوثين منقسمة إلى قسمين متكافئين تقريباً، حيث يتفاءل بعضهم بمستقبل اللغة العربية وبقدرتها على إعادة هيكلة وبناء نفسها ليصبح لها شأن في البيئة الرقمية، بينما يرى آخرون بأن مستقبلها في ظل العوامل السلبية المذكورة آنفاً، لا يشير إلى مستقبل مشرق وواعد لها.

هؤلاء الذين أبدوا مواقف إيجابية بصعود اللغة العربية، ربطوا أيضاً مواقفهم بضرورة تطويع استخدام التقنية والاستفادة القصوى منها، ونشر الثقافة الرقمية من خلال التعليم والتدريب على مختلف المستويات، وتحسين البنية الأساسية وتطويرها في قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، ودعم النشر الإلكتروني، الأمر الذي سيعمل، لا شك، على إحداث تغيير جوهري في سبيل مستقبل أفضل للغة العربية في البيئة الرقمية.

«أنا حقاً متفاءل للدور الذي يمكن أن تلعبه اللغة العربية في البيئة الرقمية. أعتقد بأنها ستتواجد بصورة أكثر في المستقبل، ولكن نحن بحاجة أيضاً إلى أن نعمل بجد في سبيل تحقيق ذلك» (2: 5-1).

«سوف نحقق تقدماً أفضل في البيئة الرقمية. جهود أكبر سوف تتحقق على مستوى الترجمة والتعريب... أنا متفائل عن تأثير اللغة العربية في المستقبل القريب في البيئة الرقمية» (4: 5-26).

« في رأيي، أعتقد أن مستقبل العربية في البيئة الرقمية صار أكثر وضوحاً الآن عن قبل، لأن العربية أصبحت مدعمة فنيا من خلال الإنترنت والتطبيقات الرقمية، وأصبح من السهولة إنشاء وإدارة مواقع على الإنترنت باللغة العربية» (7: 6-21).

«مستقبل اللغة العربية في الاتصال العلمي سوف يتحسن إلى حد ما...العولمة وهيمنة اللغة الإنجليزية لن تفسد الأمر بقدر ما ستوقظ ضمائرنا ومسؤولياتنا تجاه هويتنا ولغتنا. إنها ردة فعل عكسية كما أعتقد، وذلك سوف يحصل» (12: 5-14).

في مقابل ذلك، توقعت المجموعة الأخرى من المبحوثين مستقبلاً مجهولاً، وأكثر غموضاً بالنسبة للغة العربية في البيئة الرقمية وذلك لسطوة وهيمنة اللغة الإنجليزية وقوة تأثيرها على البحث والاتصال العلمي على مستوى العالم أجمع، لذلك يرى هؤلاء المبحوثون استمرار الباحثون العرب في الكتابة والنشر بالإنجليزية، ليس فقط لغرض دعم مستقبلهم المهني الخاص، وإنما كنتيجة حتمية لاستمرار هيمنة اللغة الإنجليزية على واقع البحث العلمي والنشر الإلكتروني في البيئة الرقمية.

« أنا لست متفائل لمستقبل العربية كلغة أكاديمية، يعتقد كثير من الناس بأنه في يوم من الأيام ستصبح الإنجليزية لغة العالم، فإذا لم نتقنها، سنواجه صعوبة في التواصل عالميا. توجد مخاوف بأن لغات كثيرة ستنقرض بسبب هيمنة اللغة الإنجليزية. إنها العولمة» (5: 7-17).

«لسوء الحظ، أرى مستقبلاً قاتماً للعربية في البيئة الرقمية، خصوصاً إذا استمر الحال كما هو عليه الآن. الحكومات والجامعات على أية حال لا تدعمان اللغة العربية، والطلبة في مستويات التعليم العام يتم تدريسهم المقررات العلمية، كالرياضيات مثلاً، بالإنجليزية. لذلك لا يبدو المستقبل واعداً» (6: 5-3).

«لا أعتقد سيحصل تغيير نحو الأفضل عما هو الأمر عليه الآن. دعني أخبرك، من الصعب التواصل باللغة العربية...توجد اتجاهات متنامية وبقوة نحو استخدام الإنجليزية خصوصاً في قطاع التجارة والأعمال» (10: 6-6).

مناقشة نتائج الدراسة:

تعتبر اللغة العربية هي الأداة الأساسية للبحث والتدريس في كليات العلوم الإنسانية والاجتماعية، لهذا وجب تشجيع ودعم وتطوير وزيادة حجم المعلومات المتوفرة في البيئة الرقمية باللغة العربية، كما يجب دمج اللغة العربية مع نظام الاتصال العلمي المستخدم في جامعة السلطان قابوس وتقديم دعم متكافئ لها كما يحدث بالنسبة للغة الإنجليزية. أشارت نتائج المقابلة البحثية في هذه الدراسة؛ على وجه عام، إلى أن البحث والاتصال العلمي باستخدام اللغة العربية لا يلقى ترحيباً وتشجيعاً واهتماماً مناسباً كما هو الأمر بالنسبة للبحث والاتصال العلمي باللغة الإنجليزية، مما يخلق خللاً واضحاً وضعفاً وتراجعاً في نظام الاتصال العلمي الذي يعتمد على اللغة العربية بشكل أساسي.

بالرغم من أن أدب الموضوع العربي المتمثل في الدراسات السابقة لا يوفر دراسات علمية تطبيقية تعني باكتشاف وتحليل الاتجاهات اللغوية للباحثين العرب في البيئة الرقمية، إلا أنه توجد مجموعة من الأبحاث الأساسية التي تناولت اتجاهات الأفراد وفئات معينة من الناس والأكاديميين في العالم العربي نحو استخدام اللغة الإنجليزية. ناقشت بعض هذه الأبحاث الظروف والعوامل الفنية والتقنية للغة العربية والتي شكلت عقبة أساسية نحو تقدم اللغة العربية في البيئة الرقمية (2000م، Alkhatib، علي 2003م، 2003م Laroussi، 2003 Diab، قاسم، 2005م) بينما توجهت دراسات أخرى إلى تحليل مواقف واتجاهات استخدام كل من اللغتين العربية والإنجليزية في أمور متنوعة لا تشمل البحث والاتصال العلمي على وجه التحديد (الجرف، 2004م؛ Findlow 2006 Warschauer, El-Said, & Zohry, 2002). أشارت نتائج تلك الدراسات، بوجه عام، إلى وجود اتجاه متنامي نحو تفضيل استخدام اللغة الإنجليزية على حساب اللغة العربية.

أشارت بعض هذه الدراسات إلى ضعف تمثيل اللغة العربية في الإنترنت بوجه عام. على سبيل المثال، أوضح علي (2003م) بأن المستوى الحالي المنخفض للغة العربية في البيئة الرقمية لا يعطي مؤشراً جيداً لأهميتها كلغة بحث واتصال علمي. كما أشار (2003م Laroussi) بأن مواقع الإنترنت المتوفرة بلغات أخرى كالإنجليزية والفرنسية على وجه التحديد باتت تستخدم بصورة أكثر تكراراً من استخدام مواقع باللغة العربية من قبل المتحدثين بالعربية أنفسهم. أضف إلى ذلك، أشار قاسم (2005م) إلى مجموعة من العوامل الأساسية التي أثرت سلباً على استخدام العربية أو توافرها في البيئة الرقمية.

ضمن هذه العوامل تأتي اهتمامات الباحثين بتحقيق شهرة عالمية وإدراك أعلى واستخدام أوسع وأكثر لأعمالهم البحثية. يمكن تلخيص ذلك على أية حال، بأن هيمنة اللغة الإنجليزية ساعد أكثر على إثراء نفوذها وتحقيق توجه أوسع نحو استخدامها لأغراض البحث والاتصال العلمي.

كما أشارت أيضاً بعض الدراسات إلى مدى هيمنة اللغة الإنجليزية على طرق التدريس في بعض الجامعات العربية وتأثير ذلك على إدراك مدى ملاءمة العربية كلغة أكاديمية. على سبيل المثال، أكدت الجرف (2004م) بأن الغالبية العظمى من الطلاب المشاركين في دراستها من الجامعة الأردنية وجامعة الملك سعود يعتقدون بأن العربية لم تعد صالحة لأغراض التدريس في التخصصات العلمية. عموما، يفتقر أدب الموضوع العربي إلى دراسات تطبيقية تعني بالكشف عن مواقف واتجاهات الباحثين والأكاديميين نحو استخدام اللغة العربية أو الإنجليزية على مستوى التعليم الجامعي.

بالإضافة إلى حجم المشكلات الفنية التي تعاني منها اللغة العربية في المطاوعة مع البيئة الرقمية، توجد صعوبات أخرى متنوعة أدت إلى تفاقم مشكلة انتشار اللغة العربية. وبما أن مواقف الأكاديميين والباحثين العرب لم يتم بحثها سابقاً، فإن نتائج الدراسة الحالية تمثل إضافة معرفية مهمة لغرض التخطيط والتطوير لمستقبل اللغة العربية في البيئة الأكاديمية. أشارت النتائج بشكل عام إلى أن التفضيل المتنامي نحو الإنجليزية في البيئة الأكاديمية كان مرده هيمنة اللغة الإنجليزية في البحث والاتصال العلمي. لذلك نصل إلى نتيجة مفادها أنه كلما ازداد توجه الباحثين والأكاديميين العرب نحو استخدام الإنجليزية لأغراض البحث والاتصال العلمي، كلما قل اهتمامهم باختيار اللغة العربية كبديل لنقل المعرفة والاتصال العلمي. هنا، في جامعة السلطان قابوس، على سبيل المثال، تبرز اللغة الإنجليزية كمحدد قوي لملامح البحث والاتصال العلمي في بيئة أكاديمية عربية. وكما أشار بعض المبحوثين، أصبحت اللغة الإنجليزية محدداً أساسياً للأنظمة المحلية المتبعة في المكافآت أو الترقيات. كما أشار المبحوثون الذين ينتمون إلى الكليات العلمية بالتحديد إلى أن الكتابة والنشر باللغة العربية لن تستحوذ على اهتمام وتقدير مناسب حين يتعلق الأمر بالحصول على ترقية أو المنافسة على وظيفة معينة. رغم افتقار الأدب العلمي العربي إلى دراسات تطبيقية تطرقت إلى تأثير اللغة على الترقيات أو المنافسة على وظائف أكاديمية، ألا أن دراسات ذات طبيعة مماثلة كشفت عن مدى تأثير اللغة الإنجليزية على

تحديد الوظائف والأعمال، حيث أشارت مجموعة من الدراسات إلى تفضيل الآباء والمربون العرب أن يتعلم أبناؤهم باللغة الإنجليزية وذلك لتأثيرها الإيجابي في الحصول على وظائف مناسبة فيما بعد (الجرف، 2004م؛ Findlow 2006م).

أشارت نتائج الدراسة الحالية أيضاً إلى مشكلات تتعلق بنظام الاتصال العربي نفسه كما أكدتها مواقف المبحوثين من الأكاديميين. حيث جاء وصف نظام الاتصال العلمي بعدم النضج والافتقار إلى دوريات علمية عربية تمتلك سمعة واسعة. أشار بعض المبحوثين أنه حتى بالنسبة للدوريات العلمية العربية المتوفرة حاليا، فإنها تعاني من مشكلات تتعلق بالجودة، والسمعة، والانتشار الواسع عندما يتم مقارنتها بدوريات مماثلة عالمية منشورة باللغة الإنجليزية. تطرق كلا من Nasser & Abochedid 2001م إلى هذه المشكلة بحيث أشارا إلى أن الدوريات العلمية العربية محدودة وغالباً ما ينتهي عمرها سريعاً فتموت. كما أن عدداً غير قليل من الدوريات العلمية الجارية تكون اهتماماتها عامة وغير دقيقة أو اختصاصية في مواضيع معينة. لذلك يعتقد كلا من (2001) Nasser & Abochedid بأن الدوريات العلمية العربية أصبحت خيار الباحثين المغمورين أو هؤلاء الذين بدأوا لتوهم يشقون مسلكهم الأكاديمي. كما يؤكد قاسم (2005م) أن الدوريات العلمية العربية تعاني من مشكلات تتعلق بالضبط الببليوجرافي كالتكشيف والاستخلاص والأرشفة والحفظ والاسترجاع وغيرها، مما يتسبب في تردد الباحثين من النشر فيها.

أشارت نتائج الدراسة كذلك إلى تباين في آراء ومواقف المبحوثين باختلاف تخصصاتهم العلمية أو باختلاف اللغة التي يستخدمونها لأغراض التدريس، ففي حين أتت آراء ومواقف المبحوثين من كليات العلوم الإنسانية والاجتماعية التي تستخدم اللغة العربية إجمالاً لأغراض التدريس، في حين أتت إيجابية، كانت مواقف أضدادهم من الباحثين في الكليات العلمية مضادة، حيث يرى المبحوثون الذين يستخدمون اللغة الإنجليزية لأغراض التدريس والبحث العلمي، بأنهم لا يرغبون بتغيير مواقفهم في الوقت الحالي وأن اللغة الإنجليزية تمثل الخيار الأول والأساسي لهم في دورة الاتصال العلمي.

كما أن التحديات التي جلبها الإنترنت وتقنية المعلومات والاتصالات المتقدمة للغة العربية زادت

من الوضع سوءاً حسب تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (2003)، وبما أن اللغة العربية فشلت في التكيف بسرعة مع هذه التحديات، وجدت الجامعات العربية سهولة أكثر في تبني اللغة الإنجليزية في النظام التعليمي وفي نظام الاتصال العلمي على حد سواء. أشار (2003م Laroussi) أنه حين يتم مقابلة احتياجات المستفيدين من المعلومات باللغة الإنجليزية فإنهم لا يبالون ولا يبذلون جهداً في الاهتمام بالحصول على معلومات إضافية باللغة العربية. لذلك، حينما يكتشف الباحثون والأكاديميون العرب قصوراً في حجم المعلومات المتوفرة باللغة العربية، يلجأوون إلى استخدام الإنجليزية أو الفرنسية كخيار متاح مباشرة. نتائج هذه الدراسة جاءت تدعم وتؤكد هذه الخلاصة بأن التوجه المتنامي لاستخدام المعلومات الرقمية باللغة الإنجليزية في العالم العربي كان مرده الافتقار إلى منافسة معلومات مماثلة باللغة العربية في البيئة الرقمية.

بما أنه من المتوقع أن تكون المؤسسات الأكاديمية في العالم العربي هي مراكز الأبحاث التي تهدف إلى دعم استخدام المعلومات الرقمية باللغة العربية، فإن أي تقدم في هذه المجال يصعب تحقيقه دون تقديم دعم مالي سخي. لهذا فإن نتائج هذه الدراسة تضمنت أيضاً أن الافتقار إلى الدعم والتمويل أثر سلباً على إنتاج المعلومات باللغة العربية (تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003م). كما أن الدعم الحكومي والمحلي في نشر الأعمال الأكاديمية بالعربية أمراً بات شديد الوضوح في كثير من الدول العربية. بالرغم من عدم توفر تفسير مقبول عن أسباب عدم التزام الدول العربية في دعم وتشجيع نشر الأعمال الأكاديمية باللغة العربية، يبدو جلياً أن الحكومات العربية والمؤسسات الأكاديمية صارت أكثر قناعة بأن النشر باللغة الإنجليزية يمنح نتائج إيجابية أفضل على المستويات الاقتصادية والعلمية والاجتماعية، خلاف الانتشار الواسع لنتائج الأبحاث والتقارير وزيادة فرص الاستفادة منها أو تقييمها. بالرغم من إدراك الحكومات والمؤسسات الأكاديمية العربية بمشكلات ومعاناة اللغة العربية في البيئة الأكاديمية (قاسم، 2005م؛ تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003م)، فإن الجهود الحكومية لمعالجة الموقف لم تكن عاجلة وجدية. لذلك ظلت اللغة العربية تعاني من التحديات المرتبطة بتطور تقنية المعلومات والاتصالات، والفشل في وضع سياسات لغوية موحدة، وتوفير دعم مالي مناسب على المستويات المحلية أو الإقليمية على السواء.

أكدت نتائج المقابلة البحثية أيضاً الخلل الواضح الذي يعاني منه نظام الاتصال العلمي العربي والمتمثل في فشل المؤسسات الأكاديمية والبحثية والجامعات العربية في دعم وتعزيز استخدام المعلومات الرقمية باللغة العربية. تلك النتيجة تم تأكيدها أيضاً بصورة مماثلة من قبل (Diab 2003؛ Laroussi 2003؛ قاسم، 2005م)، والتي مفادها أن التوجه نحو استخدام الإنجليزية كبديل عن العربية مرده الافتقار إلى البنية الأساسية المهمة لقطاع تقنية المعلومات والاتصالات سواء كان في قطاع البرمجيات أو الأجهزة، وكذلك عدم كفاية جهود التعريب أو نقل المعلومات إلى العربية، وغياب التعاون الإقليمي، وقلة الدعم المالي. الفجوة بين الدول العربية والدول المتقدمة ما زالت متسعة فيما يتعلق بتسهيل الوصول إلى واستخدام تقنية المعلومات والاتصالات. فبينما لا تزل بعض الجامعات العربية لم تحصل على دعم كاف من حيث تجهيزات البنية الأساسية لقطاع تقنية المعلومات والاتصالات (عبدالعزيز، 2005م)، توجد مؤشرات من خلال نتائج المقابلة البحثية في الدراسة الحالية، بأنه حتى في حالة تلك الجامعات العربية التي استطاعت الحصول على تجهيزات مناسبة ومتقدمة، فإن بعض الأكاديميين والباحثين ممن ينتسبون إليها فشلوا في استغلال الإمكانيات المتاحة بشكل مثمر لأسباب تتعلق بالافتقار إلى التدريب أو مقاومة أو عدم الرغبة بالتغيير.

بينما تتعالى أصوات ومطالبات في الدول العربية بضرورة الاهتمام بالتعريب ونقل المعارف الأجنبية إلى العربية لأهمية ذلك في دعم استخدام العربية في البحث والاتصال العلمي، ونجاح دول معينة مثل اليابان في هذا الجانب، فإن هذه الأصوات والمطالبات رغم استمرارها لم تقابلها أفعالاً ملموسة إلا في دول عربية محدودة كمحاولات بدأت في السنوات الخمس الأخيرة. يشير تقرير البرنامج الإنمائي للدول النامية (2003)، بأن ما تم تعريبه إلى العربية خلال خمس سنوات يعادل 0.5٪ فقط مما ترجمته أسبانيا على سبيل المثال في نفس الفترة الزمنية. جاءت مواقف وآراء المبحوثين في هذه الدراسة إيجابية بحيث انصبت إلى ضرورة الاهتمام بالتعريب كمحرك أساسي لتحسين البحث والاتصال العلمي باللغة العربية.

تعتبر الدوريات العلمية بمثابة عمود نظام البحث والاتصال العلمي، فهي تتحصل على دعم كبير في الدول المتقدمة تمخضت عن ثورة كبيرة محركها إعادة هيكلة نظام الاتصال العلمي ونقله من البيئة

المطبوعة التقليدية إلى البيئة الرقمية التي تعتمد أساساً على الدوريات العلمية الرقمية. نتيجة لذلك، أصبحت معظم الدوريات العالمية المنشورة باللغة الإنجليزية تتوفر رقمياً بالنصوص الكاملة متخطية الحواجز الجغرافية والزمنية. وبما أن تقنية تصميم وإدارة الدوريات الرقمية أصبحت منتشرة ومتداولة لأكثر من عقدين، فإن الدول العربية لم تستفد استفادة مثمرة وناجحة من هذه التقنية. وبالرغم من أن الجامعات العربية الغنية استطاعت توفير قواعد بيانات لدوريات رقمية أجنبية بالنصوص الكاملة وعلى مستوى كبير، فإنها، مجتمعة أو منفردة، لم توفق في إنتاج وتصميم وإدارة قاعدة بيانات واحدة لدوريات رقمية باللغة العربية. على سبيل المثال، فإن جامعة الإمارات العربية المتحدة استطاعت توفير 3500 دورية رقمية بالنصوص الكاملة عام 2003م ولكنها لم توفر دورية واحدة باللغة العربية (عبدالله، 2005م). وكذلك الأمر ينطبق على جامعة السلطان قابوس، ففي حين أنها استطاعت توفير آلاف عناوين الدوريات بالنصوص الكاملة، لم توفر دورية رقمية واحدة باللغة العربية.

أما فيما يتعلق بمستقبل الاتصال العلمي في البيئة العربية الأكاديمية، فإن نتائج الدراسة الحالية أشارت إلى أن اللغة الإنجليزية ستبقى اللغة المؤثرة في نظام الاتصال العلمي في جامعة السلطان قابوس، وربما أمكن تعميم هذه النتائج أيضاً في الجامعات العربية التي تعتمد تدريس التخصصات العلمية باللغة الإنجليزية. إن نظام الاتصال العلمي في عمان أو في دول عربية أخرى من المحتمل أن يتطور ببطء شديد، إلا إذا خرجت محاولات جادة تفسح مجالا أوسع لبروز اللغة العربية والثقافة العربية في نظام الاتصال العلمي الذي تهيمن عليه اللغة الإنجليزية في الوقت الحاضر. إن الدول العربية مجتمعة بحاجة إلى وضع سياسات تعاونية للتوصل إلى حلول ناجعة لتحسين نظام الاتصال العلمي في الوطن العربي من خلال تقنين المعايير وضخ اعتمادات مالية سخية وبذل مزيد من الاهتمام بالتطوير الرقمي للغة العربية على المستوى الأكاديمي.

الخاتمة والتوصيات:

أشارت نتائج المقابلة البحثية في هذه الدراسة إلى افتقار الباحثين والأكاديميين العرب إلى نظام اتصال علمي متطور يعطي نفس القدر من الاهتمام للغة العربية كما يعطي للغة الإنجليزية، حيث أكدت النتائج عدم توفر دوريات علمية عربية إلكترونية بالنصوص الكاملة أو مصادر معلومات رقمية

بديلة، مما انعكس سلباً على الإنتاج العلمي في البيئة الأكاديمية العربية. كما أشارت نتائج الدراسة بأن استخدام الأكاديميين والباحثين العرب للمعلومات الرقمية مرتبط ارتباطاً وثيقاً بموضوع اللغة. ثمة عدد متنام من الأكاديميين العرب يفضلون استخدام اللغة الإنجليزية لأغراض البحث والاتصال العلمي. فرغم إدراكهم بمدى التهديد المحتمل الذي يمثله نفوذ اللغة الإنجليزية على انتشار اللغة العربية كقناة اتصال علمي، إلا أنهم يفضلون استخدام الإنجليزية للأغراض ذاتها لاعتقادهم بأن البيئة الأكاديمية التي يعملون بها تشجع وتكافئ على استخدام الإنجليزية، خلاف أهمية اللغة الإنجليزية في التعامل مع تقنية المعلومات والاتصالات الحديثة. مواقف الأكاديميين وآراؤهم كما بينتها نتائج الدراسة جاءت أيضاً متأثرة بالافتقار إلى الدعم والتشجيع الحكومي أو المؤسساتي نحو استخدام اللغة العربية للأغراض البحثية والتعليمية، فعلى سبيل المثال، بينما تنتشر الدوريات العلمية المنشورة بالإنجليزية في البيئة الرقمية بشكل واسع، لا يوجد في المقابل دوريات علمية عربية رقمية، وان وجدت فهي محدودة جداً.

يوجد احتمال كبير بإمكانية تعميم نتائج هذه الدراسة في المؤسسات التعليمية التي تتشابه سياساتها الأكاديمية والتعليمة مع جامعة السلطان قابوس، خصوصاً الجامعات العربية في دول مجلس التعاون الخليجي. أضف إلى ذلك، فإن سياسات دول مجلس التعاون الخليجي الاقتصادية والاجتماعية والثقافية تتشابه إلى حد كبير، مما يعطي احتمالاً أعلى بإمكانية تعميم نتائج هذه الدراسة في جامعات دول المجلس، رغم أن الدراسة الحالية سعت إلى معرفة مواقف وآراء واتجاهات الأكاديميين من خلال دراسة نوعية، الأمر الذي لا يمثل أهمية في تعميم نتائج الدراسة بقدر استكشاف الوضع الراهن في بيئة أكاديمية عربية معينة كجامعة السلطان قابوس. إلا أن الوضع على أية حال يستدعي إجراء مزيد من الدراسات المشابهة في الدول العربية للوقوف بشكل دقيق على المشكلات التي تواجه نظام الاتصال العلمي العربي في البيئة الأكاديمية.

حاولت الدراسة الحالية التطرق إلى قضايا مهمة أشارت إلى سمات وملامح نظام الاتصال العلمي العربية ومستقبل اللغة العربية كلغة أكاديمية منافسة لهيمنة اللغة الإنجليزية، وأهم الصعوبات الحالية التي يعاني منها نظام الاتصال العلمي العربي. وخرجت بمؤشرات تستدعي ضرورة الاهتمام باللغة العربية

وتدعيم وجودها في البيئة الرقمية. إن مستقبل المكتبات الأكاديمية عربية اللغة مرهون بشكل مباشر بمدى اهتمام الحكومات والمؤسسات البحثية والتعليمية العربية بتغيير الوضع الراهن، وبث مزيد من الدعم، وتوحيد الجهود والسياسات المتعلقة برسم خريطة اللغة العربية في البيئة الأكاديمية الرقمية.

توصي الدراسة الحالية بضرورة إعادة صياغة استراتيجيات وسياسات نظام الاتصال العلمي العربي في جامعة السلطان قابوس أو الجامعات العربية الأخرى بحيث تعطي مزيداً من الاهتمام للغة العربية كلاعب متكافئ ضد هيمنة ونفوذ اللغة الإنجليزية. كما ينبغي على الدول العربية ممثلة في الجامعات والمؤسسات الأكاديمية والمراكز البحثية أن تتعاون في دعم رصيد النص العربي الأكاديمي في البيئة الرقمية بحيث يتم رقمنة المطبوعات العلمية وتوفيرها مجاناً دون مقابل وذلك لغرض دعم استخدام اللغة العربية في البحث والاتصال العلمي. كما توصي الدراسة أيضاً بضرورة تعزيز خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات الأكاديمية، وأن تلعب المكتبات الأكاديمية في الوطن العربي دوراً أكبر في تحديد ملامح التطور التقني والفني الذي يشمل توفير نصوص كاملة عربية سواء كانت كتباً أو دوريات علمية، وتحسين خدمات الضبط الببليوجرافي والتكشيف لمصادر المعلومات المنشورة.

قائمة المراجع

1. بن السبتي، عبدالمالك (2003). التبادل الإلكتروني للمعلومات ما بين الأساتذة الباحثين في جامعة منتوري قسنطينة. العربية 3000، (1).
2. بومعرافي، بهجة (2001). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعة الشارقة للإنترنت. رسالة المكتبة، (36) 2.
3. تقرير البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة. (2003) بناء مجتمعات المعرفة. البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة. يتوفر على الإنترنت http: //www.undp.org
4. جرجيس، جاسم محمد وناشر، عبدالكريم (1999). استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات اليمنية بمدينة صنعاء لشبكة الإنترنت، بحث مقدم للمؤتمر العربي الثامن للاتحاد العربي للمكتبات والمعلمات المنعقد في الفترة من -21 26 اكتوبر 1998. تونس
5. الجرف، ريما (2004). اتجاهات الشباب نحو استخدام اللغتين العربية والإنجليزية في التعليم. ديوان العرب، مارس
6. عبدالعزيز، تهاني عمر (2005). الإفادة من الإنترنت من جانب الأكاديميين المصريين في العلوم الاجتماعية. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. (11) 1.
7. عبدالله، نوال محمد (1999). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بجامعة القاهرة نحو الإنترنت. عالم المكتبات والمعلومات والنشر. (1) 1.
8. علي، نبيل (2003). تحديات عصر المعلومات. القاهرة: مكتبة الأسرة.
9. علي، نبيل وحجازي، نادية (2005). الفجوة الرقمية: تعريف لمجتمع المعرفة. الكويت: عالم المعرفة.
10. قاسم، حشمت (2005). الاتصال العلمي في البيئة الإلكترونية. القاهرة: دار غريب
11. قنديلجي، عامر والسامرائي، إيمان (2006). الدوريات الإلكترونية: ماهيتها، وجودها، ومستقبلها في المكتبات العربية. العربية 3000، (1).
12. همشري، عمر وبوعزة، عبدالمجيد (2001). واقع استخدام شبكة الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس. دراسات: علوم تربوية، (27) 2.
13. Al-Ansari, H. (2006). Internet Use by the Faculty Members of Kuwait University. The Electronic Library, 24(6), 791-803.
14. Al-Khatib, M. A. (2000). The Arab World: Language and Cultural Issues. Language, Culture, and Curriculum, 13(2), 121-125.

15. Diab, H. (2003). Standardization Related to Arabic Language Use in ICT. Paper Presented at the Western Asia Preparatory Conference for the World Summit on the Information Society (WSIS), Beirut, 4-6 February 2003.
16. Djeflat, A. (2000). Information Communication Technology: Trends and Policies in the Maghreb. Paper Presented at the Mediterranean Development Forum, Cairo.
17. Findlow, S. (2006). Higher Education and Linguistic Dualism in the Arab Gulf. British Journal of Sociology of Education, 27(1), 19-36.
18. Harter, S. P., & Kim, H. J. (1996). Electronic Journals and Scholarly Communication: A Citation and Reference Study. Information Research, 2(1).
19. Ibrahim, A. E. (2004). Use and User Perception of Electronic Resources in the United Arab Emirates University (UAEU. Libri, 54, 18-29.
20. Lancaster, F. W. (1978). Toward Paperless Information Systems. New York: Academic Press.
21. Laroussi, F. (2003). Arabic and the New Technologies. In J. Maurais & M. A. Morris (Eds.), Languages in a Globalising World (pp. 250-259). Cambridge: Cambridge University Press.
22. Nasser, R., & Abouchedid, K. (2001). Problems and the Epistemology of Electronic Publishing in the Arab World: The Case of Lebanon. First Monday, 6(9).
23. Oduwole, A. A. (2004). Impact of Internet Use on Agricultural Research Outputs in Nigerian Universities of Agriculture. Library HI Tech News, 21(6), 12-15.
24. Powell, R. R., & Connaway, L. S. (2004). Basic Research Methods for Librarians (4th ed.). London: Libraries Unlimited.
25. Wang, Y.-M., & Cohen, A. (2000). Communicating and Sharing in Cyberspace: University Faculty Use of Internet Resources. International Journal of Educational Telecommunications, 6(4), 303-315.
26. Warschauer, M., El-Said, G. R., & Zohry, A. (2002). Language Choice Online: Globalization and Identity in Egypt. Journal of Computer Mediated Communication, 4(July).
27. Zahlan, A. B. (2000). Knowledge and Development in the Arab World. Paper Presented at the Mediterranean development Forum, Cairo.

▼▼▼▼▼

المكتبات الرقمية بين الواقع والتحدي

أ. وليد زوليخة
جامعة وهران/ كلية الحضارة الإسلامية والعلوم الإنسانية
قسم علم المكتبات والعلوم الوثائقية
oualid_zoulikha@yahoo.fr

المستخلص

إن المكتبات الجامعية أسبق من غيرها من أنواع المكتبات في استخدام تقنية المعلومات وخدمات البحث الآلية، وهذا من أجل الرفع من مكانتها التي تعتبر بنية أساسية في المستوى العلمي العالي بمختلف أنواعه.

وفي ظل هذا التطور المتسارع لقطاع المعلومات بمختلف أبعاده فإن المكتبات الجامعية بصفة خاصة تسعى جاهدة لتطوير خدماتها وإرضاء مستفيديها، وتتغير بالتغيرات الحاصلة في مجال المعلومة بصفة عامة كما أفرزت تقنية المعلومات ممارسات جديدة في التعامل مع المعلومة إنتاجاً واستهلاكاً وتوصيلاً.

وهنا انتقلت المكتبة الجامعية درجات عليا في خضم التطورات اللامتناهية مما دفع الباحثين للاهتمام بهذا المجال ومحاولة التحكم في المكتبة بالمفهوم المتطور، وتحت ما يسمى بالمكتبة الإلكترونية والكتاب الإلكتروني، والتسيير والتقييم الآلي لخدماتها، أصبحت هذه التغيرات نقطة التنافس بين المكتبات بصفة عامة والجامعية خاصة.

لذا نجد في دراسات سابقة مواضيع مختلفة هدفها تطبيق تقنية المعلومات في تطوير خدمات المكتبات الجامعية التي تمر بمرحلة انتقالية من الشكل التقليدي إلى الإلكتروني، وهذا من أجل التحكم في التحولات السريعة في مجال المعلومات وحواملها، وذلك بالتكامل بين وظائفها من أجل التسيير، التجهيز، الخدمات الفنية وصولاً لمكتبة جامعية مرموقة وهادفة، ذات جودة قادرة على البقاء والمنافسة.

وهنا ظهرت المكتبات الإلكترونية، الافتراضية، الرقمية وأخيراً الهجينة التي تحاول الربط بين الحاضر والماضي.

إن المكتبة الرقمية هي السبيل الأنجع لإيصال المعلومة للمستفيد عكس المكتبة التقليدية التي يلجا إليها هذا الأخير للاستفادة من المعلومة، وهي أيضاً تتمتع بإمكانية تقاسم المعلومة وسهولة تحديثها، والإتاحة الدائمة لها، وكذا إمكانية توفير أشكال جديدة من المعلومة، كما تتميز أيضاً بقوة الحاسب التي تستخدم لأغراض البحث والتصفح، وإمكانية توفير أشكال جديدة من المعلومة، ... إلخ، وغيرها من النقاط التي يمكن أن تجيب عن هذا السؤال لماذا المكتبة الرقمية؟ وكيف يمكن الوصول إليها؟

1 - مشكلة الدراسة:

إن التقدّم والتطور الحاصل في ميادين شتى ومختلفة، لم يكن أبداً طفرة اجتماعية، ولا حلقات تقنية عشوائية عرضية مفاجئة، وإنما هي في الحقيقة عبارة عن تلاحمات وانسجامات وتفاعلات متعدّدة بين أكثر من عامل ومؤثّر. ومن ثمّ لا يخفى على مهتمّ من أن وحدات التوثيق والمكتبات والمعلومات (كمعامل مؤثّر) من بين المؤسسات الاجتماعية التي ساهمت على مدار التاريخ الطويل للبشرية، في البحث وحفظ وإتاحة موارد المعرفة المتعددة والمختلفة تبعاً لطبيعة كل مرحلة، وكذا في البناء السليم للمنظومة المعرفية وتشييداً للتحضّر والتقدم العلمي والتقني، باعتبارها الراعي والحافظ للإنتاج الفكري والعلمي.

لكن، ومع تزايد الإنتاج الفكري العالمي أصبحت هذه الوحدات أمام تحدٍ أكبر وواجب أكثر إلحاحاً تمثل في كيفية تحقيق العلاقة الطردية بين «الشمولية والدّقة» خاصة أمام «التخمة الوثائقية» أو الانفجار الوثائقي، الذي تلى اختراع غوتنمبورغ في منتصف القرن الـ15 من جرّاء توظيف تقنية الطباعة بالحروف المتحركة، وبالتالي وجدت المكتبات نفسها أمام تحدّي صعوبة تحقيق الشمولية في حصر الإنتاج الفكري الهائل، بالموازاة مع الدّقة التي باتت تفرضها طبيعة البحث والباحث المعاصر.

أمام هذه الحاجات المتزايدة بالموازاة مع التزايد الرهيب في حجم المعلومات المتدفقة عبر أنحاء العالم، وما صاحب هذه المرحلة من تاريخ تطور المكتبات، ومن الاهتمام الكبير بعمليات الحوسبة أو

الأتمتة أو التآلية التي وفّرت وسهلت كثيراً من الإجراءات، جاءت مبادرات «الرقمنة» في المكتبات الجامعية (بالخصوص) باعتبارها مؤثراً أساسياً في النسيج الاقتصادي، الاجتماعي، الثقافي وحتى السياسي للبلاد، وبالنظر -أيضاً- إلى موقعها الإستراتيجي بإشرافها على التكوين الجامعي لإطارات المستقبل.

وباعتبار أن الغاية الأسمى للمكتبات هي خدمة جميع فئات المستفيدين وبالكيفيات المطلوبة، بالموازاة مع التطور السريع في منظومة وتركيبة الإنسان المعاصر والذي يبحث دائماً على الدقة والجودة في المعلومة بالسرعة الفائقة، وبالتالي فإن المستفيدين باتوا يفرضون مبدأين الأول على مستوى المجموعات، والثاني على مستوى كفاءة المتخصصين، وقد تكون المكتبات في خضم الدقة المطلوبة في المجموعات والسرعة المرغوب فيها لدى الأمناء، إرهاصاً مباشراً ببروز مصادر المعلومات من الدرجة الثانية كالأدلة والببليوغرافيات.. ثم المصادر من الدرجة الثالثة كمحاولة للسيطرة على «الثانية» في ظل عجزها عن التوفيق بين الإنتاج الفكري من جهة والدقة والشمولية التي تتطلبها مرافق المعلومات من جهة ثانية، محاولة لتقليص الفجوة الزمنية بين الباحث والمعلومة. ما يعني أن التوجه نحو استثمار الرقمنة في الإجابة على هذه الحاجيات مطلباً ملحاً في الوقت الراهن.

وقد رأينا من خلال بعض الدّراسات أن المكتبات الجامعية بوجه خاصّ قد تأثرت بهذا المناخ المتفاعل والمتداخل، باعتبارها جزءاً فاعلاً ومؤثراً في مختلف المجالات. وبالنظر -أيضاً- إلى موقعها الإستراتيجي بإشرافها على التكوين الجامعي لإطارات المستقبل. فكانت مبادرات مشجّعة لمواكبة الركب والسياق الطبيعي للتقنية، رغم النقائص الكثيرة والمتكررة، ورغم شبه الإجماع العلمي -على وجود هذه المشكلات- الذي عقّلته التحقيقات العملية والدّراسات الأكاديمية النظرية والميدانية والتي ألحّت بشدّة على العمل بخلاصات هذه البحوث واقتراحاتها، إلاّ أن الاستفادة منها تبقى بعيدة، بالنظر إلى غياب سياسة وطنية ناجعة في مجال تثمين هذه البحوث وخلاصاتها وإلى ضعف فعّالية «شبكة» للإعلام العلمي والتقني ومخابر البحث بالجامعات. بالإضافة إلى الصعوبات والعراقيل التنظيمية، ونقص الكوادر البشرية الكافية والملائمة، ووجود مهارات في عطالة وبطالة وكذا عدم كفاية الموارد المالية.

وفي ظل هذه المتغيرات تكون المكتبات الجامعية الجزائرية غير بعيدة عن هذا المحيط ذي الحركية التقنية المتسارعة، من خلال اعتمادها على الخطط والاستراتيجيات الهادفة إلى تحصيل هذه الإتاحات والاستفادة منها بقدر ما تقتضي بها الحاجة والظروف، فكانت بذلك «مبادرات» و«تجارب» فردية وحرّة من طرف بعض المكتبات (الجامعية) كمحاولة منها للتقرّب ومحاولة استثمار هذه التقنية كواقع يفرضه الواقع التقني العالمي وكحتمية سوسيومهنية مفروضة على المكتبات التعامل بها في خدمة روّادها. ومهما قيل عن هذه المبادرات والتجارب إلاّ أنها تبقى في سيرورتها عبر القارة خطوة نحو خدمة المستفيد بما يتلاءم ومستجدات محيطه.

واليوم تتجه هذه المكتبات إلى محاولة الاستفادة من إتاحات تقنية «الـرقمـنة» La Numérisation كحل يمكن أن تلجأ إليه وتشجعه في فرض هذا المنطق -ولو مرحلياً - حيث يتجلى هذا الاتجاه في ظل تزايد الاهتمامات تعددها وتداخلها لدى الإنسان المعاصر مع مراعاة -طبعاً - السرعة اللازمة في توفير هذه الاحتياجات.

وقد تكون هذه «الظاهرة» رؤى صادقة لنظرية «ماكلوهان» التي لخصها في اعتبار أن «الوسيلة هي الرسالة» فإذا كانت الرقمنة كوسيلة تقنية توفر كثيراً من الخدمات والإتاحات للمجتمع، فإنها بذلك تحمل خصائص الرسالة، مما يعني أن المكتبات الرقمية كمنتوج مباشر لتقنية الرقمنة، ونتيجة للتحول الرقمي تكون البديل الذي يمكن أن يمتص احتياجات المستفيدين من الخدمات المعلوماتية.

لهذا، ومن هذا المنطلق يمكن طرح إشكالية هذه الدراسة كما يلي:

إذن ما هو واقع المكتبات الرقمية على المستوى الإقليمي والعربي، وكيف يمكن تصور مستقبلها؟

وهل المكتبة الرقمية واقع لابد منه، أم هي مجرد منافسة في زمن التطور المعلوماتي؟

ومن هذه الإشكالية تطرح هذه التساؤلات الفرعية:

ما هو واقـع الرقمـنة في المكتـبة الجامعـية الجزائـرية؟

هل الشروط التقنية، المادية، المالية والبشرية في المكتبات الجامعية الجزائرية، كافية لتطبيق تقنية الرقمنة؟

هل هناك إستراتيجية وطنية تهتم باستثمار تقنية المعلومات في المكتبات؟

2 - الفرضيات:

التعاون بين المكتبات الجامعية هو السر للوصول للمكتبات الرقمية الموحدة.

هناك مجهودات فعالة ومبادرات ومحاولات للاستفادة من تقنية الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية.

تملك المكتبات الجامعية الجزائرية الشروط التقنية، المادية، المالية والبشرية لتطبيق تقنية الرقمنة.

هناك إشراف وتنسيق جماعي رسمي مشترك لجهود الرقمنة في المكتبات الجامعية الجزائرية.

تعدّ الرقمنة خياراً وحتمية مهنية في تحسين خدمات المستفيدين في المكتبات الجامعية الجزائرية.

3 - منهجية الدراسة:

لا يمكن إقامة أي دراسة علمية صحيحة دون منهج، وذلك كون هذا الأخير يساعد الباحث على التفكير الذي يؤدي إلى استكشاف الدراسة التي يمكن أن تضاف إلى الرصيد الفكري الإنساني إضافة إلى تحقيق الأمانة العلمية والعرض المنطقي وكذا الأحكام النقدية الموضوعية، وطبيعة الموضوع أدت بي إلى اختيار المنهج الوصفي المسحي.

1 - الرقمنة سبيل أوسع للمنافسة في مؤسسات التوثيق والمعلومات:

تمثل المتغيّرات التقنية والتقنية بصفة عامة مرحلة انتقالية تمر بها البشرية في خضم التفاعلات الاجتماعية، الثقافية السياسية والاقتصادية.. وبات صريحاً في خفايا الفكر العالمي وحتى منتدياته العلنية أن العالم يعيش في مرحلة جديدة يتحكم فيها «النظام الرقمي»، ومن صور هذا التحول أصبح قطاع المعلومات القطاع الرابع بعد الزراعة والصناعة والخدمات، ومن صوره أيضاً عوّض الضوء الحبر بدرجة كبيرة

سواء في التسجيل أو في القراءة والاسترجاع، ومن صوره كذلك ظهور ما يسمى «بالأمية الثالثة» والتي تعني عدم السيطرة على الإبداعات والاختراعات المبنية على الحاسوب، بعدما كانت الأمية الألفبائية الهمّ الشاغل الذي ساد فترة كبيرة من تاريخنا الطويل، ثم بعدها الأمية الآلية والمرتكزة على مدى قدرة الأفراد في التعامل مع الأجهزة الإلكترونية(1).

لقد أصبحت «الآلة» أو «التقنية» مظهراً يومياً في الحياة المعاصرة، وربما أصبح من الصعب إنجاز كثير من الأعمال والأشغال من دون توظيف التقنية. وغدت بذلك سلوكاً اجتماعياً جديداً يحتمّ نفسه داخل شبكة العلاقات

وفي هذه الورقة سنحاول أن نرسم السياق المفاهيمي للرقمنة المعلوماتية، فالرقمنة هي «العملية التي يتمّ عن طريقها تحويل المعلومات من شكلها التقليدي الحالي إلى شكل رقمي سواء كانت هذه المعلومات صور، أو بيانات نصية، أو ملف صوتي أو أي شكل آخر».

فالنظام الرقمي يتكامل عندما يتم الاستغناء نهائياً عن الطرائق اليدوية في العمل المكتبي إلى الطرائق المحوسبة، بحيث يكون الحاسوب وكل ما يتصل به من معدات ووسائط خزن رقمية أدوات لتنفيذ العمل في مراحله المختلفة.ويبقى الجهد البشري مسؤول عن تشغيل وتوجيه هذه الأدوات لتنفيذ الوظائف والأعمال وتقديم الخدمات.

وبالتالي فإن العملية هي تحويل المواد في صورتها التي يمكن للإنسان الاطّلاع عليها بدون واسطة، إلى الحالة التي لا يمكن قراءتها إلاّ بتدخل واسطة، وبذلك تكون المعلومات الرقمية جاهزة للتبادل في ظل النظام الشبكي الجاهز.

إن الرقمنة هي من الفعل «رقمـن» والذي يعني مباشرة عملية اسمها «الرقمنة» وهي تحويل النصوص الورقية أو «الأصول» في شكلها الفيزيائي المادي، إلى نصوص إلكترونية، مبنية على نظام الواحد والصفر، بحيث يمكن للآلة أن تتعامل مع هذه النصوص، وتخزّنها في ذاكرتها. والسمة التي يمكن أن نحصّلها من هذه العملية هي لأجل تحقيق علاقة طردية بين متغيرين أساسيين وهما الآن يشكّلان محور بناء نظم الحاسوب وهما عاملي «الـدّقـة والـسرعـة».

وبمباشرة حركة الفعل «رقمـن» والذي تُرجم من الفرنسية «Numériser" ومن الإنجليزية "Digitization" يتولّد لدينا أربعة أشكال أساسية، إما صوت رقمي، أو صورة رقمية، حركة فيديو رقمية أو نص رقمي.

ما يلاحظ هو أن الرقمنة غير مختلف فيها كعملية، تمارس على الوثائق المنتجة في أصلها الأول، لتحوّل إلى معلومات (رياضية) يفهمها الحاسوب. وإنما بعض الالتباس يقع في نتائج هذه العملية، وهو ما سنتطرق إليه في هذا العنصر (2).

بعد التعرف على مصطلح المكتبة الرقمية سنوضح مفهومين آخرين أساسيين للتفريق بين المصطلحات ألا وهو المكتبة الإلكترونية، نجد تقارباً كبيراً بين هذه الأخيرة والمكتبة الرقمية إلا أنه هناك فرق كبير، كون مصطلح المكتبة الإلكترونية أشمل من مصطلح المكتبة الرقمية، فالأولى تتضمن الشكل التناظري للمعلومة والشكل الرقمي في حين الثانية تحتوي الشكل الرقمي فقط، هناك بعض نقاط التشابه البارزة في كون كلاهما ذوات وجهة تقنية متطورة، يعتمدان الذكاء الإلكتروني ويحتاجان لوسائط آلية يختزلان المكان.. إلخ، أما المكتبة الافتراضية لا حدود لها ذات فضاء افتراضي، لا توجد مجموعاتها على أي شكل ملموس، متاحة في موقع مادي بشكل إلكتروني، رقمي من خلال شبكات الحواسيب ورغم هذه التسميات والاختلافات إلا أنه يبقى الهدف الرئيس للمكتبة هو إرضاء المستفيد وإيصال المعلومة بدقة، جودة، سرعة وغيرها من المتطلبات غير المتناهية في زمن التطورات التقنية من جهة وزمن التراكم المعرفي غير المحدود.

1 – 1 تعريف المكتبة الرقمية:

لقد عرفها المهندس عبد الحميد بسيوني استناداً على تعريف الدكتور بروجمان حيث قال إنها هي مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها واستخدامها، وأضاف كرأي له أنها امتداد ودعم لنظم تخزين واسترجاع المعلومات، بغض النظر عن الوعاء وتتاح على شبكة موزعة.

عرّفها مجبل لازم المالكي على أنها «مجموعة من أوعية المعلومات المحوسبة رقمياً، والمرتبة بطريقة

خاصة تناسب طريقة الاستخدام من خلال شبكات المعلومات التي تمكّن من الوصول إلى المعلومات مهما بعدت المسافات..»(3).

يشير هذا التعريف إلى تركيبة هذه المكتبات والتي هي المصادر التي تم ممارسة عمليات وإجراءات الحوسبة عليها، بحيث يستفاد منها بالاتصال الشبكي. وتجاهل التعريف ما إذا كان هذا التحويل يتم في المكتبة الأم، وبتدخل العاملين فيها عند الاسترجاع.

كما عرّفتها «موسوعة التوثيق والمكتبات والمعلومات الإلكترونية»بأنها «مكتبة بلا جدران، وهي التي لا تكون مجموعاتها على الورق، أو الميكروفيلم، والتي يتم الوصول إلى هذه المعلومات باستخدام الحاسوب وتقنيات الشبكات». وقد بدأ مفهوم هذا المكتبة يتجسد في الولايات المتحدة، حيث نجد بعض الدوريات والنصوص الكاملة متاحة على شبكة الإنترنت كمكتبة كولورادو الأمريكية.

ويعرّفها محمد فتحي عبد الهادي على أنها: «تلك المكتبة التي تقتني مصادر معلومات رقمية، سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي، وتجري عمليات ضبطها ببليوغرافياً باستخدام نظام آلي، ويُتاح الولوج إليها عن طريق شبكة حواسيب سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت»(4).

يؤكد التعريف على وجود طريقتين لتكوين (إنشاء) المكتبة الرقمية، سواء المنتجة رقمياً بالأصل، أو التي تم رقمنتها، كما يؤكد التعريف على استعمال الشبكة في الوصول إلى كياناتها، ولم يشر التعريف إلى طبيعة كيانها في الواقع مادية أم غير ذلك.

ومن جهته يعرّفها المؤلف عبد الرحمن فراج على أنها «مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية Digital، المتاحة على نادل المكتبة Server، ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو عبر الشبكة العنكبوتية".

وظّف هذا التعريف مصطلحين مختلفين للتعبير عن معنى واحد، فالمكتبة الرقمية بحسب التعريف إما أن تكون مكونة من مصادر إلكترونية، أو من مصادر رقمية، فهل يمكن أن نعبّر عن المكتبة الرقمية

بمصطلح «إلكترونية»؟ وقد أخذ بنفس التعريف محمد محمد الهادي والشيء الإضافي الذي أشار إليه التعريف هو «المكان» فهذه المكتبة موجودة على خادم في إحدى جوانب المكتبة التقليدية، مما يطرح التساؤل من جديد في التفرقة بين المكتبة التقليدية والرقمية.

فيما يقترح المعجم الإلكتروني ODILIS تعريفاً يأخذ فيه بعين الاعتبار طبيعة المعلومات التي تتشكل منها المكتبة الرقمية، إضافة إلى تحديد أدواتها، ومكان تواجدها، فعرّفها على أنها «مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً.. ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات، وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محلياً أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكة الحاسبات»(5).

فيما يقترح عماد عيسى صالح محمد في أطروحته للدكتوراه تعريفاً إجرائياً -ولو مرحلياً- للمكتبات الرقمية، حيث عرفها بأنها «المكتبة التي تتجه سياستها نحو زيادة رصيدها من المصادر الرقمية، سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تمّ تحويلها إلى الشكل الرقمي (المرقمنة)، وتتم عمليات ضبطها ببليوغرافيا وتنظيمها وصيانتها باستخدام نظام آلي متكامل، يتيح أدوات وأساليب بحث واسترجاع لمختلف أنواع مصادرها، سواء على مستوى بدائل الوثائق (الميتاداتا) أو الوثائق نفسها (المحتوى)، ويتاح الولوج إلى مستودعاتها الداخلية والخارجية والاستفادة من خدماتها المختلفة عن طريق شبكة حاسبات، سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت»(6).

بهذا يمكن القول -من خلال التعريف - إن المكتبة الرقمية هي نتاج عمليات «الرقمنة» أو «التحويل الرقمي»، ويمكن اعتبارها امتداداً اصطلاحياً للمكتبة الإلكترونية، في حين يمكن اعتبار المكتبة الافتراضية هي التي تبدأ بمصادر معلومات وجدت أصلاً رقمية (أو نصوص إعلام آلي)، ولم تمارس على هذه الوثائق أي من أشكال التغيير المادي، والتي لا يمكن أن نحصرها بين جدران، والتي هي في الحقيقة ربط لمجموعة من الحواسيب في شبكة، وفيها يتم الوصول إلى أبعد نقطة من المعلومات(7).

والمكتبة الرقمية، يمكن أن نعتبرها تلك المكتبة التي تتجسد في مبنى كالمكتبة التقليدية، والتي تسعى إلى أن تكون محتوياتها (مثل: الأوراق الأرشيفية، الأفلام، الصور، المطبوعة، الشفافيات، الخرائط، الميكروفيش، الرسومات الفنية، الجرائد، الكتب، الصحف، النوتات الموسيقية، المواد السمعية

البصرية) في شكل ثنائي (رقمي) سواء دفعة واحدة أو بالتدرج وبثها عن طريق شبكة من الحواسيب في نطاق ضيّق أو مفتوح (كشبكة الإنترنت).

لقد فرضت «المكتبات الرقمية» إشكالية الزمان والمكان في الواقع، فإذا كنا نعتبر المكتبة الرقمية هي المكتبة التي تستخدم الاتصالات والشبكة كأدوات لتقديم المعلومات، فكيف يمكن أن نطرح مسألة الموقع المادي، هل يمكن أن نعتبره مكاناً للمطالعة، أم مخازن للأرشيف، أم يمكن اعتباره مكاناً رحباً للإبداع. مما يعني أن المكتبة الرقمية تطرح إشكالية الهوية والذات المكتبية للأمناء، وتبقى هذه التعاريف مختلفة ما دامت أسبابه قائمة، كالترجمة غير المحكّمة من النصوص الأجنبية، وعدم مراعاة السياق الزمني الذي ظهرت فيه(8).

كما قد يعود الاختلاف الموجود في ضبط المصطلح، إلى كون المكتبة الرقمية لم تبدأ كمرحلة «تحوّلات كبرى» وإنما هي عبارة عن «إبداعات صغيرة» بدأت تتشكل مع مبادرات ومحاولة لرقمنة مصادر المعلومات التراثية أو المصادر التي سقطت عنها حقوق النشر (المصادر العامة). ثم بدأت هذه الحملة تنمو شيئاً فشيئاً لتمتد إلى رقمنة «الأدب الرمادي» أو الإنتاج الجامعي كالأطروحات والرسائل الجامعية، ثم تطورت عملية الرقمنة لتشمل بعض الكتب ذات القيمة العالية وذات التأثير الواسع في المجتمع، لتفتح بذلك المجال لتتنافس فيه الشركات والمؤسسات ذات «التوجه التجاري». ويبقى السر الأول للمكتبات إرضاء المستفيدين بالدرجة الأولى وإيصال المعلومة في الوقت المناسب وفي المكان المناسب والدقة والجودة المطلوبة من طرف المستفيد (9)، لكن رغم وجود الإمكانيات المادية سواء على مستوى التكوين أو على مستوى التجهيزات وغيرها من الطاقات والجهود المبذولة في هذا المجال إلا أننا لم نصل بعد إلى مكتبة رقمية موحدة على المستوى المحلي والعربي؟

من الواضح أن الوصول لأقصى الهمم وأعلاها يتطلب جهداً موحداً وخطى محسوبة بدقة ومتكاملة فيما بينها إذن قبل أن نصل إلى عمل موحد في الوطن العربي نتساءل هل تم تحقيق وحدة المكتبات الجامعية على مستوى كل بلد؟أو ربما على مستوى جزء من نفس البلد، المقصود ولاياتها مثلاً؟ سنجد الجواب جلياً في الواقع المعاش كون المكتبات الجامعية تختلف من أول خطوة ألا وهي المقاييس في البناء إلى التصانيف، الفهارس، الببليوغرافيات المتبعة... إلخ من الخدمات والإجراءات التي تحتاجها

المكتبات الجامعية، في غياب هذا العمل الموحد والتعاون بين المكتبات نكون قد تجاوزنا أو تجاهلنا أهم الخطوات للوصول إلى الرقمنة الموحدة، فالجهد المتناثر يكلف كثيراً ويعرقل السير إلى الأمام، طبعاً هذا لا ينفي وجود اجتهادات في هذا المجال وإنما لا بد من التعاون وتضافر الجهود في مجال المكتبات؟

1 – 2 لمحة تاريخية عن التعاون بين المكتبات:

إن طبيعة عمل المكتبة تفرض عليها عملية التعاون نظراً للخبرات المتفاوت والحاجة إلى الاهتمام بالمعلومة وحواملها، والمحافظة عليها والرفع من مستواها، والمعروف عنها أيضاً أنها كانت تضم كل ما هو مهم في مختلف المجالات.

إذن للتعاون بين المكتبات خلفية تاريخية قديمة، فالمتطلع على تاريخ مكتبة الإسكندرية يجد أن هذه الأخيرة كانت في زمن بعيد تعير كتبها للمكتبات المتواجدة على مستوى الإسكندرية أو خارجها. أما عند الغرب فيعود "تاريخ العمل الجماعي في مجال المكتبات، رغم أنه كان بسيطاً في البداية، إلى أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. ولقد تنوعت أشكال التنظيم الشبكي للمكتبات التي كان أبرزها التكتلات المكتبية»(10). طبعت هذه الأشكال في مرحلة موالية اتفاقيات دفعت بالمكتبات التي كانت تعمل بانفراد إلى التعاون والعمل كتنظيم موحد. وقد عملت المكتبات بالدول الأنغلوسكسونية وألمانيا بهذا المنطق فيما يتعلق باقتناء الكتب، حيث وضعت هذه الأخيرة سنة 1949م مخطط لاقتناء الكتب في الميادين الكبرى الموزعة على 25 مكتبة جامعية ومكتبات المدارس التقنية العليا أما بريطانيا فقد وضعت منذ 1959م مخططاً «l'Inter Régional Coverage Scheme" لاقتناء كل الإنتاج المحصور في الببليوغرافيا الوطنية البريطانية[1]. وإذا أصبحت اليوم بالولايات المتحدة عبارة «تقاسم موارد المكتبات» (Library Sharing Ressource) عبارة شعبية في زمن الشبكات الحاسوبية والإنترنت، فإن التعاون بهذا البلد يعود إلى فترة بعيدة كل البعد عن ظهور تقنيات الإعلام الآلي. فالتعاون بين المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية قد ميزه مخطط «فارمنتن» (plan Farmington) في الفترة الممتدة بين 1972 – 1942م والذي كان من بين المشروعات الطموحة لإنشاء مجموعة توثيقية عالمية شاملة في الولايات المتحدة الأمريكية. وكان المخطط يحمل كل مكتبة مشاركة مسؤولية اقتناء نسخة كل كتاب ينشر عبر العالم يهم الباحثين الأمريكيين. ولم يتوقف حلم التعاون في مجال

المكتبات بالولايات المتحدة الأميركية عند نهاية هذا المخطط، بل استمر بأشكال متنوعة، فلقد تم تأسيس «مجمع مكتبات البحث» (Research Libraries Group) عام 1974 لمنح فضاء موحد لموارد المكتبات الجامعية، الوطنية، والتاريخية والتي تمتلك مجموعات تهم البحث العلمي وذلك من أجل تحسين الوصول إلى المعلومات في ميدان التعليم والبحث العلمي. وعرف إذن التعاون بين المكتبات بالولايات المتحدة الأمريكية رواجاً كبيراً في بداية السبعينيات خاصة مع ظهور تقنية إعداد البطاقات الفهرسية المقروءة آلياً على مستوى شبكة (Ohio College Library Center) OCLC الأمر الذي سهل منح البيانات الببليوغرافية على الخط وإنشاء قواعد بيانات ببليوغرافية بالمكتبات وبالتالي توحيد إجراءات الفهرسة (11) أما فرنسا فرغم أنها كانت من بين السابقين إلى ترسيخ ثقافة التعاون بين المكتبات إلا أنها تجاربها في هذا المجال لم تكن رائدة.

أ - أهمية التعاون بين المكتبات والعمل في إطار شبكة:

التعاون بين المكتبات يعني العمل سوياً من أجل تحقيق غاية مشتركة وذلك بتمكين مجموعة من المكتبات من الاستفادة مما لديها من مصادر معلومات، خدمات وإمكانيات مادية وبشرية وتقنية. ولقد تطور مفهوم التعاون بين المكتبات من مجرد التعاون في مجال الإعارة إلى تقاسم الموارد حيث تتشارك المكتبات المتعاونة في جميع مصادر المعلومات، الأنشطة، العمليات، الخدمات، الأجهزة والإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة لديها (12). والتعاون بين المكتبات يتيح ويسهل الحصول على المعلومات بشكل أفضل وبتكاليف أقل كما يمكن الإفادة منها. واليوم أصبح التعاون والتنسيق بين المكتبات حتمية يؤكد عليها المختصون في الموضوع الذين يتفقون على عدم قدرة أي مكتبة مهما كانت إمكانياتها تلبية كل حاجيات مستفيديها بالاعتماد فقط عل ما تمتلك من قدرات وموارد معلوماتية. خاصة وأن العالم يعيش ما يعرف بالانفجار المعلوماتي الذي جعل المكتبة تعجز عن حصر كل ما يتعلق بمجال اختصاصها إذا ما عملت بمفردها و«الحديث عن انفجار المعلومات، ثورة المعلومات ومجتمع المعلومات... إلخ ما هي إلا إشارة واضحة نحو تحول واضح وبارز في أهمية المعلومات ومن ثم أهمية التعاون من أجل التحكم فيها حيث إنها أصبحت مركز قوة لمن يحسن جمعها، تنظيمها واستخدامها». ونظراً لهذه الأهمية، سعت كثير من الدول عبر العالم إلى ترسيخ العمل الشبكي والجماعي في مجال المكتبات من أجل:

- بناء مجموعة قوية من المصادر المكتبية وإعداد وتطوير المكتبات بأشكالها المختلفة.
- توفير الجانب المادي لكثير من الأنشطة وتوفير الجهود البشرية والفنية، مع تطوير الكفاءات
- حل مشكلة ازدواجية العمل المكتبي.
- حل مشكلة ضيق المكان في كثير من المكتبات من خلال الخزن التعاوني للمقتنيات التي لا تستخدم بكثرة.
- المساعدة والمساهمة في توحيد النظم المكتبية المطبقة بين المكتبات الجامعية خاصة في مجال الفهرسة والتصنيف والببليوجرافيات مع توسيع الخدمات المكتبية التي تقدمها كماً ونوعاً لتطوير مستواها(13).

2 - ضرورة وحتمية التعاون بين المكتبات الجامعية في الجزائر:

إذا كانت العوامل المذكورة أعلاه عامة تخص أي مشروع تعاوني عبر العالم، فإن المكتبات الجزائرية الجامعية منها خاصة تواجه واقع يميزه تزايد عدد المستفيدين الطلبة والباحثين منهم في السنوات الأخيرة، تزايد التخصصات الموضوعية، عدم التحكم في الانفجار الوثائقي، وعدم التحكم حتى في الإجراءات الفنية المكتبية. الواقع الذي يحتم قيام التعاون بين المكتبات الجامعية خاصة في الجزائر وهو أقوى بكثير من كل العقبات التي يمكنها أن تحول دون قيام التعاون. فمن الأسباب التي تدفع بالمكتبات الجامعية الجزائرية للتعاون: الكم الهائل من المعلومات الذي يقابله ضعف في الميزانيات وارتفاع مستمر في أسعار الوثائق الأمر الذي يستدعي اللجوء إلى التزويد التعاوني. عدم الاستخدام الأمثل لمصادر المعلومات المختلفة وهذا لا يقتصر على المكتبات الجامعية الجزائرية أو العربية فقط بل هذه الظاهرة موجودة في كثير من بلدان العالم(14). ارتفاع تكاليف العمل في المكتبات وقلة الكفاءات المتمكنة من كل الإجراءات الفنية، وتكرار العمليات المكتبية الذي ينتج عنه ضياع الوقت والمال والجهد، وهناك أمر آخر يستدعي التعاون في الخدمات بين المكتبات هو سوء توزيع المكتبين بين المكتبات فقد يتركز عدد من المكتبيين المؤهلين في مكتبات دون أخرى، فقد يلاحظ وجود خدمة جيدة في مكتبة ما، بينما وجود العكس في مكتبات أخرى خاصة في مجال الفهرسة والتصنيف، لذلك دخولها في نظام تعاوني قد يساعد في استغلال المكتبيين المؤهلين لصالح مجموع المكتبات الأخرى.

2 - 1 لمحة عن تجربة المكتبات الجزائرية في العمل التعاوني:

لقد أدركت بلدان العالم أجمع أهمية دعم وتنمية قطاع المكتبات والمعلومات، فلا نجد اليوم دولة تبخل بأي جهد في سبيل تحقيق ذلك. حتى أنه بنيت إستراتيجيات للانتقال إلى مجتمع المعلومات في كل بلد على حدة، ثم على مستوى التجمعات الكبرى. وتعد الجزائر من الدول التي تنبأت لضرورة الرقي بميدان المعلومات، حيث أقامت برامج وطنية لتطوير أنظمة المعلومات. تندرج من بين هذه النشاطات إنشاء مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني سنة 1985م، الذي يسعى منذ تاريخ تأسيسه إلى وضع وتطوير نظام وطني للإعلام العلمي والتقني، اقتراح كل الإجراءات الخاصة بسير وتبادل الإعلام العلمي والتقني على الصعيد الوطني، المشاركة في إنشاء قواعد البيانات في كل المجالات العلمية والتقنية من طرف كل قطاع من القطاعات المعنية والسهر على وصول المستعملين إليها. ومن أجل تجسيد ذلك، يحتضن مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني عدة مشروعات في هذا السياق(15).

أ - الفهرس الجزائري للدوريات:

يندرج مشروع الفهرس الجزائري للدوريات ضمن المشروعات التي احتضنها مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني، الرامية إلى وضع، تطوير وترقية نظام وطني للإعلام العلمي والتقني. انطلاقة المشروع كانت سنة 1989م بعدد قليل من مراكز التوثيق والأرشيف مكتبات بمختلف أنواعها (المكتبة الوطنية، المكتبات الجامعية، مكتبات المعاهد والمدارس الوطنية، مكتبات المؤسسات، مكتبات الوزارات، مكتبات مراكز البحث... إلخ). وكان وراء بناء الفهرس الجزائري للدوريات تحقيق أهداف عدة تتلخص في:

- المساهمة في إرساء المعلوماتية للشبكة الوطنية لتبادل الإعلام العلمي والتقني بين الجامعات ومراكز البحث والهيئات التوثيقية الوطنية.
- الوقوف عند طلب المستفيدين بوصف الدوريات التي تقتنيها الهيئات التوثيقية على المستوى الوطني والدولي وأماكن تواجدها والأعداد المتوفرة لكل عنوان.
- إرساء قواعد، عادات وعلاقات تعاونية مكتبية بين كل المشاركين في الفهرس الجزائري للدوريات.
- استخدام الفهرس كوسيلة تخطيطية وسياسة تزويد مشتركة بين المكتبات للتقليل من الاشتراكات المتكررة.

- استخلاص فهارس متخصصة لكل مكتبة لتسهيل عملية استعمال الموارد الإعلامية المتوفرة فيها.
- الاستفادة من القواعد والمقاييس الدولية لتبادل المعلومات.

في بداية هذا المشروع، «المكتبات المشاركة مطالبة بإعداد جرد لكل الدوريات التي تحتويها مع حالة السلسلة لكل دورية. ولقد عينت المكتبة المركزية لجامعة وهران كمركز للجمع. وبعدها ترسل البيانات إلى مركز بفرنسا حيث تتم المعالجة...فهل يعود الاعتماد على الهيئة الفرنسية إلى مؤهلات وطنية، وإذا كان من غير الممكن الجزم في هذا الأمر فإن الميل يكون نحو الإجابة بنعم. لكن هذا لا يعني أنه السبب الوحيد في اعتماد هذه الطريقة في العمل». واليوم ما زالت المؤسسات التوثيقية مدعوة كل سنة من طرف المصلحة المكلفة بإثراء الفهرس الجزائري للدوريات على مستوى مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني، إلى ملء استمارات تدون فيها عناوين الدوريات التي بحوزتها، الرقم المعياري الدولي الخاص بكل دورية وخاصة حالة السلسلة. أما البطاقة الببليوغرافية الكاملة، فيتم تحميلها من قاعدة ISDS بواسطة العنوان أو جذر منه أو عن طريق الرقم المعياري الدولي للدوريات. هكذا إذن، تعطي قاعدة الدوريات الجزائرية المستعملة معلومات ببليوغرافية حول الدوريات التي يحتاجونها ومكان تواجدها. وإذا حاولنا تعريف هذا الفهرس، يمكن القول إنه قاعدة بيانات ببليوغرافية تحصر كل الدوريات التي تملكها المؤسسات التوثيقية المشاركة، تحدد مكان تواجد هذه الدوريات وتعطي معلومات حول حالة السلسلة (الأعداد المتوفرة من السلسلة لهذه الدوريات) دون مشاركة فعلية للمشاركين في إثرائها.

ب - الفهرس الجزائري للرسائل الجامعية:

إلى جانب الفهرس الجزائري للدوريات، يحتضن أيضاً مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني قاعدة الرسائل الجامعية الجزائرية أو الفهرس الجزائري للرسائل الجامعية. وهو قاعدة بيانات وطنية وضعت سنة 1992م من أجل الوصف الببليوغرافي للرسائل الجامعية وتحديد مكان تواجدها في مختلف المؤسسات التوثيقية. وتخص هذه الشبكة كل أطروحات أو رسائل ما بعد التدرج التي تمت مناقشتها داخل وخارج الوطن، والمتوفرة على مستوى المكتبات(16).

المساهمة (المكتبات الجامعية، مكتبات معاهد، مكتبات مراكز البحث، مكتبات المؤسسات، مكتبات المدارس الوطنية، مكتبات المراكز الجهوية).

و لقد كانت الأهداف الرئيسة لمشروع الفهرس الجزائري للرسائل الجامعية:

- تلبية حاجيات المستعملين المتعلقة بالبحوث الجامعية فباستجواب بسيط يتم الحصول على وصف ببليوغرافي للرسائل الجامعية حول موضوع معين وفي اختصاص ما مع تحديد مكان تواجدها،
- حصر كل الإنتاج الفكري الجامعي في كل الميادين ووضعه في متناول الطلبة، الأساتذة والباحثين،
- إعداد فهارس خاصة بكل مكتبة أو فهارس مشتركة على الشكل المطبوع أو على وعاء إلكتروني،
- غرس مقاييس وقواعد دولية من أجل تبادل المعلومات،
- الارتباط والتبادل بين ومع الشبكات الوطنية والدولية في مجال الإعلام العلمي والتقني.

في بداية المشروع كان أمر توعية المؤسسات التوثيقية ضرورياً من أجل دعوتهم إلى المساهمة في إثراء هذا الفهرس الوطني، في غياب قانون يلزمهم بذلك. فهذه المؤسسات هي مدعوة للاشتراك في وضع النظام الوطني للإعلام العلمي والتقني. وتتحصل في المقابل على فهارس موضوعية حسب التخصص كما يمكنها الاستفادة من طرق عمل جديدة كالتآلية والتقنين. أما العمل التقني الذي يقوم عليه بناء الفهرس الجزائري للرسائل الجامعية، فهو يبدأ بجمع المعلومات، أين تقوم المكتبات المشاركة بملء استمارات أولى تدون فيها المعلومات الوصفية والتحليلية لكل أطروحة متواجدة على مستواها وأخرى تضع فيها معلومات خاصة بها (اسم المكتبة، الوزارة الوصية، العنوان، الهاتف، الفاكس، البريد الإلكتروني، تخصصها... إلخ). بعد الجمع تأتي عملية المعالجة (إعداد البطاقات الببليوغرافية) التي تتم بإتمام المعلومات غير الواردة في الاستمارات كرموز التصنيف والكلمات المفتاحية مثلاً، ثم إلغاء البطاقات المتكررة (تفادي إعادة إدخال نفس البطاقة عدة مرات في قاعدة الرسائل الجامعية الجزائرية). من الضروري الإشارة إلى أنه حالياً، أصبح مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني، في إطار إعداده للرصيد الوطني للأطروحات، موضعاً لكل الرسائل الجامعية (رسائل ما بعد التدرج). حيث أصبح إلزاماً على كل طالب أو باحث ناقش أطروحة ماجستير أو دكتوراه وضع نسخة من عمله على مستوى مكتبة المركز. بهذه الطريقة أضحت مهمة المصلحة المعنية بتنمية الفهرس الجزائري للرسائل الجامعية أكثر مرونة لأنها تتحصل على البطاقات الببليوغرافية مباشرة من مكتبة المركز إذا

كانت الأعمال معالجة حسب المقاييس المعتمدة. وإذا كان الأمر غير ذلك فإن المصلحة تقوم بمعالجة الوثائق حسب المعايير التالية:

في هذه الحالة، تستعمل المصلحة الاستمارات للحصول على معلومات خاصة بالمكتبة وعلى تحديد أماكن تواجد كل أطروحة. والشكل الموالي يلخص هذه العملية التقنية المعتمدة لإثراء قاعدة الأطروحات الجزائرية المتاحة على شبكة الإنترنت، الأمر الذي يمنح إمكانية الاستجواب عن بعد. ولقد عانت هذه الطريقة في العمل منذ البداية من مشكلتين: الأولى تتمثل في غياب أي دليل يرافق الاستمارات مع أهمية هذه الوثيقة التي تبين الطريقة التي يجب إتباعها في عملية الوصف الببليوغرافي للأطروحة والتي تمنح قوائم الإسناد. أما الثانية فتتمثل في طبيعة الاستمارة البسيطة التي يمكن تصورها كمجرد جرد بسيط وليس كقاعدة بيانات موجهة للمستعملين مستقبلاً(17).

وأمام ما حققه هذان المشروعان وإلى الآن ونسبة تعاون المكتبات فيهما وطريقة سيرهما، لا يسعنا إلا طرح بعض التساؤلات: فهل يمكن اعتبار هاتين التجربتين شكلاً من أشكال التعاون بين المكتبات؟ هل حقيقة تعمل المكتبات المشاركة في هذين الفهرسين بالتنسيق مع بعض؟ هل يمكن التحدث عن شبكة مكتبات جامعية ترتكز على فهرس مشترك؟ هل حقيقة يتم استخدام الفهرس الجزائري للدوريات كوسيلة تخطيطية وسياسة تزويد مشتركة بين المكتبات ومراكز التوثيق؟ هل حقيقة يحصر الفهرس الجزائري كل الرسائل الجامعية في مختلف التخصصات؟ وهل يستعمل المستفيدين خاصة الطلبة، الأساتذة والباحثين منهم هذه الفهارس.

ج - الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية RIBU:

يعد مشروع الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية الجزائرية أول تجسيد لشبكة مكتبات بعد الفهرسين الوطنيين للدوريات والأطروحات. وهي شبكة تضم تسع مكتبات جامعية إضافة إلى مكتبة مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني. ولقد جاء هذا المشروع في إطار التعاون الأورو متوسطي ضمن برنامج «TEMPUS III» من أجل تحقيق الأهداف التالية:

- المساهمة في وضع السياسة الوطنية لبث المعلومات العلمية والتقنية،

- تشارك المكتبات الجامعية لمنطقة الوسط في مصادر المعلومات، التخفيف من عزلة المكتبات الجامعية،
- الوصول عن بعد إلى الخزانات الببليوغرافية، تقليص التكاليف بتقاسم المهام: الاقتناء المشترك، الفهرسة التعاونية، الإعارة بين المكتبات.

ولكن واقع المكتبات المشاركة دفع بالقائمين على المشروع والعناصر الفاعلة فيه إلى تغيير الأهداف تماشياً ووضعية هذه المكتبات فأصبحت الأهداف كما يلي:

- تجهيز المكتبات المشاركة بأجهزة إعلام آلي، ربط هذه المكتبات بشبكة الإنترنت، توحيد البرمجيات التوثيقية، تكوين المكتبيين في الفهرسة.
- تكوين اختصاصيي الإعلام الآلي في تسيير وأمن الموزعات، تطوير ثقافة العمل الجماعي داخل المكتبات الجامعية.. إلخ(18).

و حقيقة استفادت المكتبات المشاركة في هذا المشروع من تجهيزات الإعلام الآلي، دورات تكوينية لمهنييها، أدوات مكتبية (لغات توثيقية، تقانين.. إلخ)، برمجية توثيقية، ... كما كانت هذه التجربة فرصة سمحت لمجموعة من المكتبات الجزائرية بتنسيق وتوحيد إجراءاتها الفنية، العمل سوياً من أجل وضع فهرس مشترك لمكتبات جامعية يشير إلى عدد معتبر من مجموعاتها. لكن يجدر التساؤل حول كيفية مساهمة هذه الشبكة في تحسين تسيير المكتبات المشاركة. وهل حقيقة رسخت ثقافة التعاون وتقاسم الموارد في المكتبات المشتركة؟ وهل يمكن اعتبار فهرس هذه الشبكة فهرساً مشتركاً في غياب الفهرسة المشتركة والإعارة بين المكتبات؟ فرغم ما حققه هذا المشروع للمكتبات المشاركة فيه إلى أن في هذه الشبكة يقتصر على تنمية فهرس مشترك فقط (قاعدة ببليوغرافية مشتركة). حينما كانت بإمكانها استغلال هذه الفرصة لتقاسم الجهود والمصادر وتسيير أفضل لمختلف مواردها.

د - مشروع الفهرس المشترك الوطني:

أمام هذه التجارب بكل ما يميزها من إيجابيات وسلبيات، يأتي مشروع الفهرس المشترك الوطني الذي سيكون بمثابة فرصة حقيقية لترسيخ العمل الجماعي في مجال المكتبات وأيضاً تقاسم المهام والموارد التوثيقية عبر الإعارة بين المكتبات. ويهدف هذا المشروع إلى: منح فضاء موحد للوصول إلى المجموعات التوثيقية الوطنية، التقليص من التكاليف عن طريق الفهرسة التعاونية، الاقتناء المشترك والإعارة بين المكتبات، منح المكتبات الجزائرية حقيبة الأدوات اللازمة لوضع وسيلة لتعريف وتحديد مجموعاتها، الأمر الذي يقود إلى إنشاء شبكة المكتبات الجزائرية القائمة على تقاسم الموارد.

ومن أجل وضع هذا الفهرس يجب وجود إرادة سياسية التي دونها لا يمكن لأي مشروع معرفة النجاح، رغبة فعلية في التعاون وتقاسم الموارد والمشاركة في المهام، توحيد الإجراءات الفنية والعمل بنفس اللغة التوثيقية ونفس التقنين من أجل تسهيل التبادل والمعالجة المشتركة، كما يجب المساهمة الدائمة في الفهرس المشترك.

وسيكون هذا الفهرس فهرساً وطنياً يضم كل المكتبات المتواجدة على مستوى التراب الوطني والمرحلة الأولى تكون مع مكتبات قطاع التعليم العالي ثم تليها المكتبات الأخرى. سيشير ويحدد إذن هذا الفهرس كل المجموعات المتواجدة على مستوى المكتبات الجزائرية دون إقصاء أي نوع من أنواع الوثائق(19).

والعناصر التي ستكون فاعلة في هذا المشروع هي المكتبات المشاركة كعناصر أساسية في المشروع، ثم مؤسسة مؤهلة مهمتها التنسيق بين المكتبات المشاركة وتكون نقطة الولوج إلى هذا الفهرس، وأخيراً المستفيدين الذين سيستعملون هذا الفهرس.

والمكتبات من خلال مشاركتها في الفهرس المشترك الوطني تعرف بمجموعاتها إلى غير مستعمليها العاديين، تضع في إطار موحد مصادرها، تحسن تسيير مواردها التوثيقية، المادية والبشرية وتضمن للمستفيد الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الوثائق والذي لا يمكن أن توفره مكتبة واحدة. ويتم كل هذا بمرافقة الهيئة المنسقة التي تقوم بتسيير الفهرس والتنسيق بين المكتبات المشاركة. هذه الهيئة ستمنح للمكتبات حقيبة الأدوات التوثيقية (اللغات التوثيقية، تقانين الفهرسة، قوائم الإسناد، ... إلخ). كما ترافقها في تكوين اختصاصييها، في توحيد إجراءاتها المكتبية وفي تأليتها.

مشروع الفهرس المشترك الوطني فرصة سانحة لكل المكتبات الجزائرية للاستفادة من كل إيجابيات العمل في إطار شبكة تعاونية ولتقاسم مهامها ومواردها لإشباع طلبات مستفيديها ولضمان استمراريتها.

3 - الدراسة الميدانية: (جامعة الجزائر) بن يوسف بن خدة:

المقدمة:

تمثل جامعة الجزائر حصناً عتيداً وقلعة راسخة للعلم والمعرفة على امتداد تاريخ الجزائر المعاصر، فقد كانت شعلة منذ فجر القرن العشرين، وحوت بذلك بين دفتها كثيراً من شواهد التاريخ عامة، وشواهد على الإنسان الجزائري، وهي اليوم تضطلع بمهام التكوين وإتاحة المعرفة، وتسهيل الوصول إلى المعلومة لكل شرائح محيطها، من الموظفين والأساتذة والكوادر والباحثين في كل مجالات العلوم.

لقد تم إنشاء جامعة الجزائر سنة 1909م (قانون 30 ديسمبر) بعد سلسلة من الخطوات التي كانت بدايتها قانون 20 ديسمبر 1879م الذي تولى إنشاء أربعة مدارس مختصة هي: مدرسة الطب والصيدلة، ومدرسة العلوم، ومدرسة الآداب والعلوم الإنسانية ومدرسة الحقوق(20).

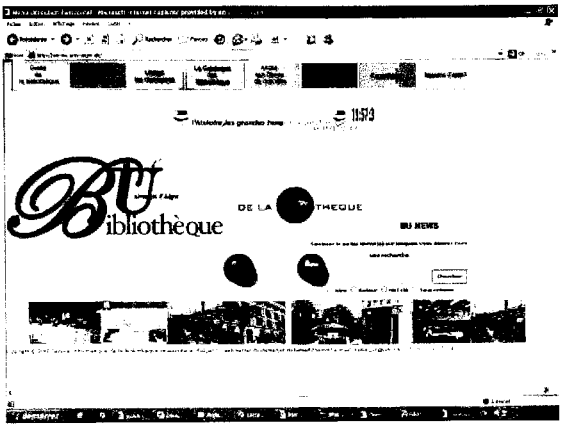
عرفت هذه الجامعة في الفترة الاستعمارية تطورات نوعية وهيكلية متنوعة ومتعددة لكنها كانت تصب كلها في خدمة الأهداف الاستعمارية، بعد الاستقلال تمثلت مهمتها في التكوين وتخريج الإطارات التي كانت البلاد في حاجة إليها، وعرفت خلال هذه المرحلة أيضاً العديد من التحولات التنظيمية والهيكلية. وهي تشكل اليوم قطباً من أقطاب العلوم والمعرفة في الجزائر.

من خلال هذا العرض السريع يتضح أن التعليم العالي في عهد الاستعمار كان مسخراً لخدمة السياسة والحاجيات الاستعمارية، ويهدف أساساً إلى فرنسة التعليم في الجزائر وربطه مباشرة بالجامعة الفرنسية الأم وذلك منذ الأيام الأولى من الاستعمار.

3 – 1 تعريف المكتبة:

وكما هو متفق عليه فإن المكتبة حريصة ليس فقط على اقتناء هذه المصادر، بل تتعداه إلى وظائف سامية من خلال الجمع والمعالجة والتخزين والبث وتيسير الاسترجاع، وهذه الأعمال التي تكون العلبة السوداء للمكتبة، لا يطّلع عليها القارئ، ولكنها تحتاج إلى جهد ومهارة في الأداء، ولكن يمكن الحصول على الكثير من الخدمات والمعلومات من موقع المكتبة http: / /ser – bu.univ – alger.dz

تبين هذه الصفحة موقع المكتبة الجامعية المركزية لجامعة الجزائر:



3 – 2 الرقمنة في المكتبة الجامعية:

لقد كانت المكتبة الجامعية المركزية، طرفاً مهماً ومؤسساً فعالاً لمشروع الرقمنة، الذي ظهر في ظل غيّاب الإطار المؤسساتي والعمل الجماعي المشترك، والذي تتحكم فيه الأطر التشريعية والقانونية بشكل واضح وجلي، بمعنى عدم هيكلة هذه المحاولات وعدم جعلها تنساق في مجراها الشامل أو الوطني، ويمكن إبراز في خضم هذا المناخ، أهمّ المبادرات والمحاولات التي قامت بها المكتبة الجامعية المركزية، وهي كما يلي:

أ – رقمنة الأطروحات:

لقد صدر المرسوم التنفيذي الذي يلزم كل من ناقش عمله الأكاديمي الذي يدخل ضمن متطلبات نيل الشهادة، أن يودع نسختين ورقيتين، سواء على مستوى الأقسام التابعين لها فيما يخص أطوار ما قبل التدرج، أو على مستوى الجامعة المركزية فيما يخص أطوار ما بعد التدرج.

وقد شكّل هذا الإيداع رافداً منتظماً ومستمراً من المادة العلمية والدراسات وخلاصات البحث للجامعة المركزية، مما كوّن لديها رصيداً لا بأس به أكثر من 190.000 أطروحة، أجبر المكتبة أن تفكر في كيفية استغلاله.

وبما أن المعلومة الورقية بدأت تقف أمامها عدة حواجز رسّبتها التطورات المتعددة التي صاحبت تطور المجتمع في مختلف الأصعدة، فقد بات لزاماً التفكير في طرق أخرى، تعيد لهذه المعلومات قيمتها الحقيقية، خاصة في ظل تطور «طبيعة وشخصية» الباحث المعاصر التي أخذت عنصري السرعة والدقة في أولى أولويات بحثه وحتى في شخصيته.

وأمام عدم وضوح الرؤية التشريعية في هذا المجال فقد تميزت هذه المرحلة بنوع من «اللاتنظيم» في السيطرة على هذا الإنتاج العلمي، بين مختلف مؤسسات الدولة العمومية، وعدم وضوح المهام الرسمية لبعض مراكز المعلومات والتوثيق(21).

وبدأت الأعمال الأكاديمية من هذا المنطلق تأخذ بعداً تنظيمياً وقانونياً متميزاً، حتى يتم التحكّم جيداً في انسيابه، وضمان عدم تكرار البحوث واجترارها، تم تكليف مركز الإعلام العلمي والتقني بالجزائر بمهمة «حصر» هذه الأعمال في قاعدة وطنية سميت «الرصيد الوطني للأطروحات» حيث يتم تخزين في هذه القاعدة كل المواضيع التي تم دراستها أو التي تم تقييدها وتسجيلها وهي في طور البحث فيها.

وقد حقّق هذا الإجراء نتائج نوعية وكمية في إنتاج الجامعات من البحوث والأعمال المتخصصة، من خلال تجنّب تكرارها من جهة، ومن جهة أخرى إعطاء الباحث قائمة ببليوغرافية لا بأس بها عن البحوث التي تم إنجازها حول موضوع دراسته أو التي تقترب من موضوعه(22).

إلا أن هذه المرحلة تميزت بالعشوائية من حيث التنظيم، وقيام بعض المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات بنفس الأعمال، مما خلق نوعاً من التداخل في صلاحيات كل من هذه المؤسسات، مما جعل الجهد يكرّر دون أن تتحقق فائدة.فمركز الإعلام العلمي والتقني اقتصرت مهمته بحسب ما يتضمنه قرار إنشاء هذا المركز في حصر الإنتاج العلمي الأكاديمي ببليوغرافية (الوثيقة الثانوية) لا جمع الوثيقة

الأولية في حدّ ذاتها، في حين ناءت المكتبة المركزية الجامعية إلى استغلال المعلومة أو الوثيقة الأولية من خلال تخزينها في قواعد المعلومات وإتاحتها بالنص الكامل بالإضافة إلى النسخة الورقية(23).

بعدها بدأت المكتبة الجامعية في جمع هذا الإنتاج من خلال الإيداع المرسّم بالمقررة رقم 28/ 2002 التي تحدد عدد النسخ وطرق دفعها الذي يعطي لها الأولوية في جمع الأعمال الأكاديمية، ولكن مع صدور التعديل الذي مسّ قانون المؤلف، أصبحت الأعمال الأكاديمية خاضعة لقيود ومواد حقوق المؤلف، وبات الباحث يتمتع بالسلطة التشريعية على أعماله الأكاديمية، مما أربك وأوقع هذه المكتبات في إشكالية قانونية، عرقلت بعض الشيء مسيرة جمع هذه الأعمال.

وأصبح بموجبها على المكتبة ضرورة ووجوب طلب الإذن من المؤلف في إتاحة محتوى عمله الأكاديمي على الخط المباشر، بحكم أنه يقوم بإيداع نسخة إلكترونية، ونسختين في شكلها الورقي.

بعد عملية الجمع تقوم المكتبة بمعالجة هذه الأطروحات من حيث الفهرسة والتصنيف سواء للطبعة الورقية أو التي هي على النسخة الإلكترونية، حيث يتم بالنسبة للنسخة الإلكترونية إدخالها بتسجيل المعلومات أو البيانات الببليوغرافية الكافية حولها والأطروحات المتاحة على الخط المباشر، من خلال موقع المكتبة يقتصر فقط على التي امتلكت المكتبة حقوق المؤلف، فالمستفيد عندما يجد رمز تركيبة الحفظ فذلك يعني أن الأطروحة متاحة على الخط وبالنص الكامل.

وبالفعل بدأت المكتبة المركزية في طريقة استغلال هذه البحوث، خاصة في ظل تطور مفهوم «الأرشيف المفتوح» القائم على إتاحة خلاصات البحوث والأعمال الأكاديمية للوصول الحر والمجاني.

ب - مشروع المكتبة الافتراضية في العلوم الاجتماعية والإنسانية:

يدخل هذا المشروع الذي انطلق في أكتوبر 2002م في إطار سياسة تدعيم برنامج تطوير البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإنسانية، الذي أشرفت عليه وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وجُعل من المكتبة الجامعية المركزية كعينة نموذجية.

وفي 14 مارس 2005م، صدر القرار الوزاري المؤرخ في 24 أوت 2004، المتعلق بضبط التنظيم الإداري للعيادة، الكلية، المعهد، والمراكز الجامعية، والخدمات المشتركة.

وبعد هذا التعديل الحكومي تم إنشاء اللجنة الوطنية لأنظمة المعلومات التوثيقية للتعليم العالي والبحث العلمي التي أسند لها مسؤولية ترقية مستوى المكتبات الجامعية، وكمحاولة رسمية للتكفل بمسائل وقضايا المكتبات الجامعية.

ج - محاولة «الفهرست» المكتبة الرقمية:

جاء هذا المشروع في إطار التعاون الأورومتوسطي للتعليم العالي، ومن أجل تثمين مبادرات برنامج Tempus IV الذي يعمل على تدعيم التعليم والبحث العلمي في الجزائر، حيث إن هذا المشروع ضمّ جامعتين أجنبيتين (Université Libre de Bruxelles، Aix Marseille) وسبعة جامعات وطنية، والهدف منه هو العمل على إنشاء شبكة جهوية لهذه المكتبات، تعمل على توفير محتوياتها وإتاحتها للاستغلال الأمثل والمشترك، وبدأت هذه المكتبات كخطوة أولى بتألية الفهارس وتنقيتها أو إعدادها بحسب المعايير الدولية والموحدة، حتى يتم التعامل مع التسجيلات الببليوغرافية بكل مرونة وسهولة.

ويأتي مشروع الفهرست في هذا الإطار بالتعاون مع جامعات أجنبية (Université Libre de Bruxelles، جامعة Paris 8، جامعة Lyon، وجامعة Unimed Italie)، وبمبادرة من إدارة المكتبة الجامعية المركزية.

والمتتبع لسيرورة المكتبات الجزائرية خاصة المرتبطة بميدان التعليم العالي والبحث العلمي، يلحظ أنها لم تكن في المستوى المطلوب وفي تطلعات التنمية الشاملة للبلاد. فإجمالي الطلبة المسجلين في الجامعات المشاركة في التكتل يقارب 180.000 طالب خلال الموسم الجامعي 2008 - 2007، فهؤلاء يجدون صعوبات وعراقيل في الوصول إلى المعلومات «المتوفرة» في المكتبات الجامعية.

ويعدّ مشروع TEMPUS IV فرصة لتطوير مكتباتنا لتستجيب مع التحديات الجديدة. وقبل تفعيل هذا المشروع كانت هناك لجنة متكونة من أعضاء ذوي تخصصات مختلفة، أساتذة في علم المكتبات، الإعلام الآلي، محافظي المكتبات، وتمّ اختيار أعضاء المشروع من خلال الكفاءة النظرية والتطبيقية والتجربة والخبرة المهنية في تسيير المكتبات.

الخـــاتمة:

لم تعد الرقمنة حلماً مستحيل المنال، ولا هاجساً صعب التحقيق وإنما غدت ضرورة حتمية لابد منها في الزمن الرقمي الإلكتروني، لابد من توحيد الجهود ولابد من المزيد من الاجتهادات والاهتمامات في هذا المجال، كما يجب ألا نعجز ولا نقف مكتوفي الأيدي أمام التطورات المذهلة بحجة عدم وجود الإمكانيات، لا بد أن ننطلق مما هو موجود لنربح الوقت ولنتمكن من اللحاق بالركب قبل فوات الأوان، فمازالت خطانا متثاقلة بحيث كلما تقدمن بخطوة سبقتنا التطورات بخطوات، فتجدنا نملك أحدث التجهيزات، والعديد من الأنظمة المسيرة للمكتبات والكفاءات والمتخصصين وكذا التربصات داخل أوطاننا وخارجها ورغم كل هذا وذاك إلا أننا لم نحقق الرقمنة في مجال المكتبات الجامعية بالشكل الكافي ولم تفرض مكتباتنا العربية نفسها كما ينبغي في الساحة العالمية، والمسماة بالإنترانت، وبقى الجدل قائماً والاختلاف متراكماً حول زوال المكتبة التقليدية وسيطرة الرقمنة على كل المجالات.

إذا توحدت الخدمات المكتبية خاصة بوجود قوانين عالمية في مجال المكتبات من المقاييس الدولية الموحدة لبنائها إلى التصنيفات العالمية وغيرها من الإجراءات، بالإضافة إلى المستوى العالي في هذا المجال، واجتهاد الدكاترة والباحثين للرفع من مستوى مكتباتنا العربية، والحفاظ على مكانتها في زمن البقاء فيه للأجدر والأحسن لا الأقوى فقط فالتعاون والتبادل بين المكتبات الجامعية داخل الوطن الواحد سبيل للوصول للمكتبات الرقمية العربية الموحدة؟

البـيبليوغـرافية:

(1) آرمز، وليم: المكتبات الرقمية. - الرياض: 2006م.

(2) المرجع السابق.

(3) بسيوني، محمد عبد الحميد. - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع. - القاهرة: 2008م.

(4، 5، 6) بسيوني، محمد عبد الحميد. - نفس المرجع السابق.

(7، 8) آرمز، وليم. - المكتبات الرقمية. - الرياض: 2006م.

(9, 10, 11) JIPING ZOU Tim, DONG Xiaofen. A la recherche d'un nouveau modèle : la collaboration documentaire en Chine : étude comparative. World Library and Information Congress : 73RD IFLA General Conference and Council, 19 - 23 Août 2007, Durban, Afrique du Sud. [en ligne] http: //www.ifla.org/iv/ifla73/index.htm (consulté le 18 - 06 - 2010)

(12) النسر، عبد الفضيل. - التعاون بين المكتبات. المؤتمر العام الأول: المكتبات السودانية وتحديات القرن الحادي والعشرين، الخرطوم 17-18 أكتوبر 1998. متاح عبر: http: / /puka.cs.waikato.ac.nz/cgi - bin /sali /library (تاريخ الاطلاع 28 مايو 2010م)

(13) أحمد إبراهيم عبد الراضي. فهارس المكتبات العربية المتاحة على شبكة الإنترنت. - ع4 2005. - متاح في: http: //www.cybrarians.info /journal /no4 /webcat.htm . (تاريخ الاطلاع 28 مايو 2010م.

(14، 15) النسر، عبد الفضيل.

(15) دليل الفهرس الجزائري للرسائل الجامعية. DAHMANE Madjid. Contribution à l'étude des systèmes d'information scientifique et technique : approche théorique et étude de cas de l'Algérie. Thèse de doctorat : sciences de l'information et de la communication: Institut des sciences de

(16) صوفي، عبد اللطيف. - المراجع الرقمية والخدمات المرجعية في المكتبات الجامعية. - جامعة منتوري، قسنطينة: 2004.

(17) أحمد إبراهيم عبد الراضي. فهارس المكتبات العربية المتاحة على شبكة الإنترنت. Cybrarians journal. ع4 (مارس 2005). متاح عبر: http: / /www.cybrarians.info /journal /no4 /webcat.htm. (تاريخ الاطلاع 28 جانفي 2009)

(18) إيدروج الأخضر، بونعجة كمال. - الفهارس المشتركة للدوريات: منهجية رصد المعلومات، دراسة حالة الفهرس الجزائري للدوريات. المجلة العربية، مج.15، ع.2، 1994، 75_96.

(19) دليل الفهرس الجزائري للرسائل الجامعية

DAHMANE Madjid. Contribution à l'étude des systèmes d'information scientifique et technique : approche théorique et étude de cas de l'Algérie. Thèse de doctorat : sciences de l'information et de la communication: Institut des sciences de sciences de l'information et de la communication: Institut des sciences.

(20، 21) إيدروج الأخضر، يونعجة كمال. - نفس المرجع السابق.

(22) La Mise en place de fonds spécifiques sur Internet. [en ligne] http: //osavoyat.free.fr/memoire/ partie3.html (consulté le 18 - 06 - 2009)

(23)Le Réseau régional interbibliothèques universitaires (RIBU) : les leçons d'une expérience pilote de coopération interuniversitaire/ sous la dir. Paul Jacobs, Rafika Kesri ; coord. Jaques Hellemans, Marie Chantal.

Bruxelles : Université libre de Bruxelles, 2008.

▼▼▼▼▼

المحور الثاني: الجوانب الإدارية والتنظيمية للمكتبة الرقمية العربية

- السياسات والمعايير
- إدارة المكتبة الرقمية
- إنشاء المستودعات المؤسساتية والشخصية
- التمويل والميزانية
- أخصائيو المكتبات الرقمية (التكوين والتأهيل المستمر)

1. برامج المكتبات الرقمية بنظام التعليم المفتوح في مصر: دراسة تحليلية
أ.د. محمد فتحي عبدالهادي
2. واقع المكتبات الطبية الرقمية العربية المتاحة على الإنترنت ومقارنتها بالمكتبة الوطنية الطبية (NLM): دراسة ويومترية
أ.د. صباح محمد كلو
3. برامج التكوين بأقسام علم المكتبات بالجزائر ومدى مواءمتها مع متطلبات المكتبات الرقمية
د. عكنوش نبيل **د. نذير غانم**
4. قياس العائد من الاستثمار في الاشتراكات الجماعية للدوريات الإلكترونية من خلال اتحاد المكتبات الجامعية المصرية
د. خالد عبدالفتاح محمد
5. أهمية اعتماد المعايير في مجال المكتبات والمعلومات.. المكتبة الرقمية نموذجاً
أ. بوخاري أم هاني
6. تنمية المهارات الإبداعية لاختصاصيي المعلومات في العصر الرقمي
د. نهلة فوزي مصطفى
7. المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية العربية: دراسة تقويمية
د. سرفيناز أحمد محمد حافظ
8. مشروع المكتبة الرقمية بالجزائر في إطار البرنامج الأوروبي لدعم التعليم العالي (TEMPUS)
د. مراد كزيم
9. العاملون في المكتبات الرقمية بين متطلبات التكوين وواقع البرامج: دراسة لبرامج تكوين المكتبيين بجامعة منتوري قسنطينة
أ. دربيخ نبيل
10. استراتيجية رقمنة المحتوى العربي
د. سعاد بوعنـــاقة **أ. سوهـام بادي**
11. التحول نحو المكتبة الرقمية: أساسيات التخطيط الاستراتيجي
أ. سميـة الزاحـي
12. دور المكتبات الأكاديمية في بناء المستودعات الرقمية المؤسساتية
أ. إبراهيم كرثيو

برامج المكتبات الرقمية بنظام التعليم المفتوح في مصر

دراسة تحليلية

أ.د. محمد فتحي عبد الهادي
أستاذ علم المعلومات
كلية الآداب - جامعة القاهرة
mfah@maktoob.com

المستخلص

نظام التعليم المفتوح هو نظام تعليمى جامعى يتيح الفرصة للدراسة والتعلم الذاتى اعتماداً على الاستفادة من عناصر متعددة أبرزها تقنية التعليم عن بعد والتعليم الإلكتروني. وهو يهدف إلى توفير فرصة التعليم المستمر وتقديم الخدمة التعليمية للراغبين في رفع مستواهم العلمي والثقافي، مع التركيز على المجالات الجديدة واحتياجات سوق العمل.

وقد تبين أن مجال المكتبات الرقمية من المجالات الواعدة التي تتطور بسرعة كبيرة في ظل البيئة الرقمية ومجتمع المعرفة مما أدى إلى الاهتمام بإعداد الموارد البشرية التي يمكنها تشغيل وإدارة هذا النمط من المكتبات.

ومن هذا المنطلق سارعت أقسام المكتبات والمعلومات في مصر بتبنى برامج نظام التعليم المفتوح بالنسبة للمكتبات الرقمية وبدأ بالفعل برنامج المكتبات الرقمية في جامعة المنوفية في العام الجامعي 2009-2010م، وهناك برامج لجامعات أخرى تنتظر الدخول في حيز التنفيذ.

تهدف هذه الدراسة إلى تناول مسألة إعداد اختصاصي المكتبة الرقمية ووصف وتحليل برامج المكتبات الرقمية بنظام التعليم المفتوح في مصر من أجل التوصل إلى بعض المقترحات لتطوير مثل هذه البرامج والاستفادة منها.

تعتمد الدراسة على منهج المسح وتقوم على فحص اللوائح والوثائق الخاصة بالبرامج فضلاً عن لقاءات مع المسؤولينعن هذه البرامج بأقسام المكتبات والمعلومات.

1 - المكتبة الرقمية وبيئة العمل بها:

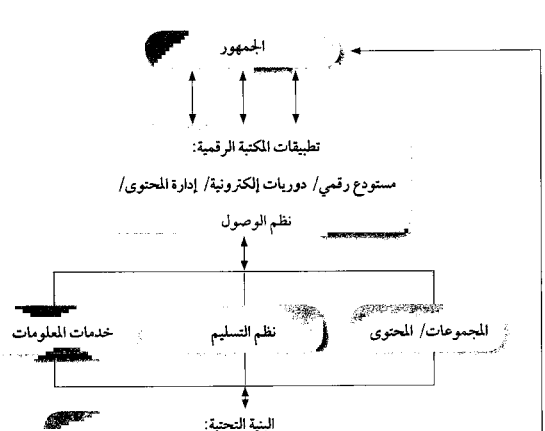
انشغلت مؤسسات المعلومات لسنوات طويلة بتأدية أنشطتها وخدماتها للمستفيدين منها في ظل أنظمة يدوية تقليدية، إلا أن الربع الأخير من القرن العشرين شهد بداية تطورات هائلة متتالية في تقنية المعلومات أدت إلى الانتقال من إنجاز المعلومات وتقديم الخدمات من الطريقة اليدوية التقليدية إلى الشكل الإلكتروني من أجل استخدام أمثل للوقت والمال والجهد. ومن ثم أصبحت بيئة العمل في مؤسسة المعلومات أو المكتبة الرقمية (انظر الشكل 1) هي بيئة العمل الرقمية والتي تعرف على أنها:

تلك المؤسسة التي يعتمد العمل فيها على منظومة من الحاسبات الآلية ومحطات الاتصال الإلكترونية وأنظمة إدارة العمل والأنشطة والعمليات المختلفة وقواعد البيانات وشبكات المعلومات المحلية والعالمية والإنترنت. ويجري توظيف التقنية الحديثة في تطبيقات العمل اليومية سواء بشكل جزئي أو كلي[1].

وتتمثل بيئة العمل الرقمية في العناصر الرئيسة التالية:

1. العناصر المادية الملموسة وتتمثل في التجهيزات المادية الخاصة بتقنية الحاسبات الآلية وملحقاتها.
2. التطبيقات غير الملموسة وتمثلها البرمجيات والتطبيقات الخاصة بإدارة وتشغيل الأجهزة وملحقاتها المختلفة والتطبيقات البرمجية الخاصة بتنفيذ واتخاذ إجراءات محددة مثل معالجة النصوص والصور والملفات الصوتية، وبرمجيات استخدام الملحقات والتشارك في المصادر.
3. العنصر البشري المؤهل والقائم على إدارة وتشغيل وتنظيم الإجراءات المختلفة التي تجرى خلال هذه المنظومة التقنية[2].

وبدخول البيئة الرقمية لمؤسسات المعلومات ظهرت العديد من التغيرات في الأدوار التي يقوم بها اختصاصي المعلومات، حيث تم تطوير مجموعة من الأدوار والمهام التقليدية لتتوافق مع هذه البيئة الحديثة من جانب، ومن جانب آخر ظهرت مجموعة جديدة من الأدوار والمهام التي لم تكن موجودة من قبل، كما أظهرت البيئة الرقمية مجموعة من الأدوات والتجهيزات التي يعتمد عليها الاختصاصي في القيام بأعمال وتقديم خدمات إلى المستفيدين غير التي تم التعارف عليها في البيئة التقليدية والتي تتطلب تأهيلاً علمياً وتقنياً يسمح للاختصاصي بالتعامل معها واستخدامها[3].



شكل (1) المكتبة الرقمية (4)

اختصاصي المكتبة الرقمية: الأدوار والمسؤوليات والكفاءات المطلوبة:

هناك العديد من الأدوار والمسؤوليات الملقاة على عاتق اختصاصي المكتبة الرقمية حتى يمكنه مواجهة تحديات هذا العصر وتلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات، ونستعرض ذلك فيما يلي:

1 - المساهمة في بناء العالم الرقمي

إن دور الاختصاصي كمستلم بسيط للمعلومات ومجمع ومعالج لها في سبيله للاختفاء أو الانخفاض. إن هنا اتجاهاً متزايداً نحو أن يسهم الاختصاصي بدور فعال في إنتاج المعلومات الرقمية بعد أن تقدمت أساليب الإنتاج والنشر. وهكذا يمكن للاختصاصي إنشاء المصادر الإلكترونية والأرشفة الرقمية، وإعداد قواعد البيانات وما إلى ذلك.

2 - لقيام بعديد من الأنشطة في بيئة العمل الرقمية:

من المفيد أن يسعى الاختصاصي إلى خوض غمار تصميم مواقع أو بوابات للمكتبات وغيرها من مؤسسات المعلومات أو حتى الأنواع الأخرى من المؤسسات، فهذه الوظيفة - تصميم المواقع وإدارتها - يحتاجها سوق العمل بشدة، لاسيما أن تخصص الاختصاصي يتعلق بروح هذه الوظيفة، وهو تنظيم المعلومات وبثها بشكل ملائم للمستفيدين[5].

ومن الضروري المشاركة في تصميم وتنفيذ أدلة الويب ومحركات البحث وأدلة البحث.

وتجدر الإشارة أيضاً إلى ضرورة قيام الاختصاصي بإعداد نظم الميتاداتا لمصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت.

3 - الإدارة الناجحة للمشروعات الكبيرة

تتولى المكتبات الآن العديد من المشروعات الجديدة المتعلقة باستخدام تقنية المعلومات في الأنشطة المختلفة، وهذه المشروعات مثل: رقمنة الكتب التراثية، إعداد قاعدة بيانات للخرائط، رقمنة أوائل الدوريات العربية، إعداد تسجيلات ببليوجرافية إلكترونية للرصيد الراجع بالمكتبة، ويتوقف نجاح هذه المشروعات وإنجازها بكفاءة عالية في الوقت المحدد لها، على الإدارة الجيدة لكل مشروع. ومن هنا يصبح من الضروري أن يتولى الاختصاصي إدارة مثل هذه المشروعات بنجاح.

وفي مسح أجرى عن مسؤوليات العمل في المكتبة الرقمية تبين أن قطاعات الأنشطة أو الأعمال هي على النحو التالي:

- الإدارة (45.99٪) من الإجابات على الاستبانة.

القيادة، السياسات والإجراءات، التشارك، التخطيط، الإشراف، إدارة الموارد، إدارة المشروعات، المنح، التمثيل.

- المكتبة الرقمية (17.14٪)

المشروعات / المبادرات الرقمية، المعايير / الممارسات الفنية، التصميم والتطوير والتنفيذ، الحفظ الرقمي، المستودع الرقمي، أوجه المحتوى الرقمي.

- التقنية (15.71٪)

مواقع الويب، الرقمنة / التحويل، الدعم الفني، إدارة / صيانة النظام، تحويل البيانات، تحليل / اختبار النظام، تطوير برامج المصادر المفتوحة، اختبار صلاحية الاستعمال، تقنية المكتبة الرقمية.

- التجهيز (8.57٪)

الميتاداتا، آليات الوصول والاسترجاع (التسجيلات الببليوجرافية، وسائل الإيجاد، تسجيلات مارك)، ضبط الجودة، قواعد البيانات.

- المجموعات والموارد (7.14٪)

تنمية المجموعات، إدارة المجموعات، إدارة الحفظ، الموارد على الخط المباشر.

- أخرى (6.43٪)

تدريب الاختصاصيين، خدمات المراجع/ الجمهور، الأنشطة المهنية، دراسات المستفيدين.

ولقد لوحظ أن المسؤوليات الأكثر ذكراً في الإجابات على الاستبانة، كانت أعمال متصلة بمواقع الويب، والسياسات والإجراءات، والتشارك، والإشراف، والمسؤولية عن المشروعات / المبادرات الرقمية، وتناول المعايير والممارسات الفنية، وكتابة وإدارة المنح[6].

وعموماً، فإذا كانت البيئة المثالية لمستخدم المعلومات تشمل مجموعة من الأدوات التي تتيح الإبحار الرقمي في فضاء المعلومات في أي وقت ومن أي مكان مع إتاحة سريعة لاختصاصي المعلومات للمساعدة عندما لا تقدم النظم والأدوات الدعم والإرشاد الكافيين، فإن الاختصاصي ليس هو ذلك الشخص المنهمك في أعمال يومية روتينية سواء في شكلها اليدوي أو حتى الآلي، وإنما هو ذلك

الشخص المساهم بقوة في بناء العالم الرقمي، وهو الوسيط البشري الذى يتعامل بفاعلية وبكفاءة مع المصادر والتجهيزات والمستفيدين في إطار منظومة متناغمة، وهو أيضاً المعلم، والمرشد والموجه والمساعد لمن هم في حاجة إليه[7].

ويوضح جدول (1) الاختلاف بين الدور التقليدى والدور الجديد لاختصاصي المعلومات

جدول (1)

ملامح الاختلاف بين دور اختصاصي المكتبات التقليدية واختصاصي المكتبات الرقمية[8]

عناصر الاختلاف	اختصاصي المكتبات التقليدية	اختصاصي المكتبات الرقمية
- الوظائف	جمع الوثائق وتنظيمها	العمل كخبير معلومات
	بث الوثائق	العمل كملاح معلوماتي
- بيئة العمل	المكتبة التقليدية	المكتبة الرقمية
- التكوين المعرفي	بسيط	مركب (ليتناسب مع الأوعية التقليدية والحديثة الرقمية)
- مجتمع المستفيدين	ثابت ومحدود نوعاً ما	كل مستفيد يتاح له الاتصال بالشبكة
- حدود الخدمات	داخل الحدود المادية للمكتبة	في إطار الشبكة من أي مكان
- طبيعة العمل	روتيني ومحدود	متنوع ومفتوح دون حدود
- نمط الخدمات	سلبي	نشط متعدد
- ناتج العمل	مواد مطبوعة	مجموعات رقمية
- طبيعة الخدمات	إتاحة الوثائق بالطريق التقليدية	الإبحار في المعلومات، تقديم النصح والمشورة، نقل المعلومات... الخ
- مستوى العمل	منخفض	مرتفع

وفيما يتعلق بالكفاءات المطلوبة لاختصاصي المكتبة الرقمية، فإنه يحتاج إلى مجموعة متنوعة من المعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنهم من استخدام المعرفة والتقنيات المتقدمة في تأديتهم لأدوارهم وخدمة الاحتياجات، نجملها على النحو التالي:

تنقسم الكفاءات إلى نوعين هما: الكفاءات المهنية والكفاءات الشخصية

1 - الكفاءات المهنية

وهي تتعلق بمعرفة الاختصاصي بمصادر المعلومات والوصول إليها، والتقنية والإدارة، والمقدرة على استخدام هذه المعرفة كأساس لتقديم خدمات معلومات عالية الجودة.

وهناك أربع كفاءات يتطلب كل منها مهارات محددة وهي:

(أ) إدارة مؤسسات المعلومات، وهي تتضمن الإدارة للمؤسسات التي تتراوح بين مؤسسات تعتمد على شخص واحد إلى مؤسسات تشغل بضع مئات، كما أن المؤسسات قد تكون في أي بيئة.
(ب) إدارة مصادر المعلومات، وهي تتضمن الاختيار والتقييم والتأمين وتقديم الوصول للمصادر.
(ج) إدارة خدمة المعلومات.
يدير الاختصاصي دورة الحياة الكاملة لخدمات المعلومات من تصميم وتطوير واختبار وتسويق وتسليم وما إلى ذلك.
(د) تطبيق أدوات وتقنيات المعلومات.
يسخر الاختصاصي الأدوات التقنية الحديثة والمناسبة لتسليم أفضل الخدمات وتقديم أفضل المصادر المتاحة.

2 - الكفاءات الشخصية

وهي تتمثل في مجموعة من الاتجاهات والمهارات والقيم التي تمكن الاختصاصيين من العمل بفعالية والمساهمة بإيجابية لمؤسساتهم والمستفيدين والمهنة. ومن أهمها:

- المقدرة على الاتصال البشري والإلكتروني بفاعلية.
- البحث الدائم عن شركاء وحلفاء.
- العمل بنجاح مع الآخرين ضمن فريق عمل.
- المقدرة على الابتكار والتطوير والتقييم، وخاصة للتقنيات الجديدة، والتفكير بطريقة نقدية.
- المرونة والإيجابية في زمن التغير المستمر، والتأقلم بسرعة مع المتطلبات الجديدة.
- مهارات التفاوض والاستماع والدبلوماسية.
- مهارات إدارة المشروعات.
- مهارات إدارة التغيير.

- مهارات في تناول لغة أجنبية وخاصة اللغة الإنجليزية.
- مهارات تعليمية، وخاصة ما يتعلق بمحو الأمية المعلوماتية.
- تقدير المعايير الأخلاقية للمهنة في شكلها الجديد.
- التعهد بالتعلم مدى الحياة[9].

ومن ناحية أخرى أشار الاختصاصيون الذين أجابوا على الاستبانة في مسح سبق الإشارة إليه[10] فيما يتعلق بتقدير أهمية المهارات والمعرفة في إنجاز عملهم في ثلاثة مجالات (المجال التقني، المجال المتعلق بالمكتبة، والمهارات الأخرى)، إلى أن أعلى خمسة اختيارات هي: مهارات الاتصال والعلاقات بين الأشخاص، مهارات قيادة / إدارة المشروعات، فهم معمارية وبرامج المكتبة الرقمية، معرفة احتياجات المستفيدين، معرفة المعايير الفنية والجودة.

وكانت أعلى اختيارات لكل مجال على النحو التالي:

التقنية	المكتبات	غير ذلك
معمارية وبرامج المكتبة الرقمية	احتياجات المستفيدين	مهارات الاتصال والعلاقات بين الأشخاص
المعايير الفنية ومعايير الجودة	الأرشفة والحفظ الرقمي	مهارات قيادة / إدارة المشروعات
لغات الترميز للويب	الفهرسة، الميتاداتا	المسائل القانونية
نظم إنشاء وإدارة قواعد البيانات	التكشيف	مهارات كتابة المنح والمقترحات
مهارات تصميم الويب	تنمية المجموعات	مهارات التدريس والعرض الجماعي

ولذا يبدو من الضروري الأخذ بهذه الاختيارات الخاصة بالمهارات والمعارف عند إنشاء أو تحديث برامج تعليم المكتبات الرقمية.

التعليم المفتوح كنمط لتعليم المكتبات الرقمية:

هناك عديد من الأنماط التي يمكن تبنيها لتعليم المكتبات الرقمية ومنها أن يتضمن برنامج التعليم العام للمكتبات والمعلومات عدة مقررات تتعلق بتشغيل وإدارة المكتبات الرقمية من كافة النواحي، وقد تلجأ بعض الأقسام الأكاديمية، إضافة لما سبق، إلى تقديم مقرر خاص عن المكتبات الرقمية. كما قد يتطلب الأمر في بعض الحالات تخصيص شعبة أو برنامج فرعي أو توجه أو مسار خاص بالمكتبات الرقمية.

ويبدو أن الاتجاه يسير الآن نحو أن يكون برنامج التعليم للمكتبات والمعلومات هو برنامج تعليم للمكتبات الرقمية وبيئة العمل الرقمية في مؤسسات المعلومات بصرف النظر عن مسميات الأقسام الأكاديمية نفسها، والدليل على ذلك هو الحركة الملموسة حالياً في الانتقال بأقسام المكتبات والمعلومات من كليات الآداب أو العلوم الإنسانية والاجتماعية إلى كليات الحاسبات والمعلومات.

ويضاف إلى ما سبق البرامج التدريبية المكثفة الخاصة بالمكتبات الرقمية وبعضها يمنح الدارس دبلومة أو شهادة.

على أن من التوجهات الحديثة في هذا الصدد، استغلال الأساليب الحديثة في التعليم في برامج تعليم المكتبات الرقمية، ومنها التعلم عن بعد، وهو الذي يعبر عن جملة من الخدمات والوسائط مع نسبة محدودة ومحددة من التعليم المباشر وجهاً لوجه بين المدارس والدارس، ويجرى ايصال التعليم عبر عدة وسائط من المواد التعليمية، وهذا النظام التعليمي يعمل على نقل التعليم إلى الطالب في موقع إقامته أو عمله بدلاً من انتقال الطالب إلى مؤسسة التعليم ذاتها. والتعلم عن بعد قد يكون متزامناً، أي يستخدم وسائط التفاعل المباشر بين المدرس والدارسين، أو غير متزامن، أي يجرى التفاعل بين المدرس والدارسين بصورة غير مباشرة، أي بواسطة الحاسب والفيديو والبريد الإلكتروني وما إلى ذلك.

ويشير التطور التاريخي إلى أن نظام التعليم عن بعد قد مر بمراحل تطور مختلفة كانت حصيلتها بروز الجيل الأول من التعليم عن بعد ومنها التعليم بالمراسلة والتعليم بالانتساب، ثم بروز الجيل الثاني من أنماط التعليم التي توظف الوسائط المتعددة ومنها الوسائط المطبوعة والمتلفزة، أما الجيل الثالث فقد عمل على توظيف التقانات الحديثة وأفاد كثيرا من التطورات التي طرأت على التقانات الرقمية، ومنها ما يجرى الآن من تعليم للمكتبات الرقمية على الخط المباشر. وعموماً فإن أكثر أنواع التعلم عن بعد شيوعاً: نظام التعليم بالمراسلة، نظام التعليم بالانتساب، التعليم المفتوح[11]. والنمط الأخير هو ما سيتم التركيز عليه في هذه الدراسة.

والتعليم المفتوح سمي مفتوحا لأنه يتيح فرص متابعة الدراسة والتعلم لكل راغب فيه وقادر عليه،

بصرف النظر عن سنه ومكان إقامته ومدى تفرغه للدراسة المنتظمة، وعن قدرته على حضور الدروس والمحاضرات في حرم الجامعة، وعن سرعته وأسلوبه في التعلم.

وتشترط نظم التعليم المفتوح ما يلي:

- القدرة على الاستمرار في التعلم.
- القدرة على الاستفادة من جلسات التعليم المباشر عند حدوثها، وهي تشكل حالياً 25٪ تقريباً من الوقت المخصص لكل مقرر.
- تنفيذ الواجبات والأنشطة التي تتطلبها الدراسة.
- اجتياز الاختبارات والامتحانات التي تنظمها الجامعة.

ويرتبط مفهوما التعليم المفتوح (Open Education) والتعلم عن بعد Distance learning في أغلب الأحيان حيث تستخدم معظم المؤسسات التربوية التي تتخذ نمط نظام التعليم المفتوح في مبادئها وسياساتها التعلم عن بعد في أساليب وطرق التعليم[12].

وتعمل معظم برامج التعليم المفتوح على تحقيق الأهداف التالية:

1. تحرير التعليم من القيود حيث تتم الدراسة دون وجود عوائق زمنية ومكانية.
2. جعل التعليم حقاً متاحاً للجميع.
3. تشجيع الراغبين في التعليم على مواصلة تعليمهم ومساعدة أفراد المجتمع على تنمية مهاراتهم وتطوير خبراتهم في جوانب معينة مما يساهم في رفع الكفاءة الإنتاجية.
4. سد النقص في ندرة أعضاء هيئة التدريس والمدربين المؤهلين في مجال معين والعمل على تلاشي ضعف الإمكانيات.
5. جعل التعليم في متناول كل فرد بما يتناسب وقدراته ويتماشى واستعداده[13].

ومن هذا المنطلق بدأت أقسام المكتبات والمعلومات بتقديم برامج المكتبات الرقمية بنظام التعليم المفتوح.

لمحة عن تعليم المكتبات الرقمية في مصر:

جاء تعليم المكتبات الرقمية استجابة للتطورات والمشروعات الحديثة في مجال المكتبات والمعلومات والتي يمكن رصد أبرزها على النحو التالي:

1 – دخول المكتبات المصرية بقوة في مشروعات عديدة للرقمنة والتوسع في إقامة مكتبات رقمية

بادرت دار الكتب المصرية – وهي المكتبة الوطنية لمصر – بمشروعات كبيرة في رقمنة التراث العربي، إذ يوجد مشروع لرقمنة 50 ألف كتاب من عيون التراث المصري والعربي، كما أن هناك مشروعات أخرى لرقمنة الصحف والدوريات القديمة، والمخطوطات فضلاً عن مساهمة الدار في مشروع المكتبة الرقمية العالمية.

كذلك تقوم مكتبة الإسكندرية بمشروعات عديدة للرقمنة أهمها مشروع المكتبة الرقمية العربية، وهو عبارة عن مكتبة عربية تحتوى في مرحلتها الأولى على 20 ألف كتاب تتاح على شبكة الإنترنت، وهناك أيضاً مشروع المليون كتاب، وهو مشروع شراكة بين مكتبة الإسكندرية وما يزيد عن عشرين مؤسسة دولية، يهدف إلى الإتاحة المجانية لمليون نسخة من الكتب البحثية عبر شبكة الإنترنت.

وقامت الشبكة القومية للمعلومات العلمية والتقنية بمشروع نظام الأرشفة العلمي والتكنولوجي ابتداء من 1994 لرقمنة النصوص الكاملة للمقالات العلمية المكشفة ضمن قاعدة البيانات الببليوجرافية للإنتاج الفكري المصري STEB.

ويساهم تجمع اتحاد المكتبات الجامعية في مصر بدور كبير في رقمنة الرسائل الجامعية وغيرها من مصادر المعلومات.

2 – التوسع في النشر الإلكتروني للكتب والدوريات والمحتوى العربي الرقمي:

تعمل دور نشر تجارية ومؤسسات خاصة كثيرة على نشر الكتب والدوريات المصرية في شكل رقمى.

3 – الاهتمام المتزايد من جانب المكتبات بإنشاء مواقع وبوابات لها:

وهذه المواقع أو البوابات قد تكون خاصة بالمكتبات أو تكون جزءاً من مواقع وبوابات المؤسسات التابعة لها. ومن هذه المواقع أو البوابات موقع دار الكتب المصرية، موقع مكتبة الإسكندرية... إلخ.

4 – التوسع في استخدام النظم الآلية المتكاملة:

تم استخدام أكثر من عشرة نظم في المكتبات المصرية، ومن النظم العالمية المستخدمة: سيمفوني، ميلنيوم، ومن النظم المحلية نظام a–LIS ونظام المستقبل Future.

وقد أدى ذلك بالطبع إلى تزايد التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية وقواعد البيانات بالإضافة إلى الفهارس المتاحة على الخط المباشر عبر الإنترنت.

5 – دخول عديد من المكتبات في تحالفات وشبكات إلكترونية:

منها تحالف أو تجمع اتحاد المكتبات الجامعية المصرية والشبكة القومية للمعلومات العلمية والتقنية وشبكة المكتبات المصرية.

وقد أدى ما سبق إلى أن معظم أقسام المكتبات والمعلومات المصرية قد راجعت أو تراجع خططها وبرامجها للتواءم مع التطورات الحديثة في تقنية المعلومات والبيئة الرقمية. وعلى سبيل المثال فإن قسم المكتبات والوثائق والمعلومات بجامعة القاهرة قد بدأ برنامجاً جديداً منذ عام 2004/ 2005، وبمقتضاه فإن الدراسة بالقسم عامة للسنتين الأولى والثانية وفي السنة الثالثة تنقسم الدراسة إلى ثلاث شعب، شعبة للمكتبات وأخرى للوثائق وثالثة لتقنية المعلومات. والشعبة الأخيرة هي التي تعنينا هنا. ووفقاً لبرنامج هذه الشعبة فإن الطالب يدرس على مدار أربع سنوات 46 مقرراً بواقع 161 ساعة نظرية و48 ساعة عملية، والمقررات التخصصية في السنتين الثالثة والرابعة عددها 22 مقرراً بواقع 74 ساعة نظرية و28 ساعة عملية يضاف لها مقرراً في السنة الأولى "مقدمة في تقنية المعلومات" ومقرراً في السنة الثانية "المعالجة الإلكترونية للبيانات".

وفي رسالة أحمد المصري للماجستير[14] أسفرت الدراسة التحليلية لمقررات الأقسام العلمية بالجامعات المصرية محل الدراسة عن توزيع الأقسام العلمية وفقاً لمدى تحقيق ارتباط مقرراتها الدراسية بالبيئة الرقمية كما يوضحه جدول (2)

جدول (2)

توزيع أقسام المكتبات والمعلومات وفقاً لمدى تحقيق المقررات الدراسية لارتباطه بالبيئة الرقمية

الترتيب	الجامعة / القسم العلمي	عدد / نسبة المقررات المرتبطة بالبيئة الرقمية	عدد / نسبة المقررات غير المرتبطة بالبيئة الرقمية	مقررات اللائحة الدراسية
(1)	جامعة حلوان	19 مقرراً	25 مقرراً	44 مقرراً
	قسم المكتبات والمعلومات	43٪	57٪	100٪
(2)	جامعة القاهرة	37 مقرراً	53 مقرراً	90 مقرراً
	قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات	41٪	59٪	100٪
(3)	جامعة المنوفية	19 مقرراً	29 مقرراً	48 مقرراً
	قسم المكتبات والمعلومات	39٪	61٪	100٪
(4)	جامعة أسيوط	18 مقرراً	30 مقرراً	48 مقرر
	قسم المكتبات والوثائق والمعلومات	37٪	63٪	100٪
(5)	جامعة عين شمس	17 مقرراً	31 مقرراً	48 مقرراً
	قسم المكتبات والمعلومات	35٪	65٪	100٪
(6)	جامعة المنصورة	14 مقرراً	37 مقرراً	51 مقرراً
	قسم الوثائق والمكتبات والمعلومات	28٪	72٪	100٪

ورغم أن جامعة حلوان احتلت المرتبة الأولى في هذا الجدول إلا أن الصحيح أن جامعة القاهرة هي التي تحتل المرتبة الأولى لأن القياس المبين في الجدول كان على القسم كله وليس على شعبة تقنية المعلومات التي يقدمها القسم.

وهناك عديد من الجهات والمؤسسات التي تقدم برامج تدريبية وورش عمل خاصة بالمكتبات الرقمية لتنمية مهارات العاملين بالمكتبات من أجل تنظيم وإدارة عديد من المشروعات والمبادرات الرقمية ومنها على سبيل المثال لا الحصر ما تقدمه المنظمة العربية للتنمية الإدارية من برامج خاصة بالمكتبات الرقمية.

التعليم المفتوح وبرامج المكتبات الرقمية في مصر:

اهتمت أقسام المكتبات والمعلومات، ضمن الأقسام الأكاديمية الأخرى بالجامعات المصرية، بالتعليم

المفتوح باعتباره وسيلة حديثة وفعالة للتعليم، فقد افتتح قسم المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية برنامجه للمكتبات الرقمية بنظام التعليم المفتوح في العام الدراسي 2009/ 2010، ولا تزال هناك برامج لأقسام أخرى تحت الإعداد أو في انتظار الموافقة على بدء تنفيذها، ففي قسم المكتبات والوثائق والمعلومات بجامعة القاهرة ينتظر اعتماد برنامج عن النشر ليحصل الطالب على درجة الليسانس في هذا البرنامج، كذلك الأمر بالنسبة لبرنامج آخر للأرشيف الإلكتروني. واقترح قسم المكتبات والمعلومات بجامعة حلوان برنامجاً للتعليم المفتوح يدور أغلبه حول المكتبات الرقمية، وينطبق الشئ نفسه بالنسبة لأقسام المكتبات والمعلومات بجامعات أخرى مثل جامعة الإسكندرية، وجامعة بني سويف[15].

وقد قرر المجلس الأعلى للجامعات بمصر إدخال برامج التعليم المفتوح هذا العام 2010/ 2011 ضمن تنسيق القبول بالجامعات لأول مرة بديلاً عن نظام الانتساب الموجه بعد إلغاء شرط مرور خمس سنوات للقبول بكليات التعليم المفتوح للطلاب الحاصلين على الثانوية العامة.

وتهتم الدراسة ببرنامج المكتبات الرقمية الذى تقدمه جامعة المنوفية حيث دخل حيز التنفيذ بالفعل.

يهدف برنامج التعليم المفتوح بجامعة المنوفية إلى [16]:

- توفير فرصة التعليم المستمر وتقديم الخدمة التعليمية للراغبين في رفع مستواهم العلمي والثقافي.
- إتاحة الفرصة لمن لم تتح لهم فرصة التعليم الجامعي النظامي من الحاصلين على الثانوية العامة أو ما يعادلها للحصول على شهادة جامعية.
- إتاحة الفرصة لأصحاب التخصصات المختلفة من خريجي كليات الجامعة لدراسة واستيعاب تخصصات أخرى.
- تنمية وتحديث معلومات ومهارات العاملين بمفهوم التعليم المستمر.

ويحصل الخريج على درجة الليسانس في الآداب تخصص (مكتبات رقمية). والطالب قد يكون حاصلاً على الثانوية أو ما يعادلها، أو على مؤهل متوسط أو فوق المتوسط، أو على مؤهلٍ عالٍ من إحدى الجامعات أو المعاهد العليا المعترف بها.

وتعتمد الدراسة بنظام التعليم المفتوح على تسجيل الطالب لمقررات دراسية وتعلمها ذاتيا. ويحقق هذا النظام ميزة المرونة بحيث يتاح للدارس أن يدرس في الزمان والمكان المناسبين بالاستعانة بالآتي:

- المراجع العلمية ذات التصميم الخاص والملائم لنظام الدراسة.
- الوسائل التعليمية الأخرى مثل الأقراص المغنطة والمليزرة.. إلخ.
- لقاءات علمية دورية بين الدارسين وأساتذة المواد الدراسية قد تكون مباشرة أو عبر وسائط إلكترونية.

وتسمح الكلية لطلاب التعليم المفتوح باستخدام مكتبة الكلية ومعامل اللغات ومعامل الكمبيوتر.

وللحصول على الدرجة الجامعية الأولى يدرس الطالب 129 ساعة معتمدة (90 ساعة اجبارية + 39 ساعة اختيارية) موزعة على الفصول الدراسية. وجميع المقررات تحسب على أساس أن المقرر يكافئ ثلاث ساعات.

ويدرس الطالب في كل فصل دراسي ما بين 4 و6 مقررات، ومدة الفصل الدراسي من 14 إلى 16 أسبوعاً. والحد الأقصى لعدد الساعات التي يمكن للطالب أن يسجل فيها في الفصل الدراسي الواحد 18 ساعة وكحد أدنى 12 ساعة. ولا يوجد حد أقصى لسنين الدراسة ولا ما يسمى باستنفاد مرات الرسوب وإنما هناك حد أدنى يتمثل في ثمانية فصول دراسية.

ويعفى ذوو المؤهلات العليا من المقررات التي سبق دراستها ولها نظير في التعليم المفتوح على ألا يتجاوز ذلك 50٪ من المقررات.

يكون الامتحان تحريريا في جميع المقررات ومدة الامتحان ساعتان لكل مقرر، والنهاية العظمى لكل مقرر 100 درجة، 20٪ منها لتقييم الأنشطة التي يكلف بها الطالب، وهي عبارة عن تكليفات دراسية أو أنشطة يؤديها الدراسون ويحاسبون عليها.

ومقررات الدراسة (لها توصيفات مفصلة) هي على النحو التالي مع ملاحظة أن الرمز العام للبرنامج هو م ر:

أولاً: المواد الإجبارية (90 ساعة: 30 × 3 ساعات)

	المادة	الكود	المتطلب السابق
101	مقدمة في الحاسب الآلي		
102	مدخل إلى المكتبات والمعلومات		
103	نظم التصنيف		

الكود	المادة	الكود	المتطلب السابق
104	الإحصاء في المكتبات		
105	نظم تشغيل الحاسب	101	مقدمة في الحاسب الآلي
106	تاريخ المكتبات		
107	الفهرسة الوصفية		
108	مناهج البحث في المكتبات والمعلومات		
201	تطبيقات الحاسب في المكتبات والمعلومات	105	نظم تشغيل الحاسب
202	النظم الآلية في المكتبات	201	تطبيقات الحاسب في المكتبات والمعلومات
203	تصنيف ديوي العشري	103	نظم التصنيف
204	أوعية المعلومات الرقمية		
205	الفهرسة الإلكترونية	107	الفهرسة الوصفية
206	المراجع العامة الرقمية	204	أوعية المعلومات الرقمية
207	بناء وتنمية المجموعات الرقمية		
208	نظم قواعد البيانات		
301	الفهرسة الموضوعية		
302	بنية وتجهيزات المكتبات الرقمية	201	تطبيقات الحاسب في المكتبات والمعلومات
303	شبكات المكتبات والمعلومات	105	نظم تشغيل الحاسب
304	المراجع المتخصصة الرقمية	206	المراجع العامة الرقمية
305	الأرشيف الإلكتروني		
306	التكشيف والاستخلاص	301	الفهرسة الموضوعية
307	نظم استرجاع المعلومات	208	نظم قواعد البيانات
401	نصوص مكتبية ومعلوماتية باللغة العربية		
402	الببليوجرافيا الرقمية	206	المراجع العامة الرقمية
403	البرمجة في المكتبات والمعلومات	202	النظم الآلية في المكتبات
404	مشروع تخرج		
405	نصوص متخصصة باللغة الإنجليزية		
406	أخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات		
407	إدارة مشروعات المكتبات والمعلومات		

ثانياً: المواد الاختيارية (39 ساعة: 13 مادة × 3 ساعات)

الكود	المادة	كود المتطلب السابق	اسم المادة للمتطلب السابق
501	تقنيات الإنترنت	105	نظم تشغيل الحاسب
502	محركات البحث	307	نظم استرجاع المعلومات
503	تصميم مواقع المكتبات	504	تطبيقات الإنترنت في المكتبات
504	تطبيقات الإنترنت في المكتبات	201	تطبيقات الحاسب في المكتبات والمعلومات
505	مراجع التراث العربي الرقمية	206	المراجع العامة الرقمية
506	إدارة المجموعات الرقمية	207	بناء وتنمية المجموعات الرقمية
507	تصنيف مكتبة الكونجرس	203	تصنيف ديوي العشري
508	التصنيف في البيئة الرقمية	203	تصنيف ديوي العشري
509	تشريعات المكتبات والمعلومات		
510	الاتصال العلمي		
511	النشر الإلكتروني	204	أوعية المعلومات الرقمية
512	اقتصاديات المعلومات		
513	قياسات المعلومات		
514	خدمات المكتبات الرقمية	201	تطبيقات الحاسب في المكتبات والمعلومات
515	تسويق خدمات المكتبات الرقمية	514	خدمات المكتبات الرقمية
516	تحليل وتصميم النظم بالمكتبات	202	النظم الآلية في المكتبات ومراكز المعلومات
517	دراسات الاستخدام والمستفيدين		
518	المكتبات النوعية		
519	إدارة المكتبات الرقمية	518	المكتبات النوعية

وقد التحق بهذا البرنامج نحو 240 دارساى منهم حوالي 210 في الفصل الأول وحوالي 30 في الفصل الثاني، ويستفيد هذا البرنامج من هيئة التدريس بقسم المكتبات والمعلومات بالجامعة، حيث يوجد بالقسم الآن: (1) أستاذ، (1) أستاذ متفرغ، (1) أستاذ مساعد غير متفرغ، (1) أستاذ مساعد، (15) مدرس.

وقد صدرت بعض الكتب الدراسية المجهزة خصيصا لهذا البرنامج (12 كتابا للمستويين الأول والثاني).

ويلتقي المدرسون بالطلاب يومي الجمعة والسبت من كل أسبوع لتناول المقررات باستخدام الوسائل التعليمية الحديثة في عديد منها.

تحليل ونتائج:

على الرغم من أنه من الصعب التقييم الكامل لهذا البرنامج الجديد في الوقت الحاضر إلا إنه يمكن الخروج من الدراسة التحليلية له بالمؤشرات التالية:

- إن مثل هذا البرنامج فرصة ذهبية للخروج من عباءة نظم التعليم التقليدية التي تقدمها الجامعات خاصة وأنه تتوافر له بعض المقومات التي يمكن أن تكفل له النجاح مثل:
  - سهولة تقديم البرنامج، فالدورة التي يمر بها من أجل الاعتماد من المجلس الأعلى للجامعات أسهل وأسرع من دورة اعتماد البرامج التقليدية النظامية.
  - الدارسون من فئات متعددة، فمنهم الحاصل على مؤهل متوسط ومنهم الحاصل على مؤهل عال، ومن ثم إتاحة الفرصة لكل راغب للحصول على درجة جامعية ولتحسين مستواه العلميّ وكفاءته في العمل.
  - الحوافز المادية التي قد تكون مغرية لأعضاء هيئة التدريس.
  - معقولية الرسوم التي يدفعها الطالب لدراسة المقررات.
  - استخدام أساليب ووسائل تعليمية متنوعة وحديثة.
  - إيجاد فرص عمل أسرع وأفضل من فرص العمل للخريج العادي.
- على الرغم من تنوع أساليب ووسائل التعليم في هذا البرنامج إلا أن الأمر يكاد ينحصر في الوقت الحاضر في كتاب دراسي يحاول الطالب أن يستوعبه فضلاً عن لقاءات بأعضاء هيئة التدريس، ولم ينتقل البرنامج بعد إلى استخدام الأساليب الحديثة ومنها التعليم على الخط المباشر عبر الويب.
- يغلب على البرنامج طابع المواد الإجبارية أو الإلزامية والتي تمثل نحو 69.8٪ بينما المواد الاختيارية تشكل نحو 30.2٪ فقط.
- لا نعرف لماذا يكون هناك حد أدنى لسنين الدراسة يتمثل في ثمانية فصول دراسية، إذ يمكن للطالب أن يدرس الحد الأقصى وهو 18 ساعة وهو ما يجعله ينجز البرنامج في سبعة فصول تقريباً وليس ثمانية، وماذا بشأن طلاب المؤهلات العليا الذين قد يعفون وفقاً لشروط البرنامج من 50٪ من مقررات سبق لهم دراستها.
- يمكن أن يتضح ما يلي من بنية البرنامج في شقه الإجباري (انظر جدول 3).
- أن نحو 53.3٪ من البرنامج هو ما يرتبط بالمكتبات الرقمية أو بيئة العمل الرقمية بشكل مباشر، بينما نحو 40٪ لمقررات عامة في المكتبات والمعلومات و6.7٪ لمقررات مساعدة.

جدول (3) توزيع المقررات الإجبارية

مجموعة (1) مقررات عامة في المكتبات والمعلومات	مجموعة (2) مقررات تقنية	مجموعة (3) مقررات مساعدة
مدخل إلى المكتبات والمعلومات	تطبيقات الحاسب في المكتبات والمعلومات	مقدمة في الحاسب الآلي
نظم التصنيف	النظم الآلية في المكتبات	نظم تشغيل الحاسب
الإحصاء في المكتبات	أوعية المعلومات الرقمية	
تاريخ المكتبات	الفهرسة الإلكترونية	
الفهرسة الوصفية	المراجع العامة الرقمية	
مناهج البحث في المكتبات والمعلومات	بناء وتنمية المجموعات الرقمية	
تصنيف ديوي العشري	نظم قواعد البيانات	
الفهرسة الموضوعية	بناية وتجهيزات المكتبات الرقمية	
التكشيف والاستخلاص	شبكات المكتبات والمعلومات	
نصوص مكتبية باللغة العربية	المراجع المتخصصة الرقمية	
نصوص متخصصة باللغة الإنجليزية	الأرشيف الإلكتروني	
أخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات	نظم استرجاع المعلومات	
	البيليوجرافيا الرقمية	
	البرمجة في المكتبات والمعلومات	
	مشروع تخرج	
	إدارة مشروعات المكتبات والمعلومات	
12 مقرراً	16 مقرراً	مقرران

- لا تغطي المقررات العامة كل ما يلزم أن يعرفه المكتبي بصفة عامة، فلا يوجد مقرر أساسي عن تنمية المجموعات أو خدمات المعلومات أو إدارة المكتبات مثل غيرها من المقررات الأساسية الخاصة بالفهرسة والتصنيف مثلاً التي حظيت وحدها بخمسة مقررات من أصل (12) دون مبرر منطقي واضح وخاصة ما يتعلق بالتصنيف. وتوجد بعض المقررات التالي ليس من الضروري أن تكون إلزامية بالنسبة لهذا البرنامج مثل: تاريخ المكتبات، النصوص، أخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات فهذه المقررات يمكن أن تكون اختيارية.
- بعض مسميات المقررات التقنية غير ملائم مثل البيليوجرافيا الرقمية، ومسألة لصق كلمة "رقمية" في آخر معظم أسماء المقررات قد لا يكون ملائما في بعض الحالات.

وفيما يتعلق بالمواد الاختيارية تبين أنه:

- على الطالب أن يختار (13) مقرراً من أصل (19) مقرراً تم طرحها بنسبة ٪68.4، ومعنى ذلك أن العدد المطروح من المقررات الاختيارية قليل إلى حد ما.

وتتوزع المقررات الاختيارية المطروحة على النحو التالي (انظر جدول 4)

جدول (4) توزيع المقررات الاختيارية

مجموعة (1) مقررات عامة	مجموعة (2) مقررات تقنية	مجموعة (3) مقررات مساعدة
تصنيف مكتبة الكونجرس	محركات البحث	تقنيات الإنترنت
تشريعات المكتبات والمعلومات	تصميم مواقع المكتبات	
الاتصال العلمي	تطبيقات الإنترنت في المكتبات	
اقتصاديات المعلومات	مراجع التراث العربي الرقمية	
قياسات المعلومات	إدارة المجموعات الرقمية	
المكتبات النوعية	التصنيف في البيئة الرقمية	
	النشر الإلكتروني	
	خدمات المكتبات الرقمية	
	تسويق خدمات المكتبات الرقمية	
	تحليل وتصميم النظم بالمكتبات	
	دراسات الاستخدام والمستفيدين	
	إدارة المكتبات الرقمية	
6 مقررات	12 (مقرراً)	مقرر واحد

ويلاحظ أن نسبة المقررات التقنية عالية هنا وهي تمثل ٪63.1. وكان من الأنسب بالنسبة لبعض المقررات أن تكون ضمن المقررات الإجبارية مثل: التصنيف في البيئة الرقمية، النشر الإلكتروني، خدمات المكتبات الرقمية، قياساً إلى ما وضع تحت المقررات الإجبارية.

ولا تزال هناك بعض المقررات الغائبة عن البرنامج ككل رغم أهميتها في الوقت الحاضر مثل: الميتاداتا وتطبيقاتها، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، تقنية الاتصالات، الوصول الحر للمعلومات، الويب الدلالي وتطبيقاته، الشبكات الاجتماعية، إدارة المعرفة، نظم إدارة المحتوى.

بعض المقترحات

- تشجيع البرامج الكاملة الموجهة لإنشاء المكتبات الرقمية وإدارتها سواء على مستوى التعليم النظامي أو التعليم المفتوح أو التعليم عن بعد مع استغلال كافة امكانات التقنية الحديثة في التعليم والتدريب.
- ضرورة الاهتمام بالأساليب والوسائل التعليمية الإلكترونية في تعليم المكتبات الرقمية وخاصة ما يتعلق بتقديم كل المقررات أو بعضها أو أجزاء منها عبر شبكة الإنترنت فضلاً عن التواصل مع الطلاب من خلال البريد الإلكتروني وغيره، وأيضاً التعليم على الخط المباشر.

وهناك الكثير من مميزات التعليم للمكتبات الرقمية المعتمد على الويب منها:

- سهولة الوصول للطلاب عن بعد والطلاب لبعض الوقت الذين لا يمكنهم حضور المحاضرات بالجامعة بسهولة.
- الوصول لمواد المقررات على الخط المباشر من أي حاسب متصل بالإنترنت وفي أي وقت.
- التحديث السريع لمواد المقررات وتوزيعها على الطلاب.
- المقدرة على إعادة استخدام مواد المقررات.
- الإمداد بخبرة العمل في بيئة رقمية.
- تسويق المقررات على نطاق أوسع من الطلاب، مثل الممارسين الذين يرغبون في التعليم المستمر والطلاب عبر البحار.. إلخ.
- سهولة إدارة الاختبارات والمسوحات على الخط المباشر مع تغذية مرتدة سريعة من الدارسين.

ومع هذا يتطلب الأمر:

- وقت طويل من المدرسين لإعداد المادة، وتوجيه مناقشة الطلاب والإجابة على الاستفسارات.
- تتطلب المساهمة استخدام وصلات حاسبات وشبكات مناسبة.
- يحتاج الطلاب والمدرسون إلى المهارات التقنية المناسبة [17].
- مطلوب المزيد من التحرر من القيود في تنفيذ برامج المكتبات الرقمية بنظام التعليم المفتوح سواء ما يتعلق بالمقررات الإجبارية أو الاختيارية أو عدد الفصول الدراسية أو نظام التقويم للطلاب وأيضاً التحرر قدر المستطاع من المقررات التقليدية العامة وإضافة العديد من المقررات الحديثة بصفة مستمرة.

المصادر:

1. Narayanan Meyyappan. Ask based design of a digital work environment (DWE) for an academic community/ Narayana Meyyanppan, Suliman Al-Hawamdeh, Chubert Foo.- Information Research.- vol.7, no.2 (January 2002).

كما جاء في: أحمد حسين المصري. أخصائي المكتبات والمعلومات في البيئة الرقمية.- رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، 2008.

2. المصري، أحمد حسين. أخصائي المكتبات والمعلومات في البيئة الرقمية، رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات. (حلوان، 2008)، ص 43-44.

3. المصدر السابق، ص 40.

4. Choi, Youngok. What is needed to educate future digital librarians/ Youngok Choi, Edie Rusmussen.- D-Lib Magazine.- vol.12, no.9, (Sep.2006).

5. شاكر، على كمال. أخصائيو المكتبات والمعلومات كمديرى مواقع، مجلة المكتبات والمعلومات العربية،س 27،ع 4 (أكتوبر 2007).

6. Choi Youngok. What is needed to educate future digital librarians

7. عبد الهادي، محمد فتحي. بحوث ودراسات في المكتبات والمعلومات، (الإسكندرية: دار الثقافة العلمية، 2003).- ص 82.

8. محمد، إبراهيم حسن. تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائي المعلومات: التحديات والمتطلبات.- العربية 3000.- س6، ع1 (مارس 2006).- ص 97.

9. تم الاعتماد على:

Weir, Aileen. The Information professional of the future.

http://conferences.alia.org.au/alia2000/proceedings/aileen.wier.html.

Ferreira.Flávia and Others. Information professionals in Brazil.- Information Research.- vol.21.no.2 (January 2007).- p.7.

http://information.net/ir/122-paper299.html.

Competencies for information professionals of the 21st Century.

10. Choi, Youngok. What is needed to educate future digital librarians...

11. ما هو التعليم المفتوح؟

.www.kenanaonline.com/users/eyesrash/posts

12. Ibid.

13. إسماعيل، العجب محمد العجب. دور تقنية التعليم الإلكتروني في تحقيق أهداف التعليم المفتوح.- ص في ندوة التعليم الإلكتروني، (الرياض، 2003).

14. المصري، أحمد حسين. أخصائي المكتبات والمعلومات في البيئة الرقمية... مصدر سابق.- ص 277.

15. انظر على سبيل المثال:

لائحة مقررات برنامج التعليم المفتوح المقترح لقسم المكتبات والمعلومات بجامعة حلوان.

التعليم المفتوح: برنامج الأرشيف الإلكتروني. قسم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب جامعة القاهرة.

برنامج مقترح بنظام التعليم المفتوح، ليسانس الآداب في النشر، قسم المكتبات والوثائق والمعلومات بكلية الآداب جامعة القاهرة.

16. جامعة المنوفية. كلية الآداب، اللائحة الداخلية لبرنامج التعليم المفتوح، برنامج المكتبات الرقمية.- شبين الكوم: الكلية، 2009.

17. Smith, Alastair G. Online learning for digital librarians.- Education for Information.- vol.22 (2004).- p.2330-.

▼▼▼▼▼

واقع المكتبات الطبية الرقمية العربية المتاحة على الإنترنت ومقارنتها بالمكتبة الوطنية الطبية (NLM): دراسة وبيومترية

أ.د. صباح محمد كلو
قسم المكتبات وعلم المعلومات
جامعة السلطان قابوس
sabahkallow@hotmail.com

المستخلص

تتناول الدراسة أهمية المكتبات الطبية الرقمية للباحثين والمختصين في مجال العلوم الطبية من خلال مواكبتهم لأحدث الإصدارات وتمكينهم من الحصول على النصوص الرقمية الكاملة من الكتب والمقالات، باعتبار أن التخصص الطبي من التخصصات المتسارعة في التطور والتحديث.

كما تتناول الدراسة واقع المكتبات الطبية الرقمية العربية من خلال المسح الميداني لها في شبكة الإنترنت وتقييم محتواها الرقمي ومستوى روابطها (Links) وعدد صفحاتها (Pages) وطبيعة الخدمات التي تقدمها مقارنة مع المكتبة الطبية الوطنية في الولايات المتحدة الأمريكية (NLM) التي تتيح من خلال قواعد بياناتها (Medline) و(PubMed) أكثر من (227) عنوان دورية طبية محكمة وبالنص الكامل لمقالاتها مجاناً إضافة إلى فهارسها الإلكترونية التي يتوافر فيها عدد كبير من الكتب الطبية الرقمية المتاحة بالنص الكامل مجاناً.

تتضمن الدراسة عدداً من التوصيات والمقترحات التي من شأنها المساهمة في دعم وتطوير المكتبات الطبية العربية الرقمية على المستوى الأكاديمي في كليات الطب والمهني في مكتبات المستشفيات.

المقدمة:

يتميز العصر الراهن بغزارة المعلومات العلمية في مجال الطب والعلوم الصحية وتزايد الإنتاج الفكري في هذا المجال وبمعدلات كبيرة ومذهلة، وقد حصل ذلك لأسباب عدة منها ما يتعلق

بالمجال الموضوعي نفسه حيث توسعت التخصصات العلمية في هذا المجال وتفرعت إلى العديد من التخصصات الدقيقة (كالطب الباطني والجراحة والنسائية والتمريض وغيرها)، وتداخل هذه التخصصات مع تخصصات علمية أخرى ذات صلة بالطب والعلوم الصحية كعلوم الحياة والكيمياء والفيزياء والهندسة (Interdisciplinary subjects)، ومنها ما يتعلق بالتطورات التقنية المتسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوسع النشر الإلكتروني وانتعاش البيئة الرقمية للمعلومات التي تميزت بقدرتها على استيعاب هذا الكم الهائل من المعلومات الطبية – بمختلف إشكالها المقروءة والمرئية والمسموعة –والعمل على حصرها وتنظيمها وتيسير الوصول إليها من قبل المستفيدين منها بسهولة وكفاءة عالية مقارنة بالمعلومات المنشورة بالأساليب التقليدية القائمة على الطباعة الورقية. (Ismond&Shiri، 2007:p744).

إن الوصول إلى مصادر المعلومات الطبية بأسلوب فاعل وكفء أصبح مصدر قلق للعديد من الباحثين والمؤسسات الأكاديمية على حدة سواء بسبب تشتت مواقع هذه المعلومات وتزايدها إضافة إلى ارتفاع كلفتها المادية، وحلاً لهذه الإشكالية تم الانتفاع من مشغلات البحث والبوابات الإلكترونية والمدونات وقواعد البيانات والبرمجيات مفتوحة المصدر (Open Access Software)في تطوير المكتبات الرقمية الطبية والتي تتميز في مفهومها عن قواعد البيانات في كونها مؤسسات معلوماتية تهدف إلى تزويد المستفيد بمصادر المعلومات الطبية المنشورة رقمياً، ويعمل في هذه المؤسسات كوادر فنية متخصصة في مجالات الاختيار والتنظيم وتوفير نقاط الوصول الموضوعية والفكرية بعد إجراءات عملية التحليل الموضوعي عليها، إضافة إلى إجراءات صيانة الموقع والحفاظ على سلامة المجموعات الرقمية وتحديثها وتيسير إتاحتها وبشكل اقتصادي إلى المستفيدين. (Water، 1998).

مشكلة الدراسة:

رغم اهتمام العديد من المؤسسات الصحية بمختلف أنواعها في العالم بأهمية بناء وتطوير المكتبات الرقمية الطبية في كونها اليوم تمثل المصدر الرئيس الذي يمد العاملين والمستفيدين من هذه المؤسسات بالمعلومات الصحية العامة والمتخصصة ومن خلال ما توفره هذه المكتبات من مصادر رقمية علمية طبية متعددة التخصصات والأشكال (من كتب ودوريات إلكترونية وقواعد بيانات وموسوعات وأطالس

طبية رقمية نصية ومصورة وغيرها)نجد أن المكتبات الرقمية الطبية في الوطن العربي لم تأخذ حظها من الاهتمام ، حيث لاتزال العديد من هذه المكتبات العائدة إلى مؤسسات أكاديمية كالكليات والمعاهد الصحية أوالى المستشفيات والمراكز الصحية تعتمد على المكتبات الطبية التقليدية التي تركز على استخدام المصادر المطبوعة مع توفير بعض منها لعدد من قواعد البيانات الطبية والدوريات الإلكترونية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تقييم واقع المكتبات الرقمية الطبية في الوطن العربي التي لها مواقع مستقلة على شبكة الإنترنت مقارنة بمثيلاتها من المكتبات الرقمية الطبية في الدول المتقدمة وذلك من خلال مسح وتحليل مواقع هذه المكتبات ومناقشة المحاور الآتية:

1. حصر المكتبات الرقمية الطبية العربية المتاحة على شبكة الإنترنت ومقارنتها بمثيلاتها في الدول المتقدمة.
2. توزيع المكتبات الرقمية الطبية العربية على أساس:
   - جغرافي
   - نوعي (أكاديمية ووطنية ومكتبات تابعة لمستشفيات ومراكز صحية ومكتبات تابعة لجمعيات ومنظمات صحية).
3. تقييم نوع المحتوى من النتاج الفكري الطبي الرقمي من دوريات وكتب رقمية وقواعد بيانات وصور وأفلام متاحة في هذه المكتبات وأساليب إتاحتها إلى المستفيدين.
4. تقويم المكتبات الرقمية العربية وايبومترياً من خلال قياس:
   - عدد الروابط (Links) بين هذه المكتبات والمكتبات الطبية الأخرى.
   - عدد الصفحات (Pages) التي اشتملت عليها مواقع هذه المكتبات.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في الكشف عن واقع المكتبات الرقمية الطبية العربية مقارنة بمثيلاتها من المكتبات الرقمية الطبية في الدول المتقدمة وحث إدارات هذه المكتبات على تطوير مكتبات طبية رقمية متاحة على الإنترنت مستفيدين من:

- التطورات التقنية والبرمجيات المتاحة في هذا المجال كبرنامج (Greenstone).
- مصادر المعلومات الطبية الرقمية، بكل أنواعها وأشكالها وتخصصاتها الفرعية.

كما تكمن أهمية هذه الدراسة في تعريف العاملين في المكتبات الطبية العربية والمختصين في مجال الطب والمهن الصحية بأهم المواقع التي توفر مصادر معلومات رقمية في مجال الطب والعلوم الصحية وعلى وجه الخصوص المواقع التي توفر مصادر معلومات طبية مفتوحة المصدر (Open Access Sources) لأهمية هذه المصادر في توفير مصادر معلومات نصية ذات قيمة علمية جيدة دون تحمل المستفيد أو مؤسسات المعلومات الصحية تكاليف مادية كبيرة.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة:

المنهج المسحي من خلال البحث في عدد من مشغلات البحث ومواقع المكتبات الجامعية العربية عن مواقع مستقلة للمكتبات الطبية العربية المتاحة على شبكة الإنترنت

والمنهجين الوصفي والويبومتري في وصف وتقييم هذه المواقع طبقاً للعناصر الآتية:

1 – تقييم نوعية المؤسسات التي تتبع إليها هذه المكتبات في كونها:

- ○ مكتبات طبية أكاديمية
- ○ مكتبات طبية وطنية
- ○ مكتبات طبية تابعة إلى المستشفيات والمراكز الصحية
- ○ مكتبات طبية تابعة الى الجمعيات والمنظمات الصحية

2 – تقييم مستوى المحتوى الرقمي من مصادر المعلومات في مجال الطب والعلوم الصحية في كونها:

- ○ مكتبات طبية عربية مواقعها تعريفية خالية من المحتوى الرقمي
- ○ مكتبات طبية عربية تضمنت مواقعها على محتوى ببليوغرافي فقط
- ○ مكتبات طبية عربية تضمنت مواقعها على محتوى رقمي

3 – تقييم مستوى إدارة وتنظيم المعلومات وأساليب إتاحتها للمستفيدين من خلال:

- ○ توفر فهارس إلكترونية لمقتنياتها
- ○ اعتماد نظم الفهرسة والتصنيف الطبي في تنظيم مجموعاتها
- ○ إتاحة مجموعاتها للمستفيدين من خلال منحهم كلمات المرور أو إتاحة وصول مفتوحة

4 - تقييم عدد الروابط (Links)وعدد الصفحات (Pages)التي تستضيفها مواقع هذه المكتبات من خلال البحث في مشغل البحث (www.altivista.com).

5 - تقييم مستوى استخدام المكتبات الرقمية الطبية العربية على المستوى العالمي من خلال البحث في مشغل البحث (الكسا).

حدود الدراسة:

شملت الدراسة المكتبات الطبية العربية التي لها مواقع مستقلة والتي تم العثور عليها على شبكة الإنترنت من خلال اعتماد استراتيجيات البحث الآتية باللغتين العربية والإنكليزية في عدد من مشغلات البحث:

- المكتبات الطبية العربية (Arabic Medical Libraries).
- مكتبات المستشفيات والمراكز الصحية (Hospitals Medical Centers Libraries).
- المكتبات الطبية الوطنية (National Medical libraries).
- واستثنت الدراسة المكتبات الجامعية الرئيسة التي اشتملت مجموعاتها على مصادر معلومات طبية.

الدراسات السابقة:

من الدراسات السابقة ذات الصلة في تقييم المكتبات الرقمية الطبية دراسة لسارا سيفك (Saracevic 2004) التي ترى فيها إن تقييم المكتبات الرقمية الطبية بشكل عام لم ينل اهتماما كبيرا رغم العدد الكبير من المستخدمين لها عالميا مقارنة بتقييم نظم قواعد البيانات الطبية التي ترتبط التقييمات الجارية فيها بالجهود المتعلقة بتصميم أو إعادة تصميم هذه النظم من اجل فائدة المستفيد.

وفي دراسة تم إعدادها من قبل (Ismond&Shiri:2007)، بعنوان: (The medical digital library landscape) تهدف إلى تقييم اثنين من المكتبات الرقمية الطبية في كل من الدول الثلاث (كندا والولايات المتحدة وبريطانيا)، لقد اعتمدت الدراسة في تقييم هذه المكتبات الرقمية الطبية على الأسلوبين الكمي والنوعي من وجهة نظر المستفيد ومن خلال سبعة مجالات شملت:

1. نظرة عامة على البنية الإدارية

2. هيكلية تنظيم المعرفة في الموقع
3. إدارة النتائج
4. التفاعل مع المجموعات
5. خدمات معلومات إضافية
6. سهولة الاستخدام
7. التخصص

لقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها:

1. إن كل مكتبة رقمية طبية لها مجموعة من نقاط القوة والضعف
2. كل مكتبة تقدم مختلف الخدمات لمساعدة المستفيد التعرف على المواد الملائمة وسرعة الفهم والوصول إلى محتوياتها.
3. من المتطلبات الأساسية لكل مكتبة رقمية طبية توفير فريق من الخبراء يعمل على توفير الفهارس لتسهيل الوصول إلى المعلومات والتعريف بها.
4. أكدت الدراسة على أهمية تعليقات المستفيد من هذه المكتبات الرقمية التي تدعم الجهود ولها وقع إيجابي.

مفهوم المكتبات الرقمية الطبية:

عرفت جمعية DELOS للمكتبات الرقمية (The DELOS Association for Digital Libraries) المكتبات الرقمية الطبية بأنها " منظمة افتراضية تعمل وبشكل شامل على جمع وإدارة وحفظ المحتوى الرقمي في مجال الطب والعلوم الصحية وتقدم لمجتمع المستفيدين خدمات معلوماتية رقمية متخصصة وقابلة للقياس والتقويم وفق سياسات مقننة". (Candela & et.al.، 2007).

إن طبيعة المعلومات التي تشتمل عليها هذه المكتبات هي مصادر معلومات طبية وبأشكال رقمية كقواعد البيانات الطبية مثل (PubMed، Medline) والدوريات والكتب الطبية الرقمية ومحركات البحث على الإنترنت ومواقع المكتبات الطبية العائدة إلى مختلف المؤسسات الصحية كالمكتبات الطبية الأكاديمية ومكتبات المستشفيات والمراكز الصحية ومكتبات الاتحادات والجمعيات الطبية والمكتبات الوطنية الطبية.

لقد صممت المكتبات الرقمية الطبية لمساعدة الأطباء والباحثين والأكاديميين من أساتذة وطلبة متخصصين

في مجال الطب والعلوم الصحية إضافة إلى خدماتها المقدمة إلى المرضى وأصدقائهم حيث تساعدهم في الحصول على المعلومات الصحية وترشدهم إلى عناوين المستشفيات والمراكز الصحية التخصصية في مختلف أرجاء العالم من خلال الموسوعات والأدلة الرقمية المتخصصة في مجال الطب والعلوم الصحية.

ومن المثير للاهتمام أن العديد من المكتبات الرقمية الطبية مهما كان نوعها أو حجمها تتشابه في الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها والمتمثلة بالآتي:(Barroso& et al، 2006).

1. توفير إمكانية الوصول السريع والسهل للمعلومات الطبية الملائمة من خلال استخدام وسائل سهلة وبسيطة للبحث والاسترجاع في شبكة الإنترنت.
2. القضاء على جميع الحواجز والعقبات المحددة لعملية استرجاع المعلومات الطبية التي تواجه المختصين في هذا المجال عند البحث عن المعلومات الطبية الملائمة.

أنواع المكتبات الرقمية الطبية:

لقد ظهرت المكتبات الرقمية في مجال الطب والعلوم الصحية بشكل واضح ومميز خلال العقد الأول من القرن الحالي مقارنة بالتخصصات الموضوعية الأخرى وذلك للأسباب الآتية:

- غزارة النتاج الفكري في هذا التخصص.
- قصر العمر الزمني للمعلومات الطبية وميلها إلى الحداثة.
- التطورات العلمية والتقنية الحاصلة في هذا المجال وما يتطلبه المستفيد من البحث عن أحدث المعلومات المنشورة رقمياً في هذه المكتبات.

ولبيان أنواع المكتبات الرقمية الطبية المتاحة على شبكة الإنترنت يمكن تصنيفها طبقاً للأسس الآتية:

أ - تصنيف المكتبات الرقمية الطبية جغرافياً:

من خلال عمليات البحث والتصفح في شبكة الإنترنت عن (المكتبات الرقمية الطبية) أظهر موقع (Hardin – MD) قائمة ب (281) مكتبة رقمية طبية في العالم (http://www.lib.uiowa.edu/hardin/hslibs.html)

وعند توزيعها جغرافياً كما مبين في الجدول (1) يلاحظ أن الولايات المتحدة الأمريكية تحتل العدد الأكبر من هذه المكتبات وبواقع 217 مكتبة رقمية طبية أما على صعيد الوطن العربي فإن الموقع يشير إلى وجود مكتبتين رقميتين طبيتين احدهما في دولة الكويت تابعة إلى كلية الطب بجامعة الكويت والأخرى في دولة الإمارات العربية تابعة إلى مكتبة راشد الطبية في دبي.

جدول (1) توزيع المكتبات الطبية الرقمية جغرافياً

Total	Other Countries	UK	Germany	Canada	Australia	USA
281	23	10	5	16	10	217

ب – تصنيف المكتبات الرقمية الطبية طبقاً للمؤسسات التابعة لها:

تقسم المكتبات الرقمية الطبية طبقاً للمؤسسات التابعة لها إلى الفئات الأربع الآتية وكما مبين في (الجدول 2):

- الفئة الأولى: وتمثل المكتبات الأكاديمية التي تتبع الجامعات والكليات والمعاهد الصحية وهي الفئة الأكبر حيث بلغت في موقع (118) (Hardin – MD) مكتبة رقمية طبية أكاديمية.
- الفئة الثانية: تمثل مكتبات المستشفيات والمراكز الصحية وبلغ عددها (107) مكتبة طبية رقمية.
- الفئة الثالثة: تمثل المكتبات الطبية الرقمية التي تم تطويرها من قبل الجمعيات والاتحادات الطبية وعددها (39) مكتبة.
- الفئة الرابعة: وتمثل المكتبات الوطنية الطبية وعددها (17) مكتبة طبية.

جدول (2) توزيع المكتبات الطبية الرقمية حسب أنواعها

مكتبات طبية أكاديمية	مكتبات مستشفيات ومراكز صحية	مكتبات طبية وطنية	مكتبات طبية لجمعيات واتحادات
118	107	17	39

ج – تصنيف المكتبات الرقمية الطبية طبقاً لطبيعة مجموعاتها:

صنف اسموند وشيري (Ismond&Shiri، 2007:p745) المكتبات الرقمية الطبية في ضوء طبيعة مقتنياتها إلى ثلاث مجموعات رئيسة لكل منها مجال موضوعي خاص:

1. مكتبات رقمية طبية تركز مجموعاتها على الجوانب التاريخية في مجال الطب والخدمات الصحية ومنها على سبيل المثال: (The Sir Fredrick Banting Digital Library (www.ntpl.ca /banting)/.
2. مكتبات رقمية طبية خصصت مجموعاتها للصور وشرائط الفيديو الطبية والتي تكون بمثابة وسائل تعليم طبية ومن أمثلة هذا النوع من المكتبات Health Education Assets Library HEAL

(www.healcentral.org /).

3. مكتبات رقمية طبية تركز على المعلومات الطبية النصية المختارة من النتاج الفكري الطبي التي تمكن المستفيدين من المتخصصين في مجال العلوم الطبية الوصول الى المعلومات الطبية بسهولة وكفاءة عالية وتمثل هذه الفئة الغالبية العظمى من المكتبات الرقمية الطبية ومن أمثلتها: (Health – evidence.ca

(http: / /health – evidence.ca /home. aspx).

وما يميز هذه الفئة من المكتبات الرقمية الطبية أنها تبدو منافسة لمصادر المعلومات الطبية على شبكة الإنترنت مثل قواعد البيانات الطبية (PubMed، EMBASE، and OVID) ومع ذلك فإن المكتبات الرقمية الطبية في هذا المجال تعتبر محاولة لمعالجة الإصدارات الطبية الحديثة التي يتم تحديد استرجاعها من قبل المختصين في مجال العلوم الطبية.

المكتبة الوطنية الطبية (NLM) نموذجاً رائداً:

تعتبر المكتبة الوطنية الطبية (NLM) واحدة من المكتبات الوطنية الأربع في الولايات المتحدة وهي: مكتبة الكونجرس، المكتبة الوطنية الطبية، المكتبة الوطنية الزراعية والمكتبة الوطنية للتربية.

ويعود تأسيسها إلى أوائل القرن التاسع عشر (1818 – 1836). كما تعتبر هذه المكتبة الأكبر في العالم ونموذجاً رائداً للمكتبات الطبية الرقمية لما تحويه من مصادر معلومات رقمية طبية متنوعة وما تقدم من خدمات معلوماتية وأبحاث في مجال الطب الحيوي والرعاية الصحية. ومن خلال تقييم موقع هذه المكتبة وايبومترياً باستخدام مشغل البحث (www.altivista.com) وإستراتيجيات البحث والاسترجاع الآتية: (host: nlm.nih.gov) و(link: www.nlm.nih.gov)

يتضح أن عدد روابط (Links) هذا الموقع (733000) رابط وعدد صفحات (Pages) هذا الموقع (96900000) صفحة وهذا مؤشر واضح على ضخامة المعلومات الطبية التي يحتويها الموقع وضخامة الصلات مع المواقع الطبية الأخرى في العالم.

ولقياس مستوى استخدام هذه المكتبة الرقمية عالمياً اعتمدت الدراسة موقع ألكسا (Alexia) حيث بلغت رتبة استخدام هذا الموقع عالمياً (449) وعلى مستوى الولايات المتحدة الأمريكية (288).

مهام المكتبة الوطنية الطبية:

تسعى المكتبة الوطنية الطبية الى تنفيذ المهام الآتية: http: / /www.nlm.nih.gov /about / functstatement.html

1. السعي إلى التقدم العلمي والتقني من خلال نشر وتبادل المعلومات المهمة في مجال الطب والعلوم الصحية.
2. العمل بمثابة مصدر وطني للمعلومات والبحوث الطبية والتعليم الطبي ونشاط خدمات الوكالات الاتحادية والقطاع الخاص والمنظمات والمؤسسات الصحية.
3. العمل على تزويد المرضى والأسر بمصادر المعلومات الطبية من خلال توفير الوصول الإلكتروني الى المعلومات الصحية الموثوقة التي تصدرها المعاهد الوطنية للصحة وغيرها من المصادر الطبية.
4. السعي إلى نشر المطبوعات الرقمية وأدلة المعلومات في مجال العلوم الصحية في شكل فهارس ومراجع وقواعد بيانات طبية على شبكة الإنترنت.
5. توفير الدعم لتطوير المكتبات الطبية في العالم وتدريب أمناء المكتبات الطبية وغيرهم من المتخصصين في مجال المعلومات الصحية.
6. دعم أساليب البحث وخزن واسترجاع ونقل المعلومات الصحية.
7. تقديم خدمات الاستشارات الفنية والمساعدة في مجال البحوث الطبية.
8. تقدم العديد من خدمات المعلومات الطبية ومن خلال موقعها على شبكة الإنترنت مجانا (http://www.nlm.nih.gov/)ومن هذه الخدمات:

- نظام التصنيف الطبي (NLM Classification): وهو نظام خاص في تصنيف مصادر المعلومات الطبية المطبق في غالب المكتبات الطبية والمتاح مجاناً على موقعها في شبكة الإنترنت (http://www.nlm.nih.gov/class/).

- قائمة رؤوس الموضوعات الطبية (Medical Subject Headings): وهي قائمة إلكترونية تشتمل على رؤوس موضوعات طبية تحدث سنويا تبعا للتطورات العلمية في مجال الطب والعلوم الصحية وتستخدم من قبل العديد من المكتبات الطبية في العالم في مجال التحليل الموضوعي الطبي ولها روابط (Links) مع العديد من قواعد البيانات الطبية والفهرس الإلكتروني للمكتبة الطبية تساعد في عمليات البحث والاسترجاع وهي قائمةمتاحة مجاناً على موقع المكتبة (http: / / www.nlm.nih.gov /mesh/).
- الفهارس الإلكترونية (Current Catalogs): تتيح المكتبة الوطنية الطبية على موقعها نوعين من الفهارس الإلكترونية تتضمن العديد من مصادر المعلومات الطبية بمختلف إشكالها من كتب ومقالات ورسائل جامعية وتقارير فنية وبراءات اختراع وغيرها وفي مختلف التخصصات الطبية ومختلف اللغات، ويوجد فيها عدد كبير من المصادر الرقمية المتاحة بالنص الكامل مجاناً وهي:

A - NLM Catalogue

B - NLM Locater Plus

- قواعد البيانات الطبية (Medical Databases):تصدر المكتبة الوطنية الطبية العديد من قواعد البيانات الطبية ومن بين أشهر تلك القواعد وأكثرها استخداماً:

أ – قاعدة بيانات المدلاين (MEDLINE DATABASE):وهي من أقدم قواعد البيانات الطبية التي تم تطويرها من قبل المكتبة الوطنية الطبية عام 1964 تحتوي حالياً على أكثر من (18، 700، 000) تسجيله في مجال الطب والعلوم الصحية وتغطي البيانات الببليوغرافية والنصية لأكثر من (19، 000)مصدر معلومات طبي صدرت منذ عام 1950 إلى الوقت الحاضر، ويتم تحديث البيانات في هذه القاعدة يومياً. http://www.oclc.org/uk/en/support/documentation/firstsearch/ (databases/dbdetails/details/MEDLINE.htm

ب – قاعدة بيانات Pub Med:وهي عبارة عن محرك بحث طبي مجاني (Free medical search engine)تم تطويره من قبل المكتبة الوطنية الطبية (NLM)، يرتبط بقاعدة بيانات المدلاين (MEDLINE)ليوفر نقاط وصول حر (Free Access) إلى الاستشهادات والمستخلصات والبحوث في مجال الطب والعلوم الصحية الأساسية كالصيدلة والتمريض والى العلوم الطبية الإحيائية ذات الصلة كالكيمياء العضوية وبيولوجيا الخلية.تغطي قاعدة بيانات (Pub Med) أكثر من (4800) عنوان دورية متخصصة في مجال العلوم الطبية من بينها (227) دورية طبية تقدم مقالاتها بالنص الكامل متاحة على الإنترنت من خلال (PMC). (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals)/.

ج – قاعدة بيانات (Medline Plus): وهي موسوعة طبية إلكترونية تقدم خدماتها للمرضى وأسرهم وأصدقائهم ، تم تطويرها من قبل المكتبة الوطنية الطبية وتتضمن معلومات موثوقاً بها وحديثة ومجانية عن الأمراض وقضايا الصحة العامة والأحداث والأخبار الصحية في كل مكان وزمان.

يتضمن موقع Medline Plus على:

- موسوعة طبية (Encyclopedia) تحتوي على معلومات عن العلاجات الطبية والأمراض والأدوية
- قاموس طبي (Medical Dictionary) يتضمن شرحاً وافياً للمصطلحات الطبية
- دليل طبي (Medical Directory) يتضمن عناوين الأطباء والمؤسسات الصحية في مختلف الدول.
- الأخبار والأحداث الطبية (News).
- أسماء الأدوية والشركات المجهزة (Drug & Supplements).
- مصادر أخرى (Other Resources).

واقع المكتبات الرقمية الطبية العربية:

من خلال إجراء عمليات المسح والبحث عن مواقع لمكتبات طبية عربية متاحة على شبكة الإنترنت تمكنت الدراسة من الحصول على (12) موقع مكتبة طبية موزعة على (11) دولة عربية بواقع مكتبة طبية واحدة في كل من الدول العربية الآتية (البحرين، الكويت، قطر، العراق، سلطنة عمان، مصر، سوريا، السودان، وتونس) وبواقع ثلاث مكتبات طبية في (دولة الإمارات العربية المتحدة) (انظر الجدول 3). إن هذا العدد لايكشف الرقم الحقيقي لعدد المكتبات الطبية العربية فهناك العديد من هذه المكتبات الملحقة بالمؤسسات الصحية الأكاديمية كالكليات والمعاهد الصحية او المستشفيات والمراكز الصحية ولكنها غير متاحة على شبكة الإنترنت أو أنها ليست مكتبات مستقلة وإنما توجد مقتنياتها ضمن المكتبة الجامعية الرئيسة كما هو الحال مع العديد من مكتبات كليات الطب في الجامعات السعودية والمصرية والأردنية وغيرها من الدول العربية.

جدول (3) المكتبات الطبية العربية المتاحة على شبكة الإنترنت

ت	اسم المكتبة	الدولة	الموقع
1	AGU Library مكتبة كلية الطب جامعة الخليج	البحرين	http://www.agu.edu.bh/library/index.asp
2	مكتبة مركز العلوم الصحية – جامعة الكويت	الكويت	http://horizon.hsc.edu.kw/library/index.asp?page=gen
3	مؤسسة حمد الطبية–المكتبة	قطر	http://www.hmc.org.qa/hmcnewsite/ahmc/default.aspx
4	مكتبة راشد الطبية – هيئة الصحة بدبي	الإمارات	/http://web.dohms.gov.ae/medlib
5	مكتبة كلية الطب – جامعة البصرة	العراق	http://www.basmedcol.com/lib1.html
6	المكتبة الوطنية الطبية – كلية الطب – جامعة الامارات العربية المتحدة	الإمارات	/http://www.fmhs.uaeu.ac.ae/nml
7	مكتبة كلية الطب – جامعة السلطان قابوس	سلطنة عمان	http://www.squ.edu.om/Default.aspx?alias=www.squ.edu.om/medical - library
8	المكتبة الطبية العربية	مصر	http://www.emro.who.int/am/
9	المكتبة الطبية – العيادة السورية – دليل المعلومات الطبية	سوريا	/http://www.syrianclinic.com
10	مكتبة كلية الخرطوم للعلوم الطبية	السودان	http://khmedical.net/elibrary1.html
11	مكتبة كلية الطب بتونس	تونس	http://www.fmt.rnu.tn/ar/biblio1.htm
12	univadis	الإمارات	http://www.univadis.md/medical_and_more

أنواع المكتبات الطبية العربية:

توزعت المكتبات الطبية العربية المتاحة على شبكة الإنترنت على أربعة أنواع هي:

1. المكتبات الطبية العربية الأكاديمية وعددها (6)مكتبات تابعة إلى كليات وجامعات عربية وكما موضح في الجدول (4).وهي تمثل النسبة الأكبر من المكتبات الطبية العربية المتاحة على شبكة الإنترنت.

الجدول (4) المكتبات الطبية العربية الأكاديمية

ت	اسم المكتبة	المؤسسة الام
1	AGU Library مكتبة كلية الطب	جامعة الخليج – البحرين
2	مكتبة مركز العلوم الصحية – Health Sciences Center Library Administration - KUWAIT - University	جامعة الكويت - الكويت
3	مكتبة كلية الطب –	جامعة البصرة-العراق
4	مكتبة كلية الطب –	جامعة السلطان قابوس – سلطنة عمان
5	مكتبة كلية الخرطوم للعلوم الطبية	جامعة الخرطوم-السودان
6	مكتبة كلية الطب بتونس	الجامعة التونسية-تونس

2. المكتبات الطبية العربية التابعة للمستشفيات والمراكز الصحية وعددها (4) وكما موضح في الجدول (5):

- اثنان منها في دولة الإمارات العربية المتحدة وهي مكتبة مستشفى راشد الطبية التابعة إلى هيئة الصحة في دبي والأخرى (مكتبة مركز يونيفادز الصحي (Univadis) وهو مركز صحي أمريكي تابع إلى مؤسسة (Merck Sharp & Dohme) ومقره الإقليمي في دولة الإمارات العربية المتحدة وله فروع في عواصم عدد من دول الخليج العربي (قطر والبحرين وسلطنة عمان والكويت) http://www.msd - gulf.com/about
- وواحدة في كل من دولة قطر تابعة إلى مؤسسة حمد الطبية والأخرى في سوريا تابعة الى العيادة الطبية السورية.

جدول (5) المكتبات الطبية العربية التابعة للمستشفيات والمراكز الصحية

ت	اسم المكتبة	الدولة	المؤسسة
1	مؤسسة حمد الطبية-المكتبة	قطر	مستشفى
2	مكتبة راشد الطبية – هيئة الصحة بدبي	الإمارات العربية المتحدة- هيئة الصحة بدبي	مستشفى
3	المكتبة الطبية – العيادة السورية – دليل المعلومات الطبية	سوريا	مستشفى
4	Univadis	دولة الإمارات العربية المتحدة	Merck Sharp & Dohme. IDEA A.G.–Gulf. مركز صحي

3. المكتبات الطبية العربية التابعة للمنظمات الصحية: وهي مكتبة واحدة والمتمثلة بالمكتبة الطبية العربية التابعة إلى منظمة الصحة العالمية – المكتب الإقليمي لشرق المتوسط في مصر.

4. المكتبات الطبية العربية الوطنية وهي أيضاً مكتبة واحدة تابعة إلى كلية الطب – بجامعة الإمارات العربية المتحدة، وهي في الواقع تمثل مكتبة أكاديمية ومكتبة وطنية في نفس الوقت.

تقويم محتوى مواقع المكتبات الرقمية الطبية العربية:

اعتمدت الدراسة في تقييم محتوى مواقع المكتبات الرقمية الطبية العربية المتاحة على الإنترنت على عدد من العناصر والمعايير الأساسية التي استنتجتها الدراسة من خلال تحليل محتوى عدد من مواقع المكتبات الرقمية الطبية الأجنبية وعلى وجه الخصوص موقع المكتبة الوطنية الطبية في الولايات المتحدة الأمريكية (NLM)، إن ابرز محاور تقييم المحتوى التي ستعتمدها الدراسة هي:

- ❖ مكتبات طبية عربية ذات مواقع تعريفية خالية من المحتوى الرقمي
- ❖ مكتبات طبية عربية تضمنت مواقعها على محتوى ببليوغرافي فقط
- ❖ مكتبات طبية عربية تضمنت مواقعها على محتوى رقمي (كتب إلكترونية ، دوريات إلكترونية، قواعد بيانات إلكترونية)
- ❖ مكتبات طبية عربية تضمنت مواقعها على فهرس إلكتروني لمقتنياتها.
- ❖ مكتبات طبية عربية نظمت مجموعاتها الرقمية وفق نظام تصنيف المكتبة الوطنية الطبية واعتماد التحليل الموضوعي الطبي وفق قائمة رؤوس موضوعات (MeSH)
- ❖ مكتبات طبية عربية تقدم خدمات الإحاطة الجارية في مجال عرض مصادر المعلومات الطبية الرقمية

*** مواقع لمكتبات طبية عربية تخلو من أي محتوى رقمي أو ببليوغرافي:**

ويدخل ضمن هذه الفئة من مواقع المكتبات الطبية العربية (3) مكتبات من مجموع عينة الدراسة البالغة (12)مكتبة طبية عربية وهي كالآتي:

1 - مكتبة كلية الطب - جامعة البصرة:ـ تأسست هذه المكتبة عام 1967 وبتاريخ 5\12\2007 تم افتتاح المكتبة الرقمية التي تشتمل على (1173) كتاباً إلكترونياً مصنفة حسب نظام تصنيف المكتبة الوطنية الطبية (NLM) غير أن هذه المكتبة الرقمية غير متاحة في الموقع الذي اقتصر على البيانات التعريفية بخدمات المكتبة وباللغة العربية.

(http://www.basmedcol.com/lib1.html)

2 - مكتبة كلية الطب بتونس: تأسست هذه المكتبة عام 1964لم يشتمل موقع المكتبة على أي محتوى رقمي بل اقتصر على البيانات التعريفية بالمكتبة.

(http: / /www.fmt.rnu.tn /ar /biblio1.htm)

*** مواقع لمكتبات طبية عربية تشتمل على محتوى ببليوغرافي فقط: ويدخل ضمن هذه الفئة مكتبة طبية عربية واحدة هي:**

1 – المكتبة الطبية العربية (EMRO): وهي مكتبة تم تطويرها من قبل منظمة الصحة العالمية –المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، تهدف هذه المكتبة الطبية إلى تجميع البيانات الببليوغرافية الخاصة بالكتب الطبية العربية في قائمة موحّدة تشمل الكتب الطبية العربية من جميع أنحاء العالم ويمكن للمؤلفين والناشرين وأمناء المكتبات إضافة عناوين الكتب العربية مع بيانات مفصلة للكتاب حسب النموذج الخاص المتاح في موقع هذه المكتبة. تحتوي المكتبة الآن على (1792) عنواناً في مختلف التخصصات الطبية، ومن الخدمات التى تقدمها المكتبة توفير خدمة البحث في الكتب الطبية العربية ومعرفة معلومات مفصّلة عن هذه الكتب. يمكن للمكتبات الطبية في الإقليم تحديداً أن تضيف أسماءها إلى قاعدة البيانات للإشارة إلى وجود الكتب الطبية ضمن محتوياتها بحيث تتحول هذه القائمة تدريجياً إلى فهرس موحد للكتب الطبية العربية في المكتبات الطبية في إقليم شرق المتوسط. اشتمل الموقع على روابط مفيدة عن الكتب الطبية العربية وهي:

(/http://www.emro.who.int/aml)

المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية

مركز تعريب العلوم الطبية

صحة للمعلومات الطبية والصحية العربية

الدار العربية للعلوم

*** مواقع لمكتبات طبية عربية تشتمل على محتوى ببليوغرافي ورقمي:**

ويدخل ضمن هذه الفئة (9) مكتبات طبية عربية تتفاوت فيما بينها في حجم المحتوى الموضوعي الطبي الرقمي وأسلوب إتاحة هذا المحتوى إلى المستفيدين وأنواع خدمات المعلومات الرقمية التي توفرها هذه المكتبات وهي كالآتي:

1 – مكتبة كلية الطب جامعة الخليج (AGU Library): تأسست هذه المكتبة عام 1982 وتقدم

خدماتها إلى المجتمع الأكاديمي في الجامعة من خلال منح المستفيدين كلمات المرور وتمدهم باحتياجاتهم من مصادر المعلومات الطبية حيث تقتني المكتبة على مايزيد من (40000) مجلد من الكتب والدوريات والمعاجم والموسوعات كما تمكن المستفيد من الوصول إلى عدد من قواعد البيانات والدوريات والكتب الرقمية.كما توفر المكتبة عدداً من مصادر المعلومات الطبية المتاحة في عدد من قواعد البيانات الطبية ذات الوصول الحر (Free Open Access Databases) مثل:

- (Pub Med)التي تصدر عن المكتبة الوطنية الطبية (NLM) وقاعدتين للبيانات هما:

www.accesssurgery.com

www.accessmedicine.com

اللتان تصدران عن دار النشر (McGraw - Hill)

(http://www.agu.edu.bh/library/databases.asp)

2 - مكتبة كلية الخرطوم للعلوم الطبية: تأسست عام 2000 شرعت الكلية في تنفيذ خطوات إيجابية لإدخال نظام المكتبة الإلكترونية. وقد منحت منظمة الصحة العالمية هذه المكتبة الطبية مدخلاً للمجلات العلمية بواسطة الإنترنت، وقد أعطى كل أستاذ كلمة المرور للاستفادة من هذه الفرصة القيمة. كما اشتمل الموقع على روابط مع عدد من المكتبات الافتراضية (http://khmedical.net/elibrary1.html)وهي:

http:\\www.glin.gov
http:\\thomas.loc.gov
http:\\ncbi.nlm.nih.gov
http:\\agircola.nal.usda.gov
http:\\e - seach..tnststate.edu
http:\\www3.who.int/whosis/links/diseases_links
http:\\www.rbas.undp.org
http:\\healthinternetwork.org

3 - مكتبة مركز العلوم الصحية - جامعة الكويت (Health Sciences Center Library Administration - KUWAIT - University):

تأسست مكتبة مركز إدارة العلوم الصحية التابعة لجامعة الكويت عام 1982 لتكون المصدر الرئيس للمعلومات الصحية لأعضاء هيئة التدريس في كليات الطب وطب الأسنان والصيدلة والعلوم الصحية.توفر المكتبة إضافة إلى مصادر المعلومات الطبية الورقية مصادر معلومات رقمية متاحة على موقع المكتبة مثل:(http: / /horizon.hsc.edu.kw /library /index.asp?page=gen)

- الفهرس الآلي المباشر (Library Catalog)
- مصادر إلكترونية (E - Resources)
- مجموعات رقمية (Digital Collection) تحتوي على (364) عنوان كتاب في مختلف العلوم الطبية متاحة مجاناً وبالنص الكامل بعض منها باللغة العربية.
- دوريات إلكترونية (E – Periodicals) يوجد فيها أكثر من (4300) عنوان دورية طبية متاحة مجاناً وبالنص الكامل وكما مبين في الجدول (6)الآتي:

جدول (6) يوضح الدوريات الرقمية المتاحة في موقع مكتبة مركز العلوم الصحية –جامعة الكويت

AtoZ for Journals
DL+ •NEW•
IDL 2010
EBSCO EJS 2010
Science Direct journals
Journals@Ovid
Free Journals
JBC Thematic Minireview Series

4 – مكتبة مؤسسة حمد الطبية: تأسست مكتبة مؤسسة حمد الطبية في أكتوبر عام 1981 تقدم خدماتها المعلوماتية في مجال الطب والعلوم الصحية إلى كافة العاملين والأكاديميين لتمكينهم من تقديم خدمات طبية متميزة للمرضى ودعم حاجاتهم البحثية.يشتمل موقع المكتبة على العديد من مصادر المعلومات الرقمية وكما مبين في الجدول (7) الآتي:

جدول (7) يوضح مصادر المعلومات الرقمية المتاحة في موقع مكتبة مؤسسة حمد الطبية

E - Journals	E - Resources	Drug Database	Images	E - Books
Library Online Journals	Access Medicine	AHFS Drugs	MD Consult	Books@Ovid
Journal@Ovid	Access Surgery	BNF Children	Access Medicine	Silverplatter
IDL 2009	Access Emergency Medicine	BNF	Access Surgery	
Science Direct Journals	OMMBID	MicroMedex	Access Emergency Medicine	
QMD	MD - Consult			
GCC	UP - to - Date			
Free Journal	Pub Med			

كما يرتبط موقع المكتبة بعدد من الروابط المهمة التي توفر مصادر معلومات من كتب ودوريات رقمية ذات الوصول الحر (Open Access Sources) وهي كما يأتي:

Clinical Reader PubMed Hinari	Black well Synergy Highwire Press eMedicine	Free book 4 doctor Medical News today Free Journal	National Library of Medicine MedicineNet The New England Journal of Medicine

5 – مكتبة راشد الطبية – هيئة الصحة بدبي:

بدأ برنامج المكتبة الرقمية في مكتبة راشد الطبية عام 2000 ويهدف إلى تطوير وإدارة مصادر المعلومات الطبية الرقمية من أجل تقديم الخدمات المعلوماتية الطبية إلى كافة العاملين في هيئة الصحة بدبي (Dubai Health Authority). تتشكل المكتبة الرقمية من ثلاثة أقسام رئيسة والتي تتفرع إلى أقسام فرعية تقدم الخدمات المعلوماتية الآتية وكما مبين في الجدول (8):

- مصادر المعلومات (Information Resources)
- خدمات المعلومات وتطبيقاتها (Information Services & Applications)
- التدريب المكتبي والتعليم (Library Training & Education)

جدول (8)يوضح مصادر المعلومات الرقمية المتاحة على موقع مكتبة راشد الطبية

E - Journals	Clinical/Evidence Based Practice (EBP)	Drugs and Pharmacology	Images Resources:	E - Books
AAP	Best Practice	AccessMedicine: Drug Monographs	Anatomy TV Trial	AccessMedicine
●BMJ Journals	▫ Clinical Evidence The Cochrane Library	▫AccessMedicine: Goodman, The Pharmacological Basis of Therapeutics	Internet Resources:	●AccessSurgery Trial
▫CINAHL	▫DynaMed trial ▫EBM Reviews from OVID: Cochrane Database، ACP Journal Club، DARE	▫British National Formulary (BNF)	●Anatomy Atlases	●AccessEmergency Medicine Trial
▫EBSCO	▫EvidenceMatters	▫British National Formulary for Children (BNFC)	Atlas of Dermatology	● AccessPhysiotherapy Trial
Emerald	▫EvidenceUpdates	،Micromedex Trial	American Society of Hematology Image Bank	▫ebrary
●Harvard Business Review	▫FIRSTConsult	▫MDConsult: provided by Gold Standard	Bones of the Skull	●FIRSTConsult
▫MDConsult	▫JAMAevidence ،Joanna Briggs Institute	PsychiatryOnline	Catalog of Clinical Images	▫ Harrison's Online
؛ OVID	،MDConsult: Practice Guidelines	Internet resources:	DermIS	▫OMMBID
▫ProQuest	،Micromedex Trial ،UpToDate	▫DailyMed		▫OVID
▫PsychiatryOnline	Internet Resources:	، DHA - Pharmacy & Therapeutics Committee & Pharmacy Technical Committee		▫MDConsult
▫SAGE Online Journals Trial	▫National Guideline Clearinghouse–NGC	؛ Drug Information Portal		، PsychiatryOnline
▫Springer e - Journals	PubMed Clinical Queries	؛Drugs.com		▫R2Library Trial
▫Wiley InterScience (Dentistry)	▫ Trip Database	▫Chemical Industry Supplier Registry		▫Springer e - Books
،Wiley InterScience (Dermatology)	▫PEDro–The Physiotherapy Evidence Database	▫HerbMed		▫STAT!Ref Trial
Internet resources:	▫OT seeker–Occupational Therapy	▫National Prescribing Centre (NPC)		Internet resources:
▫Bentham Open	▫Bandolier	▫NeLM		▫FreeBooks4Doctors
▫BioMed Central	▫Clinical Practice Guidelines and Protocols in British Columbia	▫TOXNET: Toxicology Data Network		▫PubMed Bookshelf
▫Directory of Open Access Journals (DOAJ): Health Sciences	▫CMA Infobase: Clinical Practice Guidelines			▫The Merck Manual
▫Dove Medical Press: Open Access Peer - Reviewed BioMedical and Scientific Journals	▫Centre for Health Evidence			▫The National Academies Press: Health and Medicine
▫EBSCO Open Access Medical and Health Collection	▫Guidelines Advisory Committee (GAC)Clinical Practice Guidelines			؛The National Academies Press: Food and Nutrition
▫Free Medical Journals	For Evidence Based Practice resources [Click here]			؛ Medical Student
▫HighWire Press — Free Online Full - text Articles	For Practice Guidelines resources [Click here]			
▫PubMed Central				

6 – المكتبة الوطنية الطبية – كلية الطب – جامعة الإمارات العربية المتحدة:

تعتبر المكتبة الطبية التابعة لجامعة الإمارات العربية المتحدة مكتبة طبية أكاديمية وفي الوقت نفسه تعتبر المكتبة الوطنية الطبية للدولة. تتميز هذه المكتبة الرقمية الطبية في إدارة مجموعاتها وتقديم الخدمات المعلوماتية الآتية: http: / /nml.uaeu.ac.ae/

– خدمة إعارة الكتب والمصادر الرقمية الطبية كالدوريات الإلكترونية وقواعد البيانات (Borrowing National Medical Library (NML)Materials

– خدمة توصيل الوثائق والمصادر (Document Delivery)

خدمة تجديد الإعارة (Renew an Item)

خدمة الإحاطة الجارية لجديد من الكتب (New books)

خدمة الرد على استفسارات المستفيدين (Ask a Librarian)

خدمة البحث في الفهرس الآلي (NML Catalog Search)

كما يتوفر في موقع هذه المكتبة الرقمية أنواع من مصادر المعلومات الرقمية في مجال الطب والعلوم الصحية كالكتب والدوريات الرقمية وقواعد البيانات وكما موضح في الجدول رقم (9)

جدول (9) مصادر المعلومات الرقمية المتاحة في موقع المكتبة الوطنية الطبية

Databases	E - Journals	E - Books
*AccessMedicine *MDConsult *Academic Search Complete *PubMed *Embase *A to Z list of all Databases	*JAMA *NEJM *The Lancet *A to Z list of all eJournals	*ebrary *LWW Doody's *Essential *Collection 2009 *Oxford Reference Online *A to Z list of all eBooks

7 – مكتبة كلية الطب – جامعة السلطان قابوس: تعتبر المكتبة الطبية الرائدة في سلطنة عمان تقدم خدماتها المعلوماتية في مجال الطب والعلوم الصحية الى المجتمع الأكاديمي في كليتي الطب والتمريض والى الأطباء والمختصين في مجال العلوم الصحية في المستشفى الجامعي لجامعة

السلطان قابوس. يشتمل موقع هذه المكتبة ضمن بوابة (E - Library) على مجموعة من مصادر المعلومات الرقمية في مجال الطب والعلوم الصحية وكما مبين في الجدول (10) الآتي:

جدول (10) مصادر المعلومات الرقمية المتاحة في موقع لمكتبة كلية الطب بجامعة السلطان قابوس

E - Journals	Bibliographic Database	E - Reference	E - CDs	E - Books
Up to Date Online	MEDLINE	Up to Date	يوجد في المكتبة أكثر من (110) قرص في مختلف التخصصات الطبية	E - Brary
Science Direct	Cinahl	Access Medicine		Textbook Online
EBSCO HOST	SCOPUS	Dissertations & Theses		E - Book (science direct)
WILEY INTRSCIENCE		Biological Abst.		
Informa World		The World Book Encyclopedia		
SpringerLink		GVRL - Gale Virtual Reference Library		
SAGE JOURNALS ONLINE				
ProQuest				
CAMBRIDGE university Press				
OXFORD JOURNALS				
Ingenta connect				
DentalUpdate				
Wolters Kluwer Health				

يوفر موقع مكتبة كلية الطب بجامعة السلطان قابوس مجموعة من الروابط (Links) مع عدد من المواقع التي توفر مصادر معلومات طبية مفتوحة المصدر وكما موضح في الجدول الآتي:

FREE JOURNALS	MEDICAL LINKS
BioMed Central	Oman Medical Journal Index
DOAJ Directory of Open Access Journals	Health Annual Report
Electronic Journal Showcase	Scirus
FreeFullText.com]	Ministry of Health
Geneva Foundation for Medical Education and Research	College of medicine
MedBioWorld	NLM
PubMed Central (PMC)Archives of Life Sciences Journal	AMA
The Free Medical Journals Site	Pub Med
LinkOut Journals by Title	OMSB
High Wire	WHO

8 - المكتبة الطبية - العيادة السورية: العيادة السورية هي موقع ثقافي طبي يهتم بإغناء المحتوى الطبي العربي على الإنترنت، يوفر الموقع مكتبة طبية تحتوي على مجموعة من الكتب والمراجع الطبية في مجال الطب البشري والصيدلة وطب الأسنان مفهرسة ضمن أقسامها الأساسية والفرعية مع شرح بسيط عن محتوى كل كتاب أو مرجع طبي، كما يوفر الموقع روابط التحميل المجاني المباشر لعدد كبير من الكتب الطبية وفي مختلف تخصصات الطب (http: / /www.syrianclinic.com (syrianclinic – medical – library.html

كما موضح في الجدول (11) الآتي:

جدول (11) يوضح عدد التخصصات الطبية التي تتوفر فيها روابط التحميل في مكتبة العيادة السورية

التخصص الأساسي	الطب البشري Medicine	العلوم الطبية الاساسية	الطب العام	الصيدلة Pharmacology
عدد التخصصات الفرعية	14	13	3	11
التخصص الأساسي	الطب البشري – الداخلية	الطب البشري – الجراحة	علم التخدير وطب الطوارئ	طب الأسنان Dentistry
عدد التخصصات الفرعية	11	2	3	14

9 - Univadis Medical Library: وهي خدمة معلوماتية طبية مجانية توفرها (Merk Frosst) مع شركائها من المجهزين مثل (Elsevier) و(GMG) من خلال بوابتها على شبكة الإنترنت (http:// www.univadis.md/medical_and_more).

توفر المكتبة مجموعة من الكتب الطبية المجانية كما توفر تسهيلات بحث (بسيط ومتقدم) في عدد من المواقع وقواعد البيانات الطبية كما موضح في الجدول الآتي:

PubMed
PubMed full - text
[redacted]
Harrison's online
LeRoith–Diabetes Mellitus

Partner Web

Elsevier Global Medical News
Image Library
Merck Manual

univadis

univadis
Expert Slides
univadis FirstView
Technology Centre
Lectures

More Web

Google Internet
Google Doc
Google PPT
Google PDF
Google Images

في ضوء ماتقدم وكما مبين في الجدول (12) يتضح ان أغلب المكتبات الطبية العربية المتاحة على الإنترنت وبواقع (9)مكتبات من مجموع (12) مكتبة، تتضمن مواقعها على محتوى رقمي يشتمل على كتب ودوريات وقواعد بيانات وغيرها من المصادر الرقمية الطبية، كما توجد (7) مكتبات تضمنت مواقعها على فهرس إلكتروني وتقدم خدمات إحاطة جارية وتعتمد في تنظيم مجموعاتها على النظم المتبعة في المكتبة الوطنية الطبية (NLM).

جدول (12) معايير تقييم محتوى مواقع المكتبات الرقمية الطبية العربية

المكتبة	لايوجد محتوى رقمي	محتوى ببليوغرافي فقط	دوريات إلكترونية	كتب إلكترونية	قواعد بيانات إلكترونية	فهرس إلكتروني	تنظيم فني للمجموعات الرقمية	خدمة إحاطة جارية
AGU Library مكتبة كلية الطب جامعة الخليج			√	√	√	√	√	√
مكتبة مركز العلوم الصحية –جامعة الكويت			√	√	√	√	√	√
مؤسسة حمد الطبية–المكتبة			√	√	√	√	√	√
مكتبة راشد الطبية – هيئة الصحة بدبي			√	√	√	√	√	√

المكتبة	لايوجد محتوى رقمي	محتوى ببليوغرافي فقط	دوريات إلكترونية	كتب إلكترونية	قواعد بيانات إلكترونية	فهرس إلكتروني	تنظيم فني للمجموعات الرقمية	خدمة إحاطة جارية
مكتبة كلية الطب – جامعة البصرة	√						√	
المكتبة الوطنية الطبية – كلية الطب – جامعة الإمارات العربية المتحدة			√	√	√	√	√	√
مكتبة كلية الطب – جامعة السلطان قابوس			√	√	√	√		√
المكتبة الطبية العربية		√				√		
المكتبة الطبية – العيادة السورية – دليل المعلومات الطبية			√	√	√		√	√
مكتبة كلية الخرطوم للعلوم الطبية			√	√	√			
مكتبة كلية الطب بتونس	√							
univadis			√	√	√			
المجموع	2	1	9	9	9	7	7	7

2 - التقويم الوايبومتري لمواقع المكتبات الرقمية الطبية العربية:

اعتمدت الدراسة الأساليب الوايبومترية (Webometrics) في تقويم مواقع المكتبات الطبية الرقمية العربية التي تضمنت مصادر معلومات رقمية والبالغ عددها في هذه الدراسة (9) مكتبات طبية رقمية وكما موضح في (الجدول 13) فقد استخدمت الدراسة ثلاثة معايير وايبومترية في التقويم هي:

- تحديد عدد الروابط التي يتضمنها الموقع (Links)
- تحديد عدد الصفحات التي يتكون منها الموقع (Pages).
- تحديد رتبة (Rank)الاستخدام العالمي للموقع

لقد اعتمدت الدراسة أسلوب لارسن (Larson، 1996) في تحديد عدد الروابط والصفحات من خلال استخدام مشغل البحث (www، altivista.com) واتباع الأوامر البحثية المبينة في الجدول الآتي: (Boudourides، Moses A.، 1999)

Keyword	Function
host: name	Finds pages on a specific computer. The search host:altavista. digital.com would find pages on the AltaVista computer، and host:dilbert.unitedmedia.com would find pages on the computer called Dilbert at unitedmedia.com
link:URLtext	Finds pages with a link to a page with the specified URL text. Use link:altavista.digital.com to find all pages linking to AltaVista.

الجدول (13) عدد الروابط والصفحات في مواقع المكتبات الطبية الرقمية العربية

ت	اسم المكتبة	عدد الصفحات	عدد الروابط	Rank
1	AGU Library مكتبة كلية الطب جامعة الخليج	12	203	380،437
2	مكتبة مركز العلوم الصحية – جامعة الكويت Health Sciences Center Library Administration – KUWAIT – University	220	93	1،203، 774
3	مؤسسة حمد الطبية–المكتبة	122	19	745،161
4	مكتبة راشد الطبية – هيئة الصحة بدبي	131	338	470،205
5	المكتبة الوطنية الطبية – كلية الطب – جامعة الامارات العربية المتحدة	158	2310	015،38
6	مكتبة كلية الطب – جامعة السلطان قابوس	1870	1	992،20
7	المكتبة الطبية – العيادة السورية – دليل المعلومات الطبية	2030	242	153،355
8	مكتبة كلية الخرطوم للعلوم الطبية	53	44	5،688، 735
9	univadis	5	3	— —

كما موضح في الجدول (13) فإن عدد الروابط المتوفرة على مواقع المكتبات الطبية الرقمية العربية متباينة تراوح بين (3) روابط في موقع المكتبة الطبية (univadis) و(2310) رابطاً في موقع (المكتبة الوطنية الطبية - كلية الطب - جامعة الإمارات العربية المتحدة)ومن خلال مراجعة هذه الروابط وجدت الدراسة أن جميع هذه المكتبات ترتبط مع المكتبة الوطنية الطبية (NLM) للإفادة من خدماتها ومن مصادر المعلومات الرقمية التي توفرها هذه المكتبة الطبية المرجعية.أما عدد الصفحات التي تتألف منها هذه المواقع فهي الأخرى متباينة وتتراوح بين (5) صفحات في موقع المكتبة الطبية (univadis) و(2030) صفحة في موقع (المكتبة الطبية - العيادة السورية). إن حجم الصفحات وعدد الروابط الموجودة في مواقع المكتبات الطبية الرقمية العربية ما زال ضعيفاً جداً مقارنة مع المكتبات الطبية الرقمية العالمية وعلى وجه الخصوص المكتبة الوطنية الطبية في الولايات المتحدة الامريكية (NLM).

مع مستوى استخدام المكتبات الطبية الرقمية فقد اظهرت نتائج البحث في مشغل البحث (ألكسا) أن المكتبة الطبية في جامعة السلطان قابوس حققت افضل رتبة في الاستخدام على المستوى الدولي (20، 992) تليها المكتبة الوطنية الطبية - كلية الطب - جامعة الإمارات العربية المتحدة (38، 015) في حين كانت أدنى رتبة للاستخدام حققتها مكتبة كلية الخرطوم للعلوم الطبية بواقع (5، 688، 735)

الاستنتاجات:

مما تقدم يمكن أن نستنتج:

1 - ان عدد المكتبات الطبية الرقمية عربية المتاحة على شبكة الإنترنت (9) مكتبات وهي قليلة جداً مقارنة بعدد المكتبات الطبية الرقمية المتاحة على الإنترنت عالميا ، وهذا يدل على ضعف الوعي المعلوماتي بهذا النوع من المكتبات.

2 - إن المكتبات الطبية الرقمية العربية قد استفادة من النتاج الفكري الرقمي في مجال الطب والعلوم الصحية وحرصت على تنظيمه وتيسير إتاحته للمستفيدين وعلى وجه الخصوص المكتبات الطبية الرقمية العربية الآتية:

- ❖ مكتبة مركز العلوم الصحية –جامعة الكويت
- ❖ مكتبة مؤسسة حمد الطبية.
- ❖ مكتبة راشد الطبية – هيئة الصحة بدبي.
- ❖ المكتبة الوطنية الطبية – كلية الطب – جامعة الإمارات العربية المتحدة.
- ❖ مكتبة كلية الطب – جامعة السلطان قابوس.

حيث تميزت هذه المكتبات بعدد الصفحات المكونة لمواقعها وعدد الروابط المتاحة فيها.

3 – لقد ورد ذكر اثنتين من المكتبات الرقمية الطبية العربية على موقع (Hardin – MD) كأفضل مكتبات رقمية طبية في العالم هما:

- ❖ مكتبة مركز العلوم الصحية –جامعة الكويت.
- ❖ مكتبة راشد الطبية – هيئة الصحة بدبي.

4 – إن أغلب المكتبات الرقمية الطبية المتاحة على الإنترنت هي مكتبات أكاديمية سواء كانت عالمية أو عربية تليها مكتبات المستشفيات والمراكز الصحية.

5 – تعتبر المكتبة الوطنية الطبية في الولايات المتحدة الأمريكية (NLM) المكتبة الطبية المرجعية ليس على مستوى الولايات المتحدة بل على المستوى العالمي لما تقدمه من خدمات معلوماتية ومصادر معلومات طبية رقمية واستشارات من خلال موقعها المجاني.

توصيات ومقترحات:

توصي الدراسة بالآتي:

1. نشر الوعي المعلوماتي بأهمية المكتبات الطبية الرقمية وضرورة إتاحتها على الإنترنت لرفد المستفيدين منها بأحدث المعلومات الطبية وبأقل كلفة وجهد وذلك من خلال:
   - ○ تدريب العاملين في هذه المكتبات على أساليب إدارة هذه المكتبات وبناء مجموعاتها.
   - ○ التدريب على البرمجيات ذات الوصول الحر (Open Access Soft wares) المتخصصة في تطوير وبناء المكتبات الرقمية كبرنامج (Green stone).
2. تفعيل دور منظمة الصحة العالمية ومن خلال مكتبها الإقليمي لشرق المتوسط في دعم وتطوير المكتبات الرقمية الطبية في الوطن العربي ورفدها بالبرمجيات والمصادر الرقمية الطبية بكل أنواعها.
3. الافادة من إمكانيات المكتبة الوطنية الطبية (NLM) المجانية من مصادر معلومات واستشارات ونظم التصنيف والتحليل الموضوعي الطبي.

4. تفعيل الروابط البينية (Links) بين مواقع المكتبات الرقمية الطبية العربية وبينها وبين مواقع المكتبات الرقمية العالمية للإفادة القصوى من مصادر المعلومات الطبية المتاحة في تلك المواقع.
5. تفعيل التعاون المعلوماتي بين المكتبات الطبية الرقمية العربية على مستوى التدريب وتبادل الخبرات ومصادر المعلومات.
6. تفعيل دور المكتبات الطبية الرقمية التي تخدم الأطباء والعاملين في المستشفيات وتزويدها بالمصادر الحديثة لتعزيز وتطوير خبرات الأطباء في خدمة المرضى.

المصادر والمراجع

1. Barroso, J.& et al, (2006), "Bridging the gap between research and practice: the development of a digital library of research syntheses", CIN: Computers, Informatics, Nursing, Vol. 24 No. 2, pp. 85 - 94.
2. Boudourides, Moses A; Beatrice Sigrist ; Philippos D. Alevizos. WEBOMETRICS AND THE SELF - ORGNIZATION OF THE EUROPEAN INFORMATION SOCITY.1999. http://hyperion.math. upatras. gr/webometrics
3. Candela& et.al., (2007).The DELOS Digital Library Reference Model:Foundations for Digital Libraries - 0.96. available at:
4. http://www.delos.info/files/pdf/ReferenceModel/DELOS_DLReferenceModel_096.pdf
5. 4 - Fuhr, N. (2005), "DELOS research cluster: evaluation", available at: www.delos.info/WP7.html
6. (accessed 11 November 2006)
7. 5 - Larson , Ray (1996). Bibliometrics of the World Wide Web: An Exploratory Analysis of the Intellectual Structure of Cyberspace, in Annual Meeting of the American Society for Information Science (ASIS), [Online: http://sherlock.berkeley.edu/asis 96/
8. 6 –Ismond, K. &Shiri, A.)2007 (.The medical digital library landscape. Online Information Review, Vol. 31 No. 6, pp. 744 - 758. available at:
9. www.emeraldinsight.com/1468 - 4527.htm
10. 7 - Saracevic, T. (2004), "Evaluation of digital libraries: an overview", available at: www.scils. rutgers.edu/, tefko/DL_evaluation_Delos.pdf (accessed 23 November 2006). The medical digital library landscape 757
11. 8 - Waters, D.J. (1998), "What are digital libraries?", CLIR (Council on Library and Information Resources), 4, July/August, available at: www.clir.org/pubs/issues/issues04.html (accessed 10 December 2006).

مواقع الإنترنت:

www.altivista.com

http://www.lib.uiowa.edu/hardin/hslibs.html)

www.ntpl.ca/banting/).

www.healcentral.org

http://health - evidence.ca/home. aspx

http://www.nlm.nih.gov/about/functstatement.html

http://www.oclc.org/uk/en/support/documentation/firstsearch/databases/dbdetails/details/MEDLINE.htm)

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals)/

▼▼▼▼▼

برامج التكوين بأقسام علم المكتبات بالجزائر
ومدى مواءمتها مع متطلبات المكتبات الرقمية

د. نبيل عكنوش
قسم علم المكتبات
جامعة منتوري - قسنطينة - الجزائر
Nabil.aknouche@gmail.com

د. نذير غانم
قسم علم المكتبات
جامعة منتوري - قسنطينة - الجزائر
yahoo.fr@ghanem25

المستخلص

يشير كل من ديجان Deegan وتانر Tanner إلى أن عمليتي التعليم والتدريب سوف تكتسبان أهمية قصوى، من أجل تطوير المهارات الإدارية والإبداعية اللازمة لتقديم خدمات المعلومات في البيئة الرقمية. ويمثل ذلك تحدياً كبيراً للمؤسسات الأكاديمية التي سيقع على عاتقها العبء الأكبر لإعلام وتعليم الطلاب الحقائق والمهارات الجديدة التي من شأنها إكسابهم القدرة على التعامل مع البيئة الإلكترونية بوعي كاف.

تهدف هذه الورقة العلمية إلى الإجابة عن التساؤل المهم الذي يظهر كنتيجة حتمية لتصميم المكتبات الرقمية و وإنشائها، والمتعلق أساساً بالتأثيرات المباشرة التي أحدثتها المكتبات الرقمية على مهنة المكتبيين، وخاصة بالمقارنة مع المكتبات التقليدية، وما تأثير ذلك على برامج التعليم والتدريب الخاصة بهم، فلكي يضطلع هؤلاء الأخصائيون بمهام وظائفهم بكفاءة وفاعلية في بيئة المكتبات الرقمية؛ عليهم أن يتعلموا المزيد عن نظم استرجاع المعلومات المحسبة، إلى جانب تعلمهم للأسس النظرية التي تدعم الاتجاهات التقليدية لتنظيم المعلومات ومعالجتها، من خلال محاولة قياس مدى مواءمة برامج التكوين المتبعة بأقسام علوم المكتبات المختلفة بالجزائر مع هذه المتطلبات الجديدة.

الكلمات المفتاحية:

المكتبات الرقمية، أخصائي المعلومات، التكوين، أقسام علوم المكتبات، الجزائر.

1 - مشكلة الدراسة:

تتعلق مشكلة الدراسة بعدم وجود مواد ومقررات محددة لتعليم المكتبات الرقمية و وتدريسها، إضافة إلى محاولة الإجابة عن التساؤل المهم الذي يظهر كنتيجة حتمية لتصميم المكتبات الرقمية و وإنشائها، والمتعلق أساساً بالتأثيرات المباشرة التي أحدثتها المكتبات الرقمية على مهنة المكتبيين وخاصة بالمقارنة مع المكتبات التقليدية، وما تأثير ذلك على برامج التعليم والتدريب الخاصة بهم، فلكي يضطلع هؤلاء الأخصائيون بمهام وظائفهم بكفاءة وفاعلية في بيئة المكتبات الرقمية؛ عليهم أن يتعلموا المزيد عن نظم استرجاع المعلومات المحسبة، إلى جانب تعلمهم للأسس النظرية التي تدعم الاتجاهات التقليدية لتنظيم المعلومات ومعالجتها، من خلال محاولة قياس مدى مواءمة برامج التكوين المتبعة بأقسام علوم المكتبات المختلفة بالجزائر مع هذه المتطلبات الجديدة.

2 - منهج الدراسة:

سوف تعتمد الدراسة على المنهج المسحي الوصفي، وعلى المنهج المقارن في بعض أجزائها، وذلك للتعرف على مقررات المكتبات الرقمية و ومواد التي تدرس بقسم علم المكتبات بجامعة منتوري قسنطينة، - الجزائر، من جانب، ومقارنتها بمجموع ما يقدم للطلبة في التخصص من حيث الحجم الساعي المخصص لتغطية هذه المواد، وبحسب التخصصات المفتوحة في كل من مرحلة الليسانس والماستر.

3 - الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات الأجنبية والعربية موضوع التكوين في بيئة المكتبات الرقمية، أو تعليم المكتبات الرقمية من خلال وجهات نظر متعددة وفي بيئات مختلفة، ولعل أبرزها وأهمها ما يأتي:

3 – 1 – الدراسات الأجنبية:

أ – دراسة أماندا سبينك وكولن كول ([1])، وتعد من الدراسات الأولى وأقدمها التي تناولت موضوع دراسة المكتبات الرقمية وتعليمها، إذ قاما الباحثان بمسح احصائي على المستوى الدولي على مختلف مدارس علوم المكتبات والمعلومات، وعلوم الحاسب، ومواقع الإنترنت، وذلك بقصد تفحص مقررات المكتبات الرقمية ومناهجها، وقد أظهرت النتائج أن بعض المدارس فقط من تقوم بتدريس المكتبات الرقمية، كما تم عرض النموذج التعاوني المتعلق بتعليم المكتبات الرقمية الذي تم تطويره في جامعة رتجرز Rutgers كنموذج للمبادرات التعاونية بين مدارس المكتبات في تدريس مقرر للمكتبات الرقمية.

ب – دراسة جيفري بومرانتز ([2]) وآخرون، حيث قاموا بدراسة تعليم المكتبات الرقمية في مقررات مدارس علوم الحاسب والتعرف على الوضعية الحالية له، وتم تحليلها إلى جانب الموضوعات ذات العلاقة بالمكتبات الرقمية، وقد وجد أن هناك (15) خمسة عشر مقررا وردت فيها المكتبات الرقمية في عنوان المقرر أو في وصفه، منها (05) خمسة مقررات كانت المكتبة الرقمية هي الموضوع الرئيسي والأول في المقرر.

3 – 2 – الدراسات العربية:

دراسة د. زين عبد الهادي ([3]) وهي دراسة جاءت معنونة بـ: دراسة وتعليم المكتبات الرقمية في العالم الغربي والعالم العربي: دراسة مقارنة، تم فيها استعراض مجموعة من القضايا المتعلقة بتدريس المكتبات الرقمية و وتعليمها وفحوى هذه المقررات ومحتواها، وكذلك تم استعراض المقررات التي

(1) Spink , Amanda and Cool, Colleen. Education for Digital Libraries D-Lib Magazine. May 1999. V. 5 No. 5.

(2) Pomerantz , Jeffrey. (et al (Digital library education in computer International Confe - ence on Digital Libraries ,Proceedings of the 7th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries 2007. In : http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1255208 . Visite le:] 23/05/2010 [

(3) عبد الهادي ،زين .دراسة وتعليم المكتبات الرقمية في العالم الغربي والعالم العربي :: دراسة مقارنة[. على الخط:] /http://knol.google.com/k/dr-zain-abd-el-hady
دراسة-وتعليم-المكتبات-الرقمية-في العالم/3vxrp4r9t0cet/
[تاريخ الزيارة 2009 / 09 / 16 :]

تدرس في الغرب من واقع مجموعة من المسوحات تمت بين 2001 و2006م وكذلك مسح لعينة من أقسام تدريس المكتبات في العالم العربي، وانتهت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات المتعلقة بمسميات مجموعة من المقررات في مجال المكتبات الرقمية، ومجموعة من التوصيات المتعلقة بالأدوار القادمة للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في المجال.

4 - التعريف بمفهوم المكتبات الرقمية:

يزخر الإنتاج الفكري لعلم المعلومات بالعديد من التعريفات لمفهوم "المكتبة الرقمية"، كما نشرت العديد من التعريفات التي توضح مفهوم المكتبة الرقمية في معظم المؤسسات الأكاديمية المتخصصة في المكتبات وعلم المعلومات على مستوى العالم. ونعرض فيما يلي لبعض هذه التعريفات:

ناقشت كريستين بروجمان Christine Borgman هذه التعريفات في العدد الذي خصصته مجلة Information Processing & Management لهذا الموضوع خلال عام 1999م وقدمت بروجمان التعريف الآتي لهذا المفهوم والمتداول لدى جمهور المختصين؛ موضحة فيه أن « المكتبات الرقمية هي مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها واستخدامها...وبذلك فإن المكتبات الرقمية هي امتداد ودعم لنظم خزن المعلومات واسترجاعها، التي تدير المعلومات الرقمية بغض النظر عن الوعاء سواء كان نصياً أو صوتياً أو في شكل صور بنوعيها الثابت وغير الثابت، وتكون متاحة على شبكة موزعة ». ([4])، وترى أيضاً ([5]) أن المكتبات الرقمية ما هي إلا أشكال حديثة من نظم استرجاع المعلومات أو نظم المعلومات التي تدعم إنتاج المحتوى الرقمي والإفادة منه والبحث فيه، وهو المفهوم نفسه الذي اقترحه معهد فرجينيا للتقنيات: « المكتبة الرقمية لا تقتصر على المجموعات المرقمنة وأدوات إدارة المعلومات، إنها أيضاً مجموع النشاطات التي تربط المجموعات، والخدمات والمستفيدين خلال مراحل إنشاء، وبث، واستخدام وتخزين المعطيات،

(4) BORGMAN C. L. What are digital libraries? Competing visions. Information Processing & Management, 35 (3), 227-243. cité par : Mentor Cana, Socio-technological definition of "digital library", 4 juin 2004 . Visité le: [29/07/2006] . [En ligne]:
http://www.kmentor.com/socio-tech-info/archives/000694.html

(5) BORGMAN C. L. . Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics. Visité le: [02/01/2006] . [En ligne]:
http:/www.sztaki.hu.

والمعلومات والمعارف » ([6])

بينما يعرف أعضاء اتحاد المكتبة الرقمية The Digital Library Federation DLF:المكتبات الرقمية بأنها مؤسسات تنطوي على عدد من المصادر قوامها مجموعة العاملين المتخصصين الذين يتولون القيام بمهام الاختيار والتوليف والتفسير والبث والحفظ في إطار متكامل يكفل إتاحة الأعمال الرقمية لمجتمع محدد أو لعدد من المجتمعات بما يراعي الأبعاد الاقتصادية([7])، والتعريف نفسه نجده منسوباً([8]) « بالخطأ » إلى مجلس المكتبات وموارد المعلومات (Council of library and Information Resource: CLIR)([9])، وهو التعريف نفسه الذي أورده غاري كليفلاند Gary Cleveland بأنها « منظمة تتيح المصادر بما فيها المستخدمين من أجل انتقاء، وتنظيم، وتوفير إتاحة فكرية، وترجمة وتفسير، وتوزيع وحفظ الوثائق في بيئتها الرقمية.

هذا وقد رصد « د.عماد عيسى صالح محمد »([10])؛ 21 تعريفاً لهذا المصطلح وردت في قواميس المصطلحات أو في دوائر المعارف المتخصصة أو أبحاث وكتابات المتخصصين أو التي تبنتها مؤسسات مهنية أو جمعيات علمية، وهي تمثل الاتجاهات والآراء المختلفة التي تناولته بالتعريف أو بالوصف، كما أحصت كاندي شوارتز K.Scwartz وبست سنوات قبله « د.عماد عيسى صالح محمد » 64

(6) ترجمة لـ:

« The "digital library" is not merely equivalent to a digitized collection with information management tools. It is also a series of activities that brings together collections, services, and people in support of the full life cycle of creation, dissemination, use, and preservation of data, information, and knowledge. »

IN :Digital Library Definition for DLI2، 5 juin 1998. Visité le: [32006/01/]. [En ligne]: http://scholar.lib.vt.edu/DLI2/defineDL.html

(7) RAITT D. Some European Developments in Digital Librarians. In: Chen, C- C (Eds). Micro Use Information, Paper Presented at the 11th International Conference on New Information technology.- PP. 345 – 356

(8) إبراهيم أحمد الحافظ . نحو مكتبة رقمية في دولة الإمارات العربية المتحدة. في : وقائع المؤتمر الثاني عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول: المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة: بنى وتقنيات وكفاءات متطورة . الشارقة 2003م، ص. 281

(9) تعريف اتحاد المكتبات الرقمية DLF متاح في موقع مجلس المكتبات وموارد المعلومات CLIR وليس منسوباً لهذا الأخير وهو متاح على الخط: http://www.clir.org/pubs/issues/issues04.htm

(10) محمد عماد عيسى صالح.- المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العلمية.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2006م، ص.37

تعريفاً يتراوح ما بين التعريف الضيق الذي يحصر المكتبة الرقمية بالمواد الإلكترونية المتوفرة بواسطة الحاسوب، والتعريفات الواسعة أو الشاملة التي تعد المكتبات الرقمية مؤسسات ثقافية اجتماعية تضم المجموعات المختلفة المخزنة إلكترونياً، والتي تغطي مختلف حقول المعرفة وتتوفر إلكترونياً في أماكن مختلفة ومتباعدة.

5 - بعض مزايا المكتبات الرقمية:

وتوفر المكتبات الرقمية بعض المزايا المهمة، وتتضمن في الوقت نفسه بعض العيوب، وهو ما يتضح من خلال الجدول الآتي:

المكتبات التقليدية	المكتبات الرقمية
ثابتة وتتطور ببطء.	تتميز بالحيوية الفائقة، ولكن يمكن أن تزول بسرعة، تنم عن سعة الخيال.
يتكون المحتوى أساساً من أوعية المعلومات النصية والمطبوعة المفردة، تم تعريف محتويات مجموعاتها بشكل جيد بيد أنها تبقى غير مرتبطة مباشرة وبطريقة تنم عن ديناميكية.	تتكون الأوعية الرقمية من الوسائط المتعددة ذات الأحجام المتنوعة، وغير المعرفة بشكل جيد وتبقى مجزأة.
يبدو تنظيم المحتوى ممتداً وكذلك الشأن بالنسبة لبنيته، وتبقى ما وراء البيانات (metadata) محدودة جداً.	تشبه بنية البيانات السقالة (scaffolding) على المستوى الداخلي وبيانات معيارية أثرى وفقا للسياق.
يبدو المحتوى أكثر أكاديمية، لأنه جاء نتيجة لتقييم وغربلة قبل نشره.	لايقتصر المحتوى على الأوعية ذات الطابع الأكاديمي، يكتسب مصداقية من خلال الاستخدام.
نقاط الوصول إلى المعلومات محدودة تضاف إلى إدارة مركزية للمحتوى والمجموعات.	نقاط الوصول إلى المعلومات غير محدودة افتراضيا تضاف إلى إدارة مجموعات موزعة يتم التحكم فيها بالطريقة نفسها
يمكن التحكم مباشرة في التنظيم المادي والمنطقي للمجموعات وربط علاقة فيما بينها.	يمكن الفصل بين الجانب المادي للمحتوى وبين تنظيمه، وهو ما يسمح ببناء مجموعات رقمية.
عادة مايكون التفاعل بطيئاً وأحادياً.	اتصال ثنائي مشفوع بالتفاعل الآني والثري.
تدعم التقاليد الوصول المجاني والكوني.	بإمكان المكتبات الرقمية أن تدعم فلسفة بديلة: المجاني والمرسم في الوقت نفسه.

الجدول (1): الفوارق الموجودة بين المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية ((11))

ويضيف بعض الدارسين إلى ذلك، أنه يمكن الوصول إلى المعلومات الرقمية بسرعة بالغة من أي

(11) FOX EedwardA., USRS Shalini. Digital Libraries. In : Annual Review of Information Science and technology, 2002.Vol.36. Cité Par:
بوعزة عبد المجيد صالح. - المكتبات الرقمية : تحديات الحاضر وآفاق المستقبل . - الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006م

مكان، كما يمكن نسخها لأغراض الحفظ دون أخطاء تذكر، ويمكن تخزينها بصورة مكتنزة Stored compactly، والبحث فيها بسرعة فائقة ([12]) كما يفيد بعضهم أيضاً بأن أهداف المكتبات الرقمية تتمثل في الإسهام في إنتاج المعرفة وتقاسمها والإفادة منها، مما يجعل المجتمعات أكثر فعالية وإنتاجية، وأيضاً لتعظيم درجة التعاون بين تلك المجتمعات، ومعاونة المجتمعات القائمة في قطاعات البحث والتعليم، وتيسير إنشاء مجتمعات جديدة في تلك القطاعات.

6- مؤهلات المكتبيين في البيئة الرقمية:

يشير كل من ديجان Deegan وتانر Tanner إلى أن عمليتي التعليم والتدريب سوف تكتسبان أهمية قصوى، من أجل تطوير المهارات الإدارية والإبداعية اللازمة لتقديم خدمات المعلومات في البيئة الرقمية([13]). ويمثل ذلك تحدياً كبيراً للمؤسسات الأكاديمية التي سيقع على عاتقها العبء الأكبر لإعلام الطلاب و وتعليمهم الحقائق والمهارات الجديدة التي من شأنها إكسابهم القدرة على التعامل مع البيئة الإلكترونية بوعي كافٍ.

ولقد ناقش عدد من المؤلفين مجموعة القدرات والمهارات التي تحتم المكتبات الرقمية على من يتعامل معها ضرورة إتقانها، ويأتي في صدارة هؤلاء المؤلفين كل من: سيرينيفازولو Sreenivasulu، وشاندلر Chandler، وبريثريتش Prytherch، وشودهاري Chowdhury. ورغم أن آراءهم تختلف اختلافاً واضحاً إلا أنهم يتفقون على مجموعة مهارات أساسية يتطلبها العمل في مثل هذه البيئة، وتضم القدرات الآتية: ابتكار إستراتيجيات البحث الجديدة، وتقييم مواقع الويب، وتوجيه المستفيدين وتدريبهم، وتحقيق التكامل بين مصادر المعلومات المتشابكة، وتحليل المعلومات وتفسيرها، وإعداد ما

(12) قاسم حشمت .- الاتصال العلمي في البيئة الإلكترونية.- القاهرة: دار غريب ، 2005م. ص.129.

(13) DEEGAN M.; TANNE S. Digital Librarians: New Roles for the Information Age In: Deegan، M.; Tanner، S. (Eds). Digital Features: Strategies for the Information Age.- London: Library Association Publishing، 2001.- P.9 ، Cite Par:

جوهري عزة فاروق ، . الحازمي أريج. مكتبة المدينة المنورة الرقمية : الواقع والمستقبل. في: . cybrarians journal ع.15 مارس 2008م

تاريخ الاطلاع : [2008/05/02] . [متاح على الخط] :

http: / /journal.cybrarians.info /index.php.view?=format.pdfarticle.com_content

وراء البيانات، ورقمنة المعلومات، وتصميم واجهات التعامل والبوابات، وإدارة المشروعات[14]).

ومما سبق نستنتج ضرورة تحضير الدارسين للوظائف المتغيرة للمكتبات في العصر الرقمي، من خلال توفير نوعين أساسيين من المؤهلات، تخصص الأولى منها بالمؤهلات الفنية، وتتجه نحو المعلومات الفنية للمكتبيين مثل التمكن من معرفة مصادر المعلومات الرقمية واستكشافها، والولوج إلى المعلومات وإستراتيجيات البحث عنها، وتقنية المعلومات الرقمية، وإدارة الكيانات الرقمية.. أما الفئة الثانية من المؤهلات الواجب اكتسابها فهي تتعلق بالمؤهلات الشخصية التي تعنى بمجموع القدرات والمواقف والقيم التي تمكن الخريجين من العمل بفعالية، وجعلهم وسطاء فاعلين قادرين على تطوير أنفسهم بأنفسهم « التكوين الذاتي» خلال عملهم المهني، وعلى معايشة التطورات الحاصلة في المجال، ويمكن إدراج هذه المؤهلات فيما يأتي[15]):

4 - 1 - 1 - التكوين للمؤهلات الفنية:

- تكوين الخبرة العلمية لدى الدارسين حول مصادر المعلومات، والقدرة على تقييمها بعين ناقدة، واسترجاع المطلوب منها عند الحاجة، ومن أمثلة الأعمال المطلوبة هنا نذكر على سبيل المثال: الموازنة بين احتياجات المستفيدين من الكتب، والأقراص المدمجة، والبحث على الخط في بنوك المعلومات، والدوريات والمصادر الإلكترونية...
- تأهيلهم للعمل في مجال علمي متخصص في أحد فروع المعرفة، وهنا يكون لدى الدارسين تخصصات أخرى غير تخصص المكتبات والمعلومات، وبالآتي يكون تكوينهم موجهاً للعمل في مجال التخصص الضيق كالكيمياء، ومثل هؤلاء يجب إطلاعهم على الدوريات المتخصصة في مجالهم، خاصة الإلكترونية منها.
- تعريف الدارسين بسبل تكوين المستفيدين وفق مستوياتهم المتعددة، مثل التكوين على استخدام الإنترنت، وإقامة دورات خاصة بالبحث عند النهايات الطرفية لمصادر المعلومات وربطها بالأهداف المنشودة لتطوير العمل ودعم البحث، ومواكبة التطورات التقنية الحديثة، وتوجيه المستفيدين حول مشكلات التشغيل.
- تدريبهم لتقديم الخدمات المعلوماتية وتصميمها وصنع منتجات ووسائط متعددة لتغطية

(14) BAWDEN David. VILAR Polona; ZABUKOVEC Vlasta. Op.Cit.

(15)صوفي عبد اللطيف . التكوين العالي في علوم المكتبات والمعلومات: أهدافه، أنواعه واتجاهاته الحديثة. قسنطينة: مطبوعات جامعة منتوري، 2002م. ص.ص128-130

الحاجات العلمية ووضعها في السوق، إضافة إلى تنظيم التحاليل عن الحاجات العلمية بمساعدة أدوات البحث مثل: الاستبيانات، ومجموعات العمل، والإعلام عن النتائج عبر المنشورات أو الندوات، وما إليها للتعريف بالنتائج الخاصة والاستثنائية التي يتم التوصل إليها.

- إطلاعهم على تقنية المعلومات الملائمة، والتمكن من استخدامها، بغية جمع المعلومات وتجهيزها وتوسيعها والتعريف بها، ومن المهام التي تقع في هذا المجال نذكر: إنشاء الفهارس وإتاحتها على الخط، والاشتراك في منتجات معلوماتية إلكترونية حديثة، وتحصيل الأحداث منها بشكل متواصل.
- تمكين الدارسين من وضع طرائق عمل مناسبة وطرق إدارة ملائمة لتبادل المعلومات في مجال خدمات المعلومات اللازمة وذات القيمة العلمية، ومن أمثلة ذلك: تطوير مخطط تنظيم لمراكز المعلومات، وحساب النفقات المتوقعة والدخل الذي يمكن أن تجنيه المكتبة لقاء تقديم الخدمات المعلوماتية، وتطوير صورة لتسويق المعلومات، وإعداد بنوك المعلومات من خلال الوثائق الخاصة بالمؤسسة كالتقارير والكتب التقنية، والمواد المرجعية القابلة للاسترجاع بالنص الكامل، مع إتاحة صفحات مماثلة على شبكة الإنترنت.
- تدريبهم على تقييم نتائج استخدام المعلومات، واختبار إمكانية تجنب المشكلات للإدارة المعلوماتية والاجتهاد لتحسين خدمات المعلومات في عالم متغير، وهنا تجدر الإشارة إلى تجميع المعلومات المرتبطة بتحليل الحاجات، تخطيط البرامج وتقييم النتائج، وكذا تطوير المقاييس لدراسة نتائج استخدام الخدمات، ومستوى رضى المستفيدين، وتقديم الخدمات بما يناسب المعلومات المتجددة.
- تأهيلهم ليكونوا قادرين على أن يصبحوا أعضاء فاعلين في الإدارة القيادية، مثل المشاركة في اللجان الفرعية أو مجموعات العمل الخاصة بالتجهيزات وسوق المعلومات، مع معرفة جيدة بحقوق التأليف الرقمية، والتمكن من مناقشة الاتفاقيات مع الموردين، وتطوير سياسة معلوماتية ناجحة.

4 - 1 - 2 - أما التكوين للمؤهلات الشخصية:

- التكوين بقصد تحقيق خدمات مثالية ومواجهة التحديات، مث:ل الالتزام بالخدمة وتحسينها باستمرار، الاتصال الدائم بالمستفيدين ومعرفة انطباعاتهم، ومشكلاتهم بقصد تقديم الحلول المناسبة لها، والتحلي بحب العمل الجماعي والتعاوني، حل المشكلات المطروحة على أرضية المعارف المكتبية وأسسها، ومن ثم التشجيع على قيام المكتبات الرقمية.
- التوجيه لمواكبة التحولات الكبرى والاجتهاد للابتكار والإبداع، لأن البحث عن المعلومات واستخدامها بفهم وإدراك وفاعلية هو جزء من الإبداع للأفراد كما للمنظمات.
- التوجيه للمحافظة على الشركاء المحتملين، وهنا يحتاج المكتبي إلى معرفة سبل الارتباط بنظم

المعلومات الإدارية، والسعي لاستخدام المعارف والقدرات الشخصية، وتوظيفها في الميدان، وعليه أن يتمكن من إدارة فريق عمل وتبني إدارة المعرفة وإقامة علاقات تعاون مع مكتبات ومؤسسات المعلومات الأخرى، بقصد تبادل الخبرات والمعلومات.

- تأهيله لتولي القيادة والقدرة على التخطيط ومعرفة الأولويات.
- التأطير للتعلم مدى الحياة.
- التكوين على استخدام الشبكات وتقويمها.

عموماً تجدر الإشارة إلى إن الفكرة التي تقضي بأن الدور الذي كانت تنهض به المكتبة التقليدية لا يزال سارياً في بيئة المعلومات المحوسبة سريعة التغير فكرة صائبة نوعاً ما. فلا يزال دور المكتبي الرقمي، هو ذاته الدور القديم الذي طالما قام به المكتبيون على مر العصور، وهو حماية التراث الإنساني الفكري والثقافي.

4 - 4 - نموذج المكتبي الرقمي Digital Librarian:

يتغير الدور الذي يضطلع به المكتبيون في عصر المعلومات تدريجياً نحو العمل كخبراء معلومات، ومرشدين يقومون بتوجيه المجتمع وسط هذا الفيضان المتدفق من المعلومات. وفي هذا الصدد يشير محمد فتحي عبد الهادي إلى أن «أخصائي المعلومات المستقبلي ليس هو ذلك الشخص المنهمك في أعمال يومية روتينية سواء في شكلها اليدوي أو حتى الآلي، وإنما هو ذلك الشخص المساهم بقوة في بناء العالم الرقمي، وهو الوسيط البشرى الذي يتعامل بفاعلية وبكفاءة مع المصادر والتجهيزات والمستفيدين في إطار منظومة متناغمة، وهو أيضاً المعلم والمرشد والموجه لمن هم في حاجة إليه»[16]. وعند مقارنة هذا الدور الجديد للمكتبيين بدورهم التقليدي يتبين وجود اختلافات جذرية في طبيعة العمل الذي ينهضون به (انظر جدول 2).

(16) محمد فتحي عبد الهادي. إعداد اختصاصيي المكتبات والمعلومات في بيئة إلكترونية: رؤية مستقبلية. - الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. - ع 18 (يوليو 2002م). - ص 18

ويعتمد عمل المكتبي الرقمي في المقام الأول على ما يأتي([17]):

- اختيار المجموعات الرقمية واقتناؤها وحفظها وتنظيمها وإدارتها.
- إعداد مخطط فني للمكتبة الرقمية.
- وصف محتوى الأعمال وخصائص كل منها فيما يعرف بما وراء البيانات.
- تخطيط وتنفيذ ودعم الخدمات الرقمية مثل: الإبحار المعلوماتي، وتقديم المشورة، وتوصيل المعلومات... الخ.
- تصميم واجهة تعامل Interface سهلة التناول عبر الشبكة.
- صياغة المعايير والسياسات التي تضبط العمل داخل الشبكة الرقمية.
- تصميم وصيانة ونقل منتجات معلوماتية ذات قيمة مضافة.
- دعم الحماية للملكية الفكرية في البيئة الرقمية المتشابكة.
- اتخاذ التدابير اللازمة لتحقيق أمن المعلومات.

	المكتبي التقليدي	المكتبي الرقمي
- الوظائف	جمع الوثائق	خبير معلومات Information expert
	بث الوثائق	ملاح معلوماتي Information Navigator
- بيئة العمل	المكتبة التقليدية	المكتبة الرقمية
- التكوين المعرفي	فردي	مركب
- مجتمع القراء	ثابت	كل مستفيد مرتبط بالشبكة
- حدود الخدمات	داخل جدران المكتبة	في إطار الشبكة
- طبيعة العمل	روتيني	متنوع
- نمط الخدمات	سلبي	نشط
- ناتج العمل	مواد مطبوعة	مجموعات رقمية
- طبيعة الخدمات	إتاحة الوثائق	الإبحار في المعلومات، تقديم النصح والمشورة، إتاحة المعلومات...الخ
- مستوى العمل	منخفض	عال

جدول (2): ملامح الاختلاف بين دور المكتبي التقليدي والمكتبي الرقمي بالمكتبة الرقمية الصينية.

(17) ZHOU Qian. The Development of Digital Libraries in China and the Shaping of Di - ital librarians. In: The Electronic Library. Vol. 23, No.4 ,2005. Visité le: [15/12/2006] . [En ligne]:http://www.Emeraldinsight.Com/ 10.1108/ 02640470510611490

الدراسة الميدانية:

1 - التعريف بمكان الدراسة:

قسم علم المكتبات بجامعة منتوري قسنطينة:

نشأ هذا القسم سنة 1982م بداية لتكوين دفعة من حاملي الدبلوم العالي للمكتبيين، ثم تلتها دفعات لتكوين التقنيين، وكذا الليسانس. وقد اجتهد هذا القسم لتطوير هذا التخصص بما كان يملكه من أساتذة رغم قلتهم، وكذلك من خلال الاستعانة بالخبرات العربية، والأجنبية. وجدير بنا أن نذكر في هذا المقام بالدور الكبير الذي لعبه أ. د. عبد اللطيف صوفي في تنمية هذا القسم و وتقدمه على جميع المستويات. ويمكن أن نقدم جملة من المعطيات الحالية حول قسمنا كما يأتي:

- 22 أستاذاً دائماً (3 برتبة أستاذ التعليم العالي، 5 أساتذة محاضرين « أ»، 7 أساتذة محاضرين « ب»، 5 أساتذة مساعدين « أ»، 2 أستاذ مساعد «ب»).
- 20 أستاذاً مؤقتاً سنوياً لتدريس بعض مقاييس التخصص، ومقاييس الإعلام الآلي، اللغات، الإحصاء.
- 1001 طالب مسجل بدراسات مرحلة التدرج.
- 52 طالباً مسجلاً بالدكتوراه.
- 30 طالباً مسجلاً بالماجستير.
- 250 طالب ماستر في التخصصات الثلاثة.
- يوجد بالقسم مكتبة مؤتمتة.
- 3 مخابر للبحث معتمدة من طرف الوزارة الوصية.

1 - 1 - الحاصل الإجمالي للموارد البشرية:

تتكون الهيئة التدريسية لقسم علم المكتبات بجامعة منتوري قسنطينة (الجزائر) من:

الرتبة	العدد الداخلي	العدد الخارجي	المجموع
أستاذ التعليم العالي	03	00	03
أستاذ محاضر أ	05	00	05

أستاذ محاضر ب	05	02	07
أستاذ مساعد أ	07	04	11
أستاذ مساعد ب	02	00	02
مدير بحث	00	01	01
خبراء في الأرشيف	00	04	04
المجموع	22	11	33

جدول (3): يبين توزيع أعضاء الهيئة التدريسية بالقسم بحسب الرتبة العلمية

1 - 2 - الإمكانيات المادية المتوفرة:

أ - المخابر البيداغوجية والتجهيزات: يتوفر بالقسم 3 مخابر بيداغوجية مخصصة للأعمال التطبيقية والتوجيهية للطلبة، وهي مجهزة بخدمات شبكة الإنترنت، وفيما يلي عناوين المخابر ومواصفاتها:

1. عنوان المخبر: مخبر الإنترنت

قدرات الاستيعاب (عدد الطلبة): 30 طالباً

الرقم	عنوان التجهيز	العدد	الملاحظات
01	حواسيب فردية	30	
02	حاسوب موزع	01	
03	جهاز عرض	01	

2. عنوان المخبر: مخبر الإعلام الآلي I

قدرات الاستيعاب (عدد الطلبة): 30 طالباً

الرقم	عنوان التجهيز	العدد	الملاحظات
01	حواسيب فردية	30	
02	حاسوب موزع	01	
03	جهاز عرض	01	

3. عنوان المخبر: مخبر الإعلام الآلي II

قدرات الاستيعاب (عدد الطلبة): 30 طالباً

الرقم	عنوان التجهيز	العدد	الملاحظات
01	حواسيب فردية	30	
02	حاسوب موزع	01	
03	جهاز عرض	01	

2 – التعريف بمشروع النظام الجديد للتكوين LMD:

هذا ويسعى القسم دوماً إلى تطوير مناهج التكوين بالاشتراك مع قسمي الجزائر العاصمة ووهران، حيث خضعت المناهج للتطوير سنوات 1990م، 1998م، 2000م، ومن النتائج المحصل عليها جراء هذا التطوير الاستغناء عن جميع المواد التي ليست لها علاقة مباشرة بالتخصص، والتي لا تخدمه من بعيد أو من قريب، إلى جانب إدراج مواد جديدة وخاصة منها ما له علاقة بالتقنيات الحديثة للمعلومات. وقد حصل القسم على موافقة من وزارة التعليم العالي خلال السنة الجامعية 2005/ 2006م على اعتماد البرنامج الجديد للتكوين في صيغة « LMD » Licence Master Doctorat، شرع القسم في تطبيقه خلال السنة نفسها حيث بلغ عدد الطلبة المسجلين به 160 طالباً.

2 – 1 – الأهداف العامة للتكوين:

- تكييف التكوين مع متطلبات البحث.
- تلبية احتياجات مختلف المؤسسات الوثائقية.
- تلبية احتياجات سوق العمل.
- تكييف النظام الجامعي الجزائري مع النظام العالمي ولا سيما النظام الجامعي الأوروبي.
- التكيف مع متطلبات العولمة في مجال التكوين الجامعي.
- التفتح على المستجدات العلمية والتقنية.
- تسهيل اندماج الطلبة الجزائريين في الجامعات الأجنبية.
- تقديم تكوين يمكن من الاندماج السريع والفعال في سوق العمل.
- التسيير الفعال لمختلف المؤسسات الوثائقية على مستوى كل التراب الوطني.
- التسيير الفعال للوحدات والمصالح الأرشيفية التابعة لمختلف المؤسسات العمومية والخاصة.

- التسيير الفعال للأنظمة الجديدة للمعلومات بالاعتماد على الاستعمال الناجع للمعلومات العلمية، والتقنية بواسطة التقنيات الجديدة للمعلومات والاتصال.
- تمكين الطلبة المتخرجين باعتبارهم أخصائيي معلومات، من الاندماج السريع في المسارات الحديثة للاتصال، من خلال التحكم في الطرق والوسائل الحديثة للبحث عن المعلومات.

2 - 2 - تنظيم التكوين:

يتم تقديم التكوين بالصيغة المقترحة، وفقا للمعايير المعمول بها على 6سداسيات، في الطور الليسانس، تقسم على الشكل الآتي:

- أربع سداسيات: تخصص للتعليم القاعدي.
- سداسيان: يخصصان للدراسة في التخصصات الثلاثة المقترحة للطلبة.

وأربع سداسيات في طور الماستر، وتعد الوحدات التعليمية في هذه المرحلة من التكوين كلها أساسية، يخصص فيها السداسي العاشر والأخير لإعداد ومناقشة مذكرة الماستر في التخصص.

أما التكوين في مرحلة الدكتوراه، فيعتزم القسم فتح 11 منصباً خلال السنة الجامعية 2010/ 2011م في التخصصات الثلاثة المقترحة والتي يباع فيها الطلبة المترشحون تكوين في كل من مرحلتي الليسانس والماستر، وتنقسم الدراسة في هذا الطور إلى ستة سداسيات تتوج بإعداد ومناقشة أطروحة دكتوراه نظام جديد.

2 - 3 - الدراسة:

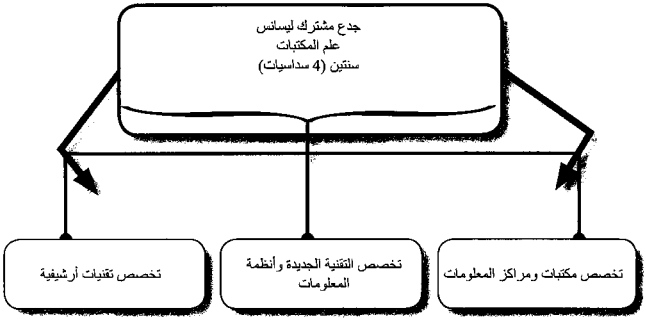
- تكون مهيكلة في شكل وحدات تعليمية، بحيث تشمل كل وحدة مجموعة من المواد، تكون تحت إشراف ومسؤولية فرقة بيداغوجية، تتكفل بمتابعتها وتحيين محتوياتها.
- كل وحدة تعليمية لها وحدة قياس (الرصيد)، وهي عبارة عن قيمة متغيرة حسب أهمية الوحدة التعليمة وفقاً للتخصص المدروس.
- عدد الأرصدة التي تقدم في السداسي الواحد هو 30 رصيداً، بحيث يكون العدد الإجمالي للأرصدة في التكوين ككل 180 رصيداً.

3 – منهج التكوين:

تم توزيع منهج التكوين للنظام الجديد LMD على ست سداسيات، تشكل الأربع الأولى منها الجذع المشترك للتكوين، ويشمل كل سداسي أربعة أنواع من الوحدات:

- **الوحدات الأساسية**: تتعلق بالمواد التي لها صلة مباشرة بالتكوين، بما فيها مواد المناهج البيبليوغرافية، الوصف المقنن لأوعية المعلومات، التسيير الإداري والمالي للمؤسسات الوثائقية، اللغات الوثائقية، التحليل الوثائقي، تقنية المعلومات والاتصال، الأرشيفيات العامة، والأرشفة الإلكترونية، وغيرها من المواد، وتمثل 60٪ من إجمالي الأرصدة.
- **الوحدات الاستكشافية**: وتشمل مواد الإعلام الآلي، ومواد الإنترنت، والإحصاء التطبيقي، التي تفسح مجال للطالب بالإطلاع على العلوم التي لها ارتباط بتخصص علوم المكتبات والمعلومات.
- **الوحدات المنهجية**: وفيها نجد مقاييس اللغات (الفرنسية والإنجليزية)، ومقاييس مناهج البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، وعلوم المكتبات والمعلومات.
- **الوحدات الأفقية**: ويتعلق الأمر بمواد بعض التخصصات التي لها تقاطع مع علوم المكتبات والمعلومات، وخاصة منها علوم الإعلام والاتصال، والإعلام الآلي، وعلم الآثار.
- يمتد التكوين كما أسلفنا في الجذع المشترك لمدة أربع سداسيات، يختار بعدها الطالب التخصص الذي يرغب فيه من بين التخصصات الثلاثة الآتية:
- **تخصص المكتبات ومراكز المعلومات**: يشتمل هذا التخصص على عدد من المواد التي تؤهل المتكون للعمل في هذا النوع من المؤسسات الوثائقية، وتتمحور المواد بشكل عام حول تكوين المستفيدين، وتنمية مصادر المعلومات وتقويمها، وخدمات المعلومات، والتقنيات الحديثة، والإعلام آلي، الإنترنت، وتسويق المعلومات، وغيرها من التطبيقات.
- **تخصص التقنية الجديدة وأنظمة المعلومات**: تتناول مواد هذا التخصص تصميم أنظمة المعلومات وتنفيذها، والبرمجيات الوثائقية، وقواعد وبنوك المعلومات، والمؤسسات الوثائقية الإلكترونية والرقمية والافتراضية، والنشر الإلكتروني وحقوق التأليف الرقمية، وغيرها.
- **تخصص تقنيات الأرشيف**: ترتبط جميع مواده بنشاطات أرشفة وحفظ المعلومات والوثائق، مثل تنظيم وتسيير مؤسسات الأرشيف، والتشريع الأرشيفي الجزائري، والأرشيف الوطني الجزائري، وأرشيف المؤسسات، والأرشيف الخاص، ومؤسسات الحفظ الدائم، والمعالجة الفنية للأرشيف، والتحليل الأرشيفي، ووسائل البحث في الأرشيف، وحفظ وصيانة والأرشيف، والأرشيف الرقمي، الأرشيف والبحث العلمي.

إلى جانب تدريبات ميدانية وتربصات بالمؤسسات التوثيقية بمختلف القطاعات وذلك في نهاية مرحلة التدرج.



مخطط يوضح مسار التكوين في مرحلة الليسانس

أما بالنسبة لطور الماستر، فالتكوين مفتوح للطلبة الناجين في مرحلة الليسانس، ويتم توجيههم وفق معايير محددة مسبقاً، وفيما يلي جدو يوضح توزيع الطلبة بحسب التخصصات في طوري الليسانس والماستر:

الطور	السنة 1	السنة 2	المجموع
الجدع المشترك (س1-..س4)	123	196	319

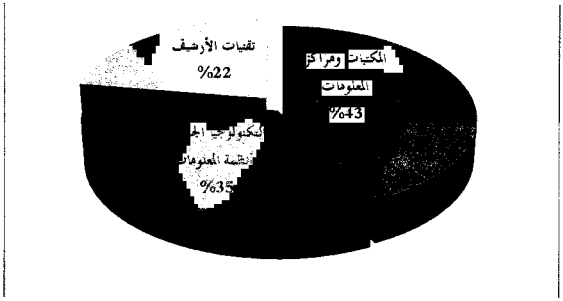
التخصص	الليسانس	الماستر		المجموع
		ماستر 1	ماستر 2	
المكتبات ومراكز المعلومات	114	156	22	292
التقنية الجديدة وأنظمة المعلومات	50	166	20	236
تقنيات الأرشيف	49	85	20	154
المجموع	213	407	62	682

جدول (4): توزيع الطلبة بحسب التخصصات في طوري الليسانس والماستر

يتضح من الجدول السابق أن كل من تخصص المكتبات ومراكز المعلومات والتقنية الجديدة وأنظمة المعلومات تستقطب أكبر عدد من الطلبة وبنسب تكاد تكون متقاربة (43٪، 35٪ على الترتيب)، ثم

يليها تخصص تقنيات أرشيفية بنسبة تقارب الـ 22٪، ويرجع ذلك بطبيعة الحال لطبيعة التخصص العام للتكوين إضافة إلى لجوء إدارة القسم إلى تحديد عدد المقاعد البيداغوجية المفتوحة للطلبة في هذا التخصص لنقص عدد أعضاء الهيئة التدريسية المتخصصة في مجال الأرشيف على الرغم من استقطاب المحيط الاجتماعي والاقتصادي لأغلب المتخرجين في هذا التخصص.

ولتوضيح ذلك نورد الشكل البياني الآتي:



شكل بياني (1): توزيع الطلبة بحسب التخصصات (ليسانس، ماستر)

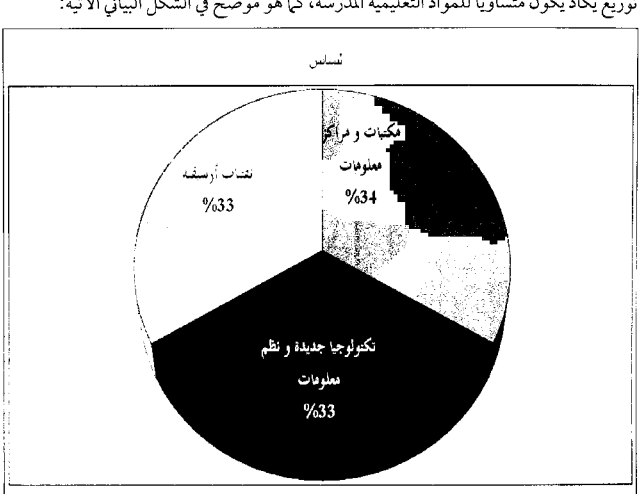
أما فيما يخص إحصاءات المواد المقررة بقسم علم المكتبات والموزعة على مختلف الوحدات التعليمية في طوري الليسانس والماستر، نورد الجدول الآتي:

	عدد المواد في كل الوحدات التعليمية		المجموع
	ليسانس	ماستر	
الجدع المشترك	46	-	46
مكتبات ومراكز معلومات	15	18	33
تقنية جديدة ونظم معلومات	15	18	33
تقنيات أرشيفية	15	20	35
المجموع	91	56	147

جدول (5): يبين عدد المواد في كل الوحدات التعليمية في طوري الليسانس والماستر بحسب التخصص

يتضح من الجدول السابق Bن إجمالي المواد المدرسة بالقسم تقدر بـ 147 مادة تعليمية موزعة على

مختلف الوحدات التعليمية المذكورة سابقاً، وكما هو مبين في الجدول أن 31.29 ٪ من هذه المواد هي موجهة لطلبة الجذع المشترك في مرحلة الليسانس وهي موزعة على أربع سداسيات كاملة، أما بالنسبة للتخصصات الثلاثة فيمكن ملاحظة – مع زيادة طفيفة – (مادتين بالنسبة لتخصص تقنيات أرشيفية) توزيع يكاد يكون متساوياً للمواد التعليمية المدرسة، كما هو موضح في الشكل البياني الآتية:



شكل بياني (2): يوضح توزيع المواد المدرسة بحسب التخصصات

المواد الأساسية وحجمها الساعي:

ولمعرفة عدد المواد الأساسية بالتكوين القاعدي والأساسي للتخصص مقارنة بحجم المواد المقررة وكذا الحجم الساعي المخصص لكل منها في كل من الطور الأول والثاني (ليسانس، ماستر) نورد الجداول الآتية:

الطور	التخصص	السداسي	المواد المقررة			الحجم الساعي المقرر		
			العدد الكلي للمواد المقررة (1)	المواد الأساسية (2)	٪	الحجم الساعي الكلي	الحجم الساعي للمواد الأساسية	٪
ليسانس	مكتبات ومراكز معلومات	السداسي الخامس	08	06	75	324	240	74.07
		السداسي السادس	07	06	85.71	342	192	59.25
	المجموع		15	12	80	666	432	64.86
	تقنية جديدة ونظم معلومات	السداسي الخامس	08	06	75	324	240	74.07
		السداسي السادس	07	05	71.42	342	192	59.25
	المجموع		15	11	73.33	666	432	64.86
	تقنيات أرشيفية	السداسي الخامس	08	07	87.5	312	264	84.61
		السداسي السادس	07	06	85.71	342	234	68.42
	المجموع		15	13	86.66	654	498	76.14
المجموع الكلي			45	36	80	1986	1362	68.58

جدول (6): يبين عدد المواد الأساسية وحجمها الساعي مقارنة بالعدد الكلي للمواد المقررة بحسب التخصص في طور الليسانس.

بالنسبة لمرحلة الليسانس والتي يتلقى فيها الطالب خلال سداسيين (سنة واحدة) معارف ومهارات في إحدى التخصصات المذكورة سابقاً بعد تفوقه في مرحلة الجذع المشترك، فإن قسم علم المكتبات بجامعة منتوري قسنطينة – الجزائر، يقدم تكويناً أساسياً في تخصص المكتبات ومراكز المعلومات بنسبة تصل إلى 75٪ من مجموع المواد المقررة في مرحلة الليسانس وبحجم ساعي يقدر بـ432 ساعة في السداسي أي بنسبة تصل إلى 64.86٪ من مجموع الحجم الساعي المقدم في جميع المواد المقررة، وهي النسب نفسها المسجلة بالنسبة للتكوين في تخصص تقنية جديدة ونظم المعلومات وعبر السداسيين.

في حين نسجل نوعا من التركيز على المواد الأساسية في تخصص تقنيات أرشيفية حيث بلغت مجموع هذه الأخير نسبة 80 ٪ من مجموع المواد المقررة وبحجم ساعي يقدر بـ 264 ساعة في السداسي أي بنسبة تغطية تصل إلى 84.61 ٪ من مجموع الحجم الساعي المقدم لطلبة هذا التخصص، أي بزيادة في الحجم الساعي تقدر بـ 66 ساعة موزعة على السداسين مقارنة بزملائهم في باقي التخصصات.

أما على مستوى التخصصات الثلاثة، فإن الحجم الساعي الكلي لمجموع المواد المقررة يصل إلى 1986 ساعة، أما الحجم الساعي المخصص للمواد الأساسية ذات العلاقة المباشرة بالتخصص والمقدرة بـ 36 مادة فيقدر بـ 1362 ساعة أي بنسبة تصل إلى 68.58 ٪ من مجموع الحجم الساعي المقرر لـ 45 مادة.

هذا بالإضافة إلى مجموع المواد المقررة للطلبة في الجذع المشترك والمنظمة في أربع سداسيات، إذ يقدر عددها بـ 36 مادة منها 20 أساسية أي بنسبة 55.55٪، وبحجم ساعي يقدر بـ 57.58 ٪ من مجموع الحجم الساعي المقرر والمقدر بـ 1344 ساعة.

أما فيما يخص التكوين في طور الماستر والمفتوح للطلبة الذين اجتازوا مرحلة الليسانس في إحدى التخصصات المفتوحة ووفق شروط تحددها الإدارة مسبقاً وفق الإمكانات المتاحة بالقسم من حيث عدد أعضاء الهيئة التدريسية المؤطرة للتكوين في مستوى الماستر وعدد الطلبة الناجحين، نورد الجدول الآتي الذي يبين عدد المواد الأساسية مقارنة بالمواد المقررة، وحجمها الساعي في كل سداسي من مرحلة التكوين:

الطور	السداسي	التخصص	المواد المقررة			الحجم الساعي المقرر		
			العدد الكلي للمواد المقررة	المواد الأساسية	%	الحجم الساعي الكلي	الحجم الساعي للمواد الأساسية	%
ماستر	السداسي السابع	مكتبات ومراكز معلومات	07	05	71.42	204	144	70.58
		تقنية جديدة ونظم معلومات	07	05	71.42	190	136	71.57
		تقنيات أرشيفية	08	06	75	252	192	76.19
		المجموع	22	16	72.72	646	472	73.06
	السداسي الثامن	مكتبات ومراكز معلومات	07	05	71.42	264	168	63.63
		تقنية جديدة ونظم معلومات	07	05	71.42	212	182	85.84
		تقنيات أرشيفية	07	05	71.42	252	192	76.19
		المجموع	21	15	71.42	728	542	74.45
	السداسي التاسع	مكتبات ومراكز معلومات	03	03	100	132	132	100
		تقنية جديدة ونظم معلومات	04	03	75	116	88	75.86
		تقنيات أرشيفية	04	03	75	120	106	88.33
	المجموع		11	09	81.81	368	326	88.58
	السداسي العاشر	مكتبات ومراكز معلومات	إعداد ومناقشة مذكرة التخرج					
		تقنية جديدة ونظم معلومات						
		تقنيات أرشيفية						
المجموع الكلي			54	40		1742	1340	76.92

جدول (7): يبين عدد المواد الأساسية وحجمها الساعي مقارنة بالعدد الكلي للمواد المقررة في طور الماستر.

ولمعرفة عدد المواد الأساسية مقارنة بالمواد المقررة وحجمها الساعي بحسب التخصصات نورد الجدول الآتي:

الطور	السداسي	التخصص	المواد المقررة			الحجم الساعي المقرر		
			العدد الكلي للمواد المقررة	المواد الأساسية	%	الحجم الساعي الكلي	الحجم الساعي للمواد الأساسية	%
ماستر	مكتبات ومراكز معلومات	السداسي السابع	07	05	71.42	204	144	70.58
		السداسي الثامن	07	05	71.42	264	168	63.63
		السداسي التاسع	03	03	100	132	132	100
	المجموع		17	13	76.47	600	444	74
	تقنية جديدة ونظم معلومات	السداسي السابع	07	05	71.42	190	136	71.57
		السداسي الثامن	07	05	71.42	212	182	85.84
		السداسي التاسع	04	03	75	116	88	75.86
	المجموع		18	13	72.22	518	406	78.37
	تقنيات أرشيفية	السداسي السابع	08	06	75	252	192	76.19
		السداسي الثامن	07	05	71.42	252	192	76.19
		السداسي التاسع	04	03	75	120	106	88.33
	المجموع		19	14	73.68	624	490	78.52
	المجموع الكلي		54	40	74.07	1742	1340	76.92

جدول (8): يبين عدد المواد الأساسية وحجمها الساعي مقارنة بالعدد الكلي للمواد المقررة في طور الماستر بحسب التخصص.

يتضح من الجدولين السابقين أن مجموع المواد الأساسية المقررة لطلبة الماستر وفي جميع التخصصات تقدر بـ 40 مادة أساسية من مجموع 54 مادة مقررة، أي بنسبة تقدر بـ 74.07 ٪، وبحجم ساعي يصل إلى 1340 ساعة أي بنسبة تقدر بـ 76.92 ٪ من مجموع 1742 ساعة مخصصة للتدريس في مرحلة الماستر لمدة سنتين (4 سداسيات).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن طلبة الماستر تخصص مكتبات ومراكز المعلومات يتلقون تكويناً أساسياً يعد الأعلى بين زملائهم في التخصصات الأخرى بالنسبة لعدد المواد الأساسية المقررة لهم في التخصص؛ إذ بلغت نسبة التغطية ٪76.47، غير أن الحجم الساعي المخصص لهذه المواد هو الأضعف بالنسبة للتخصصات الأخرى إذ بلغ ٪74، على العكس تماماً مما نسجله بالنسبة لتخصص تقنية جديدة ونظم المعلومات إذ نسجل نسبة عالية من التغطية من حيث الحجم الساعي المخصص للمواد الأساسية (٪78.37) المقدر بـ ٪72.22 من مجموع المواد المقررة.

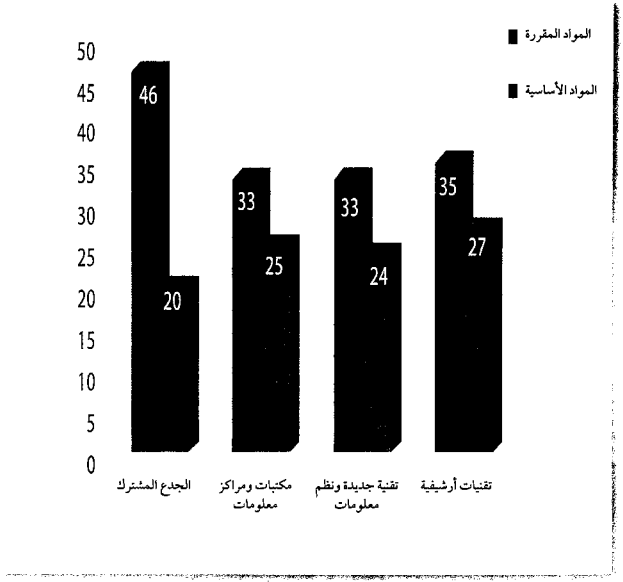
أما أعلى نسبة تغطية من حيث الحجم الساعي المخصص للمواد الأساسية فسجلت لدى تخصص تقنيات أرشيفية وبلغت النسبة ٪78.52 لـ 14 مادة أساسية من مجموع 19 مادة مقررة.

ولمعرفة وتوضيح عدد المواد الأساسية وحجمها الساعي مقارنة بمجموع المواد المقررة في مرحلتي الليسانس والماستر بالقسم نورد الجدول الآتي:

	ليسانس		ماستر		المجموع	
	المواد المقررة	المواد	المواد المقررة	المواد الأساسية	المواد المقررة	المواد الأساسية
الجذع المشترك	46	20	-	-	46	20
مكتبات ومراكز معلومات	15	12	18	13	33	25
تقنية جديدة ونظم معلومات	15	11	18	13	33	24
تقنيات أرشيفية	15	13	20	14	35	27
المجموع	91	56	56	40	147	96

جدول (9): يبين عدد المواد الأساسية وحجمها الساعي مقارنة بالعدد الكلي للمواد المقررة في طوري الليسانس والماستر.

يتبين من الجدول السابق أن مجموع المواد الأساسية التي تلقى للطلبة في قسم علم المكتبات وفي مختلف مراحل التدرج في الليسانس والماستر تقدر بـ96 مادة من أصل 147 مادة مقررة للطلبة أي بنسبة تصل إلى 65.30٪، أما بحسب التخصص فنورد البيانات ممثلة في الشكل البياني الآتي:



شكل بياني (3): يوضح توزيع عدد المواد الأساسية
مقارنة بالمواد المقررة بقسم علم المكتبات بحسب التخصصات.

الطور		المقياس		الحجم الساعي
السنة الثانية جدع مشترك		الوصف المقنن للأوعية غير المطبوعة	3	36
		التسيير الإلكتروني للوثائق	3	36
		البيبليوغرافيا المحسبة	3	36
		تقنية المعلومات	3	36
		الوصف المقنن للوسائط الإلكترونية والمواقع	4	36
		الأرشفة الإلكترونية	4	36
		البحث الوثائقي المحسب	4	36
		الوسائط المتعددة	4	36
		تقنية الاتصال	4	36
		المجموع		324
السداسي الخامس	مكتبات ومراكز معلومات	أتمتة المؤسسات التوثيقية	5	36
	تقنية جديدة ونظم معلومات	تقنية المعالجة والتخزين	5	36
		بنوك وقواعد المعلومات	5	36
	تقنيات أرشيفية	التقنيات الحديثة في الأرشيف	5	18
السداسي السادس	مكتبات ومراكز معلومات	أتمتة المؤسسات التوثيقية	6	36
	تقنية جديدة ونظم معلومات	النشر الإلكتروني وحقوق التأليف الرقمية	6	36
		البرمجيات الوثائقية	6	36
	تقنيات أرشيفية	الأرشيف الرقمي	6	18
		المجموع		252
		المجموع الكلي		576

جدول (10): يوضح المقاييس التقنية المقررة في طور الليسانس بحسب السداسيات

يبلغ الحجم الساعي للمواد التقنية في الطور الأول ما لا يقل عن 576 ساعة في السداسي، وهو ما يوضحه الجدول السابق:

ويوضح الجدول الموالي توزيع الحجم الساعي للمواد التقنية في الطور الأول، بحسب التخصصات الثلاثة المدرسة بالقسم في السداسيين الخامس والسادس:

التخصص	المقياس	السداسي	الحجم الساعي
مكتبات ومراكز معلومات	أتمتة المؤسسات التوثيقية	5	36
	أتمتة المؤسسات التوثيقية	6	36
المجمـــوع			72
تقنية جديدة ونظم معلومات	تقنية المعالجة والتخزين	5	36
	بنوك وقواعد المعلومات	5	36
	النشر الإلكتروني وحقوق التأليف الرقمية	6	36
	البرمجيات الوثائقية	6	36
المجمـــوع			144
تقنيات أرشيفية	التقنيات الحديثة في الأرشيف	5	18
	الأرشيف الرقمي	6	18
المجمـــوع			36
المجمـوع الكلـي			252

جدول (11): يوضح المواد التقنية المقررة في طور الليسانس في التخصصات الثلاث بحسب السداسيات

حيث يتضح بأن أكبر حجم ساعي سنوي للمواد التقنية هو ذلك المتعلق بتخصص تقنية جديدة ونظم معلومات، والمقدر بـــا لا يقل عن 144 ساعة في السداسيين الخامس والسادس، وهو يشكل ضعف الحجم الساعي السنوي المخصص لطلبة تخصص مكتبات ومراكز معلومات المقدر بـ 72 ساعة. في حين يبلغ الحجم الساعي السنوي نفسه المخصص لطلبة تخصص تقنيات أرشيفية ما لا يزيد عن 36 ساعة سنوياً، وهو حجم ضعيف مقارنة بالأحجام المخصصة للتخصصين الآخرين.

بينما يشير الجدول الموالي إلى توزيع الحجم الساعي للمواد التقنية للتخصصات الثلاثة في طور الماستر بحسب السداسيات:

السداسي	التخصص	المقياس	الحجم الساعي
السداسي السابع	تقنيات أرشيفية	تسيير وأرشفة وإلكترونية	18
	مكتبات ومراكز معلومات	تصميم وتحليل نظم المعلومات	18
	تقنية جديدة ونظم معلومات	تصميم وتحليل نظم المعلومات	18
	تقنية جديدة ونظم معلومات	النظم الجديدة للمعلومات	36
المجمـوع			90
السداسي الثامن	تقنيات أرشيفية	تقنية الرقمنة وبرمجيات الأرشفة	18
	تقنيات أرشيفية	ما وراء البيانات والأرشفة	36
	مكتبات ومراكز معلومات	البحث الوثائقي المحسب	18
	مكتبات ومراكز معلومات	التسيير الإلكتروني للوثائق	18
	تقنية جديدة ونظم معلومات	النشر عبر الويب	18
	تقنية جديدة ونظم معلومات	البرمجيات الوثائقية	36
	تقنية جديدة ونظم معلومات	الويب وحقوق التأليف	36
المجمـوع			180
السداسي التاسع	تقنيات أرشيفية	تسيير مشاريع الرقمنة في الأرشيف	36
	تقنية جديدة ونظم معلومات	نظم المعلومات الافتراضية	36
المجمـوع			72
المجمـوع الكلـي			342

جدول (12): يوضح توزيع الحجم الساعي للمواد التقنية للتخصصات الثلاثة في طور الماستر بحسب السداسيات

إذ يتضح جلياً بأن السداسي الثامن يضم أكبر حجم ساعي للمواد التقنية للتخصصات الثلاثة بما لا يقل عن 180 ساعة، في حين يبلغ الحجم الساعي ذاته في السداسي السابع 90 ساعة و72 ساعة في السداسي التاسع.

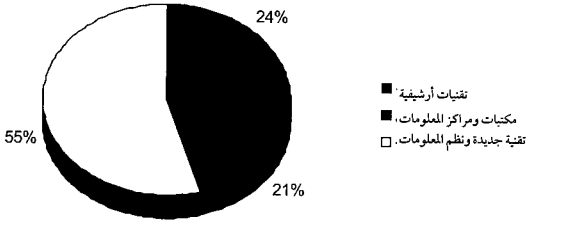
و يوضح الجدول الموالي توزيع الحجم الساعي نفسه، ولكن بحسب التخصصات:

التخصص	المقياس	السداسي	الحجم الساعي
مكتبات ومراكز معلومات	تصميم وتحليل نظم المعلومات	7	18
	البحث الوثائقي المحسب	8	18
	التسيير الإلكتروني للوثائق	8	18
المجمـــوع			54
تقنية جديدة ونظم معلومات	تصميم وتحليل نظم المعلومات	7	18
	النظم الجديدة للمعلومات	7	36
	النشر عبر الويب	8	18
	البرمجيات الوثائقية	8	36
	الويب وحقوق التأليف	8	36
	نظم المعلومات الافتراضية	9	36
المجمـــوع			180
تقنيات أرشيفية	تسيير وأرشفة وإلكترونية	7	18
	تقنية الرقمنة وبرمجيات الأرشفة	8	18
	ما وراء البيانات والأرشفة	8	36
	تسيير مشروعات الرقمنة في الأرشيف	9	36
المجمـــوع			108
المجموع الكلـــي			342

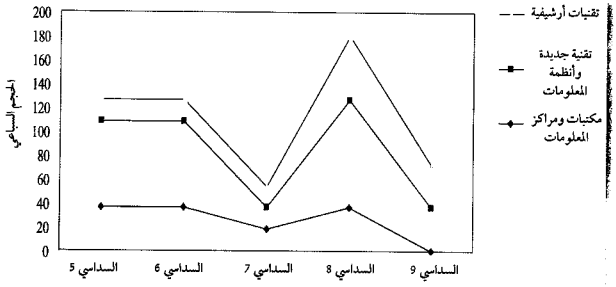
جدول (11): يوضح توزيع الحجم الساعي للمواد التقنية في طور الماستر بحسب التخصصات

جاءت أرقام هذا الجدول شبه متطابقة مع الأرقام الواردة في الجدول المتعلق بتوزيع الحجم الساعي للمواد التقنية في طور الماستر بحسب التخصصات، حيث يتضح بأن الحجم الساعي الأكبر لهذه المواد يتعلق بتخصص تقنية جديدة ونظم معلومات بما لا يقل عن 180 ساعة في السداسيات السابع والثامن والتاسع. بينما جاء الحجم الساعي للمواد ذاتها المخصص لطلبة تقنيات أرشيفية في الرتبة

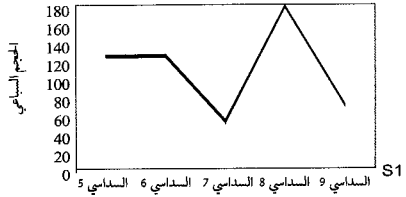
الثانية بما لا يقل 108 ساعات في السداسيات السابع والثامن والتاسع، يليه الحجم الساعي المخصص لطلبة تخصص مكتبات ومراكز معلومات بـ 54 ساعة فقط خلال السداسين السابع والثامن، إذ يقتصر عدد المواد التقنية في هذا التخصص خلال هذين السداسين على 03 مقاييس فقط، بحجم ساعي سداسي لا يتجاوز 18 ساعة فقط لكل مادة. على عكس التخصصات الأخرى التي تضم عدداً أكبر من هذه المواد. بالإضافة إلى عدم وجود مواد تقنية موجهة لطلبة هذا التخصص في السداسي التاسع.



شكل بياني (4): يوضح توزيع حجم الساعي للمواد التقنية بحسب التخصص.



شكل بياني (5): منحنى بياني يوضح الحجم الساعي للمواد التقنية بحسب التخصص



شكل بياني (6): يوضح الحجم الساعي للمواد التقنية بحسب ترتيب السداسيات

وكخلاصة للدراسة، نورد الجدول الآتي الذي يقدم خلاصة شاملة للأرقام، والنتائج الواردة في الجداول السابقة، مع بعض المقترحات التي من شأنها أن تدعم العملية التعليمية بما يواءم متطلبات، ومستلزمات التكوين في علم المكتبات في ظل تطورات البيئة الرقمية:

التخصص	الحجم الساعي الكلي			الحجم الساعي للمواد الأساسية			%	الحجم الساعي للمواد التقنية			% حجم كلي	% مواد مواد اساسية
	ليسانس	ماستر	المجموع	ليسانس	ماستر	المجموع		ليسانس	ماستر			
مكتبات ومراكز معلومات	666	600	1266	432	444	876	69.11	72	54	126	09.95	14.38
تقنية جديدة ونظم معلومات	666	518	1184	432	406	838	70.77	144	180	324	27.36	38.66
تقنيات أرشيفية	654	624	1278	498	490	988	77.3	36	108	144	11.26	14.57
المجموع	1986	1742	3728	1362	1340	2702	72.47	252	342	594	15.93	21.98

جدول (12): يوضح نسب المواد التقنية مقارنة

بالحجم الكلي والحجم الساعي للمواد الأساسية بحسب التخصصات

يوضح هذا الجدول النسب المتعلقة بالمواد المقررة ذات الصلة بتقنية المعلومات والاتصال بشكل عام مقارنة بالحجم الساعي السداسي الكلي، والحجم الساعي السداسي للمواد الأساسية المقررة، بحسب التخصصات المدرسة بقسم علم المكتبات، ابتداءً من السداسي الخامس من طور الليسانس إلى السداسي التاسع من مسار التكوين، الذي يوازي السداسي الثالث من طور الماستر. وتشير الأرقام الواردة به إلى تقارب نسب الحجم الساعي للمواد الأساسية مقارنة بالحجم الساعي الكلي بالنسبة للتخصصات الثلاثة، حيث مثلت هذه النسب 77.3٪ و70.77٪ و69.11٪ على التوالي من مجموع الحجم الساعي الكلي لتخصصات تقنيات أرشيفية وتقنية جديدة، ونظم معلومات، ومكتبات ومراكز معلومات. بينما سجل نوعاً من التباين في النسب المتعلقة بالحجم الساعي للمواد التقنية مقارنة بالحجم الساعي الكلي، والحجم الساعي للمواد الأساسية بين التخصصات الثلاثة، حيث بلغت نسبة الحجم الساعي للمواد التقنية لتخصص تقنية جديدة، ونظم معلومات 27.36٪ من مجموع الحجم الساعي الكلي، و38.66 ٪ من مجموع الحجم الساعي للمواد الأساسية، وهي نسب تعد عالية مقارنة بالنسب المرتبطة بتخصص التقنيات الأرشيفية المقدرة بـ 11.26٪ من مجموع الحجم الساعي الكلي، و14.57٪ من مجموع الحجم الساعي للمواد الأساسية. وكذا النسب المتعلقة بتخصص المكتبات ومراكز المعلومات التي قدرت بـ 09.36٪ من مجموع الحجم الساعي الكلي، و14.38٪ من مجموع الحجم الساعي للمواد الأساسية. فمن خلال قراءة أولية لهذه النسب، يتضح بأن تخصص تقنية جديدة وأنظمة المعلومات هو الأكثر تغطية للمواد التقنية مقارنة بالتخصصين الآخرين المدرسين بالقسم. وما يجب الإشارة إليه في هذا الصدد، هو الغياب شبه الكلي للمواد المرتبطة بتطبيقات المكتبة الرقمية ضمن المواد التقنية المقدمة لطلبة هذا التخصص، وبخاصة لدى طلبة المكتبات ومراكز المعلومات، يعد التكوين المقدم لطلبة هذا التخصص ذا طابع تقليدي كلاسيكي، ولم يولي عناية كافية بالتحولات التقنية الحاصلة خاصة في مجال الوثائق والمكتبات الرقمية. وهو ما يمكن اعتباره من بين النقائص التي يجب تداركها لتمكين المكتبيين المكونين في هذين التخصصين من التعامل بشكل جيد مع بيئة المكتبة الرقمية. وعلى العكس من ذلك، يلاحظ بأن طلبة تخصص تقنيات أرشيفية يتلقون تكويناً أكثر تغطية للمواد ذات العلاقة بتطبيقات المكتبة الرقمية ضمن المواد الأساسية والتقنية التي يضمها، مع العلم أن هذه التطبيقات موجهة لبيئة الوثائق الأرشيفية.

ومن جهة أخرى، فإن الحجم الساعي الإجمالي للمواد التقنية المقدم للطلبة في التخصصات الثلاثة لا يشكل سوى 15.93٪ من مجموع الحجم الساعي الكلي المدرس بالقسم، ولا يتجاوز 21.98٪ من مجموع الحجم الساعي للمواد الأساسية. وبمعنى آخر يمكن أن نستنتج أن ما يقارب 84٪ من الحجم الساعي الكلي المدرس من جهة، وما يقارب 78٪ من المجموع الساعي للمواد الأساسية من جهة أخرى يركز على الجوانب التقليدية والقاعدية للتخصص بعيداً عن تطبيقات التقنيات بشكل عام. وهذا ما يدعو إلى ضرورة إعادة صياغة برامج التكوين بشكل يتناسب مع متطلبات التكوين في البيئة الرقمية، إلى جانب رسالة أعضاء الهيئة التدريسية.

وتجدر الإشارة إلى أن القسم خلال السنة الجامعية 2009/ 2010م فتح مسابقة للتكوين في السلك الأول لما بعد التدرج (ماجستير) تخصص: المعلومات الإلكترونية: الإفتراضية واستراتيجية البحث عن المعلومات أمام 15 طالباً ممن نجحوا هم في طور إعداد مذكرات التخرج.

قائمة المراجع:

1. Spink ، Amanda and Cool، Colleen. Education for Digital Libraries D – Lib Magazine. May 1999. V. 5 No. 5.
2. Pomerantz،Jeffrey. (et al (Digital library education in computer International Conference on Digital Libraries ،Proceedings of the 7th ACM /IEEE – CS joint conference on Digital libraries 2007 .In :http: / /portal.acm.org /citation.cfm?id=1255208. Visite le: [ ]2010/05/23
3. عبد الهادي، زين. دراسة وتعليم المكتبات الرقمية في العالم الغربي والعالم العربي:: دراسة مقارنة. [على الخط]:
4. http: / /knol.google.com /k /dr – zain – abd – el – hady / دراسة – وتعليم – المكتبات– الرقمية – في – العالم/3vxrp4r9t0cet/3
5.]تاريخ الزيارة [: 16 / 09 / 2009
6. BORGMAN C. L. What are digital libraries? Competing visions. Information Processing & Management، 35 (3)، 227 – 243. cit par : Mentor Cana، Socio – technological definition of "digital library"، 4 juin 2004. Visit le: [292006 /07 /]. [En ligne]:
7. http://www.kmentor.com/socio - tech - info/archives/000694.html
8. 5 BORGMAN C. L.. Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics. Visit le: [022006/01/]. [En ligne]:

9. http:/www.sztaki.hu.

10. 6 RAITT D. Some European Developments in Digital Librarians. In: Chen, C - C (Eds). Micro Use Information, Paper Presented at the 11th International Conference on New Information technology. - PP. 345 – 356

11. إبراهيم أحمد الحافظ. نحو مكتبة رقمية في دولة الإمارات العربية المتحدة. في: وقائع المؤتمر الثاني عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول: المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة: بنى وتقنيات وكفاءات متطورة. الشارقة 2003، ص. 281

12. محمد عماد عيسى صالح. – المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العلمية. – القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2006

13. FOX EedwardA., USRS Shalini. Digital Libraries. In: Annual Review of Information Science and technology, 2002.Vol.36. Cit Par:

14. بوعزة عبد المجيد صالح. – المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل. – الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006

15. قاسم حشمت. – الاتصال العلمي في البيئة الإلكترونية. – القاهرة: دار غريب، 2005

16. DEEGAN M.; TANNE S. Digital Librarians: New Roles for the Information Age In: Deegan، M.; Tanner، S. (Eds). Digital Features: Strategies for the Information Age. – London: Library Association Publishing، 2001. – P. 9 ، Cite Par:

17. جوهري عزة فاروق، الحازمي أريج. مكتبة المدينة]المنورة[الرقمية: الواقع والمستقبل. في:. journal cybrarians ع.15 مارس 2008. تاريخ الإطلاع:] 02/ 05/ 2008[.]متاح على الخط[:

18. http: / /journal.cybrarians.info /index.php.view?=format.pdfarticle.com_content

19. BAWDEN David، VILAR Polona; ZABUKOVEC Vlasta. Op.Cit.

20. صوفي عبد اللطيف. التكوين العالي في علوم المكتبات والمعلومات: أهدافه، أنواعه واتجاهاته الحديثة. قسنطينة: مطبوعات جامعة منتوري، 2002. ص.ص128 – 130

21. محمد فتحي عبد الهادي. إعداد اختصاصيي المكتبات والمعلومات في بيئة إلكترونية: رؤية مستقبلية. – الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. – ع 18 (يوليو 2002). – ص 18

22. ZHOU Qian. The Development of Digital Libraries in China and the Shaping of Digital librarians. In: The Electronic Library. Vol. 23، No.4 ،2005. Visit le: [15 /12 /2006]. [En ligne]:http: / /www.Emeraldinsight.Com / 10.1108 / 02640470510611490

▼▼▼▼▼

قياس العائد من الاستثمار في الاشتراكات الجماعية للدوريات الإلكترونية من خلال اتحاد المكتبات الجامعية المصرية

د. خالد عبد الفتاح محمد موسى
مدير اتحاد المكتبات الجامعية المصرية
khaledma1@hotmail.com

مستخلص

يرى كثير من الباحثين أن التراخيص الجماعية للدوريات الإلكترونية من خلال اتحادات المكتبات تعد واحدة من أبرز الفوائد التي أتاحتها البيئة الإلكترونية، حيث عادة ما يفترض أعضاء الاتحاد عند الاشتراك في تلك المجموعات أنها ستحقق منفعة ملموسة من خلال المشاركة الجماعية. وتحاول هذه الدراسة التحقق من مدى صدق هذه الفرضية بالتطبيق على اتحاد المكتبات الجامعية المصرية.

ويساعد التحقق من هذه الفرضية على وضع نموذج أو إطار عام يمكن الاعتماد عليه لقياس العائد من الاستثمار في الاشتراكات الجماعية بالدوريات الإلكترونية من خلال قياس الفروق الإحصائية في المنفعة من الاستثمار في هذه الاشتراكات باتحادات المكتبات. ويعتمد هذا النموذج على المزج بين قياسات الإفادة من المصادر المتاحة للمؤسسات المشاركة في اتحاد المكتبات الجامعية المصرية وقوة العمل الفعلية للمستفيدين المحتملين لكل أعضاء الاتحاد. كما تحاول الدراسة التحقق من مدى صدق فرضية تبادل المنفعة بين أعضاء الاتحادات من خلال قياس الفروق الإحصائية للعائد من الاستثمار في إطار علاقته بأعضاء الاتحاد.

وقد اعتمدت الدراسة على تحليل إحصاءات الإفادة من الدوريات الإلكترونية المتاحة في المجالات الموضوعية المختلفة لجميع أعضاء اتحاد المكتبات الجامعية المصرية، حيث أوضحت دراسة العائد من الاستثمار في الدوريات الإلكترونية أن بعض الجامعات تستفيد بصورة أكثر كثافة من جامعات أخرى مع الوضع في الاعتبار متوسط الاستخدام في مقابل أعداد المستفيدين المحتملين الذين يعملون طول الوقت (FTE) لعدد أعضاء هيئة التدريس بالجامعات. وقد أثبت النموذج المنهجي المستخدم في هذه الدراسة قابليته للتطبيق لدراسة إحصائيات الاستخدام بشكل أكثر عمقاً وذلك مقارنة بالنموذج المؤسسي العام المستخدم في معيار Counter والتقارير المتوافقة مع هذا المعيار والتي تصدرها كل قواعد البيانات المتوافقة معه.

مقدمة:

ساعدت فكرة التراخيص الجماعية لمصادر المعلومات الإلكترونية وبصفة خاصة الدوريات الإلكترونية على الانتشار والتوسع في بناء اتحادات المكتبات وذلك على اعتبار أنها نموذج فعال يمكن للمكتبات من خلاله أن تواجه أزمة ميزانيات الاشتراك في الدوريات. وعلى الرغم من فاعلية هذا النموذج من حيث إمكانية حصول كل المؤسسات المشاركة في الاتحاد على نفس الفوائد من حيث تكلفة الاشتراك، إلا أن ذلك لا يعنى أن كل المؤسسات تحصل بالفعل على نفس القيمة أو الفائدة من حيث الاستخدام، مما يعنى أن العائد في التكلفة يختلف من مؤسسة لأخرى. فإحصائيات الإفادة من مصادر المعلومات الإلكترونية توضح أن هناك مؤسسات تستخدم تلك المصادر بشكل أكثر كثافة من مؤسسات أخرى(3) .

وعادة ما تقوم اتحادات المكتبات في جميع إنحاء العالم على اتفاقيات فضفاضة Loose Agreements بين المؤسسات لا توضح آليات العمل بين الأعضاء، كما أن موردي مصادر المعلومات الإلكترونية عادة ما يضعون ضمن الاتفاقيات أو التراخيص التي يتم توقيعها معهم عبارات يطلق عليها عبارات السرية Confidentiality Clauses والتي عادة ما تتركز في الشروط المالية للتعاقد مما يحد من إمكانيات دراسة العائد من الاستثمار في تلك المصادر. وتتعمد هذه الاتفاقيات أو تراخيص الاستخدام من خلال عبارات السرية أن تضع قيوداً على قياس مدى الفعالية للتكلفة والعائد من الاستثمار بتلك المصادر من خلال حساب معدلات الإفادة من الخدمات التي يتم تقديمها لجميع أعضاء الاتحاد (14)، مما قد يعطي في بعض الأحيان انطباعات بعدم رضاء إدارة الاتحاد عن جودة المصادر المتاحة أو معدلات الإفادة منها. وعلى الرغم من أن ذلك ليس صحيحاً، نظراً لأن إدارات الاتحادات عادة ما تحرص على تحقيق أقصى منفعة وعائد لكل المؤسسات المشاركة، حيث يعتبر مدى المنفعة التي يحققها أعضاء الاتحاد أحد معايير نجاح هذه البرامج، هذا بالإضافة إلى أن عملية إدارة اتحاد للمكتبات هي عملية معقدة وتحتاج إلى خبرات وقدرات إدارية وفنية خاصة لإبراز العائد من الاستثمار بطريقة سهلة ومبسطة، نظراً لأنها تتعامل مع مؤسسات مختلفة من حيث الإمكانيات والقدرات وتتعامل مع مشروعات وبرامج متنوعة وقوى بشرية ذات كفاءات بينها تنوع كبير. من ثم فإن الخدمات التي

تقدمها الاتحادات لا تحظى بتقدير متكافئ من جانب كل المؤسسات، نظراً لأن هناك بعض المؤسسات التي تستفيد بشكل أكثر كثافة من مؤسسات أخرى. من ثم لابد أن تسعى إدارة الاتحاد إلى توضيح العائد من الاستثمار في مصادر الدوريات الإلكترونية وإبراز أسباب الاختلاف والتنوع في العائد بين المؤسسات لكي تستطيع كل مؤسسة أن تختار بدقة ما يتناسب مع احتياجاتها الحقيقية من الدوريات الإلكترونية. لذلك فإن الهدف من هذه الدراسة هو فحص هذه الاختلافات في معدلات الإفادة من مصادر الدوريات الإلكترونية سواء من الجوانب المؤسسية أو من الجوانب الموضوعية لتبرير الاستثمار في مصادر المعلومات الإلكترونية من خلال اتحادات المكتبات.

ويعتبر التفاوض الجماعي على مصادر المعلومات الإلكترونية من أهم أهداف اتحادات المكتبات، حيث يتم الاعتماد عليه في الحصول على نسب تخفيض كبيرة إلى جانب مجموعة من القيم المضافة وذلك عند ترخيص أو شراء مصادر المعلومات الإلكترونية أو حتى منتجات المعلومات وبصفة خاصة البرمجيات مثل النظم الآلية لإدارة المكتبات، والبوابات الإلكترونية، وأدوات البحث العام أو الفيدرالي Federated Searching Tools أو أدوات التحقق من هوية المستخدمين Authentication Tools مثل Athens, Shibboleth، ويعد الاشتراك الجماعي في الدوريات الإلكترونية أكثر هذه الأنشطة انتشاراً وأكثرها تأثيراً أيضاً على طبيعة ونوعية خدمات المعلومات التي تقدمها الاتحادات. ويساعد التفاوض الجماعي في الضغط على ناشري وموردي الدوريات الإلكترونية سواء عند التفاوض على الجوانب المالية للترخيص أو عند التفاوض على الجوانب الفنية والإدارية، مما يساهم في إبراز التأثير الاقتصادي والفني والإداري للاتحادات من حيث فعالية التكلفة والعائد من الاستثمار في تلك المصادر .(17، 14، 8)

ولقد أدى تركيز شركات النشر الكبرى في نهاية التسعينات من القرن الماضي على نشر الدوريات الإلكترونية كبديل للدوريات المطبوعة إلى تغيير النظام التقليدي للتعامل مع تلك الدوريات من الاشتراكات القائمة على تكلفة الاشتراك في كل عنوان Title By Title Price List على حدة إلى الاشتراكات القائمة على تراخيص استخدام حزم الدوريات .Licensing of Journal in Packages وقد أدى ذلك إلى أن أصبحت المفاوضات حول تلك التراخيص من أهم المهام التي تمارسها اتحادات المكتبات (12، 22 ، 13)، والحقيقة أن معظم اتحادات المكتبات في المجتمعات الغربية هي أكثر

من مجرد أدوات للتفاوض حول تكلفة تراخيص الاستخدام للوصول إلى أفضل شروط تعاقدية، بالإضافة إلى الحصول على القيم المضافة لعمليات الاشتراك، حيث تقوم بأدوار متعددة قبل الاشتراك وفي التحضير للمفاوضات كما تدير الاشتراكات نيابة عن أعضاء الاتحاد سواء على المستوى الإداري او الفنى (7). ويشير توماس جيودانو (11، 6) إلى إنه على الرغم من أن اتحادات المكتبات غالباً ما يكون لديها أهداف وبرامج واضحة، إلا أنها عادة ما تفتقر إلى الرؤية المستقبلية، فمعظم تلك الاتحادات تم تأسيسها بغرض تحقيق منفعة وقتية قصيرة المدى، ولا تسعى إلى تحقيق تكامل أكثر عمقاً في إدارة المكتبات الأعضاء وما تقدمه من خدمات وهو الدور الذي ينبغي على الاتحادات ان تركز عليه في المستقبل.

ويشير توم سانفيلي Tom Sanville مدير اتحاد أوهايو لينك OhioLink والذي يعد أكثر الاتحادات نشاطاً وأقدمها على الإطلاق في العالم إلى ما يأتي (26):

«يمكن لاتحادات المكتبات أن تتغلب على القيود التي فرضتها الوسائط المطبوعة والممارسات الاقتصادية المعوقة التي وضعها موردو المصادر الإلكترونية على المكتبات التي تعمل بشكل منعزل أو مستقل، وما تفرضه سياسات تنمية المقتنيات من قيود من خلال تغيير معادلة قيمة المعلومات The Value of Information التي يتم توفيرها بما يعادل ما يتم إنفاقه، من ثم يمكن للاتحادات أن تلعب دوراً كبيراً وعلى المدى الطويل في تحقيق الاستقرار المالي لأعضاء الاتحاد».

من ثم فالاتحادات ليست مجرد أداة للتفاوض حول تراخيص استخدام مصادر المعلومات ولكنها أدوات لتحويل ممارسات المكتبات إلى نموذج جديد للإدارة وتقديم الخدمات، ومازال هذا النموذج بحاجة إلى تحديد أكثر عمقاً لدوره في المجتمع.

وإذا كانت عملية الشراء الجماعي ينظر إليها على أنها نموذج تبادل منفعة بين الناشرين والمكتبات (4 ، 15 ، 25) حيث تحصل المكتبات المشاركة على مجموعة الدوريات التي يوفرها الناشر بتكلفة أقل بكثير من الاشتراك الفردي سواء في الدوريات أو الاشتراك كمؤسسات منفردة، كما يستفيد الناشر من اشتراك أكثر من مؤسسة في كل المواد المتاحة من خلاله، بالإضافة إلى تحقيق معدل ملحوظ لاستخدام

مصادر المعلومات التي يتم نشرها مما يساعد على زيادة أهميتها العملية لدى العاملين في الحقل المعرفي من خلال الاستشهاد بتلك المصادر. كما أن هذا النموذج لتبادل المنفعة ينطبق أيضاً على الأعضاء المشاركين في الاتحاد فيما بينهم سواء كانت المؤسسات المشاركة كبيرة أو صغيرة في الحجم. ولعل هذا هو السبب الرئيس في دخول المكتبات في الاتحادات الكبرى للتفاوض حول عمليات التراخيص الكبرى.

وعلى الرغم من ذلك لا توجد أدلة تثبت أن جميع الأعضاء المشاركين يحصلون على نفس القدر من المنفعة وبنفس الدرجة من تلك الاشتراكات على مستوى العائد من الاستثمار في الدوريات الإلكترونية.

وتسعى هذه الدراسة إلى وضع نموذج لقياس العائد من الاستثمار في الاشتراكات الجماعية بالدوريات الإلكترونية من خلال قياس الفروق الإحصائية في المنفعة من الاستثمار في هذه الاشتراكات باتحادات المكتبات.

اتحاد المكتبات الجامعية المصرية:

تم تأسيس اتحاد المكتبات الجامعية المصرية في ديسمبر 2005 ليضم في عضويته كل الجامعات المصرية، وخلال الفترة من 2005 إلى 2008 اتسع نطاق الاتحاد ليشمل كل الجامعات الحكومية المصرية إلى جانب عدد من الجامعات الخاصة ومؤسسات ومراكز بحوث إلى جانب المكتبة القومية الزراعية، وقد وصل عدد المؤسسات المشاركة في الاتحاد إلى 30 مؤسسة. وقد تم تأسيس الاتحاد في إطار أحد مشروعات تطوير التعليم العالي وهو مشروع تطوير نظم وتقنية المعلومات Information and Communication Technology Project – ICTP بالجامعات المصرية بغرض المشاركة الجماعية لكل الجامعات الحكومية في مصادر المعلومات الإلكترونية، وقد اتسعت أنشطة الاتحاد خلال الفترة من 2005 – 2009 لتشتمل على 4 أنشطة أساسية هي:

1 – الاشتراك الجماعي في مصادر المعلومات الإلكترونية التي تخدم الاحتياجات البحثية والتعليمية للجامعات المصرية.

2 – بناء فهرس موحد لمقتنيات المكتبات الجامعية المصرية بالاعتماد على نظام مركزي موحد يتم تطبيقه بـ 16 جامعة مصرية.

3 - بناء مستودع رقمي بالإنتاج العلمي الصادر عن الجامعات المصرية بما في ذلك الرسائل الجامعية، الدوريات الصادرة عن الجامعات، أبحاث أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية إلى جانب أعمال المؤتمرات التي تستضيفها الجامعات المصرية .

4 - المشاركة في عملية التحليل والتصميم والتطوير المستمر للأنظمة والبرمجيات التي يستخدمها أعضاء الاتحاد في بناء الفهرس الموحد والمستودع الرقمي.

ويهدف الاتحاد بصفة أساسية من خلال هذه المشروعات إلى دعم وتطوير خدمات المكتبات والمعلومات بالمكتبات الجامعية المصرية إلى جانب ترشيد النفقات وتحقيق أفضل استغلال للموارد المتاحة بتلك المكتبات، مما يحقق عائداً ملموساً من الاستثمار في مصادر المعلومات. كما يسعى الاتحاد إلى وضع آليات تساعد على البدء في تقديم مجموعة من الخدمات التعاونية التي تعتمد على الموارد المتاحة بالمؤسسات المشاركة في الاتحاد تشمل:

1. خدمة توصيل الوثائق وقد بدأ تنفيذها بالفعل بداية من منتصف عام 2009 بالتعاون مع الشبكة القومية للمعلومات بمصر والمكتبة البريطانية بالمملكة المتحدة.
2. تطوير سياسات موحدة للإعارة وتقديم خدمات تبادل إعارة بين المكتبات وجاري إعداد سياسة موحدة للإعارة وتبادل الإعارة بين المكتبات الجامعية المصرية وسيتم تطبيقها بمجرد الانتهاء من إعداد الفهرس الموحد للمكتبات الجامعية المصرية والمتوقع الانتهاء منه بنهاية عام 2012.
3. تطوير خدمات المراجع الإلكترونية بالجامعات المصرية للرد على استفسارات المستفيدين من خلال نظام إدارة المكتبات الجامعية حيث جاري تطوير نظام فرعي يساعد على تقديم تلك الخدمات.

وتركز هذه الدراسة على قياس العائد من الاستثمار في الدوريات الإلكترونية المتاحة لأعضاء اتحاد المكتبات الجامعية المصرية من خلال وضع معادلة لقياس المنفعة المتبادلة بين أعضاء الاتحاد.

المنهج والبيانات:

يتناول الجزء التالي توصيف دقيق لمنهج الدراسة من حيث تحديد المشكلة وتساؤلات الدراسة والمنهج المتبع في الإجابة على تلك التساؤلات ثم يتناول أدوات تجميع وتحليل البيانات.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في الاعتقاد السائد لدى كثير من أعضاء اتحادات المكتبات الذين يشاركون في التراخيص الجماعية للدوريات الإلكترونية بأن هناك مؤسسات تستفيد بصورة مكثفة من تلك المصادر مقارنة بمؤسسات أخرى، بما لا يتناسب مع توزيع تكاليف الاشتراك بين الأعضاء، حيث لا توجد أدلة تثبت أن جميع الأعضاء الذين يشاركون في الترخيص ويدفعون نفس تكلفة الاشتراك يحصلون منفعة متساوية وبنفس الدرجة. ذلك على الرغم من أن عمليات التراخيص الجماعية عادة ما ينظر إليها على أنها نموذج لتبادل المنفعة بين جميع الأعضاء.

الهدف من الدراسة:

تحاول هذه الدراسة التعرف على ما إذا كانت معدلات الإفادة التي تحققها كل مؤسسة تتناسب مع نسبة المنفعة المتوقعة عند المشاركة في التراخيص الجماعية مما يحقق العائد من الاستثمار في تلك المصادر. وتسعى الدراسة إلى وضع نموذج لقياس العائد من الاستثمار في الاشتراكات الجماعية بالدوريات الإلكترونية من خلال قياس الفروق الإحصائية في المنفعة من الاستثمار في هذه الاشتراكات باتحادات المكتبات.

فرض الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى التحقق من الفرض التالي

μ نسبة تكلفة الاشتراك السنوي للأعضاء $\neq$ μ نسبة المنفعة السنوية للأعضاء (معدلات الإفادة)

"والفرض السابق يعنى أنه: على الرغم من أن المؤسسات ذات الأحجام المتساوية في قوة العمل Task Force أو في عدد المستفيدين الذين يعملون كل الوقت Full Time Equivalent Users تدفع تكاليف اشتراكات موحدة في إطار اتحادات المكتبات، إلا أنها تستفيد بنسب متفاوتة من الدوريات الإلكترونية، مما يعني أن نسبة ما تدفعه المؤسسات لا تتناسب مع نسبة الاستفادة التي تحققها وهو ما يتنافى مع المبدأ الأساسي للاشتراكات الجماعية أنها نظم لتبادل المنفعة مما يحقق عائداً ملموساً من الاستثمار في تلك المصادر.

ولدراسة الجوانب الخاصة بهذا الموضوع في إطار اتحاد المكتبات الجامعية المصرية تم صياغة السؤال الآتي:

هل توجد فروق إحصائية بين المؤسسات المشاركة في اتحاد المكتبات الجامعية المصرية من ناحية الإفادة من الدوريات الإلكترونية المتاحة لمجتمع المستفيدين؟ ولأن هذه الفروق لا يمكن تفسيرها إحصائياً بناءً على حجم تلك المؤسسات وأن هذه الفروق ترتبط بشكل أساسي بمعدلات الأبحاث التي تم إنتاجها في هذه الجامعات، وفيما يلي عرضاً للمنهج المتبع في هذه الدراسة والنتائج التي تم التوصل إليها عند دراسة هذه الفروض .

المنهج:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج المسحي الميداني من خلال توزيع الدوريات الإلكترونية التي يشارك فيها اتحاد المكتبات الجامعية المصرية على المجالات الموضوعية المختلفة وربطها بمعدلات الإفادة من تلك الدوريات لكل عضو من أعضاء الاتحاد. وقد تم تحليل الدوريات وتصنيفها تحت 17 فئة موضوعية تشمل التخصصات العلمية لمختلف الكليات والمعاهد بالجامعات المصرية، حيث تمثل القطاعات الأساسية للجان العلمية التي يتقدم إليها أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية للترقية.

وقد تم القياس بناءً على عدد أعضاء هيئة التدريس والباحثين بالجامعات كمؤشر أساسي للمقارنة بين معدلات الإفادة لقياس فعالية وعائد التكلفة وعائدها كمؤشرات أساسية للاستثمار. وقد اعتمدت الدراسة على التقارير التي تتيحها قواعد البيانات التي تقدم إحصائياتها وفقاً للمعيار Counter Format والذي يعتبر المعيار الأساسي لتوفير إحصائيات الإفادة من قواعد بيانات النصوص الكاملة (9).

اعتمدت هذه الدراسة على توزيع الدوريات الإلكترونية التي تم التعاقد عليها لصالح الجهات المشاركة في اتحاد المكتبات الجامعية المصرية، إلى جانب إحصائيات الإفادة من تلك الدوريات خلال عام 2009. ومن الجدير بالذكر أن معظم الدراسات التي تناولت الإفادة من الوسائط الإلكترونية سواء كانت دوريات، كتب، وسائط متعددة مواقع ويب تركز في قياساتها على فترات زمنية تتراوح

ما بين 3 إلى 6 شهور على اعتبار أنها فترات كافية لقياس عادات المستفيدين عند التعامل من تلك المصادر (20، 9)، بينما تركز الدراسة الحالية على مدى التفاوت بين المؤسسات في معدلات الإفادة سواء من الناحية الكمية مع التركيز على الجوانب والتخصصات الموضوعية المختلفة وذلك لفترة 12 شهراً، حيث يساعد ذلك بشكل كبير على قياس وتحديد الفروق بين المؤسسات المشاركة في الاتحاد والفترات التي تظهر فيها الفروق بشكل أكثر وضوحاً خلال العام الأكاديمي، وذلك لأن معظم تعاقدات اتحادات المكتبات الجامعية المصرية هي تعاقدات سنوية يتم تقييم مدى العائد من الاستثمار فيها في نهاية العام لتحديد فعالية التكلفة وعائد الاستثمار من تلك المصادر، مما يقدم أدلة وبراهين ثابتة لمتخذي القرارات بتلك المؤسسات للتجديد بتلك المصادر.

عينة الدراسة:

اشتملت عينة الدراسة على 12 جامعة حكومية مصرية[1] وقد تم توزيع تلك الجامعات وفقاً لحجم المؤسسة بناء على عدد أعضاء هيئة التدريس بالجامعة حيث أنها قوة العمل الفعلية التي تستفيد من الدوريات الإلكترونية بالجامعات. كما اشتملت العينة على 6427 دورية متاحة في صورة نصوص كاملة من خلال 10 ناشرين دوليين، بحيث تم التركيز على ترخيص الإتاحة التي تتضمن حقوق ملكية Perpetual Rights للدوريات التي تم تحليل معدلات الإفادة منها. وقد تم توزيع تلك الدوريات على 17 قطاعاً موضوعياً تمثل قطاعات عمل لجان الترقيات بالمجلس الأعلى للجامعات المصرية.

الدراسات السابقة:

ركزت العديد من دراسات الإفادة من المعلومات على تحديد الأنماط التي يتبعها فئات معينة من المستفيدين عند التعامل مع مصادر المعلومات بصفة عامة ومصادر المعلومات الإلكترونية بصفة خاصة .

فقد جمع كارول تيندبير (31) Carol Tendpir عدداً كبيراً من الدراسات عن عادات التعامل مع مصادر

(1) يوجد بمصر 17 جامعة حكومية منها 5 جامعات استقلت بعد بداية التعاقد ومازالت تظهر مرحلياً في إحصائيات الإفادة تحت الجامعات الأم.

المعلومات الإلكترونية وقام بمقارنة نتائج هذه الدراسات، كما قام دونالد كينج (18) Donald King بدراسة أنماط التعامل مع الدوريات الإلكترونية على وجه الخصوص. ومن الجوانب التي أثارت الانتباه في هذه الدراسات أنها ركزت على سبل التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية مثل البحث في حقل العناوين كوسيلة أساسية للوصول إلى المعلومات ومدى فعالية سبل البحث الأخرى مقارنة بالبحث في حقل العنوان. كما قارنت العديد من الدراسات بين استخدام الرموز Typologies للفئات المختلفة للمستفيدين (أعضاء هيئة التدريس والطلاب .. إلخ) في المؤسسات الأكاديمية (21)، بالإضافة إلى أنماط استخدام المجموعات المهنية المتخصصة Professional group لمصادر المعلومات (32 ، 33) وخصوصية البحوث في المجالات الموضوعية المختلفة (24، 35) .

وقد ركزت مجموعة أخرى من الدراسات على ما يطلق عليه مكاسب الاتحادات Consortia gain (الزيادة في عدد المصادر المتاحة للمؤسسات المشاركة في الاتحاد في مقابل ما كان متاحاً قبل المشاركة في الاتحاد) واستخدام المقالات العلمية التي يتم تحميلها خلال الفترات الزمنية أو شهور العام (19)، والتعرف على الاستراتيجيات التي يتبعها المستفيدون عند البحث في المصادر الإلكترونية، وواجهات التعامل الخاصة بموردي المصادر الإلكترونية (11). وتوجد العديد من الدراسات التي حاولت التعرف على المنفعة المتبادلة للمؤسسات المشاركة في الاتحادات من خلال أنماط الإفادة العامة لكل مؤسسة من المؤسسات المشاركة، مما يعني دراسة الفروق في الاستفادة بين المؤسسات والتعرف على المؤسسات التي استفادت بكثافة أكبر من مؤسسات أخرى، وأي المؤسسات ارتفعت معدلات الإفادة فيها مع زيادة عدد المصادر المتاحة للمستفيدين منها (27 ،28)، أما ما يتعلق بالقيم المرتبطة بالإفادة فلم تلق القدر الكافي من الاهتمام في الدراسات، فعلى سبيل المثال لم يتم دراسة أي الأعضاء المشاركين في الاتحاد قد استفاد نسبياً من كل المواد المتاحة واضعاً في الاعتبار حجم تلك المؤسسة ولعل واحدة من الدراسات المتميزة التي ركزت على هذا النمط من الإفادة دراسة اتحاد مكتبات البحث بالشمال الشرقي Northeast Research Library Consortium (NERL) حيث ركزت هذه الدراسة على الأنماط المختلفة للاستخدام حيث قسمت المؤسسات المشاركة البالغ عددها 21 مكتبة إلى ثلاث مجموعات وهي مؤسسات كبيرة وصغيرة ومتوسطة الحجم (10)، وهو نفس النمط الذي يستخدمه العديد من الناشرين عند تقسيم المؤسسات ذات الأحجام المختلفة لتحديد تكلفة الاشتراك بمصادر المعلومات

الإلكترونية بناء على عدد المستفيدين المحتملين، بالتالي تستطيع المؤسسة حساب فعالية التكلفة بناء على الاستفادة الفعلية في مقابل الاستفادة المحتملة، وبناءً على ذلك تستطيع أيضاً حساب عائد التكلفة عند حساب معدلات التطور في النشر العلمي بعد إضافة أحد مصادر المعلومات.

وتجدر الإشارة إلى أنه ليس من الضروري في المؤسسات الكبيرة (سواء كان هذا التقسيم وفقاً لعدد المستفيدين أو الميزانية المتاحة لتمويل البحث) أن يتم استخدام عدد أكبر من المقالات عنه في المؤسسات الصغيرة، حيث إنه عند تطبيع البيانات Data Normalization سوف نكتشف أنه توجد اختلافات بين تلك المؤسسات،حيث يمكن لمؤسسة أصغر أن تستفيد بشكل أكبر من حيث متوسط معدلات الإفادة. ويقصد بتطبيع البيانات هنا متوسط معدل تحميل النص الكامل لعضو هيئة التدريس أو الباحث بالجامعة.

وقد أدت الفروق في معدلات الإفادة من الموارد المتاحة لأعضاء الاتحادات إلى قدر كبير من التوتر بين تلك المؤسسات، وتهديد العديد من الاتحادات بالانهيار وانسحاب مؤسسات من الاتحادات، نظراً لما لذلك من تأثير على طريقة حساب من يدفع أكثر ويستفيد أقل من الجهات الأخرى المشاركة في الاتحاد. ولقد أشار العديد من مديري الاتحادات والمؤلفين إلى أن هذا التوتر يمثل تهديد لاستمرارية الاتحادات (1 ، 30)، علاوة على ذلك فإن ملاحظة وجود معدلات إفادة مختلفة ربما تكون نقطة البداية لاستخدام طريقة جديدة لتوزيع تكلفة الاشتراكات بين الأعضاء المشاركين والاعتراف بوجود فروق واختلافات في معدلات الإفادة الحقيقية من المصادر لابد أن تكون عاملاً يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند توزيع تكلفة الاشتراك، كما أن إدراك أن هناك معدلات إفادة محدودة من المصادر الإلكترونية في قطاع معين يعتبر مؤشراً في غاية الأهمية وأداة أساسية للإدارة العليا في المؤسسات البحثية للتخطيط في البيئات البحثية،حيث إن ذلك يقود إلى سؤال هام هو: لماذا تستفيد مؤسسة معينة بقدر أقل من مؤسسة أخرى في نفس المجال الموضوعي.

وقد دعا ذلك الناشرين أيضاً إلى البحث عن أساليب أخرى لحساب تكلفة الاشتراك منها تحديد التكلفة بناءً على الاستخدام الفعلي، حيث يتم محاسبة المؤسسات بناءً على عدد المقالات التي يتم تحميلها سنوياً، وليس عدد المستفيدين المحتملين بتلك المؤسسة، مما يعكس الاستخدام الفعلي للمؤسسة، إلا

أن ذلك قد يؤدي إلى وضع قيود صارمة من جانب المؤسسات على استخدامات المستفيدين لتلك المصادر مما قد يؤثر سلباً على النشاط البحثي والتعليمي بالمؤسسات ويتناقض مع مبادئ الاستخدام الحر للمعلومات (2، 5، 16).

وقد حاولت مجموعة من الدراسات على المستوى العربي قياس معدلات الإفادة من مصادر المعلومات الإلكترونية نذكر منها دراسة الجوهري (2007) التي قام فيها بقياس استخدام الباحثين المصريين للدوريات الإلكترونية في قواعد بيانات النص الكامل (37)، كما قامت وجيه (2007) في دراساتها للدكتوراه بقياس اشتراكات الجامعات المصرية في مصادر المعلومات الإلكترونية (38)، وحدد عيسى (2004) احتياجات المؤسسات المصرية للتعامل مع مصادر المعلومات الرقمية سواءً لبناء مكتبات رقمية أو لإدارة المكتبات الرقمية(39).

وقد أثبت مسح الإنتاج الفكري العالمي العربي أنه لا يوجد نموذج منهجي واضح لقياس تبادل المنفعة بين المؤسسات المشاركة في اتحادات المكتبات لتحديد تكلفة الاشتراك.

تحليل البيانات والنتائج:

يشارك اتحاد المكتبات الجامعية المصرية في 18 قاعدة بيانات منها 3 قواعد بيانات مستخلصات والاستشهادات المرجعية ومؤشرات قياس الأداء العلمي، وقاعدتين من قواعد بيانات العلم القائم على الدليل في الطب والتمريض Evidence Based Medicine and Nursing ، وقاعدة بيانات للكتب الإلكترونية، وقاعدتين من قواعد البيانات التجميعية Aggregating Databases والتي عادة ما تشتمل على مستخلصات لعدد كبير من الدوريات يصل إلى عشرات الآلاف إلى جانب النصوص الكاملة لمجموعة منتقاة من الدوريات التي يتم حظر Embargo ظهور النص الكامل بها لفترات تتراوح ما بين 6 شهور إلى عام. كما يشارك الاتحاد في 10 قواعد بيانات نصوص كاملة تغطي مختلف المجالات والقطاعات المعرفية. وقد تم الاعتماد على هذه المجموعة في قياس العائد من الاستثمار في الدوريات الإلكترونية باتحاد المكتبات الجامعية المصرية، لأن كل المصادر السابقة (قواعد بيانات المستخلصات والاستشهادات والتجميعية والكتب والعلم القائم على الدليل) هي مصادر يتم الاشتراك فيها بصورة سنوية، بينما يشترك الاتحاد في قواعد بيانات النص الكامل محل الدراسة ويحصل على حقوق ملكية

Perpetual Rights النص الكامل للسنوات التي يشارك فيها، بالتالي سيتم تحليل الإفادة والعائد من الاستثمار في 10 قواعد بيانات نصوص كاملة.

ويتيح اتحاد المكتبات الجامعية إمكانيات التعامل مع تلك المصادر إلى جانب عدد كبير من مصادر المعلومات المفتوحة Open Access تصل إلى أكثر من 50 مصدر معلومات إلكتروني من خلال بوابة بحث موحدة تعتمد على أداة البحث الفيدرالي Muse Global. ويمكن التعرف على كل تلك المصادر من خلال الرابط التالي: http: / /www.eul.edu.eg ويوضح الجدول التالي توزيع قواعد البيانات محل الدراسة على المجالات الموضوعية من حيث القطاعات المعرفية وقطاعات التركيز.

جدول (1) توزيع قواعد البيانات على القطاعات المعرفية

مسلسل	قاعدة البيانات	القطاعات المعرفية	قطاعات التركيز
1	Science Direct	متعددة التخصصات*	العلوم والتقنية والطب
2	Wiley Inter – science	متعددة التخصصات	العلوم والتقنية والطب
3	Springer	متعددة التخصصات	العلوم والتقنية والطب
4	EMARLD	متعددة التخصصات	التقنية وإدارة الأعمال
5	SAGE	متعددة التخصصات	العلوم الاجتماعية والإنسانية
6	Wilson Humanities	الدراسات الاجتماعية والإنسانية	الدراسات الاجتماعية والإنسانية
7	LWW Journals	الطب	الطب
8	IEEE Journals	الهندسة والتقنية	الهندسة والتقنية
9	ASCE	الهندسة	الهندسة
10	ASME Journals	الهندسة	الهندسة

* متعددة التخصصات Muhidisciplinary.

يتضح من الجدول السابق أنه توجد 5 قواعد بيانات للنصوص الكاملة تغطي قطاعات متنوعة

Multidisciplinary منها 3 تركز على قطاعات العلوم والتقنية والطب[2]STM والتي تعرف بالتخصصات الحرجة Critical Disciplines، وقاعدتان بيانات تركزان على قطاعات التقنية وإدارة الأعمال والعلوم الاجتماعية والإنسانية. وإلى جانب قواعد البيانات الخمسة التي تغطي قطاعات معرفية متنوعة توجد 5 قواعد بيانات للنصوص الكاملة للدوريات تغطي قطاعات معرفية متخصصة ما بين الطب والهندسة والتقنية والعلوم الاجتماعية والإنسانية.

وقد اعتمدت هذه الدراسة على تحليل إحصائيات الإفادة من الدوريات الإلكترونية بالاعتماد على تقارير الاستخدام Usage Reports التي توفرها أدوات إدارة قواعد بيانات النصوص الكاملةFull Text Databases Administrative Tools . ويساعد تحليل إحصائيات الإفادة من الدوريات الإلكترونية في الحصول على إحصائيات متناغمة من حيث البنية والتفاصيل يمكن الاعتماد عليها بشكل دقيق في عمليات المقارنة بين المؤسسات والتخصصات المختلفة للتعرف على فعالية التكلفة وعائد الاستثمار في هذه الموارد. وتعتمد عملية تحليل البيانات على تقارير العداد المعروف بـ Counter وهو المعيار الأساسي المستخدم في كل قواعد بيانات النصوص الكاملة في إعداد تقارير الاستخدام مما يساعد على تناغم البيانات.

وقد اشتملت عينة الدراسة على 6426 دورية موزعة على 10 قواعد البيانات كما هي موضحة في الجدول (2)، وتمثل مجموعة قواعد البيانات الموضحة بالجدول أكثر قواعد البيانات تكراراً من حيث الاشتراكات في أبرز 100 جامعة عالمية وهو ما أوضحته دراسة سابقة للباحث (40)، وقد أطلق عليها فريزر (Frazier) مصطلح الاشتراكات الكبرى "Big Deal" التي عادة ما تهتم بها الجامعات كقاعدة أساسية لدعم البحث العلمي في مختلف التخصصات (13، 23، 29).

لذلك فإن هذه الدراسة تسعى إلى تحليل الإفادة من الدوريات المتاحة من خلال 10 قواعد بيانات أساسية تتيح جميعها النصوص الكاملة لدوريات إلكترونية تخدم تخصصات علمية مختلفة. ويتم التحليل لمعدلات الإفادة في 12 جامعة حكومية مصرية. وقد تم توزيع الإفادة وفقاً للتخصصات الموضوعية مع ربط إحصائيات الإفادة الحقيقية بعدد المستفيدين المحتملين من هذه المواد في المؤسسات التي تمت دراستها لقياس المنفعة أو الفائدة.

(2) STM تشير إلى SCIENCE, TECHNOLOGY AND MEDICENE

وتجدر الإشارة إلى أن الدراسة الحالية تركز على الدوريات التي تشارك فيها الجامعات الحكومية المصرية، حيث تشارك جميعها في نفس المجموعة، بينما تشارك الجامعات ومراكز البحوث الأخرى في الدوريات بشكل انتقائي، فعلى سبيل المثال تشارك الجامعة الأمريكية والبريطانية في كل من Science Direct، Springer فقط، بينما تشارك المكتبة القومية الزراعية في قاعدة بيانات Academic Search[3] Complete فقط ، وبالتالي يكون من الصعب إجراء مقارنات بينها وبين الجامعات الحكومية، نظراً لوجود اختلافات في المجموعات المتاحة من حيث التغطية إلى جانب الاختلافات في التوجهات والتخصصات،حيث إن الجامعة الأميركية على سبيل المثال لا يوجد بها برامج تخدم القطاع الطبي، بينما نجده قطاعاً أساسياً في كل الجامعات المصرية.

ويوضح الجدول التالي توزيع الدوريات الإلكترونية التي تم تحليلها على قواعد البيانات التي اشتملت عليها الدراسة.

جدول (2) توزيع إجمالي الدوريات الإلكترونية على قواعد البيانات التي تم تحليلها

مسلسل	قاعدة البيانات	إجمالي عدد الدوريات	النسبة المئوية
1	Science Direct	2195	34.15٪
2	Wiley Inter – science	1394	21.69٪
3	Springer	1289	20.12٪
4	EMARLD	229	3.56٪
5	SAGE	572	8.90٪
6	Wilson Humanities	277	4.31٪

(3) لم تشتمل الدراسة على تحليل معدلات الاستفادة من قاعدة بيانات Academic Search Complete نظراً لأنها من قواعد البيانات التي تمزج بين النصوص الكاملة والمستخلصات حيث تشمل على أكثر من 10 ألاف دورية وتتيح النصوص الكاملة لخمسة ألاف فقط، كما أنها من قواعد البيانات التي تتأخر في إتاحة النصوص الكاملة للدوريات عن موعدها Embargo.

4.34٪	279	LWW Journals	7
2.01٪	129	IEEE Journals	8
0.58٪	37	ASCE	9
0.34٪	22	ASME Journals	10
100.00٪	6427	الإجمالي	

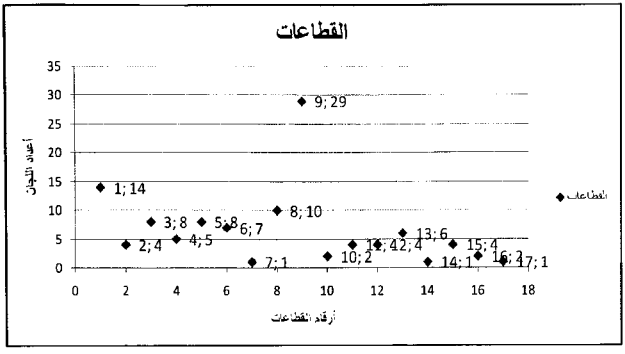
ويتضح من الجدول السابق أن أكثر من 75 ٪ من دوريات النصوص الكاملة التي يشارك فيها اتحاد المكتبات الجامعية المصرية تتركز لدى ثلاث ناشرين أساسيين وهي قواعد البيانات التي أشار إليها فريزر (Frazier) على أنها الاشتراكات الكبرى (13) "Big Deal"، بينما تتوزع ٪25 من دوريات النصوص الكاملة على 7 قواعد بيانات يتوزع حوالي 18 ٪ منها على 3 قواعد بيانات إلى جانب ٪7 تتوزع على قاعدتين بيانات.

وقد تم تحليل معدلات الإفادة في هذه الدراسة بناءً على التخصصات العلمية المتاحة بالجامعات الحكومية المصرية كما تم تحديد التخصصات بناء على القطاعات العلمية الأساسية التي حددها المجلس الأعلى للجامعات لتشكيل اللجان العليا لترقية أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية. ويشتمل هذا التشكيل على 17 قطاع أساسي، تتفرع منه 110 لجان علمية. وقد تم توزيع الدوريات المتاحة بقواعد البيانات التي تضمنتها الدراسة على 16 قطاعاً أساسياً وقطاعاً للدوريات ذات التخصصات العامة التي يمكن أن تقع في أكثر من قطاع واحد، فعلى سبيل المثال دورية مثل Journal of Advanced Research (وهي دورية شهيرة تصدرها جامعة القاهرة ويتم نشرها من خلال قاعدة بيانات (Science Direct) لا يمكن تصنيفها تحت قطاع واحد بالتالي تم تصنيفها تحت متنوع. كما تم الدمج بين قطاعي البيئة والزراعة لصعوبة الفصل بين الدوريات التي تخدم القطاعين، حيث عادة ما تُصنف قواعد البيانات المرتبطة بهذه المجالات تحت قطاع علوم الحياة. بالتالي تم دمج الـ 17 قطاعاً في 16 قطاعاً وإضافة قطاع للدوريات متعددة التخصصات.

ويوضح الجدول التالي بيان بالقطاعات وعدد اللجان تحت كل قطاع من القطاعات العلمية التي تخدمها.

جدول (3) القطاعات الأساسية وعدد اللجان بكل قطاع ونسبة تمثيل القطاع

م	القطاعات	عدد اللجان في القطاع	النسبة
1	والعلوم الاجتماعية الآداب	14	12.73٪
2	الدراسات التربوية	4	3.64٪
3	الدراسات القانونية والسياسية والإحصاء	8	7.27٪
4	الدراسات التجارية	5	4.55٪
5	العلوم الأساسية	8	7.27٪
6	العلوم الزراعية والبيئة	8	7.27٪
7	الحاسبات والمعلومات	1	0.91٪
8	الدراسات الهندسية	10	9.09٪
9	الدراسات الطبية	29	26.36٪
10	العلاج الطبيعي والتمريض	2	1.82٪
11	الدراسات الصيدلية	4	3.64٪
12	دراسات طب الأسنان	4	3.64٪
13	الدراسات البيطرية	6	5.45٪
14	التربية الرياضية	1	0.91٪
15	الفنون والتربية الموسيقية	4	3.64٪
16	سياحة وفنادق	2	1.82٪
	إجمالي	110	100.00٪

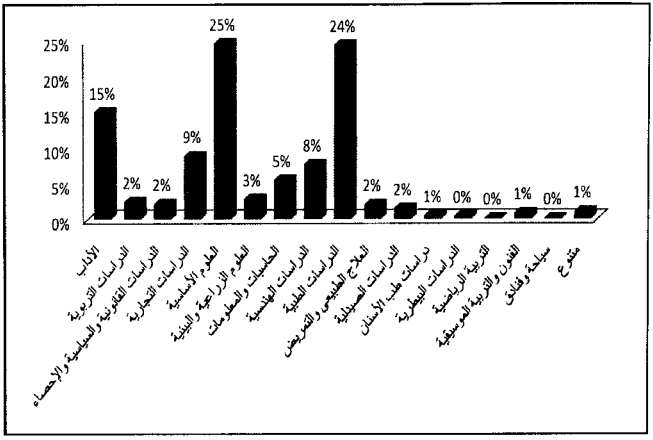


شكل (1) توزيع تشتت أعداد اللجان على القطاعات العلمية الأساسية

ويتضح من توزيع التشتت Scatter Distribution في الشكل السابق لأعداد اللجان في كل قطاع أنه توجد ثلاثة قطاعات أساسية تشتمل على عدد أكبر من اللجان ومشتته بين تخصصات متنوعة وهى على التوالي الدراسات الطبية وتشتمل على 29 لجنة، الآداب وتشتمل على 14 لجنة والعلوم الأساسية وتشتمل على 10 لجان، بينما تتركز باقي القطاعات في مناطق متقاربة من حيث عدد اللجان والتي تتراوح ما بين 1 – 4 في 9 قطاعات ومن 5 إلى 8 في 5 قطاعات.

توزيع الدوريات على القطاعات العلمية:

تم توزيع الدوريات الإلكترونية التي تشتمل عليها قواعد البيانات التي يشارك فيها اتحاد المكتبات الجامعية المصرية على القطاعات العلمية الـ 17 للتعرف على مدى تغطية مجموعة الدوريات المتاحة للقطاعات العلمية الأساسية لمجتمع الباحثين وفقاً لتصنيف المجلس الأعلى للجامعات لقطاعات البحث العلمي بالجامعات المصرية (جدول 4)، ويوضح الشكل التالي مدى تمثيل كل قطاع من القطاعات العلمية المختلفة بكل قاعدة بيانات كما يوضح القطاعات العلمية التي تركز على خدمتها قواعد البيانات محل الدراسة.



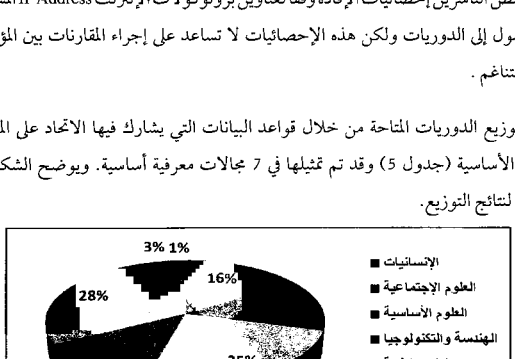
شكل (2) نسبة توزيع الدوريات على القطاعات العلمية للمجلس الأعلى للجامعات

أثبت التحليل الإحصائي أنه لا توجد أي علاقة بين عدد اللجان في كل قطاع من القطاعات السابقة وأعداد الدوريات التي يغطيها القطاع، حيث إن قيمة معامل الارتباط تساوى .05 وذلك عند مستوى ثقة .95، مما يعنى أن عدد اللجان بالقطاعات العلمية ليس لها أي علاقة بعدد الدوريات التي يغطيها القطاع، ويرجع ذلك بصفة أساسية إلى أن البحث العلمي في العديد من القطاعات الكبرى مثل الآداب والعلوم الاجتماعية والقانون والتجارة والتربية يتم باللغة العربية بالتالي لا تحتاج هذه القطاعات إلى أعداد كبيرة من الدوريات باللغة الإنجليزية حيث إن لغة النشر الأساسية هي اللغة العربية في تلك القطاعات. بينما أثبت تحليل معامل الارتباط للعلاقة بين عدد الدوريات في القطاع وأعداد المستفيدين المحتملين (أعداد أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة موزعين على القطاعات العلمية المختلفة) من هذه الدوريات وجود علاقة قوية بينهما ($p = .073 > .05$) وذلك عند مستوى ثقة في العينة 0.95، مما يعنى أن عملية تغطية القطاعات العلمية تأثرت بشكل كبير بحجم النشاط العلمي المحتمل في كل قطاع من هذه القطاعات.

وعلى الرغم من أن تحليل معامل الارتباط أثبت عدم وجود أي علاقة بين عدد اللجان في القطاع العلمي وأعداد الدوريات، إلا أن الشكل السابق يوضح أن الثلاثة قطاعات الكبرى وهى الدراسات الطبية والعلوم الأساسية والآداب، قد حظيت بنسب التمثيل الكبرى في أعداد الدوريات الإلكترونية حيث إن 64٪ من إجمالي عدد الدوريات التي تتضمنها قواعد البيانات العشرة يتم تمثيلها في هذه القطاعات. إلا أن قطاع مثل الدراسات القانونية والسياسية لم يحظ بنسبة التمثيل المناسبة من الدوريات الإلكترونية التي تخدم هذا المجال مقارنة بقطاع الدراسات التجارية والذي تدعمه قواعد البيانات الخمسة متعددة التخصصات بشكل مكثف عن غيره من القطاعات الأخرى.

كما تم تحديد أعداد المستفيدين من كل فئة من الفئات بناءً على عدد أعضاء هيئة التدريس والباحثين بالكليات التي تخدمها الدوريات بغرض قياس أنماط الإفادة من الدوريات وفقاً لفروع المعرفة البشرية وتساعد إحصائيات كونتر COUNTER التي يوفرها الناشرون على إجراء مقارنات بين المؤسسات، ويتيح بعض الناشرين إحصائيات الإفادة وفقاً لعناوين بروتوكولات الإنترنت IP Address المستخدمة في الوصول إلى الدوريات ولكن هذه الإحصائيات لا تساعد على إجراء المقارنات بين المؤسسات بشكل متناغم .

كما تم توزيع الدوريات المتاحة من خلال قواعد البيانات التي يشارك فيها الاتحاد على المجالات المعرفية الأساسية (جدول 5) وقد تم تمثيلها في 7 مجالات معرفية أساسية. ويوضح الشكل التالي ملخص لنتائج التوزيع.



شكل (3) نسبة توزيع الدوريات الإلكترونية على المجالات الأساسية للمعرفة البشرية

يتضح من الشكل أن مجال العلوم الطبية (يشمل الدراسات الطبية، والعلاج الطبيعي والتمريض، الدراسات الصيدلية، وطب الأسنان) يستحوذ على النسبة الأكبر من الدوريات (28 ٪) ويليه مجال العلوم الأساسية الذي يستحوذ على نسبة 25 ٪ ثم قطاع الإنسانيات (تشمل الآداب والفنون والتربية الموسيقية) بنسبة 16 ٪ ثم مجالات العلوم الاجتماعية (ويشتمل على الدراسات القانونية والسياسية والتجارية والتربوية) بنسبة 14 ٪ والهندسة والتقنية (تشمل الهندسة والحاسبات والمعلومات) بنسبة 13٪ وأخيراً العلوم الزراعية وعلوم الحياة (وتشمل الزراعة والطب البيطري والبيئة) بنسبة 3 ٪. ويتفق هذا التوزيع إلى حد كبير مع توزيع عدد اللجان على القطاعات والمجالات العلمية كما سبق وتم عرضه من قبل. وعلى الرغم من انخفاض نسبة تمثيل قطاع الزراعة والبيئة في التوزيع الحالي إلا أنه تجدر الإشارة إلى أن الاتحاد يوفر قاعدتي بيانات مستخلصات تخدم قطاعات الزراعة وعلوم الحياة ويشتملان على عدد كبير من النصوص الكاملة لأعمال المؤتمرات وهما CAB Abstract & Global Health.

معدلات الإفادة وفقاً للجامعات:

يسعى هذا القسم إلى تحليل العلاقة بين معدل الإفادة من الدوريات المتاحة لكل عضو من أعضاء الاتحاد وحجم المؤسسة من حيث عدد ونسبة المستفيدين المحتملين، وذلك بغرض اختبار فرض أساسي هو أنه توجد فروق إحصائية بين مستويات الإفادة ومستويات المنفعة التي يحققها أعضاء الاتحاد من مصادر المعلومات المتاحة وخاصة الدوريات، حيث إن ذلك يساعد على فهم العلاقة بين نسبة الاشتراك السنوي الذي تتحمله المؤسسات المشاركة في الاتحاد ومعدلات الإفادة من الدوريات الإلكترونية بالتالي نسبة المنفعة في مقابل التكاليف. وقد أثبتت العديد من الدراسات عند تحليل معامل الارتباط للعلاقة بين إجمالي تحميل مقالات الدوريات وعدد المستفيدين المسجلين للمؤسسات المشاركة في الاتحاد وهو ما يطلق عليه عدد المستفيدين طول الوقت FTE (Full Time Equivalent user) والذي يشار إليه على أنه مؤشر حجم المؤسسة أنه توجد علاقة منطقية قوية بين حجم المؤسسة ومعدلات التحميل حيث تقوم المؤسسات كبيرة الحجم بتحميل معدلات أكبر من المؤسسات صغيرة الحجم (36).

وقد أوضحت العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة كوهل وسانفيلي لاتحاد المكتبات الجامعية

وغيرها من دراسات اتحادات المكتبات أن العلاقة القوية بين الحجم ومعدلات الإفادة تتوافق مع معدلات الإنفاق حيث إن المؤسسات كبيرة الحجم عادة ما تدفع تكلفة اشتراك أكبر من المؤسسات صغيرة الحجم على افتراض أن معدلات إفادتها المحتملة أكبر. فمن المعروف أن معظم موردي الدوريات الإلكترونية يقومون بتقسيم المؤسسات المشاركة في الاتحادات إلى فئات (كبيرة، متوسطة، وصغيرة وأحياناً صغيرة جداً) وذلك بناءً على عدد المستفيدين المحتملين بهذه المؤسسات من طلاب وأعضاء هيئة تدريس ويتم تحديد تكلفة الاشتراك بناءً على حجم المؤسسة (36).

ويقوم اتحاد المكتبات الجامعية المصرية باستخدام أسلوب لتحديد تكلفة الاشتراك يعتمد على تقسيم المؤسسات المشاركة في الاتحاد إلى ثلاث فئات هي كالآتي:

أ - **المؤسسات الخاصة** وتشمل كل الجامعات الأجنبية والخاصة وتقوم تلك المؤسسات بدفع تكلفة الاشتراك كاملة مع فرض رسوم إدارية 10 ٪ من جانب إدارة الاتحاد على تلك المؤسسات نظير الخدمات التي تحصل عليها. وهذه الفئة خارج نطاق هذه الدراسة.

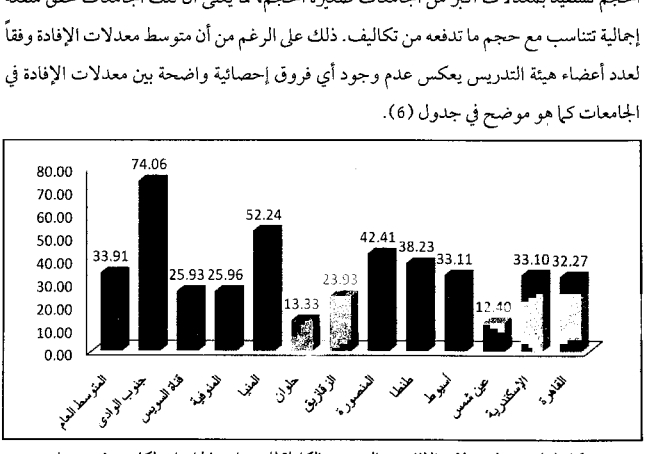
ب - **الجهات الحكومية** وتشمل كل المؤسسات الحكومية المصرية (أكاديمية أو غير أكاديمية) ولكنها ليست أعضاء بالمجلس الأعلى للجامعات وتدفع هذه المؤسسات التكلفة كاملة مع فرض رسوم إدارية 5 ٪. وهذه الفئة أيضاً خارج نطاق هذه الدراسة.

جـ - **الجامعات الحكومية** وهي المؤسسات التي يتم التركيز عليها في هذه الدراسة حيث يتم تقسيم التكلفة فيما بين هذه المؤسسات وفقاً لفئتين هما: نموذج التقاسم المتساوي للمنفعة Equal Share Benefit وقوة العمل Work Force:

الفئة الأولى: التوزيع المتساوي للمنفعة: يفترض هذا النموذج انه توجد منفعة متبادلة على المستوى الوطني تستفيد منها كل المؤسسات المشاركة في الاتحاد وخاصة في دولة مثل مصر، حيث ينتمي عدد كبير من أعضاء هيئة التدريس إلى جامعات كبيرة لكنهم في نفس الوقت يتم انتدابهم للتدريس بعض الوقت بالجامعات الصغيرة، كما أنهم يشرفون على رسائل للماجستير والدكتوراه بتلك الجامعات الصغرى. ويتم توزيع نسبة متساوية من تكلفة الاشتراكات بين الجامعات تبلغ 25 ٪ بين كل الجامعات الحكومية.

الفئة الثانية – قوة العمل: وهى نسبة 75٪ من تكلفة الاشتراك ويتم توزيعها وفقاً لحجم الجامعة (قوة العمل Task Force) بناءً على أعداد أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة في التخصصات التي تخدمها قاعدة البيانات فمثلاً قاعدة بيانات Science Direct تغطي كل مجالات المعرفة البشرية (كما سبق وأوضحنا في توزيع قواعد البيانات على القطاعات العلمية) بالتالي يتم حساب نسبة المشاركة بناءً على إجمالي قوة العمل من أعضاء هيئة تدريس والهيئة المعاونة بالجامعة. من ثم يتم حساب التكلفة بناءً على قوة العمل بالجامعة. وفي حالة قواعد البيانات المتخصصة مثل قاعدة بيانات LWW التي تخدم القطاع الطبي يتم توزيع قوة العمل بناء على نسبة المستفيدين المحتملين في القطاع الطبي بكل جامعة.

وقد أوضح التحليل الإحصائي لمعامل الارتباط بيرسون Pearson's Correlation Coefficient عند درجة ثقة (Confidence Level 0.95) أنه توجد علاقة قوية بين حجم الجامعة وإجمالي عدد المقالات التي يتم تحميلها من الدوريات الإلكترونية حيث إن $p = .73 > .01$ مما يعنى أن الجامعات كبيرة الحجم تستفيد بمعدلات أكبر من الجامعات صغيرة الحجم، مما يعنى أن تلك الجامعات تحقق منفعة إجمالية تتناسب مع حجم ما تدفعه من تكاليف. ذلك على الرغم من أن متوسط معدلات الإفادة وفقاً لعدد أعضاء هيئة التدريس يعكس عدم وجود أي فروق إحصائية واضحة بين معدلات الإفادة في الجامعات كما هو موضح في جدول (6).

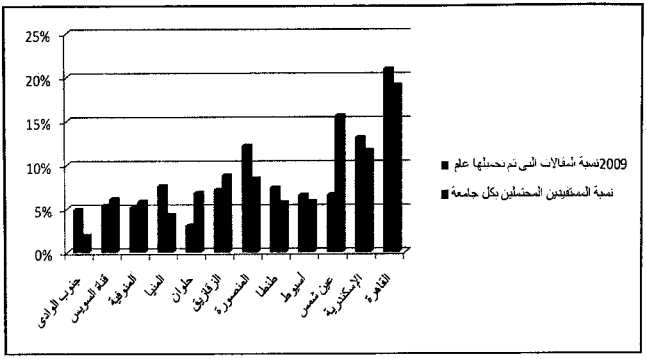


شكل (4) متوسط معدلات الإفادة من النصوص الكاملة للدوريات بالجامعات لكل مستفيد محتمل

ويتضح من الشكل (4) أن المتوسط العام لتحميل النصوص الكاملة للدوريات يبلغ حوالي 34 مقالة. وقد سجلت جامعة جنوب الوادي وهى أصغر جامعة في مصر من حيث عدد المستفيدين المحتملين أكبر متوسط تليها جامعة المنيا. وقد سجلت جامعات حلوان وعين شمس أقل متوسطات، بينما سجلت معظم الجامعات الأخرى نسب قريبه من المتوسط العام.

وبناءً على طريقة توزيع تكلفة الاشتراك في الدوريات الإلكترونية على الجامعات المشاركة في الاتحاد يتضح أن الجامعات الكبرى تحقق فعالية في التكلفة أكبر من الجامعات الصغرى من حيث إجمالي عدد المقالات التي يتم تحميلها، حيث أثبت معامل الارتباط وجود علاقة قوية بين معدلات تحميل النصوص الكاملة وحجم الجامعة، أما العلاقة بين متوسط عدد المقالات التي يتم تحميلها لكل مستفيد محتمل يؤكد أن معظم الجامعات حققت درجة أقل من المتوسط من حيث فعالية التكلفة مقارنة بالمتوسط العام، بينما حققت جامعتان مستويات مرتفعة من فعالية التكلفة وهما جامعتا جنوب الوادي والمنيا.

ومن الأمور التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار أن النسب التي تم تحليلها توضح حجم الإفادة في إطار برنامج تعاوني لاتحاد المكتبات الجامعية المصرية ، حيث أنه لا يمكن أن نتعرف أو نفهم حجم الظاهرة في كل مؤسسة بشكل مستقل، ويمكن التعرف على حجم الإفادة في كل مؤسسة باستخدام طريقة أخرى لحساب معدلات الإفادة تعتمد على البيانات الموضحة في جدول (6) وذلك من خلال اعتبار أن إجمالي متوسط عدد المقالات التي تم تحميلها لكل فرد بكل جامعة والذي يبلغ حوالي 408 مقالة كما هو موضح في جدول (6) هو 100٪ من حجم الاستخدام .



شكل (5) نسبة المقالات التي تم تحميلها إلى نسبة المستفيدين المحتملين لعام 2009

ويوضح الجدول (7) نتائج هذه الطريقة ، فمعدلات الإفادة في هذا الجدول تشير بشكل أكثر وضوحاً إلى حجم الاستفادة النسبية Relative Usage بكل جامعة. ويوضح الشكل (5) وجدول (7) أن نسبة الإفادة من الدوريات الإلكترونية بالمؤسسات المشاركة بالاتحاد مقابل نسبة المستفيدين المحتملين بكل مؤسسة أن 7 جامعات تستفيد بنسبة أكبر من نسبة المستفيدين المحتملين، مما يعني أن هذه الجامعات قد حققت فعالية في التكلفة في الاستفادة من المصادر المتاحة مقارنة بالجامعات الخمس الأخرى التي استفادت بنسبة أقل من نسبة المستفيدين المحتملين بالجامعة مما يعني أن تلك الجامعات قد حققت عائداً من الاستثمار في تلك الموارد يفوق حجم الإنفاق عليها. فعلى سبيل المثال يوضح جدول 7 أن جامعة جنوب الوادي تستفيد بنسبة 3٪ أكبر من حجم قوة العمل بها التي تم على أساسها حساب تكلفة المشاركة، حيث استفادت بنسبة 5 ٪ من إجمالي الإفادة الفعلية لكل الأعضاء بينما تمثل حجم قوة العمل بها 2٪، أما جامعة عين شمس فقد استفادت بنسبة 7 ٪ في حين أن عدد المستفيدين المحتملين بها يمثلون 16 ٪ من إجمالي المستفيدين بالجامعات مما يعنى أنها حققت نتيجة سلبية بنسبة – 9٪. من ثم توجد بعض الجامعات التي حققت نتائج سلبية حيث تستفيد بعض الجامعات بنسب بالسالب من حجم مشاركتها في الاتحاد كما هو موضح بالجدول 7.

ويوضح الجدول (8) والشكل (6) نسبة المكسب والخسارة بكل جامعة من الجامعات المشاركة بناء على نسبة المقالات التي تم تحميلها بكل جامعة إلى المتوسط العام لعدد المقالات التي تم تحميلها بكل جامعة، حيث يتضح من الجدول أن بعض الجامعات قد حققت نتائج إيجابية تشير إلى نسب المكسب (وهي جامعات طنطا، المنصورة، المنيا، جنوب الوادي) مقارنة بباقي الجامعات بينما حققت جامعات أخرى نسب نتائج سلبية (وهي جامعات القاهرة والإسكندرية وعين شمس، أسيوط، الزقازيق، حلوان، المنوفية، قناة السويس) مما يعني أن 5 جامعات من إجمالي 12 جامعه قد حققت نسبة إيجابية في العائد من الاستثمار في تلك الموارد بما يفوق حجم الإنفاق عليها مقارنة بالجامعات السبع الأخرى التي حققت نتائج سلبية في العائد من الاستثمار في تلك المصادر.

وقد اثبت اختبار ANOVA الإحصائي لمقارنة معدلات نسب الإفادة من الدوريات الإلكترونية في مقابل نسب الإنفاق والتي تم تقسيمها إلى ثلاث فئات هي نسب إنفاق كبيرة ومتوسطة وصغيرة وفقاً لحجم قوة العمل بالجامعة أنه توجد فروق إحصائية واضحة لصالح الجامعات الصغيرة حيث بلغت قيمة $p = .033 < .05$ وذلك عند مستوى ثقة .95 مما يعنى أن الجامعات الصغيرة حققت نسبة مكسب تفوق الجامعات الكبيرة على الرغم من تنوع احتياجات الجامعات الكبيرة وتعقدها.

النتائج:

بناءً على العرض السابق لتحليل بيانات الدراسة يمكن أن ترجع النتائج السلبية في التحليل للأسباب التالية:

1 – عدم تمثيل التخصصات الموضوعية بمجموعات الدوريات بطريقة متوازنة مع احتياجات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة فعلى سبيل المثال نسبة كبيرة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية ينتمون إلى قطاعات الدراسات الطبية في مقابل نسبة أقل من الدوريات الممثلة لهذا القطاع على الرغم من أنها أكبر نسبة دوريات،حيث إن نسبة 35 ٪ من المستفيدين المحتملين بالجامعات التي حققت نتائج سلبية ينتمون إلى القطاع الطبي بينما ينتمي نسبة 29 ٪ فقط من الدوريات إلى هذا القطاع، وفي المقابل ينتمي نسبة 10 ٪ من المستفيدين بأكبر الجامعات من حيث المكاسب إلى قطاع الطب في مقابل نسبة إفادة من الدوريات الطبية تصل إلى 20 ٪.

2 - كل الجامعات بلا استثناء من الممكن أن تستفيد بشكل أكبر من المصادر المتاحة للباحثين بالجامعة إذا تم توفير مجموعة أكبر من مصادر المعلومات تخدم التخصصات البينية.

3 - أتضح أن بعض الجامعات تستفيد من دوريات لا تدخل في نطاق اهتمام الكليات المتاحة بتلك الجامعات والتخصصات التي تخدمها هذه الكليات وعلى ذلك يمكن استنتاج ما يأتي:

1 - جامعة جنوب الوادي تستفيد بشكل مكثف من المصادر المتاحة .

2 - جامعات المنيا والمنوفية والزقازيق والمنصورة تستفيد بقدر معقول إلى حد كبير من المصادر المتاحة.

3 - بينما تستفيد جامعات عين شمس وحلوان بشكل محدود ولا يتلاءم مع حجم المصادر المتاحة للمستفيدين المحتملين بتلك الجامعات.

ونظراً لأن استخدام الدوريات العلمية بالجامعات المصرية مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالاتجاهات والاحتياجات البحثية لمجتمع البحث العلمي في مصر فإن النتائج السابقة التي تحلل واقع الاتجاهات البحثية في الجامعات المصرية يمكن أن تستخدم كمؤشر لقياس أداء كل جامعة من الجامعات المصرية وتوجهاتها البحثية المستقبلية.

التوصيات:

توصلت الدراسة إلى أن معدلات الإفادة من الدوريات الإلكترونية تعد مؤشراً مهماً بالنسبة لإدارات اتحادات المكتبات حيث يمكن الاعتماد عليها في التعرف العائد من الاستثمار في تلك المصادر ومقارنة العائد بين أعضاء الاتحاد. وقد حاولت الدراسة قياس العائد من الاستثمار لأعضاء اتحاد المكتبات الجامعية المصرية من خلال المقارنة بين معدلات الإفادة في مقابل الإنفاق. وأوضحت الدراسة أنه توجد فروق إحصائية واضحة بين المؤسسات المشاركة في الاتحاد مما يعني أن عمليات التراخيص الجماعية لمصادر المعلومات الإلكترونية تؤدى إلى اختلافات في العائد من الاستثمار. وعلى ذلك توصي الدراسة باستخدام نموذج قياس العائد من الاستثمار في الدوريات الإلكترونية لتحديد الفائدة الفعلية لأعضاء الاتحادات مقارنة ببعضهم بعضاً.

ملاحق للجداول والأشكال:

جدول (4) إعداد الدوريات الإلكترونية بكل قاعدة بيانات موزعة على القطاعات العلمية المختلفة للبحث بالجامعات

	Science Direct	Wiley Interscience	Springer	EMARLD	SAGE	Wilson Humanities	LWW Journals	IEEE Journals	ASCE	ASME	الإجمالي
الآداب	106	177	116	40	290	234					993
الدراسات التربوية	19	33	28	16	53	3	3	1			156
الدراسات القانونية والسياسية والإحصاء	21	63	43	6	4	1					138
الدراسات التجارية	160	155	67	134	54						570
العلوم الأساسية	717	372	475	4	10						1583
العلوم الزراعية والبيئية	43	71	61	4	1	1	1				182
الحاسبات والمعلومات	125	38	103	4	15	3		65			353
الدراسات الهندسية	208	59	72	21	11			63	37	22	493

	Science Direct	Wiley Interscience	Springer	EMARLD	SAGE	Wilson Humanities	LWW Journals	IEEE Journals	ASCE	ASME	الإجمالي
الدراسات الطبية	661	341	266		86		212				1571
العلاج الطبيعي والتمريض	39	25	2		18		48				133
الدراسات الصيدلية	40	20	12		12		14				98
دراسات طب الأسنان	16	3	11		2		1				33
الدراسات البيطرية	11	12	4								27
التربية الرياضية	2	2	2		1						7
الفنون والتربية الموسيقية	2	6	2		9	35					54
سياحة وفنادق	3	2	3								8
متنوع	25	15	22		6						68
الإجمالي	2198	1394	1289	229	572	277	279	129	37	22	6426

جدول (5) توزيع الدوريات الإلكترونية على مجالات المعرفة البشرية التي تتضمنها القطاعات

	Science Direct	Wiley Inter - science	Springer	EMARLD	SAGE	Wilson Humanities	LWW Journals	IEEE Journals	ASCE	ASME Journals	الإجمالي
الإنسانيات	108	183	118	40	299	269	0	0	0	0	1017
العلوم الاجتماعية	205	255	143	156	112	4	3	1	0	0	879
العلوم الأساسية	717	372	475	4	10						1578
الهندسة والتقنية	333	97	175	25	26	3		128	37	22	846
العلوم الطبية	756	389	291		118		275				1829
الزراعة والبيئة	54	83	65	4	1	1	1				209
غير مصنف	25	15	22		6						68
الإجمالي	2198	1394	1289	229	572	277	279	129	37	22	6426

المكتب الوطني للبحث عن المعلومات والتوثيق العلمي والتكنولوجي

جدول (6) معدلات الإفادة من الدوريات بكل جامعة موزعه حسب قوة العمل

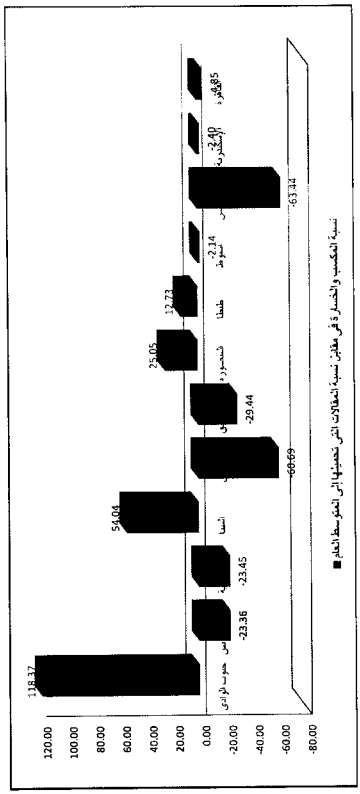
أعضاء الاتحاد	القاهرة	عين شمس	أسيوط	طنطا	المنصورة	الزقازيق	حلوان	المنيا	المنوفية	قناة السويس	جنوب الوادى	الأجمالى
إجمالي عدد المقالات التي تم تحميلها لعام 2009	216،502	108،808	108،264	122،613	201،300	179،554	50،999	125،750	85،093	89،157	87،023	
إجمالي	6814	9150	3326	3425	5183	5357	4083	2571	3492	3819	1407	56،253
المتوسط	33.10	12.90	33.11	38.23	42.41	28.93	13.39	52.24	25.96	25.93	74.06	408.98

جدول (7) نسبة الإفادة من الدوريات إلى نسبة المستفيدين المحتملين بكل جامعة إلى كل الجامعات

أعضاء الاتحاد	القاهرة	الإسكندرية	عين شمس	أسيوط	طنطا	المنصورة	الزقازيق	حلوان	المنيا	المنوفية	قناة السويس	جنوب الوادي	الإجمالي
نسبة المقالات التي تم تحميلها عام 2009	21٪	13٪	7٪	7٪	7٪	12٪	7٪	3٪	8٪	5٪	5٪	5٪	100٪
نسبة المستفيدين المحتملين بكل جامعة	19٪	12٪	16٪	6٪	6٪	8٪	9٪	7٪	4٪	6٪	6٪	2٪	100٪

جدول (8) نسبة المكسب والخسارة من خلال الاستثمار في الدوريات الإلكترونية

	القاهرة	الإسكندرية	عين شمس	أسيوط	طنطا	المنصورة	الزقازيق	حلوان	المنيا	المنوفية	قناة السويس	جنوب الوادي	الإجمالي
نسبة المقالات التي تم تحميلها بكل جامعة إلى المتوسط العام	95.15%	97.60%	36.56%	97.63%	112.73%	125.05%	70.56%	39.31%	154.04%	76.55%	76.46%	218.37%	
نسبة المكسب والخسارة في مقابل نسبة المقالات التي تم تحميلها إلى المتوسط العام	- 4.85	- 2.40	- 63.44	- 2.14	12.73	25.05	- 29.44	- 60.69	54.04	- 23.45	- 23.36	118.37	1



شكل (7) نسبة الكسب والخسارة في تحميل مقالات النص الكامل

المصادر:

[1] Anderson, D. (2006). Allocation of costs for electronic products in academic library consortia. College & Research Libraries, 67 (2), 123–135.

[2] Anglada, L. (1999). Working together, learning together: The Consortium of Academic Libraries of Catalonia. Information Technology and Libraries, 18 (3), 139–144.

[3] Anglada, L., Comellas, N., Roig, J., Ros, R., & Tort, M. (2003). Licensing, organizing and accessing e - journals in the Catalan university libraries. Serials, 16 (3), 299–306.

[4] Ashcroft, L. (2000). Win - win - win: Can the evaluation and promotion of electronic journals bring benefits to library suppliers, information professionals and users? Library Management, 21 (9), 466–471.

[5] Blanco, A. (2003). University libraries consortia in Spain. Serials, 16 (1), 53–55.

[6] Borrego, A, Anglada, L., Barrios, M., & Comellas, N. (2007). Use and users of electronic journals at catalan universities: The results of a survey. The Journal of Academic Librarianship, 33 (1), 67–75.

[7] Bostick, S. L. (2001). The history and development of academic library consortia in the United States: An overview. The Journal of Academic Librarianship, 27 (2), 128–130.

[8] Case, M. M. (2004). A snapshot in time: ARL libraries and electronic journal resources. ARL Bimonthly Report, 235.

[9] COUNTER (2005). The COUNTER code of practice. Journals and databases: Release 2 (2005). COUNTER. 27 pp. Retrieved September 26, 2007, from http://www. projectcounter.org.code_practice.html

[10] Davis, P. M. (2002). Patterns in electronic journal usage: Challenging the composition of geographic consortia. College & Research Libraries, 63 (6), 484–497.

[11] Davis, P. M., & Price, J. S. (2006). eJournal interface can influence usage statistics:

Implications for libraries, publishers, and Project COUNTER. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 57 (9), 1243–1248.

[12] Frazier, K. (2001). The librarians' dilemma. Contemplating the costs of the 'big deal'. D - Lib Magazine, 7 (3).

[13] Frazier, K. (2005). What's the big deal? The Serials Librarian, 48 (1/2), 49–59.

[14] Friend, F. J. (2002). Library consortia in the electronic age. Alexandria, 14 (1), 17–24.

[15] Friend, F. J. (2003). Big deal — good deal? Or is there a better deal? Learned Publishing, 16 (2), 153–155.

[16] Giordano, T. (2002). Library consortium models in Europe: A comparative analysis. Alexandria, 14 (1), 41–52.

[17] Hahn, K. (2006). The state of the large publisher bundle: Findings from an ARL member survey. ARL Bimonthly Report, 245. Retrieved September 26, 2007, from http://www.arl.org/newsltr/245/bundle.html

[18] King, D. W., & Xu, H. (2002). The role of library consortia in electronic journal services. The Consortium site licence: is it a sustainable model? (2002, 24 September, London) (pp. 7–76). Oxford: Ingenta Institute.

[19] King, D.W., Tenopir, C.; Montgomery, C.H., & Aerni, S.E. (2003). Patterns of journal use by faculty at three diverse universities. D - Lib Magazine. 9(10). Retrieved September 26, 2007, from http://www.dlib.org/dlib/october03/king/10king.html

[20] Kohl, D. F. (2003). Consortial licensing vs. tradition: Breaking up is hard to do. Learned Publishing, 16 (1), 47–53.

[21] Nicholas, D., Huntington, P., & Watkinson, A. (2005). Scholarly journal usage: The results of deep log analysis. Journal of Documentation, 61 (2), 248–280.

[22] Peters, T. A. (2001). What's the big deal? The Journal of Academic Librarianship, 27 (4), 302–304.

[23] Peters, T. A. (2002). E - reference: How consortia add value. The Journal of Academic Librarianship, 28 (4), 248–250.

[24] Pullinger, D., & Baldwin, C. (2002). Electronic journals and user behaviour: Learning for the future from the SuperJournal Project Cambridge: Deepot Press.

[25] Quint, B. (1997). Six rules of engagement: Negotiating deals with vendors. The Bottom Line: Managing Library Finances, 10 (1), 4–10.

[26] Sanville, T. (1999). Use levels and new models for consortial purchasing of electronic journals. Library Consortium Management, 1 (3/4), 47–58.

[27] Sanville, T. (2001). A method out of the madness: OhioLINK's collaborative response to the serials crisis three years later: A progress report. The Serials Librarian, 40 (1/2),129–155.

[28] Sanville, T. (2003). The trends they are a'changing. In K. Strauch (Ed.), Charleston Conference proceedings 2001 (pp. 11–20). Westport: Libraries Unlimited.

[29] Shreeves, E. (2000). The acquisitions culture wars. Library Trends, 48 (4), 877–890.

[30] Sloan, B. (1999). Allocating costs in a consortial environment: A methodology for library consortia. OCLC Systems & Services, 15 (1), 45–52.

[31] Tenopir, C. (2003). Use and users of electronic library resources: An overview and analysis of recent research studies.Washington DC: Council on Library and Information Resources.

[32] Tenopir, C., & King, D. W. (2004). Communication patterns of engineers. Hoboken: John Wiley.

[33] Tenopir, C., King, D.W., Boyce, P., Grayson, M., & Paulson, K - L. (2005). Relying on electronic journals: Reading patterns of astronomers. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 56 (8), 786–802.

[34] Urbano, C., Borrego, A., Cosculluela, A., & Cantos, C. (2004). The use of consortially purchased electronic journals by the CBUC (2000–2003). D - Lib magazine, 10(6). Retrieved September 26, 2007, from http://www.dlib.org/dlib/june04/anglada/06anglada.html

[35] Voorbij, H., & Ongering, H. (2006). The use of electronic journals by Dutch researchers: A descriptive and exploratory study. The Journal of Academic Librarianship, 32 (3),223–237.

[36] Kohl, D. F.,& Sanville, T. (2006). More bang for the buck: Increasing the effectiveness of library expenditures through cooperation. Library Trends, 54 (3), 394–410.

[37] الجوهري، أمجد (2007) استخدام الباحثين المصريين للدوريات الإلكترونية في قواعد بيانات النص الكامل: دراسة حالة على الإفادة من مشروع المكتبة الرقمية بالمجلس الأعلى للجامعات بمصر. الإتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات: كتاب دوري محكم يصدر مؤقتاً مرتين في السنة. مج 14، ع 27، ص ص 13 – 34.

[38] حمدي، أمل وجيه. (2007). المصادر الإلكترونية للمعلومات. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

[39] صالح، عماد عيسى. (2004) مشروعات المكتبة الرقمية في مصر: دراسة تطبيقية للمتطلبات الفنية والوظيفية/ إشراف محمد فتحي عبد الهادي، زين عبدالهادي. أطروحة دكتوراه . القاهرة، جامعة حلوان.

[40] موسى، خالد عبدالفتاح. تأثير مقومات مشروع المكتبة الرقمية للجامعات المصرية على معدلات الافادة من مصادر المعلومات الإلكترونية. المؤتمر الرابع عشر لجمعية المكتبات المتخصصة: نحو تحقيق التميز في المكتبات وخدمات المعلومات: بناء ثقافة للتطوير المستمر في مكتبات الخليج العربي.

▼▼▼▼▼

أهمية اعتماد المعايير في مجال المكتبات والمعلومات.. المكتبة الرقمية نموذجاً

أ. بوخاري أم هاني
مسجلة بالدراسات العليا- دكتوراه علوم
باحثة بمخبر طريق الجزائر نحو مجتمع المعلومات. المقومات والأهداف
Boukhari77@yahoo.fr

المستخلص

تتناول هذه الدراسة بالبحث أهمية العمل وفق المعايير المتاحة في مجال المكتبات والمعلومات، فوجود المعلومات بالشكل الملفت للانتباه جعل الاهتمام ينصب دائماً حول القدرة في التحكم واسترجاع هذا الزخم الهائل من المعلومات بشكل عقلاني مع إمكانية تقاسم وتبادل المعرفة والمعلومات بأكثر المستويات كفاءة في بيئة إلكترونية ورقمية على أساس معايير التبادل الموحدة، فبعد أن كان التقييس ينصب على مباني المكتبات وتجهيزاتها، وأسلوب التصنيف المتبع، وتقنيات الفهرسة...إلخ، تعداها الآن إلى معايير تقنية أخرى ارتبط وجودها بالحاسب الآلي كالميتاديتا ومارك وISO2709 ...الخ، بفضل هذه المعايير يتحرر القائمون على إدارة المكتبات ومراكز المعلومات من تبعيتهم لسوق معين أو لمنتج ما وهو ما يرتقي بهم إلى تحقيق مجموعة من الأهداف داخل منظومات المعلومات المحلية والدولية.

مقدمة:

يلعب قطاع المعلومات اليوم دوراً مهماً في اقتصاد الشعوب وأمنها، وأصبحت الدول تخصص له الكثير من الأموال وذلك بدعم البحوث داخل الجامعات ومراكز البحث العلمي وتوفير المادة الأولية من كتب ودوريات وأقراص مضغوطة، وكذلك أدوات قراءتها...إلخ.

ومن العوامل التي زادت من تطور هذا القطاع هو انتشار الحواسيب وتطور وسائل الاتصال وهو الأمر الذي زاد في سرعة نقل المعلومات واسترجاعها والقدرة الكبيرة على التخزين حتى أصبح نقل المعلومات وتبادلها من قارة إلى أخرى لا يختلف كثيراً عن ذلك التبادل الذي قد يحدث بين فرد

وآخر يتواجدون داخل متر مربع واحد، والفضل إذن يعود إلى هاتين التقنيتين اللتين جعلتا من العالم قرية صغيرة. ولعل من أهم العوامل التي زادت في كثافة هذا التداول بين الحاسبات الآلية هو اعتماد أساليب موحدة في تجهيز البيانات، هذا الأسلوب الذي يطلق عليه تسمية «معايير Standards».

1. إشكالية البحث:

تعد المعايير الموحدة الصادرة في مجال المكتبات والتوثيق والمعلومات أداة لا غنى عنها بالنسبة لكل من إدارة المكتبة، وأمناء المكتبات، فبدونها تصبح المكتبات مجرد مخازن لأوعية المعلومات فقط. ولنا أن نتصور المكتبات وصورتها الكئيبة إذا ما كان لكل منها تصنيفها الخاص، وقواعد فهرستها المنفردة[1]

ومن هذا المنطلق كانت إشكالية البحث والتي تدور حول:

- مدى أهمية تبني معايير داخل المكتبات ومن بينها المكتبات الرقمية؟

أما عن تساؤلات البحث فجاءت على النحو الآتي:

- ما هي أهم المعايير التقنية الواجب توفرها حتى تدعم البنى التحتية للمكتبة الرقمية؟
- ما هي الجهود المبذولة لدعم المكتبات الرقمية في الوطن العربي؟

وللإجابة على هذه الإشكالية تم اقتراح الفرضيات الآتية:

2. فرضيات البحث:

- تتيح التقنيات الحديثة والمعايير المرتبطة بها تحقيق استفادة كبيرة من إمكانيات المكتبات الرقمية، من حيث ترابط المعلومات عن الموضوع الواحد.
- تقليص الجهد وتحقيق المواءمة وهو ما يخدم المستفيد والمكتبي.

(1) http://puka.cs.waikato.ac.nz/cgi-bin/sali/library?e=d-000-0—00-salcon—00-0-0Date—0prompt-10—-4———01-1—1-ar-50—-20-about—-00031-001-0-1windowsZz-125600-&a=d&c=salcon&cl=CL3&d=HASHd77be24a e62efea76f45cb.6.2

3. منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على الوصف والتحليل الذين يمثلهما المنهج الوصفي التحليلي، وذلك باستقراء الأدبيات المنشورة حول موضوع البحث والمتعلق باستخدام المعايير وأهميتها داخل مجال المكتبات والمعلومات، وعرض لبعض التجارب العربية - (الفهرس) - الرائدة في مجال التقييس وفي سبيل إرساء قواعد المكتبة العربية الرقمية.

وتشتمل دراستنا هذه على مجموعة من المحاور، حاولنا من خلالها التطرق إلى تبيان:

- مدى أهمية استخدام معايير الحاسب الآلي في مجال المكتبات والمعلومات،
- التعريف بمفهوم المعايير ونبذة تاريخية عنها.
- الجهود المبذولة عربياً لدعم عملية توحيد المعايير قصد تحقيق قدر أكبر من الإفادة ولاسيما داخل المكتبات الرقمية.

4. تعريف المعايير:

ويجدر بالذكر إلى أن موضوع المعايير هو موضوع واسع ومتشعب يتحدد مفهومه ودلالته بحسب التخصص أو القطاع الذي يغطيه سواء كان في مجال إلكترونيك، هندسة، صناعة البرمجيات... وغيرها، أم كان في مجال العمل بالمكتبات والمعلومات نجد أن الأمر قد يتعلق بالخدمات على مستوى الأداء، التجهيزات، الإجراءات، ومعايير الحاسب الآلي...

وحسب موسوعة لاروس:

فقد ورد تعريف مصطلح معيار في موسوعة لاروس حسب مفهومه العام وحسب مجموعة من التخصصات كالمجال الصناعي، الفندقة، اللغة، الرياضة، الفيزيولوجية، الاتصالات ويعتبر المفهوم العام، والصناعي، والاتصالات، أكثرها ارتباطاً بمجال المكتبات والمعلومات:

المفهوم العام:

مجموعة القواعد، والمبادئ، والمواصفات، التي تعد مرجعاً لحكم ما.

المفهوم الصناعي:

القواعد التي تحدد شروط إنجاز عملية، تنفيذ شيء، أو إنشاء منتوج لغرض توحيد العمل أو ضمان التبادلية.

المفهوم الإتصالاتي:

اعتماد معيار يترجم الخيارات التقنية التي تقوم عليها التجهيزات والخدمات، مما يسمح بضمان الأمان والعمل المشترك ونوعية في الخدمة[2].

كما جاء تعريف المعيار بحسب الجريدة الرسمية الفرنسية رقم 0138 الصادرة في17يوليو 2009 وفي المادة رقم (1) من الفصل الأول الذي يدور حول النظام الفرنسي للتوحيد على أن: **المعيار**: هو نشاط من الاهتمام الذي يهدف إلى توفير المواد المرجعية التي تتوافق في الآراء بين جميع أصحاب المصلحة، المتصلة بالقواعد والمواصفات والتوصيات، أو أمثلة على الممارسات الجيدة المتصلة بالمنتجات والخدمات والطرق، العمليات أو المنظمات. وهي تهدف إلى تشجيع التنمية الاقتصادية والابتكار، مع الأخذ بعين الاعتبار أهداف التنمية المستدامة[3].

المعيار حسب المنظمة العالمية للتقييس مدت (ISO):

وقد عرفت المنظمة العالمية للتقييس مدت (ISO) المعايير على أنها «وثيقة تحدد خصائص سلعة، أو خدمة ما، وتتناول هذه الخصائص مستويات الجودة، والأداء، أو الأمن، أو أبعاد التصنيع، ويمكن أن تشتمل على مصطلحات أو رموز، أو تجارب، أو طرق الاختبار، أو الترميز، أو طرق أخذ العينات. ويمكن أن تأخذ المواصفة الفنية شكل ممارسة[4].

(2) Encyclopédie larousse.http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/norme/73828

(3) JORF n°0138 du 17 juin 2009. Texte n°6 DECRET.Décret n° 2009-697 du 16 juin 2009 relatif à la normalisation. NOR: ECEI0909907D.httpwww.afnor.orggroupea-propos-d-afnorqui-sommes-nous 3.p1-2

(4) محمد عبد الحليم زايد، يسرية:المعايير الموحدة للمكتبات والمعلومات.القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 1998.ص. 28.

المعيار حسب اختصاص علم المكتبات:

أما مفهوم المعيار بحسب تخصص علم المكتبات فنجد من أهمها تعريف موسوعة المكتبات والمعلومات لجمعية المكتبات الأمريكية: «بأنها المقاييس التي يمكن بها تقييم أو قياس خدمات المكتبات وبرامجها، وتوضع هذه المعايير بواسطة الهيئات المهنية أو الجهات المعترف بها، والوكالات الحكومية، وهذه المقاييس تعكس ما يمكن أن يطلق عليه بالحد الأدنى أو الشيء المثالي أو العمليات أو الإجراءات النموذجية وهي عادة إما مقاييس كمية أو تقييم نوعي»[5].

ويلاحظ من خلال التعريفات السابقة بأن المواصفات المعيارية شيء أساسي للإدارة الناجحة للأنشطة المتعددة، ولكن هذه المواصفات هي في الواقع قيمة ضمنية في جميع المجالات ولا يستثنى من ذلك مجال المكتبات، وعلى العموم تلتقي التعريفات السابقة في العديد من النقاط أهمها:

- إلزامية وجود الوثائق التي تعد مرجعاً لأي تخصص من التخصصات، والتي تصدرها الهيئات والمنظمات المسؤولة عن التقييس سواء كانت وطنية أم إقليمية أم دولية...
- تهدف إلى تحقيق المواءمة، الانسجام،النوعية والأمان.
- تحديد الطرق المستخدمة كطرق الاختبار وأساليب القياسات، لتقديم البرهان على صحة الالتزام بالقيم الحدية وبالمواصفات.
- تحديد المفاهيم والمصطلحات حتى يسهل التفاهم بين الشركاء ومع الزبائن ودوائر الاختبار والسلطات المعنية بالاعتماد على تسميات موحدة[6].

5. أنواع المعايير:

المعايير الخاصة بمجال المكتبات يمكن تصنيفها إلى نوعين كبيرين:

.1.5. **مواصفات معيارية للأداء:** وهي صياغات تعبيرية عامة تتعلق بكيف أو كم الخدمات المقدمة.

2.5. **مواصفات معيارية فنية:** وهي ممارسات موحدة تبنتها المكتبات لإنجاز عمل معين على نحو أفضل. وتشمل تقنيات الفهرسة وقواعد بناء المكانز ومواصفات البيانات البيبليوغرافية....[7].

(5) محمد كلو، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية: www.kfnl.gov.sa/idarat/KFNL.../173.htm

(6)غرفة التجارة النمساوية: المعايير www.gulfinthemedia.com/index.php?m

(7) لانكستر،ف. ويلفر. ل. بيكر، شارون: خدمات المكتبات والمعلومات قياسها وتقييمها. الشيمي، حسين عبدالرحمن. الفرماوي، جمال الدين محمد الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.2000،ص 574.

ويُعد النوع الأخير هو محل اهتمام القائمين على إدارة وتطوير المكتبات الرقمية كي تكون أكثر فعالية وأمناً خاصة في ظل إشكالية الحماية الفكرية.

6. نبذة تاريخية عن المعايير:

من الواضح أن الإنسان منذ القدم عمل جاهداً من أجل تقييس نشاطه حتى يجعل حياته سهلة ويسيرة ويتجلى ذلك من خلال استخدامه للغة واحدة حتى يتسنى له التواصل مع بني جنسه، وتعداها إلى الأنشطة التقنية.

إذن فاستعمال المعايير، بمختلف أشكالها وفي جميع المجالات لم يكن بالشيء الجديد فمنذ القدم والإنسان بحاجة للمطابقة مع مجموعة من المبادئ التي تقود ضمنياً إلى تقديم كل ما هو نموذجي.

ومع ظهور الثورة الصناعية زادت الحاجة إلى التقنين وأخذت أبعاداً مؤسسية ودولية على نطاق واسع[8].

ولقد بدأ استخدام كلمة (معايير STANDARD) في مجال المكتبات والمعلومات منذ نهاية القرن التاسع عشر وعلى وجه التحديد عام 1894م، وذلك حينما تبنت جامعة ولاية نيويورك عبارة (الحد الأدنى من المتطلبات لمعايير المكتبات الكبرى) ولذلك فإن قطاع المكتبات والمعلومات يعد من القطاعات الحديثة نسبياً التي امتدت إليها يد التقييس بمستواه الرسمي على أيدي هيئات التقييس القومية والدولية، وخلال القرن العشرين زاد استخدام المعايير الموحدة في مجال المكتبات والمعلومات وخاصة بعد إنشاء وظهور الجمعيات المهنية المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات، وازدادت هذه الأهمية باقتحام الإعلام الآلي هذا المجال، والتعاون وتشاطر المعلومات بين المكتبات لا يرتقي إلى أحسن أوجهه إلا باحترام القدر الكافي منها.

وأول محاولة كانت للدخول في إطار التعاون الدولي وتحديد قواعد للفهرسة تعود إلى سنة 1901م،

(8) مسروة، محمود. المعيارية في العمل الوثائقي. التسجيلة ع. 03. الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد، 2006. ص. 22.

وفي هذه السنة بدأت فيها مكتبة الكونجرس بتوزيع تسجيلاتها البيبليوغرافية المطبوعة، ومن هنا بدأت المكتبات في التفكير في جدية هذا العمل الذي من شأنه أن يوفر الوقت والجهد والمال وذلك باستعمال تسجيلات موحدة، ومما يزيد من أهمية هذا العمل هو ما ستورده هذه المكتبات من توحيد للإجراءات وتقنينها على مستوى مجموعة من فهارس المكتبات، وهو ما يعرف بالفهرسة المشتركة وهو ما يؤثر كذلك بالشيء الإيجابي على المستفيدين.

أما في مجال تقنين العمل البيبليوغرافي فان ملتقى باريس يعد نقطة تحولية في هذا المجال والذي انعقد سنة 1961م في ملتقى باريس، وخرج بقرارات حاسمة كانت هي القاعدة لتقنين العمل البيبليوغرافي وتم أثناءها إقرار ما يعرف بمبادئ باريس، ورغم أنها كانت مبادئ أولية إلا أنها كانت مهمة ففيها تم الاتفاق على مبادئ عامة في الوصف البيبليوغرافي، وتدعمت هذه المبادئ بانعقاد مؤتمر كوبنهاكن 1969م والذي نظمته جمعية المكتبات الدولية والذي نتجت عنه قواعد الفهرسة المعروفة بقواعد الوصف البيبليوغرافي العالمي ISBD، في إطار الضبط البيبليوغرافي العالمي، ونشرت أول طبعة منها سنة 1971م، ثم بدأ التفكير في كيفية التسجيل الآلي للوصف البيبلوغرافي، وهو الأمر الذي استدعى وضع وعاء هيكلة محددة، ذلك أن الآلة لا يمكنها التعرف على البيانات بمحتوياتها، ولكن عن طريق الهيكلة التي تحيط بها، وهو ما يسمح بالتواصل بين مجموعة من الأجهزة عند احترامها لنفس نماذج الهيكلة وهو ما يسمى بالمعيار[9].

وعند تناول موضوع تاريخ الأنظمة الآلية ومعاييرها يجب أن نأخذ في الاعتبار، مشروع مارك MARC كنموذج جيد لأهمية وضع معايير موحدة للأعمال الآلية في المكتبات فهو الشكل الأكثر تداولاً في تركيبة المعطيات البيبليوغرافية لأجل الاستغلال الآلي للفهارس، والشكل الأول منه ظهر سنة 1956م ابتكرته مكتبة الكونجرس الأمريكية بواشنطن وهي التي تسهر على تطويره وصيانته إلى جانب المكتبة والأرشيف الوطني بكندا.

(9) مسروة، محمود. المعيارية في العمل الوثائقي، المرجع نفسه،ص. 22.

7. كيف تنشأ المعايير وتطور:

إن وجود المعايير ثم السعي الدائم للتحسين والتطوير فيها يكون عادة بـ:

- تحديد المعايير القياسية التي تهم المستفيد، والتي تنتج أحياناً بناءاً على أفكاره وملاحظاته.
- الالتزام بالمواصفات التي تضعها الهيئات المهتمة بالمجال.
- التعرف على توقعات المستفيدين والتفوق عليها، وذلك بإدراكها والإجابة عليها قبل التعبير عنها من قبل المستفيد.
- مراقبة التقلبات الرئيسة والمهمة في موقع السوق(البرمجيات والتجهيزات...)[10].

8. الهدف من استخدام المعايير بشكل عام:

- تسهيل إمكانية المقارنة بين السلع ومثيلاتها والخدمات وشبيهاتها.
- تضمن مسيرة الإنتاج والتخطيط له بشكل معقول.
- تخفف من الأعمال الروتينية.
- تزيل المعوقات التجارية على المستوى الوطني والقومي، وتسهل بذلك دخول السلع إلى السوق[11].
- التغلب على مشكلات البحث في قواعد البيانات المتعددة والمنتشرة على نطاق جغرافي واسع.

9. دوافع استخدام المعايير في مجال المكتبات والمعلومات:

وتعد الأسباب التي أدت إلى استخدام المعايير الموحدة في مجال المكتبات والمعلومات في جوهرها هي الأسباب نفسها التي أدت إلى دخولها في المجالات والقطاعات الأخرى، فإن وجود أعداد كثيرة من المكتبات ومراكز المعلومات التي تؤدي الوظائف والفعاليات والعمليات والخدمات نفسها التي لها صفة التكرارية بينها، أدى إلى نشوء الحاجة إلى تقنين الطبيعة التكرارية لتلك الأعمال ومن ثم ظهرت المعايير لتحقق ذلك التوحيد[12].

من الممكن لأي مكتبة أن تقوم بوضع تقنين خاص بها كتنظيم البيانات في التسجيلة الببليوجرافية

---

(10) عباس، هشام عبد الله: قياس جودة خدمات المكتبات الجامعية، دراسة تطبيقية على خدمات مكتبات جامعة الملك عبدالعزيز بجده.ص.40 . www.lnfk.vog.ruoj_lanruoj/11m/drow/2.doc

(11) غرفة التجارة النمساوية: المعايير www.gulfinthemedia.com/index.php?m

(12) محمد كلو، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية www.kfnl.gov.sa/idarat/KFNL.../173.htm

ولكن هذا سوف يؤدي إلى جعل المكتبة بمثابة جزيرة منعزلة عن غيرها من المكتبات وأيضاً إلى تحجيم الخيارات المطروحة أمامها وزيادة الأعباء المفروضة عليها.

وعلى النقيض من ذلك فان استخدام تقنية معيارية عالمية مثل مارك سوف يحول دون تكرار نفس العمل ويسمح للمكتبات بان تتشارك في مصادرها بالإضافة إلى إمكانية نسخ فهارس موثوق بها. وبعبارة أخرى فانه إذا قامت مكتبة ما بعمل نظام خاص بها لا يعتمد على المعيارية فهي بذلك تحرم نفسها من الاستفادة من نظام عالمي الهدف الأساسي منه هو دعم التواصل المعلوماتي كما أن استخدام المعايير التقنية يمكن المكتبات من الاستفادة من النظم الآلية للمكتبات المتاحة تجاريا وذلك بهدف إدارة العمليات المكتبية[13].

10. أهمية استخدام المعايير في مجال المكتبات والمعلومات:

تكمن أهمية استخدام المعايير في مجال المكتبات والمعلومات في العديد من النقاط وسنحاول إبراز أهمها من خلال النقاط التالية:

- تعتبر المعايير ضرورية لفاعلية النظم الخاصة بالمكتبات بدونها لا تستطيع أن تقدم أفضل الخدمات للمستفيدين.
- تساعد في ضبط عملية الإدارة وتقوم كأساس للحوار بين العاملين في المكتبات والموردين والمستفيدين فالبيانات المتعلقة بوثيقة ما أثناء الاقتناء يحتفظ بها أثناء المعالجة ثم تتاح للاطلاع عليها من قِبل القراء.
- تسمح المعايير بعملية التحليل المقارن بين المكتبات التي تمتلك مهام متناظرة[14].
- تعتبر أداة ضرورية ولازمة للتوحيد في العمليات الفنية، والتقييم في الخدمات المكتبية، والتخطيط لإنشاء مكتبات جديدة وتحسين المكتبات الموجودة بالفعل[15].
- رفع مستوى الأداء
- الاستغلال الأمثل للموارد: تبادل وطني قومي، استخدام أكثر من ملف بسهولة، تعامل مع تسجيلات من مصادر مختلفة.
- إن وجود المعايير يلزم الجهات المعنية بتطوير البرمجيات أو النظم الجاهزة للتطبيق في مجال المكتبات بتبني تلك المعايير.

(13) إبراهيم غريب خميس، فاطمة: http: //www.arabcin.net /arabiaall /4 /2006-html.4

(14) غريب عبد العاطي، أسامة: مؤشرات الأداء المستخدمة في مكتبة مبارك العامة: عرض مقارن

(15) محمد كلو ، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية www.lnfk.LNFK/taradi/as.vog/...371/mth

- زيادة إمكانيات التبادل الدولي والخبرة بين المكتبات[16].
- تحقيق المزيد من التبسيط في الإجراءات والممارسات.
- إخراج الخدمات على درجة، أو أسس، عالية من الكفاءة.
- التوحيد والتجانس في مخرجات العمليات الفنية [17].
- كذلك فإن التدقيق والضبط الببليوغرافي حسب المعايير يمهد للانتقال إلى المكتبات المتكاملة[18].
- الارتقاء بخدمات المكتبات إلى مستوى المعايير المطلوبة يجعلها تصل إلى درجة التميز وإشباع الرغبات الكاملة للعملاء.
- اتباع تصنيف موحد داخل المكتبات ومراكز المعلومات ييسر على أمين المكتبة والقارئ الحصول على المواد المطلوبة دون تعقيد أينما كانت هذه المكتبة أو كان حجمها.

11. المعايير هي إحدى ركائز المكتبة الرقمية:

دائماً ما تكون الحاجة إلى المعايير والسياسات لتنظيم العمل وأسلوبه في أي مشروعات، وفي مشروعات الرقمنة تتضح أهمية وجود المعايير والسياسات فيما يمكن أن تواجهه هذه المشاريع من عراقيل وعقبات ولكي تكون المكتبة قادرة على توفير بيانات رقمية، وتحقيق الاستفادة منها بشكل إيجابي وسنحاول في هذا العنصر التعرض لبعض من هذه المعايير وذلك على سبيل المثال لا الحصر:

- اعتماد نسق معين لبيانات الوثائق ومصادر المعلومات يتم استخدامه دائماً، وهي كثيرة حالياً، ولكن أفضل ما يُوصى به عالمياً هي لغة الترميز القابلة للامتداد (Language Markup Extensible XML).

وهي لغة لوصف وتخزين وتنظيم البيانات وهيكلتها على الإنترنت، وتتكون وثائق XML من عدة عناصر منفصلة يمكن إنشاء أو تعديل كل منها على حده وهي أحد عناصر القوة في هذه اللغة، ومن مزاياها أيضاً إمكانية العمل في أي نظام تشغيل، وتقليص زمن التحميل على خدمات الشبكة Web Server بالإضافة إلى عمليات إرسال واستقبال كميات ضخمة من المعلومات بين جهاز الزبون والخادم، مع إمكانية تحويل ملفات XML إلى ملفات HTML بسهولة. وعند استخدام هذه اللغة

(16) حسام الدين، مصطفى. نحو شكل اتصالي ببليوغرافي عربي موحد.. القاهرة: دار الفجر للنشر، 2002. ص. 103.

(17) محمد كلو، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية www.kfnl.gov.sa/idarat/KFNL.../173.htm

(18) عبد العاطي غريب: مؤشرات تقييم أداء المكتبات العامة www.alyaseer.net/vb/showthread.php?t

يمكن إنشاء البيانات وإرسالها من جهاز إلى آخر دون أن يكون لدينا بالضرورة التطبيق الذي قام بإنشائها[19].

- اعتماد قواعد فربر FRBR لإعادة اختبار قواعد الفهرسة ومبادئها في ضوء متطلبات البيئة الرقمية، هذه القواعد التي ترعاها الإفلا ومعها الأطراف الأخرى المهتمة قصد تشجيع تطبيق هذا النموذج لتسهيل التقنين الدولي وتقليل تكلفة الفهرسة على المستوى الدولي[20].
- اعتماد المواصفة القياسية Z39.50 من أجل البحث واسترجاع المعلومات الببليوجرافية إلكترونياً، وذلك حتى يمكن تجاوز مشكلة البحث في قواعد بيانات مختلفة ومن أماكن متعددة، حيث تقوم بتحديد طريقة معيارية موحدة للاتصال بين الأنظمة الآلية المتباينة في مواصفات الأجهزة والبرمجيات من أجل البحث والاسترجاع في قواعد البيانات الببليوجرافية.
- واجهات الاستخدام للمستفيدين User Interfaces والتي يجب أن يتم مراعاة المواصفات العالمية في تصميمها.
- وصف محتوى البيانات وخصائصها، وتنظيم عناصر الميتاداتا لمصادر المعلومات. حتى تقوم محركات البحث بتوصيل البيانات المطلوبة، كي تسهم في تسهيل الوصول إلى المعلومات، وتساعد على تفسير المعلومات، وتسمح بتبادل السجلات بين عدة أنظمة بغض النظر عن نوعية النظام أو البرنامج المستخدم، وتعمل على تنظيم المعلومات، خاصة في بيئة الويب، بشكل دقيق[21].

ومن أبرز جهود تنظيم مصادر الإنترنت نجد «مجموعة عناصر ما وراء البيانات الأساسية» والتي تعرف اختصاراً بمعايير دبلن كور Dublin Core، ثم ظهور معايير أو مبادرات أخرى كما هو الحال مع المعايير والمبادرات التالية:

- METS، VRA، PREMIS، TEL، EAD. وغيرها، ووجود هذه الجهود المرتبطة بوصف المصادر الإلكترونية كان له انعكاساته على أنشطة تنظيم المعلومات وجهود القائمين عليها داخل مؤسسات المعلومات، وتطلب الأمر فهم هذه المعايير وآلية استخدامها[22].
- اعتماد معايير العمليات والإجراءات وبعد تحديد مواصفات التقاط الصور والمسح الضوئي

(19) الفرق بين .xml http: //www.arab-eng.org /vb /showthread.php?t=121549 وht.ml

(20) تليت،بربرا، المتطلبات الوظيفية للتسجيلات الببليوغرافية.ت: المسند، صالح بن محمد:التسجيلة،ع.11. الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد

(21) فرحات، هشام: أقسامنا الأكاديمية والتوجهات الحديثة في تنظيم المعلومات. التسجيلة،ع. 13. الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد، ص.15

(22) حسنين، رجب عبدالحميد، التخطيط والمتطلبات: المكتبة الرقمية:
27http://journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=78:201036-54-10-28-06-&catid=42:2010-47-10-28-06-30&Itemid=57.

من أهم الاعتبارات التي يجب أن يراعيها القائمون على مشروع الرقمنة، فهو من أهم القرارات التي يجب أن تُتخذ من قبل القائمين على المشروع، حيث أن هذا القرار له تأثير مباشر على الحجم النهائي للمجموعات الرقمية، وكذلك ما سيتبعه من قرارات تتعلق بالأجهزة والبرامج، وكذلك العاملين في المشروع[23].

- البرمجيات الخاصة بعمليات تكويد مصادر المعلومات في الشكل الرقمي، وكذلك بروتوكولات Protocols الربط بين أجزاء المكتبة الرقمية، المتصفحات Browsers وبرامج استرجاع الوثائق والبيانات من المكتبة الرقمية[24].
- توفير سبل التعاون بين المكتبات على المستويين الوطني والعالمي من خلال توحيد معايير البحث من خلال الفهرس العام المباشر أوباك OPAC الإلكترونية وهو ما يدعم الإعارة وتبادل الرسائل الإلكترونية والأفكار والآراء والبحث المتبادل في قواعد البيانات المتاحة بالمكتبات الرقمية المتصلة ببعضها[25].
- وكلما كانت المعايير والمواصفات أكثر تحديداً، كلما أثَّر ذلك على تقليل عامل الوقت والكلفة في المشروع، لذا يجب على القائمين على المشروع انتهاج أفضل السبل والطرق والممارسات المعتمدة في عمليات الرقمنة وسير تدفق العمل في مشروع الرقمنة.

12. المكتبات العربية ومشروع الرقمنة:

أمام الضغوط التي تشهدها المكتبات من ضعف في الميزانية والتوجه نحو المشابكة وتشاطر المعلومات وتضخم النشر الإلكتروني...، تأتي الحاجة الملحة لتبني مشروع المكتبة الرقمية، خاصة إذا تعلق الأمر بإدارة المخطوطات والمحافظة عليها، والتي تزخر بها مكتباتنا العربية. ويقتضي مشروع إرساء قواعد المكتبة الرقمية العربية وخاصة فيما يتعلق بجانب المعايير مايلي:

- توفير أدوات عمل فنية عربية تحتاج إليها المكتبة العربية. إذ أصبح من الممكن استخدام تقنية المعلومات في توفير متطلبات النظم من أجل تدفق سليم وسريع للمعلومات مع توفير الجهود، وعدم تكرارها، ومن ثم يتم ربط هذه المكتبات، وإنشاء بوابة إلكترونية للمكتبة العربية يتم تقديم خدمات معلومات من خلالها.
- إنشاء بوابة معرفية في مجال المكتبات تعتمد على تقنيات الشبكات، على أن يلبي نظام البحث

(23) المكتبات الرقمية: المتطلبات والتخطيط: http: //4rsan.yoo7.com /montada-f7 /topic-t13.htm

(24) أحمد يوسف حافظ، حافظ، مدخل إلى المكتبة الرقمية:

http: //webcache.googleusercontent.com /search?q=cache:Sok2r

(25) اللجنة الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية

http://isper.escwa.org.lb/isper/Default.aspx?tabid=227&language=ar-LB

احتياجات اللغة العربية وطبيعتها كقوائم رؤوس الموضوعات المقننة والمكانز...

- توفير أدوات عمل فنية عربية من خلال توفير خطط التصنيف المعربة، وتطوير أوعية وقواعد المعلومات الرقمية، وقوائم الإسناد الخاصة بالعالم العربي، وهي تشمل قوائم المؤلفين، والناشرين، وأسماء الأماكن الجغرافية للبلدان العربية، يرتبط بها كود عربي شامل يتوافق مع الكود العالمي للبلدان والقرى.
- وتوفير إمكانات البحث لهذه المحتويات، مع مراعاة حقوق الملكية.
- دعم هذه المكتبة الرقمية، من طرف الدول العربية وتغذيتها بالمحتوى الرقمي[26].
- القدرة على السيطرة على أوعية المعلومات والمصادر الإلكترونية، حيث يمكن تنظيم المعلومات والبيانات وتخزينها وحفظها بطرق دقيقة وبصورة فعالة، كما يمكن تحديثها بسهولة، وهذا بالطبع ينعكس بالإيجاب على سهولة استرجاع هذه البيانات والمعلومات من قبل المستفيدين.
- تعزيز دور المصادر الإلكترونية في البيئة العربية وبيان أهميتها من حيث سرعة إعداد وإنتاج وتبادل المعلومات والبيانات عبر الشبكة العنكبوتية.

13. الجهود العربية في مجال التقنين والسعي لتجسيد المكتبة الرقمية:

ولابد هنا من الإشادة بالجهود المبذولة في إطار مشروع الفهرس العربي الموحد، والذي يعد أداة فهرسة وبحث للبيانات الببليوغرافية عن الأوعية الصادرة بالوطن العربي، فهو يسمح بتشارك بيانات الفهرسة بين المكتبات العربية، وبين المكتبات الأخرى خارج العالم العربي، كما يعد أداة مهمة لتقنين ممارسات الفهرسة للمكتبيين العرب، حيث تضمن الملفات الاستنادية لأسماء الأشخاص، وأسماء الهيئات، والعناوين الموحدة مستوى عالياً من التوحيد والاتساق في ممارسات الفهرسة. وينطبق هذا على تقنين رؤوس الموضوعات والأسماء الجغرافية المستخدمة في فهارس المكتبات العربية، ويستخدم الفهرس العربي الموحد خطة تصنيف ديوي المعربة والأكثر انتشارا على المستوى الدولي، أما عن رؤوس الموضوعات المستخدمة في الفهرس مبنية على العملين الرائدين الذين حررهما اثنان من أبرز المكتبيين العرب وهما: قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى للدكتور شعبان خليفة، وقائمة رؤوس الموضوعات العربية للدكتور ناصر السويدان، وهي أدوات ضرورية لنجاح أي جهد عربي كالفهرس العربي الموحد[27].

(26) أمان، محمد: الفهرس العربي الموحد مشروع ناجح من الناحية النظرية والتطبيقية. التسجيلة، 31. الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد، 2010م. ص.3

(27) موقع المنظمة العربية للثقافة والتربية والعلوم:

http://www.alecso.org.tn/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=32&lang=ar

وتسهم المنظمة العربية للثقافة والتربية والعلوم من جهتها كذلك في ترجمة وتعريب بعض المنشورات العالمية حتى تتناسب واحتياجاتنا ومن أهم الجهود المبذولة في هذا الباب نجد:

مكنز التربية والثقافة والعلوم : وهي قاعدة مكنز التربية والثقافة والعلوم وهو الطبعة المعربة لمكنز اليونسكو ثلاثي اللغة: عربي، إنجليزي، فرنسي. أعد من أجل تكشيف الوثائق بشتى أنواعها. ويحتوي هذا المكنز على قسمين: قسم هجائي تبادلي وقسم هرمي مقسم إلى سبعة حقول معرفية متفرعة إلى مكانز مصغرة. ويحتوي كل مدخل على الواصفة مع علاقاتها المختلفة. ويستخدم حالياً في عمليات البحث الآلي في فهرس مكتبة المنظمة.

كما قامت المنظمة بتعريب التقانين الدولية الخاصة بالوصف البيبليوغرافي على يد الخبير محمود أحمد ايتيم، بالإضافة إلى تعريب طبعات من تصنيف ديوي العشري...

الخاتمة:

وفي الختام نستطيع الحكم على أنه لا يمكن لأثنين أن يختلفا في كون التقييس أداة ضرورية لإدارة أي نشاط، ومجال المكتبات هو إحداها، ولما كان كل نشاط أنساني يتطور لأجل تقديم الأفضل فكذلك الأمر بالنسبة لقطاع المكتبات، وتعبر المكتبات الرقمية عن أوج التطور، هذه الظاهرة التي تغذت بشكل ملفت للانتباه على ما أفرزته تكنولوجيا الإعلام الآلي من جهة وتكنولوجيا الاتصال من جهة أخرى، وهذا وتزداد الاستفادة كلما كان هناك سعي دائم لتحقيق المواءمة، مع مراعاة خصوصيات بعض الجوانب كاللغة، الثقافة...

كما أن إرساء قواعد المكتبة الرقمية تستدعي تضافر الجهود الرسمية وغير الرسمية، وهي لا يمكن أن تكون إلا ثمرة سنوات من العمل المنسق والمخطط له علي جميع الأصعدة، الماديات والبرامج والكادر البشري...

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

1. أحمد يوسف حافظ، حافظ، مدخل إلى المكتبة الرقمية: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Sok2r-
2. أمان، محمد: الفهرس العربي الموحد مشروع ناجح من الناحية النظرية والتطبيقية. التسجيلة، 13. الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد.
3. إبراهيم غريب خميس، فاطمة: http://www.arabcin.net/arabiaall/4/2006-html.4
4. الشيمي، حسين عبد الرحمن. الفرماوي، جمال الدين محمد الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.
5. الفرق بين xml & ml 549 121 =t?php.thread/showthread/vb/org.arab-eng.www://http
6. اللجنة الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية http://isper.escwa.org.lb/isper/Default.aspx?tabid=227&language=ar-LB
7. المكتبات الرقمية: المتطلبات والتخطيط: http://4rsan.yoo7.com/montada-f7/topic-t13.htm.
8. تليت،بربرا، المتطلبات الوظيفية للتسجيلات البيبليوغرافية.ت: المسند، صالح بن محمد:التسجيلة،ع.11. الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد.
9. حسام الدين، مصطفى. نحو شكل اتصالي ببليوغرافي عربي موحد.. القاهرة: دار الفجر للنشر.
10. حسنين، رجب عبد الحميد: التخطيط والمتطلبات المكتبات الرقمية: http://journal.cybrarians.27-54-10-28-06-info/index.php?option=com_content&view=article&id=78:2010-Itemid=57&30-47-10-28-06-catid=42:2010&36.
11. عباس، هشام عبد الله: قياس جودة خدمات المكتبات الجامعية، دراسة تطبيقية على خدمات مكتبات جامعة الملك عبدالعزيز بجدة. www.lnfk.edu.sa/vog/taradi/lanruoj_lnfk/11/drow/2.cod
12. عبد العاطي أسامة غريب: مؤشرات تقييم أداء المكتبات العامة /www.alyaseer.net/vb/showthread.php?t
13. غرفة التجارة النمساوية: المعايير www.gulfinthemedia.com/index.php?m
14. غرفة التجارة النمساوية: المعايير: www.gulfinthemedia.com/index.php?m
15. غريب عبد العاطي، أسامة:مؤشرات الأداء المستخدمة في مكتبة مبارك العامة: عرض مقارن
16. فرحات، هشام: أقسامنا الأكاديمية والتوجهات الحديثة في تنظيم المعلومات. التسجيلة،ع. 13. الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد.
17. لانكستر،ف. ويلفر. ل. بيكر، شارون: خدمات المكتبات والمعلومات قياسها وتقييمها.

18. محمد عبد الحليم زايد، يسرية:المعايير الموحدة للمكتبات والمعلومات.القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

19. محمد كلو، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية: www.kfnl.gov.sa/idarat/KFNL.../173.htm

20. محمد كلو، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية. www.kfnl.gov.sa/idarat/KFNL.../173.htm

21. محمد كلو، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية. www.lnfk.vog.as/taradi/LNFK/.../371/mth.

22. محمد كلو، صباح، المعايير الموحدة للمكتبات المدرسية. www.kfnl.gov.sa/idarat/KFNL.../173.htm

23. مسروة، محمود. المعيارية في العمل الوثائقي. التسجيلة.ع. 03.الرياض: مركز الفهرس العربي الموحد.

24. موقع المنظمة العربية للثقافة والتربية والعلوم . http: / /www.alecso.org.tn /index php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=32&lang=ar

ثانياً: المراجع الأجنبية:

25. http://puka.cs.waikato.ac.nz/cgi-bin/sali/library?e=d-000-0—00-salcon--00-0-0Date—0prompt-10—-4———01-1—1-ar-50—-20-about—-00031-001-0-1windowsZz-125600-&a=d&c=salcon&cl=CL3&d=HASHd77be24a-62efea76f45cb.6.2

26. Encyclopédie larousse.http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/norme/73828

27. JORF n°0138 du 17 juin 2009. Texte n°6 DECRET.Décret n° 2009697- du 16 juin 2009 relatif à la normalisation. NOR: ECEI0909907D.httpwww.afnor.orggroupea-propos-d-afnorqui-sommes-nous 3.p12-

▼▼▼▼▼

تنمية المهارات الإبداعية لاختصاصيي المعلومات في العصر الرقمي

د. نهلة فوزي مصطفى
مدرس المكتبات والمعلومات-كلية الآداب بجامعة المنصورة
nahlafm@gmail.com

المستخلص

لقد أصبح موضوع تنمية المهارات من القضايا المهمة التي فرضت نفسها في كافة الميادين، وحظيت باهتمام الدول والمؤسسات المختلفة وتوضع في مقدمة أولويتهم حيث يتميز العصر الذي نعيش فيه بسرعة التغير، ومن أهم مظاهره الانفجار المعرفي، والعولمة، والاكتشافات العلمية الحديثة؛ بالإضافة إلى التقدم التقني في مجال الاتصالات، مما يحتم وعي اختصاصيي المعلومات واستجابتهم وإلمامهم بكل المتغيرات في المجال بشكل عام، وفي مجال تخصصهم بوجه خاص حتى يستطيعوا تطوير أنفسهم علمياً ومهنياً. وبذلك لم يعد أمامهم سوى الدخول إلى مجتمع المعرفة بوعي، وأن يتكيفوا مع المتغيرات السريعة المرتبطة بصناعة المعلومات ليرتفعوا بإبداعاتهم وكفاءاتهم لمقابلة احتياجات المستفيدين في البيئة الرقمية.

تناولت هذه الدراسة تحديد المهارات الإبداعية التي يجب أن تتوافر في اختصاصيي المعلومات، والدور الجديد المنوط بهم في إدارة المعرفة؛ بالإضافة إلى التعرف على البرامج التي تساهم في تأهيل اختصاصيي المعلومات وتتوافق مع التوجهات الحديثة في مجتمع المعرفة ليكونوا مؤهلين لمواجهة التحديات في بيئة المعلومات الرقمية للارتقاء بكفاءاتهم المهنية لتحسين أدائهم.

مقدمة:

يتصف اختصاصيو المعلومات في العصر الرقمي بأنهم صناع المعرفة، ولديهم القدرة على حل المشكلات وصنع القرارات. فالعصر الرقمي يحتاج إلى اختصاصيي معلومات جديد يتمتعون بكفاءات ومهارات غير التي اكتسبوها من خلال دراستهم الأكاديمية، وهذا ما يعكسه سوق العمل الحالي والمستقبلي.

لقد تغير الدور الذي كان يقوم به فنيو المكتبات من تقديم الخدمة لرواد المكتبة إلى إنتاج المعرفة،

وأصبحوا مطالبين بأدوار جديدة تتلاءم مع تحديات العصر الرقمي، وأصبحت هناك حاجة ومتطلب حيوي لتطوير فنيي المعلومات من خلال تطوير قدراتهم ومهاراتهم في بيئة المعلومات الرقمية عن طريق التنمية المهنية والتي يُقصد بها الجهود الإدارية المنظمة الهادفة إلى تطوير المهارات والقدرات بما يتلاءم مع التغيرات والتطورات، وبما يكفل قيامهم بأعمالهم ووظائفهم بكفاءة عالية في مجتمع المعرفة.

إن المكتبة الرقمية ستواجه تغييرات فيما يتعلق بمواصفات فنيي المعلومات ومؤهلاتهم، وتأكيد اكتسابهم لكفاءات ومهارات تتعلق بإدارة المعرفة والطرق الحديثة لتنظيمها والوصول إليها عن طريق الشبكات، كذلك تقييم قواعد البيانات وإرشاد المستفيدين، إلى استخدام المصادر الرقمية ونظم المعلومات الذكية، وهذا ما يؤيد ظهور توصيف جديد لوظائف اختصاصيي المعلومات منها: مدير المعرفة، مهندس المعرفة، مستشار المعلومات، مدير النظم.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية دور فنيي المعلومات في الارتقاء بمستوى الخدمات التي سوف يقدمها لمجتمع المستفيدين؛ هذا إلى جانب التعرف على المهارات الإبداعية وتنميتها لدى فنيي المعلومات، والتي يجب أن تتلاءم مع التغيرات الجذرية المرتبطة بصناعة المعرفة في العصر الرقمي، وفي بيئة المكتبات الرقمية.

وتسعى هذه الدراسة لوضع قائمة بالكفاءات والمهارات الإبداعية اللازمة لفنيي المعلومات التي تسهم في تحسين تقويم الأداء الوظيفي لهم. كما تسهم هذه الدراسة في بناء خطط لبرامج تدريبية خاصة بتنمية مهاراتهم الإبداعية في البيئة الرقمية وتتوافق مع التوجهات الحديثة لمجتمع المعرفة.

منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة هذه الدراسة، مع التركيز على منهج التحليل الوثائقي عن طريق استقراء الإنتاج الفكرى باللغتين العربية والإنجليزية ذات العلاقة بموضوع

الدراسة، وذلك للتعرف على جميع الحقائق والمعلومات المتعلقة بالدراسة وتحليل البيانات وتفسيرها في ضوء متطلبات الدراسة التي تم حصرها والحصول عليها من خلال البحث في قواعد البيانات ومواقع الإنترنت والدراسات المنشورة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى توضيح المفاهيم المتعلقة بتنمية مهارات فنيي المعلومات بما يتفق مع الواقع الفعلي لدور مهنة المعلومات في ضوء المتغيرات المستمرة للعصر الحالي، والتعرف على دور فنيي المعلومات في البيئة الرقمية؛ بالإضافة إلى تحديد المهارات التي يجب توافرها في فنيي المعلومات الذين يتعاملوا مع البيئة الرقمية وتشمل قدرات تقنية كالتعامل مع أدوات البحث الإلكترونية، وخدمات الإنترنت الحديثة، والمهارات المعلوماتية في تقييم واستخدام المعلومات، وتجهيز الملفات الإلكترونية وتحليلها... كما تهدف الدراسة إلى التعرف على الخطط والبرامج التدريبية الخاصة بتنمية المهارات الإبداعية لاختصاصيي المعلومات في العصر الرقمي؛ هذا إلى جانب الطرق المعاصرة في التدريب، والرؤية المستقبلية لتنمية فني المعلومات من خلال تطوير برامج التدريب.

تساؤلات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة لتحديد المهارات الإبداعية لاختصاصيي المعلومات في ضوء الاتجاهات المعاصرة كنوع من المساهمة في الارتقاء بكفاءاتهم المهنية، حيث إن تحديد هذه الكفاءات يسهم في تشخيص الواقع لدرجة امتلاك اختصاصيي المعلومات لهذه الكفاءات وبالتالي تسهم في تحديد الاحتياجات التدريبية لهم من خلال برامج تدريبية تعكس هذه الاحتياجات بهدف تنمية مهارتهم لتحسين أدائهم.

وعلى ذلك تتحدد مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما الصفات التي تتطلبها بيئة العمل الرقمية لاختصاصيي المعلومات؟
- ما التأثيرات التي أحدثتها المكتبة الرقمية على مهنة المكتبات، وما انعكاسات ذلك على الكفاءات والمهارات الإبداعية التي يجب أن تتوافر في فنيي المعلومات لإدارة المكتبات الرقمية؟
- ما الدور الجديد لاختصاصيي المعلومات في إدارة المعرفة؟

- ما الجهات المسؤولة عن تأهيل فنيي المعلومات ليكونوا مؤهلين لمواجهة التحديات في بيئة المعلومات الرقمية؟
- ما الخطط الحالية والمستقبلية لبرامج التدريب التي تسهم في تأهيل فنيي المعلومات وتتوافق مع التوجهات الحديثة في مجتمع المعرفة؟

مصطلحات الدراسة:

تركز الدراسة الحالية على عدد من المفاهيم الأساسية التي تشكل بدورها الإطار المفهومي لها وتبين المعالم الأساسية لاختصاصيي المعلومات في ضوء السمات التي يتسم بها عصر المعرفة. أهم هذه المفاهيم:

- **فنيي المعلومات:** لقد عرفهم سالم السالم بأنهم «المكتبيين وفنيي المعلومات المهنيون أو المؤهلون Professional Librarians & Information Scientists الذين يحملون درجة البكالوريوس في تخصص المكتبات والمعلومات ويمارسون العمل في مكتبة أو مركز معلومات" (السالم، سالم: 1417، 32). ويشير محمد فتحي عبدالهادي إلى أن «فنيي المعلومات المستقبلي ليس هو ذلك الشخص المنهمك في أعمال يومية روتينية سواء في شكلها اليدوي أو حتى الآلي، وإنما هو ذلك الشخص المساهم بقوة في بناء العالم الرقمي، وهو الوسيط البشري الذي يتعامل بفاعلية وبكفاءة مع المصادر والتجهيزات والمستفيدين في إطار منظومة متناغمة، وهو أيضاً المعلم والمرشد والموجه إلى من هم في حاجة إليه» (عبد الهادي، محمد فتحي: 2007)
- **المعرفة:** هي معلومات مجمعة ومنظمة، وهي أعلى من الإحاطة أو الإدراك، تؤدي إلى حل المشكلات أو الخبرة أو السلوك المتخذ بالفعل. (جوينات، لمياء: 2009) ولقد أشار إدوارد فراينبوم Edward Freignebaum في المؤتمر الأمريكي الأول للذكاء الاصطناعي إلى عبارته الشهيرة "المعرفة قوة Knowledge is Power". (رزوقي، نعيمة: 2004، 111)
- **الكفاءات المهنية:** تُعرف نزهة الخياط الكفاءة بأنها تحقيق مستوى عال من الدقة في إنجاز العمل، وتقتضي التوظيف الواعي لمجموعة من الموارد المعرفية والإدراكية. وكذلك مستلزمات الوقت عند اتخاذ أي قرار أو حل مشكلة ما. (الخياط، نزهة: 2009). أما الدراسة الحالية تعرفها بأنها مزيج من القدرات والمهارات والمعرفة التي يمتلكها اختصاصيي المعلومات من خلال الإعداد الأكاديمي الذي تلقاه أو من خلال الخبرات والممارسات التي اكتسبها أو من خلال التعلم الذاتي والتي تساعده على أداء مهامه في مجال مهنة المكتبات والمعلومات باحترافية واقتدار على أحسن وجه. وسوف تشير الدراسة إلى مصطلح الكفاءات والكفاءات بطريقة تبادلية.
- **الإبداع:** تُعرف ناريمان متولي الإبداع بأنه "توليد أو تخليق إنتاج متميز غير مسبوق أو مألوف

نتيجة لامتزاج الخيال والتفكير العلمي لتطوير الأفكار السابقة أو بزوغ أفكار جديدة". (متولي، ناريمان: 2008، 16). كما يُعرفه صالح معمار بأنه "ثمرة تفكير ونظر للمألوف بطريقة أو زاوية غير مألوفة، ويتم تحويل ذلك التفكير والنظر إلى تصميم قابل للتنفيذ والاستعمال من خلال العلاقات الترابطية التي تنشأ في الذهن لتلبية الاحتياج الشخصي أو الاجتماعي، ولتحقيق الأهداف وحل المشكلات الناشئة من الإثارة، أو التعزيز والدافع، أو بسبب الجو الملائم والمناخ المساعد، أو الإدراك والحدس". (معمار، صالح: 2003، 163)

- **المهارات**: هي القدرة على تأدية مهمة معينة بإتقان وفق أساليب وإجراءات محددة. (العمران، حمد: 2009)

الدراسات السابقة:

تستعرض الدراسة أبرز الدراسات التي تناولت تنمية مهارات وكفاءات فنيي المعلومات في عصر المعرفة.

أولا: الدراسات العربية:

- قام حمد العمران بدراسة عام 2009 بعنوان «الكفاءات الأساسية اللازمة لفنيي المعلومات في الجيل الثاني من مؤسسات المعلومات» تناول فيها تطور التقنيات بداية من ظهور الإنترنت والويب وحتى ظهور الجيل الثاني من الإنترنت. وهدفت الدراسة إلى تحديد الكفاءات اللازمة لفنيي المعلومات للعمل في الجيل الثاني من مؤسسات المعلومات، وبالأخص الويب الذي أصبح مسرحا لعمل هؤلاء الاختصاصيين وذلك في كل جانب من جوانبها الفنية والتقنية والإدارية والشخصية.
- أما بالنسبة لرسالة الماجستير التي أعدها أحمد حسين المصري عام 2008 بعنوان «اختصاصيو المكتبات والمعلومات في البيئة الرقمية: تأهيله وتفعيل دوره في المكتبات ومراكز المعلومات المصرية» فقد هدفت إلى التعرف على المتطلبات الوظيفية والمهنية الخاصة بسوق عمل أخصائيي المكتبات والمعلومات في ظل البيئة الرقمية، والتأهيل المهني الموجه إلى اختصاصيي المكتبات والمعلومات بالمدارس والأقسام العلمية التابعة للجامعات المصرية، ومدى توافق هذه المقررات والمناهج العلمية مع تأهيل وتعليم المكتبات الرقمية بالشكل الذي يسد متطلبات واحتياجات سوق العمل بمشروعات المكتبات الرقمية بمصر.
- دراسة محمد فتحي عبدالهادي عام 2008 بعنوان "القوى العاملة في مجال المكتبات والمعلومات بمصر: دراسة لسوق العمل وبرامج الإعداد والتدريب في ضوء التطورات الحديثة في تقنية المعلومات والبيئة الرقمية" وهدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات فنيي المعلومات المطلوبة

في البيئة الرقمية وسوق العمل والتوظيف؛ بالإضافة إلى تحليل الخطط الدراسية والبرامج الجديدة لإعداد وتدريب فنيي المعلومات في مصر للخروج بمقترحات تساعد على التطوير وتلبية هذه الاحتياجات.

- وفي دراسة عصام أحمد فريحات عام 2007 تحت عنوان «إعداد القوى العاملة لمجتمع المعلومات» التي تناولت مفهوم مجتمع المعلومات وخصائصه، وملامح التغير في النشاط الاقتصادي الذي قاد إليه التطور في تقنية المعلومات والاتصالات، وانعكاس ذلك على نوعية القوى العاملة التي يتطلبها سوق العمل في المجتمع المعلوماتي، ومنها مهارات شخصية تتعلق بالقدرة على التعلم والتواصل مع الآخرين والعمل ضمن الفريق، ومهارات في مجال تقنية المعلومات وتطبيقاتها في مجال مؤسسات المعلومات، وكذلك مهارات تتعلق بالقدرة على تلمس احتياجات المستفيدين وتلبيتها. كما حددت خصائص القوى العاملة في القرن الحادي والعشرين، وأخيرا ربطت بين تقنية الحاسب ومهارات المستقبل لإعداد الاختصاصيين لعصر اقتصاد المعرفة.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

- تناولت دراسة مايكيلس جيروليموس Michalis Gerolimos عام 2009 المهارات المطورة من خلال تعليم علوم المكتبات والبحث في مناهج عدد 49 مؤسسة في ثلاث دول تقوم بتقديم برامج علوم المكتبات والمعلومات والهدف من هذه الدراسة هو تحديد المؤهلات والمهارات المتوقع لطلاب هذه المؤسسات العلمية امتلاكها عند تخرجهم. وقد حددت نتائج الدراسة 59 عنصراً من المؤهلات والمهارات التي تعد أساسية للتخرج في مجال علوم المكتبات والمعلومات.
- وفي دراسة لميخائيل جيروليموس ورانيا كونستا Gerolimos& Konsta عام 2008 عن مهارات ومؤهلات المكتبيين في البيئة المعلوماتية الحديثة. فقد قاما فيها بتحليل مائتان إعلان للوظائف في المملكة المتحدة وكندا واستراليا وأمريكا بين عامي 2006-2007، وذلك بهدف استخلاص أبرز الكفاءات والمهارات المطلوبة في مؤسسات المعلومات في هذه الدول. وتوصل فيها الباحثان إلى 38 مهارة توزعت على الجوانب الرئيسة التالية: مهارات فنية في مجال المكتبات، ومهارات تتعلق بالاتصال، وقدرات للتعامل مع المعلومات الرقمية، ومهارات تتعلق بالجوانب الإدارية والتنظيمية، ومهارات للتعامل مع تقنيات المعلومات والاتصالات، ومهارات شخصية. وقد لاحظ الباحثان أن المهارات الفنية في مجال المكتبات في جانبها التقليدي لازالت تحظى باهتمام من قبل مؤسسات المعلومات.
- أما بالنسبة لدراسة روكسان ميسنجهام Roxanne Missingham عام 2006 مهارات المهنيين في علوم المكتبات والمعلومات في القرن الحادي والعشرين. فقد أشارت إلى أن اختصاصيي المعلومات يقعون في قلب التطورات الحديثة في مجال خدمات المعلومات في القرن الحادي والعشرين. وقد أدت هذه التطورات إلى الحاجة إلى مهارات جديدة ومختلفة لدعم خدمات وأنشطة المكتبات.

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مهارات **فنيي المعلومات**، كما تقترح أربعة مهارات رئيسة تقوم على أساس التطورات الإبتكارية في علوم المكتبات والمعلومات وكيفية استخدامها لاجتذاب في معلومات جدد بالمهنة.

- كما تناولت دراسة شودري Chowdhury عام 2003 وترجمتها ماجدة عزت غريب عام 2009 تحت عنوان "المكتبات الرقمية ومهنة المعلومات" والتي أوضح فيها أن تصميم وتطوير وإدارة الجيل الثاني من مؤسسات المعلومات يتطلب مجموعة من المهارات، وعلى الرغم من أن هناك العديد من المهارات والتقنيات والأدوات اللازمة لإدارة مؤسسات المعلومات التقليدية التي تتساوى في تطبيقاتها مع المكتبات الرقمية؛ إلا أنها تحتاج لنوع من التعديل أو التحديد لمقابلة متطلبات عالم المكتبة الرقمية، لذا أصبحت مجموعة من المهارات والأدوات والتقنيات مطلباً للعالم الرقمي.

ومن خلال استعراض ما سبق من دراسات عربية وأجنبية يتضح أنها ركزت على دراسة الاتجاهات الوظيفية ومتطلباتها في مجال المعلومات، كما استعرضت أبرز التغييرات التي برزت في مجال تأهيل فنيي المعلومات لمواكبة التطورات التقنية في مجال عملهم، أما الدراسة الحالية تركز على تنمية المهارات الإبداعية وبرامج التأهيل والتدريب لإكساب فنيي المعلومات مهارات جديدة في عصر المعرفة.

المبحث الأول: الصفات التي تتطلبها بيئة العمل الرقمية في اختصاصيي المعلومات:

اختصاصيي المعلومات الذي يعمل في البيئة الرقمية هو الشخص المساهم بقوة في بناء العالم الرقمي، والوسيط البشري الذي يتعامل بفاعلية وبكفاءة مع المصادر والتجهيزات والمستفيدين في إطار منظومة متناغمة، وهو أيضاً المرشد والموجه لمن يحتاجون إليه. (الياسري، أروى:2009). ولعل أبرز السمات التي تميز اختصاصيي المعلومات هي أن يتمتع بمجموعة من الكفاءات التي تمكنه من النهوض بأعباء وظيفته على أكمل وجه ممكن، والعمل على تجديد أفكاره وتطوير ممارسته.

حيث يشير رجب حسنين إلى الصفات التي يجب أن يتحلى بها فنيي المعلومات الذي سيعمل في البيئة الرقمية فيما يلي:

- المعرفة التخصصية في علم المعلومات والمكتبات.
- أن يكون الشخص مؤهلاً تأهيلاً علمياً عالياً حتى يمكنه مواجهة التحديات في بيئة عمله من جهد عقلي.

- المتابعة والتجديد، أي أن يكون المكتبي الذي يعمل في البيئة الرقمية متابعاً لكل جديد في مجال تخصصه، وفي مجال تقنية الاتصالات، وعلوم المعلومات.
- التعليم المستمر للعاملين: حيث يخضع المكتبيون في المكتبات الرقمية إلى نوع من التدريب المستمر والمنظم حتى يكونوا على دراية دائمة ومتجددة بالحديث في مجال التخصص. (حسنين، رجب: 2008)

ولقد أورد الدليل المرجعي للاتحاد الأوروبي خمس عشرة صفة يتصف بها خريجي مدارس المعلومات منها ملكة التكيف والتحليل النقدي، وحب الاطلاع والتنبؤ بالأحداث، واستشراف حاجات المستفيدين، والقدرة على الاتصال وعلى اتخاذ القرار، والقابلية للاستماع للآخرين، وحب العمل الجماعي، والقدرة على المبادرة والتنظيم، والمثابرة والجدية. وتعكس هذه الدراسات الرغبة في تحديد مهنة المكتبات والمعلومات وصفات ومؤهلات العاملين فيها. (نقلاً عن: قدورة، وحيد: 2007)

أما بالنسبة للصفات الشخصية التي يتصف بها فنيي المعلومات وتؤهلهم للعمل في البيئة الرقمية، ما يلي:

- الحرص على تطوير المعرفة والمهارات والقدرات المهنية والمحافظة عليها.
- احترام السرية والخصوصية في التعامل مع المستفيدين من المعلومات.
- احترام وإدراك قيمة كيانات مصادر المعلومات.
- الابتعاد عن الانحياز عند الحصول على المعلومات وتقويمها وتقديمها للمستفيدين لاستخدامها بفعالية.
- المعاملة العادلة لجميع المستفيدين من المعلومات. (علي، لمياء: 2009)

أيضاً من الصفات التي يتطلبها العمل في بيئة المعلومات الآتي:

امتلاك الخبرة للتعامل مع الحاسب والإنترنت.	إتقان لغة أجنبية وبخاصة اللغة الإنكليزية.
امتلاك القدرة على العمل الجماعي.	الحصول على مؤهل في المكتبات والمعلومات.
امتلاك مهارات حل المشكلات، والقدرة على الإبداع.	
امتلاك القدرة التنظيمية المؤثرة، والمرونة الخاصة بأعمال المكتبة.	
امتلاك مهارة التعلم الذاتي المستمر، والقدرة على مواكبة التطورات السريعة في مجال المعلومات والاتصال. (صوفي، عبد اللطيف:2007)	

وتشير الدراسة الحالية إلى أن اختصاصيي المعلومات يتميز بخصائص متعددة منها: يتعامل كمفكر وناقد ومبدع، والثقة بالنفس وبالآخرين، والالتزام بأخلاقيات المهنة، وأن يمتلك كفايات البحث عن المعلومات والمعرفة، وإتقان استراتيجيات البحث الإلكتروني، والقدرة على التجديد والتحديث في المجال المهني، والقدرة على تصور بدائل عديدة ووضع الأولويات للتعامل مع مشكلات العمل المعلومات والمعطيات الجديدة ووضع حلول لها، والابتكار والإبداع في المهنة ليستطيع التعايش مع عصر المعرفة بقضاياه المختلفة، وأن يكون مبدعا في التعامل مع نظم المعلومات ومهارات الاتصال، والقدرة على التعامل مع توجهات التغيير لأنها تثير في نفسه البحث عن حلول وأن يمتلك روح المبادرة على التجديد والابتكار وهو أحد أركان الإبداع، ويكون قادرا على تعليم المستفيدين ويساعدهم على ربط المعرفة القديمة بالجديدة وهو ما يساعد على الإبداع والابتكار، ويتميز بامتلاكه لمهارات إبداعية في استمرارية التعليم والتعلم الذاتي لمواجهة تحديات عصر اقتصاد المعرفة.

المبحث الثاني:

أولاً: التأثيرات التي أحدثتها المكتبة الرقمية على مهنة المعلومات:

تشير أمنية مصطفي صادق إلى المتغيرات والتأثيرات التي فرضت وجودها على مهنة خدمات المعلومات وتساهم في تحديد المواصفات المهنية لفنيي المعلومات، وهي:

- التطور التقني المستمر للأجهزة والبرمجيات.
- التطور السريع لتقنية الاتصالات.
- الترابط الفعال بين كل من تطور الأجهزة والبرمجيات ووسائل الاتصالات.
- تطور تطبيقات شبكة الإنترنت خاصة المرتبطة بخدمات المعلومات.
- زيادة مشروعات التحويل الرقمي لكثير من مقتنيات التراث البشري.
- الترابط التجاري المتشابك للمنتجات الزراعية والصناعية.
- انتشار الإعلام والإعلان التسويقي بين البلدان العربية للخدمات.
- وجود وعي ورغبة حقيقية للتعرف على عادات الشعوب وتقاليدها عن قرب.
- تجاوز الحدود الجغرافية السياسية واللغوية والثقافية. (صادق، أمنية: 2008، 10)

أما بالنسبة لمتطلبات العمل في البيئة الرقمية فتعد من أهم الركائز في المنظومة المكتبية، ونجاح فنيي

المعلومات في أداء المهام المنسوبة إليهم يعد عاملاً أساسياً في نجاح المكتبات، ويتوقف ذلك على أداءهم في تقديم الخدمات المختلفة. «فالعصر الذي نعيشه ملئ بالتحديات التي تواجه الإنسان فكل يوم تظهر معطيات جديدة تحتاج إلى فكر جديد ومهارات وآليات جديدة للتعامل معها بنجاح أي أنها تحتاج إلى إنسان مبدع ومبتكر قادر على تكييف البيئة وفق القيم والأخلاق والأهداف المرغوبة وليس التكيف معها فقط، ولا يتحقق هذا دون إعداد تواكب متطلبات العصر وتستشرف آفاقه المستقبلية" (نقلا عن: الشهري، عوض: 2008)

ثانياً: المهارات والكفاءات المطلوب توافرها في فنيي المعلومات:

إن التغييرات التي أحدثتها الثورة الرقمية أدت إلى تغييرات في آليات وخصائص العمل المكتبي وبخاصة في المكتبات الرقمية. وفنيي المعلومات في البيئة الرقمية يحتاج إلى كفايات ومهارات إبداعية وهي خليط من المهارات التقنية والمهارات الفنية في مجال المعلومات والحاسب الآلي ومهارات إدارة المعلومات من خلال إنتاجها وتنظيمها وبثها في عصر المعرفة.

وقد تعددت أنواع وأقسام الكفاءات تبعاً لتعدد الزوايا التي ينظر من خلالها الباحثون. البعض ينظر لها من الجوانب الشخصية لاختصاصيي المعلومات فتعرف بالكفاءات الشخصية، وبعضهم الآخر ينظر لها من الناحية المهنية لجوانب عمل اختصاصيي المعلومات فسماها الكفاءات المهنية وغير ذلك من التقسيمات.

ويشير فتحي عبدالهادي إلى أن فنيي المعلومات يحتاجون إلى مجموعة متنوعة من المعارف والمهارات التي تمكنهم من استخدام المعرفة والتقنيات المتقدمة في تأديتهم لأدوارهم وخدمة الاحتياجات. وتنقسم الكفاءات إلى:

أولاً: الكفاءات المهنية: تتعلق بمعرفة الاختصاصيي بمصادر المعلومات والوصول إليها، والتقنيا والإدارة والمقدرة على استخدام هذه المعرفة كأساس لتقديم خدمات معلومات عالية الجودة. وهناك أربع كفاءات كل منها يتطلب مهارات محددة، وهي على النحو التالي:

- إدارة مؤسسات المعلومات: تتضمن الإدارة للمؤسسات التي تتراوح بين مؤسسات تعتمد على شخص واحد إلى مؤسسات تشغل بضع مئات، كما أن المؤسسات قد تكون في أي بيئة.

- إدارة مصادر المعلومات: تتضمن الاختيار والتقييم والتأمين وتقديم الوصول للمصادر.
- إدارة خدمات المعلومات: من تصميم وتطوير واختيار وتسويق وتسليم وما إلى ذلك.
- تطبيق أدوات وتقنيات المعلومات: يسخر الاختصاصي الأدوات التقنية الحديثة والمناسبة لتسليم أفضل الخدمات وتقديم أفضل المصادر المتاحة.

ثانياً: الكفاءات الشخصية: تتمثل في مجموعة من الاتجاهات والمهارات والقيم التي تمكن الاختصاصيين من العمل بفعالية والمساهمة بإيجابية لمؤسساتهم والمستفيدين والمهنة. ويمكن إجمالها على النحو التالي:

البحث الدائم عن شركاء وحلفاء.	العمل على خلق بيئة تتميز بالاحترام والثقة.
مهارات إدارة التغيير.	المقدرة على الاتصال البشري والإلكتروني.
امتلاك سعة الأفق.	العمل بنجاح مع الآخرين ضمن فريق عمل.
الأخذ بالمخاطرة المحسوبة.	البحث عن التحدي.
مهارات إدارة المشروعات.	تقدير المعايير الأخلاقية للمهنة في شكلها الجديد.
المقدرة على الابتكار والتطوير والتقييم.	مهارات تناول لغة أجنبية وخاصة اللغة الإنجليزية.
مهارات تعليمية وخاصة ما يتعلق بمحو الأمية المعلوماتية.	
المرونة والإيجابية في زمن التغير المستمر، والتأقلم بسرعة مع المتطلبات الجديدة.	
التعهد باستمرارية التعليم والتعلم مدى الحياة. (عبد الهادي، محمد فتحي:2007)	

وترى جينيفر ماكايلوى Macaulay أن المهارات التقنية الواجب توفرها في من يعمل في مؤسسات المعلومات الحديثة هي:

معرفة أساسيات التعامل مع الحاسب الآلي.	معرفة أساسيات التعامل مع الإنترنت.
القدرة على التعامل مع برمجيات الحاسب.	القدرة على التعامل مع الشبكات وكيفية عملها.

(Macaulay Jennifer: 2009).

وتشير ماجدة غريب في ترجمتها لدراسة شودري Chowdhury إلى المهارات الضرورية التي أصبحت مطلباً أساسياً لإدارة المكتبات الرقمية. وتصنف هذه المهارات إلى أربع مجموعات رئيسة، هي: مهارات الحاسب الآلي والإنترنتICT، ومهارات المعلومات، ومهارات الإدارة، ومهارات إدارة البحث والمشروعات. (غريب، ماجدة: 2009، 127).

وفي إشارة لوحيد قدورة لدراسة أُجريت في فرنسا حول عروض العمل في مجال المكتبات والمعلومات 1997، تبين أن المسؤولين عن الانتداب يشترطون توفر مؤهلات في علم الحاسب وتقنية المعلومات والإدارة. وأشار إلى نتائج الدراسة التي قامت بها جمعيات المعلومات والمكتبات وحددت الكفاءات التالية:

- كفاءات الإدارة والتنظيم: التسويق والتخطيط وإدارة المشاريع والتقييم وإدارة الموارد البشرية.
- كفاءات الاتصال:الاتصال الشفهي والمكتوب واللغات الأجنبية وتقنية المعلومات والنشر الإلكتروني.
- معارف أخرى تنطبق على التوثيق والمعلومات المفيدة في إدارة المعلومات: ثقافة مكتبية.
- معارف خاصة بالتوثيق والمعلومات: التعامل مع المستفيدين وبيئة المعلومات، إدارة المجموعات ومعالجة واسترجاع المعلومات. (قدورة، وحيد: 2007)

كما تشير لطيفة الكميشي إلى المهارات والكفاءات الواجب توافرها في اختصاصيي مكتبة المستقبل كما يلي:

- امتلاك معرفة عميقة بمصادر المعلومات.
- استخدام تقنيات المعلومات.
- تحليل المعلومات وتقديمها للمستفيدين.
- التحسين المستمر لخدمات المعلومات.
- استشاري معلومات يعمل على مساعدة المستفيدين وتوجيههم.
- تدريب المستفيدين على استخدام المصادر والنظم الإلكترونية.
- مهارات أكاديمية دراسية وفيها يكون ملما بكل أبعاد التخصص.
- تقييم الاحتياجات المعلوماتية وتصميم خدمات لتغطية تلك الاحتياجات.
- مهارات فنية خاصة بالعمليات الفنية من فهرسة وتصنيف وغيرها.
- مهارات لغوية متعددة حتى يستطيع التعامل مع مختلف أوعية المعلومات متعددة اللغات.
- مهارات تقنية وفيها يكون ملما باستخدام كافة أنواع التقنية وتوظيفها في أعمال المكتبة.

- مهارات مستقبلية حتى يكون ذو بعد نظر في المجال ويقدم مقترحاته بناء على تخيلاته المستقبلية. (الكميشي، لطفية على: 2007) وتتفق لمياء عثمان مع ما حددته لطيفة الكميشي من مهارات وكفاءات لابد من توافرها في فنيي المعلومات في ظل تقنية المعلومات وظهور شبكة الإنترنت وغزارة المعلومات وعجز الأوعية عن حصرها. الأمر الذي تطلب وجود أفراد ذوى مهارات وكفاءات مؤهلين على مستوى عال حتى يتمكنوا من التعامل مع الفيض الهائل من المعلومات. (على، لمياء: 2009)

وفي عصر المعلومات يصبح فني معلومات الألفية الجديدة ذا نمطين أساسيين من القدرات:

- القدرات المهنية المرتبطة بالمعرفة: ترتبط بالمعرفة في مجالات مصادر المعلومات، والوصول إلى المعلومات، والقدرة على استخدام هذه المجالات كأساس لتقديم خدمات المكتبات والمعلومات.
- القدرات الشخصية: تتمثل في مجموعة من المهارات، والسلوكيات، والقيم التي تمكنهم من العمل بكفاءة، مع التركيز على استمرارية التعليم خلال عملهم ومدى الحياة.(Hashim، Laili: 2005)

ولمواجهة المتطلبات التي تمليها ظروف العمل في بيئة المكتبات الرقمية؛ ينبغى أن ينطوي التوصيف الوظيفي للمكتبي الرقمي على المهارات التالية:

(1) **البناء المعرفي المركب**: يعنى ذلك أن معارف المكتبي الرقمي لا يجب أن تقتصر على تخصص موضوعي واحد، وإنما يجب أن تمتد لتغطى مجالات متنوعة مثل: علم المكتبات، وعلم الحاسب، وعلم الاتصالات، وبعض التقنيات الأساسية... الخ.

(2) **التميز الشخصي**:

اتجاه الشخصية نحو الإبداع والابتكار.	امتلاك روح الفريق.
امتلاك درجة عالية من المرونة.	امتلاك القدرة على التخيل والتوقع.

(3) **مستوى معلوماتي متقدم**: أي امتلاك المكتبي الرقمي حس معلوماتي حاسم، وقدرات معلوماتية عالية.

2/ 1 الحس المعلوماتي الحاسم	2/ 2 القدرات المعلوماتية العالية
التجاوب السريع مع المصادر الخارجية.	القدرة على تنقية المعلومات وتقييمها.
التميز في الوصول إلى المعلومات المفيدة.	القدرة على معالجة المعلومات وتنظيمها وإدارتها.
إدراك قيمة المعلومات.	القدرة على الحصول على المعلومات بأساليب قانونية.
القدرة على بث المعلومات للمستفيد في الوقت والمكان المناسب.	
امتلاك الوعي الكافي لتقديم خدمات المعلومات بفاعلية. (محمد، محمد إبراهيم: 2006)	

أما بالنسبة لأمنية صادق فقد حددت المهارات المطلوبة الخاصة بعمل فنيي المعلومات والمطلوب توافرها في الآتي: تقنية المعلومات والاتصالات والتشابك، والمحتوى المتخصص، والبعد الجغرافي، والأبعاد القانونية، والتعامل مع اللغات الأجنبية، والإحصاء والمعاملات المحاسبية. (صادق، أمنية: 2008، 11)

ويحدد عصام فريحات المهارات التي يجب أن تتوفر في اختصاصيي المعلومات في عصر المعرفة، وهي:

- القدرة على التقاط المعلومات وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام.
- إتقان أكثر من لغة حتى يمكن العمل في بيئة عمل عالمية.
- القدرة على التكيف والتعلم بسرعة.
- القدرة على التعاون والعمل ضمن فريق، وإتقان مهارات الاتصال.
- إتقان التعامل مع تقنية المعلومات والتقنية المعتمدة على الحاسب، وتطبيقاتها في مجال العمل.
- امتلاك مهارات مميزة تختلف عن المهارات التقليدية في الأعمال الروتينية التي أصبحت أنظمة الأتمتة تقوم بها.
- إتقان العمل خارج حدود الزمان والمكان، والقدرة على إدارة العمل في بيئات عمل تقليدية أو افتراضية.
- القدرة على التحرك بسرعة في متابعة التغيرات وتلبية حاجات المستفيدين.

- القدرة على تحديد الحاجات الخاصة بالمستفيدين. (نقلا عن: العمران، حمد: 2009)

كذلك تشير لمياء جوينات إلى المهارات الواجب توافرها في المكتبيين بناء على متطلبات إدارة المعرفة، وهي كما يلي:

1- **المهارات التقنية**

التعامل مع قواعد البيانات وشبكات المعلومات.	تقديم خدمات المعلومات عن بعد.
البحث بالاتصال المباشر.	التعامل مع تقنية المعلومات.
التعامل مع النظم الخبيرة	المقدرة على النشر الإلكتروني للمعرفة.
التعامل مع البريد الإلكتروني.	الاجتماعات الإلكترونية

التعامل مع نظم التعاون (في الوقت نفسه) مع الآخرين.

التعامل مع نظم الذكاء الاصطناعي في عمليات إدارة المعرفة.

2- **مهارات عمليات إدارة المعرفة**

تحليل عناصر المعرفة وإعادة تركيبها.	تطوير استراتيجية إدارة المعرفة.
طرق تقييم المعرفة.	تنمية مصادر المعرفة وفق حاجات المستفيدين.
نشر الوعي المعرفي لدى الآخرين.	تحديد الأشخاص الحاملين للمعرفة ومواقعهم.

تشخيص المعرفة (تحديد المعرفة المتوافرة والمطلوبة).

إعداد نماذج عمليات المعرفة المختلفة (وضع نموذج يوضح كل عملية).

إعداد خرائط المعرفة وتقدير حاجات المستفيدين المعرفية.

التخطيط لإدارة المعرفة (تنقيح المعرفة ومراجعتها وتنميتها وتعديلها).

3- مهارات الإبداع والابتكار

تطوير رؤية جديدة للمعرفة.	التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية للمعرفة.

التفكير الابتكاري المنظم للتعامل مع المعرفة.	تحديد البدائل الممكنة والمتوقعة لإنجاز العمل.
إحداث التغيير المطلوب في بيئة العمل المعرفي.	إدارة الإبداع.
تطوير ممارسات وآليات جديدة في العمل المعرفي.	
التفكير المستقبلي لاكتشاف آفاق المعرفة المطلوبة.	
التعامل مع الأحداث الجديدة التي تثيرها إدارة المعرفة.	
حل المشكلات المعرفية بطريقة إبداعية غير مألوفة.	

4- المهارات الفنية

التنقيب عن البيانات.	تسويق الخدمات المعرفية والمعلوماتية.
بناء سياسة تنمية مصادر المعلومات.	التحليل الموضوعي لمصادر المعرفة.
إتقان أساليب تخزين المعرفة.	استخدام المكانز بصفة عالية.
تطوير استراتيجيات لاسترجاع مصادر المعرفة.	بناء سياسة تقييم مصادر المعرفة وتنقيتها.
تحديد المصادر المعرفية حسب أهميتها للمستفيدين.	
المعالجة الفنية لمصادر المعرفة الإلكترونية والمطبوعة.	
التعامل مع مصادر المعرفة وفق تسجيلة مارك 21 العالمية، وخطط تصنيف مصادر المعرفة بكفاءة عالية.	
التعامل مع التشريعات والقوانين الخاصة بالملكية الفكرية وحقوق المؤلفين	

5- المهارات الإدارية

إتقان مهارات الاتصال الإلكترونية.	المقدرة على إدارة الصراع الوظيفي.
المقدرة على إدارة التغيير والتغيير الذاتي.	المقدرة على تحمل مسؤوليات التفويض الإداري.
تحديد أهداف المكتبة وصياغتها في ضوء التغيرات المعرفية السريعة.	
إعداد الميزانيات التقديرية لإعداد خطة عمل إدارة المعرفة.	

تعلم نظم مساندة القرارات المعتمدة على المعرفة.

المقدرة على إدارة الأزمات والمخاطر والتهديدات الخاصة بالمعرفة.

المقدرة على إدارة الوقت اللازم للقيام بالأنشطة المعرفية المخطط لها.

المشاركة في إعداد الهياكل التنظيمية الحديثة التي تتماشى مع البيئة المعرفية المتغيرة.

6- المهارات الأساسية

العمل من خلال فريق العمل.	فهم وجهات نظر الآخرين.
تجسيد ثقافة التعايش داخل المكتبة.	مهارات الدعم الجماعي (المشاركة بالمعرفة).
إتقان لغة أجنبية أو أكثر.	الفهم والثقة المتبادلة مع جمهور المستفيدين.

تشخيص نقاط الضعف باعتماد المقارنة مع المكتبات الجامعية الأخرى. (جوينات، لمياء: 2009)

ومما سبق نلاحظ أن الكفاءات والمهارات المطلوبة فنيي المعلومات في مجتمع المعرفة هي مزيج من مهارات المعرفة والمهارات في مجال الحاسب الآلي وتقنيات المعلومات، والمهارات الفنية والإدارية، والمهارات الشخصية. وذلك لتتوافق مع التوجهات الحديثة للوصول إلى مجتمع المعرفة.

المهارات الإبداعية:

إن الإبداع أصبح هو الميزة التنافسية في عصر يحتاج إلى كثير من المهارات والابتكار التي تمكننا من البقاء في عصر المعرفة. فإعداد فنيي المعلومات من خلال تنمية مهارتهم الإبداعية تمثل القوة الرئيسة في ظل اقتصاد المعرفة. فالحاجة إلى خيال الإنسان وإبداعاته وخبرته هي السبب في زيادة أهمية قيمة الإنسان في ظل إدارة المعرفة. لقد تحولت إدارة المعلومات إلى إدارة المعرفة ويعد العنصر البشري أهم العناصر التي تتعامل مع المعلومات والتقنية. وينظر بعض الباحثين إلى إدارة المعرفة على أنها إدارة لسلوك الفرد ومهارته.

وتشير هذه الدراسة إلى أن في بيئة المكتبات الرقمية مهارات إبداعية مطلوب إتقانها لفنيي المعلومات، هي:

رؤية نحو مجتمع ثري بالمعلومات والمعرفة.	القدرة على التفكير التحليلي.
إتباع أسلوب التفكير النقدي والابتكاري.	رقمنة مصادر المعلومات.
التفكير العلمي عند تقييم مصادر الإنترنت.	النظر للمعرفة بوصفها سلطة وقوة وسلاح.
اتجاه الشخصية نحو الإبداع والابتكار.	مهارات إدارة الوقت وضغوط العمل.

ابتكار استراتيجيات البحث الجديدة في البيئة الرقمية.
الضبط الانفعالي واعتماد الأسلوب العلمي في مواجهة المشكلات.
توجيه المستفيدين وتدريبهم على استخدام التقنيات الحديثة.
الحماس للتعلم المستمر مدى الحياة وإمكانية التعلم بصورة فردية.
القدرة على التكييف مع التطورات السريعة في مجال المعلوماتية.
قدراتهم على مواجهة التحديات بروح عالية من الوعي والمسؤولية.
تبني الطرق الجديدة في التفكير وتطبيقها كرؤية مستقبلية في مجتمع المعرفة.
امتلاك مهارات تشخيص المشكلات المعرفية التي تعترضهم وحلها بطريقة إبداعية.
التسويق الذاتي للقدرات والمهارات الإبداعية التي يمتلكها اختصاصيي المعرفة.
استحداث المعارف الجديدة لتحقيق ميزة التنافس ضمن المؤسسات المعلوماتية.
نقاط قوة ذاتية تتعلق بالإبداع والتفكير الإبداعي والرغبة في التعلم والتحفيز الذاتي.

الإبداع سمة استعدادية تضم طلاقة التفكير ومرونته، والأصالة، والتعرف على المشكلات وحلها. وهي قدرات يمكن التدريب عليها من خلال المواقف والأنشطة. فقد جاءت التقنيات الحديثة بتغييرات جذرية على المهارات المهنية والوظيفية حتى أصبح اختصاصيي المعلومات يعمل كخبير معلوماتي. والرقي بمهاراته الإبداعية سوف يسهم في رفع مستوى البحث والإنتاجية العلمية والوصول إلى مجتمع المعرفة.(متولي، ناريمان:2008)

أما بالنسبة لأساليب تنمية المهارات الإبداعية تتجه معظم الأساليب لتنمية الإبداع لدى الأفراد إلى التدريب لتوليد الأفكار، وتقوم على مجموعة من الخطوات والإجراءات لمواجهة أو حل مشكلات ذات طابع عملي أو علمي، كتطوير أسلوب معين في الإدارة، أو إيجاد أسواق جديدة،...إلخ. وبعض الأساليب والطرق الأكثر شيوعاً هي أسلوب العصف الذهني، العصف الكتابي، الإبداع بالحوار، الإبداع بالأسئلة غير المعروفة.

المبحث الثالث: الدور الجديد لاختصاصيي المعلومات في إدارة المعرفة:

لقد تغيرت مهام اختصاصيي المعلومات ووظائفه في ظل البيئة الرقمية تغيراً كبيراً، وتحولت وظيفته التقليدية إلى أداء مهام استشاري معلومات، ومدير معرفة، وموجه أبحاث، ومصمم نظم، وأصبح لزاماً عليه إتقان مهارات الاتصال وقيامه بدور وسيط معلومات عليه معالجة المعلومات وتفسيرها وترجمتها وتحليلها وكذلك الارتباط ببنوك وشبكات المعلومات؛ بالإضافة إلى تدريب المستفيدين على استخدام النظم والشبكات المتطورة. (المالكي، مجبل:2003، 44)

لقد أحدثت تقنية المعلومات والاتصالات في مجتمع المعرفة الكثير من التغييرات ليس فقط في خدمات المكتبات والمعلومات ولكن أيضاً في أدوار عمل فنيي المعلومات؛ فضلاً عن صورتهم لذاتهم ودافعيتهم وحتى لبقائهم. وسيصير دور اختصاصيي المعلومات الجديد هو المسؤول عن المعلومات الرقمية والأداة للوصول الديمقراطي للمعلومات، وسيصبح دورهم بصورة متزايدة نحو تقديم الاستشارات إلى المستفيدين. (Hashim، Laili: 2005)

أما الدور الذي يقوم به فنيي المعلومات في إدارة المعرفة فهو:

1. التخطيط والإسهام في صناعة القرارات، وحل المشكلات، وتطوير أداء المكتبة.
2. تحديد الأفكار الجديدة واحتياجات المستفيدين وتصنيف القوى البشرية.
3. التأكد من أن البنية التحتية لتقنية المعلومات تعمل على تدعيم إدارة المعرفة، والمشاركة فيها وتساهم في بناء قاعدة دعم على جميع المستويات المعرفية بما فيها نشر قوة المعرفة داخل المكتبة أو مركز المعلومات.
4. استشاري معلومات يعمل على مساعدة المستفيدين، وتوجيههم إلى مصادر المعلومات الإلكترونية.

5. تدريب المستفيدين على استخدام المصادر والنظم الإلكترونية.
6. البحث في مصادر المعلومات ومحركات بحث غير معروفة للمستفيدين.
7. مساعدة المستفيد في استثمار شبكة الإنترنت وقدراتها الضخمة في الحصول على المعلومات.
8. تحليل المعلومات وتقديمها للمستفيدين. (عبد القادر، أمل: 2009)

وفي مجال التطورات فنيي المعلومات وتقنيةتها شهدت السنوات الأخيرة تطورات كبيرة للتوجه نحو مجمع المعرفة كأساس للتنمية، مما تطلب فني معلومات على مستوى عال من المعرفة والمهارة. لإدارة المسؤوليات الملقاة على عاتقهم في عصر المعرفة وما فرضته من أدوار جديدة؛ إضافة إلى أدوارهم الأساسية حتى يمكنهم مواجهة تحديات العصر المعرفي وتلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات. وتتمثل هذه المسؤوليات الحديثة في: (عبدالهادي، محمد فتحي:2007)

المساهمة بقوة في بناء العالم الرقمي.	المساهمة في ابتكار وتصميم النظم.
أداء دور مقدم المعلومات.	الإدارة الناجحة للمشروعات الكبيرة.
الاستمرار في المساعدة المثمرة للآخرين.	أداء دور المعلم.
أداء دور مؤثر في حياة المستفيد من المعلومات	
الانخراط بنجاح في الأنشطة التعليمية والاجتماعية والثقافية للمكتبات.	

وعند مقارنة الدور الجديد للمكتبيين بدورهم التقليدي يتبين وجود اختلافات جذرية في طبيعة العمل الذي يقدمونه. ويوضح الجدول التالي ملامح الاختلاف بين طبيعة عمل اختصاصيي المكتبات التقليدية واختصاصيي المكتبات في البيئة الرقمية. (محمد، محمد إبراهيم: 2006)

عناصر الاختلاف	المكتبي التقليدي	المكتبي الرقمي
الوظائف	جمع الوثائق وتنظيمها	العمل كخبير معلومات
	بث الوثائق	العمل كملاح معلومات
بيئة العمل	المكتبة التقليدية	المكتبة الرقمية
التكوين المعرفي	بسيط (يتناسب مع الأوعية التقليدية)	مركب (يتناسب مع الأوعية التقليدية وغير التقليدية)

مجتمع المستفيدين	ثابت ومحدود نوعاً	كل مستفيد يتاح له الاتصال بالشبكة
حدود الخدمات	داخل حدود المكتبة	في إطار الشبكة من أي مكان
طبيعة العمل	روتيني	متنوع
نمط الخدمات	سلبي	نشط
ناتج العمل	مواد مطبوعة	مجموعات رقمية
طبيعة الخدمات	إتاحة الوثائق بالطرق التقليدية	الإبحار فنيي المعلومات، تقديم النصح والمشورة، نقل المعلومات...الخ
مستوى العمل	منخفض	مرتفع

وتؤكد الدراسة الحالية أن المهارات الإبداعية لدى فنيي المعلومات تجعلهم خبراء معلومات، ومستشاري معرفة، وهذا ما يوضح أن عمل فنيي المعلومات في البيئة الرقمية يعتمد على اتخاذ التدابير اللازمة لتحقيق أمن المعلومات، وإعداد مخطط فني للمكتبة الرقمية، ودعم الحماية للملكية الفكرية في البيئة الرقمية المتشابكة، وتصميم وصيانة ونقل منتجات معلوماتية ذات قيمة مضافة، وتصميم واجهة تعامل سهلة التناول عبر الشبكة، وصياغة المعايير والسياسات التي تضبط العمل داخل الشبكة الرقمية، ووصف محتوى الأعمال وخصائص كل منها فيما يُعرف بما وراء البيانات، واختيار واقتناء المجموعات الرقمية وحفظها وتنظيمها وإدارتها في بيئة عمل مناسبة، وتخطيط وتنفيذ ودعم الخدمات الرقمية مثل: الإبحار المعلوماتي، وتقديم المشورة.

http: / /www.arabcin.net /modules.php?n...=print&sid=999

وهذا ما يوضح أن الواجبات والمهمات التي يجب على اختصاصيي المعلومات أن يقوم بها في البيئة الرقمية والتي سوف تمكنه من تقديم خدمات معلومات متنوعة ولها أهميتها وخصائصها تختلف عن الخدمات التي كان يقدمها في البيئة التقليدية، ومن هذه الخدمات:

1. تحليل ومعالجة مختلف أنواع مصادر المعلومات.

2. الوصول إلى المستفيد المناسب وإمداده بخدمات معلوماتية تتسم بالخصوصية.
3. إتاحة المنتجات المعلوماتية وكذلك خدمات المعلومات ذات القيمة المضافة في الوقت والمكان المناسبين.
4. البحث عن القيمة الرئيسة لكل معلومة. (نقلا عن:الياسري، أروى:2009)

إن إتاحة المعلومات والتوسع في استخدامها من خلال شبكة الإنترنت لا يمثل تهديداً على فني المعلومات، وإنما يوفر لهم فرصا أكبر حيث إنهم يستطيعون تقديم المساعدات التي يحتاجها مستخدمي التقنيا؛ إلا أن عليهم الآن مواجهة الصعوبات والتغيرات المعقدة لمواكبة الاتجاهات الحديثة في الحصول على المعلومات. فعصر التقنيا الحديثة وعصر الإنترنت الذي نعيشه اليوم يحتم على محترفي هذه المهنة أن يغيروا من أنفسهم كاختصاصيين للمعلومات لمواكبة التطور في طريقة الحصول على المعلومات، فعليهم العمل على مصادر المعلومات الرقمية، وتكوين فرق عمل محترفة لوضع الاستراتيجيات التي من شانها أن تقودهم إلى إدارة وحفظ وخدمات المعلومات. (Sharma،P.L:2005)

ومع تغير دور فني المعلومات في عصر تقنية المعلومات، نجد أن التقنيا الحديثة أثرت في الدور المنوط بالمكتبي الذي أُعيد تعريفه بأنه وسيط للمعلومات، المكتبي الرقمي، المكتبي الكوني، أمين مكتبة المستقبل، أخصائي الشبكات.ومما لاشك فيه أن هذه التسميات تدل على التغير الواضح في مهنة المكتبيين وضخامة الدور الذي يقدمونه في عصر المعلومات. (عوض، نهال فؤاد: Alyaseer.Net) فالتوجه الحالي يؤكد على تجدد الوظائف التقليدية للمكتبة للتفاعل مع تقنية المعلومات الحديثة وهذا يحتم على اختصاصيي المعلومات مراجعة مهامه التقليدية والقيام بمهام جديدة. باعتبار أن هذه النقلة نحو التقنية تمليها الحاجة إلى إعداد كوادر المستقبل للعمل في المكتبات لأن التحولات السريعة فرضت ظهور وظائف مكتبية جديدة وإلى مهن معلومات جديدة.

وفي الألفية الجديدة سيكون المكتبيون تجسيداً لاختصاصيي المعلومات الرقمية أو عامل المعرفة الرقمية الذي سيضمن أن المكتبات الرقمية تستخدم بفاعلية وبسهولة ويسر. وسيلعب اختصاصيي المعلومات الرقمية ذوي المهارات المكتسبة دوراً ذو مغزى ودوراً رائداً في مجتمع المعرفة للألفية الجديدة. (Hashim، Laili: 2005). مما أدى إلى تغير الدور الذي يضطلع به المكتبيون وفنيو المعلومات في عصر

المعرفة. فالمسؤوليات العديدة الملقاة على عاتقهم في البيئة الرقمية تحتم عليهم القيام بأدوار جديدة لمواكبة التطورات التقنية الحديثة التي تكفل قيامهم بأعمالهم بكفاءة عالية لخدمة المجتمع في عصر المعرفة.

المبحث الرابع: الجهات المسؤولة عن تأهيل اختصاصيي المعلومات

يُعد العنصر البشري من أهم الموارد التي تملكها المكتبات وتقع مسئولية تنمية مهارات فنيي المعلومات وتأهيلهم على جهات متنوعة؛ بالإضافة إلى مسئولية الفرد نفسه عن تطويره الذاتي ونموه المهني. (العريني، محسن: 1994: 349) حيث إن إعداد فنيي المعلومات مسؤولية كبيرة يشترك فيها أقسام المكتبات والمعلومات، والجمعيات المهنية للمكتبات والمعلومات، والاتحادات المكتبية، كما تسعى المكتبات ومراكز المعلومات، وكذلك المكتبة القومية أيضاً إلى التطوير المهني المستمر لموظفها لرفع كفاءة الخدمات التي تقدمها لروادها؛ بالإضافة إلى المكتبيين أنفسهم يتم تأهيلهم بما يتناسب مع عصر المعرفة.

لقد أصبح العمل يتطلب كفاءات أكثر من مجرد الحصول على الشهادة، كفاءات تمزج التعليم بالخبرة وتولد الإبداع والابتكار، كفاءات تستمد قوتها من الثقة بالنفس والعزيمة والإصرار على التطور ومجاراة التغيير من خلال التعليم المستمر الذي يمكن أن تهيئه ورش العمل والمؤتمرات والندوات والدورات التدريبية التي لا تدعمها المؤسسات التعليمية فحسب، بل المؤسسات المهنية وفي مقدمتها الجمعيات والاتحادات المتخصصة. الأهم من ذلك أن يمتلك المهنيين من عمال المعرفة القدرة على التعلم لأن ما يعرفوه اليوم لن يضيف قيمة إلى عملهم في الغد كي يكونوا منتجين ومساهمين. (رزوقي، نعيمة: 2004، 114)

ومن الجهات المسؤولة عن التدريب ما يلي:

أولاً: أقسام المكتبات والمعلومات الأكاديمية: تتحمل أقسام المكتبات الأكاديمية بالجامعات مسؤولية إعداد الأفراد للتخصص المهني من خلال فرص التعليم المستمر التي تتيحها للعاملين من خارج المهنة لكي تؤهلهم للدخول إليها. فهي تهيئ فرص التنمية المهنية لمقابلة الاحتياجات المتغيرة، وإتاحة الفرص للخريجين والعاملين في المكتبات من خلال البرامج الدراسية. (العريني، محسن: 1994: 350). وعلى المؤسسات

التعليمية مواجهة التحديات التقنيات الحديثة وإعادة هيكلة الموارد البشرية والمادية للتحول إلى مجتمع المعرفة وتحويل دور فنيي المعلومات في مكتبات القرن الحادي والعشرين من خلال كفاءات ومهارات إبداعية جديدة ومتميزة في مجال المكتبات والمعلومات وذلك ليستطيعوا التعامل مع قطاع المعلومات.

ثانياً: الجمعيات والاتحادات المهنية: تعد الاتحادات والجمعيات المهنية إحدى الدعامات الأساسية لتطوير التخصص المهني ونموه. فهي تؤدى دورا مهما ومؤثرا في حياة المهنة، وهناك العديد من الأنشطة التي تقوم بها من أهمها تأهيل وتدريب العاملين في المجال، وتنمية مهارات ومعارف أعضائها تجاه التغييرات المستقبلية، وعقد المؤتمرات والندوات لمناقشة القضايا، ووسيلة لتبادل الخبرات بين العاملين في المجال، وتقديم الاستشارات الفنية، والمتحدث الرسمي عنهم والمعبر عن أفكارهم وطموحاتهم....وغيرها من الأنشطة. (عبد الهادي، محمد فتحي: 1998، 202-203)

ثالثاً: المكتبات ومراكز المعلومات: تشارك في مسؤولية إعداد وتطوير وتنفيذ برامج تنمية مهارات العاملين في المكتبات. فهي تعتبر مسؤولة عن الفرص التي تهدف إلى النمو المستمر والتطور الذي ينعكس بدوره على فاعلية المكتبة جنباً إلى جنب مع تدعيم تطور الفرد. حيث إن المكتبات ومركز المعلومات لها نشاط واسع في عقد المؤتمرات والندوات. (العريني، محسن: 1994: 349)

رابعاً: المكتبيون أنفسهم: يقع أيضاً على عاتق المكتبيين دور لا ينكر في تطوير ذاتهم وتنمية مهارتهم. وينبع ذلك من أنفسهم لمواجهة التحديات في مجتمع المعرفة وذلك للتعامل مع المعطيات الجديدة لعصر الإبداع الرقمي.

ويشير سعد الهجرسي إلى أنه يمكن التنسيق بين الجهات التي تقوم بأنشطة مماثلة للتطوير المهني من أجل تنظيم مسؤولية كل جهة تجاه البرامج التي تقدمها، والعمل معاً من أجل إعداد خطة قومية للتطوير المهني للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات. وأن تتولى جهة مركزية تدريب العاملين بالمكتبات. وأن تكون هناك برامج للتطوير المهني والتعليم المستمر تتولاها أقسام المكتبات بالجامعات من أجل تنمية القوى البشرية العاملة في مجال المكتبات والمعلومات. (نقلا عن: العريني، محسن: 1994: 355- 356)

إن الثورة المعلوماتية والتقدم الفائق لتقنيات المعلومات والاتصالات في إدارة المؤسسات المعلوماتية، وتكوين استراتيجية مستقبلية لعمل هذه المؤسسات يشكل جزءاً مهماً من البيئة الأساسية للعمل في المكتبات الرقمية ودور اختصاصيي المعلومات في هذه البيئة من خلال تنمية مهارتهم الإبداعية في العصر الرقمي. (عبدالهادي، محمد فتحي: 1998)

المبحث الخامس: برامج تأهيل وتدريب اختصاصيي المعلومات

لقد اكتسب التدريب والتأهيل المستمر في مجال المكتبات وبخاصة المكتبات الرقمية أهمية كبرى، وذلك بسبب التغير الذي أحدثته التقنيات في آليات العمل المكتبي. حيث يعد التطوير المهني لفنيي المعلومات هو أحد المطالب الملحة في المجال قبل وأثناء الخدمة، فهو عملية ذات أهمية لتكوين شخصية الفرد وفرصة لتنمية قدراته ومهاراته التي تمكنه من بلوغ أهدافه. وتسعى دول العالم إلى تحقيقه من مرحلة الإعداد الأكاديمي وبشكل مستمر حتى نهاية المستقبل المهني. لذلك تعطى المنظمات في العصر الحديث أهمية خاصة لتدريب العاملين لما له من أثر فعال على زيادة مستوى الأداء. (أحمد، أحمد ميرغني:2009)

أ- التأهيل الأكاديمي

ينبغي على المؤسسات الأكاديمية المتمثلة في أقسام المكتبات وعلوم المعلومات مواجهة التغيرات الجذرية التي أحدثتها البيئة الرقمية في التخصص باتخاذ بعض التدابير التي تعمل على التحول من أساليب التعلم التقليدية إلى أساليب تعلم أكثر مرونة تراعى مستقبل مهنة المكتبات لإعداد فنيي المكتبات المؤهلين للعمل في البيئة الرقمية ومنها على سبيل المثال:

- تطوير برامج التأهيل المهني لأختصاصيي المعلومات (التعليم والتدريب) لتستوعب موضوعات ومقررات جديدة وثيقة الصلة بالمكتبات الرقمية مثل: تنظيم وإدارة مصادر المعلومات الرقمية، وقضايا الملكية الفكرية في البيئة الرقمية، وأساليب تحليل الاحتياجات المعلوماتية للمستفيدين المتصلين بالشبكات.
- إجراء التعديلات للأجزاء النظرية في برامج البحث في تخصص المكتبات والمعلومات لتتوافق مع متطلبات المكتبات الرقمية وتطويرها.
- التكامل بين الأجزاء النظرية والتطبيقية للمقررات الجديدة. (محمد، محمد إبراهيم: 2006)

ب -التطوير الذاتي والتدريب

يعتبر التعليم الذاتي الوسيلة الدائمة لتحديث المهارات، ويعتبر التعليم الفردي مجهوداً متواصلاً يعتمد على القدرات الذهنية للعاملين من أجل تحديث معلوماتهم. ويأخذ التعليم الذاتي عدة صيغ لابد من إتاحتها لأكبر عدد من العاملين في مرافق المعلومات وتشجيعهم عليها. (محيريق، مبروكة: 2001، 245)

يأتي التأهيل والتطوير الذاتي بناء على رغبة الفرد لتطوير ذاته أكاديمياً ومهنياً. ويعني التطوير الذاتي لاختصاصيي المعلومات الرغبة في اكتساب مهارات جديدة والارتقاء بمعارفهم الأكاديمية التي حصلوا عليها أثناء دراستهم لتنفيذ المهام التي كانوا يقومون بها في السابق بصورة أفضل تتوافق مع التغييرات التي طرأت عليها، ويتم ذلك من خلال:

تعزيز مهارات اللغة الإنجليزية وتطويرها.	الحوار والنقاش مع الزملاء والخبراء.
القراءة والمتابعة المستمرة للمستجدات في التخصص.	الدورات التدريبية المتخصصة.
الحرص على حضور الندوات والمحاضرات وورش العمل في مجال التخصص. (أحمد، أحمد ميرغني: 2009)	

لقد اعتبر العديد من الخبراء التطوير المهني الذاتي أحد أهم جوانب النمو المهني للوظيفة لمواكبة معطيات العصر، حيث يسعى العاملون للبحث عما يستجد في مهنتهم، ويحاولون تطوير أدائهم بشكل مستمر يتوافق مع ما تتطلبه التطورات التقنية. وترى أنه من الخطأ أن يظن العاملون أنه بمجرد حصولهم على الوظيفة ينتهي التحصيل العلمي وتطوير المهارات، فالعامل الناجح هو الذي يعتقد أنه لا يزال يرغب في الاطلاع على الجديد والتدريب لتنمية وتطوير مهاراته. والنمو المهني والتدريب المستمر أثناء الخدمة أمراً لازماً لتجديد الخبرات وزيادة الفعالية، ليستجيبوا لتطورات وتغيرات المجتمع، وما يستجد فيها من اتجاهات معاصرة تتطلب منه المرونة والقدرة على التجديد والابتكار في عمله.(قستي، ليلي: 2008)

فقد أصبح التدريب أكثر الموضوعات أهمية خصوصاً بعد الانفجار المعرفي وظهور مفهوم العولمة وثورة الاتصالات والاتجاهات الحديثة في مجال الإدارة من خلال تطوير مهارات العاملين لمواكبة التطور التقني الذي طرأ على أساليب العمل من جراء هذه التحديات. (سالم، عطية: 2008)

يُعرف عمر همشري التدريب بأنه الجهود الإدارية أو التنظيمية التي تهدف إلى تحسين قدرة الفرد على أداء عمل معين، أو القيام بدور محدد في المكتبة بكفاءة عالية. ويُعرفه أيضاً بأنه عملية مخططة تهدف إلى تحسين مهارات وقدرات الفرد، وتوسيع نطاق معرفته من خلال التعلم لرفع مستوى كفاءته وكفاءة المكتبة التي يعمل فيها (نقلا عن: عليان، ربحي: 2009، 356) والدراسة الحالية تشير إلى مفهوم التدريب على أنه نشاط منظم يهدف إلى إحداث تغيرات في الفرد من ناحية تنمية الخبرات والمهارات للارتقاء بمستوى الأداء المهني بإبداعية واقتدار.

كما يهدف التدريب إلى تزويد العاملين بالمعلومات والمهارات والأساليب المختلفة والمتجددة عن طبيعة أعمالهم المكلفين بها وتطوير مهاراتهم وقدراتهم، ومحاولة تغيير سلوكهم واتجاهاتهم بشكل إيجابي ورفع مستوى الأداء والكفاءة الإنتاجية. كما يهدف إلى تنمية القوى البشرية وتوجيهها وبذل الجهود لتحقيق التأقلم والتفاعل مع احتياجات المنظمة وطبيعة العملية الإنتاجية ولمواجهة متطلبات العولمة. (سالم، عطية: 2008)

ج-أنواع التدريب وبرامجه

اختلفت الآراء حول تقسيم أنواع التدريب لاختلاف الاحتياجات التدريبية بالنسبة للفرد والمؤسسة والدولة. فمنها التدريب الفردي والتدريب الجماعي، والتدريب بحسب المكان الذي يتم فيها التدريب في مواقع العمل وخارج مواقع العمل، والتدريب قبل الخدمة أو التعيين والتدريب أثناء العمل...

- **التعليم المستمر**: هو تعليم يستمر مدى الحياة بهدف حصول الفرد على الخبرات التعليمية التي تقابله في أي وقت، ويهتم بالفرد بصفة أساسية. وينبع التعليم المستمر من الفرد نفسه الذي يتحمل مسؤولية تطوير نفسه وإثراء تعليمه.

- **التدريب قبل الالتحاق بالوظيفة**: ويبدأ الإعداد لهذه المرحلة بعد انتهاء التعليم الأكاديمي. وبالرغم من حصول الموظف الجديد على قدر من المعرفة والمعلومات الأساسية إلا أنه مازال يحتاج إلى إعداد تأهيلي لكي يتمكن من تلبية حاجات ومتطلبات الوظيفة الجديدة. (علوي، هند: 2008)

- **التدريب أثناء الخدمة:** يهدف هذا النوع من التدريب إلى تأمين الكفاية المهنية والعملية عند الموظف في ضوء التطورات المستجدة لمقتضيات وظيفته. ويتم ذلك التدريب لاطلاعه على ما يستجد في مجال عمله. (العريني، محسن: 1994، 27-33) ويأخذ شكل التعليم ويتمثل في أن يتولى العاملون القدامى والأكثر تجربة نقل معارف نظرية ومهارات تطبيقية داخل أقسام المكتبة. وقد يأخذ شكل برنامج تدريبي يدخل في نطاق برنامج عام لتدريب الموظفين. (محريق، مبروكة: 2001، 247)

وهذا يعني أن التدريب المهني والتأهيل ليس للموظفين الجدد فقط كما يعتقد بعض الأشخاص، بل للجميع لإحاطتهم علماً وعملاً بالتطورات التقنية والأساليب الحديثة والمتجددة في مجال المكتبات والمعلومات لرفع مستوى كفايتهم من ناحية وتنمية مهارتهم للنهوض بمهامهم في سرعة ودقة من ناحية أخرى.

لذلك يعتبر التدريب ضرورة لرفع كفاءة اختصاصيي المعلومات العلمية وإكسابهم مهارات ومعلومات جديدة تساهم في زيادة قدراتهم على أدائهم لمهامهم الوظيفية الحالية والمستقبلية. فالتطورات التقنية المتلاحقة التي يشهدها المجال تقتضي أن يتوافر فنيي المعلومات قادرين على مواكبة ما تفرزه هذه التقنية، وما يترتب عليها من استحداث أساليب ونظم وأدوات تكاد تشمل كل جوانب العمل المكتبي. ومن ثم تصبح الحاجة إلى التدريب ملحة، فهو الوسيلة الفعالة لتحسين وتطوير أداء فني المكتبات. (عوض، نهال فؤاد: Alyaseer.Net)

وهناك ضرورة لإعادة تأهيل العاملين في قطاع المعلومات، وحفزهم على مواصلة التعليم المستمر وتشجيعهم على تنمية المهارات الذاتية. إذ إن أغلب العاملين في القطاع المعلوماتي من خريجي أقسام المكتبات والمعلومات. وهؤلاء الخريجون شأنهم في ذلك شان العلماء المتخصصين في المجالات التطبيقية الأخرى تتقادم معلوماتهم بعد مضى حوالي أربع سنوات من تخرجهم من الجامعة إذا لم يلتحقوا ببرامج تعليمية. (متولي، ناريمان: 2008، 29)

د-المجالات الأساسية للتدريب، هي:

- المعرفة:Knowledge مساعدة المتدرب على تعلم وفهم وتذكر الحقائق والمعلومات والمبادئ.
- المهارات:Skills المهارة هي أي تصرف يقوم به المتدرب مثل إصلاح المعدات أو عمل معنوي

مثل التفكير والعصف الذهني وتحليل المشكلات.

- الأساليب Techniques: يتضمن الأسلوب عادة تطبيق للمعرفة والمهارات في موقف ما.
- الاتجاهات:Attitudes يقصد بها الاتجاهات الممكن تعديلها أو تغييرها فهناك عوامل كثيرة تؤثر في اتجاهات الفرد ومعتقداته ولا يمكن تغييرها بأي حال من الأحوال.
- الخبرة:Experience يختلف هذا المجال عن المجالات السابقة حيث لا يمكن تعلمها داخل قاعة التدريب وإنما هي نتاج الممارسة والتطبيق العملي للمعرفة والمهارة والأسلوب في مواقف مختلفة خلال فترة زمنية طويلة. (توفيق، عبد الرحمن:2005، 105)

ومما يؤكد ما سبق أن للتدريب أهمية اقتصادية واجتماعية كبيرة حيث يكتسب العامل قدرات ومهارات جديدة تنعكس على إنتاجيته وتخدم منشآته ومجتمعه معاً؛ فضلاً عما يدره من زيادة في الدخل يحقق له مستوى معيشة أفضل، وبالتالي مستوى اجتماعي أرقى وأفضل له ولأسرته. الأمر الذي يؤكد على مدى انعكاس التدريب بطريقة مباشرة على تطوير وتحديث المجتمع وتقدمه، فالعائد المادي المتوقع من التدريب يقدر بأضعاف العائد من الاستثمارات المالية في مختلف الأنشطة. (موسى، محمود: 2006: 78)

هـ-الطرق المعاصرة في التدريب

- **التدريب القائم على الكفاءات:** يعتمد على تحديد مجالات التدريب وموضوعاته إلى وحدات صغيرة وتحدد لكل وحدة المهارات اللازمة لها ومعايير الحكم على إتقانها، ويعد هذا الاتجاه أبرز ملامح الاتجاهات الحديثة في مجال التدريب ويعني القدرة على عمل شئ بمستوى معين من الأداء يتسم بالكفاءة ويتمثل تقويم الكفاءات في النتائج والتي عادة تتضح عند نهاية البرنامج التدريبي. (موسى، محمود: 2006، 133)

- **التطوير الذاتي:** يعتبر أحد الاتجاهات الحديثة في التدريب حيث يستمر بعض الأفراد بالتثقيف الذاتي والعمل بجدية لاستمرارهم في التعلم والتدريب. والتطوير الذاتي يخطط له الشخص بنفسه ويتحمل مسؤولية نفسه فيما يتعلق باختيار ما يتعلمه ويتدرب عليه من مهارات ومعارف أو الوقت الذي سيتدرب فيه ونوع الأسلوب الذي سوف يتدرب بواسطته، لذلك فإن تطوير وتنمية الذات يعد اتجاهاً جديداً في التدريب.

- **التدريب باستخدام الحاسب الآلي**: يعتبر من أهم التطورات العلمية المتقدمة التي أدت إلى إحداث تغييرات مختلفة في مجالات الحياة هي النمو السريع للمعارف المرتبطة بمجال تطور استخدامات الحاسب الآلي، ويستند هذا الاتجاه الحديث في التدريب إلى استخدام الوسائط المتعددة بما فيها شرائط العرض المرئي لمساعدة المتدرب في أداء وظيفته. (موسى، محمود: 2006، 146)

- **التدريب باستخدام شبكة الإنترنت**: يعد التدريب من خلال هذا الأسلوب أمراً وارداً فهناك برامج لتدريب الأفراد على التفاعل مع شبكة المعلومات الدولية «الإنترنت» وهو في شكل برنامج مراسلة باستخدام البريد الإلكتروني، البريد الصوتي، الوسائط الفائقة. (عوض، نهال فؤاد: Alyaseer.Net)

- **التدريب والتعليم عن بعد**: شهدت السنوات الأخيرة من النصف الثاني من القرن العشرين العديد من الاتجاهات الحديثة في التعليم، وأبرز هذه الاتجاهات التدريب عن بعد. ففي ظل المتغيرات الحديثة والتطور الكبير في تقنية الاتصالات، وظهور الإنترنت والتوسع في استخداماته، أصبح التفاعل بين الأفراد والمنظمات في مختلف بلدان العالم مظهراً جديداً من مظاهر التقدم، فقد ساعدت إمكانيات الإنترنت في تطوير التدريب والتعليم عن بعد وسهلت من تقديم البرامج التدريبية وتنوع التخصصات والمحتوى. يعتبر التدريب عن بعد أحد الاتجاهات الحديثة في التدريب، حيث يتم إيصال الخدمات التدريبية لمن لا يستطيع الحضور إلى المؤسسات ومراكز التدريب.

- **أسلوب تحليل النظم**: يستند هذا المدخل التدريبي إلى أسلوب النظم المشتق من الإطار النظري المعروف بنظرية النظم، ويعتبر ذلك أسلوباً لتطوير التدريب والتعليم على اعتبار أن الموقف التعليمي التطبيقي يمثل منظومة مترابطة ويقصد بالمنظومة هنا مجموعة من الأجزاء المتداخلة تتفاعل مع بعضها وترتبط بعلاقة تأثير مستمرة، يؤدي كل جزء منها وظيفة محدودة لازمة للمنظومة بأكملها. (موسى، محمود: 2006، 144)

د-الاتجاهات المستقبلية لتدريب اختصاصيي المعلومات في العصر الرقمي:

لا أحد ينكر أهمية الدور الذي يؤديه التدريب في محيط الوظيفة، لأنه يمثل عملية دائمة ومتواصلة في العمل. ولكي يؤتي التدريب ثماره المرجوة والتي تتمثل في تنمية القدرات والمهارات الإبداعية. فهذه

رؤية مستقبلية في مجال التدريب تتضمن الخطوات التالية:

- الاهتمام من قبل أجهزة الدولة المسؤولة بالمراكز والمؤسسات التدريبية والعمل على دعمها وتطوير أدائها من خلال تزويدها بما تحتاج من الإمكانيات المادية والبشرية وبما يستجد في مجال التطوير من نظم ومناهج حديثة، لغرض تطويرها وزيادة فاعليتها والرقي بالأداء التدريبي.
- تحديد استراتيجية في مجال التدريب ترتكز على تبني المفاهيم والأساليب والمهارات الحديثة واستخدام التقنية المتطورة وشبكة المعلومات الدولية في إدارة وتنفيذ النشاط التدريبي.
- تطبيق نظم تدريبية حديثة ومرنة.
- تحديد الاحتياجات التدريبية تحديداً عملياً إيجابياً، بما يتماشى مع التطورات الاقتصادية والاجتماعية بطريقة موضوعية تحقق الهدف منه.
- التأكيد على جانب الممارسة العملية التطبيقية في التدريب وعدم الاقتصار على الجانب النظري.
- ربط نشاط التدريب مع برامج التعليم المستمر، والتعليم الذاتي.
- الاهتمام بالمختبرات والمراكز البحثية والمكتبات ونتائج الدراسات وحلقات النقاش ودروس وورش العمل وتقنية المعلومات.
- حسن اختيار المتدربين وفقاً للاحتياجات التدريبية.
- التأكيد على قيمة الشفافية والعطاء في العمل باعتباره قيمة إنسانية عالية ورسالة سامية.
- الاهتمام بتقنيات التعليم.
- التقويم المستمر لعملية التدريب وتفعيل دور الأجهزة الرقابية بهدف التأكيد من مهنية المراكز والمؤسسات التدريبية من خلال متابعتها.
- تشجيع وتنمية جوانب الإبداع والابتكار في المجال الوظيفي لخلق طاقات عمل متميزة واعتبار هذه الطاقات المبدعة هي المحرك الأساس واكتشاف كل ما هو جديد ومفيد.
- صقل الاتجاهات الاجتماعية والوجدانية بالدرجة الأولى لإحداث تكامل في الشخصية وتنمية روح المسؤولية الذاتية والجماعية قبل بيئة العمل.
- توفير المصادر المادية والتنظيمية والتخطيطية لتوجيه القوى نحو تحقيق الهدف من العملية التدريبية.
- وضوح الهدف وتحديده لجميع العاملين ووضع معدلات قياسية لمستوى الأداء.
- اكتشاف نواحي القصور في الأداء ومساعدة العاملين على تفهم طبيعة العمل ومبادئه والأفكار الجديدة حوله ومدى كفايتها وأساليب تعديلها.
- التحليل الدقيق المنظم والعلمي لأداء العامل لمساعدته على السير بعمله نحو الكمال بسمات مميزة وأداء أفضل مما يتيح له فرصة زيادة مهارته وكفايتها. (سالم، عطية: 2008)

وأخيراً فإن التدريب يلعب دوراً مهماً في تهيئة فنيي المعلومات للتعامل مع البيئة الرقمية والتكيف مع

متطلباتها. لذلك يجب إعدادهم وتسليحهم بالمهارات الإبداعية في ضوء التطورات الحديثة. وذلك لتأهيلهم وترقية أدائهم من خلال البرامج التدريبية بالقدر الذي يؤهلهم للتعامل مع نظم المعلومات الجديدة.

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

- من نتائج الدراسة أن هناك صفات يجب أن تتوافر في اختصاصيي المعلومات وتتطلبها بيئة العمل الرقمية مثل: التعامل كمفكر وناقد ومبدع، والالتزام بأخلاقيات المهنة، وامتلاك كفايات البحث عن المعلومات والمعرفة، وإتقان استراتيجيات البحث الإلكتروني، وكذلك القدرة على التجديد والتحديث في المجال المهني، والقدرة على تصور بدائل عديدة ووضع الأولويات للتعامل مع مشكلات العمل المعلوماتي والمعطيات الجديدة ووضع حلول لها لمواجهة تحديات عصر اقتصاد المعرفة. وهذه الصفات لها انعكاساتها على الكفاءات والمهارات الإبداعية المطلوب توافرها في اختصاصيي المعلومات، ومن هذه المهارات: رؤية نحو مجتمع ثري بالمعلومات والمعرفة، واستحداث المعارف الجديدة لتحقيق ميزة التنافس ضمن المؤسسات المعلوماتية، واتباع أسلوب التفكير النقدي والابتكاري، والنظر للمعرفة بوصفها سلطة وقوة وسلاح، وأيضاً مهارات إدارة الوقت وضغوط العمل، وقدراتهم على مواجهة التحديات بروح عالية من الوعي والمسؤولية. وذلك لإمكانية إدارة المكتبات الرقمية في مجتمع المعرفة.
- تؤكد الدراسة الحالية على أن هناك دوراً جديداً لاختصاصيي المعلومات في إدارة المعرفة يتحدد من خلال اتخاذ التدابير اللازمة لتحقيق أمن المعلومات، وإعداد مخطط فني للمكتبة الرقمية، ودعم الحماية للملكية الفكرية في البيئة الرقمية المتشابكة، وصياغة المعايير والسياسات التي تضبط العمل داخل الشبكة الرقمية، ووصف محتوى الأعمال وخصائص كل منها فيما يُعرف بما وراء البيانات، وتخطيط وتنفيذ ودعم الخدمات الرقمية كالإبحار المعلوماتي، وتقديم المشورة.
- تشير الدراسة إلى نتيجة مهمة وهي أن الجهات المسؤولة عن تأهيل وتطوير اختصاصيي المعلومات لمواجهة تحديات البيئة الرقمية تتمثل في أقسام المكتبات والمعلومات، والجمعيات والاتحادات المهنية للمكتبات والمعلومات، وكذلك المكتبات ومراكز المعلومات؛ فضلاً عن المكتبيون أنفسهم

لرفع كفاءتهم وإعدادهم إعداداً يتناسب مع عصر المعرفة.

- كما تشير نتائج الدراسة إلى أن برامج التدريب الخاصة بتأهيل اختصاصيي المعلومات والتي تتفق مع التوجهات الحديثة في عصر المعرفة هي برامج متطورة ومستقبلية كالتدريب باستخدام شبكة الإنترنت، والتدريب والتعليم عن بُعد، والتدريب القائم على الكفاءات، وأيضاً التطوير الذاتي، والتدريب باستخدام الحاسب الآلي.
- من خلال الدراسة أتضح أن هناك وعياً لمواجهة أعباء العصر الرقمي من خلال تطوير القدرات والمهارات الإبداعية لتتواءم مع التوجهات الحديثة لتقنيات الجيل الجديد من نظم المعلومات.
- تشير الدراسة إلى أن اختصاصيي المعلومات عليه ألا يتوقف عند الحصول على المؤهل الجامعي، بل يجب أن يستمر في تأهيل نفسه لما له من فعالية في رفع مستوى الأداء وزيادة الكفاءة الوظيفية.
- ومن نتائج الدراسة أيضاً أن النمو المهني ضرورة ملحة لاختصاصيي المعلومات من خلال التدريب التفاعلي والإبداعي، فهو الوسيلة الفاعلة لتحسين الكفاءات والقدرات لمواكبة العصر الرقمي واستيعاب متطلبات عصر المعرفة.
- إن تنمية المهارات الإبداعية لاختصاصيي المعلومات تحتم مراجعة الدورات التدريبية بإدراج برامج حديثة ذات طابع تقني مثل إدارة المعرفة، ونظم المعلومات الافتراضية، تقنية الرقمنة وبرمجيات الأرشفة، الإدارة الإلكترونية للوثائق والمعلومات.

ثانيا: التوصيات:

- ضرورة الاستجابة لمتطلبات التحول إلى البيئة الرقمية وتطوير وتدعيم المهارات الابتكارية للتعامل مع تطبيقات المكتبة الرقمية.
- ضرورة وجود آليات تساعد على تنسيق الجهود في وضع برامج تدريبية، وتنمية المهارات الإبداعية والابتكارية والمهارات الإدارية لدى اختصاصيي المعلومات لتقديم الخدمات المعلوماتية بجودة عالية في البيئة الرقمية. ودور هذه البرامج في رسم ملامح المستقبل لاختصاصيي معلومات لديه شخصية مبدعة ومبتكرة.
- تفعيل دور جمعية المكتبات في التنسيق مع المؤسسات ذات العلاقات والمسؤولة عن مختلف أنواع المكتبات والأقسام الأكاديمية في تخصص المكتبات لتحديد احتياجات المكتبات من خريجي هذه الأقسام؛ بالإضافة إلى دعوة الجمعية لإعداد ندوات وطنية لدراسة واقع الحال لأقسام المكتبات

والمعلومات في الجامعات ووضع المقترحات للتطوير.

- وضع مواصفة عربية لدراسة المكتبات والمعلومات على المستوى الأكاديمي يمكن على أساسها إنشاء أو تقييم البرامج التي تقدمها الجهات المسؤولة عن التأهيل والتدريب في الوطن العربي، مع الاسترشاد بالمعايير الدولية في هذا المجال.
- يجب على أقسام المكتبات والمعلومات في الجامعات وضع مخططات مستقبلية للتنمية المهنية وللتعليم المستمر لخريجي أقسامها، نظراً للتطورات السريعة والمتلاحقة التي تحدث في مجال تقنية المعلومات والاتصالات والتي أصبحت تتحدى الخريجين للقيام بأعمالهم بعد تأهيلهم.
- ضرورة التعاون بين أقسام المكتبات والمعلومات ومؤسسات المعلومات المختارة للتطبيق العملي والتدريب فيما يتعلق بالأهداف المتوخاة من التدريب والمهارات والكفاءات المطلوب إكسابها للعاملين المشاركين في التدريب.
- ضرورة تحديث البرامج والمناهج الدراسية في أقسام المكتبات والمعلومات، وتدعيمها بمقررات جديدة وثيقة الصلة بالمكتبات الرقمية مثل: تنظيم وإدارة مصادر المعلومات الرقمية، وقضايا الملكية الفكرية في البيئة الرقمية، وأساليب تحليل الاحتياجات المعلوماتية للمستفيدين المتصلين بالشبكات، وبرامج متخصصة في مجال تقنيات المعلومات لتمكينها من تخريج طاقات بشرية لها القدرة على فهم واستيعاب تلك التقنيات، واستخداماتها بشكل فاعل، وقادرة على تلبية الاحتياجات المعلوماتية لتتماشى مع التطورات المتلاحقة في البيئة الرقمية واحتياجات سوق العمل الحالي والمستقبلي.
- إجراء التعديلات المناسبة للأجزاء النظرية في برامج البحث في تخصص المكتبات وعلم المعلومات لتتوافق مع متطلبات تنمية المكتبات الرقمية وتطويرها.

المراجع العربية:

1. أحمد، أحمد ميرغني محمد. تأهيل اختصاصيي المعلومات في السودان للتفاعل مع الجيل الجديد من نظم المعلومات.- بحث مقدم في المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان «نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية» الذي عقد في الدار البيضاء من 9-11 ديسمبر 2009
2. الخياط، نزهة. نحو إعادة بناء مهن المكتبات والمعلومات في العالم العربي على ضوء التغيرات التقنية والمعرفية من خلال صياغة دليل موحد للكفاءات والقدرات.- بحث مقدم في المؤتمر العشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان «نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية» الذي عقد في الدار البيضاء من 9-11 ديسمبر 2009.
3. السالم، سالم محمد. التطوير المهني للعاملين في مجال المكتبات والمعلومات.- الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1427هـ.
4. الشهري، عوض أحمد عوض.واقع الكفاءات المهنية لمشرفي الإدارة المدرسية/ إشراف عبد القادر صالح عبد القادر بكر.- جامعة أم القرى:كلية التربية، قسم الإدارة التربوية والتخطيط،2008.- رسالة ماجستير.
5. العريني، محسن السيد. التنمية المهنية للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 1994.
6. **العمران، حمد إبراهيم. الكفاءات الأساسية اللازمة لفني المعلومات في الجيل الثاني من مؤسسات المعلومات.** بحث مقدم في المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان «نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية» الذي عقد في الدار البيضاء من 9-11 ديسمبر 2009.
7. الكميشي، لطفية علي. أمين مكتبة المستقبل.- المعلوماتية.-ع 20 (ديسمبر2007)
8. المالكي، مجيل. المكتبة الإلكترونية في البيئة التقنية الجديدة.- مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية.- مج 8، ع 2 (سبتمبر 2002/ فبراير 2003)
9. المصري، أحمد حسين.أخصائي المكتبات والمعلومات في البيئة الرقمية: تأهيله وتفعيل دوره في المكتبات ومراكز المعلومات المصرية/ إشراف محمد فتحي عبدالهادي، زينب محمد محفوظ.- جامعة حلوان: كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، 2008.- رسالة ماجستير.
10. الياسري، أروى عيسى. برامج تأهيل أخصائيو المعلومات في مواجهة العصر الرقمي.- Cybrarians Journal.- ع 21 (ديسمبر 2009)
11. توفيق، عبد الرحمن. مهارات أخصائي التدريب.- القاهرة: مركز الخبرات المهنية للإدارة «بيمك»، 2005.
12. جوينات، لمياء. تنمية الموارد البشرية في المكتبات ومراكز المعلومات في الوطن العربي في ضوء إدارة المعرفة. بحث مقدم في المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان «نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية» الذي عقد في الدار البيضاء من 9-11 ديسمبر 2009.
13. حسنين، رجب عيد الحميد. المكتبات الرقمية: التخطيط والمتطلبات.- Cybrarians Journal.- ع 15 (مارس 2008)

14. سالم، عطية عبد الواحد. فاعلية البرامج التدريبية في مواجهة متطلبات العولمة. ورقة بحثية مقدمة للملتقى العربي السابع «الاتجاهات الحديثة في الاستشارات والتدريب» الذي عقد في دمشق من 6- 9 يوليو 2008.

15. صادق، أمنية مصطفي. الملامح المستقبلية لمهارات خريجي أقسام المكتبات والمعلومات في عصر مجتمع المعرفة. بحث مقدم في المؤتمر الخامس لجمعية المكتبات والمعلومات السعودية بعنوان «دور مؤسسات المعلومات في المملكة في عصر مجتمع المعرفة: تحديات الواقع وتطلعات المستقبل» الذي عقد في جدة من 28-29 أكتوبر 2008.

16. صوفي، عبد اللطيف. المكتبيون والتكوين في العصر الرقمي. بحث مقدم في المؤتمر الثامن عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان «مهنة المكتبات وتحديات الواقع والمستقبل ودورها في الوصول الحر للمعلومات العلمية» الذي عقد في جدة من 17-20 نوفمبر 2007.

17. رزوقي، نعيمة حسن جبر. الدور الجديد لمهنة المعلومات في عصر هندسة المعرفة وإدارتها.- مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية.- مج 10، ع 2 (سبتمبر 2004): 105-123

18. عبد القادر، أمل حسين. أخصائي المعلومات وإدارة المعرفة. بحث مقدم في المؤتمر العشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان «نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية» الذي عقد في الدار البيضاء من 9-11 ديسمبر 2009.

19. عبدالهادي، محمد فتحي. المكتبات والمعلومات العربية بين الواقع والمستقبل.- القاهرة: الدار العربية للكتاب، 1998.

20. عبد الهادي، محمد فتحي. اختصاصيي المعلومات العربي ودوره الجديد في إدارة المعرفة: خطط وبرامج التأهيل والتدريب اللازمة لاستيعاب الأنشطة المستحدثة. بحث مقدم في ملتقى بعنوان «المعلومات في عصر الرقمنة وحاجات سوق العمل: مواكبة المتطلبات في مجالات التدريس والتدريب وتشبيك المؤسسات» الذي عقد في القاهرة من 23-25/ 12/ 2007.

21. عبدالهادي، محمد فتحي. القوى العاملة في مجال المكتبات والمعلومات بمصر: دراسة لسوق العمل وبرامج الإعداد والتدريب في ضوء التطورات الحديثة في تقنية المعلومات والبيئة الرقمية. بحث مقدم في مؤتمر «القوى العاملة في الأرشيفات والمكتبات ومراكز المعلومات» الذي عقد في أبو ظبي من 19-21 فبراير 2008.

22. عليان، ربحي مصطفي. إدارة المكتبات: الأسس والعمليات.- عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع، 2009.

23. علي، لمياء محمد عثمان. تأهيل أخصائيي المعلومات للتفاعل مع الجيل الجديد من نظم المعلومات. بحث مقدم في المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان " نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية" الذي عقد في الدار البيضاء من 9-11 ديسمبر 2009.

24. علوي، هند. تكوين المختص فنيي المعلومات واقتصاد المعرفة.- Cybrarians Journal.- ع 17 (ديسمبر 2008)

25. غريب، ماجدة عزت. المكتبات الرقمية ومهنة المعلومات.- مجلة دراسات المعلومات.- ع4 (يناير 2009)

26. عوض، نهال فؤاد. التنمية المهنية لأخصائي المكتبات في البيئة الرقمية.- في: منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات. http: //www Alyaseer.Net.

27. قستي، ليلي حسين محمد. تصور مقترح للتطوير المهني الذاتي لمعلمات اللغة الإنجليزية بمراحل التعليم العام في ضوء الواقع والاتجاهات المعاصرة/ إشراف ابتسام بنت حسين بن عقيل الجفري. جامعة أم القرى: كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، 2008.- رسالة دكتوراه.

28. قدورة، وحيد. دور المكتبيين وأخصائيي المعلومات في مجتمع المعلومات. بحث مقدم في ملتقى بعنوان "المعلومات في عصر الرقمنة وحاجات سوق العمل: مواكبة المتطلبات في مجالات التدريس والتدريب وتشبيك المؤسسات" الذي عقد في القاهرة من 23-25/ 12/ 2007.

29. فرجات، عصام احمد. إعداد القوى العاملة لمجتمع المعلومات.- مجلة المعلوماتية.- ع 19 (سبتمبر 2007)

30. متولي، ناريمان إسماعيل. الإبداع في علم المعلومات والمكتبات. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2008.

31. متولي، ناريمان إسماعيل. الاتجاهات الحديثة في تأهيل العاملين في مجال المكتبات والمعلومات. مج 4 في: التعليم والتدريب في مجال المكتبات والمعلومات/ تحرير اللجنة العلمية للنشر. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2008.- 11-75

32. محمد، محمد إبراهيم حسن. تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائيي المعلومات:التحديات والتطلعات.- العربية 3000.- ع 1 (2006)

33. محيريق، مبروكة عمر. الخدمة المعلوماتية عبر الفضاء الإلكتروني: الإعداد المهني للعاملين بالمجال.. بحث مقدم لوقائع المؤتمر 11 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بعنوان "نحو استراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية" الذي عقد في القاهرة من 12-16 أغسطس 2001.

34. معيار، صالح درويش حسن. نحو تطوير العمل الإبداعي.- مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية.- مج 15، ع 2 (يوليو 2003): 156--180

35. موسى، محمود عبد اللطيف. الدافعية للتدريب الإداري في ضوء التحديات العالمية والمحلية.- القاهرة: الدار العالمية للنشر، 2006.

المراجع الأجنبية:

1- Chowdhury,G.G and Chowdhury, Sudatta. «Digital libraries and the information profession» in: Introduction to Digital libraries. London: facet, 2003.

2- Hashim, Laili and Mokhtar, Wan Nor Haliza Wan. Trends and issues in preparing new era librarians and information professionals. International Conference on Libraries University Sains Malaysia Libraries 14th – 16th March 2005.

http://www.arabcin.net/modules.php?n...=print&sid=9993-

4- Gerolimos, Michalis and Rania Konsta. Librarians' skills and qualifications in a modern information environment.- Library Management.– vol. 29, no. 8699-691 :(2008) 9/

5- Gerolimos, Michalis. Skills developed through library and information science education.- Library Management.- vol.58, no.7 (2009): 527540-

6- Macaulay, Jennifer. Technical skills & the librarian. From Blog: Life as Know It 15th July 2009. http//www. Scruffyner. Wordpress.com/200622/07//learning-to-be-a-librarian/

7- Missingham, Roxanne. Library and information science skills for twenty – first century professionals.- Library Management.- vol. 27, no. 4268-257 :(2006) 5/

8- Sharma, P.L. Changing Role of Librarians in Digital Library Era and need of Professional skills, Efficiency & Competency. 2005. http://www.hdl.handle.net/1849407/

المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية العربية: دراسة تقويمية

د. سرفيناز أحمد محمد حافظ
أستاذ علم المعلومات المساعد
كلية العلوم الاجتماعية - جامعة أم القرى
كلية الآداب - جامعة القاهرة
servinaz@hotmail.com

المستخلص

تحتل الأطروحات مكانة خاصة كشكل من أشكال مصادر المعلومات لاسيما في المكتبات الجامعية والبحثية نظراً لأنها نتاج عصارة فكر الباحثين والدارسين، علاوة على ما تنطوي عليه من معلومات من شأنها تحقيق الرقي والإضافة للمعرفة البشرية

وقد اتجهت المكتبات ومؤسسات المعلومات عامة في الآونة الأخيرة إلى رقمنة ما لديها من رصيد أو إنتاج فكري وظهرت العديد من المشروعات الرقمية المعنية بتحويل وإتاحة الإنتاج الفكري في الشكل الرقمي لما لهذا من دور كبير في نشر المعرفة وتوسيع دائرة الإفادة من مصادر المعلومات

ويعد وضع الأطروحات أو الرسائل الجامعية في شكل رقمي أو تحويلها للشكل الرقمي من التحديات التي تواجه المكتبات الجامعية في مجتمع المعلومات والمعرفة، لما يتطلب ذلك من عمليات وإجراءات التحويل للشكل الرقمي Digitization والخزن والاسترجاع فضلاً عن حماية حقوق المؤلفين وإتاحتها بصورة ملائمة للاستخدام. فمن الملاحظ أن مصادر المعرفة تتسع وتتنوع بصفة عامة، ولكن يظل حفظ الأطروحات والرسائل الجامعية في مأزق؛ ذلك أن الوصول للأطروحات مقيد جداً والفرص المتاحة أمام المكتبات الجامعية لإطلاق العنان لهذه المواد القيمة محدودة وربما منعدمة، ومن ثم يترتب على هذا تقييد نقل المعرفة وإعادة استخدامها، ومن ثم تعاني أغلب المشروعات الأكاديمية تجاه معالجة وحفظ ورقمنة الرسائل الجامعية.

وقد لوحظ وجود العديد من الدراسات التي عنيت بمعالجة الأطروحات الجامعية ببليوجرافيا

والاهتمام بإنشاء قواعد البيانات الببليوجرافية لهذا النوع من الإنتاج الفكري ولكن تظل هناك حاجة ملحة لحصول الباحثين والدارسين على النصوص الكاملة للأطروحات، ومن هنا جاء التوجه لإنشاء مشروعات رقمنة الأطروحات، فضلاً عن إنشاء المستودعات الرقمية التي تضم مجموعة من مصادر المعلومات مثل الأطروحات المجازة من جامعات مختلفة، من أجل توسيع نطاق الإفادة إذ يضم المستودع مجموعة الرسائل الجامعية من مختلف الجامعات في نطاق جغرافي ما.

- **هدف الدراسة:**

تهدف هذه الدراسة إلى وصف وتحليل وتقييم أبرز مشروعات رقمنة الأطروحات العربية وذلك بهدف التخطيط لإنشاء مستودع رقمي الأطروحات على مستوى العالم العربي

- **تساؤلات الدراسة:**

تسعي الدراسة للرد على مجموعة من التساؤلات:

1. ما أبرز مفاهيم واتجاهات رقمنة الأطروحات؟
2. ما أبرز المشروعات الأجنبية والعربية في مجال رقمنة الأطروحات؟
3. ما المشكلات أو العقبات التي تواجه مشروعات رقمنة الأطروحات الجامعية؟
4. ما أهم إجراءات رقمنة الأطروحات الجامعية المتبعة من خلال الجامعات العربية؟
5. ماذا عن حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بهذا الشكل من مصادر المعلومات؟
6. ما أبرز اتجاهات إتاحة الرسائل الجامعية في شكل رقمي؟

- **حدود الدراسة:**

تتناول الدراسة مفاهيم رقمنة الأطروحات واتجاهاتها، واستعراض أبرز المشروعات الأجنبية والعربية في مجال رقمنة الأطروحات خلال السنوات العشر الأخيرة، حيث بداية الاهتمام بالتحويل الرقمي لكثير من مصادر المعلومات وبداية ظهور المستودعات الرقمية، بهدف التخطيط لإنشاء مستودع عربي للنصوص الكاملة للأطروحات الجامعية بالجامعات العربية.

- **منهج الدراسة:**

اعتمدت الدراسة على استقراء الإنتاج الفكري الأجنبي والعربي المتخصص في رقمنة مصادر المعلومات والأطروحات الجامعية بشكل خاص، فضلاً عن تطبيق المنهج التحليلي التقييمي لتناول واقع أهم المشروعات العربية الموجودة، وذلك بهدف التخطيط لإنشاء مستودع رقمي عربي للأطروحات العربية، مع الإشارة لأهم العناصر المعيارية التي يتم التقييم بناء عليها.

- **عناصر الدراسة:**

- تمهيد.
- هدف الدراسة وتساؤلاتها وحدودها والمنهج المستخدم والدراسات السابقة.
- مفاهيم رقمنة الأطروحات واتجاهاتها الحديثة.
- أبرز المشروعات الأجنبية في مجال رقمنة الأطروحات.
- تحليل وتقويم المشروعات والمستودعات من النواحي التالية:

الأهداف، المحتوي، الموارد البشرية والمادية، إجراءات العمل، التجهيزات المادية والبرمجيات...الخ.

- مناقشة بعض القضايا والصعوبات الناتجة عن التحليل والتقويم.
- وضع الخطوط العريضة لمستودع رقمي للأطروحات العربية.

- **تمهيد:**

للمكتبات تاريخ طويل في تزويد المجتمعات بالمعلومات والثقافات بمصادر المعلومات، وذلك من خلال توفير وإتاحة مصادر المعلومات، فقد كانت المكتبات منذ بداياتها الأولى مكاناً للتوثيق. فقد عرفت المكتبات على أنها مؤسسات توثيقية تهدف إلى حفظ وتسجيل وتوثيق الإنتاج الفكري والتراث الفكري للمجتمعات والأفراد. وتعود هذه الفكرة لآلاف السنين منذ مكتبة الإسكندرية القديمة التي كان لها دور الريادة في نشر المعرفة وتجميع مصادر المعلومات في ذلك الحين، وقد استمر هذا الدور عبر العصور واستمر مفهوم المكتبات على أنها تعمل لخدمة الصالح العام وإتاحة المعرفة، ولذا كان

لزاماً على المكتبات أن تتطور بما يتوافق ومتطلبات الأفراد في العصر الحديث بهدف الوفاء برغبات البحث والمعرفة المتزايدة لدي المستفيدين، فكان لزاماً عليها توظيف التقنيات الحديثة لخدمة وتلبية هذه الرغبات، وهذا التطور يأتي تأكيداً لنظرية رانجاناثان والتي كان أحد مبادئها " أن المكتبة كائن حي".

وقد لحقت المكتبات بعالم الإنترنت منذ ظهور أول إصدار مبكر للمواد الرقمية، وكان ذلك بظهور مشروع جوتنبرج الذي أطلقه مايكل هارت M.Hart في 4 يوليو من عام 1971 والذي ساعد على إنشاء نموذج أو فكرة المكتبة الرقمية (1) وقد شهدت المكتبات في الآونة الأخيرة مبادرات الرقمنة والتي ظهرت بشكل واضح في المكتبات الجامعية بصفة خاصة باعتبارها صاحبة دور فاعل في بناء ثقافة وحضارة المجتمعات.

وتري بورجمان (Borgman 2000) في مناقشتها الموسومة بـ "من جوتنبرج إلى البنية التحتية العالمية للمعلومات: الوصول إلى المعلومات الشبكية في العالم" أن ولادة هذه البنية التحتية العالمية للمعلومات كانت اليوم تحقيق للهدف القديم الذي كان ربما هدفاً منشوداً لمكتبة الإسكندرية القديمة ولكنها لم تفلح به، فاليوم يتحقق ذلك الهدف بشكل أكثر كفاءة ويسرا حيث حماية وحفظ التراث الثقافي من المعلومات والمعارف للأجيال المقبلة(2).

وقد كان تحول المكتبات للشكل الرقمي بهدف الحفاظ على قرائها ومستفيديها، ففي ظل ظهور محركات البحث وارتفاع العديد من التساؤلات حول مدي جدوي وجود المكتبات كان لزاماً على المكتبات مواجهة هذا التطور الخطير حفاظا على قرائها ومستفيديها وحفاظا على مكانتها. وقد ذكر رئيس الإتحاد الدولي للمكتبات IFLA بيرن Alex Byrne في محاضرته بعنوان "من يحتاج إلى المكتبة في عصر جوجل أن المكتبة في هذا العصر عليها أن تجيب على معظم احتياجات قرائها وبطريقة فورية وبشكل ديناميكي مرن وبصفة تفاعلية دائمة ومستمرة، مع مراعاة قدرة المستفيد الوظيفية في التعبير عن رغباته، وأن تضع في متناوله كل الأدوات المساعدة على ذلك؛ بمعني إمداد المستفيد بكل ما يريد في الوقت الذي يريد (3) لذلك جاءت الرقمنة كأحد عناصر البنية والهيكلة التحتية التي تواجه بها المكتبات هذا الزخم المعلوماتي.

* ما هي المكتبة الرقمية؟ Cybrary

تمثل المتغيرات التكنولوجية الحديثة مرحلة انتقالية تمر بها البشرية في مجموعة من التفاعلات الاقتصادية والسياسية والفكرية وحتى الاجتماعية، وقد أصبح قطاع المعلومات يشكل القطاع الرابع بعد الزراعة والصناعة والخدمات، بل لقد أسف عن وجود ما يعرف بالأمية المعلوماتية والتي تعني افتقاد الفرد القدرة على استخدام مصادر المعلومات والإفادة من التقنيات الحديث، وقد تسببت ظهور هذه التطورات الحديثة في ظهور ما يعرف بالمكتبة الرقمية وكثير من المصطلحات الأخرى ذات الصلة. ويشير الإنتاج الفكري المتخصص إلى العديد من التعريفات الخاصة بالمكتبات الرقمية، وفي محاولة لاستعراض أبرز التعريفات وفقاً للترتيب الزمني، فقد عرفتها بورجمان (1999) على أنها مجموعة من المصادر الإلكترونية والإماكانيات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات والبحث عنها واستخدامها.. وبذلك فالمكتبات الرقمية هي امتداد ودعم لنظم خزن المعلومات واسترجاعها التي تدير المعلومات الرقمية بغض النظر عن الوعاء سواء كان نصياً أم صوتياً أو في شكل صور بنوعيها الثابت وغير الثابت وتكون على شبكة موزعة (4).

وقد ورد تعريفها في قاموس ODLIS على أنها: مكتبة بها مجموعة من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً في مقابل كل من المواد المطبوعة والفيلمية ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات. وقد يكون المحتوي الرقمي محفوظاً محلياً أو يتم الوصول إليه عبر الشبكات المحوسبة. وقد بدأت عمليات الرقمنة مع الفهارس ثم انتقلت إلى خدمات المراجع والدوريات وأخيراً إلى نشر الكتب(5).

كما عرفها عبد الهادي(2002) على أنها "تلك المكتبة التي تقتني مصادر المعلومات الرقمية سواء المنتجة أصلا في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي، وتجري عمليات ضبطها ببليوجرافيا باستخدام نظام إلى ويتاح الولوج إليها عن طريق شبكة حواسيب سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت(6).

وعرفها (Seadle & Greifeneder 2007) أن المكتبة الرقمية تمثل الإمداد الإلكتروني للوثائق أو المواد الرقمية عن طريق مجموعة الخدمات المقدمة عبر الاتصال المباشر، وبالتالي فهي نفس الخدمات أو

الرؤي الأساسية أو التقليدية في الخدمات ولكن بما تتيحه التقنيات الحديثة من إمكانيات الوصول من جميع أنحاء العالم عبر الإنترنت للتمتع بكل الخدمات(7) ويقر هذا التعريف توازنا مناسبا بين الموارد والخدمات ويؤكد على توسيع نطاق الخدمات من خلال التقنيات الحديثة وإمكانات الوصول وهو أهم أهداف المكتبة الرقمية.

من التعريفات السابقة فالمكتبة الرقمية تحتوي على أشكال متعددة من مصادر المعلومات، كما أنها يمكن أن تقتصر على نوع واحد من المصادر كما هو الحال في المكتبات الرقمية للرسائل الجامعية. ويحدد ديجان (2001) Deegan المصادر الرئيسة للمعلومات الرقمية على أنها(8):

- مقتنيات المكتبة التي تم تحويلها إلى الصورة الرقمية.
- مجموعات البيانات المشتراه على أقراص مكتنزة.
- مجموعات البيانات المشتراه على الخط المباشر.
- المطبوعات الإلكترونية ذات المقابل الورقي.
- المطبوعات إلكترونية وليس لها مقابل ورقي.
- الأعمال المرجعية الإلكترونية التي تزداد بصفة مستمرة وليس لها مقابل ورقي.
- الكتب الإلكترونية.

ويقوم بناء المكتبة الرقمية على عدة نطاقات بحيث يشمل جميع أنواع المعلومات، وهذه النطاقات تشمل بروتوكولات محددة، وحقوق لإدارة كل نوع من المواد. يتطلب كذلك إنشاء المكتبة الرقمية وإدارتها معرفة بالقضايا القانونية، حيث تعد حقوق النشر والتأليف قضية أساسية لدي الحديث عن الرقمنة أو اقتناء مصادر المعلومات الرقمية.

الرقمنة Digitization

الرقمنة ببساطة هي إنشاء تمثيل محوسب لمادة مطبوعة أي تحويل المادة المطبوعة للشكل المقروء آلياً، أي تحويل الوثيقة التناظرية إلى وثيقة رقمية ثنائية لا تقرأ إلا بالحاسوب، ونتاج عملية الرقمنة وجود مجموعة من الكيانات الرقمية التي تكّون ما يسمي بالمكتبة الرقمية. وقد ورد تعريف الرقمنة في

الويكيبيديا " أن الرقمنة هي تحويل الشئ من حالته الحقيقية إلى مجموعة من الأرقام تسمح بعرض هذا الشئ على جهاز إلكتروني رقمي أو جهاز آلي، وعندما يتم بناء هذه الكيانات الرقمية في مبني مستقل وخاص بها أو في شكل يتواءم مع بيئة الشبكات فإننا نكون أمام ما يعرف بالمكتبة الرقمية.(9) كما عرفها عبد الجواد (2006) على أنها تلك العملية التي يتم عن طريقها تحويل المعلومات من شكلها التقليدي الحالي إلى شكل رقمي سواء كانت هذه المعلومات صور أو بيانات نصية أو ملف صوتي أو أي شكل آخر.(10)

والخلاصة أن الرقمنة هي تحويل المواد من الشكل الذي يسمح للإنسان بالاطلاع والاستخدام المباشر دون وسيط إلى مواد لا يمكن تداولها إلا بوسيط، ولكن يتم تداولها في نفس الوقت في ظل نظام شبكي؛ ذلك أن المادة تتحول من الشكل الطبيعي إلى نصوص رقمية (0&1) وهي الصيغة التي تتعامل معها الآلة وتختزنها في ذاكرتها وتكون قادرة على استدعائها بأقصي سرعة وبدقة عالية. وينتج عن الرقمنة أربعة أشكال أساسية: صوت رقمي، صورة رقمية، نص رقمي، فيديو أو حركة رقمية.

وتعد خدمة النصوص الإلكترونية أو الرقمية وقواعد البيانات ذات النصوص الكاملة، مثل الكتب الإلكترونية والأطروحات الجامعية...إلخ، هي نموذج جديد لخدمات المكتبات الرقمية توافقا مع احتياجات المستفيدين في عصر الفضاء الرقمي، ومن ثم يتم السماح للوصول إلى النصوص الكاملة عبر الخدمات الفضائية الرقمية من أي مكان.(11)

ومما سبق فالرقمنة ليست هدفا وإنما هي وسيلة تتيح تحويل النصوص أو مصادر المعلومات إلى كيانات رقمية[1] Digital Objects يمكن التفاعل معها إلكترونياً من خلال الحفظ والاستدعاء والإفادة عن طريق الأجهزة الإلكترونية والنقل والتبادل والتفاعل من خلال شبكات المعلومات.

وتمر عملية الرقمنة بخطوات عدة يمكن إجمالها فيما يلي:

(1) الكيانات الرقمية هي الوحدة الأساسية لبنية المكتبة الرقمية، وهذه الكيانات الرقمية لها بناء خاص وبعض المعلومات ترفق بها مثل حقوق الأعمال الفكرية؛ ذلك أنها تتكون من قسمين هما المحتوي وبيانات مرفقة يطلق عليها أحيانا واصفات البيانات.

1. المسح والتقاط الصور Scanning and Image Capture

وهي الخطوة الأولى في رقمنة النصوص والصور حيث الحصول على فاكسميلي عملي للصفحة workable facsimile ولإنجـاز هذه المهمة وإنتـاج نص إلكتروني يتم الجمع بين الأجهزة والبرامج وأدوات التصوير، وتعد كلمة صورة هنا كلمة صحيحة تماماً لأن الماسح الضوئي يقوم بإنشاء صورة من العمل الأصلي في شكله التمثيلي analog سواء كان العمل المحول صورة فوتوغرافية أو وثيقة نصية أو حتى مخطوطة، على أن يتم تخزين الصورة الرقميـة التي تم إنشـاؤها بواسطة الماسح الضوئي ويتم حفظهـا في نموذج رقمي Numeric form.

2. أجهزة المسح الضوئي والكاميرات الرقمية Scanner& Digital Cameras

تتراوح أجهزة الماسحات الضوئية ما بين: أجهزة مسطحة (Sheetfed، Flatbed) شرائح Slide، ميكروفيلم Microfilm هذه الأجهزة مزودة بكاميرات رقمية عالية الجودة، ورغم هذه النتائج تكون الرقمنة مرضية داخل المجتمع الرقمي، ولذا تتجه المشروعات الرقمية لاختيار أفضل الخيارات المتاحة وأقلها كلفة، والشائع استخدام الماسحات الضوئية المسطحة Flatbed المزودة بكاميرات رقمية عالية الدقة High Resolution

3. البرامج Software

لا توجد معايير متفق عليها للرقمنة باستخدام برمجيات محددة، والقضية تختلف من مشروع لآخر وفقاً للميزانيات المتاحة، وبصفة عامة يعد أدوبي فوتوشوب Adobe Photoshop هو الأكثر شيوعاً

4. التقاط الصور والتعرف على الحروف Image Capture and Optical Character Recognition OCR

أفضل طريقة لرقمنة النصوص هي التعرف الضوئي على الحروف OCR هذه الطريقة يتم إنجازها من خلال الدمج أو الجمع بين أجهزة المسح الضوئي والبرامج المرافقة لها

وتأتي مرحلة تنسيق الملف، بالنسبة لتنسيق الصور فهناك 3 أنواع من تنسيقات الملفات هي الأكثر

شيوعا(Tagged Image File Format)TIFT ويستخدم في معظم المشروعات الرقمية للصور الأرشيفية بهدف الاحتفاظ بنسخة رئيسة، وهناك تنسيق (Joint Photographic Expert Group) JPEG وتكون ملفات الصور أقوي باستخدام هذا التنسيق وتتوافق مع تطبيقات الويب حيث العرض والنقل أو التبادل من خلال الأنظمة ذات القيود المساحية، أيضاً (Graphic Interchange Format)GIF ويفيد في تنسيق الصور القديمة رغم أنه ليس له قدرات الضغط المتاحة في التنسيق السابق ولكنه قوي لفن الرسم الخطي والخطوط Graphic art

أما تنسيق ملفات النصوص فقد أنشئ نظام Adobe في عام 1985 كلغة برمجة للطابعات المعروفة باسم Postscript أما تنسيق (Postscript and Portable Document Format)PDF فقد أنشئ في عام 1993 كلغة تسمح للمستفيدين بعرض الوثيقة مع سلامة العرض ويتحقق في هذا التنسيق عنصر الضغط على شبكة الإنترنت والأقراص المضغوطة، ويمكن قراءة PDF من خلال Acrobat Reader وهي متاحة للتحميل المجاني من خلال الإنترنت

أما لغة (Hyper Text Markup Language)HTML فهي لغة توصيف النص التشعبي وصدرت منها عدة إصدارات، وهي لغة النشر على الإنترنت وتسمح للمستخدمين بإنشاء النصوص الوثائقية على الإنترنت، وتشمل عناصر الوسائط المتعددة من صور، أصوات، فيديو ثم وضع المستندات في بيئة تسمح بالنشر الفوري(12))

وتفيد عملية الرقمنة بصفة عامة:

1. إيصال المعلومة للمستفيد أينما كان
2. الإفادة من الحواسيب وإمكانياتها الهائلة في البحث والتصفح فضلاً عن القدرات الفائقة في الحفظ والتخزين
3. تقاسم المعلومات
4. سهولة تحديث المعلومات
5. الإتاحة الدائمة للمعلومات
6. إمكانية توفير أشكال جديدة من المعلومات

في المقابل تشهد الرقمنة مشكلات عدة، لعل أهمها: تكاليف التحويل الرقمي للمعلومات، وما يتطلب ذلك من موارد مالية لتجهيز البيئة الأساسية من أجهزة وبرمجيات، فضلاً عن الموارد المالية اللازمة للتدريب للكوادر البشرية والإدارة في مشروعات الرقمنة.

- **المستودعات الرقمية Digital Repositories / المستودعات المؤسسية Institutional Repositories (IR)**

المعرفة أو رأس المال الفكري والذي هو نتاج فكر العلماء والمؤسسات العلمية الأم التي ينتمون لها والممثلة في الجامعات يتوجهون في نهاية المطاف إلى الناشر التجاري الذي يتولى حلقة النشر وبث وتوصيل المعلومات من خلال إتاحتها في وسط ما قابل للتداول، وعادة ما يطلب الناشر التجاري اختيار مواد أو أشكال محددة تلقي القبول في سوق النشر، واختيار نمط مصدر المعلومات...الخ، في عصر الإنترنت تم إتاحة وسائل جديدة لتبادل المعرفة، وقدمت التقنيات الحديثة فرص واسعة أمام المؤسسات لاستخدام وتحقيق الإفادة من رأس المال الفكري والذي هو مؤشر واضح وقوي للجودة الأكاديمية لأي مؤسسة جامعية. وفي عصر الإنترنت من المفيد إعادة هيكلة الاتصالات العلمية في ظل البيئة الرقمية وهذا يبدو بوضوح من خلال بروتوكول المستودعات الرقمية المفتوحة Open Archives Institutional (OAI) والخاص بحفظ واستضافة البيانات الوصفية Harvesting of metadata ومعايير هيكلة وحفظ البيانات الرقمية وأشكال نقل وتبادل المعلومات. والمستودع المؤسسي (IR) هو تجميع للإنتاج الفكري الخاص بمؤسسة ما وتسجيله وحفظه في شكل يسمح بالحفاظ عليه واستغلاله، وتتاح خدمات هذه المستودعات من خلال الويب ويعد التقييم مهم لاستمرار وتطوير المستودعات المؤسسية. وتعد المستودعات الرقمية أسرع الطرق لفتح أو وصول أوسع للإنتاج الفكري العلمي والبحثي، ذلك أنها تسمح للمؤلف باختيار أسلوب النشر واختيار الدورية التي ينشر بها البحث، فضلاً عن توفير الوصول دون أية قيود أو حواجز. وأحياناً ما تسمي المستودعات المؤسسية (IR) بالطريق الأخضر Green way باعتبارها نمطاً من الإتاحة الحرة؛ ذلك أنها تشكل واحدة من الأسلوبين الرئيسين لتحقيق الوصول الحر للمنشورات العلمية أو الأكاديمية. والمستودعات الرقمية هي أشبه بنظم الإدارة الرقمية Digital Asset Management Systems (DAMS) رغم أن بعض تعريفات نظم الإدارة الرقمية تشمل فقط النظم التجارية لتحقيق الوصول أو الاستغلال بينما المستودعات المؤسسية أوسع من ذلك باعتبارها تهدف إلى تشجيع الاتصال الواسع بين العلماء والباحثين.

ونظرياً فالمستودعات الرقمية يجوز تعريفها على أنها تعتمد وتعمل في إطار المكتبات الرقمية غير أن بعضهم ينفي ذلك استناداً لأن المكتبة الرقمية يمكن اعتبارها أنها منوطة بتجميع المجموعات وفق سياسة تطوير ما للمجموعات، وهذا غير محقق بوضوح في المستودعات المؤسسية، ومن ثم فهناك ثمة فروق بين المستودعات الرقمية والمكتبات الرقمية؛ فخصائص المستودعات يمكن تحديد أهمها في النقاط التالية:

1. المحتوي في المستودع يتم إيداعه عن طريق منشئ المادة، أو المالك، أو حتى طرف ثالث
2. هناك إدارة لبنية المستودع للمحتويات والميتاداتا.
3. المستودع يقدم حد أدني من الخدمات الأساسية مثل: الإيداع، الحصول، البحث، ضوابط الوصول.
4. يجب أن يكون المستودع مستديم وموثوق به، وله جهة تدعمه وتديره أيضاً.

وقد ورد تعريف المستودعات المؤسسية (IR) في قاموس (13) ODLIS علي أنها مجموعة من الخدمات المقدمة عن طريق الجامعة أو جماعة من أعضاء المجتمع الجامعي لإدارة وبث المصادر التعليمية في شكل رقمي والتي تم ابتكارها عن طريق المؤسسة وأعضاء منسوبيها، مثل التقارير الفنية، رسائل الماجستير، والدكتوراه، وأية بيانات، فضلاً عن المواد التعليمية وحتى بعض المواد قبل النشر e-print ويستلزم الإشراف على مثل هذه المواد تنظيمها في قاعدة بيانات بشكل تراكمي، يمكن الوصول إليها بشكل علني مع الالتزام بالحفاظ عليها لمدي طويل عندما يكون هذا مناسباً. وتستخدم بعض المستودعات الرقمية أيضاً كناشر إلكتروني لنشر الكتب والدوريات. ويختلف المستودع المؤسسي عن ذلك المستودع الذي يعتمد على أساس موضوعي حيث نطاق التغطية الموضوعية، وتعد المستودعات الرقمية جزءاً من الجهود المتواصلة والمتنامية لإصلاح شكل الاتصال العلمي وكسر احتكار ناشري الدوريات وإعادة مكانة المؤسسات العلمية للسيطرة والهيمنة على المواد التعليمية والأنشطة البحثية في الجامعة، كما تعد المستودعات المؤسسية مؤشراً لقياس تطور النشاط البحثي والأكاديمي داخل المجتمع الجامعي، ومن أبرز الأمثلة المستودع الخاص بمعهد كالتك Collection of open Digital Archives (CODA)

وبالبحث في ODLIS عن مصطلح المستودع الرقمي Digital Repository فقد استخدم كمرادف

للأرشيف الرقمي Digital Archives والمقصود به تصميم نظام لتحديد مكان لتخزين وتوفير سبل الوصول للمواد الرقمية، ويجوز للأرشفة الرقمية استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب لضمان الحفاظ على المواد قابلة للاستخدام ومن أبرز الأمثلة برنامج مكتبة الكونجرس National Digital Information Infrastructure and Preservation Program(NDIIPP) والذي يهدف للحفاظ على المحتوي الرقمي.

كما عرف لينش Lynch المستودعات المؤسسية الرقمية على أنها مجموعة من الخدمات التي تقدمها الجامعة لأعضائها من المجتمع الجامعي بهدف إدارة وبث ونشر المواد الرقمية التي هي نتاج المؤسسة وأعضاء المجتمع الجامعي ويعتمد بشكل أساسي على التزام مؤسسي حيث الالتزام بالإشراف على هذه المواد الرقمية، كما يتضمن هذا الحفظ إلى مدي زمني بعيد، بالإضافة الالتزام بعمليات تنظيمية وضمان الوصول والتوزيع.(14) رغم أن بعض الباحثين يرى أن تعريف لينش يضع المستودع الرقمي في موقف تكميلي فيما يتعلق بالنشر التقليدي وما تحققه منافذ البيع، في حين يرى بعضهم الآخر أن من أهداف المستودعات الرقمية أنها تقدم تحدياً جديداً في بنية الاتصالات العلمية Scholarly Communication

أما كرو(2002) Crow فيعد تعريفه للمستودع المؤسسي أهم وأقدم التعريفات ويرى "أنه مجموعات رقمية يتم تجميعها وحفظها، وهي تمثل الإنتاج الفكري لمجتمع جامعي واحد أو عدد متنوع من المجتمعات الجامعية"(15) ويؤكد هذا التعريف على مجموعات المواد عكس تعريف لينش Lynch الذي يؤكد على مجموعة الخدمات المقدمة من خلال المستودعات والتي تدعم الوصول للمواد.(16)) وقد استعان كرو Crow بمجموعة الإرشادات الموجودة على موقع SPARC كمستودع مؤسسي والمتاح على الرابط www.arl.org /sparc /IR /IR_guide /html والذي يشمل مجموعة من أهم التطورات الدولية في هذا المجال، كذلك يشير إلى أبرز المبادرات في هذا الصدد مثل ما تقدمه جامعة ساوثامبتون University of Southampton وهو مستودع www.eprints.org/ والذي هو برنامج أرشفة ذاتية. وقد أشار كرو Crow إلى أن محتوي المستودعات المؤسسية ممكن أن تشمل مواد ما قبل النشر pre-prints وغيرها من الأعمال الأخرى قيد الإعداد أو التنفيذ. فضلاً عن المقالات المحكمة، الكتب،

والمواد التعليمية، الرسائل الجامعية والأطروحات (ماجستير ودكتوراه) الرقمية، وغيرها من المواد التي تنتمي إلى فئة الأدب الرمادي Gray Literature.

وكثيراً ما توصف المستودعات الرقمية بأنها مستودعات أو أرشيفات لحفظ المقالات المنشورة في الدوريات العلمية بالمجتمع الجامعي رغم أنها في كل الأحوال تتسع لتحوي مجموعة واسعة من المواد، ورغم هذا فقد أظهرت بعض الدراسات تخوف أعضاء هيئة التدريس وترددهم إزاء النشر المفتوح والوصول الحر لكافة أعمالهم وسيرد مناقشة هذا تفصيلاً.

ووفقاً لمسح أجرته جمعية المكتبات البحثية Association of Research Libraries فإن المستودعات الرقمية عادة ما تحتوي على الأطروحات الرقمية (ماجستير – ودكتوراه) مقالات الدوريات، أعمال المؤتمرات، والعروض التقديميةP.P الخاصة بالمؤتمرات، التقارير الفنية، أوراق العمل، مجموعات البيانات، المواد التعليمية، والوسائط المتعددة (17).

وقد بدأت بالفعل العديد من المكتبات البحثية والمكتبات الجامعية في كثير من البلدان حتى في عالمنا العربي بالاهتمام بإنشاء المستودعات المؤسسية، ويرجع اهتمام المؤسسات بالمستودعات الرقمية لأسباب عدة:

1. زيادة تسليط الضوء على المؤسسة الأكاديمية وإبراز مكانتها.
2. الحفاظ على البحوث المنتجة من خلال المؤسسة (الإنتاج الفكري).
3. توفير الوصول الحر للبحوث المنشورة من خلال الجامعة.

وقد حققت المستودعات الرقمية هذه الأهداف من خلال قابلية التشغيل البيني واستخدام بروتوكولات أرشفة الميتاداتا Metadata Harvesting Protocol التي تسمح بالتكشيف بواسطة محركات البحث، مما يزيد من إمكانية اكتشاف الموارد أو المصادر المختزنة بالمستودع. وهناك بعض الخصائص أو المعايير الإدارية القياسية أو المعيارية الضرورية للمستودعات المؤسسية، ومنها:(18)

- آليات وضوابط الوصول Access control mechanism
- تحديث واسترجاع المعلومات.

- تيسير عملية الإدخال أو الإيداع بالنسبة للمؤلفين والأكاديميين.
- توافق سياسة العمل مع أهداف المؤسسة بما يضمن نجاح المشروع.
- وضوح المعايير لتيسير وجذب إسهامات المتطوعين بتنفيذ الإيداع.
- تأمين سلامة المحتوي المخزون لضمان كسب ثقة المستخدمين على المدي البعيد.

• **فوائد المستودعات المؤسسية:**

أولاً: على مستوى الباحثين أو المستفيدين Users

- توسيع نطاق المعرفة التي يمكن تقاسمها أو المشاركة فيها.
- زيادة فرص تبسيط وتوسيع نطاق النشر وبث المعلومات.

ثانياً: على مستوى المؤسسات.

- الاستفادة من استثمارات المعلومات ونظم إدارة المحتوي
- إلقاء الضوء على نوعية رأس المال الفكري.
- إمكانية استغلال حقوق الملكية الفكرية على المستوى المؤسسي بشكل فعال.

ثالثاً: بالنسبة للجميع

- تقديم فرص أوسع وشكل جديد من أشكال الاتصال العلمي
- إتاحة فرص مرنة لتطوير أشكال الاتصال العلمي

• **بعض العقبات التي تواجه المستودعات الرقمية:**

إذا كانت المستودعات الرقمية تحقق كل المميزات السابق ذكرها فهناك في المقابل مجموعة من العيوب والعقبات التي تعوق عمل المستودعات الرقمية، ومن أبرز العيوب:

- تحتاج إلى كثير من الدعم
- تؤثر على ميزانية المؤسسة
- تعتمد على أساليب غير مثبتة لمصطلح الحفظ الرقمي لفترة طويلة

- قد تكون التكاليف المرتفعة للمساهمين تعد نوعاً من المخاطرة وتكراراً للجهود في بعض الأحوال يضاف إلى هذا أن كثيراً من مبادرات الإتاحة الحرة والمستودعات الرقمية قد لاحظت تدني معدلات الإيداع من قبل أعضاء هيئة التدريس أو المجتمع الجامعي بصفة عامة، وتشير دراسة Harnad & Mc Govern إلى أن معدلات الإيداعات في المستودعات الرقمية تتراوح ما بين 15 -20٪ (19) ويذكر في هذا الصدد أن هناك عدة أسباب تكمن وراء عزوف أعضاء هيئة التدريس أو المجتمع الجامعي عن إيداع أو نشر أعمالهم في المستودعات الرقمية رغم حرصهم الشديد على نشر أعمالهم في شكلها التقليدي أو المطبوع، وأغلب أسباب العزوف ترجع إلى وجود بعض المفاهيم الخاطئة حول واقع الإتاحة الحرة وواقع المستودعات الرقمية، وتتمثل أبرز المخاوف في حقوق النشر والتأليف Copyright فهي مصدر قلق كبير؛ فالباحثين يرون أنهم يجهلون ما يتعلق بحقوق التأليف والنشر ولديهم خلط حول ما هو مسموح به وما هو محظور مما يؤدي إلى الإفراط في الحذر. أيضاً يرى بعضهم أن عملية الإيداع عملية شاقة ومرهقة وقد تستغرق الكثير من الوقت، كما أنها قد تكون صعبة أيضاً رغم أن دراسة سوان Swan أثبتت العكس تماماً؛ إذ أكد الباحثين أو أغلب من مارسوا فعليا عملية الإيداع في المستودعات أنها سهلة جدا وسهلة القيام بها (20) ويرى البعض أن الإلزام Mandates أو الإجبار قد يكون مهماً لنجاح المستودعات الرقمية، وهذه السياسة انتهجتها جامعة هارفارد، وتؤكد الكثير من الدراسات في هذا الصدد أن هناك فرقاً واضح وملحوظ بين معدلات الإيداع في تلك المؤسسات التي تنتهج سياسة الإلزام بالإيداع وغيرها من المؤسسات التي لا تطبق ذلك.

ومن ضمن الملاحظات أيضاً التي قد تعوق أعضاء هيئة التدريس من ممارسة الإيداع في المستودعات المؤسسية عدم وضوح الرابط Link الخاص بالمستودع، بمعني أن وضوح الرابط على الموقع الإلكتروني للمؤسسة عامل مهم حتى يتمكن الباحثون من الوصول إليه بسهولة ويسر. وقد أشارت إحدي الدراسات إلى أنه بالرجوع لعدد من المستودعات المؤسسية وبعد أخذ عينة 10 روابط لمستودعات مؤسسية وجد أنها موزعة ما بين: وجودها على صفحة الجامعة، وجودها على صفحة المكتبة الجامعية، وجودها على صفحة كلية أو مكتبة كلية المعلومات (في حالة توافرها)، وجودها على صفحة أعضاء هيئة التدريس (في حالة وجودها)، وربما تتواجد الروابط في أماكن أخرى مختلفة. ومن خلال هذه العينة يتضح أن الشائع وجود الرابط Link لمستودع المؤسسة من خلال الصفحة الرئيسة للمكتبة أو

حتى من خلال بعض الصفحات الفرعية لموقع المكتبة، وذلك باعتبار أن المكتبة هي المسؤولة غالبا عن إيجاد مثل هذه المستودعات. وأحياناً ما يكون الرابط للمستودع غير مباشر مما قد يكون عقبة في سبيل الحصول على المعلومات واستخدام المستودع؛ حيث يتطلب الأمر أن يقوم المستفيد باستعراض العديد من القوائم كي يتم اكتشـــاف موقع رابط المستودع والوصول إليه. كذلك مهم جدا الاسم المستخدم للإشارة للمستودع الرقمي؛ فلا يجب أن يكون غامضا، كذلك لا يجب أن يثير شبهة تشابه مع غيره من المسميات أو المختصرات المعروف. ويؤكد على هذا ويلي Wiley عندما أكد أن جامعة كورنيل أصبحت أكثر تواؤماً مع المستودع بعد أن تغير اسمه من DSpace إلى (21) eCommons

• **بعض الحلول المقترحة:**

أولاً: التوعية والتعليم؛ حيث التعريف بأهمية المستودعات الرقمية في العملية التعليميـــة وحركة البحث العلمي والتوعية بالضوابط الخاصة بالاستخدام العـــادل لحماية حقوق الملكية الفكرية وللتشجيع على الإيداع.

ثانياً: الإلزام المؤسسي؛ على الأقل فيما يتعلق بأنواع معينة من الإنتاج العلمي والذي يلقي بالفعل كثيراً من المشكلات سواء في الضبط أو الحصول عليه وهو الرسائل الجامعية.

ثالثاً: زيادة تواجد المستودعات الرقمي على الساحة لاسيما العربية، فضلاً عن وضوح الرابط الخاص بالمستودع الرقمي لما له من أثر في تشجيع الإيداع أو الإضافة من قبل المؤلفين والباحثين من جهة، وتيسير الاستخدام من قبل المستفيدين من جهة أخرى.

في كل الأحوال المستودعات تختزن الكيانات الرقمية Digital Objects – المحتوي والواصفات (واصفات البيانات) – والكيان الرقمي المختزن بالمستودع ربما يختلف عن الكيان الرقمي المتاح للمستفيدين وكذلك للمستودعات الأخرى إذ يكون لها تنظيم مختلف، ولكن الكيان الرقمي في كل مستودع سيكون له تسجيلة مماثلة تشتمل على خصائص الكيان. وعندما تكون الكيانات الرقمية تحتوي على أعمال فكرية فإن شكل التخزين في المستودعات يشتمل على المعلومات التي تسمح بإدارة الكيانات من خلال إطار اقتصادي وإجتماعي، وتقوم المستودعات بحفظ هذه المعلومات والتزويد

بالمعلومات المرجعية الأساسية، كما تقدم الأمن لهذه الكيانات لضمان الاستخدام القانوني للكيانات الرقمية.

ويوجد بروتوكول خاص بالتفاعل مع المستودع يطلق عليه بروتوكول إتاحة المستودع والأوامر الرئيسة في هذا البروتوكول تعمل على إتاحة الكيانات الرقمية والواصفات الخاصة بها، وطلبات الخدمة، بالإضافة إلى توفير أوامر لإضافة وإلغاء الكيانات الرقمية.

وبصفة عامة أصبح الوصول العالمي للمنشورات العلمية يشهد تحسناً ملحوظاً نتيجة لنمو المستودعات المؤسسية وما يرتبط بها من تطور تقنيات المعلومات.

- **رقمنة الأطروحات ومستودعات الرسائل والأطروحات الجامعية الرقمية** ETD repositories

الرسائل العلمية-رسائل الماجستير والدكتوراه- تمثل نتاجاً فكرياً أكاديمياً ذا قيمة خاصة باعتباره خلاصة فكر نخبة متميزة من المجتمع. كما تنطوي الرسائل على نتائج علمية واختراعات من شأنها الارتقاء بالمجتمع والبشرية بصفة عامة، وتعكس الأطروحات الجامعية واقع الجامعة ذاتها باعتبارها تمثيلاً للمخرجات التعليمية لأي جامعة، كما أنها تمثل البرامج التعليمية المطروحة من خلال الجامعة بكل كلياتها ومدارسها أو معاهدها المشكلة لها.

والمكتبات الأكاديمية تنفرد بهذا النوع من الأوعية- الأطروحات أو الرسائل الجامعية- بل إن الرسائل والأطروحات الجامعية تعد ركيزة أساسية من مقتنيات المكتبة الجامعية، وبصفة عامة تعد الأطروحات من المواد المحظور إعارتها داخل المجتمع الجامعي، كما امتد هذا الحظر لبرامج الإعارة التعاونية (ILL) أيضاً، بل إن تداولها مشروطاً أيضاً داخل المجتمع الجامعي سواء بالاستخدام أو التصوير...الخ. وكلما كانت المكتبة الجامعية صاحبة تاريخ طويل كلما كانت تنطوي على كثير من مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها وكلما ظهرت بالتبعية معاناتها مع المساحات التخزينية والحفظ والاسترجاع..ومن ثم دائما ما تسعى المكتبات الجامعية خاصة لمتابعة كل ما هو من شأنه أن يحل مشكلات الحفظ والتخزين والاسترجاع، ولذا اتجهت المكتبات الجامعية مؤخراً للاستفادة من تقنيات الرقمنة كحل يساعدها في مشكلات التغلب على المساحات التخزينية وكوسيلة لتوفير كثير

من الخدمات وإمكانات الإتاحة لجمهور المستفيدين؛ ذلك أن المكتبة الرقمية كما سبق ذكره نتاج مباشر للتكنولوجيا الرقمية، ونتيجة طبيعية لهذا التحول الرقمي وجود بديل يفي باحتياجات المستفيدين من الخدمات المعلوماتية.

وقد بدأت مستودعات الأطروحات الجامعية أساسا كمستودعات فرعية من مستودع رقمي محلي لمؤسسة ما؛ فهي نوع فرعي من المستودعات الرقمية المؤسسية Institutional Digital repositories (IR) والتي سبقت الإشارة لتعريفها أنها أرشيف رقمي للإنتاج الفكري الناجم عن أعضاء هيئة التدريس ومجموعة الباحثين والطلاب التابعين للمؤسسة، ويسمح بوصول المستخدمين النهائيين سواء من داخل المؤسسة أو خارجها مع بعض القيود التي تحول دون الوصول للمستودع. والمكتبات الأكاديمية عادة ما تستضيف هذه المستودعات داخل مكتباتها الرقمية.وتشير الإحصاءات والدراسات إلى أنه عندما تصبح الأطروحات والرسائل الجامعية متاحة في الشكل الإلكتروني ويتحقق لها الإتاحة الحرة فإن معدلات الاستخدام تتزايد بشكل ملحوظ.

وقد أشار كرو (Crow 2002) في مناقشته لحال المستودعات المؤسسية إلى مجموعة من الفوائد ممكن أن تحققها المستودعات المؤسسية الرقمية بها في ذلك مستودعات الأطروحات والرسائل الجامعيةETD والتي يمكن أن تحققها للمكتبات:" إن وضع برنامج لمستودع مؤسسي يشير إلى أن المكتبة تطلب التحرك لخطوة أبعد من دور الحماية أو الوصاية لهذا النوع من الأوعية والتحول للمساهمة الفعالة في تطوير الاتصال العلمي بين العلماء والباحثين، كما أن المستودعات المؤسسية تعد المكتبات بمستوى غير عادي من الوضوح داخل الجامعة وتؤكد على أهمية المكتبة للكلية أو الجامعة، وبالتبعية توقع زيادة هذا النوع من المستودعات في المستقبل القريب" (22)

وقبل التطرق لتفاصيل المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية يفضل استعراض بعض المصطلحات ذات الصلة باعتبارها يكثر ترددها في الإنتاج الفكري المتخصص الذي يتناول هذه القضية وقد تم تحديد دلالات هذه المصطلحات بالرجوع للقاموس المتخصص (ODLIS(23:

الرسائل الرقمية: Digital Thesis

رسائل الماجستير Thesis أو الدكتوراه PhD dissertation التي ولدت في شكل الإكتروني، أغلب الجامعات تحتاج لنسخة ورقية أو مصغرة وذلك لأغراض الأرشفة، غير أن أغراض الوسائط المهيرة تصبح معها النسخة المطبوعة غير دقيقة أو نسخة تكون معها الطباعة غير جيدة، وهناك إشكالية الحفظ حيث المعدات الرقمية، فضلاً عن ضرورة توافر المعايير.

الرسائل والأطروحات الرقمية: (Electronic Theses and Dissertation ETD)

الأطروحات الجامعية – ماجستير ودكتوراه – مقدمة في شكل رقمي بدلاً من الطباعة على ورق، وتم تحويلها إلى تنسيق أو صيغة يمكن قراءتها آلياً عادة من خلال المسح الضوئي Scanning ويذكر أن نحو أربعين من جامعات الولايات المتحدة الأمريكية وأكثر من 100 جامعة من مختلف أنحاء العالم مشتركين في شبكة المكتبات الرقمية للأطروحات (NDLTD)

وفي لمحة تاريخية فقد أتاحت تقنيات السبعينات أمام طلاب الدراسات العليا إمكانية إنتاج الأطروحات على الآلات الكهربائية Electric typewriters وذلك مقارنة بما كان متاحاً سابقاً حيث الآلات الكاتبة اليدوية، وفي الثمانينات وصلت الثورة الرقمية وبرامج معالجة النصوص مما أتاح كثيراً من التطور حيث أمكن للمستفيدين التخلص من نسخ الكربون، فضلاً عن إمكانية حفظ نسخ من كل عمل في شكل ورقي، وتحرير النص قبل الطباعة فضلاً عن إمكانية إنتاج أو طباعة نسخ متعددة وكلها تعد نسخاً أصلية. وقد بدأ الطلاب الذين يرغبون في إتاحة أطروحاتهم لعدد أكبر من المستفيدين في إيداع نسخ مصغرة على نفقاتهم الشخصية، وذلك من خلال مستخلص الرسائل الجامعية المصغر University Microfilms Dissertation Abstract (UMI) وهو ذلك المشروع الذي تمتلكه الآن ProQuest مستودعاً مركزياً وناشر الرسائل الجامعية بأمريكا الشمالية على امتداد الخمسين عاماً الماضية، وقد تم تحويل (UMI) لصيغة PDF وتم إتاحة الخدمة من خلال الخدمة المرجعية الجارية.(24)

أما التحول الرقمي فقد جاء في عام 1987 عندما أطلقت (UMI) حركة التحول للأطروحات الرقمية وكان ذلك من خلال الدعوة لمناقشة المفهوم أو الفكرة، وفي عام 1992 ظهر تحالف كل المشابكة

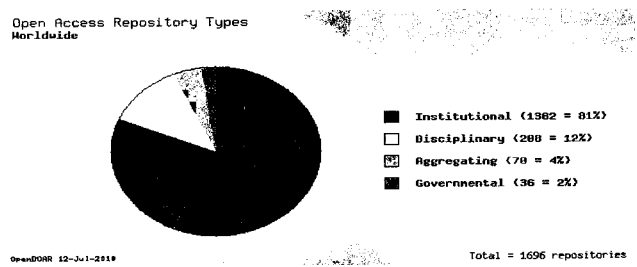
المعلوماتية Coalition for Networked Information (CNI) والمتاح من خلال الرابط .http: //www cni.org /organization.html وكان مؤلف في ذلك الحين من معهد فيرجينيا، وجامعة فيرجينيا للتقنية Virginia Tech، ومجلس الدراسات العليا ومشروع UMI والذي كان قد بدأ مشروعه المسمي بـ"حصر وحفظ الرسائل والأطروحات الإلكترونية" وكان الهدف تعزيز التطبيقات والمعايير الخاصة بتجميع وحفظ وتخزين الرسائل الجامعية في شكلها الرقمي. وكان من أبرز النتائج ظهور برنامج UMI's ProQuest الذي يسمح بالإيداع الرقمي للأطروحات وذلك في عام 1997، وقد بدأت UMI قبول الإدخال أو الإيداع Submissions في شكل إلكتروني، والمسح الضوئي، والرقمنة، والإدخال المصغر أيضاً. وفي ديسمبر 2006 تم دمج خدمة البحوث الجارية لـ UMI مع مشروع ProQuest وتم إعادة التسمية Dissertation & Theses Full Text والمتاح من خلال الرابط .http: //www.proquest com /en-US /catalogs /databases /detail /dandt.shtml

والاشتراك بهذه الخدمة كان يسمح بالوصول المجاني للاستشهادات المرجعية والمستخلصات في قاعدة بيانات ProQuest للأطروحات الجامعية، كما تسمح للمستفيدين بإمكانية الاستعراض أو التصفح المجاني لعدد الصفحات الأربع وعشرين الأولى من الأطروحة الجامعية، وإمكانية تحميل النص الكامل للأطروحة إذا كان متاحاً كما يسمح للمستفيدين الأفراد بالدفع مقابل الحصول على نسخة مطبوعة أو إلكترونية إذا لم تكن المؤسسة الأم مشتركة في خدمات (ProQuest 25) وكان أيضاً من نتاج التحالف (CNI) عقد اتفاق للعمل مع جامعات كورنيل، وميتشيجان، وبنسلفانيا وكذلك فيرجينيا تك لتطوير ونشر طريقة موحدة لاستخدام لغة العلامات القياسية Standard Generalized Markup Language (SGML) وذلك بهدف إتاحة الرسائل الجامعية على الخط المباشر وكان الدعم المادي مقدماً من جمعية بحوث الجامعات الغربية Southeastern Universities Research Association(SURA)

وقد قدمت جامعة فيرجينيا تك Virginia Tech اقتراحاً لوزارة التعليم الأمريكية بإنشاء مكتبة رقمية وطنية للرسائل والأطروحات الجامعية، وقد ورد بالاقتراح أن هناك مشكلة حقيقة تجاه هذا الوعاء- الرسائل الجامعية- تتمثل في أن نحو 400 ألف طالب يحصلون على الماجستير والدكتوراه كل عام يفتقرون مهارة القراءة والكتابة الأساسية وغير مؤهلين لمستقبل النشر الإلكتروني والوصول إلى

المستخلص، وهو الأمر الشائع من خلال شبكات ونظم المعلومات(26)، وقد دعا الاقتراح لإنشاء مكتبة رقمية شبكية للرسائل الجامعية (NDLTD) وسيتم عرض تفاصيلها لاحقاً.

ويذكر في هذا الصدد أن المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية تحتل مكانة عالية في التوزيع العالمي للمستودعات الرقمية وذلك وفقاً لأحدث الإحصاءات الصادرة عن دليل المستودعات الرقمية المتاحة على الويب Open DOAR (The Directory of open Access Repositories) والمتاح من خلال الرابط التالي: http: / / www.opendoar.org/ وهو دليل رسمي وموثوق للمستودعات الرقمية الأكاديمية والمتاحة على الويب إتاحة حرة، وقد اشترك في تأسيسه مجموعة من الهيئات الكبري المعنية بحركة الإتاحة الحرة للمستودعات الرقمية منها على سبيل المثال اتحاد المكتبات البحثية CURL و SPARC Europe، ويعد أكبر دليل للمستودعات الرقمية، ويشير الشكل (1) إلى التوزيع النوعي للمستودعات الرقمية والصادر في يونيو عام 2010:



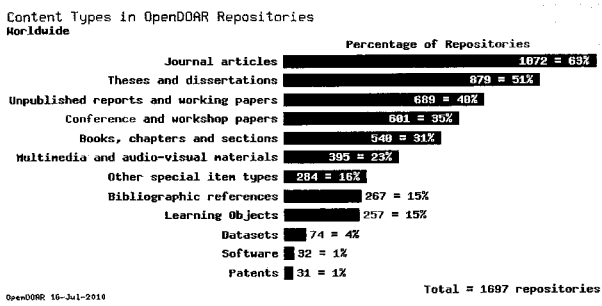
الشكل (1)

التوزيع النوعي للمستودعات الرقمية في عام 2010 http: / / www.opendoar.org/

يتضح من الشكل (1) أن المستودعات المؤسسية تحتل الرتبة الأولى وتمثل ٪81 من حجم المستودعات على المستوى العالمي، وتليها في الرتبة الثانية المستودعات الموضوعية وتمثل نحو ٪12 من حجم المستودعات العالمية[2] ثم المستودعات الجامعة أو الشاملة وتحتل الرتبة الثالثة وأخيراً المستودعات

(2)ويذكر في هذا الصدد أن حجم المستودعات الرقمية المتخصصة في علوم المكتبات والمعلومات يبلغ نحو 56 مستودعاً في مختلف أنحاء العالم وفقا لإحصاءات 2010

الحكومية في الرتبة الرابعة. وحول تقسيم المستودعات الرقمية وفقاً لمحتوياتها أو الشكل المادي الذي تقوم على تغطيته، جاءت المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية في الرتبة الثانية، وهذا ما يوضحه الشكل (2) التالي:

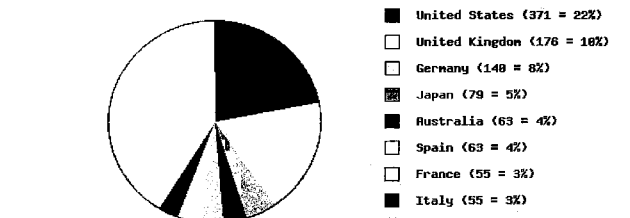


الشكل (2)

المستودعات الرقمية وفقاً للتغطية الشكلية في عام **http://www.opendoar.org**/2010

يتضح من الشكل (2) أن المستودعات الرقمية التي تغطي مقالات الدوريات تحتل الرتبة الأولى من حجم المستودعات الرقمية العالمية وتمثل ٪63 من حجم المستودعات الرقمية، وتليها في الرتبة الثانية مستودعات الأطروحات والرسائل الجامعية والتي تمثل نسبة ٪51 من حجم المستودعات الرقمية العالمية، وتتوالى المستودعات الرقمية التي تغطي باقي أنواع مصادر المعلومات، ويلاحظ أن المستودعات الرقمية الخاصة بأعمال المؤتمرات تحتل رتبة أرقي من المستودعات الرقمية للكتب والتي تمثل ٪31 من الحجم العالمي للمستودعات الرقمية، وتأتي مستودعات براءات الاختراع في الرتبة الأخيرة وتمثل ٪1 من الحجم العالمي.

أما التوزيع الجغرافي للمستودعات الرقمية ورغم بداية انتشارها أو على الأقل بداية الاهتمام بها في الكثير من دول العالم، إلا أن النسبة العظمي مازالت تتمتع بها الولايات المتحدة الأمريكية، وهذا ما يوضحه الشكل (3)



الشكل (3)

التوزيع الجغرافي للمستودعات الرقمية في عام 2010 http://www.opendoar.org/

يتضح من الشكل (3) أن النسبة العظمي من المستودعات الرقمية تتمتع بها الولايات المتحدة الأمريكية؛ إذ تبلغ النسبة فيها ٪22 من حجم المستودعات الرقمية على المستوى العالمي، وهذا متوقع نظراً لبداية المبادرات الرقمية العملاقة بالولايات، وتليها بريطانيا في الرتبة الثانية حيث يصل حجم المستودعات الرقمية فيها إلى نحو ٪10 من المجموع العالمي، وتشغل عدداً من الدول الرتب الأخرى بنسب متفاوتة منها ألمانيا واليابان واستراليا، مع ملاحظة أن باقي الدول الأخرى مجتمعة تمثل ٪41 وللأسف لم تحتل أية دولة عربية مكانة كدولة صاحبة ترتيب مستقل.

• **فوائد رقمنة الأطروحات والرسائل الجامعية ETDs:**

بشكل عام الهدف من وراء مشروعات رقمنة الرسائل الجامعية هو إتاحة مصدر مهم من مصادر المعلومات كان من المتعذر الوصول إليه واستخدامه بالأساليب التقليدية، فضلاً عن إعداد جيل جديد من العلماء والباحثين قادرين على التعامل بفاعلية في عصر المعلومات، وفتح آفاق جديدة لسبل الاتصال العلمي ممثل في تبادل الأبحاث ودعم التعاون العلمي والبحثي بين الجامعات. وهناك طرفين أو فئتين تتحقق لهما الإفادة من مشروعات رقمنة الرسائل الجامعية ؛ الطلاب والجامعات.

الفوائد المحققة للطلاب: الطلاب ولاشك هم المستفيدون في المقام الأول من رقمنة الرسائل الجامعية، وقد ذكر فوكس (27) (2001) Fox في هذا الصدد أن الطلاب هم أهم المساهمين في مشروعات أو أنشطة رقمنة الرسائل الجامعية، وذلك من خلال تعلم كيفية استخدام وتطوير الرسائل الرقمية؛ ذلك أن الطلاب سوف تتحقق لهم فائدتان:

- الفائدة الأولى: ظهور أطروحات جديدة وأنواع أفضل من الأطروحات الجامعية يمكن أن يتم تضمينها في صيغـــة رقمية وتطويرهـــا كنوع؛ ذلك أن المستقبل كما يرى كل من فوكس Fox وموكسلي (28)(2001) Moxley أن المستقبل سيكون تشجيع الباحثين المبدعين والمبتكرين بما يدفع ويطور مفهوم الكتابة الأكاديمية، يضاف لهذا استغلال النصوص الفائقة Hyper Textual وتدفق الوسائط المتعددة وإمكانية المحادثة الإلكترونية Chat وما يعرف بالنماذج ثلاثية الأبعاد Three- dimensional Modeling
- الفائدة الثانية: تحسين مدي الرؤية وزيادة نسب عرض الرسائل الجامعية لدي الطلاب عندما يتم وضعها في مستودع إلكتروني، فضلاً عن تسليط الضوء على الإبداعات الفكرية التي تمثل إنجازات علمية للجامعة وجعلها متاحة لجميع الطلاب من أي بقعة في العالم، وهذه الإتاحة ولا شك كما يراها موكسلي Moxely تخدم أعضاء هيئة التدريس وتتيح فرص عمل واسعة وفرص مالية وسمعة مهنية عالية أيضاً.

بالإضافة لهذا كله فالمستودعات الرقمية للرسائل الجامعية أيسر وصولاً ولا شك من الأطروحات في شكلها التقليدي وأفضل توظيفاً في الإعارة أو الإتاحة أو خضوعها للخدمات بشكل أيسر من الشكل التقليدي.

الفوائد المحققة للجامعات: تستفيد الجامعات فائدة عظمي من مستودعات الرسائل الجامعية، ذلك أنه في المستقبل القريب سوف تتحدد نوعية ومكانة الجامعة على أساس مكتبتها الرقمية وربطها بالأطروحات والرسائل الجامعية في صيغتها الرقمية باعتبارها مرآة تعكس حركة وتوجهات البحث العلمي داخل المجتمع الجامعي.

وكانت منظمة اليونسكو قد بدأت في عام 1999 الاهتمام بمستودعات الرسائل الجامعية الرقمية

باعتبارها مصدراً مهماً في تنمية المعرفة من خلال استخدام شبكة الإنترنت، وقد حددت اليونسكو عدداً من الفوائد ممكن أن تتحقق كنتيجة لمبادرات رقمنة الرسائل الجامعية وظهور مثل هذه المستودعات الرقمية لهذه الفئة المتميزة من مصادر المعلومات، وهي(29):

- الأطروحات والرسائل الجامعية الرقمية هي طريقة لتقاسم الإنتاج الفكري لأنها تجعل ناتج برامج الدراسات العليا معروفاً على نطاق واسع.
- الأطروحات والرسائل الجامعية تقدم المناهج وطرق البحث المستخدمة بما يسمح بالتعريف وإتاحة هذه المناهج والطرق البحثية للتطبيق في دراسات أخرى مشابهة.
- النشر الإلكتروني للأطروحات الجامعية يجعل نتائج البحوث معروفة على المستوى الوطني والمستوى العالمي، ومن ثم يمكن تحديد مجموعات بحث على المستويين.
- الأطروحات الجامعية تمثل الأصول التاريخية للكليات والجامعات، وتاريخ الجامعة وبرامج الدراسات العليا بالجامعات يقيّم بحجم ما تم إجازته من الأطروحات الجامعية والتي يمكن إتاحتها إلكترونياً.
- الأطروحات الجامعية في شكلها المطبوع تحتل مساحات تخزينية واسعة فلماذا لا تتاح إلكترونيا بما يقلص المساحة التخزينية.
- في البلدان التي تمول الأطروحات من الأموال العامة يتوقع المؤلفون أو الباحثون أن تعلن أعمالهم للعامة، والمستودعات الرقمية أسهل وأفضل الطرق لتحقيق هذا الإعلان والإتاحة.
- ظهور برنامج لرقمنة الرسائل الجامعية يقدم مكتبة رقمية للجامعة، وهذا يدفع المشروعات الأخرى للتقدم والازدهار.

وقد ترجمت اليونسكو اهتمامها بهذا النوع من المستودعات باستضافتها ورشة عمل حول ETD لمناقشة الإستراتيجيات الخاصة بمبادرة دولية لرقمنة الأطروحات والرسائل الجامعية لنقل خبرات الدول المتقدمة للدول النامية، وفي عام 2000 دعمت اليونسكو جامعة فيرجينا للتقنية Virginia Tech في الشروع في إعداد دليل أفضل الممارسات الخاصة ببرامج تطوير رقمنة الأطروحات المتاحة على الإنترنت، وصدر هذا الدليل في 420 صفحة ومتاح من خلال الرابط

http: / /etdguide.org

• **أهم المستودعات الرقمية في مجال رقمنة الأطروحات والرسائل الجامعية** ETDs:

* أولاً المستودعات الرقمية الأجنبية:

شبكة الرسائل الجامعية Networked Digital Library of Theses and Dissertation (NDLTD) والمتاحة من خلال الرابط http: //www.ndltd.org/ وهي هيئة عالمية يزيد عدد الأعضاء فيها عن 60 عضواً وتنمو بشكل سريع جدا سواء داخل الولايات المتحدة الأمريكية، أوعلي مستوى العالم ككل. وهي نتاج جهود تعاونية لعدد من الجامعات من مختلف أنحاء العالم، وتهدف هذه الشبكة إلى الارتقاء بالجمع، والإبداع، والاستخدام، والبث، والحفظ الرقمي للأطروحات والرسائل الجامعية. وقد كانت بدايتها كمكتبة وطنية رقمية للأطروحات والرسائل الجامعية عندما وافقت وزارة التعليم الأمريكية على تأسيسها كبرنامج في عام 1996، ومع بدايات عام 1997 بدأ التفكير في مد جهودها لتكون جهود عالمية.(30) وانضم إليها مئات من الجامعات مما يؤكد أهمية المؤسسات بها تلعبه من دور حيوي في تدريب خريجيها على التآلف مع الأشكال الرقمية والنشر الإلكتروني والوصول للمعلومات، وللشبكة الرقمية NDLTD دور واضح في التدريب والتوعية.

ثم كانت الدعوة في عام 2006 موجهة من قبل عدد من الأعضاء المنظمات والهيئات التي تسعي إلى دعم وتشجيع الإنتاج والأرشفة الإلكترونية للرسائل الجامعية، وطرح في ذلك الحين مسمي مستودعات الرسائل الجامعية Repositories for Electronic Theses and Dissertation لما لهذه المستودعات من آثار في دعم العملية التعليمية في مرحلة ما بعد التخرج- الدراسات العليا- والحفاظ على نشر المعرفة وتعزيز التقنيات الحديثة لدعم ونشر الوسائط المتعددة في المكتبات الرقمية، كما أنها الآن أصبحت تدعم البحث بعدد من اللغات Multilingual لتحقيق الغاية التي وجدت لتحقيقها وهي حفظ ورقمنة وإتاحة الرسائل على النطاق العالمي.

وقد ركزت شبكة الرسائل الجامعية NDLTD منذ بدايتها على دعم ثلاث مهام رئيسة:

1. تحسين الدراسات العليا من خلال جعل المعلومات متاحة للطلاب.
2. تطوير واختيار النماذج للوصول إلى معايير لأشكال الوثائق وتحقيق التوافقية Interoperability

3. تشجيع المؤسسات للانضمام للشبكة NDLTD في عضوية مجانية.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الأهداف جاءت متوافقة مع ما حددته منظمة اليونسكو منذ عام 1999 عندما بدأت الاهتمام بالمستودعات الرقمية للرسائل الجامعية.

وينطوي الموقع الإلكتروني لشبكة الرسائل الجامعية على معلومات تفصيلية حول المشروع، وكيفية إيداع أو إتاحة الأطروحات في شكلها الرقمي، والبرمجيات المستخدمة، كذلك المكتبات الرقمية ذات الصلة بالشبكة. والهدف الرئيس والمعلن على الموقع الإلكتروني هو التحويل والحفظ الرقمي للرسائل الجامعية مع التأكيد على القيمة الأساسية للملكية الفكرية، وزيادة السرعة في دورة حياة المناهج البحثية المطبقة وإعلان النتائج البحثية، فضلاً عن المشاركة بين المكتبات الرقمية من خلال التجميع، الفهرسة، الحفظ، الإتاحة للأطروحات والرسائل الجامعية على مستوى العالم ككل.

يضاف إلى ما سبق مجموعة من الأهداف الهامشية مثل:

- التأكيد على أهمية النشر الإلكتروني والمكتبات الرقمية وتعليم ذلك للطلاب
- تقديم الإرشادات، المعايير، التقنيات الخاصة بإيداع الأطروحات والرسائل الجامعية للمكتبات الرقمية

وتتيح الشبكة عدداً من وسائل البحث والتصفح، أهمها الجهود التعاونية ما بين الشبكة وOCLC ووجود الفهرس الموحد للشبكة NDLTD Union Catalog، وVTLS، وSeirus؛ ببساطة تعمل الشبكة الرقمية لمكتبات الرسائل العلمية بنظام يكفل الوصول الفوري والمباشر للمواد الرقمية المحفوظة، وقد حاولت كثير من الجهود المشتركة في الشبكة تقديم خدمات متطورة للوصول للمحتوي مثل البحث والتصفح للمجموعات المتنوعة من الأطروحات الرقمية.

وكانت جامعة فيرجينيا تك أول المستودعات التي سمحت بالبحث بنظام المتحد Federated Search System هذا النظام يوزع الاستفسار Query لعدة مواقع ثم يبدأ في تجميع النتائج في مخبأ التصفح، وكانت النتائج لا يتم دمجها بشكل موسع نتيجة لعدم المعرفة بأساسيات الترتيب الخوارزمي Ranking algorithms كما كان النظام يعاني من عدم توافر ملفات محددة. وكان الحل البديل هو OCLC

Worldcat كمشروع عالمي (2001) الذي جمع البيانات البيليوجرافية من المكتبات من مختلف أنحاء العالم، والمكتبات المشتركة في الشبكة تستقطع مقتطفات من هذا الفهرس لكل ما يتوافق مع الرسائل الجامعية والأطروحات، ولكن هذا الحل قد يتطلب اشتراكات لخدمات OCLC فضلاً عن مجموعة من الاختلافات بين إتاحة الأطروحات في شكلها المطبوع وإتاحتها في الشكل المرقمن، ولذا قدمت الشبكة الرقمية للرسائل الجامعية حلاً يعتمد على الأرشيف المفتوح وتطبيق مبادرة أرشفة أو استضافة وحفظ الميتاداتا وفقاً لبروتوكول Metadata Harvesting Protocol لجمع الميتاداتا في صيغة ETDMS وإتاحتها والوصول إليها من خلال بوابة مركزية Virtua NDLTD Portal وهي تتيح واجهة على الويب ويتاح من خلالها فهرس موحد للرسائل الرقمية ETD Union Catalog وتستخدم هذه البوابة نظام Virtual System [VTLS، 2001a] وهو من إنتاج شركة VTLS وهو برنامج مطور لإدارة مقتنيات المكتبات سواء الرقمية أو غير الرقمية. (31)

والفهرس الموحد هو أحد أدوات البحث المتاحة على بوابة الشبكة، ويضم أكثر من مليون تسجيلة ببليوجرافية للأطروحات والرسائل الجامعية الإلكترونية، وتوجد وسيلتان تصفح: الوسيلة الأولى Scirus ETD Search وهو محرك بحث يمكن من خلاله إجراء البحث المتقدم الذي يسمح بتضييق النتائج ويسمح بالوصول المباشر للمصادر العلمية، ذلك إتاحة الوصول للمصادر العلمية ذات الصلة. أما الوسيلة الثانية لتصفح الفهرس الموحد فهي VTLS Visualizer وهو محرك بحث أكثر تعقيداً ذلك باعتباره محرك بحث يعمل وفق منصة برمجيات معقدة تسمح بإجراء البحث بعدة أوجه للموضوع الواحد، وترتيب النتائج حسب درجة الصلة، والعنوان، والتاريخ..الخ. كما تدعم الواجهة إمكانات البحث متعدد اللغات، وتوجد حالياً إصدارات من واجهة المستخدم باللغة الكورية، والأسبانية، وهناك تخطيط لدعم جميع اللغات المستخدمة من قبل أعضاء NDLTD لدعم استرجاع المعلومات لغير الناطقين باللغة الإنجليزية. كما تسمح الواجهة بالبحث بالحدود المكانية- القارة/ والدولة- ونوع المصدر Format، والمؤسسة المنبع أو منشأة العمل...وغيرها من المتطلبات البحثية المرغوبة. بالإضافة إلى هذا يوجد العديد من وسائل التصفح المطروحة من خلال العديد من الجهات المشاركة التي يمكن من خلالها إجراء في نطاق دولة معينة أو منطقة جغرافية معينة، وعلى سبيل المثال لا الحصر ProQuest Dissertation and Theses وكذلك Theses Canada الأطروحات الكندية، وأيضاً Diva بوابة الأطروحات الإلكترونية الممثلة لنحو 26 مؤسسة اسكندنافية.

وإذا كانت شبكة الرسائل الجامعية NDLTD مبادرة أو مشروعاً رقمياً يهدف لحصر الأطروحات على المستوى الدولي، فهناك بعض النماذج الفردية وإن كانت ساهمت بشكل أو بآخر في مثل هذه المبادرات ذات النطاق الواسع، ولعل من أبرز النماذج الفردية في هذا الصدد والتي يجدر تناولها سريعاً هي مبادرة جامعة فيرجينيا تك Virginia Tech: Digital library and Archives والمتاح من خلال الرابط http: / /etd.vt.edu /etdawards.html ذلك أن جامعة فيرجينيا للتقنية يعد دورها ريادياً بالنسبة لمبادرات رقمنة الرسائل الجامعية، وذلك بدأنا من الثمانينات من القرن الماضي وامتد العمل حتى أوائل عام 1997 حيث أولت أو سمحت للطلاب بإيداع submit الرسائل الجامعية والأطروحات من خلال الاتصال المباشر Online وكغيرها من مبادرات الإتاحة الحرة للأطروحات يهدف المشروع لإتاحة الرسائل الجامعية أمام الباحثين وإتاحة الوصول إليها من خلال الوصول الحر أو المفتوح، وقد أثمر التعاون بين مكتبات الكليات بالجامعة إلى وجود VT'sETDs حيث أصبحت الأطروحات متاحة من خلال قاعدة بيانات للرسائل الجامعية والمعنونة باسم ETD Database وهي قاعدة بيانات الرسائل الجامعية ويسمح من خلالها بالبحث باسم المؤلف أو صاحب الرسالة أو باسم القسم الأكاديمي، ويسمح بالبحث فيها من خلال محرك بحث Addison، بالإضافة لوجود الفهرس المتاح على الخط المباشر.

أيضاً من النماذج الشهيرة مستودع الرسائل الجامعية التابع لمعهد كاليفورنيا للعلوم التقنية Caltech Thesis والمتاح من خلال الرابط http: / /thesis.library.caltech.edu وهو من أضخم مستودعات الرسائل الجامعية لدرجة الدكتوراه والماجستير في مجال الهندسة والتي تم إنجازها عن طريق طلاب معهد كالتك، ويتم التحديث بصفة مستمرة من خلال إضافة الطلاب للرسائل الجامعية، أما اختصاصيو المكتبة فيقومون بإضافة الرسائل الجامعية القديمة من خلال مسحها وتحويلها للصيغة الرقمية للحفظ والإضافة بالمستودع. ويسمح بالتصفح والبحث باسم المؤلف/ السنة/ المشرف/ أعضاء اللجنة/ الدرجة/ الإضافات الحديثة/ الموضوع. كما يتيح البحث البسيط والبحث المتقدم.

ويسمح بإيداع الرسائل لأعضاء هيئة التدريس بالمعهد، والعاملين، والطلاب وهؤلاء هم فقط الفئات المسموح لها بالإيداع للرسائل الجامعية. ويعتبر مستودع الرسائل الجامعية هنا جزءاً من الأرشيف

الرقمي للمعهد Caltech Collection of open Digital Archives (CODA) والذي يتم إدارته عن طريق خدمات مكتبة معهد كالتك. والبرنامج المستخدم هو E Print3 والذي تم تطويره عن طريق جامعة ساوثامبتون Southampton Univ. وتوجد على صفحة المستودع سياسة واضحة ومعلنة لإيداع الرسائل وتحميلها بالمستودع؛ حيث كيفية الإيداع أو إدخال الرسالة وإضافتها، وضرورة تحويلها لشكل إلكتروني يتوافق ومجموعة البرمجيات المستخدمة بالمستودع، كما يتاح ملف وورد Word Template for Theses بالتنسيق المطلوب لكل الرسائل، كما يتاح القالب الخاص بالملفات المضغوطة Tex (zip) Template كما يتيح الموقع الإلكتروني للمستودع سياسة الإتاحة والحجب لفترات محددة ومبرراتها؛ مثلاً عندما يكون العمل غير مقبول، أو لم يتحصل الطالب على موافقة المشرف بعد، أو أحد أعضاء اللجنة. كذلك تحدد ضوابط حمايـة الملكية الفكرية كأن تكون الأطروحة متاحة أولاً لمجتمع معهد كالتك فقط على أن تتاح للكافة في غضون سنة قابلة للتجديد لأغراض بحثية خاصة بمجتمع معهد كالتك، أو بسبب إجراء دراسة قريبة تستوجب حظر أو حجب الأطروحة الأولي... إلى آخر هذه الأسباب، كذلك قد يتم السماح بالوصول الكامل لأجزاء من الأطروحة مع الإبقاء على باقي الأجزاء الأخرى للوصول إليها فقط من قبل مجتمع معهد كالتك.

*** ثانياً المستودعات الرقمية العربية:**

اتحاد مكتبات الجامعات المصرية والمتاح من خلال الرابط http: / /www.eulc.edu.eg /eulc/ libraries/ ويتيح جميع مصادر المعرفة للباحث المصري:

- مقتنيات مكتبات الجامعات المصرية
- رسائل الماجستير والدكتوراه للباحثين المصريين والرسائل قيد الدراسة بالجامعات المصرية
- أبحاث أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية
- المجلات العلمية التي تصدرها الجامعات المصرية
- المقتنيات الالكترونية التي تملكها الجامعات المصرية
- البث الأرشيفي للمحاضرات الإلكترونية
- التواصل مع كبرى المكتبات العالمية لمعرفة أحدث الكتب، فضلاً عن التواصل مع كبرى قواعد

البيانات العالمية المشترك بها المجلس الأعلى للجامعات للتعرف على أحدث الأبحاث العلمية على مستوى العالم بالإضافة إلى الإطلاع على أكثر من 25 ألف دورية وتحميل النص الكامل لها. هذا المشروع يغطي حوالي 67890 رسالة جامعية وهو حجم ما تغطيه شبكة الرسائل الجامعية المصرية، والرسائل الجامعية المقتناة بالمكتبات الجامعية لـ 18 جامعة مصرية. يتيح البحث البسيط باسم الجامعة التي أجيزت منها الرسالة الجامعية، كما يسمح بالبحث المتقدم حيث تحديد الحقل وتطبيق المنطق البولياني وتحديد سنة النشر أو الإجازة، ويمكن الحصول على المستخلص أو النص الكامل. ويجري الآن التنويه عن السماح لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية بإمكانية إدخال مقالاتهم العلمية بحيث تكون متاحة للجميع من خلال الموقع الفرعي للنظام .http: / /www.eulc edu.eg /papers ويوجد ملف كامل PDF يشتمل على كل التفاصيل الخاصة بإيداع المقالات العلمية والخطوات وتعديل أي مادة سبق حفظها غير أن هذا غير متاح حتى الآن بالنسبة للرسائل الجامعية. وللأسف الشديد لا توجد تفاصيل واضحة حول إجراءات إيداع الرسائل أو عملية التحويل من الشكل المطبوع للشكل الرقمي، كذلك لا توجد أية إرشادات حول الاستخدام وضوابطه وحقوق الملكية الفكرية الخاصة باستخدام النصوص الكاملة.

وإذا كان هذا المشروع يمثل نموذجاً جماعياً على مستوى القطر المصري، فحتي الانتهاء من إعداد هذه الدراسة، وبعد الرجوع إلى دليل المستودعات الرقمية المتاحة على الويب (The Open DOAR Directory of open Access Repositories) لا توجد مبادرة عربية تضم كل الدول العربية أو بعضها، وإنما كلها مجرد محاولات فردية لبعض الجامعات العربية، وربما تتعدد المحاولات داخل القطر الواحد من خلال رقمنة الرسائل الجامعية أو غيرها من مصادر المعلومات الأخري، وإنشاء مستودعات رقمية على مستوى جامعات أو مؤسسات فردية، وهذا يمكن توضيحه من خلال الجدول التالي:

الدولة	اسم المستودع الرقمي	الموقع الإلكتروني
مصر	1. مشروع DAR والتابع لمكتبة الإسكندرية Digital Assets Repository	http://dar.bibalex.org/
	2. الجامعة البريطانية The BUE e-print repository	http://e-prints.bue.edu.eg/
	3. جامعة القاهرة (الذاكرة الإلكترونية) Cairo Univ.	http://193.227.11.162:8080/dspace/
	4.مستودع قسم علم المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية IDR-MDLIS (Institutional Digital Repository For Library and Information Department at Faculty of Arts, Menofia University)	http://idr-mdlis.net/
السعودية	١ جامعة الملك فهد للبترول والمعادن KFUPM ePrints	http://eprints.kfupm.edu.sa/
	٢ جامعة الملك سعود King Saud University Repository	http://repository.ksu.edu.sa/jspui/
	٣ جامعة الملك سعود: مستودع معرفة Knowledge	http://marifah.org/
قطر	مستود جامعة قطر QSpace (Qatar University Institutional Repository)	http://qspace.qu.edu.qa/

جدول (1)

المستودعات الرقمية بدول العالم العربي وفقاً لإحصاءات عام 2010

يتضح من الجدول (1) أن عدد الدول العربية التي بادرت ببعض المبادرات العربية ثلاث دول فقط، وتأتي مصر في الرتبة الأولى من حيث عدد المستودعات الرقمية الموجودة فيها وكما هو واضح ثلاثة من هذه المشروعات تمثل مستودعات رقمية أكاديمية والرابع يتبع مشروع مكتبة الإسكندرية، وتليها المملكة العربية السعودية وتسجل ثلاثة مستودعات رقمية تنتمي كلها لمؤسسات أكاديمية، وأخيراً دولة قطر وتسجل مستودعاً رقمياً أكاديمياً أيضاً. ومن ثم فالنسبة العظمى من المحاولات العربية تنتمي لفئة المستودعات الرقمية الأكاديمية[3]. وذلك وفقا للإحصاءات المتاحة من خلال دليل المستودعات الرقمية http: / /www.opendoar.org /index.html

(3) تجدر الإشارة إلى أن هناك جهوداً عربية أخرى في مجال رقمنة وإتاحة الرسائل إلكترونيا تمثلها جامعة الملك عبد العزيز، جامعة أم القري، قاعدة بيانات آسك زاد، ولكن يبدو أنها لم تعتمد أو تصنف بعد كمستودعات رقمية، ومن ثم لم ترد الإشارة لأي منها في الدليل المستشهد به في الدراسة.

* عناصر تقييم المستودعات الرقمية:

التقييم يهدف لقياس إلى أي مدى يقابل الأداء المهام المتوقعة من المستودعات، وإلى وقت قريب لم تكن هناك أدوات أو مؤشرات واضحة تقيس أو تقيم صحة الأداء والاستخدام،ولكن من خلال استعراض الإنتاج الفكري المتخصص فهناك عناصر محددة يمكن على أساسها تقييم المستودعات الرقمية؛ وقد حدد فوكس Fox (2001) خمسة مفاتيح رئيسة خاصة برقمنة الأطروحات الجامعية والتي يجب على كل مؤسسة أن تتعامل معها وتحتكم إليها، وهي:(32) (33)

1. حقوق الملكية الفكرية Ownership of Property Rights.
2. ما المسموح بالوصول إليه.
3. علاقة رقمنة الرسائل الجامعية بالناشرين.
4. قضايا الانتحال Plagiarism.
5. التكاليف المادية Cost.

وقد أضيفت عناصر أخرى من قبل بعض الجهات المهتمة بالمستودعات الرقمية عامة، ومستودعات الرسائل الجامعية خاصة عناصر أخرى لعل أبرزها ما يتعلق بقضايا البنى التحتية اللازمة من أجهزة وبرمجيات، هذا فضلاً عن قضايا الحفظ للمدي البعيد، وكانت من أبرز المؤسسات التي ساهمت في هذه الإضافات لعناصر التقييم جامعة كنتاكي University of Kentucky وفي ورشة عمل عقدت عام 2006 في جامعة فيرجينيا بأمستردام وردت إشارة لعناصر التقييم، وكانت شبيهة بما سبق ذكره حيث التأكيد على الجوانب القانونية والملكية الفكرية، والانتحال الذي قد ينجم كنتيجة لتقاسم وإتاحة الرسائل الجامعية في شكلها الرقمي، وأضيف من خلال هذه الدراسة برامج الحفظ والتي يمكن أن تتخذ كأساس من خلال المؤسسات المعنية – المكتبات أو أي من المؤسسات – التي تتعامل مع الأطروحات في شكلها الرقمي(34).

ويرجع الاهتمام بالملكية الفكرية كعنصر من العناصر الأساسية في التقييم إلى أن استخدام المستودعات الرقمية والوصول لمحتوياتها كمصدر مفتوح غير قاصر على مجتمع معين؛ ويؤكد هذا إحصاءات الجامعـات التي تسجل الدخول للمستودعات مثل الإحصاءات المتاحة من جامعة فيرجينيا تك

Virginia Tech إلى أن كثيراً من الأطروحات والرسائل الجامعية الرقمية والمتاحة من خلال المستودعات المؤسسية يتم الوصول إليها ليس فقط من خلال مستخدمي أو أعضاء المؤسسة، وإنما أيضاً من خلال أفراد أو مستفيدين من قطاعات ومجالات موضوعية أخري، كما أن الدخول ممكن أن يتم وبكثرة من خارج نطاق الدولة الموجود بها المستودع المؤسسي.(35) ومن هنا تعد حماية حقوق الملكية الفكرية من العناصر المهمة التي تحظي بالاهتمام في التقييم، وذلك لتشجيع الباحثين والدارسين على رفع أعمالهم في ضوء تأمين حقوقهم الفكرية.

وبصفة عامة لن تختلف الملكية الفكرية للرسائل الجامعية في شكلها الرقمي عن الملكية الفكرية للرسائل الجامعية في شكلها المطبوع، بمعني أن الباحث أو صاحب الرسالة الجامعية لن يتخلي عن الحقوق الفكرية لمجرد أن الإيداع تم في المستودع الرقمي الذي أنشأته الجامعة للأطروحات والرسائل الجامعية، وتشير إحدي الدراسات إلى أنه لحماية حقوق الملكية الفكرية ومنع الآثار السلبية المترتبة على إمكانات الوصول من خلال تطبيقات الإنترنت يتوجب تحديد مدي زمني يتم إقراره من6 أشهر إلى 3سنوات على أن تقتصر الإتاحة في هذه الفترة الزمنية--مدة الحجب- على إتاحة البيانات الوصفية Metadata والمستخلص Abstract واستثنائيا من الممكن ولأسباب خاصة استمرار الحجب أو المنع للنص الكامل لاسيما للمستفيدين من خارج مجتمع الجامعة، ولكن في حالات خاصة ومحددة مع توضيح الأسباب ووجود موافقة بذلك.(36)

وفيما يتعلق بالناشرين وعلاقاتهم بالمستودعات الرقمية للرسائل الجامعية فكان السؤال حول كيفية معاملة الرسائل الجامعية في قالبها الرقمي؛ فهل ستعامل على أنها مصادر أولية، وهل ستكون مؤهلة للمعالجة والنشر في الأدوات التقليدية مثل نشرات الاستخلاص. وفي إحدي الدراسات المسحية عام 2003 أكد الناشرون على أن القضية ليست في شكل الإتاحة مطبوعة أم إلكترونية، وإنما الأهم أن يتم الإشارة بوضوح لمستوى الأطروحة- ماجستير / دكتوراه - قبل أن يتناولها أو معالجتها ونشرها من خلال كتاب أو مقالة، ومن ثم اتفق الناشرون على أن المستودعات الرقمية للأطروحات لن تشكل أي عقبة في مستقبل نشر المصادر الأولية.(37)

أما الاهتمام الأكبر والذي يمثل سلوك الباحثين وربما الناشرين أيضاً ويعد حجر الزاوية في اهتماماتهم

عند التعامل مع المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية فهو مستوى الوصول أو الحد المسموح به للوصول للرسالة الجامعية، وعما إذا كان الوصول محدود بشكل أو بآخر.

فقد يتم الوصول إلى المحتوي الكامل للوثيقة من أي مكان من العالم وهنا يتحتم تأمين كامل النص مع أي وصول مسموح به لأي جزء من الوثيقة، وهنا يكمن السبب في خشية كثير من الطلاب والباحثين في الإتاحة الكاملة، ذلك أن هذه الإتاحة ربما تؤثر سلبا على أعمالهم خاصة إذا ما كانت هناك النية لإصدار هذه الرسائل الجامعية فيما بعد على هيئة كتاب أو من خلال أي من الدوريات المتخصصة، ولذا يقترح بعض الباحثين أن على الطلاب الذين يرغبون في نشر الأطروحة في أي شكل لاحق أن يحددوا الوصول أو يقصروه على المجتمع الجامعي، كما سبقت الإشارة من خلال سياسة الإتاحة التي ينتهجها معهد كالتك؛ ذلك أن الوصول الحر للرسالة الجامعية قد يضر بالتسويق المتوقع للعمل إذا ما تم نشره لاحقا. وسياسة الإتاحة هذه تختلف من جامعة إلى أخرى أو من مستودع إلى آخـر، وينبغي أن تعلن بوضوح تـام من خلال الإرشـادات العامـة الموجودة للطلاب عند عمليـة الإيداع.

أما عنصر الانتحال فهو من العوامل المهمة في التقييم؛ ذلك أن مع خدمات الرسائل الرقمية من المفترض أن يتحقق التالي:

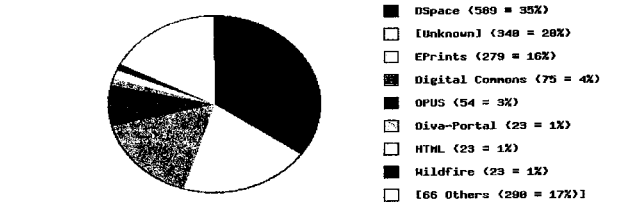
1. معظم المؤلفين في حالة رضا من إتاحة أعمالهم وأن أطروحاتهم تلقي النشر والتوزيع على نطاق واسع.
2. ليس هناك نية للانتحال أو انتهاك حقوق الملكية الفكرية، وإنما النية تتجه لأن تكون البحوث والأفكار المبتكرة متاحة على أوسع نطاق لصالح المؤلف والمؤسسة التعليمية والمنظومة التعليمية ككل والباحثين الجدد أيضاً.
3. لا أحد يتحقق له الربح المادي من هذه الخدمة الإلكترونية.

ورغم هذا ليس هناك ما يمنع من الانتحال والانتهاك لحقوق الملكية الفكرية؛ فمن السهل على الطلاب والمستخدمين عامة انتحال بعض النصوص من خلال استخدامهم لمستودع الرسائل الجامعية سواء الخاص بالجامعة أو بالجامعات الأخري؛ وهذه من العيوب أو المشكلات التي جاءت مع تطبيقات الإتاحة الحرة والوصول الحر بشكل عام حيث إمكانات النسخ والحفظ واستقطاع أجزاء محددة من

النصوص، ومن ثم تزايد احتمالات الانتحال. ولذا يتحتم على كل جامعة أو كل مستودع رقمي أن يحدد السياسة الخاصة بالاستخدام للحد من عمليات الانتحال والتي يمكن التصدي لها من خلال الضوابط والقيود المنظمة لما يعرف بالاستخدام العادل. ففي النموذج البريطاني يطلب من الباحثين الإقرار أو الاعتراف بالموافقة على أن الباحث لن يعتدي على حقوق الملكية الفكرية، ولا يتحقق الوصول للنص الكامل للأطروحة إلا بعد أن يؤشر المستفيد في صندوق الاختيارات Check Box على خيار "أوافق I Agree" وذلك احتراماً لحقوق الملكية الفكرية، وهذا الحوار أو الخيارات تكون متاحة من خلال مجموعة الأدوات المتاحة على الواجهة.

وحول التكاليف المادية، تشمل: الموارد البشرية، البني التحتية، التدريب. فالموارد البشرية تشمل الاختصاصيين المهنيين، الفنيين المعنيين برفع الرسائل الجامعية Uploading ومساعدة الطلاب في هذا الصدد فضلاً عن الإشراف المستمر والتواصل مع إدارة الجامعة، والإدارة مع المهنيين بهدف وضع وإقرار الإجراءات وتطوير الأدوات. أما البني التحتية فتتضمن وجود الخادم Server والبرمجيات وخادم الموقع الإلكتروني، وعادة ما تتيحه الجامعة، بالإضافة إلى الأجهزة الأخرى من محطة حاسوب work station، طابعات، أجهزة مسح...الخ. أما التدريب فهو يضم فريق العمل وتنظيم الدورات التدريبية اللازمة، وتطوير أدلة العمل، والدروس التعليمي والعروض التقديمية وكل المواد المدعمة للعملية التدريبية. والخلاصة أنه إذا كانت الرسائل الجامعية سوف تتخلص من تكاليف الورق والطباعة التقليدية والنسخ المتعددة والتصوير، فسوف تظهر أعباء جديدة على المجتمع الجامعي. ولذا تعد التكاليف المادية من الأعباء الإضافية أو ربما العقبات التي تواجه المستودعات الرقمية كما سبقت الإشارة إليه.

أيضاً من عناصر التقييم والتي تعلن على الموقع الإلكتروني للمستودع الرقمي حزمة أو منصة البرمجيات المستخدمة في إنشاء المستودع الرقمي، وهناك حزم برمجية مختلفة رغم شيوع حزمة أو أكثر للتطبيق، ويشير الشكل التوضيحي (4) لأهم الحزم البرمجية المستخدمة مع المستودعات الرقمية:



شكل (4)

المنصات البرمجية المستخدمة لإنشاء المستودعات الرقمية http://www.opendoar.org/

يوضح الشكل (4) أن منصة برمجيات DSpace تحتل الرتبة الأولى من حيث معدلات التطبيق على مستوى العالم بنسبة تمثل 35٪ وتأتي في الرتبة الثالثة منصة برمجيات EPrints بنسبة 16٪ وهاتان الحزمتان هما الأكثر شيوعاً من حيث التطبيق في المستودعات الرقمية، ويذكر أن أبرز مشروعات الرقمنة في بريطانيا اعتمدت على هذه البرمجيات؛ فيشير أنطوني تروومان (2007) Antony Troman إلى أن مشروع الأطروحات والرسائل الجامعية بجامعة روبرت جوردون The Robert Gordon Univ. ومشروع DEADALUS في جامعة جلاسجو Glasgow Univ. ومشروع Theses Alive في جامعة أدنبره Edinburgh Univ. هذه المشروعات الثلاثة كلها اعتمدت برمجيات (38) Eprints & DSpace

بالنسبة لمنصة برمجيات DSpace http://www.dspace.org/ هي حزمة برمجيات متاحة مجاناً ومصدرها معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا Massachusetts Institute of Technology (MIT) بدعم من شركة Hewlett- Packard والتي يتم وضعها الآن في ظل اتحاد واسع، تستخدم لبناء المستودعات الرقمية المفتوحة، يتيح DSpace الحفظ وتمكن الوصول السهل للمحتوي الرقمي بما في ذلك النصوص والصور المتحركة ومجموعات البيانات، ويتوافق وتخصيص احتياجات أي مؤسسة، ويعد DSpace أكثر قوة ومرونة من EPrint لأنه يضع بعض الافتراضات التي تقرر ما نوع المادة أو الورقة التي يتم تحميلها بالإضافة إلى هذا فهو يقدم وحدة بنائية نمطية وموحدة حيث مجموعة البيانات الوصفية، وضمان الأمن والإدارة والتوسعات المستقبلية، وتطبيق هذه الحزمة تمكن المؤسسات من:

1. حصر ووصف المصادر الرقمية باستخدام نموذج تدفق إدخال البيانات
2. توزيع الأعمال الرقمية للمؤسسة على الويب من خلال البحث ونظام الاسترجاع
3. حفظ الأعمال أو المصادر الرقمية على المدي الزمني البعيد

وهذه المنصة قد تم تطبيقها بالفعل في عدد من أبرز المستودعات الرقمية العالمية وهذا ما يشير إليه موقعه الإلكتروني، على سبيل المثال لا الحصر جامعة كاليفورنيا California Univ.، وجامعة بوسطون Boston Univ. بالولايات المتحدة، وجامعة كارنيجي Carnegie College، وجامعة كرانفيلد Cranfield Univ. ببريطانيا، جامعة سانت لويس بالفلبين Saint Louis Univ. وعلي مستوى العالم العربي فهو مستخدم في جامعة القاهرة، جامعة المنصورة، جامعة قطر، جامعة أم القري.

أما منصة برمجيات EPrints http: // www.eprints.org/ هي منصة برمجيات النص المفتوح وهي متوافقة مع بروتوكول مبادرة الأرشيف المفتوح، وهي منصة مرنة تحقق جودة عالية في بناء المستودعات الرقمي، تقدم أسهل وأسرع طريقة لإتاحة مستودعات لأدب البحوث والبيانات العلمية، والرسائل الجامعية، وتقارير المشروعات، والوسائط المتعددة، والمواد التعليمية، والمجموعات العلمية. وعلي امتداد السنوات العشر الفائتة اكتسب البرنامج خبرة دولية واسعة في مجال نشر وتطوير المستودعات الرقمية. وهذه المنصة تستخدم في العديد من المستودعات العالمية ما يشير لهذا الموقع الإلكتروني، فهو يستخدم في مستودع جامعة ساوثامبتون Southampton Univ. ويعد مستودعها واحد من أكبر 10 مستودعات على مستوى العالم،[4] ومعهد كالتك Caltec بكاليفورنيا، وجامعة أنديانا Indiana Univ. وعلي نطاق العالم العربي فهذه المنصة مطبقة في مستودع الجامعة البريطانية بمصر، ومستودع جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

وبصفة عامة تعد منصة برمجيات DSpace الأوسع تطبيقاً وهو من أقدر البرامج القادرة على التعامل مع أي من المواد التعليمية في شكلها الرقمي، أما منصة برمجيات EPrint فقد صممت أساسا للمواد المطبوعة أو ما قبل النشر والطباعة.

(4) يجب التفريق بين منصة برمجيات EPrint والمستودع الرقمي المفتوح eprint وهو مستودع تم إنشاؤه من قبل جامعة ساوثامبتون Southampton univ. وهو مستودع يركز على أوراق العمل الخاصة بأعضاء هيئة التدريس والتي يطلق عليها ما قبل النشر، ويفترض أن عضو هيئة التدريس يتولي تحميل أو رفع الدراسة مباشرة قبل عملية النشر.

• **سياسة العمل وإجراءات العمل المقترحة بهدف إنشاء مستودع رقمي للأطروحات العربية:**

إدارة المعلومات هي شريان الحياة في أي منظمة، وربما تزداد قيمتها في تلك المؤسسات التي تعتمد على التقنيات الحديثـــة، ومن ثم تتطلب مشروعـــات الرقمنة بصفة عامة وجود سياسة عمل واضحة ومعلنة، وفيما يتعلق بمشروعـــات رقمنة الرسائل الجـــامعية والمستودعات الرقمية لابد أن تكون هذه السياســـة معلنة لضمان الاستمراريـــة من جهة، ومن جهة أخرى لإعلام كل المشتركين والمستفيدين من ضوابط الإيداع والاستخدام. وتشير أغلب مشروعات رقمنة الرسائل في مختلف أنحاء العالم إلى أن النهج الشائع هو وجود نوع من الشراكة بين الجامعات على أن توجد هيئة تنسيق مركزية[5]، فعلى سبيل المثال في بريطانيا الشراكة قائمة بين مكتبات الجامعات البريطانية والمكتبة البريطاني، والجامعات وأيضاً المكتبة البريطانية مازالت لدي كل منهم النسخ الورقية باعتبار المكتبة البريطانية تقود مشروع الإعارة بين المكتبات سواء في الشكل الورقي أو الشكل المصغر (39) Microfilm

من الممكن تحديد الخطوط الرئيسة لسياســـة العمل المقترحة في الخطوات التالية:

1. تعديل وتنقيح اللوائح المنظمة للعمل وإيداع الرسائل.
2. الضبط الببليوجرافي الشامل للأطروحات.
3. إجراءات الإيداع والحفظ.
4. مستوى الإتاحة.
5. توفير أدوات البحث.
6. توزيع العمل في الإدخال والإدارة.
7. توفير ورش العمل للطلاب.

أولاً: تعديل وتنقيح اللوائح: يذكر أن الجامعات التي دخلت في هذه المشروعات الرقمية قامت بالفعل بتنقيح وتعديل اللوائح المنظمة Regulations بهدف تطوير إجراءات الإيداع أو الحفظ للأطروحات والرسائل الجامعية؛ بل إن بعض مؤسسات التعليم العالي بصفة خاصة تشجع الطلاب على إدخال

(5) نفس النمط تقريباً معمول به في مصر حيث توجد الآن جهة مركزية وهي المجلس الأعلي للجامعات وشبكة الرسائل الجامعية المصرية

وتقديم نسخة إلكترونية من أطروحاتهم بالإضافة للنسخ الورقية المطلوبة، وبعضها الآخر من الجامعات يترك حرية الاختيار للطلاب إما إيداع نسخة ورقية أو نسخة إلكترونية كما هو الحال في جامعة كنتاكي University of Kentucky، وبعض المؤسسات تطلب من الطلاب الالتزام بإيداع نمطي الإتاحة – الورقي والإلكتروني – في حين يطلب بعض الطلاب إدخال أو تقديم الوسائط المتعددة القائمة على الرسائل الجامعية بدلا من النسخ الورقية؛ فقد ألزمت جامعة فيرجينيا تك Virginia Tech سياسة إلزامية طلابها بإيداع نسخة إلكترونية من الرسائل الجامعية والبعد تماما عن النسخ التقليدية وذلك بداية من عام 1997، كما تقوم بعض مؤسسات التعليم العالي برقمنة الأطروحات القديمة لإمكانية إتاحتها من خلال شبكة الإنترنت.

ثانياً: الضبط الببليوجرافي الشامل: لإنجاز الهدف المنشود وإنشاء مستودع رقمي للرسائل الجامعية لابد أن يتحقق الضبط الببليوجرافي الشامل للأطروحات، مع التأكيد على ضرورة إيجاد الطريقة الفعالة التي يتحقق معها إيصال المعلومات الموجودة في الأطروحات للمستفيد النهائي، وهذا يتطلب وجود سياسة ملزمة يتم تطبيقها وتحقق ما يلي:

أ- إنشاء مستودع وطني للدراسات العلمية National Repository للدراسات العلمية يشتمل على المعلومات الببليوجرافية والنصوص الكاملة لكل الرسائل الجامعية والأطروحات وتقارير المشروعات البحثية المقدمة للجامعات داخل الوطن الواحد، شريطة أن يتم إلزام الدارسين والباحثين بهذا الإيداع.

ب- إن الضبط الببليوجرافي للرسائل الجامعية وإتاحتها باللغات المحلية- لغة المنشأ- يثير العديد من المشكلات، ومن ثم يقترح إلزام الطلاب بإتاحة بيانات الوصف الببليوجرافي، ومستخلص الدراسة باللغة الإنجليزية باعتبارها اللغة العالمية والأكثر شيوعاً.

ثالثاً: إجراءات الإيداع والحفظ: لابد أن تتفق كل المكتبات الجامعية داخل الدولة على شكل موحد لاستمارة العمل التي يقوم الطالب باستيفائها من أجل إيداع ورفع الأطروحة في شكلها الإلكتروني، وكذلك تقنين الاستمارة الخاصة بالسماح بالوصول واستخدام المحتوي لكل أطروحة، سواء من خلال شبكة الإنترنت أو من خلال الشبكة الداخلية. أيضاً تحدد في هذه الجزئية إقرار سير العمل

حيث تحديد الفترات المسموح فيها بالرفع Uploading، قرارات الحظر بموجب المشرفين أو القسم أو الكلية، وضع وإعداد البيانات الوصفية وتحديد الأمناء والفنيين أو الاختصاصيين المنوطين بها.

رابعاً: مستوى الإتاحة: تتيح بعض الجامعات كل الأطروحات باستثناء تلك الأطروحات الخاضعة لفترة الحظر أو المنع المشروعة. كما تسمح بعض المؤسسات التعليمية لطلابها بخيار تقييد أعمالهم أو أطروحاتهم داخل الحرم الجامعي؛ حيث يتحقق الوصول الكامل للاستخدام من داخل الحرم الجامعي فقط. في المقابل يشجع بعضها الآخر الإتاحة داخل منظومة وطنية أو ما هو أوسع من ذلك وفقاً للإجراءات المتفق عليها. كذلك يلزم توضيح وتقنين شروط الاقتباس والاستشهاد حماية لحقوق المؤلفين.

خامساً: توفير أدوات البحث: يجب على المستودع الرقمي أن يكفل للباحثين والمستفيدين إمكانيات البحث والوصول لمحتوياته، وهذا يتطلب إتاحة فهرسه على الويب Web OPAC لكل الأطروحات والرسائل الجامعية والتقارير البحثية، حيث إتاحة البيانات الببليوجرافية مصحوبة بالمستخلص لكل من يرغب في الوصول من أي بقعة في العالم، أما الوصول للنصوص الكاملة فيجوز تقييدها بشروط ما وفقاً للسياسة المقترحة والمعمول بها من قبل المستودع والقائمين على تنفيذه.

سادساً: توزيع العمل في الإدخال والإدارة: بعد اختيار البرنامج اللازم لإنشاء المستودع الرقمي يتم تحديد نموذج العمل الذي يتم اتباعه بالمستودع، وقد ركزت تينات Tennat على نماذج ثلاثة:(40)

أ- التوزيع Distributed

ب- نصف التوزيع Semi distributed

ج- نصف المركزية Semi centralized

وكلها أساليب مرتبطة بالإدارة والسماح بمسؤوليات التحميل أو الرفع للملفات

في النموذج الأول-التوزيع- وهو المعتمد في الأرشفة الذاتية والذي أقره هارناد Harnad وغيره عند بداية مبادرات الأرشيفات المفتوحة؛ حيث يتولى كل عضو هيئة تدريس أو طالب تحميل الإنتاج العلمي الخاص بكل عضو وذلك من خلال البرمجيات المطبقة بالمستودع، ويتطلب الأمر

هنا تقديم ورش عمل ودروس تعليميـــة للمجتمع المؤسسي، فضلاً عن مجموعة من الإرشادات اللازمة من خلال الموقـع الإلكتروني. وغالباً فيما يتعلق بالمستودعـات الرقميـــة للأطروحات الجامعية والرســائل الجامعية يمكن للطالب أو الباحث اعتماد تنسيق PDF وإمكانية التحميل المباشر للأطروحات.

أما النموذج الثاني-نصف التوزيع- يتم تحديد المسئوليات الإدارية لتنظيم المواد؛ حيث مساعدة عضو هيئة التدريس والطالب على تحميل أعمالهم من خلال جهات تنظيمية، وهذا النموذج متبع من خلال المستودع الرقمي للمواد التعليمية لجامعة كاليفورنيا CDL's فالمستودع يسمح لكل إدارات وأقسام الجامعة بالنشر المباشر للمواد العلمية والدوريات العلمية المحكمة وأوراق اللقاءات والمناقشات العلمية، مع توفير مجموعة من الروابط المتاحة على موقع Scholarship هذه الروابط متاحة من خلال المكتبة بهدف تقديم المساعدات لأعضاء الحرم الجامعي للمساعدة في الإيداع أو الرفع للملفات.

أما النموذج الثالث – نصف المركزي – وهنا تسند المسؤولية للمكتبة للإعداد ولإدارة موقع المستودع، فتتولى المكتبة رفع أو إيداع الملفات باسم عضو هيئة التدريس، حيث يدخل الباحث الأطروحة من خلال الاتصال المباشر Online ويتبع كل التعليمات التي تم إقرارها وفقاً للوائح المنظمة للعمل من الكلية والمكتبة والتي تظهر تباعا أثناء عملية رفع الملفات.

سابعاً: توفير ورش العمل للطلاب: من الضروري توفير ورش عمل من خلال الجامعات التي تسعي لوجود المستودعات الرقمية للأطروحات والرسائل الجامعية من خلالها، وذلك بهدف إعداد وتدريب الطلاب على التعامل مع الأمور التقنية اللازمة للإيداع واستخدام الأطروحات في شكلها الرقمي، وهذا ما تسهم به كثير من الجهات المعنية بمشروعات الرقمنة، ولعل أبرزها الشبكة العالمية للرسائل الجامعية NDLTD والتي سبق تناولها من خلال هذه الدراسة، وجامعة فيرجينا للتقنية، ومنظمة اليونسكو والتي أسهمت بإعداد دليل تقدم من خلاله المعونة والخبرة اللازمة للجامعات والكليات والطلاب والقائمين على إدارة الرسائل الجامعية (41) ETD

الخلاصة:

الهدف من مشروعات الرقمنة للرسائل الجامعية هو إمكانية نقل وتوصيل الأطروحات الجامعية أو نقل البني والعناصر الإنشائية للأطروحة حيث نقل البيانات الوصفية Metadata للأطروحة ونقل نصها كاملاً من مستودع لآخر، فضلاً عن رقمنة الأطروحات الورقية، مع ضرورة توافر نموذج عمل لضمان الدعم المادي طويل الأجل، وإقرار الضوابط القانونية لخدمات الرسائل الجامعية الإلكترونية، وحتى يتم هذا بنجاح لابد من تضافر الجهود ووضع خطة محكمة لإنجاز هذه المبادرات على المستوى الوطني ثم المستوى الإقليمي. أيضاً لابد من تغيير في الرؤى والأفكار؛ فالإتاحة لا تعني الانتهاك للحقوق الفكرية في كل الأحوال وإنما هي وسيلة حديثة للنشر على نطاق واسع، أيضاً لابد من الاعتراف بالمنشورات العلمية الإلكترونية واعتمادها في الترقيات الأكاديمية والعلمية.

- **نتائج الدراسة:**

1. المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية والأطروحات تقدم نمطاً جديداً للاتصال العلمي وتقدم حل لمشكلة أحد مصادر المعلومات المهمة التي يقدم من خلالها كل الأفكار والابتكارات الحديثة لصفوة المجتمعات العلمية، هذا المصدر الذي طالما أطلق عليه الإنتاج الرمادي.
2. تحتل المستودعات المؤسسية الرتبة الأولى في ترتيب المستودعات الرقمية على المستوى العالمي، وتمثل المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية نسبة 51٪ من حجم المستودعات التي تغطي مصادر المعلومات المختلفة.
3. تحتل الولايات المتحدة الأمريكية المكانة الأولى من حيث عدد المستودعات الرقمية، في المقابل يشهد العالم العربي ضعفاً شديداً في عدد المستودعات الرقمية والتي بدأت تظهر على استحياء في هيئة مبادرات فردية من بعض الجامعات العربية ولكنها مازالت في مراحلها الأولى.
4. لا نستطيع عقد مقارنة فعلية بين النماذج الأجنبية والنماذج العربية ولكن من الممكن الإشارة إلى الضعف الشديد والقصور الواضح في الصفحة الإلكترونية للتجربة العربية-اتحاد مكتبات الجامعات المصرية- حيث لا تتوافر الإرشادات الكاملة لكيفية الإدخال أو الإجراءات المتبعة، أو البرنامج المعتمد، أو ما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية، أو أي من الوسائل المعينة كما هو الحال في النماذج الأجنبية.

• توصيات الدراسة:

1. ضرورة تعديل وتنقيح سياسات العمل واللوائح المعمول بها في الجامعات العربية والخاصة بإيداع الرسائل الجامعية، ويفضل الاعتماد على سياسة الإلزام بالإيداع في الشكل الرقمي.
2. ضرورة تضافر الجهود العربية للعمل على إنشاء مستودع رقمي عربي واحد للرسائل العلمية باعتبارها مرآة تعكس توجه الفكر والبحث العلمي داخل المجتمعات.
3. ضرورة البدء في الضبط الببليوجرافي العربي للرسائل الجامعية واختيار مكان يكون النقطة المركزية للإدارة والتجميع وتوزيع العمل.
4. حث الطلاب والدارسين والباحثين على إتاحة مستخلصات باللغة الإنجليزية بالإضافة للغة العربية حتى نضمن النشر على نطاق واسع وحتى لا تكون اللغة عائقاً أمام مستخدم المستودع الرقمي العربي.
5. الاهتمام بالتدريب وورش العمل اللازمة لأعضاء المجتمع الجامعي- هيئة التدريس والباحثين والطلاب- للتدريب على رفع الملفات واستخدام المواد المحفوظة بالمستودعات الرقمية.
6. الاعتراف عربياً بالمواد أو المنشورات العلميـــة الإلكترونيـــة في الترقيات الأكاديمية والترقيات العلمية.
7. الاهتمام بالدراسات التقييمية للمستودعات العربية الموجودة بالفعل، ومقارنتها مع أبرز النماذج الأجنبية، وذلك للتعرف على نقاط القوة والضعف في كل منها ووضع نموذج يحاكي النماذج الأجنبية الشهيرة.

• المصادر والمراجع:

(1) Suber, P.(2009).Time Line of the Open Access Movement. Available at: www.earlham.edu/~peter/fos/limeline.htm (15 May 2010)

(2) Borgman, C.L.(2000). From Gutenberg to the Global Information infrastructure: Access to information in the networked world. MIT press, Cambridge ,MA.

(3) Byrne, Alex.(2008) Libraries still vital in Digital age> available at: http://www.sciencealeret.com.au/ (28 April 2010)

(4) Borgman, C.L.(1999). "What are Digital Libraries? Competing visions". Information Processing Management, v.35.-pp 227245-.

(5) http://lu.com/odlis/ (2 May 2010)

(6) عبد الهادي، محمد فتحي. مكتبة المستقبل. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، ع17، 2002.- ص ص 8-10.

(7) Seadle,M. and Greifeneder, E.(2007). Defining a Digital Library. Library Hi Tech,25.- pp169-173.

(8) Deegan, Marilyn(2001).Management of the life cycle of digital library materials. Library Quarterly 11,no.4.-pp400409-.

(9)) http://en.wikipedia.org/ (2 May 2010)

(10) عبد الجواد، سامح زينهم. المكتبات والأرشيفات الرقمية: التخطيط والبناء والإدارة.- مصر: شركة ناس للطباعة، 2006.- ص ص 46.

(11) Kapitzke, C.(2001). Ceremony and Cybrary: Digital Libraries and dialectic of place and space.- Social Alternatives, vol. 20, no. 1.- pp33- 42.

(12)) Swain, Dillip K. and Panda, K. C. An Overview of Digitization of Information Resources. (2009). In XXVII All India IASLIC Conference on Library/Information Users in Digital Era, KIIT University, Bhubaneswar, 2629- December 2009. [Conference Paper]

(13)) http://lu.com/odlis/index.cfm (20 April 2010)

(14) Grundmann, Amanda.(2009). Increasing Self- Archiving of Faculty Publications in Institutional Repositories. (preprint) available at: http://eprints.rclis.org/

(15) Crow, R.(2002). "The case for institutional repositories: A SPARC position paper". available in PDF format at: http://www.arl.org/sparc/IR/IR_Final_Release_102.pdf (10May 2010)

(16)) Wells, Paul.(2009). Institutional Repositories: Investing User Group and Comparative Evaluation Using Link Analysis. A dissertation submitted to the university of the West of England, Bristol Institute of Technology.

(17) University of Houston Libraries Institutional Repository Task Force.(2006).Institutional repositories (SPEC Kit no.292) Washington, DC: Association of Research Libraries.

(18) Yeates, Robin. (2003). Institutional Repositories.VINE,vol.33,no.2.-pp96101-

(19) Harnad, S. &Mc Govern, N.(2009). Institutional Repositories Success is dependent upon mandates. Bulletin of the American Society for Information Science and Technology,35(4).-pp2731-.

(20) Swan, A.(2006). The Culture of Open access: Researchers' views and responses. In N. Jacobs (Ed.), Open access: Key strategic, technical, and economic aspects (pp6572-).Oxford: Chandos.

(21)) Bankier, J.G., Foster, C. & Wiley, G.(2009).Institutional repositories- Strategies for the present and future. The Serials Librarian,56.-pp109115-

(22) Crow, R.(2002)."The case for institutional repositories: a SPARC position paper",Ibid.

(23) http://lu.com/odlis/index.cfm (2 March2010)

(24) Yiotis, Kristin. (2008). Electronic theses and dissertation (ETD) repositories: what are they? Where do they come from? How do they work? OCLC Systems &Services,vol.24,Issue2.- pp101115-. available at Emerald full text database

(25) Crow, M.(1998). Cornell University Library: Publication of Electronic Documents, Cornell University, Library Staff. Available at: www.cornell.edu/staffweb/ETDSTUDY.html

(26) Yiotis, Kristin. Ibid.- p103.

(27) Fox, E.A.(2001). Overview of guide for electronic theses and dissertation, Alliance for Innovation in Scientific and Technology Information (AISTI), AISTI's DSpace repository: available at: http://repository.lanl.gov/retrieve/325/chapter5.html (10 May 2010)

(28) Moxley, J.M. (2001). "Universities should require electronic theses and dissertations", Edcaduse Quarterly, vol. 3.- pp6163-. Also available at: http://scholar.lib.vt.edu/theses/prepub.html (18 June 2010)

(29) UNESCO.(2001).The Guide for Electronic Theses and Dissertation. Available at: www. etdguide.org/content (11 June2010

(30) Fox. E. A. nature web matters: Networked Digital Library of Theses and Dissertation. Available at: http://www.nature.com/nature/webmatters/library/library.html (5 May 2010)

(31) Suleman, Hussein , Attkins, Anthony (and others...). Networked Digital Library of Theses and Dissertations: Bridging the Gaps for Global Access-part 2: Services and Research. D-Lib Magazine. Vol.7,no.9(september2001) available at: http://www.dlib.org/dlib (12 May 2010)

(32) Yiotis, Kristin. Ibid.- p110.

(33) Fox, E.A.(2001).Overview of guide for electronic theses and dissertation, Ibid.

(34) Francis. A.T.(2009). Policy Formulation needed for the Management and Digital Delivery of Theses Information. Indian Journal of Agricultural Library and Information Services,vol.25,no.1

(35) Some facts about VTEDs". Available at: http://scholar.lib.rt.edu/theses/data/somefacts.html (15 July 2010)

(36) Bevilacqua, Fabrizia. (2007). Polimnia project: issues and problems about realising a deposit of

theses at the University of Parma. Available at: http://dspaceunipr.cilea.it/bitstream/18891/583// Bevilacqua_ETD2007.pdf (9 July 2010)

(37) Seamans, N.H.(2003). "Electronic theses and dissertation as prior publications: what the editors say". Library Hi Tech,vol.21,no.1.- pp5661-.available at Emerald full text database (22 April 2010)

(38) Troman, Anthony, Jacobs, Neil and Copeland, Susan.(2007).A new electronic services for UK theses: access transformed by EThOS. Interlending & Document Supply,vol.35,Issue3.-pp157-163. Available at: www.emeraldinsight.com/02641615-.htm (18 May 2010)

(39) Troman, Anthony, Ibid.

(40) R., Tennat.(2002)."Institutional Repositories". Library Journal, vol.127, no.15. available at: www.libraryjournal.com/index.asp (22June 2010)

(41) Yiotis, Kristin. Ibid.- p106.

مشروع المكتبة الرقمية بالجزائر في إطار البرنامج الأوروبي لدعم التعليم العالي (TEMPUS)

د. مراد كريم
أستاذ محاضر بقسم علم المكتبات
جامعة منتوري قسنطينة-الجزائر
krimdm@yahoo.fr

المستخلص

أصبحت الجزائر على غرار سائر بلدان العالم تولي أهمية بالغة لتطوير المكتبات الجامعية وخاصة بعد الإصلاحات التي تبنتها في قطاع التعليم العالي من خلال تطبيق نظام (LMD) ليسانس – ماستر– دكتوراه الذي يجعل من المكتبة أحد أهم ركائز العملية التعليمية غرضها توفير مجموعة حديثة ومتوازنة وشاملة من مصادر المعلومات التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالمناهج الدراسية، والبرامج الأكاديمية، والبحوث العلمية المختلفة.

وتعد مشروعات المكتبات الرقمية أحد أهم الأدوات المعتمدة والتي أثبتت فعاليتها في البلدان المتطورة التي بادرت لمثل هذه المشروعات في أواسط التسعينيات.

ووعياً منها بأهمية مشروعات المكتبات الرقمية سعت الجزائر في إطار الشراكة الأورو– متوسطية في مجال التعليم العالي والبحث العلمي إلى الانضمام إلى مشروع Tempus = (Trans–European Mobility for University Studies) في مرحلتيه الثالثة والرابعة:

– المرحلة الثالثة: TEMPUS III 2007/2005؛ حيث تم إنشاء الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية(RIBU) والتي تضم تسع 9 مكتبات جامعية جزائرية تجسد في الفهرس الموحد المتاح على شبكة الإنترنت على الموقع / http: / /www.ribu–dz.org /tempus–dz

– المرحلة الرابعة: TEMPUS VI 2013/ 2007؛ وتهدف إلى إنشاء المكتبة الرقمية الجامعية الجزائرية.

هذا ويهدف البحث إلى التعريف بهذا المشروع بمرحلتيه الثالثة والرابعة ودوره في تطوير مشروعات المكتبات الرقمية في الجزائر.

الكلمات المفتاحية

المكتبات الجامعية-المكتبات الرقمية-مشروع(TEMPUS)- الجزائر.

المقدمة:

لقد أصبحت المكتبات الرقمية مؤسسات رئيسة في العديد من المجالات المختلفة والمتنوعة، وتفيد بوصفها أداة رئيسة في توصيل المحتوى لأجل أغراض البحث العلمي، والعمل التجاري، والحفاظ على التراث الثقافي والتعريف به.

وكثيرة هي المشكلات التي تواجه المكتبات التقليدية، والتي يمكن تجاوزها من خلال إنشاء المكتبات الرقمية؛ وذلك مثل أزمة التكلفة التي تؤثر الآن في شراء المقتنيات وتقديم الخدمات، والتكلفة المتزايدة لإنشاء المكتبات أو لحفظ المقتنيات، والتناقص المتزايد لمساحات المكتبات أمام تزايد أعداد المستفيدين، والمسافات المكانية التي تفصل المستفيدين أينما كانوا عن المكتبات.

وبمراجعة الدراسات في موضوع المكتبات الرقمية ونشأتها نجد أن مؤسسات التعليم العالي والجامعات في الدول المتقدمة وبالذات الولايات المتحدة الأمريكية لم تغفل المكتبة الرقمية، بل قطعت أشواطاً متقدمة في هذا المجال، وقد كانت المكتبات الجامعية في الولايات المتحدة الأمريكية سباقة في اقتناء الحواسيب الكبيرة ذات التكلفة العالية نتيجة الدعم الذي تلقته كي تتعامل مع الكم الكبير من المقالات والبحوث العلمية والفهرسة والإعارة اليدوية، ولمعرفة واقع مثل هذه المبادرات وتطبيقها في المكتبات بالجزائر؛ جاءت هذه الورقة العلمية لتسليط الضوء على التجربة الجزائرية في مجال إنشاء المكتبات الرقمية بصفة عامة مع التركيز على مشروعات المكتبات الرقمية في إطار البرامج التعاونية الإقليمية، ونخص بالذكر مشروع المكتبة الرقمية بالجزائر في إطار البرنامج الأوروبي لدعم التعليم العالي (TEMPUS).

ولدراسة هذا الموضوع اعتمدنا على المنهج الوصفي لإبراز ملامح مشروع المكتبة الرقمية بالجزائر في إطار البرنامج الأوروبي لدعم التعليم العالي والتعريف به والتطرق إلى أهم خطوات إعداده والمراحل التي مر بها، وذلك بعد التعريف بالمكتبات الرقمية ومزاياها وذكر أبرز المشروعات والمبادرات العالمية في المجال.

1 - مفهوم المكتبة الرقمية

المكتبات الرقمية (Digital Library)، هي مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية المتاحة على خادم المكتبة (server) ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو عبر الشبكة العنكبوتية.

ويرى بورجمان[1] أن المكتبات الرقمية ما هي إلا أشكال حديثة من نظم استرجاع المعلومات أو نظم المعلومات التي تدعم إنتاج المحتوى الرقمي والإفادة منه والبحث فيه. فيما يراها البعض[2] مجموعة التقنيات والأدوات والمصادر والإجراءات ذات الصلة بإدارة المحتوى في بيئة المعلومات الإلكترونية. أما معجم (ODLIS) الإلكتروني[3] فيفيد بأن المكتبة الرقمية هي مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً (في مقابل كل من المواد المطبوعة ورقياً أو فيلمياً (Microform))، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات. وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محلياً أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات.

وربما كان أشهر تعريف للمكتبة الرقمية هو أنها مجموعات منظمة من المعلومات الرقمية [4] ويجمع

(1) Borgman، C. (2003). Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds، Measurements، and Metrics. http: /www.sztaki.hu.
(2) Polger، T.W; Shapiro، C.D. and Josephs، M. R. (1995) The concept of models of use and its application in digital libraries. In: Proceedings of the Second Electronic Library and Visual Information Research Conference، ELVIRA 2، De Montfort University، Milton Keynes، UK، May 1995. London، Aslib، 1995، pp.629-.
(3)Joan M. Reitz (2004). ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Sc - ence. Available at: http: / /lu.com /odlis /odlis_d.cfm
(4) Lesk, Michael. (1997) Practical Digital Libraries: Books, Bytes & Bucks. San Fra - cisco, Morgan Kaufmann Publishers.

هذا التعريف بين تنظيم المعلومات وجمعها، تلك العمليات التي تقوم بها المكتبات ودور الأرشيف التقليدية، ولكن مع عملية التمثيل الرقمي Digital Représentation التي غدت ممكنة بواسطة الحاسبات.

ويرى(Arms)([5]) أن التعريف غير الرسمي للمكتبة الرقمية، هو أنها مجموعة منظمة من المعلومات، تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة في أشكال رقمية ومتاحة عبر إحدى الشبكات. وأن العنصر الحاسم في هذا التعريف هو أنها معلومات منظمة. ذلك أن تياراً من البيانات يتم إرساله إلى الأرض من أي قمر صناعي لا يمكن أن نعده مكتبة. إلا أن نفس هذه البيانات، عندما يتم تنظيمها بصورة منهجية، تصبح مكتبة رقمية (Digital Library Collection). من ناحية أخرى، تتفاوت المكتبات الرقمية في حجمها من مكتبات بالغة الصغر إلى أخرى بالغة الضخامة، كما أنها يمكن أن تستخدم أي نوع من أجهزة الحاسبات وأي برمجيات ملائمة في هذا الصدد. وأن المحك الرئيس هنا هو أن المعلومات منظمة على الحاسبات، ويتم إتاحتها عبر إحدى الشبكات، مع ما يصاحب ذلك من إجراءات اختيار مواد المعلومات، وتنظيمها، وأرشفتها، وإتاحتها للمستفيدين.

ومع ذلك، ومن وجهة نظر إحدى هيئات اليونسكو ([6]) فإنه لا ينبغي النظر إلى المكتبات الرقمية بوصفها فحسب مجموعة من مصادر المعلومات الرقمية وما يتصل بها من أدوات لإدارة هذه المجموعة، وإنما ينبغي النظر إليها بوصفها تلك البيئة التي تجمع معاً بين المجموعات والخدمات والأشخاص، لدعم الدورة الكاملة لإنتاج البيانات والمعلومات والمعرفة، وبثها وإخضاعها للدرس والتعاون، والإفادة منها.

2 - أهداف المكتبات الرقمية

لقد أوجزت لجنة تنسيق مبادرة المكتبات الرقمية أهداف المكتبة الرقمية فيما صاغته كرسالة للمكتبة الرقمية عندما أكدت أن «الهدف الواسع لمبادرة المكتبة الرقمية يكمن في تحسين سبل تجميع مصادر

(5)Arms, Willam Y (2000). Digital Libraries. MIT Press.
(6) UNESCO-IITE (2003). Digital Libraries in Education: Analytical Survey. Mo - cow: Education Service.

المعرفة وتخزينها وتنظيمها وإتاحة استخدامها بشكل واسع في مختلف أشكالها الإلكترونية»، وجاء هذا التعريف لهذه اللجنة في الرسالة المكتوبة للمكتبة الرقمية بعد متابعة اللجنة لستة مشروعات مدعومة من الحكومة الأمريكية، وحتى تتضح أهداف هذه المكتبة الرقمية، لنطلع على خصائصها التالية:

- حيادية الموقع: تمتاز المكتبة الرقمية بأنها متوفرة للمستفيد في أي وقت ومن أي مكان يتوفر فيه حاسوب مرتبط بشبكة.
- تهيئة الدخول المفتوح: لا يمكن أن نصف أي مجموعات معلوماتية رقمية بأنها مكتبة رقمية ما لم تكن مفتوحة أما للعامة أو لجمهورها الذي تحدده هي. كما يتوجب توفر خصائص البحث والتصفح حتى تسمى مكتبة رقمية؛
- مصادر معلومات متنوعة: تتميز المكتبة الرقمية باحتوائها على مصادر المعلومات المختلفة فلا تكتفي بالمعلومات الببليوجرافية أو النصية بل تشمل كل مكونات المعلومات ومصادرها على اختلاف أشكالها.
- المشاركة في المصادر: تتبنى المكتبات الرقمية تعزيز مفهوم المشاركة في المصادر الذي تؤمن به أيضاً المكتبات التقليدية.
- المعلومات الحديثة: لا فرق بين إنتاج المعلومة وإتاحتها في المكتبة الرقمية، ولذلك فإن المعلومات حديثة جداً.
- دائماً متوفرة: تقضي المكتبة الرقمية على مشكلات» ساعات العمل» التي تؤرق المكتبيين التقليديين والمستفيدين التقليديين على حد سواء وذلك بتبنيها مفهوم 24-7، أي أربعة وعشرين ساعة يومياً- سبعة أيام في الأسبوع([7]).

3 - مزايا المكتبات الرقمية:

يحدد آرمز([8]) (Arms، Willam Y (2000). Digital Libraries. MIT Press) المزايا التالية للمكتبات الرقمية:

- أن المكتبة الرقمية تحمل مجموعاتها إلى المستفيد حيث هو؛ إذ توجد مكتبة حيثما يوجد حاسب إلكتروني، وربما ربط بشبكة.

(7) Fox, Edward A. & Urs R. Shalini(2002). Digital Libraries. Annual Review of Information Science And Technology. Vol. 36. pp.503-589.
(8) Arms, Willam Y .Ibid

- الإفادة من قوة الحاسبات في استرجاع المعلومات وتصفحها.
- إمكانية تقاسم المعلومات.
- سهولة تحديث المعلومات.
- إمكانية إتاحة المعلومات بصورة دائمة وعلى مدار الساعة.
- إمكانية إتاحة أشكال جديدة من المعلومات، قد لا يمكن تخزينها وبثها من خلال القنوات التقليدية.

ويضيف بعضهم إلى ذلك، أنه يمكن الوصول إلى المعلومات الرقمية بسرعة بالغة من أي مكان، كما يمكن نسخها لأغراض الحفظ دون أخطاء تذكر، ويمكن تخزينها بصورة مكتنزة (Stored compactly)، والبحث فيها بسرعة فائقة ([9]) كما يفيد بعضهم أيضاً بأن أهداف المكتبات الرقمية تتمثل في:

- الإسهام في إنتاج المعرفة وتقاسمها والإفادة منها، مما يجعل المجتمعات أكثر فعالية وإنتاجية، وأيضاً لتعظيم درجة التعاون بين تلك المجتمعات.
- معاونة المجتمعات القائمة في قطاعات البحث والتعليم، وتيسير إنشاء مجتمعات جديدة في تلك القطاعات.

إضافة إلى ذلك، فإن إنشاء المكتبات الرقمية ليس هدفًا في حد ذاته، وإنما تفيد هذه المكتبات في إدارة المصادر الرقمية، والتجارة، والنشر الإلكتروني، والتدريس والتعلم، وغيرها من الأنشطة ([10]). لقد أصبحت المكتبات الرقمية مؤسسات رئيسة في العديد من المجالات المختلفة والمتنوعة، وتفيد بوصفها أداة رئيسة في توصيل المحتوى لأجل أغراض البحث العلمي، والعمل التجاري، والحفاظ على التراث الثقافي والتعريف به.

وكثيرة هي المشكلات التي تواجه المكتبات التقليدية، والتي يمكن تجاوزها من خلال إنشاء المكتبات الرقمية؛ وذلك مثل أزمة التكلفة التي تؤثر الآن في شراء المقتنيات وتقديم الخدمات، والتكلفة المتزايدة لإنشاء المكتبات أو لحفظ المقتنيات، والتناقص المتزايد لمساحات المكتبات أمام تزايد أعداد المستفيدين، والمسافات المكانية التي تفصل المستفيدين أينما كانوا عن المكتبات.

(9)) حشمت قاسم . الاتصال العلمي في البيئة الإلكترونية. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2005.
(10) Digital/Electronic Libraries (2003). UNESCO IICBA-Newsletter. Vol.5, no. 3 . p1.

4 - مبادرات دولية وإقليمية في مجال المكتبات الرقمية

1.4 المكتبة الرقمية العالمية: http: //www.wdl.org

مشروع المكتبة الرقمية العالمية (World Digital Library) نشأت بمبادرة من مكتبة الكونغرس انطلاقاً من التجارب الأمريكية ذاكرة أمريكا (American Memory) و(Global Gateway)، وتم فيما بعد طرحه على منظمة اليونسكو التي تبنته ووضعته في إطار مشروعها ذاكرة العالم (Mémoires du monde).

وتم إطلاق المكتبة الرقمية العالمية بتاريخ 21 إبريل 2009 من طرف هيئة منظمة اليونسكو والمؤسسات المشاركة الـ32، موقع إنترنت يتيح مجموعة من المصادر من مختلف المكتبات والمتاحف ومراكز الأرشيف عن مختلف أنحاء العالم، تمثل خرائط وكتب نادرة وأفلام، تسجيلات صوتية ورسومات وصور.

المكتبة الرقمية العالمية تتيح لجمهور المستفيدين وبلغات متعددة وثائق ذات قيمة تراثية بعد اختيار دقيق بصورة مجانية وحرة.

أما الأهداف الأساسية للمشروع فهي:

- تطوير وتدعيم تعدد اللغات والرفع من المحتوى الثقافي على شبكة الإنترنت.
- توفير مصادر للباحثين والجمهور العريض.
- إعطاء الإمكانيات للمؤسسات المساهمة لتقليص الفجوة الرقمية بين الدول والبلد الواحد.

وقد أعدت أدوات الاستكشاف ومحتوى عملية الوصف باللغة الانجليزية، العربية، الصينية، الفرنسية، البرتغالية، الروسية، الإسبانية، ولغات متعددة أخرى ممثلة في الكتب، المخطوطات والخرائط، ووثائق أولية أخرى متاحة بلغتها الأصلية.

وتم وضع المكتبة الرقمية العالمية من طرف فريق من مكتبة الكونغرس الأمريكي بدعم من منظمة اليونسكو، ومساهمة مؤسسات في عدة دول من العالم وكذا الدعم المالي لعدد معين من المؤسسات والهيئات الخاصة.

من بين المؤسسات التي ساهمت في المكتبة الرقمية العالمية منذ إعلان نشأتها هي المكتبات الوطنية ومؤسسات ثقافية أو تربوية في كل من جنوب إفريقيا، المملكة العربية السعودية، البرازيل، الصين، مصر، الولايات المتحدة الأمريكية، فرنسا، العراق، اليابان، مالي، المغرب، المكسيك، أوغندا، هولندا، قطر، إنجلترا، روسيا، صربيا، سلوفاكيا، والسويد.

ولدت الفكرة لدى المكتبي الأمريكي (James H. Billington)[11] الذي كان مكتبياً بمكتبة الكونغرس والذي اقترح إنشاء مكتبة رقمية عالمية سنة 2005م، الفكرة تمثلت في تجميع-وفي موقع واحد وبطريقة الوصول الحر-الثروات الثقافية للعالم من أجل التعريف بتاريخ وحضارة كل دول العالم وجميع الثقافات، وتشجيع التحسيس والتوافق الفكري.

وقد تلقت منظمة اليونسكو الفكرة بإيجابية كبيرة وتبنتها وارتأت أن المشروع يسهم في تجسيد الأهداف الإستراتيجية للمنظمة والتي من بينها تشييد مجتمعات المعرفة وتقوية وتدعيم كفاءات الدول في طريق النمو وتطوير التنوع اللغوي والثقافي على شبكة الإنترنت.

وفي ديسمبر 2006م، دعت كل من منظمة اليونسكو ومكتبة الكونغرس إلى عقد اجتماعات الخبراء لمناقشة المشروع، وقد حدد الخبراء الذين حضروا من مختلف أنحاء العالم مجموعة من التحديات يجب التغلب عليها، فرقمنة الأرصدة الثقافية تبقى ضعيفة في مختلف البلدان وأن دول العالم الثالث لا تملك من الإمكانيات ما يؤهلها لرقمنة وإتاحة موروثها الثقافي، وأن مواقع الويب الموجودة في أغلب الأحيان غير مصممة على مستوى تقديم خدمات البحث والعرض والإتاحة متعددة اللغات غير مطورة لديها، وأن العديد من واقع ويب المؤسسات الثقافية صعبة الاستعمال وفي حالات كثيرة ليست جذابة بما يكفي للمستفيدين وبخاصة فئة الشباب.

وخلصت مناقشات لجنة الخبراء إلى إنشاء مجموعة العمل لتحديد الخطوط الإرشادية للمشروع وكذا قرار اتخذته معاً مكتبة الكونغرس ومنظمة اليونسكو والخمس مؤسسات الداعمة « مكتبة الإسكندرية، المكتبة الوطنية البرازيلية، المكتبة والأرشيف الوطنيين لمصر، المكتبة الوطنية لروسيا،

(11) كان يشغل منصب مكتبي بمكتبة الكونغرس بالولايات المتحدة الأمريكية

ومكتبة ولايات روسيا- وكلهم أكدوا تقديم محتوياتهم لأجل القيام بإنجاز نموذجي أولي للمكتبة الرقمية العالمية وتقديمه في المؤتمر العام لمنظمة اليونسكو سنة 2007. وهي تخص مجموعة عمل لأجل اختيار المحتوى، وأخرى الهيكلة التقنية، وتتكون هاتان المجموعتان أساساً من ممثلي المؤسسات المساهمة والداعمة للمشروع.

استفاد تصميم النموذج من مساهمات الاتحاد الدولي لجمعية المكتبات IFLA (International Federation of Libraries Information) ومساهمين خواص ومؤسسات وجمعيات أكثر من 40 دولة بعد نجاح تدشين النموذج، وإلى الآن تعد المكتبة الرقمية العالمية قرابة الـ50 مشاركاً من 40 دولة من مختلف أنحاء العالم.

وبحسب رئيس المشروع (John Van OUDENAREN)[12] فإن مشروع المكتبة الرقمية العالمية تغير تغيراً كبيراً مقارنة بأكبر مشروعات المكتبات الرقمية الأكثر شعبية، كونه عوضاً عن التركيز على الكمية، فالتركيز كان حول النوعية، ففي حين أكبر المكتبات الرقمية تضم ملايين الوثائق، فرصيد المكتبة الرقمية العالمية لا يضم سوى بضعة آلاف. وقد رعت كل من (IFLA) ومنظمة اليونسكو مجموعة العمل الخاصة بإعداد المبادئ المديرة للمكتبات الرقمية، وقد قامت جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بالمملكة العربية السعودية مع مكتبة الكونغرس ومنظمة اليونسكو بتقديم الدعم اللازم للجنة الاستشارية الدولية حول تاريخ العلوم العربية والإسلامية والموجهة لتحديد المخطوطات والكتب العلمية الأساسية الخاصة بالعالم العربي والإسلامي وتسهيل إدماجها في المكتبة الرقمية العالمية، أما ما وراء البيانات ومعايير الرقمنة وتحويل الملفات فيتم إعدادها أساساً من طرف مكتبة الكونغرس والتي تأوي موقع المكتبة الرقمية العالمية وتتولى صيانته وتحديثه. وقد استفاد المشروع من دعم مالي من الجهات التالية:

(12) VAN OUDENAREN John. le projet « World digital Library » de la Bibliothèque du congrès . Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [12/7/2007] . [En ligne]: http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

الجهة الداعمة	مبلغ الدعم
Google, Inc	3 مليون دولار
مؤسسة قطر	3 مليون دولار
Carnegie Corporation	2 مليون دولار
جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بالمملكة العربية السعودية	1 مليون دولار
Microsoft Inc.	1 مليون دولار
Lawrence et Marie-Anne Tucker	1 مليون دولار

جدول يمثل قيمة الدعم المالي المقدم للمكتبة الرقمية العالمية

- مؤسسة غوغل 3 :(Google, Inc) مليون دولار، موجهة لإعداد المخطط والنموذج الأولي للمكتبة الرقمية العالمية.
- مؤسسة قطر، 3 مليون دولار كمساعدة عامة للمكتبة الرقمية العالمية ودعم لتطوير المكتبة المركزية لمؤسسة قطر كنقطة رئيسة لشبكة المكتبة الرقمية العالمية.
- هيئة كارنيجي بنيويورك 2 ،(Carnegie Corporation) مليون دولار.
- جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنية بالمملكة العربية السعودية، 1 مليون دولار لدعم نشاطات الإتاحة عبر المكتبة الرقمية العالمية لنسخ رقمية للمخطوطات والوثائق الأخرى المتعلقة بتاريخ العلوم عند العرب والمسلمين
- مؤسسة ميكروسوفت (Microsoft Inc) بدعم قدر بـ1 مليون دولار كمساعدة عامة.
- مؤسسة لاورنس وماري آن توكر Lawrence et Marie-Anne Tucker 1 مليون دولار لدعم إنشاء مركز للتحويل الرقمي بالمكتبة والأرشيف الوطنيين بالعراق.

تجدر الإشارة هنا أن كل من مشروع (Europeana) والمكتبة الرقمية العالمية (BNM) مشروعان مستقلان، ففي حين يركز الأول على القارة الأوروبية والمجموعات الوثائقية الخاصة بها، فالمكتبة الرقمية العالمية تهتم بالعالم بأكمله، كما يمكن للمؤسسات التي تنتمي لـ (Europeana) أن تكون طرفاً في (BNM).

2.4 المكتبة الرقمية الأوروبية: www.europeana.eu

تعد المكتبة الرقمية الأوروبية Europeana ثمرة شراكة بين عدة مئات من المؤسسات الثقافية للدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، وقد تأسست تحت توجيهات ورعاية الاتحاد الأوروبي.

أوروبيانا التي كثيراً ما عرفت بالمكتبة الرقمية الأوروبية بدأت بتقديم خدماتها بعد 3 سنوات من العمل. وتقدم البوابة europeana.eu بالمجان حوالي مليونين من الوثائق الثقافية المرقمنة والتي تقع خارج حقوق الملكية الفكرية، والناتجة عن مئات المؤسسات الثقافية (متاحف، مراكز أرشيف، وبخاصة المكتبات العامة) لـ27 دولة عضوة بالاتحاد الأوروبي.

هذا وتعد فرنسا الممول الرئيس بأرشيف المكتبة الوطنية الفرنسية Bibliothèque Nationale de France (BNF) والمعهد الوطني للسمعبصري (INA)=Institut National de l'Audiovisuel، بحيث تشكل لوحدها أكثر من نصف الأعمال المتاحة عبر أوروبيانا، في حين غابت مطلقاً كل من إيرلندا وإيستونيا وجزيرة مالطا، وحالياً تم رقمنة 1٪ من رصيد المكتبات الوطنية الأوروبية غير أن (Viviane Reding) المفوض الأوروبي المكلف بمجتمع المعلومات والإعلام، يؤكد أن هذا الرقم من شأنه أن يرتفع ليصل إلى 4٪ بحلول سنة 2012، وبغية مساعدة الدول الأعضاء لتحقيق هذا الهدف، خصصت المفوضية الأوروبية ميزانية تقدر بـ 120 مليون يورو، للسنتين القادمتين([13])، وبحسب (Viviane Reding) فإن إجمالي الميزانية تعد ضئيلة وأنه ينبغي توفير على الأقل 225 مليون يورو لرقمنة 5 ملايين من الكتب دون المخطوطات والجداول، و2.5 مليون يورو سنوياً لميزانية التسيير.

وترجع فكرة إنشاء المكتبة الرقمية الأوروبية إلى بدايات سنة 2005م في باريس عندما أدرك كل من (Jacques Chirac, Renaud Donnedieu de Vabres et Jean-Noël Jeanneney) رئيس الجمهورية، وزير الثقافة ومدير المكتبة الوطنية بواقع المبادرة التي قام بها محرك البحث غوغل (Google) المسماة

(13) Blandin Noël. Bibliothèque numérique européenne : Quand Europeana défie Google. In : La République des Lettres, jeudi 20 novembre 2008. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne]
http://www.republique-des-lettres.fr/10586-europeana.php

(Google Print)([14])، والتي تم الإعلان عنها في ديسمبر 2004 وخصصت لهذه المبادرة 150 مليون دولار لرقمنة وإتاحة على الخط وقبل سنة 2010 حوالي 15 مليون مؤلف صادر عن أكبر المكتبات الأمريكية؛ قرروا وبعد أن أدركوا خطر أمركة الثقافة من خلال هذا المشروع، ضرورة التأكيد على الهوية الثقافية الأوروبية عبر مشروع طموح ومنافس؛ وقد اقترح الرئيس الفرنسي رسمياً للشركاء الأعضاء في الاتحاد الأوروبي الإسراع في عملية رقمنة أرصدة كبرى المكتبات الوطنية بأوروبا. وفي سنة 2006م استثمرت فرنسا 3.3 مليون يورو لأجل تطوير (Europeana)([15]). وتم تدعيم المكتبة الوطنية الفرنسية بميزانية بلغت الـ10 ملايين يورو لتمويل أشغال الرقمنة بطموح رقمنة ما لا يقل عن 100.000 وثيقة في السنة وبخاصة النصوص الأدبية الفرنسية والموسوعات والقواميس والصحف.

وتضم المكتبة الرقمية قرابة ثلاثة ملايين مادة رقمية متاحة، وتعد بوابة مفتوحة مجاناً وبـ21 لغة لمجموع التراث الثقافي الأوروبي، وقد أصبح للاتحاد الأوروبي مكتبة رقمية مشتركة للمرة الأولى على موقع الإنترنت، منذ تاريخ (2008.11.20)، (www.europeana.eu) متضمنة (المكتبة) قرابة ثلاثة ملايين مادة رقمية، توزعت بين الوثائق والكتب واللوحات والأفلام والصور من مختلف المجموعات الأوروبية، بحسب المفوضية الأوروبية.

وخلال الساعات الأولى التي أعقبت إطلاق الموقع على شبكة الإنترنت، تجاوز عدد الزائرين عشرة مليون زائر، ما سبب انهياراً للصفحة وبالتالي حجبها عن الشبكة العنكبوتية. وتم بعد ذلك مضاعفة عدد الخوادم العاملة، من ثلاثة إلى ستة. ويطمح القائمون على المشروع وضع أكثر من عشرة ملايين مادة على الموقع بجميع لغات الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. وخلال الخطوة الأولى من المشروع، قدم أكثر من 1000 مجموعة أرشيفية ومتحف ومكتبة مواد رقمية، وفي هذا الإطار وضع متحف اللوفر في باريس والمتحف الوطني في أمستردام لوحات ومواد رقمية أخرى. أما أرشيف التلفزيون والإذاعة الفرنسية «أينا» فقد تبرع بأكثر من 80 ألف برنامج إذاعي تعود بمجملها إلى القرن العشرين. وحتى الآن، تبرعت فرنسا بأكثر من نصف الموجودات الرقمية في «أوروبيانا». أما ألمانيا فلم تقدم

(14) وتحولت التسمية فيما بعد إلى Google Search Books

(15) Blandin Noël. Op.Cit.

سوى واحد بالمائة من مجمل المواد المعروضة في المكتبة الرقمية، وتأتي بذلك بعد كل من لوكسمبورغ وسلوفينيا، اللتين قدمتا مواد بنسبة 1.5 بالمائة لكل منهما[16].

وتقدم المفوضية الأوروبية مليوني يورو سنوياً لتغطية نفقات المكتبة، وتتحمل الدول الأعضاء نفقات تحويل المواد إلى الصيغة الرقمية. وفي مجال تحويل الكتب إلى صيغة رقمية، تأخذ شركة غوغل (Google) مكان الصدارة عالمياً، من خلال قيامها بتحويل قرابة سبعة ملايين كتاب إلى الصيغة الرقمية.

وحتى هذا الوقت، لا يوجد أكثر من 1 بالمائة من الكنوز الثقافية الأوروبية بصيغة رقمية على الشبكة العنكبوتية. ومن أجل الوصول إلى هدف المفوضية الأوروبية المتمثل في رفع عدد الأعمال المرفوعة على شبكة الإنترنت إلى عشرة ملايين حتى عام 2010م، يجب على الدول الأعضاء تقديم 350 مليون يورو إضافية. ويبقى من غير المعروف حجم مساهمات الدول الأوروبية في هذا المشروع حتى الآن. كذلك، يرغب الاتحاد الأوروبي في دعم الأبحاث والتنمية في التقنيات اللازمة لهذا المجال خلال العامين القادمين بمبلغ يصل إلى 119 مليون يورو.

3.4 المكتبة الرقمية الإفريقية: http: / /www.africandl.org.za

على الرغم من الوضعية الصعبة للمكتبات الإفريقية، غير أنه نسجل مبادرات لإنشاء المكتبات الرقمية الإفريقية التي حددت مهمتها في إتاحة مصادر المعلومات المرقمنة بالنص الكامل للطلبة الأفارقة عبر شبكة الإنترنت، وبالتالي فالمكتبة الرقمية الإفريقية تعد مستودعاً للكتب الإلكترونية متاحة عبر الوب، ويمكن استخدامها واستثمار إمكانياتها مجاناً من طرف جميع المستفيدين الأفارقة عبر أي طرفية حاسوب مرابطة بالشبكة بالقارة الإفريقية.

ويتمثل الهدف الرئيس للمكتبة الرقمية الإفريقية في تطوير مكتبة رقمية مجانية متاحة للمواطنين والمؤسسات الإفريقية لأغراض استخدامات البحث العلمي والتربية والتعليم وأغراض متنوعة

(16) LUCIEN Scotti. La BNUE . Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne]:
http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

أخرى، وقد تم تنفيذ المشروع في نوفمبر 1999 بالتعاون مع (netLibrary) وبتمويل من البنك العالمي ومؤسسات بحثية مثل (Technikon Southern) بجنوب إفريقيا ([17]).

وتضم مجموعة المكتبة الرقمية الإفريقية 8714 كتاباً إلكترونياً متعددة المواضيع من علوم الفلك والفنون والرياضيات والتقنية والطب والصحة والتربية.

5 - مشروعات المكتبات الرقمية في الجزائر:

يمكن القول إن مشروعات المكتبات الرقمية في الجزائر قليلة وذلك بالنظر إلى العدد المحدود من المشروعات التي انطلقت نذكر منها مشروع المكتبة الافتراضية للعلوم الإنسانية الذي قامت به وزارة التعليم العالي والبحث العلمي والذي توقف نتيجة لصعوبات اعترضت طريقه.

أما بالنسبة للمكتبات الجامعية، يعد مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة محاولة جادة تسعى إلى استثمار كافة الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة لديها وتسخيرها في خدمة المجتمع الجامعي وفق متطلبات العصر حيث تطورت المصادر الإلكترونية للمعلومات والتي ازدادت كماً وكيفاً بوجود شبكة الإنترنت التي تشكل بدورها محور اهتمام العاملين في مجال المكتبات والمعلومات في محاولة للسيطرة عليها وتنظيمها للاستفادة منها بأعلى كفاءة ممكنة.

و الملاحظ أن هذه المشروعات أُنشئت في إطار تطوير التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر سواء كانت مبادرات منفردة (المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة) أو تلك التي قامت بها الوزارة الوصية.

وفي السياق ذاته قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بمبادرة جديدة في إطار البرنامج الأوروبي لدعم التعليم العالي (TEMPUS).

(17) BLIN Frédéric. Bureau de la diffusion des savoirs et de la formation professionnelle. Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne]:
http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

6 - تعريف برنامج TEMPUS

Tempus = (Trans-European Mobility for University Studies) هو برنامج المساعدة المالية الذي وضع من قبل الاتحاد الأوروبي لدعم تحديث التعليم العالي في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى وغرب البلقان ومنطقة البحر الأبيض المتوسط. ويدخل في إطار التعاون بين الاتحاد الأوروبي مع مجموعة هذه الدول في مجال التعليم العالي.

ويسعى البرنامج إلى تطوير التعاون في مجال التعليم العالي ويعزز ويعمق النسيج الكامل للعلاقات بين الشعوب المختلفة، وذلك من خلال التأكيد على القيم الثقافية المشتركة للشعوب كما يتيح التبادل المثمر لوجهات النظر في مجال التنمية العلمية والثقافية والفنية والاقتصادية والاجتماعية. وجاء البرنامج على مراحل وفق الترتيب الزمني التالي: ([18])

I TEMPUS	:.....	1994-1990
II TEMPUS	:.....	1998-1994
bis II TEMPUS (مكرر)	:.....	2000-1998
III TEMPUS	:.....	2006-2003
IV TEMPUS	:.....	2013-2007

وتتكون قائمة البلدان المشاركة في هذا البرنامج من:

ألبانيا، البوسنة والهرسك، كرواتيا، جمهورية مقدونيا، أرمينيا، أذربيجان، بيلاروسيا، جورجيا، كازاخستان، قيرغيزستان مولدوفيا الاتحاد الروسي، طاجاكستان، تركمانستان، أوكرانيا وأوزباكستان.

أما بالنسبة للبلدان العربية المشاركة في البرنامج نجد:

الجزائر، مصر، الأردن، لبنان، المغرب، فلسطين، سوريا، تونس.

(18) TEMPUS ...Trans-European Mobility for University Studies . Visité le: [11/5/2010] . [En ligne]:< http://www.ribu-dz.org/tempus.html >

7 - المشروعات المدعمة في إطار برنامج (TEMPUS)

يدعم برنامج (TEMPUS) ثلاثة أنواع من التدابير أو الأنشطة وتتمثل في:

1.7 المشروعات المشتركة

وتهدف هذه المشروعات المشتركة بشكل مباشر إلى تمويل التعليم العالي والشراكات المتعددة الأطراف بين مؤسسات التعليم العالي في الاتحاد الأوروبي والبلدان الشريكة. وتهدف هذه المشروعات إلى:

- تطوير وترقية مناهج وطرق التدريس.
- تشجيع وتعزيز ثقافة ضمان الجودة.
- تحديث الإدارة وإدارة مؤسسات التعليم العالي.
- تعزيز دور ومكانة مؤسسات التعليم العالي في المجتمع وتسهيل مساهمتها في تطوير التعليم في جميع مراحل الحياة.
- تعزيز مثلث المعرفة « التعليم والبحث والابتكار» في الجامعات.
- تعزيز الروابط مع سوق العمل وإنشاء مشروعات المبتدئة.

2.7 التدابير الهيكلية

ويقصد بها التدابير الهيكلية المساهمة في تطوير وإصلاح أنظمة التعليم العالي في الدول الشريكة من أجل تعزيز الجودة وأهميتها في مكان العمل والمجتمع والتقارب مع التطورات في دورات في التعليم العالي في أوروبا. ويمكن أن تتصل بقضايا الحكم الراشد لمؤسسات التعليم العالي (التأهيل وضمان الجودة واستقلالية المؤسسات) وتعمل كذلك على تعزيز الروابط بين التعليم العالي، وسوق العمل وغيرها من مجالات التعليم. كما يمكن أن تشمل الدراسات والبحوث والمؤتمرات والندوات الوطنية والمنظمات الإقليمية للتدريب،وأنشطة الخبرات والمعلومات.

3.7 التدابير المصاحبة

كما يدعم (TEMPUS) بعض التدابير المرافقة من خلال تنظيم المؤتمرات والأيام الدراسية والدورات التكوينية ودراسات الأنشطة الرامية إلى تحديد وإبراز الممارسات الجيدة أو التشاور مع أصحاب المصلحة وهذا سعياً لإصلاح التعليم العالي في البلدان الشريكة.

8 - كيفية المشاركة في برنامج (TEMPUS)

المشاركة في البرنامج مفتوحة لمؤسسات التعليم العالي، فضلاً عن المنظمات والشركات المعنية مباشرة في ميدان التعليم العالي. لتقديم مقترحات وتوفير المعلومات اللازمة عن متطلبات تطبيق البرامج، وتحديد المؤسسات والأنشطة المؤهلة للتمويل ويجب تقديم الطلبات إلى وكالة التعليم التنفيذي، والسمعي البصري والثقافة (EACEA: The Education, Audiovisual and Culture Executive Agency)، مع مراعاة التعليمات والمواعيد النهائية المحددة في البرنامج.

ولا يقتصر البرنامج على المؤسسات فقط بل يمكن للأفراد الاستفادة من التمويل في مجال المشروعات المشتركة للطلاب والأساتذة والموظفين والباحثين والمسؤولين وممثلين عن عالم الأعمال.

إن مواجهة التحديات الجديدة المتصلة بالعولمة تستلزم إصلاحات ضرورية لتمكين البلدان المنخرطة في البرنامج على التعبير عن كامل إمكاناتها ومساهمتها في النمو الاقتصادي والعمالة في مجتمع المعرفة لهذا تسعى المفوضية الأوروبية لدعم الإصلاحات في قطاع التعليم العالي لجعلها أكثر تماسكاً وأكثر مرونة وأكثر استجابة لهذه التحديات الجديدة. وتشجع الإصلاحات لاسيما في ثلاثة مجالات:

- تحديث المناهج الدراسية.
- تحسين إدارة مؤسسات التعليم العالي.
- تعزيز الروابط بين التعليم العالي والمجتمع ككل.

9- (TEMPUS) في الجزائر

يمثل تطوير نظام التعليم العالي في الجزائر من الأولويات الوطنية في إطار برامج (TEMPUS)، حيث يتكون قطاع التربية والتعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر من 60 مؤسسة للتعليم العالي موزعة على 41 من مجموع 48 ولاية في البلاد. وتشمل هذه الشبكة المؤسسات التعليمية:

- 27 جامعة.
- 16 مركزاً جامعياً.
- 06 معاهد وطنية.
- 05 مدارس وطنية.
- 04 مدارس عليا[19].

بالإضافة إلى مختبرات الأبحاث المختلفة الموجودة داخل المؤسسات الأكاديمية، والصناعية، كما يدعم 13 مركزاً للبحث العلمي بالإضافة إلى تطوير مراكز الخدمات الجامعية فيما يخص السكن والإطعام والنقل.

فيما يخص الاحتياجات الخاصة بالجزائر في مجال التعليم العالي، فهي تتماشى مع الوضع الاقتصادي والاجتماعي الراهن للعديد من البلدان والمتمثلة في تطوير وتحديث التكوين في مختلف التخصصات والتأكيد على النوعية بالإضافة إلى خلق أو وضع تقارب بين الجامعة والمؤسسات وكذا تحقيق الملاءمة بين التكوين وسوق العمل حسب المعطيات السوسيو-اقتصادية للجزائر، ويمكن تحديد هذه الاحتياجات كما يلي:

- تطوير البرامج الحالية واستحداث تكوين - الماستر في مختلف التخصصات مثل: البيئة، التنمية المستدامة، التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصال والاقتصاد...
- التسيير في الجامعات والحكم الراشد، التسيير الآلي وإنشاء شبكات المكتبات الجامعية بالإضافة إلى تسيير المسارات الخاصة بالتكوين في نظام الـ: (LMD) ليسانس - ماستر - دكتوراه، وكذلك تحقيق النوعية.
- التطوير المؤسساتي مع توفير تكوين موجه لقطاع الخدمات العمومية قصد تطوير نوعية التكوين الخاص بالموظفين.

(19) www.mesrs.dz

10 - الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) Réseau régional Inter Bibliothèques Universitaires

جاء اقتراح إنشاء شبكة إقليمية (Ribu) بين مكتبات جامعية بسبب الحاجة إلى تجميع الموارد في المكتبات الموجودة في الجامعات في المنطقة الوسطى.

وتتكون الشبكة من تكتل (Consortium) يتألف من 9 مكتبات جامعية تابعة لجامعات ومدارس عليا بالإضافة إلى مركز الدراسات والبحوث في المعلومات العلمية والتقنية (CERIST) الذي أوكلت له مهمة تطوير البرمجية الوثائقية والإشراف على الجانب التقني للشبكة، وفيما يلي قائمة الجامعات المنخرطة في التكتل:

1. جامعة العلوم والتقنية هواري بومدين
2. جامعة سعد دحلب-البليدة
3. جامعة بن يوسف بن خدة-الجزائر
4. جامعة عبد الرحمن ميرة-بجاية
5. جامعة مولود معمري-تيزي وزو
6. جامعة محمد الصديق بن يحيى-جيجل
7. جامعة محمد بوقرة- بومرداس
8. المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات- الجزائر
9. المدرسة الوطنية للإدارة - الجزائر
10. مركز الدراسات والبحوث في المعلومات العلمية والتقنية (CERIST)- الجزائر ([20])

أما الشريكان الأوروبيان للمشروع فهما:

الجامعة الحرة في بروكسل (بلجيكا)، وجامعة إكس بمرسيليا (فرنسا).

- رمز المشروع: Project ID: UM_JEP-31137-2003 – MEDA
- ميزانية المشروع: 448,333.33 يورو
- تاريخ اعتماد المشروع: سبتمبر 2004

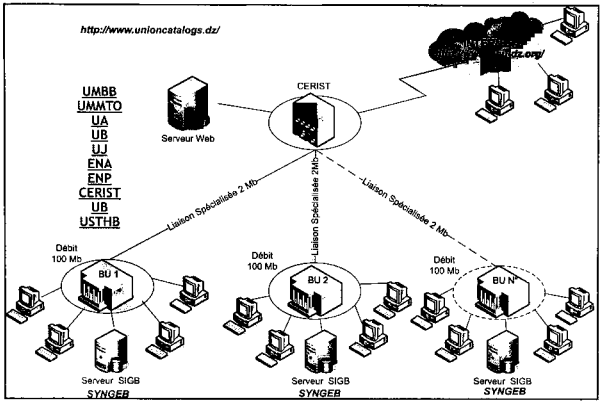
(20) Réseau régional Inter Bibliothèques Universitaires (Ribu) . Visité le: [02/4/2010] . [En ligne]:http://www.ribu-dz.org/algeria.pdf

- تاريخ انطلاق المشروع: جانفي 2005
- مدة المشروع: 3 سنوات
- تاريخ نهاية المشروع: 31 ديسمبر 2007

1.10 أهداف الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu)

- إنشاء تنسيق بين أعضاء المشروع.
- الحوسبة ورقمنه الوثائق.
- دمج تقنية المعلومات والاتصالات في المكتبات الجامعية.
- المساهمة في وضع سياسة لنشر المعلومات العلمية والتقنية.

2.10 النظام الوثائقي المعتمد في الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) تم اعتماد نظام موحد لإدارة المكتبات المشتركة من خلال البرمجية الوثائقية سنجاب (Syngeb) التي تمثل نموذجاً موحداً لإدارة مكتبة النظام ويستند اختيار هذا البرنامج على منطق عقلاني يتمثل في الحصول على نسخة محسنة بدلا من الهجرة إلى حل آخر. تم تصميم وتطوير البرمجية الوثائقية سنجاب (Syngeb) من طرف مركز الدراسات والبحوث في المعلومات العلمية والتقنية (CERIST) الجزائر، حيث تستفيد كل مكتبة من ترخيص (Syngeb) لتطبيق برمجية مع عقد الصيانة.

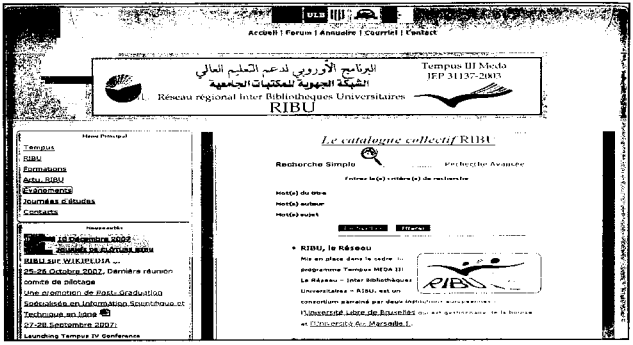


هيكلة الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu)[21]

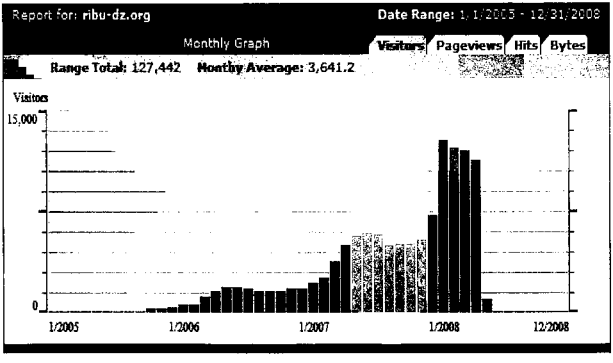
طبيعة التجهيزات	العدد
خوادم ويب وقواعد البيانات	10 (09 BDD, 01 Web)
طابعات	09
ماسحات ضوئية	09
أجهزة حواسيب	18
تراخيص OS، مضادات الفيروسات،نظم الاسترجاع	09
قراءات رمز الأعمدة	18
طابعات حرارية	09

جدول يمثل التجهيزات المخصصة للشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) [22]

(21) Architécture du Ribu. Visité le: [12/6/2010] . [En ligne]: http://www.ribu-dz.org/RIBU
(22) Equipements du Ribu. Visité le: [12/6/2010] . [En ligne]: http://www.ribu-dz.org/RIBU



واجهة موقع الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) ([21])



نسبة تصفح موقع الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) خلال 3 سنوات ([22])

(21) http://www.ribu-dz.org/

(22) Les statistiques d'accès du site web. Visité le: [12/6/2010]. [En ligne] http://www.ribu-dz.org/stats.htm

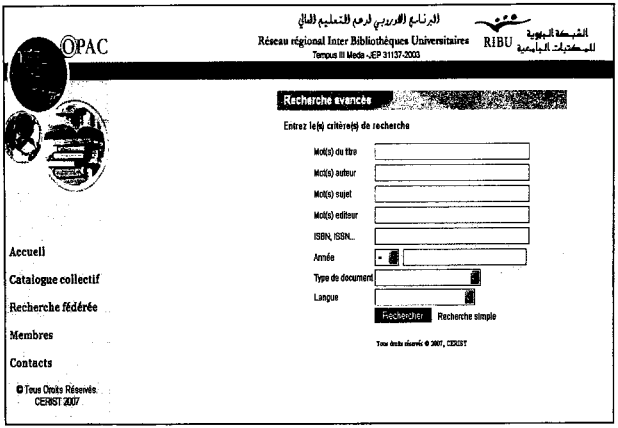
3.10 الأيام الدراسية المنظمة في إطار الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu)

في إطار إنشاء الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) نظمت أيام دراسية الهدف منها التعريف بالشبكة وتمكين المكتبيين والاختصاصيين من مختلف المكتبات الجامعية المنخرطة في المشروع من الالتقاء وتبادل الآراء والخبرات، ونظمت الأيام الدراسية على النحو التالي:

- اليوم الدراسي الأول: 14 يونيو 2005 حول موضوع: شبكات المكتبات الجامعية - جامعة بومرداس
- "اليوم الدراسي الثاني: 21 يونيو 2006 حول موضوع: تكوين المكتبيين - جامعة جيجل.
- اليوم الدراسي الثالث: 27 يونيو 2007 حول موضوع: مكتبتي على الويب- جامعة تيزي وزو.

4.10 فهرس موقع الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) وأهدافه

بدأ المشروع في يناير 2005، وذلك باستخدام مكتبة البرامج المشتركة الموحدة التي وضعتها إدارة (CERIST) برنامج شركاء، لشراء وتركيب وتكوين أجهزة الكمبيوتر وقد تم توفير التدريب للمدربين وموظفي المكتبات والمكتبات بما في ذلك إدارة الشبكة والخادم من قبل الشركاء الأوروبيين والجزائريين وتحقيق الهدف المتمثل في إنشاء الفهرس المشترك بما يقرب مليون كتاب يمثل (مقتنيات الـ 10 مكتبات جامعية المشاركة) حيث يصبح ممكنا إتاحة الكتب لكل من الطلاب والباحثين وتحديد موقع الكتاب أو الوثيقة المطلوبة.



واجهة فهرس الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) [23]

5.10 نتائج الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu)

- إنشاء الفهرس المشترك.
- تصميم بوابة مكتبات الشبكة الجهوية.
- إنشاء دليل الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (المعايير والأدوات المستخدمة).
- تكوين أكثر من 130 مؤطراً (مكوناً).
- إنشاء مكتبات محوسبة.
- تسيير المكتبات الجامعية وتحسينها وإدارتها.
- نشر كتاب حول الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu).
- تحرير ونشر وثيقة قاعدية يعتمد عليها لتوسع المشروع لضم مكتبات جامعية أخرى عبر الوطن.

(23) http://www.catalogue-centre.arn.dz/

يعد انخراط الجزائر في مشروع (TEMPUS III) بمثابة خطوة ساعدت على وضع اللبنة الأساسية لإنشاء المكتبة الرقمية وذلك من خلال إنشاء الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) بالإضافة إلى استفادة كل المكتبات المشاركة في الشبكة من التجهيزات اللازمة لعملية الرقمنة (الحواسيب، الماسحات الضوئية، البرمجيات...)

11 برنامج TEMPUS IV (2007-2013)

هو برنامج أوروبي للمساعدة المالية موجه لدعم وتحديث التعليم العالي في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى وغرب البلقان ومنطقة البحر الأبيض المتوسط ويمثل المرحلة الرابعة من برنامج (TEMPUS) وهو موجه لمؤسسات التعليم العالي والقائمين على تنظيمها، فضلاً عن المنظمات والشركات ذات الصلة بقطاع التعليم العالي، ويجب تقديم الطلبات إلى وكالة التعليم التنفيذي، السمعية البصرية والثقافة (EACEA) ([24])، مع مراعاة التعليمات والمواعيد النهائية المحددة في الدعوة.

يهدف هذا البرنامج إلى تطوير أنظمة التعليم العالي في هذه البلدان بالتعاون مع مؤسسات الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. ويستند هذا البرنامج على حقيقة أن مؤسسات التعليم العالي ذات أهمية خاصة لعملية التحول الاجتماعي والتنمية الاقتصادية والثقافية

يسعى برنامج (TEMPUS IV) إلى خلق «المنطقة الأوروبية للتعليم العالي التي تقدم للمواطنين مجموعة واسعة من الدورات النوعية مع إجراءات مبسطة للاعتراف بالشهادات وتعد وكالة التعليم التنفيذي، السمعية البصرية والثقافة (EACEA) هي المسؤولة عن إدارة وتنفيذ جميع الإجراءات المتصلة ببرنامج (TEMPUS) بموجب الصلاحيات المخولة من قبل المفوضية الأوروبية.

وهناك مجموعة من المشروعات الجديدة ضمن برنامج (TEMPUS IV (2007 – 2013: ([25]) تتمثل في:

(24)EACEA: The Education, Audiovisual and Culture Executive Agency.

(25) Le système d'enseignement supérieur en Algérie et les priorités nationales dans le c - dre du Programme TEMPUS IV. Visité le: [24/6/2010] . [En ligne]: http://www.europe-education-formation.fr/docs/Tempus/priorites-Algerie.doc

- الحوسبة ورقمنه الوثائق. (مشروعات المكتبات الرقمية)
- دمج تقنية المعلومات والاتصالات.
- المساهمة في وضع سياسة لنشر المعلومات العلمية والتقنية.
- الإعارة بين المكتبات PEB (Prêt Entre Bibliothèques)

خاتمة:

يشكل موضوع المكتبة الرقمية بالجزائر أحد أهم النقاشات الدائرة حاليا من حيث اتصاله بإفرازات تقنية المعلومات وتأثيراتها على المستويين العالمي والوطني ولقد تجلى هذا الاهتمام من خلال العديد من المحاولات والمشروعات الخاصة بإنشاء المكتبات الرقمية بالجزائر

وبخاصة في المكتبات الجامعية من حيث كونها مؤسسات علمية وثقافية، وباعتبارها كيان أساسي في المسار التنموي الشامل للبلاد وأحد أهم العناصر التي يقوم عليها مشروع إصلاح التعليم العالي في الجزائر كون المكتبة تلعب دورا رياديا في تكوين النخبة الجامعية وأحد أهم مقومات التكوين الجامعي.

إن المتتبع لمشروعات المكتبات الرقمية بالجزائر يمكنه التأكد من أن فشل هذه المشروعات مرتبط ارتباطا وثيقا بعدم توفير أو استكمال الشروط الضرورية لمثل هذه المشروعات نذكر منها على الخصوص:

- **الإرادة السياسية:**

و يقصد بها مدى وعي السلطات المعنية بأهمية مشروعات المكتبات الرقمية واتخاذ الإجراءات اللازمة لإنشائها وتطويرها ودعمها.

- **الموارد المالية:**

وهي من أهم الشروط التي يجب توفيرها في مشروعات المكتبات الرقمية، ويمكن تقدير هذه الاحتياجات وفق الأهداف المسطرة والمرجوة من المشروع.

- الجانب (المادي) اللوجستيكي:

و يمثل جملة المستلزمات المادية (Hardware – Software) الواجب توفرها في المكتبة، لانجاز مشروعات المكتبات الرقمية.

- الموارد البشرية:

والمقصود هنا الإطار البشري المؤهل في مجال تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال وعلاقة ذلك بالتكوين والتكوين المستمر.

- الشروط القانونية:

و يقصد بها حقوق المؤلف أو الملكية الفكرية، في البيئة الرقمية أو الالكترونية لأن المصنفات الرقمية معرضة خطر القرصنة والسرقة..وغيرها من أنواع «الجريمة الإلكترونية.

في الأخير يمكن القول أن انخراط الجزائر في برنامج (TEMPUS) قد يشكل الإطار الأنسب الذي سيمكنها من تطوير البنية التحتية لإنشاء المكتبة الرقمية من خلال إنشاء الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية (Ribu) كمرحلة أولى والتي تحققت في إطار برنامج TEMPUS III 2005- 2007 (الذي انخرطت فيه الجزائر سنة 2005 ومن ثمة المرور إلى المرحلة الجديدة والمتمثلة في (2007-2013- TEMPUS IV) الذي يدرج إنشاء المكتبة الرقمية كأحد أولوياته.

كما أن انضمام الجزائر لهذا المشروع سيساعدها من دون شك على الاستفادة من تجارب وخبرات البلدان المشاركة في البرنامج، وبخاصة في مجال التكوين، إضافة إلى الأغلفة المالية المعتبرة التي رصدت لتطوير وتحديث التعليم العالي في البلدان المنخرطة والذي يعتبر المكتبات الجامعية كأحد أهم المؤسسات التي يجب تحديثها والتركيز عليها في إطار هذا البرنامج.

قائمة المراجع:

1 - Borgman, C. (2003). Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics. http:/www.sztaki.hu.

2– Polger, T.W; Shapiro, C.D. and Josephs, M. R. (1995) The concept of models of use and its application in digital libraries. In: Proceedings of the Second Electronic Library and Visual Information Research Conference, ELVIRA 2, De Montfort University, Milton Keynes, UK, May 1995. London, Aslib, 1995, pp.62-9.

3– Joan M. Reitz (2004). ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science. Available at: http://lu.com/odlis/odlis_d.cfm

4– Lesk, Michael. (1997) Practical Digital Libraries: Books, Bytes & Bucks. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers.

5- Arms, Willam Y (2000). Digital Libraries. MIT Press.

6– UNESCO-IITE (2003). Digital Libraries in Education: Analytical Survey. Moscow: Education Service.

7– Fox, Edward A. & Urs R. Shalini(2002). Digital Libraries. Annual Review of Information Science And Technology. Vol. 36. pp.503589-.

8– حشمت قاسم. الاتصال العلمي في البيئة الإلكترونية. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2005.

9– Digital/Electronic Libraries (2003). UNESCO IICBA-Newsletter. Vol.5, no. 3. p1.

10– VAN OUDENAREN John. le projet « World digital Library » de la Bibliothèque du congrès. Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [12/7/2007]. [En ligne]:

http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

11– LUCIEN Scotti. La BNUE. Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007]. [En ligne]:

http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

12–BLIN Frédéric. Bureau de la diffusion des savoirs et de la formation professionnelle. Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007]. [En ligne]: http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

13–TEMPUS...Trans-European Mobility for University Studies. Visité le: [11/5/2010]. [En ligne]: < http://www.ribu-dz.org/tempus.html >

14- www.mesrs.dz

15–Réseau régional Inter Bibliothèques Universitaires (Ribu). Visité le: [02/4/2010]. [En ligne]: http://www.ribu-dz.org/algeria.pdf

16–Réseau régional Inter Bibliothèques Universitaires. Visité le: [15/6/2010]. [En ligne]: http://www.ribu-dz.org/RIBU.htm

17–Architécture du Ribu. Visité le: [12/6/2010]. [En ligne]: http://www.ribu-dz.org/RIBU

18–Equipements du Ribu. Visité le: [12/6/2010]. [En ligne]: http://www.ribu-dz.org/RIBU

19–http://www.ribu-dz.org/

20–Les statistiques d>accès du site web. Visité le: [12/6/2010]. [En ligne]: http://www.ribu-dz.org/stats.htm

21–http://www.catalogue-centre.arn.dz/

22–Le système d'enseignement supérieur en Algérie et les priorités nationales dans le cadre du Programme TEMPUS IV. Visité le: [24/6/2010]. [En ligne]: http://www.europe-education-formation.fr/docs/Tempus/priorites-Algerie.doc

▼▼▼▼▼

العاملون في المكتبات الرقمية بين متطلبات التكوين وواقع البرامج

«دراسة لبرامج تكوين المكتبيين بجامعة منتوري قسنطينة»

أ.دربيخ نبيل
جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة - الجزائر
nabil_derbikh@yahoo.fr

المستخلص

إن التطورات المتلاحقة التي يشهدها العالم في مجال تقنية المعلومات وتقنيات معالجة الوثائق وعمليات الرقمنة وتعقيدات التعامل معها، جعل من مسايرة هذه التقنية يتطلب مجموعة من المحددات والمتطلبات ومواجهة التحديات لدخول عالم المكتبة الرقمية من بابه الواسع كضرورة وواقع وليس كتقليد للمكتبات التي كانت سباقة إلى عملية رقمنة رصيدها، وأن ما يمكن من مسايرة هذه التقنية هو إيجاد موارد بشرية متخصصة ومؤهلة لقيادة مشروعات الرقمنة في مكتباتنا العربية، وتعتمد هذه الموارد في الأساس على القدرة على التعامل مع التقنية واستخدام الوسائل التقنية والمعرفية والتحكم في عمليات التخزين والاسترجاع والمراقبة والمواءمة، كما تتحكم في نظم الحماية والصيانة وتحترم حقوق الملكية الفكرية للمنتجات الرقمية من خلال إيجاد الحلول المناسبة للتعامل القانوني مع نوعية الوثائق، كما يتطلب مشروع الرقمنة على الموارد البشرية القادرة على التسيير والإدارة العلمية لهذه المكتبات في ظل تغيرات المواد واختلاف المحيط المادي.

وتعد برامج التدريب في مجال الرقمنة إحدى أهم الركائز الأساسية لبناء المعرفة البشرية والعنصر القادر على إحداث القفزة النوعية والتحول السريع إلى المكتبة الرقمية نظراً لتوفر الأرضية لذلك من أموال (نسبياً) ، ومعدات تقنية (حواسيب، شبكات، وثائق، برامج..) لكن يمكن القول إن تكوين العاملين في المكتبة الرقمية ما زال لم يرق إلى الطموح من خلال نقص البرامج والخطط لإعداد العاملين على المكتبات الرقمية، ومن خلال هذا البحث نحاول أن نضع مجموعة من المتطلبات والشروط الواجب توفرها في القائمين على أعمال المكتبة الرقمية بمستوياتهم ومؤهلاتهم ومدى توازن هذه المتطلبات والشروط مع برامج التكوين في المراكز والجامعات الجزائرية التي تعد المكون الأول للمورد البشري

العامل في المكتبات الجزائرية على غرار مراكز التكوين الأخرى ونركز على جامعة منتوري قسنطينة كمصدر للمعلومات التي نعتمد عليها في دراستنا لبرامج الطلاب في تخصص إدارة المكتبات، ومقارنتها بمقررات دراسة موضوع رقمنة المكتبات في الجامعات الأوروبية ومنها الفرنسية.

كلمات مفتاحية:

تقنية المعلومات، المكتبة الرقمية، برامج الرقمنة، الموارد البشرية، برامج التكوين، متطلبات، واقع، جامعة منتوري قسنطينة.

مقدمة:

يعيش العالم موجة من التغيرات والتحولات في مختلف مجالات الحياة أثرت بشكل مباشر على مختلف الدول متقدمة كانت أو متخلفة، وقد لعبت العولمة الدور الأساسي في هذه التغيرات وكانت من بين نتائجها عولمة السياسة وعولمة الاقتصاد وعولمة التكنولوجيا.

وتعتبر المكتبات الرقمية إحدى أهم نتائج التطور التقني الذي غير من شكل المكتبات التقليدية التي تعتمد في مصادرها على الأوعية المطبوعة والمخطوطة والورقية إلى مكتبات تعتمد بشكل أكبر على أوعية لا ورقية تعرف بالمراجع الرقمية نتيجة لاستعمال الحاسوب والشبكات والإنترنت ونظم إدارة البيانات والمعلومات.

كما أن هذه التقنية لا يمكن التحكم فيها إلا بتوفر الكوادر البشرية المؤهلة التي تمتلك المهارة والقدرة على مواكبتها وإدارتها وفق التغيرات المتسارعة التي تشهدها التقنية من يوم لآخر، وتعد المكتبات في أصلها هي شريان حياة المعرفة التي تسعى إلى اتجاه المعلومات وتنظيمها وفق احتياجات المستفيدين منها.

ويعتبر عالمنا العربي أخذ أهم المناطق التي تستورد التقنية وتعمل على مواكبتها، وهذا ما أدى إلى ظهور مصطلح المكتبة الرقمية كمفهوم ومعنى للمكتبة الحديثة التي تستخدم التقنية، ومن أجل مواكبة هذه التقنية والوصول إلى مستوى العالم المتقدم لابد من الاهتمام بإنشاء المكتبات الرقمية مع توفير المتطلبات والإمكانيات.

إن نجاح المكتبة الرقمية مرتبط بمدى اهتمامنا بتدريب العاملين فيها أو ما يسمى رأس المال الفكري وصقل معارفهم ومهاراتهم باستمرار وجعلهم يواكبون آخر التطورات العالمية المعاصرة وزيادة قدراتهم الابتكارية والإبداعية في إنتاج الشيء الجديد لصالح المكتبة وتوجهها الرقمي، ويأتي ذلك من خلال إشراكهم في البرامج التدريبية وإرسالهم إلى المعاهد والجامعات المتخصصة في مجال الرقمنة (عبد الرحمن فراج، 2004) ، ومن أجل ضمان نجاح عمليات التحول من المكتبات التقليدية إلى المكتبات الحديثة يجب علينا الاهتمام أكثر بعملية التكوين والتأهيل الذي يتماشى ومهام القائمين على المكتبات الرقمية من إداريين ومسؤولين ومفهرسين ومشرفي المواقع.. كما يجب أن تهتم مؤسسات التكوين خاصة منها الجامعات والمعاهد المتخصصة بوضع برامج تكوين طموحة ومركزة تلبي متطلبات المكتبات الرقمية.

إشكالية الدراسة:

انطلاقاً من كون أن العاملين في المكتبات الجزائرية هم في غالبيتهم من خريجي الجامعات الحكومية الجزائرية التي تسعى إلى تكوين مكتبيين مهنيين ومسؤولين على المكتبات الرقمية كان لزاماً علينا أن نتناول في هذه الدراسة موضوع التكوين في مجال المكتبات الرقمية ومدى ملاءمة البرامج المخصصة في جامعات الجزائر وخاصة جامعة منتوري قسنطينة التي تعد من أكبر جامعات الجزائر من حيث عدد المتخرجين الذين يتوجهون للعمل في المكتبات باختلاف أنواعها على مستوى ولايات الجزائر، ونحاول من خلال هذه الدراسة أن نجيب على التساؤل التالي:

هل برنامج التكوين في جامعة منتوري قسنطينة لمستوى الماجستير تستجيب لمتطلبات تكوين مكتبيين رقميين يساهمون في تطوير المكتبات الرقمية الجزائرية، وإحداث التحول النوعي نحو المكتبة الرقمية الجزائرية؟

حاولنا من خلال الدراسة الإجابة على مجموعة من التساؤلات الفرعية التي تؤدي إلى الإجابة على السؤال الرئيس وهي:

- ما هي متطلبات تكوين المكتبة الرقمية؟

- ما هي مميزات العاملين في المكتبات الرقمية؟
- ما هية نوعية البرامج التي تسعى إلى تكوين المكتبي الرقمي؟
- ما هو مضمون برامج التكوين التي تسعى إلى ترقية عمل المكتبي الرقمي على مستوى الدراسات العليا في علوم المكتبات بجامعة منتوري قسنطينة؟

منهج الدراسة:

نحاول أن نجيب على هذا التساؤل من خلال استعراض برامج تدريس علم المكتبات خاصة في مستويات الدراسات العليا تخصص ماجستير علم المكتبات وذلك باستعراض برنامج تدريس الماجستير في دفعتيه الأخيرتين 2008/ 2009 التي كان موضوعها تسويق وأنظمة المعلومات، ودفعة 2009 / 2010 وموضوع تخصصها المعلومات الإلكترونية الافتراضية وإستراتيجية البحث عن المعلومات ثم تحديد المحاور الأساسية التي لها علاقة بعمل المكتبي الرقمي أو المحاور ذات العلاقة غير المباشرة (المكملة) لدراسة وتكوين المكتبي الرقمي ثم مقارنة هذه المقررات والبرامج بما يدرس في مختلف الجامعات العربية والأجنبية أو ما يجب أن يعرفه العامل في المكتبة الرقمية من أمناء ومهنيين واعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج الوصفي التحليلي الذي يتلاءم مع هذا النوع من البحوث من خلال تحليل معطيات الواقع ووصف برامج التكوين وبعض التجارب، وفق متطلبات البحث العلمي الموضوعي.

أهمية الموضوع:

إن الاهتمام بموضوع التكوين في مجال المكتبات الرقمية يجعلنا نقف على بعض النقاط المهمة في عملية التكوين سواء من خلال تقييم برامج التكوين وإمكانية إعادة النظر فيها أو دراسة مدى ملائمتها لواقع المكتبات، كما يمكن أن نقدم من خلال هذه الدراسة حلولاً مناسبة لعملية التكوين تتلاءم مع واقع المكتبات ونوعية العاملين التي تحتاجها من أجل تسريع التحول نحو المكتبة الرقمية خاصة وأن تجربة المكتبة الرقمية لا تزال لم ترق إلى المستوى المطلوب في الجزائر كما أن الاهتمام الحديث لأي مشروع ناجح يكمن في العقل المفكر الذي يبني هذا المشروع ويقف على إنجازه والمتمثل في الموارد البشرية أو رأس المال الفكري. والوقوف على عملية التكوين في الجزائر وخاصة في جامعة منتوري قسنطينة

يمكننا من معرفة موقعنا من تطوير مكتباتنا الرقمية ومدى توجهنا نحو تمويل المكتبات الرقمية على قلتها بالموارد البشرية.

مفهوم المكتبة الرقمية:

كثر الحديث في السنوات الأخيرة على موضوع المكتبات الرقمية على غرار المواضيع الأخرى التي كان للتطور التقني سبباً في ظهورها مثل الحاسوب الإنترنت.. ويمكن أن نعرف المكتبة الرقمية بمجموعة من التعاريف لرواد العلوم في مجال المكتبات والمعلومات حيث عرفتها Borgman أنها مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانيات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات والبحث عنها واستخدامها.. وبذلك فإن المكتبات الرقمية هي امتداد ودعم لنظم تخزين المعلومات واسترجاعها والتي تدير المعلومات الرقمية بغض النظر عن الوعاء سواء كان نصياً أو في شكل صور بنوعها الثابت وغير الثابت وتكون متاحة على شبكة موزعة. (Borgman، 1999).

وهناك تعاريف أخرى للمكتبات الرقمية نحاول أن نلخصها فيما يلي:

1. هي كيان أو عالم واسع يتضمن جميع مصادر المعلومات الرقمية الشبكية، وينظر لها بعض الباحثين على اعتبارها مشروعات رقمية مؤسساتية.
2. هي المكتبة التي تمسح Scanner جميع أشكال المواد ضوئياً وترميزها بهدف إتاحة الوصول إلى جميع مقتنياتها إلكترونياً.
3. المكتبة يتوافر لديها اتصال بشبكة الإنترنت ومجموعة من قواعد البيانات المتاحة في أي مكان.
4. هي تلك المكتبات التي تتميز بالاستخدام المكثف لتقنيات المعلومات والاتصال وأعمال الحوسبة واستخدام النظم المتطورة في اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها إلى الباحثين والجهات المستفيدة.
5. وتعرف المكتبة الرقمية أيضاً بأنها مجمعة من أوعية المعلومات المحوسبة رقمياً، والمرتبطة بطريقة خاصة تتناسب مع طريقة الاستخدام من خلال شبكات المعلومات التي تمكن من الوصول إليها مهما بعدت المسافة، وتؤكد تجهيزات المكتبات الرقمية على تيسير تزويد المعلومات وبثها واستخدامها (المالكي، ص13-14).
6. وهي المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية الرقمية كل محتوياتها، ولا تحتاج إلى مبنى وإنما إلى مجموعة من الخوادم serveurs وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام (بطوش، 2005، ص33)

ويعرِّف مجلس المكتبات وموارد المعلومات CLIR المكتبة الرقمية على أنها تلك المؤسسة التي توفر الموارد المعلوماتية التي تشمل الكادر المتخصص لاختيار وبناء المجموعات الرقمية ومعالجتها وتوزيعها وحفظها، وضمان استمراريتها وانسيابها وتوفيرها بطريقة سهلة واقتصادية لجمهور من المستفيدين (أحمد الحافظ إبراهيم، 2006).

وتتميز المكتبات الرقمية بمجموعة من السمات حيث تعتمد على إدارة المعلومات آليا، وتقوم بتقديم خدمة للباحث من خلال قنوات إلكترونية واعتمادها على عاملين يجيدون الخدمات الإلكترونية والتدخل في حالة طلب المستفيد، كما تمتلك المكتبة الرقمية القدرة على اختزان وتنظيم ونقل المعلومات إلى الباحث فيها من خلال قنوات إلكترونية (الشكشوكي، 2006) ، ويرى أرمز (Armes william، 2000) أن المكتبة الرقمية تتميز بكونها:

- تحمل مجموعاتها إلى المستفيد حيث هو، إذا يوجد حاسب إلكتروني وربما ربط بشبكة.
- الإفادة من قوة الحاسبات في استرجاع المعلومات وتصفحها.
- إمكانية تقاسم المعلومات.
- سهولة تحديث المعلومات.
- إمكانية إتاحة المعلومات بصورة دائمة وعلى مدار الساعة.
- إمكانية إتاحة أشكال جديدة من المعلومات قد لا يمكن تخزينها وبثها من خلال القنوات التقليدية.

تعدد المصطلحات:

تتعدد المفاهيم والمصطلحات مع ظهور تسميات جديدة وتقنيات المعلومات الحديثة وغير المألوفة لدى المجتمع، ومن هذه المصطلحات «المكتبة الرقمية» Digital libraries، إذ لا يعد المصطلح الوحيد الذي يعبر مضمون المكتبات الرقمية بل هناك مصطلحات تستعمل للدلالة على ذلك من بينها «مكتبة بلا جدران، مراكز إدارة المعلومات، مكتبات سطح المكتب، والمكتبة الشبكة، المراكز العصبية، المكتبات الإلكترونية، المكتبات الافتراضية إلا أن أشهر هذه المصطلحات جميعاً إلى جانب المكتبة الرقمية هي: المكتبات الافتراضية، المكتبات الإلكترونية، لكن التفريق بين هذه المصطلحات لا يخلو من الصعوبة إذ لا يوجد اتفاق عام على الفرق بين هذه المصطلحات لدرجة أنها تستخدم بصفة تبادلية، ويمكن

القول إن الفرق بين هذه المصطلحات يكمن في عنصرين رئيسين هما: طبيعة المجموعات المكونة للمكتبة والحيز أو المكان الذي تتاح فيه هذه المجموعات.

متطلبات إنشاء المكتبات الرقمية:

من البديهي أن إنشاء أي مكتبة سواء تقليدية كانت أو رقمية يحتاج إلى متطلبات إلا أنه يمكن القول إن متطلبات إنشاء المكتبة التقليدية معروفة وأكثر بساطة من تلك المتطلبات التي يستلزمها إنشاء مكتبة رقمية، ومن أجل إنشاء مكتبة رقمية لابد من المرور بعدة مراحل من أهمها إدخال المعلوماتية في الوظائف الرئيسة للمكتبة التقليدية، وتشمل الفهرسة والتزويد والإعارة وغيره، وحوسبة أغلب إجراءاتها ثم رقمنة Numérisation محتويات المجموعات النصية وتحويلها إلى أشكال جذابة وصور متحركة.

ومن أهم متطلبات إنشاء المكتبة الرقمية ما يلي:

1 – احتياجات قانونية وتنظيمية إذ يتعين على المكتبة عند تحويل مواردها النصية من تقارير وبحوث ومقالات وغيرها إلى أشكال يمكّن قراءتها آلياً الحصول على إذن خاص من صاحب الحق عملاً بقوانين حقوق الطبع والملكية الفكرية.

2– أجهزة خاصة لربط المكتبة بشبكة اتصالات داخلية وشبكة الإنترنت العالمية.

3– أجهزة تقنية خاصة بتحويل مجموعات المكتبة من تقليدية إلى رقمية، وأجهزة حاسوب وملحقاته المختلفة وطابعات ليزرية متطورة وماسحات ضوئية Scanners وأجهزة تصوير.

4– برمجيات وبروتوكولات لربط نظم استرجاع المعلومات على الخط.

5– الاشتراك في الدوريات الإلكترونية حيث يتم ربط المكتبة بالناشر أو مقدم الخدمة برقم النطاق IP Adress.

6–الربط بين موقع الدوريات الإلكترونية والدوريات التي يحتويها نظام الفهرس الآلي في المكتبة، وكتابة الحواشي الخاصة بموقع الدوريات الإلكترونية.

7–الدعم المالي القوي الذي يساعد على تنفيذ المشروع وتشغيله.

8–كوادر بشرية فنية ومؤهلة قادرة على التعامل مع هذه التقنيات الحديثة.

بعض الصعوبات التي تواجه المكتبة الرقمية:

إن التحول من المكتبة التقليدية بمكوناتها الأساسية مواد مطبوعة وورقية إلى أوعية ومصادر رقمية تواجهه مجموعة من الصعوبات تتمثل في ارتفاع التكاليف التي تشمل الرقمنة، وتكاليف الاشتراك وتكاليف الأجهزة وصيانتها، وتكاليف التدريب والتأهيل، ذلك أن المكتبة الرقمية تحتاج إلى الدعم المالي الذي تتطلبه العمليات سابقة الذكر، حيث إن رقمنة الأرصدة الوثائقية تتطلب مجموعة من التجهيزات والكوادر البشرية والوسائل الأخرى الممكنة بما يكفي لذلك، كما يتطلب الاشتراك في الدوريات العلمية، وقواعد المعلومات بأنواعها المختلفة وتحتاج إلى قدر كاف من الإمكانات، وهو ما ينطبق على الأجهزة التي يجب وضعها تحت تصرف المستفيدين في المواقع المختلفة من المكتبة إضافة إلى ما تتطلبه دورات إعادة تكوين الموظفين وتكوين المستفيدين، كما تتطلب جميع هذه العناصر ميزانية قد تكون معتبرة خاصة إذا تعلق الأمر بإنشاء مكتبة رقمية لخدمة مجتمع عريض من المستفيدين كما هو الحال بالنسبة للجامعات (بن السبتي،2005، ص22).

العاملون في المكتبات الرقمية صفاتهم ومؤهلاتهم:

تحتاج المكتبة الرقمية إلى مجموعة من الأفراد الذين يقومون بوظائف الإدارة والتخطيط والتنظيم وكذا القيام بالعمليات الفنية كالفهرسة والإعارة والرقمنة بالإضافة إلى وظائف ومهام مستحدثة وفق ما تمليه البيئة الرقمية.

وفي عصر المعلومات والتقنية أصبح دور المكتبيين يتغير تدريجياً نحو العمل كخبراء معلومات، ومرشدين يقومون بتوجيه المجتمع وسط سيل جارف من المعلومات، ويشير محمد فتحي عبد الهادي بأن اختصاصي المعلومات المستقبلي ليس هو ذلك الشخص الذي يشغل نفسه بالأعمال اليومية الروتينية سواء في شكلها اليدوي أو الآلي، وإنما ذلك الشخص الذي يساهم في بناء العالم الرقمي ويلعب دور الوسيط البشري الذي يتعامل بفعالية وكفاءة مع المصادر والتجهيزات والمستفيدين في إطار منظومة متناغمة، وهو أيضاً معلم ومرشد وموجه لمن هم في حاجة إليه (محمد عبد الهادي، 2002، ص18)، ويختلف دور المكتبي الرقمي عن المكتبي الذي يعمل في المكتبة التقليدية في مختلف المهام والمسؤوليات حيث يعتمد عمل المكتبي الرقمي على مجموعة من المهام تتمثل فيما يلي:

1. اختيار المجموعات الرقمية واقتنائها وحفظها وتنظيمها وإدارتها.
2. إعداد مخطط فني للمكتبة الرقمية.
3. وصف محتوى الأعمال وخصائص كل منها فيما يعرف بما وراء البيانات.
4. تخطيط وتنظيم ودعم الخدمات الرقمية مثل الإبحار المعلوماتي وتقديم المشورة، وتوصيل المعلومات.
5. تصميم واجهة تعامل سهلة التناول عبر الشبكة.
6. تصميم وصيانة ونقل منتجات معلوماتية ذات قيمة مضافة.
7. دعم الحماية للملكية الفكرية في البيئة الرقمية المتشابكة.
8. اتخاذ التدابير اللازمة لأمن المعلومات.

ويمكن تلخيص مهام أمين المكتبة الرقمية فيما يلي:

1. العمل على مساعدة المستفيدين وتوجيههم إلى بنوك ومصادر المعلومات الأكثر استجابة لاحتياجاتهم.
2. تدريب المستفيدين على استخدام النظم الإلكترونية.
3. إنشاء ملفات بحث وتقديمها إلى المستفيدين عند الطلب وإنشاء ملفات معلومات.
4. تحليل المعلومات وتقديمها إلى الباحثين.
5. البحث عن المصادر غير المعروفة للمستفيد وتقديم نتائج البحث له، وتتطلب هذه المهام استعداداً خاصاً من أمين المكتبة الرقمية ومعرفة تامة بمصادر المعلومات المقروءة آلياً وكيفية استغلالها بشكل فعال.
6. القدرة على صياغة استراتيجيات البحث ومعرفة شاملة لكيفية استخدام وسائل الاتصال المختلفة لتلبية متطلبات المستفيدين من المعلومات (هند علوي، 2008).

ويمكن القول إن التغير نحو المكتبة الرقمية أثر بشكل مباشر على صفات الوظائف والأعمال حيث إن أمين المكتبة أصبح يمارس أعمالا تختلف في صفاتها مع أمين المكتبة التقليدية، حيث أصبح أمين المكتبة يمارس مهام استشاري معلومات ومدير معلومات وموجه أبحاث ووسيط معلومات والقيام بعمليات معالجة وتفسير وترجمة وتحليل معلومات، وإتقان مهارات الاتصال للإجابة على أسئلة المستفيدين، والارتباط ببنوك وشبكات المعلومات وممارسة مهمة تدريب المستفيدين على استخدام النظم والشبكات المتطورة وتسهيل مهمات الباحثين (المالكي، 2005، ص84)

إن تحديد مواصفات المكتبي الرقمي يتبين من خلال مؤشرين أساسيين، حيث يشير المؤشر الأول إلى تقليص دور أمين المكتبة في ظل تأثير التقنيات الحديثة المتراكمة، أما المؤشر الثاني فهو تأييد دور باحثي

المكتبات والمعلومات واستمرارية الدور المنوط به، فيما يخص المؤشر الأول فيستند إلى التقنيات الحديثة باعتبارها أضافت متغيراً جديداً وبعداً آخر للبنية أو المتوسط المعلوماتي، حيث إن المعلومات على الخط المباشر وعلى الشبكة أصبحت داخل وخارج المكتبة وباستطاعة المتصفح على الحاسب أن يكسر حاجز الوصول إلى المعلومات عن طريق الوصول إلى شبكات المعلومات البعيدة، بل والقدرة على اقتناء هذه المعلومات باستخدام الوسائط الإلكترونية ويتناقص دور المكتبي مع تناقص الأمية المعلوماتية.

أما المؤشر الثاني يؤيد استمرارية احتفاظ المهني بدوره ومكانته، مشيراً إلى أن الدور المنوط بالمكتبي يمثل حلقة وصل بين المستفيدين والمعلومات.

ومما لا شك فيه أن على المكتبيين الاضطلاع بتنمية أنفسهم وتطوير أدائهم بمواجهة الاحتياجات المعلوماتية والمعرفية المتزايدة لجميع المستفيدين، وهذا من خلال التكوين المستمر.

اختيار العاملين في المكتبات الرقمية:

تمثل عملية اختيار الموارد البشرية من أهم الأعمال التي يقوم بها المشرفون على المكتبات الرقمية إذ تعد عملية صعبة تحكم فيها مجموعة من المواصفات والمتطلبات، حيث إن من تم اختياره وتوجيهه للعمل في المكتبة الرقمية كموظف مختص يتطلب منه كل مما يلي:

1. الموظف المختص، ويجب أن يكون حاصلاً على شهادة في المكتبات والمعلومات (الدراسات العليا، الليسانس، الدبلوم العالي للمكتبيين).
2. الموظف المعاون، ويجب أن يكون حاصلاً على تكوين في معاهد متخصصة أو دورات تدريبية في المكتبات والمعلومات كما يتطلب من كل من الموظف المختص والمعاون أن يحسن استخدام الحاسوب ويتحلى بالصفات الحميدة والأخلاق الحسنة خاصة وأنهما يتعاملان مع جمهور المستفيدين يتميزون بمختلف الطباع هذا مع إمكانية بناء علاقات إنسانية مع الآخرين، كما يجب أن يتحلى المختص والمساعد بحب الاطلاع والتثقيف لتقديم المساعدة لمن يطلبها.

ويمكن تسمية العاملين في المكتبات الرقمية على اختلافهم بعدة مسميات مثل: مفهرس مواقع، مدير موقع المكتبة، اختصاصي خدمات رقمية، اختصاصي دليل بحث المكتبة، مرشد تدريبي، محلل معلومات..

تكوين المكتبيين الرقميين:

بالنظر إلى مهام المكتبي الرقمي وأمين المكتبة الرقمية يمكن القول إنه للوصول إلى مستوى إنجاز المهام يجب على القائمين على المكتبات الرقمية إعداد الكوادر البشرية المناسبة إعداداً خاصاً لاكتساب مهارات معينة ومواجهة التطورات السريعة والمذهلة في تقنية المعلومات والاتصالات وتقديم خدمات شاملة ومتجددة تتماشى مع العصر وثورة المعلومات.

ويعد التكوين للمكتبات الرقمية من القضايا الصعبة والمتعددة في عصر يتسم بالتطورات السريعة في مجالات تقنيات المعلومات وتخزينها ومعالجتها واسترجاعها وبثها لوضعها تحت تصرف الناس في كل زمان ومكان.

ويتضمن التكوين للمكتبات الرقمية تدريب المكتبيين على تقنيات المعلومات وتطورها المتواصل وفق المهام المستحدثة للمكتبي الرقمي حيث يهدف التكوين إلى جعل المكتبي يقوم بتطوير المجموعات الرقمية ويشارك في تطوير مصادر الإنترنت والمجموعات والفهارس ووضع ذلك في صلب المناقشات اليومية الخاصة بالتطوير وفي مقدمتهم العاملين في مجال المراجع الرقمية والتواصل مع المستفيدين (الصوفي، 2008).

كما أن التكوين يجب أن يراعي مهام استخدام الويب الذي يعتبر سبيلاً مثالياً للتواصل مع المستفيدين حيث إن الربط بين النص والرسم فوقه هو وجه قوة في الاتصال الحديث، وعلى القائمين على عملية التكوين إدراك حاجة المكتبي الرقمي إلى تعلم المصادر الرقمية، حيث إن تعليم المستفيدين بكل ما له صلة بالمصادر الرقمية وسبل التعرف عليها والبحث فيها هو جزء هام من مهم المكتبيين في المكتبات الحديثة والذين لا يعطون هذا الأمر أهمية لا يستطيعون أن يوفقوا في خدمة المكتبة الرقمية والمستفيدين منها خاصة وأنهم أكثر حاجة من غيرهم إلى هذا التعليم والتكوين.

لقد أضحت أغلب مراكز التكوين والمعاهد والجامعات التي تدرس علم المكتبات تهتم أكثر من أي وقت مضى في برامجها التكوينية بموضوع المكتبات الرقمية والسعي إلى إخراج كفاءات قادرة على تقديم إضافة للمكتبات الرقمية، فعلى سبيل المثال قام مجموعة من المختصين في المدرسة الوطنية

العليا للمعلومات والمكتبات ENSSIB بفرنسا بوضع برنامج تكويني بمستوى نظام (ل م د) وذلك خلال الملتقى السادس حول التكوين في مجال الإعلام العلمي والتقني FORMIST حيث خصص هذا الملتقى للبحث والدراسة حول وضع برامج تكوين شارك فيها العديد من المتخصصين وتضمن البرنامج التكوين في مختلف المراحل عن طريق مجموعة من المواضيع المقترحة من بينها:

ثقافة المعلومات، المعرفة والمعلومات العلمية، البحث عن المعلومات، تحليل وتشغيل المعلومات، إنتاج وتشكيل المعلومات وكانت هذه المواضيع مقسمة إلى مقررات تفصيلية تتفرع على مختلف مستويات التكوين من ماستر ليسانس ودكتوراه مع تحديد مدى أولوية كل موضوع بالنسبة للمستوى وتحديد نوعية التكوين إجباري، نظري وتطبيقي، كما يختتم هذا التكوين في مرحلة الدكتوراه بإعداد بحوث في مجال المعلومات العلمية يقدمه المتكون للحصول على درجة الدكتوراه حيث إنه من الملاحظ على هذه المواضيع أنها تشكل لبنة أساسية لتكوين المكتبيين المهتمين بمجال الرقمنة أو المعلومات العلمية والتقنية القاعدة الأساسية لبناء أي مكتبة رقمية، لمزيد من المعلومات الاطلاع على برنامج التكوين للمدرسة الوطنية العليا للمعلومات والمكتبات (ENSSIB، 2006).

برامج التكوين في المكتبات الرقمية:

إن التحديات الكبرى التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات فرضت عليها إعادة النظر في برامجها وخدماتها، كما حتمت أيضاً على المدارس والمعاهد والجامعات التي تدرِّس وتكوِّن في علوم المكتبات والمعلومات تغيير وتطوير مناهجها ومقرراتها لتواكب التطورات الخاصة في عالم المعلومات نتيجة لاستخدام الحواسيب ووسائل الاتصال بعيدة المدى ومن ثم العمل على إكساب خريجيها المهارات اللازمة لمواجهة هذه التحديات والتحكم في هذا الفيض الهائل من المعلومات.

إن أغلب ما تعانيه مكتباتنا الرقمية العربية هو نقص تكوين الكوادر البشرية رغم توفر الجانب المالي والتنظيمي والمادي، إذ يعد التكوين النوعي للعاملين في المكتبات الرقمية أحد أهم عوامل نجاحها، وهذا لا يتأتى إلا من خلال وضع برامج تناسب الواقع الحالي للمكتبات وتستشرف المستقبل الذي يتغير بسرعة، وهذا من أهم واجبات المسؤولين والقائمين على وضع برامج التكوين لإعداد المكتبي الرقمي.

يعتمد برنامج تكوين المكتبيين على دراسة واقع المكتبات المطلوب وضع برنامج تكوين من أجلها والنظر إلى آفاقها المتطورة انطلاقاً من حاجات المستفيدين ولن يكون البرنامج ناجحاً إذا كان يوضع بسرعة وخلال فترة قصيرة أو من قبل شخص واحد أو مجموعة صغيرة لأنه عمل يحتاج إلى جهود مجموعة غير عادية من المتخصصين أصحاب الخبرات الجيدة وذلك قصد وضع برنامج غير عادي، فنحن اليوم بحاجة إلى وضع برامج تكوين فوق العادة وبرامج متميزة، هذا الأمر الذي يحتاج إلى مجموعة متكاملة من المتخصصين وإلى تحضير جيد وتفكير متأن.

وهناك اثنتي عشرة خطوة تحتاجها أي برنامج تكوين ناجح نوجزها فيما يلي: (Cheryl، 1996، p 34)

1. تحديد الحاجات من خلال الواقع والأهداف المطلوبة.
2. جمع المعلومات اللازمة (حشد المعلومات) لحاجة تطوير المكتبة.
3. تامين الإشراف الإداري والفني اللازم.
4. تأمين دعم المؤسسة المشرفة وزملاء المهنة.
5. مناقشة برامج الاستشارة وتحديد الأولويات.
6. تحديد البرنامج بما يناسب الفصول الدراسية أو الفترة الزمنية.
7. تحديد التدريب والتطبيقات الفنية اللازمة.
8. الإعلام الكافي والشامل (صحف، دوريات، وسائل إعلام، صفحات ويب)
9. تحديد القواعد والبنى التحتية اللازمة (مكان تطبيق البرنامج، التجهيزات).
10. التغذية الراجعة (استشارات، أسئلة حول التدريب، الخبرات السابقة).
11. التعليم والتطوير قصد معرفة مدى نجاح البرنامج وحاجاته المستقبلية.
12. المراجعة المستمرة وذلك قصد تعديل وتطوير البرنامج.

تعتبر الموارد البشرية المحرك الرئيس وحلقة الوصل بين المنظومة الرقمية والمستفيدين من خدماتها وبناءً على هذا يدخل التعليم والتكوين ضمن صميم مسؤوليات المكتبات الرقمية حيث تسعى إلى تحديد مواصفات اختصاصيي المعلومات العاملين بالمكتبات الرقمية وطبيعة المهارات المطلوبة وتقديم اعتماد برامج التدريب والشهادات المتخصصة في المكتبات الرقمية بالمؤسسات التعليمية، وتحديد معايير وأساليب تقديم أدائهم.

ومن خلال دراسة عماد عيسى صالح محمد وتحليله لمحتويات البرامج الدراسية المختلفة على مستوى

العالم والمراجعة العلمية للدراسات والمقترحات المتعلقة ببرامج ومقررات تدريس المكتبات الرقمية يقترح في دراسته برنامجاً تكوينياً يهدف إلى مساعدة وتأهيل اختصاصيي المكتبات والمعلومات على فهم واستيعاب القضايا الرئيسة والمفاهيم والاتجاهات المتصلة بالمكتبات الرقمية وما يرتبط بها من ممارسات وتقنيات.

ويتوزع محتوى المقرر المقترح على ثمانية محاور وهي:مدخل عام، مشروعات المكتبات الرقمية، والمتطلبات الفنية والمتطلبات الوظيفية، والتحويل الرقمي (الرقمية) ، خدمات المعلومات في البنية الرقمية، وحقوق الملكية الفكرية، وإدارة المشروعات. (عماد عيسى 2006، ص269).

معايير إعداد المكتبي الرقمي:

لمواجهة المتطلبات التي تمليها ظروف العمل في المكتبة الرقمية يجب أن يتكون التوصيف الوظيفي للمكتبي الرقمي النموذجي على المهارات التالية:

1- البناء المعرفي المركب: حيث إن معارف المكتبي الرقمي لا يجب أن تقتصر على تخصص موضوعي وحيد، وإنما يجب أن تمتد لتغطي مجالات متنوعة مثل: علم المكتبات، علم الحاسوب، علم الاتصال، وبعض التقنيات الأساسية.. إلخ.

2- مستوى معلوماتي متقدم: ويشير بصفة أساسية إلى امتلاك المكتبي الرقمي الحس المعلوماتي الحاسم وقدرات معلوماتية عالية، ويتمثل الحس المعلوماتي الحاسم في التجاوب السريع مع المصادر الخارجية والوصول إلى المعلومات المفيدة والوعي الكافي لتقديم خدمات المعلومات بفعالية وإدراك قيمة المعلومات، وأما القدرات المعلوماتية العالية فهي تكمن في القدرة على تنقية المعلومات وتقييمها وتحديد أهميتها والقدرة على الحصول على المعلومات بأساليب قانونية وشرعية ومعالجة المعلومات وتنظيمها وإدارتها من خلال إيصالها إلى المستفيدين المناسبين في الوقت والمكان المناسب.

3- التميز الشخصي، حيث إن المكتبي الرقمي يمتاز بشخصية تميل نحو الإبداع والابتكار والعمل بروح الفريق مع امتلاك درجة عالية من المرونة والقدرة على التخيل والتوقع (إبراهيم حسن محمد)..

البيئة التعليمية اللازمة لإعداد المكتبي الرقمي:

تعتمد المؤسسات التعليمية على المعلومات والمعارف التي تنفذ أوامر الإدارة وتحث كل عضو ينتمي إليها على امتلاك القدرة على التعلم الذاتي والتنمية الذاتية، إلا أن الهدف الأساسي للمؤسسة التعليمية هو التحسين المستمر لجميع العاملين بها من خلال التعليم المستمر واقتسام المعرفة بين العاملين بها، إذ ينبغي على المكتبي أن يشارك الآخرين في تعلم المعارف الشائعة وتنظيمها، ومن ثم يتاح له القدرة على التطوير المستمر استجابة لمتطلبات التحول نحو التعامل مع البيئة الرقمية.

المكتبي الرقمي وتكوين المستفيدين:

إن تطور المكتبات الرقمية لا يمكنها أن تمر إلا من خلال الاهتمام بالمستفيدين، حيث إن الاهتمام بالمستفيدين يعد من بين مهام المكتبي الرقمي ويجب أن تكون العلاقة القائمة بين المكتبي الرقمي والمستفيدين علاقة معرفة دقيقة لحاجاتهم الثقافية ومتطلبات بحوثهم العلمية للعمل على تلبيتها، وهنا يحسن القول إنه لا يكفي أن يجيد المكتبي استخدام التقنيات الحديثة لتحقيق هذه الغايات بل عليه تكوين المستفيدين على حسن استخدامها بأنفسهم أيضاً، حيث لا يرجعون إليه في كل صغيرة وكبيرة بل عند الضرورة، وبذلك يستطيع المكتبي أن يخدم شريحة أكبر منهم، وأن يكون لديه متسع من الوقت للتعرف على ما يستجد في الميدان ومواكبته باستمرار. (Devid، 2000، p52).

تكوين المكتبين الرقميين في الجزائر:

تعتبر الجزائر مثل باقي بلدان العالم العربي حديثة العهد بالمكتبات الرقمية لكنها تملك رصيداً لا بأس به من التكوين في مهنة المكتبات والمعلومات، حيث ظهر هذا التخصص منذ سنوات السبعينيات في جامعة الجزائر وسنوات الثمانينيات في جامعة قسنطينة ووهران.. ومع مرور السنوات أصبح تدريس علم المكتبات أكثر خبرة وتطوراً من ذي قبل، حيث أصبح يتماشى مع التطور التقني واليقظة المعلوماتية، ويعمل على تلبية متطلبات المكتبات بمختلف أنواعها لتمويلها بالكوادر البشرية اللازمة للقيام بمهامها ومنها المكتبات الرقمية الجزائرية، حيث تغيرت برامج التكوين في مختلف الجامعات الجزائرية تماشياً مع عصر الإنترنت والحاسوب، وأصبح لموضوع الرقمنة الحظ الأوفر في برامج التكوين وما يرتبط به من جوانب.

ويعتبر ظهور الإنترنت في الجزائر بداية من سنة 1994م نقطة التحول في برامج تكوين المكتبيين حيث ظهرت مصطلحات لها علاقة بالإنترنت والحاسوب، وساهم الحاسوب وانتشار الآلة بشكل كبير في إعطاء صورة أولية حول مستقبل المكتبات الجزائرية.

وعلى الرغم من قلة تجارب المكتبات الرقمية إلا أن برامج التكوين لا تخلو من تقنيات الرقمنة ومعالجة المعلومات آلياً، حيث ظهرت في برامج التكوين النشر الإلكتروني وشبكات ونظم المعلومات، البيبليوغرافيا المحوسبة ومختلف المواضيع التي ترتبط وتجسد مفهوم المكتبة الرقمية في ذهن المكونين.

إن إستراتيجية التكوين في بلدان المغرب العربي ومنها الجزائر تدل على وجود إرادة وتوجه نحو مواكبة التطورات العالمية ونشر الثقافة الرقمية والمساهمة في تطوير المكتبات الرقمية والولوج إلى مجتمع المعرفة، ومن خلال عرضنا لبرامج التكوين في الجزائر يبدو لنا في الوهلة الأولى أن برامج التعليم الموجودة لا تشوبها أي نقائص في محتوياتها فهي تشبه إلى حد ما تلك البرامج الموجودة في بلدان الشمال وخاصة فرنسا التي تعتبر مرجعاً نستلهم منها سياساتنا التعليمية، فلو نأخذ مثلاً المدرسة الوطنية لعلوم المعلومات بليون لما وجدنا في محتويات برامجها ما يميز بينها وبين برامج التكوين في الجزائر لكن لو نقارن الخدمات ومستوى المكتبات الفرنسية لوجدناها أكبر بكثير من تلك التي تشهدها الجزائر على قلتها، وهذا راجع إلى غياب الثقافة الرقمية المتجذرة في مجتمعاتنا العربية (المقدمي، ص17).

مع تغير مناهج التكوين في الجامعة الجزائرية والتحول إلى نظام (ل م د) سنة 2005م أصبح لزاماً على الجامعات التغيير في برامج التكوين، وأخذ تكوين المكتبيين أبعاداً أخرى أكثر انسجاماً مع متطلبات المكتبة الرقمية وظهرت مقاييس لها علاقة مباشرة بتكوين المكتبي الرقمي مثل: اليقظة المعلوماتية والتقنية، تصميم مواقع الويب، تسويق المعلومات الرقمية، الفضاء الرقمي.. إلخ. وكان لجامعة منتوري قسنطينة أن قامت بوضع برنامج يهدف إلى تكوين مكتبيين في مراحل الليسانس وفق ثلاثة تخصصات في مرحلة الليسانس، حيث يدرس الطالب في السنة الأولى-جذع مشترك-كل أساسيات وأبجديات العمل المكتبي مثل تسيير وتنظيم أنظمة المعلومات والوصف المقنن إعلام آلي.. ثم يتخصص الطالب لمدة سنتين في إحدى التخصصات التالية:

أرشيف، تقنية المعلومات، إدارة المكتبات وتشكل مقرراتها في مجملها قاعدة للعاملين في المكتبات الرقمية.

تعتبر جامعة منتوري قسنطينة من المؤسسات الرائدة في مجال تكوين العاملين والمكتبيين منذ عقود، كما تعد من أكبر مموِلي المكتبات ومراكز المعلومات ومؤسسات التكوين الأخرى بالموارد البشرية المتخصصة في علم المكتبات والعاملين على مستوى المكتبات العمومية والجامعات الوطنية.

بادرت السياسة الوطنية للتكوين في الجزائر إلى التوجه نحو إدخال برامج الرقمنة وتقنية المعلومات الرقمية في مناهجها، وكانت البداية منذ سنة 2005م، بإعداد تكوين نوعي ماجستير في هندسة نظم المعلومات والوثائق الإلكترونية والمؤطر من قبل ثلاث مؤسسات وهم: المركز الوطني للإعلام العلمي والتقني CERIST والمعهد الوطني للإعلام، والمدرسة الوطنية العليا لعلوم المكتبات والمعلومات ENSSIB، ويركز هذا التكوين على تقنية المعلومات والرقمنة كما هو موضح في الجدول التالي:

(جدول 1)

برنامج تكوين ماجستير متخصصة في نظم المعلومات والوثائق الإلكترونية بجامعة الجزائر 2005

السداسي الأول	السداسي الثاني
- تمهيد	- إنتاج ومعالجة الوثائق الرقمية
- إنجليزية	- إدارة المعارف
- منهجية البحث	- العمل التعاوني
- إدارة مشروعات	- إدارة الوثائق الرقمية
- هندسة النظم الوثائقية	- اليقظة المعلوماتية

كما قامت جامعة منتوري قسنطينة في نفس السنة بوضع برامج تكوين عال (ماجستير) في مجال الإعلام العلمي والتقني، والإدارة العلمية للمعلومات ممثلة في دفعتين حيث تضمنت مقرراته جوانب مهمة من تقنية المعلومات والتعامل مع المعلومات العلمية والتقنية وكيفية إدارة المعلومات في البيئة الرقمية.

مع التطور التقني وتحول المكتبة التقليدية إلى استخدام التقنية ووسائل الاتصال الحديثة كان لزاماً على جامعة منتوري أن تواكب هذا التحول من خلال إدخال بعض التعديلات على مقررات وبرامج تدريس علم المكتبات وكان لمفهوم ووظائف المكتبة الرقمية جزء كبير في هذه التعديلات على برامج

التكوين، وشهد تكوين المكتبيين العاملين تحولاً من خلال برامج التكوين التي اعتمدتها جامعة منتوري في مستوى ماجستير في الدفعات الأخيرة حيث أولت الاهتمام بشكل كبير لمواضيع متعلقة بمهام العاملين في المكتبات الرقمية وإعطاء معارف نحو قيادة مكتبة رقمية من قبل المتخرجين على مستوى الماجستير وهذا ما يمثله برنامج التكوين العالي ماجستير في علم المكتبات تخصص تسويق وأنظمة المعلومات للدفعة 2007/ 2009م:

حيث يعتمد برنامج التكوين في مجمله على الاهتمام والحرص على تكوين المكتبيين على ضرورة تحقيق رفاهية معلوماتية للمستفيدين ووضع سياسة تسويقية تقوم عليها الأعمال المكتبية وهذا يعتبر من خصائص المكتبي الرقمي الذي يهتم ويتناول برنامج التكوين المبين في الجدول أدناه بحجم ساعي يتراوح بين 20 و25 ساعة للموضوع الواحد، وتمثل هذه المواضيع المدرسة جزءاً مهماً في تكوين المكتبي الرقمي، حيث يدرس الطالب في سداسيين:

السداسي الأول: يتناول موضوع تسويق أنظمة المعلومات التي تهم المستفيد في مختلف مؤسسات المعلومات حسب شكلها ومضمونها وسواء كانت هذه المؤسسات تعتمد على المراجع الرقمية أو الورقية، كما يتضمن برنامج التكوين معارف نظرية تعتمد على التعريف بمجتمع المعلومات ودراسة سماته ومميزاته خاصة في البيئة الرقمية الجديدة، بالإضافة إلى طرق التحكم في المعرفة وإدارتها خاصة في ظل التدفق الهائل للمعلومات، كما يهدف موضوع الإعلام العلمي والتقني إكساب المتكون معارف تقنية متعلقة بطرق الإعلام والاتصال واستعمال تقنية المعلومات والإنترنت للتحكم فيها وبثها واسترجاعها وتخزينها، وتعلم تقنيات الرقمنة وتحويل المعلومات وضغطها، أما موضوع تسويق شبكات المعلومات يتيح للطالب المتكون كيفية التعامل والتوجه نحو المستعمل عن طريق شبكات المعلومات، وانطلاقاً من كون العامل المشترك بين المعلومات والرقمنة هو الحاسوب جاء موضوع الإعلام الآلي التوثيقي ليقدم للطالب مهارات تطبيقية في التحكم بالحاسوب وبعض الجوانب التي تساعد المكتبي الرقمي على أداء مهامه. أما السداسي الثاني يعتمد التكوين على تكملة لمواضيع السداسي الثاني من خلال تسويق أنظمة المعلومات ومواضيع أخرى إضافية لها علاقة بشكل مباشر بمهام أمين المكتبة الرقمية أو اختصاصي المعلومات من بينها موضوع تكوين مستخدمي أنظمة المعلومات اليقظة

المعلوماتية إنترنت أو تسويق مواقع الويب والمراقبة الإدارية في أنظمة المعلومات كموضوع يعتمد على إكساب المتكون مهارات الإدارة وممارسة الرقابة على مؤسسات المعلومات، بالإضافة إلى دروس مكملة في منهجية البحث التي تساعد المهني على تحصيل المعلومات وبنائها بطرق علمية مدروسة وفق مراحل البحث العلمي.

(جدول 2)

برنامج الماجستير دفعة 2008/ 2010م تخصص تسويق وأنظمة المعلومات جامعة منتوري قسنطينة.

السداسي الأول	السداسي الثاني
- تسويق أنظمة المعلومات	- التسويق في أنظمة المعلومات
- مجتمع المعلومات	- اليقظة المعلوماتية
- إدارة المعرفة	- تكوين مستخدمي أنظمة المعلومات
- ملتقى إعلام علمي وتقني	- إنترنت (تسويق مواقع الويب)
- تسويق شبكات المعلومات	- المراقبة الإدارية في أنظمة المعلومات
- إعلام آلي توثيقي	- منهجية البحث

كان البرنامج الأقرب إلى التكوين للعاملين في المكتبة الرقمية برنامج ماجستير تخصص المعلومات الإلكترونية الافتراضية وإستراتيجية البحث عن المعلومات حيث اهتم برنامج التكوين باعتماد المعلومات الرقمية كأساس في عملية التكوين في السداسيين الأول والثاني إذ كان محتوى التدريس يضم مقياس المعلومات الإلكترونية وأنظمة المعلومات حيث يزود المتكونين بمعارف متعلقة بأهمية المعلومات في نوعها الإلكتروني وأنواع المعلومات الإلكترونية وكيفية الوصول إلى المعلومات الإلكترونية وتحويل المعلومات من ورقية أو تقليدية إلى إلكترونية كما يعرف البرنامج بأنواع المصادر الإلكترونية مثل الكتاب الإلكتروني والدورية الإلكترونية، ويساهم هذا البرنامج بالتكوين لحجم ساعي قدره 25 ساعة في السداسي تتخلله بحوث ميدانية يقدمها الطلبة ويعرضونها.

كما أن البرنامج يهتم بموضوع اليقظة المعلوماتية التي تعد عوامل نجاح المكتبات الرقمية من خلال بقاء المتكون على اطلاع ومتابع للتطورات التقنية والمعلوماتية وما تقدمه اليقظة المعلوماتية والتقنية من إيجابيات في تطوير المكتبات والعالم الرقمي، وإلى جانب هذا فإن برنامج التكوين يتطلب إبقاء المهنيين على اتصال بالحاسوب من خلال تعلم لغة البرمجة التي تساعد على إعداد برمجيات والتحكم في

تسيير المعلومات الإلكترونية والرقمية عن طريق لغة الحاسوب البرمجة pascal، كما يتضمن التكوين موضوع الفضاءات الرقمية الضوابط والمحددات التي تبنى عليها المكتبات الرقمية من معلومات وأهم عوامل نجاح الفضاء الرقمي مع إمكانية تسييره والتحكم في المعلومات الرقمية، كما أن تكوين المكتبي الرقمي يتطلب معرفة خبايا النشر الإلكتروني وأخلاقيات المجتمع الرقمي وحقوق الملكية الفكرية وحقوق المؤلف، وكما تطرقنا إليه سابقاً فإن المكتبي الرقمي يؤدي وظائف مختلفة من بينها تكوين مستعملي المكتبة الرقمية ومساعدتها على تخطي صعوبات العالم الرقمي خاصة تلك المتصلة بالوسائل التقنية الحديثة من برامج وولوج لمعلومات وصعوبات يواجهها المستعملون حسب مستوياتهم ودرجة تكوينهم.

أما في السداسي الثاني فيحتوي على مواضيع تقترب نوعاً ما من حيث الحجم الساعي إلى السداسي الأول حيث يرتكز على إكساب المتكون المعرفة النظرية حول تسيير المعرفة خاصة وأن المكتبي الرقمي في حاجة إلى تعلم تقنيات إدارة المعرفة وأساليب التحكم فيها وتسييرها وفق متطلبات المستفيدين منها، والبحث الآلي وإنشاء مواقع الويب إذ إن العامل في المكتبات الرقمية يحتاج إلى تعلم تقنيات إنشاء وإتاحة المعلومات على مواقع الويب كما أن برامج التكوين تعتمد بصفة أكثر على تقنيات التحكم وتسيير الوثائق الإلكترونية عن طريق تعلم البرامج التوثيقية وقواعد البيانات وهذا من خلال موضوع المعلومات الإلكترونية والنشر الإلكتروني وتسيير الوثائق الإلكترونية، كما تضمن البرنامج التكوين في عملية تقييم الخدمات التي تقدمها مؤسسات المعلومات ويتضمن منها مدى تحقيق حاجة المستفيدين، كما أن تدريس موضوع الفضاءات الرقمية والتعليم الإلكتروني تكملة للموضوع المدرَّس في السداسي الأول حول تكوين المستفيدين، وموضوع الانفجار المعلوماتي وإنجليزية ومناهج البحث هي مواضيع مكملة تساعد على إثراء التكوين في مجال المعلوماتية، كما أن متطلبات المكتبي الرقمي تعتمد على إتقان اللغات الأجنبية من مواكبة الكم الهائل من المعلومات باللغة الأولى في العالم كمصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية في الدول المتقدمة.

وهذا ما يوضحه الجدول الموالي حول التكوين العالي ماجستير تخصص المعلومات الإلكترونية الافتراضية وإستراتيجية البحث عن المعلومات.

(جدول 3)

برنامج الماجستير دفعة 2009 / 2011م تخصص المعلومات الإلكترونية الافتراضية وإستراتيجية البحث عن المعلومات

السداسي الأول	السداسي الثاني
–المعلومات الإلكترونية وأنظمة المعلومات	–تسيير المعرفة
– اليقظة المعلوماتية والتقنية	– البحث الآلي وإنشاء مواقع الويب
إعلام آلي لغة البرمجة pascal	– المعلومات الإلكترونية والنشر الإلكتروني للوثائق GED
– – الفضاءات الرقمية	–تقييم خدمات أنظمة المعلومات.
– النشر الإلكتروني الأسس الأخلاقيات والتشريع	– الفضاءات الرقمية والتعليم الإلكتروني
– تكوين مستعملي أنظمة المعلومات.	– انفجار المعلومات والفجوة الرقمية
	– إنجليزية تقنية.
	– منهجية البحث.

نتائج البحث:

بالنظر إلى برامج التكوين المعقدة في جامعة منتوري قسنطينة على مستوى التكوين العالي ماجستير ومقارنتها مع برامج التكوين في كل من الدول العربية الأخرى ودول أوروبا خاصة فرنسا، نستطيع القول إن برامج التكوين تتشابه إلى حد ما مع بعضها بعض خاصة في الموضوع العام، فهي على العموم برامج مناسبة وطموحة وثرية تتماشى مع متطلبات التكوين للتوجه نحو المكتبات الرقمية أو إمداد المكتبات بالعامل المؤهل وفق وظائف وخصائص المكتبي الرقمي.

لكن المشكل الأساسي لا يكمن في البرامج المعدة للتكوين خاصة في الجزائر وإنما في طريقة تطبيق هذه البرامج حيث إن التكوين في مجال المكتبات الرقمية لا يجب أن يكون تكويناً نظرياً يقتصر على إعداد البحوث والدروس النظرية كغيره من العلوم الإنسانية حيث ينظر إلى علم المكتبات في الجزائر في خانة العلوم الإنسانية والاجتماعية، كما أن تكوين المكتبي الرقمي يكون أكثر فعالية ويحقق نتائج عالية عندما يجسد هذا التكوين في الميدان عن طريق دورات تدريبية أو التدريب أثناء الخدمة كأحد أساليب التكوين،

وأن تقنية المعلومات هي علم تقني تطبيقي يعتمد على الآلة كالحاسوب، الماسح الضوئي، شبكات المعلومات بالإضافة إلى برامج التشغيل ووسائل الصيانة التي تحتاج إلى الممارسة والتطبيق أكثر.

ويعد أكبر مشكل تواجهه عمليات التكوين في جامعة منتوري قسنطينة يكمن في قلة المكتبات الرقمية التي يمكن أن يمارس فيها المتكونين والطلبة والباحثين أعمالهم من أجل الاستفادة منها كنموذج، وتعد المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية إحدى نماذج المكتبات الرقمية القليلة على مستوى الجامعات وهي مكتبة متخصصة في العلوم الإسلامية حيث كانت سباقة إلى عملية الرقمنة وأضحت تمثل مرجعاً وقدوة للمكتبات الأخرى السائرة في طريق الرقمنة.

إن عملية التكوين نحكم عليها من خلال الواقع إذ إنه لا يكفي وضع برامج للتكوين دون مراعاة للواقع والنقائص التي تعاني منها مكتباتنا وهذا ما تناولناه سابقاً في موضوع مراحل إعداد برامج التكوين، ومن هنا يجب على القائمين على عمليات التكوين في الجامعة دراسة الجدوى من عمليات التكوين قبل وضع البرامج أو النظر إلى واقع المكتبات ونوعية العاملين الممكن أن يشغلوا مهامها، لكن دون إهمال ضرورة اليقظة التقنية ومواكبة التحول السريع نحو تقنية المعلومات.

توصيات الدراسة:

يمكن أن ينظر إلى التكوين اللازم لتطوير مكتباتنا وتسهيل تحولها إلى مكتبات رقمية إذا اعتمد على المعايير التالية:

1- التكوين الهجين إذ يجب أن تكون البرامج آخذة في الحسبان تكوين المكتبي للعمل في كل أنواع المكتبات سواء كانت تقليدية أو حديثة حيث تعطي قاعدة صلبة للعمل المكتبي لا يتزعزع بتغير البيئة المحيطة.

2- اعتماد جلسات تدريبية وتطبيقية أكثر من الدروس النظرية حتى ولو تطلب الأمر إرسال بعثات إلى الدول الأخرى الرائدة في مجال المكتبات الرقمية ودراسة الحالة للمكتبات الرقمية العالمية ونقاط القوة في النظام الرقمي، من أجل الاستفادة من الخبرات مساعدة مكتباتنا الرقمية على التحول السريع إلى النظام الرقمي.

3- ممارسة التدريب أثناء الخدمة خاصة وأن نظام (ل م د) المطبق في الجامعة الجزائرية وجامعة منتوري هو نظام يعتمد في نجاحه على الجانب التطبيقي وربط المتكون بمحيط العمل المستقبلي وهذا من خلال تكوين نوعي ليسانس مهني وماستر مهني يساعد الطالب على التنسيق بين ما يتلقاه الطالب من دروس وما يطبقه ويعمل به في المكتبة الرقمية.

4- وضع برامج تدريبية تراعي وتحترم الواقع ولا تجتازه إلى افتراض نوهم من خلاله أنفسنا بأننا وصلنا إلى مستوى المكتبات الرقمية العالمية ومكتباتنا ما زالت لم ترق إلى مستوى وطموح المكتبة التقليدية الرائدة.

5- الاهتمام بتكوين المكونين وإيجاد طرق للتمييز بين المهنيين والأكاديميين على أن نضع كل واحد في مكانه من أجل تحقيق ما يمكن تحقيقه في عملية التدريب وتجسيد برامج التكوين بدرجة عالية من الكفاءة والدقة.

خاتمة:

إن موضوع التكوين في مجال المكتبات الرقمية يعد من أهم المواضيع التي تشغل بال المؤسسات التكوينية والجامعات الجزائرية، إدراكاً منها بأن مستقبل المكتبات لا محالة يتجه نحو عمليات الرقمنة، ولما كانت الجامعات الجزائرية قد أخذت على عاتقها مسؤولية التكوين وإمداد المكتبات الجزائرية بأنواعها بمختلف الكفاءات والموارد البشرية القادرة على الدخول إلى عالم الرقمية من بابه الواسع، وكان لزاماً عليها أن تعمل على تطوير برامجها وفق واقع ومتطلبات المكتبات الرقمية الجزائرية من موارد مدربة ومكونة على تقنيات الرقمنة وشبكات ونظم المعلومات والتقنية الرقمية والتعامل مع اتجاه المعلومات على الخط.

وتعد جامعة منتوري قسنطينة إحدى الجامعات الجزائرية التي اعتمدت على برامج تكوين نموذجية في مراحل التكوين المختلفة معتمدة في ذلك على صفات ومميزات العاملين في المكتبة الرقمية ومحاولة صقلهم بهذه الصفات والخبرات، خاصة تلك البرامج التي تتميز بها مرحلة التكوين للدراسات العليا ماجستير، ويتضح ذلك في برنامج تكوين آخر دفعة حول موضوع المعلومات الإلكترونية الافتراضية وإستراتيجية البحث عن المعلومات.

كما أن التكوين لا يجب أن يعتمد على برامج وإهمال واقع المكتبات ومتطلباتها الحالية وهذا ما يجب أن تعمل عليه الجامعات الجزائرية ومؤسسات التكوين عن طريق البحث عن سبل إيجاد التوازن بين متطلبات التكوين للمكتبة الجزائرية ومسايرته مع واقع برامج التكوين.

قائمة المراجع:

1-فهيمة الهادي الشكشوكي، المكتبة الإلكترونية (الرقمية) مركز المعلومات والتوثيق، اللجنة الشعبية العامة للتعليم، 2006م.

2-محمد إبراهيم حسن محمد، تأثير البيئة الرقمية على إعداد أخصائي المعلومات التحديات والتطلعات، مجلة العربية 3000، العدد 4، 2006 تمت الزيارة 27/ 05/ 2010م الرابط http: //www.alyaseer.net /vb/ showthread.php?t=5518

3-عبد الرزاق المقدمي، التكوين في علوم المعلومات والتوثيق في بلدان المغرب العربي تحت تأثير التطور الجارف للتقنية الرقمية، وحدة المكتبة الرقمية من أجل النهوض بالثراث المعهد الأعلى للتوثيق، جامعة منوبة 2008م.

4-مجبل لازم المالكي، المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة، ط1، عمان، مؤسسة الوراق، 2005م.

5-عماد عيسى صالح محمد، تقديم محمد فتحي عبد الهادي، المكتبات الرقمية الأسس النظرية والتطبيقات العملية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط1، 2006م.

6-محمد فتحي عبد الهادي، إعداد أخصائي المكتبات والمعلومات في بيئة إلكترونية رؤية مستقبلية، الاتجاهات الحديثة في علم المكتبات والمعلومات، ع18، بوليو، 2002م.

7-هند علوي، إدارة مشروعات الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية بين المتطلبات التقنية والعوائق المنهجية، اقتراح منهجية للرقمنة الوثائقية، 2008م.

8-عبد اللطيف الصوفي، التكوين للمكتبات الحديثة في العصر الرقمي، عن مقال لكريم أزرو، تم زيارة الرابط 27/ 05/ 2010م

http://azrokarim.maktoobblog.com/1124056/%D8%A7%D984%%D8%AA%D983%%D988%%D98%A%D986%%D984%%D984%%D985%%D983%%D8%AA%D8%A8%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D984%%D8%AD%D8%AF%D98%A%D8%AB%D8%A9/

9-بطوش كمال، المكتبة الجامعية الافتراضية ترف تكنولوجي أم خيار مستقبلي، مجلة المكتبات والمعلومات، مخبر البحث في تقنية المعلومات ودورها في التنمية الوطنية، جامعة منتوري قسنطينة، مج 2، عدد 2، جانفي 2005م.

10-د. عبدالرحمن فراج، مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية، قسم المكتبات والمعلومات جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 2004، تمت زيارة الموقع 27 / 05/ 2010م الرابط / http: / /informatics.gov.sa details.php?id=101

11- Cheryl La Cuardia. Teaching the new library. New York: Neal – Shuman Publishers Inc; 1996.

12-- Borgman Borgman, C. (2003). Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics. http:/www.sztaki.hu

13- Devid Lankes, Collins, John Kaswitz, John Abby. Digital reference service In, the new millenium; Planning, management, and evaluation. New York: Neal – Shuman Publisher, 2000.

14- Arms, William Y. Key Concepts in the architecture of the Digital library. D-Lib Magazine, July 1995

15- Bibliothèque numérique de l'enssib,6es Rencontres FORMIST, 15 juin 2006: Exploitation et usages de l'information par les étudiants avancés

Groupe de travail des rencontres FORMIST. Maîtrise de l'information des étudiants avancés (master et doctorat). ,léments pour une formation. In

6es Rencontres FORMIST: Exploitation et usages de l'information par les étudiants avancés, Villeurbanne

16- juin 2006 [en ligne]. Format PDF. Date de visite site 272010/05/.

http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/notice-1914.

▼▼▼▼▼

استراتيجية رقمنة المحتوى العربي

د.سعاد بوعناقة
أستاذة محاضرة
جامعة منتوري قسنطينة
bouanaka.souad@voila.fr

أ.سوهام بادي
أستاذة مساعدة بجامعة تبسة
عضو مخبر بحث طريق الجزائر نحو مجتمع المعلومات
Souhembadi@yahoo.fr

المستخلص

تتعاظم سرعة التطوّر وتتسارع الدول المتقدمة إلى وضع خطط للاستفادة من التقنية الحديثة لمواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين، ما يدفع بالمكتبات العربية لوضع خطط استراتيجية لتحديد الفرص والتحديات وقضايا المستقبل القريب والبعيد بما يكفل لها الاستمرارية والبقاء، مع الأخذ بعين الاعتبار أن أي إستراتيجية لا يمكن أن يكتب لها النجاح، إذا كانت الانطلاقة من نقل تجارب الآخرين أو تقليدها، فإذا كانت الاستفادة من التجارب ضرورية، فإنها لا يجب أن تكون واقعاً للتخلّي عن أصالة التجربة المزمع خوضها. وأن يسير التطوّر حسب علاقة يتجدّد عزمها باستمرار، مع تجدّد الحاجات وتطور المجتمع، سعياً لبلوغ الأهداف بعد دراسة الواقع دراسة مستفيضة، ودراسة حركة التغيّر وسرعتها مقارنة مع الموارد المتاحة.

إن إستراتيجية رقمنة المحتوى العربي هي مجموعة من الخطوات الجادة لتهيئة المناخ المناسب والبيئة الملائمة للاستفادة من إمكانيات التقنية الرقمية في تخزين واسترجاع المعلومات وبثها، وتدريب المستفيد على استخدامها من أجل الحصول على المعلومات من مختلف مصادرها.

إن المكتبة العربية اليوم بحاجة إلى بلورة سياسات وإستراتيجيات لتوظيف تقنية المعلومات وإقامة الخطط والمشروعات لدفع الجهود البحثية والتطويرية في مجالاتها، ونشر استخدامها، فلا يجوز ترك عملية التوظيف هذه للتلقائية والعفوية ولا يمكن النظر إلى المستقبل من حيث ما ستكون عليه المكتبة العربية في القرن الواحد والعشرين حتى نبني إستراتيجيتنا على هذا الأساس.

إن إستراتيجية رقمنة المحتوى العربي ليست مجرّد مجموعة تطبيقات لتقنية المعلومات، لكنها البنية الأساسية التي تتيح للمكتبة فرصة الانتقال إلى المزيد من التقدم والمشاركة الحقيقية مما يساهم في الولوج باقتدار لمجتمع المعلومات والمعرفة الذي يعتمد على الوسائل الرقمية الإلكترونية.

إن هذا العمل محاولة لتسليط الضوء على بعض الجوانب التي تساعد على توضيح الرؤية حول توظيف التقنية الرقمية في المكتبات العربية وفق إستراتيجية محكمة، ويصب في المحاولات المختلفة التي تنظر إلى الإستراتيجية من نواحي مختلفة لنساهم برأي علمي يستند إلى فلسفة سليمة ويقوم على أسس ومبادئ صحيحة، ونقدم الأرضية العلمية المنهجية التي تساعد على الخروج بنتائج علمية قدر الإمكان، لأنه حسب رأينا لابد من الانتقال التدريجي لتوظيف التقنية وفقاً لخطة معدة بشكل محكم تلبي الاحتياجات الفعلية للمجتمع من النواحي المختلفة وتكون بتكلفة معقولة وذات مردود منتظر عالي.

وتحاول هذه الدراسة الإجابة على جملة من التساؤلات:

- هل المكتبة العربية ستجد طريقها إلى رقمنة محتوياتها بالاستعانة بتقنية المعلومات في ظل غياب خطة متكاملة تأخذ بعين الاعتبار أن أي حركة تحديث أو تطوير لابد أن تنطلق مما هو قائم؟
- هل المكتبة العربية بحاجة إلى بلورة سياسات وإستراتيجيات لتوظيف تقنية المعلومات وإقامة الخطط والمشروعات لدفع الجهود البحثية والتطويرية في مجالاتها، ونشر استخدامها؟ وهل يجوز ترك عملية التوظيف هذه للتلقائية والعفوية؟
- هل اتخاذ القرار في مجال وضع استراتيجية لرقمنة المحتوى العربي ستمليه فلسفة أو سياسة المكتبة العربية، أو تحكمه الموارد والإمكانيات المتاحة من بشر وأماكن ومعدات؟
- ما هي المشكلات المتوقعة وأثرها على الاستراتيجية التي سيتم وضعها، وأثرها على استمرار التطوير في المكتبة العربية؟ وما هي سُبل العلاج لتحقيق الأهداف الاستراتيجية؟

أهـداف الدراسـة:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق هدف أساسي وهو وضع تصوّر لإستراتيجية علمية لرقمنة المحتوى العربي مبنية على دراسات ومعطيات مستقبلية لنتائج توظيف التقنية الرقمية. والبحث عن خطة فعالة طويلة المدى قادرة على التعامل والتفاعل مع التطورات الحقيقية في حقل تقنية المعلومات.

أهميـــة الموضـــوع:

لقد كثر الحديث في السنوات الأخيرة عن تقنية الرقمنة ومفهومها والعوامل المكوّنة لها، والآثار الناتجة والآمال المنتظرة منها، ما دفعنا لمحاولة التعرف على موقف المكتبة العربية من هذا الاتجاه، خاصة وأن كثيراً من الباحثين يؤكد أن عصر المعلومات يتميّز بطغيان الوسيط الرقمي على باقي الوسائل الأخرى، لكن القضية في حقيقة الأمر أعمق من ذلك بكثير، فالأهم هو طبيعة المعلومات والوثائق التي تتدفق من خلال هذا الوسيط، وسرعة هذا التدفق، وطرق توزيعها واستقبالها وتوظيفها.

فالاتجاهات الحديثة في التخطيط لتوظيف هذه التقنية تحدد خطوطاً عريضة وتؤكد عليها، كما تنص على وجود مشكلة على مستوى المكتبة العربية، وتحدّدها تحديداً دقيقاً من خلال الإجابة على جملة من الأسئلة:

- هل هذه المشكلة تستحق أن تأخذ الأولوية في الإنفاق؟
- ما هي أبعاد هذه المشكلة وما صلتها بالتقنية الرقمية؟
- ما هي عناصر المكتبة التي ستخدمها التقنية الرقمية؟
- هل يمكن أن نحل هذه المشكلة دفعة واحدة بمشروع واحد وفي زمن محدد؟ أم أن حلها يكون وفق جدول زمني متعدد المراحل؟

مصطلحـات الدراســة:

الرقمنـــة:

الرقمنة هي العملية التي يتم فيها تحويل المواد غير الإلكترونية (الكتب، المخطوطات، الجرائد، المواد الصوتية، المواد المرئية) إلى شكل ملفات رقمية يمكن التعامل معها من خلال تقنية الحاسبات عن طريق استخدام الماسحات الضوئية أو أي معدات أو أجهزة أخرى.

وتتضمن هذه التقنية أي التقنية الرقمية عملية تحويل الوثائق إلى شكل يتم التعامل معه من خلال تقنية الحاسبات، عن طريق تحويل الوثائق من شكلها الورقي التقليدي إلى شكل إلكتروني يسمح بالتعامل معه من خلال الحاسبات وتخزين واسترجاع الوثائق إلكترونياً، إضافة إلى تأمينها وتنظيم عمليات حفظها ومراقبة تداولها.

الإستراتيجية:

يرى الدكتور «زكي حسين الوردي[1] أن الإستراتيجية في معناها الواسع هي خط عام لرسم المسار الشامل لعمل قطاع ما، وذلك عن طريق ترجمة أهداف أو برامج ذلك القطاع إلى واقع بتهيئة الدليل الإداري لاتّخاذ القرارات وتنفيذها، أي أن وضع إستراتيجية واضحة، وثابتة في أي قطاع من قطاعات المجتمع تساعد إلى حد كبير في استقرار عمل ذلك القطاع وضبط مساره»[2].إن الإستراتيجية غالباً ما تترادف مع التخطيط، لكن التخطيط يتضمن عدة عمليات من بينها انتقاء الأهداف واختيارها ووضعها، أما الإستراتيجية فهي كيفية الوصول إلى تلك الأهداف.

فحين نباشر موضوعاً ما من الناحية الإستراتيجية لابد أن نجيب على الأسئلة التالية: ماذا؟ ومتى؟ وكيف؟ وفي خضم هذه الأسئلة يتحدد الإطار والأسلوب الذي من خلاله يتم تنسيق وتوجيه الطاقات والإمكانيات المادية والبشرية والمعنوية والمالية المتاحة في الحاضر والمستقبل.

التخطيط الإستراتيجي:

للتخطيط الإستراتيجي أهمية في ضبط عمليات أو مسار عملية إعداد الإستراتيجية، وذلك لكون التخطيط الاستراتيجي من أهم الخطوات التي لاقت استحساناً وانتشاراً في السنوات الأخيرة ويتم ذلك بإجراء دراسات شاملة للمؤسسات وللواقع المحيط من خلال الإجابة على سؤالين أساسيين:

- ما هو الوضع الحالي للمكتبة العربية؟

- كيف نريد أن تصبح هذه المكتبة في المستقبل؟

ومن أجل تطبيق مشروع الرقمنة في أي مكتبة مهما كان مستواها فإنه يلزم توفر خطة إستراتيجية بعيدة المدى تتسق مع الخطة الإستراتيجية العامة للدولة،وبها يحقق أهدافها وغاياتها، وتتضمن عملية التخطيط الإستراتيجي الدراسات التالية:

- دراسة الهيكل التنظيمي للمكتبة.
- دراسة الإستراتيجية العامة للمكتبة وخطط التطوير المختلفة.

- تحديد التقنية المطلوبة لها.
- دراسة الخيارات والبدائل التقنية المختلفة.
- دراسة متطلبات القوى البشرية.

محـــاور

إستراتيجية رقمنة المحتوى العربي

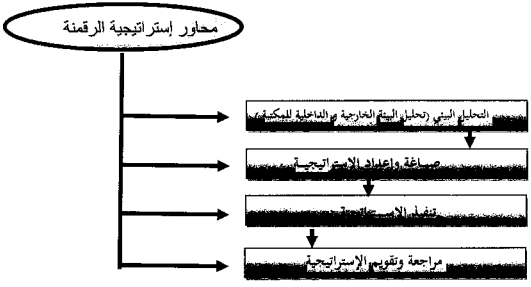
تشمل إستراتيجية الرقمنة أربع محاور أساسية:

صياغة ووضع إستراتيجية للرقمنة.

تنفيذ الإستراتيجية ووضع السياسات والخطط اللازمة لتنفيذها.

متابعة وتقويم تنفيذ الإستراتيجية.

مع العلم أنه لا يمكن البدء في مرحلة قبل الانتهاء من المرحلة السابقة لها، وجودة كل مرحلة تتوقف على جودة المرحلة السابقة لها، فالتغيير الذي يحدث في أي منها يؤثر على المراحل الأخرى سواء السابقة أو اللاحقة له.



الشكل (1)

المحـــور الأول: التحليل البيئي (تحليل البيئة الخارجية والداخلية للمكتبة)

إن عدم الاستمرارية والفشل لدى مؤسسات المعلومات في تنفيذ مشاريع الرقمنة، يكمن في التسرّع والارتجال وعدم إجراء التهيئة المناسبة للمشروع. فالرقمنة في مفهومها الشامل تعني التحوّل إلى نمط عمل جديد غير مألوف لمعظم المستخدمين، تؤدي فيه التقنية دوراً مهماً، وما لم يتم استيعاب وفهم دور هذه التقنية واكتساب مهارة التعامل معها، فان فرصة نجاح الرقمنة ستكون ضئيلة جداً.

وبطبيعة الحال فإن أي مكتبة مهما كان نشاطها أو حجمها تتفاعل بصورة مستمرة مع بيئات دائمة التطوّر والتغيّر، ولكي يكون هذا التفاعل إيجابياً يتطلب الأمر من المكتبة الاهتمام الجدي بالمعلومات من حيث المحتوى والكثافة وتنوّع مصادر الحصول عليها ويمكن أن نلاحظ أن المؤسسات التي يتأثر نشاطها بالمتغيرات المحلية والإقليمية والعالمية بشكل كبير تكون بطبيعة الحال ذات استخدام كثيف للمعلومات، إن التعامل مع البيئة لا يتم إلاّ من خلال البيانات والمعلومات والحقائق وجميع المعطيات التي يتم الحصول عليها بطرق مختلفة ومن مصادر متعددة.

1 - التحليل البيئي للمكتبة:

يشير التحليل البيئي إلى «العملية التي يطوّر بواسطتها متخّذو القرار الرئيسون فهماً للبيئات التنظيمية التي يمكن أن تؤثر على الأداء والعمل التنظيمي حالياً أو مستقبلاً»[3] ويولّد التحليل البيئي وصفاً للتغيرات البيئية الحالية، ومؤشرات للتغيرات المحتملة، ووصف البديل للتغيرات المستقبلية وهذا بدوره يمنح المؤسسة الوقت الكافي لتحديد القضايا الخارجية والتكيّف معها.

ويستند التحليل البيئي على تحليل مكوّنات البيئة الداخلية والخارجية للمكتبة للوصول إلى نقاط القوة والضعف في بيئتها الداخلية واكتشاف الفرص الممكن استثمارها والتهديدات التي تعيق عمل المكتبة في بيئتها الخارجية. وهذا يساهم بدوره في تحديد الأهداف والمركز الاستراتيجي للمكتبة ومن ثم دراسة مشروع الرقمنة، وتبرز أهمية التحليل البيئي في كونه يعطي أو يقدم صورة عن مستقبل المكتبة وليس حاضرها الأمر الذي يساعد فيما بعد على وضع الخطط والبدائل الإستراتيجية تأخذ بعين الاعتبار توقعات التغيرات البيئية المحتملة ومدى إمكانية تأثيرها على الأنشطة الجديدة للمكتبة

وأهدافها المرجوة، ولكون البيئة مفهوماً واسع النطاق فإن أغلب الدراسات تشير إلى تقسيمها إلى بيئة خارجية وداخلية والتفاعل المستمر بين البيئتين يحدد قدرة المكتبة على النجاح والاستمرار في التطوّر وتحقيق مشروع الرقمنة.

1-1 تحليل البيئة الخارجية للمكتبة:

تعد المكتبة كغيرها من المؤسسات وإن اختلفت طبيعة الأنشطة والخدمات والأهداف باعتبار أن المكتبة لا تهدف بالدرجة الأولى إلى الربح المادي إلاّ أنها لا تستطيع أن تعمل بمعزل عن البيئة المحيطة بها، فالمكتبة تحصل على مدخلاتها من البيئة، إضافة إلى أن مخرجاتها موجهة إلى هذه البيئة.

ونظراً للتطور الحاصل في كافة المستويات الاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، والثقافية، والتقنية، والمعرفية جعل من مفهوم البيئة الخارجية تركيباً معقداً فقد عرّفت البيئة الخارجية بكونها ما يحيط بالمنظمة من عوامل لها تأثير مباشر أو غير مباشر في عمليات صناعة القرارات الإستراتيجية واتخاذ القرارات[4].

إن دراسة العوامل البيئية الخارجية تساعد المكتبة على التعرّف على الأبعاد التالية:

- الأهداف والغايات التي يجب تحقيقها من مشروع الرقمنة.
- التعرّف على الموارد المتاحة وكيفية الاستفادة منها واستثمارها بطريقة تضمن نجاح واستمرارية مشروع الرقمنة.
- بيان علاقات التأثير والتأثر بالجهات المختلفة التي لها علاقة بالمكتبة مباشرة أو غير مباشرة والتي لها علاقة أيضاً بمشروع الرقمنة.
- تحديد سمات المستفيدين الذين تتعامل معهم المكتبة في شكلها الجديد والتي تهدف إلى تحسين خدماتها المقدمة لهم.

يفيد تحليل البيئة الخارجية في معرفة جانبين أساسيين ترتكز عليهما عملية صياغة ورسم إستراتيجية الرقمنة وهما:

- الفرص التي يمكن للمكتبة استغلالها والاستفادة منها في عملية الرقمنة.
- المخاطر والتهديدات التي يجب على المكتبة تجنّبها أو الحد من آثارها والتي قد تأثر سلباً على مشروع الرقمنة سواء بطريقة مباشرة أوغير مباشرة.

وهناك مستويان أساسيان لهذه البيئة:

1-1-1 البيئة الخارجية العامة للمكتبة:

تضم المتغيّرات البيئية خارج المكتبة ذات العلاقة أو التأثير على المكتبة، والتي تشترك فيها المكتبة مع المؤسسات الأخرى بالمجتمع، ولقد حُدّدت مُتغيّرات البيئة الخارجية العامة بأربعة متغيرات وهي الاقتصادية، الاجتماعية، القانونية، التكنولوجية[5].

المتغيّرات الاقتصادية:

تشير هذه المتغيرات إلى خصائص وتوجهات الوضع الاقتصادي الذي يمكن أن يؤثر على المكتبات ومؤسسات المعلومات وينطوي تحت إطار هذه المتغيرات مجمل المؤشرات المرتبطة بخطط التنمية الاقتصادية.

فقد كثر الحديث مؤخراً عن التحوّل إلى اقتصاد المعرفة وذلك بحكم تزايد أهمية المعرفة كمصدر رئيس من مصادر الثروة بالنسبة للمجتمعات الحديثة ومن هنا بدأ الحديث عن تحديات جديدة فرضت على المكتبات ومؤسسات المعلومات التي تطلّب منها تطوير نظم معلومات متكاملة بشكل رئيس لتواكب هذا التحوّل الاقتصادي، خاصة وأن «المجتمع المبني على امتلاك ناصية المعرفة وعلى المساهمة في خلقها وتعميقها وتطوير فروعها المختلفة، مؤهل أكثر من غيره للسير في ركب التقدم ودخول عالم العولمة من أبوابها على كافة الأصعدة» [6]. ومن أهم التحوّلات الاقتصادية التي عرفها المجتمع الحديث ما يلي:

- التحوّل من الاقتصاد المنغلق إلى الاقتصاد العالمي المفتوح؛ من خلال تنامي اتجاهات «العولمة» الاقتصادية.

- التحوّل من اهتمامات المدى القصير إلى اهتمامات المدى البعيد؛ ومن ثم أهمية التخطيط الإستراتيجي.

- التحوّل من التقنيات المحدودة والبسيطة إلى التقنيات العالية والمتقدمة.

- التحوّل من المجتمع الصناعي إلى مجتمع ما بعد الصناعة متمثلاً بمجتمع المعارف والمعلومات،

والذي قاد بدوره إلى تغيّرات أساسية في طبيعة ومصادر النمو؛ من حيث إن «المعارف» أصبحت مصادر أساسية جديدة للنمو الاقتصادي جنباً إلى جنب مع المصادر التقليدية للنمو كرأس المال والعمالة. فقد غدت تقنية المعلومات وسيلة حياة، وليست مُجرّد أدوات رفاهية مقتصرة على مجال معين أو نخبة اجتماعية، وفي ظل التوجه العالمي نحو اقتصاديات ومجتمعات المعرفة التي تعتمد بشكل أساسي على التقنيات الحديثة لاستغلال المعرفة في رفع مستوى الرفاه الاجتماعي واستغلال الموارد المختلفة خير استغلال، أصبحت تقنية المعلومات وسيلة بقاء وأداة لا يمكن الاستغناء عنها في ظل عالم مفتوح يعتمد على القدرة التنافسية كمعيار للتقدم والازدهار، وفي هذا الإطار تبرز المكتبات الرقمية كأهم محرك لإحداث تغيير جذري وثورة حقيقة في مجال خدمات المعلومات والوصول الحر للمعلومات الذي تنادي به المواثيق والاتفاقيات الدولية.

المتغيّرات الاجتماعية:

تضم العديد من المتغيّرات والتي ترتبط أساساً بالقيم الاجتماعية السائدة والأطر الأخلاقية للمجتمع والأفراد وهذه تأثر بأشكال متعددة على المكتبات من حيث قدرتها على فهم المحيط الخارجي والمستفيدين، ومستوى التعليم لدى الأفراد والقيم وقواعد السلوك الاجتماعي المرتبط بالعمل في المكتبات. وفي هذا الجانب يمكن طرح مجموعة من التساؤلات:

- هل ظهور المكتبة الرقمية مجرّد نقلة تقنية أو استجابة لحاجات اجتماعية؟
- هل ستختفي بعض القيم ذات العلاقة الوثيقة بالمطبوع أم أنها ستشهد تعديلات مع المصادر الرقمية؟
- هل أفرزت هذه التغيرات والتحوّل إلى المكتبات الرقمية قيماً جديدة؟
- هل يمكن إخضاع المعلومات الرقمية للرقابة الاجتماعية؟
- ما تأثير المنشورات والمصادر الرقمية على تغيير نظام الاتصال الاجتماعي والعلمي؟

المتغيّرات التقنية:

تمثل التقنية بعداً ومدخلاً مهماً فهي تمنح المكتبة إمكانية احتلال موقع ريادي في تطوير وتحسين خدماتها ومنتجاتها باستمرار وان المكتبات الرائدة والتي تأتي في سلم الأداء والتميّز نجدها تعير أهمية كبيرة للجانب التقنية والمعلوماتي وتبحث دائماً عن الموارد البشرية والمعرفية التي تستطيع أن تقدم ميزات تنافسية لا يمكن تقليدها.

إن المتغيّرات التقنية المتسارعة لابد أن تأخذ في الحسبان أثناء عملية التحليل لأجل:

- تحديد ماهية تقنية المعلومات بصفة عامة والتقنية الرقمية بصفة خاصة وتحديد خدماتها وأدوارها المتعددة والمتجددة والقوى البشرية اللازمة لها.
- التركيز على أهمية التقنية الرقمية وعدها جزءاً فاعلاً ومؤثراً في جميع مجالات الحياة، وقطاعات المجتمع.
- تحديد أدوار المسؤولين عن التقنية الرقمية ونظمها وتطبيقاتها.
- التأكيد على تعميق الوعي بأهمية التقنية الرقمية ودورها في البناء والتقدم الحضاري والعلمي.

المتغيّرات القانونية:

وجود إطار قانوني يعزّز الثقة في التقنية الرقمية وخدمات المعلومات وبالتالي تعزيز تنميتها ونشرها. ورغم التوافق العام في الرأي على أن البنية القانونية الجارية تنطبق عموماً على أمن المعلومات فالواقع أن كثيراً من القوانين الوطنية قد وضعت قبل ظهور الأنظمة الإلكترونية والرقمية. ولذلك ينبغي إعادة النظر في التشريعات ذات الصلة حسب الاقتضاء، بهدف تعيين وإزالة العوامل التي تمنع المشروعات من استعمال تقنية المعلومات.

لابد من التأكيد على التشريعات والنظم القانونية التي تعنى بمجالات تقنية المعلومات وعلى مؤسسات القطاع العام والخاص دعم كافة عمليات التأهيل القانوني لكافة المتعاملين في مجال تقنية المعلومات . فكما هو معلوم فان نقص التشريعات القانونية الخاصة بمصادر المعلومات الرقمية يعد عائقاً كبيراً أمام مشروعات الرقمنة.

2-1-1 البيئة الخارجية الخاصة للمكتبة:

وهي مجموعة العوامل والمتغيرات الخارجية التي تؤثر بشكل خاص على المكتبة نظراً لارتباطها المباشر بتلك العوامل ويمكن للمكتبة نسبياً الرقابة عليها والتأثير فيها. ومن أمثلة تلك العوامل:

- المستفيدون من نشاطات وخدمات المكتبة، ولهم تأثير وأهمية كبيرة على إستراتيجية المكتبة ونتائج نشاطها، وقد يكون ذلك من خلال إجراء البحوث والدراسات التي تحاول اكتشاف حاجاتهم ورغباتهم والتعرّف على مستويات رضاهم عما يقدم من خدمات.

- المنافسون، إن فهم المنافسين يعتبر عاملاً أساسياً في صياغة وتطوير إستراتيجية فاعلة، كما أن تحليل المنافسة يمثل تحدياً جوهرياً لإدارة المكتبات، والهدف الأساسي من التحليل هو مساعدة الإدارة في فهم شروط المنافسة ومتطلباتها وبالتالي إجراء مقارنة مع المنافسين من جهة ومع المكتبة ذاتها بفترات زمنية متعددة.

2-1 تحليل البيئة الداخلية للمكتبة:

عند إجراء عمليات التحليل والتقييم الداخلي للمكتبة، يجب دراسة كافة العوامل التي تمثل القدرات والإمكانيات المتاحة سواء كانت هذه القدرات مادية كالأموال، والتجهيزات،.. وغيرها أو كانت بشرية وذلك من حيث مدى كفاءة البناء التنظيمي ومدى توافر الكفاءات الإدارية المطلوبة الكمية والنوعية المناسبة ومدى توافر الأفراد العاملين بالمهارات والقدرات التقنية.

تهتم المكتبات بتحليل وتقييم كافة العوامل الداخلية، وذلك بغرض رئيس يتمثل في بيان نقاط القوة والضعف التي يتسم بها كل عامل من العوامل الداخلية بما يساعد على اتخاذ قراراتها الإستراتيجية، واختيار البدائل المناسبة لها، وبوجه عام فإن تحليل البيئة الداخلية يمثل خطوة مهمة وضرورية في اختيار الإستراتيجية المناسبة للمكتبة التي ستتبنى مشروع الرقمنة، وذلك لما يلي:

- المساهمة في تقييم الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة للمكتبة التي تخطط لمشروع الرقمنة.
- إيضاح موقف المكتبة من عملية الرقمنة بالنسبة لغيرها من المكتبات.

- تحديد نقاط القوة وتعزيزها للاستفادة منها في القضاء على التأثيرات البيئية السلبية أو اغتنام الفرص الموجودة بالبيئة.
- تحديد نقاط الضعف، وذلك حتى يمكن التغلّب عليها ومعالجتها أو تفاديها بالاستعانة بنقاط القوة الحالية للمكتبة.

لقد كان هناك اختلاف كبير في مكوّنات البيئة الداخلية وعناصرها ولكن بصورة عامة يمكن أن نوجزها فيما يلي:

1-2-1الهيكل التنظيمي للمكتبة:

من خلال الهيكل التنظيمي يمكن تحديد وتقسيم الأعمال بين العاملين وقنوات التنسيق الرسمية وتسلسل القيادة. فالهيكل التنظيمي ينظم العلاقات داخل مؤسسات المعلومات ويحدّد المسؤوليات، فلكل مكتبة لابد من هيكل تنظيمي، وقد عرّف الهيكل التنظيمي بأنه نظام مؤلف من شبكات المهام أو الوظائف تقوم بتنظيم العلاقات والاتصالات التي تربط أعمال الأفراد والمجموعات معاً، والهيكل التنظيمي الجيّد يجب أن يتضمن عنصرين مهمين يكونان مصدري قوة للمؤسسة، وهي تقسيم العمل بحسب الاختصاص، والتنسيق من أجل إنجاز المهام بفاعلية لتحقيق أهداف المكتبة بشكل أفضل.

1-2-2 الثقافة التنظيمية داخل المكتبة:

تقوم ثقافة المكتبة وتُستمد من أفكار وفلسفة مُنشئيها وهذا هو الأساس، فهم يختارون الأفراد الذين يتصفون بالقيم والمواقف التي تتفق معهم وهؤلاء من جانبهم يفضلون العمل بالمنظمة لإتقان القيم والمواقف والعادات بينهم وبين مرؤوسيهم.

مثال على ذلك: بيل جيتس مؤسس شركة مايكروسوفت قد التزم بتوفير ثقافة مبادرة وتطوير في الشركة تقوم أساسًا على توافر قيم الريادة والابتكار والعمل الجاد والالتزام؛ بذلك فأصبحت الثقافة السائدة تشمل دائمًا الريادة والتطور والابتكار[7] لابد من التوصل إلى طبيعة العلاقة بين الثقافة التنظيمية السائدة ودرجة فاعلية إدارة المكتبات.

1-2-3 موارد المكتبة:

تُمثل الموارد بشقيها الملموسة وغير الملموسة عناصر مهمة وقاعدة تستند عليها خيارات المكتبة وأداؤها إذا ما أحسنت التعامل مع هذه الموارد واستغلالها بشكل كفء لتحقيق ميزات وقدرات تمكن المكتبة من الارتقاء والتفوق[8].

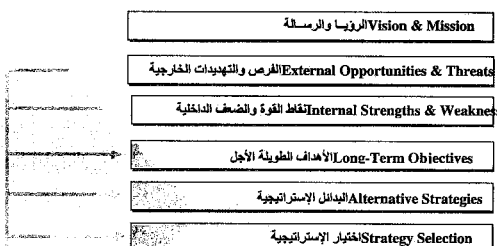
فمن ناحية الموارد المالية والدعم المادي الذي يتمثل في رصد الميزانيات المناسبة لتنفيذ مشروع الرقمنة على مراحل بحيث لا يكون هناك إرهاق لميزانية المكتبة،ولذا لابد أن تقتنع الإطارات المُتخّذة للقرارات أننا أصبحنا بحاجة ماسة إلى إعادة النظر في وظائف وخدمات المكتبة بمختلف مستوياتها، بعد أن وصلنا أو أوصلتنا ظروف المجتمع وتطور النظام العالمي الجديد إلى مفترق الطرق علينا أن نُحدّد فيه وجهتنا وذلك انطلاقاً من قراءة مسيرة التطور وضرورة اتخاذ القرار على المستوى الإداري مصحوب بخطة متكاملة.

إن مستقبل المكتبات يرتبط مباشرة بقدرة المورد البشري، فهو عنصر مّيز من عناصر التطور إذ لا يمكن أن تتم العمليات الإدارية وغيرها من وظائف دون توفر الخبرات والمهارات البشرية اللازمة وذلك لأن الإنسان يرغب دائماً في المشاركة وتحمل المسؤولية ولا يقتنع بمجرد الأداء لمجموعة من المهام التي تحددها له الإدارة بل يرغب في المبادرة والسعي إلى التطوير والإنجاز[9]. ومن ثم فإن الموارد البشرية إذا أحسن اختيارها، إعدادها، تدريبها وإسنادها العمل المتوافق مع مهاراتها ورغباتها.

المحـــور الثـــاني: صيـــاغة وإعداد الإستراتيجيـــة

تعني عملية صياغة الإستراتيجية وضع وتحديد غايات المكتبة وأهدافها الرئيسة من مشروع الرقمنة وذلك في ضوء الرؤية المستقبلية الشاملة لها، ووضع وتحديد رسالة المكتبة وتوجيه البحث لتحديد وتحليل العوامل الداخلية والخارجية المؤشرة مع تقليل المخاطر، كما تحتوي عملية صياغة الإستراتيجية على تحديد الإستراتيجيات البديلة، ثم اختيار البديل الإستراتيجي المناسب. وعلى ذلك نجد أن هذه المرحلة تشمل مجموعة من الأنشطة تتمثل في:





الشكل (2)

http: / /mktgandmgmt.utep.edu /smanagement /chap05.ppt

1- الرسالة (رسالة المكتبة)

إن الرسالة هي بيان يوضّح الهدف الأعلى أو البعيد للمكتبة والغرض منها، كما يقدّم رؤية واضحة لأنشطة المكتبة، ويعرّف طبيعة علاقتها مع المستفيدين، ويبيّن المبادئ التي تحكمها، والمعايير التي تتبعها، ونقاط الاختلاف بينها وبين منافسيها ممن يقدمون خدمات للمستفيدين، ويصف هذا البيان ما تصبو المكتبة لتحقيقه، كما يقدّم هذا البيان للعاملين بالمكتبة مرجعاً يُوجههم، ويُساعدهم على اتخاذ القرارات، واختيار الخدمات التي سيتم تقديمها من خلال المكتبة[10].

ولقد اختلف الباحثون من خلال وجهات نظرهم حول تحديد مفهوم رسالة المكتبة فيرى بعضهم أن مفهوم الرسالة ينصب أساساً على الغاية الأساسية لوجودها والمجال الإستراتيجي الذي تنشط فيه، لذلك فقد تم تعريفها على أنها تُوضّح الأهداف والغايات الأساسية للمؤسسة والتي تميزها عن المؤسسات الأخرى، وقد عرّفت أيضاً على أنها تعطي الوصف المُعبّر عن ماهية المنظمة ويترجم هذا الوصف إلى منتجات وخدمات تجهزها المنظمة مستقبلاً لأسواقها الحالية والمستقبلية، كما تحدّد العملاء

الذين ترغب المنظمة في إشباع حاجتهم[11]، أما بالنسبة للمكتبة فإنه من خلال تحديد رسالتها تبحث في الإجابة على الأسئلة التالية:

- ما هي النشاطات والخدمات الحالية التي تقوم بها المكتبة والمستقبلية التي تطمح لتقديمها من خلال عملية الرقمنة؟
- من هم المستفيدون من خدمات ومنتجات المكتبة الحاليون والمُستقبليون؟
- ما هي مقاييس النجاح الأساسية؟
- من يقوم بتقديم الخدمات؟وكيف يتم ذلك؟

وهناك مجموعة من المعايير التي تؤثر في صياغة رسالة المكتبة وهي:

- تاريخ المكتبة ونوعها.
- قدرات المكتبة ونقاط القوة لديها.
- الفرص والتهديدات التي تواجه المكتبة.
- الموارد والإمكانيات المتاحة للمكتبة.

وتتسم رسالة المكتبة بالسمات التالية:

- بيان الرسالة هو جزء أساسي من مخرجات عملية أكبر من التخطيط الإستراتيجي للمكتبة.
- تحدد الخدمات التي تقدمها المكتبة.
- تحدد الإطار الأخلاقي والقيم التي تميّز المكتبة عن غيرها.
- تغطي فترة زمنية طويلة نسبياً.
- تحدّد طبيعة نشاط المكتبة.
- تمثل المرجع الدائم للقرارات داخل المكتبة.

ويمكن الاستفادة من الإجابة على التساؤلات التالية عند صياغة رسالة المكتبة:

- من هم المستفيدون من مشروع الرقمنة؟
- ما الخدمات التي يتم تقديمها من خلال المكتبة الرقمية؟
- أين ستكون نقاط تقديم الخدمات؟
- ما التقنيات التي سيتم استخدامها؟
- ما المبادئ والطموحات والأولويات للمكتبة الرقمية؟
- ما نقاط القوة المتاحة للمكتبة للاستمرار في مشروع الرقمنة؟
- كيف تريد المكتبة أن يراها المستفيدون من حيث استجابتها لاحتياجاتهم؟

2 - الفـرص والتهديدات:

2-1 الفُـــرص:

تعرّف الفرص على أنها «ظرف رئيس ملائم جداً موجود في بيئة المنظمة»[12].

وتعد مهمة جداً عندما يكون بالإمكان الرجوع إليها، وعندما تناسب إمكانيات المكتبة وهنا يجب على المكتبة أن تطرح الأسئلة التالية:

- هل هذه الفرص تهدّد أهداف المكتبة ورسالتها ومشروع الرقمنة؟
- هل هذه الفرص تلبي مستلزمات المكتبة الرقمية؟
- ما هي الفرص الموجودة التي تحقق المنافسة الجيّدة للمكتبة في شكلها الجديد؟

ويشكل فهم الفرص الخارجية التي تواجه المكتبات مدخلاً رئيساً يساعدها على تحديد الاختيارات لغرض تبني إستراتيجية رقمنة ملائمة، وفي هذه الحالة يتم إدراج قائمة بجميع الفرص التي يمكن أن تشكّل مكسباً أو مصدراً داعماً لها ويتم ترتيب هذه الفرص بحسب أهميتها، فالفرصة يمكن أن تكون فكرة يمكن تحويلها إلى خدمة أو نشاط أو منتج ما لأي مكتبة يمكنها استثماره لتحسين أي موقف تنافسي شريطة أن يكون ذلك مناسباً مع الرؤيا الإستراتيجية للمكتبة، فضلاً عن تناسب تلك الفرصة مع نقاط القوة من أجل تحقيق النتائج المرجوة منها.

2-2 التهديدات:

تمثل التهديدات كل ما أفرزته الاتجاهات والتغيرات الحديثة، الاقتصادية والاجتماعية والتقنية وحتى التنافسية التي يمكن أن تؤثر بشكل واضح على المكتبة بصورة إيجابية أو سلبية في المستقبل، فإذا كانت إيجابية فهي فرصة لابد من السعي للوصول إليها، وإذا كانت سلبية فهي تمثل تهديداً يجب تجنّبه والعمل على تجاوزه، لكي لا يحدث عجز لدى المكتبة يعرقلها على تحقيق الأهداف المخططة. إن هذه التهديدات إذا لم تكن المكتبة قادرة على التحكم بها تصبح عائقاً يجعلها غير قادرة وعاجزة على الوصول إلى أهدافها المرغوبة ومن أمثلة التهديدات:

- اقتصاد المعلومات والمعرفة.

- ثورة المعلومات.
- العولمة.
- التغيّرات التقنية.
- تغيّر القيم والاتجاهات.

3. نقاط القوة ونقاط الضعف الداخلية للمكتبة:

3-1 نقاط قوة المكتبة:

هي عبارة عن «مورد أو مهارة أو ميزة أخرى بالقياس إلى المنافسين واحتياجات الأسواق التي تخدمها أو تتوقع أن تخدمها»[13].

لابد للمكتبة أن تحصر جميع مواطن القوة من خلال طرح الأسئلة التالية:

- هل هناك ميزات تنفرد بها المكتبة تجعلها قادرة على الوقوف والصمود أمام المنافسة الخارجية؟
- ما لذي يجعل المستفيد من المكتبة يختارها دون غيرها؟
- هل هناك أي خدمات لا يمكن أن تقلّدها مكتبة أخرى؟ حاضراً أو مستقبلاً؟

إذن فنقاط القوة تمثل النتائج والمتغيّرات التي يمكن السيطرة عليها داخل المكتبة والتي تؤدى على نحو جيّد، فإذا كانت النتائج جيّدة فإن ذلك يدل على قوة أحد مجالات المكتبة أما إذا كانت متدنية فيعني ذلك وجود عنصر ضعيف وقصور، وتعتمد المكتبة على عناصر القوة عند صياغتها الإستراتيجية مع محاولة التغلّب على نقاط الضعف.

3-2 نقاط ضعف المكتبة:

إن نقاط الضعف تمثل الجانب السلبي الذي تسعى من خلاله المكتبة التقليل منها من خلال توجيه نقاط القوة التي تتوفر في أنشطتها، وتعرّف بأنها أشكال من العجز الداخلي والأوضاع الداخلية التي يمكن أن تؤدي إلى الفشل في تحقيق الأهداف»[14].

إن نقاط الضعف تؤثر سلباً على مقدرة المكتبة على القيام بمسؤولياتها تجاه المستفيدين من خدماتها ومنتجاتها، ويكون من خلال التحديد الجيّد لأسباب الضعف وليس الأعراض الناتجة عن هذه الأسباب، فنقاط الضعف

لدى المكتبة لا تكون فقط نتيجة خلل في أنشطة المكتبة وخدماتها وإنما محدودية الموارد (المادية والبشرية) والمهارات تعد من نقاط الضعف والتي هي فعلاً تنعكس سلباً على أداء المكتبة وعلى استمراريتها في تحقيق مشروع الرقمنة.

4 - الأهـــــداف:

إذا كانت رسالة المؤسسة تُعبر عن سبب وجودها، فإن الأهداف تمثل الغايات العامة التي تُكرس لها الجهود[15]

إن عملية وضع الأهداف بصورة صحيحة ودقيقة يساعد في تحويل الرسالة والرؤيا المستقبلية إلى مستويات أداء تُحقق بشكل مترابط وعبر مدة زمنية مختلفة، ومن سمات الأهداف أنها:

- تعد مرشداً لاتخاذ أي قرار.
- تعد الأساس لأي نظام إداري في أي مكتبة وعنصراً مهماً في العملية التخطيطية.
- تمكن من تنسيق الجهود المشتركة.
- تزوّد المكتبة بمعايير لقياس الأداء ولمراقبة نشاطات المكتبة.
- ومن المهم أن تتمتع الأهداف بالخاصيات التالية16:
- مُعبر عنها كمياً Quantifiable
- قابلة للقياس Measurable
- واقعية ومفهومة Realistic Understandable
- تأخذ شكلاً وطابعاً هرمياً Hierarchical
- قابلة للتحقيق Obtainable
- يُحدد تاريخ لإنجازها Time Line

إن الأهداف مفهوم واسع النقاط ومتعدد المكونات، يمكن توضيحه في إطار تعدد هذه الأهداف وأنواعها وكذلك مستوياتها، ولا ينبغي أن يكون السبب وراء مشروعات الرقمنة هو مخافة التخلف عن ركب الآخرين، بقدر ما هو إنتاج منتج رقمي جيّد في ظل حدود التكلفة والإمكانيات التقنية وتوافر القوى العاملة، وهو الأمر الذي يتطلب النظر بعين الاعتبار للأسباب الكامنة وراء المشروع لتحقيق قدر من التوازن[17].

5 - البدائل الإستراتيجية:

إن البديل الإستراتيجي «هو ذلك الخيار الذي يقابل احتياجات وأولويات المؤسسة، والقادر على تحقيق أهدافها، من وجهة نظر صانعي القرار والمؤثرين فيه»[18]، إن الوصول إلى بديل إستراتيجي يحقق أهداف المكتبة الرقمية ويلبي طموحاتها ويرضي كافة الأطراف هو عملية صعبة، فالمكتبة لديها عدد محدود من البدائل الإستراتيجية الأساسية، ضف إلى ذلك ضرورة ملاءمة البديل لموارد وإمكانيات المكتبة حتى تكون قادرة على تطبيقه.

إذن لا توجد مجموعة واحدة من الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها في جميع مستويات المكتبة، إذ تقوم الإدارة العليا بالإجابة عن الأسئلة التالية بعد تحديد ميزتها الإستراتيجية تمهيداً لوضع البدائل الإستراتيجية على ضوء السؤال الأشمل وهو «ما هو الشكل الذي ينبغي أن تكون عليه المكتبة الرقمية في المستقبل «والذي تتفرع منه الأسئلة التالية:

- هل ينبغي أن تبقى المكتبة في مجال الأنشطة والخدمات الحالية؟
- هل ينبغي أن نحاول النمو أساساً عن طريق التوسع في خدمات ونشاطات أخرى؟
- هل ينبغي استخدام إستراتيجيات مختلفة في أجزاء مختلفة من المشروع؟

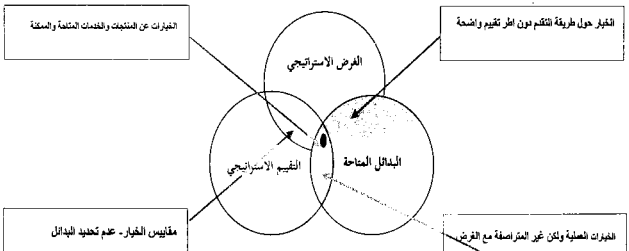
لابد للبديل الإستراتيجي أن يتميز بما يلي:

- الفاعلية حيث يساهم في التأثير بشكل إيجابي.
- يلبي البديل الاحتياجات الآنية وأكبر قدر من الاحتياجات المستقبلية.
- أن يُبنى البديل على تقنية الغد وأن يكون في الوقت نفسه مناسباً للحاضر ومرناً للانتقال لمتطلبات المستقبل.
- أن يكون واقعياً قابلاً للتحقيق فالبدائل الطموحة التي يتعذر تحقيقها لأي سبب من الأسباب هي أسوا من الواقع السيئ.

بطبيعة الحال إن إعداد مجموعة من البدائل لا يعني أن متخذ القرار سيلجأ إليها جميعها إلا أنه سيكون لديه مجال واسع وكبير تحسُباً لكل الاحتمالات مما يزيد من فرصته على إيجاد الإستراتيجية المناسبة لكل حالة من الحالات التي تطرأ، وعليه في جميع الحالات العادية والطارئة أن يختار بديلاً من البدائل لتحقيق ما تمت تهيئته عند صياغة الإستراتيجية.

6 - اختيار الإستراتيجية:

إن المهم في هذه الخطوة هو ضرورة اختيار الإستراتيجية المناسبة التي تراعي نتائج التحليل الاستراتيجي وتسعى إلى تحقيق ما تمت صياغته لإنجاز المشروع، في هذه الخطوة يتم تحديد وتحليل وتقييم الاستراتيجيات البديلة والمفاضلة بينها لتحقيق الأهداف الرئيسة العامة ذات البعد الإستراتيجي ويقصد بذلك اختيار أهم المتطلبات الضرورية لضمان تطبيق الإستراتيجية التي تم اختيارها من بين البدائل بأكبر درجة من الكفاءة والفعالية وبما يناسب أوضاع المكتبة ويحقق أهدافها، ويضمن تفاعل المستفيد معها.



الشكل (3)

إن اختيار الإستراتيجية الأساسية ليس بالأمر السهل، لأن اتخاذ القرار بانتهاج الإستراتيجية المقترحة يرجع للإدارة وفلسفتها وقيمها ورغباتها مما يؤثر في تفضيل بديل على آخر فبعضها يفضل تقوية حصة المؤسسة في السوق وآخر يؤكد على التخصص في المنتجات وثالث يهتم بردود الفعل الاجتماعية[19] إلا أن الإستراتيجية التي يجب اختيارها لابد أن تكون من ضمن البدائل المتاحة والخاضعة للتقييم والمحققة للأهداف.

وهناك مجموعة من الاختيارات الإستراتيجية:

* **إستراتيجيات الاستقرار والثبات:** إن هذا النوع من الإستراتيجيات يجعل المكتبة تركز على كل مواردها في مجال الأنشطة والخدمات الحالية بهدف تقويتها وتحسينها وتحافظ على نفس الرسالة والأهداف.

* **إستراتيجيات النمو:** وهي الإستراتيجية التي تتبعها المكتبة عندما تسعى لتحقيق أهداف جديدة بمستوى أعلى من مستوى أهدافها السابقة وذلك بتقديم خدمات جديدة، وهذا يتطلب جهوداً إضافية.

* **إستراتيجيات الانكماش:** تتبع المكتبة هذا النوع من الإستراتيجيات عند انخفاض معدلات تحقيق الأهداف عما سبق تحقيقه، ومحاولة رفع مستويات الأداء من خلال التركيز على تحقيق الكفاءة، وخدمة مستفيديها.

* **إستراتيجية التنويع:** تتجه المكتبة إلى أنشطة وخدمات جديدة لتنظيم استخدامها للمصادر المتاحة سواء المادية أو المالية أو البشرية وبذلك تتعدد وتتنوع مجالات النشاط الجديدة، وتختلف الخبرات المطلوبة في كل نشاط نظراً لاختلاف طبيعة النشاط ويناسب الهيكل المتعدد الأقسام، فالمكتبة ستعمل على تنويع خدماتها حتى تتماشى مع حاجيات المستفيدين، والهدف المراد تحقيقه هو العمل على تلبية الاحتياجات وهذا يساعد على النمو والتوسع في المكتبة من خلال تقديم خدمات متنوعة.

المحـــور الثالث: تنفيذ الإستراتيجيـــــة

يعرّف تنفيذ الإستراتيجية بأنه «العملية التي يتم فيها ترجمة الإستراتيجية المصاغة أو الموضوعة إلى إجراءات عمل في إطار بناء نظم التخطيط وتخصيص الموارد المادية والبشرية، ونظم للحوافز والمكافآت، والهيكل التنظيمي، والسياسات التنظيمية السائدة، ونظم المعلومات، والاتصالات، والقيادة، ونظام تقويم الأداء الإستراتيجي[20]. فالتنفيذ يعني الانتقال من مرحلتي التخطيط واتخاذ القرار إلى مرحلتي الفعل والتحقيق والتنفيذ هو المرحلة الحاسمة التي تسعى إلى تطبيق وتجسيد القرارات.

1- البرامج:

إن البرنامج هو عبارة عن بيان بالأنشطة المطلوبة لتحقيق إستراتيجية الرقمنة والهدف منه هو رسم خطوات للإستراتيجية ومن محتوياته:

1-1 تحديد المحتوى الرقمي وتحليله:

إن المحتوى الرقمي هو عبارة عن المعلومات والمعارف التي تتضمنها مصادر المعلومات وتهدف إلى تحقيق أهداف منشودة، وهذه المعلومات والمعارف تعرض مطبوعة في صورة رموز، أو أشكال، أو صور، أو معادلات أو قد تقدم إليه بقالب سمعي أو سمعي بصري.[21]

1-2 رقمنة وإدخال المعلومات:

تحويل المعلومات من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي، وتتطلب عدة مراحل جزئية:

- المسح الضوئي للمعلومات أو مصادر المعلومات.
- معالجة الصورة الرقمية من أجل تحسين النوعية.
- التعرّف على المعلومات النصية من أجل حفظها بالشكل النصي الرقمي.

1-3 تطـــوير التطبـــيقات:

تصميم التطبيق الملائم للمحتوى الرقمي وبما يتناسب مع احتياجات المستخدمين باستعمال البرمجيات والأدوات المتوفرة، من خلال:

- نوعية المعلومات ودرجة تنوعها.
- الخدمات التي سيقدمها التطبيق للمستخدمين النهائيين ودرجة تعقيدها.
- ملاءمة البرمجيات المتوفرة مع احتياجات التطبـيق.

ويتضمن التطبيق عدة أجزاء:

نشر المعلومات – تصميماً فنياً للعرض–تفاعل مع قواعد البيانات – حماية وأمن المعلومات – برمجة الخدمات.

1-4 الإعــلان والتـــوعية:

- الإعلان والتعريف بمضمون التطبيق باستخدام الوسائل الإلكترونية.
- تتطلب مشروعات التنمية الاجتماعية حملات توعية للتعريف بها وبالخدمات التي تقدمها.
- تحتاج بعض مشروعات المحتوى الرقمي إلى دورات تدريبية خاصة بالإضافة إلى دورات استخدام الحاسوب والإنترنت العامة.

ومن الأمور المهمة جداً في استخدام النظام الرقمي هو تصميم المحتوى الرقمي وهذا بدوره يتطلب:

- **تحديد خصائص واحتياجات المستفيدين:** إن تقدير الحاجات جهد مهم يهدف إلى جمع المعلومات من مصادر متنوعة من أجل اتخاذ قرارات أفضل.

- **تحديد الهدف من المحتوى المرقمن:** التي تحدد العمل وتوضح كل الغموض وصعوبات التفسير وتضمن إمكانية القياس.

- **كيفية توفير المحتوى الرقمي.**

- **تقسيم المحتوى المرقمن.**

- **اختيار أسلوب عرض المحتوى الرقمي:** وهذا يتوقف على الوسائل التقنية وأدوارها المتعددة بحيث إن كل وسيلة تصلح لتحقيق هدف أو غرض معين.

1-5 تدريب الكوادر البشرية المتخصصة:

تعد الإمكانيات والطاقة البشرية المؤهلة حجر الأساس لنجاح إنتاج وتداول المعلومات الرقمية وتطبيق مفهوم الرقمنة، ويتطلب تحقيق خطوات متقدمة في هذا الاتجاه الاهتمام والتركيز على العناصر التالية:

- تطوير إمكانيات وقدرات الكوادر البشرية لتكون قادرة على التعامل التقني والتعامل مع تطبيقات المعلومات الرقمية ومفاهيمها الجديدة.
- الاهتمام باختصاصيي المعلومات ومساعدتهم باعتبارهم الأداة الحقيقية لتفعيل كافة أشكال ومداخل التطوير وتحقيق الأهداف.

- إعادة النظر في برامج تدريب الكوادر البشرية في ضوء متطلبات العصر التقني بالتأكيد على أبعاد التنور التقني والمعرفة التقنية.
- التأكيد على تنمية الكفايات اللازمة لأخصائي المعلومات في مجال استخدام التقنية الرقمية بحيث يصبح كل واحد قادراً على استخدام هذه الوسائل أن يتولى بنفسه عملية التجهيز والتشغيل والصيانة.
- توفير مصممين فنيين قادرين على التصميم باستعمال برمجيات التصميم الفني.
- التدريب على نظم تشغيل الحاسبات وخصوصاً ما يتصل بالشبكات.
- استخدام الوسائط المتعددة بكفاءة وفاعلية.

1-6 التجهيزات والمعدات:

لتنفيذ الإستراتيجية لابد أيضاً من اتخاذ الإجراءات التالية على مستوى التجهيزات والمعدات:

- وضع المواصفات الفنية للأجهزة والمعدات وفقاً للتطور التقني وبما يتناسب مع متطلبات الرقمنة.
- تحديد المواصفات الفنية لجميع معدات وأجهزة الحاسوب المركزية والشخصية.
- الإشراف على عمليات الصيانة الدورية لجميع الأجهزة والمعدات.
- وضع الآليات التي تكفل حفظ وتحديث البيانات اللازمة عن الأجهزة ويشمل بيانات توزيعها وطرق الاستفادة منها وبيانات صيانتها.
- تقديم الرأي الفني حول جدوى توفير أجهزة جديدة أو استبدالها أو ترقيتها حسب الطلبات الواردة.
- الاستفادة من نتائج المؤتمرات والندوات المحلية والإقليمية والدولية في مجال مشروعات الرقمنة.

2 - الميزانيـــات:

هي التعبير عن برامج المكتبة بصورة نقدية ويوضح من خلالها التكاليف التفصيلية لكل نشاط أو خطوة من خطوات مشروع الرقمنة، إن الإنفاق من خلال هذه الميزانيات لتوفير كل المتطلبات بما فيها التقنية للمكتبات ليس بالأمر الهيّن والسهل، لأن ذلك يتوقف على مكان وكيفية استخدامها

وكذا الهدف من استخدامها، إن معظم الدول النامية ومنها العربية ترى أن هذه التقنية من الكماليات ولا يمكن أن تنفق عليها إلاّ الدول الغنية. حقيقة هناك كثير من الوسائل التقنية التي تثقل نفقاتها ميزانية هذه الدول ولكن إذا تمكّنا من اقتناء ولو الجزء القليل منها سيحقق ما نريده، خاصة إذا كان الاستخدام محكماً، مع ضرورة التحرّر من الاعتقاد السائد بأن تقنية المعلومات هي اتجاه نحو الرفاهية، بل إنها ضرورة فرضتها الظروف المحيطة لضمان خدمات أفضل.

يتطلّب مشروع الرقمنة تكاليف نقدية، سواء على مستوى تمويل المشروع أو على مستوى القدرة الشرائية، ولذلك فإن قلّتها تشكّل عائقاً أمام مشروعات الرقمنة، ومن الواضح أن عدم توافر الوسائل التقنية الحديثة وصعوبة الوصول إليها بسبب التكاليف الباهظة لهي من المشكلات المهمة والرئيسة والتي تواجهها معظم المكتبات، محلياً وعالمياً على حد سواء. كما أن عملية الرقمنة التي تفتقد إلى منهاج مناسب أو متخصصين هي عملية مرهونة بالفشل، وهذا ما جعل العديد من الخبراء ينادون بعدم التسرع في الاعتماد عليها دون وجود دراسة كافية لوضع المكتبات ومعرفة بكيفية توظيف هذه التقنية بشكل يرفع من نوعية الخدمات وليس مجرد توظيفها للتباهي.

3 - إجـــراءات وآليات تنظيم عمليات الرقمنة داخل المكتبة:

بعد الانتهاء من الميزانيات والموافقة عليها يجب إعداد الإجراءات اللازمة لتوجيه العاملين في نشاطاتهم وأعمالهم اليومية والإجراءات هي خطوات متتابعة تحدد طريقة أداء المهام أو وظيفة معينة[22]

هناك آليات مهمة لابد أن تكون على رأس عمليات الرقمنة فهي تضمن السير الحسن للعملية وتشكل ركيزة أساسية للاستخدام الجيد للتقنية في المكتبة وأهمها: الإجراءات التنظيمية، لجنة الإشراف والمتابعة، تدريب الكوادر البشرية.

3-1 - الإجراءات التنظيمية:

لابد من وضع أو وجود لائحة إجراءات تنظيمية محددة يمر عبرها تنفيذ المشروع، والهدف منها هو ضمان أو ضبط سير عملية الرقمنة في حدود الخطوات المرسومة والمهام المنوطة للخبراء المختصين،

ويمكن أن تشمل هذه الإجراءات:

- تحديد خطة متكاملة لتوعية العاملين بالمكتبة وتدريبهم على كيفية التعامل مع المشروع.
- تشكيل فرق لتقاسم الأعمال وكل فريق لابد أن يتشكل من:
  - خبراء في المحتويات الرقمية.
  - خبراء في نظم المعلومات الرقمية.
  - خبراء في تقنية المعلومات الرقمية.
- وضع الإطار العام لإجراءات تصميم المواد الرقمية وإنتاجها وإتاحتها للتداول.
- وضع خطة للتعاون من الجهات المعنية.
- تحديث عمليات الاتصال والإدارة بالمكتبة من خلال توفير المناخ الملائم لتحقيق مشروع الرقمنة وانطلاقه لتواكب العصر.

إذن تتكون هذه الإجراءات من شقين أساسيين: الشق الإداري، والشق العملي.

3-2 الإجراءات الإدارية:

إن نجاح أي مؤسسة مهما كان نشاطها يقاس أولاً بمقدرة الإدارة على حسن استخدام الموارد المتاحة لتحقيق الأهداف بكفاءة عالية وإتقان كبير وذلك لا يتحقق إلاّ باتباع والاعتماد على أحدث أساليب الإدارة لإنجاز المهام والأعمال، وبالتالي لابد من الاعتماد على تقنية المعلومات في الإدارة تطبيقاً لمفهوم مشروع الرقمنة، ويقوم هذا الشق الإداري بخدمة كافة الأنشطة والمهام الإدارية عن طريق إدارة وتخزين ومعالجة كافة البيانات والمعلومات ووضع التقارير المتنوعة، وخاصة تلك المتعلقة بدعم اتخاذ القرارات، وكذلك تحديث الموقع على الإنترنت، ويشمل الشق الإداري الجوانب التالية:

- نظام إدارة شؤون العاملين.
- نظام الإدارة المالية.
- نظام إدارة الموارد البشرية.
- نظام إدارة المكتبة.
- موقع تفاعلي للمكتبة على الإنترنت.
- إعداد التقارير والإحصائيات.

إن مشروع رقمنة المحتويات يحتاج إلى مرونة هائلة لضمان أقصى استغلال للموارد المحدودة، وخلق الحوافز غير المادية لدى القائمين بعمليات التطوير والتوظيف وجميعها يحتاج إلى مهارات عالية لابد من توافرها لدى الإدارة على مختلف المستويات، ومن المعلوم أن تقنية المعلومات توفر فرصاً عديدة لتدريب طاقم الإدارة وزيادة فاعليتها.

3-3 لجنة الإشراف والمتابعة:

لابد من وجود هيئة أو لجنة الإشراف التي تتولى الإشراف على مشروع الرقمنة، ويكون هذا الإشراف على مستويين:

•**على مستوى متابعة المشروع**: حيث تقوم بـ:

- إقرار الخطة العامة للمشروع ومراحل التنفيذ والمتطلبات الإدارية والمادية والتقنية والبشرية لكل مرحلة.
- وضع سياسة العمل العامة.
- إعطاء الرعاية والدفع الدائم للمشروع.
- إقرار الخطط والبرامج الزمنية وآليات التنفيذ.
- توفير الاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذ المشروع.
- خبراء في اعتماد الأساليب الفعالة للتغلب على أي معوقات تواجه عملية الرقمنة.
- وضع المعايير اللازمة لتنفيذ المشروع.
- متابعة سير المشروع (عملية االرقمنة) ورفع التقارير إلى الجهات العليا المساهمة.
- التحكم بنطاق الأعمال ومواجهة التغيّرات الطارئة.
- تحديد المخاطر والمشكلات مسبقاً والتعامل معها، وتجنّبها بما في ذلك تنفيذ الخطط البديلة.
- ضمان إشراك جميع الجهات المعنية، بما يحقق التكامل والترابط للأعمال وكذلك ضمان ثبات الرؤية الإستراتيجية.
- تقديم الدعم الكافي للمشروع في كل مرحلة.

•على مستوى إعداد المحتويات الرقمية:

- وضع المعايير التي ينبغي أن تتوفر في رقمنة المحتويات.
- مراجعة خطط تقديم وعرض المحتويات الرقمية وتقييمها.
- مراقبة ومتابعة سير الخطوات والإجراءات المتبعة لإعداد المحتويات الرقمية.
- تقديم المشورة لفرق إعداد المحتويات الرقمية.

إن وجود بنية تقنية رقمية بالمكتبة تتطلب إنشاء مختبر لإنتاج وتصميم المحتوى الرقمي لمواكبة هذه العملية المستدامة، وظيفة هذا المختبر تتمثل في السهر على هذه المشروعات الرقمية النوعية.

وتتمثل المهام الأساسية لهذا المختبر في:

- تحديد المواد البشرية والمادية المناسبة لتطبيق التقنيات الرقمية.
- تحديد المواصفات التقنية لإنتاج وتصميم المحتوى الرقمي.
- قيادة مشروعات إنتاج المحتويات الرقمية.
- المصادقة على المحتويات الرقمية المنجزة.

وهذا بدوره يحتاج إلى: خبراء تصميم المحتويات الرقمية، وخبراء في التقنية الرقمية، وخبراء في أساليب الرقمنة الحديثة.

المحـــور الرابع: مراجعة وتقويم الإستراتيجـــية

ان عملية تقويم الإستراتيجية ليست مجرد عملية تتبع التنفيذ آلياً، وإنما هي ملازمة للصياغة والتنفيذ، وهناك نموذج لعناصر تقويم الإستراتيجية الذي يتألف من:

قياس الأداء.

معايير قياس الأداء.

مقارنة الأداء الفعلي بالمعايير.

اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

1 - قياس الأداء:

ترتبط المراجعة والرقابة بتقييم الأداء ارتباطاً وثيقاً، فتقويم الأداء يعد جزءاً من نظام الرقابة، وإذا كانت الرقابة تنطوي على عملية قياس الأداء وتصحيحه فإن تقييمه هو عبارة عن دراسة وتحليل جوانب القوة والضعف التي تكتنف إنجاز الأنشطة سواء الفرد أو المنظمة أو أي جزء من أجزائها[23]

إن الاختلاف حول مفهوم الأداء ينبع من اختلاف المعايير والمقاييس التي تُعتمد في دراسة الأداء وقياسه، والتي يستخدمها المديرون والمؤسسات وهذا يعود لتنوع الأهداف والاتجاهات في دراسة الأداء. فالأداء هو انعكاس لكيفية استخدام المؤسسة لمواردها المادية والبشرية، واستغلالها بالصورة التي تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها،إن الأداء مفهوم واسع وينطوي على العديد من المفاهيم المتعلقة بالنجاح والفشل، والكفاءة والفاعلية، والمخطط والفعلي، والكمي والنوعي وغيرها من العوامل المتعلقة به[24]

ولقياس الأداء أهمية كبيرة بالنسبة للمكتبة ويمكن إيجازها فيما يلي:

- يركز القياس على الاهتمام على ما يجب إنجازه ويحث على توفير الوقت والموارد لتحقيق الأهداف.
- يوفر تغذية راجعة حول مجريات سير التقدم نحو الأهداف.
- يؤدي إلى تحسين إدارة الخدمات وإيصالها إلى المستفيدين.
- يساعد في إعطاء توضيحات حول التنفيذ للبرامج وتكاليف هذه البرامج.
- يشجّع على التوجه بشكل بناء نحو حل المشكلات فهو يوفر بيانات حقيقية يمكن الاستناد عليها في اتخاذ القرارات السليمة.
- لا يمكن أن يكون هناك تحسين من دون قياس.

هناك عدة عوامل تؤثر بالقياس من أهمها: [25]

- **طبيعة الأشياء المراد قياسها:** فهناك أشياء يمكن قياسها بطريقة مباشرة في المكتبات ومراكز المعلومات مثل خدمات الإعارة الخارجية، وهناك أشياء من الصعوبة قياسها مثل كمية الإعارة الداخلية.

- **كفاءة القائمين على القياس:** ومدى إلمامهم بأساليب القياس ومناهجه المختلفة ودقتهم في جمع

البيانات اللازمة لعمليات التحليل الإحصائي ووضوح الرؤية أمامهم بالنسبة لأهداف عملية القياس.

- **أساليب القياس المستخدمة:** هل هي أساليب كمية أم نوعية. فالأساليب الكمية أكثر دقة ووضوحاً لأنها تعتمد على الحقائق والأرقام. مثل الإحصاءات المكتبية أما الأساليب النوعية فتخضع للعوامل الشخصية.

2 - معايير قياس الأداء:

إن الخطوة الأولى في عملية التقييم هي القيام بوضع المعايير المرغوب فيها فيما يتعلق بالأداء، ويجب أن تأخذ مجموعة من الشروط في وضع وتحديد المعايير وهي:[26]

- استقرار المعايير أي مدى ملاءمة المعيار الموضوع لجميع النقاط التي سوف يقاس الأداء فيها.
- الوقت، أي لابد من تحديد إجابة على السؤال التالي هل تقييم الفعالية يتم قبل أو أثناء الفعالية.
- دقة وتنوع المعيار.

ويمكن تقسيم مقاييس الأداء إلى خمسة أقسام:

- **مقاييس المدخلات:** الهدف منها معرفة الإمكانيات المادية والبشرية التي يستعان بها للوصول إلى النتائج.
- **مقاييس العمليات:** تهدف إلى فهم الخطوات اللازمة في إنجاز النشاطات والخدمات.
- **مقاييس المخرجات:** تقاس من خلالها جودة الخدمة التي ستوفرها المكتبة.
- **مقاييس المحصلات:** تستخدم لتقويم النتائج المتوقعة أو المرغوبة.
- **مقاييس التأثير:** تقاس من خلالها الآثار المباشرة وغير المباشرة التي تنشأ عن تحقيق الغايات والأهداف.

وهناك من يقسم المقاييس أو يصنفها حسب ما يلائم عمليات المكتبة اعتماداً على رسالتها وهي:

- **الفاعلية:** مستوى تحقيق الهدف.
- **الكفاءة:** حسن استخدام الإمكانيات والموارد.
- **الجودة:** مستوى تلبية الخدمات لمتطلبات وتوقعات واحتياجات المستفيد.
- **التوقيت:** إنجاز الأعمال في الأوقات المحددة.

3- مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط له واتخاذ الإجراءات التصحيحية:

بمعنى قياس الإنجاز الفعلي ليتسنى للمكتبة أن تقرر ما إذا كان الإنجاز متفقاً مع المعايير الموضوعة. وكلّما كانت المعايير واقعية ومناسبة وكانت الوسائل متاحة لتحديد الأنشطة الواجب على كل فرد القيام بها كلما كانت عملية قياس الأداء الفعلي سهلة.

فلابد من تحديد أسباب الانحرافات التي تنتج عن وجود خلل في عمليات التنفيذ وعلى المكتبة أن تجيب على الأسئلة التالية:

- هل يعود الانحراف إلى أسباب داخلية للمكتبة أو إلى بيئتها الخارجية؟
- هل كان بالإمكان التنبؤ بأسباب الانحراف أم أنها كانت استثنائية وفجائية؟
- هل هذه الأسباب مستمرة أو أنها مؤقتة وستزول بعد التصحيحات؟
- هل هذه الاستراتيجيات الحالية مناسبة للاستمرار أم هناك إمكانية لاختيار غيرها؟
- هل تستطيع المكتبة التعامل مع هذه المتغيّرات والى أي مدى؟



الشكل (4)

بعد التأكد من وجود انحرافات في تطبيق الإستراتيجية لابد من اتخاذ الإجراءات التصحيحية إذا ما حادت الأهداف عن المسار المخطط لها وإذا ما كان هناك أي حالات استثنائية في المشروع فكلما زاد الفرق بين مستويات الأداء المتوقع ومستويات الأداء الفعلي زادت الحاجة إلى الإجراءات التصحيحية وزادت أهميتها.

إن المطلوب من المكتبات أمام التحديات المفروضة هو إيجاد نموذج يحقق تكامل التقنية المتاحة في الخدمات المعلوماتية، وهذا النموذج لا يجب أن يكون خطوطاً جامدة لا يجب الخروج عنها، ولكن

يجب أن يكون هناك شيء من المرونة لاستيعاب التغيرات والصعوبات التي تقابل التنفيذ، خاصة وان التقنية تتسم بالتغير والتطور المستمر ومرتبطة بسوق العمل الذي قد تختلف احتياجاته من سنة إلى أخرى، لذلك وجب أن يوضع في الحسبان متطلبات المستقبل.

تتضمن عملية وضع إستراتيجية الرقمنة مشروعات تلبي احتياجات مجتمع المستفيدين سواء كانت عاجلة يجب أن تتوفر فور المواجهة لواقع ملح أو احتياجات متوسطة المدى أو احتياجات بعيدة المدى، يسبق وضع إستراتيجية فعالة القيام بدراسة وضع المكتبة والتعرف على نقاط الضعف وأوجه الخلل ومدى تلبيتها وإشباع احتياجات ورغبات المجتمع.

إن النظر إلى إستراتيجية الرقمنة بواقعية يمنحنا الحكمة في التعامل مع المعطيات المختلفة للتعامل مع التقنية الرقمية، وما يستحق أن نبدأ به لأهميته، وما يمكن تأخيره وما يمكن تطبيقه، وما لا يمكن تطبيقه، وما يصلح لمكتباتنا العربية وما لا يصلح، وما ينبغي تغييره وما لا ينبغي. فعملية التخطيط لوضع إستراتيجية الرقمنة لا تبدأ من العدم، فهي مرتبطة بواقع، ومن الضروري دراسة هذا الواقع دراسة علمية في ضوء الصورة العصرية المرغوبة وأولويات التطوير، قبل اللجوء إلى استخدام التقنية وذلك من خلال وضع خطة شاملة ومتكاملة تضم كل العوامل التي لها علاقة بالموضوع، وتوضع هذه الخطة في صورة مراحل متعاقبة على أن يحدد لكل مرحلة أهدافها والطرق والوسائل والأساليب اللازمة لتحقيقها والزمن المحدد لها كذلك. وليكن المنطلق هو تبني إستراتيجية تسير وفق معالم مرسومة اعتماداً على معطيات تفرضها التغيرات السريعة وتأثيرات التقنية على المكتبات العربية ولنجعل فكرنا منصباً حول اللحاق بركب مجتمع المعلومات وتفهم لغته وآلياته. فحين نباشر موضوعاً ما من الناحية الإستراتيجية لابد أن نجيب على الأسئلة التالية: ماذا؟ ومتى؟ وكيف؟ وفي خضم هذه الأسئلة يتحدد الإطار والأسلوب الذي من خلاله يتم تنسيق وتوجيه الطاقات والإمكانيات المادية والبشرية والمعنوية والمالية المتاحة في الحاضر والمستقبل.

قائمة المراجع

1 – أستاذ قسم المكتبات وعلم المعلومات بجامعة صنعاء.

2 – الحميّري، صادق طاهر. الإستراتيجية الوطنية للمعلومات: أهمية وضعها وصياغتها في عصر المعلومات.] على الخط المباشر[.زيارة يوم 15/ 03/ 2010.على العنوان التالي :

http. / /www.nic.gov.ye /site contraints /about nic /activites /magazines /information

3- Narayanan\V. K.\Nath Raghu. Organization theory: a strategic approach.USA: Richard D. Irwin\1993.p.197.

4- Mintzberg, Henry, Quinn, James Brian. Readings In The Strategy Process.Paris: Ed Organisation, 1988. p. 23.

5 – الركباني، كاظم نزار. الإدارة الإستراتيجية: العولمة والمنافسة. عمان: دار وائل، 2004 ص 136.

6 – العسومي، نبيل. مجتمع المعرفة واقتصاد المعرفة. مجلة التربية.ع.10، 2002 ص36.

7 – العطار، محمد أحمد. مكونات الثقافة التنظيمية.] على الخط المباشر [.زيارة يوم 15/ 05/ 2010.على العنوان التالي:

82316.html /21 /05 /http: / /www.islammemo.cc /2009

8 – الغالبي، طاهر محسن منصوى، إدريس، وائل محمد صبحي. الإدارة الإستراتيجية: منظور منهجي متكامل. عمان: دار وائل للنشر، 2007 ص297.

9 – أحمد الصغير، قراوي، إبراهيمي، أحمد. إدارة الموارد البشرية وموقعها في الهيكل التنظيمي للمؤسسة الحديثة.] على الخط المباشر[.زيارة يوم 15/ 06/ 2010.على العنوان التالي:

002.htm /http: / /www.annabaa.org /nbanews /60

10 – ريسا، لشر، ياسر يوسف عبد المعطى. تسويق المعلومات في مواجهة معلوماتية تتنافس وموارد تتناقص.] على الخط المباشر[.زيارة يوم 15/ 05/ 2010.على العنوان التالي:

html.3 /2005--http: / /www.arabcin.net /arabiaall /2

11 – ناجي، جزاد شوقي. إدارة الأعمال: منظور كلي. بغداد: دار الكتب للطباعة والنشر، 1996 ص 111.

12- Row, Alan.Strategic Management: A methodological approach. USA. Wesleg publeshing, 1994.p199.

13- Pearce, John,Robinson,Jr ,Richard,Br.Competive Strategy: Formulation, Implmentation, And Control.5th.Boston:Richard.1994.175p

14-Thomson, John. Strategic Management: Awarnessand Change.Uk: International Thomson

Publishing, 1997.p224.

15- Poter, Xright, Charles, Mark, Krall. Strategic Management. Boston: Allym and Bacon, 1994 p.52.

16- Fred, David. Strategies In Action. - mktgandmgmt.utep.edu/smanagement/chap05.ppt

17- محمد، عماد عيسى صالح. المكتبات الرقمية: الأسس النظرية، والتطبيقات العملية. مصر: الدار المصرية اللبنانية، 2008 ص220.

18- Thompson, Ia, Strickland, J.Strategic Management, Concepts and Cases. 111th Ed.Mc Grawhill, 1999. p 606.

19- إستراتيجية المنشأة (التخطيط الإستراتيجي).]على الخط المباشر[. زيارة يوم 2010/ 05/ 15. على العنوان التالي:

http: / /www.uaeec.com /vb /t123208.html

20- سالم، أكرم. التنفيذ والصياغة الإستراتيجية وجهان لعملة واحد.]على الخط المباشر[. زيارة يوم 10/ 04/ 2010. على العنوان التالي:

http: / /www.ahewar.org /debat /show.art.asp?aid=120649

21- استيتية ملحس، دلال، سرحان، عمر موسى. تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني. عمان: دار وائل، 2007 ص 157.

22- درويش، محمد جمال الدين. الخطط الإستراتيجية المعلوماتية للمنشئات. القاهرة: المكتبة الأكاديمية 2001 ص44.

23- وظيفة الرقابة وتقييم الأداء.] على الخط المباشر[. زيارة يوم 02/ 06/ 2010. على العنوان التالي:

http: / /islamfin.go-forum.net /montada-f14 /topic-t1561.htm

24- القطب، محي الدين يحي. التحليل الاستراتيجي وأثره في قياس الأداء المالي: دراسة تطبيقية في عينة من الشركات الصناعية الأردنية. رسالة ماجستير: كلية الإدارة والاقتصاد: العراق: الجامعة المستنصرية، 1996 ص23.

25- الدبيان، موضي بنت إبراهيم. قياسات أداء خدمات المكتبات ومعايير تقييمه.]على الخط المباشر[. زيارة يوم 02/ 07/ 2010 على العنوان التالي:

http: / /www.arabcin.net /modules.php?name=News&file=article&sid=955

26- الركابي، كاظم نزار عطية. الإدارة الإستراتيجية وأثرها في نجاح الإعلام العراقي الخارجي. رسالة ماجستير: إدارة الأعمال: كلية الإدارة والاقتصاد: جامعة بغداد، 1989 ص164.

▼▼▼▼▼

التحول نحو المكتبة الرقمية: أساسيات التخطيط الاستراتيجي

أ. سميـة الزاحـي
أستاذة بقسم علم المكتبات والعلوم الوثائقية
جامعـة باجي مختـار - عنابـة
الجمهوريـة الجزائريـة
sesam_doc@yahoo.fr

المستخلص

تكتسب المكتبات الرقمية أهمية متزايدة في مختلف القطاعات، لما تضطلع به من تقديم مستوى راقٍ من الخدمات المعلوماتية. وقد اتجهت كثير من المكتبات إلى التحول نحو المكتبة الرقمية، لكن هذا التحول ليس عملية عشوائية، فالمكتبات تواجه قضايا ومشكلات عديدة تتطلب الدراسة والتشخيص من أجل توفير أسس سليمة ومتينة لإقامة مكتبة رقمية فعالة وذات خدمات واسعة؛ وعملية الرقمنة واحدة من المشروعات التي تتطلب مرحلة تخطيط دقيقة، تؤدي إلى سهولة تنفيذ وإدارة المشروع. وتحقق المكتبة ذلك من خلال دراسات قبلية محكمة تأخذ في الحسبان كافة الخصائص التقنية والقانونية والاقتصادية والاجتماعية للبيئة التي تعمل فيها، كما تكون على دراية ومعرفة كافية بمختلف جزئيات وتفاصيل عملية الرقمنة حتى تستطيع بناء دفتر شروط ناجح يضمن تسيير وتنفيذ عملية الرقمنة في أحسن الظروف وبأحسن الإجراءات والعمليات.

كلمات مفتاحية:

مكتبـة رقميـة، رقمنـة، تخطيـط، دفتـر شـروط.

مقدمـة:

فرضت التطورات التقنية الحديثة للمعلومات والاتصالات قواعدها وإجراءاتها على العديد من المؤسسات في المجتمع، وذلك لما تتميز بها من إيجابيات في التقليل من الجهد والوقت في أداء الأعمال وإرضاء زبائنها. وتعد المكتبات من المؤسسات التي تبنت التقنيات الحديثة وتطبيقاتها، مما فرض عليها كثير من التغييرات في بنيتها ووظائفها وخدماتها وجعلها تتحول إلى مكتبات رقمية. وتوجه المكتبات

نحو الرقمية يواجه الكثير من الإشكاليات والتحديات التي تتطلب دراسة قبلية دقيقة وتخطيطاً استراتيجياً يحد من احتمالات الفشل ويسهم في تحقيق المشروع ونجاحه.

1. الجوانب المنهجية للدراسة:

أ. إشكالية البحث:

عرفت مشروعات الرقمنة انتشاراً واسعاً في العديد من القطاعات، ومن أكثر المؤسسات التي اهتمت بهذا التوجه مستودعات الثقافة والفكر البشري كالمكتبات والمتاحف ومراكز الأرشيف، حتى تستطيع نشر تلك الإبداعات والمعارف على صعيد عالمي. وقد وجدت المكتبات بصفة خاصة في تقنية الرقمنة أسلوباً جديداً يدعم أهدافها، ويسهم في تحقيق رسالتها المتمثلة في توفير كافة التسهيلات لتوصيل المعلومة إلى القارئ في أقل وقت وجهد ممكنين، من خلال تحويل أرصدتها إلى ملفات رقمية قابلة للنقل والتبادل باستعمال النظم والشبكات المختلفة وأهمها شبكة الإنترنت.

وقد تبنت مشروعات الرقمنة مكتبات مختلفة ومتباينة من حيث نوعها، حجمها وجمهورها، لكنها لم تحقق جميعها النجاح والمستوى المطلوب، وذلك راجع لقيام هذه المشروعات على قرارات ارتجالية وإجراءات عشوائية خالية من الدراسة والإعدادات المسبقة. وفشل كثير من مشروعات الرقمنة بل أغلبيتها في العديد من دول العالم راجع لكونها استجابة لموجة الرقمنة باعتبارها نمطاً مؤسساتياً جديداً وحديثاً، وليس باعتبارها مشروعاً يقوم على احتياجات وأهداف وإمكانيات، ويتطلب كغيره من المشروعات الاقتصادية تخطيطاً استراتيجياً يكفل إلى حد بعيد نجاحه واستمراريته، ونظراً لهذه الأهمية، كيف يتم التخطيط الاستراتيجي لمشروع رقمنة مكتبة؟

ب. تساؤلات البحث:

حتى يمكن دراسة الإشكالية بأسلوب دقيق، فقد تمت ترجمتها إلى مجموعة من الأسئلة الفرعية الكفيلة بتحديد مسار الدراسة، والوصول إلى الإجابة على إشكاليتها، وتمثلت فيما يأتي:

1. ما مدى أهمية مشروعات رقمنة المكتبات؟

2. ما هو التخطيط الاستراتيجي لمشروع رقمنة مكتبة؟
3. ما هي إجراءات التخطيط الاستراتيجي لمشروع الرقمنة؟
4. كيف يتم اختيار المقاربة المعتمدة في رقمنة مكتبة؟
5. ما هو دفتر الشروط لمشروع رقمنة مكتبة؟
6. ما هي المكونات الأساسية لدفتر الشروط لمشروع رقمنة مكتبة؟

ج. أهداف البحث:

تنبع أهمية أي دراسة أو بحث من قيمة وأهمية الموضوع الذي تتناوله وكذا الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، وقيمة هذه الدراسة مستمدة من دور وأهمية التخطيط والتخطيط الاستراتيجي -كمفهوم حديث- في كل مشروع مؤسسي، وفي مشروع الرقمنة بصفة خاصة لما يتطلبه من إمكانيات وجهود ولما يواجهه من تحديات تقنية، قانونية، أخلاقية وغيرها.

وانطلاقا من أهمية الموضوع الذي تتناوله، فهذه الدراسة تسعى إلى تحقيق جملة من الأهداف المتمثلة في:

1. توضيح الأهمية والقيمة الدولية التي تحظى بها مشروعات المكتبات الرقمية.
2. إبراز وتأكيد دور التخطيط الاستراتيجي بمختلف إجراءاته في ضمان نجاح مشروعات رقمنة المكتبات.
3. إبراز أهمية دفتر الشروط كوثيقة إدارية ضرورية لمشروعات رقمنة المكتبات.
4. تقديم بحث يكون إضافة وإثراءً للرصيد الفكري الذي يعالج موضوع المكتبة الرقمية ومختلف جوانبها.

2. المكتبة الرقمية: استجابة تقنية وضرورة حضارية:

أ. تعريف المكتبة الرقمية:

تزايد وتعدد الإنتاج الفكري الذي يتناول موضوع المكتبة الرقمية، وأكثر خصائصه تنوع التسميات والعبارات التي توصف بها الأنماط الجديدة من المكتبات المعتمدة على التطبيقات الحديثة للحواسيب وشبكات المعلومات، وكأمثلة عن تلك المصطلحات المكتبة الهجينة، الافتراضية، الإلكترونية، الرقمية، المهيبرة،... وطغى في كثير من الأحيان على المؤلفين محاولة ضبط فروق واختلافات واضحة

لإقامة حواجز فاصلة بين مدلولات تلك التسميات، مما أفقد العديد من البحوث الخاصة بالمكتبات الرقمية روحها ورسالتها.

وبعيداً عن الولوج في دوامة المصطلحات المتعددة ومفاهيمها فإن المكتبة الرقمية موضوع هذه الورقة، يقصد بها تلك المكتبة التي تقوم بمسح أرصدتها رقميا ووضعها على الخط، كما تقوم بتوفير خدمات إضافية انطلاقاً من خدمات رقمية لمصادر خارجية من خلال توفير إتاحتها كالدوريات والكتب الإلكترونية؛ وذلك من أجل توفير بيئة تحتوي على مجموعة من المصادر الإلكترونية والتسهيلات الفنية المرتبطة بإنتاج واسترجاع المعلومات واستخدامها بالطرق المناسبة للباحث أو القارئ.

ب. رقمنة المكتبات مشروع ذو أهمية وطنية ودولية:

من أهم الوثائق التي أعطت للرقمنة بعداً دولياً ووطنياً بيان المكتبات الرقمية للاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات والمعلومات (IFLA)، حيث شجع من خلاله كافة الحكومات الوطنية، المنظمات متعددة الحكومات والشركات الراعية للتعرف والاعتراف بأهمية إعداد استراتيجية للمكتبات الرقمية، حيث إن المشاركة في البرامج الكبرى للرقمنة تعمل على جعل المعلومة الثقافية والعلمية أكثر وأوسع إتاحة، كما تقدم مبادرات وطنية ودولية للمكتبات الرقمية وجعلها أكثر ديمومة.

ومن الضروري أن توفر الحكومات المحلية والوطنية تشريعاً خاصاً، ودعماً مالياً من أجل تقليص الفجوة الرقمية وضمان إتاحته للأجيال القادمة. وكذا استراتيجية بعيدة المدى تسعى «لردم الحفرة الرقمية» ودعم تطوير التعليم، محو الأمية، الثقافة؛ وفوق ذلك كله توفير الوصول إلى المعلومة[1].

ومن خلال بيانه فإن الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات والمعلومات المكتبات يشجع على التعاون مع مؤسسات ثقافية وعلمية لتوفير موارد رقمية ثرية ومتنوعة من أجل: دعم التربية والتعليم والبحث، السياحة والصناعات الإبداعية. كما أن إتاحة المعلومات العلمية والثقافية يجب أن تكون مستديمة لهذا الجيل والأجيال القادمة.

وتكتسب المكتبات الرقمية أهمية متزايدة في مختلف القطاعات وخاصة المؤسسات التعليمية في

الوقت الراهن، حيث تضطلع بتقديم مستوى راق من الخدمات المعلوماتية من خلال: اقتناء مصادر معلومات متنوعة، وإنتاج وتوفير مصادر معلومات جديدة، وإنشاء قنوات للتواصل والتحاور بين المكتبات والقراء، واقتفاء أثر المعلومات والبحث عنها أينما وجدت[2].

وتعد المشاورات مع مختلف الأطراف المشاركة مهمة وضرورية، فالمصممون والمنجزون للمكتبات الرقمية عليهم استشارة المجتمعات المحلية، التي يجب رقمنة تراثها الفكري والمادي للتأكد من حقوقهم وأمواهم قد احترمت.

ويتطلب التأسيس للمكتبة الرقمية الحرص على المساواة في الوصول إلى المعلومات، مع الإجابة على الاحتياجات الخاصة بالمكفوفين والقاصرين بصرياً. وعلى السلطات أن تكون واعية بأن التخطيط للمكتبات الرقمية على كافة المستويات (وطني، جهوي، محلي)، يجب أن يحترم الشروط الآتية:

- موظفون مكونون
- مباني منسجمة
- تخطيط متكامل للمكتبات والأرشيفات
- تمويـــل
- تحديد الأهداف
- وتعد الاستراتيجيات الرقمية الوطنية التي أوصت بها القمة العالمية لمجتمع المعلومات قاعدة متينة لتخطيط المكتبات الرقمية[3].

ج. الدوافع وراء التحول إلى مكتبـة رقميـة:

هنالك العديد من الأسباب والدوافع التي أدت إلى جعل المكتبة الرقمية البديل للمكتبة بالصورة المتعارف عليها سابقاً. ويمكن تلخيص هذه الأسباب في الآتي:

1. التطور الذي شهده مجال إدارة المعلومات منذ العام 1995 والذي أحدث تطوراً في طرق وأساليب معالجة السجلات والمستندات وطرق الفهرسة وغيرها.
2. حدث تطور تقني هائل منذ العام 1992 في مجال النشر الإلكتروني، الذي سمح بالتعامل مع الأنساق المختلفة للمعرفة من نصوص وصوتيات ومناظير ومرئيات، وذلك من حيث التخزين والمعالجة والإرسال، مما أدى إلى النشر عبر الوسائط المتعددة.
3. إن التطور الذي حدث في الإنترنت والويب منذ عام 1994 جعل الوصول للمعلومات إلكترونياً

أكثر سهولة ولا يحتاج لزمن طويل وذلك باستعمال نموذج وحدة الخدمة، والمشاركة الواسعة في المحتويات.

4. منذ العام 1996 شهدت صناعة المكتبات تطوراً كبيراً في مجموعة الكتب والدوريات على ما تحتويه المكتبات من مواد أخرى من النصوص، ومناظر، ومرئيات، وجداول عددية وبرمجيات.
5. شهد مجال الاتصالات تطوراً جذرياً منذ العام 1998، وذلك باستعمال أساليب وتقنيات الاتصالات الرقمية لتبادل البيانات والمعلومات، جعل هذا التحول اعتماد التطبيقات على المحتوى والذي يعتمد بدوره على الإنسان[4].
6. حدث تطور كبير في أساليب وإدارة نظم المعرفة الإلكترونية خلال العشرة أعوام السابقة شملت كل من الأمن والحماية والمراقبة والحسابات.

وإضافة لما سبق ذكره من عوامل وخصائص تفاعلت معاً في محيط تقني واقتصادي واجتماعي لخلق المكتبة الرقمية، هناك خصائص وخدمات مرتبطة بها، زادت من الإقبال عليها والاهتمام بها أكثر، ومن هذه الخدمات ما يأتي:

- **تحديد واسترجاع الوثيقة:** حيث كانت الوظيفة التقليدية للفهارس هي تحديد مكان الوثيقة في المكتبة أو على الرف، بينما من خلال المكتبة الرقمية فيتم تحديد الوثيقة مع توفر العديد من الملاحظات المرافقة كترتيب عدد الاستشهادات التي بها، عدد مرات الاطلاع عليها، كما تتم إتاحة المواقع والخدمات بعناية بما يتلاءم مع احتياجات وخصائص المستفيدين، وقد سهل من هذه الوظائف برمجيات المسائلة التي تبحث ضمن الكلمات المفتاحية والنص الكامل[5].
- **مشاهدة الوثيقة وتصفح المحتوى:** حيث يتمكن القارئ من الاطلاع على الوثيقة من خلال الشاشة سواء في شكل صورة أو نص، كما يمكن أن يرفق النص بصور وتسجيلات أو مقاطع فيديو أو صوت معنى المحتوى وتزيد من وضوحه.
- **سهولة التعامل مع الوثيقة:** تعد الوثيقة المتاحة على شاشة الحاسوب، تحت تصرف المستفيد بحيث يستطيع أن يغير في طريقة عرضها وحجم أو لون الخط، كما يمكن أن يغير في شكلها تمام بما يناسب طريقته في القراءة أو الطباعة، ويعد هذا الخيار غير متوفر مع الوثيقة المطبوعة التي يمنع أي تغيير فيها لأنه يؤثر عليها.
- **الروابط التشعبية بين النصوص:** تعد الروابط التشعبية من أهم ميزات النصوص الرقمية وذلك لكونها تقدم أبعاداً جديدة وإضافات ثرية ومتنوعة للنص الأصلي بحيث توفر للقارئ العديد من الإحالات نحو نصوص أخرى أو مواقع ذات علاقة بالنص الأصلي.

- **تقليص مساحة التخزين**: لقد احتاجت مكتبات الوثائق المطبوعة إلى مساحات كبيرة جداً لتخزينها، مما حتم عليها التوسع والبحث عن مقرات جديدة باستمرار، لكن الوثائق الرقمية لا تطرح نفس المشكلة نظراً لعدم استهلاكها مساحات كبيرة للحفظ، لصغر حجمها وكبر قدرات تخزينها.

انطلاقاً مما سبق ذكره أصبحت المكتبة الرقمية الامتداد الطبيعي للمكتبة بالصورة المتعارف عليها حالياً، وكانت ذات تأثيرات عظيمة وكبيرة على انتشار المعرفة وتحسين مستوى المعيشة لكل المجتمعات، لكن هذا التحول وفي نفس الوقت يطرح العديد من التحديات المرتبطة بالإيداع القانوني، الحفظ، الملكية الفكرية وغيرها من المستجدات التي تتطلب المزيد من الدراسة والتحليل لضبط حلول لها.

د. أهداف المكتبة الرقمية:

مهمة المكتبة الرقمية هي الإتاحة المباشرة للمعلومات الرقمية بطريقة منظمة ومهيكلة، وبالتالي التوليف المحكم بين التقنية، المعلومات، التعليم والثقافة في المكتبات المعاصرة. ولتقوم بهذه الرسالة، عليها أن تسطر وتحقق الأهداف الآتية:

- تشجيع إتاحة التراث الثقافي والعلمي الموجود على مستوى المكتبات.
- توفير إمكانية الوصول إلى المعلومات ذات القيمة الكبيرة والنادرة المتواجدة على مستوى المكتبات، مع احترام حقوق الملكية الفكرية.
- إنشاء أنظمة مكتبات رقمية قابلة للمساءلة، من أجل تطوير المعايير، والإتاحات الحرة.
- خلق وعي بالحاجة الملحة لشبكات سريعة للبحث والتطوير.
- الإفادة من التداخلات المتزايدة والمتنامية بين وسائل الإعلام والاتصال والمؤسسات لخلق ونشر محتوى رقمي.
- الوصول إلى جمهور أوسع من خلال الإتاحة المفتوحة من حيث الزمان والمكان.
- حفظ المواد الأصلية الحساسة أو النادرة.

3. التخطيط الإستراتيجي لمشروع الرقمنة:

أ. تعريف التخطيط الإستراتيجي لمشروعات رقمنة المكتبات:

يعد التخطيط المرحلة الأولى في أي مشروع، حيث يبنى على منهج علمي مدروس ومنظم، ووفق معطيات ومؤشرات نوعية وكمية يتم خلالها تحديد مسارات وخطوات إنجاز المشروع، ويعرف فيليب

كوتلر التخطيط الإستراتيجي على أنه «طريقة إدارية وأسلوب إداري للتطوير والمحافظة على الدور الإستراتيجي بين المؤسسة وفرص السوق المتغيرة أمامها»[6]. ويحظى التخطيط بأهمية كبيرة في مجال المكتبات، حيث إنه يقوم على «تحديد الأهداف ووضع السياسات ووضع طرق العمل وإجراءات التنفيذ وإعداد الميزانية التقديرية للأنشطة المختلفة، وعلى مستوى المشروع، ثم وضع البرامج الزمنية بناء على ذلك، وبها يحقق الأهداف الموضوعة»[7].

وتعد عملية الرقمنة واحدة من المشروعات التي تتطلب مرحلة تخطيط دقيقة، تؤدي إلى سهولة تنفيذ وإدارة المشروع. وتتم خلال هذه المرحلة دراسة مجموعة من المتغيرات المهمة والمتمثلة فيما يأتي:

- أسباب ترقيم المواد.
- جمهور المشروع.
- معايير اختيار المواد التي ترقمن.
- نوعية وحالة المواد المرقمنة.
- الإطار الزمني لتنفيذ المشروع.
- مصادر تمويل المشروع.
- المسؤول على مراحل الرقمنة.
- مكان إجراء الرقمنة.
- المعايير المتعلقة بالمسح الضوئي: أشكال الملفات، درجة الوضوح، عمق البتة، أسماء الملفات.
- التجهيزات المادية والبرمجية اللازمة لإجراء المشروع.
- خطة الميتاداتا المستخدمة.
- لغات ترميز النصوص والملفات الرقمية.
- كيفية إتاحة المجموعات الرقمية للمستفيدين.
- حفظ وصيانة المواد.

إن الدراسة الكافية والموسعة لمختلف العناصر المذكورة، ستشكل قاعدة أساسية متينة، ويوفر مجموعة واضحة ومدروسة من الخيارات المتعلقة بالعمليات الفنية لبناء مشروع المكتبة الرقمية.

ب. أهمية التخطيط الإستراتيجي لمشروع رقمنة مكتبة:

تتفق الآراء على أن التخطيط من أهم الوظائف التي تضطلع بها الإدارة الحديثة للمكتبات، لأنه يؤثر

تأثيراً مباشراً على طبيعة القرارات الإدارية ونوعيتها فيما يتعلق بالنشاطات والمشروعات المراد إنجازها بغرض تحقيق الأهداف المرسومة. وقد أصبح التخطيط ضرورياً بالنسبة لمشروعات رقمنة المكتبات نتيجة للنقص الحاد في الميزانيات، والزيادة المطردة في أسعار مصادر المعلومات ومختلف التجهيزات والمواد، والتطورات التقنية المتلاحقة، والتغير السريع في أنماط خدمات المعلومات، والتغيرات المتزايدة في طبيعة الكادر البشري مصحوبة بتعقد اتجاهاته وحاجاته وتوقعاته. ناهيك عن التغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتقنية والثقافية والقانونية، والتغير المتنامي في حجم مجتمع المستفيدين واهتماماتهم وحاجاتهم من المعلومات، وغيرها من المتغيرات التي تشهدها حالياً البيئة الداخلية والخارجية للمكتبات والتي لها تأثيراتها المباشرة على مشروعات الرقمنة التي تستهدفها المكتبات في العصر الحديث.

وبالإضافة إلى الأسباب والعوامل المذكورة والتي تجعل التخطيط لمشروعات رقمنة المكتبات أولوية ملحة، فإن للتخطيط فوائد كثيرة تتمثل في:

- تحديد أهداف المكتبة ومشروعاتها بصورة دقيقة وواضحة، وتوجيه وجهود العاملين واهتماماتهم نحو تحقيقها.
- حسن استغلال الإمكانيات والموارد المتاحة للمكتبة من أموال ومواد خام وأفراد وأجهزة ومعدات..الخ، مما يساعد على ترشيد النفقات وحسن استثمار الإمكانيات.
- التقليل من الوقت والجهد اللازمين لتنفيذ المشروع، من خلال تحديد الواجبات والإجراءات بدقة وتجنب الارتجالية والعشوائية في الأداء.
- يبين الطرق والأساليب التي يجب إتباعها من طرف الموظفين في أداء أعمالهم لتحقيق الأهداف المحددة.
- يحدد الوقت اللازم الخاص بتنفيذ الأعمال وآجال تحقيق البرامج.
- يساعد على كشف المشكلات والتغيرات المتوقعة في المستقبل وطريقة مواجهتها.
- أداة للمراقبة والتقييم، لاعتباره مرجعية عمل يستنار بها للتعرف على مدى تقدم الأعمال ومطابقتها للبرامج المسطرة.

ج. مراحل وإجراءات التخطيط الاستراتيجي لمشروع رقمنة مكتبة:

يرتبط نجاح مشروع الرقمنة وتنفيذه بمجموعة من الخطوات والإجراءات المترابطة فيما بينها والكفيلة بتوفير ظروف وشروط لنجاح مشروع الرقمنة ويمكن إجمالها في العناصر الآتية:

1 - تعيين مدير المشروع الرقمي:

من أولى خطوات التخطيط لمشروع الرقمنة تعيين مدير للمشروع حتى يتكفل بمواصلة وتفعيل مهمة التخطيط وإدارة المشروع من بداية تحديد الأهداف وحتى تحقيق المنتج النهائي. ويجب أن يملك مدير المشروع فهماً كاملاً لكل نواحي المشروع، وأن يكون له قدرة على الإدارة والتخطيط والقيادة، وليس من الضروري أن يملك معرفة عميقة وخبرة عملية بكل القضايا الفنية، بحيث يمكن الاستعانة بشخص آخر يأخذ صفة مدير فني أو مساعد يكون له فهم ومعرفة بالجوانب الفنية والتقنية للمشروع.

ويتولى مدير المشروع مسؤولية كاملة على كل مراحل تدفق المشروع، وبالتالي التحكم في الإجراءات الآتية:

- مجال المشروع: حيث يعمل على تحديد الأهداف، وحصر المتطلبات، وحدود المشروع.
- إدارة المشروع: تحديد مجموعة إدارة المشروع، التي تدعم وتراقب المشروع، وتحدد الاحتياجات والمتطلبات وكل الأطراف ذات العلاقة به.
- الميزانية: تقييم وتقدير تكلفة المشروع وتقديم طلب الميزانية.
- الإجراءات: تحديد واختيار وتنصيب البنية التحتية لعمليات التخزين والمسح الضوئي والإدارة.
- تدفق العمل: إنشاء ومراقبة تدفق عمل فعال من مرحلة المسح الضوئي إلى مرحلة توصيل الكيانات الرقمية.
- الموارد البشرية: اختيار العاملين وتدريبهم وتوزيعهم على مختلف نشاطات تدفق العمل.
- إدارة الوقت: ضمان إنهاء المشروع ووضعه للخدمة، في الوقت المحدد، أي ضبط مدة كل عملية وخلق جدول مناسب وواقعي للمشروع[8].
- تأمين ومراقبة الجودة: أي ضمان تطابق المنتجات النهائية والخدمات مع المعايير والمقاييس العالمية المعتمدة في المجال.

2 - تحديد الجمهور واحتياجاته:

يعد الجمهور هدف المشروع وسبب وجوده، لأن هذا المشروع موجه إليه بالدرجة الأولى، ولتكون الخدمة في مستوى تطلعات واحتياجات الجمهور الحالية والمستقبلية، تقوم المكتبة بدراسات خاصة بالجمهور تعتمد أساليب ومناهج بحث علمية، حيث تحدد الملامح الديموغرافية، لأفراد الجمهور

ومواقعهم، وخلفياتهم، ومستوياتهم، واحتياجاتهم المتنوعة، ونوعية الخدمات التي تجيب على احتياجاتهم وتكون في مستوى توقعاتهم. ومن نماذج الأسئلة:

- خصائص المبحوث من حيث الجنس والمستوى التعليمي والمهنة والمنطقة.
- الاحتياجات العلمية، المهنية والثقافية.
- الأنماط والأساليب المعتمدة في البحث كاستعمال اللغة الطبيعية أو اللغة العلمية والتقنية، أو اللغة الوثائقية.
- خصائص وخيارات الواجهات والمواقع المفضلة.

ولهذه الدراسات أهمية وقيمة لأنها تسمح باتخاذ قرارات سليمة، وتحقيق مكتبة ناجحة وذات استخدام واسع وفعال.

3 - تحليل عوامل البيئة الخارجية:

إن خلق المكتبة الرقمية يعد بعداً جديداً للمكتبة من أجل تقديم خدماتها وتحقيق تنافسية خاصة بها، في سوق خدمات المعلومات. وعليه، فينبغي أن تكون ذات توجه تسويقي، وعلى دراية بمختلف المتغيرات التي تتوفر عليها البيئة الخارجية لها، من حيث: المكتبات، ومؤسسات المعلومات، حتى تتعرف على الخدمات التي تقدمها، وتسعى لتغطية الثغرات الموجودة في المجال وتقديم مستويات أحسن إضافة إلى التعرف على مستويات مؤسسات تقنيات المعلومات والاتصالات، حتى تتمكن من توفير خدمات نوعية متميزة تكسبها ميزة تنافسية ومكانة راقية في مجال المعلومات.

4 - تحديد أهداف المشروع:

الأهداف هي النتائج التي تسعى المنظمات إلى تحقيقها عبر الأنشطة والمهام والأعمال التي تؤديها[9]، وتعد الأهداف خط السير الذي ترسمه المكتبة لمشروعها، فكثير من البرامج والمشروعات فشلت لأنها لم تكن استجابة لحاجة حقيقية وإنما كانت توجهاً عشوائياً لمواكبة موجة الرقمنة والمشروعات الجارية في العالم. ويمكن تحديد أهداف المكتبة الرقمية من خلال التعرف على أسباب القيام بمشروع الرقمنة، وتعد هذه الإجابات العامل الحاسم والمؤثر في مختلف القرارات والخيارات والإجراءات المتعلقة بتنفيذ المشروع. وتكون الأهداف صريحة وواقعية قابلة للتحقيق وموثقة. «ويجب أن تشتق

أهداف المشروع بعد تقييم احتياجات المستخدمين، فمن المهم اكتشاف ما يتوقعه المستخدمون من عمليات الترقيم، وبمجرد فهم احتياجات المستخدمين بدقة فيمكن عندئذ إنشاء أهداف المشروع ومطابقتها مع إجراءات تدفق العمل والميزانية والمدى الزمني المناسب»[10].

وتتطور الأهداف وتتبلور باستمرار من خلال مرورها على مراحل عديدة، فالمرحلة المبكرة تتميز الأهداف فيها بالعمومية، ومن ثم تنتقل إلى مرحلة الأهداف المكتوبة وتليها مرحلة تثبيت الأهداف بصورة رسمية، وبالتالي تأخذ الأهداف صيغتها الواضحة والدقيقة والمحددة[11]، التي تساعد إدارة المكتبة على تحديد أولوياتها، وتحديد الاستراتيجيات التي بواسطتها تحقق تلك الأهداف.

5 – دراسة الجدوى:

دراسة الجدوى هي أسلوب علمي لتقدير احتمالات نجاح مشروع قبل التنفيذ الفعلي، وذلك في ضوء قدرة المشروع على تحقيق أهداف معينة للمستثمر، وبالتالي فإن دراسة الجدوى تُعد أداة عملية تُجنب المشروع المخاطر وتحمل الخسائر وعليه فهي الوسيلة التي يتم بناءً عليها اتخاذ قرار الاستثمار المناسب الذي يحقق الأهداف المنشودة.

كما يمكن أن تكون في شكل مجموعة من الدراسات التي تسعى لتحديد مدى صلاحية مشروع استثماري ما أو مجموعة من المشروعات الاستثمارية المقترحة تمهيداً لاتخاذ قرار بشأن قبول أو رفض الاستثمار فيها، إضافة للتوصل إلى إجابات محددة عن نواحٍ عدة تتعلق بالمشروع المتوقع إقامته أهمها:

- وجود سوق كافية لاستيعاب إنتاج المشروع المقترح طوال سنوات عمره الاقتصادي.
- إمكانية تنفيذ المشروع من الناحية الفنية (توافر عناصر الإنتاج الأساسية اللازمة لتشغيل المشروع).
- توافر الموارد المالية اللازمة لتمويل المشروع طوال عمره.

بعد أن تقوم المكتبة بتحديد الاحتياجات والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها من خلال مشروع الرقمنة، تأتي مرحلة دراسة الجدوى وهي مقابلة تلك الأهداف بالإمكانيات التي تستطيع المكتبة توفيرها، من حيث الميزانية، التقنية والوقت.

6 – تحديد الميزانية:

تعد الميزانية العنصر الحيوي الذي يساعد في التأسيس للمكتبة الرقمية، وتقدم» التقارير النهائية التي نشرت في الآونة الأخيرة معلومات اقتصادية مهمة عن المكتبات الرقمية وتثبت أنها أكثر كلفة من المكتبات التقليدية»[12]، ونظراً لتعدد التكاليف المرتبطة بمشروع الرقمنة والمتمثلة على سبيل المثال لا الحصر في:

- إعداد وتجهيز المواد الخاصة بالرقمنة من حيث ترميمها وصيانتها وتطهيرها،
- جرد ونقل المواد بأساليب وبعتاد خاص يحفظ تنظيمها وسلامتها،
- حقوق التأليف إذا كانت المواد محمية،
- التجهيزات والبرمجيات التقنية المتعددة.
- العاملون المكلفون بالإشراف وتسيير مشروع الرقمنة، من حيث التدريب والأجور.
- تجهيز مكان عمل مناسب
- التأمين والسلامة

وغير ذلك من المصاريف المرتبطة بعملية الرقمنة وعليه فالقائمون على المشروع، يقومون بضبط مصادر التمويل الكفيلة بتغطية المشروع، ثم القيام بحصر كافة التكاليف الضرورية وضبط التقديرات اللازمة من حيث الإيرادات والنفقات الخاصة بمشروع الرقمنة.

وتختلف التقديرات المالية بناء على عدة توجهات تسلكها المكتبة فإذا كانت الرقمنة تتم محلياً فللمكتبة تقديرات تختلف عن خيار الترقيم من طرف شركة خبيرة في المجال.

7 – اختيار وتدريب العاملين:

يتم تحديد احتياجات العاملين من حيث التدريب بعد إجراء تقييم لإمكانياتهم ومهاراتهم في مجلات تقنية وفنية معينة، وذلك حتى يكونوا دعماً لنجاح واستمرارية المشروع، ويسهموا في زيادة الإنتاجية وتقليل المشكلات التي قد تظهر أثناء المشروع.

وللمكتبة أن تختار بين نمط التدريب داخل مصالحها بحيث يكون هناك استدعاء للمكونين بحيث تتحمل تكاليفهم الخاصة، كما يمكنها أن تختار التكوين خارج مقرها لتدرس تكاليف تنقل العاملين وأعباء إقامتهم أو سفرهم.

8 - اختيار المواد التي سيتم ترقيمها:

إن اختيار المواد التي ستتم رقمنتها يعد عملاً مهماً وضرورياً، وهو أهم خطوة في المشروع لأن هذه الوثائق هي موضوع الرقمنة وهي محتوى المكتبة الرقمية بعد إنجازها، وعليه يتطلب اختيار المواد وضع مجموعة من المعايير العلمية الموضوعية الدقيقة، مثل:

- الأولوية العلمية،
- الحالة المادية،
- الملكية الفكرية: فإذا كانت المكتبة ترغب في ترقيم وثائق محمية قانوناً.

9 - تخليص حقوق الملكية الفكرية:

لا ترتبط رقمنة المكتبات بالتحكم في الجوانب التقنية لهذه العملية، ولا بالمعالجة الفكرية والبيبليوغرافية لتلك الوثائق الرقمية فحسب، وإنما ترتبط الرقمنة واستغلال الوثائق الرقمية كذلك بالأخذ في الاعتبار الحقوق الخاصة المرتبطة بهذه المجموعات.

وعليه فمن المفروض طرح ودراسة الأسئلة التالية قبل مباشرة أي مشروع رقمنة:

- هل للمكتبة الحق في رقمنة كافة الوثائق الموجودة ضمن مجموعاتها أو رصيدها؟
- ما هي الحقوق التي تمتلكها المكتبة على مجموعاتها الرقمية؟
- ما هي حقوق المكتبة في عملية المتاجرة بالوثائق الرقمية؟

إن الملكية المادية للمكتبة على الوثائق ضمن مجموعاتها، لا ينقل لها ولا يكسبها الحقوق الضرورية لرقمنتها واستغلالها في شكلها الرقمي. وعليه فإعادة إنتاج أي مصنف محمي بالملكية الفكرية الأدبية أو الفنية في شكل رقمي، وكذا تقديمه أو عرضه من خلال الشاشة يستلزم ترخيصاً مسبقاً من المؤلف أو ذوي حقوقه. وعليه فينبغي التعرف على الوثيقة من حيث حمايتها أو خلوها من الحقوق، بالاعتماد على مؤشرين:

طبيعة المصنف:

تتفق كثير من التشريعات في العالم على ضرورة منح الحماية مهما يكن نوع المصنف ونمط تعبيره ودرجة استحقاقه ووجهته، بمجرد إيداعه، بشرط توفره على الأصالة والإبداع. ولا تكفل الحماية للأفكار

والمفاهيم والمبادئ والمناهج والأساليب وإجراءات العمل وأنماطه المرتبطة بإبداع المصنفات الفكرية بحد ذاتها، إلا بالكيفية التي تدرج بها أو تهيكل أو ترتب في المصنف المحمي، وفي التعبير الشكلي المستقل عن وصفها وتفسيرها.

ولا تكفل الحماية للقوانين والتنظيمات والقرارات والعقود الإدارية الصادرة عن مؤسسات الدولة، والجماعات المحلية وقرارات العدالة، والترجمة الرسمية لهذه النصوص.

مدة حماية المصنف:

أما فيما يخص مدة حماية المصنفات، فهي غير موحدة بين الدول، وفيما يأتي بعض خصائص مدة الحماية في كل من الجزائر وفرنسا:

الجزائـــر:

وفقاً للقانون المصادق على الأمر رقم 03-05 المؤرخ في 19 يوليو 2003 المتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة، «تحظى الحقوق المادية للمؤلفين بالحماية لفائدة المؤلف طوال حياته ولفائدة ذوي حقوقه مدة خمسين (50) عاماً ابتداءً من مطلع السنة المدنية التي تلي وفاته»[13]. وفيما يخص المصنف المشترك فتحسب مدة الحماية خمسون عاما ابتداء من نهاية السنة المدنية التي يتوفى فيها آخر الباقين على قيد الحياة، أما المصنف الجماعي فيحمى مدة خمسين عاماً منذ تاريخ نشره، وكذلك الأعمال المنشورة بأسماء مستعارة أو مجهولة المؤلف.

فرنـــسا:

من خلال قانون 27 مارس 1997 أحدث المشرع الفرنسي الأمر المشترك الصادر في 28 أكتوبر 1993 المحدد لمدة حق المؤلف، حيث كانت المدة القانونية السابقة تقدر بخمسين (50) سنة وارتفعت إلى سبعين (70) سنة[14].

وبشكل عام فالمصنفات محمية طيلة حياة المؤلف وخلال مدة سبعين عاماً ابتداءً من 1 جانفي من السنة

التي تلي وفاته، والمصنفات المشتركة تحمى طيلة حياة المؤلفين المشاركين ولمدة سبعين عاماً ابتداءً من 1 جانفي من السنة التي تلي وفاة آخر مؤلف منهم. أما الأعمال الجماعية حيث المجهود الفردي غير واضح ضمن المصنف، والأعمال المستعارة أو مجهولة المؤلف فمدة حمايتها هي سبعين عاماً ابتداءً من 1 جانفي من السنة التي تلي نشر هذا العمل.

أما فيما يخص الأعمال التي أعيد نشرها خلال فترة الحماية فتستفيد من مدة الحماية المتبقية، أم التي يعاد نشرها بعد انقضاء مدة الحماية فتستفيد من خمسة وعشرين (25) عاماً ابتداءً من تاريخ نشرها.

فإذا أرادت المكتبة القيام برقمنة أرصدة أو وثائق محمية فعليها تحديد المواد المحمية، وأسماء مالكي الحقوق، وضبط مختلف إجراءات تخليص الحقوق وفق ما تنص عليه قوانين الدولة التي تتبعها المكتبة، وضبط مختلف أشكال وأساليب استعمال الوثائق المرقمنة من طرف المستعملين.

- وتجنباً لكثير من العوائق والصعوبات التي قد تقع فيها المكتبات في مجال حقوق الملكية الفكرية والتي نذكر منها:
- صعوبة إيجاد المؤلفين والاتصال بهم على اختلاف دولهم وعناوينهم.
- عدم معرفة ذوي الحقوق وتشتتهم.
- كثرة التكاليف والمستحقات المتعلقة بتراخيص الترقيم،

وعليه فإن كثيراً من المكتبات تعمل على رقمنة الأرصدة الخالية من الحقوق من خلال سقوطها في الحق العام، أي أنها تجاوزت سنوات الحماية وأصبحت تراثاً وطنياً وملكاً عاماً للشعب وللدولة.

ج. المقاربات المعتمدة في عملية الترقيم:

لم يعد الحديث عن جدوى المكتبة الرقمية، بل انتقل إلى التأسيس لها وتفعيلها نظراً لما تقدمه وباستمرار للمستفيدين من معلومات وخدمات متنوعة، متحدية بذلك ظرفي الزمان والمكان. وإنما الذي يتطلب النقاش الفعلي والدراسة المعمقة هو إجراءات إنشائها وجعلها مشروعاً ناجحاً وفعالاً.

ومن أهم القضايا التي تتطلب الإثارة هي من يتحمل مسؤولية القيام بإجراءات الرقمنة وتحويل المعلومات من الوسائط الورقية إلى وسائط رقمية قابلة للبحث والإتاحة والتحميل، وقادرة على البقاء

لأطول مدة ممكنة. تلك مسألة لا تزال محل تهميش، نظراً لعدم إدراك أبعادها المتنوعة. فتحمل المكتبة مسؤولية إجراء عملية الرقمنة يجعلها تخطو نحو استثمار كبير جداً قد يكلفها تسخير إمكانيات وأموال ضخمة، في مشروع لا تتوفر على كافة ظروف نجاحه. كما قد تحيل المسؤولية إلى مؤسسة محترفة في المجال تتوفر على الإمكانيات البشرية والمادية لإنجاح المشروع، مما يتطلب نقل المجموعات وتعريضها لمؤثرات عديدة، كما أن المكتبة تبقى في حاجة إلى شريكها في عملية الرقمنة في كثير من الإشكالات التقنية، كترحيل البيانات وصيانة النظام.

وعليه فاختيار المقاربة المثلى تعد قضية مهمة جداً واستراتيجية في مشروع الرقمنة، وتتطلب دراسة معمقة للفرص المتاحة في كل حالة والإشكالات المحتملة من أجل تشخيصها وضبط الحلول لها من أجل ضمان مكتبة رقمية ناجحة.

1. المقاربة المحلية:

سعياً نحو اكتساب الخبرة، وضمان استمرارية للمشروع تذهب كثير من المكتبات إلى الاعتماد على مواردها الداخلية من عاملين وإمكانيات مادية من أجل ترقيم المواد وتخزينها وتسيير سلسلة الرقمنة.

إيجابيات الترقيم المحلي:

قدمت العديد من مشروعات الرقمنة التي قامت بها المكتبات وغيرها من المؤسسات الثقافية والفكرية إيجابيات عديدة لها وتمثلت في:

1. تطوير معرفة محلية داخلية لها فعالية في التكلفة في النهاية، حيث إن الاستثمار في تطوير خبرة لدى العاملين يسمح بدعم المشروع الرقمي الحالي، والتكفل بالمشروعات الرقمية اللاحقة في المؤسسة.
2. توفير معدات وتجهيزات جاهزة للاستعمال في كل مشروع رقمي، إضافة إلى توفرها الدائم في المؤسسة لإجراء أية تصحيحات أو إعادة أي عملية مطلوبة.
3. تدريب العاملين وتزويدهم بمهارات تساعدهم على التكفل بالمشروع ومتابعته خلال كل مراحله، ويسمح لهم بالإشراف والتدخل في مرحلتي الاستغلال والصيانة.

4. التعامل مع الوثائق والأصول الهشة والنادرة والثمينة داخل مقرات المكتبة، ورقمنتها بطرق تسمح بالحفاظ على الأصول بخصائصها،
5. تفادي احتمالات التعامل مع مورديّ خدمات غير مناسبين سواء من النواحي المادية أو التقنية مما قد يعرض المواد للخطر والمشروع للفشل.
6. المرونة في تحديد متطلبات جودة الصور والإنتاجية والمسح خلال التقدم في المشروع بدلاً من تحديدها من البداية[15].

سلبيات الترقيم المحلي:

1. تجهيز مشروع رقمي بالاعتماد على خبرة وموارد داخلية، قد يعرض المؤسسة للعديد من المشكلات المالية إذا لم تدر التكاليف بشكل مدروس جيداً، كما يمكن أن يتوقف المشروع في مرحلة معينة، نظراً لاستهلاك اعتمادات كبيرة في المراحل الأولى الخاصة باقتناء التجهيزات والبرمجيات وتوفير المناخ الضروري لعملية الرقمنة، مما يؤدي لعدم توفر السيولة المالية لإتمامه.
2. كثرة التكاليف المرافقة للمشروع والناتجة عن تقادم التجهيزات والبرمجيات وعمليات الصيانة والاستشارات، مما يضيف تكاليف جديدة للتكلفة الكلية للمشروع.
3. ارتفاع أثمان أجهزة ومعدات المسح الضوئي الخاصة بالكتب والتي تعمل بشكل عملي وجيد.
4. قد يفشل المشروع لأسباب فنية نظراً لعدم توفر الكفاءة التقنية والخبرة الضرورية لمتابعته في كافة مراحله، خاصة مع تعقد العمليات الفنية الخاصة بتجهيز الصور واختيار الأنماط الجيدة، وتسميتها وفهرستها وتخزينها.
5. ضرورة توفير مساحات وقاعات خاصة بعملية الرقمنة وتجهيزها بكافة الوسائل الضرورية للتهوية والتكييف، مما قد لا تتوفر في أبنية كثير من المكتبات التي قد لا تتوفر على فضاءات إضافية.
6. يحظى العاملون في اتجاه الرقمنة المحلية بأهمية كبيرة كونهم يقومون بمهام الاختيار والإعداد والترقيم وخلق الميتاداتا وضبط الجودة والفهرسة وتحميل البيانات ودعم النظام والإدارة وتطوير وصيانة قاعدة بيانات الصور ونظام تحميل الواب، مما يتطلب تأهيلهم وفقاً لما يأتي:تدريب العاملين الحاليين والجدد على استعمال المعدات،
7. التعاقد مع/ أو استخدام عاملين فنيين لتنظيم تكامل النظام وحل قضايا الشبكة وتصميم نظام تخزين وإدارة وتحويل ملفات الصور من الأستوديو إلى أجهزة وحواسيب المستخدمين،
8. إرسال العاملين بالمشروع إلى المؤتمرات والفصول الدراسية من أجل تحسين مهاراتهم.

2. المقاربة الاحترافية:

من أجل ضمان خدمات نوعية واحترافية تلجأ العديد من المكتبات نحو «تنفيذ مشروع الترقيم بالكامل أو أجزاء منه من خلال التعاقد مع الموردين الذين لديهم خبرة ومعدات وعاملين ومتخصصين في مشروعات الترقيم»[16]. وذلك نظراً لدقة وتعقد إجراءات الرقمنة، ولضمان الحصول على أفضل النتائج، وتجنب كثير من الإشكالات الناتجة عن عدم توفر الإمكانيات والمهارات الضرورية.

يعد التعاقد مع موردي الخدمات عملية فعالة إذا كان للمؤسسة فهم عميق للأهداف ذات المدين القريب والبعيد لمشروع الرقمنة، كما تستطيع أن تحدد بشكل كامل متطلبات التصوير الضوئي والميتاداتا والمشتقات، كما لها القدرة على اختيار الموردين الذين تعتمد عليهم تستطيع تقييم المنتجات والخدمات وتتبنى سياسات وإجراءات للوظائف المتنوعة وتحدد مسؤولياتها ومسؤوليات مورد الخدمة بدقة.

إيجابيات التعاقد مع موردي الخدمة:

إن تكليف المكتبة لمؤسسة متخصصة بكافة إجراءات تحويل المجموعات والوثائق من الشكل التناظري إلى الشكل الرقمي يوفر لها إيجابيات عديدة يمكن سردها فيما يأتي:

1. إعفاء المكتبة من اقتناء المعدات والأجهزة والبرمجيات الخاصة بالرقمنة كما يغنيها عن تحديثها كل مرة،
2. إعفاء المكتبة من تكاليف توظيف المتخصصين تقنياً، وإجراء برامج تكوينية لتوفير المهارة والخبرة.
3. عدم اضطرار المكتب إلى تخصيص مساحات لعملية الرقمنة وتجهيزها بمختلف المعدات الضرورية لتوفر المحيط التقني المناسب لعملية الرقمنة.
4. إجراء العمليات الضرورية للتحويل الرقمي في وقت تقديري مناسب لتوفر الإمكانيات والخبرات.
5. فعالة وغير مكلفة خاصة للمشروعات المحدودة في الحجم والزمن.
6. الاستفادة من المهارات والخبرات وكذا التقنيات الحديثة في مجال الرقمنة.
7. توفر المؤسسة عل الإمكانيات البشرية والتقنية يؤهلها للتعامل مع مجموعات مواد كبيرة في وقت قليل، مما يسمح بإنشاء مكتبات رقمية في وقت مناسب وعدم استهلاك وقت كبير جداً في التحضير والاقتناءات المختلفة للتجهيزات والتدريب.

سلبيات التعاقد مع موردي الخدمة:

إن الاعتماد المستمر على الموردين في إجراء عمليات الرقمنة الضرورية لمجموعات المكتبة وإعدادها للبحث الآلي عبر شبكة الإنترنت يجعل المكتبة في وضعية حرجة، لا توفر لها فرصة الاستقلالية والانفصال نظراً لأنها لم تؤسس لأي أرضية من الخبرة والمهرة في المجال لديمومة اعتمادها على مصادر خارجية مما يخلق لها العديد من المشكلات الأخرى والمتمثلة في:

1. ارتفاع التكاليف الناتجة عن إجراءات التحويل الرقمي وإعداد الوثائق، نظراً لتغطيتها للعديد من الجوانب كأجور الموظفين واستغلال الآلات والبرمجيات وغير ذلك.
2. صعوبة التحكم في المشكلات الناتجة عن الحفظ والاستغلال، خاصة إذا كان الاتفاق لا يمتد إلى ما بعد عمليات استرجاع المواد واستلام النسخ الرقمية. مما يعيق سير المكتبة الرقمية فيما بعد.
3. نقل المواد، وتفكيك بعض أجزائها مما يهدد بعد القدرة على إرجاعها إلى وضعياتها الأصلية.
4. جهل موردي الخدمات ببعض المعايير والتقنيات الخاصة بمؤسسات المعلومات مثل المكتبات والأرشيفات والمتحف.
5. خصوصية بعض المجموعات التي تتطلب عناية فائقة، مثل: الأعمال الفنية الأصلية، الكتب القديمة ذات التجليد المزخرف، الأصول كبيرة الحجم.، المخطوطات الهشة.

3. الاتجاه الهجين:

كخيار بديل للتعاقد مع الموردين أو استخدام الموردين المحليين هو الاتجاه الهجين، ويجمع هذا الاتجاه بين نقاط القوة لكلا الاتجاهين في إطار تعاوني، ويمكن اعتماد واحد من الأساليب المتاحة الآتية:

1. ترقيم المواد الأصلية باستخدام عاملين داخليين، والقيام بالتعاقد مع خدمة خارجية لتخزين الصور الرقمية أو لعمل نسخ احتياطية على وسائط مناسبة، لأغراض الإتاحة. ويقلل هذا الاتجاه من المهام الإدارية المتصلة بالترقيم، ويفضل هذا الاتجاه في وجود تحفظات على معاملة أشخاص خارجيين عن المؤسسة لمواد المصدر.
2. استخدام متعاقدين خارجيين للعمل في الموقع مع عاملين داخليين لترقيم المواد، ويفضل هذا الاتجاه للمؤسسات التي ترغب في اكتساب عامليها لخبرة فنية في الترقيم وضبط الجودة من خلال تشارك الجهود.
3. التعاقد مع مقدمي خدمات لمشروع الرقمنة بكامله، ويتم إدارة أنشطة الالتقاط داخليا، ويفضل

هذا الاتجاه إذا كانت المواد التي سيتم ترقيمها ليست أصولاً ثمينة، ولكن وسائط فيلمية، كما أنه يمكّن المؤسسة كذلك من تكريس وقتها لتطوير طرق استخدام الصور الرقمية في مشروعات الإنتاج والإتاحة بدلاً من خلق الصور الرقمية نفسها.

4. إجراءات إعداد دفتر الشروط لإنشاء المكتبات الرقمية:

تعد رقمنة المكتبة مشروعاً مهماً ومصيرياً، يتطلب الاهتمام والدراسة المسبقة لجدوى هذه العملية ومردوديتها على المكتبة كمؤسسة، وعلى مستفيديها. كما أنها تتطلب إجراءات عديدة حتى يفي المشروع كافة شروط النجاح المطلوبة.

ودفتر الشروط من أهم الوثائق التي تعد في إطار مشروع الرقمنة، إذ يعد دليلاً تقنياً لمختلف إجراءات الرقمنة، ابتداءً بضبط وتحديد دوافع وأهداف المشروع، والإمكانيات الضرورية لتحقيقه، وحجم المجموعات المعدة للرقمنة، وطبيعة الوثائق وشروط التعامل معها، ومختلف الجهات الفاعلة في عملية الرقمنة، وصلاحيات كل هيئة، ونوعية الأجهزة ووسائط التخزين والبرمجيات المعتمدة، إلى غير ذلك من الإجراءات الحاسمة والاستراتيجية من أجل فعالية مشروع المكتبة الرقمية.

يشكل دفتر الشروط أداة لقياس مدى تقدم المشروع، وضوابط تطبيقه، كما أنه وثيقة اتفاقية بين المكتبة والمكلف بالمشروع وكذا الهيئات الوصية، وعليه فهو يتطلب إجراءات معينة لتحريره وصياغته في شكل جيد.

أ. تعريف دفتر الشروط:

يعد دفتر الشروط وثيقة تعاقدية بين المكتبة والمؤسسة المكلفة بإنجاز مشروع الرقمنة، تتوفر على كافة المواصفات الواجب توفرها في الوثائق الرقمية الناتجة. كما يطلق عليه كذلك طلب العروض ويكتب «ليوضح بشكل مفصل إلى الموردين المتطلبات والمواصفات الخاصة بالمشروع والمعايير التي ستستخدم لتقييم عروضهم وتحديد كيفية تقديم هذه العروض»[17]. وهو من أهم الوثائق الضرورية لإجراء صفقة الرقمنة إضافة إلى وثائق إدارية أخرى مثل وثيقة الالتزام، دفتر الشروط الإدارية العامة

والخاصة، وغير ذلك من الوثائق الأخرى التي تحددها قوانين الاتفاقيات والصفقات العمومية في كل دولة. كما يمكن القول إنها قائمة من مواصفات التعاقد لموفر الخدمة الرقمية لكي يلتزم بها، وذلك من خلال وثيقة يطلق عليها: طلب العرض، كراس أو دفتر الشروط.

ب. دور دفتر الشروط:

يمثل دفتر الشروط وثيقة اتفاقية بين المكتبة ومورد الخدمة، ويمكنه «أن يترجم مباشرة إلى عقد نهائي بين المؤسسة والمورد النهائي.[18]» وإضافة لذلك فهو يحقق الأدوار الآتية:

- يصف مورد خدمة احتمالي، ويقدم تركيبة منهجية لكافة الخصائص المطلوبة للنتيجة الختامية.
- يمثل حصيلة لاحتياجات معينة ومتطلبات خاصة.
- يسهم في تحديد معايير اختيار مورد الخدمة.
- أداة اتصال بين الأطراف المتعاقدة حيث تيسر هذه الوثيقة الاتفاق والتفاهم والتواصل بين المكتبة ومورد الخدمة.

ج. خصائص دفتر شروط جيد:

حتى يكون دفتر الشروط وثيقة فعالة، ينبغي أن يصاغ في ضوء مجموعة من الخصائص، وهي:

- **دقيـق:** يضبط الإجراءات والآجال والالتزامات والصلاحيات بصفة واضحة، لأن الغموض والإبهام في مثل هذه الوثيقة التقنية، يؤدي إلى العديد من الإشكاليات كإلغاء الاتفاق، أو متابعات قانونية لأحد طرفي العقد.
- **وجيـز:** إن الإفراط في التفسير والتفصيل يجعل الوثيقة ذات حجم كبير وحشو كثير مما يضفي الملل من قراءاتها واتباع تعليماتها، ويجعلها مرهقة من حيث الالتزام بجميع بنودها، كما لا تعطي لمورد الخدمة فسحة من الحرية التي تسمح بالإفادة من تجربته وخبرته في المجال.
- **مستقبلي:** أي أنه قابل للتغيير والتطوير والتحيين وفقاً لما يستجد في مجال المكتبات أو التقنيات أو التشريعات.
- **واقعـي:** بحيث لا تطرح المكتبة عرضاً مثالياً يوفر كافة الخدمات والخيارات المحتملة والتي تكون غير قابلة للتحقيق بحكم قصور الإمكانيات المادية أو التقنية، وإنما الإجابة على الاحتياجات الحقيقية، وإمكانية تطبيقها تقنياً ومالياً[19].

د. المكونات الأساسية لدفتر شروط عملية الرقمنة:

يتم تحرير دفتر الشروط وفقاً للخصائص المذكورة، حيث يتناول كافة التفاصيل والمتغيرات المرتبطة

بمشروع الرقمنة ويكون متبعاً للخطة والعناصر الموالية:

أ.الأطراف المتعاقدة:

1. المكتبة: ممثلة بمدير المشروع الرقمي، أو شخص آخر مؤهل ومكلف بذلك.
2. المؤسسة المكلفة بالرقمنة ممثلة برئيسها، أو مسؤول الوحدة أو شخص آخر مفوض بصفة رسمية للتوقيع على دفتر الشروط.
3. طرف آخر ذو علاقة: قد يرتبط بعملية الرقمنة طرف آخر كأن يكون المتعامل المكلف بإعداد وإتاحة الأعمال والخدمات الرقمية على الشبكة، إذا كان القائم بالرقمنة غير مؤهل وقادر على توفير هذه الخدمة.

ب.مقدمـــة:

حيث يتم من خلالها التعريف بالمشروع وبأهدافه، والتعريف بالمكتبة والخدمات التي تقدمها والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها. وذلك من خلال التعرض للعناصر الآتية:

1. التعريف بالمكتبة.
2. حجم المجموعات وأهميتها الثقافية والعلمية.
3. أهداف المشروع والعقد.

1.التنظيم العام لخدمة الرقمنة:

بعد التقديم للمشروع والتعريف بأطرافه، يتعرض دفتر الشروط لمختلف التفاصيل التقنية المرتبطة بالإجراءات والعمليات المختلفة التي يتطلبها مشروع الرقمنة.

1 – طبيعة الوثائق المطبوعة الموضوعة للرقمنة:

تقوم المكتبة باختيار الوثائق التي تريد رقمنتها مسبقاً، وتعرف بها كما تحدد نوعيتها كأن تكون كتباً، دوريات، مخطوطات. مع التأكيد على الفترة الزمنية التي تغطيها، إضافة إلى عدم ارتباطها بحقوق الملكية الفكرية. وتذهب أغلبية المكتبات إلى رقمنة الكتب التابعة للملك العام والتي سقطت حقوق مؤلفيها بالتقادم.

2 - كمية الوثائق المطبوعة الموضوعة للرقمنة:

تقوم المكتبة بإعداد قوائم حصرية لكي ترسل مع المواد للمسح الرقمي خارج المؤسسة، وعليه فهي تحدد كمية الكتب والمجلدات التي سترسل وحجم كل دفعة ومكوناتها، حتى يتسنى للقائم بالرقمنة معرفة حجم المجموعات وتخطيط برنامج زمني لرقمنتها.

ويمكن أن تكون وفقاً للعبارة الآتية: «يتضمن إجراء الرقمنة الجاري (س) وثيقة ممثلة في (ع) صورة رقمية. وتقدم الوثائق إلى القائم بالرقمنة في شكل س دفعة، حيث تتكون مما يأتي:..، أي ما يمثل (ع) صورة رقمية. يقوم القائم بالخدمة بنقل الحمولة الأولى بتاريخ:..، والحمولات الموالية بتاريخ:..»[20]

3 - آجال الرقمنة:

تضبط هذه النقطة الآجال التي ينبغي على المؤسسة المكلفة بالرقمنة الالتزام بها للبدء في عمليات الرقمنة، كأن يحدد الأجل باثني عشر شهراً ابتداءً من تاريخ عقد الصفقة. كما تحدد المدة المخصصة لرقمنة مجموعات معينة، كأن تحدد مدة أربع سنوات ابتداءً من تاريخ العقد لرقمنة 200.000 كتاب مطبوع.

4 - موقع عملية الرقمنة ونقل المجموعات:

نظراً لبعد مقرات الشركات والمؤسسات المختصة في الرقمنة فإن ذلك سينتج كثيراً من النفقات المرتفعة المرتبطة بالتأمين والنقل، وقد تتعرض الوثائق للأخطار، كما قد يهدد المشروع بالتأخير. ولذلك يحدد دفتر الشروط الموقع الذي تتم فيه عمليات الرقمنة ويمكن للمكتبة أن تحدد المجال الجغرافي الذي لا ينبغي تجاوزه من طرف المؤسسة القائمة بالرقمنة، وتحمّل المكتبة هذه المؤسسة كافة أعباء اختيار المقر وحجزه ونقل الوثائق وإرجاعها.

5 - شروط تجهيز الوثائق للنقل:

لا يتم نقل الوثائق بطريقة عشوائية، وإنما تعد بطريقة منظمة ومنهجية، مما يسهل ويضمن نجاح عمليات الرقمنة ويتم الإعداد من خلال:

- الترتيب وتحرير جداول الإرسال: تلتزم المكتبة بتسليم الوثائق للمؤسسة المتعاقدة، على دفعات،

مرتبة حسب رمزها كما كانت على الرفوف، ويقوم موظفو المكتبة بوضعها في خزائن سيارة، توفرها المؤسسة المتعاقدة.

- بعد ملء الخزائن تغلق وترقم، وعند تحميلها على الشاحنة تسجل على جدول خاص بعملية النقل، مرفقة بأرقامها، ووصف محتوياتها، وتوقع من طرف ممثل المكتبة والقائم بالرقمنة، وتحتفظ المكتبة بنسخ من كافة الجداول. وتضبط دورية الدفعات بين الطرفين بدقة كأن يحددا: دفعة من 1.500 مجلد مطبوع كل أسبوع خلال 52 أسبوعاً.
- الخزائن السيارة: تتجنب المكتبات استعمال الصناديق الورقية لما لها من أضرار جسيمة على الوثائق، وعليه تقع مسؤولية توفير الخزائن السيارة على عاتق المؤسسة المتعاقدة، ويشترط فيها أن تكون من مواد لا تؤثر بأي طريقة على الوثائق. مصممة بأبعاد تسمح بالحفاظ على ثبات الوثائق داخلها، كما تسمح بسهولة نقلها وتنظيفها، وتتطلب تثبيتاً خاصاً داخل الشاحنات.

6 - ظروف وشروط النقل:

من الضروري تحديد مسؤولية نقل دفعات الوثائق، فإذا كان ذلك على عاتق المكتبة، فالقائم بالرقمنة هو الذي يحدد مكان وزمن النقل، أما إذا كان هذا الأخير هو من يقوم بالشحن فالمكتبة هي التي تحدد له مكان ووقت نقل الدفعات، وإذا كلف طرف ثالث بإجراءات النقل، فيجب أن يتفق مسبقا مع الطرفين حول إجراءات النقل وظروفه.

7 - ظروف وشروط إعادة الوثائق إلى المكتبة وترتيبها:

يلتزم القائم بالرقمنة بتوفير ظروف جيدة لإعادة الوثائق إلى المكتبة، والحفاظ على نفس ترتيب وبنية الدفعات وكذا حالتها المادية التي نقلت عليها إلى موقع الرقمنة. ويتم التنزيل في موقع محدد من المكتبة، غالباً ما يكون مدخلاً في الطابق الأرضي مخصصاً لعمليات تفريغ وإدخال شحنات الكتب والتجهيزات والوسائل، وبحضور الموظفين المؤهلين لاستقبال هذه الدفعات. وعند وصول الشاحنات للمكتبة، تتم عملية مراقبتها من طرف العاملين في المكتبة باستعمال جدول النقل الذي تم ملؤه عند نقل الدفعات من طرف القائم بالرقمنة، وبحضوره، حيث يتم التأكيد على مطابقتها وتوقيعها من طرف ممثل المكتبة والقائم بالرقمنة، ويحتفظ هذا الأخير بنسخة منه.

ويقع على عاتق القائم بالرقمنة تنزيل خزائن الوثائق من الشاحنة، عند وصولها إلى المكتبة، وتسليمها إلى مسؤول المكتبة، المكلف بإرجاع الوثائق إلى مواقعها على الرفوف.

8 - مدة حجز الوثيقة المطبوعة:

إذا كانت الوثائق المخصصة للرقمنة ذات أهمية كبيرة حتى تؤدي المكتبة خدماتها وتحقق احتياجات مستفيديها، فيمكنها أن تحدد رزنامة معينة لمدة بقاء كل عنوان في موقع الرقمنة. كأن تحدد مدة شهر ابتداءً من تاريخ نقل الكتاب من المكتبة.

9 - شروط خاصة بالحفظ والتخزين:

عند نقل دفعات من المجموعات فإنها تظل عند القائم بعمليات الرقمنة مدة معينة في مقراته، ويتطلب هذا التخزين تحديد الظروف الضرورية التي تحفظ فيها الوثائق من حيث الحرارة والتهوية والرطوبة، كما تضبط طبيعة المستلزمات المستعملة في حالات إطفاء الحرائق كتجنب الأدوات التي تستعمل السوائل أو الرغوة، إضافة إلى منع التدخين في هذه الأماكن، والحرص على حمايتها من كافة أشكال التطفل أو الاختلاس.

10 - المسؤولية والحماية:

يعتبر القائم بالرقمنة مسؤولاً على الوثائق المطبوعة منذ وضع الخزائن في الشاحنات، وانطلاقها من المكتبة إلى حين إعادتها إلى موقع التفريغ على مستوى المكتبة. وعليه فهو يلتزم باتخاذ كافة إجراءات الحماية الضرورية على مستوى موقع الرقمنة وأثناء النقل.

11 - التأميـن:

يتم تأمين الوثائق المنقولة على حساب القائم بالرقمنة، ضد كل مخاطر الضياع، التلف، التخريب والسرقة منذ دخولها تحت مسؤوليته. حيث يمتد هذا التأمين ضد كافة المخاطر المحتملة:

- أثناء عمليات النقل ذهاباً وإياباً بين موقع الرقمنة ومقر المكتبة.
- على مستوى موقع الرقمنة.

وعلى القائم بالرقمنة أن يقدم شهادات التأمين في أجال معينة من تاريخ توقيع الصفقة، تسبق نقل أولى الدفعات إلى موقع الرقمنة، وفي حالة عدم تقديمها يمكن للمكتبة إلغاء الصفقة لعدم توفر ضمانات التأمين اللازمة.

12 – شروط معاملة الوثيقة المطبوعة:

بالنظر إلى إجراءات الرقمنة وما تتطلبه من إجراءات تمارس على الوثيقة، فيمكن للمكتبة أن تلزم القائم بالرقمنة بعدم نزع التجليد أو التلصيق للكتب المطبوعة، كما يحترم التكاملية المادية للكتب، ويمكن التنبيه كذلك إلى عدم الاعتماد على مقلب أوراق آلي.

وعليه، فالقائم بالرقمنة يلتزم باحترام الخصائص التقنية الجوهرية الآتية:

- أقل المستويات من الضغط الميكانيكي على الكتاب.
- قلب الأوراق يدوياً من طرف عامل مؤهل، مزود بقفازات لتجنب أي آثار أو علامات على الكتب.
- فتح الكتاب أثناء عملية الرقمنة بزاوية تقلل من الضغط على تمسيك وتجليد الكتاب.

وفي حالة ملاحظة أي حالة من حالات تشويه الكتب المنصوص على تفاديها، تقوم المكتبة بإعداد تقرير يتم بموجبه توقيف عمليات نقل الدفعات إلى حين إعداد كافة الإجراءات والإعدادات الكفيلة بتجنب أي شكل من تلك الحوادث.

13 – مراقبة تنظيم وتنفيذ الخدمة:

تتفق المكتبة مع القائم بالرقمنة على العمل بانسجام لقيادة ومراقبة الجودة، والوصول إلى مستويات جودة متناسبة مع الوثائق. وعليه يلتزم كلا الطرفان بضبط اتفاق مشترك يحدد:

- وتيرة أو رزنامة الزيارات التي يقوم بها أعون المكتبة إلى موقع الرقمنة.
- شروط اعتماد هؤلاء الأعوان، واحترامهم للسرية التامة.

2. الشروط التقنية لتنفيذ الرقمنة:

تتنوع الأجهزة والبرمجيات المستعملة في عمليات المسح الضوئي وإعداد الصور ومعالجتها وكذا التعرف الضوئي على النصوص، وعليه فالمكتبة تقوم بضبط وتحديد الميزات والخصائص التي ترغب في توفيرها من المنتجات الرقمية الخاصة بها.

مميزات الرقمنة:

تحدد مميزات الوثائق الرقمية حسب الغرض منها أو الاستعمالات المتوقعة لها، كأن تكون إتاحة على الخط عبر شبكة الإنترنت، إتاحة عبر الشبكة المحلية، حفظ أو طباعة إلى غير ذلك. فيمكن أن تشترط إعداد ثلاثة ملفات لكل وثيقة: صورة مصغرة، صورة ملء الشاشة وصورة فائقة الوضوح، وفي كل حالة تحدد للمتعاقد شدة الوضوح المطلوبة، نوع الملف وطريقة ضغطه.

خصائص الملفات الرقمية المنقولة للمكتبة:

نظراً لتعدد الخيارات التقنية التي أصبحت توفرها التقنيات الحديثة للمعلومات، يلتزم القائم بالرقمنة بإعداد وتسليم ملفات صور ذات نمط معياري قابل للاستغلال من طرف المكتبة، بمعدل رقمنة يقع بين 200 و400 dpi، تبعا لحجم كل كتاب. وعلى نحو أدق، فملفات الصور المقدمة للمكتبة يجب أن تستجيب للخصائص الآتية:

- نوع الملفات: الأنواع الأكثر استعمالاً: (JPEG، JPEG 2000، TIFF وغيرها).
- وضوح متوسط: بين 200 و300 dpi.
- تقدم ملفات الصور الرقمية ملونة بالنسبة للصور الملونة أصلاً، وبالأبيض والأسود، أو تدرج الرمادي بالنسبة للنصوص والصور والرسومات غير الملونة.
- كل صفحة تكون موضوع ملف صورة، وملف نص ويكون هذا الأخير في شكل أولي خال من كل الإعدادات الشكلية للنصوص.
- احترام ترتيب الصفحات، في كل كتاب وتسمية ملفات الصورة والنص بشكل منسجم ومتشابه، يسمح بالربط المنطقي بين كل ملف صورة ونص. مع تزويد كل منها بواصفات تعرف بها.

تسمية الملفات:

كل صورة أو ملف رقمي يجب أن يأخذ رمزاً أو تشكيلة من الحروف والأرقام للتعريف به وتمييزه عن غيره، كما يجب أن تكون تلك التشكيلة وفق نظام خاص قابل للاستعمال لمدة طويلة، خلال كل المشروع، كما يمكن أن يكون قابلاً للاستعمال خلال مشروعات مستقبلية خاصة بالمكتبة.

ويمكن تشكيل رمز الاسم وفقاً للمعطيات التالية[21]:

- رمز أو رقم الرصيد.
- رمز الوثيقة يتشكل من 9 خانات.
- رقم المجلد مكون من ثلاث خانات.
- رقم الصفحة مكون من أربع خانات مضاف إليه حرف يبين نوع الترقيم عربي، روماني هندي.
- نوعية الصورة، ملء الصفحة، صفحة مزدوجة، تفاصيل.

كأن يكون كالتالي: B_103876101_Bbl_00001239b_0_0062a_z_p

واصفات البيانات:

يلتزم القائم بالرقمنة بإعطاء واصفات بيانات خاصة بالملفات الرقمية، تسمح خاصة بخلق وحفظ العلاقة بين ملفات الصورة والكتب المرقمنة المرتبطة بها، كما تسمح بالتسلسل المنطقي بين ملفات الصور التابعة لنفس الكتاب.

حيث إن واصفات البيانات غير البيبليوغرافية تسمح بتمييز مختلف أجزاء الكتاب المرقمن وبنيته مثل: الصفحات، قائمة المحتويات، عناوين الفصول، الكشاف، والملاحق.

أما فيما يخص واصفات البيانات البيبليوغرافية، ونظراً لارتباطها بمجال وتخصص علم المكتبات، فتلتزم المكتبة بتقديمها في شكل إلكتروني إذا كانت تتوفر عليها، وذلك من أجل إدماجها في الملفات الناتجة عن الرقمنة. وفي حالة عدم توفرها في شكل إلكتروني، يتم الاتفاق على مسؤولية إعداد واصفات البيانات البيبليوغرافية للوثائق الأخرى.

نقل الملفات الرقمية:

يمكن على المكتبة أن تلزم مورد الخدمة بوضع الملفات الرقمية على خوادمه وتوفير إتاحة للمكتبة من أجل تحميل نسخ من الملفات الرقمية الخاصة بها وكذا من أجل المراقبة الخاصة بالوثائق الرقمية. وتقوم المكتبة بإعداد تقرير عن كل كتاب وإرساله بكافة الملاحظات الممكنة، ويمكن أن يكون هناك اتفاق خاص بين المكتبة والقائم بالرقمنة عن الوتيرة المناسبة للطرفين من أجل نقل الملفات ومراقبتها بما يتناسب مع تقدم المشروع.

مراقبة جودة الرقمنة:

تقوم المكتبة بالقيام بمراقبة دورية للنوعية وجودة الخدمات. حيث يمكن تسجيل الاختلالات الآتية:

- وسيط غير مقروء،
- نوع ملف غير مطبق،
- عدم انسجام في ترتيب الصفحات،
- معلومات ناقصة أو محذوفة،
- أخطاء في بنية أسماء الملفات

وحتى تتم معالجة الأخطاء المحتملة، يقوم طرفا العقد بإعداد بروتوكول متابعة لنوعية الرقمنة، مع تحديد مجالات الأخطاء المسموح بها، مع إيلاء الاعتبار لنوعية الوثائق المقدمة، وتطور تقنيات الرقمنة. أما إجراءات التصحيح أو إعادة الرقمنة فإنها تضبط ضمن اتفاق محدد وواضح.

التكلفـــة:

تحديد التكاليف والمسؤوليات: تلتزم مؤسسة الرقمنة بتحمل كافة أعباء عملية الرقمنة، بما في ذلك تكاليف:

- العاملين المستخدمين من طرف المؤسسة للقيام بمختلف العمليات الضرورية لتوفير الخدمة،
- اللوازم والأجهزة الضرورية:
- لتجهيز وإعداد الكتب المطبوعة،

- لإجراء عمليات الرقمنة،
- البرمجيات
- المعدات (الحاسوبية، المركبات، معدات النقل...)
- موقع الرقمنة وحمايته،
- التأمينات المرتبطة بحماية الوثائق أثناء نقلها، وحفظها في موقع العمل وكذا رقمنتها.
- النقل
- إعداد وتهيئة الكتب

3. المنتجات المقدمة من القائم بالرقمنة:

وسائط التحميل:

تعددت وسائط حفظ وتخزين البيانات الرقمية، وتختلف فيما بينها من حيث مقاومتها وجودتها، وعليه فالمكتبة تقوم بتحديد نوع أو نوعين بعد دراسة واطلاع كاف لأحسن وأجود الأنواع.

ويلتزم القائم بالرقمنة بتسجيل الملفات الرقمية على وسائط محددة مسبقاً من طرف المكتبة، ويجب أن تكون متماشية مع المعايير المتفق عليها من طرف هيئة مرجعية. كما تضبط هذه المادة عدد النسخ المطلوبة من كل وسيط.

تعريف وسائط حفظ الملفات:

من المهم والضروري أن يحظى كل وسيط باسم خاص للتعريف به، وتتبع هذه التسمية بنية موحدة، حيث تتضمن معطيات عديدة هي:

- تحديد المكتبة.
- رمز الرصيد.
- تعريف ألفبائي رقمي لكل وعاء.
- تحديد منشأ المنتج (محلي أو خارجي).
- رقم النسخة.

تقرير المنتجات:

يقوم المكلف بالرقمنة بإعداد تقرير عن المنتجات، حيث يحدد لكل وثيقة أو دفعة وثائق مرقمنة:

الحجم المنتج تواريخ بداية ونهاية الدفعة، أرقام الأوعية الناتجة، حوادث الإنتاج، الشوائب الملاحظة على الصورة، وكل معلومة مفيدة متعلقة بالصعوبات أو العوائق التي قد تحدث مستقبلاً.

4. وضع المواد على الخط:

تعد الإتاحة على الشبكة من أهم خصائص المكتبة الرقمية، فهي مجموعة من أوعية المعلومات المحسبة رقميا، والمرتبة بطريقة خاصة تناسب أسلوب الاستخدام من خلال شبكات المعلومات التي تمكن من الوصول إلى المعلومات مهما بعدت المسافات، وتؤكد تجهيزات المكتبات الرقمية على تيسير تزويد المعلومات وبثها واستخدامها[22].

إتاحة الكتب عبر الإنترنت:

حتى تصل المكتبة إلى فئات عريضة من الجمهور، يمكنها أن تضيف إلى خدماتها الرقمية في مقرها، خدمات أخرى من خلال الشبكة، حيث تسمح لهم بالبحث والاطلاع على الكتب عبر الإنترنت، وذلك من خلال إتاحة خدماتها عبر موقع خاص.

ويلتزم القائم بالإتاحة عبر الشبكة بأن يقدم للمكتبة خدمة عن بعد من خلال الإنترنت، حيث يستضيف الموقع ويسيره من خلال خوادمه وعلى حسابه. ويسمح للمستعملين من إجراء بحوثهم على الكتب المرقمنة من خلال المكتبة، ويلتزم بجعل الموقع والخدمات قابلة للاطلاع من خلال الواب بحرية ومجانية وخلال كل ساعات أيام الأسبوع (24/ 7).

كما يكون مسؤولاً على كافة الإعدادات الخاصة بالتصميم والمحتوى كالواجهة وطريقة استغلالها والوظائف التي توفرها، كما يجب أن تكون واضحة وجلية صفة المكتبة واسمها. وتوفير خيارات بحث متعددة ومتقدمة كالمؤلف، العنوان تاريخ النشر، والكلمة المفتاحية وكذا البحث في واصفات البيانات والنصوص الكاملة.

كما أن هناك بعض الجوانب التي ينبغي مراعاتها في الواجهات، ومنها:

- وضوح المصطلحات المستخدمة في التعبير عن الخدمات التي تتيحها المكتبة، بحيث تكون دقيقة

ومفهومة من قبل المستفيدين وليس فقط من قبل مصممي المكتبة

- سماح النظام بتعديل الاستفسار على نفس واجهة البحث التي تعرض فيها النتائج المحصلة، فبعض الواجهات لا تعرض الاستفسار مع النتائج بحيث لا يسمح بالتعديل في الاستفسار للحصول على النتيجة المطلوبة.
- إتاحة أساليب مساعدة تسمح للمستفيد بالتعرف على كيفية استخدام النظام، وتجاوز الصعوبات التي تواجهه أو تعرقل استعماله للواجهة.
- التعامل مع أكثر من لغة حتى يستطيع جمهور أكبر من المستفيدين استخدامها.
- إتاحة فرصة للتواصل مع القائمين على المكتبة من خلال تقنية تمكن من إرسال الرسائل والاستفسارات أو من خلال البريد الإلكتروني23.

وقد تراعي المكتبة الرقمية كل تلك الجوانب وغيرها من مقومات نجاح الواجهات، وقد تلتزم ببعضها فقط.

مراقبة جودة الإتاحة على الخط:

تلتزم المكتبة بإجراء مراقبة دورية لجودة الملفات وكذا جودة الولوج عبر الخط. وفي حالة وجود أي تجاوزات فإنها تعد تقريراً مكتوباً يرسل إلى القائم بالخدمة، وحتى تتم معالجة مثل هذه القضايا يلتزم كلا الطرفان بإعداد وثيقة اتفاقية لمتابعة جودة الملفات على الخط، موضحة مستويات الوضوح وأنماط العرض والتقديم والحدود المقبولة لكليهما، وقرارات التصحيح أو إعادة إعداد الملفات الموضوعة على الخط تتخذ باتفاق مشترك بينهما.

كلفة ومدة الإتاحة على الخط:

يلتزم القائم بالخدمة بتحمل أعباء كافة الإجراءات المتعلقة بإعداد الموقع وتسيير استضافته طيلة فترة إجراء وتنفيذ الصفقة. ويمكن للمكتبة أن تمدد كل مرة في عقد تسيير إتاحة الخدمات على الخط.

5.أحكام مشتركة:

ويتضمن هذا البند أو الجزء كافة الإجراءات العامة التي تحكم المشروع، والتي تتميز بالعمومية وليس لها علاقة بتفصيل خاص.

ملكية واستعمال الملفات الرقمية الناتجة:

يحظى القائم بالرقمنة بالأولوية والسبق في رقمنة كافة الوثائق الخاصة بالصفقة التي عقدها طيلة مدتها التي يحددها دفتر الشروط مع المكتبة، ولا يمكن لهذه الأخيرة أن تكلف طرفاً آخر برقمنة أي كتاب من المجموعات، لكنها تحتفظ بالحق في رقمنة بعض الكتب في وحدتها الخاصة بالرقمنة من أجل أداء نشاطها الاعتيادي في خدمة مستفيديها.

كما يمكن للمكتبة أن تعقد شراكات مع مكتبات أخرى أو منظمات ثقافية تربوية أو بحثية ذات هدف غير ربحي بحيث تسمح لها بالولوج إلى الملفات التي قامت برقمنتها في إطار مكتبتها الرقمية، ودون النقل الفيزيائي للملفات إلى المؤسسة الشريكة. وتلتزم المكتبة بتجهيز كل الطرق والأساليب والتقنيات الكفيلة بحيث يمنع أي طرف من تحميل جزءٍ من المكتبة، من خلال استعمال متعسف لخدماتها الرقمية المتاحة للجمهور.

السرية والإعلام:

تلتزم المكتبة المتعاقدة بعدم إفشاء أو تقديم أي معلومات متعلقة بالقائم بالرقمنة بدون موافقته المسبقة، وكذا المعلومات السرية الخاصة بالبرمجيات، والتقنيات والبرامج المستعملة في الإعداد، والخصائص التقنية وأي عنصر أو وثيقة خاصة به أو بعملية الرقمنة. كما تحفظ المكتبة كل معلومة أخرى محددة مسبقاً من طرف القائم بالرقمنة على أنها سرية أو تكون قد عبّرت عن ذلك بأي لفظ آخر يفيد نفس المعنى، ولا يتم الكشف عنها.

كما تحدد صلاحيات وحدود كل طرف من حيث الإعلام عن المكتبة الرقمية في الصحف والوسائل العامة، ما عدا إجراءات إعلان الصفقة. كما أن لكل طرف الحق في حماية رموزه وعلاماته التجارية وعدم استعمالها من جانب طرف آخر.

المسؤولية والضمانات:

تلتزم المكتبة بألا تقدم لمورد الخدمة للرقمنة إلا الأعمال الخالية من الحقوق، ولا يتحمل القائم بالرقمنة

أو المكلف بالإتاحة أي أعباء نتيجة رقمنة كتاب محمي بحقوق المؤلف قدم من طرف المكتبة.

كما يلتزم كلا الطرفان بتطبيق قوانين الملكية الفكرية في استعمال الملفات التي تمت رقمنتها، كما يلتزمان باتخاذ كافة الاحتياطات من أجل حماية الوثائق الرقمية من أي استعمال غير مشروع من طرف أخر.

كما أن عملية الرقمنة التي يقدمها المورد لا تعطيه أي حق مؤلف على المنتجات الرقمية التي قام بإعدادها. كما يمكن تحديد المدة التي يجب على المورد حفظ الأصول الرقمية خلالها، لتوفيرها واستعمالها في حالة حاجة المكتبة لها إثر تلف أو تخريب الوسائط الخاصة بها، كما يمكن للمورد أن يتلف تلك الأصول بعد انقضاء تلك المدة.

وتعد العناصر المذكورة من مكونات دفتر الشروط، أكثر الجوانب التي تتطلب الضبط والاتفاق بين أطراف العقد من أجل تحقيق مشروع الرقمنة في أحسن وأنسب الظروف، ويمكن لأي مكتبة بناءً على عملية التخطيط التي تعدها والنتائج التي تستخلصها أن تطور في دفتر الشروط، وتزيد من عناصره وفقراته بقدر ما يمكِنها ويسمح لها من الحصول على متعاقد مناسب وخدمات في مستوى تطلعاتها وأهدافها.

خاتمة:

قدمت مشروعات الرقمنة فرصة الاطلاع والاستفادة من الأرصدة القيمة والثمينة للمكتبات، كما أتاحت مجموعات متكاملة من الوثائق والبيانات متعددة الأشكال، مما وفر فرصة لاستقطاب فئات المستعملين والمستفيدين، وبالتالي فقد حققت المكتبة وفي طبعة جديدة دور الوساطة بين عالم الإنتاج الفكري ومصادر المعلومات المتنوعة من جهة وجمهور المستفيدين من جهة أخرى.

وتعد عملية التخطيط الاستراتيجي فرصة جوهرية للمكتبة من أجل اختبار إمكانياتها وقدراتها لإقامة مشروع رقمنة ناجح، كما يلعب دفتر الشروط دوراً رئيساً في توجيه مشروع الرقمنة وضبط تفاصيل نجاحه. ولا تزال مشروعات المكتبات الرقمية في حاجة إلى مزيد من التجارب والبحوث والدراسات الاجتماعية والتقنية والاقتصادية من أجل توفير أحسن الحلول وتقليص المشكلات التقنية، القانونية والمادية التي كثيراً ما حكمت بالفشل على العديد من المشروعات.

قائمة المراجع:

1 . International federation of library associations. Manifeste IFLA pour les bibliothèques numériques. décembre 2007.]en ligne[. Dernière mise à jour le 14 mars 2010. www.ifla.org/files/hq/documents/digital-library-manifesto-fr.pdf

2 . الربيعي، سعيد بن حمد. التعليم العالي في عصر المعرفة/ التغيرات والتحديات وآفاق المستقبل. عمان: دار الشروق، 2007. ص.619.

3 . International federation of library associations. Op.cit.

4 . شريف، سامي محمد. المكتبة الرقمية: التقنيات ومطلوبات التصميم. [على الخط]. سوداتل: ورشة حول المكتبة الرقمية، الخرطوم، السودان. [تاريخ الاطلاع 04/ 12/ 2009]. متاح على الواب:

<staffcv.uofk.edu/engineering/smsharif/?download=sms*024*.pdf >

5 . Ezzyyani, Mostafa. La bibliothèque numérique: principe et outils.]en ligne[. consulté le 03 mars 2010. Disponible sur le web >http://www.fulbrightacademy.org/file_depot/0-10000000/20000-30000/21647/folder/59410/Ezziyyani+-+Bibilotheque+numerique+principe+et+outils.pdf<

6 . دياب، مفتاح محمد. قضايا معلوماتية: اتجاهات حديثة في دراسة المعلومات. عمان: دار صفاء،2007. ص. 147.

7 . دياب، الشافعي. إدارة المكتبات الجامعية: أسسها النظرية وتطبيقاتها العملية. القاهرة: دار غريب، 1994. ص. 102

8 . عبد الجواد، سامح زينهم. المكتبات والأرشيفات الرقمية: التخطيط والبناء والإدارة. [د. م.]: المؤلف، 2007. ص. 123.

9 . الدوري، زكريا مطلك. الإدارة الإستراتيجية: مفاهيم وعمليات وحالات دراسية. عمان: دار اليازوري العلمية، 2005. ص.58.

10 . عبد الجواد، سامح زينهم. المرجع السابق. ص.124

11 . الدوري، زكريا مطلك. المرجع السابق. ص.58.

12 . عليان، ربحي مصطفى. المكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية. عمان: دار صفاء، 2010.ص.353.

13 . الجمهورية الجزائرية. أمر رقم 03-05 مؤرخ في 19 جويلية 2003 يتعلق بحقوق المؤلف والحقوق المجاورة. الجريدة الرسمية رقم 44 ص. 4

14 . Ministère de la culture. Questions juridiques liées à l'exploitation des documents numériques.] en ligne[.consulté le 03 Décembre 2010. Disponible sur le web < http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/dll/juridi.html>

15 . عبد الجواد، سامح زينهم. المرجع السابق. ص. 189

16 . المرجع نفسه.ص. 182

17 . المرجع نفسه.ص. 198

18 . المرجع نفسه.ص. 197

19 . Collignon, Alain, Schöpfel, Joachim. Le cahier des charges.] en ligne[.consulté le 03 Décembre 2010

http://www.actulligence.com/files/0803/Collignon_Schopfel_Cahier_des_Charges.pdf

20 . Paris, Ministère de la Culture et de la Communication, comité de pilotage numérisation, Bibliothèque nationale de France. Exemple de cahier des clauses techniques particulières (CCTP).]en ligne[.

http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/dll/cctpdll.doc

21 . Ibid.

22 . المالكي، مجبل لازم. المكتبات الرقمية. عمان: الوراق، 2005. ص.13.

23 . عليان، ربحي مصطفى. المرجع السابق. ص.ص. 347-348.

▼▼▼▼▼

دور المكتبات الأكاديمية في بناء المستودعات الرقمية المؤسساتية

أ. إبراهيم كرثيو
عضو دائم بمخبر بحث طريق الجزائر نحو مجتمع المعلومات:المقومات، الأهداف والتأسيس
قسنطينة-الجزائر
Kertiou.brahim@gmail.com

المستخلص

لقد اجتمعت عدة عوامل وتضافرت لتكوين توقعات جديدة في الأوساط الأكاديمية من أجل نشر وتبادل الأبحاث العلمية، وانتشار التقنية الرقمية والبريد الإلكتروني والشبكات جعل من الممكن الوصول إلى هذه الأبحاث والأعمال. فالنموذج التقليدي للنشر يجعل العديد من الدراسات والأبحاث غير ظاهرة بالنسبة لكثير من الباحثين وبالتالي تفقد من قيمتها.

إن هذه التحولات الحاصلة في الاتصالات العلمية مست جميع الباحثين والعلماء والأكاديميين وأدت إلى تغيير الرؤى والاستراتيجيات في الجامعات والمؤسسات البحثية، بما في ذلك الأدوار التي تلعبها المكتبات الأكاديمية وتبنيها لحركة الوصول الحر للمعلومات التي تفتح قنوات بديلة للنشر العلمي التقليدي للأبحاث والدراسات الأكاديمية، ومن أهم هذه القنوات نجد المستودعات المؤسساتية (IR) التي تعتبر كآلية مهمة للنشر الحر ويتخذها دعاة الوصول الحر كأداة ترويجية والتي يهدفون من خلالها إلى زيادة فرص الوصول للمنشورات الرقمية.

سوف يتم التطرق في هذه الدراسة إلى دور المكتبات الأكاديمية في المساهمة في بناء ودعم المستودعات المؤسساتية وجلب خدمات وأشكال جديدة من الدعم للباحثين وأعضاء هيئة التدريس في عصر الوصول الحر الذي يجعل المكتبات الأكاديمية أكثر فائدة وأهمية من أي وقت مضى.

الكلمات المفتاحية:

حركة الوصول الحر- المستودعات المؤسساتية- المكتبات الأكاديمية - دور المكتبيين

مشكلة الدراسة:

كثر في الآونة الأخيرة الحديث حول النماذج الحديثة للاتصال العلمي ولعل السبب يرجع إلى التطورات المتسارعة لتقنية الإعلام والاتصال عموماً وشبكة الإنترنت خصوصاً، حيث فتحت هذه التقنية آفاقاً جديدة في مجال النشر والاتصال العلمي. حيث كان في السابق يرتكز ولمدة طويلة على المجلات العلمية وفي الآونة الأخيرة تعرض لعدة مشكلات اقتصادية وقانونية، حيث إن التكاليف المرتفعة للأدب العلمي وقيود إتاحة وتبادل المعلومات الناتجة عن نظام النشر العلمي من حقوق المؤلف ورخص الاستعمال أدت بالباحثين والجامعيين إلى إعادة النظر في نظم تسيير وعمل هذا النظام. زيادة على ذلك ظهور الإنترنت والنشر الإلكتروني للمقالات العلمية لم يغير شيئاً في الوضعية حيث لا تزال أسعار الاشتراك في الدوريات تفوق ميزانيات المكتبات والمؤسسات البحثية.

أدت هذه الوضعية المزرية إلى حدوث وثبة ونقلة نوعية غير مسبوقة في الاتصال العلمي وخطوة إيجابية نحو إتاحة المعرفة والمعلومات بطريقة مجانية، اصطلح عليها بالوصول الحر Open Access، حيث تقوم فلسفة الوصول الحر على إتاحة المعلومات والمعرفة بصورة مجانية خالية من عوائق الوصول، وقيود الاستخدام. ومن أبرز مظاهر وتجليات هذه الحركة دوريات الوصول الحر Open Access Journals والمستودعات المؤسساتية Institutional Repositories والتي تعتبر كآلية مهمة للنشر الحر، حيث تعمل على إتاحة الأبحاث والمقالات بمحتواها الكامل وبشكل مجاني، ويتخذها دعاة الوصول الحر كأداة ترويجية والتي يهدفون من خلالها إلى زيادة فرص الوصول للمنشورات الرقمية، كما تعتبر هذه المستودعات بالنسبة للمؤسسات الأكاديمية فرصة لعرض الناتج الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس من خلال تنظيمه وحفظه على المدى البعيد.

كما حظيت حركة المستودعات المؤسساتية باهتمام كبير من طرف المكتبات الأكاديمية، كآلية للوصول الحر للمنشورات العلمية للباحثين وتكوين بدائل جديدة للنشر التقليدي، والذي يتميز بعدة مشاكل والتي تقف عائقا أمام الوصول للمعلومات والأبحاث. وكان للمكتبات الأكاديمية دوراً كبيراً في دعم و بناء المستودعات المؤسساتية وجلب خدمات وأشكال جديدة من الدعم لأعضاء هيئة التدريس والباحثين. وبناءً على ما تقدم يمكن إدراك المشكلة من خلال الأسئلة الرئيسة الآتية:

ما هو الدور الذي تقوم به المكتبات الأكاديمية في بناء ودعم المستودعات المؤسساتية؟ وما هي التحديات التي تواجهها؟

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في طبيعة الموضوع الحديث الذي تناولته والمتمثل في دور المكتبات الأكاديمية والمكتبيين في بناء ودعم المستودعات الرقمية المؤسساتية والذي يعتبر من المواضيع الحديثة في أدبيات علم المكتبات والمعلومات، ويمكن أن تستفيد منها المؤسسات البحثية والمكتبات الأكاديمية التي تريد أن تؤسس لمستودع رقمي مؤسساتي لتكوين بدائل للنشر التقليدي، وتكوين ذاكرة جماعية للمؤسسة وتقاسم الأبحاث والدراسات بين الباحثين.

أهداف الدراسة:

1. التعرف على حركة الوصول الحر إلى المعلومات كنظام جديد للاتصال العلمي بين الباحثين.
2. التعرف على المستودعات الرقمية المؤسساتية كشكل جديد للنشر العلمي وتشارك المعلومات بين ذوي الاهتمام المشترك.
3. التعرف على الأدوار التي تقوم بها المكتبات الأكاديمية عامة وأخصائيي المعلومات خاصة في بناء ودعم استمرارية المستودعات الرقمية المؤسساتية .

أسئلة الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما هي حركة الوصول الحر إلى المعلومات وما هي أبرز تجلياتها ومظاهرها؟
2. ما هي المستودعات الرقمية المؤسساتية وما علاقتها بالوصول الحر إلى المعلومات؟
3. ما هو الدور الذي يلعبه أخصائيي معلومات المكتبات الأكاديمية في بناء ودعم المستودعات الرقمية المؤسساتية؟ وما هي التحديات التي تواجهها؟

منهج الدراسة:

سوف يعتمد الباحث على المنهج التحليلي لأوعية المعلومات، والمراجعة النظرية للإنتاج الفكري، وذلك لإيضاح دور المكتبات الأكاديمية بصفة عامة والمكتبيين بصفة خاصة ومساهمتهم في بناء المستودعات الرقمية المؤسساتية واستمراريتها وكذا تنمية الوعي الثقافي بمدى أهميتها.

مصطلحات الدراسة:

الوصول الحر Open Access:

الوصول الحر هو الوصول المجاني للإنتاج الفكري العلمي المباشر (أي على الإنترنت) الدائم للنصوص الكاملة، والمرخص بحيث يمكن الاطلاع على تلك المعلومات وتحميلها ونسخها وتوزيعها وطباعتها من دون أي قيود.

المستودعات المؤسساتية Institutional Repositories:

أساسها جامعة وهي عبارة عن مجموعة من الخدمات التي تقدمها الجامعة لمجتمعها الأكاديمي من أجل إدارة ونشر المواد الرقمية التي أنتجتها المؤسسة وأعضاء مجتمعها. وأن يكون هناك التزام تنظيمياً للإشراف على هذه المواد الرقمية، بما في ذلك الحفظ طويل الأجل كلما كان ذلك مناسباً، وكذلك قضية التنظيم والإتاحة أو التوزيع.

المكتبات الأكاديمية Academic Libraries :

هي تلك المكتبة، أو مجموعة المكتبات التي تنشأ من قبل جامعة أو مجموعة من الجامعات أو معاهد التعليم المختلفة وتمولها وتديرها وذلك لتقديم المعلومات والخدمات المكتبية للمجتمع الأكاديمي من الطلبة والمدرسين، والعاملين في هذه المؤسسات.

1. المكتبات وحركة الوصول الحر:

1.1. تعريف الوصول الحر:

الوصول الحر أو ما يعرف بالإنجليزية Open Access ويرمز إليه بالاختصار (OA) مصطلح شاع استخدامه في نهاية القرن الماضي بين جمهور الباحثين للدلالة على أسلوب أو نظام جديد للاتصال العلمي. وهو في الحقيقة ثمرة لتقليد قديم متمثل في رغبة العلماء في المشرق والمغرب بأن ينشروا نتائج أبحاثهم ومؤلفاتهم العلمية من دون مقابل مادي حباً في البحث العلمي .

والوصول الحر كما أوردنا هو ترجمة لكلمة Open Access بالإنجليزية وكلمة acc s libre باللغة الفرنسية. وفي اللغة العربية ظهرت العديد من المصطلحات للدلالة على المفهوم أهمها الوصول الحر والذي يعتبر- أي المصطلح- أكثر استخداماً في الأوساط العلمية العربية، بالإضافة إلى مفهوم النفاذ المشرع، الوصول المفتوح، الوصول المجاني، النفاذ الحر.ونظير الوصول الحر هو الوصول المرسم أو الوصول بمقابل والذي يصطلح عليه باللغة الإنجليزية Toll Access.

- فقد عرفه Suber Peter في مدونته بأنه:
«ذلك الإنتاج الفكري الرقمي، المجاني والمتاح على الشبكة العنكبوتية والخالي من أغلب عوائق الوصول وضوابط حقوق التأليف» (Suber,2005)
- كما عرفته Sally Morries بأنه :
«النفاذ عن طريق الإنترنت، المجاني، والخالي من قيود الإتاحة للإنتاج الفكري العلمي لكافة المستفيدين» (الشهري،2009)
- كما عرفه محمد فتحي عبد الهادي بأنه:
" جعل المحتوى المعلوماتي حراً ومتاحاً عالمياً عبر الإنترنت، حيث إن الناشر يحفظ أرشيفات على الخط المباشر يتاح الوصول إليها مجاناً، أو أنه أودع المعلومات في مستودع مفتوح الوصول ومتاح على نطاق واسع. والنفاذ الحر نمط جديد للنشر العلمي نشأ لتحرير الباحثين والمكتبات من القيود المفروضة عليها" (عبد الهادي،2007)
- كما عرفت مبادرة بودابست الوصول الحر بأنه:
«إتاحة الإنتاج الفكري مجاناً على الإنترنت وحرية المستفيد في القراءة والتحميل والنسخ والطباعة والتوزيع أو الربط بنصوص تلك المقالات دون معوقات مالية أو قانونية»[1]
- كما عرفه بورك Bjork بأنه:
«هو أحد النماذج الجديدة للاتصال العلمي والذي يتيح للقارئ الوصول للمنشورات العلمية المتوفرة على شبكة الإنترنت، وتحميلها وطباعتها وتوزيعها لأغراض غير تجارية من دون دفع أي رسوم أو قيود أخرى قد تقيد استخدام هذه المنشورات» (السناني، 2009)

من خلال التعريفات السابقة يمكن استنتاج أهم العناصر المشتركة للوصول الحر والخروج بالتعريف الأتي:

(1) Budapest Open Access Initiative. (15/04/2010).available at:
http: //www.soros.org/openaccess/index.shtml

الوصول الحر هو الوصول المجاني للإنتاج الفكري العلمي المباشر (أي على الإنترنت) الدائم للنصوص الكاملة، والمرخص بحيث يمكن الاطلاع على تلك المعلومات وتحميلها ونسخها وتوزيعها وطباعتها من دون أي قيود.

2.1. خصائص الوصول الحر:

من خلال التعريفات السابقة يمكن تمييز ثلاث خصائص أساسية للوصول الحر وهي:

- **سهولة الوصول:** أي تيسير الوصول لأكبر قدر ممكن من المعلومات والوثائق العلمية لأكبر شريحة ممكنة من المستفيدين وهذا لا يتأتى إلا من خلال شبكة الإنترنت.
- **ديمومة الوصول:** أي أن الوصول إلى المعلومات يكون دائماً ومستمراً وهذا يمكن إرجاعه إلى السياسات المنتهجة في الأرشفة والحفظ على المدى الطويل للمصادر.
- **مجانية الوصول:** حيث إن الوصول إلى مصادر المعلومات يكون خالياً من عوائق الوصول أي أن الوصول يكون غير مرسم (من دون مقابل) هذا بالإضافة إلى قضية قيود الاستخدام المتعلقة بجانب التراخيص.

3.1. مزايا الوصول الحر:

هناك العديد من المزايا للوصول الحر إلى المعلومات منها:

- كسر احتكار الناشرين فيما يتعلق بتوزيع البحث العلمي، حيث إنه يجعل الوصول للمعلومات العلمية أكثر عدلاً وإنصافاً.
- يتيح للمؤلفين الاحتفاظ بحق النشر، والبث المتزايد لأعمالهم على نطاق واسع.
- تسريع وتيرة البحث العلمي والتقني، إذ إن النظام يسمح بالتخفيض في آجال النشر للمقالات من 12 شهراً في المتوسط إلى بضعة أسابيع أو حتى بضعة أيام.
- تقوية الإنتاجية العلمية.
- تقوية التواصل العلمي بين الباحثين من مختلف التوجهات. (عبد الهادي،2007)
- كما يعد الوصول الحر من وسائل التعريف بالباحث في مجاله، مما يكسبه ثقة عالية بين أقرانه من الباحثين، الأمر الذي يجعله مقصدا للطلبة الدارسين في تخصصه والانتفاع بأبحاثه.

إن هذه المزايا للوصول الحر من سرعة في النشر وسهولة الوصول، تسهم في تسريع الاستفادة من نتائج

الأبحاث العلمية مما يؤدي إلى حل كثير من المشكلات التي أراد الباحث حلها من خلال دراساته،الأمر الذي يؤدي بدوره إلى بحث علمي ناجح.

4.1.أهداف الوصول الحر:

لحركة الوصول الحر أهداف ترمي إلى تحقيقها، وأبرز هذه الأهداف:

- إزالة العوائق التي تحول دون الوصول إلى الدراسات والأبحاث.
- مساعدة المؤسسات العلمية والأكاديمية في التغلب على مشكلة الارتفاع المستمر في كلفة الاشتراك في الدوريات العلمية.
- مساعدة الباحثين على مجابهة مشكلة الإتاحة .
- تقليص الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والدول النامية أو بين من ينتج المعلومة وبين من يستفيد منها.
- ضمان بث موسع للعمل البحثي.
- توفير حلول التكلفة المنخفضة من خلال مستودعات أو مخازن المؤسسات.
- توفير العمل البحثي المفتوح بغض النظر عن المكان أو المصادر المالية.
- المشاركة بالبحوث والخبرات العلمية والعملية بين أفراد المجتمع الأكاديمي.
- زيادة تأثير البحوث العلمية بزيادة الوصول إليها. (Chandra, 2008)

5.1.تجليات الوصول الحر وأدواته:

حسب الأستاذ عبدالمجيد بوعزة يوجد هناك نوعان رئيسان من أدوات الوصول الحر والتي حظيت باعتراف وتأييد غالبية المهتمين بحركة الوصول وهما دوريات الوصول الحر Open Access Journals والمستودعات الرقمية Digital Repositories أو ما يصطلح عليها كذلك بالأرشيفات الرقمية. (بوعزة، 2006)

1.5.1.دوريات الوصول الحر Open Access Journals:

تعد دوريات الوصول الحر دوريات محكمة يمكن لأي شخص أن يصل إلى مقالاتها على الخط المباشر دون دفع أية رسوم.بعض هذه الدوريات وخاصة تلك التي تنشرها الأقسام الأكاديمية في الجامعات

لا تفرض رسوماً على المؤلفين مقابل النشر، أما بعضها الآخر فيفرض رسوماً مقابل النشر، قد يدفعها المؤلفون أو الجهات الداعمة للبحث.

ويوجد إجماع في أوساط الباحثين بأن دوريات الوصول الحر تشكل الأساس لنظام الاتصال العلمي الذي ينافس نظام النشر التقليدي. (الشوابكة، 2009)

وقصد توصيل دوريات الوصول الحر وإتاحتها وعرضها على أكبر قدر ممكن من المستفيدين قامت مكتبة جامعة لوند Lund بالسويد ببناء دليل دوريات الوصول الحرDirectory of Open Access Journals (DOAJ) حيث يهدف هذا الدليل إلى حصر الدوريات العلمية المحكمة والخاضعة لمراقبة الجودة والمتاحة بصفة مجانية .وهو دليل شامل يغطي جميع الدوريات دون الاقتصار على منطقة أو لغة معينة، وقد احتوى دليل دواج – عند كتابة هذه الأسطر- على 4570 دورية منها 1779 دورية قابلة للبحث على مستوى المقالات والمقدرة بـ340932 مقالة[2].

2.5.1.المستودعات الرقمية Digital Repositories:

وتعرف بمستودعات أو أرشيفات الوصول الحر وهي عبارة عن مجموعات رقمية من المقالات والأبحاث التي أودعت في هذه المستودعات من قبل أصحابها سواء هذه المقالات قبل النشر (Preprints) أو تم نشرها (Postprints) وهذا ما يعرف بالأرشفة الذاتية Self-Archiving حيث تعرض هذه المستودعات ما وراء البيانات لكل مقال (العنوان، المؤلفون، تفاصيل بيبليوغرافية أخرى) هذه المستودعات قد تكون متعددة التخصصات وقد تكون تحت وصاية جامعة أو مؤسسة بحث، أو قد تكون ذات موضوع واحد مثل المستودع الرقمي للفيزياء arxiv. (Hassen, 2005)

6.1.مسارات الوصول الحر وطرقه:

يوجد طريقان للوصول الحر هما الطريق الذهبي والطريق الأخضر:

(2) Directory of Open Access Journals(Doaj). http: // www.doaj.com

1.6.1. الطريق الذهبي The Golden Road :

وهو أن يقوم الباحث بنشر مقاله في دورية تتيح المقالات بشكل مجاني أو تتكفل المؤسسة التي ينتمي إليها الباحث بنشر المقال .وهذه الدوريات تدرج عادة في دليل DOAJ ويسمى هذا الطريق بالذهبي لأنه لا توجد فيه أي عوائق حيث يكفي توفر البرمجيات الخاصة بإنشاء الدورية الإلكترونية ويكون فيها هيئة تحرير ومحكمين.

2.6.1. الطريق الأخضر The Green Road:

وهذا الطريق يعرف بالأرشفة الذاتية Self-Archiving وهو أن يقوم الباحث بإيداع نسخة من عمله قبل النشر، أي أن الناشر يعطي للمؤلف نشر مقاله في فترة تحكيمه أو بعد نشر مقاله، أي أن المؤلف يأخذ الأذن أو الضوء الأخضر من الناشر لبث مقاله في إحدى القنوات الآتية:

- على موقعه الشخصي.
- على موقع المؤسسة التي يعمل بها.
- في مستودع رقمي .

والطريق الذهبي والطريق الأخضر هما طريقان متكاملان في حركة الوصل الحر.(Canessa, 2008)

2. المستودعات الرقمية المؤسساتية: نموذج جديد للنشر العلمي:

1.2. مفهوم المستودعات الرقمية المؤسساتية : يوجد عدة تعاريف للمستودعات الرقمية المؤسساتية وسنقوم باستعراض بعضا منها:

- حسب كلفورد لينش Clifford Lynch فإن المستودع الرقمي المؤسساتي:

« أساسه جامعة وهو عبارة عن مجموعة من الخدمات التي تقدمها الجامعة لمجتمعها الأكاديمي من أجل إدارة ونشر المواد الرقمية التي أنتجتها المؤسسة وأعضاء مجتمعها. وان يكون هناك التزام تنظيمياً للإشراف على هذه المواد الرقمية، بما في ذلك الحفظ طويل الأجل كلما كان ذلك مناسبا، وكذلك قضية التنظيم والإتاحة أو التوزيع» (Lynch,2008)

ما يلاحظ عن التعريف هو تركيزه على الحفظ طويل الأجل للمعلومات الرقمية والتي يمكن تحويلها إلى أشكال وصيغ مختلفة.

- حسب مارك وير Mark Ware فإن المستودع الرقمي المؤسساتي هو:

«عبارة عن قاعدة بيانات على شبكة الإنترنت (مستودع) من المواد العلمية بحيث تمتاز بالتراكمية وديمومة الإتاحة ومفتوحة وقابلة للتشغيل البيني أو المتبادل (Interoperable) وكذلك يجمع ويخزن وينشر (وهو جزء من عملية الاتصال العلمي). بالإضافة إلى ذلك يقوم بعملية الحفظ على المدى البعيد للمواد الرقمية بوصفها وظيفة أساسية للمستودعات المؤسساتية» (Ware,2004)

ما يلاحظ على هذا التعريف هو تركيزه على بروتوكول التشغيل البيني والتراكمية وديمومة الإتاحة.

- حسب Crow فإن المستودع الرقمي المؤسساتي هو:

«مجموعة من المواد الرقمية المستضافة (Hosted) سواء ممتلكة أو تم جمعها أو نشرت من طرف كلية أو جامعة بغض النظر عن الغرض منها أو مصدرها» (Crow, 2002)

يذهب كرو إلى القول بأن تحديد المستودع بجامعة أو كلية ليس مطلق ويشير إلى نقطة... **بغض النظر عن الغرض منها أو مصدرها**، فقد تستفيد منها أقسام حكومية،هيئات ومنظمات أخرى...

- حسب بيلي Bailey فإن المستودع الرقمي المؤسساتي:

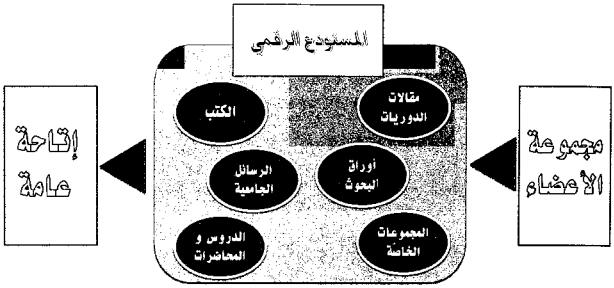
«يشتمل على مجموعة متنوعة من المواد المنتجة من قبل العلماء والباحثين في العديد من الاختصاصات مثل: المنشورات الإلكترونية، التقارير الفنية، الأطروحات والرسائل الجامعية، مواد التدريس، الكتب الإلكترونية، الدوريات العلمية» (Bailey, 2005)

بالنسبة لبيلي فالمستودع الرقمي يركز على التنوع في المواد الرقمية التي يمكن أن يحتويها.

ومما سبق نحاول أن نخرج بتعريف للمستودع الرقمي المؤسساتي:

هو عبارة عن فضاء عمل تعاوني على الإنترنت لجمع وحفظ الناتج العلمي الأكاديمي للمؤسسات ومراكز الأبحاث، قصد تكوين ذاكرة جماعية. بحيث يمتاز بالتراكمية والحفظ على المدى البعيد والذي تكون نتيجته إتاحة حرة ودائمة.

وقصد تبسيط مفهوم المستودعات الرقمية وإزالة اللبس عنه، قمنا بوضع تصور للمستودع الرقمي مؤسساتي:



شكل 1: تصور لمستودع رقمي مؤسساتي(3)

2.2.الخلفية التاريخية للمستودعات الرقمية:

يرجع بناء أول مستودع رقمي إلى العالم بول غاينسبارغ Paul Gainsparg حيث قام في سنة 1990 بتصميم أول مستودع رقمي بمخابر لوس آلاموس الأمريكية .وقد ضم هذا المستودع أعمال الباحثين المنشورة Post-Prints وبصدد النشر Pre-Prints في مجالات الفيزياء والإعلام الآلي والرياضيات وتسمى هذه المنظومة إلى اليوم بـ: أركسيف arXiv. وقابله بعمل مماثل ستيفن هارناد (Steven Harnad) الذي أسس رصيداً رقمياً من المقالات العلمية في مجال علوم النفس والأعصاب بجامعة ساوثهامبتون الإنجليزية ويسمى هذا المستودع بـ: CogPrints.(بن هندة، 2005)

3.2.أنواع المستودعات الرقمية:

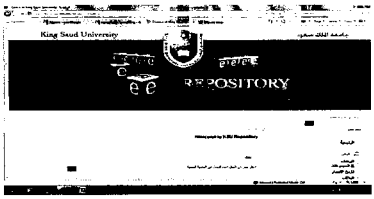
يوجد ثلاثة انواع للمستودعات الرقمية وهي المستودعات الرقمية المؤسساتية، المستودعات الرقمية الموضوعية، المستودعات الرقمية التجميعية.

1.3.2.المستودعات المؤسساتية :

تكون مرتبطة بمؤسسة معينة (الجامعات، المدارس، مراكز الأبحاث، المختبرات...) والمستودعات المؤسساتية

(3) من إعداد الباحث

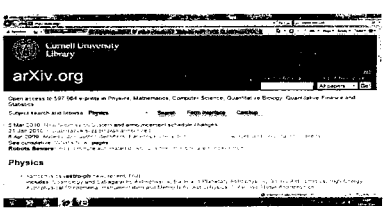
تسهم في تعزيز الإنتاج العلمي للمؤسسة، وتسهم في حركة الوصول الحر وقابلة للتشغيل المتبادل.[4] والشكل التالي يمثل نموذج لمستودع رقمي مؤسساتي لجامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية:



شكل 2: نموذج لمستودع رقمي مؤسساتي لجامعة الملك سعود[5]

2.3.2.المستودعات الموضوعية :

تسمية تم اصطلاحها على المستودعات التي تعني بمعالجة موضوع أو شكل واحد من الوثائق. والشكل التالي يبين نموذج لمستودع رقمي موضوعي arXiv وهو مستودع متخصص في الفيزياء.

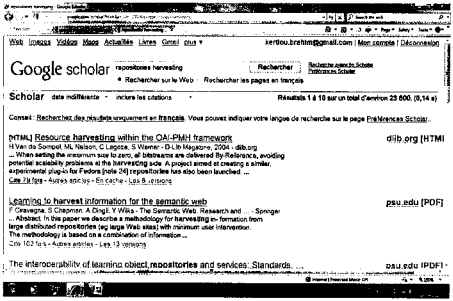


شكل 3: نموذج لمستودع رقمي موضوعي arXiv[6]

(4) Les types d'archives ouvertes. (23/05/2010).Available at : http://www.couperin.org/archivesouvertes/spip.php?rubrique15
(5) http: //repository.ksu.edu.sa/jspui/?locale=ar
(6) http: //arxiv.org

3.3.2.المستودعات التجميعية:

وهو مستودع يعنى بتجميع البيانات الخلفية المطابقة لبروتوكول الأرشيفات المفتوحة OAI-PMH هذا الأخير الذي يعتمد على المستودع الأصلي بغية الاطلاع على النصوص الكاملة (Foulonneau , 2005). والشكل التالي يمثل واجهة لمستودع تجميعي Google Scholar[7]



شكل 4: يمثل واجهة لمستودع تجميعي Google Scholar

4.2.أهداف المستودعات الرقمية المؤسساتية:

يوجد أربعة أهداف رئيسة لامتلاك مستودع رقمي مؤسساتي:

- لخلق مكانة عالمية للمؤسسة بين مؤسسات ومراكز الأبحاث العلمية الأخرى.
- لجمع المحتوى العلمي في مكان واحد حتى يسهل الوصول إليه.
- لتوفير وصول حر إلى النواتج العلمي من خلال الإيداع الشخصي أو الأرشفة الذاتية.
- التخزين والحفظ على المدى البعيد للأصول الرقمية للمؤسسة بما في ذلك غير المنشورة أو التي يمكن أن تفقد بسهولة كالأدبيات الرمادية.[8]

(7) http: //scholar.google.com

(8) Institutional repository. (23/05/2010).Available at :
http: //en.wikipedia.org/wiki/Institutional_repository

5.2. خصائص المستودعات الرقمية المؤسساتية :

توجد أربع خصائص تميز المستودعات الرقمية المؤسساتية :

- **معرف بمؤسسة**: بحيث يكون المستودع تابع لمؤسسة بحثية تقوم بجمع وحصر الناتج الأكاديمي والبحوث الأصلية وغيرها من الأعمال الفكرية التي ينتجها أعضاء هيئة التدريس في الكثير من المجالات المختلفة ودمج هذه المواد في عرض تقديمي منسق، وجعلها متاحة على نطاق واسع داخل الجامعة وخارجها.
- **التنسيق مع المستودعات في المؤسسات الأخرى**: يتطلب التبادل العلمي الفعال بأن يكون الباحثون قادرين على تحديد الأعمال ذات الصلة في المؤسسات المتعددة. إن استعمال معايير موحدة للفهرسة ونشر هذه البحوث يبسط العمل الفردي لأعضاء هيئة التدريس في نشر الأبحاث ويضمن وصولاً أكبر من قبل الباحثين في أماكن أخرى.
- **التركيز على المحتوى الأكاديمي**: اعتماداً على الأهداف التي وضعتها كل مؤسسة، المستودع الرقمي قد يحتوي على أي أعمال رقمية تم إنشاؤها من طرف الطلاب أو أعضاء هيئة التدريس أو الباحثين أو الموظفين. هذه المواد قد تشمل ملفات الطلاب، مواد التدريس، البحوث أو المنتجات مثل الأوراق البحثية سواء قبل النشر أو بعد النشر والتقارير الفنية والسمعي بصرية وبرامج الحاسوب. إذن المستودعات الرقمية تركز على المحتوى الأكاديمي بدلاً من المحتوى الإداري.
- **الالتزام بالتراكمية وديمومة الإتاحة**: للمستودع الرقمي دور كبير في عملية الاتصال العلمي بين الباحثين بحيث يكون المحتوى الذي جمع متراكماً ومتاحاً على الدوام وتوفير وصول دائم وحفظ طويل الأجل للكيانات الرقمية في المستودع. وذلك يتطلب تخطيطاً والتزاماً محكماً. (Fyffe, 2007)

6.2. مزايا المستودعات الرقمية المؤسساتية :

للمستودعات الرقمية المؤسساتية عدة مزايا بالنسبة للمساهم والمؤسسة والمستخدم:

1.6.2. بالنسبة للمساهم:

- زيادة معدل الاستشهاد المرجعي: حيث أظهرت الدراسات والأبحاث أن المواد المتاحة مجاناً على الإنترنت استشهد بها أكثر من نظيراتها الورقية.
- السرعة: بإمكان أعضاء الجامعة أو الكلية القيام بالنشر الذاتي Self-publish لمقالات ما قبل النشر Preprints فوراً وإمكانية استلام التعليقات Feedback بشكل فوري.
- التنظيم: المستودع الرقمي يمكن أن يحتوي على كل الأعمال العلمية الخاصة بكل عضو من

أعضاء هيئة التدريس بها في ذلك مقالات ما قبل النشر ومقالات ما بعد النشر والعروض والمواد التدريسية بدلاً من أن تكون مشتتة في قواعد بيانات أخرى أو أقراص مضغوطة...بحيث يمكن تصفح هذه المواد بسهولة في مكان واحد من قبل المستخدم، وإعادة استخدامها بسهولة من قبل المساهمين.

- الحفظ: بغية ضمان استمرار الوصول وبقاء الملفات الرقمية تحتاج إلى تحديث وتهجير.ومسايرة هذا التحديث يقوم به القيمون على المستودع بحيث يقومون بتحديث وتحويل الملفات التي أودعها كل مساهم.
- سهولة الاستخدام: حيث بإمكان كل مساهم إيداع إسهاماته ومقالاته بشكل ذاتي وبكل سهولة
- ديمومة الروابط التشعبية: إيداع مادة رقمية في المستودع يعني أنها ستبقى في مكان واحد وتحافظ على نفس URL بشكل دائم.

2.6.2.بالنسبة للمؤسسة

- المواد العلمية التي أنتجت بالجامعة متوفرة في مكان واحد، والتي تعكس الإنجازات الفكرية للمؤسسة وتكون بمثابة أداة تسويقية.
- الوثائق التي تعكس التاريخ المؤسساتي للجامعة، سواء كانت علمية أو غير علمية (تقارير فنية وإدارية) فهي محفوظة لاستخدام المستقبلي. (Kamila, 2009)
- إبراز نوعية رأس المال الفكري للمؤسسة.
- الاستفادة من الاستثمارات في نظم المعلومات وإدارة المحتوى. (VISHALA,2007)

3.6.2.بالنسبة للمستخدم:

- المواد في المستودعات الرقمية يمكن الوصول إليها من خلال محركات البحث.
- لا يوجد اشتراك أو رسوم دخول، بحيث يحتوي المستودع على مواد يتم عرضها في صيغها الرقمية الأصلية.
- الأدبيات الرمادية مواد ليس من السهولة العثور عليها بشكلها التقليدي. في المستودعات الرقمية تشمل على أنواع عديدة مثل الأوراق العلمية، مقالات: ما قبل النشر وعروض المؤتمرات. (Kamila, 2009)

كما أن من مزاياها توسيع مجالات المعرفة التي يمكن مشاركتها، بالإضافة إلى أنها تعطي فرص لأشكال جديدة في الاتصال العلمي وتسهم في توفير طرق مرنة لتطوير الاتصالات العلمية الحالية.

7.2.عوائق المستودعات الرقمية المؤسساتية :

توجد عدة عوائق تقف حاجزاً أمام تقدم المستودعات والقيام بدورها ومن هذه العوائق:

- تحتاج إلى الدعم من الأعلى إلى الأسفل ومن الأسفل إلى الأعلى فهي تؤثر في توازن القوة المؤسساتية حيث أن بعض الأقسام تنمو بوتيرة أسرع من الأخرى.
- تعتمد على أساليب غير ثابتة للحفظ الرقمي على المدى البعيد.
- المستودعات الرقمية تحتاج إلى تحقيق مكاسب ونجاحات سريعة حتى تحظى بدعم المؤسسة. (Yeats, 2007)
- المستودع الرقمي يمكن أن يفشل بمرور الوقت، إذا ما توقفت المؤسسة عن التمويل أو عجز الإدارة أو بفعل مشكلات تقنية، كل هذه الحالات تؤدي إلى عرقلة الوصول وخسارة كلية ودائمة للمواد المحفوظة في المستودع الرقمي.

8.2.نظم إدارة المستودعات الرقمية المؤسساتية مفتوحة المصدر:

قبل الحديث عن نظم إدارة المستودعات الرقمية المؤسساتية سوف نتطرق إلى مفهوم النظم مفتوحة المصدر(Open Source Systems OSS) والتي تعرف بأنها عبارة عن برامج ونظم تقنية يتم تطويرها من قبل متخصصين في البرمجة وتقنيات المعلومات من جميع أنحاء العالم (بجهود شخصية أو بدعم من منظمات وشركات عالمية) لهدف المساعدة والتعاون في تقديم حلول برمجية مجانية وذات فعالية وكفاءة عالية لكسر احتكار شركات تقنية المعلومات ونقل خدمات المعلومات ووسائلها لجميع من يحتاجها في العالم. وأحسن مثال على نجاح هذه النظم نظام التشغيل لينكس لإدارة الشبكات وحتى الحاسبات الشخصية. وهو نظام مطور من قبل الجميع وتم ترجمته واستخدامه بكل لغات العالم. (اللهيبي، 2006) وقد ظهر تحت فلسفة المصدر المفتوح العديد من أنظمة إدارة المستودعات الرقمية التي تقدم حلولاً برمجية لحفظ وتنظيم وتقديم خدمة الوصول والاسترجاع للمجموعات الرقمية (نصاً صوراً أفلام...). سوف نقوم باستعراض أهم ثلاثة نظم لإدارة المستودعات الرقمية والتي يتم استخدامها في جميع أنحاء العالم:

1.8.2.نظام دي سبيس Dspace:

دي سبيس هو برنامج مؤسسي يستخدم كمستودع رقمي لحفظ وتكشيف وإعادة توزيع المخرجات

الفكرية للمنظمة بتنسيقات رقمية، الفلسفة التي بني عليها نظام دي سبيس هي أن المعلومات التي يتعامل معها النظام هي التي تطيل عمره.وتم تطوير البرنامج بالتعاون مع مكتبات MIT وهيولت باكارد Hewlett Packard(HP) واستمر مشروع التطوير خمس سنوات حتى بدأ تشغيله في عام 2000.(زينهم، 2007)

صمم دي سبيس كتطبيق مفتوح المصدر Open Source يمكن للمؤسسات تطويره وتطويعه بما يخدم مصلحتها ومجموعاتها.ويدعم دي سبيس الحفظ على المدى البعيد للمواد الرقمية المحفوظة في المستودع، وصمم أيضاً بشكل يسمح بالاشتراك وإيداع وإدارة المحتوى الرقمي بشكل سهل (Sukhwinder, 2008)

ويعتبر دي سبيس الأكثر استخداماً وانتشاراً في المؤسسات عبر العالم.

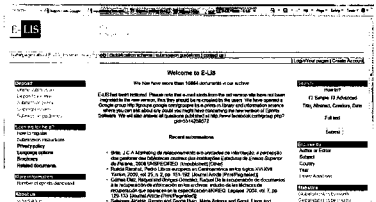


شكل ٥: نموذج لواجهة نظام Dspace [9]

2.8.2.نظام ايبرنتس Eprints:

هو عبارة عن حزمة برامج مفتوحة المصدرOpen source لبناء مستودعات الوصول الحر التي تتوافق مع معيار حصد الميتاديتا OAI-PMH وهو في مميزاته يتشابه كثيراً مع أنظمة إدارة الوثائق DMS ولكنه يستخدم وبدرجة أولى في إدارة المستودعات الرقمية المؤسساتية والدوريات العلمية. طور هذا النظام في جامعة ساوثهامبتون University of Southampton في معهد الإلكترونيات وعلم الحاسوب وصدر هذا النظام تحت رخصة GPL (Sukhwinder, 2008)

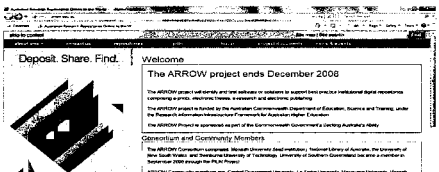
(9) http: //dspace.mit.edu/



شكل 6: واجهة نظام Eprints[10]

3.8.2.**نظام فيدورا** Fedora:

هو نظام لإدارة المستودعات الرقمية، مفتوح المصدر طور من طرف جامعة كورنيل لعلم المعلومات Science Information University Cornell ومكتبة جامعة فرجينيا Virginia of University Library. مشروع فيدورا مدعوم حالياً بمنحة كبيرة من طرف Andrew .W Foundation Mellon. وهو مصمم لإدارة الأصول الرقمية بناءً على عدة أنواع من أنظمة إدارة المكتبات الرقمية. وفيدورا موجه للمؤسسات التي تسعى إلى بناء مستودع قوي وناجح، وهو مناسب للمؤسسات التي تملك مجموعات كبيرة (أكثر من 100,000) وعندها خبرة تقنية كبيرة بالحلول التي تقدمها فيدورا.[11]



شكل 7: واجهة نظام Fedora[12]

(10) http: //eprints.rclis.org
(11) Fedora software. (23/11/2009).Available at :
http: //en.wikipedia.org/wiki/Fedora_%28software%29
(12) http: //arrow.edu.au

9.2.الخدمات الأساسية لنظم إدارة المستودعات الرقمية المؤسساتية :

تقدم برامج إدارة المستودعات الرقمية المؤسساتية العديد من الخدمات سواء تعلق الأمر بجانب الإدارة وتسيير المحتوى الرقمي أو ما تعلق بجانب المستفيد والبحث والاسترجاع وهذه الخدمات هي:

- **خدمة الإيداع والاسترجاع**: دعم عمليات الإيداع الشخصي وحذف الكيانات الرقمية.
- **التحكم في الإتاحة وإدارة الحقوق**: لتقييد الوصول إلى المعلومات.
- **الخدمات الإدارية**: برامج إدارة المستودعات تدعم العديد من الوظائف الإدارية مثل تصميم سير العمل Workflow واستعراض المقالات والأوراق العلمية التي قدمت قبل أو بعد النشر ومراجعة ما وراء البيانات Metadata.
- **خدمة الميتاديتا Metadata**: تقديم الدعم لإنشاء الميتاديتا، والتأكد من أنها ستكون متاحة لمحركات البحث، سواء البحث داخل المستودع و/ أو الحاصدات (Harvesters)
- دعم المستخدم.
- **مساحة التخزين**: تأمين إدارة آمنة للبيانات وذلك من خلال تقديم خدمات مثل النسخ الاحتياطي والتدقيق في البيانات الخاطئة والحماية ضد التعديل أو الحذف غير المصرح به.
- **خدمة تسمية الملفات**: وذلك لدوام أسماء الكيانات الرقمية داخل المستودع.
- **دعم محركات البحث**: سواء داخل المستودع المحلي أو عبر مستودعات المؤسسات الأخرى.
- السماح بالحفاظ على الملفات وتهجيرها. (Fyffe, 2007)

3. المكتبات الأكاديمية في عصر الوصول الحر: مهام و أدوار جديدة

1.3. المكتبات الأكاديمية والمستودعات المؤسساتية:

تمكن المستودعات المؤسساتية، الجامعات والمؤسسات البحثية من الوصول الدائم (طويل الأجل) للكيانات الرقمية التي لها قيمة ثابتة ودائمة، فهي بذلك تشتمل على المهام الرئيسة للمكتبات في البيئة الرقمية وذلك من خلال توفير وصول حر ومجاني خالي من عوائق الوصول وقيود الاستخدام لمجموعات المكتبة بالنسبة لجميع مستفيديها من دون استثناء. فالمستودعات المؤسساتية -إلى حد ما-

تشكل رد فعل على سلوك الناشرين التجاريين الذين يحتكرون المنشورات العلمية ويفرضون رسوماً عالية مقابل اقتنائها. فالعديد من الباحثين وأعضاء هيئة التدريس يقومون بإيداع أبحاثهم العلمية في هذه المستودعات الرقمية في شكل وصول حر وبهذا يمكن للمكتبات الأكاديمية أن تغير من نمط عملها بعيداً عن دفع الميزانيات الباهظة للناشرين التجاريين(Greg, 2007).

كما أنها تقدم للباحثين وأعضاء هيئة التدريس طرقاً سهلة وبسيطة لجعل أعمالهم وأبحاثهم الخاصة آمنة ومتوفرة بسهولة إلى المستفيدين والباحثين من دون أن تكون هناك حاجة إلى:صيانة لخوادم الويب، القيام بالنسخ الاحتياطي للأعمال الرقمية، الرد بشكل منفرد على كل طلبات المعلومات...

وفي الآونة الأخيرة قامت العديد من المكتبات الأكاديمية بدعم إنشاء مستودعات مؤسساتية وذلك بـ: توفير حماية للكيانات الرقمية، القيام بعملية الحفظ الرقمي، الفهرسة وإدخال الميتاديتا للكيانات الرقمية، الاسترجاع التوزيع والنشر... وبناء على ذلك أصبحت المكتبات الأكاديمية الموزع الرئيس- بالإضافة إلى الجامع الأبرز- للأبحاث والدراسات الأكاديمية (Bell, 2007) فقد انتقلت المكتبات الأكاديمية من دور الوصي إلى المساهمة الفعالة في تطوير عملية الاتصال العلمي وأخذت دائرة المجموعات والمواد التي تندرج تحت وصاية هذه المكتبات في التوسع لتشمل المحتوى المؤسساتي (الشكل الآتي):



شكل 8 : شبكة المواد التي تندرج تحت وصاية المكتبات الأكاديمية (Bell, 2007)

2.3.الدور الجديد للمكتبي في عصر المستودعات الرقمية المؤسساتية:

يلعب المكتبي دوراً مهماً في التخطيط وإنشاء ودعم المستودعات الرقمية المؤسساتية وهذه الأدوار في توسع لتشمل التعاون مع أخصائيي تكنولوجيا المعلومات والموظفين الأكاديميين، لإدارة ونشر نتائج البحوث والكيانات الرقمية الناتجة عن أنشطة التدريس في المؤسسات الأكاديمية. وكمثال عن دور المكتبي نعرض نموذج مكتبيي جامعة ملبورن Melbourne في بناء ودعم المستودع المؤسساتي، حيث قاموا بزيارات ميدانية إلى مختلف الأقسام والكليات في الجامعة ويهدفون من خلال هذه الزيارات إلى إزالة اللبس عن عدة مفاهيم بالنسبة لأعضاء هيئة التدريس والباحثين مثل مفهوم: المستودعات المؤسساتية، الوصول الحر، الأرشفة الذاتية.كما أنهم قاموا ببناء موقع ويب ترويجي وعرضوا فيه إحصائيات مثيرة للإعجاب عن استخدام المستودع المؤسساتي للجامعة(Diana, 2005).

كما ساهم المكتبيون العاملون في مكتبة جامعة لوند Lund بالسويد في إنشاء دليل دوريات الوصول الحر DOAJ والذي يضم العديد من دوريات الوصول الحر(Bosc,2007)، كما قاموا بالاشتراك مع مكتبة جامعة نوتنغهام بالمملكة المتحدة بإطلاق دليل مستودعات الوصول الحر OpenDOAR وكان ذلك في 2007 (Suber,2005) إذن المكتبيون يلعبون دوراً مهماً في بناء ودعم المستودعات المؤسساتية. وتتلخص هذه الأدوار في:

1. المساعدة في وضع سياسات وإجراءات معقولة للمستودعات المؤسساتية وتقديم الدعم عن كيفية عملها و الإيداع فيها.
2. المساهمة في تصميم واجهة المستخدم (User Interface) للمستودع الرقمي بحيث تكون واضحة وسهلة الاستخدام وفعالة
3. مساعدة الباحثين في الأرشفة الذاتية وإيداع أبحاثهم داخل المستودع.
4. العمل كوكلاء للتغير عن طريق الترويج للمستودع الرقمي وتشجيع أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا في مجالات عملهم.
5. إطلاع أعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا على رخص الإيداع المشترك (Creative Commons Licensing) وسياسات النشر الالكتروني.

6. إيداع المواد الرقمية لأعضاء هيئة التدريس في مجالات عملهم إن لزم ذلك كنوع من الدعم والمساعدة.
7. المشاركة في إنشاء ما وراء البيانات Metadata المتعلقة بالكيانات الرقمية المودعة في المستودع.
8. إعداد أدلة على الويب تشرح كيفية إستخدام المستودع والإيداع فيه.
9. القيام بدورات تدريبية لصالح مستفيدي المستودعات الرقمية (Bailey, 2005).

3.3.التحديات التي تواجه المكتبات في بناء المستودعات المؤسساتية: تواجه المكتبات عدة تحديات في بناء المستودعات المؤسساتية، وأبرز هذه التحديات:

- تكلفة تنفيذ وبناء المستودع: التكلفة المالية الأولية للبرمجيات مفتوحة المصدر التي تستخدمها معظم المؤسسات في بناء المستودعات المؤسساتية ليست مرتفعة ولكن التكاليف المتكررة يمكن أن تكون عائقاً للمكتبات في دعم وتنفيذ المستودعات المؤسساتية. وهذه التكاليف تتمثل في: تكاليف العاملين والوقت الذي تستغرقه صياغة السياسات والقرارات، ووضع المبادئ التوجيهية، والإعلان والتدريب، دعم المستخدمين وتكوينهم، وإنشاء ما وراء البيانات للكيانات الرقمية المودعة واستشارات أخصائيي تكنولوجيا المعلومات.
- صعوبات تجميع وإنشاء المحتوى:المستودعات المؤسساتية الناجحة تعتمد على مدى استعداد الباحثين على إيداع أعمالهم تطوعاً وقد يصادف ذلك حواجز وموانع محلية والتي يتعين التغلب عليها. هناك صعوبات معترف بها في إنشاء وتجميع المحتوى، خصوصاً في البداية وللتغلب عليها وجب أن يكون هناك تعاون بين الباحثين والمكتبات الأكاديمية.
- الالتزام بدعم استمرارية المستودع: في أغلب الأحيان من الصعب الحفاظ على استمرار الدعم والالتزام من جانب الإدارة أو الباحثين. ويجب على المكتبات والمؤسسات الأكاديمية التفكير بجدية قبل إطلاق المستودع المؤسساتي لأنها قد تفشل بسرعة إذا لم تتم إدارتها بشكل ناجح.
- قضايا إدارة الحقوق: بعض المؤلفين يشعرون بالقلق من أنه سيكون لديهم مشكلات بشأن حقوق التأليف والنشر إذا كانت أعمالهم مودعة في المستودعات، بحيث تتعلق هذه المخاوف بحقوق الاستغلال، ويسعى مؤلفو هذه الأعمال أن تصل أعمالهم إلى أكبر قدر ممكن من القراء وفي نفس الوقت يخشون أن تنتهك أعمالهم.
- عدم وجود حوافز: في ظل غياب أي حوافز للباحثين مقابل إيداع أعمالهم في المستودعات، لا يعير الباحثين أي أهمية للإيداع ويترددون حتى في إدخال البيانات البيبلوغرافية لأعمالهم العلمية خصوصاً عندما يعرفون أن هذه الحوافز متوفرة في المؤسسات الأخرى. (P.Jain, 2007)

وباختصار فإن التحدي الأساسي للمكتبات الأكاديمية لبناء المستودعات المؤسساتية لا يكمن في تقنيات تنفيذه، وإنما في غرس ثقافة التغيير في ذهنيات الباحثين لجعل الأرشفة الذاتية (النشر الذاتي)

لأبحاثهم في المستودع جزءاً لا يتجزأ من حياتهم الأكاديمية. وهذا ما أكده نيكسون في قوله: «إن التحدي في نهاية المطاف لن يكون بتطبيق التقنية المتعلقة بخدمات المستودعات المؤسساتية. وإنما في التغيير الثقافي الضروري من أجل أن تصبح هذه المستودعات جزءاً لا يتجزأ من الأنشطة العادية للمؤسسة» (Nixon, 2002)

خاتمة:

إن فكرة المستودعات المؤسساتية ستقدم العديد من الفرص والتحديات التي ستواجه المكتبات الأكاديمية والمؤسسات البحثية، حيث إن المستودع المؤسساتي الناجح سيزيد من أهمية المكتبة الأكاديمية ليس على المستوى المؤسساتي فقط وإنما على المستوى الوطني والعالمي، وكدليل على ذلك ما حققته مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ففي بداية سنة 2009 حققت مستويات متقدمة على المستوى العالمي فيما يتعلق بتصنيف الويبومتريكس من خلال مستودع الجامعة الرقمي، فقد أحرزت الجامعة الترتيب 23 على المستوى العالم متخطية بذلك عمالقة في هذا المجال أمثال Central PubMed. وفي النصف الثاني من 2009 حقق المستودع الرقمي لجامعة الملك فهد للبترول والمعادن قفزة تعتبر حقاً مارثونية، حيث استطاعت أن تحقق المركز الرابع عشر على المستوى العالمي ومن بين أعلى 400 مؤسسة دولية. فالمستودعات المؤسساتية تعتبر كوسيلة أساسية ومؤشر لقياس مدى مقدرة المؤسسات البحثية والمكتبات الأكاديمية على الوفاء والاستجابة للاحتياجات المستقبلية لخدمات الاتصال العلمي بأكثر مرونة وديناميكية. كما أنه يمكن لهذه المستودعات أن تصبح محركاً للتغيير في مؤسسات التعليم العالي والأكاديمي، وعلى نطاق أوسع للمؤسسات التي تدعمها.

إن الدور الذي تلعبه المكتبات الأكاديمية والمكتبيين هو دور أساسي ومحوري في تطوير المستودعات المؤسساتية وبالتالي المساهمة الفعالة والتغيير الدائم في شكل الاتصال العلمي بين الباحثين.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. بن هندة، مختار. الخصائص الأرشيفية بين الشبكات المحلية ومبادرة الأرشيفات المفتوحة.2005 (23/ 05/ 2010)..متواجد على:
http: //www.benhenda.com/publications/2005_alecso_isad-oai.pdf
2. زينهم،عبد الجواد.نظم المكتبات المتكاملة: الاتجاهات والتكنولوجيات الحديثة.القاهرة: د.ن.2007.ص.119.
3. السناني، أحمد بن حمد بن مسعود.استخدام أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس لدوريات الوصول الحر والأرشيفات المفتوحة من خلال شبكة الانترنت.في: المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات،الدار البيضاء،09-11 ديسمبر 2009.
4. الشهري،سليمان سالم.الوصول الحر؛مفاتيح لقيود الإتاحة.في: ورشة عمل المحتوى العربي المفتوح، الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، معهد بحوث الحاسب، 2009. متاح على الرابطة: http: / /araboc.info /site /assets /Alshuhri.ppt
5. عبد المجيد صالح بو عزة. اتجاهات الباحثين العرب نحو الأرشيف المفتوح والدوريات المتاحة مجاناً من خلال شبكة الإنترنت؛ أعضاء هيئة التدريس العرب بجامعة السلطان قابوس نموذجا. Journal Cybrarians. ع 6 (سبتمبر 2006).
6. عبد الهادي، محمد فتحي. النفاذ إلى المعلومات العلمية والتقنية على الانترنت : دراسة استكشافية. في : المؤتمر الثامن عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات،جدة، 17- 20 نوفمبر 2007
7. اللهيبي، محمد مبارك. نظم تشغيل وإدارة المكتبات الرقمية مفتوحة المصدر: نظام دي سبيس Dspace لإدارة المجموعات الرقمية. في: المؤتمر الثاني عشر لجمعية المكتبات المتخصصة: الوعي المعلوماتي في مجتمعات دول الخليج العربي. مسقط: جمعية المكتبات المتخصصة لدول الخليج العربي، 2006 متواجدة على: http: / /www.cybrarians.info /journal /no10 /openacess. htm
8. يونس أحمد إسماعيل الشوابكة. المكتبات وحركة الوصول الحر للمعلومات : الدور والعلاقات والتأثيرات المتبادلة .- journal cybrarians -. ع 18 (مارس 2009).-تاريخ الإتاحة < 12/ 11/ 2009>.-متاح في :
http //journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=section&id=49

المراجع الاجنبية:

9. Suber, Peter. Open Access Overview.2005.(15/10/2009). available at:
http: //www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm

10. Chandra, H. (2008). Open access to knowledge resources in science and technology: The role of digital reference service to facilitate accessing scholarly information. (15/10/2009). available at: http: //www.harishchandra.net
11. Hassen ,Sara. Open Access .(2005). (15/10/2009). available at:
www.jisc.ac.uk/publications
12. Canessa, Enrique. Science Dissemination using Open Access.Italia: ICTP,2008. (23/11/2009)available at:
http: //sdu.ictp.it/openaccess/book.html
13. Lynch, C. Institutional repositories: essential infrastructure for scholarship in the digital age. ARL Bimonthly Report, 226 .(23/11/2009) available at:
http: //www.arl.org/newsltr/226/ir.html
14. Ware, Mark. (2004). Pathfinder Research on Web-based Repositories, Publisher and Library/Learning Solutions, London. (23/05/2010).available at:
http://www.palsgroup.org.uk/palsweb/palsweb.nsf/0/8c43ce800a9c67cd80256e370051e88a?OpenDocument
15. Crow, R. (2002). The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. SPARC. (23/05/2010).available at: http: //www.arl.org/sparc/IR/ir.html
16. Bailey, Charles.Open Access Bibliography: Liberating Scholarly Literature with E-Prints and Open Access Journals, Association of Research Libraries, Washington: DC. 2005, (23/05/2010).available at: http: //www.escholarlypub.com/oab/oab.htm
17. Foulonneau, Muriel. Assurer l'interop rabilit des syst mes documentaires. In : Aubry, Christine (dir.). Les archives ouvertes : enjeux et pratiques : Guide l'usage des professionnels de l'information. Paris : ADBS,2005. p.101
18. Fyffe, Richard..(2007) Scholarly Communication in a Digital World: The Role of an Institutional Repository. (23/05/2010). Available at :
http://kuscholarworks.ku.edu/dspace/bitstream/18081/126//Institutional%20repository%20White%20Paper.doc
19. Kamila ,Kanchan. Institutional Repository Projects in India. 7th International CALIBER 2009, (23/11/2009) .available at: http: //www.inflibnet.ac.in/caliber2009/CaliberPDF/17.pdf.
20. B K VISHALA.building institutional repository (ir) : role of the library. 5th International CALIBER -, Panjab University, Chandigarh, 08-10 February, 2007. (23/05/2010). available at:
http: //ir.inflibnet.ac.in: 8080/jspui/bitstream/1234567891/538//CALIBER%20200720%%20(61)P-%20631640-.pdf

21. Yeats, R. (2007). Institutional Repositories. (23/05/2010).Available at :
http: / /www.emeraldinsight.com/10.1108/
22. Sukhwinder Randhawa.(2008). Open Source Software and Libraries. (23/05/2010). Available at : https: //drtc.isibang.ac.in/bitstream/handle/1849190//OSS_for_libraries. pdf?sequence=2
23. Greg, Crane.Open Access and Institutional Repositories: The Future of Scholarly Communications. 2007.(17-05-2010) .Available at: http://www.academiccommons.org/ library/institutional-repository
24. Bell, S., Foster, N. F., & Gibbons, S. Reference librarians and the success of institutional repositories. Reference Services Review, 33(3), 283-290,2007. (17-05-2010).Available at http://www.emeraldinsight.com/10.1108009073205106113 11/
25. Diana L.H. Chan.,Changing roles of reference librarians: the case of the HKUST Institutional Repository. Reference Services Review, Vol. 33 No. 3, 2005 ,(17-05-2010). available at: http://repository.ust.hk/dspace/bitstream/1783.1/2039/2/p268.pdf
26. Bosc, Helen ; Harnad, Stevan. In a paperless world a new role for academic libraries: Providing Open Access.2007, (15/04/2010).available at:
http: //eprints.ecs.soton.ac.uk/1072101//boscharnadLP.htm
27. Bailey, Charles W., Jr. The Role of Reference Librarians in Institutional Repositories. Reference Services Review 33, no. 3,2005,(15/04/2010).available at:
http://lysander.emeraldinsight.com/vl=304027/cl=37/nw=1/rpsv/cgibin/
linker?ini=emerald&reqidx=/cw/mcb/00907324/v33n3/s2/p259
28. P. Jain. The Role of Institutional Repository in Digital Scholarly Communications.2007. (15/05/2010) . available at: http://www.ais.up.ac.za/digi/docs/jain_paper.pdf
29. Nixon, William J. The Evolution of an Institutional E-Prints Archive at the University Of Glasgow, Ariadne, no. 32, 2002. available at: http://www.ariadne.ac.uk/issue32/ eprint-archives/

▼▼▼▼▼

المحور الثالث: الجوانب الفنية للمكتبة الرقمية العربية

- ❖ الحفظ والتكشيف
- ❖ الأنطولوجيا ونظم إدارة المعرفة
- ❖ الميتاداتا
- ❖ التسميات والمحددات

1. التحول من إدارة المعلومات إلى إدارة الأصول المعرفية: رؤية استشرافية تقويمية للاحتياجات والمتطلبات وعوائد التطبيق في المكتبات الرقمية العربية

د. عبدالله حسين متولي

2. فهارس المكتبات المتاحة على الويب Web pac : دراسة تقويمية لأبرز فهارس المكتبات المصرية

أ. دينا محمد فتحي عبدالهادي

3. الرقمنة كوسيلة تقنية حديثة لحفظ المخطوطات العربية: مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبدالقادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة نموذجاً

د. حافظي زهير أ. مزلاح رشيد

4. نظم تكشيف الصور الثابتة واسترجاعها: الصور الصحفية نموذجاً

أ. أحمد عبيد

التحول من إدارة المعلومات إلى إدارة الأصول المعرفية

رؤية استشرافية تقويمية للاحتياجات والمتطلبات وعوائد التطبيق في المكتبات الرقمية العربية

د. عبد الله حسين متولي
أستاذ مساعد - قسم المكتبات والمعلومات - مصر
مدير القطاع الأكاديمي - قسم إدارة الأصول المعرفية
النظم العربية المتطورة
ammohamed@aas.com.sa

المستخلص

لعل التمسح في كل ما هو جديد واللهاث وراء تبني المصطلحات المستحدثة لا لشيء إلا لمجرد أنها مستحدثة، من أكبر الآفات التي يمكن أن تصيب مجتمع ما أو مجال من المجالات، ومجال المكتبات والمعلومات من أكثر المجالات التي عانت ولا تزال تعاني من هذه الآفة، فكم من المصطلحات التي وفدت إليه من مجالات أخرى-خاصة مجالات الحاسب الآلي والهندسة والاتصالات - تم تبنيها وانتشرت تحت شعار مواكبة التطورات الجديدة، رغم أن حقيقة الأمر لا تخرج عن كونها مجرد قوالب جديدة لبضاعة قديمة، Wine old for bottle new وليس ثمة تغير حقيقي وجوهري في الموضوع أو المحتوى أو فلسفة العلم. وفي المقابل لا يمكننا إغفال أن ثمة مصطلحات تولد وتنمو بشكل طبيعي، بل وما تلبث أن تتزاوج زاوجاً شرعياً يتمخض عنه مصطلح جديد وليد يحمل في صفاته الكثير من صفات الوالدين.

ومصطلح «إدارة الأصول المعرفية» من المصطلحات التي مرت بمراحل تطور مختلفة بداية من إدارة المعلومات، فإدارة المعرفة، ثم أخيراً إدارة الأصول المعرفية، وقد كان لكل مصطلح من هذه المصطلحات الثلاثة ثقله ودلالته وانعكاساته على الاستراتيجيات والآليات التي تتبناها المكتبات الرقمية على اختلافها، وتعدد أطياف وتخصصات مجتمع المستفيدين من خدماتها. من هذا المنطلق تحاول هذه الدراسة إلقاء الضوء على المنطلقات ومراحل التحول التي مر بها مفهوم إدارة الأصول

المعرفية في ظل البيئة الرقمية، من خلال رصد وتتبع بدايات طرحه، ثم رصد وتتبع الظروف والملابسات التي أدت إلى أو صاحبت هذا التحول من إدارة المعلومات إلى إدارة المعرفة، ثم أخيراً وليس آخراً إدارة الأصول المعرفية، مع إبراز النقاط الفارقة بين كل مصطلح. ثم بيان الملامح الرئيسة للمتطلبات والآليات اللازمة لتفعيل استخدام منحى إدارة الأصول المعرفية في المكتبات الرقمية، والمزايا والعوائد التي يمكن أن تجنيها أو تتحصل عليها هذه المكتبات حال تبنيها له. وأخيراً اقتراح أنسب الحلول للارتقاء بمستوى الإفادة من تبني وتطبيق هذا المنحى.

الكلمات المفتاحية:
إدارة المعلومات – إدارة المعرفة – إدارة الأصول المعرفية – المكتبات الرقمية – البيئة الرقمية

1. توطئة:

المعلومات بطبيعتها ظاهرة صعبة المراس مائية الطبع، ما أن يتصور المرء أنه تملك منها وأحكم قبضته عليها، إلا ويجدها تتفلت من بين يديه رغماً عنه، {كَبَاسِطِ كَفَّيْهِ إِلَى الْمَاءِ لِيَبْلُغَ فَاهُ وَمَا هُوَ بِبَالِغِهِ} (الرعد، 14)، وإذا نظرنا إلى المعلومات كمصدر، سنجد أنها مصدر خاص جداً ومتميز، مصدر لا ينفد جراء الأخذ منه، بل على العكس يثرى ويتضاعف، ببساطة وإجمالاً؛ أنها المصدر الذي لا يمكن بدونه استثمار والإفادة من أي مصدر آخر.

وإذا كانت البيانات هي المادة الخام للمعلومات، أو بمعنى آخر هي المعلومات قبل معالجتها، فإن المعلومات هي المادة الخام للمعرفة، ومن هنا يمكن أن نضع أيدينا على بداية الخيط الذي يقودنا إلى التمييز بين «إدارة المعلومات» و«إدارة المعرفة» كمنطلق لتعريف وتحديد ماهية «إدارة الأصول المعرفية» ودورها وأهميتها بالنسبة للمكتبات الرقمية.

2. الإطار المنهجي:

2/ 1 مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة هذا البحث في وجود خلط ولبس مفهومي لدى كثير من المشتغلين في حقل المكتبات

والمعلومات والمهتمين به بين مصطلحات «إدارة المعلومات»، و«إدارة المعرفة» ثم «إدارة الأصول المعرفية»، ولايقتصر تأثير هذا الخلط على استخدام هذه المصطلحات بشكل تبادلي دون الالتفات إلى الفارق الجوهري بين دلالة كل منها، بل يمتد إلى منظومة العمل برمتها في مرافق المعلومات بشكل عام والمكتبات الرقمية على وجه الخصوص، بداية من صياغة الأهداف والرؤية ومروراً بتحديد المهام وإنشاء الإدارات والأقسام، وانتهاءً بتحديد الأنشطة والخدمات التي سيتم تقديمها، حيث قد يأتي معظم وربما كل ما سبق غير متماش مع المصطلح المستخدم الدال عليه، أو لا يتفق مع المفهوم المراد به، ناهينا عن عدم تحديد المتطلبات الضرورية اللازمة لتفعيل ما يشير إليه كل مصطلح.

2/ 2 أهمية البحث:

تنبع أهمية موضوع هذا البحث من الحاجة إلى التمييز بين مصطلحات «إدارة الأصول المعرفية» و«إدراة المعلومات» و«إدارة المعرفة»، وكذا ضرورة بيان تأثير استخدام كل مصطلح منهم على المكتبات الرقمية العربية. وذلك في ظل ما يعرف الآن بالمجتمعات المعرفية Knowledge Societies.(1)

2/ 3 هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى محاولة الإجابة عن التساؤلين الآتيين:

1. ما المقصود بكل من «إدارة المعلومات»، «إدارة المعرفة»، «إدارة الأصول المعرفية»؟
2. ما تأثير وعوائد تبني أو التحول إلى إدارة الأصول المعرفية على المكتبات الرقمية العربية؟

2/ 4 منهج البحث:

اعتمد في تناول مشكلة هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم بالأساس على رصد ظاهرة بعينها ثم استقراء واقعها والظروف المحيطة بها، وكذا تجميع المعلومات المرتبطة بها وتحليلها ومقارنتها

(1) جدير بالذكر أنه على الرغم من أن هذا البحث هو بحث باللغة العربية، إلا أن الحداثة النسبية لوفود المفهوم الذي يتناوله ألا وهو «إدارة الأصول المعرفية» من مجال التجارة وإدارة الأعمال إلى مجال المكتبات والمعلومات، وكذا عدم وجود مقابلات عربية متفق عليها ومستقرة لكثير من المصطلحات المرتبطة به، ناهينا عن المصطلحات الأخرى التي تستخدم لها مقابلات عربية لا تعبر حقيقة وبشكل دقيق عن كنهها وماهيتها، كل ذلك دفع الباحث إلى الحرص على وضع المصطلحات الإنجليزية بجوار المقابلات العربية التي ارتضاها من وجهة نظره للتعبير قدر الإمكان عن المعنى أو المفهوم المستخدم في السياق الأجنبي، مثل: رأس المال الفكري كمقابل لـ Intellectual Capital.

وتفسيرها بهدف الخروج بنتائج ذات دلالة. ومن ثم فقد استخدم هذا المنهج في رصد ظاهرة الخلط بين المصطلحات الثلاث محل الدراسة، ثم تجاوز ذلك إلى محاولة طرح تصور للمتطلبات اللازمة لتبني منحى إدارة الأصول المعرفية كأحدث وافد من هذه المصطلحات على تخصص المكتبات، وجدوى ذلك ومردوده الإيجابي على المكتبات الرقمية العربية.

2/ 5 الدراسات السابقة:

في الوقت الذي نلحظ فيه زخماً كبيراً من الاهتمام بمفهوم إدارة المعرفة، وتزايداً أُسياً في الدراسات الأجنبية والعربية التي تدور حوله، خاصة مع الاستقرار النسبي الذي حظي به مؤخراً مصطلح «مجتمع المعرفة Knowledge society» بوصفه مجتمعاً يهتم بالمعرفة ويوفر المقومات والمتطلبات والبيئة اللازمة لتفعيلها وتنشيطها وزيادة عطائها بما يسهم في تطوير إمكانات الإنسان وتيسير معيشته، نجد ندرة كبيرة في الدراسات التي تناولت بشكل مباشر إدارة الأصول المعرفية. وربما يرجع هذا في رأي الباحث لحداثة هذا المفهوم، أو لكونه ما يزال منضوياً تحت عباءة مصطلح «إدارة المعرفة»، أو نتيجة التصاقه؛ حملاً، وولادةً، ونمواً بمجال الاقتصاد وإدارة الأعمال، في الوقت الذي لا يزال يغلب على مجالنا نحن المكتبيين المسعى الخدمي الذي لا يهدف للربح، مما شكل عقبة في سبيل فهم واستيعاب منحى إدارة الأصول المعرفية من جانب كثير من المكتبيين واختصاصيي المعلومات، وبالتبعية عدم تبنيه وتفعيله بدرجة كبيرة في مرافق المعلومات بما فيها المكتبات الرقمية، ومع ذلك يمكننا الإشارة إلى بعض نماذج من الدراسات التي تناولته على سبيل المثال لا الحصر:

- دراسة يوجيش ماهوترا Yogesh Malhotra [2] المدعمة من قبل لجنة العلاقات الاجتماعية والاقتصادية بالأمم المتحدة، التي سعى فيها إلى وضع تأطير نظري وتطبيقي لقياسات ونماذج إدارة الأصول المعرفية، من خلال مراجعة الكتابات والممارسات والسياسات الوطنية المختلفة في هذا الصدد، وكذا التحليل النقدي المقارن لأبرز هذه النماذج مثل: القيمة المالية لرأس المال (مصدر القوة) الفكري Dollar Value of Intellectual Capital، ومستكشف (ملاح) سكانديا Skandia Navigator.

(2) Malhotra, Yogesh «Measuring National Knowledge Assets: Conceptual framework and analytical review.»
United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York, 4–5 September 2003. Microsoft PowerPoint file.

- **أطروحة زوبينج زيهانج** Zuopeng Zhang [3] للماجستير بجامعة ولاية بنسيلفانيا، والتي أكد فيها على أهمية المحركات Incentives ونظم المعلومات Information systems كمعينات رئيسة لازمة لإدارة الأصول المعرفية بالمؤسسات على اختلافها بما في ذلك مرافق المعلومات. وفي الوقت الذي ركزت فيه أغلب الدراسات على طرح وتحليل استريتيجيات إدارة المعرفة، وكذا العوامل المؤثرة في انتشار المعرفة knowledge diffusion. نجد هذه الدراسة قد ركزت على بنية وآليات نظم إدارة المعرفة، مع إبراز الدور المشترك للمحركات ونظم المعلومات في تيسير التشارك في المعرفة والتعلم داخل المؤسسات المختلفة.
- **أطروحة كيم ك. شو** Keim C. Chew [4] للدكتوراه بجامعة جولدن جات، والتي هدفت إلى اختبار الأنموذج المنحاز لإدارة المعرفة knowledge Management Alignment Model بشكل عملي إمبريقي في ضوء ما انتهت إليه البحوث والنظريات المختلفة حول إدارة المعرفة، وكذا الوقوف على العوامل الداعمة لممارسات المديرين في سعيهم لتقويم وتنمية إدارة المعرفة في مؤسساتهم، مع استجلاء الأسباب الفارقة التي تؤدي إلى عدم تبني بعض هؤلاء المديرين لمبادرات إدارة المعرفة.

3. إدارة المعلومات، إدارة المعرفة، إدارة الأصول المعرفية: مدخل مفهومي:

على مدى عدة عقود مضت وحتى الآن تم استخدام هرم المعرفة Knowledge pyramid (الشكل 1) من جانب الكثير من الباحثين والمنظرين من مآتي ومشارب شتى لبيان العلاقة الهرمية التي تربط بين كل من: البيانات Data، والمعلومات Information، والمعرفة Knowldge ، والحكمة Wisdom. ودون الانخراط في تحليل ومقارنة وتأويل الرؤى ووجهات النظر والمنطلقات الكثيرة التي حاولت وضع تعريف جامع مانع لكل مصطلح، وحاولت تبيان العلاقة بين هذا المصطلح والمصطلحات الأخرى، يمكننا ببساطة طرح التعريفات الوصفية الإجرائية Descriptive operational defination الأتية لكل منها[5]:

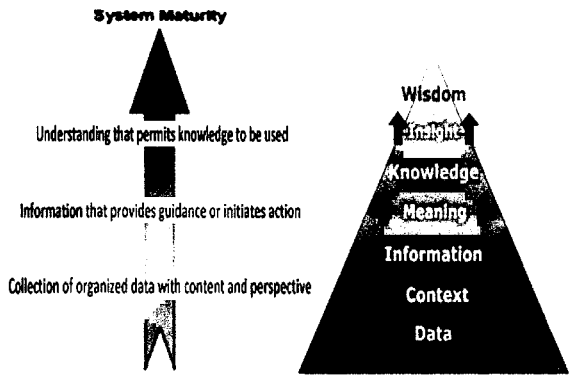
(3) Zhang, Zuopeng «Managing Knowledge Assets in Organizations: Role of incentives and information systems.», The Pennsylvania State University, 2005.

(4) Chew, Keim C. « An exploratory case study, Knowledge management, Managing organizational knowledge assets by aligning business strategy, Knowledge strategy, and Knowledge management strategy systems.», The Pennsylvania State University, 2005.

(5) Arlotto, Pam. « Moving from a focus on data collection in 2011 to performance improvement in 2015.»Trees Falling in the Forest page, 7 Oct. 2009. Web. 17 Dec. 2009.

* البيانات: عبارة عن حقائق موضوعية غير مترابطة (منفصلة) مثل: من، وماذا، ومتى، وأين،...إلخ.
* المعلومات: عبارة عن ناتج ربط كل من: من، وماذا، ومتى، وأين في سياق يعطى معنى ودلالة.
* المعرفة: عبارة عن شرح أو بيان «ماذا» و«لماذا» حول شيء أو موضوع بعينه، مما يحقق الاستبصار والفهم.
* الحكمة: عبارة عن وضع المعرفة في إطار معين يمكن من تطبيقها في مواقف وسياقات مختلفة ومتنوعة. وبإيجاز مجمل، وكما يظهر في بنية هرم المعرفة المتدرجة تصاعدياً وسهم منظومة الإدراك الممتد رأسياً (أنظر الشكل (1)) يمكننا القول بأن:

«البيانات» عندما تجمع وتنظم وتعالج وتوضع في سياق معين يعطي معنى ومنظور ذي دلالة تكون قد ارتقت إلى مرتبة «المعلومات»، والمعلومات عندما تعد وتجهز بشكل يقدم إرشادات أو يمكن من اتخاذ قرار أو موقف ما، عندئذ تكون قد تحولت إلى «المعرفة»، والمعرفة عندما تمزج بدرجة متعمقة من الفهم تمكن من تطبيقها في ظروف وسياقات مختلفة وإصدار الأحكام الأفضل لكل سياق أو ظرف، تكون هنا قد وصلت إلى مرتبة «الحكمة». وعز من قائل:{يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَى الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا} (البقرة، 269)



الشكل (1) هرم المعرفة (Source: Ackoff. 1989) Knowledge pyramid

وتركيزاً على مفهوم المعرفة نجد أن هناك تقسيمات عدة لها، إلا أن أفضل هذه التقسيمات وأكثرها تماشياً مع طبيعة المؤسسات ومن بينها مرافق المعلومات، التقسيم الثنائي الذي طرحه نوناكا وتاكوشي Nonaka and Takeuchi في منتصف التسعينيات من القرن الماضي[6]:

* المعرفة الضمنية Tacit Knowledge: ويقصد بها تلك المعرفة غير الرسمية أو الموثقة التي ترتبط بالأفراد ويصعب نقلها للآخرين نظراً لحمل الشخص لها في عقله، ومما يضاعف من صعوبة عملية النقل هذه وتبادل الخبرات عدم وجود آلية منظمة يمكن الاعتماد عليها إلى جانب غلبة مشاعر الغيرة التنافس على كثير من العاملين واللتين تثنياهم عن نقل خبراتهم إلى زملائهم في العمل[7]. ويشمل هذا النوع من المعرفة: القيم والمبادئ والأخلاقيات والمعتقدات الشخصية، وأنماط التفكير، ومهارة اتخاذ القرار، والمعلومات المهنية التي يمتلكها كل شخص. ويحملها داخل عقله ويعمل من خلالها.

(6) Nonaka, Ikujiro and Takeuchi, Hirotaka. The knowledge - creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford: Oxford University press, 1995. Web. 7 Oct. 2009.

(7) سعيد المستفيد. « من أجل سياسة عامة لإدارة المعرفة بالإدارة العمومية.» المؤتمر العشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم): نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية. 2009: 1127 - 1142.

* المعرفة الصريحة (المُظْهَرَة) Explicit Knowledge: ويقصد بها تلك المعرفة التي قامت المؤسسة بتجميعها وتوثيقها، ومن ثم تحمل الصبغة الرسمية، ويسهل نقلها وتداولها في إطار من القواعد واللوائح المنظمة والتي تضبط وتسير دولاب العمل. وهي تتشكل مما يتوافر داخل المؤسسة من بيانات ومعلومات ممثلة في: السجلات، والوثائق وسياسات وتعليمات وإجراءات وطرق[8]، بالإضافة إلى نظم العمل الموثقة في كتيبات، وأدلة وإجراءات العمل المتاحة للاطلاع من جانب العاملين داخل المؤسسة (فردياً و/ أو جماعياً) كل في اختصاصه ونطاق عمله. أخيراً فإن المؤسسة تعتمد على هذه الفئة من المعرفة بالأساس عند تقديمها صورة عن نفسها ورؤيتها وأهدافها والقدرات والإمكانيات التي تمتلكها.

ويوضح الجدول (1) سمات وخصائص كل من المعرفة الضمنية والمعرفية الصريحة في شكل مقارن:

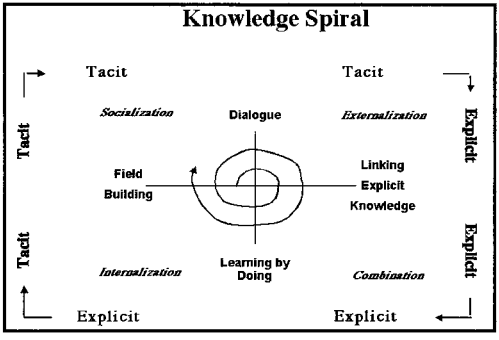
الجدول (1) مقارنة بين سمات وخصائص كل من المعرفة الضمنية والمعرفة الصريحة

المعرفة الضمنية Tacit Knowledge	المعرفة الصريحة Explicit Knowledge
ذاتية Subjective	موضوعية Objective
بديهية intuitions، استبصارية (إدراكية) insights، حدسية hunches	رسمية formal، منظمة Systmatic
مبنية على الخبرة Knowledge of experience (body)	مبنية على العقلانية Knowledge of rationality (mind)
يصعب إدراكها والتعبير عنها Not easily visible and expressable	يمكن التعبير عنها بالكلمات والأرقام Can be expressed in words and numbers
شخصية للغاية، عصية على التشكيل، يصعب تناقلها أو تشاركها مع الآخرين Highly personal hard to formalize difficult to communicate or share with others	يسهل تناقلها وتشاركها حيث تكون في شكل بيانات، أو معادلات، أوإجراءات منطقية، أوقواعد ومعايير عالمية Easily communicated and shared In form of hard data, formula, codified procedures, or universal principles

(8) محمد نقرش. « مفهوم المعلومات وإدارة المعرفة.» المؤتمر العشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم): نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية. 2009: 1103 - 1126.

متأصلة في سلوكيات الفرد وخبراتهم، ومن ثم فهي تتضمن: المثاليات، أوالقيم، أوالمشاعر Rooted in individual's actions and experiences, including ideals, values , or emotions.	يمكن التعبير عنها في شكل أكواد كمبيوتر، أومعادلات كميائية، أومجموعات من المبادئ والقواعد العامة Can be expressed in computer code, chemical formula, or sets of general principles

هذا وتجدر الإشارة إلى أن المؤسسة الناجحة هي تلك التي تستطيع المزج بين هذين النمطين المميزين من المعرفة والانتقال التبادلي من أحدهما للآخر بيسر ومنطقية، بما يخدم مصالحها ويحقق أهدافها، ولا يتم ذلك عادة بشكل اعتباطي أو عشوائي، بل بأسلوب منظم ومدروس محسوبة فيه نسبة وحجم كلتا المعرفتين، ومحدد داخله اتجاه وسرعة سريانها داخل وخارج المؤسسة، ونقل كل منها إلى الأفراد وتقاطعها بينهم. وغالباً ما يتخذ اتجاه هذه الحركة أو الحركية (كما يروق للبعض تسميتها) شكلاً حلزونياً يطلق عليه اصطلاحاً في بيئة المؤسسات «حلزون المعرفة Knowledge Spiral"(أنظر الشكل(2)).



الشكل (2) حلزون المعرفة knowledge Spiral (Source: Nonaka and Takeuchi. 1995)

بالنظر إلى الشكل السابق (2) وفي ضوء تصور نوناكا وتاكوشي Nonaka and Takeuchi نجد أن هناك أربع طرق لتفاعل نمطي المعرفة سوف تبرز لنا إذا ما سرنا مع اتجاه عقارب الساعة بداية من أعلى الجهة اليمنى:

* **الطريقة الأولى:** ويتم فيها تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة مظهرة أو صريحة، وذلك عن طريق إظهار المعارف التي يحملها الفرد في شكل واضح ومنظم، بهدف فهم عالم العاملين في المؤسسة والدوافع التي تحركهم للقيام بأعمالهم، ويطلق على هذه الطريقة الإظهار أو التجسيد Externalization.

* **الطريقة الثانية:** ويتم فيها تحويل المعرفة الصريحة إلى معرفة أخرى صريحة، ولكنها تتخذ شكلاً مغايراً وبعداً مختلفاً، وذلك عن طريق تجميع وتصنيف ثم تنظيم المعارف الموجودة في المؤسسة (كالمتاحة على هيئة قواعد بيانات أو مصادر رقمية مثلاً)، مما يسهل الوصول إليها وإعادة استخدامها والإفادة منها بشكل مختلف، ويطلق على هذه الطريقة التجميع أو التركيب Combination.

* **الطريقة الثالثة:** ويتم فيها تحويل المعرفة الصريحة إلى معرفة ضمنية، وذلك عن طريق فهم واستيعاب المعارف الصريحة المتوافرة، واستعمالها وتوظيفها في خلق وتكوين معارف جديدة لدى الفرد وتدخل في نسيج تكوينه الفكري والوجداني وتكرس داخله مجموعة من القيم والسلوكيات التي يتحرك بها ويتصرف من خلالها داخل المؤسسة بما يساعد في تحقيق أهدافها، مثل اللوائح التي تقضي بإلزام الموظف بتدريب الموظف الجديد الذي يعين حديثاً أو الذي سيحل محله حال ترقيته أو نقله. ويطلق على هذه الطريقة الهضم أو الاستيعاب Internalization.

* **الطريقة الرابعة:** ويتم فيها تحويل المعرفة الضمنية إلى معرفة أخرى ضمنية، أكثر تكثيفاً وفي شكل مغاير، وذلك عن طريق عقد ندوات وحلقات توعية وبرامج تدريب وتعليم موجه، تسعى جميعها إلى تمكين الفرد داخل المؤسسة من تناقل الخبرات بشكل بسيط وميسر وفي إطار يغلب عليه البعد الاجتماعي الفاعل، ويطلق على هذه الطريقة الاجتماعية أو التشارك مع الآخرين Socialization.[9]

وفيما بين منظومة التباديل والتوافيق وعمليات التحول بين ثنائيات المعرفة هذه والتي تتسم بالديناميكية والحيوية، وتتم بشكل منظم وهادئ ومنظم، وليس بأسلوب فجائي أو ما يطلق عليه أسلوب الصدمات، هناك مجموعة من الأدوات والآليات التي تساعد في إجراء عمليات التحول هذه،

(9) هناك مقولة تصف الطبيعة الخاصة للمعرفة وكيف أن التشارك فيها لا ينقص منها بل على العكس يزيدها ويثري محتواها، هذه المقولة هي: "knowledge" & "Happiness" the only two things that doubling by dividing

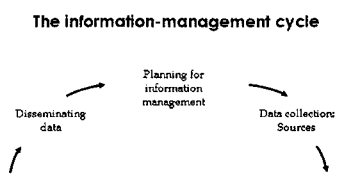
وهي: الحوار المتبادل Dialouge، تربيط المعرفة الصريحة Linking Explicit Knowledge، التعلم عن طريق الفعل والممارسة Learning by Doing، البناء (التكوين) الميداني Field Building.

هذا ويمكن أيضاً النظر إلى طرق التحول هذه على أنها دورة حياة: تبدأ بتجسيد المعرفة الضمنية التي يحملها الفرد في صورة معرفة صريحة بهدف بيانها وتوضيحها لفرد آخر أو مجموعة أفراد آخرين، ثم ربط تلك الأفكار المجسدة والواضحة بالبنية المعرفية، بعد ذلك يتم تجميع وهضم المعارف الناتجة، ثم تحويلها مرة أخرى إلى معرفة ضمنية يحملها الفرد.

تماماً مثلما يقوم طاهٍ محترف بإعداد طبق جديد اعتماداً على ما يمتلكه من معارف وخبرة اكتسبها على مر السنين، ثم يحاول تعليم طاهٍ مبتدئ كيفية إعداد هذا الطبق من خلال إظهار Externalizing المعارف التي يمتلكها عن فن الطهي، ثم تجميع وربط Combining هذه المعرفة وصياغتها في شكل وصفة الطبخ (طريقة العمل) a recipe، ثم يقوم الطاهي المبتدئ بدوره بأخذ هذه الوصفة ومقارنتها بوصفات أخرى توجد في كتب الطهي، ثم يقوم بتجريبها والتدرب عليها وربما أضاف إليها بعضاً من إبداعه الشخصي، ويقوم بها مراراً وتكراراً حتى يطمئن لتمام هضمها واستيعابها Internalizing، بعد ذلك يصبح في إمكانه نقل المعرفة الضمنية التي اكتسبها لطهاة آخرين عن طريق مشاركتهم Socializing في الوصفة وطريقة الإعداد التي اتبعها، وهكذا دواليك تتكرر العملية مرة أخرى من طاه إلى آخر في شكل حلزوني متواصل Continuing Spiral.

فإذا انتقلنا إلى الحديث عن إدارة المعرفة في مقابل إدارة المعلومات، نجد أنه في الوقت الذي تتمحور فيه إدارة المعلومات (Information Management IM) حول عمليات تجميع المعلومات المتضمنة في واحد أو أكثر من المصادر، وتنظيمها ثم بثها لواحد أو أكثر من المستفيدين أو المتلقين. أي أن هذا المفهوم يشمل تنظيم والتحكم في عمليات بناء ومعالجة وتوصيل المعلومات، بداية من التخطيط لعملية إدارة المعلومات ذاتها، من خلال تحديد المصادر التي سيتم تجميعها، ومنهجية وطرائق التجميع، ثم تجريب واختبار ما تم تجميعه، يليه تطبيق معايير الرقابة وضمان الجودة، ثم الحفظ، فالإتاحة للاستخدام، وانتهاءً بعمليتي النشر والبث. لتبدأ الدورة من جديد[10]، وهو ما يوضحه الشكل (3) الخاص بدورة حياة إدارة المعلومات

(10) Wikipedia. "Information Management".Website: http://www.wikipwedia.com. Web. 11 Jan. 2010.



الشكل (3) دورة حياة إدارة المعلومات (The information – management cycle (Source: Chew/Keim C. 2005

نجد إدارة المعرفة Knowledge Management (KM) تعد مصطلحاً جديداً نسبياً لمفهوم قديم شاع في بيئة الصناعة والتجارة، فيما جَبُل رؤساء العمل والخبراء على القيام به من إسداء النصح ونقل الخبرة إلى حديثي الالتحاق بالعمل أو المتدربين الذين يعملون تحت إمرتهم. وإدراة المعرفة ببساطة هي استراتيجية واعية للحصول على المعرفة المناسبة من الأشخاص المناسبين في الوقت المناسب، ومساعدة الأشخاص وحثهم على التشارك في المعلومات والخبرات وتوظيفها في عملهم اليومي، مما يحسن من الأداء الوظيفي التنظيمي ويحقق أهداف المؤسسة[11]. بالإضافة إلى ذلك هناك تعريف آخر لإدارة المعرفة يذكر أنها عبارة عن «مجموعة من الاستراتيجيات والممارسات المستخدمة من قبل إحدى المؤسسات من أجل تحديد، وبناء، وعرض، ونشر وتيسير سبل الوصول لكافة المعلومات والخبرات التي تمتلكها هي ذاتها أو الأفراد العاملين بها»[12].

هذا ويرى الباحث أن معظم ، إن لم يكن كل، المؤسسات التي تدعي ممارستها إدارة المعرفة هي في واقع الأمر لا تدير المعرفة وإنما هي في أحسن الظروف تدير البيئة التي تساعد على تفعيل المعرفة. خاصة في

(11) محمد نقرش. « مفهوم .... 2009، مرجع سابق: ص1115.

(12) Reitz,Joan M" .ODLIS - Online Dictionary of Library and Information Science". ,Western Connecticut State Library.Website :http://lu.com/odlis. Web. 9 April. 2010.

ظل وجود عدد من الإشكاليات التي تقف حجر عثرة في سبيل الإدارة الفعالة للمعرفة سواء في البيئة التقليدية أو الرقمية، منها على سبيل المثال لا الحصر:

- عملية تصنيف وتقسيم (تبويب) المعرفة Categorizing / Classifying.
- تسمية الأشياء بأسماء تعبر عن ماهيتها وتميزها عن غيرها Naming things / Making distinctions.
- عمليتا التقييم والتقويم Evaluating / Assessing .

وفي ختام الحديث عن إدارة المعرفة يتعين علينا الإشارة في عجالة إلى نمط خاص ومتميز جداً منها ألا وهو إدارة المعرفة الشخصية Personal Knowledge Management PKM وهي عبارة عن إطار مفهومي لتنظيم وتكامل المعلومات التي نشعر نحن – كأفراد – أنها مهمة، ومن ثم تصبح جزءاً لا يتجزأ من القاعدة المعرفية خاصتنا Our personal knowledge base، وهي توفر استراتيجية لإعادة تشكيل قطع وشذرات المعلومات المتناثرة في صورة متكاملة يمكن الإفادة منها وتزيد من حصيلتنا المعرفية الشخصية[13].

ويرى البعض[14] أنه ينبغي النظر إلى إدارة المعرفة الشخصية على أنها مجموعة من مهارات حل المشكلات problem – solving skills، بعضها فكري والبعض الآخر منطقي، وبعض ثالث بدني (يتطلب ممارسة عملية hands – on practice)، يمكن تلخيصها في السبع مهارات الرئيسة الآتية:

1. الاسترجاع retrieving.
2. التقييم والتقويم evaluating/ assessing.
3. التنظيم organising.
4. التحليل analysing.
5. العرض presenting.
6. التأمين securing.
7. التعاون والتشارك في المعلومات collaborating around information.

(13) Wikipedia. "Information Management". Website: http://www.wikipwedia.com. Web. 11 Jan. 2010.

(14) Arlotto, Pam. « Moving from a focus on data collection in 2011 to performance improvement in 2015.» Trees Falling in the Forest page, 7 Oct. 2009. Web. 17 Dec. 2009

ثم نأتي للحديث عن مصطلح «إدارة الأصول المعرفية Knowlegde Assets Management KAM"، الذي يستجلب إلى أذهاننا فور سماعه مصطلحات مثل: إدارة الأصول المملوكة للدولة، إدارة الأصول العقارية، ...وغيرها.

نشير بداية هنا إلى أن Asset أو "أصل" تعني الملكية التي تقع في حوزة الشخص أو المؤسسة، وتخضع للدين أو الميراث. كذلك يقصد بها كل ما يمكن امتلاكه من أشياء ذات قيمة. وهناك معنى آخر ذو صبغة حربية عسكرية، حيث تطلق هذه الكلمة على إحدى القطع أو المعدات الحربية، أو كل ما يفيد في حشد الجهود للتغلب على العدو أو إلحاق الهزيمة به [15]، وهو ما قد يتماشى مع الجو التنافسي الذي قد يسيطر على العلاقات بين المؤسسات في السوق التجاري.

وفي مجال التجارة والصناعة، يعني مصطلح الأصول Asstes مباشرة الموارد الاقتصادية. فكل ما هو مادي أو غير مادي يمكن امتلاكه والتحكم فيه أو السيطرة عليه من أجل تحصيل قيمة معينة، وكل ما يؤدي امتلاكه إلى تحقيق قيمة اقتصادية إيجابية يعتبر Assets. ببساطة ومن منظور برجماتي بحت فإن الأصول تعني امتلاك القيمة Value التي يمكن تحويلها أو ترجمتها إلى أموال Cash (مع ملاحظة أن الأموال هي في حد ذاتها واحدة من الأصول وربما الأهم فيما بينها). وعادة ما يسجل في بيان الموازنة العامة لكل مؤسسة Balance sheet القيمة المالية للأصول المملوكة لها. سواء أكانت هذه الأصول عبارة عن أموال نقدية أو ممتلكات عينية [16]

هذا وعادة ما تدار الأصول المملوكة للمؤسسات الكبرى عن طريق أدوات تحكم ورقابة Assets tracking tools، تراقب عمليات البيع، والخدمة، ومنح تراخيص التداول أو الوكالة، المخالصة. المرتبطة بكلا النوعين من الأصول المادية وغير المادية.

وهناك أكثر من محك أو منظور يمكن على أساسه تقسيم الأصول، منها على سبيل المثال لا الحصر:

أ. من حيث طبيعة الأصول، نجد لدينا:

(15) Merriam - Webster Online Dictionary.Website :http://lu.com/odlis. Web. 9 April. 2010.
(16) Wikipedia. "Information Management".Website. Op.Cit..

أ/ 1. أصول مادية tangible ، كالأموال والعقارات، الأجهزة والمعدات، الأيدي العاملة.

أ/ 2. أصول غير المادية intangible كالخبرات، والأفكار، والمعارف، والعلامات التجارية، والملصقات الدعائية، والبرمجيات، إلى جانب الأصول المالية Financal assete التي تشمل: رأس مال المؤسسة stocks، الأرصدة البنكية، صكوك الرهن...إلخ.

ب. من حيث القابلية للتداول، نجد لدينا:

ب/ 1. أصول ثابتة Fixed،كالعقارات والأراضي والمعدات، ووسائل النقل.

ب/ 2. أصول متداولة Current، كالأموال، وغيرها من الأصول التي يتوقع أن تتحول إلى أموال كالخبرات، والمعارف.

وأخيراً تجدر الإشارة في هذا السياق إلى أن الميزة الكامنة في الأصول سواء منفردة أو مجمعة تبرز سواء بشكل مباشر أم غير مباشر في تدفق الأموال المتوقع مستقبلاً (وذلك في حالة المؤسسات التي تهدف للربح profit oriented organization)، أما في حالة المؤسسات غير الهادفة للربح (not – for – profit organizations) فإن ما يسعى إليه هو تقديم الخدمات بفعالية.

فإذا ما ركزنا على إدارة الأصول المعرفية:

نجد أن الأصول المعرفية تصنف تحت فئة الأصول غير المادية المتداولة، وهي تشمل الخبرات والأفكار والتجارب ومصادر المعلومات، والكفاءات التي تمتلكها المؤسسة، والتي تتحول بشكل مباشر (من خلال بيع الاستشارات والدراسات) أو غير مباشر (من خلال تراكم الخبرات والاستثمارت طويلة الأجل المعتمدة عليها في تطوير الأداء ورفع الجودة) إلى أموال ومكاسب مادية للمؤسسة.

*** المقصود بإدارة الأصول المعرفية:**

ونلاحظ أن معظم المؤسسات التقليدية تركز في سياساتها واستراتيجياتها على إدارة الأصول المادية وتترك الأصول المعرفية (غير المادية) دون إدارة.

هذا ويرتبط بمصطلح إدارة الأصول المعرفية مصطلح آخر هو «رأس المال[17] (مصدر القوة) الفكري Intellectual Capital IC" أو إذا ما أردنا الدقة "الأصول غير المالية non – financial assets"، والذي يشير إجمالاً[18] إلى كافة المصادر التي تحدد قيمة المؤسسة وقدراتها التنافسية، كالموارد والإمكانيات التي تمكنها من بناء رصيد مالي قوي.

وتنبع الطبيعة غير الملموسة التي يصطبغ بها رأس المال الفكري من صعوبة ترجمته إلى قيمة نقدية يمكن عدها أو حسابها، مقارنة بأصول أخرى يمكن ترجمتها إلى أموال can be monetized كالممتلكات والعقارات. والسبيل الوحيد لتقدير قيمة رأس المال الفكري كمياً (بالعملات to be valued in currency) هو التحقق من مجموعة من العناصر، مثل: كفاءة مجموعة العاملين بالمؤسسة، سمعة المؤسسة ومدى ذيوع وانتشار اسمها وعلامتها التجارية بين أفراد الجمهور المستهلك.

تنقسم الأصول غير المالية أو رأس المال الفكري إلى ثلاثة أنواع رئيسة[19]:

النوع الأول: رأس المال العلاقيْ Relational capital: ويقصد به ما تتمتع به المؤسسة من علاقات مع الأطراف الأخرى خارج نطاقها؛ كالعملاء، والموردين، والمنافسين، والهيئات الحكومية والوزارات، الشركاء، مراكز البحوث...إلخ[20].

---

(17) جدير بالذكر أن مصطلح «رأس المال» لا يشير فقط إلى رأس المال النقدي، وإنما يعني الأصل الذي يمتلكه الشخص ويقوم باستثماره للحصول على الأشياء ذات القيمة بالنسبة له، يؤكد ذلك ما جاء في التراث العربي، من أن «أبا النضير، وهو عمر بن عبد الملك، كان يغني غناءً صالحاً. فغنى ذات يوم لحناً كان استفاده ببغداد. فقالت له قينة كانت ببغداد يقال لها مكتومة: اطرح عليّ هذا اللحن أبا النضير. فقال: لا تطيب نفسيّ به محابيةً، ولكني أبيعك إيّاه. قالت: بكم؟ قال: برأس ماله. قالت: وما رأس ماله؟ قال: قبّلني فيه الذي أخذته منه. فغطت وجهها وقالت: عليك وعلى هذا اللحن الدمار».(المصدر: عبد الأمير علي مهنا. «طرائف الأصفهاني في كتاب الأغاني». بيروت: دار الكتب العلمية، 2007:253.

(18) Wikipedia. "Intellectual capital".Website: http://www.wikipwedia.com. Web. 11 Jan. 2010.

(19) Sullivan, Patrick H. Value - driven Intellectual Capital. N.J.: Wiley Publishing, 2000.

(20) جدير بالذكر أن هناك بعض البرمجيات والنظم الآلية المتكاملة التي تمكن المؤسسة من إدارة أصولها العلاقية هذه، ومن أبرزها برنامج إدارة العلاقة مع العملاء Management Relation Cutomer (CRM)، والذي ينظر إليه البعض في إطار كونه أحد أنواع البرامج التي تمكن عند تطبيقها بكامل إمكانيتها من خفض النفقات وزيادة الأرباح عن طريق تجميع المعلومات المتعلقة بالعملاء والمنتجات وفرص البيع وإدارتها بفعالية ودقة تمكنان من إعطاء صورة شاملة عن كل عميل في الثو واللحظة، وقد نبعت فكرتها من فلسفة مركزية العميل Customer – centric التي يرى ضرورة أن تتفاعل في ثنايا المؤسسة ويعمل في ضوئها كافة العاملين، في حين يوسع بعض آخر تلك النظرة، فيراه استراتيجية كاملة لإدارة عملية تعامل وتفاعل المؤسسة مع العملاء والزبائن ومن يتوقع شراؤهم للمنتجات. وهي تعتمد على استخدام التكنولوجيا لتنظيم الأنشطة التسويقية والبيعة والدعم الفني وخدمات العملاء. إجمالاً يهدف من وراء هذه الاستراتيجية إلى العثور على، واجتذاب، وكسب عملاء جدد، إلى جانب الإبقاء على العملاء الحاليين.

النوع الثاني: رأس المال البشري Human capital: وهو يمثل مُجَّاع المعارف المفيدة التي يمتلكها العاملون في المؤسسة وعملاؤها، مع التركيز بدرجةأكبر بالتأكيد على المعرفة والكفاءة الخاصة بالعاملين.

النوع الثالث: رأس المال التنظيمي Organizational capital: ويقصد به الكيفية التي يدار بها دولاب العمل داخل المؤسسة؛ والتي لا تقف عند حدود قدرات وكفاءة العاملين بها، بل تمتد إلى جوانب أخرى؛ كنظم المعلومات المستخدمة، السياسات واللوائح المتبعة، الملكية الفكرية التي تمتلكها.

وعادة ما نجد الأصول المعرفية داخل المؤسسة في أماكن مثل: قواعد البيانات، قواعد المعرفة، خزانة الملفات، أدمغة العاملين، ونظراً لتناقل فحوى هذه الأصول عبر أروقة المؤسسة، ونظراً لاحتمالية تكرار استخدامها، فيتعين على كل مؤسسة تحديد الأصول المعرفية التي تمتلكها منذ البداية، وكيف يتسنى لها إدارتها واستخدامها للحصول على أقصى عائد ممكن.

وإلى جانب تحديد المؤسسة لمفهوم الأصول المعرفية وأماكن وجودها، يتعين عليها اتخاذ التدابير التي تمكنها من استخدام هذه الأصول بأسلوب فعال ومربح، وحتى تتمكن من ذلك عليها:

* أن تتأكد من إدراك وفهم جميع المفردات والمصطلحات المرتبطة بمفهوم إدارة الأصول المعرفية على امتداد المؤسسة ومن قبل كافة منتسبيها.

* أن تكون قادرة على تحديد ونمذجة وعرض المعارف التي تمتلكها بشكل واضح.

* أن تكون قادرة على التشارك في وإعادة استخدام المعارف التي تمتلكها في تطبيقات عدة لخدمة فئات مختلفة من المستفيدين، وهذا يتضمن القدرة على التشارك في مصادر المعرفة المتاحة حالياً والمتوقعة في المستقبل.

ومن هنا يبرز دور طرق وأدوات "الهندسة المعرفية Knowledge engineering" للمساعدة في إدارة واستخدام الأصول المعرفية، من خلال توفير أسلوب منهجي منظم لتصميم وبناء تطبيقات معتمدة

Source: Wikipedia. "Cutomer Relation Management".Website: http://www.wikipwedia.com. Web. 11 June. 201

على المعرفةknowledge – based applications. وتضم هذه التطبيقات أدوات لالتقاط المعرفة capture، وأخرى لنمذجتها modelling ، وثالثة للتثبت والتحقق منها validation & verification، ورابعة لصيانتها وتأمينها maintenance & Secutiry ...إلخ.

هذا ولم تصل بعد هذه الأدوات إلى إمكانية دعم عمليات المعالجة داخل منظومة إدراة الأصول المعرفية ، وإن كانت فنية نمذجة المعرفة knowledge modelling techniques التي تدعم استخدام هذه الأصول تعد بالكثير كخطوة أولى في هذا الصدد.

وبالنسبة لفئات الأصول المعرفية نجدها تتمثل في ثلاث فئات رئيسة تتكامل فيما بينها، وهي[21]:

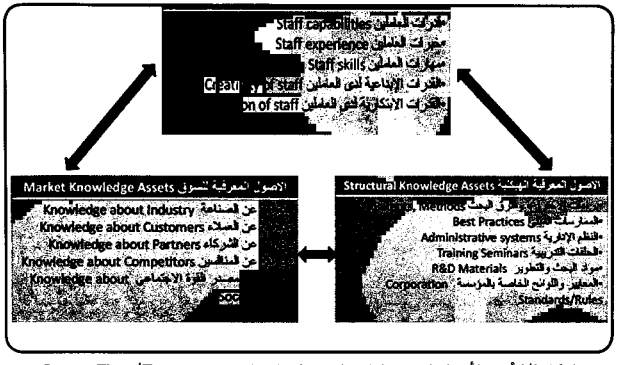
أ) الأصول المعرفية البشرية Human Knowledge Assets، وتشمل: قدرات العاملين، وخبراتهم، ومهارتهم، والقدرات الإبداعية والابتكارية المتوافرة لديهم. (ضمنية Tacit)

ب) الأصول المعرفية الهيكلية Structural Knowledge Assets، وتشمل: براءات الاختراع، طريق البحث، النظم الإدارية، الحلقات التدريبية، المعايير واللوائح الخاصة بالمؤسسة...إلخ. (صريحة Explicit)

جـ) الأصول المعرفية للسوق Market Knowledge Assets، وتشمل: معرفة عن الصناعة، معرفة عن العملاء، معرفة عن الشركاء...إلخ. (ضمنية Tacit/ صريحة Explicit)

(21) Zhang, Zuopeng «Managing Knowledge Assets in Organizations.. Op. Cit.

(يوضح الشكل (4) أنواع الأصول المعرفية والعلاقة التي تربط فيما بينهم)



الشكل (4) أنواع الأصول المعرفية والعلاقة التي تربط فيما بينها (Source: Zhang'Zuopeng, 2005)

* **الحاجة إلى إدارة الأصول المعرفية:**

يتعين على المؤسسات المختلفة الأخذ بإدارة الأصول المعرفية، وذلك للآتي:

1. الحد من التناقل غير الرسمي للخبرات والمعارف بين العاملين في المؤسسة، وإحلال نظام محكم لنقل هذه الخبرات والمعارف يدعم توجهات المؤسسة وأهدافها.

2. وجود نظام يكفل اطراد ومعيارية أداء العاملين للمهام المنوطة بهم بصرف النظر عن الضغوط المختلفة التي يمكن أن يتعرضوا لها، حيث تؤدي الضغوط التنافسية على سبيل المثال، إلى تقليص قدرات العاملين على استثمار المعارف التي في حوزتهم أو تحصيل معارف جديدة.

3. يتطلب اكتساب المعارف وتطبيقها كثيراً من الوقت، وعادة ما يعاني العاملين من ضيق الوقت الذي يمكن يخصص لهذا الغرض.

4. وجود احتمال قائم دائماً لنقل أو تقاعد العاملين من ذوي الخبرة أو تركهم لعملهم بالمؤسسة، مما

يستوجب وجود نظام يضمن نقل خبرات هؤلاء العاملين لمن سيحل محلهم دون أن يتأثر خط سير العمل اليومي.

5. مواجهة التعقيدات المتزايدة التي يمكن أن ينطوي عليها دولاب العمل مع مرور الوقت.

*** كيفية قياس قيمة الأصول المعرفية:**

بداية لابد من أن نضع في اعتبارنا أن إخضاع الأصول المعرفية للقياس يتطلب وضع قيم ونسب ومعايير موضوعية لأداء العاملين في المؤسسة أفراداً، وجماعات (وهو الأهم من أجل تعظيم الجهود المبذولة)، وهو أمر ينطوي على درجة كبيرة من الصعوبة. وإن تم مؤخراً طرح قياسات موضوعية ترتبط بالبيئة المحيطة بالأفراد والعلاقات داخل المؤسسة وتترجم إلى أرقام وتكلفة مالية، مثل حساب الكم المبالغ المدفوعة في الدورات التدريبية وآليات إكساب الخبرة للعاملين في مقابل ما يمكن ان تخسره المؤسسة من أموال في حال عدم رفع كفاءة هؤلاء العاملين وتحديث خبراتهم وذلك انطلاقاً من حقيقة أن الموارد البشرية هي أعظم ما تمتلكه المؤسسة من أصول.

وفي هذا السياق هناك حقيقة عملية ينبغي الاتفاق عليها، وهي أن الأصول المعرفية مثلها مثل غيرها من الأصول ليس لها قيمة (على الأقل بالمعايير الاقتصادية الحالية) ما لم يتسن تحويلها إلى أموال أو خدمات يدفع الأفراد مقابل للحصول عليها[22]، ويمكن تحقيق قيمة مضافة من خلال تنميتها والاستثمار فيها، وحث الأفراد على إثرائها Enriching من خلال استخدامها والإضافة إليها، ثم التشارك فيها، وتحقيق الاستغلال الأمثل لها Exploitation. فيصبح لدينا ما يطلق عليه المعرفة الفاعلة (ذات الفاعلية) Leveraging knowledge.

*** كيفية إدارة الأصول المعرفية:**

بالإضافة إلى الدعائم أو الركائز Pillars الثلاث الأساسية اللازمة لعملية إدارة الأصول المعرفية،

(22) Sveiby, Karl Erik «The Intangible Asset Monitor», J. of Human Resource Casting and Accounting, 2.1 (1997).

والتي تتمثل في: مسح وتصنيف المعرفة، تقدير وبيان قيمة المعرفة، تأليف وتركيب المعرفة المرتبطة بالأنشطة المختلفة، هناك أربع مراحل رئيسة يتعين على كل مؤسسة الإجابة عن التساؤلات التي تتضمنها كل مرحلة حتى تتحسس خطاها على طريق إدارة ما تمتلكه من أصول معرفية، وهي[23]:

أ. تحديد وحصر الأصول المعرفية التي تمتلكها المؤسسة، وذلك من خلال الإجابة عن الآتي:

أ/ 1 أين توجد الأصول المعرفية؟

أ/ 2 على ماذا تشتمل عليه هذه الأصول؟

أ/ 3 أما الشكل الذي تتخذه؟

أ/ 4 ما استخداماتها المختلفة؟

أ/ 5 إلى أي مدى يسهل الوصول إليها؟

ب. تحليل حجم ما يمكن أن تحققه الأصول المعرفية من قيمة وعائد، وذلك من خلال الإجابة عن الآتي:

ب/ 1 ما فرص استخدام واستثمار الأصول المعرفية؟

ب/ 2 ما حجم التأثير الذي يمكن تحقيقه من وراء هذا الاستخدام أو الاستثمار؟

ب/ 3 ما المعوقات التي تقف حجر عثرة في سبيل هذا الاستخدام؟

ب/ 4 ما حجم القيمة والعائد الذي سيحققه هذا الاستخدام للمؤسسة؟

جـ. بيان-بشكل تفصيلي-الخطوات الضرورية التي يتعين على المؤسسة اتخاذها لتحقيق الاستخدام الأفضل والقيمة المضافة، وذلك من خلال الإجابة عن الآتي:

جـ/ 1 كيف يمكن التخطيط للخطوات Actions الخاصة باستخدام الأصول المعرفية؟

جـ/ 2 كيف يمكن وضع هذه الخطوات موضع التنفيذ، وما اللوائح والقواعد التي تضبط ذلك؟

جـ/ 3 كيف يمكن مراقبة عملية تنفيذ هذه الخطوات؟ وما المعايير التي يستند إليها؟

د. مراجعة عملية استخدام الأصول المعرفية للتأكد من تحقيق القيمة المضافة، وذلك من خلال الإجابة عن الآتي:

(23) Zhang, Zuopeng «Managing Knowledge Assets in Organizations: Role of incentives and information systems.», The Pennsylvania State University, 2005.

د/ 1 هل استخدام هذه الأصول قد أدى إلى تحقيق القيمة المضافة المرغوبة؟

د/ 2 كيف يمكن المحافظة على هذه الأصول والإبقاء عليها للاستخدام؟

د/ 3 هل أدى استخدام هذه الأصول إلى – أو حتى ساعد على–خلق فرص جديدة للمؤسسة للربح أو تقديم الخدمات؟

4. المكتبات الرقمية وحتمية التحول من إدارة المعرفة إلى إدراة الأصول المعرفية:

بعيداً عن اللغط واللبس حول مفهوم المكتبة الرقمية وما إذا كانت بديلاً عن المكتبة الإلكترونية أم مرادفاً للمكتبة الافتراضية، يمكن ببساطة النظر إلى المكتبة الرقمية على أنها «امتداد لمؤسسات المعلومات التي تعمل على اختيار المعلومات وجمعها وتنظيمها وحفظها ثم إتاحتها، وهي في الوقت ذاته امتداد وتعزيز لنظم اختزان واسترجاع المعلومات التي تعالج البيانات الرقمية سواء كانت نصية أو صوتية أو مصورة»[24]

وغالباً ما تقوم المكتبة الرقمية في أربعة عمد رئيسة، هي[25]:

1. واجهة تعامل المستفيد User Interface: وهي في الواقع واجهتين، إحداهما مخصصة لمستخدمي المكتبة الرقمية والأخرى للمكتبيين وإداريي النظام القائمين على إدارة المجموعات.
2. المستودع Repository: وفيه يتم اختزان المواد الرقمية وتنظيمها، وقد تضم المكتبة الرقمية الكبيرة أكثر من مستودع واحد: أحدها عبارة عن خادم الويب والآخر عبارة عن قواعد البيانات المختلفة.
3. نظام المحددات Handle System: وهو نظام آلي موزع يعمل على تخزين أسماء المواد الرقمية، وتحليلها إلى المعلومات الضرورية لتحديد مكان المادة وإتاحة الوصول إليها.
4. نظام البحث Search System: وهو يعتمد على مجموعة الكشافات والفهارس التي يتم البحث فيها للكشف عن المعلومات قبل استرجاعها من المستودع.

وقد نشأت وتنامت العلاقة بين إدارة المعرفة والمكتبات بشكل عام والمكتبات الرقمية على وجه الخصوص مع النمو المتزايد والمطرد في مجال الاقتصاد المعرفي والتحول الجذري في النظرة إلى المعلومات والمعرفة من كونها خدمة إلى سلعة قابلة للاستثمار أو على الأقل سلعة يمكن من حصيلة بيعها تطوير الخدمة. ويلخص البعض ملامح هذه العلاقة في العناصر الآتية[26]:

(24) فائن سعيد بامفلح. المكتبات الرقمية بين التخطيط والتنفيذ. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2008: 24.

(25) نفس المرجع السابق: 24 – 26.

(26) محمد نقرش. «مفهوم المعلومات وإدارة المعرفة... مرجع سابق: 1122 – 1123.

أ. تعتمد إدارة المعرفة في المكتبات على إدارة الموارد المختلفة، وخاصة الموارد البشرية.

ب. تمثل المواهب والكفاءات في منظومة إدارة المعرفة إحد الركائز المهمة والتي يتعين على المكتبات التركيز عليها.

جـ. يعد التدريب المهني والتعليم مدى الحياة متلازمين ضرورين حال تبني منحى إدارة المعرفة في المكتبات على اختلاف أنواعها.

د. هناك أهمية كبيرة للدور الذي تلعبه المكتبات كقناة تنظم تدفق المعرفة وتمكن من تحويلها إلى قوة مثمرة وعملية.

هـ. تعزز إدارة المعرفة حال تبنيها من جانب المكتبات المختلفة إلى توطيد أواصر التعاون والتشارك المعرفي بين تلك المكتبات.

و. إن الأخذ بتقنية المعلومات كأداة لإدارة المعرفة يساعد على تناقلها بسرعة ويسر مما يؤدي لإثرائها والإبداع والابتكار فيها.

ز. إن النمو التراكمي للمعرفة (كحاصل ضرب وليس حاصل جمع) يجعل من المكتبات المكان الأنسب اختزان وتنظيم واسترجاع جُمَّاع المعرفة البشرية.

وفي ظل ما سبقت الإشارة إليه من هلامية المعرفة في أحيان كثيرة، وصعوبة السيطرة عليها رغم الجهود المبذولة لإدارتها، نجد أن التحول من إدارة المعرفة في المكتبات الرقمية إلى إدارة الأصول المعرفية لم يعد خياراً أو بديلاً مطروحاً للتقويم، بل صار ضرورة حتمية فرضها التطلع المستمر إلى أساليب وطرق كمية تُمكِّن من السيطرة على المعرفة التي تزخر بها تلك المكتبات، فضلاً عن تحقيق عائد مالي يرأب الصدع المزمن في ميزانيتها، ويؤمن لها مورداً نقدياً يساعدها على تطوير الخدمات التي تقدمها، بل وتقديم خدمات جديدة.

4/ 1 أنواع الأصول المعرفية في المكتبات الرقمية:

بداية نشير إلى أن توجه إدارة الأصول المعرفية في المكتبات الرقمية كحل وسط يساعد على إضفاء قدر من الموضوعية على الأنشطة المتعلقة بتجميع وتنظيم وإتاحة المعرفة وإخضاع بعض هذه الأنشطة للقياس الكمي. فبدلاً من محاولات إخضاع المعرفة ذاتها للقياس وما تواجهه تلك المحاولات من

مشكلات، يمكن قياس وإدارة الأصول المعرفية بالمكتبات الرقمية، والتي تضم على سبيل المثال لا الحصر:

أ) مصادر المعلومات ذاتها سواء أكانت في شكل قواعد بيانات أو نصوص إلكترونية كاملة للكتب أو الدوريات، أو الصور والأفلام.

ب) البرمجيات وأنظمة الحاسب الآلي سواء تلك التي تمكن من إجراء عمليات الاختزان والاسترجاع أو البحث أو عرض النتائج.

جـ) الخبرات والإمكانيات الخاصة بالعنصر البشري المحرك لمنظومة العمل بالمكتبة الرقمية، سواء مبرمجين أو مكتبيين أو محللين.

د) القواعد واللوائح والمعايير المنظمة للعمل في المكتبة الرقمية، مثل: معايير الضبط الاستنادي، معايير وقواعد الفهرسة، أدلة العمل.

هذا ويضاف إلى الأنواع السابقة أصول معرفية يمكن القول بأنها تخرج عن سيطرة القائمين على المكتبة الرقمية، مثل:

* كافة المعارف المرتبطة بمجتمع المستفيدين Patrons والتي يمكن التقاطها وتنظيمها وإتاحتها والإفادة منها.
* كافة المعارف المتعلقة بالمكتبات الرقمية المناظرة سواء التي يمكن تحقيق التكامل معها أو تلك التي يمكن الاستفادة من خبراتها.
* كافة المعارف المتعلقة بالبيئة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تعمل في ظلها المكتبة الرقمية وتقدم خدماتها في إطارها.

4/ 2 طرق قياس الأصول المعرفية في المكتبات الرقمية:

لعل أهم فائدة يمكن التأكيد على جني المكتبات الرقمية لها عند الأخذ بمنحى إدارة الأصول المعرفية هو امتلاكها لأدوات قياس موضوعية تمكنها وتقييم الأداء وقياس العائد من وراء ما تقوم به من أنشطة وما توفره من حلول معرفية Knowledge solutions، فإلى جانب القياسات الوراقية Bibliometrics

التي تركز على تحليل النتاج الفكري وقياس الاتجاهات الكمية والنوعية لهذا النتاج، وقياسات الويب Webometrics التي تدور حول مجالات أربعة، هي[27]: تحليل محتوى صفحات الويب analysis of web page content، وتحليل هيكل وبنية روابط الويب analysis of web links and structure، وتحليل استخدام مواقع الويب analysis of web usage، وتحليل تقنيات الويب analysis of web technologies. وقياس معامل تأثير الويب Web Impact Factor (WIF)، هناك نماذج Models لقياسات الأصول المعرفية، يمكن تطويعها للاستخدام والتطبيق من قبل القائمين على أمر المكتبات الرقمية، نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:[28]

(1) القيمة المالية لرأس المال الفكري Dollar Value of Intellectual Capital:

وهو أبسطهم جميعاً، حيث يقوم على فكرة مقارنة عائد الربح المتحقق في مقابل كم الأموال التي أنفقت على الأصول المعرفية الفكرية الخاصة بالمكتبة الرقمية (كرواتب العاملين من مبرمجين ومكتبيين ...إلخ)، تكلفة الدورات التدريبية وتنمية قدرات هؤلاء العاملين، تكلفة شراء البرمجيات وبناء شبكات المعلومات وتصميم واختبار قواعد البيانات، والاشترك في مصادر المعلومات...إلخ.

(2) بطاقة تسجيل النقاط المتوازنة Balanced Scorecard:

وتقوم فكرته على ترجمة استراتيجية وأنشطة المكتبة الرقمية لمجموعة شاملة من مؤشرات الأداء performance indecators التي يعبر عن تحققها بنقاط يتم تسجيلها في بطاقة مخصصة لذلك (تماماً مثل بطاقة تسجيل النقاط في مباريات كرة القاعدة Baseball Scorecard) مع المتابعة الدورية لمدى تحقق كل من الأهداف المالية بالتوازي مع بناء القدرات وتجميع الأصول الفكرية وتنميتها للمستقبل. ومن ثم يسعى هذا المقياس إلى تحقيق التوازن بين المعايير الخارجية المرتبطة بالمساهمين Shareholders وأفراد مجتمع المستفيدين من خدمات المكتبة الرقمية، وبين المعايير الداخلية المرتبطة بآلية العمل وطرق معالجة

(27) حسناء محمود محجوب. «قياس معامل تأثير مواقع جوائز الكتب.» المؤتمر العشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم): نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية. 2009: 383 - 402.

(28) Malhotra, Yogesh «Measuring National Knowledge Assets: Conceptual framework and analytical review.» United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York, 4–5 September 2003. Microsoft PowerPoint file.

المعلومات، وحجم الابتكار داخل هذه المكتبة. كذلك محاولة تحقيق التوازن فيما بين المعايير الموضوعية Objective للمخرجات من جهة، والمعايير والأحكام القيمية الشخصية Subjective من جهة ثانية.

(3) مستكشف (ملاح) سكانديا Skandia Navigator:

وهو قريب إلى حد ما من المقياس السابق، حيث يمكن من إعداد تقرير متكامل وشامل عن كل من رأس المال البشري من العاملين الذين تعتمد عليهم المكتبة الرقمية Human capital، ورأس المال الهيكلي Structural capital المتمثل في طرق البحث وبرامج التدريب...إلخ، ورأس المال المؤسسي Organizational capital ، ورأس المال البشري من المستفيدين Patron capital الذين تستهدفهم من المكتبة الرقمية. حيث يتم تحليل كل رأس مال على حدة إلى مكوناته الأساسية لضمان أكبر قدر من التركيز عليه. وتجرى عملية القياس اعتماداً على مائة وأربعة وستين مؤشراً كمياً(واحد وتسعون منهم تقيس الجوانب الفكرية، وثلاث وسبعون تقيس الخطوات والأنشطة الروتينية العادية).

(4) مراقبة الأصول غير المادية Intangible Asset Monitor:

وهو ينطوي على كثير من أوجه التشابه مع المقياسين السابقين عليه، وإن كان يتميز عنهما بالتركيز بدرجة أكبر على البشر بوصفهم يمثلون أكبر مصدر للربح بالنسبة للمكتبة الرقمية، سواء أكانوا عاملين بها أو مستفيدين من خدماتها، وعادة ما تقوم الإدارة المسئولة عن المكتبة الرقمية عند تطبيق هذا المقياس بوضع عدد من المؤشرات في ضوء الأهداف الاستراتيجية التي تسعى لتحقيقها، يتم من خلال هذه المؤشرات قياس عدد من مظاهر القيمة Value المتحصل عليها والمتحققة من وراء الأصول المعرفية، هذه المظاهر تتمثل في: النمو growth، التجدد renewal ، الكفاية efficiency، الاستقرار stability.

(5) الوزن النسبي للاستشهاد ببراءات الاختراع Citation – Weighted Patents:

ويركز هذا المقياس على رأس المال الفكري المتمثل فيما تخترعه وتطوره المكتبة الرقمية من مصادر رقمية أو قواعد البيانات، أو برمجيات أو نظم آلية وواجهات التعامل سواء قامت بإنشائها بذاتها أو بالتعاون

مع مؤسسات أخرى لكنها تمتلك حق الملكية الفكرية لهذا المنتج أو الاختراع، حيث يتم المقارنة بين كم ما تم إنفاقه على عمليات البحث والتطوير حتى خرج هذا الاختراع للنور وصار جاهزاً لتسويقه وبيعه، وبين العائد المتحقق من ناتج بيعه وهامش الربح المتحصل عليه بعد اكتمال دورة رأس المال Sales turnover.

هذا وتجدر الإشارة إلى الآتي:

1) إن نجاح المكتبة الرقمية في تطبيق أي من النماذج المشار إليها سابقاً يعتمد بشكل أساسي على عدة عوامل منها: الجوانب الاقتصادية والمحاسبية، الموارد البشرية، الملكية الفكرية، وأولاً وأخيراً مدى الوعي بأهمية إدارة الأصول المعرفية للمكتبة الرقمية.
2) من الممكن للقائمين على أمر المكتبة الرقمية أن يتبنوا تطبيق أكثر من مقياس من المقاييس السابقة في نفس الوقت أو بشكل متعاقب، وذلك بناء على الهدف المراد تحقيقه والأصل المعرفي المراد قياسه والتحقق منه.

3/4 كيفية إدارة الأصول المعرفية في المكتبات الرقمية العربية:

مع مراعاة الطبيعة الخاصة لمجموعات المصادر الرقمية التي توجد بمستودعات المكتبات الرقمية العربية تستطيع هذه المكتبات عند التفكير في إدارة أصولها المعرفية، الاسترشاد بالتساؤلات السابقة الإشارة إليها في هذه الدراسة، والتي انتظمت تحت الأربعة مراحل الآتية:

المرحلة الأولى: تحديد وحصر الأصول المعرفية التي تمتلكها المكتبة الرقمية.

المرحلة الثانية: تحليل حجم ما يمكن أن تحققه الأصول المعرفية من قيمة وعائد للمكتبة.

المرحلة الثالثة: بيان-بشكل تفصيلي-الخطوات الضرورية التي يتعين اتخاذها لتحقيق الاستخدام الأفضل.

المرحلة الرابعة: مراجعة عملية استخدام الأصول المعرفية للتأكد من تحقق القيمة المضافة.

4/ 4 أحد نماذج إدارة الأصول المعرفية في بيئة المكتبات الرقمية:

من أبرز نماذج مشروعات وتجارب إدارة الأصول المعرفية في بيئة المكتبات الرقمية، المشروع البحثي الذي تم في أوائل هذا العقد وتحديداً في مارس من عام 2000، والخاص بإنشاء إئتلاف أو اتحاد أطلق عليه consortium net – Know [29] وهو في الواقع عبارة عن مشروع صناعي متعدد الأطراف شارك في تمويله البرنامج العلمي الأوروبي للبحث في تقنيات المعلومات التابع للاتحاد الأوروبي the of (ESPRIT) Technology Information in Research of Programme Scientific European Commission European ، ويهدف إلى إنشاء واختبار كيان مركزي للأصول المعرفية مع توفير الطرق والإجراءات والأدوات الداعمة له والمنظمة لآلية عمله. ويضم في عضويته مؤسسات عدة، منها على سبيل المثال لا الحصر: مركز تقنيات التعلم المتطور Technologies Learning Advanced for Centre (الرائد في مجال تطوير طرق قياس الأصول المعرفية)، المركز الألماني لبحوث الذكاء الاصطناعي The DFKI Intelligence Artificial for Centre Research German، ومؤسسة ربط المعرفة Knowledge Associates (وهي مؤسسة متخصصة في مجال إدارة المعرفة ومقرها مدينة كمبريدج بالمملكة المتحدة). معهد الأكاديمي Basel Fachhochschule بسويسرا، المعهد اليوناني للاتصالات وأنظمة الحاسب الآلي Systems Computer and Communication of Institute Greek The، وحدة البحث التابعة للجامعة الفنية الوطنية بأثينا A research of unit the of University Technical National Athens.

وقد تم اختبار وقياس فاعلية مخرجات ونواتج هذا المشروع السابق من خلال مشروع آخر جاء استكمالاً له في نوفمبر من عام 2001، وأطلق عليه اسم LEVER وهو اختصار Abbreviation للاسم الكامل «المعرفة الفاعلة في صناعة البرمجيات Leveraging Knowledge the in Software Industry» ويهدف هذا المشروع بدوره إلى تحديد الأصول المعرفية الضرورية واللازمة لصناعة البرمجيات، إلى جانب تقديم حلول قابلة للقياس solutions measureable تمكن من تنمية واستثمار هذه الأصول على النحو الأمثل. وقد شارك في هذا المشروع مجموعة مؤسسات، يأتي على رأسها: مؤسسة AlphaNova وهي المطورة لمجموعة حلول إدارة العلاقة مع العملاء Management Rerations Customer (CRM)

(29) Wikipedia. "Know - Net consortium".Website: http://www.wikipwedia.com. Web. 9 June. 2010

solutions ومقرها المملكة المتحدة، والشركة التركية MDA لتطوير البرمجيات، ومركز بحث وتطوير البرمجيات التابع لجامعة الشرق الأوسط الفنية بتركيا The Developmen and Research Software Turkey of University Technical East Middle the of Centre، ومؤسسة ربط المعرفة المشار إليها سابقاً.

لعل أهم ما يمكن الإفادة منه من هذا المشروع هو المنهج الذي تم تبنيه عند تنفيذه، والذي اعتمد في تطبيقه على أسلوبين؛ هما:

أ) أسلوب مركزية المنتج Product – centric approach، الذي يركز على تنظيم وإتاحة الأصول المعرفية.

ب) أسلوب مركزية المعالجة Process – centric approach، الذي يركز على بناء روابط مباشرة بين نوعي الأصول المعرفية للمؤسسة، الضمنية والصريحة، واللذين سبق شرحهما تفصيلاً في معرض الحديث عن حلزون المعرفة.

ورغم الاختلاف بين ما يركز عليه كل من الأسلوبين السابقين، إلا أن كليهما يستخدم نفس الأشكال الخاصة بـــ «عرض أو استعراض المعرفة Representing knowledge" كوسائل لتجميعها ونقلها. سواء من البشر إلى أنظمة أو العكس، أو فيما بين البشر وبعضهم البعض بشكل مباشر. وعادة ما يطلق على وسائل استعراض المعرفة "الكيانات المعرفية Knowledge objects".

وعملياً يتم الآتي، اعتماداً على تحديد الأصول المعرفية،(سواء البشرية (ضمنية) أو الهيكلية (صريحة)، يتم إنشاء واختزان و/ أو بث الكيانات المعرفية. يتم من خلال الكيانات المعرفية بيان المعلومات الثرية والمهمة الواجب معالجتها بواسطة البشر، وتحويلها إلى معرفة. ومن هنا نلاحظ أن الكيانات المعرفية تلعب دور العامل الحفاز Catalyst الذي يُمَكِّن من صهر المعرفة Fusion of knowledge المتدفقة فيما بين الأفراد، ومن ثم تيسير عملية نقل المعرفة من شخص إلى آخر أو من نظام معلومات إلى شخص. هكذا يتم البحث عن، واستكشاف، وتنظيم، وبث محتوى المعرفة.

وفي عام 2005، تم تدشين مبادرة المعرفة المفتوحة Open Knowledge initiative، لتمثل ركيزة ونقطة انطلاق لتنمية واستثمار الأصول المعرفية، وتشجيع الجهود الرامية لتحقيق تعاون في هذا الصدد،

من جانب جميع المعنين والمهتمين؛ أفراداً: كمديري الأصول المعرفية، أساتذة الجامعات والباحثين، المحاسبين، رجال الأعمال، اختصاصيي المعرفة، المكتبيين...إلخ. وحكومات، ومؤسسات.

5. النتائج والتوصيات:

يمكننا إجمال النتائج والتوصيات التي انتهى إليها البحث على النحو الآتي:

1) إن الخلط واللبس المفهومي لدى كثير من المشتغلين في حقل المكتبات والمعلومات والمهتمين به بين مصطلحات «إدارة المعلومات»، و«إدارة المعرفة» ثم «إدارة الأصول المعرفية»، يستوجب ضرورة التعريف بكل مصطلح وبيان علاقته بالمصطلحات الأخرى، وهو ما حاول هذا البحث القيام به، مركزاً على مصطلح إدارة الأصول المعرفية باعتباره محور الاهتمام الأساسي. ومع ذلك تظل الحاجة قائمة لدراسات تاريخية ولغوية مقارنة تأصل لجذور تلك المصطلحات وتبحث ظروف نشأتها ثم تتعقب مراحل نموها وتطورها.
2) يعد الوقوف على الطبيعة الخاصة للمعرفة والسمات المميزة لنوعيها؛ (المعرفة الضمنية)، و(المعرفة الصريحة)، هو أولى الخطوات على طريق الإدارة الواعية للمعرفة والسبيل الأيسر لاستثمارها، ولن يتأتي ذلك إلا من خلال الإلمام بعناصر دورة الحياة التي يمر بها هذين النوعين، والتي تبدأ بتجسيد المعرفة الضمنية التي يحملها الفرد في صورة معرفة صريحة بهدف بيانها وتوضيحها لفرد آخر أو مجموعة أفراد آخرين، ثم ربط تلك الأفكار المجسدة والواضحة بالبنية المعرفية، بعد ذلك يتم تجميع وهضم المعارف الناتجة، ثم تحويلها مرة أخرى إلى معرفة ضمنية يحملها الفرد.
3) على الرغم من الاستقرار على تعريف إدارة المعرفة بأنها مجموعة الاستراتيجيات والممارسات المستخدمة من قبل إحدى المؤسسات من أجل تحديد، وبناء، وعرض، ونشر وتيسير سبل الوصول لكافة المعلومات والخبرات التي تمتلكها هي ذاتها أو الأفراد العاملين بها، إلا أن واقع الأمر يشير إلى أن المؤسسات التي تدعي إدارتها للمعرفة هي في الحقيقة لا تدير المعرفة وإنما هي في أحسن الظروف تدير البيئة التي تساعد على تفعيل المعرفة.
4) تعني إدارة الأصول المعرفية: تحديد، وتجميع، وتنظيم وتحليل الخبرات والأفكار والمعارف ...إلخ، والحفاظ عليها، وتأمينها، ثم استثمارها في السوق بشكل فعال يمكن من رفع كفاءة

الأداء وتحقيق عائد للمؤسسة المالكة لها، وهذا المفهوم يستطيع المسئولون في المكتبات الرقمية تبنيه، والعمل على تطبيقه؛ إذ لم يعد خياراً أو بديلاً مطروحاً للتقييم، بل صار ضرورة حتمية فرضها التطلع المستمر إلى أساليب وطرق كمية تُمكّن من السيطرة على المعرفة التي تزخر بها تلك المكتبات، فضلاً عن تحقيق عائد مالي يرأب الصدع المزمن في ميزانيتها، ويؤمن لها مورداً نقدياً يساعدها على تطوير الخدمات التي تقدمها، بل وتقديم خدمات جديدة.

5) إن أهم فائدة يمكن أن تجنيها المكتبات الرقمية عند الأخذ بمنحى إدارة الأصول المعرفية التي في حوزتها: كمصادر المعلومات، والبرمجيات وأنظمة الحاسب الآلي، والخبرات والإمكانيات الخاصة بالعنصر البشري، والقواعد واللوائح والمعايير المنظمة للعمل في المكتبة الرقمية...إلخ. هو امتلاكها لأدوات قياس موضوعية تمكنها وتقييم الأداء وقياس العائد من وراء ما تقوم به من أنشطة وما توفره من حلول معرفية Knowledge solutions.

6) مع وجود العديد من نماذج قياسات الأصول المعرفية، التي يمكن تطويعها للاستخدام والتطبيق في المكتبات الرقمية، مثل: القيمة المالية لرأس المال الفكري، بطاقة تسجيل النقاط المتوازنة، مراقبة الأصول غير المادية، تستطيع تلك المكتبات تطبيق أكثر من مقياس من هذه المقاييس سواء في معاً في نفس الوقت أو بشكل متعاقب، وذلك بناء على الهدف المراد تحقيقه والأصل المعرفي المراد قياسه والتحقق منه. لأن ذلك هو الضامن الوحيد لتقنين الممارسات، ، واتساق وموضوعية القرارت، وضبط جودة المخرجات.

7) يتعين على القائمين على أمر المكتبات الرقمية عند التفكير في إدارة أصولها المعرفية، الإجابة عن مجموعة من التساؤلات، تنتظم تحت المراحل الأربع الآتية:

المرحلة الأولى: تحديد وحصر الأصول المعرفية التي تمتلكها المكتبة الرقمية.

المرحلة الثانية: تحليل حجم ما يمكن أن تحققه الأصول المعرفية من قيمة وعائد للمكتبة.

المرحلة الثالثة: بيان-بشكل تفصيلي-الخطوات الضرورية التي يتعين اتخاذها لتحقيق الاستخدام الأفضل.

المرحلة الرابعة: مراجعة عملية استخدام الأصول المعرفية للتأكد من تحقق القيمة المضافة.

▼▼▼▼▼

فهارس المكتبات المتاحة على الويب Web pac

دراسة تقويمية لأبرز فهارس المكتبات المصرية

أ. دينا محمد فتحي عبد الهادي
قسم المكتبات والوثائق والمعلومات
كلية الآداب - جامعة القاهرة
dina.mohamed200@gmail.com

المستخلص

تعد فهارس المكتبات الواجهات التي يطالعها المستفيد سعياً للوصول إلى مصادر المعلومات التي تقتنيها المكتبات، وقد مرت الفهارس بعدة تطورات عكست تطور مصادر المعلومات التي تقتنيها المكتبات.

ولعل التطورات التي طرأت على فهارس المكتبات في الثلث الأخير من القرن العشرين كانت من أبرز التطورات، فخلال هذه الفترة تم تحميل فهارس عديد من المكتبات على الحاسب الآلي سواء كان ذلك في إطار نظام آلي متكامل لإدارة المكتبة أومن خلال نظام آلي للفهارس فقط، وقد زاد من انتشار الفهارس الآلية للمكتبات التطورات التي حدثت في كافة الأنشطة التي تؤديها المكتبة سواء كانت في نطاق العمليات الفنية أو الإدارية أو الخدمات، وكذلك رغبة المكتبات في متابعة التقنيات الحديثة لإيصال معلومات الفهارس في اقل وقت ممكن للمستفيد مع إتاحة نقاط للبحث متعددة.

تلي هذه المرحلة وضع الفهارس على الخط المباشر وذلك للاستخدام من جانب المستفيدين داخل المكتبة دون الحاجة إلى مساعدة من جانب اختصاصي المعلومات في أغلب الحالات، وقد ساعدت هذه المرحلة على تطور الفهارس بشكل كبير سواء كان ذلك في واجهة التعامل مع الفهارس Interface أو في إمكانيات البحث المقدمة، وقد مهدت هذه المرحلة لوضع الفهارس على الإنترنت، فمع ظهور الإنترنت [1] بدأت المكتبات في التعامل معها على أساس أنها نوع من أنواع خدمات المعلومات التي تقدمها للمستفيدين، ولكن مع التطورات الناشئة عن انتشار استخدام الإنترنت سعت العديد من

المكتبات ومراكز المعلومات إلى استخدمها في خدماتها والإعلان عنها وذلك من خلال إنشاء مواقع لها على الشبكة حتى تتيح أكبر قدر من خدماتها للمستفيدين على أوسع نطاق ممكن، لذلك فقد وضعت العديد من المكتبات فهارسها على المواقع الخاصة بها على الإنترنت في أواخر التسعينيات من القرن العشرين وقد أطلق بعضهم على هذه المرحلة « الجيل الثاني المتقدم لفهارس الاسترجاع العام على الخط المباشر »[2].

و الفهارس المتاحة على الإنترنت هي تلك الفهارس التي يتم وضع أو تحميل محتوياتها من تسجيلات ببليوجرافية خاصة بمقتنيات المكتبة من أوعية على شبكة الإنترنت من خلال الموقع الخاص بالمكتبة، ويمكن البحث فيها من خلال حاسب متصل بشبكة الإنترنت دون التقيد بمكان الحاسب.

وقد عرف قاموس Dictionary for Library and Information Science (ODLIS) الفهرس المتاح على الإنترنت Web Pac على النحو الآتي:

« الفهرس المتاح للجمهور على الخط المباشر الذي يستخدم واجهة مستفيد رسومية متاحة للاتصال عبر الشبكة العنكبوتية العالمية» [3]

وقد أضاف وضع الفهارس على الشبكة العنكبوتية وظائف جديدة لم تكن موجودة من قبل فإلى جانب الوظائف الأساسية التقليدية للفهرس وهي:»(1) وظيفة الإيجاد،أي تمكين المستفيد من العثور على المادة التي يعرف عنها سلفاً اسم المؤلف أو العنوان أو الموضوع (2) وظيفة التجميع، أي إظهار ما تقتنيه المكتبة من مواد لمؤلف معين أو عن موضوع معين أو سلسلة بعينها (3)وظيفة التقييم أو الاختيار، أي تمكين المستفيد من أن يختار العمل الذي يرغبه من بين الكثير من التسجيلات للمواد»[4]. وأصبح من الممكن الملاحة أو الإبحار في الفهرس بنقاط وأساليب أخرى.

قدمت فهارس المكتبات عند وضعها على الشبكة العنكبوتية بعض الخصائص والإمكانيات التي تميزها عن الفهارس التقليدية أبرزها:

1 – استخدام واجهات تعتمد على الرسوم والصور Graphical User Interface (GUI)

2 – استخدام روابط لغات النصوص الفائقة HTML Links وذلك للتجول بين التسجيلات الببليوجرافية وبالتالي يمكن عمل روابط بين التسجيلات الببليوجرافية الموجودة في الفهرس و:

- النصوص الكاملة أو الوثائق المتعددة إذا كانت متاحة إلكترونياً.
- مواقع الناشرين أو الهيئات التي تصدر عنها المعلومات المقتناة بالمكتبة أو عمل روابط بعناوين الدوريات.
- موقع أو البريد الإلكتروني الخاص بالمؤلف.
- البحث في مواقع مكتبات أخرى تحوي مقتنيات لها صلة بموضوع البحث.

3 – إمكانية عرض التسجيلة بأكثر من طريقة (كاملة، مختصرة، MARC).

4 – إمكانية حجز الوعاء أو تجديد مدة الإعارة والتعرف على حساب الشخص دون الذهاب إلى مقر المكتبة.

ولقد برزت ظاهرة وضع الفهارس على الشبكة العنكبوتية في الدول المتقدمة بشكل كبير حيث أصبح من النادر عدم وجود موقع لمكتبة من المكتبات لا يحتوي في الغالب على الفهرس الخاص بالمكتبة، ولعل من أشهر هذه المواقع:

- موقع مكتبة الكونجرس الأمريكية www.loc.gov التي تتيح فهارسها من خلال الموقع:
http: / /catalog.loc.gov
- موقع المكتبة البريطانية http: / /blpc.bl.uk

بل أكثر من ذلك فقد أنشأت بعض الدول فهارس موحدة لمكتباتها وإتاحتها على الإنترنت.

وقد تبين عند البحث عن وضع المكتبات العربية على الإنترنت وجود173 مكتبة عربية متاحة على الإنترنت موزعة كما يلي:142 مكتبة أكاديمية،20 مكتبة عامة،11 مكتبة وطنية [5].

ولم تكن المكتبات المصرية بعيدة عن هذا التطور حيث تسارعت خطى المكتبات المصرية في إتاحة فهارسها على شبكة الإنترنت،وإن كانت قليلة العدد. وتجدر الإشارة إلى من أوائل هذه المكتبات:

- المكتبة القومية الزراعية http: / /nile.enal.sci.eg

- مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء www.idsc.gov.
- مكتبة مبارك العامة www.mpl.org.eg

ورغم النجاحات التي حققتها المكتبات من وراء الإتاحة إلا أنه لوحظ أن هناك بعض التحديات التي تواجهها المكتبات في التطبيقات والتي تستحق الدراسة والتتبع من أجل التوصل إلى حلول لمواكبة التطورات الجارية في تكنولوجيا المعلومات والبنية الرقمية.

ولعل من أبرزها القضايا الإمكانيات التي تتيحها الفهارس للبحث من خلال الإنترنت،ومدى قدرة المواقع على تلبية احتياجات المستفيدين من هذه الفهارس، ومدى اعتمادها على المعايير والمواصفات في إعداد هذه الفهارس،فضلاً عن عناصر المعلومات الموجودة في الموقع عن المكتبة. ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة خاصة بعد انتشار استخدام الإنترنت على المستوى الجماهيري والمستوى الأكاديمي وحاجة المستفيدين من المكتبات للتعامل مع الفهارس من خلال مواقع هذه المكتبات.

مشكلة الدراسة:

رغم انتشار فهارس المكتبات على الإنترنت على الصعيد العالمي وما تتيحه هذه الفهارس من إمكانيات هائلة لخدمة المستفيدين في أي مكان إلا أن قلة من المكتبات المصرية هي التي وضعت فهارسها على الإنترنت، الا أنه ليس معروفاً على وجه التحديد:

1 - وضع الفهارس داخل مواقع المكتبات.
2 - مدى تغطية هذه الفهارس لمجموعات المكتبات.
3 -مدى اعتمادها على المعايير والمواصفات فيما يتعلق بنقاط الإتاحة والمخرجات

أهداف الدراسة وتساؤلاتها:

تهدف الدراسة إلى تحليل وتقييم بنية ابرز فهارس المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت من أجل تحديد أبرز المشكلات التي تواجهها الفهارس وتقديم بعض المقترحات التي من شأنها التطوير

وتسعى الدراسة للإجابة عن التساؤلات التالية:

- ما أوضاع الفهارس في مواقع المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت؟
- ما النظم الآلية المستخدمة في فهارس المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت؟
- ما الموارد البشرية وأدوات العمل المستخدمة في بناء الفهارس؟
- ما مدى تغطية فهارس المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت للمجموعات الموجودة بها
- ما نقاط الإتاحة التي توفرها فهارس المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت؟
- ما المخرجات التي تقدمها فهارس المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت؟

حدود الدراسة:

تتناول الدراسة فهارس المكتبات المصرية الموجودة على الشبكة العالمية العنكبوتية (www) التي تم تحديدها وهى على النحو الآتي:

- المكتبة القومية الزراعية http: / /nile.enal.sci.eg
- المكتبة المركزية – جامعة القاهرة www.cl.cu.edu.eg
- مكتبة الإسكندرية www.bibalex.org
- مكتبة مبارك العامة www.mpl.org.eg
- مركز معلومات دعم واتخاذ القرار بمجلس الوزراء www.library.idsc.gov.eg

وقد تم تحديد هذه المكتبات بعد فحص العديد من مواقع الكشافات الموجودة على الإنترنت والتي تقوم على حصر المكتبات المتاحة على الإنترنت على مستوى العالم ولعل من أبرزها موقع www. libdex.com الذي يحدد فهارس المكتبات المتاحة على الإنترنت على المستوى العالمي ومن ضمنها فهارس المكتبات المصرية حيث يضم هذا الموقع 21 موقعاً لفهارس مكتبات مصرية موزعة كما يلي: 15 مكتبة جامعية،2مكتبة وطنية،مكتبة عامة، 4 مكتبات متخصصة.

المنهج وأدوات جمع البيانات:

تستخدم الباحثة المنهج المسحي الميداني لرصد وتحليل واقع فهارس المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت، كما تعتمد الباحثة على المنهج التقييمي للفهارس في ضوء المعايير المحددة لتقييم الفهارس على الإنترنت.

و تعتمد الباحثة على الأدوات والوسائل التالية لجمع البيانات:

1 - « قائمة مراجعة» تتضمن عناصر تقييم الفهارس المتاحة على الإنترنت،وذلك بعد التعرف على أبرز المعايير المتاحة بالفعل من الجهات المختلفة، كما تقوم الباحثة بتطبيق العناصر بنفسها بعد الاطلاع والتعامل المباشر مع الفهارس المتاحة عبر الشبكة العنكبوتية العالمية.

2 - «المقابلات الشخصية « مع المسؤولين عن الفهارس في المكتبات محل الدراسة.

الدراسات السابقة:

بعد البحث في أدوات حصر الإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات على المستوى العالمي مثل:

- Library and Information Science Abstracts(LISA)
- Dissertation Abstracts International (DAI)
- INFO Science

ومحركات البحث المختلفة على الإنترنت. وذلك من خلال استخدام المصطلحات الآتية:

Web catalog، Web opac، Web based library catalog كما تم البحث في أدوات حصر الإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات على المستوى العربي مثل:

- دليل الإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات باصداراته.
- قاعدة بيانات الأطروحات المصرية في المكتبات والوثائق والمعلومات (NETDB:LAIS).

وقد أظهر البحث ندرة الدراسات العربية حول هذا الموضوع، وتستعرض الباحثة فيما يلي الدراسات السابقة في المجال:

- Grillo,D.J.
- Creating a web –simulated union catalog.
- -Computers in Libraries.-Vol.19,No.9(oct.1999).-p56-60.

تتناول الدراسة محاولات تحميل بيانات الفهارس المتاحة على الخط المباشر للمكتبات الفردية وإنشاء قاعدة بيانات واحدة موحدة.ومثل هذا النظام يتيح للمستفيدين بحث فهارس مكتبات متعددة في نفس الوقت وتعرض النتائج على صفحة واحدة.وتشير الدراسة إلى بعض المشكلات التي تواجه إنشاء مثل هذه القاعدة.

- Dickason,J
- The function of Web catalogs in theological libraries. –
- Journal-of-Religious-and-Theological-Information.-vol.3,no.3/4 (2001).- pp.17-43.

تشير الدراسة إلى أن المكتبات الدينية بدأت تنتفع من فهارس الويب من أجل تحسين الوصول لمجموعاتها الفريدة.

وتتضمن الدراسة نتائج استبانة لفهارس الويب ل 132 مكتبة في أمريكا الشمالية من أجل التعرف على الدور الذي تلعبه هذه الفهارس وتفسيره.

وتنتهي الدراسة بأفكار عن مستقبل شكل الفهرس المتاح على الخط المباشر المتاح على الويب، فضلاً عن التعرف على البوابات لهذه الفهارس.

أسامة السيد محمود علي. فهارس الخط المباشر = Open Public Access Cataloges: مراجعة علمية للإنتاج الفكري المنشور.- الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات.- مج 8،ع15 (يناير 2001).- ص-189 220.

يتناول هذه المقال استعراضاً للإنتاج الفكري الخاص بفهارس الخط المباشر من خلال عدة محاور على النحو الآتي:

- الإنتاج الفكري الذي تناول فهارس الخط المباشر بشكل عام.
- الإنتاج الفكري الذي تناول الأساليب الفنية لإعداد فهارس الخط المباشر ومعايير الإعداد.
- الإنتاج الفكري الذي تناول نظم إلكترونية وبرمجيات معينة.
- الإنتاج الفكري الذي تناول تعامل المستفيدين مع الفهارس المتاحة على الخط المباشر.
- الاتجاهات والمسارات المستقبلية للفهارس المتاحة على الخط المباشر.

وهو المحور الذي يقع ضمن نطاق الدراسة حيث تناول فيه وضع الفهارس المتاحة على الخط المباشر على شبكة الإنترنت ومشكلات ذلك من خلال توضيح الاهتمام العالمي نحو هذا الاتجاه، وصعوبة حصر عدد الفهارس الموجودة على الشبكة خاصة بعد الاتجاه نحو عمل فهارس موحدة لعدة مكتبات

معاً أبرزها الفهرس الموحد لدول شمال غرب أوروبا وهو يضم فهارس 310 مكتبة عامة ومتخصصة وجامعية. كما أوضح أن الإنتاج الفكري في هذا الصدد يناقش بكثافة موضوعين هما:

- معيار Z39.50 وتأثيره وفعاليته في هذا الفهرس الجديد
- المشكلات التي يمكن أن تنجم عن وضع الفهارس على الإنترنت من خلال عدة زوايا أبرزها عدم فاعلية نظم الإعارة التعاونية، ومدى كفاءة شبكات الاتصالات، ومشكلات عدم تطبيق المعايير واختلاف ممارسات الفهرسة، ومشكلات فنية وإدارية تتعلق بمن يدخل التسجيلات ومن يتولى مراجعتها، ومن يقوم بعملية الصيانة والتحديث.

Herrero,Solana-V; de-Moya, Anegon -F. Bibliographic displays of Web -based OPACs: multivariate analysis applied to Latin-American catalogues.- Libri-.vol, 51 (Jun 2001).- pp.75-85.

تقويم هذه الدراسة الفهارس المتاح على الخط المباشر المتاح على الشبكة العنكبوتية العالمية باعتبارها خطوة ضخمة للامام في تطوير واجهات المستفيد للفهرس وذلك اعتماداً على قائمة مراجعة للعرض الببليوجرافي الكامل على الويب web الذي نشأ في جامعة تورنتو بكندا، وتشتمل قائمة المراجعة على أربعة أقسام تغطي الأوجة المهمة للفهرس المتاح على الخط المباشر وهي: الملصقات، النص، المعلومات الإرشادية، إخراج الصفحة.

Mundle , kavita and others

Evaluative study of catalog department web pages.- Library Resources& Technical Services.- Vol.48,No.1(Jan.2004).-p.48-64.

تقارن الدراسة بين صفحات الوب لأقسام الفهارس لبعض المكتبات في الولايات المتحدة من النواحي الآتية: الإتاحة، التصميم، البناء، الصيانة، نوع المعلومات المقدمة.

تهدف الدراسة إلى إنشاء نموذج لتقويم أقسام الفهارس يمكن استخدامه في دراسات أخرى.

شريف كامل شاهين. فهارس المكتبات العربية المتاحة عبر شبكة الإنترنت: دراسة تقويمية على ضوء

توصيات إرشادات «الإفلا:IFLA» لشاشات عرض التسجيلات الببليوجرافية ومضمونها.- 78 صفحة.

في ندوة الفهرسة العربية الآلية في القرن الحادي والعشرين: الواقع والتحديات.- العين:عمادة المكتبات الجامعية،جامعة الإمارات العربية المتحدة،(15-16 فبراير 2005)

يهدف هذا البحث إلى التعرف على واقع فهارس المكتبات العربية المتاحة عبر شبكة الإنترنت على ضوء مجموعة المبادىء والتوصيات التي خرجت بها لجنة العمل المشكلة من الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومؤسساتها IFLA. وهى تختص بشاشات عرض التسجيلات الببليوجرافية في فهارس الاسترجاع على الخط المباشر.

وقد تناول البحث 24 مكتبة عربية فقط من إجمالي 173 مكتبة عربية متاحة على الإنترنت، وهى المكتبات التي تحرص على إتاحة فهارسها الآلية بواجهات عربية للاستخدام عبر شبكة الإنترنت. وقد تناول البحث دراسة شاشات عرض التسجيلات الببليوجرافية لبعض من مواقع المكتبات المصرية عددها 4 مواقع وهى: مكتبة مبارك العامة، مكتبة القاهرة الكبرى، مكتبة المعادي العامة، المكتبة القومية الزراعية المصرية.

أحمد إبراهيم عبد الراضي. فهارس المكتبات العربية المتاحة على شبكة الإنترنت.-cybrarians-journal.-ع 4 (مارس 2005).-< 2009-10-30 >.-متاح في: / www.cybrarians.info journal /no4 /webcat.htm

وقد ركزت هذه الدراسة على دراسة وتحليل فهارس المكتبات العربية المتوفرة على الإنترنت من خلال مواقع المكتبات، كما قدمت استعراضاً لنماذج من الفهارس العربية الموحدة المتوفرة على الإنترنت، وقد خرجت الدراسة بالنتائج التالية:

- توجد 71 مكتبة عربية تتيح فهارسها على الإنترنت أي بنسبة 63.3 ٪ من جملة المكتبات التي تمتلك مواقع على الإنترنت.

- مواقع المكتبات الأكاديمية هي أكثر أنواع المكتبات امتلاكاً لفهارس على الإنترنت بنسبة 64.7 ٪، ثم تليها المكتبات المتخصصة بنسبة 19.7 ٪، ثم المكتبات العامة بنسبة 8.4 ٪، والمكتبات الوطنية بنسبة 4.2 ٪، وكل من المكتبات المدرسية ومراكز المعلومات بنسبة 1.4 ٪
- وعلى الصعيد الجغرافي جاءت أكثر الدول امتلاكا لفهارس على الإنترنت كالآتي: الإمارات بنسبة 25.3 ٪، السعودية ومصر بنسبة 16.9 ٪ لكل منهما، لبنان بنسبة 11.2 ٪، فلسطين بنسبة 9.8٪

فهارس المكتبات الجامعية الخليجية المتاحة عبر الإنترنت webpac:دراسة تقييمية. إيناس حسين صادق.- في مجلة المكتبات والمعلومات العربية.- س27،ع3 (يوليو2007).- ص ص 69-146.

يهدف البحث إلى تقييم الفهارس الآلية لمكتبات الجامعات الخليجية المتاحة عبر شبكة الإنترنت وذلك للتعرف على الإيجابيات والسلبيات.وتم هذا التقييم من خلال التعرف على مدى انتشار الفهارس الآلية المتاحة عبر شبكة الإنترنت وكذلك التعرف على النظم الآلية المستخدمة فيها. وقد تناول البحث سبعة عشر فهرسا لمكتبات جامعية موجودة بدول مجلس التعاون الخليجي حتى سبتمبر 2006.وقد اعتمدت الباحثة في إعداد البحث على المنهج المقارن وذلك من خلال إعداد قائمة مراجعة تضمنت 94 معياراً.

ليلى سيد سميع. الفهارس المتاحة على الخط المباشر في المكتبات الأكاديمية والمتخصصة بالقاهرة الكبرى:دراسة تحليلية لاتجاهات المستفيدين وأنماط الإفادة ومشكلات التفاعل / إشراف شعبان عبد العزيز خليفة.- القاهرة: ل. سميع، 2002.

أطروحة (ماجستير)-جامعة القاهرة. كلية الآداب. قسم المكتبات والوثائق والمعلومات.

تهدف هذه الدراسة إلى رصد تعامل المستفيدين في بعض المكتبات الأكاديمية والمتخصصة بالقاهرة الكبرى مع فهارس الخط المباشر واستخدامهم لها، واتجاهاتهم نحوها، ورصد الصعوبات والمشكلات التي تواجههم في الاستخدام.وقد تناولت الأطروحة 9 مكتبات تتيح فهارسها الآلية للاستخدام المباشر من جانب المستفيدين، وقد استخدمت الباحثة قائمة مراجعة بالبيانات الأساسية للمكتبات، وقائمة مراجعة بالامكانات المطبقة بالنظام الفرعي للفهرس المباشر في المكتبات، واستبيان للمستفيدين وزع

على 143 مستفيداً، واستبيان للقراء غير المستخدمين لفهارس الخط المباشر وزع على 42 مستفيداً.

ويتضح مما سبق انه لا توجد دراسة تتناول فهارس المكتبات المصرية بصورة شمولية وهو ما دعى إلى إعداد هذه الدراسة

نتائج الدراسة:

وضع المكتبات على الإنترنت

عند النظر في نشأة مواقع المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت موضوع الدراسة تبين أن أقدم موقع هو موقع المكتبة القومية الزراعية، بينما يعتبر موقع المكتبة المركزية – جامعة القاهرة من أحدث المواقع حيث تم إنشاؤه عام 2008 ومازال يعمل بالنسخة التجريبية وليس النهائية (انظر الجدول)

جدول (1) عناوين المكتبات محل الدراسة وتواريخ نشأتها

الاسم الكامل (عربي / إنجليزي)	عنوان الموقع	تاريخ نشأة الموقع
المكتبة القومية الزراعية The Egyptian Agricultural Library	http://nile.enal.sci.eg	1996
مكتبة مبارك العامة	www.mpl.org.eg	2001
مكتبة الإسكندرية BIBLIOTHECA ALEXANDRINA	www.bibalex.org	2002
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	www.cl.cu.edu.eg	2005
المكتبة المركزية –جامعة القاهرة	www.library.idsc.gov	2008

وتتميز جميع مواقع المكتبات محل الدراسة باستقلالية العنوان حيث يوجد عنوان الموقع خاصا بالمكتبة دون أن يكون تابعا لجهة أخرى أو يكون مستضافا على أحد المواقع التي تقدم خدمات الاستضافة المجانية.

أوضاع الفهارس المتاحة داخل مواقع المكتبات

تبين من الدراسة الميدانية أن جميع مواقع المكتبات تقدم فهارس موحدة لجميع أوعية المعلومات المتاحة لديها، ولا يتم تقسيم فهارس حسب اللغة أو نوع الوعاء، ومع ذلك نجد أن مكتبة الإسكندرية تتيح إمكانية البحث عن بعض الاوعية بطريقة مستقلة إلى جانب البحث من خلال الفهرس الموحد

حيث يتم البحث عن الكتب النادرة والمخطوطات ومستودع الأصول الرقمية بطريقة مستقلة في فهرس مكتبة الإسكندرية، ويظهر ذلك من خلال روابط تقع أسفل رابطة البحث في الفهرس.



شكل (1) أنواع الفهارس الأخرى التي تظهر في موقع مكتبة الإسكندرية

وعند دراسة مدى وجود المكتبات الفرعية داخل فهارس المكتبات المصرية وجد أن فهرس مكتبة مبارك العامة هو الوحيد الذي يضم مقتنيات جميع المكتبات الفرعية للمكتبة والتي يبلغ عددها إحدى عشرة مكتبة



شكل (2) فهارس المكتبات الفرعية المتاحة من خلال فهرس مكتبة مبارك العامة

ويتم البحث من خلال واجهة تعامل واحدة لكل الفهارس المشتركة، حيث يتم كتابة أسماء الفهارس المشتركة من خلال قائمة مدرجة توجد في صفحة البحث الرئيسة.

وقد تبين أن ثلاثة فهارس ارتبط ظهورها ببداية فتح الموقع الخاص بالمكتبة،في حين ان هناك فهرسين لم يظهرا مع بداية الموقع وهما فهرس مكتبة مبارك العامة والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة ويوضح الجدول التالي تواريخ وضع الفهارس على الموقع:

جدول (2) وجود الفهارس مع بداية افتتاح المواقع المكتبات المصرية

اسم المكتبة	احتوى الموقع على الفهرس من البداية		تاريخ الوضع
	نعم	لا	
المكتبة القومية الزراعية	✓		1996
مكتبة مبارك العامة		✓	2001/11
مكتبة الإسكندرية	✓		2002
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	✓*		2005
المكتبة المركزية –جامعة القاهرة		✓*	2007/11

وكما يتضح من الجدول أن أقدم الفهارس في الظهور هو فهرس المكتبة القومية الزراعية حيث تم وضعه منذ افتتاح الموقع عام 1996 وذلك بسبب أن النظام الآلي المستخدم في ذلك الوقت كان يحتوي على جزء خاص بوضع الفهرس على الإنترنت، بينما يعتبر فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة من أحدث الفهارس ظهوراً حيث تم وضعه على الموقع عام 2007.

النظم الآلية المستخدمة في فهارس المكتبات المصرية

يعد النظام الآلي من أهم العناصر المتحكمه في الفهرس ويوضح الجدول(3) أسماء النظم المستخدمة.

جدول (3) أسماء النظم الآلية المستخدمة في فهارس المكتبات المصرية

اسم المكتبة	اسم النظام	رقم الإصدارة	تاريخ الاستخدام
المكتبة القومية الزراعية	uincorn	invenfon	2004
مكتبة مبارك العامة	Unicorn	GL.3.0.1.1[1] RS6000-A1X4	2001بداية
مكتبة الإسكندرية	VTLS		2002
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	ELIS		2007
المكتبة المركزية - جامعة القاهرة	Millennium	**2007**	2009

وجد تنوع في النظم المستخدمة في المكتبات محل الدراسة،يعد نظام Unicorn من أكثر النظم المستخدمة في المكتبات محل الدراسة حيث يستخدم في مكتبتين على الرغم من اختلاف الإصدارات فيهما وإن كانت الإصدارة الموجودة في المكتبة القومية الزراعية أحدث من تلك المستخدمة في مكتبة مبارك العامة، في حين أن باقي فهارس المكتبات يستخدم كل منهم نظاماً يختلف عن الأخر.

تعتمد جميع المكتبات محل الدراسة على أنظمة متكاملة يحتوي كل منها على عدد من الأنظمة الفرعية مع الاختلاف في عدد الأنظمة من نظام إلى آخر.

وتعتبر مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار هي الوحيدة التي تستخدم نظاماً محلياً وهو ELIS

الموارد البشرية وأدوات العمل

تبين أن أكبر عدد من العاملين في قسم الفهارس بمكتبة الإسكندرية،يليها مكتبة مبارك العامة، بينما يوجد اقل عدد من العاملين في مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار.

يوضح الجدول التالي أعداد ومؤهلات العاملين في أقسام الفهرسة بالمكتبات محل الدراسة

الجدول (4) يوضح عدد العاملين في أقسام الفهرسة في المكتبات محل الدراسة

اسم المكتبة	الفهارس	التخصص	
		مكتبات	اخرى
المكتبة القومية الزراعية	5	4	1
مكتبة مبارك العامة	16	14	2
مكتبة الإسكندرية	30	10	20
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	3	3	
المكتبة المركزية –جامعة القاهرة	15	13	2

ويتبن من الجدول (5) قلة عدد المسؤولين عن العمل في المواقع في المكتبات محل الدراسة حيث يتراوح عدد المسؤولين عن الموقع ما بين فرد وثلاثة أفراد.

جدول (5) عدد المسؤولون عن مواقع المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت

اسم المكتبة	المسؤول عن محتوى الموقع			عدد العاملين
	مكتبات	هندسة	اخرى	
المكتبة القومية الزراعية		✓		1
مكتبة مبارك العامة		✓		1
مكتبة الإسكندرية	✓	✓		3
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	✓	✓		3
المكتبة المركزية –جامعة القاهرة	✓			3

أدوات العمل المستخدمة:

نجد أن المكتبات محل الدراسة تستخدام قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية في طبعتها الثانية المراجعة في إعداد التسجيلات.

كما تبين أن ثلاث مكتبات تستخدم قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى الطبعة الثانية وذلك لوصف المحتوى الموضوعي للمواد العربية وهى مكتبة مبارك العامة والمكتبة القومية الزراعية ومكتبة

مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار، في حين تستخدم المكتبة المركزية –جامعة القاهرة بالاضافة إلى القائمة السابقة قائمة العايدي وهي تلك الصادرة عام 2008.بينما تعتمد مكتبة الإسكندرية على استخدام قائمة خاصة بالمكتبة.

أما فيما يتعلق بوصف المحتوى الموضوعي للمواد المقتناه باللغة الإنجليزية فيتم استخدام قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس بطبعاتها المختلفة في أربع مكتبات.

بينما تستخدم مكتبة مبارك العامة قائمة سيرز بالإضافة إلى قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس وذلك لتغطية الموضوعات غير الموجودة في قائمة سيرز.

كما تستخدم مكتبة الإسكندرية قائمة Rameau لوصف المواد الموجودة باللغة الفرنسية في حين تستخدم مكتبة مبارك العامة قائمة كليري.

وقد وجد عند دراسة خطط التصنيف المستخدمة ان خطة تصنيف ديوي العشري تأتي في المرتبة الاولى حيث تستخدم في أربع مكتبات، في حين تستخدم المكتبة القومية الزراعية خطة تصنيف مكتبة الكونجرس الأمريكي.

ولا تستخدم مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار خطة التصنيف في التقارير الموجودة بالمكتبة ولكن يتم وضع رقم مسلسل لها.

وتستخدم جميع المكتبات محل الدراسة شكل الاتصال MARC21.

ولا يتم استخدام قوائم استناد معيارية سوى في تحقيق الأسماء الأجنبية من قائمة مكتبة الكونجرس في مكتبتين من المكتبات محل الدراسة وهما مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية –جامعة القاهرة

يتم اتباع أساليب مختلفة لتحقيق الأسماء العربية منها الاعتماد على كتب التراجم مثل ما هو موجود في المكتبة القومية الزراعية أو إعداد قوائم خاصة حسب المقتنيات الموجودة وهذا موجود في مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار حيث يوفر

النظام الآلي إمكانية تجميع الأسماء التي تم إدخالها في قاعدة البيانات وبالتالي اختيار الاسم المراد استخدامه ومن ثم توحيد الشكل.

لا تستخدم أي من المكتبات محل الدراسة المكانز في التحليل الموضوعي.

تغطية المجموعات داخل صفحة الفهرس

عند دراسة مدى تغطية المجموعات الموجودة في المكتبة وظهورها في صفحة الفهرس تبين

عدم تقديم أي معلومات توضح إجمالي عدد الأوعية الموجودة في الفهرس، وكذلك طبيعة الأوعية الموجودة سواء في الفهرس أو في المكتبة داخل الموقع في ثلاثة مواقع من إجمالي مواقع المكتبات المصرية،وبالطبع عدم ذكر أي معلومات عن عدد الأوعية أو طبيعتها نقط ضعف في موقع المكتبة حيث إنها معلومات عامة يجب اعطاؤها عن المكتبة من خلال الموقع.

يتم تقديم بعض المعلومات البسيطة بطريقة غير مباشرة في موقعين هما مكتبة مبارك العامة ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار حيث تذكر في مكتبة مبارك العامة من خلال رابطة الإحاطة الجارية ثم « المكتبة في أرقام «،بينما تذكر في مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار في رابطة قواعد البيانات الإلكترونية.

طبيعة المجموعات الموجودة داخل الفهرس

يوضح الجدول (6) طبيعة أوعية المعلومات التي تضمها فهارس المكتبات محل الدراسة

وقد تبين من الدراسة ما يأتي:

- تعتبر الكتب والدرويات من الأوعية التي توجد في جميع الفهارس محل الدراسة.
- من خلال البحث في الفهارس محل الدراسة تبين أن هناك ثلاثة فهارس توفر الأطروحات الجامعية ضمن مقتنايتها وتتيح البحث بها فى الفهرس ومن الطبيعي وجود الأطروحات ضمن فهارس هذه المكتبات لأن ذلك يتماشى مع طبيعة هذه المكتبات فيما عدا مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار التي ترد لها الأطروحات على سبيل الإهداء.

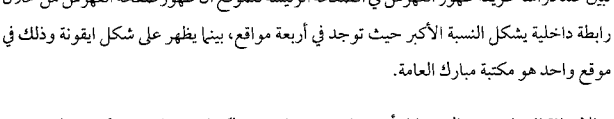
- لا تتوافر الخرائط إلا في فهرس واحد فقط وهو فهرس مكتبة الإسكندرية، وعلى الرغم من أن مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار تضم ضمن مقتنياتها خرائط إلا أنها توجد في قاعدة بيانات مستقلة وغير متاحة على الفهرس.
- تتوفر التقارير كمصادر معلومات في فهرسين هما مكتبة الإسكندرية ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار.
- يعد فهرس مكتبة الإسكندرية من أكبرالفهارس التي تحتوى على أوعية معلومات حيث إنها تحتوى بالإضافة إلى كتب ودوريات وخرائط على ميكروفيلم ومخطوطات وشرائط سمعية وصور.

واجهات الفهارس وعرض التسجيلات ونقاط الوصول ومستويات البحث:

واجهات الفهارس

تبين عند دراسة طريقة ظهور الفهرس في الصفحة الرئيسة للموقع ان ظهورصفحة الفهرس من خلال رابطة داخلية يشكل النسبة الأكبر حيث توجد في أربعة مواقع، بينما يظهر على شكل ايقونة وذلك في موقع واحد هو مكتبة مبارك العامة.

وبالإضافة إلى ما سبق هناك وسائل أخرى استخدمتها بعض المكتبات منها وضع مكان خالٍ مخصص للبحث في الصفحة الرئيسة وبجوارها عبارة توضح إمكانية البحث مباشرة وهذا موجود في فهرسين هما المكتبة المركزية –جامعة القاهرة ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار



شكل (3) وجود مكان لإجراء البحث دون الدخول على صفحة الفهرس في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة

عند دراسة مدى وضوح ظهور الفهرس في الصفحة الرئيسة تبين أن التحويل إلى صفحة الفهرس يظهر بوضوح شديد في جميع مواقع المكتبات محل الدراسة على الرغم من اختلاف مكان الظهور

عنوان صفحة الفهرس

فيما يتعلق بصيغة كتابة عنوان صفحة الفهرس وجد أن ثلاثة مواقع تحمل عنواناً مستقلاً لصفحة الفهرس تأتي قبل عنوان المكتبة وهي في كل من مكتبة الإسكندرية ومكتبة مبارك العامة والمكتبة المركزية بجامعة القاهرة، ويوضح الجدول التالي الصيغ المختلفة التي تظهر.

جدول (7) صيغة العنوان التي تظهر عند فتح صفحة الفهرس

اسم المكتبة	صيغة العنوان
المكتبة القومية الزراعية	nile.enal.sci.eg:8000/uhtbin/cgisirsi
مكتبة مبارك العامة	Catalog.mpl.org.eg
مكتبة الإسكندرية	Cwg.bibalex.org:8000
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	www.library.idsc.gov.eg/site/opac
المكتبة المركزية -جامعة القاهرة	Lis.cl.cu.edu.eg

يعطي وجود عنوان مستقل للصفحة إمكانية الدخول مباشرة على صفحة الفهرس دون الدخول على الصفحة الرئسة للموقع سواء كان هذا الدخول من على أي محرك بحث أو كتابة العنوان في address bar، ولكن عند تجريب عملية الدخول تبين توفر هذه الإمكانية في موقعين هما مكتبة مبارك العامة والمكتبة المركزية -جامعة القاهرة.

وكما يتضح من الجدول السابق أن عنوان مكتبة مبارك العامة فقط هو الذي يتكون من كلمة catalog، بينما نجد أن عناوين كل من مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية - جامعة القاهرة تتكون من ثلاثة حروف ليس لها مدلول واضح وبالتالي يصعب تذكرها لعدم تميزها.

و يأتي عنوان صفحة الفهرس في باقي المواقع كجزء من عنوان المكتبة. وعند النظر إلى مكونات عنوان

المكتبة القومية الزراعية نجد انه يتكون من خليط من الأرقام والحروف، بينما نجد أن عنوان مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار يتكون من كلمتين تعبران عن الفهرس.

وعند الدخول إلى صفحة الفهرس من الصفحة الرئيسة للموقع يتم الدخول مباشرة إلى صفحة البحث الرئيسة في جميع المواقع محل الدراسة ما عدا موقع مكتبة مبارك العامة التي تظهر صفحة تمهيدية تحتوي على صورة لمبنى المكتبة وعبارة ترحيبية وايقونة تحول على شاشة البحث الريئسية وربما هذا بسبب وجود عنوان مستقل للفهرس وبالتالي تظهر عند الدخول على الفهرس مباشرة دون الدخول على موقع المكتبة.



شكل (4) الصفحة التمهيدية قبل فتح صفحة الفهرس في موقع مكتبة مبارك العامة

لغة واجهة التعامل في صفحة البحث الرئيسة

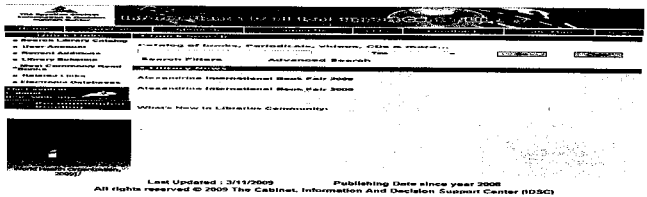
والمقصود هنا اللغة الرئيسة المكتوب بها جميع عناصر الصفحة سواء كانت القوائم أو عناصر البحث أو شاشات المساعدة أو الروابط المتصلة بصفحة البحث

جدول (8) اللغة الرئيسة لواجهة التعامل لفهارس المكتبات المصرية

اسم المكتبة	اللغة الرئيسة للموقع اللغة العربية	
	نعم	لا
المكتبة القومية الزراعية		✓
مكتبة مبارك العامة	✓	

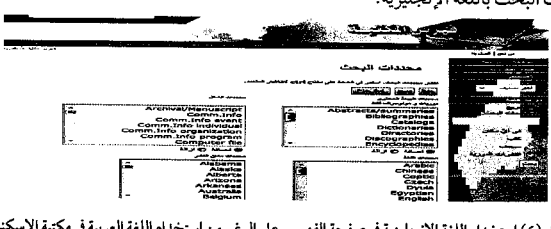
مكتبة الإسكندرية	✓	
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار		✓
المكتبة المركزية –جامعة القاهرة	✓	

و بالنظر إلى جدول (8) نجد أن اللغة العربية هي اللغة الرئيسة المستخدمة في صفحة الفهرس فى ثلاثة فهارس،بينما نجد أن صفحة الفهرس في كل من المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار تقدم الصفحة باللغة الإنجليزية وذلك لان الصفحة الرئيسة للموقع توجد باللغة الإنجليزية



شكل (5) اللغة الإنجليزية هي اللغة الرئيسة في فهرس مكتبة مركز معلومات دعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء

كما تبين عند دراسة مدى توحيد استخدام اللغة على امتداد صفحات الفهرس في الفهارس محل الدراسة أن فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة هو الفهرس الوحيد الملتزم بتوحيد اللغة في جميع الصفحات، بينما نجد أن فهرس مكتبة الإسكندرية يقدم صفحة المساعدة،وكذلك أن بعض قوائم محددات البحث باللغة الإنجليزية.



شكل (6) استخدام اللغة الإنجليزية في صفحة الفهرس على الرغم من استخدام اللغة العربية في مكتبة الإسكندرية

وتتيح مواقع الفهارس محل الدراسة إمكانية اختيار لغة أخرى غير اللغة الرئيسة المتاحة في صفحة البحث،ولا يخرج هذا الاختيار عن اللغة الإنجليزية للفهارس التي تتيح صفحة البحث باللغة العربية، ما عدا فهرس مكتبة الإسكندرية التي تتيح إمكانية اختيار اللغة الفرنسية إلى جانب اللغة العربية واللغة الإنجليزية.

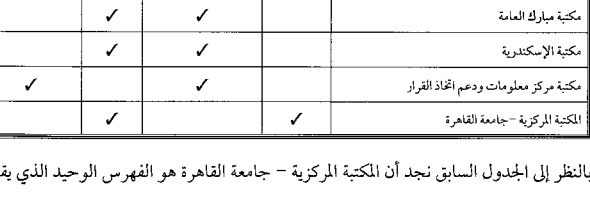
صفحة المساعدة

هي الصفحة التي توضح كيفية استخدام الفهرس،كما تقدم شرحاً لكيفية البحث من خلال العناصر البحثية التي يوفرها الفهرس، وكذلك توضح كيفية استخدام عناصر الربط البولينى وفي بعض الأحيان،ويتم تدعيم هذا الشرح باستخدام أمثلة ونماذج من الشاشة.

جدول (9) وجود صفحة المساعدة في المكتبات المصرية

اسم المكتبة	إرشادات لاستخدام الفهرس		صفحة مساعدة	
	نعم	لا	نعم	لا
المكتبة القومية الزراعية		✓	✓	
مكتبة مبارك العامة		✓	✓	
مكتبة الإسكندرية		✓	✓	
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار		✓		✓
المكتبة المركزية –جامعة القاهرة	✓		✓	

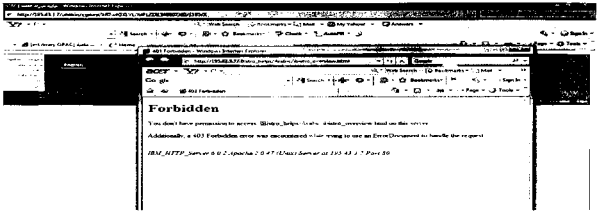
بالنظر إلى الجدول السابق نجد أن المكتبة المركزية – جامعة القاهرة هو الفهرس الوحيد الذي يقدم بعض الإرشادات البسيطة لاستخدام الفهرس قبل بداية البحث



شكل (7) وجود الإشادات للاستخدام الفهرس في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة

ولا تقدم صفحة مساعدة على امتداد فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار، كما نجد أن فهارس كل من المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مبارك العامة تحتوى على صفحة مساعدة ولكن لا تعمل.

بينما نلاحظ عدم تقديم اى مساعدة عند الفشل في عملية البحث أو عدم الحصول على نتائج في أى من فهارس محل الدراسة

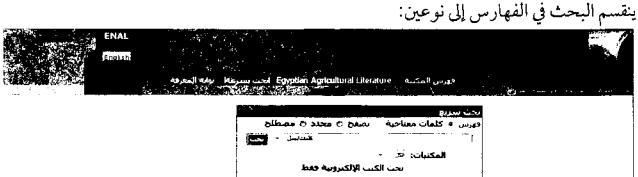


شكل (8) عدم فاعلية صفحة المساعدة الموجودة في فهرس مكتبة مبارك العامة

أنواع البحث المتاحة في الفهارس

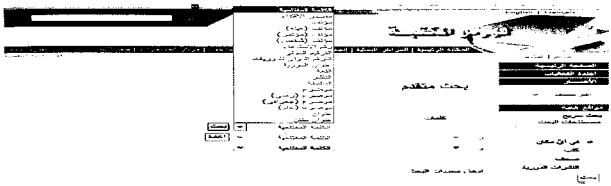
إذا كان هدف المستفيد من استخدام الفهرس هو الوصول إلى مصادر المعلومات الموجودة بالمكتبة بسرعة وسهولة فإن ذلك يتوقف على أسلوب البحث ونوعه. ويوضح الجدول(10) الأنواع المستخدمة في البحث في فهارس المكتبات المصرية

ينقسم البحث في الفهارس إلى نوعين:



شكل (9) شاشة البحث البسيط في فهرس المكتبة القومية الزراعية

والبحث المتقدم ؛ وهو البحث من خلال عدة حقول معاً (مؤلف، تاريخ نشر) ويتم الربط بينها من خلال أدوات الربط البولينية



شكل (10) شاشة البحث المتقدم في فهرس مكتبة الإسكندرية

جدول (10) انواع البحث المتاحة في فهارس المكتبات المصرية

اسم المكتبة	أنواع البحث المتاحة		
	بسيط	متقدم	أخرى تحدد
المكتبة القومية الزراعية	✓	✓	✓*
مكتبة مبارك العامة	✓	✓	✓*
مكتبة الإسكندرية	✓	✓	✓
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	✓	✓	✓
المكتبة المركزية –جامعة القاهرة	✓	✓	

ويتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- إن جميع الفهارس تقدم كلاً من البحث البسيط والبحث المتقدم.
- يقدم فهرسان نوع آخر من البحث هما مكتبة الإسكندرية ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار، حيث تقدم مكتبة الإسكندرية البحث السريع ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار تقدم البحث الشامل حيث يتم من خلاله البحث عن أي موضوع عام من خلال الكلمات الدالة في جميع حقول التسجيلة دون تحديد وفي جميع مقتنيات المكتبة.

كما يقدم فهرس كل من المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مبارك العامة إمكانية البحث بالتصفح

- هناك اختلاف في تسمية البحث البسيط في المكتبة القومية الزراعية حيث يطلق عليه البحث السريع وكذلك في تسمية البحث المتقدم في مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار حيث يطلق عليه البحث المركب بينما نجد توحيد في مسميات انواع البحث في باقي الفهارس.

عناصر البحث المتاحة في فهارس المكتبات المصرية

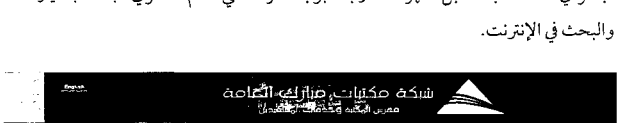
يوضح الجدول (11) عناصر البحث المتوفره في المكتبات محل الدراسة:

- أكثر عناصر البحث في جميع الفهارس محل الدراسة هو البحث بالمولف والعنوان والموضوع ويرجع السبب في ذلك إلى أهمية هذه الحقول.
- يتوفر البحث من خلال عنوان الدورية في أربعة فهارس بينما لا تتوفر هذه الإمكانية في فهرس مكتبة مركز معلومات دعم واتخاذ القرار بمجلس الوزراء
- على الرغم من أهمية البحث باللغة وتاريخ النشر ونوع الوعاء إلا أننا لا نجدها في الفهارس محل الدراسة و يعد فهرس مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار من أكثر الفهارس تقديما لعناصر البحث، وعند مقارنة عدد عناصر البحث المتاحة عند البحث بحقل واحد وعدد عناصر البحث المتاحة عند البحث بأكثر من حقل نجد ما يلي:

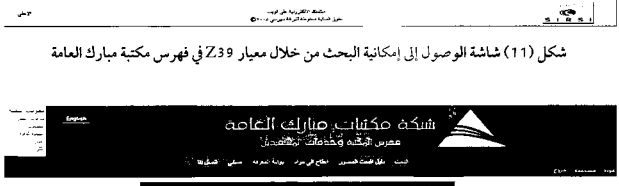
- زيادة عدد عناصر البحث في فهرس مكتبة الإسكندرية حيث كانت تقدم سبعة حقول وأصبحت تقدم تسعة عشر حقلاً. هذه الزيادة تتمثل في تضيق البحث في الحقول الثلاثة الرئيسة وهى المؤلف والعنوان والموضوع وذلك باضافة إمكانية التحديد للحقل فمثلاً هل المؤلف(شخص أم هيئة أم مؤتمر)
- يعتبر فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار هو الوحيد الذي يقدم نفس قائمة بينما تختلف باقي الفهارس في عدد عناصر البحث.
- من أكثر الفهارس التي ينقص فيها عناصر البحث المكتبة المركزية – جامعة القاهرة حيث كانت توفر سبع عناصر للبحث من خلال حقل واحد بينما توفر أربعة عناصر في البحث من خلال ربط الحقول ومن بينها حقل الربط من خلال التبصرة.

- يحدث نقصان بمعدل حقل واحد في كل من فهرس مكتبة مبارك العامة والمكتبة القومية الزراعية البحث من خلال معيار Z39

يعتبر فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار هو الفهرس الوحيد الذي يتيح إمكانية البحث من خلال معيار z39 بشكل مباشر من خلال رابطة موجودة في صفحة الفهرس، بينما يتيح كل من فهرس المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مبارك العامة إمكانية البحث بالمعيار ولكن لا تظهر بشكل مباشر في صفحة البحث بل تظهر تحت رابطة بوابة المعرفة التي تقدم عنصري البحث بمعيار z39 والبحث في الإنترنت.



شكل (11) شاشة الوصول إلى إمكانية البحث من خلال معيار Z39 في فهرس مكتبة مبارك العامة



شكل (12) شاشة البحث من خلال معيار Z39 في فهرس مكتبة مبارك العامة

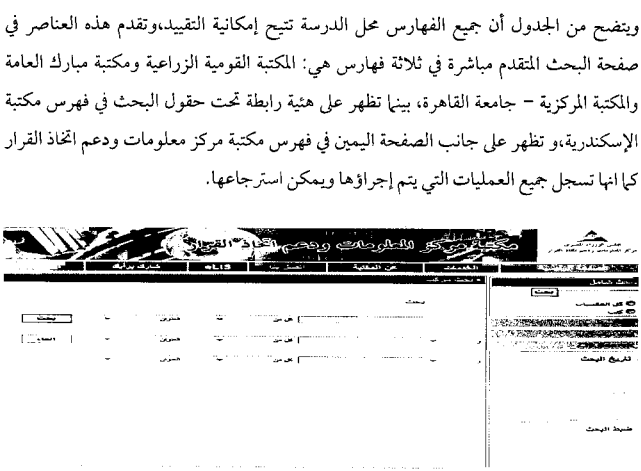
إمكانيات التقييد في الفهارس

يعد التقييد من العناصر التي تميز الفهرس حيث أنها تعطي إمكانية للمستفيد من إعداد بحث دقيق عند استخدامها مع استراتيجية البحث، كما يتميز التقييد من فهرس إلى آخر بعدد عناصر التقييد المتاحة في الفهرس.

جدول (12) عناصر التقيد المتوفرة في فهارس المكتبات المصرية

اسم المكتبة	عناصر التحديد المتوفرة						
	اللغة	نوع الوعاء	طبيعة المحتوى	تاريخ النشر	مكان النشر	موقع الوعاء بالمكتبة	أخرى
المكتبة القومية الزراعية	✓	✓		✓		✓	✓
مكتبة مبارك العامة	✓			✓		✓	✓
مكتبة الإسكندرية	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
المكتبة المركزية -جامعة القاهرة	✓	✓		✓		✓	

ويتضح من الجدول أن جميع الفهارس محل الدرسة تتيح إمكانية التقييد،وتقدم هذه العناصر في صفحة البحث المتقدم مباشرة في ثلاثة فهارس هي: المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مبارك العامة والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة، بينما تظهر على هيئة رابطة تحت حقول البحث في فهرس مكتبة الإسكندرية،و تظهر على جانب الصفحة اليمين في فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار كما انها تسجل جميع العمليات التي يتم إجراؤها ويمكن استرجاعها.



شكل (13) كيفية ظهور عناصر التقيد في فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء

ونجد أن فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة هو الوحيد الذي يقدم عنصر تقييد بالناشر، كما يقدم فهرس كل من المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مبارك العامة إمكانية تحديد كل من شكل عرض التسجيلة وكذلك الاختيار من بين المكتبات التابعة.

استخدام الروابط البولينية في البحث

من خلال فحص الفهارس محل الدراسة تبين أن جميع الفهارس تتيح إمكانية استخدام الروابط البولينية.

جدول (13) أدوات الربط البولينية المستخدمة في فهارس المكتبات المصرية

اسم المكتبة	و	او	ليس	اخرى
المكتبة القومية الزراعية	✓	✓	✓	✓
مكتبة مبارك العامة	✓	✓	✓	✓
مكتبة الإسكندرية	✓	✓	✓	✓
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	✓	✓	✓	
المكتبة المركزية – جامعة القاهرة	✓	✓	✓	

ويتضح من الجدول السابق أن جميع الفهارس تقدم عناصر الربط الثلاثة وهى (و، أو، ليس) بينما نجد ثلاثة فهارس تقدم عنصراً رابعاً للربط وهى مكتبة الإسكندرية تقدم رابط (قرب Near) كما يقدم كل من فهرس المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مبارك العامة رابط (ليس معا xor).



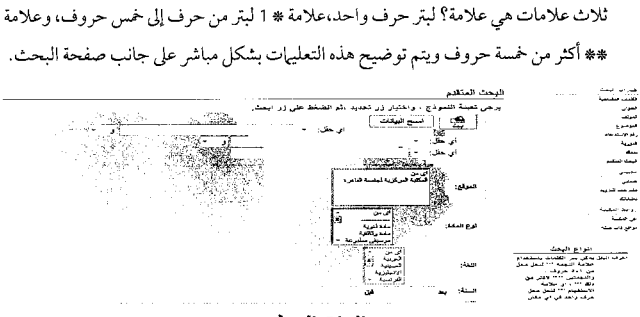
شكل (14) ادوات الربط البولينية الموجودة في فهرس المكتبة القومية الزراعية

ويلاحظ أن جميع الفهارس تتيح إمكانية الربط بين أكثر من أداة في البحث الواحد، كما يتم استخدامها مع جميع عناصر البحث المتاحة في الفهرس.

إمكانية البتر

تُعد إمكانية البتر من العناصر المهمة في تقويم امكانيات البحث المتاحة في فهارس المكتبات ومن خلال فحص فهارس المكتبات المصرية المتاحة على الإنترنت تبين ما يأتي:

- تتيح جميع الفهارس محل الدراسة إمكانية البتر ما عدا فهرس المكتبة القومية الزراعية.
- يُعد فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة أكثر فهرس يستخدم علامات للبتر حيث يستخدم ثلاث علامات هي علامة؟ لبتر حرف واحد،علامة * 1 لبتر من حرف إلى خمس حروف، وعلامة ** أكثر من خمسة حروف ويتم توضيح هذه التعليمات بشكل مباشر على جانب صفحة البحث.



شكل (15) توضيح لامكانيات البتر المستخدمة في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة

- تتم عملية البتر في بداية الكلمة وسطها ونهايتها في جميع الفهارس التي تتوفر فيها هذه الإمكانية.
- يستخدم فهرس كل من مكتبة مبارك العامة، ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار علامة واحدة للدلالة على البتر وهى $، بينما يستخدم فهرس مكتبة الإسكندرية علامتين هما علامة؟ لبتر حرف واحد وتستخدم علامة * لأكثر من حرفين، بينما تستخدم باقي الفهارس علامة * كعلامة للبتر.

ومن اللافت للنظر ان البتر في بداية الكلمة في فهرس مكتبة مبارك العامة يعطي نتائج غريبة ليس لها علاقة بالحروف المحددة من بداية.

عرض النتائج والمخرجات التي تقدمها الفهارس:

امكانيات عرض النتائج التي يتم تقديمها في الفهارس محل الدراسة

تعد الامكانيات التي يوفرها الفهرس لعرض النتائج من أهم عناصر تقييم الفهارس حيث إنها ترتبط في المقام الاول بامكانيات النظام المستخدم في إعداد الفهرس. وقد تبين من الدراسة توفر اربع طرق عرض رئيسة يتم من خلالها عرض النتائج المسترجعة من الفهارس.

جدول (14) طرق عرض النتائج في الفهارس محل الدراسة

اسم المكتبة	أشكال العرض المتاحة			
	العرض المختصر	العرض الموسع	العرض الكامل	MARC
المكتبة القومية الزراعية	✓	-	✓	-
مكتبة مبارك العامة	✓	-	✓	✓
مكتبة الإسكندرية	✓	✓	✓	✓
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	✓	✓	✓	✓
المكتبة المركزية -جامعة القاهرة	✓	✓	✓	✓

وكما يتضح من الجدول:

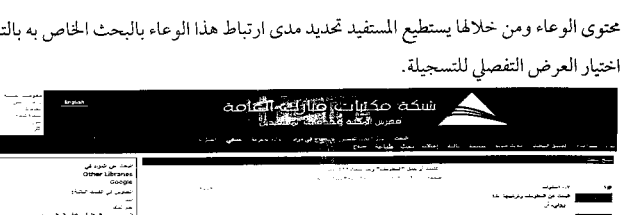
تقدم الفهارس أشكال العرض التالية: العرض المختصر والعرض الموسع والعرض الكامل والعرض في شكل مارك.

وقد تبين أن العرض الموسع لا يظهر الا عندما يتم تقديم عنصر واحد فقط في العرض المختصر وهذا يظهر في فهرس كل من مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية - جامعة القاهرة.

عرض النتائج المختصرة أو القصيرة

يشتمل العرض المختصر على البيانات الببليوجرافية الأساسية للوعاء والتي تعطي بعض الملامح عن

محتوى الوعاء ومن خلالها يستطيع المستفيد تحديد مدى ارتباط هذا الوعاء بالبحث الخاص به بالتالي اختيار العرض التفصلي للتسجيلة.



شكل (16)شاشة العرض المختصر في فهرس مكتبة مبارك العامة

- يتم عرض النتائج التي تم الحصول عليها عن طريق عرض عدد من التسجيلات المختصرة في ترتيب هجائي بالعنوان ومن خلالها يتم اختيار تسجيلة واحدة لعرضها بالطريقة التفصيلية.بينما يقتصر العرض المختصر في فهرس مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة على عنصر واحد فقط وبجواره عدد النتائج المسترجعة.

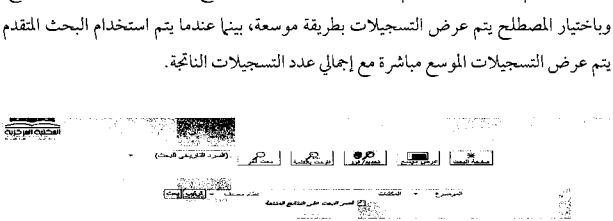
- يتم عرض البيانات المقدمة في صفحة النتائج المختصرة في شكل جداول بدون حدود أو خطوط مع اختلاف طريقة كتابة العناصر سواء كانت أفقياً أو رأسياً وذلك في جميع الفهارس محل الدراسة.فيما عدا فهرس مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة التي يتم عرضها في عناصر متتابعة.
- يعتبر فهرس المكتبة القومية الزراعية الوحيد الذي يوضح نوع الوعاء في العرض المختصر للتسجيلات (انظر الشكل).
- لا تختلف طبيعة البيانات المقدمة باختلاف عنصر البحث المستخدم بحث (عنوان، مؤلف، موضوع)حيث يتم إعطاء نفس البيانات بنفس الشكل في جميع الفهارس محل الدراسة.
- عند دراسة البيانات التي يتم تقدمها في العرض المختصر وجد أن جميع الفهارس تقدم عنوان العمل ثم اسم المؤلف بصفة أساسية.

العرض الموسع

يشتمل العرض الموسع على بيانات ببليوجرافية تزيد عن العرض القصير وتقل عن العرض الكامل. فهى تشتمل على البيانات الاساسية وهى العنوان والمؤلف وتاريخ النشر بالاضافة إلى بيانات الوصف المادي وبيانات النشر *[1]

وتبين من الدراسة ان العرض الموسع لا يقدم سوى في فهرس كل من مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة وذلك حيث يتم تقديم عنصر واحد فقط في العرض المختصر.

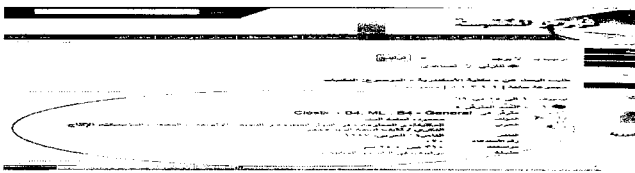
فعند استخدام البحث البسيط يتم عرض عنصر البحث (مصطلح البحث) وبجواره عدد النتائج، وباختيار المصطلح يتم عرض التسجيلات بطريقة موسعة، بينما عندما يتم استخدام البحث المتقدم يتم عرض التسجيلات الموسع مباشرة مع إجمالي عدد التسجيلات الناتجة.



شكل (17) العرض الموسع في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة

وتختلف شكل البيانات المقدمة في العرض الموسع بين مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة حيث يتم تقديم العرض الموسع على شكل جدول حيث يتم ذكر اسم الحقل بشكل أفقي وبجواره البيانات في فهرس مكتبة الإسكندرية بينما تقدم على هيئة عناصر متتابعة بدون تحديد اسم الحقل في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة.

(1) إيناس حسين صادق. فهارس المكتبات الجامعية الخليجية المتاحة عبر الإنترنت webpac: دراسة تقييمية

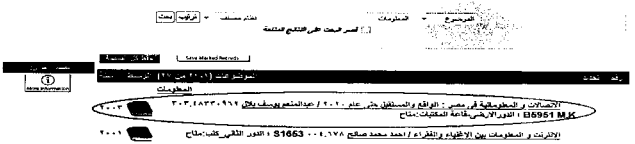


شكل (18) عناصر البيانات المقدمة في العرض الموسع في فهرس مكتبة الإسكندرية

ويقدم فهرس مكتبة الإسكندرية الحقول التالية: المؤلف،العنوان، الناشر، مواصفات وسلسلة، رقم الاستدعاء،عدد النسخ،موقع الوعاء.

بينما يقدم فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة الحقول الآتية:

العنوان، المؤلف،تاريخ النشر، رقم الطلب، حالة الوعاء،نوع الوعاء يوضح موقع الوعاء داخل المكتبة ليس فقط من خلال رقم الطلب ولكن المكان المادي داخل المكتبة.



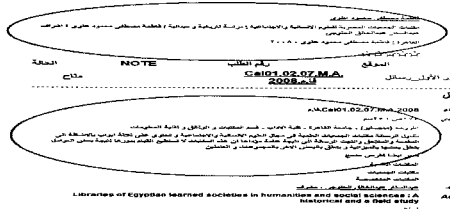
شكل (19) عناصر البيانات المقدمة في العرض الموسع في فهرس المكتبة المركزية –جامعة القاهرة

و يتميز فهرس كل من مكتبة الإسكندرية والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة باستخدام صورة للتعبير عن شكل الوعاء ويظهر هذا في العرض الموسع فقط.

العرض الكامل

هو العرض الذي يضم جميع البيانات الببليوجرافية التي تقدمها المكتبة عن الوعاء وبطبيعة الحال تختلف هذه البيانات من مكتبة إلى أخرى.

وهى تقدم على شكل جداول في جميع الفهارس حيث يتم ذكر اسم الحقل بشكل أفقي وبجواره البيانات، ولا يوجد أي فهرس يقدم العرض من خلال بطاقة ببليوجرافية بامستخدم علامات الترقيم المتعارف عليها ويعتبر فهرس المكتبة المركزية - جامعة القاهرة الوحيد الذي يقدم شكلاً قريباً من البطاقة الببليوجرافية المعيارية على الرغم من أنه يذكر أسماء الحقول على جانب التسجيلة.



شكل (20) العرض الكامل في فهرس المكتبة المركزية - جامعة القاهرة

وتعتبر البيانات الببليوجرافية الكاملة من العناصر المهمة التي يتم من خلالها التعرف الكامل على الوعاء ويوضح الجدول (15) عناصر البيانات التي يتم تقدمها في العرض الكامل

و يتضح من الجدول السابق ما يأتي:

- إن جميع الفهارس محل الدراسة تتفق في تقديم الحقول التالية: العنوان، المؤلف، الوصف المادي،الموضوعات، وتختلف في تقديم باقي الحقول ويظهر كما يأتي:

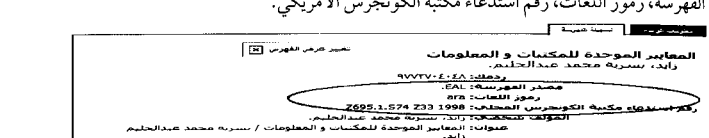
يقدم حقل الطبعة في ثلاثة فهارس وهى شبكة المكتبات المصرية ومكتبة مبارك العامة والمكتبة المركزية - جامعة القاهرة ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار

لا يقدم حقل التبصرة في فهرس مكتبة الإسكندرية

لا يتم تقديم حقل الترقيم الدولي الموحد للكتاب في فهرس مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

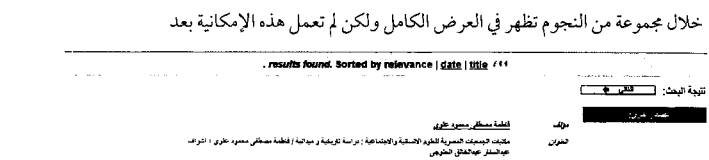
يقدم فهرس المكتبة القومية الزراعية مجموعة من البيانات لا تقدم في فهارس أخرى وهي مصدر

الفهرسة، رموز اللغات، رقم استدعاء مكتبة الكونجرس الأمريكي.



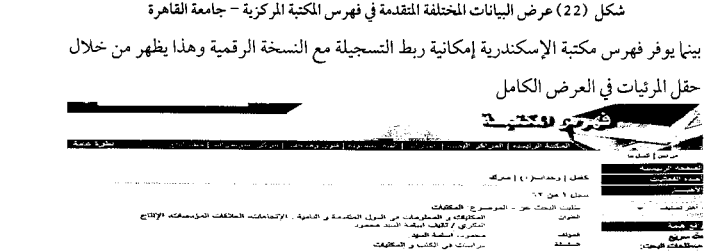
شكل (21) عرض البيانات المختلفة المتقدمة في فهرس المكتبة القومية الزراعية

يعطي فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة إمكانية تقويم المستفيد للوعاء واظهار هذا التقويم من خلال مجموعة من النجوم تظهر في العرض الكامل ولكن لم تعمل هذه الإمكانية بعد



شكل (22) عرض البيانات المختلفة المتقدمة في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة

بينما يوفر فهرس مكتبة الإسكندرية إمكانية ربط التسجيلة مع النسخة الرقمية وهذا يظهر من خلال حقل المرئيات في العرض الكامل



شكل (23) ربط التسجيلة مع النسخة الرقمية في فهرس مكتبة الإسكندرية

ترتيب عناصر البيانات داخل التسجيلة

تبين عند فحص ترتيب عناصر البيانات داخل التسجيلة عدم وجود اى نوع من التوحيد في تتابع عناصر البيانات في الفهارس محل الدراسة حيث نجد أن هناك بعض الفهارس تبدأ بالمؤلف مثل مكتبة مبارك العامة والمكتبة المركزية - جامعة القاهرة والبعض يبدأ بالعنوان مثل فهرس مكتبة الإسكندرية.

كما نجد أن ترتيب البيانات يختلف في فهرس كل من مكتبة مبارك العامة والمكتبة القومية الزراعية على الرغم من أنهما يستخدمان النظام الآلي نفسه.

و يظهر من الجدول (16)ان فهرس مكتبة مبارك العامة هو الذي يلتزم بترتيب عناصر البيانات بنفس الترتيب الذي تنص عليه قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية، يليها فهرس المكتبة القومية الزراعية التي تذكر بعض العناصر المحلية ثم البيانات الببليوجرافية.

جدول (16) ترتيب البيانات داخل التسجيلة الببليوجرافية في الفهارس محل الدراسة

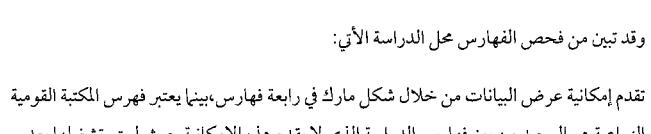
اسم المكتبة	ترتيب الحقول
المكتبة القومية الزراعية	الترقيم الدولي الموحد، مصدر الفهرسة،رموز اللغات،رقم استدعاء مكتبة الكونجرس،المؤلف، العنوان، الطبعة، بيانات النشر، الوصف المادي، الموضوع
مكتبة مبارك العامة	المؤلف، العنوان، الطبعة، بيانات النشر، الوصف المادي،التبصرات،مقتناة، الموضوع،رقم التصنيف، الترقيم الدولي الموحد
مكتبة الإسكندرية	العنوان،المؤلف، مؤلف اخر، السلسلة،الناشر،الموضوع، رقم التصنيف، مواصفات، isbn، مرئيات
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار	نوع الوعاء،عنوان الوعاء، مؤلف،الناشر،الموضوع، وصف،تبصرة،رقم الطلب
المكتبة المركزية -جامعة القاهرة	المؤلف،العنوان، بيانات النشر،الطبعة ، التقييم،،رقم الاستدعاء،الوصف المادي، السلسلة، التبصرة،الموضوع،مؤلف مشارك، تدمك،

عرض مارك

يعتبر توفير إمكانية العرض من خلال شكل الاتصال مارك MARC من العناصر المهمة وقد تبين أن الفهرس يتبع أحدث المعايير المستخدمة في الفهرسة والتي ترتبط أساساً بإمكانية توحيد العناصر الموجودة في التسحيلة الببليوجرافية وبالتالي إمكانية تبادلها مع مكتبات أخرى ويعد هذا من أهم مميزات وضع الفهارس على الإنترنت حيث يمكن استيراد أو تصدير تسجيلات.كما يرتبط إظهار شكل الاتصال مارك MARC بامكانيات النظام الآلي المستخدم في إعداد الفهرس.

وقد تبين من فحص الفهارس محل الدراسة الأتي:

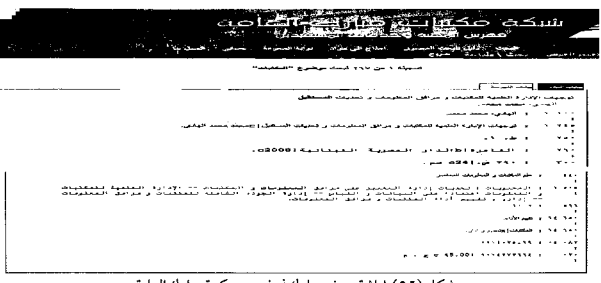
تقدم إمكانية عرض البيانات من خلال شكل مارك في رابعة فهارس،بينما يعتبر فهرس المكتبة القومية الزراعية هو الوحيد من بين فهارس الدراسة الذي لا يقدم هذه الإمكانية حيث لم يتم تشغيلها بعد.



شكل (24) عدم تفعيلة إمكانية عرض مارك في فهرس المكتبة القومية الزراعية

ولا تقدم مكتبة مبارك العامة إمكانية العرض بشكل مارك بطريقة مباشرة.

حيث يتم عرض تسجيلة مارك من خلال اختيار الرابطة الموجودة في أعلى صفحة العرض الكامل تغير العرض اختيار عرض غير مصاغ وبعدها يتم عرض تسجيلة مارك في رابطة بيانات الفهرسة.



شكل (25) شاشة عرض مارك في فهرس مكتبة مبارك العامة

الحفظ النتائج أو المخرجات

يعد الاحتفاظ بالنتائج من العناصر المهمة بالنسبة للمستفيد سواء كان هذا الحفظ على قرص مدمج أو على جهاز الكمبيوتر الخاص به أو نقلها من خلال البريد الإلكتروني أو حتى طباعتها للاحتفاظ بها أو التعامل معها في وقت آخر.

ومن خلال التعامل مع الفهارس محل الدرسة تبين أنه يتم عمل الحفظ في الفهارس محل الدراسة من خلال طريقتين هما:

1 - تجميع التسجيلات المراد الاحتفاظ بها في قائمة من خلال الضغط على أيقونة توجد بجوار التسجيلة وهذا يوجد في ثلاث فهارس هي مكتبة مبارك العامة والمكتبة القومية الزراعية والمكتبة المركزية - جامعة القاهرة.

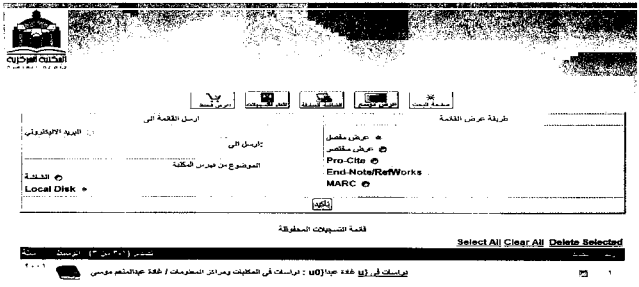
2 - عمل علامة بجوار التسجيلة وهذا يوجد في فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار. وتتوفر إمكانية الاحتفاظ بكل النتائج الموجودة في الشاشة في كل من المكتبة القومية الزراعية والمكتبة المركزية - جامعة القاهرة عن طريق الضغط على أيقونة موجودة في شاشة عرض النتائج المختصرة

وعلى الرغم من استخدام نفس النظام الآلي في المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مبارك العامة إلا أن هذه الإمكانية لا توجد في مكتبة مبارك العامة.

وفيما يتعلق بكيفية الاحتفاظ بالنتائج تبين أن فهارس محل الدراسة تتيح الاحتفاظ إما بالطباعة أو من خلال البريد الإلكتروني.

ويعتبر الاحتفاظ من خلال البريد الإلكتروني من أكثر الطرق المستخدمة حيث يوجد في ثلاث فهارس وهى مكتبة مبارك العامة المكتبة القومية الزراعية والمكتبة المركزية – جامعة القاهرة ويتم ارسال النتائج بالنص العادي فقط مع ملاحظة أن هذه الإمكانية لا تعمل بعد.

وتتميز المكتبة المركزية – جامعة القاهرة بتقديم أكثر من طريقة للاحتفاظ بالنتائج حيث تقدم ثلاث طرق (إرسال بالبريد الإلكتروني، عرض على الشاشة، حفظ على الحاسب)، وبالتالي هو الفهرس الوحيد الذي يتيح حفظ النتائج على الحاسب.



شكل (26) إمكانية الاحتفاظ بالنتائج في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة

الطباعة

يعد الاحتفاظ بالنتائج المسترجعة على ورق من أهم العناصر التي يحكم بها المستفيد على الفهرس وليس المقصود هنا هو طباعة الشاشة ولكن طباعة التسجيلات فقط. وقد تبين من الدراسة أن إمكانية الطباعة الورقية للنتائج لا تتوفر الا في فهرسين من إجمالي عدد الفهارس محل الدراسة هما مكتبة مبارك العامة ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار،مع ملاحظة ان إمكانية الطباعة موجودة في المكتبة القومية الزراعية ولكن نظراً لأن الفهرس في طور التطوير فلا تعمل هذه الإمكانية بعد.

وتظهر البيانات المطبوعة في الفهارس التي تتيح إمكانية الطباعة على شكل فقرات، وتكتب أسماء الحقول في أعلى الصفحة في فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار وتكتب على جانب الصفحة في فهرس مكتبة مبارك العامة.

ولا يتم ذكر اسم المكتبة أو شعارها على الورق المطبوع في أي من الفهارس التي تتيح إمكانية الطباعة

البيانات التي يقدمها فهرس كل مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار في حالة الطباعة المفصلة تظهر البيانات التالية: نوع الوعاء،عنوان الوعاء، المؤلف، الناشر، الموضوع، الوصف المادي، الترقيم الدولي الموحد للكتاب، رقم الطلب.

اما في حالة الطباعة المختصرة أو اختيار طباعة الكل هي عنوان الوعاء، المؤلف،سنة النشر، رقم الطلب، نوع الوعاء، حالة الوعاء.

والبيانات التي يقدمها فهرس مكتبة مبارك العامة في حالة الطباعة الكاملة هي:

المؤلف، العنوان، الطبعة،بيانات النشر، الوصف المادي، الساسلة، الموضوع، التبصرات، رقم التصنيف، رقم الطلب، الترقيم الدولي الموحد بالاضافة إلى المكتبة الموجود بها الوعاء،رقم الطلب، موقع الوعاء (الفهرسة، الرف، معار).

وتظهر البيانات التالية في حالة اختيار الطباعة المختصرة وهى المؤلف، العنوان، الطبعة،بيانات النشر، الوصف المادي، الساسلة، الموضوع، رقم الطلب، الترقيم الدولي الموحد،رقم الطلب، موقع الوعاء (الفهرسة، الرف، معار).

ومن العرض السابق يتضح أن فهرس مكتبة مبارك العامة يقدم بيانات ببليوجرافية أكثر تفصيلاً من التي يقدمها فهرس ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار، بينما يتميز فهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار بتقديمه بياناً عن نوع الوعاء المسترجع.

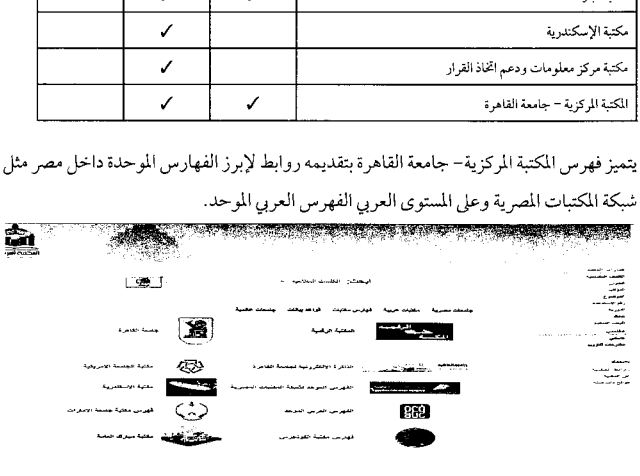
روابط فهارس المكتبات الأخرى

عند دراسة أماكن فهارس المكتبات الأخرى التي يمكن البحث من خلالها في الفهارس محل الدراسة وجد أن جميع الفهارس تعطى روابط بمكتبات خارج مصر، بينما يتميز فهرس كل من مكتبة مبارك العامة والمكتبة المركزية –جامعة القاهرة بإعطاء روابط ببعض المكتبات المصرية مثل مكتبة الجامعة الامريكية ومكتبة مبارك العامة ومكتبة الإسكندرية.

جدول (17) أماكن في فهارس المكتبات الأخرى التي تظهر في الفهارس محل الدراسة

اسم المكتبة	فهارس مكتبات أخرى		شبكات المكتبات
	داخل الدولة	خارج الدولة	
المكتبة القومية الزراعية		✓	
مكتبة مبارك العامة	✓	✓	
مكتبة الإسكندرية		✓	
مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار		✓	
المكتبة المركزية – جامعة القاهرة	✓	✓	

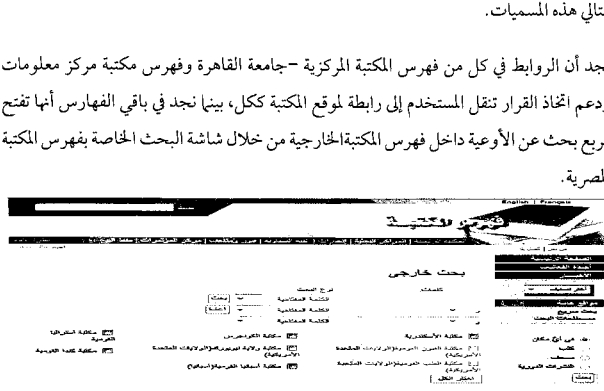
يتميز فهرس المكتبة المركزية– جامعة القاهرة بتقديمه روابط لإبرز الفهارس الموحدة داخل مصر مثل شبكة المكتبات المصرية وعلى المستوى العربي الفهرس العربي الموحد.



شكل (27) روابط فهارس المكتبات الأخرى المقدمة في فهرس المكتبة المركزية – جامعة القاهرة

كما وجد من فحص روابط بفهارس مكتبات أخرى أنها تقدم تحت مسميات مختلفة ويوضح الجدول التالي هذه المسميات.

نجد أن الروابط في كل من فهرس المكتبة المركزية –جامعة القاهرة وفهرس مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار تنقل المستخدم إلى رابطة لموقع المكتبة ككل، بينما نجد في باقي الفهارس أنها تفتح مربع بحث عن الأوعية داخل فهرس المكتبةالخارجية من خلال شاشة البحث الخاصة بفهرس المكتبة المصرية.



شكل (28) شاشة البحث في المكتبات الأخرى في فهرس مكتبة الإسكندرية

خاتمة:

يمكن أن نستخلص النتائج التالية من الدراسة التحليلية التقييمية لفهارس المكتبات المصرية على شبكة الإنترنت:

- رغم كثرة عدد المكتبات المصرية بأنواعها المختلفة، ورغم شيوع استخدام النظم الآلية في عدد ليس بالقليل منها إلا أن المكتبات التي أتاحت فهارسها على الإنترنت قليلة العدد، وليس أدل على ذلك من أن دار الكتب المصرية وهي المكتبة الوطنية لم تتح فهرسها بشكل كامل على الإنترنت حتى وقت إعداد هذه الدراسة.
- ترجع إتاحة أول فهرس على الإنترنت إلى عام 1996 وهو فهرس المكتبة القومية الزراعية حيث تم وضعه منذ افتتاح الموقع عام 1996.
- تعتمد غالبية فهارس المكتبات المتاحة على أنظمة آلية عالمية معروفة فيما عدا مكتبة مركز معلومات

دعم واتخاذ القرار بمجلس الوزراء التي تستخدم نظاماً محلياً، بينما نجد أن الفهارس الأخرى تعتمد على أنظمة مثل Millennium,VTLS,Unicorn وهى أنظمة معروفة عالمياً.

- تعاني فهارس المكتبات في مسألة الضبط الاستنادي للأسماء وخاصة ما يتعلق بالأسماء العربية.
- رغم أن المكتبات أشارت إلى أنها تغطي جميع مقتنياتها من المصادر في فهارسها المتاحة على الإنترنت إلا أن ذلك يبدو غير دقيق فلا توجد أى معلومات دقيقة متاحة من خلال الموقع أو حتى من خلال المكتبة تشير إلى الأعداد ومدى اكتمال التغطية.
- اللغة العربية هي اللغة الرئيسة المستخدمة في صفحة الفهرس في ثلاثة فهارس واللغة الإنجليزية هي المستخدمة في مكتبتين (المكتبة القومية الزراعية ومكتبة مركز معلومات دعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء).
- تقدم معظم الفهارس صفحات للمساعدة في كيفية استخدام الفهارس وكيفية البحث فيه من خلال العناصر البحثية التي توفرها.
- تقدم الفهارس نقاط إتاحة أو وصول متعددة لمصادر المعلومات أبرزها المؤلف والعنوان والموضوع وهناك أيضاً إمكانية البحث باسم الناشر والكلمات المفتاحية والرقم الدولي الموحد ورقم الاستدعاء وذلك فضلاً عن استخدام إمكانيات التقييد سواء باللغة أو نوع الوعاء أو تاريخ النشر أو ما إلى ذلك ويضاف إلى ذلك استخدام الروابط البولينية في البحث في كل الفهارس واستخدام إمكانية البتر في الفهارس عدا فهرس المكتبة القومية الزراعية.
- تتيح الفهارس إمكانيات عرض النتائج سواء في شكل مختصر (كل الفهارس) أو شكل كامل (كل الفهارس) أو شكل موسع (فهرسان) أو شكل مارك (أربع فهارس).
- لم تتفق الفهارس في ترتيب عناصر البيانات داخل التسجيلات.
- يعتبرالاحتفاظ من خلال البريد الإلكتروني من أكثر الطرق المستخدمة في الاحتفاظ بالنتائج حيث يوجد في ثلاثة فهارس، ولا تتوفر إمكانية الطباعة على ورق إلا في فهرسين هما فهرس مكتبة مبارك العامة ومكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء.

التوصيات:

- الدعوة إلى تشجيع وتحفيز المكتبات المصرية على وضع أو إتاحة فهارسها على الإنترنت فذلك

يسهل الاسترجاع ويتيح التعاون على أوسع نطاق.

- الدعوة إلى دخول المكتبات في تحالفات أو شبكات من أجل دمج الفهارس الفردية معاً لإنشاء فهارس موحدة سواء بالنسبة لكل نوع من المكتبات أو بالنسبة لبعض التخصصات وصولاً إلى الفهرس الموحد الوطني
- متابعة المكتبات المصرية للتطورات الحديثة في أدوات العمل وفي الأنظمة الآلية المستخدمة وخاصة بعد ظهور سيمفوني مثلاً كدمج لليونيكورن (المستخدم في مكتبتين) والأفق، والعمل على تطبيق أحدث الإصدارات.
- معالجة المشكلات الناتجة من الانتقال من نظام آلي إلى آخر أو من إصدارة إلى إصدارة أخرى من النظام نفسه من أجل توحيد التسجيلات في الفهارس.
- ضرورة الاهتمام بإنشاء قوائم استناد للأسماء العربية. ويقترح إنشاء ملف استناد وطني آلي للأسماء المصرية يمكن الاعتماد عليه في الفهارس المتاحة على الإنترنت.
- جعل واجهات الفهارس أكثر ألفه للمستفيدين حتى يقبلوا عليها.
- العمل على الربط بين التسجيلات الببليوجرافية في الفهارس وملفات النصوص الكاملة المتاحة في شكل إلكتروني سواء داخل المكتبة أو خارجها.
- العمل على توسيع نطاق الفهارس بحيث تصبح بوابات للمعرفة وليس مجرد أدوات تشتمل على تسجيلات ببليوجرافية.

قائمة المصادر:

1 - بدأ الإنترنت في الظهور عام 1969 على نطاق ضيق جداً وذلك من خلال وكالة مشروعات الأبحاث المتقدمة، إلا أن الشبكة كانت محدودة بالأفراد الذين لديهم بعض الخبرة التقنية فقط،ولكن في عام 1990 اخترع الدكتور تيم برنرز لي طريقة للربط من موقع إلى موقع آخر بحيث يمكنه عمل اتصالات بسهولة مع زملائه في جميع أنحاء العالم وقد رأى مجموعة الروابط من حاسب إلى حاسب مثل بيت العنكبوت ومن هنا أتى اسم الشبكة العنكبوتية. (كابرون. الحاسبات والاتصالات والإنترنت / تأليف كابرون؛ تعريب سرور علي إبراهيم سرور؛ مراجعة محمد مجي عبد الرحمن؛ تقديم عبد المنعم إبراهيم.- الرياض:دار المريخ،2003.- ص 482-483)

2 - شريف شاهين. فهارس المكتبات العربية المتاحة عبر شبكة الإنترنت:دراسة تقويمية على ضوء توصيات إرشادات «الإفلا:IFLA» لشاشات عرض التسجيلات الببليوجرافية ومضمونها.- ص 12.- في: ندوة الفهرسة العربية الآلية في القرن الحادي والعشرين: الواقع والتحديات.- العين:عمادة المكتبات الجامعية،جامعة الأمارات العربية المتحدة،(15-16 فبراير2005).- ص12.- نقلا عن

Lam,Vinh. The Online Catalog:User Interface.-Leaf-Vn Newsletter,vol.3,issue1,Spring2001.pp19-.

3 - Reitz, Joan M.Dictionary for Library and Information Science.- Westport , conn.:Libraries unlimited, 2002.-p.769.

4-محمد فتحي عبد الهادي. المدخل إلى علم الفهرسة.- ط 3، مزيدة ومنقحة ومراجعة.- القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 1997.- 28 ص.

5 - شريف كامل شاهين. المصدر السابق.- ص1

6 - Grillo,D.J. Creating a web –simulated union catalog.-Computers in Libraries.- Vol.19,No.9(oct.1999).-p5660-.

7 - Dickason,J.The function of Web catalogs in theological libraries. - Journal-of-Religious-and-Theological-Information.-vol.3,no.32001) 4/).- pp.1743-.

8 - أسامة السيد محمود على. فهارس الخط المباشر = Open Public Access Cataloges: مراجعة علمية للإنتاج الفكري المنشور.- الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات.- مج 8،ع15 (يناير 2001).- ص-189 220.

9 - Herrero,Solana-V; de-Moya,Anegon -F. Bibliographic displays of Web-based OPACs: multivariate analysis applied to Latin-American catalogues.- Libri-.vol, 51 (Jun 2001).- pp.7585-.

10 - Mundle , kavita and others

Evaluative study of catalog department web pages.- Library Resources& Technical Services.- Vol.48,No.1(Jan.2004).-p.4864-.

11 -أحمد إبراهيم عبد الراضي. فهارس المكتبات العربية المتاحة على شبكة الإنترنت.-cybrarians journal.-ع 4 (مارس 2005).-<2009-10-30>.-متاح في: www.cybrarians.info /journal /no4 /webcat.htm

12 - إيناس حسين صادق. فهارس المكتبات الجامعية الخليجية المتاحة عبر الإنترنت webpac:دراسة تقييمية.- في مجلة المكتبات والمعلومات العربية.- س27،ع3 (يوليو2007).- ص ص 69-146.

13 -ليلى سيد سميع. الفهارس المتاحة على الخط المباشر في المكتبات الأكاديمية والمتخصصة بالقاهرة الكبرى:دراسة تحليلية لاتجاهات المستفيدين وأنماط الإفادة ومشكلات التفاعل / إشراف شعبان عبد العزيز خليفة.- القاهرة: ل. سميع، 2002. أطروحة (ماجستير)-جامعة القاهرة. كلية الآداب. قسم المكتبات والوثائق والمعلومات.

▼▼▼▼

الرقمنة كوسيلة تقنية حديثة لحفظ المخطوطات العربية:

مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة الجزائر – نموذجاً

د. حافظي زهير
أستاذ محاضر- جامعة تبسة - الجزائر
zoheir_hafdi@yahoo.fr

أ. مزلاح رشيد
أستاذ مساعد-جامعة تبسة - الجزائر

المستخلص

إن اهتمام المكتبات الجامعية بالمخطوطات عرف تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة، رغم الرواج الذي وجده الكتاب المطبوع في العالم، وظهور الطباعة الإلكترونية على مختلف الأوعية الرقمية، إلا أن الاهتمام بالمخطوط أصبح يزداد يوماً بعد يوم نظراً للخصائص الفنية والجمالية التي يتميز بها عن سائر الأوعية المكتبية الأخرى إضافة إلى قيمته التاريخية.

فالتطورات الحاصلة في مجال نقل ومعالجة وبث المعلومات يقودنا إلى الحديث عن المصير الحقيقي للمخطوطات خاصة في ظل الصراع القائم بين مصادر المعلومات التقليدية الورقية والإلكترونية.

وانطلاقاً من أهمية المخطوطات في البحث العلمي والتاريخي فإن مكتبة د. أحمد عروة الجامعية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، ومما لها من تجربة في مجال استخدام الرقمنة في معالجة أرصدتها الوثائقية، انتقلت إلى رقمنة المخطوطات وهذا لإتاحتها للباحثين.

لذا تعتبر تجربة رقمنة مخطوطات مكتبة د. أحمد عروة الجامعية النواة الأولى في رقمنة الأرصدة النادرة، ومن أهم المشروعات الرائدة في مجال المكتبة الرقمية على المستوى الوطني والعربي، حيث جاءت الرقمنة كوسيلة للحفاظ على هذ التراث الوطني من الزوال، وكذلك حمايته من التلف والضياع، وذلك بنقل جميع رصيد المخطوطات على وسيط إلكتروني يساعد المستفيد على الاطلاع على المخطوط دون الحاجة للرجوع إلى المخطوط الأصلي.

وعلى هذا الأساس جاءت هذه الورقة العلمية لتتناول تجربة مشروع رقمنة مخطوطات جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية عبر برامج آلية محلية للاستفادة أكثر والمحافظة على التراث الوطني الجزائري.

الكلمات المفتاحية:

الرقمنة-المخطوطات - تقنية المعلومات - المكتبة الجامعية - جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية-قسنطينة - الجزائر.

تمهيد:

أقبل العرب المسلمون على الكتابة والتدوين والتأليف إقبالاً منقطع النظير منذ العصور الإسلامية الأولى وحققوا في مجال وضع الكتب بموضوعات المعرفة المختلفة، وحفظها ونشرها تقدماً لم تحققه شعوب كثيرة أخرى كانت تمتلك أنذاك من مقومات الحضارة ما يؤهلها لذلك كبيزنطة وبلاد فارس، حيث نمت دور الكتب في كل مكان، ففي عام 891 م كانت دور الكتب العامة في بغداد أكثر من مئة يجتمع فيها المترجمون والمؤلفون في قاعات خصصت لهم(1).

كما أعطى العرب منذ العصور الإسلامية الأولى المخطوطات والكتب والمكتبات عناية كبيرة وخاصة منها العصر العباسي، حيث ازدهرت حركة الترجمة والتأليف وأقبل الناس على النسخ وشراء الكتب واقتنائها والعناية بها، كما أقيمت المكتبات العامة والمدرسية والمتخصصة التي حفلت بملايين الكتب والمخطوطات حيث عبر المؤرخ وول ديورانت عن روح ذلك العصر بقوله:

(لم يبلغ الشغف باقتناء الكتب والمخطوطات في بلد آخر من بلاد العالم اللهم إلا في بلاد الصين بها بلغه في بلاد الإسلام في هذه القرون، حين وصل إلى ذروة حياته الثقافية، وأن عدد العلماء في آلاف المساجد المنتشرة في البلاد الإسلامية من قرطبة إلى سمرقند لم يكن يقل عن عدد ما فيها من الأعمدة)(2).

وتوازياً مع إحياء هذا التراث، شهدت المجتمعات منذ القرن الواحد والعشرين تطورات متلاحقة وتحولات جذرية في شتى نواحي الحياة، نتيجة للثورات المتسارعة في تقنيات المعلومات التي ارتبطت

بتطوير الحاسبات الآلية، وارتفاع معدلات استخداماتها، وتوظيف إمكاناتها، وتطور تقنيات الاتصال عن بعد. وما يتبع ذلك من تزاوج تولَّد عنه نُظم وشبكات المعلومات، وصولاً إلى قناعة أن تقنية المعلومات بمفهومها الواسع، فيها الحل الناجع للعديد من قضايا المجتمع ومشكلاته.

وتفاعلاً مع الواقع ومستجداته حيث كانت المكتبات ومرافق المعلومات من أكثر المؤسسات تأثراً بالتغيرات التي أحدثتها تقنيات المعلومات والاتصالات، مما أنعكس بدوره على استثمار تلك التقنيات في أداء أعمالها وتقديم خدماتها، وإذا كانت هذه المؤشرات تعد الآن من قبيل المسلمات، فإنه من الأجدر أن يتم تطبيقها على واقع الإنتاج الفكري في مجال موضوع دراستنا ألا وهو المخطوط العربي، أو التراث العربي المخطوط بشكل عام، والمخطوطات في مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بالجزائر بشكل خاص، واهتمام الاختصاصيين بتوظيف إمكانات التقنيات الحديثة واستثمارها في التغلب على كثير من المشكلات المرتبطة بهذا التراث، والحفاظ عليه من الزوال، وطرح البدائل المناسبة.

1 - أساسيات البحث:

1 - 1 - إشكالية البحث:

إن اهتمام المكتبات الجامعية بالمخطوطات عرف تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة، فبالرغم من الرواج الذي يعرفه الكتاب المطبوع في العالم، إضافة إلى ظهور الطباعة الإلكترونية، إلا أن هذا الاهتمام بالمخطوط أصبح يتزايد يوماً بعد يوم نظراً للخصائص الفنية والجمالية التي يتميز بها عن سائر الأوعية المكتبية الأخرى، ناهيك إلى قيمته التاريخية.

فالتطورات الحاصلة في مجال نقل ومعالجة وبث المعلومات يقودنا إلى الحديث عن المصير الحقيقي للمخطوطات خاصة في ظل التنافس القائم بين مصادر المعلومات التقليدية الورقية والإلكترونية. ولعل أهم تحدٍ يواجه مرافق المعلومات هو نقص التجارب والمحاولات التي تخص رقمنة المخطوطات، تجعل العلمية ليست بالسهلة، على اعتبار أن معالجة المخطوطات تختلف تماماً عما نعرفه عند معالجة باقي الأوعية الفكرية كالكتب، الدوريات، والمقالات وغيرها.

وانطلاقاً من الدور الفعال الذي تؤديه المخطوطات في البحث العلمي والتاريخي، فإن مكتبة د. أحمد عروة الجامعية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة الجزائر، ومما لها من تجربة في مجال الرقمنة في معالجة رصيدها، ارتأت إلى اقتناء وتجميع المخطوطات من مختلف مناطق الوطن، ثم رقمنتها، إضافة إلى الاستفادة من الإمكانيات المادية الحديثة والبشرية التي تتوفر للمكتبة، وهذا بهدف إنشاء قاعدة معطيات لهذا الرصيد من المخطوطات وإتاحته للباحثين.

وعلى هذا الأساس جاء هذا البحث ليسلط الضوء على مشروع رقمنة رصيد مخطوطات جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية من أجل المحافظة على هذا الإرث التاريخي والتراث الوطني في الجزائر، ونقله من جيل إلى جيل.

1 - 2 - **تساؤلات البحث:**

1. ماهو مصير المخطوط في ظل التطور التقني؟
2. ماهي طرق رقمنة المخطوطات مقارنة بباقي الأوعية الفكرية الأخرى؟
3. كيف يمكن للمخطوط أن يواجه تحديات المصادر الإلكترونية المختلفة؟
4. ما هو واقع مشروع رقمنة مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية؟

1 - 2 - **فرضيات البحث:**

إن تناولنا لموضوع رقمنة المخطوطات بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية يقودنا لضرورة وضع فرضيات لهذا البحث، ويمكن حصرها فيما يأتي:

1 - إن التطورات الحاصلة في تقنية المعلومات سيحكم على المخطوطات بالزوال.
2 - إن رقمنة المخطوطات بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية سيساهم في تطوير الخدمات المكتبية على غرار باقي الأوعية الفكرية الأخرى.

1 - 3 - **أهمية البحث:**

تكمن أهمية هذا البحث في التعريف بطرق التعامل السليم المقنن لنظم المعلومات المحسبة على المخطوطات، وخاصة فيما يتعلق بنظم التنظيم الفني، التحليل، ونظم الخدمات، إضافة إلى وصف

تجربة مكتبة د. أحمد عروة الجامعية من خلال الوقوف على مختلف المراحل التي عرفها مشروع رقمنة المخطوطات، ومدى نجاعته في حفظ الذاكرة والهوية الوطنية.

1 - 4 - مجال البحث وحدوده:

يهتم هذا البحث بموضوع رقمنة المخطوطات بمكتبة د. أحمد عروة الجامعية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، وبالتالي يصبح المجال الموضوعي لهذا البحث واقع تطبيق مشروع الرقمنة على المخطوط. أما الحدود الزمنية فهي تعود إلى انطلاق عملية اقتناء المخطوطات من طرف مكتبة د. أحمد عروة الجامعية، والتفكير في إيجاد طريقة علمية تساير مختلف التطورات التقنية الحديثة (1994 - 2010م).

أما الحدود المكانية لهذا البحث فهي تتعلق بمكتبة جامعية في مدينة قسنطينة -الجزائر - وهي مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

1 - 5 منهج البحث ووسائل جمع البيانات:

اعتمدنا في هذا البحث على المسح في تجميع الإنتاج الفكري المتعلق بالمخطوط، كما طبقنا المنهج الوصفي في دراسة واقع مشروع رقمنة المخطوطات بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، وتم اختيار مكتبة د. أحمد عروة الجامعية لعدة أسباب أهمها:

- احتواء المكتبة على رصيد مهم وثري ونادر من أنفس المخطوطات.
- تعتبر المكتبة من أهم المكتبات الجامعية على المستوى الوطني فيما يخص استعمال تقنية المعلومات في معالجة الأرصدة الوثائقية المختلفة، وأهمها المخطوطات.

2 - المخطوط مفهومه ونشأته وتطوره:

2 - 1 - تعريف المخطوط:

يمكن تعريف كلمة مخطوطة لغة من الفعل خط يخط، أي كتب أو صور اللفظ بحروف هجائية، أما اصطلاحاً فهو كتاب يخط باليد لتمييزه عن الخطاب أو الأرقة أو أي وثيقة أخرى كتبت بخط اليد خاصة تلك الكتب التي كتبت قبل عصر الطباعة.

وهو أيضاً المكتوب باليد في أي نوع من أنواع الأدب سواء كان على ورق، أو على أية مادة أخرى كالجلود والألواح الطينية القديمة والحجارة وغيرها (3).

إن المخطوطات ذلك النوع من الكتب التي كتبت بخط اليد لعدم وجود الطباعة وقت تأليفها، وتمثل المخطوطات مصادر أولية للمعلومات، موثقة وتخص دراسة موضوعات متعددة، ويعتمد عدد من الباحثين بشكل كلي أو جزئي على المعلومات الواردة في المخطوطات (4).

والمخطوط مصطلح لأية وثيقة مكتوبة باليد أو بآلة مثل آلة الطباعة أو الحاسوب الشخصي، وتستعمل الكلمة للتفريق بين النسخة الأصلية لعمل كاتب ما والنسخة المطبوعة، كما يشير المصطلح لأية وثيقة تاريخية مكتوبة باليد منذ العصور القديمة حتى ظهور الطباعة في القرن الخامس عشر الميلادي (5).

2 - 2 - نشأة وتطور المخطوط العربي:

أقتصرت الدراسات الخاصة بالمخطوطات العربية حتى الآن على بحث متون هذه المخطوطات، والدراسة الفيلولوجية لما تقدمه من مادة علمية، أما الجانب المادي للكتاب المخطوط باعتباره وثيقة أثرية حضارية، فلم يلق بعد ما يناسب من عناية واهتمام.

وقد نشأ في الغرب الأوروبي علم خاص بدراسة الشكل المادي للمخطوطات اليونانية واللاتينية هو علم الكوديكولوجيا CODICOLOGIE وتعني علم دراسة كل أثر لا يرتبط بالنص الأساسي للكتاب الذي كتبه المؤلف، أي أنه يعني بدراسة العناصر المادية للكتاب المخطوط متمثلة في الورق، الحبر، والمداد، التذهيب، التجليد وأيضاً حجم الكراسة والترقيم والتعقيبات، وكل ما دوِّن من سماعات، وقراءات، وإجازات، ومناولات، ومقابلات، وما يسجل في آخر الكتاب المخطوط من اسم الناسخ، وتاريخ النسخ، ومكانه، والنسخة المنقول عليها، وما على النسخة من أختام وما شابه ذلك(6).

إن البحث في المخطوط العربي بحث شاق، والبحث فيه خلال القرون الأولى من تاريخه أكبر مشقة وأشد عسراً، لأن الزمن لم يبق من آثار تلك الفكرة إلا نماذج قليلة وجذاذات مبعثرة، لا يمكن أن نخرج من دراستها برأي قاطع أو حقيقة ثابتة.

أما عن المواد التي يكتب عليها في العصر الجاهلي فكانت مشتقة من صميم البيئة الصحراوية التي يعيش فيها العرب، وكانوا يكتبون على:

- العسب والكرانيف: أكثر المواد شيوعاً واستعمالاً في الكتابة نظراً لتوافرها، وسهولة الحصول عليها، والعسب جمع عسيب وهي السعفة أو جريدة النخل، أما الكرانيف فجمع كرنافة وهي السعف الغليظ الملتصق بجدع النخلة.
- الأكتاف والأضلاع: وهي عظام أكتاف الإبل والغنم وأضلاعها.
- اللخاف: وهي حجارة البيض الرقاق.
- الرق والأديم والقضيم: كلها أنواع من الجلود، فالرق هو ما يرقق من الجلد ليكتب فيه، والأديم هو الجلد الأحمر أو المدبوغ، أما القضيم فهو الجلد الأبيض الذي يكتب فيه.
- المهارق: وهي الصحف البيضاء من القماش، مفردها مهرق وهو لفظ فارسي معرب، يعرفه ابن منظور بأنه ثوب حرير أبيض يسقى بالصمغ ويصقل ثم يكتب فيه (7).

وأتيح للعرب في العصر الإسلامي أن يتعرفوا على مادتين جديدتين للكتابة وهما البردي والقباطي، حيث البردي من الحاصلات الخاصة التي كانت تنبتها مصر، وهو لباب ليفي لزج يقطع إلى شرائح طولية بعد قشرها، وكانت الكتابة تتم عادة على الوجه الأفقي منها، وكانت مصر هي البلد الذي يمد سائر الأقطار بأوراق البردي.

أما القباطي يمكن أن تندرج تحت المهارق وهي نوع من أنواع النسيج، وقد ظل البردي يتصدر مواد الكتابة طوال عصر بني أمية، وخلال الفترة الأولى من عصر بني العباس لأنه كان في متناول عامة الناس.

يظهر الورق كمنافس جديد للبردي في عصر بني العباس، وقد بدأت صناعة الورق تدخل تاريخ العرب إثر انتصار الجيوش الإسلامية بقيادة زياد بن صالح الحارثي حاكم سمرقند على أخشيد فرغانة، الذي يناصر ملك الصين سنة 133هـ(751م) حيث عاد المسلمون إلى سمرقند بعشرين ألف أسير بينهم صينيين ممن يعرفون صناعة الورق وبالتالي انتقلت إلى العالم العربي، فأقام الفضل بن يحيى البرمكي وزير الرشيد مصنعاً في بغداد حيث استعمل الورق بدل البردي في الدواوين.

فصناعة الورق التي عرفت في المشرق العربي وفي بغداد خاصة منذ أواخر القرن الثاني للهجرة(الثامن الميلادي)لم تلبث أن انتقلت إلى المغرب العربي وعن طريق القيروان ومراكش زحفت تلك الصناعة إلى صقلية وبلاد الأندلس ومنذ نهاية القرن الحادي عشر وأوائل القرن الثاني عشر كانت صقلية تستورد الورق من بلاد العرب ثم استوردته جنوة حوالي سنة 1150م. وفي منتصف القرن الثاني عشر للميلاد وصلت تلك الصناعة إلى إسبانيا ثم إيطاليا ففرنسا (8).

2 – 3 – سمات وملامح المخطوط العربي:

يتميز المخطوط العربي ببعض المميزات التي تجعله ينفرد بها كوعاء فكري سواء كانت هذه الملامح مادية في طريقة الكتابة أو نوعيتها أو شكل المخطوط في حد ذاته ومواد صنعه أو ملامح فنية من زخارف ورسومات، ومن أبرز السمات التي ينفرد بها المخطوط العربي تتمثل فيما يأتي:

1 – الملامح المادية للمخطوطات:

- صفحة العنوان: غالبية المخطوطات لا يذكر عنوانها مستقلاً في الصفحة الأولى، بل تحتوي على ما يسمى بالاستهلال، وهي عبارة عن مقدمة يشرح فيها المؤلف بعد البسملة أسباب تأليفه للمخطوط والمحاور الأساسية لموضوعه، والملاحظ أن هذه المقدمة تقوم على ثلاثة أسس هي:
- المقدمة تقوم مقام صفحة العنوان في الكتاب المطبوع وتضم عادة اسم الكتاب والمؤلف.
- تقوم مقام المقدمة في مفهومها الحديث.
- تقوم مقام قائمة المحتويات(9).
- عناوين الفصول والعناوين الفرعية: تكتب عناوين الفصول في المخطوطات داخل النصوص دون تمييز في بادئ الأمر ثم بدؤا بعد ذلك يخصونها بتكبير الخط، حيث كان الخط الكوفي هو الخط المفضل لكتابة عناوين الفصول وبعد ذلك اعتنوا بعناوين الفصول حيث أصبحوا يكتبونها بلون مغاير للون المداد المخصص لكتابة النص كالأحمر أو الأخضر.
- الهوامش: وهي المساحات البيضاء التي تحيط بالنص من جهاته الأربع والهدف منها القيام بتصحيح ما قد يقع فيه المؤلف أو الناسخ من أخطاء أو لإضافة بعض الأفكار، كما تستعمل في

كتابة التعليقات من طرف مؤلف آخر قام بالاطلاع على المخطوط.

- علامات الترقيم: ينعدم ترقيم الصفحات في المخطوطات سواء على مستوى الصفحات أو على مستوى الأوراق، لكن الطريقة المتبعة في هذا المجال هي المعروفة بنظام التعقيبات أي أن تكتب أول كلمة في الصفحة اليسرى في نهاية الصفحة اليمنى وبهذه الطريقة يتمكن المجلد من تجميع صفحات المخطوط.
- مسطرة المخطوط: وتمثل عدد الأسطر المكتوبة في الصفحة الواحدة وهي تختلف من مخطوط لآخر وحتى من صفحة لأخرى.
- خاتمة المخطوط: تعتبر الخاتمة جزءاً أساسياً في المخطوط حيث يذكر المؤلف بعض العبارات تدل على نهاية النص والفراغ منه كما تحتوي تاريخ الانتهاء من التأليف مثل(وكان الفراغ منه يوم كذا..... شهر كذا..... سنة كذا...) كما يذكر مكان النسخ وتكون مكتوبة على شكل هرم مقلوب.
- أحجام المخطوطات: تتفاوت أحجام المخطوطات بين الكبير والمتوسط والحجم الصغير وتقاس حجم المخطوطات الطول في العرض.

2 - الملامح الفنية للمخطوطات:

- الزخرفة والتذهيب: لقد أولى العرب اهتمامهم بالصور والزخرفة وخاصة زخرفة المخطوطات وتحليتها بالصور والرسومات وقد بلغت تطوراً كبيراً في أوائل القرنين الرابع والخامس الهجريين حيث كانوا يعتنون بمخطوطاتهم وكتبهم عناية فائقة وتزيينها بالصور الملونة والمذهبة.

وتوجد نصوص تؤكد على أن العرب عرفوا المخطوطات والكتب المصورة عن طريق الفرس في أوائل القرن الثاني الهجري فقد كان كتاب كليلة ودمنة من أوائل الكتب التي عرف فيها العرب الكتب المصورة (10).

وفي عصر أبو جعفر المنصور فقد كان عصر نهضة فنية تركت آثاراً واضحة في المخطوطات والكتب العربية حيث كان أبو جعفر يولي اهتماماً بالفنون التصويرية فشجع على الاهتمام بالمخطوطات المصورة ومنذ ذلك التاريخ بدأ الاهتمام برسم الخرائط الجغرافية (11).

أما في عصر هارون الرشيد والمأمون بلغ بهم رسم الصور بالألوان في المخطوطات الجغرافية وظهرت طبقة المصورين والمزوقين تمارس عملها على المخطوطات فعلى سبيل المثال المخطوط الخاص بمقامات الحريري الذي يوجد في المكتبة الأهلية بباريس محلى بالزخرفة والرسوم والصور وكان على يد محمود بن يحيى أبي الحسن الواسطي (12).

إن الزخارف العربية في المخطوطات لها سماتها وخصائصها الواضحة التي تميزها عن غيرها من زخارف الأمم الأخرى، فلقد أنفرد العرب بالزخارف الخطية التي قامت على أساس الاستفادة من طبيعة الحروف العربية واستغلال ما فيها من استقامة وتقوس وقابلية للذيول الزخرفية لإخراج أشكال هندسية جميلة وكان فنهم يتجلى في المصاحف القرآنية ثم في نفائس المخطوطات.

أما الحديث عن التذهيب فقد دخل هذا النوع من الفنون على المخطوطات العربية منذ القدم أي أوائل القرن الثاني الهجري، وكان المصحف الشريف هو الكتاب الوحيد الذي ارتبط به التذهيب منذ نشأته عند العرب المسلمين، ويأتي التذهيب بعد الكتابة والتزيين بالصور والرسوم التي يمر بها إعداد المخطوط وقد أقبل كثير من العلماء والفقهاء على تعلم فن التذهيب إلى درجة من الإتقان وصل بهم الأمر إلى تذهيب جلود المخطوطات التي كانت دقة في المهارة الفنية والجمال (13).

- التجليـــــد: عرف العرب التجليد منذ منتصف القرن الثاني الهجري وكان المصحف الشريف هو أول مخطوط جُلِّد، بعد ذلك تعددت طرق التجليد وتنوعت عند الفنانين العرب حيث أطلقوا عليها تسميات متنوعة حسب طريقة تشكيلها والمقصود بها زخرفة الجلود التي تحمي المخطوطات منها طريقة الدق أو الضغط أو الطبع، وطريقة التثقيب أو التحزيم التي تحتاج إلى الدقة والقدرة على استخدام أدوات خاصة في زخرفة الجلود.

ولم يكد يبلغ القرن الرابع الهجري حتى كانت صناعة التجليد التي اشتهر بها العرب المسلمون قد بلغت من الرقي والازدهار، حيث لم يكتف المجلدون بمهاراتهم الفنية على الغلاف الخارجي للمخطوط، وإنما امتدت إلى الوجه الداخلي للغلاف فأصبح هو الآخر يجمَّل بالزخرفة والألوان التي لا تقل عن الزخارف روعة وجمالاً (14).

وأخيراً فإن فن التجليد الذي تميزت به المخطوطات العربية الإسلامية قد وصل إلى مرحلة مهمة ومتطورة على أيدي الفنانين العرب والمسلمين وتركوا بصماتهم الواضحة على صناعة التجليد وانتقلت إلى أوروبا حين تأثروا بأساليب الفن الإسلامي.

2 - 4 - فهرسة المخطوطات وتكشيفها:

لقد بذلت حتى الآن جهود كبيرة على المستويين العربي والدولي لرصد الفهارس الخاصة بالمخطوطات العربية وفهرستها حيث لم تسلك هذه الفهارس مسلكاً موحداً من الناحية الفنية، إلا في السنوات الأخيرة حيث عرفت المخطوطات العربية بطاقة فهرسة موحدة وهي بطاقة يجري اعتمادها اليوم في جميع الدول العربية وتتضمن ستة حقول أساسية هي كالآتي:

- حقل المضمون: يحتوي هذا الحقل على عنوان المخطوط والعناوين الفرعية والمؤلف مع تاريخ وفاته، ثم الموضوع واللغة التي كتب بها ثم عبارات البداية والنهاية.
- بيانات النسخ: وتتضمن اسم الناسخ مع نسبه ومذهبه ثم مكان وتاريخ النسخ باليوم والشهر والسنة.
- الوصف المادي للمخطوط: يتمثل في رقم المجلد، رقم الجزء، نوع المادة التي كتب عليه، عدد الأوراق ومقاييسه، كذا نوع الخط، والرسوم والزخارف، مع لون المداد والتجليد.
- الإضافات الخاصة بالمضمون: وتشمل على الإجازات، السماعات والتوقيعات والملكية.
- البيانات الإضافية: وهي البيانات الخاصة بالنشر والترجمة، ورقم وجود المخطوط في المكتبة ومجموعته، ومكان الطبع إن وجد، وتاريخ النشر ودار النشر مع بيانات التحقيق.
- حقل الملاحظات: وهي البيانات المتصلة بالمخطوط من مصادر أخرى خارجية (15).

أما الكشافات فهي ضرورية وتقع في عدة أنواع مثل كشاف العناوين، وكشاف المؤلفين وكشاف النساخ والكشاف الزمني، ووجود فهرس عام موحد للمخطوطات العربية في العالم هو في غاية الأهمية، وعمل ضخم يستدعي تكاتف الجهود وخاصة باستخدام وسائل التقنية الحديثة في صنع هذه الفهارس والكشافات نظراً لإمكانات استيعابها الواسعة ومقدرتها الفائقة على التنظيم، لذلك لا بد من الاهتمام بإصدار الفهارس المحوسبة للمخطوطات العربية.

3 - الرقمنة ودورها في الحفاظ على المخطوطات العربية:

3 - 1 - من الرقمنة إلى المكتبة الرقمية:

الرقمنة هي عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي، وذلك من أجل معالجتها باستخدام الحاسب الإلكتروني، وفي مجال نظم المعلومات تشير الرقمنة إلى تحويل النصوص المطبوعة، أو الصور إلى إشارات ثنائية باستعمال جهاز الماسح الضوئي، كما أنها تسمح بعرض نتيجة ذلك على شاشة الحاسب (16).

كما يمكن أيضاً تعريف عملية الرقمنة بكونها تلك الوسيلة التقنية التي تعمل على تحويل الصورة الورقية، أو أي من الحوامل التقليدية للوثائق إلى صورة إلكترونية، فالوثائق المرقمنة تصبح وثائق إلكترونية، والرقمنة تهتم بكل الوثائق، ويمكن إجراؤها انطلاقاً من مختلف الحوامل كالورق، المصغرات الفيليمية، الأشرطة المغناطيسية، أشرطة الفيديو، الأفلام،... وغيرها (17).

لقد جاءت المكتبات الرقمية كواحدة من نواتج تلك الثورة التي شهدتها الألفية الثالثة، لتحتل مكانها كدعامة أساسية من دعائم المجتمع، وأهّلها لذلك تاريخ المكتبات العريق الذي أثبت قدرتها على التكيف والمواءمة مع مختلف المجتمعات والبيئات (18).

و من مزايا المكتبات الرقمية التي حددها آرمز ما يأتي (19):

- إن المكتبة الرقمية تحمل مجموعاتها إلى المستفيد حيث هو، إذ توجد مكتبة حيثما يوجد حاسب إلكتروني رُبط بشبكة الإنترنت.
- الإفادة من قوة الحاسبات في استرجاع المعلومات وتصفحها.
- إمكانية تقاسم المعلومات.
- سهولة تحديث المعلومات.
- إمكانية إتاحة المعلومات بصورة دائمة وعلى مدار الساعة.
- إمكانية إتاحة أشكال جديدة من المعلومات، يمكن تخزينها وبثها عبر الوسائط المتعددة «Multimédia»(20).

هناك العديد من المبررات التي دعت إلى التحول إلى المجتمع الرقمي، منها ما هو اقتصادي، ومنها ما هو مهني، ومنها ما هو جغرافي وزمني، ومن أبرزها ما يأتي:

- زيادة الانفاق على الأوعية التقليدية واستغلال الوقت والجهد في عمليات البحث.
- حرص المكتبات على البقاء في ظل سوق خدمات المعلومات.
- زيادة كثافة الأوعية التقليدية.
- قدرة النظام الرقمي على مد الخدمة وكسر الحواجز الجغرافية.

هذا ولم تستخدم التقنية المعلوماتية حتى الآن شكلاً كافياً في الوطن العربي، ولم يتم تقدير دور المعلومات في عملية التنمية قدرها الصحيح، وما زالت هناك عوامل متعددة تؤثر تأثيراً مباشراً في أنشطة المعلومات، ومن بين هذه العوامل:

- الفجوة الاقتصادية بين الدول العربية، حيث هناك دول غنية تستطيع اقتناء أحدث نظم المعلومات ودول فقيرة ما زالت في طريق النمو.

- الاختلاف الشديد في الكثافة السكانية للدول العربية في توفير القوى العاملة المدربة والمؤهلة في مجال تقنية المعلومات.

- النمو المتزايد في عمليات الاستثمار والأنشطة والأعمال التجارية، التي تؤدي بالضرورة إلى توفر نظم المعلومات الحديثة والتقنية الإعلامية لتواكب الحركة العالمية.

- ضعف دور مراكز المعلومات الوطنية المتوفرة بالدول العربية.

- عدم وجود خطط شاملة ومنظمة لإدارة التقنية المعلوماتية وكذلك لإدارة رصيدها المعلوماتي ولتراثها، ويعد هذا الاستثمار في الإدارة الحديثة للمعلومات شرطاً أساسياً للمنافسة الدائمة وخاصة في الظروف الحالية التي تتسم بالاستخدام الواسع للإنترنت والتقنيات الرقمية وتعدد الوسائط(21).

3 - 2 - متطلبات رقمنة المخطوطات:

تتطلب عملية رقمنة أرصدة المخطوطات عدة عوامل أساسية يمكن التعرض لها فيما يأتي:

1 - **الموارد البشرية**: يعتبر العامل البشري مهماً في معادلة رقمنة الأرصدة الوثائقية، وخاصة العاملين المؤهلين في ميدان الرقمنة، وكذلك الإمكانيات المادية التي تمتلكها المكتبات لتأهيل أو انتداب عاملين لإنجاز مشروعات الرقمنة، وهذه المشروعات تتطلب عدداً كبيراً من العاملين، بقدر ما تتطلب عاملين أكفاء، فعلى سبيل المثال تضم مصلحة الرقمنة بالمكتبة الوطنية الفرنسية 22 عاملاً مكلفين بإنجاز الرقمنة، وبقدر العدد المتوسط والمخصص لعمليات الرقمنة داخل المكتبات الجامعية 7 أفراد(22).

2 - **الموارد المالية**: تختلف تكلفة رقمنة الأرصدة الوثائقية باختلاف مشروعات الرقمنة، وهي مرتبطة بممولين لهم تجارب سابقة في هذا الميدان، وهذا ما يصعب على المكتبات حصر تكاليف الرقمنة، وتبقى تقديرات تقريبية تختلف التكاليف حسب الأرصدة المرقمنة، فمثلاً تتطلب عملية رقمنة كتاب بالمكتبة الوطنية لكوريا الجنوبية 154 دولار، بينما يتكلف الكتاب نفسه بمكتبة نيويورك العامة سوى 28 دولاراً، ومتوسط تكلفة رقمنة كتاب لدى كثير من المكتبات ومراكز الأرشيف بالولايات المتحدة الأمريكية 70. 66 دولاراً ومتوسط تكلفة رقمنة الصفحة الواحدة هو 7. 72 دولاراً(23).

تقدر تكلفة تحضير 100 مخطوط لعملية الرقمنة 2654 دولاراً، وتتمثل هذه التكلفة في العمليات الفنية، لكل مخطوط، وتحديد الواصفات التفصيلية للمخطوط، وتكلفة البرامج لإدخال الواصفات، أما عملية الرقمنة في حد ذاتها فتقدر تكلفتها بـ2975 دولاراً، وتتعلق بالأعمال التقنية، الماسح الضوئي، دقة الصورة، المعالجة والمراقبة، هذه التكلفة التقديرية لرقمنة 100 مخطوط أو ما يعادل 20000 صورة، قابلة للتغير والتعديل(24).

3 - **التجهيزات**: وتتمثل التجهيزات التي يجب توفيرها لرقمنة المخطوطات فيما يأتي:

- الماسح الضوئي: تتمثل مهمة جهاز الماسح الضوئي SCANNER بالأساس في تحويل صورة موجودة على الورق أو على فيلم شفاف إلى صور إلكترونية، بهدف إحكامية معالجتها ببرامج خاصة

مثل فوتوشوب PHOTO SHOP، ثم إخراجها في صورة منتج نهائي إما مطبوعاً لأغراض النشر المكتبي أو مقدماً على الإنترنت(25).

يتصل الماسح الضوئي بالحاسوب عادة من خلال منفذ VSB، أما من حيث البرامج فإنه يتم من خلال برامج تشغيل محركات DRIVERS، وأشهرها برامج TWAIN (معيار قياس صمم ليسمح لبرنامج الصور الذي تتعامل معه بالتواصل مع الماسحة الضوئية)، وتنقسم الماسحات إلى عدة أنواع منها الماسحات أحادية اللون والماسحات الملونة، والماسحات اليدوية، والماسحات الأسطوانية.

أ - الماسحات أحادية اللون: مجرد أجهزة تتعامل بالأبيض والأسود، بمعنى أنها تحول أي صورة تمسحها إلى مناطق ذات لونين أبيض وأسود، وقد تتمكن من تسجيل مستويات متفاوتة من كثافة الضوء تتراوح بين 32 - 46 - 256 مستوى، وهذا النوع الأخير من الماسحات أحادية اللون يعرف عموماً بالماسحات الرمادية، تسمح أيضاً بقراءة الصور الفتوغرافية وغيرها من الصور التي تحتوي درجات متغيرة من الكثافة الضوئية.

ب - الماسحات الملونة: ظهرت الماسحات الملونة بعد أن توفرت البرامج والطابعات المناسبة لإخراج نواتج هذه الماسحات بأسعار مناسبة، وتتوافر كل من الماسحات الملونة والرمادية على شكل FLATBED أو يدوي HAND - HELD.

ج - الماسحات اليدوية: تتطلب قيام المستخدم بتمرير الجهاز فوق الصفحة بنفسه، يقتصر هذا النوع على مسح الوثائق والصور الأكبر حجماً بواسطة الماسحات اليدوية من خلال عملية تسمى تجميع الغرز STITCHING.

د - الماسحات الأسطوانية: هذا النوع من الماسحات شائع داخل دور الإخراج والتصميم المحترفة، يتميز بتكلفته العالية.

- الحواسيب:
- حاسوب SERVEUR لوضع قاعدة البيانات المرقمنة يعمل بنظام WINDOWS.
- حاسوب خارجي لطباعة الوصفات الخاصة بكل مخطوط.
- طابعات لاستخراج المعلومات اللازمة.

- ناسخ الأقراص المليزر GRAVEUR لاسترجاع البيانات المرقمنة، وتسجيلها على أقراص مليزرة قابلة للتسجيل.

4 - خصوصيات ومواصفات رقمنة المخطوطات العربية:

المشرفون على الرقمنة: إن عملية الرقمنة لا تتم بجهود فردية، وإنما تتطلب تكاتف الجهود، وتتمثل أساساً في مسؤولي المكتبات، الباحثين، السلطات العليا، المنظمات غير الحكومية وغيرها. إن إنجاح تنفيذ مشروع رقمنة المخطوطات يتطلب توفير جملة من العناصر، ويمكن تفصيلها في الجدول التالي:

المسؤولون	المهام	كيفية القيام بها
مسؤول المكتبة	- الموافقة على المشروع - الحصول على الدعم	- عقد اتفاقيات وعقود. - الاتصال بالمؤسسات الداعمة.
المكتبيون / المتخصصون (لهم خبرة في رقمنة المخطوطات)	- أعمال إدارية	- تقدير التكلفة. - نشر المناقصة. - الحصول على الأدلة من الشركات.
	- أعمال فنية	- تحديد المخطوطات المرقمنة. - وضع المواصفات METADATA - اختيار المعدات والبرامج. - رقمنة المخطوطات. - تكوين قاعدة بيانات للمخطوطات في الحاسوب الموزع. - نشرها على الإنترنت.
الباحثـــون	أعمال علمية	- تحقيق المخطوطات. - مراجعة المخطوطات. - عمل دراسة مقارنة للمخطوطات.
المنظمات الدولية	مساعدات تقنية	- تدريب الموظفين. - إرسال متخصصين.

جدول يبين العناصر الأساسية لتنفيذ رقمنة المخطوطات.

3 - 3 - الخصوصيات الفنية التقنية لرقمنة المخطوطات:

* - تعدد أنواع الخط العربي حيث يتعدى مئة نوع، أما الأكثر استعمالاً هي: الخط الكوفي، الثلث، الإجازة، النسخ، المغربي،... إلخ.
* - إن عملية الرقمنة تأخذ شكلين أساسيين، الرقمنة بشكل صورة «Mode Image» والرقمنة بشكل نص «Mode Texte»، نظراً لخصوصية الخط العربي المكتوب بشكل خاص، وخصوصية المخطوطات العربية بشكل عام، فإنه من الصعب اعتماد الرقمنة بشكل نص، وإنما الاكتفاء بالشكل الثاني، وهو الرقمنة بشكل صورة لأسباب خاصة بالمخطوط نفسه، ولأسباب أخرى تتعلق بتقنية الرقمنة بحد ذاتها.
* - الميتاداتا *(1)METADATA: لتحديد الميتاداتا الخاصة بالمخطوطات وهذا بعد استشارة مجموعة من المتخصصين العرب والأجانب في مجال المخطوطات العربية.

4 - رقمنة مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة - الجزائر - نموذجاً:

تحتفظ الجزائر بكنوز نادرة من المخطوطات يعود تاريخها إلى آلاف السنين، وعلى الرغم من قيمتها العلمية والتاريخية والفنية إلا أنها مازالت حبيسة الرفوف، والدهاليز، والصناديق الخشبية عرضة للتلف والضياع، وقد ازداد اهتمام المؤسسات التوثيقية بصفة عامة، والمكتبات الجامعية بصفة خاصة بهذا التراث الثقافي والحضاري في السنوات الأخيرة، لإعادة إحيائه من جديد، لكونه جزءاً مهماً من التراث الوطني، والحفاظ عليه يعني الحفاظ على الهوية الوطنية بمختلف أبعادها ومفاهيمها، ومن أهم مراكز المخطوطات في الجزائر تقسم إلى قسمين مراكز رسمية ومراكز خاصة(26).

ولعل أهم دليل على توجه الجزائر إلى الاهتمام بالمخطوطات هو المشروع لرقمنة الرصيد الوثائقي الموجود على مستوى المكتبة الوطنية الجزائرية، والذي انطلق في مطلع 2009م يتجسد من خلال رقمنة المخطوطات والكتب القديمة، حيث تم إلى يومنا هذا رقمنة 1200 مخطوط من أصل 4200 الموجودة في الرصيد.

(1) * الميتاداتا :هو مصطلح يستخدم للنصوص الإلكترونية ويعني ما وراء المعلومات أو معلومات حول المعلومات و هي المداخل التي يتم وضعها لوثيقة ما لكي يسهل من خلالها إمكانية البحث والاسترجاع للمعلومات.

4 - 1 - نبذة تاريخية عن نشأة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية:

تعتبر جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية مؤسسة عمومية ذات طابع إداري، تتمتع بالشخصية المعنوية، والاستقلال المالي، وتخضع لوصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وقد أنشئت الجامعة بمقتضى:

- المرسوم 84 - 182 المؤرخ في 04 أوت 1984 المتضمن إنشاء جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.
- المرسوم رقم 86 - 177 المؤرخ في 05 أوت 1986 المكمل للإجراءات المتعلقة بتنظيم وتسيير جامعة الأمير عبد الاقدر للعلوم الإسلامية.
- القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 28 مايو 1987 المحدد للتنظيم الإداري لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.
- المرسوم التنفيذي رقم 98 - 388 المؤرخ في 02 ديسمبر 1988م المعدل للمرسوم رقم 86 - 177 المؤرخ في 05 أوت 1986 المكمل للإجراءات المتعلقة بتنظيم وتسيير جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

وقد سميت الجامعة باسم الأمير عبد القادر(1807 - 1883)مؤسس الدولة الجزائرية الحديثة.

وتهدف جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية إلى ما يأتي:

- تكوين الطلبة تكويناً علمياً يتماشى مع متطلبات العصر.
- الإسهام في تطوير البحث العلمي، وتنمية الروح العلمية، ونشر المعارف والدراسات والأبحاث الإسلامية.
- العناية بالتراث الإسلامي في الجزائر وخارجها.
- تكوين إطارات للجامعات والمعاهد الجزائرية المختلفة لاسيما المتخصصة في العلوم الإسلامية، وكذا المؤسسات التربوية لعدد من الوزارات منها وزارة التربية الوطنية، الشؤون الدينية والأوقاف، والثقافة والاتصال،... وغيرها.

كما تتوفر الجامعة أيضاً على مختلف الهياكل البيداغوجية التي تدعم أهدافها مثل القاعات الدراسية، والمدرجات، ومخابر بحث مثل مخبر العقيدة ومقارنة الأديان، مخبر الدراسات الأدبية والإنسانية، ومخبر الدراسات الشرعية، وقاعة حديثة النشأة خصصت للتعليم عن بعد، وهي مدعمة بكامل الوسائل التقنية الحديثة، بالإضافة إلى مكتبة د. أحمد عروة الجامعية.

4 – 2 – التعريف بمكتبة د. أحمد عروة لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية:

تم التدشين الرسمي للمكتبة في شهر سبتمبر من عام 1993م وسميت نسبة إلى عميد الجامعة السابق المرحوم الدكتور –أحمد عروة – عرفاناً لما قدمه من أعمال جليلة إلى الجامعة، وتتوفر المكتبة على فروع وأقسام.

تهدف إلى توفير أهم الخدمات المكتبية لمختلف قرائها، والمساهمة في تطوير البحث العلمي بالاعتماد على الأساليب الجديدة للعمل المكتبي في إثراء وتطوير وتحديث الموارد المكتبية، وكذلك العمل على تزويدهم بمهارات البحث عن المعلومات، والعمل على تطوير نظام معلومات المكتبة بما يجعله أكثر فائدة باستخدام وسائل التقنية الحديثة.

كما تتوفر المكتبة على مخزن لحفظ الكتب سعته تزيد عن 100 ألف نسخة يحتوي على مختلف الشروط الضرورية من تهوية وإضاءة طبيعية واصطناعية، كذلك على قاعتين للمطالعة الداخلية للطلبة والطالبات تتسع لحوالي 800 مكان وتتميز بزخارفها وبفنها المعماري الإسلامي.

كما تحتوي مكتبة د. أحمد عروة الجامعية على مجموعة من الأقسام هي:

- قسم الدوريات: أنشئ هذا القسم عام 1993م من أجل تلبية احتياجات المستفيدين من مختلف الدوريات المتخصصة والشاملة، كما تتضمن على الرسائل الجامعية، النشرات، التقارير، أدلة البحوث والتقارير.
- مكتبة الأساتذة: إيماناً بالدور الذي يؤديه الأستاذ في العملية التعليمية، وتطوير البحث العلمي خصصت مكتبة للأساتذة من أزخر أقسام المكتبة المركزية لكونها تضم زبدة ما جمعه مشايخ وعلماء أفنوا أعمارهم في خدمة العلم والمعرفة.

- قسم المخطوطات: يضم هذا القسم أبرز نواتج الحضارة الإسلامية ألا وهو المخطوط حيث لقي عناية كبيرة على الصعيدين المادي والفكري، مما ساهم في تسجيل الذاكرة الإنسانية، وتخزين تجاربها، خبراتها، ومعارفها للباحثين والمؤرخين، وتحتوي على حوالي 621 مخطوطاً.
- قسم المراجع ومقارنة الأديان: يهدف هذا القسم لمساعدة المستفيدين في الحصول على المعلومات من خلال مجموعة من المراجع بحيث يمتد نمط هذه الخدمة من الإجابة على سؤال بسيط، ويتعداه ليشمل تزويد القارىء بالمعلومات التي تتطلب بحثاً ببيليوغرافياً، ويحتوي هذا القسم على القواميس، الموسوعات، كتب المراجع، والكتب النادرة في مجال مقارنة الأديان.
- قسم الإنترنت: يعتبر هذا القسم مكتسباً آخر لمكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية باعتباره يعمل على تلبية احتياجات المستفيدين فيما يتعلق بالاستشهادات البيبليوغرافية للوثائق الإلكترونية المتاحة على شبكة الإنترنت حيث إن لهذه الوثائق خصائص تنفرد بها التي أفرزتها التقنية الحديثة المستخدمة في إنتاجها، ويتردد على هذا القسم طلبة الدراسات العليا والأساتذة.
- المكتبة الرقمية تعتبر أول مكتبة رقمية على المستوى الوطني تسمح بالمحافظة على الأوعية النادرة من أمهات الكتب في العلوم الإسلامية، وكذلك المخطوطات التي تزخر بها مكتبة د. أحمد عروة الجامعية، وتتيح للمستعمل فرصة استغلال رصيد المكتبة الرقمي عن طريق شبكة الإنترانت والإنترنت.

4 – 3 – المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية:

جاءت المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية لاستثمار كافة الإمكانيات المادية البشرية المتاحة لديها، وتسخيرها في خدمة المجتمع ومتطلبات العصر، في وقت أصبحت تمثل البيئة الإلكترونية للمعلومات، التي ازدادت كماً ونوعاً بوجود شبكة الإنترنت محور اهتمام العاملين في مجال المكتبات والمعلومات، محاولة منهم السيطرة عليها، وتنظيمها للاستفادة منها بأقل جهد، وبسرعة ممكنة.

إن مشروع المكتبة الرقمية بدأ سنة 2002م بدراسة الجدوى، مع تحديد أربع سمات أساسية للمكتبة الإلكترونية وهي:

- قدرة النظام الآلي على إدارة مصادر المعلومات.
- القدرة على ربط مصادر المعلومات بالمستفيد.

- قدرة العاملين على تلبية احتياجات المستفيدين.
- القدرة على تخزين المعلومات، وتنظيمها، ونقلها إلكترونياً، واستيعاب التقنيات الجديدة في عصر الإلكترونيات، لدعم قدرتها على تقديم خدمات جديدة متطورة.

تكمن أهمية المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر في مواجهة تحديات ثورة المعلومات والاتصالات الحديثة في عالمنا المعاصر، وتنوع احتياجات الباحثين، والدارسين، ورغبتهم في الحصول على معلومات سريعة وحديثة، وعجز نظم استرجاع المعلومات التقليدية عن تلبية مثل هذه الاحتياجات، كما أن هذه المكتبة الرقمية تجعل المستفيد على اتصال مباشر بقواعد ونظم المعلومات المتطورة من خلال الاستخدام الأفضل للإمكانيات والتسهيلات التي تتوفر عليها، لاسيما أن إدخال المزيد من التقنيات الحديثة يجعلها في النهاية مركزاً مفتوحاً للإنتاج الفكري في مختلف حقول المعرفة(27).

تم الاتفاق مع مورد خاص GIGA MEDIA، ومقره في الجزائر العاصمة، له عدة تجارب في التخزين الرقمي، من خلال تعامله مع أكبر المؤسسات الوطنية الاقتصادية والخدماتية مثل(شركات البناء، SONATRACH، البلديات، شركات الغاز، الري،... إلخ) بوضع نظام تشغيل آلي متكامل للمكتبة ضمن منظومة رقمية متطورة.

قدم هذا المورد نموذجاً تجريبياً أولياً وفق تصوره الخاص لمنظومة تسيير الوثائق الإلكترونية، ومع تشكيل لجنة علمية تتكون من إطارات المكتبة(مكتبيين، ومتخصصين في الإعلام الآلي) لدراسة المشروع، وإمكانية استغلال خبرات هذا المورد الوطني للخدمات الرقمية(28)، وبعد تحديات عديدة تم إنشاء أول مكتبة رقمية في الجزائر في العلوم الإسلامية كنواة أولى، ثم توسيع مجال تغطيتها الموضوعية لتشمل باقي التخصصات، وبدأ النظام برقمنة أمهات الكتب في العلوم الشرعية كمرحلة أولى، حيث بلغ رصيد المكتبة الرقمية حوالي 2000 كتاب مرقمن يتم استغلالها محلياً من خلال الشبكة المحلية للجامعة الإنترانات، ثم الانتقال إلى باقي الأوعية الفكرية لرصيد المكتبة ألا وهي المخطوطات.

4 - 4 - مشروع رقمنة مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية:

شهدت طريقة حفظ الوثائق بأشكالها المتعددة نقلة نوعية، خاصة بعد التطورات الحديثة في مجال تقنية المعلومات، وتعتبر الرقمنة شكلاً متطوراً من أشكال التوثيق الإلكتروني في هذا المجال، وخاصة فيما يتعلق بتوثيق المخطوطات، بحيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثيقة على وسيط إلكتروني، وتتخذ شكلين أساسيين، الرقمنة بشكل صور والرقمنة بشكل نص، حيث يمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها، وذلك بعد معالجة النص بمساعدة برنامج خاص بالتعرف على الحروف OCR.

وانطلاقاً مما سبق فتعد المخطوطات من بين الأوعية المكتبية التي ستشملها عملية الرقمنة، نظراً لقيمتها العلمية والتاريخية، وكذلك إتاحتها وجعلها في متناول الباحثين والمؤرخين الذين يهتمون بالمخطوطات، ويعملون على نشرها، وذلك إسهاماً في نشر التراث المكتوب، وجعله في متناول الدارسين، باعتبار أن المخطوطات لها من الأهمية وخاصة المعاصرة للأحداث، ما يضفي قيمة علمية مهمة على الأبحاث والدراسات (29).

تكمن أهمية الرقمنة وبخاصة في المكتبات الجامعية فيما يأتي:

* - إتاحة الدخول إلى المعلومات بصورة واسعة، ومعمقة بأصولها وفروعها.
* - طباعة المعلومات عند الحاجة، وإصدار صور طبق الأصل.
* - سهولة وسرعة تحميل المعرفة والمعلومات.
* - الحصول على المعلومات بالصوت، والصورة، وبالألوان.
* - تطوير البحوث العلمية (30).

4 - 4 - 1 - أهداف رقمنة مخطوطات مكتبة د. أحمد عروة لجامعة الأمير عبد القادر:

إن عملية الرقمنة مهمة جداً للمكتبات في وقتنا الحاضر، حيث تسهل عمليات كثيرة تقوم بها المكتبات في مجال حفظ الوثائق بشكل عام، والمخطوطات، والكتب النادرة بشكل خاص، ومن ثم تساعد في عملية إيصالها إلى أكبر عدد ممكن من المستفيدين وتتركز أهمية الرقمنة بالنسبة للمخطوطات في المجالات التالية:

* - حماية المخطوطات العربية بشكل خاص، والتراث العربي بشكل عام من الزوال.
* - حماية المخطوطات من التلف والضياع، حيث تمكن تقنية الرقمنة من نقل جميع المخطوطات على وسيط إلكتروني، يساعد المستفيد على الاطلاع على المخطوط دون الحاجة للرجوع إلى المخطوط الأصلي إلا في حالات خاصة، وهذا يقلل من إمكانية تعرض تلك المخطوطات للتلف والضياع، وخاصة المخطوطات القديمة المكتوبة على ورق البردي أو الرق.
* - إن وضع المخطوطات المرقمنة على شبكة الإنترنت، يساعد الباحثين للوصول إليها عن بعد بدون جهد وبأقل تكلفة.
* - إن الوسائل التقنية الحديثة في مجال تقنية المعلومات والتوثيق الإلكتروني، يسهل كثيراً استخدام نسخة إلكترونية من المخطوطات بدلاً من النسخ الأصلية، وخاصة أن طبيعة المخطوط نفسه يتطلب التعامل معه بكثير من الحذر خوفاً عليه من التلف.
* - تساعد عملية الرقمنة على حفظ وصيانة المخطوطات الأصلية، وذلك بتخزينها على الأقراص المكتنزة(CD - ROMS) وبالتالي تساهم في زيادة دخل المكتبات عن طريق بيع هذه الأقراص التي تحتوي على المخطوطات، ومن خلال الاشتراك مع قواعد بياناتها.

4 - 4 - 2 - المتطلبات المخصصة لرقمنة مخطوطات مكتبة د. أحمد عروة الجامعية:

1 - الأجهـــزة والمعـدات:

* - الأجهـــزة: الحواسيب:

تتمثل في أجهزة الحواسيب ولواحقها، تتمتع بإمكانيات متطورة وحديثة من حيث السرعة العالية والسعة التخزينية وهذه بعض مميزاتها، فحجم الذاكرة العشوائية RAM 256، سرعة المعالجة(PROCESSOR)MHZ 2. 8، نوع المعالج PENTIUM(R)4، حجم القرص الصلب 40 GB، نوع السواقات FLOPPY DISC 3. 5 à CD. Rom.. ويمكن توضيح أكثر من خلال الجدول التالي:

نوع الحاسوب	العدد	مهمة الجهاز
حاسوب موزع Serveur من نوع COMPAC يعمل بنظام WINDOWS	02	- حاسوب موزع - خادم مزود بجهاز box Juke بـ 5 رؤوس، (حامل الأقراص)
حاسوب من نوع SIEMENS حاسوب من نوع DELL		- الفهرسة الآلية. - التكشيف. - المعالجة. - ضغط الملفات. - المراقبة.
طابعات من نوع EPSON 1 LAZER	05	للبحث والاسترجاع
حاسوب من نوع SIEMENS	04	للمخرجات
المجموع	29	

جدول يوضح نوع الأجهزة وعددها ومهمة كل جهاز.

- الطابعـــات: وتتمثل في 04 طابعات من نوع EPSON 1 LAZER تستعمل لمخرجات المكتبة الرقمية.

* - المـــعـــدات:

- الماسح الضوئي Scanner:

من نوع MINOLTA، حيث يسمح بتصوير أحجام مختلفة، وبنوعيات متعددة بالألوان، أو بالأبيض والأسود، وهو ذو نوعية جيدة لكي يعطي صوراً طبق الأصل عن المخطوط، سواء كان مكتوباً على الورق، أو على الرق لإظهار صفاته المادية بدقة متناهية، وتتوفر في الماسح الضوئي كاميرا تحمل الصفات التالية:

- صفات ذات حساسية خاصة بالألوان، تصدر كميات قليلة من الأشعة فوق البنفسجية لكي لا تؤثر سلباً على المخطوط الأصلي، بالإضافة إلى ذلك يجب أن تحتوي الكاميرا على مصفاة للألوان لكي تعطي نسخة طبق الأصل عن الألوان الأصلية.

- صفات ذات قدرة فائقة على التحكم لكي يتم من خلالها التركيز على الصفحة كاملة لإظهار الكتابات على الحواشي إذا وجدت.

يتوفر الماسح الضوئي كذلك على آلة للتحكم، يتم من خلالها تغيير وضع المخطوط خلال عملية التصوير، لاختلاف حجم المخطوطات التي تشكل بحد ذاتها مشكلة في التحكم بها يدوياً.

بالإضافة إلى حامل لإسناد النسخ لتجنب حمل المخطوطات يدوياً، نظراً لاختلاف سمك المخطوطات فإنه يتوجب تغيير التحكم في التركيز عند كل صفحة، خاصة عند الوصول إلى منتصف المخطوط ، الذي يتطلب وضع لوح من الزجاج لتبسيط الصفحة لإظهارها بشكل متكامل

- حامل أو ناخب الأقراص JUKE – BOX:

من نوع PIOWWEER حيث تبلغ سعته 100 CD – ROMS بـ05 رؤوس 04 للقراءة و01 للنسخ.

- أقراص التخزين CD – Rom:

لتخزين 100 مخطوط أو 20. 000 صورة لابد من توفر 333 قرصاً من الأقراص المضغوطة – CD Roms [2]* 650 MO.

أما بالنسبة للأقراص الرقمية DVD – Rom 5. 2 GO[3]** فلتخزين 100 مخطوط أو 20. 000 صورة لابد من توفر 133 وحدة DVD.

- ناسخ الأقراص Graveur de CD – Roms /DVD – Roms:

يمكن استرجاع البيانات المرقمنة وتسجيلها على أقراص مليزرة قابلة للتسجيل وذلك من خلال استعمال ناسخ «Graveur».

(2) *-CD-ROMS : Compact Disk Read Only Memory.
(3) **- DVD : Digital Versatil Disk.

2 – البـــرامـــــج:

لقد تم تصميم نظام يستجيب للإمكانيات المتاحة، والأهداف المراد تحقيقها، ويعتبر هذا النظام أداة للتسيير الآلي المتكامل للمكتبة ضمن منظومة رقمية متطورة، وقد تم إنشاء ثلاث برامج أساسية لتسيير المكتبة الرقمية بالاشتراك مع المورد G. MEDIA وإطارات مكتبة د. أحمد عروة الجامعية الكفؤة، سواء اختصاص علم المكتبات والمعلومات، أو محللي النظم والبرامج، وتتمثل فيما يأتي:

- برنامج الفهرسة آلياً: تتكون من المدخلات، المعالجة، والمخرجات، وهي أهم نظام فرعي، حيث تشكل قواعد بيانات المكتبة الرقمية واعتماده على التقنينات الدولية، المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO والتقنين الدولي للوصف البيبليوغرافي ISBD، والمنظمة الفرنسية للتقييس AFNOR.
- برنامج الرقمنة: تتكون من عدة عمليات متتالية بدءاً بتصوير الوثائق فمعالجة الصور(برنامج خاص بتدقيق الصور PHOTO – SHOP) ثم ضغط الملفات، فالمراقبة(برنامج خاص بعمل نسخ من الأقراص المكتنزة)ثم تخزينها.
- برنامج البحث والاسترجاع: يتكون من أربعة مفاتيح للبحث والاسترجاع، التي تمكّن المستفيد من مساءلة قاعدة المعطيات بطريقة بسيطة وسهلة، تتمثل هذه المداخل في:
- البحث بالعنوان: من خلال وضع عنوان المخطوط المراد البحث عنه في قاعدة المعطيات.
- البحث بالكلمات المفتاحية: وضع الكلمات المفتاحية التي لها علاقة بمواضيع المخطوطات.
- البحث بالكود(تصنيف ديوي): البحث برقم تصنيف المخطوطات حسب تقسيمات تصنيف ديوي العشري.
- البحث المتعدد: ويتم عن طريق اختيار حقل من حقول الفهرسة الخاصة بالمخطوطات.

3 – وسائل الاتصال:

تحتوي المكتبة الرقمية على شبكة للاتصالات الداخلية الإنترانات INTRANET ترتبط بمختلف مصالح وأقسام المكتبة المركزية، كما تقدم عدة خدمات أساسية، تتمثل فيما يأتي:

أ – الاتصال المباشر بقواعد المعلومات المرقمنة:

* – قاعدة بيانات أمهات الكتب في العلوم الإسلامية.

* – قاعدة البيانات برصيد المخطوطات.

ب – الاتصال بالشبكات الدولية الإنترنت.

4 – الـــموظفـــون:

هم إطارات المكتبة الرقمية سواء اختصاص علم المكتبات والمعلومات، أو الإعلام الآلي والمسؤولين عن تسيير المكتبة ومتطلباتها وخدماتها.

تتألف فرقة العمل من أعوان تقنيين يملكون خبرات كافية في استخدام نظام الرقمنة من تصوير الوثائق إلى المعالجة، فالمراقبة ثم التخزين، حيث تم تدريبهم في مواقع العمل حيث اكتسبوا خبرات ومعارف بصورة أسرع، والتحكم أكثر في تسيير النظام. أما نوعية التدريب فيشمل محاضرات نظرية، وتدريبات عملية على الأجهزة والمعدات. يقوم بها إطارات المكتبة الرقمية نظراً لنتائجها الجيدة من حيث الكلفة والجهد، ويخلق تنافساً بين الأفراد، ويحقق تحصيلاً أفضل، ومهارات نوعية، ويمكن التعرف على طاقم المكتبة الرقمية من خلال الجدول الآتي:

نوع المنصب	المؤهل	الخبرة	الدورات التدريبية	العـدد
مسؤول المكتبة الرقمية	مهندس دولة في الإعلام الآلي	7 سنوات	2	1
ملحق بالمكتبات الجامعية	ليسانس علم المكتبات	4 سنوات	1	1
أعوان تقنيين	مستوى ثانوي	2 سنوات	1	8
المجموع			10	

جدول يوضح مؤهلات وخبرة عمال المكتبة الرقمية.

نلاحظ من خلال الجدول أن لموظفي المكتبة دوراً مهماً في عملية الرقمنة، مما استلزم دراسة مستوى التعليم الأكاديمي، كذلك نوعية التخصص ومدة الخبرة في مجال الرقمنة، فمن حيث المستوى الأكاديمي فالمسؤول عن سير المكتبة الرقمية هو مهندس دولة في الإعلام الآلي له خبرة 07 سنوات

في تحليل النظم والبرامج والشبكات الداخلية الإنترانات والخارجية الإنترنت، ثم الملحق بالمكتبات الجامعية الذي يشرف على الأعمال الفنية التقنية المتمثلة في الفهرسة الآلية لرصيد المخطوطات والتكشيف باستخدام الكلمات المفتاحية، وله خبرة تزيد عن 04 سنوات في مجال معالجة الأوعية الفكرية بالطرق الآلية.

بالإضافة إلى محافظ بالمكتبات الجامعية ورئيس مصلحة المعالجة هو المسؤول على قسم المخطوطات من تزويد وتصنيف وفهرسة ومعالجة هذا الرصيد وفق معايير وتقنيات دولية له أكثر من 14 سنة خبرة في مكتبة د أحمد عروة.

أما عن أدنى مستوى هو للأعوان التقنيين ذوي المستوى الثانوي وهم فرقة العمل يشرفون على تصوير المخطوطات فمعالجتها ثم المراقبة والتخزين، من الملاحظ أيضاً أن جميع العاملين في المكتبة الرقمية قاموا بدورات تدريبية لتحسين أدائهم وهذا ما يساهم بشكل كبير في نوعية الخدمات التي تقدمها المكتبة الرقمية بصفة خاصة، والمكتبة المركزية بصفة عامة.

5 - التكاليـــف الماليـــة:

نود في هذا الجزء من الدراسة تقدير تكلفة المشروع، وذلك من خلال شراء المعدات الإلكترونية اللازمة للقيام بعملية الرقمنة، ثم برنامج التخزين الرقمي الذي يتكون من عدة نظم فرعية هي الفهرسة، الرقمنة، التكشيف وأخيراً البحث والاسترجاع. يمكن عرض تكلفة المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر من خلال الجدول الآتي:

الأجهزة والبرامج	التكلفة
- الماسح الضوئي SCANNER	2435000.00 د. ج
- الخادم SERVEUR المزود بجهاز JUKE - BOX تبلغ سعته 100 CD. ROMS بـ 5 رؤوس، 4 للقراءة و1 للنسخ	1258500.00 د. ج
- برنامج التخزين الرقمي	250.000.00 د. ج
المجموع	**4043500.00 د. ج**

جدول يبين تكلفة الأجهزة والبرامج للمكتبة الرقمية د. أحمد عروة الجامعية.

يمكن تقييم عناصر تكلفة نظام الرقمنة والاسترجاع لمكتبة د. أحمد عروة الجامعية بتقسيمها إلى عدة أصناف، يتمثل الصنف الأول في نفقات العاملين (الأجور والعلاوات) فالمصاريف العامة (الكهرباء، الخطوط الهاتفية، الخدمات العامة) ونفقات التطوير وتحديث الأجهزة والمعدات، فهذا الصنف الأول يندرج تحت الميزانية السنوية للجامعة، أما الصنف الثاني وهو الخاص بتكاليف الأجهزة ومعدات الرقمنة من معالجة، وخزن، وبحث، واسترجاع، وإبلاغ النتائج، الذي قدر بأربعة ملايين وأربعة مئة وخمس ثلاثين ألف دينار جزائري 4043500. 00 د. ج، يتمثل هذا المبلغ في تكلفة أجهزة الماسح الضوئي SCANNER والخادم الموزع SERVEUR وكذلك برنامج التخزين الرقمي، الذي يتكون من نظام الفهرسة آليا، فنظام الرقمنة، ثم نظام البحث والاسترجاع.

وفي نفس السياق لا يمكن إجراء تقييم كفاءة التكلفة دون دراية مسبقة بأداء كلفة النظام، لأن ذلك يجعلنا نقف على مدى إمكانية تطوير الإجراء بتكلفة مقبولة، وأن هناك إمكانية تخفيض في التكلفة دون حدوث تأثير يذكر على كفاءة الأداء(31).

لذا فإدخال الأنظمة المرقمنة إلى المكتبات حالياً لا يحتاج إلى كثيراً من الموارد المالية أو التجهيزات الخاصة، كما هو الأمر في السنوات الماضية، حيث إن الأجهزة الحديثة مع كثرة إنتاجها وتوزيعها وانخفاض أسعارها بشكل كبير أصبحت في متناول المؤسسات وحتى الأفراد(32).

قد يكون من الصعب في بعض الأحيان تحليل التكاليف التي يتحملها نظام الرقمنة، ومن ثم يصبح تحليل التكلفة في حد ذاته أمراً مكلفاً، إلا أنه ممكن في جميع الحالات أن يكون النظام قادراً على تقدير ما يتحمله المستفيد من تكاليف في الإفادة من الخدمة، إلا أن ذلك ينبغي أن يحظى بالاهتمام في أي تقييم مناسب لفعالية التكلفة(33).

وللتحليل أكثر في تكاليف رقمنة المخطوطات، فإن عملية بناء قاعدة البيانات من المخطوطات المرقمنة تمر بمراحل مختلفة لكل منها تكاليفها الخاصة بها، فبناءً على تجربة مشروع *[4] DEBORA فإن هذه

(4) *-DEBORA : Digital Access to Books of the Renaissance:
مشروع أوروبي يهدف إلى رقمنة الكتب التي تعود للقرن السادس عشر أي فترة بداية الطباعة في أوروبا، بدأ المشروع في سنة 1999 وانتهى في سنة 2001م.

العملية مرت بعدة مراحل وقامت بها عدة مؤسسات علمية متخصصة للقيام بالمعالجة الإلكترونية للصور، لوضعها على برنامج خاص يعرف بـ Transvision ، ومن ثم وضعها على حاسوب SERVEUR قابل للعمل ب WINDOWS 2000. بلغت تكاليف هذه العملية 165. 460 فرنكاً فرنسياً، أي ما يعادل 20680 دولاراً. والتكلفة التقديرية لرقمنة 100 مخطوط أو ما يعادل 20. 000 صورة بناءً على شراء المعدات الإلكترونية اللازمة تقدر بـ12284 دولاراً وإعداد المخطوطات للرقمنة بـ2645 دولاراً، وعملية الرقمنة بحد ذاتها بـ2975 دولاراً، وتكلفة بناء قاعدة البيانات للمخطوطات بـ20680 دولاراً، والمجموع التقديري الكلي هو 38584 دولاراً(34).

الجدير بالذكر هنا أن هذه الأرقام تبقى قابلة للتغيير والتعديل، بحيث إن المشروعات التي قامت بها كثير من المؤسسات العلمية الغربية لرقمنة مخطوطاتها، تثبت أن القيام برقمنة مخطوطات مكتبة د. أحمد عروة الجامعية ممكنة من الناحية التقنية والاقتصادية. تبقى مشكلات تتعلق بخصوصية المخطوطات العربية، التي تحتاج إلى جهود عربية مشتركة للقيام بها، وخاصة واصفات البيانات على الشبكة – الميتاداتا METADATA – .

4 – 4 – 3 – خطوات رقمنة مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر:

إن عملية بناء قاعدة البيانات من المخطوطات المرقمنة تمر بمراحل، ابتداء من اختيار المخطوط، وانتهاءً بطريقة استرجاعه من خلال حاسوب المستخدم ، تتمثل هذه المراحل فيما يأتي:

1 – **المرحلة التحضيرية**: تحضير المخطوط للرقمنة، في بداية هذه المرحلة تتولى لجنة علمية من إطارات المكتبة تحديد مجموعات من المخطوطات الواجب رقمنتها وذلك حسب القيمة التاريخية، فالعلمية، فالفنية.

2 – **المرحلة التطبيقية**: يتم إرسال هذه المجموعات إلى قسم المكتبة الرقمية بعد عملية انتقاء المخطوطات حين تبدأ عملية تحضير الماسح الضوئي للعمل، مع التأكد على جميع الوسائل من جاهزيتها.

3 – **المعالجة الإلكترونية**: تتمثل في العمليات الفنية، والتقنية ضمن سلسلة منتظمة في شبكة محلية بالمكتبة، ابتداءً بفهرسة المخطوط، فتصويره، ثم معالجة الصور، فضغط الملفات، فمراقبة

الجودة (الصفحة المصورة) فالتكشيف، وهذا ما نتعرض له بالتفصيل من خلال الخطوات التالية:

* - فهرسة المخطوطات: هي أول مرحلة تبدأ بها عملية رقمنة المخطوطات، حيث تتم الفهرسة آلياً ومباشرة حسب برنامج الفهرسة الذي يفتتح بالمعلومات الأساسية للوعاء التي تتمثل في:

رقم الجرد	001
رقم الوعاء الفكري	1/4/213
اللغة (عربي - فرنسي - إنكليزي - لغات أخرى)	عربـــي

تتم فهرسة المخطوطات حسب حقول الفهرسة، اعتماداً على التقنين الدولي للوصف البيبليوغرافي (تدوب)وقواعد *AFNOR[5] في عملية الفهرسة على مختلف المجموعات (كتب، مخطوطات، رسائل جامعية، دوريات،... إلخ) يقوم بهذه العملية ملحق بالمكتبات الجامعية، وتتم خطوات الفهرسة الآلية وفق الأشكال الآتية:

* - تصوير المخطوطات ورقمنتها: هي المرحلة الثانية بعد عملية الفهرسة، حيث تبدأ عملية التصوير الضوئي للمخطوط بعد إدخال البيانات الأساسية للمخطوط آليا.

تبدأ هذه المرحلة باستخدام الماسح الضوئي، الذي يسمح بتصوير أحجام مختلفة، وبنوعيات متعددة الألوان، يقوم بتصوير المخطوطات وتحويلها إلى شكل صور من نوع BMP، ثم يقوم بإرسالها للمعالجة في محطة أخرى عبر الشبكة المحلية الخاصة بالمكتبة الرقمية، يتم تحويل النصوص الأصلية إلى صور نقطية IMAGE Bitmap، الذي يسمح فقط بالمحافظة على شكل الأحرف، دون السماح بإجراء أي تعديل أو تغيير في النص، فهو ممثل فقط في شكل صور، وبالتالي لا يسمح بإجراء عملية البحث داخل النص، وهذا ما أدى بنا إلى عملية التكشيف لتسهيل عملية الوصول إلى المخطوط، حتى يتم اقتناء برنامج التعرف الضوئي للأحرف OCR الأكثر فعالية.

* - المـــــعالجة: تتم معالجة الصور المرسلة من محطة الرقمنة باستخدام معالج الصور Adobe Photo Shop، حيث يتم تعديلها، ومعالجتها، وتطويعها حتى تصبح واضحة في الشكل والحجم، ثم

(5) *AFNOR : Association Française de Normalisation.

حفظها حفظاً مؤقتاً في شكل ملفات JPEG: Joint photographic expert group قبل إرسالها للمحطة التالية لضغطها وتحويلها.

* - ضغط الملفات: إن الهدف من هذه المرحلة هو زيادة سرعة مطالعة الملفات، وتخفيض حجم مساحة التخزين اللازمة للوثائق المرقمنة بعد ضغطها إلى الملفات من نوع PDF: portable document format باستخدام برنامج Acrobate reader.

* - المـــراقبـــة: يتم مراجعة جميع الملفات المعالجة في هذه المرحلة ويستبعد منها تلك التي لم تعالج بصورة دقيقة ومضبوطة، وبالتالي يتم حذفها وتعاد معالجتها من جديد بدءاً بمرحلة التصوير، حيث يتم الإشارة في مرحلة التصوير إلى تلك الملفات الملغاة، ماعدا ذلك يتم حفظ باقي الملفات السليمة على أقراص مضغوطة CD – ROMS بعد إرسالها إلى الخادم SERVEUR المزود بجهاز JUKE BOX ، تبلغ سعته 100 CD – ROMS بـ 05 رؤوس، 04 للقراءة و01 للنسخ.

* - التكـــشيـــف: يتم تكشيف النصوص المصورة في هذه المرحلة عن طريق استخراج الكلمات المفتاحية، وإدخالها في قاعدة المعطيات حتى يسهل عملية استرجاع المعلومات من المخطوطات المرقمنة، لأنه يستحيل إجراء عملية البحث في النص نظراً لكون النصوص المتعامل معها هي عبارة عن صور، ويمكن توضيح ذلك حسب الشكل التالي:

* - البحث والاسترجاع: تأتي مرحلة البحث والاسترجاع بعد الانتهاء من عملية فهرسة المخطوطات وتصويرها ومعالجتها ومراقبتها وتكشيفها، التي تمكن للباحثين من خلالها مساءلة قاعدة المعلومات، ويتم البحث وفق أربعة طرق هي كالآتي:

- البحث بعنوان المخطوط.
- البحث المتعدد.
- البحث بالكلمات المفتاحية.
- البحث بالكود(تصنيف ديوي).

4 – 4 – 4 – المشكلات والعراقيل في رقمنة مخطوطات مكتبة د. أحمد عروة الجامعية:

- إشكالية حقوق الملكية الفكرية تعتبر من المشكلات الأساسية التي تواجه مشروع المكتبة الرقمية.

- تنوع أحجام المخطوطات وكذلك نوعية الخط في المخطوط الواحد.
- وجود كتابات وتعليقات على الحواشي تأخذ أشكالاً متعددة(أفقية، مائلة وعمودية)وتحتل أماكن مختلفة في المخطوط(الجانب الأيمن، في الأعلى، في الأسفل، الأيسر).
- حالة المخطوطات من حيث الحفظ حيث تعرض المخطوطات للرطوبة يؤدي إلى تلف بعض الأجزاء من الورق أو تآكل أجزاء أخرى بفعل الحشرات، كما أن عامل الزمن ساعد على ظهور نقاط سوداء على الكلمات وبالتالي فكيف لبرنامج آلي يميز بين الكلمات بهذه الطريقة.
- صعوبة في مرفقات المخطوطات خاصة الخرائط القديمة أو الأشكال أو الصور.
- وجود الكتابة ضمن إطار فني من الزخارف والأشكال في مقدمة بعض المخطوطات.
- كتابة المخطوط الواحد بلغتين أو ثلاث على نفس الصفحة.
- التنقيط المتبع يختلف بين مخطوط وآخر ومنها من يأخذ أشكالاً دائرية صغيرة أو مثلثات أو أزهاراً بألوان مختلفة.

4 – 4 – 5 – النتائج العامة للدراسة:

درسنا في هذا البحث موضوع رقمنة مخطوطات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة الجزائر نموذجاً، وكآخر خطوة في عملنا نحاول أن نضع أهم النتائج المحصل عليها ومدى مطابقتها للفرضيات التي وضعناها، وهذا كما يأتي:

- **فيما يخص الفرضية الأولى الخاصة بالتطورات الحاصلة في تقنية المعلومات ستحكم على المخطوطات بالزوال:**

في ظل التوجه العالمي نحو مجتمع المعلومات والمعرفة المبني على الأساليب الرقمية البحتة، مهد لظهور جيل جديد من المكتبات ولعلها ظهور المكتبات الرقمية التي تعتمد بالدرجة الأولى على تقنية المعلومات في تخزين ومعالجة واسترجاع المعلومات، ومكتبة د. أحمد عروة الجامعية واحدة من هذه المكتبات حيث تحولت إلى مركز متعدد الوسائط والمصادر الإلكترونية، كما لها قدرة كبيرة في توفير المعلومات في الأشكال المختلفة.

إضافة إلى كل ما سبق، فهي حاولت الاستثمار في تطبيق تقنية المعلومات في معالجة الرصيد النوعي للمخطوطات من أجل حفظ هذا التراث أولاً ثم إحيائه ونشره من جديد على وسائط متعددة، وهذا بالفعل حيث كان الهدف من استخدام التقنيات الحديثة هو الحفاظ على هذا التراث النادر من الزوال، وهذه هي حقيقة مقارنة بالإرث الذي تزخر به كثير من المكتبات العربية والذي لايزال يحتاج إلى كثير من العناية والاهتمام، إذن يمكن القول بأن الفرضية الأولى لم تتحقق.

- أما الفرضية الثانية والخاصة برقمنة المخطوطات بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية سيساهم في تطوير الخدمات المكتبية على غرار باقي الأوعية الفكرية الأخرى:

إن رقمنة مخطوطات مكتبة د. أحمد عروة الجامعية تعتبر النواة الأولى في رقمنة الأرصدة الوثائقية، والرائدة على المستوى الوطني في مجال الرقمنة، حيث وفرت جامعةالأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية جميع الإمكانيات المادية والبشرية من أجل إنجاح هذه التجربة، خاصة وقد سبقت عملية رقمنة المخطوطات النادرة، عملية أخرى وهي رقمنة أمهات الكتب في العلوم الإسلامية.

وفي نفس السياق، فعملية رقمنة المخطوطات تساعد على حفظها من التلف، والضياع، إضافة إلى أن تخزين المخطوطات في قواعد معطيات، وإتاحتها للباحثين سيساعد لا محالة في التعريف بهذا الرصيد على المستوى الوطني والدولي عن إتاحته على شبكة الإنترنت، وتجدر الإشارة إلى أننا يمكن الاطلاع على عناوين المخطوطات المتوفرة في مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية من خلال تصفح موقع الويب الخاص بالجامعة وهو: www. univ. emir. dz، وهذا في انتظار الحصول على حقوق الملكية الفكرية من تصفح محتوى المخطوطات، ومن هنا يمكن القول بأن الفرضية الثانية قد تحققت.

الخاتمـــة:

حتماً هناك تجارب عربية أخرى لتوثيق وجمع التراث العربي، بالإضافة إلى تجربة مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بالجزائر، وهي وإن كانت تجارب تشكل حلماً كبيراً بوجود مكتبة رقمية عربية تضم في طياتها كنوز الدول العربية وما تزخر به من مخطوطات تمثل الهوية العربية والإسلامية،

فيستحيل أن يقوم بهذا الحلم دولة واحدة أو مؤسسة واحدة مهما أوتيت من إمكانات مادية وتقنية في ضوء غزارة المنجز الحضاري وتوسع مجالات المعرفة واتساع نطاق التعامل معها، والحاجة إلى الكوادر البشرية والمدربة للتعامل مع هذا النشر المعرفي الجديد.

فتوثيق التراث وإتاحته للجمهور على شبكة عالمية هو حلم يجدر به أن يكون متعدد المراحل، ومتعدد الشركاء، يتحقق ببذل المجهود من كل قادر، حتى لو كان فرداً عادياً، وهذا ما أصبح متاحاً في موسوعات المعرفة المفتوحة، لما في إتاحة المحتوى العربي، سواء أكان من المخزون التراثي العربي القديم الغائب من حيز اهتمامنا أو الحديث.

ولعل هناك بعض العراقيل أو الصعوبات التي قد تعيق تحقيق هذ الحلم، يمكن مواجهتها من خلال ما يأتي:

أولاً: الناحية القانونية والتنظيمية والمالية: إن غياب سياسة وطنية واضحة للإشراف على رقمنة المخطوطات يضع مشروع الرقمنة في خطر وبالتالي جميع المكاسب التي من الممكن الحصول عليها من قبل الباحثين وللتغلب على هذه المشكلة، فإنه من الواجب توفر هيئة أو مركز وطني للمخطوطات، وتفعيل دوره ليشرف على هذه المشروعات ويدعم من طرف الوزارات المعنية بحفظ التراث والذاكرة الوطنية(وزارة الثقافة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وزارة المجاهدين،... الخ)وذلك مادياً ومعنوياً وقانونياً.

ثانياً: الناحية الفنية التقنية الخاصة برقمنة المخطوطات:

أ - خصوصية فنية: الخط والمخطوط العربي: إن تنوع الخطوط العربية المكتوبة وأنواعها والتي تصل إلى أكثر من مئة نوع ولكن الأكثر استعمالاً هي عشرة أنواع منها: الخط الكوفي، خط الثلث، خط الإجازة خط النسخ، خط التعليق، خط الديواني، الرقعة، الطغراء، المغربي وحروف التاج، هذا التعدد في أنواع الخطوط العربية لابد من إيجاد برنامج واحد يتعرف عليها جميعاً.(35)

كما أن التعامل مع النصوص المكتوبة بالحروف العربية لها مشكلاتها الخاصة في ظل عدم توافر برامج القارئ العربي(OCR Arabic) المتقدمة وذات الكفاءة. وإذا كانت هذه المشكلة في حد ذاتها لم تحسم

بعد في صناعة البرمجيات العربية، فإنها تأخذ أبعاداً أكثر صعوبة عند التعامل مع النصوص العربية المكتوبة بخط اليد، كما هو الحال في مجال المخطوط العربي، بل تتسع أبعادها بشكل أكبر عند التعامل مع الأنواع المتعددة للخطوط العربية والأشكال المختلفة للنوع الواحد.(36)

ب - خصوصية تقنية: تعتبر الرقمنة على شكل صورة مهمة جداً في مجال الكتب والمخطوطات القديمة وخاصة للباحثين المختصين بدراسة تاريخ الفنون، وتاريخ المخطوط بحيث التفاصيل عن المخطوط من حيث طريقة عرضه وكتابته ونوع المادة المكتوبة له دلالة مهمة على التعرف على مصدره وتاريخه وتحتل مساحة واسعة عند التخزين.

- تحديد الميتاداتا METADATA، وهي تخص تحديد الحقول وفروع الحقول اللازمة وضعها للمساعدة في استخراج المعلومات وتتعلق بعناصر واصفات البيانات على الشبكة METADATA التي تصف محتويات المخطوط من المؤلف، الناسخ المالك، العنوان(عنوان المخطوط، الفصل، الفرع)تاريخ النسخ والوصف المادي والملاحظات المهمة، بالإضافة إلى الواجهة التقنية للموضوعات الرقمية مثل حجم الملف وشكله، وما توصل إليه المتخصصين العرب والأجانب في مجال رقمنة المخطوطات العربية.

ثالثاً: إعادة الاعتبار للحضارة العربية الإسلامية: لا شك أن كل ما مر يبرز أهمية إنشاء مكتبة رقمية عربية ودورها في الإشعاع الحضاري للأمة، حيث يمكن لكل راغب في أي منطقة من العالم وباللغات العالمية المتاحة أن يحصل بسهولة ويسر على المعلومات والمعارف والنصوص والوثائق، كما ستمكن هذه المكتبة من تمتين التواصل بين الباحثين العرب والمسلمين والمهتمين بالتراث والفكر العربي الإسلامي، من الأقطار المختلفة في مختلف التخصصات، وبين المثقفين والقراء على وجه العموم، وبذلك ستسهم المكتبة الرقمية في إيجاد روابط ثقافية متينة بين البلاد العربية والإسلامية، وبناء فضاء عربي إسلامي فكري وعلمي على الشبكة العالمية للمعلومات. وستمكن المكتبة الرقمية الخاصة بالمخطوطات من التعريف بالحضارة والفكر والثقافة العربية في العالم بأسره.

قائمة المراجع:

1 - عبد اللطيف، صوفي. المخطوطات العربية: أهميتها، وسبل حمايتها والإفادة منها. دمشق: دار طلاس للنشر، 2002. ص112.

2 - ديورانت، وول. قصة الحضارة؛ تعريب أحمد بدران. مج. 13. القاهرة: لجنة التأليف والترجمة والنشر، 1950. ص171.

3 - محمد، الشامي. أحمد، حسب الله. المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات. الرياض: دار المريخ، 1988. ص704.

4 - عامر إبراهيم، قنديلجي. ربحي مصطفى، عليان. مصادر المعلومات من عصر المخطوطات إلى عصر الإنترنت. عمان: دار الفكر، 2000. ص44.

5 - عمر أحمد، همشري. أساسيات علم المكتبات والمعلومات. عمان: دار الشروق، 1997. ص74.

6 - محمد، الشويخات. أحمد، مهدي. الموسوعة العربية العالمية. ج. 22. الرياض: مؤسسة أعمال الموسوعة، 1999. ص25.

7 - أيمن فؤاد، سيد. الكتاب العربي المخطوط وعلم المخطوطات. ج. 1. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 1997. ص2.

8 - ربحي مصطفى، عليان. تطور الكتابة والتدوين والتأليف في الحضارة العربية الإسلامية. في: مجلة الحفجي. م. 20. ع. 1. البحرين: الحفجي، 1990. ص35.

9 - عبد الستار، الحلوجي. المخطوط العربي. الرياض: مكتبة مصباح، 1989. ص. ص21 - 22.

10 - عبد الستار، الحلوجي. المرجع نفسه. ص. ص19 - 21.

11 - شعبان عبد العزيز، خليفة. موسوعة الفهرسة الوصفية للمكتبات ومراكز المعلومات. الرياض: دار المريخ، 1991. ص538.

12 - محمود أبو الحمد، ترغلي. التصوير الإسلامي: نشأته ومواقف الإسلام منه. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 1991. ص38.

13 - حسن، الباشا. التصوير الإسلامي في العصور الوسطى. القاهرة: دار النهضة العربية،(د. ت). ص241.

14 - عبد الستار، الحلوجي. المخطوط العربي. الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1978. ص196.

15 - مانويل، مورنيو. الفن الإسلامي في إسبانيا. القاهرة: مؤسسة الجامعة، 1999. ص354.

16 - صلاح حسين، العبيدي. الملامح الفنية والتقنية للمخطوط الإسلامي. ع. 51. في: مجلة التراث: آفاق الثقافة والتراث. دبي: مركز جمعة الماجد، 2005. ص157.

17 - نعيمة، بن عاشور. الفهرس التحليلي للمخطوطات العربية التي لم تشملها أدوات الضبط الببليوغرافي في المكتبة الوطنية. الجزائر: جامعة الجزائر، 1993. ص466.

18 - فراج، عبد اللطيف. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. مجلة المعلوماتية. السعودية: وزارة التربية والتعليم. ع. 10، 2005. ص38.

19-Sous la direction des bibliothèques et de documentations. A propos de la numérisation: notion et conseils techniques élémentaires.(En ligne).(23 /042010 /). Disponible sur: http: //www. sup. ade. education. fr /bib /mtclé. htm.

20 - صالح محمد، عماد. مشروعات المكتبة الرقمية في مصر: دراسة تطبيقية للمتطلبات الفنية والوظيفية. القاهرة: جامعة حلوان، 2004. ص3

21 - Arms ، Willam y(2000)Digital libraries.

22 - عبد الرحمان، فراح. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 2006. (10 /04 /2010. (http: /www. informatics. gov. sa /magazine.

23 - Sara، Gould richard. Enquête sur la numérisation et la présentation.(En ligne)،(20 /05 /2010). Disponible sur: http: //www. unesco. org. /web word / mdn /servey rtf. fr.

24 - BNF. La Numérisation à la BNF: construction et technique.(En ligne). (06 /06 /2010)Disponible sur: http: //www. bnf. fr.

25 - Sara، Gould richard. op. cit.

26 - هالة، كيلة. الرقمنة كوسيلة تكنولوجية حديثة لحفظ المخطوطات العربية في مدينة القدس. في. كتاب الوقائع: المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة. مج. 1. الشارقة: إ. ع. م. م، 2003. ص402.

27 – الماسح الضوئي. بي سي أدفايزور (على الخط المباشر) (15/ 06/ 2010) مفتاح على:
.http: //www. pend viser me marawy. com

28 – عبد الكريم، عوفي. التراث الجزائري المخطوط بين الأمس واليوم. في: مجلة آفاق الثقافة والتراث. ع. 20. دبي: مركز جمعة الماجد، 1998. ص103.

29 – محمد نصر، مهنا. التدوين التاريخي ودور المخطوطات السياسية في العالم الإسلامي. القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع، 1996. ص124.

30 – الصوفي، عبد اللطيف. المراجع الرقمية والخدمات المرجعية في المكتبات الجامعية. قسنطينة: دار الهدى للطباعة، 2004. ص168.

31 – غينشا، كلير. علوم وتقنيات المعلومات والتوثيق: مدخل عام. تونس: يونسكو، 1981. ص251.

32 – فايز ميثقال، محمد. المعلوماتية في البلاد العربية حاضراً ومستقبلاً. مجلة المعلوماتي. ع. 74. دمشق: م. ع. ق، 1998. ص65.

33 – فيكري، براين كامبل. علم المعلومات بين النظرية والتطبيق؛ ترجمة حشمت قاسم. القاهرة: دار غريب، 1991. ص297.

34 – كيلة، هالة. الرقمنة كوسيلة تكنولوجية ص402، مرجع سابق.

35 – البهنسي، عفيف. الخط العربي: أصوله، نهضته، انتشاره. دمشق: دار الفكر، 2003. ص53.

36 – هلايلي، حنفي. الحرف العربي تعبير مقدس في المخطوطات. في: المجلة الجزائرية للمخطوطات. ع1. وهران: جامعة وهران، 2003. ص64.

▼▼▼▼▼

نظم تكشيف الصور الثابتة واسترجاعها: الصور الصحفية نموذجاً

أ. أحمد عبيد
مدير المحتوى بشركة أسجاتك
a_ebeed@hotmail.com

المستخلص

1. تمهيد

يعد المحور الرئيس لهذه الورقة، هو قضية تكشيف الصور، أو عملية التحليل الموضوعي للصور، كإحدى العمليات الفنية في مجال المكتبات والمعلومات، في محاولة للوقوف على قواعد وأسس وخطوات تكشيف الصور، والتمييز بينها وبين خطوات تكشيف النصوص، وذلك لما للصور من أهمية كبيرة في عصرنا الحالي كمصدر من مصادر المعلومات، وباعتبارها أحد المكونات الرئيسة لمحتوى المكتبات الرقمية.

تبحث الورقة هذا الموضوع من خلال عدة محاور فرعية، فعلى سبيل التمهيد، تبدأ الورقة – بعد التعريف بمشكلة الدراسة وأهدافها ومنهجها – بالحديث عن الفجوة الرقمية، وموقع المكتبات الرقمية منها، ثم تتحدث عن الصور الصحفية، كأحد أهم أنواع الصور الثابتة، فتعرف بها، وتوضح الحاجة إلى تكشيفها.

تنتقل الورقة إلى صلب الموضوع، فتبدأ بالحديث عن «قراءة الصورة» في كل من: علم الإشارات Semiotic ، وعلوم التربية، كمدخل للحديث عن تكشيف الصور، ثم تتطرق بعد ذلك إلى الحديث عن صعوبة وصف الصور مقارنة بالنصوص، يلي ذلك استعراضاً لنشأة وتطور نظم تكشيف الصور الثابتة، منذ بدايات القرن العشرين.

تتطرق الورقة بعد ذلك إلى الحديث عن أنواع أنظمة تكشيف الصور، التي تنقسم إلى نظم استرجاع مفاهيمي (نصي) Text – Based ونظم استرجاع بصري Content – Based موضحة أساليب عمل كل منها، ثم تركز على نظم الاسترجاع المفاهيمي، فتستعرض خطوات التكشيف المفاهيمي للصور،

موضحة الأسس النظرية التي يتم على أساسها، وبعض الموجهات التي تساعد اختصاصيي المعلومات في هذه العملية.

تنتقل الورقة بعد ذلك إلى الحديث عن لغات التكشيف المفاهيمي للصور، فتتعرض لتكشيف الصور بين التكشيف الحر واللغة المقيدة، وتقييم استخدام لغات التكشيف في نظم تكشيف الصور.

وتختتم الورقة

2. مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

نشأت مشكلة هذه الدراسة من خلال الملحوظات الآتية:

أولاً: تنامي إنتاج واقتناء الصور، داخل المؤسسات الصحفية العربية، بسبب تطور وانتشار الكاميرات الرقمية، وكذلك انتشار وكالات الصور.

ثانياً: اكتساب مجموعات الصور في المؤسسات الصحفية، أهمية خاصة، نظراً لأنها تغطي حقباً زمنية مختلفة، مما يجعلها مصدراً مهماً للتاريخ إلى جانب أهميتها الصحفية، وهو ما يزيد من أهمية تكشيفها بشكل منهجي معمق، وتيسير استرجاعها من خلال أنظمة استرجاع فعالة.

ثالثاً: بدء كثير من المؤسسات الصحفية العربية في تحسيب وتكشيف مقتنياتها من الصور، على غير أساس علمي أو أكاديمي، يستند إليه.

رابعاً: زيادة الاهتمام بمجموعات الصور في غير بيئة العمل الصحفي، في العالم العربي أجمع، مثل: مشروعات توثيق التراث المصور، ومتاحف صور الزعماء.

خامساً: تنامي الإنتاج الفكري الأجنبي بقوة، حول موضوع تكشيف الصور، في مقابل افتقار الإنتاج الفكري العربي إلى مثل هذه الدراسات.

بناء على ما سبق، تطرح هذه الدراسة مجموعة من التساؤلات، يجملها الباحث فيما يأتي:

- ما هي أوجه الاختلاف بين تكشيف الصور وتكشيف النصوص؟
- ما هي أسس وخطوات تكشيف الصور؟
- كيف يمكن تحقيق معالجة فعالة ومنهجية لتكشيف الصور واسترجاعها في المؤسسات الصحفية العربية، بما يراعي خصوصيتها، وتلافي الممارسات السلبية في هذه المؤسسات؟

3. أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، نجملها فيما يأتي:

- إلقاء الضوء على قضية تكشيف الصور، أو عملية التحليل الموضوعي للصور، كإحدى العمليات الفنية في مجال المكتبات والمعلومات.
- محاولة الوقوف على قواعد وأسس وخطوات تكشيف الصور، والتمييز بينها وبين خطوات تكشيف النصوص.
- التعريف بأنواع نظم استرجاع الصور، وتقييم استخدام كل منها.

4. منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على التغطية النظرية لموضوع تكشيف الصور، لاسيما وأنه لم ينل حظاً وافياً من التغطية في الإنتاج الفكري العربي، لذلك تم الاعتماد على المنهجية المعتمدة على استخدام الإنتاج الفكري، بمختلف أشكاله، فاعتمدت الدراسة على عدد من المصادر، سواء في مجال علوم المكتبات والمعلومات، أو في مجال الصحافة، وذلك للحصول على خلفية نظرية يمكن التحليل في ضوئها، والوقوف على الممارسات والاتجاهات السائدة في موضوع تكشيف الصور. وقد اعتمدت الدراسة على عدد من المصادر، باللغتين العربية والإنجليزية، ما بين كتب، وقواميس، وأطروحات، وبحوث مؤتمرات، ومقالات دوريات، بخلاف مواقع الويب.

5. المكتبة الرقمية العربية والفجوة الرقمية:

يشيع في خطاب التنمية المعلوماتية، مصطلح «الفجوة الرقمية» ويقصد به، تلك الهوة الفاصلة بين الدول المتقدمة والدول النامية في النفاذ إلى مصادر المعلومات والمعرفة، والقدرة على استغلالها[1].

(1) نبيل علي، نادية حجازي (2005). الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. ص7.

ويوضح كل من نبيل علي، ونادية حجازي، أن صناعة المعلومات تقوم على ثلاثة مقومات رئيسة: المقوم الأول هو **المحتوى**، ويمثل المادة الخام، والمقوم الثاني هو **المعالجة الحاسوبية**، ويمثل أدوات الإنتاج، والمقوم الثالث هو **شبكات الاتصالات**، ويمثل قنوات التوزيع. وفي إطار هذه الثلاثية، ووفقاً لإحصاءات أصدرتها منظمة اليونسكو عن اقتصاديات صناعة المعلومات، ساهم شق المحتوى بالنصيب الأكبر، حيث تصل نسبة عائده إلى ما يقرب من 50 في المائة، في حين يتقاسم شقا المعالجة والتوزيع النصف الآخر[2].

ولقد انصبت جهود الدول فيما مضى في إقامة مجتمعات المعلومات، على جانب البنى التحتية، أي جانب الاتصالات، أما الآن فقد أدرك الجميع أن المحتوى هو التحدي الحقيقي، و"المحتوى هو الملك" كما وصفه بعضهم[3].

ويشتمل ناتج صناعة المحتوى على أربعة فصائل رئيسة هي[4]:

* **النشر**: ويشمل كل ما ينتجه ويقدمه النشر الإلكتروني والطباعي من كتب ومجلات ودوريات وكشافات وقواميس وموسوعات وخلافها، وما تصدره الهيئات الحكومية والتشريعية من وثائق وتشريعات وتنظيمات ودراسات، وما يصدره نشاط قطاع الأعمال من تقارير وتصميمات وكتالوجات وأدلة تشغيل، وما شابه ذلك.

* **البث الجماهيري**: الإذاعي والتلفزيوني والشبكي (عبر الإنترنت).

* **الوسائط المتعددة**: بمعناها الواسع، وتشمل الإنتاج السينمائي والفيديو والفنون الرقمية والتسجيلات الموسيقية وقواعد البيانات وبنوك الصور والأرشيفات الإلكترونية والمكتبات الرقمية العامة والمتخصصة.

* **البرمجيات**: وتشمل البرمجيات التعليمية والثقافية، وبرامج ألعاب الفيديو والألعاب الإلكترونية،

(2) المصدر السابق، ص 101.
(3) المصدر السابق، ص 98.
(4) المصدر السابق، ص 99.

وبرمجيات الهواتف النقالة، والبرمجيات التطبيقية الأخرى الخاصة بأنشطة قطاع الأعمال والتجارة الإلكترونية.

ومن هنا يقدم المؤلفان تعريفاً لفجوة المحتوى، بدلالة عدة مؤشرات منها، مدى توافر المواد الخام لصناعة المحتوى، وتشمل قواعد البيانات وبنوك الصور والأرشيفات الورقية والإلكترونية وحجم مقتنيات المكتبات التقليدية والرقمية والمتاحف وتركيباتها[5].

6. الصور الصحفية والحاجة إلى تكشيفها:

تعد مشكلة استرجاع مجموعات المواد المصورة جزءاً من مشكلة أكبر، هي مشكلة استرجاع الأشكال غير التقليدية من مصادر المعلومات. تتضخم هذه المشكلة في ضوء تحول كثير من مصادر المعلومات إلى الشكل الإلكتروني Digital Format حيث تقدر بعض الدراسات إنتاج الصور في العالم بحوالي مليون صورة يومياً.

والمتابع للوضع يجد أن تقنيات إنتاج الصور تسبق بمراحل، تقنيات استرجاعها، فقد شهدت الساحة التقنية في الآونة الأخيرة – وما زالت تشهد – تطوراً هائلاً في أساليب الحصول على الصور، ومعالجتها، والتعامل معها، لاسيما في مجال العمل الصحفي، فمن انتشار الكاميرات الرقمية، التي يسرت معالجة وإخراج الصور إلكترونياً أو رقمياً؛ إلى تطور تقنية الماسحات الضوئية Scanners إلى تطور برمجيات معالجة الصور والرسوم؛ إلى ظهور تقنية "الفيديو جراف" Videogarph التي تتيح تحويل صور الفيديو من شاشة التلفاز إلى صور فوتوغرافية رقمية؛ إلى تطور أنظمة الاستقبال المعتمدة على الأقمار الصناعية والإنترنت في تلقي الصور من وكالات الأنباء، ...إلخ، مما أدى إلى حدوث اختلاف جوهري في عمل المصور الصحفي، ومصادر الصورة الصحفية، ولا نبالغ إذا قلنا في عالم الصحافة ككل.

لذلك أصبحت الصور من الوسائط أو الوثائق بالغة الأهمية، ويتوقع لها أن تكون مصدراً أساسياً من مصادر المعلومات في المكتبات الرقمية.

(5) المصدر السابق، ص 154

ويعرف الباحث الصورة الصحفية، باختصار، بأنها "المكون البصري في الصحف والمجلات، الذي يشمل الصور الفوتوغرافية، والرسوم الصحفية"[(6)].

وتعرف الرسوم الصحفية بأنها «كل ما ينتجه الرسام، وينشر في الصحف لأداء وظائف صحفية معينة، كالنقد، أو التوضيح، أو التعبير»[(7)].

وفي إطار الحديث عن المحتوى الخاص بالإعلام الإلكتروني، في مجالات صناعة المحتوى، يشير كل من نبيل علي، ونادية حجازي إلى أن الدول العربية قد أصبحت عالة على مصادر المحتوى الأجنبية، مما يستلزم تعزيز وسائل الإنتاج وتشجيع الإبداع، خاصة مع توسع دور الإعلام ليشمل بجانب الترفيه، خدمات التعليم وخدمات المعلومات الأخرى. ولا أمل في إثراء المحتوى الإعلامي إلا من خلال البحث عن أجناس جديدة من البرامج الإذاعية والتلفازية، ونظرة مبتكرة لمفهوم الصحافة الإلكترونية وأقصى استغلال لمصادر المحتوى الإعلامي، ونقصد بها رباعية: الأرشيف، والإنترنت، والمراسلين، وجمهور المتلقين.[(8)]

وفي موضع آخر، يشير المؤلفان إلى أن العالم العربي يشكو من فقر شديد في موارد المحتوى، بفعل تبديد كنوز تراثنا، قديمه وحديثه، وإهمالنا لتسجيله من جانب، وضعف إنتاج المحتوى الجديد ورصده من جانب آخر. وهناك نقص كبير في قواعد البيانات الببليوجرافية وبنوك الصور والميكروفيلم والأرشيفات، ويحتاج تحسين الوضع الراهن إلى التحرك على محورين متوازيين: أرشفة القديم، وتسجيل المحتوى الجديد فور إنتاجه.[(9)]

لهذه الأسباب جميعها، فإن استرجاع الصور، يأتي في القلب من مشكلات نظم استرجاع المعلومات، وهو الأمر الذي يشغل بال كثير من المتخصصين خلال العقدين الأخيرين.

(6) أحمد أحمد عبيد (2009). نظم تكشيف الصور الثابتة في المؤسسات الصحفية المصرية: دراسة نظرية وميدانية. رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، كلية الآداب، قسم المكتبات والوثائق والمعلومات، 2009.

(7) أشرف صالح (1999). تصميم المطبوعات الإعلامية: مطبوعات العلاقات العامة. القاهرة: دار النهضة العربية للنشر والتوزيع. ص ص 79-86.

(8) نبيل علي، نادية حجازي (2005). المصدر السابق، ص120.

(9) المصدر السابق، ص 132.

وتحاول الصفحات القادمة، إلقاء الضوء على أساليب التعامل مع المواد المصورة، من ناحية التحليل الموضوعي، باعتبارها أحد العمليات الفنية في تخصص علم المعلومات.

7. مدخل لتكشيف الصور الثابتة:

7/ 1 قراءة الصورة في علم الإشارات

يقول كمال عرفات نبهان، في كتابه «الذاكرة الخارجية وامتداداتها»: «كان تخطيط الإنسان لبعض الرسوم والتصاوير تعبيراً عن فكرة أو صورة في ذهنه، يمثل أول امتداد رمزي للذاكرة الداخلية، ثم تطورت الرموز لكي تمثل امتدادات فرعية كثيرة للبعد الرمزي أو الإشاري. وقد حظي كل ما يمكن أن يسمى بالعلامة أو الإشارة، لغوية كانت أو تصويرية، بنظام منهجي لدراسته، يتمثل في علم العلامات أو علم الإشارات Semiotic الذي أوجده الفيلسوف الأمريكي Charles Sanders Peirce ويشمل ذلك الكتابة الخطية Script وهي عملية رسم معاني الرموز والأصوات، أو رسم صور الأشياء التي تدل عليها، كما في الكتابات الهيروغليفية والصينية، وكذلك يشمل الرموز التعبيرية للصم والبكم، وأساليب الأدب والمجاملة، والإشارات العسكرية، وغيرها من آلاف الوسائل التي يعبر بها الإنسان عن نفسه وينقل مراده إلى غيره»[(10)].

ويرجع أصل كلمة سميوطيقا Semiotic أو سميولوجيا Semiology إلى الكلمة الاغريقية Semeion وتعني إشارة أو علامة Sign وبالتالي فإن السميوطيقا تعني علم الإشارات، أو العلم الذي يقوم بتحليل المعاني عن طريق الإشارات. وتمتد جذور هذا العلم إلى علماء الإغريق والفلاسفة العرب الذين كانت لهم إسهاماتهم الكبيرة في هذا الجانب، إلا أن السميوطيقا الحديثة كعلم منظم له قواعده وأصوله العلمية يرجع إلى باحثين أساسيين هما: اللغوي السويسري Fredinand de Saussure والفيلسوف الأمريكي Charles Pierce[(11)].

(10) كمال عرفات نبهان (1995). الذاكرة الخارجية وامتداداتها: دراسة في علم المعلومات والاتصال. القاهرة: المكتبة الأكاديمية. ص ص 79، 80.

(11) عبدالمنعم الحسني (2007). قراءة الصورة الفوتوغرافية: تحليل سميوطيقي. في: جامعة فيلادلفيا، وكلية الآداب والفنون (إعداد)؛ صالح أبو إصبع وآخرون (تحرير)، مؤتمر فيلادلفيا الدولي الثاني عشر: ثقافة الصورة، الدورة الأولى، الصورة في إطار الآداب واللغات والعلوم الإنسانية. عمان، دار مجدلاوي.

ركز «دي سوسيير» – المنطلق من خلفية لغوية – في كتاباته بصورة كبيرة على الحراك اللغوي للإشارة، وعلاقة ذلك بالمجتمع، حيث يرى أن هناك عنصرين أساسيين للإشارة، هما «الدال» Signifier و"المدلول" Signified فالدال هو العنصر الطبيعي (مثل الكلمة، والصورة، والصوت)، بينما المدلول هو المفهوم الذهني للإشارة وما ترمز إليه، وهو معروف لكل من يشترك في لغة أو ثقافة واحدة[12].

أما «تشارلز بيرس» فيستخدم شكلاً ثلاثي الأضلاع ليعرف العلاقة بين «الإشارة» و«الموضوع» و«المفسرة». فالإشارة عنده هي شيء لا يمكن أن يشير إلى نفسه وإنما إلى شيء آخر هو «الموضوع» وهذه الإشارة يمكن فهمها عن طريق شخص يملك قدراً من الخبرة ليفسر تلك الإشارة، وهذه هي «المفسرة».

فتفسير كلمة «جامعة» على سبيل المثال، هي نتيجة لخبرات مستخدم هذه الكلمة؛ فهي ليست مدرسة ابتدائية أو مستشفى. لا فرق هنا في التفسير بين المتلقي والناقل، فالتفسير هو عملية ذهنية لمستخدم الإشارة سواء كان هذا المستخدم متحدثاً أو مستمعاً، كاتباً أو قارئاً، مصوراً أو مشاهداً للصورة.

ويعرض «ليستر» Lester[13] مجموعة من المداخل لتحليل الصورة الإعلامية، فيرى أن هناك عدة مناظير لتحليل الصورة الإعلامية منها المنظور الشخصي، الذي يعكس التقييم الفردي للصورة والانطباعات القائمة على الخلفية التعليمية والإعلامية للفرد، والمنظور التاريخي، الذي يحلل الصورة في إطار سياقها التاريخي، والمنظور التقني، الذي يحلل الصورة من جوانبها وأبعادها الفنية، والمنظور الأخلاقي، الذي يقيم الاستخدام والتأثيرات الأخلاقية للصورة، والمنظور الثقافي، الذي يعنى بتحري الرموز والأبعاد الدلالية داخل الصورة، وأخيراً المنظور النقدي، الذي يعني بتقييم الاستخدام الإعلامي من قبل وسيلة ما والعاملين بها، للصورة وطرق التعامل معها.

أما إذا أردنا تخصيص الحديث حول الصورة الفوتوغرافية، فلابد من التطرق الى الجهود الكبيرة التي

(12) المصدر السابق.

(13) السيد بخيت (2008). ثقافة الصورة الرقمية وجوانبها الأخلاقية والإعلامية: دراسة تحليلية. في: جامعة فيلادلفيا، وكلية الآداب والفنون (إعداد)؛ صالح أبو إصبع وآخرون (تحرير)، مؤتمر فيلادلفيا الدولي الثاني عشر: ثقافة الصورة، الدورة الأولى، الصورة في إطار الآداب واللغات والعلوم الإنسانية. عمان، دار مجدلاوي.

قدمها «رولان بارث» Roland Barthes في مجال السميوطيقا بشكل عام وسميوطيقا الصورة بشكل خاص. يتضح ذلك في مقاله "الرسالة المصورة" Photographic Message الذي نشر في كتابه الشهير Image – Music –Text.((14))

ويرى «بارث» أن هناك مرحلتين أساسيتين لقراءة الصورة الفوتوغرافية، هما المعنى الإشاري (Denotation Meaning) والمعنى الإيحائي أو الدلالي (Connotation Meaning). ويمثل المعنى الإشاري المرحلة الأولى من الرسالة، وفيها يتم وصف العلاقة في الإشارة بين الدال (وهو المفهوم الطبيعي للإشارة) والمدلول (وهو المفهوم الذهني لفحوى الرسالة) فالمعنى الإشاري للرسالة المصورة هو ما تلتقطه آلة التصوير للحدث؛ وهي عملية ميكانيكية بحتة.

ولفهم المعنى الإيحائي للرسالة المصورة لابد من معرفة الواقع الثقافي والمعرفة الاجتماعية اللذين يفسران الاختلاف في النظر إلى الرسالة المصورة بين مجتمع وآخر. فقراءة أي صورة فوتوغرافية تعتمد على تاريخ ذلك المجتمع وكيف يستخدم الناس هذه الإشارات ضمن سياقات محددة لإنتاج المعاني الإيحائية، فساعة (Big Ben) لدى البريطانيين تعني مباشرة رمز البرلمان والديمقراطية، بينما هو مكان سياحي وطراز معماري جميل لغيرهم من ملايين السواح.

7/ 2 قراءة الصورة في علوم التربية

يقصد بقراءة الصور في علم التربية، قراءة المعاني والأفكار التي تحملها هذه الصور والرسوم، وقراءة هذا المثير البصري قراءة واعية، تحقيقاً لأهداف تربوية محددة.

وقراءة الصورة عملية مركبة تتوقف على مجموعة من العوامل والمتغيرات، وتشمل العديد من العمليات العقلية، كما أن لها مستويات، لأنها ما هي إلا عملية فك رموز شفرة الرسالة Decoding وصولاً لمعنى ما((15)).

(14) عبد المنعم الحسني. المصدر السابق.

(15) إسماعيل صالح الفرا (2008). مهارات قراءة الصورة لدى الأطفال بوصفها وسيلة تعليمية تعلمية: دراسة ميدانية. في: جامعة فيلادلفيا، وكلية الآداب والفنون (إعداد)؛ صالح أبو إصبع وآخرون (تحرير)، مؤتمر فيلادلفيا الدولي الثاني عشر: ثقافة الصورة، الدورة الأولى، الصورة في إطار الآداب واللغات والعلوم الإنسانية. عمان، دار مجدلاوي.

وتوجد في أدبيات علوم التربية، عدة تصورات لمستويات قراءة الصورة والرسوم، ولكن تتفق أغلب هذه التصورات على ثلاثة مستويات أساسية هي[16]:

* **التعرف أو العد** Enumeratation

ويقصد به التعرف إلى عناصر المثير البصري وعدها وتسميتها، وهذا هو المستوى الأدنى من مستويات قراءة الصورة.

* **الوصف أو الترجمة** Description

والترجمة، هي تحويل الصورة إلى وصف لفظي، وفيها يصف الشخص عناصر الصورة مبيناً ملامح أجزائها وصفاتها.

* **التفسير أو التحليل** Interpretation

ويعني قدرة المتعلم على استخدام الخبرة في تحديد التفاصيل الدقيقة الموجودة في الصورة، وإدراك العلاقات بين مكوناتها، وربطها معاً في مفهوم ما. وهناك التفسير الابتكاري، والذي يعني قدرة الشخص على توليد استجابات وتعبيرات ومعان وتصورات شخصية تستحثها الصورة فيه.

ويعرف بعضهم هذا المستوى تحت مسمى التفسير واستخلاص المعنى، ويقصد به تقديم التفسيرات اللازمة للفروض والافتراضات حول المعنى المستخلص من المثير البصري والتوصل إلى قرار يتعلق باستخلاص المعنى الذي تحمله رسالة المثير البصري وما يرتبط بذلك من مفاهيم.

وإذا أمعنا النظر، فإننا نلاحظ أن هذه المستويات، تكاد تتطابق مع ما يوجد في أدبيات علوم المكتبات والمعلومات، حول مراحل التكشيف، وهي الإحاطة، والانتقاء، والترجمة.

(16) المصدر السابق.

7/ 3 صعوبة وصف الصور مقارنة بالنصوص

يرى «ريجيس دوبري»[17] أن اللغة التي تتكلمها الصورة، هي لغة رائيها، وكل عصر في الغرب عرف طريقة معينة لقراءة صور مريم العذراء والمسيح. وهذه القراءات تفيدنا أكثر في فهم العصر المعني، منه في فهم اللوحات نفسها.

ولعل Paula Berinstein[18] تتفق مع هذا الرأي، حيث ترى أن الصور - بخلاف النصوص - لا تعبر عن نفسها بالكلمات، فإذا أردنا وصف صورة ما فإن كل ما تحتويه هذه الصورة باستثناء اللون والقالب Shape يجب أن يتم التعبير عنه في كلمات. فنحن نحتاج إلى الكلمات لتساعدنا في التعرف على ما تتضمنه الصورة، ولا شك أن كل صورة تحتاج في ذلك إلى آلاف الكلمات.

وتختلف الصور عن النصوص - كما توضح "بولا برينستن" - في عدة أمور هي[19]:

1 - تسيطر عين المشاهد على الصورة بشكل أقوى مما تسيطر به على النصوص، فعلى سبيل المثال فإن مشهد ميلاد السيّد المسيح عليه السلام -كما يصوره الفن الأوربي - قد لا يعني لطفل ياباني في الخامسة من عمره، أكثر من مجرد امرأة ورضيع في حظيرة. بينما يعني لطفل مسيحي، مشهد ولادة السيدة مريم العذراء للمسيح عليه السلام. بمعنى آخر فالتعبير عن الصورة باستخدام كلمات، كما يراها شخص ما ربما يعني ألا يستطيع شخص آخر أن يجدها.

2 - تجسد الصورة بشكل قوي جداً مستويات متعددة من المعاني، فكل صورة تتضمن في الوقت ذاته «محتوى ومضمون» Image is both of something and about something وغالباً ما يكون المحتوى Ofness والمضمون Aboutness مختلفين تمام الاختلاف.

ففي الصورة (1) على سبيل المثال، نجد أن المحتوى Ofness (وهو ما يظهر في الصورة) عبارة عن

---

(17) ريجيس دوبري؛ ترجمة فريد الزاهي (2002). حياة الصورة وموتها. الدار البيضاء: أفريقيا الشرق. ص 45.

(18) Berinstein، Paula (March /April، 1999). Do You See What I See? Image Indexing Pri - ciples for the Rest of Us. Online: 23 no2 85-86، 88.

(19) Ibid.

قدمي فتاة ترتدي خفاً (نعلاً) مزيناً بمجموعة أشكال تمثل وجه باراك أوباما، وذلك أثناء إحدى المناظرات في الانتخابات الرئاسية الأمريكية 2009، بينما مضمون الصورة Aboutness قد يعني مجموعة من المعاني مثل "الانتخابات الرئاسية الأمريكية" أو "العنصرية".



صورة 1: قدما فتاة ترتدي خفاً مزيناً بأشكال تمثل وجه باراك أوباما

وربما يرى بعضهم أننا نواجه أحياناً مثل هذه المشكلة في تكشيف النصوص، عندما تنطوي الكلمة الواحدة على أكثر من معنى، ولكن حتى في هذه الحالة فإننا لا نقوم غالباً بتكشيف المعاني الأخرى للكلمة، إذا لم يتطلبها السياق.

3 - تعكس الصورة مستويات من العمومية والخصوصية في الوقت ذاته General and Specific فصورة محاكمة «صدام حسين» على سبيل المثال، قد تعبر في المستوى العام عن مجرد محاكمة، بينما في المستوى الخاص تعبر عن محاكمة الرئيس العراقي الراحل صدام حسين.

كذلك يرى Besser[20] أن هناك عاملين أساسيين تختلف بهما الصور عن المواد النصية:

أولاً: أن الصور بطبيعتها حمالة أوجه، فهي تتضمن كثيراً من الملامح التي يصلح كل منها لأن يكون اهتماماً مستقلاً للباحثين في مجال ما. فغالباً ما تستخدم الصور في سياقات ومجالات بعيدة كل البعد عن الغرض الذي التقطت من أجله. فمجموعة من الصور لشارع مزدحم في القرن الماضي، على سبيل المثال، ربما تكون مفيدة لباحث في التاريخ، يبحث عن لقطة لحقبة زمنية محددة، أو لمعماري يبحث في

(20) Baxter, G. & Anderson, D. (1995). Image indexing and retrieval: some problems and proposed Solutions. New Library World. 96(1123). pp.4-13.

صور المباني، أو مهندس متخصص في تخطيط المدن، يبحث في الأنساق المرورية، أو باحث في الثقافة يدرس تغير الأزياء، أو باحث طبي يبحث في ظاهرة تدخين النساء، أو باحث اجتماعي يبحث في الفروق بين الطبقات، أو طالب يبحث في تقنيات التصوير الفوتوغرافي.

ثانياً: على عكس الكتب وسائر أوعية المعلومات النصية، لا يمكن وصف الصور ببساطة من خلال العناوين، والمقدمات، والمستخلصات، لذلك يجب على المشاهد (المكشف) أن يعتمد اعتماداً كبيراً على قراءته الشخصية للصورة وترجمته لها. وهو ما ينطوي على قدر من الصعوبة، خاصة عند التعامل مع الصور التي تكون رمزية بطبيعتها. فصورة رجل مع أسد -على سبيل المثال - قد يكون المقصود منها «الفخر» وكذلك صورة رجل يبكي قد تعني «الأسف أو الندم».

بناء على ما سبق، فإنه من غير المستغرب أن تختلف رؤية تكشيف الصور من مكشف لآخر، وهو ما تؤكده بوضوح مجموعة من الدراسات التي أجريت في هذا الشأن[21] ففي دراسة حول تكشيف مجموعة أعمال فنية تعود للقرون الوسطى، بواسطة مجموعة من المكشفين من غير المتخصصين، أظهرت النتائج نسبة كبيرة من عدم الاطراد Consistency في عملية التكشيف (تصل إلى نسبة 1 - 27) خاصة عند التعرض إلى الجوانب الرمزية في الصور.

وفي دراسة أخرى أجريت على قاعدة بيانات للصور تتعلق بوكالة ناسا NASA (الوكالة الأمريكية للطاقة الذرية) (Johnson Space Centre،s film repository) وجد أنه عند تكشيف نفس الشخص، لمجموعة من الصور المتشابهة، ولكن مع وجود فارق زمني، فإن ثمة اختلافاً كبيراً في الواصفات النصية التي أعطيت لهذه الصور. وقد قررت الدراسة أن رؤية المكشف للصورة قابلة للتغير من أسبوع لآخر. علاوة على ذلك، فإنها جاءت مختلفة عن استعلامات المستفيدين من هذه القاعدة من مهندسين، وعلماء.

وتتشابه هذه النقطة الأخيرة، الخاصة بمقابلة استفسارات المستفيدين، مع نتائج دراسة أخرى قامت على تحليل أكثر من 2700 استفسار من استفسارات المستفيدين من قاعدة بيانات صور Hulton Deutsch

(21) Ibid.

استطاع أسلوب التكشيف فيها، أن يوافق استفسارات المستفيدين، فقط في مستوى عام جداً من الوصف.[22]

ويرى الباحث أن هذا الأمر وإن كان ألصق بالصور منه بالنصوص، إلا أن النصوص لم تنج من فخ هذا التفاوت وعدم الاطراد. يقول كمال عرفات نبهان، عند حديثه عن «الامتداد القابل» Susceptive Extension ضمن امتدادات الذاكرة الخارجية: "إن المعرفة حمالة أوجه، وتعدد الأوجه يأتي نتيجة قابلية المعرفة أو قابلية النص الواحد، لأشكال لا نهاية لها من التلقي والتفسير في كل حالة من حالات التعامل معه، وما ينتج عن ذلك من حالات شديدة التمايز والتميز والخصوصية في الإدراك أو الفهم أو التذوق والإحساس لدى كل حالة، (سواء كان النص مقروءاً أو مسموعاً أو مرئياً ...) حيث يختلف كل متلق عن الآخر، بل إن المتلقي قد تختلف استجاباته وتفسيراته كلما عاود الاتصال مع العمل ذاته، مع اختلاف خبراته الحياتية أو حالاته المزاجية والنفسية، أو أطواره المعرفية، أو مراحله العمرية ... إلخ، وكذلك مع اختلاف البيئة والثقافة والعقيدة والعصر والميول والخبرات، وكذلك حالات الصحة أو المرض النفسي أو العقلي بدرجاته المختلفة، مما يؤثر على أشكال الاستجابة للنصوص والمعرفة. وكل ذلك يحدث في ظل ثبات النص".[23]

يبدو الآن واضحاً أن عملية تكشيف الصور ليست بالشيء اليسير، وأن الرغبة في توفير نقاط إتاحة متنوعة، تناسب احتياجات المستفيدين المحتملين وأساليب بحثهم، تتطلب مستوى معمقاً من التكشيف، مما يتطلب جهداً مضنياً، وكلفة عالية. وهو ما يشير إليه H. Besser[24] في اشتباكه مع القول المأثور إن «الصورة تغني عن ألف كلمة» حيث يقول «ولكن ألف كلمة مفتاحية قد لا تكون كافية لوصف محتوى صورة ما».

8. نشأة وتطور نظم تكشيف الصور الثابتة:

يحظى تكشيف النصوص بتاريخ كبير من التنظير والممارسة، بينما لا يحظى تكشيف المواد المصورة بهذا

(22) Ibid.

(23) كمال عرفات نبهان (1995). المصدر السابق، ص ص 111، 112.

(24) Baxter, G. & Anderson, D., (1995)Ibid.

القدر من الضبط والتنظير. وفي السطور القادمة، يلقى الباحث الضوء على لمحات من تاريخ تكشيف المواد المصورة، ومحاولات ضبط هذه العملية.[25]

قبل بدايات القرن التاسع عشر الميلادي، كان الأسلوب الشائع لتداول واستخدام الأعمال الفنية، هو نسخ هذه الأعمال. ولقد كانت النسخ الناتجة عن هذه العملية، تمثل أدوات قيمة في مجال البحث في الفنون والعمارة، وتدريسها. ومع اختراع التصوير الفوتوغرافي في 1839 أصبحت الكاميرا هي أداة الفنانين في توثيق أعمالهم، ومن ثم ظهرت مجموعات الصور الفوتوغرافية، في المتاحف، والكليات، والجامعات، في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، كما تم إعدادها بشكل بدائي لاستخدام الطلبة والباحثين. فقد جمعت أول مجموعة صور بمكتبة دنفر العامة Denver Public Library على يد "جون كوتون دانا" John Cotton Dana في عام 1889م.

ولم يأت عام 1915 إلا وكانت معظم المكتبات العامة مثل مكتبة نيويورك العامة New York Public Library ومكتبة بوسطن العامة Boston Public Library ومكتبة شيكاغو العامة Chicago Public Library ومكتبة واشنطون العامة Washington Public Library إلا وقد اقتنت مجموعات جيدة من الصور. كذلك فقد اقتنت المتاحف مثل متحف الفن الحديث، ومتحف المتروبوليتان للفن Metropolitan Museum of Art مجموعات عظيمة من الصور، وأُتيحت للقراء والدارسين للاستفادة منها.[26]

وبعد الحرب العالمية الأولى، أصبح شائعاً إتاحة مجموعات الصور للجمهور العام، فشهدت فترة ما بعد الحرب (1930 - 1960) ظهور ونمو مجموعة مهمة من مجموعات الصور، مما يعكس المعدل السريع لإنتاج المواد المرئية في تلك الفترة، الأمر الذي أدى إلى ظهور مشكلة الإتاحة الموضوعية لمحتويات الصور، بشكل أسرع مما كان عليه الأمر مع الكتب.

---

(25) اعتمدت في هذا المبحث بشكل أساس على:

Warden, G. & Dunbar, D. & Wanczycki, C. & O'Hanley, S. (2002). The Subject Analysis of Images:Past, Present and Future. Retrieved October 2009, from School of Library, archival and information studies. Retrieved from

http://www.slais.ubc.ca/people/students/student-projects/C_Wanczycki/libr517/homepage.html

(26) شعبان عبد العزيز خليفة، محمد عوض العايدي (1996). المواد السمعية البصرية والمصغرات الفيلمية في المكتبات ومراكز المعلومات. القاهرة: مركز الكتاب للنشر. ص ص 131، 132.

في البداية، لم تعط إدارة المجموعات المصورة الأولى في المكتبات، قدراً كافياً من الاهتمام. وكثيراً ما تم تنمية وتطوير مجموعات من المواد المصورة، كالصور الفوتوغرافية، والرسوم، والخرائط، خارج بيئة المكتبات، على أيدى هواة جمع الصور. ولكن لا يذكر الإنتاج الفكري كثيراً عن هذه المجموعات المبكرة، ففي مقال كتب عام 1932 عن معهد الفنون بشيكاغو The Art Institute of Chicago يصف كاتب المقال، طريقته في توثيق الشرائح المصورة Slides بعمل صفحة عنوان لكل صورة، كما هو الحال في المنفردات.

وفي عام 1939 تغير الوضع كثيراً، عندما قام Erwin Panofsky مؤرخ الفنون الشهير، والأستاذ بجامعة برنستون الأمريكية، بتصنيف محتوى الأعمال الفنية، في كتابه Studies in Iconology إلى ثلاثة مستويات من المعاني[27]:

1. **المستوى الأول: مستوى الدلالة الأولية** level "Pre – Iconographic"

ويركز هذا المستوى من مستويات قراءة الصورة، على ما يظهر في الصورة من أحداث أو أشياء ملموسة، يمكن مشاهدتها ببساطة من خلال خبرة الحياة اليومية، وتعد هذه الأشياء هي المعطيات الأولية المكونة للصورة.

2. **المستوى الثاني: مستوى الدلالة الثانوية** level "Iconographic"

يتطلب هذا المستوى من مستويات قراءة الصور، تجاوز المعطيات الأولية للصورة، ووجود قدر بسيط من المعرفة بثقافة الحياة اليومية للفترة التي تنتمي إليها الصورة. (مثال: شخص يرفع قبعته كنوع من أنواع التحية).

3. **المستوى الثالث: مستوى الدلالة الخاصة** level "Iconological"

ويتطلب هذا المستوى، قدراً عميقاً من القراءة، مبنياً على فهم عميق لتاريخ الصورة، وخلفيتها الثقافية.

(27) Warden, G. et al. (2002)□ Ibid.

بعد ذلك بسنوات، رأت Sara Shatford أن هذا المستوى الثالث من مستويات بانوفسكي، لا يمكن تحقيقه في تكشيف الصور بدرجة عالية من الدقة والاتساق.

كما رأى Svenonius أن ما يتعلق بمغزى الصورة في المستوى الثاني من هذه المستويات، لا يقل التباساً عن المستوى الثالث، فليس كل ما هو رمزي، يكون واضحاً، ولا يوجد دائماً ما يشير إليه بوضوح.

وخلال أربعينيات القرن العشرين، ركز الإنتاج الفكري في مجال المواد السمعية البصرية، بشكل كبير على طرق استخدام هذه المواد، بينما تجاهل كل ما يتعلق بالفهرسة والتنظيم.

وفي خمسينيات القرن نفسه، أظهر الإنتاج الفكري اهتماماً باقتصاديات إنشاء وتنمية المجموعات المصورة، إضافة إلى ذلك، فقد تناولت بعض الدراسات مشكلات التحليل الموضوعي والاسترجاع، المرتبطة بمجموعات الصور، منوهة إلى الحاجة إلى الاختصاصيين المؤهلين للتعامل فنياً مع هذه المجموعات.

ثم شهدت الستينيات من القرن العشرين اهتماماً متزايداً بفهرسة وتصنيف المجموعات المصورة، حيث تم خلال هذه الفترة تطوير خطة لتصنيف الصور والشرائح المصورة في مجال الفنون، والتاريخ، والعلوم، وذلك في جامعة كاليفورنيا في "سانتا كروز". وقد كانت هذه الخطة هي الأولى من نوعها التي تصمم خصيصاً لتنظيم وتكشيف الصور آلياً بواسطة الحاسب الآلي.

كانت الفلسفة التي تم بناء هذه الخطة عليها، هي أن الصورة تشبه جملة أو كلمة، أكثر من كونها تشبه كتاباً. فالصورة تصنع جملة مفيدة في موضوع محدد، بينما الكتاب يمكن أن يكون موسوعياً في تغطيته، أو على العكس تماماً قد يتناول موضوعاً ضيقاً. كما أن تصنيف الكتب يتعامل مع كل من الموضوعات العامة، والدقيقة، وما بينهما، بينما لا يتعامل تصنيف الصور إلا مع ما هو دقيق. وقد صدرت النسخة التجريبية من هذه الخطة في عام 1969 ثم تلتها النسخة المعتمدة في عام 1970.[28]

ويرى Irvine (صاحب أول كتاب نشر في هذا الموضوع عام 1974) أن سبعينيات القرن العشرين،

(28) Ibid.

كانت فترة نشاط وافر في النشر في مجال المواد غير المطبوعة. فبدءاً من نشر خطة التصنيف المشار إليها سابقاً The Santa Cruz Classification System تميزت الفترة من 1970 إلى 1978 بالعديد من الإنتاج الفكري الذي لخص ما تم نشره في هذا الموضوع منذ بداية القرن العشرين، وكان ذلك على أيدى اختصاصيي مكتبات الصور، واختصاصيي الإعلام، وغيرهم من المهتمين بتوثيق أعمالهم في شكل مصور.((29))

كان أحد أكبر المشروعات البحثية التي قامت على يد غير متخصص في مجال المكتبات، ما قام به ونشره عام 1975 Hans C. Rahn الذي كان أحد رجال الصناعة السويسريين، وأحد هواة جمع المواد المصورة. حيث قام "ران" بوضع خطة لتكشيف المواد المصورة "Rahn's Colored Slide Collection" والتي كانت تعتبر كشافاً آلياً مبكراً، يحتوي على 450 مدخلاً باللغتين الألمانية والإنجليزية، مقسمة على 14 تصنيفاً عاماً. وقد أظهر اختيار هذه المداخل، انحياز «ران» لفن التصوير (الرسم) الخاص بغرب أوروبا، وكذلك خصوصية مجموعته الشخصية.

لم تتوقف الجهود المبذولة لحل مشكلة التحليل الموضوعي للصور عند هذه التجربة، ففي 1978 قدّم مؤتمر المصادر المرئية Visual Resources Conference الذي عقدته جمعية كلية الفنون The College Art Association برنامجاً بعنوان "الإتاحة الموضوعية للصور" Subject Access to Visual Images وقد جذب هذا المؤتمر أكبر الأكاديميين والمتخصصين المتعاملين مع المجموعات المصورة.

تبع هذا المؤتمر في عام 1980 مؤتمر «الإتاحة الفكرية للمصادر المصورة» Intellectual Access to Visual Resources-عرف بمؤتمر بيلمونت Belmont Conference - الذي جمع متخصصين على درجة عالية من الاحتراف والخبرة، في مجال إتاحة الصور. وقد حدد المشاركون في هذا المؤتمر، تسعة متطلبات لوضع نظام لتكشيف الصور، من بين هذه المتطلبات اشتراط أن يكون هذا النظام متعدد الموضوعات (يغطي مجالات مختلفة) وأن يتضمن من المداخل ما يغطي المحتويات Content والمفاهيم Concept المرتبطة بالصور.

فيما يتعلق بمجال لغات التكشيف المقيدة، لتكشيف الصور مفاهيمياً، توافرت جامعة لايدن بهولندا

(29) Ibid.

The University of Leiden ما بين عامي 1973 و1985 على إعداد وتطوير نظاماً للتكشيف يسمى "Iconclass" الذي بني على نظرية مستويات المعاني لبانوفسكي. ويتكون هذا النظام من تسعة تصنيفات أساسية، منها، الأديان والسحر، والمجتمع؛ والحضارة والثقافة؛ والأفكار والمفاهيم المجردة؛ والتاريخ. ويتضمن هذا النظام نحو 24 ألف مفهوم.

ويأتي عقد الثمانينيات من القرن العشرين، والذي أسماه أحد المتخصصين «عقد مكنز الفنون والعمارة» "Art and Architecture Thesaurus" فقد حدث في هذا العقد كثير من الأحداث (ما بين 1981 إلى 1990) عززت الجهود في مجال التحليل الموضوعي للصور، وأثمرت إنتاج ونشر مكنز الفنون والعمارة، الذي يعد من أوسع أدوات تكشيف الصور انتشاراً.

كما دعمت مكتبة الكونجرس أيضاً مجال التحليل الموضوعي للمواد المصورة، ففي 1987 قامت Elisabeth Betz Parker من قسم المجموعات المصورة بالمكتبة، بنشر "مكنز المواد المصورة" "Thesaurus for Graphic Materials" (TGM) والذي يعد عملاً رائداً في مجال تكشيف المواد غير الببليوجرافية.

9. أنواع نظم تكشيف واسترجاع الصور الثابتة:

يمكننا أن نميز في الإنتاج الفكري الخاص بتكشيف الصور بين نوعين أساسيين من أنواع أنظمة استرجاع الصور الثابتة[30]، هما:

1. **نظم الاسترجاع النصي للصور (المفاهيمي) Text – Based Image Retrieval**
2. **نظم الاسترجاع البصري للصور Content – Based Image Retrieval**

ونوضح في السطور القادمة طبيعة كل منهما بشيء من التفصيل.

1. نظم الاسترجاع النصي للصور (المفاهيمي)Text – Based Image Retrieval

تعتبر غالبية أنظمة استرجاع الصور المتواجدة حالياً، هي نظم مبنية على أساس الاسترجاع النصي – Text

(30) Goodrum, A. (2000). Image Information Retrieval: An Overview of Current Research. In Informing Science, 3(2):63— 66, February 2000.

Based ولكن للأسف فإن وجود نص يصاحب صورة ما، هو أمر غير متاح دائماً، لذلك كان الخل دائماً وعلى مدار تاريخ نظم استرجاع الصور هو زيادة وتنمية هذا الوجود النصي من خلال أنظمة تصنيف الصور.

وتتسم هذه النظم بمميزات عدة، لعل أهمها إتاحة التعبير عن محتويات الصورة بمستويات متعددة ما بين العام والخاص.

وقد ظل استرجاع الصور لفترات طويلة، قبل إمكانية تحويل الصور إلى الشكل الإلكتروني، يتم من خلال اختصاصيي المكتبات والأرشيف، وذلك من خلال ما يضعونه من كلمات مفتاحية أو أكواد تصنيفية. وقد كانت تلك النظم–في الغالب – يتم إعدادها محلياً داخل المكتبات ومراكز المعلومات حيث كانت تراعى طبيعة المكان واحتياجات جمهور المستفيدين منه.

ففي إحدى الدراسات، أوضح استطلاع[31] شمل 58 مكتبة في المملكة المتحدة، في نهاية التسعينيات من القرن العشرين، أن الغالبية العظمى من هذه المكتبات تستخدم نظم تكشيف محلية في تكشيف مجموعاتها من الصور، بدلاً من الاعتماد على أي من الأنظمة المشهورة.

لذلك برزت الحاجة إلى وجود أدوات لضبط عملية التعبير النصي عن محتويات هذه الصور، فظهر العديد من المكانز وخطط التصنيف الخاصة بالتعامل مع المواد المصورة، مثل:

- مكنز الفنون والعمارة **Art and Architecture Thesaurus**
- مكنز مكتبة الكونجرس للمواد المصورة **Library of Congress Thesaurus of Graphic Materials (LCTGM)**
- مكنز «أيقون كلاس» **ICONCLASS**

فضلاً عن استعمال نظم التصنيف المعروفة مثل: نظام ديوي العشري في تكشيف واسترجاع مجموعات الصور، خاصة في بيئة المكتبات العامة.

2. نظم الاسترجاع البصري للصور Content – Based Image Retrieval

دعت مشكلات نظم الاسترجاع النصي للصور، المختصين إلى زيادة الاهتمام بتطوير أساليب أخرى

(31) Warden□ G. et al. (2002)□ Ibid.

لاسترجاع الصور، فظهرت نظم الاسترجاع البصري للصور (القائمة على المحتوى) - Content Based Image Retrieval (CBIR) التي بدأ التفكير فيها، في بداية الثمانينيات من القرن العشرين بينما ظهرت التطبيقات الجيدة لها في التسعينيات من القرن نفسه.

وتعد نظم الاسترجاع البصري للمواد المصورة من أهم مجالات البحث في مجال علوم الحاسبات منذ عام 1990 حيث ظهر العديد من النظم والبرامج، ومازال المجال يتطلب مزيداً من هذه النظم. أدى إلى ذلك ظهور ذلك الكم الضخم من المواد المرئية والمسموعة، وكذلك التحول في عمليات التصوير، من الأفلام العادية إلى التصوير الرقمي، وكذلك عمليات الرقمنة المستمرة والمتنامية في كثير من المجالات، مما رفع من الحاجة إلى مثل هذه النظم"[32].

يحاول A. Del Bimbo من قسم نظم المعلومات بجامعة Firenze بإيطاليا تعريف "المحتوى البصري" للصورة Visual Content فيقول إنه "ما يتذكره الإنسان بعد النظر إليها لمدة دقيقتين، وهو ما يمكن أن يتضمن أشكال الأشياء، أو توزيع الألوان، أو التكوينات اللونية، أو توزيع العناصر البصرية على سطح الصورة"[33].

إذن، يعتمد هذا النوع من أنظمة الاسترجاع في الأساس على الوصف البصري للصورة، وإبراز مكوناتها مثل اللون Color والشكل أو القالب Shape والتركيب Texture التي يتم استخلاصها آلياً من الصورة ذاتها، الأمر الذي دعا بعضهم إلى تسمية ذلك الأسلوب على سبيل المجاز "بالنحو البصري" Visual Syntax.

ومن أمثلة هذه الأنظمة الموجودة حالياً:

- IBM's QBIC (Query By Image Content)
- Virage's VIR Image Engine

(32) Müller, H., Geissbuhler, G., Marchand-Maillet, S., and Clough, P. (2004) Benchmarking Image Retrieval Applications, In Proceedings of The Tenth International Conference on Distributed Multimedia Systems (DMS'2004), Workshop on Visual Information Systems (VIS 2004), San Francisco, CA, USA, 2004, pp. 334-337.

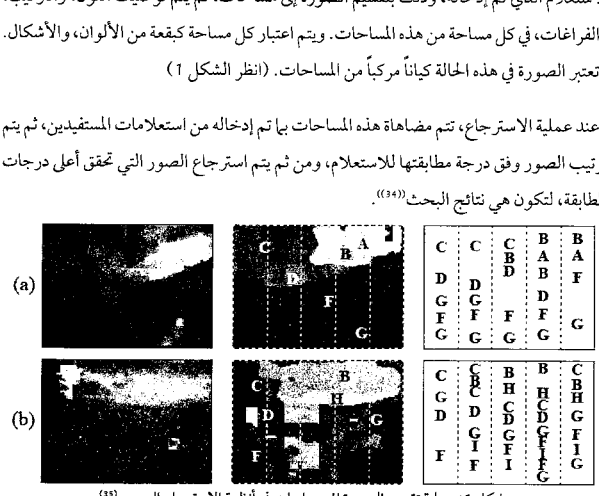
(33) Del Bimbo, A. & Mugnaini, M. & Pala, P. & Turco, F. (1997). Visual querying by color perceptive regions. Proc. 2nd Internat. Conf. on Visual Information Systems. San Diego 125-131.

- MIT's Photobook
- Excalibur's Image Retrieval Ware
- WebSEEK

أما عن طريقة عمل هذا النوع من أنواع أنظمة استرجاع الصور، فإنه يتم إدخال استعلامات المستفيدين إلى النظام في شكل بصري، ويكون ذلك إما من خلال الرسم باستخدام أداة خاصة Texture Palette متاحة من داخل النظام، أو من خلال الاختيار من بين عدة نماذج بصرية يتيحها النظام.

بعد إدخال الاستعلام، يقوم النظام بعملية مضاهاة بصرية لما تحويه قاعدة البيانات من صور، مع الاستعلام الذي تم إدخاله، وذلك بتقسيم الصورة إلى مساحات، ثم يتم توصيف اللون، والتركيب، والفراغات، في كل مساحة من هذه المساحات. ويتم اعتبار كل مساحة كبقعة من الألوان، والأشكال. وتعتبر الصورة في هذه الحالة كياناً مركباً من المساحات. (انظر الشكل 1)

وعند عملية الاسترجاع، تتم مضاهاة هذه المساحات بما تم إدخاله من استعلامات المستفيدين، ثم يتم ترتيب الصور وفق درجة مطابقتها للاستعلام، ومن ثم يتم استرجاع الصور التي تحقق أعلى درجات المطابقة، لتكون هي نتائج البحث[34].



شكل 1: عملية تقسيم الصورة إلى مساحات في أنظمة الاسترجاع البصري[35]

(34) Forsyth, David & Malik, Jitendra & Fleck,Margaret & Belongie, Serge & Carson, Chad (28-30 August 2007). Finding images in large collections.FOURTH DELOS WORK-SHOP: Image Indexing and Retrieval. San Miniato.

(35) مصدر الشكل:

Smith, John R. & Chang, Shih-fu (1997) Multi-stage classification of images from features and related text. in proceedings Fourth DELOS workshop

وعلى الرغم من عدم دخول هذا النوع من أنواع أنظمة الاسترجاع، في مجال تخصص علم المكتبات والمعلومات، إلا أننا نعرض لها هنا بشكل عابر، لتمام الفائدة. وفيما يلي عرض مختصر لأشهر أساليب عمل هذه الأنظمة[36]:

1. **الاسترجاع عن طريق اللون** Image Color

تقوم نظم استرجاع الصور عن طريق اللون على منطق تحليل الرسم البياني للألوان Color Histogram عن طريق الحاسب الآلي، وهي عملية إلكترونية يتم فيها تقسيم الصورة إلى عدة مساحات متخيلة ويتم التعرف على اللون من خلال تحديد نسب نقاط الشاشة Pixels في كل مساحة، ثم يتم أثناء عملية الاسترجاع مطابقة استعلام المستفيد بما يوجد في قاعدة البيانات عن طريق حجم العلاقات والتقاطعات بين هذه المساحات بعضها بعض، التي تحدد في النهاية مدى مطابقة هذه الصورة لاحتياج المستفيد.

2. **الاسترجاع عن طريق التركيب** Image Texture

تنطوي محاولة شرح هذا الأسلوب من أساليب الاسترجاع على قدر من الصعوبة، حيث أنه معقد بعض الشيء، كما أنه يرتبط بعلوم هندسة الحاسبات بشكل كبير. على أية حال، يمكننا القول باختصار شديد إن أسلوب استرجاع الصور بهذه الطريقة يعتمد في الأساس على تقسيم الصورة بشكل افتراضي إلى سطحين رماديين، ثم يتم مطابقة درجة سطوع كل زوج من نقاط الشاشة، باستعلام المستفيد.

3. **الاسترجاع عن طريق الشكل أو القالب** Image Shape

يعتمد هذا الأسلوب على مطابقة الشكل الذي تم إدخاله في استعلام المستفيد، بالصور المتوافرة داخل قاعدة البيانات، من خلال مطابقة ملامح أو مكونات الصورة مثل الخطوط، والفواصل، والمنحنيات، وأحجام الكيانات داخل الصورة، فضلاً عن نسب المساحة والفراغ داخل مساحات الصورة المختلفة.

(36) Goodrum, A., (2000), Ibid.

10. خطوات التكشيف المفاهيمي للصور الثابتة:

يوضح Rasmussen أن تكشيف المفاهيم التي تتضمنها أي صورة، ينطوي على عقبات واضحة، لأنه يتطلب قدراً عالياً من التجريد، والاستخلاص، بالإضافة إلى ذلك، فإنه من الصعب أثناء عملية التكشيف، توقع كيفية استدعاء الصورة، أو السياق الذي يمكن أن تستخدم فيه، مما يؤدي إلى عدم استفادة بعض المستفيدين من نظام الاسترجاع[37].

وتذكر Corinne Jörgensen – الأستاذ المساعد بكلية دراسات المعلومات، بجامعة بافلو – أن أحد أبرز العقبات التي تواجه الباحثين في استرجاع الصور، أننا لا نعرف كيف يرى الناس الصور الفوتوغرافية، بينما يوجد العديد من الدراسات والنقاشات حول التذوق الجمالي للوحات الفنية، لذلك يتفق كثير من الأساتذة على أن المعضلة الفكرية في عملية إتاحة الصور هي إجابة السؤال، كيف يتم تكشيف الصور؟

وقد ازدادت حدة هذه المشكلة مؤخراً بسبب عدة عوامل منها، ازدياد عدد أنظمة الاسترجاع المتاحة في الأسواق، والزيادة المستمرة في إنتاج الصور الإلكترونية، وإتاحة كثير من قواعد بيانات الصور على شبكة الويب، والتي يزعم بعض الباحثين أن إنتاجها للصور يقدر بالملايين يومياً[38].

وتنطوي عملية تكشيف الصور وإتاحتها للمستفيد على كثير من الصعوبات أهمها[39]:

– الطبيعة البصرية للمواد المراد استرجاعها، ففي حين أن غالب قواعد البيانات المعروفة هي قواعد بيانات نصية، فإن الصور نادراً ما تحمل معها بعض الكلمات.

– صعوبة اختيار أي من أنظمة التكشيف أو التصنيف، فمن خلال عرض وتحليل مجموعة من أنظمة

(37) Warden, G. et al., (2002), Ibid.

(38) Jörgensen, c. (1996). Indexing Images: Testing an Image Description Template. ASIS 1996 Annual Conference Proceedings, October 19-24, 1996.

(39) Jörgensen, C. (1999). Image indexing: An analysis of selected classification systems in relation to image attributes named by naïve users. Annual review of OCLC Research 1999.

تكشيف الصور، وجد قدر كبير من الاختلاف والتمايز في بناء هذه الأنظمة، يشمل ذلك الاختلاف، اختلاف رؤس الموضوعات المستخدمة، واختلاف بنية المكانز، والتفاوت في استخدام اللغات المقيدة في مقابل التكشيف الحر، ومشكلة استخدام الأكواد، ... إلى غير ذلك من أوجه الاختلاف. وغني عن القول ما يؤدي إليه هذا الاختلاف في أنظمة التصنيف من عدم إمكانية تبادل أو تشارك المعلومات بين الأنظمة المختلفة.

ولإيجاد منهج لعملية تكشيف الصور، تحدد «بولا برينستن» في مقالها Do you see what I see? Image Indexing Principles for the rest of us مستويين لوصف المعاني المختلفة التي يمكن استخلاصها من الصور، معتمدة على نظرية Erwin Panofsky التي أشرنا إليها سابقاً، حيث توضح أنه يمكننا التمييز بين مستويين لوصف الصور، هما:((40))

1. مستوى الوصف الحرفي Literal Description

وهو مستوى بسيط يتسم بالعمومية ويعتمد على الوصف الظاهري لما يظهر في الصورة ببساطة (ماذا تحتوي الصورة). كذلك يمكن أن يتضمن هذا المستوى الحالة الشعورية التي تعكسها الصورة The Mood of the Image ولكن فقط إذا كان ذلك واضحاً في الصورة ويمكن تمييزه من خلال المشاهد العادي (مثال أناس يبكون في إشارة إلى الحزن). ويتميز هذا المستوى من الوصف -نظرياً- بأنه يمكن للمشاهد العادي أن يدركه وأن يتعرف عليه، على نحو (هذا طائر، وهذا منزل).

2. مستوى الوصف الرمزي **Symbolic Description**

وهو مستوى متخصص يرتبط بالسياق Context ويعتمد بشكل أساسي على ثقافة المشاهد، والتي تنبع من بيئته؛ وعلى قدرته على التحليل والتجريد. فعلى سبيل المثال، فليس كثير من الناس يمكن أن يرى في صورة طائر، معنى «الحرية».

ويقترح Krause تسميات مختلفة للمستويات نفسها من التكشيف، فيميز بين «التكشيف الجاف» أو

(40) Berinstein, Paula (1999), Ibid.

السطحي "Hard Indexing" وهو وصف ما يمكن أن يراه المكشف في الصورة، والتكشيف النافذ "Soft Indexing" وهو ما يشير إلى ما تقوله الصورة، أو إلى مرادها.[41]

أما Sara Shatford[42] فتقترح نظاماً للتحليل الموضوعي للصور، يتضمن أربعة أوجه، أو أربعة أسئلة أساسية، يمكن أن يكون لكل وجه منها جانب محتوى Ofness وجانب مضمون Aboutness وهذه الأسئلة هي:

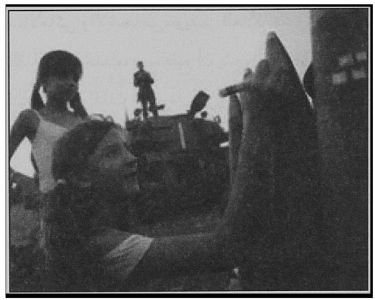
1. من؟
2. ماذا؟
3. متى؟
4. أين؟

أولاً: من؟

يفيد هذا السؤال في تحديد عناصر الصورة، أو الكيانات التي تظهر بها. ولا نعني بذلك الأشخاص فقط، وإنما الأشياء أيضاً.

وتنطوي عملية تحديد عناصر الصورة على قدر من الخطورة، يكمن في إمكانية تضليل المكشف، فالصورة (2) على سبيل المثال، قد لا تعكس للوهلة الأولى أكثر من مجرد لهو برئ لطفلة، حتى نكتشف أن الصورة لطفلة إسرائيلية تكتب رسالة إلى أطفال لبنان على أحد الصواريخ، الأمر الذي يغير من رؤية المكشف للصورة بزاوية 100 درجة، وينعكس على اختيار الكلمات المفتاحية المناسبة لوصف هذه الصورة.

(41) Warden, G. et al.(2002), Ibid.
(42) Berinstein, Paula (1999), Ibid.



صورة 2: طفلة إسرائيلية ترسل هدية الموت إلى أطفال لبنان

لذلك يكون الأمر أكثر سهولة-كما يقول Stephanie Brown-عند تكشيف الصور الصحفية، وذلك بسبب وجود التعليق المصاحب للصورة Cutline الذي يعد مصدراً غنياً بالمعلومات، حيث يتضمن هذا التعليق عادة جميع المعلومات المتعلقة بالصورة مثل كيانات الصورة ومكانها وموضوعها[(43)].

يذكر شريف درويش[(44)] عند حديثه عن كتابة تعليق الصورة الصحفية، أن القائم بالاتصال عن طريق الصور يجب أن يكون متأكداً من أن كل مشاهد للصورة قد حصل على المعلومات نفسها، حيث يجب أن يكون الاتصال محدداً وليس موضوعاً يحتمل تفسيراً مختلفاً باختلاف الأشخاص. وإذا كان الاتصال الذي يجب أن تقوم به الصور محدداً، فيجب ترجمتها إلى كلمات، ويقدم كلام الصور هذه الترجمة، أو على الأقل يعطي القارئ مفتاحاً إلى الترجمة الصحيحة.

إن الصورة يمكن تفسيرها بطرق كثيرة إذا لم نخبر القارئ بالتفسير الصحيح، وإذا لم يتم تفسير الصور تفسيراً صحيحاً، فإنه من اليسير ألا تقوم هذه الصورة بالاتصال المنوط بها على الإطلاق. ومن هنا، يمكن القول إن الصور كافة تصبح أكثر فائدة وجذباً للعين عندما تكون مصحوبة ببعض الكلام.

(43) Brown, S.W. (1998). Indexing photographs. Visual Edge Seminar. Retrieved October 1, 2009, from: http://www.ibiblio.org

(44) شريف درويش (2006). الصور. في الإخراج الصحفي: الأسس النظرية والتطبيقات العملية (141 ص). القاهرة: كلية الإعلام، جامعة القاهرة. ص 123، ص 124.

إن كلام الصور يعرِّف بالأماكن والأشخاص، ويفسر العلاقات، ويحدد وقت وقوع الحدث الذي جمدته الصورة، ويخبر القارئ عما يحدث، ويستطيع أن يشير إلى تفاصيل دقيقة، ويحاول أن يستخرج من الصورة نفسها معان مختلفة، ولذلك يجب على محرر الصورة أن ينظر إليها بعناية ليرى ما يحتاج القارئ إلى معرفته[45].

ولكن يعود «ستيفن براون» ليؤكد على وجوب توخي الحذر في التعامل مع هذا التعليق، حيث إن الاعتماد على ما يرد في هذا التعليق بشكل حرفي قد يؤدي إلى إحداث كثير من التضليل في عملية الاسترجاع[46]. فإذا اعتمد المكشف مثلاً - بشكل حرفي - في تكشيف الصورة (3) على التعليق المكتوب أسفلها، في إحدى الصحف وهو « قانون مصري يمنع مجاورة المساجد للكنائس بدعوى القضاء على الاحتقان الطائفي» فربما يستخدم كلمة «قانون مصري» في وضع الكلمات المفتاحية، الأمر الذي يؤدي إلى «إحالة خاطئة» في عملية الاسترجاع، حيث أن موضوع الصورة لا يتضمن ما يشير للقانون من قريب أو بعيد، وإنما تم استخدام الصورة للتعبير عن قضية الطائفية في مصر.



صورة 3 : مسجد يبنى إلى جوار كنيسة في أحد أحياء القاهرة

(45) المصدر السابق.

(46) Brown, S.W., (1998), Ibid.

ثانياً: ماذا؟

ويقصد به معرفة الأحداث والظروف والحالة الشعورية المرتبطة بعناصر الصورة، ماذا تفعل الكيانات الموجودة في الصورة؟ كيف يبدون؟ ما هي مشاعرهم؟ وتنتج الإجابة عن هذا السؤال كلمات مفتاحية مثل: العنف، والشغب، والتشرد، واللامبالاة، والحزن، والرقص.

ثالثاً: متى؟

رابعاً: أين؟

يفيد هذان السؤالان في تحديد المكان والزمان المرتبطين بالصورة، ولكن يلاحظ هنا - كما ترى شاتفورد - أنه لا يمكن استعمال جانب المضمون فيهما، إلا إذا كانا يرتبطان بفكرة رمزية. فمع «المكان» لا يستعمل جانب المضمون إلا إذا كان هذا المكان يرمز إلى فكرة أو مفهوم مجرد مثل «الجنة أو الجحيم». وكذلك قد يرمز «الزمان» إلى مفاهيم خاصة مرتبطة بالزمن مثل «نهاية العالم».

ويختلف الباحث مع هذا الرأي، حيث يرى أن المكان أيضاً قد يكون له جانب «مضمون» فصورة لمساكن متواضعة، قد يشير إلى جانب المحتوى (اسم المكان) إلى مفاهيم أخرى (مضمون) مثل العشوائية، والفقر.

ولكن يجب أن نضع في اعتبارنا أنه ليست كل صورة قابلة لأن تعطينا مفاتيح لهذه الأوجه الأربعة، وكذلك فليس بفرض على المكشف أن يستخرج هذه الجوانب من كل صورة، فكما تقول «بولا برينستن»[47] إنه في عالم مثالي قد نكون قادرين على تكشيف محتوى الصورة بأكملها، لأننا سنكون ساعتها على علم بكل تفصيلة في الصورة مثل الأشخاص، والفترات التاريخية، وأشكال الملابس، وأنواعها، وتعبيرات الوجه، إلى غير ذلك من الأمور، إلا أن ذلك كما قلنا أمر غير وارد في عالمنا الحقيقي، لذلك فإننا قد نقضي اليوم بأكلمه في استخراج كلمات مفتاحية توصف محتوى صورة ما ومع ذلك نكون قد أغفلنا كلمة مفتاحية هي الأهم من وجهة نظر أحد المستفيدين. ولذلك فهذه الأوجه الأربعة في هذا السياق ليست أكثر من مساعدات أو موجهات في عملية التكشيف.

وتقترح «بولا برينستن»[48] مجموعة من الأمور المساعدة في عملية التكشيف هي:

(47) Berinstein, Paula (1999), Ibid.
(48) Ibid.

1. مراعاة احتياجات المستفيدين

كما في نظم استرجاع الصور النصية يجب استحضار احتياجات المستفيدين بشكل أساسي. فحتى نعرف ماذا يمكننا أن نقوم بتكشيفه في الصور، يجب أن نعرف أولا طبيعة المستفيدين من هذه الصور، فإذا كان عدد المستفيدين محدوداً فسوف يكون من السهل التنبؤ باحتياجات هؤلاء المستفيدين ولو بشكل تقريبي والتعرف على أساليبهم في البحث والاسترجاع وبالتالي يمكننا مقابلة ذلك في عملية التكشيف. أما إذا كانت قاعدة الصور سوف تتاح للجمهور العام فهنا تكمن المشكلة، حيث ستكون كل تفصيلة في الصورة هي كلمة مفتاحية تناسب أحد المستفيدين من أحد التخصصات. لذلك فمن المفيد في هذا الصدد، تحليل طلبات المستفيدين Requests لمعرفة ما يبحثون عنه، وكيف يصوغون استعلاماتهم Queries.

2. استخدام أدوات مساعدة

إذا كان نظام استرجاع الصور محسبا، فسوف تساعد أدوات العمل في هذه الحالة بشكل كبير في تيسير عملية التكشيف، فعلى سبيل المثال إذا كان المكشف يستخدم مكنزاً خاصاً فسوف يقوم المكنز في هذه الحالة بإحالة المستفيدين من الكلمات المفتاحية غير المستخدمة إلى نظيراتها المستخدمة، وبالتالي لن يضطر المكشف إلى وضع مرادفات الكلمة مع كل صورة. كما يمكن من خلال المكنز الآلي المساواة بين بعض المترادفات، بحيث يتم استرجاع إحداهما مع الأخرى بشكل تلازمي.

كذلك إذا كان المكنز مبنياً بشكل هرمي Hierarchical فلن يكون المكشف في حاجة إلى إبراز العموميات والخصوصيات في كل صورة، حيث سيتولى المكنز ذلك بشكل آلي، خاصة فيما يتعلق بعلاقة المدن بالدول والنطاقات الجغرافية، أو فيما يتعلق بأي علاقات هرمية بشكل عام.

3. إتاحة التصفح للمستفيدين

لا يمكن لأي نظام استرجاع للصور مهما بلغت تكلفته أن يوفر نظاماً لتكشيف كل تفاصيل الصور لمقابلة احتياجات المستفيدين بشكل كامل، كما أن إمكانية الاستعانة بالحاسبات الآلية في تكشيف

الصور وتحديد الكلمات المفتاحية - كما يتم في تكشيف النصوص - هو أمر غير ممكن. من هنا تصبح إتاحة التصفح للمستفيدين من الأمور المهمة جداً في أنظمة استرجاع الصور، كما أن التصفح يفيد في أمر آخر وهو أنه يكون الوسيلة الأسرع في مطابقة الاحتياج الفعلي للمستفيد بمجرد النظر مقارنة بما تستغرقه عملية مضاهاة النصوص في الاسترجاع والمطابقة. لذلك فسوف يكون من المفيد عرض مجموعة من مصغرات الصور Thumbnails في شاشة استعراض نتائج البحث، لا سيما أن جميع المستفيدين من نظم استرجاع الصور يحبون أن يتاح لهم الاختيار من بين مجموعة من الصور بدلاً من نتائج البحث المطابقة تماماً التي قد تنتج صورة أو اثنتين فقط.

11. لغات التكشيف المفاهيمي للصور الثابتة:

11/ 1 تكشيف الصور بين التكشيف الحر واللغة المقيدة

بعد قراءة الصورة، أو تحليلها بالطرق التي أشرنا إليها في المبحث السابق، يكون المكشف أمام خيارين، هما التكشيف الحر، أو التكشيف المقيد، باستخدام إحدى أدوات الضبط. وإذا كان هذا الاختيار محل جدل وخلاف في عالم تكشيف النصوص، فالأمر في تكشيف الصور أشد، لما ذكرناه سابقاً عن الاختلاف بين الصور والنصوص.

يرى Stephanie Brown[49] أنه عند تكشيف الصور يكون لكل من هذين الأسلوبين عيوبه، ومزاياه، فاستخدام اللغة المقيدة من خلال المكانز أو قوائم رؤوس الموضوعات له ميزة أساسية وهي جعل عملية التكشيف تتسم بالانضباط، إلا أنها تؤثر في حيوية عملية التكشيف ذاتها، حيث سيتم التعبير عن كثير من الصور بنفس الكلمات المفتاحية وفقاً للمكنز أو قائمة رؤوس الموضوعات، مما يفقد كل صورة خصوصيتها. كذلك يساهم النظام المقيد أيضاً في جعل عملية البحث أيسر، حيث يختار المستفيد إحدى الكلمات المفتاحية من قائمة معتمدة ومنضبطة.

ولكن على الجانب الآخر فاستخدام اللغة المقيدة يستغرق كثيراً من الوقت في عملية التكشيف حيث يحتاج المكشف إلى استعراض قائمة ضخمة من الكلمات المفتاحية حتى يحدد الكلمات المناسبة لتوصيف

(49) Brown, S.W. (1998), Ibid.

كل صورة، كذلك تستغرق عملية البحث وقتاً من المستفيد حيث يتعين عليه استعراض القائمة نفسها من مداخل المكنز حتى يصل إلى ما يريد[50].

أما عملية التكشيف باستخدام اللغة غير المقيدة «Free Text» فتبدو أسرع وأيسر، حيث يتمتع المكشف بمساحة من المرونة تجعله يحدد الكلمات المفتاحية المناسبة لكل صورة من وجهة نظره، مما يترتب عليه إثراءً عملية التكشيف حيث يصبح لكل صورة ما يعبر عنها من الكلمات المفتاحية، الأمر الذي يزداد دقة وثراء كلما ازدادت ثقافة المكشف وقدرته على توصيف الصورة. ولكن في مقابل هذه الميزة، يعيب هذا الأسلوب، اضطرار المكشف إلى استخدام المترادفات للتعبير عن المعنى الواحد.[51]

كذلك ترى Elaine Ménard[52] أن استخدام أحد أدوات الضبط، في تكشيف الصور، يوفر مجموعة من مزايا الاسترجاع، فهو يحكم المترادفات، والألفاظ المتجانسة (ذات الشكل الواحد)، والمفردات الغريبة، إلى غير ذلك من المشكلات اللغوية في عملية الاسترجاع.

ولكن في المقابل، فإن أحد أهم عيوب استخدام أدوات الضبط، هو سرعة تقادمها، فأي لفظة جديدة سوف تستغرق وقتا طويلاً حتى يتم إدراجها في قائمة الضبط، مما ينعكس بالضرورة على دقة عمليات البحث والاسترجاع. كما يجب ألا نغفل ما ينطوي عليه استخدام وتطوير أدوات الضبط، من كلفة عالية.

وترى Elaine Ménard أنه يمكن تلخيص الصعوبات الرئيسة لاستخدام أدوات الضبط في تكشيف الصور فيما يأتي[53]:

1. لا يصلح أي مكنز أو قائمة رؤوس موضوعات لكل أنواع الصور، خاصة الصور الموضوعية منها (غير الإخبارية).
2. لا يلائم استخدام أدوات الضبط قدرات غير المتخصصين، أو المكشفين المبتدئين.
3. غالبية أنظمة تكشيف الصور المتوافرة عالمياً، هي أحادية اللغة (بالإنجليزية غالباً) مما يجعل فائدتها محدودة لباقي اللغات.

(50) Ibid.
(51) Ibid.
(52) Ménard, Elaine (2007). Image Indexing: How Can I Find a Nice Pair of Italian Shoes? Bulletin of the American Society for Information Science and Technology, 34(1): 21-25.
(53) Ibid.

وتأكيداً لما تذهب إليه «مينارد» بشأن تقادم أدوات الضبط، وبطء إدراج المفردات الجديدة، لاسيما في مجال العمل الصحفي، فإن دراسة لغوية قامت على مقارنة مفردات قاموس وبستر Webster's Seventh Collegiate Dictionary بتلك المفردات المستخدمة في صحيفة نيويورك تايمز The New York Times وقد بينت الدراسة أن ثلثي الكلمات الواردة في المعجم، ليست مستخدمة في الصحيفة، أما الأغرب فهو أن ثلثي الكلمات المستخدمة بالصحيفة ليست واردة في المعجم.[54]

أما الحديث عن التكشيف الآلي للصور فيبدو أمراً خارج السياق. تقارن Abby Goodrum[55] بين التكشيف اليدوي والتكشيف الآلي للصور، فتشير إلى أن عملية التكشيف اليدوي للصور تنطوي على مجموعة من المشكلات، حيث تعتبر من العمليات المكلفة من حيث الوقت والمال والمجهود. فمن ناحية يجد المكشف مشكلة في تحديد الكلمات المفتاحية الملائمة لتوصيف الصورة خاصة في ظل أدوات التكشيف المقيدة. ومن ناحية أخرى تنشأ مشكلة تتعلق بعملية الاسترجاع، حيث لا تلائم الكلمات التي يختارها المشكف دائماً، تلك الكلمات التي يقوم المستفيد بالبحث من خلالها User Queries.

أما عن التكشيف الآلي فهو يقوم باستخلاص الكلمات المفتاحية الملائمة من التعليق المصاحب للصورة.

وبينما يبدو هذا الأسلوب مفيداً في توفير العمالة التي يستهلكها التكشيف اليدوي، فيجب ألا ننسى أن كثيراً من الصور قد لا يصاحبها أي تعليق. كما أن احتياجات المستفيد قد تتجاوز ما ورد بهذا التعليق من كلمات، مما يمثل فجوة حقيقية في عملية الاسترجاع.

11/ 2 تقييم استخدام لغات التكشيف في نظم تكشيف الصور

قامت Corinne Jörgensen[56] بإجراء دراسة تهدف إلى مقارنة الواصفات المتضمنة فيما هو متاح من

(54) Small, Jocelyn Penny. (1991). Retrieving images verbally: no more key words and other heresies. Library Hi Tech 9, no. 1 (1991): 51-60.

(55) Goodrum, A. (2000), Ibid.

(56) Jörgensen, C. (1999). Image indexing: An analysis of selected classification systems in relation to image attributes named by naïve users. Ibid.

أدوات تكشيف للصور، سواء أكانت أنظمة تكشيف عامة أو متخصصة، وذلك اعتماداً على نتائج دراسة سابقة لها، كانت تهدف إلى بحث الإدارك الحسي للصور، وأساليب وصفها لدى الأشخاص، وفي سبيل ذلك قامت بعرض مجموعة من الصور على عدد من الأشخاص (82 شخصاً من تخصصات أكاديمية مختلفة) ثم قامت بتجميع الواصفات التي استخدمها هؤلاء الأشخاص في التعبير عن الصور المعروضة، ومن ثم قامت بتحليلها وتقسيمها إلى عدة فئات.

استخدمت «جورجينسن» الواصفات التي خرجت بها من هذه الدراسة، في إجراء مقارنة بينها وبين الواصفات أو المداخل الموجودة في ثلاثة من نظم تكشيف الصور المعروفة، هي:

- Art & Architecture Thesaurus
- Thesaurus for Graphic Materials I: Subject Terms
- Thesaurus Iconographique

فبينما يعد النظامين الأول والثاني، أوسع أنظمة تكشيف الصور استخداماً في الولايات المتحدة، يعطي النظام الثالث منظوراً عالمياً أوسع. وقد تم تحليل الأنظمة الثلاثة بالتفصيل.

استرشدت هذه الدراسة عند إجرائها بمجموعة من الأسئلة هي:

1. هل تشتمل نظم تكشيف الصور العامة، على كل الواصفات الضرورية لتكشيف الصور؟
2. هل تتضمن نظم تكشيف الصور التي أعدت لتكشيف مجموعات متخصصة من الصور، على مجموعات فرعية من الواصفات يمكن أن يستخدمها مكشفو الصور في مستويات عامة من التكشيف؟
3. أي من واصفات الصور يمكن أن تعمل بشكل جيد من خلال التكشيف الآلي للصور؟

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أياً من هذه الأنظمة الثلاثة لا يمكن اعتباره أداة متكاملة لتكشيف الصور، تستوعب جميع الواصفات التي اعتمدت عليها الدراسة. في حين يمكن تطبيق كل نظام في جانب متخصص من جوانب تكشيف الصور.

وترى الدراسة أن الأسلوب الأمثل لتكشيف الصور، ربما يكون باختيار أحد الأنظمة الموجودة، وتطبيقها بشكل جزئي، بمعنى استخدام مجموعات فرعية Subsets مما هو متاح من أنظمة تكشيف الصور المتخصصة، التي ترتبط بفئات متخصصة من المجالات أو الموضوعات أو المستفيدين، مع

تزويدها بمصطلحات إضافية، مستقاة من قائمة رؤوس موضوعات محلية خاصة، تلائم طبيعة المجموعة، واحتياجات المستفيدين.

وتشير الدراسة إلى أنه بينما يتوقع أن يخدم هذا الأسلوب المستفيدين، والقائمين على قاعدة البيانات على السواء، فإنه سوف يصعب عملية نقل البيانات أو تبادلها بين مجموعة من الأنظمة الآلية، أو عبر شبكة معلومات، حيث تكون المصطلحات المحلية غالباً، ليست مستقاة من أي من قوائم رؤوس الموضوعات المعيارية.

تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما ذهبت إليه[57] Abby Goodrum بشكل عام، حيث ترى أن استخدام قوائم التصنيف أو المكانز في وصف الصور لم يحل مشكلة تكشيف الصور بشكل كامل، فعملية التعبير النصي عن الصور تنطوي على كثير من المشكلات، لأن الصورة تحمل كثيراً من المعلومات ليس فقط عما يظهر فيها، ولكن أيضاً عما يمكن أن يفهم منها. فعلى سبيل المثال، فمجرد صورة كأس من الخمر قد تعبر عن قداس مسيحي.

بناء على ما سبق، يخلص الباحث إلى صعوبة الاعتماد بشكل كلي على أحد أدوات ضبط المصطلحات في تكشيف الصور الصحفية، دون وضع قواعد تكفل للمكشف الحفاظ على ديناميكية هذه الأداة، حيث تستقبل هذه البيئة كل يوم العشرات من المصطلحات والمفردات التي يصعب على أي مكنز أن يستوعبها في وقتها، كما أن موضوعات الصور الصحفية المقتناة في أي صحيفة، هي موضوعات العالم كله، مما يصعب من تعامل أي مكنز معها موضوعياً. ولكن في الوقت ذاته فإن الباحث يرى ضرورة وجود قائمة بسيطة برؤوس الموضوعات العامة (تتكون من مستويين أو ثلاثة على الأكثر) بحيث تسهل ترشيح عملية البحث، أو عملية التصفح لمن يريد التصفح.

أما في نظم استرجاع الصور المرتبطة بموضوع محدد، كالفن، أو التاريخ، أو التراث، أو غير ذلك من الموضوعات المتخصصة، فإنه من الضروري والمفيد، استخدام مكنز أو قائمة موضوعات متخصصة، في ضوء احتياجات المستفيدين الفعلية.

يبدو الآن واضحاً أن الحلول المطروحة لحل مشكلة تكشيف الصور، هي حلول مختلفة ومتنوعة،

(57) Goodrum, A. (2000), Ibid.

ولكل منها عيوبه ومميزاته. وللأسف فإننا بحاجة ماسة إلى اتفاق بين المتخصصين على الحل الأمثل لهذه القضية، نظراً لأهميتها الشديدة كأحد تحديات مجال استرجاع المعلومات. تتفاقم هذه المشكلة عندما نعلم أن الباحثين في مجال الصور وتقنياتها -كما يذكر ذلك بعض المتخصصين في المجال[58] - يتجاهلون عن عمد قضية تكشيف الصور.

12. خاتمة:

حاول الباحث في هذه الورقة إلقاء الضوء على عملية تكشيف الصور، كأحد العمليات الفنية في تخصص علم المكتبات والمعلومات، من حيث طبيعتها، وصعوباتها، والحلول المقترحة لها، وذلك إيماناً بأن مكتبات أو أرشيفات الصور، من المكونات القادمة بقوة في عالم المكتبات الرقمية، والتي يجب أن توضع بوضوح على طاولة البحث، عند بحث فرص وتحديات المكتبة الرقمية العربية. والسياق هنا مناسب تماماً لما ذكره نبيل علي، ونادية حجازي، في حديثهما عن رؤية عربية لمجتمع المعرفة: «على الجميع أن يدركوا أن أمتنا العربية تواجه موقفاً مصيرياً لابد لنا من أن نراه في وضوح اللونين الأبيض والأسود، مؤداه: إما أن ننجح في إقامة صناعة محتوى عربية، تضعنا على الخريطة الجيومعلوماتية، وتؤهلنا لدخول مجتمع المعرفة، وتعيد للثقافة العربية ازدهارها وحيويتها، وإما أن نظل نرزح تحت نير التبعية الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية والثقافية، لننزوي تدريجياً عن ركب الحضارة الإنسانية»[59].

13. نتائج الدراسة:

من خلال هذه الورقة، يمكن الخروج بعدد من النتائج، لعل أهمها ما يلي:

- تختلف رؤية تكشيف الصور من مكشف لآخر، وعند المكشف نفسه من وقت لآخر، بشكل أكبر بكثير مما في النصوص، وذلك بسبب اختلاف الصور عن النصوص في تعدد المعاني التي قد تستخلص من الصورة الواحدة، لذلك يتسم تكشيف الصور كعملية فنية، بنسبة كبيرة من عدم الاطراد Consistency خاصة عند التعرض إلى الجوانب الرمزية في الصور.
- في تكشيف الصور الصحفية، يكون من الصعوبة بمكان الاعتماد بشكل كلي على أحد أدوات ضبط المصطلحات، دون وضع قواعد تكفل للمكشف الحفاظ على ديناميكية هذه الأداة،

(58) Baxter, G. & Anderson, D. (1995), Ibid.

(59) نبيل علي، نادية حجازي (2005). مصدر سابق، ص 109.

حيث تستقبل هذه البيئة كل يوم عشرات المصطلحات والمفردات التي يصعب على أي مكنز أن يستوعبها في وقتها.

- وجود أهمية شديدة لعملية التصفح البصري وأدواته في نظم استرجاع الصور بشكل عام.
- الحاجة الشديدة إلى دراسات المستفيدين من نظم استرجاع الصور، الأمر الذي لم يحظ باهتمام كاف حتى الآن، على عكس نظم استرجاع النصوص.
- يعد تكشيف الصور الصحفية أكثر سهولة من تكشيف الصور العامة، نظراً لتوافر "كلام الصورة" الذي يعد أهم مصدر من مصادر المعلومات عن الصورة، حيث يتضمن عادة جميع المعلومات المتعلقة بالصورة مثل كيانات الصورة ومكانها وموضوعها.
- عدم اكتمال نضج نظم الاسترجاع البصري للصور، بالإضافة إلى عدم جدواها في كثير من الأحيان، إلا في بعض الحالات مثل استرجاع الصور الفنية، لأغراض التعليم والبحث الأكاديمي.
- يمكن أن يحقق اندماج كل من نظم الاسترجاع البصري، ونظم الاسترجاع النصي، إنتاج أنظمة فعالة لاسترجاع الصور، أكثر مما يمكن أن تحققه نظم الاسترجاع البصري وحدها.

▼▼▼▼▼

المحور الرابع: الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية العربية

- ❖ البنية والتجهيزات (المادية والبرامجية)
- ❖ التقنيات المستخدمة للتسلم والإتاحة
- ❖ اللغة العربية وقضايا الرقمنة
- ❖ نظم استرجاع المعلومات (النصوص – الصور – الوسائط المتعددة.. إلخ)
- ❖ قضايا الحفظ الرقمي
- ❖ الإتاحة المفتوحة
- ❖ الأرشفة الإلكترونية ونظم إدارة الوثائق

1. نظم إدارة الوثائق الإلكترونية: مع التطبيق على دار الوثائق القومية بمصر
أ.د. مصطفى علي أبو شعيشع
2. اللغة العربية بين الإنتماء والهوية والتحديات المستقبلية في عصر الرقمنة
أ.د. نادية سمير إسماعيل متولي
3. أنظمة الأرشفة الرقمية وانعكاساتها على المكتبة الجامعية: دراسة تجربة عمادة شؤون المكتبات ومكتبة كلية التربية للبنات بجامعة الملك عبدالعزيز
د. صلوح بنت مصلح السريحي د. نبيل بن عبدالله قمصاني
4. الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية العربية: البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية)
د. إبراهيم خليل خضر
5. إدارة حفظ الوثائق بالهيئة القومية للكهرباء بالسودان
أ. أميرة علاء الدين صالح
6. التحويل الاسترجاعي للفهارس العربية: تجهيزات حديثة وأساليب متطورة
أ. دليلة بلحارث أ. الخنساء مكادة الزغيدي
7. تحديد منتوج النشر الجزائري للكتاب والتعريف به عبر شبكة الإنترنت: تجربة الجزائر عبر الخزان الببليوجرافي لإتاحة التسجيلات الببليوجرافية
أ. شلابي ليديا د. دحمان مجيد
8. دراسة استطلاعية لآراء أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس حول أهمية إنشاء أرشيف إلكتروني للدراسات والأبحاث العلمية
أ. أحمد بن حمد السناني
9. نحو مكتبة رقمية أكاديمية بجامعة السلطان قابوس، الأهمية، الآلية، التحديات
أ. خديجة بنت هلال الجهوري أ. فاطمة بنت راشد القاسمي

نظم وإدارة الوثائق الإلكترونية مع التطبيق على دار الوثائق القومية بمصر

أ.د. مصطفى علي أبو شعيشع
أستاذ الوثائق - كلية الآداب - جامعة القاهرة

المستخلص

يتناول هذا البحث دراسة نظم الوثائق الإلكترونية مع التطبيق على دار الوثائق القومية بمصر باعتبارها نموذجاً رائدًا. والمعروف أن الخدمات التي تقدمها دار الوثائق أو الأرشيفات الوطنية للباحثين والدارسين تتميز تميزاً واضحاً عن تلك التي تقدمها غيرها من مراكز المعلومات الأخرى كالمكتبات وغيرها. وذلك للاختلاف الواضح في محتويات ومقتنيات كل منها فالمكتبات ومراكز التوثيق تقتصر في أغلب الأحيان على اقتناء أوعية معلومات ذات طابع مألوف (كالكتب والدوريات والنشرات والتقارير... إلخ)، في حين تتميز أوعية المعلومات التي يقتنيها الأرشيف الوطني بأنها الوثائق – أياً كان شكلها المادي – التي ينشئها أو يتلقاها شخص فيزيقي أو معنوي- عام أو خاص – نتيجة أدائه لأعماله الجارية ثم يستغني عنها بعد أن تحقق الأغراض التي أنتجت من أجلها وتختار – لما لها من أهمية إدارية أو تاريخية – لتحفظ على الدوام في الأرشيف الوطني حيث يرجع إليها.

ومن ناحية الشكل فإن الوثائق تتنوع تنوعاً كبيراً نتيجة لتنوع المواد التي كتبت عليها خلال العصور المختلفة، فهناك الوثائق الجلدية (التي كتبت على جلد ورق) والوثائق البردية التي كتبت على البردي، والوثائق التي كتبت على ورق سواء بلدي أو كيماوي.

والحقيقة أن خدمات الوثائق هي المرآة التي تعكس أنشطة دار الوثائق أو الأرشيف الوطني، فالمعيار الأساسي لقياس نجاح أي دار وثائق هي قدرتها على أن توفر للباحث الوثائق التي يريدها في الوقت الذي يحتاجها فيه وتيسير سبل الاستفادة مما تحتويه من معلومات إلى أقصى حد.

هدف الدراسة:

ويهدف هذا البحث إلى دراسة نظم الوثائق الإلكترونية وذلك من خلال وصف وتحليل النظام القائم لإدارة الوثائق بدار الوثائق القومية بالقاهرة باعتباره نموذجاً رائدًا. فقد ظلت معرفة الرصيد الأرشيفي الذي تمتلكه المؤسسات الوثائقية الوطنية على وجه الدقة – التي تقتني الواحدة منها في العادة عدة ملايين من الوثائق – أحد المشكلات الرئيسة التي تواجه القائمين عليها. وقد أدى تطبيق نظم إدارة الوثائق الإلكترونية إلى القضاء على هذه المشكلة، وأصبح من السهل التعرف على تمتلكه المؤسسة الوطنية من أنواع الوثائق المختلفة وإعدادها. فقد ساعد تطبيق دار الوثائق القومية بمصر لهذا النظام على التعرف الفعلي على رصيدها الوثائقي الضخم الذي يزيد على مئة مليون وثيقة، بجانب إضافة أداة بحث جديدة ساهمت في تيسير وصول الباحثين من أي مكان إلى الوثائق المتاحة على شكل إلكتروني والاستفادة منها. فالأرشيف الإلكتروني هو بنك للمعلومات الوثائقية يتم من خلاله تحويل الوثائق الورقية على اختلاف أنواعها إلى وثائق إلكترونية يسهل حفظها بطريقة إلكترونية واسترجاعها آلياً واستخراج المعلومات منها على وجه السرعة.

فوائد نظام الوثائق الإلكترونية:

يساعد استخدام الأرشيف الإلكتروني على التخلص من الكم الهائل من الوثائق والمستندات الورقية التي يكتظ بها الأرشيف التقليدي مما ييسر تخزين واسترجاع الملفات الورقية من خلال المعالجة الآلية. لذلك فإن تطبيق نظام الأرشيف الإلكتروني هو بداية التحول من البيئة التقليدية إلى البيئة الإلكترونية مما يؤدي إلى رفع مستوى الأداء في العمل.

كما أن تطبيق نظام الأرشفة الإلكترونية يساعد على القضاء على الروتين في العمل ويعمل على ربط أجزاء المؤسسة فيما بينها مهما تباعدت أماكنها، وبالتالي تحقق سهولة نقل الوثائق الإلكترونية وسرعته بين فروعها الداخلية وخارجها مما يوفر الوقت والجهد. بالإضافة إلى أن تطبيق هذا النظام يحمي البيانات التي تم تخزينها من المخاطر التي تهدد محتويات الأرشيف التقليدي كالحريق والسرقة وغيرها.

كذلك يساعد هذا النظام على تسهيل التعامل مع المستندات عن طريق تحويل محتوى الوثائق إلى قاعدة بيانات متكاملة تمكن من البحث في محتويات الوثائق، والاحتفاظ بها في شكل إلكتروني (المسح الضوئي) مع الحفاظ على سريتها بحيث لا يسمح بالتعامل معها إلا للأشخاص المصرح لهم بذلك. كما يؤدي تحويل الوثائق إلى شكل إلكتروني إلى توفير أماكن متسعة كانت تشغلها الوثائق الورقية التي يمكن نقلها إلى أماكن أخرى أقل تكلفة والاستفادة من هذه الأماكن أفضل استغلال.

كما يتيح هذا النظام سهولة تبادل الوثائق عبر الشبكات الإلكترونية عن طريق استخدام تقنيات متقدمة لتداول الوثائق بين المستخدمين، وتيسير إتاحة الإطلاع على الوثائق بواسطة مجموعات من الأشخاص في وقت واحد مما يؤدي إلى توفير الوقت.

أهمية تطبيق نظام الوثائق الإلكترونية:

المعروف أن دار الوثائق القومية بالقاهرة أقدم دور الوثائق العربية والأفريقية، وتمتلك أضخم رصيد أرشيفي، فهو يزيد - كما سبق القول - على مئة مليون وثيقة حيث ترجع الجذور الأولى لنشأتها إلى 1828، فبعد نجاح محمد علي - بعد تولي حكم مصر سنة 1805م - في القضاء على الفوضى التي اجتاحت البلاد، وأدت إلى اضطراب الجهاز الإداري منها، بسبب الصراع على السلطة الذي اندلع عقب خروج الفرنسيين منها عام 1801م، ثم عمل على تنظيم حكومة - بعد أن تخلص من معارضيه - بأن جعلها أداة فعالة تمكنه من السيطرة على البلاد والنهوض بها.

وبنى محمد علي نظام الحكومة على أساس مركزي يقوم على مبدأين، الأول أن كل مسألة يجب أن تستوفى حظها من البحث والتمحيص في أحد المجالس والدواوين المختلفة التي أنشأها لهذا الغرض، والمبدأ الثاني أن تكون له الكلمة العليا وأن يكون من حقه تصريف الأمور. ويعكس هذا النظام رغبة محمد علي في الإشراف بنفسه على كل عمل من أعمال الدولة لضمان تنفيذ مشروعاته العديدة وسرعة إنجازها من ناحية ثانية، حتى يستطيعوا الاضطلاع بأعمال الحكومة وسياسة أمورهم بأنفسهم، بعد أن تبين له أن الخبرة والتجربة تنقصهم في كثير من المجالات.

غير أن قيام هذه الإدارات والمجالس بعملها- وهو بحث الموضوعات المطروحة عليها ودراستها

لإبداء الرأي فيها- ما كان ليتم بنجاح دون وجود جهاز يحفظ للحكومة أوراقها ودفاترها وسجلاتها بطريقة منظمة يسهل الرجوع إليها عند الحاجة. فقد جرت العادة حتى ذلك الحين أن يحتفظ موظفو الدولة في مختلف الدواوين والمجالس بما في حوزتهم من أوراق ودفاتر وأن يأخذوا معهم إذا عزلوا من مناصبهم أو تقلدوا وظائف أخرى. ونتيجة لذلك كانت أعمال الدولة تصاب بالاضطراب، مما دفع محمد علي إلى إنشاء الدفترخانة تجمع بها سجلات الأقاليم والدواوين المحفوظة من القدم في بعض الأماكن حتى لا تصاب بالتلف ويرجع إليها كلما لزم الأمر.

وتم إنشاء الدفترخانة عام 1828م وعين لها أميناً، وتمثلت واجباته في: حفظ الدفاتر التي تتجمع في الدفترخانة حفظاً لائقاً، أي بطريقة منظمة بحيث يسهل الرجوع إليها كلما دعت الحاجة إلى ذلك. واستخراج المعلومات التي يطلبها الديوان الخديوي والخزانة الخديوية من الدفاتر، وإجراء التفتيش والتحقيق ومراجعة الدفاتر وطلب الدفاتر التي انتهى العمل فيها في نهاية كل عام من أجهزة الدولة وحفظها بالدفترخانة.

وهكذا يمكن القول بأن الدفترخانة كانت بتعبير العصر الحديث مركز معلومات لحكومة محمد علي، تتولى جمع الدفاتر والسجلات والوثائق من مختلف مصالح الدولة وفروعها في الأقاليم، واستكمال الناقص منها، وتنظيم هذه السجلات والدفاتر وتخزينها بطريقة تسهل استرجاع ما تطلبه منها المجالس المختلفة التي أنشأه محمد علي - لتستعين بها في دراسة ما يطرح عليها من موضوعات.

ومن أجل تنظيم العمل بالدفترخانة وضمان حسن سيره تم عام 1829م وضع أول لائحة في تاريخ مصر الحديث لحفظ وتنظيم الدفاتر والسجلات والوثائق واشتملت على ثمانية أبواب، أعد لكل باب منها فهرساً يسهل الوصول إلى محتوياته من الدفاتر والسجلات. وظل العمل بهذه اللائحة حتى عام 1842م حين لاحظ المسؤولون أن الدفترخانة قد تكدست بالدفاتر والسجلات، وأصبحت هذه اللائحة غير قادرة على مواجهة الهدف الذي أعدت من أجله وهو تيسير الوصول إلى الدفاتر والسجلات التي تطلبها الحكومة. حيث إنها تعاملت مع الدفاتر والسجلات والوثائق على أساس العدد وليس النوع. وذلك بحفظها جميعها حفظاً دائماً. ولم تفرق بين نوعية الوثائق التي ترد إليها وأهمية كل منها حتى يمكن حفظ المهم منها حفظاً دائماً أو مؤقتاً حسب درجة أهميته والتخلص من الوثائق غير المهمة.

ولذلك تقرر عام 1846م إصدار لائحة جديدة تعالج القصور الموجود في اللائحة السابقة، وجاءت في ثلاثة أبواب؛ اختص الأول منها بأنواع الوثائق ومُدد الحفظ وحدد الباب الثاني، أنواع الوثائق التي تحفظ حفظاً دائماً مثل دفاتر الأوامر العلية والقوانين واللوائح وحجج الأملاك، وكذلك أنواع الوثائق التي تحفظ حفظاً مؤقتاً إلى أن تنتهي هذه الأهمية مثل سندات الخصم والإضافة وسندات ما يصرف من الخزانة.

واختص الباب الثالث بطريقة تسليم الدفاتر للدفترخانة وتسلمها من جانب القائمين عليها.

ونتيجة للتقدم الذي حققته الدولة في مختلف المجالات نتيجة لانتشار التعليم على نطاق واسع كان لابد من إصدار لائحة جديدة أكثر مرونة فصدرت لائحة 1895 التي جاءت أكثر شمولاً من سابقاتها فعرفت المحفوظات، وأنواعها المختلفة وكيفية ترتيبها ونصت على أن محفوظات الدولة مؤلفة من الدفاتر والمراسلات والأوراق التي ترد إليها ومن صور أو مسودات المراسلات.

وقسمت لائحة 1895 المحفوظات إلى أنواع ثلاثة؛ الأول الدفاتر والأوراق والسجلات المستغني عنها لعدم أهميتها، والثاني الأوراق والدفاتر التي تحفظ لفترة معينة حتى ينتهي الغرض منها ثم يتم التخلص منها، والنوع الثالث الذي يحفظ إلى ما لانهاية أي يحفظ حفظاً دائماً لأهميته في الأغراض العلمية والتاريخية والقانونية والإدارية. مثل القوانين والقرارات وسجلات المحاكم والمكتبات... إلخ.

وظلت الدفترخانة المصرية التي تغير اسمها إلى دار المحفوظات في نهاية القرن 19 تؤدي عملها كمؤسسة قومية للوثائق حتى عام 1954م حين تم إنشاء دار الوثائق القومية التي حلت محل دار المحفوظات ونتيجة للتقدم الكبير الذي حققته مصر في القرنين التاسع عشر والعشرين وما صحبه من نهضة مختلف المجالات أن ازداد عدد الوثائق زيادة هائلة حيث بلغ رصيد دار الوثائق ما يزيد عن مائة مليون وثيقة.

تنظيم إدارة الوثائق الإلكترونية:

المعروف أن نجاح أي مؤسسة وثائقية يكمن في قدرتها على أن توفر للباحث الوثائق التي يريدها في الوقت الذي يحتاجها فيه. وخدمات المعلومات في مجال الوثائق قد يقدمها الأرشيف الوطني بناء على طلبات أو استفسارات طلبت من جانب الباحثين، كما قد يبادر بالقيام بها توقعاً لاستفسار أو حاجة. ومن أبرز هذه الخدمات: الإعارة والاطلاع، وترجمة وقراءة الخطوط، والتصوير والاستنساخ، والقوائم والكشافات والملخصات وخدمة الإحاطة الجارية، وصيانة الوثائق وترميمها.

وعلى الرغم من أهمية هذه الخدمات التي يقدمها الأرشيف الوطني إلا أنها لا تحقق كل ما يطلبه الباحثون، خاصة وأن وسائل الإيجاد والبحث عن الوثائق التي أعدتها دار الوثائق القومية - منذ فترة بعيدة- لمساعدة الباحثين أصبحت قاصرة عن تلبية متطلباتهم إذ اقتصرت على أربعة أنواع من الفهارس:

الأول: فهرس ورقي مطبوع على شكل كتاب يحوي بياناً بالوحدات الأرشيفية والموضوعات الرئيسة والفرعية داخل الوحدات وبيان الحالة المادية لها بصفة عامة.

الثاني: فهرس بطاقي لعينة مختارة من وثائق أسرة محمد علي به ملخص لموضوع الوثيقة مع الإشارة إلى رقم الدفتر داخل الفترة الزمنية والصفحة أو الصفحات المدونة بها الوثيقة. وهذا الفهرس تم إعداده لمساعدة اللجنة التي شكلها الملك فؤاد في عشرينيات القرن العشرين لكتابة تاريخ أسرة محمد علي.

الثالث: فهرس للوثائق التي تم تصويرها على ميكروفيلم وهي تحوي سجلات ووثائق مفردة تم انتقاؤها من قوائم الرصيد المخزني لتمثل بعض الموضوعات المهمة للباحثين ورتبت زمنياً (كالحجج الشرعية للأمراء والسلاطين من العصر الفاطمي حتى العصر العثماني). ولم يتم إعداد كشاف لها لمساعدة الباحث للوصول إلى ما في داخل هذه الأفلام. واقتصرت أداة البحث على قائمة بأنواع السجلات المنتقاة للتصوير وأمام كل سجل الرقم الخاص به في وحدته والفترة التاريخية التي يحتويها ورقم الفيلم. وعلى الباحث أن يقرأ القائمة ليستخرج منها الفترة الزمنية التي تخص بحثه، ورقم الفيلم ثم يعاود البحث مرة أخرى داخل الفيلم ليصل إلى مراده. وعلى الرغم من أن تصوير الوثائق على الميكروفيلم يضعها في مكان واحد، ولكنه لا يساعد على ربط مداخل البحث داخل الوثائق.

الرابع: قوائم (كشوف) بمحتويات الدار تضم كل مجموعة منها وحدة أرشيفية مستقلة عن باقي الوحدات وتشمل البيانات الآتية: الرقم المسلسل للسجل، والرقم القديم (رقم المنشأ الأصلي)، ثم الرقم الحديث وهو رقم أو رمز حرفي للوحدة مع المسلسل الرقمي لحفظها داخل المخزن.

ويشمل الرقم الحديث، رمز المتكاملة الأرشيفة، والرقم المسلسل لكل وحدة من وحداتها حسب ترتيبها داخل المخزن، ورقم مسلسل لتقسيمات (تفريعات) هذه الوحدة. فعلى سبيل المثال يرمز لديوان المعية السنية برقم (س/ 1) فيشير حرف السين إلى المتكاملة الأرشيفية التي ينتمي لها هذا الديوان وهي السيادية[1]، أما الرقم واحد فيرمز لأول وحدة أرشيفية بالمخزن. وتقسم الوحدة حسب تفريعاتها كالآتي (س / 1/ 1) تشير إلى دفاتر الصادر للمعية السنية، ويشير الرمز (س/ 1/ 2) لدفاتر الموارد لهذه الوحدة. ويقسم كل موضوع فرعي إلى تفريعات أصغر، فالرمز س/ 1/ 1/ 1 يشير إلى أول سجل صادر.

وهكذا خصصت الدار لكل سجل ثلاثة أرقام؛ الأول رقم المنشأ في وحدته الأصلية ويطلق عليه الرقم القديم أو الخاص. والثاني رقم مسلسل وضعته الدار بعد أن قامت بترتيب جميع السجلات داخل وحدتها بالأرقام المسلسلة بغض النظر عن الموضوعات الفرعية وذلك للحصر العددي فقط. والثالث رقم حديث وهو أيضاً رقم مسلسل خصص للباحث لاستخدامه في استدعاء السجلات المطلوبة لبحثه وينتهي بانتهاء الموضوع الفرعي، حيث يبدأ تسلسل جديد من رقم واحد لكل موضوع مستقل داخل الوحدة.

وأعدت الدار نسختين من هذه القوائم أحدهما لمخازن الرصيد، والأخرى لقاعة البحث ليستعين بها الباحثون في الوصول إلى الوثائق اللازمة لبحوثهم. ولكي يصل الباحث إلى مراده عليه أن يحدد الفترة الزمنية لبحثه والموضوعات الخاصة بها (صادر، وارد، استحقاقات..الخ)، ثم يبحث عنها داخل القوائم ليصل إلى الأرقام الحديثة للوثائق التي يرغب في الاطلاع عليها.

(1) باقي المتكاملات تم الإشارة لها بالحروف الآتية؛ الإنتاج (ح)، المحليات (ل)، الخدمات (م)، الخاصة (ص)، المحاكم (ك).

وقد ظلت وسائل الإيجاد السابقة محدودة الفائدة لا تساعد المترددين على دار الوثائق الاستفادة من الوثائق على الوجه الأكمل. فكان لابد للدار من السعي قُدماً لتطوير خدمات البحث لتواكب تطورات العصر في مساعدة الباحث الجاد المؤهل والاستفادة عن بعد من أوعية المعلومات الوثائقية وما بها من معلومات سواء كان ذلك في بيته أو مكتبه دون أن يكون مضطرًا للتردد على دار الوثائق القومية في مصر.

ونتيجة لذلك كان لابد من وجود أدوات بحث جديدة تيسر التعامل مع هذا الرصيد الضخم من الوثائق، وتسهيل سبل التوصل إليها من قبل الباحثين. فقد ظلت دار الوثائق القومية بالقاهرة لفترة طويلة تعتمد على حفظ واسترجاع الوثائق في شكلها الورقي على الفهارس التقليدية الورقية السابق ذكرها. إلا أن ظهور نوع جديد من تقنية المعلومات أدي إلى تغيير هذا المفهوم عُرف باسم نظم إدارة الوثائق الإلكترونية، ويتضمن تحويل الوثائق من شكلها الورقي إلى شكل إلكتروني يسمح بالتعامل معها من خلال الحاسبات وتخزين واسترجاع الوثائق إلكترونياً.

ويتميز الرصيد الوثائقي الضخم الذي تمتلكه دار الوثائق القومية بتنوعه الفريد بحيث يمكن تقسيمه إلى ثلاثة أقسام:

الأول: ويضم الغالبية العظمى من رصيد الدار وهو الوثائق الجلدية (المكتوبة على جلد ورق)، والوثائق الورقية التاريخية ذات الأكثرية في العدد والخاصة بالعصور التاريخية المختلفة والتي لا يمكن تحويلها إلى شكل إلكتروني وستظل على شكلها الورقي حتى لا تفقد أحد ميزاتها المهمة وهي خصائصها الخارجية التي تتركز في (طبيعة المادة التي كتبت عليها، والمادة التي كتبت بها وهي المداد أو الحبر). ولذلك سيتقصر التعامل معها على عمل وسائل إيجاد إلكتروني لها حتى لا تفقد ركن هام من مميزاتها الخاصة بها، ومساعدة الباحثين في الوصول إليها بسهولة.

أما **القسم الثاني** من رصيد دار الوثائق القومية فيتمثل في ملخصات الوثائق التي أعدتها الدار باللغة العربية للوثائق التي كتبت بلغات غير عربية كالتركية (مثل وثائق بحربرا والمتعلقة بعلاقات مصر الخارجية مع دول العالم، والمراسيم السلطانية)، والوثائق المكتوبة بلغات أوربية (إنجليزية وفرنسية)

والمحفوظة في أرشيفات الدول الأوروبية والمتعلقة بالشؤون المصرية، والتي كتبها قناصل هذه الدول المقيمون بمصر وأرسلوها إلى حكوماتهم، والتي حصلت مصر على نسخة مصورة منها: وهي وثائق البرلمان الأوربي (1888-1916م)، ووثائق الأرشيف البريطاني في الفترة من 1857م حتى 1877م، ووثائق صندوق الدين والمتعلقة بديون مصر للدول الأوربية، وكذلك وثائق الترسانة البحرية 1864م - 1890م، ومحاضر جلسات ميناء الإسكندرية، وذلك إلى جانب ما تقوم به دار الوثائق حالياً من إعداد ملخصات للوثائق العربية التاريخية وهذه الملخصات يمكن تحويلها من شكلها الورقي إلى شكل إلكتروني وعمل وسائل إيجاد إلكتروني لها، بحيث يتمكن الباحثون من الوصول بسهولة إلى ما يريدونه منها.

أما **القسم الثالث والأخير**، فيتعلق بملفات العاملين بدار الوثائق القومية والقرارات الإدارية الصادرة لتنظيم العمل داخل الدار. وهذه الوثائق الإدارية لا تزال كما هي لم تمتد يد التطوير لها حتى الآن.

ميكنة مقتنيات دار الوثائق القومية:

أمام هذا الرصيد الوثائق الضخم الذي تمتلكه دار الوثائق القومية بالقاهرة - والذي يزيد على 100 مليون وثيقة - كان لابد من ميكنة هذه الوثائق بهدف التعريف بمقتنيات الدار من الوثائق وتسهيل اتاحتها للباحثين من خلال قاعدة بيانات ضخمة، والحفاظ على أصول الوثائق وصيانتها من التلف بتقليل مرات الرجوع إليها واستعمال الصور الرقمية فقط. وكذلك حصر مقتنيات الدار من الوثائق وبالتالي رفع قيمة المحتوى العربي على شبكة الإنترنت من خلال ما يبثه الموقع من معلومات وقواعد بيانات. وأيضاً الارتقاء بأساليب العمل داخل الدار واستخدام التقنية الحديثة في تطوير عمليات فهرسة وتصنيف الوثائق.

المدخلات في النظام:

تتضمن المدخلات عملية تجهيز الوثائق المراد تحويلها إلى شكل رقمي أو إلكتروني من خلال عدة خطوات:

أولاً: مرحلة فرز الوثائق والسجلات وترتيبها: حيث تتلقى دار الوثائق القومية كميات كبيرة من الوثائق المفردة والسجلات من جهاتها المنشئة بدون تصنيف وفهرسة. ولابد من البدء أولاً في حصرها عدديا وفرزها بعد استبعاد المكرر وترميم التالف منها - ثم تسكين الوثائق المفردة داخل المحافظ الخاصة بها حسب الترتيب الزمني لها. وكذلك ترتيب السجلات ترتيباً زمنياً داخل الموضوعات التي تنتمي إليها، بحيث يتم في النهاية إرجاع الملفات والسجلات وتسكينها في أماكنها الأصلية طبقاً لمبدأ المنشأ الأصلي لها.

ثانياً: مرحلة تسكين الوثائق: وتتم عملية التسكين بإعطاء كل ملف عنوان دال يربطه بالوحدة الأرشيفية التي ينتمي إليها.

ثالثاً: مرحلة مراجعة الرصيد: ولتحقيق المرحلة السابقة قامت دار الوثائق بمراجعة رصيدها الأرشيفي، وتمثل ذلك في تقسيمه إلى ست متكاملات أرشيفية واعتمدت المراجعة على قوائم سبق أن أعدتها الدار برصيدها الأرشيفي لمساعدة روادها للوصول إلى ما يحتاجونه من الوثائق. وهي مجرد أداة حصرية تشير فقط إلى المجموعات النوعية للوثائق (الصناعة، الزراعة، الجيش.. إلخ) وتم تجميع مكونات كل وحدة أرشيفية مع بعضها من جميع مخازن الدار وتسكينها طبقاً لمبدأ المنشأ الأصلي لها وبدأت الدار في رقمنة وثائقها.

رابعاً: مرحلة الترقيم: المقصود بها إعطاء رقم كودي لكل وثيقة داخل الملف مع إعطاء الملف نفسه كوداً أرشيفياً لتسهيل استرجاعه عند الطلب. وهذا الرقم (رقم كود الملف) يمثل رقم الوحدة الأرشيفية التي ينتمي إليها الملف ورقم المخزن، ورقم وحدة الحفظ (الدولاب)، ورقم الرف.

(فمثلاً معية سنية خصص لها رقم 0003، ديوان خديوي 0004) وفي داخل الوحدة أعطي كود لكل سجل (على سبيل المثال أول سجل معية سنية صادر تم ترقيمه 0003000001، والسجل الثاني 0003000002). أما الملفات داخل المحافظ تم تكويدها كالآتي:

/1	/1	/10	0003
رقم الوثيقة	رقم أول ملف	رقم المحفظة	الوحده

ولتسهيل وصول الباحث إلى الوثائق داخل السجلات، وضعت الدار رقمين على كل سجل؛ الأول برقم الحصر ووحدة الحفظ والرف، حيث يتم استخدامه في استرجاع السجلات من جانب الباحث بعيداً عن الميكنة لحين تطبيق النظام بالكامل كالآتي:

/3	/3	/78	1
(وحدة الحفظ)	الرف	رقم السجل	رقم الحصر
الدولاب			

والثاني برقم الكود الذي تم وضعه عند الميكنة 0003000001 ويستخدم في تسجيل بيانات السجل أو الوثائق التي تدخل في هذا النظام ويعتمد عليه الباحث في الوصول إلى الوثائق التي يطلبها.

خامساً: مرحلة فهرسة الوثيقة:

بدأت عملية فهرسة الوثائق من خلال التجميع الصوتي باستخدام جهاز تسجيل (يتسع لعدد 300 وثيقة)، يسجل فيه المفهرس بصوته كل البيانات الخاصة بفهرسة الوثيقة، ثم يبدأ في إدخال المعلومات الصوتية على قاعدة بيانات.

ولإنجاز هذه العملية بشكل متقن تم إعطاء كل مُدْخل (شخص) من مدخلي البيانات رقم يميزه عن غيره يحل محل اسمه. ويقوم بعمل ملخص للوثيقة داخل السجل طبقاً للنموذج الذي تم تدريبه عليه مع الاستعانة بالكلمات الدالة التي أعدتها الدار ليستعين بها المدخلين من أجل توحيد العمل بنظام الميكنة للربط بين جميع وثائق الموضوع الواحد بكلمات دالة حتى لا يتم تشتيت الباحثين أثناء استرجاع الوثائق من خلال الموضوعات. ومن أمثلة الكلمات الدالة (مجتمع؛ أسر، نفقة، حضانة.. الخ).

ويقوم فريق العمل بمراجعة هذه البيانات للتأكد من صحتها ويطلق على هذه المراجعة التدقيق الإملائي، ويعاد مراجعتها مرة أخرى وتعرف بالمراجعة النهائية لترقيتها للظهور على الفهرس.

والبيانات التي تم تسجيلها: رقم المُجمع، كود السجل، مسلسل الوثيقة، العنوان (أصلي أو مخلق)، المنشأ، تاريخ الإنشاء، الموضوع، اللغة، وصف النوع (أصل أم ترجمة أم نسخة)، المادة (وثيقة مكتوبة)، عدد الأوراق، الشكل (جزء من صفحة أو وثيقة مفردة أو مزدوجة). وبالنسبة للمحاكم فيعطى لها (صفر) لأن الورقة تحتوي على عدة تعريفات. وفي خانة الملاحظات يضع مدخل البيانات رقم الوثيقة الأصلي بالسجل والصفحة التي تم التسجيل منها.

سادساً: التصوير (المسح الضوئي):

بعد الانتهاء من العمليات السابقة يبدأ تصوير المستندات ومسحها ضوئياً لتظهر الصورة على الشاشة مع بيانات كل وثيقة على النظام، وتصبح متاحة للباحث من خلال الإنترنت والشبكة الداخلية، والمدخل إما باسم الشخص أو بعنوان الوثيقة.

هذا بالنسبة للوثائق الورقية المكتوبة باللغة العربية، أما الوثائق التي تمتلكها الدار وكتبت بلغات غير عربية كالتركية والإنجليزية والفرنسية، وأعدت لها الدار ملخصاً باللغة العربية تسهيلاً للباحثين لمعرفة محتوى الوثيقة، فقد اتبعت الدار نفس العمليات السابقة مع إضافة ملخص الوثيقة في بيانات الفهرسة.

مخرجات النظام:

وتشتمل على النتائج التي تم التوصل إليها حيث تتضمن البيانات الوصفية والموضوعية المتعلقة بالوثيقة، وكذلك الكود الأرشيفي الخاص بها، وصورة للوثيقة ذاتها لمساعدة الباحث في الوصول إلى الوثيقة الأصلية إذا رغب في ذلك.

والواقع أن المشكلة الرئيسة التي تواجه أية مؤسسة أرشيفية تمتلك رصيداً ضخماً من الوثائق هي عدم قدرتها على فرز مقتنياتها وتصنيفها تصنيفاً علمياً دقيقاً يساعد الباحثين في الوصول بسهولة إلى الوثائق التي تخدم أبحاثهم، نتيجة لتراكم الوثائق بكميات كبيرة في عشرات المخازن.

غير أن دار الوثائق القومية بالقاهرة نجحت بفضل ما أتيح لها من قوة بشرية كبيرة مدربة وإمكانات مادية من إنشاء قاعدة بيانات تضم 25 مليون تسجيلة تشمل بيانات 100 مليون وثيقة، حيث تم

تجميع بيانات أغلب الوحدات الأخرى على مستوى / السجل / الملف. وحققت الدار ما استهدفه مشروعها بعمل مسح ضوئي لحوالي 100 ألف وثيقة وتحميلها على موقعها كنماذج ممثلة لكل الوحدات الأرشيفية كمرحلة أولى ويستمر العمل على مسح المزيد من الوثائق وتزويد قاعدة البيانات بها.

وتم إنشاء موقع إلكتروني على الشبكة الدولية باسم دار الوثائق القومية .www.nationalarchives gov.eg ويشمل معلومات ثابتة عن دار الوثائق من حيث تاريخ إنشائها وتطورها وأهمية مقتنياتها، والتعريف بالوحدات الأرشيفية التي تقتنيها، وطبيعتها، والموضوعات البحثية التي تخدمها.

ويمكن للباحث أن يبحث في الموقع بثلاث طرق مختلفة:

1 - البحث بعنوان الوحدة الأرشيفية من خلال خانة التفاصيل الكاملة للوحدات الأرشيفية وهي موجودة على الصفحة الرئيسة لموقع الدار.
2 - البحث في قاعدة البيانات بإدخال ما يريده الباحث سواء كلمة واحدة أو عنوان أو موضوع فيحصل على بيان كامل بمحتوياته.
3 - البحث المتقدم بالكود مباشرة أو الكلمة الدالة المتاحة على الموقع.

الخاتمة:

وهكذا يتضح أن النظام الذي اتبعته دار الوثائق القومية بالقاهرة في إدارة وثائقها أضاف أداة جديدة ساهمت إلى حد كبير في تيسير وصول الباحثين - من أي مكان- للوثائق المتاحة على شكل إلكتروني والاستفادة من المعلومات الموجودة بها.

كما ساعد هذا النظام على التعرف الفعلي على الرصيد الوثائقي الضخم الذي تمتلكه دار الوثائق..

وعلى الرغم مما حققه هذا النظام من فائدة للباحثين إلا أن هناك بعض المعوقات التي واجهتهم ويجب التخلص منها حتى يتمكنوا من الاستفادة من الوثائق على الوجه الأكمل وهي:

- عدم توخي المسؤولون الدقة عند اختيار الكلمات الدالة جعلها تتصف بالعمومية، وبالتالي لا تساعد على تضييق نطاق البحث أمام الباحث.

- تقسيم مرحلة إدخال البيانات بين أكثر من شخص - بعضهم غير مؤهل لهذه العملية- أدى إلى أخطاء في البيانات المدخلة واستلزم ذلك إجراء مراجعات كثيرة.
- تسبب البدء بفرز ورقمنة الوثائق المكتوبة بلغات غير عربية قبل ترجمتها إلى العربية في حدوث تداخل في وثائق العصور المختلفة نتيجة لعدم اتقان العاملين للغات الأجنبية.
- عدم اتباع دار الوثائق لقواعد معيارية للفهرسة الآلية أدى إلى صعوبة تبادل بيانات فهرسة الوثائق مع المؤسسات الأرشيفية الأخرى.

المراجع

1. إيفان، ج.، دين، ج.: الجودة الشاملة؛ الإدارة والتنظيم والإستراتيجية، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور. الرياض، دار المريخ، 2009م.
2. دار الوثائق القومية: وثائق مصر في عصر المعلومات. القاهرة، دار الوثائق القومية، 2009م.
3. دار الوثائق القومية، وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات: مشروع ميكنة دار الوثائق: القاهرة، دار الوثائق القومية، 2007م.
4. رشا محمد إبراهيم: الأرشيفات الوطنية على الإنترنت. القاهرة، المجلس الأعلى للثقافة، 2007.
5. محمد آمنة: الرقمنة أداة لبناء نظم الأرشيفات الإلكترونية، القاهرة، الروزنامة، ع2، 2006م.
6. مصطفى أبو شعيشع: الأرشيف المصري في القرن التاسع عشر (الدفترخانة المصرية): الرياض، علم الكتب، مج 8، ع4، ديسمبر 1987م.
7. ـــــ: خدمات الأرشيف القومي. القاهرة، عالم الكتاب، ع2، 1991م.
8. ـــــ: دراسات في الوثائق ومراكز المعلومات الوثائقية. الإسكندرية، مكتبة الثقافة العلمية، 2004م.
9. ـــــ الوثائق والمعلومات. الإسكندرية، مكتبة الثقافة العلمية، 2004م.
10. Witt, D.: Going Digital for Access Preservation of Collections to Digital Format. N.Y.: The Haworth Press, 1994.
11. http:easc-eg.com/qims.html.

▼▼▼▼▼

اللغة العربية بين الانتماء والهوية والتحديات المستقبلية في عصر الرقمنة

أ.د/نارمان إسماعيل متولي
أستاذ علم المعلومات بجامعة طيبة بالمدينة المنورة
naronoor1@yahoo.ocm

المستخلص

1 - أهمية الدراسة ومبرراتها:

اللغة العربية لابد أن تكون لغة العلم والبحث، لغة الحديث، ولغة الأدب، أي أن اللغة العربية يجب أن تكون شاملة لكل العلوم والفنون والآداب، فلا توجد حضارة إلا إذا كانت اللغة أساس تلك الحضارة، وقد ارتبطت اللغة العربية بالقرآن الكريم ارتباطاً وثيقاً ويقول الله عز وجل « إنا أنزلناه قرآناً عربياً لعلكم تعقلون » (يوسف: 2).

لقد حدثت تحولات اقتصادية وسياسية، واجتماعية وثقافية متعددة الأبعاد تخترق الوجود لتحطيم ثوابت الفكر وتراجع القيم الأخلاقية، فخطر الثقافات الأخرى على ثقافتنا العربية يسعى إلى إلغاء الهوية والانتماء، وعلى أبناء العربية رفض الهيمنة من الدول الكبرى، لتدعيم الثقافة العربية الإسلامية، واستنهاض آليات الحفاظ عليها من تحدي الاختراق الثقافي، والحفاظ على الهوية في العصر الرقمي.

وتواجه اللغة العربية كثيراً من التحديات في عصر الرقمنة تسهم في ظهور عددٍ من القضايا، والإشكاليات التي تعوق ظهور المحتوى العربي الرقمي على الإنترنت بشكل يليق بأمة العرب، حيث تشير الأرقام إلى أن حصة الإنتاج الفكري باللغة العربية المتاح على الإنترنت لا يتجاوز 1٪ من المعلومات المنشورة على الويب، وقد يعود ذلك لبعض الصعوبات اللغوية والفنية لتدعيم هذا المحتوى.

وترجع أهمية هذه الدراسة إلى استنهاض اللغة العربية وتطويرها، ومن ثم إيجاد آليات لتطوير الرقمنة، وإثراء المحتوى العربي الرقمي على الإنترنت.

كما تتمثل مبررات هذه الدراسة في التعرف على القضايا والإشكاليات التي تواجه اللغة العربية مثل الفجوة المعجمية، وعدم وجود محرك بحث عربي ذكي يتعامل بشكل علمي مع خصائص اللغة العربية، فضلاً عن إشكاليات المسح الضوئي الآلي، وهي من العمليات المعقدة التي لم تتطور بالنسبة للغة العربية، هذا بالإضافة إلى المساهمة في تطوير وإتاحة المحلل الصرفي، وهو أداة رئيسة في معالجة اللغة العربية بالحاسوب، هذا إلى جانب تمكين المستخدم العربي من استخدام لغته العربية لكسر حاجز اللغة عن طريق تعريب أسماء النطاقات، كذلك التعرف على إشكاليات الترجمة وتعريب المصطلحات، وأخيراً التعرف على المبادرات والمشروعات الإستراتيجية العربية في مجال الرقمنة، وبالتالي إثراء وتدعيم المحتوى العربي، ومكوناته الإبداعية على الإنترنت

2 - مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تتمثل مشكلة هذه الدراسة في محاولة التعرف على التحديات التي تواجه اللغة العربية متمثلة في المحافظة على الانتماء والهوية في العصر الرقمي، والتعرف على واقع العربية إزاء تحديات العولمة، فضلاً عن إشكاليات وقضايا الرقمنة التي تقف حجر عثرة في تطوير المحتوى العربي الرقمي وإثرائه على الإنترنت.

وتتبلور مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

أ) ما واقع اللغة العربية بين النشأة والحفاظ على الهوية والانتماء في العصر الرقمي؟

ب) ما الدور المتنامي للغة العربية على الخريطة المعرفية، وكيفية مسايرة التجديد والإبداع في عصر الرقمنة؟

ج) ما التحديات التي تواجهها اللغة العربية أمام العولمة؟

د) ما إمكانات التحول الرقمي للغة العربية في الفضاء الكوني؟

هـ) ما القضايا والإشكاليات التي تواجه رقمنة الإنتاج الفكري العربي؟

و) ما المبادرات والمشروعات الإستراتيجية في مجال الرقمنة؟ وما انعكاسات ذلك على إثراء المحتوى العربي الرقمي؟

3 - أهداف الدراسة:

تتركز أهداف الدراسة في التعرف على التحديات التي تواجه اللغة العربية في كيفية الحفاظ على الانتماء، والهوية في العصر الرقمي، وبالتالي المحافظة على الثقافة العربية الإسلامية، وصياغة شكل المجتمع الإنساني العربي،كذلك التعرف على الدور المتنامي للغة العربية على الخريطة المعرفية باعتبارها ركيزة أساسية للمعرفة على اختلاف أنواعها وعبر القرون المختلفة، وذلك لاستيعاب التحديدات وتسخيرها لحل المشكلات التنموية، وإعداد نخبة بشرية متميزة تقنياً وفنياً لمواجهة تحديات التجديدات في الألفية الثالثة، ومسايرة الإبداع في العصر الرقمي، هذا فضلاً عن توضيح القضايا والإشكاليات التي تواجه التحول الرقمي للإنتاج الفكري العربي في الفضاء الكوني، ومدى إمكانات هذا التحول، كذلك التعرف على المبادرات والمشروعات الإستراتيجية العربية في مجال الرقمنة وبالتالي تطوير المحتوى الرقمي العربي وإثرائه على العنكبوتية، هذا إلى جانب أن الدراسة الحالية تسعى من خلال تحقيق أهدافها السابقة للخروج بمجموعة من التوصيات التي تسهم في النهوض باللغة العربية وحوسبتها في عصر الرقمنة، وإثراء المحتوى العربي الرقمي.

4 - منهج الدراسة:

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لمعرفة واقع ودور اللغة العربية في العصر الرقمي، والتحديات التي تواجه رقمنة الإنتاج الفكري، والتراث العربي، وقد استعانت الدراسة بهذا المنهج الذي يتلاءم مع هذا النوع من الدراسات، وذلك بتحليل معطيات الواقع من خلال دراسة، واستقراء الأدبيات المنشورة من بحوث ودراسات تناولت موضوع اللغة العربية والقضايا التي تواجهها في العصر الرقمي، وإثراء المحتوى العربي على الإنترنت، كما تم رصد كل ما كتب عن الموضوع من خلال البحث في قواعد المعلومات، ومواقع الإنترنت ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

5 - مفاهيم ومصطلحات الدراسة:

الرقمنة: Digitization

عرفها أحمد الشامي وسيد حسب الله بأنها " عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي، وذلك بمعالجتها بواسطة الحاسب الآلي (أحمد الشامي، سيد حسب الله، 2001م)

كما عرفها ريتز Reitz بأنها التحويل من المعلومات التناظرية في أي شكل (النصوص، الصور، الصوت، وغيرها) إلى شكل رقمي مع الأجهزة الإلكترونية المناسبة (مثل الماسح الضوئي، أو رقائق الحاسب) بحيث يمكن معالجة المعلومات، وتخزينها، وتنتقل عن طريق الدوائر الرقمية، والمعدات والشبكات (Reitz, 2007: 21).

العولمة: Globalization

تعني سيطرة دول الشمال عن طريق تفوقها العلمي، والتقني على الجنوب ثقافياً واجتماعياً واقتصادياً وسياسياً، بدعوى مساعدته على التنمية الشاملة ، والعولمة تعني أيضاً عملية تسعى جاهدة إلى أمركة العالم، أي نشر معالم الثقافة الأمريكية لتطغى وتهيمن على الثقافات المحلية للمجتمعات المستهدفة (www.al – islam.com).

كما يعرفها برهان غليون بأنها « الاتجاه نحو دمج العالم في منظومة واحدة، الهدف منها استقطاب دول العالم ودمجها بين شمال صناعي، وتقني متقدم، وجنوب يعاني من أزمة تنمية مستمرة، فالعولمة تجسد نشوء شبكات اتصال عالمية تربط جميع الاقتصاديات، والبلدان والمجتمعات وتخضعها لحركة واحدة من خلال المنظومة المالية، والمنظومة الإعلامية، والاتصالية، وأخيراً المنظومة المعلوماتية التي تجسدها الإنترنت. (برهان غليون، 1420هـ: 11)

المحتوى الرقمي العربي: Digital Arabic Content

يعبر مفهوم المحتوى الرقمي العربي عن مجموعة من تطبيقات تعالج وتخزن وتعرض معلومات

باللغة العربية، وبرمجيات لإعداد تطبيقات تتلاءم مع اللغة العربية إلكترونياً، وهو يشمل كل معلومة متوافرة باللغة العربية بصيغة رقمية، أي كل ما يتم تداوله رقمياً من معلومات مقروءة، أو مرئية، أو مسموعة، وأهميته تنشأ من عاملين: أولهما: نشر وسرعة الوصول ومدى الانتقال إلى المتلقي، وثانيهما: كثافة المحتوى الرقمي الذي أصبح من أهم عوامل التعبير عن الثقافة والحضارة على الصعيد العالمي ((http: / /www.alyaseer.net

6 - الدراسات السابقة:

تستعرض الباحثة الدراسات السابقة بعد مراجعة الأدبيات المنشورة والمتوافرة في الكتب ومقالات الدوريات العلمية المتخصصة، هذا إلى جانب المستخلصات، والمواقع المتوافرة على الإنترنت ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

- من أوائل الكتب التي ظهرت عن اللسانيات الحاسوبية العربية، كتاب نبيل علي « اللغة العربية والحاسوب « عام 1985م.وهو يقوم على دراسة الموضوع من منظور ثنائي نصفه عن اللغة مطبقاً على اللغة العربية، والنصف الآخر حاسوبي طبق بعضه على العربية، كما يتناول في الكتاب اللسانيات الحاسوبية العربية منطلقاً من مستويات التحليل اللغوية: الصوتية، والصرفية، والنحوية، والمعجمية، والأسلوبية، وينتهي إلى تقديم عدد من البحوث المقترحة في مجال حوسبة اللغة العربية ومعالجتها.
- أما نزهة الخياط في دراستها الجادة بعنوان "ترقيم النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية: المحددات النظرية والإشكاليات « عام 2001م، هدفت للتعرف على التوجه نحو العولمة، مما يتطلب من المجتمعات ولا سيما المجتمع العربي صيانة هويتها الثقافية، والإسهام في إثراء التراث الإنساني، لذا ينبغي تقديم المحددات النظرية لرقمنة الإنتاج الفكري باللغة العربية، وقياس مدى ملاءمة ذلك مع واقع المجتمعات العربية، ثم إبراز المعوقات التي تحول دون تحقيقه، وهي تتبلور في مشكلات حوسبة اللغة العربية من حيث التطبيقات والخدمات ونظم التشغيل، كذلك مشكلات معالجة وتقييس الكلمة والجملة ومشكلة المصطلح، ثم إشكالية الملكية الفكرية للوسائط الإلكترونية.
- وفي دراسة للهوش بعنوان " نحو إستراتيجية عربية للدخول إلى عصر الفضاء الإلكتروني "عام 2001م، هدفت للتعرف على القضايا المهمة الممهدة لدراسة إستراتيجية عربية معلوماتية، للمشاركة الفاعلة في الفضاء الإلكتروني وحتى تأخذ الدول العربية مكانتها بين أمم العالم، حيث أن التشريعات في الوطن العربي ما زالت دون المستوى المطلوب، لمواكبة التحول الرقمي.ومن ضمن توصيات هذه الدراسة تشجيع وحماية المبادرات لصناعة برمجيات عربية، واستخدام اللغة العربية في الفضاء الإلكتروني لإثراء المحتوى الرقمي العربي.

- أما دراسة عبد الكريم الزيد بعنوان " الاهتمام بالوثيقة العربية لتطوير المحتوى العربي " عام 2006م، فقد أوضحت الدراسة الأسباب التي تعوق رقمنة الوثيقة العربية وتطويرها، كما رأت الدراسة أن علاج هذه الأسباب يتمثل في المشروعات التي تقوم بها مكتبة الملك عبد العزيز العامة، وأن الفهارس والببليوجرافيات والأدلة، وقوائم الاستناد من أهم أدوات تطوير الوثيقة العربية، وقد قدم الباحث عدداً من التوصيات من أهمها: دعم المشروعات العربية التكاملية حالياً، وتهيئة المناخ المناسب للقيام بالمزيد من المشروعات التعاونية بين المكتبات العربية، والاستفادة من تجارب الآخرين في رقمنة المكتبات والمحتوى العربي.
- وفي الندوة التي عقدت بدولة الكويت عام 2006م، التي كانت بعنوان "رقمنة وتطوير المحتوى الرقمي" وقد كانت أهم توصيات الندوة القيام بمشروعات عربية رقمية من أجل تطوير المحتوى العربي، وكذلك رفع درجة الاهتمام برقمنة الإرث الثقافي والحضاري للمجتمعات العربية، والاهتمام بنشره إلكترونياً، هذا إلى جانب التوصية باستغلال الموجه الجديدة من البرمجيات لبناء التطبيقات الداعمة للمحتوى العربي وتعريبها، وتطوير محرك بحث ذكي للغة العربية.
- وبالنسبة لدراسة نبيل علي في ندوة "رقمنة وتطوير المحتوى الرقمي " بالكويت بعنوان " دور محرك البحث العربي في نشر الوثيقة العربية " عام 2006م، فقد أشار إلى أن نشر الوثيقة العربية على الإنترنت يتوقف على عدة عوامل منها: آلة البحث والوثيقة ذاتها، فمهما بلغت آلة البحث من كفاءة، ستظل قدرتها محدودة بمدى قابلية الوثيقة للبحث، وكان توجه دراسة نبيل علي من خلال معالجة اللغة العربية آلياً تدعيماً للبحث، والويب الدلالي Semantic Web وهو ما يعرف بويب بيانات من أجل المعالجة الآلية حاسوبياً.

وقد أبرزت الدراسة أهم مجالات البحث والتطوير فيما يخص رقمنة العربية من أجل دعم الوثيقة العربية وتجهيزها، والارتقاء بها بقدرات محركات البحث، كما أشار نبيل علي إلى أن الوثيقة العربية يجب أن تستعد للدخول إلى عالم الرقمنة، وذلك من خلال تجهيز الوثيقة والكشف عن بنيتها، والتعرف على مضمونها، وتطوير آليات بحث ذكية باللغة العربية سواء البحث الخاص في قواعد البيانات، والبحث الموضوعي، والبحث النصي، والبحث الدلالي الذكي.

- أما بالنسبة لكتاب سلوى حمادة بعنوان « المعالجة الآلية للغة العربية: المشكلات والحلول » عام 2009م، فقد أشارت إلى أن المعالجة الآلية للغة العربية باتت ضرورة ملحة لمواجهة الغزو المعلوماتي الذي يقوم به الغرب والصهيونية بإغراق مواقع الإنترنت بمواد وبرامج باللغة العربية تغرب ثقافتنا وقيمنا، بل وتهاجم القرآن الكريم، وتشكك في رسالة الإسلام، كما نبهت مؤلفة الكتاب إلى أن المعالجة الآلية للغة وحوسبتها فجرت قضايا كثيرة في تحليل المعلومات وعرضها وتمثيلها، لتكون بصورة ملائمة للحاسب،وأن هذه الصورة أفادت كثيراً في نقل المعلومات وتبادلها بين البشر.

والكتاب يتعرض لمشكلات عديدة أهمها مشكلة حوسبة المعجم اللغوي بصفة عامة والعربي بصفة خاصة، أي تحويله من نص ورقي إلى نص حاسوبي، ويتم ذلك من خلال عدة أبواب في الكتاب، يعالج الباب الأول منها كيفية عمل "معجم عصر المعلوماتية"، كما يعرض لظواهر الترادف والتضاد، والاشتراك وكيفية التغلب عليها بوصفها من أهم المشكلات التي تواجه صناعة هذا المعجم، وفي الباب الثاني يركز على مشكلات حوسبة الصرف والاشتقاق، ويوضح الباب الثالث مشكلات التحليل اللغوي للغة العربية، ومنها ظاهرة اللبس، ويبين كذلك منهجية التغلب على هذه الظاهرة في اللغة العربية.

ويتطرق الباب الرابع لأحد التطبيقات اللغوية الحاسوبية التي تفجر أغلب مشكلات اللغة وهي الترجمة الآلية، ثم ينتهي الكتاب بمقترحات العمل المستقبلي في الباب الخامس.

- وفي الندوة الدولية الأولي والثانية بعنوان «الحاسب واللغة العربية » التي نظمتها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض عام 1428هـ / 2007م، وعام 1431هـ/ 2009 م، فقد كان لهما الأثر الكبير في التوجه نحو تفعيل الحركة اللغوية العربية لرقمنة الإنتاج الفكري العربي، وإثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت، وقد تزامنت الندوة الدولية الأولى مع التطورات المتسارعة التي يشهدها مجال تقنيات المعلومات والاتصالات، فضلاً عن ظهور بعض المفاهيم الجديدة، والتطبيقات العامة الحيوية مثل التجارة الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني (www.iscal.org.sa)

وبالنسبة للندوة الدولية الثانية فقد تضمنت عرض تجارب إقليمية ناجحة في صناعة المحتوى العربي، والتحديات التي تواجهها، وقد جاءت هذه الندوة الدولية تأكيداً وتعزيزاً للجهود الكريمة لخادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله في سبيل دعم، ونشر اللغة العربية والمعرفة العلمية، ودعماً لقرارات الدورة التاسعة عشرة لمجلس جامعة الدول العربية التي عقدت في الرياض، حيث دعت إلى تعزيز حضور اللغة العربية في جميع الميادين، بما في ذلك وسائل الاتصال والإعلام والإنترنت، كذلك ضرورة وجود تعاون أكبر من قبل مختلف الجهات، والهيئات الحكومية وشركات القطاع الخاص في الدول العربية لتفعيل حضور اللغة العربية على صفحات الإنترنت، وتشجيع إثراء المحتوى الرقمي العربي في كل المجالات العلمية والثقافية والإعلامية، بجانب التركيز على ربط اللغة العربية باللغات الأخرى مع الحفاظ على خصوصيتها، كذلك ضرورة لحاق العرب بتقنية الويب الدلالي، وما يتطلبه

من نظم ذكية لمعالجة اللغة العربية آلياً، فضلاً عن التوجه لإيجاد محركات بحث عربية على الإنترنت، هذا إلى جانب تشجيع العاملين في حقل المعالجة الآلية للغة العربية على تطوير محلل صرفي للغة العربية، وكذلك تشجيع المبادرات التي تسهم في إثراء المحتوى العربي الرقمي، ونشر الوعي بأهمية وجود مواقع متميزة باللغة العربية لخدمة المجتمع.

- وفي أحدث دراسة لعلي سيف العوضي، ونبهان حارث الحراصي بعنوان « الفجوة الرقمية اللغوية: دراسة العوامل المؤدية إلى إخفاق الباحثين والأكاديميين العرب في تعزيز الأرصدة المعلوماتية الإلكترونية بالنص العربي « عام 2010م، هدفت للتعرف على ضعف وتراجع نفوذ اللغة العربية في مقابل التفوق الكبير الذي فرضته اللغة الإنجليزية في الحوزة على المحتوى الإلكتروني لمصادر المعلومات بشقيها العام والأكاديمي، وتأتي هيمنة اللغة الإنجليزية واكتساحها القوي والسريع لصناعة المعلومات وتدفقها العامل الأول والأهم في إعاقة تقدم اللغة العربية ومحافظتها على دورها الراسخ كلغة علمية وأكاديمية.

والتزاماً بتناول منهجي لموضوع الدراسة فقد رأت الباحثة أن تسير الدراسة وفق المحاور الآتية:

المحور الأول: نشأة اللغة العربية والحفاظ على الانتماء والهوية في العصر الرقمي:

تعد اللغة العربية أهم مقومات الثقافة العربية الإسلامية، وهي أكثر اللغات الإنسانية ارتباطاً بعقيدة الأمة، وهويتها، لذلك صمدت أكثر من سبعة عشر قرناً دليلاً على حضارة أمتها، وشاهداً على إبداع أبنائها حوالي تسعة قرون (أحمد مدكور، د.ت: 182)

ولكن كيف كانت نشأة اللغة العربية وأصالتها،وآراء بعض علماء الغرب في وصولها إلى درجة الكمال.

هناك نظريات متعددة ذكرت في نشأة اللغة تتلخص فيما يأتي:

- الفضل في نشأة اللغة الإنسانية يرجع إلى إلهام إلهي، هبط على الإنسان، فعلمه النطق وأسماء الأشياء « علم آدم الأسماء كلها « (البقرة:30).
- اللغة الإنسانية نشأت من الأصوات الطبيعية وسارت في سبيل الرقي شيئاً فشيئاً، تبعاً لارتقاء العقلية الإنسانية، وتقدم الحضارة وتعدد حاجات الإنسان.
- الفضل في نشأة اللغة يرجع إلى غريزة خاصة، زود بها في الأصل جميع أنواع الجنس البشري

- اللغة العربية "المفردات القرآنية "أول لغة للبشرية، وهي اللغة التي نزلت مع آدم عليه السلام من السماء، وبالتالي فاللغة العربية هي أصل كل اللغات على وجه الأرض، وهذا يبين فطرية لغتنا العربية وأصالتها (علي عبد الواحد وافي: 96 – 104).

وهناك من يرى بأن كلمة لغة قد تكون أخذت من لوغوس اليونانية (لويس معلوف، 1966م: 726).

وذكر ابن جني أن اللغة هي الإنسان، وهي الوطن، وهي الأصل، وهي نتيجة التفكير، وهي ما يميز الإنسان من الحيوان، وهي ثمرة العقل، وهي تستخدم للتفاهم والتعبير عن المشاعر والأفكار (ابن جني، 1913 I).

وذكر جون كارول John Carrol بأن اللغة العربية ذلك النظام المتشكل من الأصوات اللفظي الاتفاقية، وتتابعات هذه الأصوات التي يمكن أن تستخدم في الاتصال المتبادل بين جماعة من الناس، والتي يمكنها أن تصف بشكل عام الأشياء، والأحداث، والعمليات في البيئة الإنسانية. (Carrol,Johm,1966)

ويشير أرنست رينان بقوله " إن من أغرب المدهشات أن تنبت تلك اللغة القومية، وتصل إلى درجة الكمال وسط الصحارى، عند أمة من الرحّل، تلك اللغة التي فاقت اللغات الأخرى، بكثرة مفرداتها، ودقة معانيها، وحسن نظام مبانيها، كما يذكر الأمريكي وليم درل بأن اللغة العربية من اللين، والمرونة، ما يمكنها من التكيف وفق مقتضيات هذا العصر، وهي لم تتراجع فيما مضى أمام أية لغة أخرى من اللغات التي احتكت بها، وستحافظ على كيانها في المستقبل، كما حافظت عليه في الماضي (نقلاً عن: أنور الجندي: 28).

وقد ذكر الايطاليون أن لغة العرب تمتاز بجمالها، وموسيقاها، كما أن العالم الألماني فرينباغ يشير إلى غنى اللغة العربية في قوله: ليست لغة العرب أغنى لغات العالم فحسب، بل الذين نبغوا في التأليف بها لا يمكن حصرهم.

أما الفرنسيون فيقولون عن العرب إن لغتهم تمتاز بالوضوح (محمد كامل حسين:58)

كما يشير فرجسون Ferguson في دائرة المعارف البريطانية أن اللغة العربية تعتبر أعظم اللغات السامية، وهي إحدى اللغات العظمى (Ferguson، C.، 1971: 182))

وبالنسبة لعالمية الدعوة الإسلامية فقد وجدت اللغة العربية مجالها الحيوي بوصفها لغة القرآن الكريم، حيث استطاعت أن تجسد هذا المعنى عندما أصبحت لغة الوحي الإلهي، واختارها الله سبحانه وتعالى لغة التنزيل العزيز إذ يقول في محكم آياته « وكذلك أوحينا إليك قرآنا عربياً »(الشورى:7)

فاللغة هي قدر الإنسان، وثقافة كل مجتمع تتبلور في اللغة، وفي معجمها، ونحوها ونصوصها وفنها وآدابها فلا حضارة إنسانية من دون نهضة لغوية، فاللغة العربية هي واحدة من اللغات الإنسانية التي يتحدث بها الملايين من العرب والمسلمين (عبد البديع قمحاوي:1 – 3).

كذلك يرى بصيري كيهندي قمرالدين Kamorudeen Busari في دراسته عن اللغة العربية ومفهومها الثقافي أنها لغة عالمية بالنسبة للمسلمين في كل مكان حيث يستخدمونها في صلاتهم وعباداتهم، بجانب قراءة القرآن باللغة التي أنزل بها، كما ذكر بأن ترجمات القرآن إلى اللغات الأخرى ليس في النص، ولكن ترجمة معاني فقط.(Busari،K.،2004)

إن اللغة العربية تتميز بقدرتها الفائقة على الاشتقاق، وتوليد المعاني، والألفاظ، وقدرتها على التعريب، واحتواء الألفاظ من اللغات الأخرى،إلى جانب غزارة صيغها، وكثرة أوزانها، وهذه السعة من المفردات والتراكيب أكسبتها القدرة على التعبير بوضوح وسلاسة، وقد قال حافظ إبراهيم على لسان لغتنا الجميلة:

وسعت كتاب الله لفظاً وغاية ... وما ضقت عن آيٍ به وعظاتِ
فكيف أضيق اليوم عن وصف آلةٍ ... وتنسيق أسماءٍ لمخترعاتِ
أنا البحر في أحشائه الدر كامن ... فهل ساءلوا الغواص عن صدفاتي؟

ويشير نبيل علي إلى أن تقنيات المعلومات جاءت لتضع اللغة العربية على قمة الهرم المعرفي، فهي الركيزة الأساسية للعملية التعليمية، كما أنها تعنى بتأصيل الذات الثقافية للمجتمع ضماناً لاستمرار وجوده، وتواصل أجياله، والدفاع عن قيمه ومعتقداته، والإسهام في صنع المستقبل في العصر الرقمي.(نبيل علي، 1988م: 171 – 180).

وبالنسبة لخصائص اللغة العربية ومزاياها فقد شاركت العربية في ازدهار الثقافة العربية الإسلامية، وهنا تبدو الأهمية الكبرى لتدعيم مكانة اللغة العربية، والعمل على نشرها وتطويرها، لأن في ذلك حماية للأمن الثقافي والحضاري للأمة العربية، فاللغة هي قضية كيان ودعامة النظام العربي الإسلامي، وهي الأداة المثلى لمعرفة مبادئ الدين، وفهم أحكامه، هذا إلى جانب أنها لغة التراث العربي الإسلامي، والعمل على تطويرها في العصر الرقمي أمر حتمي من أجل التماسك الثقافي للأمة العربية،وللإبداع الفكري المتميز، ولتأكيد الانتماء والهوية (www.isesco.org.ma)

إن حماية اللغة العربية باعتبار أنها أهم أسس القومية والهوية، يتبلور في استكشاف الآليات التي تساعد على تدارك النقص الهائل في المحتوى العربي على الإنترنت، لرسم الملامح الوطنية والحفاظ على الهوية العربية (http: / /discover – syria.com)

وبالنسبة لعالمية اللغة العربية فقد أصبحت هي اللغة العالمية الأولى في مختلف العلوم والفنون في عصر ازدهار الحضارة العربية الإسلامية منذ القرن الثالث الهجري، وقد نشأت مراكز لدراسة اللغة العربية في باريس وأكسفورد وروما، وقد أصبحت هذه اللغة لغة الثقافة والتجارة ووسيلة الاتصالات الدولية، وبسبب انتشارها وعالميتها، قررت الجمعية العامة للأمم المتحدة في جلستها العامة في ديسمبر 1973م، إدخال اللغة العربية ضمن اللغات الرسمية المقررة في الجمعية العامة ولجانها الرئيسة.(عبد الكريم خليفة، 2003م: 20 – 21).

وفي العصر الرقمي وما تحتمه دوافع حفظ الانتماء والهوية، يدفعنا كعرب للبحث في معرفة معلوماتية عربية اللغة والمقصد، فالحفاظ على التراث العربي والتاريخ الطويل للأمة العربية لن يكون إلا باستيعاب التقنيات الحديثة وتطوير كل ما يسهم في الترويج للثقافة العربية في الفضاء الكوني، وإثراء المحتوى الرقمي العربي، لتحقيق الصحوة الإبداعية الرقمية،وإلا فقدنا وجودنا في العصر الرقمي.

وفي ظل التحديات والمخاطر التي تحيق بالعرب ومحاولات تمييع الهوية العربية، ومن خلال الحرص على تعزيز الهوية، والانتماء الوطني، فقد كانت القمة العربية في الرياض 2007م، تضع نص الإعلان الصادر عنها من خلال العمل الجاد لتحصين الهوية العربية، ودعم مقوماتها،حيث تلعب اللغة العربية دور المعبر عن هذه الهوية والحافظة لتراثها (قمة الرياض، 1428هـ)

لقد قام القرآن الكريم بالدرجة الأولى، والشعر العربي بالدرجة الثانية، بالحفاظ على الهوية الثقافية للأمة العربية عبر تاريخها الطويل، وللقرآن الفضل الأول في رفع شأن الأمة، والحفاظ على هويتها اللغوية والثقافية (خالد اليوبي، 1430هـ).

كما يؤكد ذلك سعد الحاج بكري بأن الله سبحانه وتعالى شاء للغة العربية أن تكون لغة كتابة الكريم، وعلى ذلك فهي ليست مجرد لغة، وهي ليست محور انتماء قومي، بل إن فيها كلام الله سبحانه وتعالى،ورسالة الإسلام للبشر أجمعين (سعد الحاج بكري، توفيق القصير، 1996م).

المحور الثاني: الدور المتنامي للغة العربية على الخريطة المعرفية ومسايرة التجديد والإبداع في عصر الرقمنة:

لقد تبوأت اللغة العربية مكانة مرموقة على خريطة المعرفة الإنسانية، وقد أقامت اللغة مؤخراً علاقة وطيدة مع الهندسة،وذلك من خلال هندسة الذكاء الاصطناعي، التي تساهم فيها اللسانيات الحاسوبية Computational Linguistics، بقسط وافر، كما تنفرد بمثل هذه الشبكة الكثيفة من العلاقات المعرفية، وهذا ما يؤكد موقعها على الخريطة المعرفية فهي الركيزة الأساسية للمعرفة على اختلاف أنواعها، وكذلك ركيزة الفلسفة عبر القرون ومحور تقنيات المعلومات، وهندسة معرفتها، ولغات برمجتها، ورقمنة تراثها، وإحياء حضارتها.

ويذكر نبيل علي في هذا الصدد أن اللغة أصبحت أهم العلوم المغذية لتقنيات المعلومات، فكيف نهيئ لغتنا العربية لمطالب عصر العولمة؟خاصة بعد أن صار علم اللغة الحديث يستند إلى الرياضيات، والهندسة، والإحصاء، والمنطق، والبيولوجي، والفسيولوجي، والسيكولوجي، والسوسيولوجي، وأخيراً علم الحاسوب ونظم المعلومات.

كما يشير أيضاً نبيل علي إلى كيفية الاهتمام بالمعالجة الآلية للغة العربية، وتعريب نظم التشغيل، وتصميم لغات برمجة عربية، والاستعداد للدخول إلى عصر الترجمة الآلية، ويؤكد بأن هناك جهوداً مثمرةً في معالجة اللغة العربية آلياً، مثل الصرف الآلي، والإعراب الآلي، والتشكيل التلقائي، وبناء قواعد البيانات المعجمية، فالعربية لغوياً وحاسوبياً، يمكن النظر إليها بلغة الرياضيات الحديثة على أنها فئة عليا Superset، تندرج في إطارها كثير من اللغات الأخرى، كحالة خاصة من هذه الفئة العليا (نبيل علي، 1988م).

وتشكل اللغة الأم الأداة الأولى في تداول المعرفة، واللغة العربية لغة قابلة للتطور، واستيعاب الجديد والمبتكر في العلوم والتقنية،ولكن مع التسارع الذي يجتاح دولنا العربية، والتحول السريع نحو مجتمع المعرفة، يدعونا إلى تنشيط تطور اللغة (منصور فرح، 2006م: 7).

أما بالنسبة لمسايرة اللغة العربية للتجديد والإبداع في عصر الرقمنة فإن التطور الهائل في ميادين تقنيات المعلومات واتصالاتها، ونظم المعلومات، والإلكترونيك، والسيبرنتيك، والأوتوماتيك، أو ما يسمى الآن بالبيروتيك، والروبوتيك، والتليماتيك، فهذه العلوم الحديثة يطلق عليها علوم التجديد والحداثة، وهذه التجديدات تحدد مكانة كل دولة على الخريطة المعرفية،ودولنا العربية، ستكثف جهودها لاستيعاب التجديدات وتسخيرها لحل المشكلات التنموية، وإعداد نخبة بشرية متميزة تقنياً وفنياً لمواجهة تحديات التجديدات في الألفية الثالثة، التي لا تقبل الأمم الضعيفة تقنياً وإبداعياً، وإلا حكمت على نفسها بالدخول تحت طائلة الاستعمار الجديد من خلال زحف العولمة (حمزة الكتاني): http: //www.arabization.org.ma

إن التعليم بغير العربية سيرسخ التبعية الثقافية للآخر، ويكرس مفهوم عجزها وحضورها في استيعاب المعطيات العلمية، ومسايرة ركب الحضارة بعدم استيعابها للمفاهيم المعاصرة، والمستجدات العلمية والفكرية.

ويمكن الإشارة في هذا الصدد إلى المعوقات التي تعترض التعليم والبحث باللغة العربية:

- مشكلة المصطلحات وتوفرها في كل ميادين المعرفة.
- مشكلة توفر الكتب والمؤلفات والمراجع باللغة العربية.
- مشكلة التجهيزات بالحرف العربي، وإمكانية تشكيل النصوص لتيسير القراءة والفهم والاستيعاب.
- هيمنة اللغة الإنجليزية فهي المحرك الأساسي والداعم للباحثين العرب في اللجوء إلى الكتابة والتأليف باستخدامها، وذلك لتكيف هذه اللغة مع تقنية الحاسب والشبكات، وهذا ما افتقرت إليه اللغة العربية، هذا إلى جانب أن الدول العربية ساعدت على استيراد التقنيات جاهزة من بلاد المنشأ باللغة الإنجليزية دون بحث سبل تطويع هذه التقنيات لخدمة اللغة العربية (علي العوفي، نبهان الحراصي، 2010م).

المحور الثالث: اللغة العربية وتحديات العولمة بين الانهيار والنهوض لاستعادة المجد الحضاري العربي:

إن ثقافة التغيير والتأقلم مع متطلبات التطور المعرفي، وصلت إلينا متأخرة كعرب، حيث أننا بحاجة ماسة إلى إعادة النظر في وعينا لحقيقة أن دخولنا في عصر اقتصاد المعرفة هو السبيل الوحيد لنجاحنا في مواجهة تحديات العولمة.

فالعولمة والثورة الاتصالية والمعلوماتية، أعادت توجيه المسألة لتدخل في إطار ما يسمى بحوار الحضارات، وضرورة الاعتراف بالآخر والتعامل معه، مع الحرص في الوقت نفسه على بلورة الهوية والانتماء، والحفاظ على الخصوصية من خلال التواصل الثقافي الذي يرى فيه كثير من أعلام الثقافة والفكر العربي ضرورة حياة، وانتماء وتأكيد للهوية العربية.

ويشير عبد المجيد الرفاعي إلى أن اللغة العربية تقف أمام تحديات تحتاج إلى تكاتف علماء اللغة، والمختصين بعلم النفس وعلم الاجتماع، وعلوم تقنيات المعلومات، بالإضافة إلى جهود وزارات التربية والتعليم، والجامعات ومراكز البحوث والدراسات، ومجامع اللغة العربية، فعليهم العناية بهذه القضية، فاللغة القومية هي من المقومات الأساسية للشخصية العربية، والهوية القومية والانتماء في زمن تحديات العولمة(عبد المجيد الرفاعي، 2007م).

واللغة العربية تعاني أزمة حادة ومزدوجة في ضوء عصر العولمة والمعلوماتية، فهي تشارك اللغات الأخرى تحديات العصر، ومن جهة أخرى تعاني أزمة خانقة على مستويات التنظير، والتعجيم، والتعليم والتوظيف والتوثيق. وما تعاني منه العربية اليوم يرجع إلى عجز أهلها وتقاعسهم، لا نقص في تأهيلها، إذ إنّ العربية مؤهلة أكثر من غيرها، ليس فقط لتلبية مطالب مجتمع المعرفة، بل أيضاً لتقوم بدور طليعي في المعرفة اللغوية على المستوى الإنساني لما تتمتع به منظومتها النحوية والصرفية والمعجمية من خصائص ومميزات قلما توجد في لغة أخرى (نبيل علي، نادية حجازي، 2005)

ويشير حبيب سروري أن اللغة العربية التي كانت لغة الحضارة في القرون الوسطى، لم تعرف أي إصلاحات تجعلها تواكب حاجة العصر، فلم تعرف أي تحديثات في بنيتها، أو تغيرات في قواميسها تعكس علاقتها بالتطورات المعاصرة، فقد اندثرت معظم كلمات قواميسها اليوم كتابة ونطقاً،

وأصبحت معظم كلماتها واستخداماتها الجديدة غائبة عن القواميس (حبيب عبد الرب سروري، 2009م).

وعلى ذلك فاللغة العربية يجب أن تواكب عصر الرقمنة من خلال مشروعات للنهوض بها وإدماجها في العصر الرقمي، حتى لا يشعر الإنسان العربي بالعزلة الفكرية عن الحياة والحداثة بطريقة لا تسمح له بمواكبة عصر العولمة، فنحن نواجه عصراً جديداً لا يكون الصراع فيه على المصادر الأولية أو طرق التجارة، بل على حقوق الطبع، والأفكار، وبراءات الاختراع مع ما يتبع ذلك من تجنيس لثقافات العالم، وطمس لخصوصيتها (نبيل علي، 2002م: 39).

ويشير هشام العباس إلى أنه مع مرور الوقت نشطت الأوساط الدولية في طرح قضية العولمة في مجالات أخرى كالثقافة والمعلوماتية والتجارة، وتمثل شبكة الإنترنت للمعلومات نموذجاً دولياً للعولمة المعلوماتية من خلال ما تمثله هذه الشبكة الدولية في عولمة المعلومات، وكذلك آثارها المختلفة على المتعاملين معها، مستفيدين وعاملين، فالعولمة فرص ومخاطر، ولا ينبغي أن نغفلها (هشام العباس، 2006م: 82).

كل ذلك يشهد أن هناك خطراً فعلياً من قبل نظام العولمة، يهدد وجود الكثير من لغات العالم، ومن ضمن اللغات المهددة اللغة العربية، ولا يخفى أن اللغة العربية (نسبة الأمية في الناطقين بها قد يصل إلى 60٪) وظلت عبر تاريخها تستند في قدرتها على البقاء إلى العامل الديني والقومي، وهاتان الدعامتان الآن، مستهدفتان من قبل نظام العولمة، لأنه يعتبرهما حجر العثرة الأبرز في طريقه (خالد اليوبي،1430هـ).

إن العولمة الثقافية ستقلص الكم الهائل الموجود اليوم من اللغات، إلى أقل من نسبة 4٪، خاصة أن اللغات تتراجع أمام غزو اللغات القومية، وخاصة اللغة الإنجليزية، وأنه لن يبقى من اللغات في مواجهة اللغة الإنجليزية سنة 2200م غير اللغتين العربية والصينية لخصوصية حضارة كل منهما، ورسوخ قدمهما في المقاومة عبر السنين (محمد عبد الحي، 2003م: 64).

فأبناء العربية قد دفعتهم العولمة وتقنية المعلومات إلى مراجعة الأهداف والأدوار والبرامج في ضوء

المعطيات الجديدة، وأصبح توجههم الآن إلى أن اللغة العربية يجب أن تواكب عصر الرقمنة، فالعولمة تتميز بخلقها فضاءً معرفياً كونياً، مفتوحاً لجميع الشعوب، وبإمكانه أن يكون طوق نجاة لانطلاق ونهضة لمن يجيد الحوار والتعامل.

فالعولمة بإمكانها أن تسمح للشعوب العربية بالنهوض السريع واستعادة المجد الحضاري، أو الانهيار السريع، فهي تهب الازدهار والتقدم لمن يتكيف معها، ونحن العرب نحاول استعادة المجد الحضاري العربي من خلال حل قضايا اللغة العربية، وإشكالاتها والنهوض بالثقافة العربية واللغة، مما يدعم مكانتنا أمام العالم، وعلى ساحة الإنترنت، وإثراء المحتوى العربي الرقمي،فعصر العولمة يطالب العرب بأن يكونوا أكثر إدراكاً لما يجري حولهم، من انتقال سريع للمعرفة وتبادل واسع للثقافات.وكما يذكر سروري أن نهوض أي حضارة يعني نهوض لغتها وثقافتها (حبيب عبد الرب سروري، 2009م)

ومن المعوقات والعراقيل التي تواجه العرب في مواجهة العولمة، أنه لا يوجد بنى تحتية قوية للمنظومات المعلوماتية العربية وأنه يجب أن نواجه التدفق المعلوماتي بتدفق عربي حتى نعبر الفجوة الرقمية، ونستطيع النهوض السريع، ونكون منتجين للمعرفة، وليس مستهلكين لها، لنؤكد دخولنا قرن اقتصاد المعرفة.

وتشير نزهة الخياط في ورقتها البحثية المتميزة عن الرقمنة التعاونية للتراث الفكري إلى أن الكتلة الناطقة باللغة العربية التي تتعدى في مجموعها (300) مليون نسمة، وعلى إرث من الإنتاج الفكري لا يستهان به عدداً ونوعاً، كل ذلك لا بد أن يدفعنا إلى مواجهة الاحتكار وإلى المنافسة، وهذا يتطلب توفير إمكانات مادية ضخمة، وتوفير كفاءات فكرية متخصصة في مجالات المعلومات والتقنية المرتبطة بها، كفاءات قادرة على تجميع التراث الفكري من مصادرة المتنوعة والمتباعدة بقصد رقمنته، وإتاحته عبر الشبكات، وانسياب تداول المعلومات على المستويات المحلية، والإقليمية، والعالمية (نزهة الخياط، 2003م).

وما أشارت إليه نزهة الخياط يساعد ويدعم توطين التقنية، فالدول العربية لديها الإمكانات الفنية، والقدرات البشرية المبدعة، والقدرات المادية في مواجهة أخطار العولمة التي تسعى إلى توحيد الثقافة

العالمية، وإلغاء الثقافات الأخرى، أي تمركز العالم حول قطب واحد وهيمنة أمريكية جديدة، فهل من حل أمام الزحف العولمي لاستعادة المجد الحضاري العربي؟.

المحور الرابع: اللغة العربية والتحول الرقمي في الفضاء الكوني:

إن أبرز التحديات التي يواجهها عالمنا العربي، تلك التحديات الخاصة بنشر اللغة العربية على الإنترنت من خلال رقمنة الإنتاج الفكري العربي، مما يفرض علينا المزيد من الجهد لهذا التحول، مما يفتح فرص التلاقي والتفاعل، ويجعل للدول العربية وجوداً متميزاً على الشبكة العنكبوتية، حيث تحتل اللغة العربية المركز الثامن ضمن لغات العالم بالنسبة لحجم المحتوى العربي، فقد ظهر أن الصفحات العربية على الإنترنت لا تتجاوز 1و.٪ من إجمالي عدد الصفحات على الإنترنت (أي ما يعادل صفحة واحدة مقابل كل ألف صفحة) وهذا يدل على تدني إنتاجية صناعة المحتوى العربي، على الرغم من أن الناطقين بالعربية يشكلون حوالي ٪5 من سكان العالم.

وتتوقع الإحصائيات أن يصل عدد الصفحات العربية عام 2012م إلى نحو (5و1) مليار صفحة حيث معدل نمو سنوي بمقدار ٪80حتى عام 2010م، و٪60 في السنوات التي تليها. وقد بلغ مستخدمو اللغة العربية في الإنترنت عام 2009م، أكثر من 49مليون مستخدم يمثلون حوالي ٪17 من مجمل تعداد الناطقين بها في العالم، ولم تتجاوز نسبتهم من مجمل مستخدمي الإنترنت في العالم ٪3، كما يتمتع مستخدمو الإنترنت العرب بنسبة نمو هي الأعلى من بين سائر اللغات في العالم إذ فاقت نسبة النمو ٪1800 . www.internetworldststs.com

ويتفق العرب على أن هناك ضرورة لتفعيل وجود العربية على الإنترنت حيث أن المواقع الإلكترونية أصبحت في الآونة الأخيرة تعاني من نقص شديد في محتواها العربي، فضعف التواجد العربي على الإنترنت قد يؤدي بالعربية إلى الخروج من دائرة الفعل العالمي والحضاري.

وتؤكد هذه الدراسة أنه يجب أن يكون هناك إستراتيجيات عربية، واستكشاف آليات تعمل على تدارك النقص في التحول الرقمي على الإنترنت، وتدعيم صناعة محتوى متميز يثري التواجد العربي في الفضاء الكوني.

ويشير مفهوم التحويل الرقمي إلى تحويل محتوى الوسائط المادية (بما فيها مقالات الدوريات، والكتب، والمخطوطات، والصور الفوتوغرافية، والأفلام، والمواد السمعية والمرئية إلى الشكل الرقمي ونشره على الإنترنت كوسيلة للتوزيع الواسع والشامل للمعرفة في الوطن العربي (Houissa,Ali,2000).

ويشير على فرغلي إلى أنه يجب تفعيل وجود اللغة العربية على الإنترنت، خاصة بعد أن أكدت الدراسات التطبيقية والنظرية الإمكانات الضخمة لأتمتة أنظمة العربية وحوسبتها بما لها من خصائص تساعد على برمجتها آلياً، فالنظام الصوتي في اللغة العربية، والعلاقة الوثيقة بين طريقة كتابتها ونطقها يدل على قابلية اللغة العربية للمعالجة الآلية بشكل عام، وتوليد الكلام وتمييزه بصورة خاصة (علي فرغلي، 775).

كما يذكر لاروسي Laroussi بأن المشكلة في التحويل الرقمي تتمثل في الحروف الهجائية للغة العربية، ومن ثم عملية ترميز وتشفير هذه الحروف في البرامج الحاسوبية، كذلك الافتقار إلى معايير موحدة لتمثيل النص العربي وعرضه في الإنترنت (Laroussi,F.,2003).

كما يشير نبيل علي إلى أن العربية دخيلة على لغات البرمجة، لذلك ظهرت بعض المشكلات في الحروف العربية على مستوى الصرف والنحو، الأمر الذي يؤدي إلى انغلاق نصي يؤدي بدورة إلى انعزالية وثائقنا العربية على الإنترنت، بل الأخطر من ذلك أن اللغة العربية في ظل العولمة، وثورة المعلومات تتعرض لحركات تهميش نشطة، بفعل الضغوط الهائلة الناجمة عن طغيان اللغة الإنجليزية على الصعيد السياسي والاقتصادي والتقني والمعلوماتي، وهنا علينا أن ندرك مدى خطورة ما يعنيه اقتصادياً وثقافياً، وسياسياً قرار منظمة التجارة العالمية (الجات) بعدم اعتبار اللغة العربية ضمن لغاتها الرسمية (نبيل علي، 2003م).

وهذا ما دعا الحضور في القمة العربية الثانية والعشرين في «سرت» بالجماهيرية الليبية، مارس 2010م، إلى تأكيد إدخال اللغة العربية في منظمة التجارة العالمية، حيث يشكل قراراً مصيرياً لأنه يؤدي إلى إحياء اللغة العربية واستخدامها بشكل أكثر فعالية في الحياة الاقتصادية، والتجارية والتقنية، وأن التهاون بهذا الأمر هو حكم على اللغة العربية بالضعف والعزلة من الحياة الاقتصادية والتجارية والعلمية مع ما يتتبع ذلك من عزوف عن استخدام العربية في هذه المجالات لاحقاً، وعلى الرغم من

أن المبالغ المطلوبة لاعتماد اللغة العربية كلغة عمل في منظمة التجارة العالمية هو (15) مليون دولار في السنة، وهذا ما دعا بعض الدول إلى رفض هذا القرار، على الرغم من أن إدخال اللغة العربية في ترجمة المصطلحات والقوانين والرموز أمر له أهميته البالغة. http://kuna.net.kw

المحور الخامس: اللغة العربية وقضايا الرقمنة:

اللغة العربية هي مستودع كنوز الأمة، وجسرها للعبور من الماضي إلى الحاضر إلى المستقبل، فاللغة هي سر كيان الأمم، وعنوان وجودها، والطريق إلى التلاحم والتواصل الفكري مع الآخرين

إن مجتمع المعرفة يؤكد على خلق أساليب حديثة في استعمال اللغة العربية وذلك لتغطية المتغيرات لما يسمى بالصناعات اللغوية أو تقنيات اللغة.

فالدول المتطورة أقامت مشروعات عملاقة لتخضع التقنية لخدمة لغاتها وليس العكس،وهذه الصناعات اللغوية، بدأت دورها الريادي في الجامعات، ومراكز البحوث العلمية، وهو ما يعرف بهندسة اللغة / أو الهندسة اللسانية، فهي من أهم مقومات اللسانيات عامة، واللسانيات الحاسوبية على وجه الخصوص، وينصب حالياً اهتمام الباحثين بتوليد اللغة، وفهمها، وترجمتها آلياً، بينما يهتم آخرون بمعالجة الوثائق، وتفسيرها، عبر شبكات الحواسيب.

ومن نتائج الصناعات اللغوية: نظم حاسوبية، تمكن آلياً من تحويل الكلام المنطوق، إلى نص مكتوب، والنص المكتوب إلى كلام منطوق، وتحويل نص من لغة إلى لغة أخرى، أي الترجمة الآلية، إضافة إلى النظم التي تؤمن تصريف الأفعال والأسماء وتحليل الكلام والتراكيب، واستخراج أبرز ما جاء فيها من معانٍ(www.arabrenewal.com).

كما يشير رضوان الدبس إلى أن تطوير نظام إعراب آلي قوي للجمل العربية يعد مقوماً أساسياً حتى يمكن أن تلحق العربية بالجيل الثالث من تطبيقات معالجة اللغات الإنسانية، كذلك تشكيل النص آلياً لتخليص النصوص العربية من اللبس الناجم عن غياب التشكيل، وما إلى ذلك (رضوان الدبس، 2003م: 23).

وستعرض الدراسة بعض القضايا والإشكاليات الخاصة برقمنة اللغة العربية، التي تؤدي إلى تقليص

حجم المحتوى العربي على الإنترنت، وهذا يستوجب تطويع عدد من التقنيات التي تتلاءم مع الطبيعة الخاصة للغة العربية.

1 - الفجوة المعجمية العربية وأزمة الموسوعات ودوائر المعارف على الإنترنت:

تتمثل هذه الفجوة في طغيان روح التقليد على المعاجم العربية الحديثة وعدم مسايرتها للمفاهيم والمصطلحات الجديدة، مما يعني أنها لا تعكس كفاية المتكلم العربي المعاصر، والمعاجم في اللغة العربية صناعة قائمة بذاتها، وعلم له أسسه ومنهجياته، وما جهود الخليل بن أحمد، والزبيدي، وابن منظور، والأزهري، وغيرهم إلا دلائل تشهد بازدهار هذا العلم، والمعجم لا يمكن أن يستغني عنه باحث ولا دارس مهما كان حقل تخصصه، ومجال دراسته، ومن هنا بدأ التفكير في حوسبة المعاجم العربية للتغلب على صعوبة الوصول إليها، وكذلك تطوير المادة المعجمية وإثرائها، وهذا ما يؤدي إلى فهم المعنى بصورة أدق وأوضح في حالة البحث في المعاجم الآلية (سلوى حمادة، 2009م: 23).

وقد صنف نبيل علي المجالات الرئيسة لاستخدام الحاسوب في ميكنة المعجم بثلاثة حقول هي:

تخزين المعاجم إلكترونياً على شرائح ممغنطة أو ضوئية، وذلك لاستخدامها في المعالجات اللغوية المختلفة، وفي أغراض الترجمة الآلية، والتعليم، واكتشاف الأخطاء الإملائية وتصحيحها.

تحليل مفردات المعجم المستخدمة في شرح معاني مفرداته، وهي دراسات ذات أهمية خاصة لبحوث الدلالة المعجمية ونظم الفهم الأوتوماتي، واسترجاع المعلومات (نبيل علي،1988م).

ومن ناحية مشروع بناء معجم عربي على أساس قواعد ذخائر النصوص فإن هذا المشروع هو المدخل الطبيعي لإدخال صناعة المعاجم العربية في عصر المعرفة عن طريق تحويل محتوى متن المعجم العربي، وبخاصة شق تعريف المعاني إلى شبكة دلالية Semantic Web، أسوة بما تم في المعاجم الأجنبية، ويعد ذلك إحدى الركائز الأساسية لتهيئة اللغة العربية لدخول مجال الذكاء الاصطناعي والتنقيب عن المعرفة في ذخائر النصوص (نبيل علي،2007م).

كما تشير سلوى حمادة أن « معجم عصر المعلوماتية لا يصنعه اللغويون فحسب، وإنما يصنعه العلماء في

اللغة والمتخصصون في علوم كثيرة، لذلك يجب تكوين فرق عمل من تخصصات مختلفة، فريق لغوي، وفريق منطقي وفريق بلاغي، وفريق هندسي، وفريق فلسفي...إلخ «تتعاون مع أفراد يتقن الواحد منهم ضرباً من الفن الذي لا بد منه لإخراج معجم يرضي أساطين اللغة، وغيرهم من العلماء، ويفيد الطلاب، وسائر القراء،فأهمية اللغة العربية، واكتشاف مكنوناتها، والاستفادة منها، والحفاظ عليها، لا تقل أهمية عن أي ثروة مادية أخرى مثل الذهب، والبترول (سلوى حمادة، 2009م: 19).

ويشير عمر مهديوي وسلوى حمادة إلى أنه عند وضع المعاجم الآلية يجب الأخذ في الحسبان خصائص الكلمات ومدلولاتها، وذلك بهدف تجاوز ثغرات المعاجم التقليدية، ومن ثم إيجاد حلول للكثير من القضايا اللغوية التي تواجه المعالجة الحاسوبية للغات الطبيعية من قبيل اللبس الدلالي للمفردات والعبارات والنصوص، والترجمة الآلية، وغيرها من التطبيقات الآلية.ولذلك لا يجب أن يغفل واضعو المعاجم عامة قضايا الترادف والمشترك اللفظي والتضاد، وغيرها من العلاقات الدلالية، لما لها من قيمة مضافة تتمثل في إزالة اللبس الدلالي والتركيبي، ومن ثم صياغة معمارية المعجم وفق بنية قوية ومحكمة مستمدة من المفاهيم اللسانية الخوارزمية، وبالتالي التمكن من حل مشكلات التحليل اللغوي والآلي (عمر مهديوي، سلوى حمادة، م2006).

كما تشير الدراسات إلى أن حوسبة المعجم العربي تمر حالياً بنقلة نوعية ترجع إلى عدة عوامل أهمها:

- ما وفرته تقنيات المعلومات من وسائل لتجميع المادة المعجمية وتصنيفها وتحريرها، ومن أهم هذه الوسائل ما يعرف بذخائر النصوص المحوسبة Computerized Textual Corpora، التي تخزن بها عينة من النصوص الفعلية يتم على أساسها تحديد معاني الكلمات داخل سياقاتها الفعلية.
- التوسع في نظم معالجة اللغة آلياً، خاصة نظم الترجمة الآلية، والنقلة النوعية الحالية نحو النظم الآلية لتحليل مضمون النصوص وفهمها أوتوماتيكياً، وهو ما يتطلب تحليلاً معمقاً لمتن المادة المعجمية في صورة ما يعرف بالشبكات الدلالية، ومخططات المفاهيم.
- الثورة التنظيمية التي نجم عنها تصميمات مبتكرة لقواعد البيانات وقواعد المعارف المعجمية.
- الإقبال على تعلم الإنجليزية لغة ثانية، مما أدى إلى تنويع الخدمات المعجمية، وإنتاج معاجم (فردية / وثنائية)، وهو ما اضطر الناشر إلى أن يلجأ إلى تقنيات المعلومات لإخراج إصدارات متنوعة.
- تسارع عملية إنتاج المعرفة الجديدة، وزيادة الطلب المصطلحي الذي يتطلب بدوره تصميم نظم آلية لدعم عملية توليد المصطلح (نبيل علي، نادية حجازي، 2005م:357).

أما بالنسبة للجانب المتعلق بالموسوعات ودوائر المعارف العربية على الإنترنت فإن تحليل المؤشرات الواقعية ذات الصلة ينتهي إلى أنها تعاني أزمة حقيقية سواء في وجودها في الأصل أو في حداثتها، وتغطيتها لأوجه المعارف (http: / /www.asbar.com /ar /default.aspx).

ويمكن التدليل على ذلك بدراسة وتحليل محتوى الموسوعة الحرة ويكيبيديا Wikipedia، كإحدى الموسوعات المهمة على الإنترنت، وغير الهادفة للربح، والتي يحررها متطوعون من كل مكان بالعالم، فالملاحظ أن ويكيبيديا قد جمعت في أقل من عشر سنوات من انطلاقها عام 2001م،أكثر من 12 مليون مدخل معرفي بأكثر من 238 لغة، لكن مع هذا فإن المقالات الموجودة باللغة العربية عليها لا تتعدى 100 ألف مقال فقط، لتأتي في مرتبة متأخرة بين لغات أخرى عديدة أولها الإنجليزية التي تصل عدد المقالات المكتوبة بها إلى أكثر من 8و2مليون مقالة والمشكلة ليست في عدد المقالات العربية القليل، ولكن أيضاً لفقر نسبة كبيرة من هذه المقالات التي لا يتعدى بعضها بضعة أسطر، ولا تجد من يضيف عليها أو يطورها، هذا إلى جانب ندرة المساهمة العربية في تحرير المقالات بلغات أخرى تتناول موضوعات تهمنا كعرب ومسلمين كالتاريخ والدين، وهذا ما يجعلها عرضة للتحريف والتزييف دون تحرك واع للتعامل مع الأمر(http: / /www.openarab.net، 2010).

2 - محركات البحث العربية قفزة نوعية لإثراء المحتوى الرقمي العربي:

استطاعت اللغة العربية أن تؤكد حضورها العلمي على مر العصور، وقدرتها على الاستفادة من التقنيات المعاصرة وصولاً إلى الثورة الرقمية، كما أصبحت اللغة العربية جزءاً من برنامج الحاسوب وأنظمته، فهناك إطراد وتوسع وتطور، وهذا ما سوف نشهده في المستقبل القريب من قفزات نوعية مع الرقمنة، وقضاياها التي تحتاج إلى حلول فورية كمتطلب أساسي لإثراء المحتوى العربي الرقمي.

لقد ظل الباحث العربي لفترة طويلة، ولا يزال يعتمد على المحركات الأجنبية للوصول إلى ما يبحث عنه في الفضاء المعلوماتي على المواقع العربية، وقد زاد الاستخدام مع ظهور المحركات التي تدعم اللغة العربية، فكانت بديلاً غير كافٍ من ضرورة وجود محركات بحث عربية مصممة خصيصاً لمسح المواقع العربية وتكشيفها، وذلك لطبيعة اللغة العربية، واختلاف بعض خصائصها عن خصائص

اللغات الأخرى في أن لها خصائص دلالية وتركيبة معقدة تؤثر على فعالية الاسترجاع ودقته (عبد الله المبرز، 2009م: 288).

ومما يشير إليه الوضع الراهن أنه لا يوجد إلى الآن محرك بحث عربي يتعامل بشكل علمي مع اللغة العربية، وإن كان هذا لم يمنع ظهور بعض المحاولات في هذا المجال، ومنها على سبيل المثال موقع لشركة صخر وموقع الإسلام وعربي، وأين. ajeeb.com /al – islam.com /araby.com /ayna. com

ومما لاشك فيه أن عدم وجود محرك بحث عربي فعال يقلل من فاعلية وجدوى استخدام الإنترنت، كما يحد من فرص المستخدم العربي في الحصول على المعلومات المطلوبة (معتصم زكار، 2003م: 8).

إن محركات البحث لم تعد ترفاً بحثياً أو معرفياً، بل أصبحت صناعة استثمارية لتصل قيمتها إلى أكثر من 80 مليار دولار في محرك البحث جوجل Google، وأكثر من 45 مليار دولار لياهو Yahoo.

والملاحظ حالياً أن هناك جهوداً عربية متميزة في إنشاء محركات بحث عربية، ولكنها لا ترقى بأي حال إلى مواصفات ومعايير محركات البحث العالمية، وتعاني من مشكلات تقنية وبرمجية كثيرة، هذا إلى جانب نقص في الخبرات التقنية العالية الاحتراف، وبالتالي تظل غير قادرة على المنافسة عربياً وعالمياً.

إن الشروع في إعداد محركات بحث عربية هو ضرورة تقنية وعلمية وأمنية واقتصادية، فمحركات البحث تلعب دوراً محورياً في تحسين معدل ظهور المحتوى الرقمي على الشبكة، فضلاً عن تقديم عقول عربية مبدعة ومبتكرة أمام العالم، ومن ثم تساهم في وضع العالم العربي عالمياً على الخريطة العالمية للمعرفة والمعلوماتية.

بالإضافة إلى أنها تساهم في الحد من اختراق الخصوصية (http: / /arabsn.net)

وقد أشار عبد القادر الكاملي إلى أن حجم أكبر فهارس محركات البحث العربية لا يتجاوز 20٪ من حجم فهرس جوجل للصفحات العربية، وأن العرب في حاجة إلى بناء محرك بحث عربي جديد حيث أن معظم محركات البحث تم بناؤها انطلاقاً من احتياجات لغات أخرى، حيث أن اللغة العربية لها

خصائص تتطلب بناء فهارس تناسبها منذ البداية كما أوضح الكاملي أن هناك 10 محركات بحث عربية ذات فهارس خاصة بها أهمها:

اسم محرك البحث	الموقع	الجهة المطورة	الدولة
عربي	www.araby.com	مكتوب	الأردن
أونكش	www.onkosh.com	أوراسكوم	مصر
تايا أت	http://tayait.com	Tayait	أمريكا – مصر
أين	www.ayna.com	أين	أمريكا – لبنان
سوا لايف	www.sawalive.com	سوا سوفت	أمريكا – مصر
الهدهد	www.alhoodhood.com	ATA software	المملكة المتحدة
أبحث	www.ibhhath.com	Advice word web Marketing	تونس

(عبد القادر الكاملي، 2009م)

وقد أكد الكاملي بأن محركات البحث الجيدة ليست محطات انطلاق فقط، بل باتت تلك المحركات تقدم عدداً كبيراً من الخدمات، وأن بناء مثل هذه الخدمات سوف يجذب ملايين المستخدمين يوميا إلى المحرك الجديد.

ويذكر نبيل علي أن محركات البحث الحالية لا تلبي للبحث في النصوص العربية مطالب المستخدم العربي حيث استندت أساساً إلى أساليب البحث المصممة للغة الإنجليزية، التي تختلف اختلافاً جوهرياً فيما يخص بنية الكلمة العربية ذات الطابع الاشتقاقي والتصريفي المعقد، مقارنة بالبنية البسيطة للكلمة الإنجليزية، لذلك تحتاج النصوص العربية إلى تطوير محركات بحث متقدمة تقوم على المعالجات الصرفية المعجمية، وتطبيق خوارزميات لترتيب نتائج البحث من حيث مغزاها بالنسبة لطلب البحث (نبيل علي، 2003).

ونحن بلا شك قادرون على المنافسة العالمية، وعلى حماية الأمة العربية من انتهاك الخصوصية والتجسس بوضع محركات بحث عربية تتحدى المحركات الموجودة على الشبكة بأيدي أبناء العرب المبدعين.

3 - إشكاليات المسح الضوئي والتعرف الضوئي الآلي:

إن أهم عمليات الرقمنة تتعلق بالمسح الضوئي للوثائق Scanner وببرامج التعرف الضوئي على الحروف، وتعتمد الأولى على ماسحات تختلف حسب قدرتها على تناول الكمية، والأحجام المختلفة والمتعددة لتصوير الوثائق، وقدرتها أيضاً على التحكم في جودة المسح Scan Resolution، وهذا النسخ ترافقه برمجيات للحفظ الآلي للوثائق وحماية محتوياتها، ومن ثم تأتي عمليات التعرف على الحروف، وهي من العمليات المعقدة التي لم تتطور بما فيه الكفاية بالنسبة للغة العربية لكثرة أشكال الخط والرسم العربي، ودمج حروف الكلمات فيها حيث لم تنجح سوى القليل من البرامج في التعرف على الحروف، نذكر منها على سبيل المثال برمجيات نظام أرب دوكس لشركة صخر،ولهذا تبقى تجارب الرقمنة لرصيدنا الوثائقي محدودة جداً (أحمد الكسيبي، 2008م).

ويعد القارئ الضوئي للأحرف، أو القارئ الضوئي الآلي، برنامجاً قاعدياً ضرورياً لكل لغة، يسمح بتحويل النص المصور بكاميرا أو ماسح ضوئي سكانر إلى نص رقمي يمكن فتحه بناشر إلكتروني (مثل وورد)، وأرشفته كملف على الحاسب، ومما هو جدير بالذكر أنه حتى اليوم لا يوجد قارئ ضوئي آلي لأحرف اللغة العربية، كما يشكل عدم تصميم برمجية قارئ ضوئي آلي حتى اليوم عائقاً كبيراً يمنع دخولها عصر الرقمنة، لأنه وحده ما يسمح بتحويل صور صفحات الكتاب إلى نصوص رقمية، ومن دونه يلزم من جديد إعادة طباعة كل ما كتب بالعربية على الحاسب، وهذا يعد عقبة قومية يصعب تصور وجودها مع الإمكانات المادية الهائلة في الدول العربية، في حين أن اللغات الأخرى التي تمتلك قارئاً ضوئياً آلياً تستطيع بدقائق، وبشكل آلي كامل، فتح الكتاب وتصويره وتمرير القارئ الضوئي عليه لتحويله إلى نص رقمي قبل أرشفته وإرساله في الفضاء المعلوماتي ليصل إلى أرجاء العالم في لمحة بصر، وفي عام 2007م رقمن مشروع جوجل مليون كتاب بفضل هذه التقنية (حبيب عبد الرب سروري، 2009م).

ولذلك يجب تدعيم البرمجيات المختارة للتعرف الضوئي بحروف العربية، نظراً لوجود خصائص في تلك اللغة تميزها عن غيرها من اللغات الأخرى مثل الخصائص الإملائية (حيث تترابط الحروف العربية، ويتغير شكلها وفقاً لموقعها في الكلمة، والخصائص الصرفية (حيث توجد البادئات واللواحق في الكلمة والضمائر، وعلامات العدد، مفرد، ومثنى، وجمع، وحروف العطف (Magdy،walid،2008).

ويشير نبيل علي إلى أنه قد تم تطوير ماسح ضوئي ذكي لحروف العربية Smart Arabic OCR، حقق أداءً مقبولاً للنصوص الجيد ة التي تم تجميعها ضوئياً Photo Composed ولكن ثبت فشله بالنسبة للنصوص التي تم تجميعها يدوياً، نظراً لأن هناك كماً هائلاً من المحتوى العربي المطبوع قديماً خاصة في المجال الثقافي والتعليمي، فقد ظهرت الحاجة إلى ماسح ضوئي ذكي للحروف العربية يقوم على دمج الشق الضوئي مع النظم الذكية لمعالجة النصوص العربية آلياً، لاكتشاف حالات الأخطاء الناجمة عن أخطاء التمييز misrecognition (نبيل علي، 2007م).

4 - المحلل الصرفي للغة العربية:

من خلال المساهمة في مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة الذي أقرته قمتا الرياض ودمشق، كانت المساهمة في تطوير المحلل الصرفي وإتاحته للغة العربية، وهو أداة رئيسة في معالجة اللغة العربية بالحاسوب، ويدخل في بنية الأنظمة الأخرى للمعالجة الآلية للغة العربية مثل الترجمة الآلية، وتعلم العربية وتعليمها، وتعرُف الكلام وتركيبه، والقراءة الآلية، والكتابة الآلية، والتعرف على الحروف، وتشكيل النصوص، والتدقيق الإملائي والنحوي كما تعد أداة برمجية مساعدة للمعجم العربي التفاعلي.

لقد تم إجراء مسح ميداني لمعرفة الجهات البحثية والتجارية التي تعمل على إيجاد محلل صرفي للغة العربية وتطويره، وكانت نتيجة هذا المسح الاتصال بأكثر من ثلاثين جهة عاملة في هذا الميدان داخل الوطن العربي وخارجه، وعلى ذلك فقد تمت الدعوة إلى عقد اجتماع لخبراء المحللات الصرفية الحاسوبية بغرض الوقوف على أداء محللاتهم الصرفية، وعقد الاجتماع في المدة من 26 - 28 إبريل 2009م، في رحاب مجمع اللغة العربية بدمشق وبالتعاون معه.

وكان الغرض من هذا الاجتماع هو الوصول إلى أفضل محلل صرفي حاسوبي مفتوح المصدر بغية جعله متاحاً على الإنترنت ليستفيد منه جميع العاملين في حقل المعالجة الآلية للغة العربية، وقد شارك في هذا الاجتماع 35 باحثاً من اللغويين والحاسوبيين من دول متعددة هي: تونس والجزائر وسوريا والسعودية ومصر والمغرب وتشاد وفرنسا وبريطانيا وأمريكا وتشيكيا.

وقد تم تزويد المشاركين في الاجتماع بنموذج يحدد كيفية عرض نتائج التحليل، كذلك تم تزويد أصحاب المحللات الصرفية بقائمة جديدة من الأمثلة لاختبار محللاتهم بها. (أمين القلق وآخرون، 2009م).

5 - تعريب أسماء النطاقات:

هناك عدد من الدوافع التي تجعلنا نؤكد على ضرورة تعريب عناوين أو أسماء مواقع الإنترنت ومن أهمها: المحافظة على اللغة العربية وضرورة وجودها على الإنترنت، وكذلك عجز الحروف اللاتينية عن تمثيل اللغة العربية، هذا إلى جانب تطويع التقنيات لخدمة اللغة العربية وتنظيم خادمات أسماء النطاقات الرئيسة الخاصة باللغة العربية، ولذلك يجب تمكين استخدام اللغة العربية في أسماء النطاقات وتنظيم العمليات المرتبطة بذلك إقليمياً، ودولياً، وردم الفجوة الرقمية، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تبديد محتوى التراث العربي إن لم يتم حصره ورقمنته.

وتعريب أسماء النطاقات للمواقع وسيلة للوصول إلى المعلومة، أي تمكين المستخدم العربي من استخدام لغته منذ بدء تشغيله لجهاز الحاسب وحتى لحظة وصوله إلى أي معلومة على الإنترنت، كما أنها تحقق كسر احتكار كتابة أسماء النطاقات بالحروف اللاتينية، كما يتم تعريب أسماء المواقع باستخدام اللغة العربية لكتابة عناوين مواقع الإنترنت للإفادة من الإنترنت وكسر حاجز اللغة، فالمطلوب تمكين المستخدم العربي من استخدام لغته العربية في البحث عن المعلومة على الشبكة.

وقد بدأت مصر في إتاحة الوثائق القومية رقمياً على الإنترنت باللغة العربية بعد أن سجلت اسم أول نطاق في العالم باللغة العربية، وأطلقت المبادرة لتعزيز استخدام اللغة العربية على الإنترنت أمام الملايين من متحدثي العربية الذين كان حاجز اللغة يحول دون استخدامهم للإنترنت.

ومصر هي الأولى بين تسع دول عربية تسجل أسماء نطاقات حتى الآن، تبنت اسم مصر الذي سيكتب باللغة العربية، وهذه المبادرة تمثل جزءاً من جهود البلاد لتعزيز محتوى اللغة العربية على الإنترنت، وتوسيع الدخول إلى الشبكة لمتحدثي العربية.

ومن المتوقع أن يبدأ اسم النطاق العربي الجديد العمل أثناء هذا العام 2010م.

فتعريب أسماء النطاقات مجرد خطوة أولى يجب أن تفعل الدول العربية المزيد للمساعدة في بناء المحتوى الرقمي (http: / /www.bramjnet.com)

ويشير عبد العزيز الزومان إلى تجربة المركز السعودي لمعلومات الشبكة لدعم أسماء النطاقات العربية، حيث أنشئ المركز عام 1994م من قبل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، ثم انتقل عام 2006م إلى هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، ويهدف المركز إلى الإشراف التقني على عمليات تسجيل أسماء النطاقات، كذلك المتابعة والمساهمة في دعم استخدام اللغة العربية في أسماء النطاقات وخدمة المستخدم العربي، وتطويع التقنيات لخدمة اللغة، وليس العكس، وعدم الأخذ بحلول مبنية على لغات أجنبية

(www.arabic.domains.org)

ويعمل المركز السعودي على ألا تحتوي أسماء النطاقات العربية على حروف غير عربية، كما أن أكثر من بليون مستخدم متوقع أن يكون له اهتمام باستخدام الحرف العربي، وأن يكون للمستخدم العربي عناوين تكتب بلغته،وهو أمر ضروري لنمو مجتمع المعرفة من خلال إخراج مواصفات، ومقاييس وأنظمة برمجية عربية (عبد العزيز الزومان، 2009م).

لقد أشارت الإستراتيجية العربية لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (2007 - 2012 م (، التي أقرتها القمة العربية في دمشق 2008م، إلى موضوع صناعة المحتوى الرقمي، وخلق سوق تنافسي لمجتمع المعرفة العربي، كما أكدت الإستراتيجية التي أطلقت على هذا المحور اسم "تنمية صناعة وخدمات المحتوى الرقمي العربي " على ضرورة السعي لخلق وتطوير محتوى عربي رقمي، وزيادة حضور اللغة العربية على الإنترنت، ومن الجهود التي اعتمدت لتنفيذ هذه الإستراتيجية وإعطاء الأولوية والأهمية بمسألة خلق نطاق علوي عربي (http: / /www.amict.org) (arb)

6 - الترجمة والتعريب واشكاليات التعامل مع المصطلحات: طريق للتواصل الحضاري والمعرفي

تتطلع الدول العربية إلى الريادة الحضارية، وهذا يتطلب دخول مجال العلوم والمعرفة، ولن يتحقق ذلك إلا إذا أخذنا من الآخرين كثيراً من المفاهيم والتقنيات الحديثة،وقمنا بتعريبها، فالتعريب من المنطلقات الرئيسة للنهضة الثقافية.

ويشير إبراهيم حمدان إلى أن « عملية التعريب تسير على استحياء فثمة ثقافة لغوية مغيبة، وتعريب متعثر، ومجامع لغوية تعمل ببطء في ظل العولمة، مما أثقل كاهل العربية، ومؤسسات التعريب »، كما يذكر أيضاً بأن الإشكالية ليست في تعثر عملية التعريب لتباين المناهج، بل في تأهيل الأمة نحو استئناف دورها الحضاري بلغة حضارية، أي دفع اللغة العربية في قلب الفضاء اللغوي العالمي، إذ تشير الدراسات إلى استحالة نهوض أمة في غياب لغتها بشكل عام، ولغتها العلمية – المصطلحات – بشكل خاص (إبراهيم حمدان، 1425هـ).

إن مشكلة المصطلح ما زالت قائمة، إذ تتفاوت المصطلحات في مستواها، كما يختلف تعريب المصطلح الواحد باختلاف البلدان والمعاجم والأفراد، ولا يكاد يتفق معربان من بلد واحد على صياغة مصطلح واحد (عبد القادر الريحاوي 1990م).

وتضاف إلى هذه الإشكاليات إشكالية أخرى أكبر وهي التعامل مع المصطلحات في ظل العولمة والتدفق المتسارع للعلوم والتقنية، ومتابعة الجديد، لذلك يجب وضع حداً للتباين في تعريب المصطلحات.

وتشير آمال الحسيني إلى أن كثيراً من المصادر القديمة تكاد تجمع على أن التعريب يعني إجراء تغيير في الألفاظ الأعجمية على نحو يجعلها أكثر انسجاماً مع صيغ العربية في المستويين الصرفي والصوتي، كما أشارت إلى أنه يوجد في العالم العربي عدة مجامع للغة العربية تختلف في تعريبها للمصطلحات مما يخلق بلبلة كبيرة في أوساط المستخدمين لهذه المصطلحات.وتذكر بأنه على الرغم من ضعف عملية تعريب العلوم فالعرب معنيون في هذا العصر بنقل ألفاظ الحضارة الأجنبية إلى لغتهم ترجمة وتعريباً، لتكون أداة طيعة في التعبير عن دقائق العلوم، وآفاق التقنيات ليزداد ثراء اللغة، ويكون ذلك منطلقاً لدخول مضمار التقدم بتعريب الحياة بنواحيها المختلفة (Al – Hossani،Amal، 2009)

ويشير محمد مراياتي إلى مسألة المصطلح والترجمة « بأنها أخذت بعداً أكبر من السابق، إذ أصبحت مرتبطة بالاقتصاد والتنمية، فإدارة المصطلح والترجمة باستخدام تقنيات المعلومات، تقدم فرصاً اقتصادية واجتماعية وثقافية هامة للوطن العربي.

فالمصطلح أساس التواصل في مجتمع المعرفة، وهو الحامل لما يسمى بالمحتوى الرقمي Digital Content، واللغة التي لا تعطي اهتماماً للمصطلح تنحسر عن الحياة، فالعائد الاقتصادي والاجتماعي للمصطلح كبير للغاية، حيث تدل الدراسات الاقتصادية على وجود علاقة أساسية بين استعمال المجتمعات للغتها الأم، وبين نموها الاقتصادي والاجتماعي ». (محمد مراياتي، 2009م)

كما يذكر مراياتي بأن هناك أدوات معلوماتية في حقل المصطلح تساعد على القيام بمختلف أنواع العمل المصطلحي مثل الإبداع في توليد مصطلحات جديدة، ووصف كل مصطلح وشرحه، ووضع المعاجم وتأليفها، ولوائح المصطلحات، وتنسيق المصطلحات وتقييسها، ونقل المعرفة (محمد مراياتي، 2005م)

ومع ازدياد الكم المعرفي، وثورة الاتصالات متمثلة في العولمة، وأدواتها مثل الإنترنت والقنوات الفضائية، فقد ازدادت الحاجة إلى الترجمة في شتى مجالات العلم والمعرفة، وقد وجدت اليابان نفسها مضطرة لترجمة 1700 كتاب علمي في العام الواحد، والسوق الأوروبية تنفق سنوياً ما يقارب 40٪ من ميزانيتها على الترجمة.

فالحاجة ماسة إلى الترجمة من الإنجليزية وإليها في ظل الانتشار السريع لهذه اللغة، وهيمنتها فقد أشارت الإحصائيات إلى أن المتحدثين بها لغة أولى يصل إلى 380 مليون نسمة، وثلث هذا العدد يتحدثون بها كلغة ثانية، كما يتوقع علماء اللغة أنه بحلول عام 2050م فإن نصف سكان العالم سوف يتعاملون مع هذه اللغة بشكل أو بآخر، وغير الإنجليزية هناك الصينية التي تفوقها في عدد المتحدثين فهم اليوم حوالي 835 مليون شخص، وسوف تزداد مع انتشار آلاف المواقع الصينية وظهورها يومياً على الإنترنت. http: / /haras.naseej.com

ومازالت الترجمة من أنجح وسائل التواصل الحضاري والمعرفي بين الشعوب لأنها الناقل للفكر والمعرفة والأدب من لغة إلى لغة أخرى، وما كان الخليفة المأمون يجزل العطاء للمترجمين إلا لقناعته بأهمية الترجمة ودورها، كما كان للعرب والمسلمين إسهامات في عصر النهضة بترجمتهم لعدد من أعمال المفكرين اليونان للاستفادة من علومهم، في الوقت الذي كانت الكنيسة تحكم قبضتها على الحضارة الغربية، وكان المسلمون يتمتعون بكامل الحرية في البحث والدراسة والترجمة مما أدى إلى وصول الحضارة الإسلامية إلى أعلى درجات الرقي (Muhammad ، Azeemullah، 2002)

ومن الملاحظ أن نسبة المترجم إلى المؤلف في مصر والسعودية وسوريا والكويت والمغرب ولبنان لا تتجاوز ٪1، والترجمة ليست عجزاً عن التأليف، وإنما هي مجال حيوي يوفر معارف عن الدول الأخرى مما يطور المعرفة البشرية، وهي وسيلة تثري اللغة وتطورها وتحدثها من خلال الصيغ الجديدة والكلمات الملائمة.

وتشير الدراسات اللغوية إلى أن هناك ضعفاً في الإنتاج الفكري المترجم وبخاصة في العلوم والتقنية، كما أن هناك ندرة في ترجمة الإنتاج الفكري العربي إلى اللغات الأجنبية، وقد يرجع ذلك إلى أن اللغة العربية تواجه صعوبات لعل من أبرزها:كون النظم والأجهزة ومعظم التطبيقات البرمجية القوية صممت في دول أجنبية وتقوم بخدمة لغات هذه الدول، وكان حظ اللغة العربية منها القليل، وهناك جوانب في اللغة العربية تختلف بها عن غيرها من اللغات كاعتمادها على التشكيل للتفريق بين معاني الكلمات، مما يجعلها تحتاج إلى معالجة آلية من نوع خاص (http: / /haras.naseej.com)

إن أنشطة الترجمة في الدول العربية تواجه تحدياً كبيراً أمام الإنتاج العربي الضخم، فحسب تقرير التنمية البشرية العربية، يترجم إلى اللغة العربية حوالي 330 كتاباً سنوياً، وهذا يشكل حوالي ٪20 من عدد الكتب التي تترجم سنوياً إلى اليونانية، وما ترجم من كتب في عصر المأمون، حتى يومنا هذا لا يزيد على (100000 (كتاب، ويقارب هذا الرقم ما تترجمه أسبانيا في عام واحد، كما أن ما ترجم إلى اللغة العربية في الخمسين سنة الأخيرة نحو(10000) كتاب،(4000) منها تولتها هيئات أجنبية، وهذا يعد تقصيراً في عصر المعرفة، ويؤثر على تطور اللغة العربية وإثرائها.ويتسبب أيضاً في انحسار استخدامها في مجالات متعددة، وهذا قد يرجع إلى:

- عدد القراء العرب المنخفض، وانخفاض الترجمة إلى العربية أو التأليف بها.

- مجامع اللغة العربية لا تتوافق دائماً فيما تصدره من مفردات، ومصطلحات جديد ة.ومن الأمثلة على ذلك ما ذكرته ميساء أبو شنب بأنه لا يوجد حتى اليوم اتفاق على ترجمة كلمة Computer، وذلك بعد مضي أكثر من نصف قرن على ظهورها في اللغة الإنجليزية، وحوالي أربعين سنة على اعتماد كلمة Ordinateur في الفرنسية، فهل نسمي هذه الآلة حاسوب أم حاسب أم حاسبة أم كمبيوتر؟ (ميساء أبو شنب، 2007م).

وتشمل جهود التعريب فيما تشتمل وضع المصطلح العلمي، وتوحيده، ونشره، والاهتمام بتقييس استعمال اللغة العربية في تقنيات المعلومات والاتصالات، والاهتمام بالترجمة العلمية الآلية من أجل الإحياء العربي (عبد المجيد الرفاعي، 2008م).

إن ردم الفجوة الرقمية والوصول إلى عصر اقتصاد المعرفة لن يكون إلا باللجوء إلى حركة واسعة من الترجمة والتعريب، يكون أساسها وضع المصطلحات العلمية والتقنية المقابلة لتلك التي تغرقنا بها العولمة، فلابد من جهد مصطلحي للوصول إلى تنظيم لغوي، ومصطلحي، وهذا يتطلب التأكيد على إنجاز الذخيرة اللغوية بواسطة برنامج حاسوبي بما يوافق المجالات العلمية للاستفادة من المصطلحات، وتكون جاهزة لسد احتياجات التعريب الحديث بعد تطويرها أو القياس عليها، كما يفترض معرفة عميقة ودقيقة بلغات العلم ذات الصفة العالمية (مروان المحاسني، 2006م: 4).

ويؤكد عباس عبد الحليم بأن القضية اليوم لم تعد قضية استيعاب مصطلحات جديدة أو تعريب العلوم، بل انتقل الأمر إلى ضرورة الانشغال بتكييف هذه اللغة بأنظمتها لتتواءم والدخول إلى عصر الرقمنة، ونقل المعلومات الرقمية عبر الإنترنت، وهي مصادر لا غنى عنها في تلقي المعرفة، وهذا يضعنا أمام العديد من التحديات التي ينبغي أن تشارك في تقديم تراثنا وحاضرنا ومستقبلنا لهذا العالم تصديقاً لقول الحق تعالى « كنتم خير أمة أخرجت للناس »، فليس أمام العرب إلا العبور إلى مجتمع المعرفة بملامح جديدة تعتمد على الأنظمة المحوسبة وأتمتة Automation، وإنتاج المعرفة وتخزينها ونقلها، ورقمنتها للدخول في عصرنا الجديد، والتعامل مع معطياته (عباس عبد الحليم، 2006م)

المحورالسادس: المبادرات والمشروعات الإستراتيجية العربية في مجال الرقمنة وإثراء المحتوى العربي الرقمي:

تستحق اللغة العربية منا جهوداً مضاعفة، لتطويرها، ورقمنتها، لينعكس هذا بدوره على إثراء المحتوى العربي على الإنترنت، من خلال عدد من المقترحات والحلول لبرمجيات دعم هذا المحتوى العربي، إلى جانب العديد من المشروعات الإستراتيجية والمبادرات التي تعمل على إصلاح العربية، ورقمنة محتواها،وزيادة رصيدها على الإنترنت، ومن أهم هذه المبادرات والمشروعات ما يأتي:

مشروع ذاكرة العالم الذي أطلقته منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو)، وكما يشير عبد المجيد الرفاعي إلى أنه على أبناء العربية المحافظة على هذا التراث العالمي، فالتراث العربي كنز نادر يجب صيانته والحفاظ عليه،من أجل الحفاظ على الثروة الثقافية العربية (عبد المجيد الرفاعي، 2008م).

ويعد هذا المشروع واحداً من مشروعات الإستراتيجية العربية للاتصالات والمعلومات، وتنفذه وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بمصر،ممثلة بمركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي بمساهمة منظمة اليونسكو، والاتحاد الدولي للاتصالات، ومكتبة الإسكندرية، ويهدف هذا المشروع إلى:

- رقمنة المحاور الحضارية المختلفة.
- الحفاظ على الذاكرة التراثية الإجمالية لشعوب العالم العربي، وتعريف الأجيال الجديدة بها.
- تشجيع أعمال الرقمنة في الدول العربية.
- المساهمة في زيادة المحتوى الإلكتروني العربي ونشره على الإنترنت.

والاستفادة مما تم إنجازه من مبادرات عربية وإقليمية في مجالات توثيق التراث والثقافة العربية.

وفيما يأتي جدول بالمشروعات الإستراتيجية في مجال النهوض باللغة العربية، وإثراء المحتوى الرقمي العربي:

المشروع	جهات المساهمة والدعم
1 – تعريب أسماء النطاقات	اليونسكو – الأليكسو – الأسكوا
2 – وضع نظام استرشادي عربي للأعمال والتعاملات الإلكترونية	
3 – وضع نظام استرشادي عربي للاتصالات وتقنية المعلومات	المكتب الإقليمي العربي للاتحاد الدولي للاتصالات –الأسكوا
4 – إنشاء محرك بحث باللغة العربية	
5 – وضع نظام استرشادي عربي للحماية الفكرية للبرمجيات والمحتوى الرقمي	
6 – إنشاء شبكة لدعم تطوير البرمجيات مفتوحة المصدر	الأسكوا – الأليكسو – اقتدار
7 – إنشاء مكتبة عربية رقمية	الأليكسو
8 – إنشاء مركز التوثيق العربي الرقمي	المكتب الإقليمي للاتحاد الدولي للاتصالات
9 – تعريب مصطلحات الاتصالات وتقنية المعلومات	المكتب الإقليمي العربي للاتحاد الدولي للاتصالات –الأسكوا – الأليكسو
10 – مؤشرات مجتمع المعلومات وبناء القدرات لقياسها	المكتب الإقليمي العربي للاتحاد الدولي للاتصالات والمعلومات –الأسكوا – الأليكسو

http: / /www.amict.org

لقد بادرت المنظمة العربية (أليكسو) بالتعاون مع بعض المراكز البحثية ومؤسسات القطاع الخاص والعام إلى إطلاق مجموعة من المشروعات والمبادرات منها:

- بحث سبل العمل في مجال البرمجيات الحرة ومفتوحة المصدر.
- عقد مجموعة من الاجتماعات والندوات التي تبحث سبل تطوير الأدوات الحاسوبية اللازمة لخدمة اللغة العربية.

- تطوير وإتاحة نظام الاشتقاق والتصرف في اللغة العربية وتوفيره مجاناً.
- (www.alecso.org)
- المساهمة في بناء المعجم العربي الحاسوبي التفاعلي(www.almujam.org).
- وهو مشروع مشترك بين المنظمة العربية أليكسو، ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وهو معجم أحادي اللغة، يشتمل على إمكانية المعالجة المعجمية الآلية في عدة مستويات هي مستوى المفردات، والمستوى الصرفي، والنحوي، والدلالي والصوتي، والإحصائي، وهو معجم قابل للتوجيه متعدد الاستخدامات (طلاب/ متخصصين / لغويين)، كما أنه يساعد في توفير أدوات لغوية حاسوبية، وسيتاح بكل إمكانياته على الإنترنت، وقد تم قطع خطوات أولية في تنفيذ بعض مراحله منها: التصميم المفاهيمي (المواصفات، والمتطلبات، والمعايير، ومنها: إنجاز نموذجين مخبرين للمعجم بمعطيات لغوية محدودة، ولكن بإمكانيات حاسوبية شبة كاملة.
- كذلك المساهمة في تطوير المحلل الصرفي وإتاحته للغة العربية.
- دور الأسكوا في عام 2003م في الوطن العربي من خلال إطلاق مشروع "تعزيز صناعة المحتوى الرقمي العربي من خلال" الحاضنات التكنولوجية" الذي أطلق عام 2007م، وذلك لاحتضان أفضل مشروعات المحتوى الرقمي العربي في الأردن، ولبنان، وفلسطين، وسوريا، واليمن.
- مبادرة " سواعد لدعم وتطوير المشروعات المبتكرة " التي تهدف إلى تطوير كل ما يساهم في تطوير اللغة العربية وإثراء المحتوى العربي وموارد التعليم والتعلم، والترويج للثقافة العربية، أي دعم اللغة العربية في المجال الرقمي وتدعيم آلية الانتقال إلى المستوى الرقمي (أسكوا، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، تعزيز وتحسين المحتوى العربي في الشبكات الرقمية، الأمم المتحدة، 2003م)
- ومن الجهود العربية البارزة من أجل تحقيق موقع أفضل في مجتمع المعرفة «موقع الوراق» وهو أحد أبرز وأهم مواقع التبادل الثقافي العربي، ويشكل نواة مهمة لمكتبة رقمية عربية شاملة، يعمل في ذلك فريق عربي كبير من التقنيين العرب العاملين في مجال تقنيات المعلومات، لجعل هذا الموقع مشروعاً حضارياً متكاملاً، حيث تم رقمنة أكثر من 600كتاب إلى الآن.

لقد تم التركيز على كتب العلم والفلسفة والمنطق والطب والأدب والموسيقى، فضلاً عن كتب الفقه، والحديث والأنساب والتراجم، مما يشكل المكتبة العربية الكلاسيكية.

وقد أنجز في المرحلة الأولى من العمل (كتب التراث) حوالي مليون صفحة إلكترونية، أي مالا يقل عن ثمان مئة كتاب.

أما في المرحلة الثانية فسيتم حوسبة (كتب مرحلة النهضة)، وسيكون الشروع في إدخال وعرض

مؤلفات المرحلة الثالثة (الكتب المؤلفة حديثاً) أي أن المرحلتين الثانية والثالثة سوف تتزامنا عند نقطة بدء معينة (www.alwaraq.com)

كما أن هناك مشروعات قامت بها شركات المعلومات في الوطن العربي لرقمنة المحتوى الفكري العربي، حيث أنشأت شركة النظم العربية المتطورة قاعدة بيانات باللغة العربية تضم مقالات لأكثر من 450 صحيفة ومجلة عربية زودت بمحرك بحث متطور كما يشير موقع بنك المعلومات العربي .askzad com. كما أنشأت دولة الإمارات العربية مدينة عالمية للإنترنت، كذلك جهود مركز جمعة الماجد بدولة الإمارات العربية في رقمنة المخطوطات العربية، وكذلك مشروع مكتبة الملك فهد الوطنية في رقمنة المخطوطات، وهو من المشروعات الرائدة في منطقة الخليج العربي، هذا إلى جانب مشروع رقمنة دار الكتب والوثائق القومية منذ عام 2002م، ومازال العمل جارياً على إضافة مجموعات أخرى إلى المحتوى الرقمي.

إن هذه المشروعات من شأنها زيادة الرصيد العربي الرقمي، وبالتالي خدمة مشروعات التنمية والتطوير، وإصلاح الوضع المتردي للمحتوى الرقمي العربي.

وبالنسبة لإحدى منارات الرقمنة في العالم العربي وهي **مكتبة الإسكندرية**، فيمكن عرض المبادرات والمشروعات التي تقوم بها رغم مرور ثلاث سنوات من افتتاحها، فنجد أن موقع المكتبة يحتوي على ست مكتبات متخصصة، وما يقارب ال 10 بلايين صفحة نصوص، ويعد هذا المحتوى أكثر من ذلك الموجود في مكتبة الكونجرس، كما هو موثق في موسوعة ويكيبيديا بالنسخة العربية.

ومن المشروعات الريادية التي تقوم بها المكتبة لتعزيز المحتوى العربي على الإنترنت مشروع إعادة نشر كتب التراث والمخطوطات التراثية، فضلاً عن مشروع الأرشيفات الرقمية لزعماء مصر، ومشروع موسوعة الحياة العربية، ومشروع المكتبة الرقمية العالمية، المكتبة الرقمية العربية، ولغة التواصل الرقمية العالمية، وقد انضمت المكتبة للاتحاد الدولي للمكتبات الرقمية عام 2005م.

وتقوم المكتبة بدور محوري في تأسيس أكبر مكتبة رقمية عالمية التي أطلقتها مكتبة الكونجرس من مقر منظمة اليونسكو في باريس في أبريل 2009م بالتعاون مع عدد محدود من الجهات العالمية. فيشير

جون أودنارين John Oudenaren أن اللغة العربية هي إحدى لغات السطح البيني المعتمدة في المكتبة الرقمية العالمية، كما أشار أيضاً، أن المكتبة تتضمن مواد ثقافية نادرة وفريدة خاصة بالعالم العربي فيها مخطوطات العلوم، والخط العربي والكتب والخرائط والصور النادرة، ومن أبرز المساهمين بهذا المحتوى المكتبة القومية في كل من العراق ومصر، ونظراً لقلة استخدام المحتوى العربي مقارنة بغيره فقد أدى فريق المكتبة الرقمية العالمية اهتماماً بإيجاد طرق تعزيز استخدام السطح البيني العربي، والنفاذ إلى المحتوى العربي (Oudenaren، John، 2009)

كما أسهمت مكتبة الإسكندرية بإضافة كتاب « وصف مصر » للمكتبة الرقمية العالمية، الذي يرجع تاريخه إلى حملة نابليون بونابرت على مصر عام 1798م، والذي تم تحويله إلى صورة رقمية عام 2007م.

كما أطلقت المكتبة فضلاً عن ذلك أكبر مكتبة رقمية باللغة العربية في العالم أجمع، حيث احتفلت أوائل العام الماضي 2009 م بوضع أكثر من مائة ألف كتاب عربي على الإنترنت لإتاحة المعرفة للجميع، ووصل عدد الكتب المرقمنة إلى 150000 كتاب في كافة مجالات المعرفة (http: / /dar.bibalex.org)

واستكمالاً لنجاحات المكتبة للتوجه الرقمي وقعت المكتبة ومؤسسة السميثوثيان الأمريكية نهاية عام 2009م، اتفاقية تعاون يتم بموجبها إنشاء « موسوعة الحياة » في المنطقة العربية، وهذه الموسوعة مشروع دولي قائم بالأساس على الجهود التطوعية من عام 2007م بهدف جمع وتوثيق معلومات عن كافة أنواع الكائنات الحية على الأرض وإتاحتها مجاناً على الإنترنت (http: / /www.middle.east.com)

وفي إطار جهود **المملكة العربية السعودية** في هذا المضمار، وأهمية مبادرة خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز لدعم المحتوى العربي في مجال الويب، التي تتم من خلال تنفيذ مشروعات إستراتيجية تبرز المحتوى كإقامة المؤتمرات التي تتحدث عن أهمية المحتوى العربي وتواجده بالإنترنت، وتطوير الموسوعات العربية، وكذلك فيما يتعلق بتطوير الأدوات فيتم عن طريق محركات البحث بالإنترنت، بمحاولة جعلها تتعامل مع اللغة العربية وخصوصيتها كإعادة الكلمات إلى مصادرها، ومراعاة قواعد اللغة العربية.

كما تعمل مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية على إثراء المحتوى المفتوح على اعتبار أنه الأمل

الوحيد لإقامة صناعة برمجيات عربية، نظراً لما تشكله البرمجيات مفتوحة المصدر من دور في توفير البنية التحتية للمحتوى، فالملاحظ ضعف تواجد البرمجيات مفتوحة المصدر في المنطقة العربية، وهذا ما دعا المدينة لتوقيع اتفاقية مع البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، وذلك لإنشاء برنامج وطني لهذه البرمجيات، يهدف إلى دعمها وتعريب بعض التطبيقات التي تخدم القطاع الحكومي وقطاع الأعمال والجهات التعليمية، وزيادة الوعي فيما يتعلق بالبرمجيات.

وفي مجال إدارة المحتوى العلمي تعمل المدينة حالياً على مشروع توثيق الإنتاج الفكري الوطني إلكترونياً، ويهدف هذا المشروع إلى حصر مصادر المعلومات الوطنية المتخصصة في مجالات العلوم والتقنية، وتحديد حقوق الملكية الفكرية لتلك المصادر، وحفظها وتنظيمها، والعمل على إتاحتها بنصوصها الكاملة كمرحلة مستقبلية عبر مكتبة رقمية على الإنترنت لعموم الباحثين والمستفيدين، بما يدعم خطط التنمية الوطنية وجهودها في تلك القطاعات.

وتعمل المدينة حالياً في مشروع إعداد إستراتيجية إثراء المحتوى العربي، ويستغرق ما يقارب ثمانية أشهر وتدير هذا المشروع فرق وطنية تمثل الجهات الأكاديمية والتعليمية والحكومية والخاصة للخروج بمشروعات محددة، وآليات للتنفيذ من أجل إثراء المحتوى العربي بجوانبه المختلفة.

ومن الجدير بالذكر أن معهد بحوث الحاسبات بالمدينة قد كرس عدداً كبيراً من أعماله لتطوير قواعد بيانات وأدوات لمعالجة اللغة العربية منها على سبيل المثال: «البنك السعودي للأصوات » الذي تقوم تقنية التخاطب مع الحاسب على استخدام بياناته في التعرف على الأصوات والكلمات العربية، كما تم تطوير نظام حاسوبي للقراءة الآلية، وإخراج النصوص المكتوبة بشكل صوتي، ولهذه الأنظمة فوائد على التعليم وفي التطبيقات الطبية ولخدمة المعاقين، كما قام معهد بحوث الحاسب بتطوير نظام آلي لوضع علامات التشكيل على الحروف العربية.ومن الأمثلة على منتجات المعهد المترجم الآلي للأسماء العربية.

وفي مجال التعرف الآلي على الكتابة العربية المطبوعة فإن المعهد قد قام ببناء ذخيرة نصوص تستخدم في تطوير أنظمة التعامل الآلي مع النصوص العربية المطبوعة، واستخدام ذخيرة النصوص هذه في تطوير نظام حاسوبي يساعد المستخدم العربي على التعامل مع صور النص العربي المطبوع المأخوذة عن طريق الماسح الضوئي، وتحويله إلى نص قابل للتحرير (مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية)

(http: / /www.kacst.edu.sa /ar /innovation)

نتائج الدراسة وتوصياتها:

نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أهمها:

- تتوافر مجموعة من الخصائص والسمات للغة العربية، فهي ليست مجرد لغة، ولا هي مجرد انتماء وطني، بل فيها كلام الله سبحانه وتعالى، كما أنها صمدت أكثر من سبعة عشر قرناً دليلاً على قوتها،وأهليتها لأن تكون أهم أسس القومية والهوية، لذلك يجب العمل على استكشاف آليات لتدعيم مكانة اللغة العربية، والعمل على نشرها وتطويرها حماية للأمن الثقافي والحضارة لأمة الإسلام، وتعزيزاً لدورها في عصر الرقمنة، وتحديات العولمة.
- لقد تبين من الدراسة أن اللغة العربية تبوأت مكانة مرموقة على خريطة المعرفة الإنسانية من خلال علاقاتها مع التخصصات العلمية كهندسة الذكاء الاصطناعي التي تساهم فيها اللسانيات الحاسوبية بقسط وافر، وعلى اعتبار أنها ركيزة أساسية للمعرفة على اختلاف أنواعها، لذلك يجب الاهتمام باستمرارية معالجة اللغة العربية آلياً، وتصميم لغات برمجة عربية، وتعزيز الاهتمام بدور الترجمة الآلية لتحقيق التواصل في مجتمع المعرفة لأنها الناقل للفكر والأدب، ولن يتحقق ذلك إلا عن طريق الجهود المنظمة للحكومات العربية، فذلك من أولويات مسؤوليتها في ظل التسارع التقني والعلمي، والتحول الرقمي للوصول إلى مجتمع المعرفة.
- بالنسبة لاجتياح العولمة تبين أن هناك ردود أفعال مثمرة من جانب الدول العربية للاهتمام بقضية اللغة العربية، والحفاظ على الخصوصية الثقافية، والتواصل الفكري من خلال التخطيط لمشروعات إستراتيجية ومبادرات عربية لاستنهاض العربية، وإدماجها في العصر الرقمي، حتى لا يشعر الإنسان العربي بالعزلة الفكرية عن الحياة والحداثة بطريقة لا تسمح له بمواكبة عصر العولمة، وحتى يكون هناك مراجعة للأهداف والبرامج في ضوء المعطيات الجديدة في عصر الرقمنة، وزحف العولمة، وقرار منظمة التجارة العالمية بعدم اعتبار اللغة العربية ضمن لغاتها الرسمية.
- الجهود المبذولة في تفعيل دور اللغة العربية في مجال الرقمنة، على الرغم من ملاءمة أنظمتها الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية لنظم البرمجة الآلية، ورغم قدرة هذه الأنظمة على التكيف مع التحول الرقمي، إلا أننا لا نستطيع التعامل مع هذه المعطيات، وانطلاقاً لتفعيل هذا الدور في العصر الرقمي ولتحفيز صناعة المحتوى العربي، تلتزم الجهات الحكومية والهيئات ومؤسسات المجتمع المدني بتوفير نسخ رقمية من إصداراتها وتقاريرها على موقعها على الإنترنت، مع الالتزام بمعايير الجودة لتطوير مواقعها على الشبكة.

- أولت مجامع اللغة العربية اهتمامها الأكبر لانتشال العربية من بؤرة الجمود والتغلب على مشكلاتها الذاتية، وإن كانت الإصلاحات تنفذ ببطء، نظراً لأن كل مجمع يعمل بمعزل عن المجامع العربية الأخرى، فالتوجه الآن هو العمل على توحيد هذه المجامع في الدول العربية في مجمع واحد لأن الهدف واحد، وهو إنقاذ العربية من شرك التبعية بحكم تسارع التطور، وتردي الواقع العربي معرفياً ورقمياً من خلال إعادة النظر في منظومة اللغة العربية عن طريق استكمال حوسبتها، وتوفير أوعيتها الرقمية، ووضعها على خريطة اللغات العالمية في الفضاء الكوني.
- بعثرة جهود المؤسسات والهيئات العربية والعمل بمعزل عن الآخر، وانعدام التكامل بينها، أدى إلى رؤية تشجيع إقامة مركز رئيس على المستوى العربي تكون مهمته قيادة تنفيذ المهمات، ووضع المعايير والأنظمة والخطط اللازمة وتبادل المشورة في كل المجالات بكفاءة واقتدار لأغراض تعزيز البحث العلمي والتخطيط، والتوجه إلى توحيد الجهود في تكتل عربي لوضع إستراتيجية عربية لتفعيل الرقمنة وإثراء المحتوى العربي، وتشجيع الشراكة بين الجهات المعنية لخلق فرص جديدة لتحسين العائد على الاستثمار في المحتوى العربي.
- كما تبين من الدراسة أهمية إعادة النظر في المنظومة التعليمية للغة العربية في العصر الرقمي، والوصول إلى إعداد جيل عربي مبدع عن طريق خريجين قادرين على الفهم والتذوق وتوليد المعاني والتحليل والتفسير، وهذا ما دعا إلى إعادة تنظيم المدخلات التعليمية في منظومة اللغة والتواصل مع المعرفة اللغوية المتجددة، حيث حدث تراجع بشأن العربية نتيجة مشكلة الثنائية اللغوية، وهيمنة اللغة الإنجليزية في جميع المستويات التعليمية، والملاحظ في معظم الجامعات العربية تعليق المقررات المرتبطة باللغة العربية، والانتماء العربي حتى أن تقديم طلبات التدريس في تلك الجامعات تقدم بالإنجليزية،بما في ذلك قسمي الشريعة واللغة العربية وبخاصة في معظم جامعات الخليج العربي، مما يؤكد على بث الوعي اللغوي بين أبناء العربية، وإيقاظ الشعور القومي بأهمية اللغة العربية وتطويرها
- قضايا وإشكاليات الرقمنة التي تواجه اللغة العربية مثل الفجوة المعجمية العربية، وعدم وجود محرك بحث عربي يتعامل بشكل علمي مع اللغة العربية، هذا فضلاً عن إشكاليات المسح الضوئي الآلي وهو من العمليات المعقدة التي لم تتطور بالنسبة للغة العربية لوجود خصائص في تلك اللغة تميزها عن غيرها من اللغات الأخرى، هذا إلى جانب المساهمة في مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة عن طريق المساهمة في تطوير وإتاحة المحلل الصرفي وهو أداة رئيسة في معالجة اللغة العربية بالحاسوب، كذلك تعريب أسماء النطاقات وكسر حاجز اللغة بتمكين المستخدم العربي من استخدام لغته العربية على الشبكة، بالإضافة إلى إشكاليات الترجمة وتعريب المصطلحات ودورها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وهذا ما أكد على أهمية المشروعات العربية للرقمنة لوضع آليات وحلول لهذه القضايا من أجل إثراء المحتوى العربي الرقمي على الإنترنت بجوانبه المختلفة.

التوصيات:

- يجب الالتزام بالتحدث باللغة العربية في المحافل الدولية والمباحثات والمؤتمرات الصحفية لتأكيد الانتماء الوطني، وتعزيز التمسك بالهوية، وإعادة المكانة الحضارية للغة العربية.
- زيادة تفعيل التشريعات الخاصة بإدارة المحتوى الرقمي، وإثرائه على الإنترنت من خلال وضع الحلول للقضايا والإشكاليات التي تعترض اللغة العربية، وذلك بتدعيم مشروع عربي ضخم يوحد الجهود ويضع الخطط والآليات لإصدار تشريعات للنهوض باللغة وحمايتها، وتهيئتها للنقلة النوعية لجيل الإنترنت الثاني المعروف بالويب الدلالي Semantic web.
- ضرورة دعم حضور اللغة العربية برقمنتها تصدياً لما تتعرض له اللغة من تهميش في ظل تحديات العولمة وثورة المعلومات في العصر الرقمي.
- ضرورة الجدية في تنفيذ توصيات المؤتمرات والندوات التي تعقد بخصوص النهوض باللغة العربية، وحوسبتها لتحقيق إبداع عربي ووطني متميز في مجال الرقمنة، وإثراء المحتوى الرقمي العربي، وإلا سيظل الوضع المتردي للعربية على ما هو عليه من التراجع والإخفاق.
- رصد الميزانيات والدعم المادي من خلال الجهود والمشاركة في الموارد لدفع حركة النهوض باللغة العربية وتقوية البنى التحتية للمنظومات المعلوماتية العربية، إلى جانب تدعيم المشروعات الإستراتيجية والمبادرات العربية لإثراء المحتوى العربي الرقمي من خلال إبداعات العقول العربية.
- تطوير آليات البحث في محركات البحث العربية لتكون لديها القدرة على تحليل المحتوى الموضوعي وتكشيفه للمواقع العربية.
- رفع مستوى الوعي القومي بأهمية المحتوى العربي الرقمي باعتماد المخصصات المالية لجهود الترجمة والتعريب، ودعم العمل المصطلحي، وتطوير نظم آلية لتوليد الكلمات اشتقاقياً.
- ضرورة بذل جهود مكثفة للإسراع بتطبيق أسماء النطاقات العربية على الإنترنت بما يتوافق مع القواعد العامة للغة العربية والمعايير الدولية.
- الاهتمام بالبرامج الأكاديمية بالجامعات وبخاصة أقسام اللغة العربية في مجالات حوسبة اللغة العربية، وحوسبة المعاجم العربية، والنهوض بتطوير مناهج اللغة العربية، كذلك الاهتمام بوضع سياسة لغوية وطنية وتوحيد الجهود بين الباحثين في المجال اللغوي والحاسوبي للإفادة من الإنترنت، وإعداد مواقع لتعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها أسوة بمواقع تعليم اللغة الإنجليزية، وتشرف على هذه المواقع أقسام اللغة العربية بالجامعات العربية.
- ضرورة تحفيز دور مؤسسات القطاع الخاص في تدعيم رقمنة التراث الثقافي العربي بالتعاون مع المكتبات الوطنية والحكومات والوزارات وبخاصة وزارة الثقافة.
- تفعيل دور مجامع اللغة العربية واستمرارية التنسيق بينها لمتابعة عقد المؤتمرات والندوات حول

اللغة العربية، ومعالجة مشكلاتها الراهنة والمستقبلية مع الرقمنة والمحتوى الفكري.

- ضرورة تشجيع الجمعيات اللغوية الأهلية في العالم العربي ودعمها لحماية اللغة العربية وتطويرها، على اعتبار أن هذه الجمعيات تعد ظاهرة إيجابية تحتاج الدعم والتشجيع.
- النهوض بالمشروعات التطويرية لوضع المعاجم الحاسوبية، مع الالتزام بمعايير الجودة لسلامة العمل المصطلحي.
- ضرورة تأكيد إدخال اللغة العربية في منظمة التجارة العالمية لتأكيد إحياء اللغة، واستخدامها بشكل أكثر فعالية في النواحي الاقتصادية والتجارية والتقنية، فالتهاون في هذا الأمر هو حكم على اللغة العربية بالضعف والعزلة في عصر اقتصاد المعرفة.
- اهتمام جامعة الدول العربية بوضع قضية اللغة العربية في جدول أعمال القمة العربية القادمة لبحث ما تتعرض له اللغة القومية على أيدي الأعداء والأبناء، وهي المعبرة عن السيادة والكيان العربي.

مراجع الدراسة:

المراجع العربية:

1. إبراهيم حمدان. عولمة اللغة أم لغة العولمة. – ندوة العولمة وأولويات التربية، جامعة الملك سعود. – الرياض، 1425هـ.
2. ابن جني، أبو الفتح عثمان. كتاب الخصائص. – القاهرة: 1913م.
3. أبو بكر الهوش. نحو إستراتيجية عربية للدخول إلى عصر الفضاء الإلكتروني. بحث مقدم إلى المؤتمر الحادي عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، بعنوان « نحو إستراتيجية لدخول النتاج الفكري العربي المكتوب باللغة العربية في الفضاء الإلكتروني «. – القاهرة 12 – 16 أغسطس 2001 م.
4. أحمد الشامي، سيد حسب الله. الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات. – القاهرة: المكتبة الأكاديمية، 2001م.
5. أحمد الكسيبي. تطور النظم الآلية في المكتبات من الحوسبة إلى الرقمنة والافتراضية. – العربية 3000، ع3، 2008: 1 – 59
6. أمين القلق.. (وآخ). تجربة إقليمية في تطوير أدوات المحتوى، بحث في الندوة الدولية الثانية « الحاسب واللغة العربية: صناعة المحتوى العربي « الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، 10 – 12 أكتوبر 2009م.
7. أنور الجندي. اللغة العربية بين حماتها وخصومها. – القاهرة: مطبعة الرسالة، (د.ت).
8. برهان غليون، سمير أمين. ثقافة العولمة وعولمة الثقافة. – دمشق: دار الفكر، 1420هـ

9. حبيب عبد الرب سروري.اللغة العربية في مهب العولمة 00 مشروع إنهاض: .www/ / :http aljazeera.net.، 2009

10. حمزة الكتاني. قدرة اللغة العربية على مسايرة الإبداعات والتجديدات في مجال العلوم الطبية والطبيعية. – مجلة اللسان العربي، الألكسو. – الرباط: مكتب تنسيق التعريب، ع43: تم الاطلاع عليه 1/ 6/ 2010م / http: / /www.arabization.org.ma /downloads /matalla /43 /docs /21.doc.

11. خالد محمد حسين اليوبي.اللغة العربية في الفكر العربي من عصر النهضة إلى عصر العولمة. – رسالة دكتوراه. – جامعة أم القرى –كلية اللغة العربية، 1430هـ.

12. رضوان الدبس.تحديث طرائق تعليم اللغة العربية: تكنولوجيا التعليم وأنشطته. – دمشق: مجمع اللغة العربية. – المؤتمر السنوي الثاني « اللغة العربية في مواجهة المخاطر « المنعقد في 20 – 23أكتوبر 2003م.

13. سعد على الحاج بكري، توفيق أحمد القصير.التفاعل بين المعلوماتية واللغة العربية: نظرة متكاملة وخطة مستقبلية. – مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج1، ع2(رجب – ذو الحجة 1416هـ/ ديسمبر1995 – مايو 1996م)

14. سلوى حمادة. المعالجة الآلية للغة العربية: المشكلات والحلول. – القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر، 2009.

15. عباس عبد الحليم عباس.دور اللغة العربية في نقل المعلومات الرقمية والتبادل الثقافي عبر الشبكات: صناعة المعجم الآلي نموذجاً.بحث مقدم إلى المؤتمر السادس عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم)، المنعقد في الجزائر من 19 – 21/ 3/ 2006م.

16. عبد البديع قمحاوي.اللغة العربية للجميع – كتاب الشيخ قمحاوي لتعلم اللغة العربية، 2007م http: / /isesco.org.ma.ISESCO.Web، 2010

17. عبد العزيز الزومان. تجربة المركز السعودي لمعلومات الشبكة لدعم أسماء النطاقات العربية، بحث في الندوة الدولية الثانية « الحاسب واللغة العربية: صناعة المحتوى العربي « الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، 10 – 12 أكتوبر 2009م.

18. عبد القادر الريحاوي.قضية تعريب العلوم، المؤتمر الأول للكتابة العلمية واللغة العربية، بنغازي، 1990م.

19. عبد القادر الكاملي. بناء محرك بحث عربي أصيل: الضرورة الحضارية والجدوى الاقتصادية، بحث في الندوة الدولية الثانية « الحاسب واللغة العربية: صناعة المحتوى العربي « الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، 10 – 12 أكتوبر 2009م.

20. عبد الكريم الزيد.الاهتمام بالوثيقة العربية لتطوير المحتوى العربي، ندوة رقمنة وتطوير المحتوى الرقمي بالكويت، 2006م 14500 =t?/vb /showthread.php /www.alyaseer.net / :http

21. عبد الكريم خليفة. عالمية اللغة العربية ومكانتها بين لغات العالم. - دمشق: مجمع اللغة العربية، المؤتمر السنوي الثاني « اللغة العربية في مواجهة المخاطر » 20 - 23 أكتوبر 2003/ 24 - 27 شعبان 1424هـ.

22. _____.اللغة العربية والتعريب في العصر الحديث. - عمان: منشورات مجمع اللغة العربية الأردني، 1987م.

23. عبد الله المبرز. كفاءة محركات البحث العربية في استرجاع المعلومات: دراسة تقويمية مقارنة لآليات البحث. - مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. - مج15، ع2(رجب - ذي الحجة 1430هـ/ يوليو - ديسمبر 2009م): 286 - 303.

24. عبد المجيد الرفاعي. الارتقاء باللغة العربية من أجل الإحياء العربي، 2008م: http: / /www. arabcin.net /al_arabia_mag /modules.php?name=News&file=article&sid=328،W eb2010.

25. _____. نشر العربية أساس الحفاظ على هوية الأمة. - العربية 3000،ع3، 2008م: http: / /www.arabcin.net /al_arabia_mag /modules.php?name=News&fil e=article&sid=337، web2010

26. _____. نشر اللغة العربية، العربية 3000، ع1، 2008م: http: / /www.arabcin.net /al_arabia_mag /modules - php?name=News&file=article&s id=321، Web،2010

27. _____.نشر اللغة العربية.. نشر للمعرفة. - مجلة العربية 3000،ع9،2007م: http: / /www.arabcin.net /al_arabia_mag /modules - php?name=News&file=articl e&sid=311،web،2010

28. على أحمد مدكور. التربية وثقافة التكنولوجيا. - ط1. - القاهرة: دار الفكر العربي، 2003م.

29. على سيف العوفي، نبهان حارث الخراصي. الفجوة الرقمية اللغوية: دراسة العوامل المؤدية إلى إخفاق الباحثين والأكاديميين العرب في تعزيز الأرصدة المعلوماتية الإلكترونية بالنص العربي. - دراسات المعلومات، ع8، مايو 2010م.

30. على عبد الواحد وافي.علم اللغة. - ط9. - القاهرة: دار نهضة مصر للطبع والنشر،(د.ت).

31. على فرغلي.الذكاء الاصطناعي ومعالجة اللغات الطبيعية. - مجلة عالم الفكر، ع4، مج2004،18م.

32. عمر مهديوي، سلوى حمادة.المعالجة الدلالية الآلية للغة العربية: نحو بناء قاعدة بيانات معجمية للعلاقات الدلالية بين الكلمات. - العربية 3000،ع3، 2006م: / http: /www.arabcin.net al_arabia_mag /modules.php?name=News&file=article&sid=248

33. لويس معلوف.المنجد. - ط19. - بيروت، 1966م.

34. المبادرة العربية لإنترنت حر 2010م: الموسوعات العربية على الإنترنت.. في أزمة، الشبكة العربية لمعلومات حقوق الإنسان: http: / /www.openarab.net،Web2010.

35. محمد عبد الحي.اللغة العربية بين الخطر الخارجي والتهميش الداخلي.مركز الجزيرة للدراسات:- http: / /www.aljazeera.net /NR /exeres /58679E86 – DBDE – 45A6 – 91E1 – 5803E93946EB.htm،2010

36. محمد عبد الحي.اللغة العربية والعولمة الثقافية. – مجلة التعليم. – المعهد التربوي الوطني بنواكشوط، ع34، س28، 2003م.

37. محمد كامل حسين.اللغة العربية المعاصرة. – القاهرة: دار المعارف، (د.ت).

38. محمد مراياتي. صناعة المحتوى وأهميتها الاقتصادية، بحث في الندوة الدولية الثانية « الحاسب واللغة العربية: صناعة المحتوى العربي « الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، 10 – 12 أكتوبر 2009م.(www.iscal.org.sa)

39. _____.اقتصاد المعرفة.تكنولجيا المعلومات والتعريب / http: / /www.arabcin.net /2.html /2000 /11arabiaa.

40. _____.المصطلح في مجتمع المعلومات وأهميته وإدارته وأدواته. – مجلة العربية 3000،ع3، 2005م (http: / /www.arabcin.net /al_arabia_mag /modules.php?name =News&file=article&sid=202

41. مروان المحاسني.اللغة العربية ومواكبة العلوم الحديثة، دمشق:مجمع اللغة العربية، المؤتمر السنوي الخامس « اللغة العربية في عصر العولمة « المنعقد في 20 – 22 نوفمبر 2006م.

42. مصر والوثائق القومية على الإنترنت لتعزيز المحتوى الرقمي العربي،2010م .http: / /www. bramjnet.com /vb3 /forumdisplay.php?f = 70

43. معتصم زكار.مشكلات المعالجة الرقمية العربية في اجتماع خبراء حول تعزيز المحتوى الرقمي العربي، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا. – بيروت، 3 – 5يونيو، 2003 م.

44. منصور فرح.الفجوة الرقمية في المجتمع العربي وأثرها على اللغة العربية. – دمشق: مجمع اللغة العربية، المؤتمر السنوي الخامس « اللغة العربية في عصر المعلوماتية، المنعقد في 20 – 22نوفمبر م 2006.

45. ميساء أحمد أبو شنب.تكنولوجيا تعلم اللغة العربية في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. – رسالة دكتوراه في علوم اللغة العربية – كلية الآداب والتربية بالأكاديمية العربية المفتوحة في الدانمارك، ربيع الآخر 1428هـ / 2007 م.

46. نبيل علي. الثقافة العربية وعصر المعلومات: رؤية لمستقبل الخطاب الثقافي العربي 00 عالم المعرفة. – الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ع276، 2002 م.

47. _____. العرب وعصر المعلومات. – عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب. – الكويت: الكتاب 184، 1994 م.

48. _____. دور محرك البحث العربي في نشر الوثيقة العربية.بحث في ندوة رقمنة وتطوير المحتوى الرقمي بالكويت، 2006 م.

49. _____. مسح للمحتوى العربي الرقمي وبرمجياته وتطبيقاته وتقييم احتياجاته، دراسة أعدت ضمن مشروع تعزيز تطور صناعة المحتوى الرقمي العربي في حاضنات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا (الأسكوا)، إدارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، 2007 م.

50. _____.العرب وعصر المعلومات، عالم المعرفة، الكويت 184، 1994 م.

51. _____.العرب وعصر المعلوماتية، عالم المعرفة، الكويت، ع184، 1994 م.

52. _____.اللغة العربية والحاسوب. - القاهرة: دار تعريب، 1988 م.

53. _____.تحديات عصر المعلومات. - القاهرة: مكتبة الأسرة، 2003 م.

54. _____.ثقافة اللغة: منظور عربي معلوماتي. - القاهرة:تعريب، 1988 م.

55. _____.منظومة صناعة المحتوى العربي: التحديات والفرص، ومناهل الحلول مشروع تقرير اجتماع خبراء حول تعزيز المحتوى الرقمي العربي. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، بيروت، 3 - 5 يونيو، 2003 م.

56. نبيل علي، نادية حجازي. الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة. - سلسلة عالم المعرفة. - الكويت، ع318، 2005 م.

57. نزهة الخياط. ترقيم النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية: المحددات النظرية والإشكاليات. - بحث مقدم إلى المؤتمر الحادي عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات « نحو إستراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية في الفضاء الإلكتروني. - القاهرة: 12 - 16 أغسطس 2001 م.

58. نزهة الخياط.الرقمنة التعاونية للتراث الفكري: عنصر لإذكاء الحوار بين الخليج والمغرب العربي. - بحوث المؤتمر العلمي الخليجي المغاربي الأول المنعقد في تونس 2 - 4ربيع الآخر 1424 / 2 - 4يونيه 2003 م، بالتعاون بين دارة الملك عبد العزيز ومؤسسة التميمي للبحث العلمي والمعلومات. - الرياض: الدارة، 1425هـ، 2004 م م. 297 - 326.

59. هشام عبد الله عباس. العولمة المعلوماتية: فرص.. ومخاطر. - مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. - مج 12، ع1(المحرم - جمادى الآخرة 1427هـ/ فبراير -يوليو2006م)، 81 - 107.

المراجع الأجنبية:

60. - Al - Hussaini , Amal Ahmad.The Arabic Language and the Arabization of Borrowed words. - Working Paper ,Twenty – fifth Session ,Nairobi,5 - 12 May,2009.
61. - Ali Houissa.Digitization as the Agent of Technological Revolution in storage..Meia Notes,69, 97:14 - 21,2000
62. - Azeemullah, Muhammad. Muslim Ummah and Challenging Future. - The Muslim World League Journal ,30,9 (Ramadan1423,November2002:35 - 37.
63. - Busari , Kehinde Kamorudeen. Arabic Language and its Cultural Significance. - The Muslim World League Journal , 32,4.5(Rabi Al - A akhair/ Jumad Al - Ula,1425, June /July2004): 46 - 48
64. - Carrol , John. The Study of Language. - Cambridge, Harvard University Press,1966
65. - Ferguson , Carabic. Arabic Language encyclopedia, Britannica 2183 - 182 ,1971/
66. - Laroussi, F. Arabic and the New Technologies.In J. Maurais &M.A. Morris (Eds.) , Languages in a Globalizing World (PP.250 - 259), Cambridge: Cambridge University Press,2003.
67. - Magdy , Walid & Darwish , Kareem.Effect of OCR error Correction on Arabic retrieval, Information Retrieval , 11, 2008: 405 - 425, http://www.springerlink.com/content/p0l56434t2r67283/fulltext.pdf.
68. - Oudenaren , John Van.The Arabic Language and Arabic Content on the world Digital Library , 2nd International Symposium on Computers and the Arabic Language , King Abdel Aziz City of Science and Technology, Riyadh,Saudi Arabia ,October ,10 - 12 , 2009.
69. - Reitz, joan M. Digitization.In ODLIS - On line Dictionary for Library and Information Science,Web,2010

▼▼▼▼▼

أنظمة الأرشفة الرقميّة وانعكاساتها على المكتبة الجامعيّة

دراسة تجربة عمادة شؤون المكتبات

ومكتبة كليّة التربيّة للبنات بجامعة الملك عبد العزيز

د. صلوح بنت مصلح السريحي
جامعة الملك عبدالعزيز
library-L-d@hotmail.com

د. نبيل بن عبد الله قمصاني
جامعة الملك عبدالعزيز
nkflib@yahoo.com

المستخلص

تتناول الدّراسة تجربة عمادة شؤون المكتبات ومكتبة كليّة التربيّة بجامعة الملك عبد العزيز نحو التّحول الرّقميّ للرّسائل العلميّة والمخطوطات، وذلك من خلال التّعرف على مراحل الانتقال الرّقميّ و ما هي التّحديّات والعوائق التي تواجه هذا التّحول.

وتهدف الدّراسة إلى التّعرف على واقع الأرشفة الإلكترونيّة. كما تهدف أيضاً إلى التّعرف على المراحل التي مرت بها عينة الدّراسة جراء التّحول الرقميّ. إضافة إلى التّعرف على بعض المقترحات والتوصيّات التي سوف تسهم في التّطوير والارتقاء بهذه الخدمة.

وسوف يستخدم الباحثان المنهج الوصفيّ في هذه الدّراسة للتّعريف بواقع الأرشفة الآليّة للرسائل العلميّة والمخطوطات، ومدى أهميتها في المكتبات الجامعيّة، كذلك النّقلة المهنيّة جراء التّحول ومستقبل هذه الخدمة في العصر الرقميّ.

وسوف يقوم الباحثان بإجراء مقابلات مع العاملين والعاملات في أقسام الرّسائل الجامعية والمخطوطات للتّعرف عن قرب على التّحديات والصّعوبات التي واجهتهم أثناء التّحول، والمهارات التي اكتسبوها من خلال تعاملهم مع الأنظمة الرقميّة في عمليات الإنشاء والحفظ والإتاحة.

المقدمة:

نتيجة لانفجار المعلومات الهائل ومخرجات التّقدم العلميّ والحضاريّ والتّقنيّ أصبح من الضروري لكافة قطاعات المكتبات مواجهة المسؤوليات والأعباء والتّحديات.فكان لابد من إيجاد وسيلة تقنيّة تعمل على حصر وضبط التّراكمات المعلوماتية التي نتجت عن العوامل السابقة. إضافة إلى تمكين الباحث من سهولة استرجاع المعلومات بأقل جهد ووقت ممكن دون عناء أو تعب. لذا كان من الضروريّ على مرافق المعلومات التّفكير بعمق في حفظ مصادرها المعلوماتيّة ومعالجتها ومن ثم استرجاعها في إطار منطقيّ؛ للرجوع إليها بصفتها مصدراً من مصادر المعرفة.

ولعل وسائل التقنيّة الحديثة متمثلة في الحاسبات الآلية ومستلزماتها التّقنيّة، التي أسهمت بشكل كبير في التّغلب على هذه التّحديّات من خلال الاتصال بين المتخصصين داخل المكتبة وخارجها، إضافة إلى أنظمة المشابكة التي أسهمت هي الأخرى في تبادل المعلومات والملفات وسرعة نسخها والوصول إليها، كما لا نغفل نظم المعلومات المختلفة التي استوعبت الكم الهائل من المعلومات وسهلت استرجاع المعلومات بسرعة قياسية، وعلى الرغم من كافة الخصائص والمزايا التي وفرتها التّقنيّة إلا أنّه تقع على عاتق العاملين في مرافق المعلومات العمل على حفظ مصادرها والإبقاء عليها، ومن ثم إتاحتها أطول فترة ممكنة دون الحاجة إلى التّخلص منها بسبب تقادمها أو عدم توفر المساحات الكافيّة التي تستوعب الكم الهائل من المعلومات. فتلك الأنظمة تحتاج إلى التحديث الدائم والمستمر وفقًا للتّطورات التّقنيّة في هذا الجانب.

أهداف الدراسة:

1. دراسة واقع الأرشفة الإلكترونية في عمادة شؤون المكتبات ومكتبة كليّة التربية للبنات.
2. التّعرف على المراحل التي مرت بها عمادة شؤون المكتبات ومكتبة كليّة التربية جراء التحول الرقميّ.
3. الوصول إلى مقترحات وتوصيّات تسهم في التّطوير والارتقاء بالخدمة المتاحه.

أهميّة الدراسة:

إنّ التّوجه العام لكافة الباحثين الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على النص الكامل للمعلومة، وكما هو معروف للجميع أنّ بعض مصادر مرافق المعلومات التقليدية كالمخطوطات مثلاً تكون في حال لا يمكن الاطلاع عليها والاستفادة من محتواها الموضوعي نظرًا لتقادمها، إضافة إلى أنها في حالة لا تسمح بتداولها بين الباحثين. كما أنّ البعد الجغرافي في أحيان كثيرة لا يمكّن الباحث من الحصول على مبتغاه، مع الأخذ في الحسبان طبيعة بعض مصادر المعلومات في قطاعات المكتبات التي لا يمكن إعارتها، والاستفادة منها إلا داخل المكتبة فقط-ما يمثل عائقًا في أغلب الوقت للباحثين للوصول إلى المعلومات-وهو عكس توجّه المكتبات الحديث الذي يهتم كثيرًا للوصول إلى المستفيد دون تكلفة عناء حضوره للمكتبة، وذلك بتقديم أفضل الحلول والخدمات التقنية.

مبررات اختيار الدراسة:

في واقع الأمر هناك عدة مبررات جعلت الباحثين يختاران موضوع الدراسة، من أهم تلك المبررات ما يأتي:

- أن هناك العديد من مصادر المعلومات الهامة للباحثين، والتي لا يمكن تداولها بين المستخدمين نتيجة تقادمها كالمخطوطات، أو مصادر لا يمكن تداولها خارج المكتبة كالرّسائل العلميّة. مما استوجب تحويل هذه المصادر المعلوماتيّة الورقيّة إلى مصادر إلكترونية، وإتاحتها للباحثين دون إلزامهم بالحضور إلى المكتبة.
- تسهيل وقت الباحث وجهده من خلال إتاحة المصادر الإلكترونيّة التي تمكّنه من استرجاع ما يحتاجه من معلومات في زمن قياسي، ومن أيّ مكان مع إمكانيّة تصفّح هذه المصادر، أو تحميلها على وسيط إلكتروني أو نسخه.
- يدعم موضوع الدراسة توجه عمادة شؤون المكتبات بجامعة الملك عبد العزيز ومكتباتها الفرعيّة نحو التحول الرقمي لكافّة مصادرها وخدماتها ووظائفها المهنيّة، مع التأكيد على حفظ هذه المصادر الإلكترونيّة والإبقاء عليها أطول فترة ممكنة، متاحة ومقروءة للجميع، والعمل على تأمينها وحمايتها من أي اختراق.

حدود الدّراسة:

ارتكزت الدّراسة على التعرف على تجربة عمادة شؤون المكتبات ومكتبة كليّة التربية للبنات جراء التّحول الرقمي للمخطوطات والرسائل العلميّة، وذلك من خلال استعراض الإنتاج الفكري العربيّ في هذا المجال، إضافة إلى زيارة قسم المجموعات الخاصة والالتقاء بالعاملين والعاملات للتعرف على التجربة التي مروا بها، وانعكاس ذلك على تطوير أداء العمل.

منهج الدّراسة:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي وهو المنهج الملائم لدراسة ظاهرة معينة، ومن أدوات تجميع البيانات التي استخدمها الباحثان الالتقاء بالعاملين والعاملات في قسم المجموعات الخاصة، وهو القسم المعني بالمخطوطات، والرسائل العلميّة. كما قام الباحثان بالرجوع إلى التقارير والسجلات الخاصة بمشروع تطوير الأرشفة الإلكترونية.

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت الأرشفة الإلكترونية. ومن تلك الدراسات التي تناولت هذا الموضوع بشكل أو بآخر دراسة أشرف محمد عبد المحسن الشريف (1) عن إدارة الوثائق الإلكترونية في المنظمات الحكوميّة، حيث تتناول هذه الدراسة عدداً من المبادئ الأساسية اللازمة لإدارة المصادر الإلكترونية في المنظمات الحكومية وأرشفتها، وذلك من خلال تدوينها وحفظها وإتاحتها، إضافة إلى وضع خطة لأرشفة المصادر الإلكترونية. كما تتناول الدراسة الطرق والمراحل التي تتبع لتحويل مصادر المعلومات الورقيّة إلى الشكل الإلكتروني، وأيضاً مراحل تخزين الوثائق الورقية وإدارتها. وهناك الدراسة التي قام بإعدادها أحمد فرج أحمد (2) حول مشروعات رقمنة مصادر المعلومات، إذ قام فيها بعرض تجارب المكتبات الوطنية الفرانكفونية من حيث المشروعات التي تتعلق برقمنة مصادر المعلومات التي تقود منظومة المكتبات الرقميّة في كبرى المكتبات الوطنية الفرانكفونية، التي مثلتها المكتبة الوطنيّة الفرنسية والمكتبة الوطنيّة الكندية. وتهدف الدراسة إلى التعرف على معايير اختيار مصادر المعلومات التي يتم إتاحتها من خلال الشبكة العنكبوتية العالمية، والتي تمثل نتاج رقمنة

مجموعات الخدمات التي تقدمها المكتبات الرقمية مع محاولة استشراف آفاقها المستقبليّة. وكذلك الدراسة التي أجراها سيف الله عبد الله الجابري (3) عن إدارة الأرشيف في الحكومة الإلكترونية. حيث تتناول الدراسة الحفظ الرقميّ لمصادر المعلومات بأشكالها المتعدّدة، إضافة إلى التشريعات التي تنظم عملية الأرشفة المواكبة للتطورات الحديثة، والمتطلبات الرّئيسة والتقنية والبرمجيّة. وتم خلال الدراسة عرض التجربة العمانيّة في مجال الأرشفة الإلكترونية ومدى نجاحها، وذلك من خلال تطبيقها على وزارة الإسكان والكهرباء والمياه. كما قامت صباح محمد كلو (4) بدراسة حول تقييم مواقع ومراكز الأرشيف العربية على الإنترنت، وتهدف الدراسة إلى حصر وتقويم مواقع الإنترنت للمراكز الوطنيّة العربية للأرشيف من حيث التصميم والمحتوى الموضوعي، والحداثة وإتاحة الاستخدام وما تتضمن من صفحات وروابط ومدى مطابقتها لمعيار (دبلن كور) في تصميم وتبويب المواقع. كما اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي في تحليل المحتوى مع تطبيق الأساليب الببلومتريّة في تحليل صفحات هذه المواقع، وروابطها مع المواقع الأخرى.

نبذة عن المخطوطات(5):

تعبر المخطوطات عن حقبة زمنية، كما تعتبر وثيقة تاريخيّة حيّة قائمة بذاتها، ووعاء حضارة يشهد على ذاكرة الأمة، وثقافة العصر وأدواته، وظروفه واختلاط الأجناس فيه، وتاريخه وحضارته. لذلك كانت شاهدًا على حضارة إسلاميّة عربية امتدت رفعتها من المشرق إلى المغرب فمثلت بذلك دعامة أساسيّة، وقاعدة لهرم الثقافة الإنسانيّة لما اشتملت عليه من معارف وعلوم متعدّدة تصور حضارة أمة بعد أن أصبحت منارة للعلم والمعرفة، وملتقى الثقافات المختلفة فتُرجم إليها، وتُرجم منها حتى أصبحت قبلة التأليف والكتابة. اختلط فيها الفكر العربي بالفارسي والهندي والرومي وغيره من الأجناس ليشهد ميلاد ابن قتيبة وابن سلاّم، كما يشهد ميلاد الجرجاني والخوارزمي وابن سينا والبيروني وغيرهم. دوَّن هؤلاء خلاصة فكرهم وثقافتهم بعد أن امتزجت بالثقافات المختلفة فكانت كتاباتهم عصارة فكر، وملتقى حضارات، وخطوط أقلام ومداد كتب به على العسب و الكرانيف، والعظام والجلود واللّخاف والقباطي... وغيرها فيما يكتب به، وعليه في تلك العصور إلى أن ظهر الورق فكان بذلك ميلاد المخطوط الذي يعرف بأنه عمل مكتوب بخط اليد سواء كان كتاباً أو لوحاً.

أهمية المخطوطات:

تعود أهميّة المخطوطات لندرتها وقيمتها العلميّة والمنهجيّة والتاريخيّة والحضاريّة، وتختلف قيمتها باختلاف المحتوى العلميّ، ونسب المخطوط وزمنه وسلامته من التصحيف والتحريف.

ونجمل هذه الأهميّة في محورين (6):

أولاً: تمثل المخطوطات تراثاً إسلامياً عالمياً التفت عقول مختلفة على إنتاجه فأصبحت رمزاً للوحدة الإسلاميّة.

ثانياً: تمثل الهُويّة وتعطي للثقافة الإسلاميّة العربية خصوصيّة، وتميزها عن غيرها خاصة و أننا نعيش في عهد العولمة وذوبان الفروق والمسافات. وضياع الهُويّة الثقافية كما ضاعت الهُويّة عامّة.

ولعل هذه الأهميّة كانت دافعاً لنقل عدد كبير منها إلى مكتبات العالم الكبرى في لندن وأكسفورد وباريس وبرلين سلماً أو سلباً أو فقد-بسبب الأطماع السياسية والأدبيّة - جزءٌ كبيرٌ منها، وتـــــوزع الجزء الباقي على المكتبات الإسلاميّة والعربية العامة والخاصة في مصر وإيران والعراق وتركيا وغيرها.

ولقد تنبّه العلماء و الدّارسون لأهمية هذه المخطوطات فتوجهوا إليها بالتحقيق والدراسة والنشر فكتبت لها الحياة والسّيرورة والاستفادة منها. ولكن ما تمت دراسته وتحقيقه ونشره لا يمثل إلا الجزء اليسير جدًا منها كما انصب اهتمامهم غالبًا على بحث متون هذه المخطوطات والدراسة الفيلوجيّة الممثلة في مادتها العلميّة أما جانبها المادي-وهو علم الكوديكولوجيا CODICOLOGIE أي العناصر الماديّة للكتاب والمخطوط-فلم يكن له اهتمام واضح من الدّارسين حتى الآن، على الرغم من أهميته. وظل عدد من هذه المخطوطات حبيس خزائن العرض أو طليقًا على أرفف الكتب، ولكنّها لم تحض بالاهتمام، ولم تعرف قيمتها العلميّة والتاريخية ولم يستفد منها، ولعل صعوبة الوصول إليها شكلت عائقًا أمام المهتمين بالمخطوطات، ولا يقف الوضع عن عدم الاستفادة فقط و إنّما أيضاً تعرضت لمخاطر تتمثل في عوامل عدّة.

الأخطار التي تتعرض لها المخطوطات:

تتمثل الأخطار التي تتعرض لها المخطوطات في العوامل الآتية: (7)

عوامل طبيعيّة:

كالزّلازل والفيضانات والحرائق وآثار الحروب والفتن ومن ذلك اقتحام الحاكم المغولي هولاكو بغداد عام 1258 م حيث أُلقيت مئات الآلاف من المخطوطات في نهر دجلة حتى أزرقَّ ماؤه، وحين سقطت غرناطة في أيدي الأسبان عام 1492 م أُحرقت عشرات الآلاف من المخطوطات، وفي العصر الحديث تظلّ صورة بغداد شاهدًا على ضياع قدر كبير من المخطوطات.

عوامل بيولوجيّة:

تتمثل هذه العوامل في إصابة المخطوطات بـ:

- الحشرات والقوراض والديدان مثل: النّمل الأبيض والنّملة الفضيّة ودودة الورق.
- الفطريات والعفن وأنواعها كثيرة تزيد عن مئة نوع وتظهر عندما تزيد درجة الرطوبة عن 80 درجة مئوية مع عدم وجود تيار هوائيّ.

عوامل فيزيائيّة:

وتتمثل في ما يأتي:

- فعل الإنسان ومساوئ الاستعمال في تقليب الصفحات واستعمال أقلام الحبر، أو الأقلام الملونة والكتابة عليها أو كشطها، وكذلك استخدام الدبابيس والشفرات في ربط الصفحات.
- الحرارة والضوء والرّطوبة والغبار حيث تتأثر أوراق المخطوط بهذه العوامل؛ لأن ورقها سهل الكسر كما تؤدي هذه العوامل إلى زيادة الحامضيّة في الورق.

عوامل كيماويّة:

الحامضية في الورق وتأتي من مصدرين:

- احتواء الورق نفسه على الحوامض من بقايا مواد صناعته.
- الجو الملوث بالغبار والرّطوبة وكذلك المدن الصناعيّة.

الحبر و تركيبه:

تتعدد أنواع الحبر لاختلاف مواد تركيبه فمنها: (8)

- حبر الكاربون وهو من أفضل الأحبار لأن لونه لا يتغير كثيرًا بمرور الزمن.
- حبر الحديد والعفص ويمتاز بعدم ذوبانه في الماء ولا يتأثر بالرطوبة.
- حبر النيلة الأزرق: وهذا الحبر لا يتأثر أو يتلف بسبب المجهريّات.
- الحبر المعدني ويتأثر بالتّفاعل مع المواد ويؤثر على الورق ويؤدي إلى تآكل الورق ونخره هذه العوامل مجتمعة تشكل خطرًا على هذا الكنز المعرفي إضافة إلى أنّ المحفوظ منها يظلّ بعيدًا عن المستفيدين لعدم تداوله على صورته الورقيّة.

تجربة عمادة شؤون المكتبات في التحول الرقميّ

يشتمل مشروع التحول الرقميّ للأرشفة الإلكترونيّة (الرسائل العلميّة.والمخطوطات) على مراحل عدّة تمثلت في الآتي:

* المرحلة الأوليّة:

اشتملت على حصر وتقويم كافة مجموعات المخطوطات والرسائل العلميّة الموجودة في عمادة شؤون المكتبات؛ بهدف الوقوف على واقع هذه المجموعة من أجل الحصول على مؤشرات تساعد العاملين في التحول الرقميّ، ومن خلال المسح والتقويم الذي تم إجراؤه تم التعرف على طبيعة العمل للمخطوطات والرسائل العلميّة.

* المرحلة التحضيريّة:

بدأت عمادة شؤون المكتبات فكرة مشروع التحول الرقميّ للمخطوطات والرسائل العلميّة في عام 1426هـ، وذلك إيماناً منها بإتاحة كافة مصادر المعلومات غير المتاحة للاستخدام خارج عمادة شؤون المكتبات، وذلك للأسباب الآتية:

- سهولة الحصول على المعلومة في زمن قياسيّ وعلى مدار الساعة.
- المحافظة على المخطوطات والرسائل المتقادمة.

- عدم حجب المعلومات أمام الباحثين وطلاب العلم.
- إتاحة المعلومة للباحث دون الإخلال بحقوق التأليف والنشر.

من هنا قامت عمادة شؤون المكتبات بتكوين لجنة خاصة لفكرة التحول الرقميّ مكونة من:

- عميد شؤون المكتبات.
- مدير المكتبة.
- رئيس قسم الميكنة.
- موظفين وموظفات من المجموعات الخاصة.
- وكانت من أهم أهداف اللجنة:
- تحويل كافة مجموعة المخطوطات والرسائل العلميّة إلى نظام رقميّ.
- إتاحة هذه المصادر عبر موقع عمادة شؤون المكتبات الإلكتروني.

مراحل التنفيذ:

المرحلة الأولى:

ارتكزت هذه المرحلة على تزويد مُدخلي البيانات بعمادة شؤون المكتبات بكافة المخطوطات والرسائل من أجل إدخالها في نظام خاص بالأرشفة يسمى نظام Hammingbird، وقد بلغ عدد المجموعة التي تم إدخالها في النظام حوالي (30.000) ثلاثين ألف مادة.

المرحلة الثانية: الدورات التدريبية وورش العمل:

تأكيدًا للدّور الذي تقوم به العمادة على تدريب وتأهيل كافة منسوبيها وتعريفهم بكل جديد فقد قامت بما يأتي:

إقامة ورشة عمل لمدة (3) أيام لموظفي وموظفات أقسام المجموعات الخاصّة اشتملت على المحاور الآتية:

- كيفية إدخال مجموعات المكتبة من المخطوطات والرسائل العلمية، وإدراجها في نظام الأرشفة الإلكتروني.
- تعبئة الحقول والتّيجان الخاصة بالرسائل العلميّة والمخطوطات في النظام الآلي.
- التدريب على تعبئة الحقول والتيجان وفقًا لمصادر المعلومات والاختلافات من مصدر إلى آخر

مثل المخطوطات والرسائل العلميّة.

- انتداب موظفين وموظفات من العمادة لحضور دورات وورش عمل متخصصة في مجال الأرشفة.

المرحلة الثالثة: آلية العمل:

بعد التدريب المكثف، وورش العمل التي انعقدت في عمادة شؤون المكتبات وخارجها قام فريق عمل مكون من موظفي العمادة من قسم المجموعات الخاصة، وبمتابعة من رئيس قسم الميكنة بالعمادة وبإشراف مباشر من عميد شؤون المكتبات بوضع آلية عمل وتنفيذ إدخال مقتنيّات العمادة في النظام الآلي وفق الخطوات الآتية:

- البدء بإدخال كافة مجموعة المخطوطات الأصليّة والمصورة بعد إعادة فهرستها وتصنيفها مع الحقول والتيجان المتوافقة مع النظام الآلي، وقد استغرقت سنتين ونصف نظرًا لطبيعة تقادم المخطوطات وحساسيّة أوراقها.
- إدخال الرسائل العلميّة في النظام وقد استغرقت عمليّة الإدخال سنة ونصف مع العلم أن معظم الرسائل العلميّة ابتداء من عام 1423هـ أصبحت في صيغة إلكترونية، وبالتالي كان من السهولة نقلها إلى النظام.

المرحلة الرابعة: الإتاحة عبر الإنترنت:

يجري العمل حالياً على إتاحة وبث كافة المخطوطات والرسائل العلميّة التي تم تخزينها في نظام إدارة الأرشفة Hammingbird عن طريق موقع العمادة على الإنترنت مع التأكيد على أهمية حفظ الحقوق الفكريّة والأدبية للمؤلف والناشر.

تجربة مكتبة كليّة التربيّة في التحول الرقمي

تضم مكتبة كليّة البنات التابعة لجامعة الملك عبدالعزيز ضمن أوعيتها عددًا من المخطوطات تتمثل في الآتي:

2600 مخطوط بصورة رقميّة.

20 مخطوطاً بصورة ورقيّة.

50 مخطوطاً أصول ورقيّة.

2 مصحف مجلد واحد.

30 مجلداً (بواقع مجلد لكل جزء).

ولقد تحقق هدف الاستفادة من المخطوطات بصورتها الرقميّة، والصور الورقيّة لسهولة الاطلاع عليها والرجوع إليها أمّا ما يوجد منها في أصوله الورقيّة (موضوع الدراسة) فقد ظلّت بعيدة عن المستفيدين حتى لا تتعرض للتلف. فتمّ حفظها داخل خزائن عرض، وذلك بعد فهرستها معتمدين في هذه الفهرسة على فهرس مخطوطات جامعة أم القرى، حيث ضمت بطاقة الفهرسة البيانات الآتية:

نموذج البطاقة:

الموضـــــوع: سنن الرّسل وحكم الفرقان وحكايات الأولياء الكرام.

الكاتـــــــب: رجب بن أحمد.

تاريخ التأليف: 106هـ.

أول المخطوط: (حمدًا لمن جعل حوايق أفئدتنا منورة بنور الإيمان).

آخر المخطوط: (سبحانك رب العزة عما يصفون وسلام على المرسلين).

الخـــــــــط: نسخ.

النـــــاســـخ: إسحاق بن طالب ملا محمد.

تاريخ النسخ: 1196

ق 15 × 21.5 سم.

تعود هذه المخطوطات في تأليفها ونسخها لفترات زمنيّة مختلفة فقد تم تدوين تاريخ الانتهاء من كتابتها، وتاريخ نسخها، وترك بعضها دون تاريخ ليستدل من اسم كاتبها أو ناسخها أو حواشيها على زمن المخطوط. كما تتناول هذه المخطوطات موضوعات مختلفة ومتفرقة في شتى العلوم في العقيدة، والمواريث والتشريعات والنحو والصرف والبلاغة والأدب والأصول والمنطق والتاريخ والفلك.

وتحتاج هذه المخطوطات إلى دراسة لإحيائها، والاستفادة منها من جانب، وفتح باب لطلبة الدراسات العليا والمهتمين بالتراث من جانب آخر.

ومن بين الخوف عليها من التلف والرغبة في الاستفادة منها والتّعريف بها، ونشرها، وتحقيقها تولدت في الذهن تحويل هذه المخطوطات إلى صور رقميّة خاصة أنها تعد من التراث الذي يقع في الملكيّة العامة؛ مما يجعل إعادة نشرها في هيئة رقميّة أمراً قانونياً كما أن تحويلها من صورتها الورقيّة إلى صورة رقميّة لا يتعارض مع حقوق ناشر، و لا يتطلب إذناً من مالك فهي حق للمكتبة. (9)

ومع هذا فقد اصطدم المشروع بواقع الإمكانات الماديّة والبشريّة والماليّة، وكادت تحول دون تنفيذه لولا قناعة فريق العمل بحجم الفائدة المرجوة، والرغبة في الوصول إليها.

لهذا فإن المشروع لا يحمل خطوات في رقمنة المخطوطات، وإنما يحمل خطوات للإرادة الجادة، والرغبة في الاستفادة و التطوير، واستغلال الإمكانات الموجودة داخل المكتبة.

فريق العمل:

اشتمل فريق العمل لمشروع الأرشفة الإلكترونية والمعني بالتّحول الرقميّ للمخطوطات، والرسائل العلميّة على وكيلة العمادة لكليات البنات إضافة إلى موظفات قسم المجموعات الخاصة.

متطلبات تشغيل المشروع:

تمّ تخصيص العديد من الأجهزة والمتطلبات الرّئيسة التي تسهم في إبراز المشروع بشكل جيد، وكانت على النحو الآتي:

(3) أجهزة حاسب آلي.

(1) ماسح ضوئي بإمكانيات محدودة نوع الماسح (Scanner and Camera Wizard).

البرامج التشغيلية:

- برنامج Picture manger.
- برنامج Microsoft Office Word 2007.
- برنامج Dopdf
- جميع هذه البرامج متوفرة أساسًا في أجهزة الحاسب الموجودة في المكتبة.

التكلفة المالية:

لم يتم رصد أي مبلغ مالي للمشروع وتمت الاستفادة من الإمكانات البشرية والتقنيّة من داخل المكتبة عدا تامين نظام إدارة أرشفة Hammingbird في عيادة شؤون المكتبات، ونظراً لطبيعة المخطوطات من حيث تقادمها وحساسيّة أوراقها فقد تمّ التعامل مها بعناية فائقة حتى لا تتأثر أثناء عملية التّحول فتتلف أوراقها.

خطوات التنفيذ:

1. مسح ضوئي لكامل المخطوط.
2. استخدام برنامج إدارة الصور لتعديل الصورة الرقمية و إخراجها بشكلها النهائيّ للعرض.
3. إدراج الصورة الرقميّة على برنامج Microsoft Office Word 2007 وتنسيقها.
4. تحويلها من Word إلى Pdf للحفاظ على الأصل ومنعًا لأي تدخل أو تغيير فيه.
5. وضع شعار جامعة الملك عبدالعزيز ومسمى الجهة المنفذة للمشروع (وكالة عمادة شؤون المكتبات فرع الكليات). في رأس الصفحة الرقمية للحفاظ على حق المكتبة.

طريقة العرض:

يتم عرض المخطوطات رقمياً بطريقتين:

1. عرض جزئي لجميع المستفيدين والراغبين في الاطلاع على محتوى المكتبة من المخطوطات، وقد تم رفعه على موقع مكتبة كلية البنات ويشمل:
   - الصفحة الأولى من المخطوطات.
   - الصفحة الأخيرة من المخطوطات.
   - صفحات من داخل المخطوط.

   ويضم هذا الجزء (غالباً) البيانات الآتية:
   1. موضوع المخطوط.
   2. اسم المؤلف.
   3. تاريخ كتابة المخطوط.
   4. اسم الناسخ.
   5. تاريخ النسخ.
   6. وقد لا تتوفر بعض هذه البيانات في بعض المخطوطات.

عرض كلي:

ويشمل جميع محتوى المخطوط وتمت إضافته للمكتبة الرقميّة الموجودة في كليّات البنات كما تم تخصيص هذا الجزء للدارسين والباحثين، ولكن لا يمكن الاطلاع عليه إلا بالعودة إلى المسؤولة عن المكتبة الرقميّة حيث تسجل بيانات الدراسة و المخطوط المطلوب الاطلاع عليه، والهدف من الاطلاع. وقد تم إرسال جميع المخطوطات الرقميّة الموجودة لعمادة شؤون المكتبات ليتم إضافتها لقاعدة البيانات الموجودة في العمادة لتكون في النهاية قاعدة قياسيّة واحدة يتم تطويرها بشكل يتناسب مع الخدمة المقدمة.

الرسائل العلمية: عددها (1320)

وقد بدأ تحويل الرسائل العلمية الورقية إلى نسخ رقمية بعد أخذ موافقة خطية من صاحبة الرسالة، ويتم عرض هذه الرسائل بعد سحبها ضوئياً بطريقتين:

- **عرض جزئي:** ويشمل المقدمة والخاتمة والفهرس والمراجع، وقد تم رفع هذا الجزء على موقع مكتبة الكليات.
- **عرض كلي:** ويحتفظ به ضمن المكتبة الرقمية في مكتبة الكلية، ولا يمكن الاطلاع عليه إلا بالعودة إلى المسؤولة عن المكتبة الرقمية.

أما الرسائل الحديثة فتشترط المكتبة تسليمها نسخة من الرسالة على CD لتسهيل عملية الرقمنة.

وقد تم حتى الآن إنجاز 40٪ من المشروع.

انعكاس تجربة الأرشفة الإلكترونية على العاملين والمستفيدين

بعد تشغيل نظام الأرشفة الإلكترونية وخلال فترة العمل بهذا النظام تم سؤال العاملين في قسم المجموعات الخاصة (وحدة الرسائل العلمية، وحدة المخطوطات) عن مدى ما حققه نظام الأرشفة من رغبات وطموحات مرجوة، وهل استطاع النظام أن يحقق الطموحات والأهداف التي استدعت تحويل العمل اليدوي إلى رقمي؟ وما مدى انعكاس النظام على المستفيدين من داخل الجامعة وخارجها؟

أجاب بعض العاملين إن نظام الأرشفة المعمول به حالياً في مكتبات الجامعة من الأنظمة الجيدة

التي تعمل في بيئة الكترونية، ويمكن ربطه بالشبكات العالمية مثل شبكة الإنترنت.كما تم التغلب على المشكلات التي كانت تواجه المكتبة إبان عملها بالنظام اليدوي، وأن هناك قبولاً نسبياً من قبل المستفيدين حيث أن البحث اليدوي للرسائل العلمية، والمخطوطات كان يأخذ الكثير من جهد المستفيدين والباحثين ووقتهم قد تصل إلى أيام، أو أسابيع، أما الآن ومن خلال نظام الأرشفة الجديد ففي ثوانٍ محددوة يمكن للمستفيد الحصول على احتياجه من المعلومات، كما أشار بعض العاملين في القسم إلى ضرورة الإسراع والانتهاء من المرحلة الأخيرة من المشروع بإتاحة نظام الأرشفة عبر الإنترنت حيث سيسهل ذلك على الباحثين الاطلاع على الرسائل العلمية من منازلهم أو مكاتبهم دون إلزامهم بالحضور إلى المكتبة، وهو أمر غير متوافر حالياً.

وذكر أحد العاملين أن استخدام نظام الأرشفة الإلكترونية ومن خلال التدريب الذي تلقوه رفع الوعي المعلوماتي للعاملين في القسم من حيث استخدام البريد الإلكتروني للتعرف على متطلبات المستفيدين واحتياجاتهم.كما تعرفوا على الوسائط المتعددة كوسائل تخزين البيانات التي كانوا يجهلونها من قبل. ولم يغفل أن البيئة الإلكترونية قد قلصت من عدد العاملين حيث أصبحت التكليفات والمهمات الموكلة إليهم تتم في زمن قياسي وبأقل عدد ممكن من العاملين.

خلاصة

من خلال استعراضنا لتجربة عمادة شؤون المكتبات بجامعة الملك عبدالعزيز، ومكتبة كلية التربية في التحول الرقمي للرسائل العلمية والمخطوطات.نلاحظ أن العمادة أخذت الموضوع على محمل الجد إيماناً منها بالدور الكبير والمأمول تجاه المستفيدين من سرعة استجابة لرغباتهم، وتسهيل الحصول على المعلومة دون تكبد أي عناء، وتطوير كافة الخدمات المكتبية، وهذا مما لاشك فيه سينعكس إيجاباً على أداء العاملين، والعاملات في قسمي المجموعات الخاصة، سواءً على مستوى الإنتاجية أو من خلال العمل المهني، كما يمكن العاملين والعاملات من الاستفادة من المميزات والإمكانات التي يقدمها نظام الأرشفة الإلكتروني تمهيداً لتقديم خدمة مميزة، حيث أصبح من الواضح لكافة مرافق المعلومات المختلفة عدم القدرة على التميز في خدماتها دون الاستعانة بالإمكانات الرقمية الآلية، فبمجرد الإيمان بضرورة استخدام الوسائل التقنية الحديثة وممارستها بشكل عملي وجادٍ يكفل لكافة العاملين اكتساب الدراية والخبرة، والقدرة على حسن التعامل مع هذه التقنيات.

قائمة المراجع

1. أشرف محمد عبد المحسن الشّريف .إدارة الوثائق الإلكترونيّة في المنظمات الحكوميّة المعايير والإجراءات، مجلة اعلم .ع 51 ص 23 – 52، 2007م.
2. أحمد فرج أحمد .مشروعات رقمنة مصادر المعلومات .دراسة لتجارب المكتبات الوطنيّة الفرانكفونيّة لمجلة اعلم ع1.ص 73 – 590 .2007م.
3. سيف الله عبد الله الجابري، إدارة الأرشيف في الحكومة الإلكترونية. المجلة العربيّة للأرشيف والتوثيق المعلومات، س 10 ن ع 19 – 20 من 91 .2006م.
4. صباح محمد كلو، تقييم مواقع ومراكز الأرشيف العربيّة على الإنترنت: دراسة وبيومترية.مجلة العربية .س 6 34 ن ص 105 – 133 .2008م.
5. تاريخ الكتاب الإسلامي، محمود عباس حمودة (دار ثقيف الرياض، ط، ت 1411هـ) ص 55.
6. الكتاب العربيّ المخطوط وعلم المخطوطات د. أيمن فؤاد سيد (الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ط 1418هـ) ص30.
7. تحقيق النّصوص ونشرها. عبد السّلام هارون. (مكتبة الخانجي، القاهرة، 1979م) ص 42
8. مرجع سابق الكتاب العربيّ المخطوط.
9. المكتبات الرقميّة بين التخطيط و التنفيذ أ. د. فاتن سعيد بامفلح (مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، 2008م) ص 118.

▼▼▼▼▼

الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية العربية .. البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية)

د. إبراهيم خليل خضر
دكتوراه: علم المكتبات والمعلومات
محاضر ومدير مكتبة جامعة فلسطين التقنية (خضوري)
ibrahim_khader2000@yahoo.com

المستخلص

اختار الباحث العنوان أعلاه لتبيان الجوانب التقنية للمكتبة العربية: البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية).

يتناول هذا البحث البنية والتجهيزات المادية البرمجية المطلوبة لقيام المكتبة الرقمية العربية.

اعتمد الباحث في بحثه على المنهج التحليلي الوصفي لوصف الحالة التي يجب أن تكون عليها المكتبة الرقمية العربية، لتحديد البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية)، من أجل قيام مكتبة عربية رقمية قادرة على مواجهة انفجار المعلومات، وما تبعها من ابتكارات تقنية عن طريق تجميعها، وحفظها وتحليلها وتنظيمها وتقديمها ونشرها رقمياً للمستفيدين بأسرع وأسهل الطرق لتلبية احتياجاتهم ومتطلباتهم.

يشتمل البحث على:

مستخلص البحث والمقدمة ومشكلة وفرضيات البحث وأهمية البحث ومجالاته ومناهجه، ثم هيكليته والدراسات السابقة، ومفاهيم خاصة بالبحث، ثم مميزات المكتبة الرقمية العربية ومحاور البنية الأساسية للمكتبة الرقمية.

ثم يتناول بعد ذلك العاملين في المكتبات الرقمية باعتبارهم البنية الأساسية والاهم للمكتبات الرقمية، ثم يتناول مبنى المكتبة الرقمية وما تحتاج إليه من تجهيزات مادية وبرمجية، فالخاتمة والنتائج والتوصيات ومصادر ومراجع البحث.

المقدمة:

إن المستفيد المعاصر يحتاج إلى معلومات سريعة وشاملة ودقيقة في مجتمع القرن الحادي والعشرين، إذ اصبحت الطرق التقليدية باللجوء إلى الوثائق والمصادر الورقية عاجزة عن تلبيتها وتأمينها، حيث مكنت تقنية المعلومات بمختلف أنواعها وتفاعلاتها، كالحواسيب والاتصالات والتصوير الرقمي والفيديو، من تطوير وتحسين بث المعلومات الوثائقية ونشر المعارف وإيصالها إلى المستفيدين في بيوتهم وأماكن عملهم بأقل جهد وأسرع وقت، لذا فإن ما تتيحه الحواسيب والتقنيات المصاحبة لها في إيصال كل أنواع المعلومات وبثها أو نشرها إلكترونياً توفر على المستفيدين الوقت والجهد والشمولية والدقة فيما يحتاجون إليه من معلومات، وتأكد الدراسات على ضرورة الانطلاق بالمكتبة الرقمية، وتجهيزها بما يلزم من تجهيزات مادية وبرمجية.

مشكلة وفرضيات البحث:

1 – حاجة المكتبات العربية لمواجهة التحديات التي فرضها العصر بسبب انفجار المعلومات وما تبعه من ابتكارات تقنية.

2 – حاجة المكتبات العربية إلى تغييرات عميقة في بنيتها وبرمجيتها ووظائفها ومنطلقاتها، وسبل عملها لتوفر على المستفيدين الوقت والجهد والشمولية والدقة فيما يحتاجون إليه من معلومات.

3 – تقف المكتبات العربية في هذا العصر الرقمي أمام وظائف جديدة، ومطالب متغيرة تقوم أساساً على استخدام الوسائل الإلكترونية والمعلومات الرقمية.

أهمية البحث:

1 – لأنه يسلط الضوء على ما تحتاج إليه المكتبة العربية الرقمية من بنية وتجهيزات مادية وبرمجية.

2 – لأنه يرسم خطة شاملة يمكن من خلالها بناء المكتبة الرقمية العربية.

3 – لأنه يقدم مكتبة عربية رقمية قادرة على مواجهة انفجار المعلومات وتقديم معلومات شاملة ودقيقة موفرة بذلك الوقت والجهد على المستفيدين.

4 – لأنه يفتح أبعاداً بحثية كثيرة لدراسات مستقبلية تتعلق بمواجهة انفجار المعلومات ومواكبة التطورات التقنية.

مجالات البحث:

1 - المجال الموضوعي: الجوانب التقنية للمكتبة الرقمية العربية: البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية).

2 - المجال المكاني: المكتبات العربية.

مناهج البحث:

** اعتمد الباحث في بحثه على المنهج الوصفي التحليلي لوصف الحالة التي يجب أن تكون عليها المكتبة الرقمية العربية، لتحديد البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية) من أجل توفير مكتبة عربية رقمية قادرة على مواجهة انفجار المعلومات وما تبعها من ابتكارات تقنية عن طريق تجميعها، وحفظها وتحليلها وتنظيمها وتقديمها ونشرها رقمياً للمستفيدين بأسرع وأسهل الطرق لتلبية احتياجاتهم ومتطلباتهم.

هيكلية البحث:

يتكون البحث من 25 صفحة، يبين الباحث من خلالها ما يجب أن تكون عليه المكتبة الرقمية العربية، من بنية وتجهيزات، (مادية وبرمجية).

الدراسات السابقة:

أولاً: دراسة. د. زين عبد الهادي، (2009م)، بعنوان دراسة وتعليم المكتبات الرقمية في العالم الغربي والعالم العربي: دراسة مقارنة.

سعى الباحث في هذه الدراسة إلى استعراض مجموعة من القضايا المتعلقة بتدريس وتعليم المكتبات الرقمية وفحوى ومحتوى هذه المقررات.

وكان من أهم التوصيات في هذه الدراسة:

1 - تخصيص مؤتمر أو ندوة متخصصة تقودها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بحكم

مسؤوليتها التاريخية والثقافية تتناول المسمى الوظيفي لخريجي أقسام المكتبات في ظل التطورات التقنية المعاصرة، على أن يدعى له كبار المتخصصين الأكاديميين والمهنيين للخروج بنتائج وتوصيات يتم توجيهها للجامعات والكليات والأقسام المعنية بدراسات المكتبات والمعلومات، وكذلك لوزارات العمل والتعليم والتعليم العالي لتغيير تلك المسميات التي أصبحت لاتتفق مع مايتعلمه الخريجون في تلك المؤسسات الأكاديمية.

2 - عقد اجتماع لمسؤولي أقسام المكتبات والمعلومات في المؤسسات ألأكاديمية العربية تحت راية المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم يناقش أهم نتائج هذا العمل، وهل يمكن الأخذ بالملاحظات الواردة به المتعلقة ببناء وتكوين منهج لتدريس عدة مقررات في أقسام المكتبات العربية يتعلق بالمكتبات الرقمية.

3 - التوصية بوضع ثماني وحدات تدريسية تحمل عنوان المكتبات الرقمية لطلبة ماقبل التخرج.

ثانياً: دراسة د. أروى عيسى الياسري، (2008م)، بعنوان التقنيات الحديثة في الإنتاج الفكري العربي: التقنيات الحديثة.

سعت الباحثة إلى إظهار دور الباحث العربي في علم المعلومات والمكتبات في مواكبة التطورات التي تحصل في مهنته والتحديات التي تفرضها عليه وتتطلب منه مواجهتها من خلال تتبع نتاجه الفكري في مجال المكتبة الرقمية وتحليله للوقوف على أبرز المفاهيم التي تمت مناقشتها ومعالجتها.

توصل الباحث إلى ما يأتي:

1-تميز النتاج الفكري العربي المبحوث بتركيزه على الجانب النظري والقضايا الفكرية المصاحبة لتقنية المكتبة الرقمية إذ تناول كل ما يتعلق بشرح مفهوم التقنية وأهميتها وأهدافها ومزاياها.. فضلاً عن ذكر تعدد المصطلحات وتوضيح الفروق بين المصطلحات، وهذا الأمر يجعل المستفيد ملماً بما يتعلق بالمكتبة الرقمية من الناحية النظرية فقط.

2 - افتقار النتاج الفكري المبحوث إلى الجانب العملي، إذلم تظهر مقالات أو بحوث تطبيقية تبين الخطوات العملية التي يمكن بواسطتها تصميم مكتبة رقمية أو عرض للبرمجيات المساعدة في

تصميم مكتبات رقمية. وهذا ماشجع على تداول الرأي القائل بأن الباحث العربي مستهلكاً للنظريات والتجارب الأجنبية في مجال المكتبة الرقمية لا منتجاً لها.

3 - على أرض الواقع تتجه العديد من المكتبات وتحديدا المكتبات الجامعية العربية إلى بناء مكتبات رقمية خاصة بها لكنها كتجارب لم تنضج بعد حتى يتم تقييمها وعرضها في دراسات وأبحاث ومع ذلك وردت نماذج لمكتبات رقمية عربية في النتاج الفكري العربي بعضها تجارب في بداية الطريق وبعضها مبادرات وإرشادات لبناء مكتبات رقمية عربية.

ثالثاً: دراسة. د. أحمد الكسيبي، (2008م)، تطور النظم الآلية في المكتبات من الحوسبة إلى الرقمنة والافتراضية.

ترصد الدراسة تطور تطبيقات الحواسيب والاتصالات في المكتبات ومرافق المعلومات، وتقدم نماذج عن أهم توجهات تقنيات المعلومات وبرمجياتها التي أثمرت ما يعرف الآن بالمكتبات الرقمية والافتراضية حتى أصبحت بوابات مفتوحة للمعارف تدور في فلك شبكة الإنترنت تتيح نفاذاً إلى المكنوز الثقافي والعلمي، وهذا التقديم يستعمل الأشكال والرسوم البيانية لتبسيط المسائل التقنية. وتبرز الدراسة أن إنشاء النظم لا بد أن يكون منهجياً ومقنناً ومدروساً وأن يمر تدريجياً بكل المراحل، وبكل درجات السلم خصوصاً أن القفز عن المراحل يؤدي إلى التسرع الذي ينعكس سلبيا على مسار التنمية. كما تسعى الدراسة إلى توضيح ما يشمله إدخال التقانات من مناهج، ومصطلحات في المرافق الحديثة خصوصاً المكتبات الرقمية والافتراضية لفهم محتوياتها ومعرفة خلفياتها التاريخية.

رابعاً: دراسة. د. هند علوي، (2008م)، إدارة مشاريع الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية بين المتطلبات التقنية والعوائق المنهجية: اقتراح منهجية للرقمنة الوثائقية

تتطرق الدراسة إلى إشكالية إدارة مشاريع الرقمنة والأرشفة في مختلف المؤسسات الوثائقية بصفة عامة والمكتبات الجامعية بصفة خاصة بحكم الاتجاه الحالي لهذه المؤسسات في رقمنة أرصدتها خاصة منها الأدب الرمادي من الأطروحات الجامعية التي لا تطرح إشكالاً من الناحية القانونية فيما يتعلق بالملكية الفكرية لهذا النوع من الأدب الفكري الأكاديمي. ولتوضيح المنهجية أكثر، تقترح منهجية إدارة مسار

الرقمنة أو الأرشفة الأكثر إتباعاً في هذا النوع من المسارات مع استعراض لأهم التجارب ولأهم الأدوات والأنظمة الأكثر استعمالا في الميدان في العالم بصفة عامة، والعالم العربي بصفة خاصة.

خامساً: دراسة. د. رائد جميل سليمان (2005م)، توظيف الإنترنت في المكتبات الجامعية: دراسة ميدانية.

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة واقع استخدام الإنترنت في إدارة العمليات الفنية في مكتبات الجامعات الرسمية الأردنية من قبل العاملين فيها، ولقد اعتمد الباحث في منهجية الدراسة على المنهج الوصفي أسلوب المسح بالعينة، حيث قام الباحث بتصميم استبانه تكونت من (27) فقرة مقسمة إلى ثلاثة أسئلة، استخدم الباحث الإحصاء الوصفي (النسب المئوية والتكرار) للإجابة على السؤال الأول والثاني والثالث، أما السؤال الرابع فقد تم فيه استخدام تحليل التباين الأحادي، ويشتمل الجزء الأول من الدراسة على المقدمة المنهجية وتحليل عينة الدراسة.

وكان من أهم النتائج:

أن هناك فائدة كبرى للمكتبات من استخدام استراتيجيات الويب في تنمية المقتنيات والخدمات الفنية، بالإضافة إلى أن وضع الإجراءات المحلية الحديثة والدقيقة عن الفهرسة على الويب (Web) يسهل عملية الفهرسة والربط المباشر بالمصادر ذات الارتباط والعلاقة كمكتبة الكونجرس ومركز المكتبة المحوسب على الخط المباشر (OCLC) إلى جانب بيان المواقع المفيدة للأمناء على الويب.

* المكتبة الرقمية العربية: البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية):
* مفاهيم.
* محاور البنية الأساسية للمكتبة الرقمية.
* مميزات المكتبة الرقمية العربية.
* البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية).
* الخاتمة.
* النتائج.

* التوصيات.
* مصادر ومراجع البحث.

مفاهيم:

المكتبة التقليدية Traditional Library:

هي بناية أو غرفة أو مجموعة غرف تحتوي على مجموعة كتب، ومواد مكتبية أخرى تنظم وترتب وفق نظام معين وتحفظ بها للقراءة والمطالعة[1].

المكتبة المهيبرة أو المهجنة Hybrid Library:

هي المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال مختلفة منها التقليدية والإلكترونية[2].

المكتبة الإلكترونية Electronic Library:

هي المكتبة التي تتكون مقتنياتها من مصادر المعلومات الإلكترونية المختزنة على الأقراص المرنة (Floppy) أو المضغوطة (CD – ROM) أو المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر (Online) أو عبر الشبكات كالإنترنت[3].

المكتبة الافتراضية Virtual Library:

يشير هذا المصطلح إلى المكتبات التي توفر مداخل أو نقاط الوصول إلى المعلومات الرقمية، وذلك باستخدام العديد من الشبكات ومنها شبكة الإنترنت، وهذا المصطلح قد يكون مرادفاً للمكتبات الرقمية وفقاً لما تراه المؤسسة الوطنية للعلوم وجمعية المكتبات البحثية في الولايات المتحدة الأمريكية[4].

---

(1) Burkett ,Library practice: manual & textbook / Burkett. J, Ritchie. S, Standly.A. New roman: ELM, 1977, 3 P.

(2) عباس، طارق محمود / خدمات المكتبات الإلكترونية: نموذج للمكتبات الأمريكية، طارق محمود عباس، القاهرة:المركز الأصيل، 2007م، ص 91

(3) المالكي، مجبل لازم / المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة، مجبل لازم المالكي، عمان: مؤسسة الوراق، 2005م، ص 67

(4) بدير، جمال يوسف / المكتبات الإلكترونية والرقمية، جمال يوسف بدير، عمان: المؤلف، 2009م، (ص 144 – 145).

المكتبة الرقمية Digital Library:

هي المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية الرقمية كل محتوياتها، ولا تحتاج إلى مبنى، وإنما إلى مجموعة من الخوادم (Servers)، وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام(5).

محاور البنية الأساسية للمكتبة الرقمية:

ذكر عماد عبد الحليم المحاور الأساسية للمكتبة الرقمية على النحو الآتي(6):

1 – تضم خدمات الأوعية الرقمية وخدمات إرشادية للأوعية الورقية.
2 – إنشاء شبكة إلكترونية تغطي احتياجات المكتبة، وبها خادم شبكة عالي الأداء.
3 – تحديد أوعية المعلومات الرقمية المقترح التزود بها.
4 – تحويل عمليات التزويد (الكتب والدوريات) من الأسلوب اليدوي إلى الآلي لتتم المخاطبة الفورية مع الناشرين من خلال الشبكات الإلكترونية.
5 – إعداد فهرس آلي للاتصال المباشر يحتوي على جميع مقتنيات المكتبة التقليدية وغير التقليدية.
6 – الإجراءات التنظيمية التي تكفل استخدام الباحثين والدارسين للمكتبة الرقمية بصورة فاعلة.
7 – الإجراءات التنظيمية التي تتيح للمؤسسات البحثية استخدام المكتبة الرقمية.
8 – دراسة حاجة المستفيدين، وتلبية طلباتهم وفق كثافة الإقبال على المقتنيات الرقمية.
9 – الاهتمام بحقوق الطبع.
10 – الاهتمام بتثبيت برامج متخصصة في حماية النظام من الفيروسات والاستخدام غير المرخص.
11 – التحكم في إدارة المجموعات الرقمية بحكمة واقتدار.
12 – الربط الشبكي بين النظام والمكتبات ومراكز المعلومات ذات العلاقة في الداخل والخارج.
13 – الاهتمام بتدريب القوى العاملة للنهوض بقدراتهم الفنية، ومتابعة تقدم مستوى أدائهم.

---

(5) Christine L. Borgman / What are digital libraries, Competing visions, Borgman .P234, 1999, University of California: California

(6) عبد الحليم، عماد / المكتبات الرقمية ثورة في عصر المعلومات، عماد عبد الحليم، المعلوماتية، ع 26، عن الموقع: http://informatics.gov.sa/details.php?id=299، (شوهد بتاريخ 20 / 5 / 2010 م).

14 - جدولة أسعار تقديم الخدمة بعد دراسة الخيارات، والبدائل الأكثر مناسبة للمكتبة والمستفيدين.

15 - تحليل الاستطلاعات الدورية لآراء المستفيدين فيما يخص بنوع وأسلوب تقديمها من واقع إعداد استبانات تعد خصيصاً لهذا الغرض.

ميزات المكتبة الرقمية العربية[7]:

1 - تكون السيطرة على أوعية المعلومات الإلكترونية سهلة، وأكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم البيانات وحفظها وتحديثها مما ينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات.

2 - يستفيد الباحث من إمكانات المكتبة الإلكترونية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص، ولبرمجيات الترجمة الآلية عند توافرها، وكذلك البرامج الإحصائية، فضلاً عن الإفادة من إمكانيات نظام النص المترابط والوسائل المتعددة.

3 - إمكانية الحصول على المعلومات والخدمة عن بعد، وذلك بتخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم واختصار الجهد والوقت، وبإمكان الباحث أن يحصل على كل ذلك وهو في منزله أو مكتبه الخاص.

4 - يمكن البحث والاستعارة منها في كل الأوقات عن بعد أيضاً.

5 - إمكانية الاستفادة من الموضوع ومطالعته من قبل عدد كبير من الباحثين في وقت واحد.

6 - مواكبة التقدم التقني في العالم واستغلال وجود تسهيلات أكبر للوصول إلى شبكات المعلومات.

7 - تساعد في نشر الوعي الثقافي الرقمي وتشجيع الباحثين والمؤلفين على الاستفادة من الوسائط المتعددةMultimedia.

8 - الخدمة ذاتية وبالتالي يقل العبء على المكتبة.

9-مساعدة المجتمعات القائمة في قطاعات البحث والتعليم، وتيسير إنشاء مجتمعات جديدة في تلك القطاعات.

(7) مشروع المكتبة الرقمية العربية: دعوة للتنمية والإبداع العربي عن الموقع:
http: / /informatic. 110mb.com /projectfiles /DigitalLibrary /Digital%20Library.pdf
(شوهد بتاريخ 20/ 5 / 2010).

10-إدارة المصادر الرقمية، والتجارة الإلكترونية، والنشر الإلكترونياً والتدريس والتعلم، وغيرها من الأنشطة فقد أصبحت مؤسسات رئيسة في عدد من المجالات المختلفة والمتنوعة، اذ تفيد بوصفها أداة رئيسة في توصيل المحتوى لأجل أغراض البحث العلمي، والعمل التجاري Commerce والحفاظ على التراث الثقافي والتعريف به.

البنية والتجهيزات (المادية والبرمجية):

1 - العاملون في المكتبات الرقمية:

يعتبر العنصر البشري من أهم العناصر للقيام بأي عمل لأنه لابد من وجوده مهما كانت درجة التكنولوجيا المستخدمة في هذا العمل، وهو المنوط به تنفيذ المهام لتحقيق الأهداف المرجوة، لذا لا بد من تبيان المؤهلات العلمية التي يجب أن يحملها العاملون في المكتبات الرقمية، كذلك الوضوح في المهمات التي يجب أن يقوموا بها من خلال عملهم في المكتبة الرقمية، فإن مؤهلات العاملين وقدراتهم في المكتبات الرقمية هي ليست المؤهلات والقدرات نفسها التي يمتلكها العاملون في المكتبات التقليدية.

* المسمى الوظيفي:

هناك الكثير من المسميات للعاملين في المكتبات الرقمية ومنها: أخصائي المعلومات، وأمين المعلومات، وأخصائي المكتبات التخيلي، وأمين مكتبة المستقبل(8)، ومنسق المصادر الرقمية، واختصاصي مصادر المعلومات الرقمية، واختصاصي المجموعات الرقمية، واختصاصي الوثائق الإلكترونية(9)، ومهندس المعرفة، ومستشار المعلومات، ومدير المعلومات، والمكتبي المستقل، ومنسق نظم المعلومات(10).

(8) خليفة، محمود عبد الستار / مصطلح cybrarian: المفهوم والاستخدام العربي.-cybrarians journal.-ع 1 (يونيو 2004). - على الموقع:
www.cybrarians.info /journal /no1 /cybrarian.htm
(شوهد في 18 - 5 - 2010).

(9) فراج، عبد الرحمن / مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. - المعلوماتية.-ع 10. متوفر على الموقع:
http: / /informatics.gov.sa /magazine /modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=101
(شوهد في 18 - 5 - 2010).

(10) المالكي، مجبل لازم / المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة، مرجع سابق، ص 41.

من خلال استعراض هذه المسميات، يرى الباحث أن يكون بين المكتبات مسمى واحد معتمد، ويفضل أن يدرج تحت المسمى الوظيفي أخصائي تقنية المكتبات والمعلومات الرقمية.

*** المواصفات والمؤهلات[11]:**

1 . أن يكون متخصصاً في علم المكتبات والمعلومات.

2 . أن يكون مؤهلاً تأهيلاً علمياً عالياً، وذلك حتى يتسنى له مواجهة ما يمكن أن يواجهه في بيئة عمله من جهد عقلي، وإدراكه لمدى أهمية المكان الذي يعمل به.

3 . المتابعة والتجديد، حيث يجب أن يكون المكتبي الذي يعمل في البيئة الرقمية متابعاً لكل جديد في مجال تخصصه، وكذلك في مجال تقنية الاتصالات وعلوم المعلومات، وكل ما هو حديث في مجاله.

4 . التعليم المستمر: فيجب أن يكون هناك نوع من التعليم المستمر للمكتبيين العاملين في مجال المكتبات الرقمية، وذلك عن طريق الدورات التدريبية والتقنية المستمرة في مجالات التقانة والتكنولوجيا وعلوم المكتبات والمعلومات، وهذه النقطة بالطبع ملقاةٌ على عاتق المؤسسات الحاضنة لمثل هذه المكتبات، حتى يكون العاملون في تلك المكتبات على دراية دائمة ومتجددة.

ويرى الباحث إضافة إلى ما تم ذكره أن تكون المساقات التي يدرسها الأخصائي في الجامعة قادرة على تكوينه للقيام بالأعمال المنوطة به مع تحديثها باستمرار، إضافة إلى التركيز على التعليم المستمر لبلوغ الأهداف المرجوة، فقد قال لانكستر حول التعليم المستمر وتحديث مساقات التخصص أنه إذا لم نقم بذلك فإن مهنة المكتبات سوف تزاح وتحل محلها مهن أخرى أكثر حركية وفعالية، ولكن المهنة يجب ألا تموت ومستقبلها يعتمد علينا، لذلك لا بد أن نرتقي لنكون على مستوى المشكلة والتحدي..

(11) حسنين، رجب عبد الحميد / المكتبات الرقمية: التخطيط والمتطلبات.-المعلوماتية. -ع 15 (مارس 2008م). - على الموقع:

http: //www.journal.cybrarians.info /index.php?option=com_content&view=article&id=388: 2009 - 07 - 19 - 11 - 45 - 57&catid=158:2009 - 05 - 20 - 09 - 59 - 42&Itemid=127

(شوهد في 15 - 5 - 2010).

* المهام والوظائف[12]:

ذكر المالكي أن من أهم الوظائف التي يقوم بها أمين المكتبة الإلكترونية من رؤية بعض الخبراء والباحثين هي:

1 - استشاري معلومات يعمل على مساعدة المستفيدين، وتوجيههم إلى بنوك ومصادر معلومات أكثر استجابة لاحتياجاتهم.
2 - تدريب المستفيدين على استخدام المصادر والنظم الإلكترونية، وإكسابهم المهارات في مجال استخدام هذه التقنيات.
3 - معالجة المعلومات وتفسيرها وترجمتها، وتحليلها وتقديمها للمستفيدين.
4 - البحث في مصادر غير معروفة للمستفيد، وتقديم نتائج البحث.
5 - مساعدة المستفيد في استثمار شبكات المعلومات للحصول على المعلومات والمعارف المتاحة.

كما ذكرت مبروكة المحيريق الوظائف الآتية[13]:

1 - تحديد أماكن المعلومات المطلوبة لمختلف الفئات في المجتمع عن طريق استخدام جميع وسائل الاتصالات الإلكترونية المتعددة كالإنترنت.
2 - تقديم بعض الاستشارات للشركات والهيئات والمؤسسات والإدارات الحكومية.
3 - تجهيز البحوث التي تحتاجها المؤسسات الحكومية والخاصة.

ويرى الباحث أن على أمناء المكتبات الرقمية أن يكونوا قادرين على القيام بالأعمال الآتية:

1 - تجميع المعلومات ومعالجتها وتنظيمها وحفظها.
2-تدريب المستفيدين على كيفية استخدام المكتبة الرقمية.
3-تقديم خدمة الإحاطة الجارية.

(12) المالكي، مجبل لازم / الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مجبل لازم المالكي، عمان: مؤسسة الوراق، 2001م، (ص 38 - 40).
(13) المحيريق، مبروكة عمر / المكتبة الإلكترونية وأثرها على العاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات، مبروكة عمر المحيريق، المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، تونس، 2001م، (ص 599 - 560).

2 – مبنى المكتبة الرقمية وتجهيزاتها:

استدعت عملية التحول تغير البنية الداخلية للمكتبة من إدارات ومكاتب فأضحت بنمط شركات تكنولوجيا المعلومات، حيث تخلصت من القاعات المغلقة والمناضد، وتحولت إلى وضع مكاتب الحاسبات، مع وجود خزانات عرض للأقراص الضوئية ومخرجات إلكترونية، لذا فإن ما تحتاج إليه المكتبة الرقمية يختلف عمّا تحتاج إليه المكتبة التقليدية سواء من حيث المبنى وتصميمه ومساحته أو من حيث أثاثها أو إدارتها، وذلك بسبب الاختلاف في طبيعة العمل، إذ يجب توفير مساحات أكبر من تلك التي كانت للعاملين في المكتبات التقليدية، كما يجب توفير مساحات لأجهزة الحاسوب والطابعات والكاميرات الرقمية، وأقراص الليزر الرقمية والأشرطة الصوتية والماسحات الإلكترونية إلخ....، وهذا يعني من ناحية المساحة تكبير وتصغير مساحة على حساب أخرى والعكس صحيح، كذلك فان التصميم الداخلي والتجهيزات تختلف في المكتبة الرقمية عنها في المكتبة التقليدية، ويرى الباحث ضرورة التنسيق والتعاون مابين المهندس المدني، والمتخصص المكتبي ومهندس الحاسوب في عملية التصميم.

* مبنى المكتبة الرقمية:

ذكر المالكي الاعتبارات التي يجب أخذها في الحسبان أثناء التصميم والبناء للمكتبة الرقمية وهو[14]:

1 – اعتبارات مرونة المكتبة بما يسمح باستيعاب التقنيات والاحتياجات المستقبلية.

2 – اعتبارات خاصة بالتصميم الداخلي وبيئة العمل كالإضاءة والتهوية والتكييف وغير ذلك.

3 – اعتبارات أمنية تكفل توفير أنظمة أمن وسلامة.

4–اعتبارات مالية لشراء وصيانة الأجهزة والمعدات، ودفع تكاليف الاتصال والاشتراك في الشبكات.

وذكرت سمية الصباحي أن حسن السريحي ونريمان الحمبيشي نقلا عن العكرش الأوجه التي أثرت فيها التقنية الحديثة على تصميم مباني المكتبات[15]:

(14) المالكي، مجبل لازم / المكتبات الرقمية: الواقع والمستقبل، مجبل لازم المالكي، الرياض: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 12، ع 1، فبراير 2007م، ص 194.

(15) الصباحي، سمية محمد / المكتبة الإلكترونية: (دراسة نظرية)، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة المعلوماتية ودورها في رفع كفاءة القطاعات الإنتاجية والخدمية، سمية محمد الصباحي، صنعاء، جامعة صنعاء 12، – 14 – 4 – 2005م، ص 13.

1 – التقنية الحديثة وحجم المباني:

وهنا يتم تقليص المساحة المخصصة لحفظ المصادر والفهارس في حين تتم زيادة المساحة التي تكون فيها التقنيات.

2 – التقنية الحديثة ومناطق العمل

وهنا تحدث تغييرات في تصميم مكاتب الموظفين لتستطيع استيعاب أجهزة الحواسيب.

3 – التقنية الحديثة والتصميم الداخلي

وهنا يجب توفير الآليات الضرورية للتحكم في الضوضاء الناتجة عن استخدام الكهرباء، وتوفير المتطلبات الكهربائية والتمديدات التي تحتاجها الأجهزة.

4 – التقنية الحديثة والتوزيع الداخلي

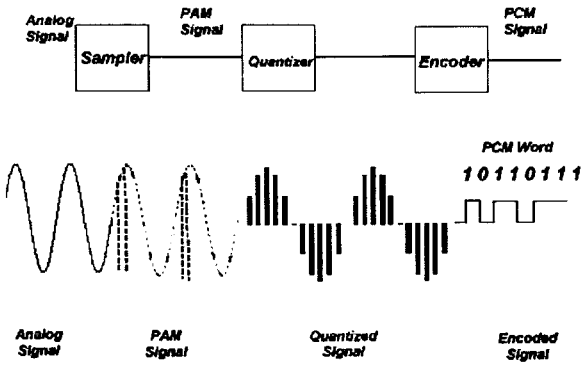
وهنا يجب توزيع الأجهزة التي يتم استخدامها في جميع أقسام المكتبة بدلاً من حصرها في مكان واحد.

تجهيزات المكتبة الرقمية[16]:

1 – أجهزة تحويل المصادر الورقية: وهي (كاميرا ومسجلة وفيديو رقميات، وجهاز فك شفرات النصوص، وأنظمة تشفير مثل نظام (سجمل)، وأجهزة نقل الصورة أو تسجيل الأصوات مثل نظام (أمت).

2 – أجهزة إنتاج مواد بشكل إلكتروني: أي ليس لها نسخ ورقية مثل أدلة المكتبات والكشافات إلخ...، وهي (أجهزة حاسوب مزودة بقارئات أقراص (مرنة وليزرية)، وتقنيات اتصال وهاتف وطابعات ومقاعد ومناضد وسماعات، وماسح ضوئي ملون وكاميرا رقمية، وفيديو ومسجلة رقميتين، وكاميرا ومسجلة عاديتين، ومصغرات فيلمية وأجهزة لقراءة المصغرات، ومزودة بطابعات وأجهزة استقبال وأقمار صناعية) وشاشات للعرض ومولدات كهربائية، وأجهزة تكييف وأقراص مرنة ليزرية ورقمية وأشرطة صوتية وكبائن لحمل المواد وحفظها، وحافظات خاصة لكل نوع.

(16) Malkawi، Mohammad / Digital Electronic Library In The Arab World، Mohammad Malkawi، على الموقع http://www.library.cornell.edu/colldev/mideast/digtarb.htm (شوهد بتاريخ 12/ 5/ 2010).



شكل (1)

3 – بناء المجموعات الرقمية وتطويرها:

الطرق الرئيسة التي يتم من خلالها بناء المجموعات الرقمية وتطويرها[17]:

1 – التحويل الرقمي للمصادر التقليدية المطبوعة Digitization

2 – اقتناء المكتبة للمصادر التي أنتجت بشكلي من قبل الناشرين التجاريين وغير التجاريين (Acquisition of original digital information resources).

3–الاشتراك بالمصادر الرقمية الخارجية وإتاحتها من قبل المكتبة دون امتلاكها (Access to external electronic resources not held in the library).

4–إتاحة المصادر المجانية المتوفرة على شبكة الإنترنت، وتوفير الروابط لها من موقع المكتبة للدخول إليها من قبل المستفيدين (Linking to free web sites).

(17) الشايع، عبد الله بن محمد / تنمية المجموعات في البيئة الرقمية، عبد الله بن محمد الشايع، الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع 13، على الموقع:
http://informatics.gov.sa/details.php?id=134
(شوهد بتاريخ 12/ 5/ 2010).

وصاحب هذا الاهتمام بمجموعات المكتبات الرقمية بعض المحاولات لوضع معايير ومبادئ لبناء وتطوير مجموعات هذا النوع من المكتبات مثل تلك التي اقترحتها الهيئة الوطنية لمعايير المعلومات الأمريكية بعنوان:

NISO–Framework Advisory Group. A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections, 2nd Edition. Bethesda, MD: National Information Standards Organization, 2004

4 – التحويل إلى المكتبة الرقمية:

1 – الاحتياجات[18]:

ذكر خيري أن اهم الاحتياجات التي يتوجب تحضيرها عند التحول إلى لمكتبة الرقمية وهي كما يأتي:

1– احتياجات قانونية وتنظيمية: إذ يتعين على المكتبة عند تحويل موادها النصية من تقارير وبحوث ومقالات وغيرها إلى أشكال يمكن قراءتها آلياً الحصول على إذن خاص من صاحب الحق عملاً بقوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية.

2 – أجهزة خاصة: وهي أجهزة خاصة لربط المكتبة بشبكة اتصالات داخلية وشبكة الإنترنت العالمية.

3 – أجهزة ومعدات تقنية: وهي أجهزة ومعدات خاصة بتحويل مجموعات المكتبة من شكلها التقليدي إلى الرقمي، وأجهزة حاسوب وملحقاتها المتكاملة، وطابعات ليزرية متطورة، وماسحات ضوئية، وأجهزة تصوير.

4 – برامج software وبروتوكولات لربط نظم استرجاع المعلومات على الخط.

5 – الاشتراك في الدوريات الإلكترونية: حيث يتم ربط المكتبة بالناشر أو مقدم الخدمة برقم النطاق IP Address5.

6 – الربط بين مواقع الدوريات الإلكترونية والدوريات التي يحتويها نظام الفهرس الآلي في المكتبة،

(18) خيري، عبد اللطيف هاشم / نحو المكتبات الرقمية بخطوات أوسع: تجربة عملية لإنشاء نموذج لمكتبة رقمية، عبد اللطيف هاشم خيري، المجلة العربية 3000، ع 8، 2007م، على الموقع:
http://www.arabcin.net/al_arabia_mag/modules.php?name=News&file=print&sid=290. (شوهد بتاريخ 10/ 5/ 2010).

وكتابة الحواشي الخاصة بموقع الدوريات الإلكترونية.

7 - كوادر بشرية فنية مؤهلة وقادرة على التعامل مع هذه التقنيات الحديثة بوجهيها المادي والفكري.

8 - الدعم المالي القوى الذي يساعد على تنفيذ المشروع وتشغيله.

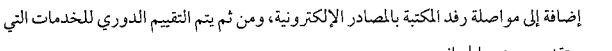
2 - مراحل التنفيذ[19]:

* **المرحلة الأولى**: يتم فيها إعداد شبكة حاسبات آلية تنظم العمل فيها بواسطة خادم عالي الأداء يتم تشغيلها ببرمجيات منتقاة من أجل ربط الوظائف الأساسية للمكتبة والمتمثلة بالإعارة، والتزويد، والفهرسة بالاتصال المباشر والتعامل مع قواعد المعلومات داخل المكتبة وخارجها فضلاً عن تدريب المكتبيين الفنيين، والارتقاء بمستويات أدائهم، وتزويد المكتبة بمصادر المعلومات الإلكترونية.

* **المرحلة الثانية**: يتم فيها الكشف عن مواطن الضعف التي حدثت في المرحلة الأولى ومن ثم علاجها، إضافة إلى مواصلة رفد المكتبة بالمصادر الإلكترونية، ومن ثم يتم التقييم الدوري للخدمات التي ستقدم من جميع الجوانب.

* **المرحلة الثالثة**: يتم فيها ربط المكتبة وقواعد المعلومات بالمكتبات، ومراكز المعلومات المناظرة لها على المستوى المحلي والدولي، حيث يجب في هذه المرحلة أن نقوم بتطوير شامل للنظام.

الشكل التالي يبين المراحل التطويرية للمكتبة:



شكل (2)

(19) ميخائيل، موريس أبو السعد / النظم الرقمية وإسهاماتها في النهوض بخدمات المكتبات المتخصصة، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 6، ع 2، (أكتوبر 2000م ص 142).

الخاتمة:

بينت الدراسة ضرورة تهيئة الظروف لإنتاج المكتبة الرقمية العربية، وذلك بتوفير البيئة القانونية والمادية والتقنية من حواسيب وبرمجيات مناسبة، وتوفير الكادر البشري المؤهل تأهيلاً عالياً للقيام بهذا الدور وبلوغ الأهداف المرجوة، الأمر الذي يسهم بشكل كبير في التنمية الثقافية والاجتماعية والاقتصادية العربية إضافة إلى المحافظة على التراث والثقافة والتنمية للمجتمعات العربية.

إن اللغة العربية التي ينطق بها حوالي 350 مليون عربي في العالم تمثل مجتمعاً كبيراً للمكتبة الرقمية العربية، وذلك يعني إمكانية توفير تعاون كبير في جميع المجالات المتعلقة بالتقنية، والبرمجيات العربية لإنتاج المكتبة الرقمية العربية التي تعتمد اللغة العربية أساساً لها، إذ إن استراتيجيات العالم تركز على كيفية تجاوز عائق تعدد اللغات بينما الاستراتيجيات العربية قد تجاوزت ذلك لاعتمادها اللغة العربية أساساً لمكتبتها الرقمية، فلا بد من تظافر الجهود على المستويين الوطني والعربي لتوفير الدعم المادي والفني والتقني لإخراج المكتبة الرقمية العربية إلى حيز الوجود لما لها من آثار إيجابية متوقعة في المستقبل باعتبارها ذات أبعاد استراتيجية للمنطقة العربية.

فقد سعى الباحث من خلال هذا البحث إلى دراسة المتطلبات المادية والبرمجية اللازمة لإخراج المكتبة الرقمية العربية إلى حيز الوجود في إطار كامل متكامل لبلوغ الأهداف المرجوة.

وفي الختام يأمل الباحث أن تؤخذ نتائج وتوصيات هذا البحث في الحسبان، وذلك من أجل إخراج مكتبة عربية رقمية قادرة على اختزان المعلومات، واسترجاعها للمستفيدين لمواجهة عصر الرقمنة ومواكبة تطوراته في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والإسهام بشكل كبير في التنمية الثقافية والاجتماعية والاقتصادية العربية إضافة إلى المحافظة على التراث والثقافة والتنمية للمجتمعات العربية.

فإن أصبت فهذا بفضل الله تعالى، وإن أخطأت فهو من نفسي الخطاءة، وأسال المولى عز وجل أن تكون هذه الدراسة قد استوفت حقها.

النتائج:

1 – إن المكتبة الرقمية العربية تتخطى حاجز اللغة التي تشغل المكتبات الرقمية العالمية.
2–إن المكتبة الرقمية أقل كلفة من المكتبة التقليدية.
3 – إن المكتبة الرقمية توفر الوقت والجهد على المستخدمين.
4 – إن المكتبة الرقمية أفضل من المكتبة التقليدية من ناحية تقديم الخدمات.
5 – عدم تهيئة البيئة التمكينية لتفعيل وتطوير المحتوى الرقمي العربي في البلدان العربية.
6–إمكانية إنشاء مكتبة رقمية عربية من خلال ما يتوفر من مصادر ورقية يتم رقمنتها بعد توفير الإمكانات والبرامج المناسبة (كالكتب والدوريات والرسائل العلمية وبحوث المؤتمرات).
7 – ضرورة تهيئة الكادر البشري للتعامل مع المكتبات الرقمية عن طريق تعديل المساقات التي تدرس في أقسام المكتبات والمعلومات وعن طريق التدريب والدورات.
8–ضرورة توفير التجهيزات المادية والبرمجية اللازمة لإنشاء المكتبة الرقمية العربية ومنها: (حوا سيب، وسائط متعددة)، البرمجيات (التشغيلية والتعليمية)، الشبكات (المحلية والدولية)، التحديث، الخدمات والصيانة.
9 – ضرورة وضع الخطط لتنفيذ مشاريع المكتبة الرقمية العربية والتعاون في جعلها في حيز الوجود.
10 – ضرورة تنسيق جهود رقمنة مصادر المعلومات على المستويين الوطني والعربي.

التوصيات:

1 – توفير الدعم المالي لإنشاء مشروع المكتبة الرقمية وتطويره.
2–زيادة الدراسات والأبحاث والمؤتمرات إلخ.. النوعية التي تسلط الضوء بشكل أوسع وأدق على قيام المكتبة الرقمية العربية.
3–وضع خطة استراتيجية تعاونية لإنشاء مكتبة رقمية عربية قادرة على مواكبة تكنولوجيا العصر ومجاراة انفجار المعلومات.
4 – وضع القوانين التي تكفل حماية الملكية الفكرية على المستوى العربي.

5 – دعم وتشجيع الأشخاص والشركات التي تعمل على إنتاج البرمجيات التي تعالج اللغة العربية.

6–إعداد وتوفير كوادر بشرية مهيأة للتعامل مع المكتبات الرقمية.

7 – تعديل برامج تدريس علم المكتبات والمعلومات وإثراؤها بالمساقات التي تكسب الخريج كفاءة وقدرة عالية يستطيع من خلالها التعامل مع المكتبات الرقمية.

8 – ضرورة توفير التجهيزات المادية والبرمجية اللازمة لإنشاء المكتبة الرقمية العربية ومنها: (حواسيب، وسائط متعددة)، البرمجيات (التشغيلية والتعليمية)، الشبكات (المحلية والدولية)، التحديث، الخدمات والصيانة.

9–إنشاء مكتبة رقمية عربية من خلال ما يتوفر من مصادر ورقية يتم رقمنتها بعد توفير الإمكانات والبرامج المناسبة (كالكتب والدوريات والرسائل العلمية وبحوث المؤتمرات)، والاشتراك في قواعد البيانات الإلكترونية.

10 – تنسيق الجهود لرقمنة مصادر المعلومات على المستويين الوطني والعربي.

مصادر ومراجع البحث:

1– الشايع، عبد الله بن محمد / تنمية المجموعات في البيئة الرقمية، عبد الله بن محمد الشايع، الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع 13، على الموقع:

http://informatics.gov.sa/details.php?id=134

2 – المحيريق، مبروكة عمر / المكتبة الإلكترونية وأثرها على العاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات، مبروكة عمر المحيريق، المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، تونس.

3– الصباحي، سمية محمد / المكتبة الإلكترونية: (دراسة نظرية)، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة المعلوماتية ودورها في رفع كفاءة القطاعات الإنتاجية والخدمية، سمية محمد الصباحي، صنعاء، جامعة صنعاء 12، – 14 – 4 – 2005م.

4– المالكي، مجبل لازم / الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات، مجبل لازم المالكي، عمان: مؤسسة الوراق، 2001 م.

5– المالكي، مجبل لازم / المكتبات الرقمية: الواقع والمستقبل، مجبل لازم المالكي، الرياض: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 12، ع 1، فبراير 2007 م.

6-المالكي، مجبل لازم / المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة، مجبل لازم المالكي، عمان: مؤسسة الوراق، 2005م.

7- بدير، جمال يوسف / المكتبات الإلكترونية والرقمية، جمال يوسف بدير، عمان: المؤلف، 2009 م.

8- حسنين، رجب عبد الحميد / المكتبات الرقمية: التخطيط والمتطلبات.-المعلوماتية. - ع 15 (مارس 2008 م). على الموقع:

http://www.journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=388:

شوهد في 15 - 5 - 2010). 45 - 11 - 19 - 07 - 2009م.

57&catid=158:2009-05-20-09-59-42&Itemid=127

9- خليفة، محمود عبد الستار / مصطلح cybrarian: المفهوم والاستخدام العربي.-cybrarians journal.-ع 1 (يونيو 2004). - على الموقع: www.cybrarians.info/journal/no1/cybrarian.htm

10- خيري، عبد اللطيف هاشم / نحو المكتبات الرقمية بخطوات أوسع: تجربة عملية لإنشاء نموذج لمكتبة رقمية، عبد اللطيف هاشم خيري، مجلة العربية 3000، ع 8، 2007م، على الموقع:

http://www.arabcin.net/al_arabia_mag/modules.php?name=News&file=p(rint&sid=290.

11- عباس، طارق محمود / خدمات المكتبات الإلكترونية: نموذج للمكتبات الأمريكية، طارق محمود عباس، القاهرة: المركز الأصيل، 2007 م.

12 - عبد الحليم، عماد / المكتبات الرقمية ثورة في عصر المعلومات، عماد عبد الحليم، المعلوماتية، ع 26، عن الموقع: http://informatics.gov.sa/details.php?id=299.

13- فراج، عبد الرحمن / مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. - المعلوماتية.-ع 10. متوفر على الموقع:

http://informatics.gov.sa/magazine/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=101

14- مشروع المكتبة الرقمية العربية: دعوة للتنمية والإبداع العربي على الموقع:

http://informatic.110mb.com/projectfiles/DigitalLibrary/Digital%20Library.pdf

15- ميخائيل، موريس أبو السعد / النظم الرقمية وإسهاماتها في النهوض بخدمات المكتبات المتخصصة، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 6، ع 2.

16–Burkett ,Library practice: manual & textbook / Burkett. J, Ritchie. S, Standly.A. New roman: ELM, 1977.

Christine L. Borgman / What are digital libraries, Competing visions, Borgman16 - 1999, University of California: California

17–Malkawi, Mohammad / Digital Electronic Library In The Arab World, Malkawi,

على الموقع: http: //www.library.cornell.edu /colldev /mideast /digtarb.htm

إدارة حفظ الوثائق بالهيئة القومية للكهرباء بالسودان

أ. أميرة علاء الدين صالح
كلية الآداب والدراسات الإنسانية - قسم المعلومات والمكتبات-جامعة دنقلا
ameira06005@yahoo.com

المستخلص

تهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء على إدارة الوثائق، ونظام الأرشفة الإلكترونية بالهيئة القومية للكهرباء بالسودان. وتم اختيار الهيئة باعتبارها الرائدة في تطبيق نظام الأرشيف الإلكتروني بالسودان، للوقوف على مدى توفر الإمكانات البشرية وفرص التدريب المتاحة للعاملين بالأرشيف لأداء الوظائف المناطة بهم. وكذلك مدي توفر المعينات والوسائل المتاحة. تبين من الدراسة أن الهيئة انتهجت نظاماً للأرشفة الإلكترونية ولم تتبع أياً من النظم المعروفة الخاصة بالأرشفة الإلكترونية، وتشرف على النظام وحدة الحاسب الآلي بالهيئة. ولم يشمل النظام الوثائق الإلكترونية. كما أن الفرص التدريبية المتخصصة في مجال الأرشيف الإلكتروني اقتصرت على فئة معينة من العاملين. هذا بالإضافة إلى أنه لم يتم ربط جميع وحدات الأرشيف التابعة للهيئة بالنظام.

مقدمة:

تعتبر الوثائق الإدارية أداة من أدوات العمل، ذلك أنها ترتبط ارتباطاً مباشراً بالأعمال الإدارية المختلفة التي تجري بالمؤسسات المختلفة، كما تعد وسيلة لتسهيل العمل الإداري وتنظيمه، وهي شكل من أشكل أوعية المعلومات، وتعتبر مصدراً أولياً من مصادر المعلومات، ذلك أنها تحمل معلومات يمكن الوثوق بها والاعتماد عليها، كما تحمل بيانات عن سير العمل داخل الجهاز الإداري.

والبيانات المسجلة على الوثائق الجارية تعتبر من الأهمية، فعند القيام بإجراءات الأعمال في جهاز ما لتحقيق الهدف الذي أنشئ من أجله الجهاز لابد من الاعتماد على وثائق تتضمن كل ما يتعلق بذلك من أعمال (محمد حسن جاد).

كما تلعب الوثائق دوراً مهماً في توثيق مراحل العمل وتعتبر دليل إثبات يمكن الرجوع إليه والاحتكام عليه في كل مناحي الحياة العامة وقيمتها الإثباتية في الأجهزة الإدارية خاصة، نسبة لتضخم حجم الأعمال بصورة كبيرة مما أدى إلى عدم قدرة الذاكرة الإنسانية على اختزان كل الخبرات والتجارب التي تجري بالمؤسسات.

تلعب المعلومات دوراً خطيراً في مساعدة الإداريين على تطوير الأساليب العلمية في إداراتهم، فالإداري يحتاج للمعلومات للتخطيط واتخاذ القرارات في الوقت المناسب، مما يتطلب منه بالإضافة إلى الموهبة الشخصية والإلمام الوقوف على الحقائق المسجلة على الوثائق والمستندات.

فالإدارة الحديثة تتضمن مجموعة من الأغراض تتمثل في اتخاذ القرارات، وتقرير السياسات ورسم الخطط ووضع البرامج المختلفة، ولكي تؤدي الإدارة هذه الأغراض لابد من الوقوف على الحقائق والمعلومات المسجلة على الوثائق والمستندات والتي تمثل أوضاع الجهاز الإداري، بشرط أن تكون مرتبة بأيسر الطرق، وهذا يؤكد الدور الخطير الذي تلعبه المعلومات في مساعدة الإداريين على تطوير الأساليب العملية في إداراتهم، فيتم تبادل المعلومات والبيانات خلال عملية الاتصال، إما في شكل تعليمات، أو في شكل تقارير كما تحقق الوثاق الاتصال بين وحدات المؤسسة أو الهيئة (جمال الخولي، ص17).

مشكلة الدراسة:

تطورت في الآونة الخيرة مهام الدولة ونشأت العديد من المؤسسات الإنتاجية والاقتصادية والتجارية، مما أدى إلى مشكلات تنظيمية وإدارية، من أبرزها مشكلة تكاثر الأوراق في الاستخدام الروتيني اليومي، نسبة لقيام هذه المؤسسات بأنشطتها ومهامها. ولأهمية الوثائق لابد من المحافظة عليها وإعداد السياسات للتحكم فيها. ومن هنا تمثلت مشكلة الدراسة في الوقوف على نظم الحفظ المتبعة بأرشيف الهيئة القومية للكهرباء بالسودان.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على نظم الحفظ السائدة بالهيئة القومية للكهرباء السودانية، وخاصة النظم

الإلكترونية، ومدي تحقيق النظام المتبع للأهداف التي أُنشئ من أجلها. من خلال الإجابة على الأسئلة الآتية:

1/ ما هي النظم الإلكترونية المتبعة للتحكم في وثائق الهيئة، ومدي فاعلية هذه النظم ؟
2/ ما هي وسائل التدريب والتأهيل المتوفرة لتأمين الكادر البشري المؤهل ؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية الوثائق للإدارات، وضرورة حفظها بطريقة جيدة حتى يسهل الرجوع إليها بسهولة والاستفادة منها. وبظهور التقنيات الحديثة من حاسبات إلكترونية وغيرها من التقنيات وما تتميز به من إمكانات في الحفظ والاسترجاع وتسهيل عمليات الاستنساخ اتجهت الدول لتوظيف هذه التقنيات في التعامل مع الوثائق.

منهج الدراسة:

وصولاً للهدف المنشود من الدراسة، تم توظيف منهج دراسة الحالة لرسم صورة واضحة لأرشيف الهيئة.

المحور الأول: المفاهيم:

تعريف الوثائق:

كلمة وثيقة (Record) لغةً، مشتقة من الفعل وثق بمعنى ائتمن، ووثق الأمر أي أحكمه، والتوثيق أي المحكم ومؤنثه الوثيقة وهي ما يعقد به وجمعها وثائق (جمال الخولي، ص 26).

ومن وجهة نظر المكتبيين فإن الوثائق تعني « كل مدون أو وسيط يحتوي على بيانات أو معلومات أو حقائق ». أما من ناحية وجهة النظر القانونية فهي كل مدون يثبت أو يمنع حقاً خاصاً أو عاماً، ومن وجهة النظر الإدارية هي: « كل مدون رسمي يحتوي على معلومات تنظيمية أو تنفيذية ». أما المؤرخين فيرون « أنها كل مدون يحتوي على معلومات ذات قيمة تاريخية، اقتصادية كانت أم سياسية أم اجتماعية (جمال الخولي، ص 29).

وعرفت الوثائق بأنها: « المعلومات المسجلة، بغض النظر عن الوسيط الحامل لهذه المعلومات أو خصائصه، أو نشأتها تسلمتها أية منظمة باعتبارها دليل على عمليتها وتملك قيمة تستحق الحفظ لفترة محددة من الوقت» (حسن جاد الله، ص 22).

تعريف إجرائي « الوثائق هي أي وسيط مهما أختلف شكله تقليدياً كان أو إلكترونياً أو غير رسمي، يحتوي على معلومات أو يثبت حقاً من الحقوق.

من خلال التعريفات السابقة يمكن التفريق بين نوعين من الوثائق هما:

1/ **الوثائق الجارية** Current Record:

والتي يستخدم كمرادف لها عدد من المصطلحات هي: الأرشيف الجاري Current Archive–الوثائق الإدارية – الوثائق الأرشيفية – الوثائق النشطة «، وهي تلك الوثائق التي مازال العمل جارياً بها، وتستخدم لأداء الأعمال بشكل مستمر، ولذلك تحتفظ بها الإدارة التي أنتجتها أو تلقتها لارتباطها بنشاطها وأداء أعمالها.

2/ **الوثائق التاريخية:**

ويقصد بها تلك الأوراق التي أنتفت عنها الصفة الشخصية وسقطت في الملك العام ولم تعد لها حاجة يومية. (محمد حسن جاد، ص 23).

مما سبق يتضح أن الوثائق في رحلتها العمرية إما أن تكون لها حاجة حياتية يومية واستخدام متصل، لذا فيحتفظ بها في أرشيفات بالمؤسسة التي أنشأتها أو تلقتها للرجوع إليها وفي هذه المرحلة تعرف بالوثائق الجارية. وهي ما تعنى به هذه الدراسة. وعندما تتوقف حاجة الناس إليها تكتسب صفة أخرى، واستخدام آخر، فهي بذلك تكون مفيدة للبحوث وكتابة التاريخ وتعرف في هذه الحالة بالوثائق التاريخية.

الحفظ:

يعد الحفظ حجر الزاوية الذي يعتمد عليه إنشاء وحدات الوثائق والمؤسسات الوثائقية.

وقد عُرف الحفظ بأنه: عملية ترتيب وتخزين الوثائق بأنواعها المتعددة بنظام يضمن سلامتها ويمكّن من الوصول إليها بسرعة وسهولة عند طلبها « (الوثائق الإدارية 199).

تعتبر مرحلة الحفظ أهم مرحلة من مراحل دورة الوثائق التي تحقق متطلبات السلامة والأمن. وهناك أمور أساسية لابد من توفرها بنظام الحفظ الجيد، وهي: وجود لوائح، تتم مراجعتها بصفة مستمرة وفقاً للمتغيرات التي تجرى على العمل -(توافر جداول تحدد العمر الزمني للوثائق).

التصنيف:

التصنيف يعني جمع الأشياء المتشابهة، وفصل غير المتشابهة، ويتحدد التشابه والاختلاف على أساس امتلاك الأشياء أو عدم امتلاكها لصفة معينة تعرف بالخاصية (محمد السيد، ص 47).

والتصنيف اصطلاحاً يعني جمع الوثائق المتشابهة المنشأ أو الموضوع وتقسيمها في تسلسل منطقي وفقاً للوظائف والأنشطة أو الموضوعات التي تعالجها هذه الوثائق، فالتصنيف يجمع الوثائق ذات الصلات والعلاقات معاً بقدر الإمكان.

إن نظام التصنيف هو بناء هرمي يتيح ترتيب الوثائق والتعرف عليها، أي التعرف على العناصر المتشابهة وتجميعها حسب وظائفها أو طبيعتها أو محتوياتها.

وتختلف أسس ومبادئ تصنيف أوعية المعلومات باختلاف أنماطها، كما تختلف المعالجة الفنية للوثائق باختلاف عمر الوثيقة، التي تبدأ منذ إنشائها وحتى حفظها على الدوام أو الاستغناء عنها.

كل خطط التصنيف المعروفة مثل خطة تصنيف ديوي العشري وغيرها من خطط التصنيف مصممة لتصنيف محتويات المكتبات، ولا يوجد تطبيق مباشر لها على حفظ الوثائق والسجلات، وقد أثبتت التجارب أن التصنيفات الحصرية لا تصلح للتطبيق في تصنيفات الوثائق.

هناك عدة طرق لتصنيف الأوراق والمستندات، فعلى كل مؤسسة أن تختار الطريقة التي تتناسب مع احتياجات العمل وطبيعة أنشطته.

ومن طرق التصنيف (حسن جاد الله، ص ص 11 – 114):

1/ التصنيف الموضوعي.
2/ التصنيف على أساس النوع.
3/ التصنيف الجغرافي.
4/ التصنيف الزمني.
5/ التصنيف الهجائي.

وهناك عدة طرق لهذا النوع تتمثل في:

أ. الترتيب الهجائي البسيط.
ب. الترتيب الهجائي المركب.

6/ التصنيف الرقمي:

وهناك عدة طرق لهذا النوع هي:

أ. الترقيم باستخدام الأعداد المسلسلة المركبة.
ب. الترقيم العشري.

الأرشيف الإلكتروني:

نجد أن الأرشيف الإلكتروني يتمثل في واحد من الأشكال الآتية:

1/ وثائق إلكترونية في أصلها (مثل الأوراق التي تتلقاها الإدارات عن طريق البريد الإلكتروني).
2/ وثائق ورقية تم نقلها إلى الشكل الإلكتروني. ويمكن تحقيق ذلك بواسطة عدد من الوسائل، مثل:
التصوير المصغر – المسح الضوئي للأوراق، وغيرها من الوسائل.

كما أن هناك عدداً من الدعامات التي يمكن فيها تخزين الشكل الأخير منها:

أ. القرص المرن (Floppy) وهو كثير الاستعمال من قبل الأشخاص في المعاملات اليومية، وطاقته تسمح له بتخزين 1.475 K من الأرشيف الإلكتروني.
ب. القرص المدمج (CD) وطاقته 70 MB (تساوي 474 قرصاً مرناً).
ج. التخزين الخارجي (USB-STIK) وتتراوح طاقته التخزينية من 32MB إلى 4GB.
د. وهناك عدد من الأنظمة والبرمجيات التي أعدت لرقمنة الوثائق مثل نظام أدليب الذي يتوافق مع المعايير الدولية مثل التقنين الدولي للوصف الأرشيفي (تدوا-ع) ISAD (G) وغيرها من النظم.

المحور الثاني: نظم إدارة الوثائق بالهيئة القومية للكهرباء:

لقد تطورت أساليب العمل وأدواته بمختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية وغيرها من القطاعات مما زاد الاهتمام بالمعلومات. وقد أدى هذا التطور إلى ضرورة تطوير نظم نظم المعلومات وتقاناتها لمواكبة النقلة النوعية المتجددة في أداء المؤسسات على المستوى العالمي، حيث تدعم هذه النظم مستويات الإدارة السياسية والاستراتيجية لدعم المؤسسات وضمان بقائها بين القطاعات المختلفة وخاصة القطاعات الخدمية التي تعتبر الكهرباء أهمها.

أنشئ الأرشيف المركزي للهيئة القومية للكهرباء السودانية مع قيام الهيئة، والذي كان يعرف وقتها بقسم السجلات. والذي يهدف إلى حفظ الملفات والمستندات الإدارية وملفات العاملين بالهيئة من الضياع والتلف الذي قد ينتج عن العوامل البيئية المختلفة، وفي عام 2003م تم وضع هيكل إداري للهيئة لاستيعاب المستجدات لتحسين وتجويد العمل، والذي بُني على مرتكزات أساسية منها:

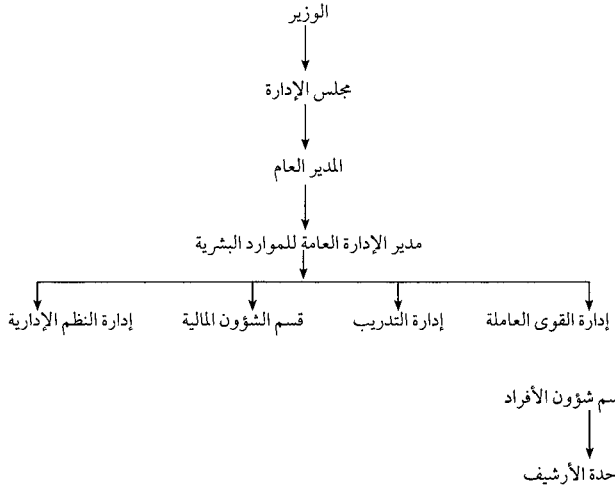
1/ العمل بنظام الجودة الشاملة.
2/ توظيف الحاسب الآلي في جميع أنشطة الهيئة القومية للكهرباء.

وحصلت الهيئة على شهادة الآيزو 9001/ 2000 في عام 2003م، واعتمدت نظام العمل بالجودة الشاملة ونظام الآيزو ونظام الإدارة بالأهداف. ووظفت الحاسب الآلي في كافة أنشطتها، وأدخلت نظام شبكات المعلومات والشبكة العنكبوتية، وربطت جميع المحطات والإدارات التابعة لها بجميع أنحاء السودان بهذه الشبكة، لتسهيل تدفق المعلومات وتبادلها.

التبعية الإدارية:

تتبع وحدة الأرشيف بالهيئة لإدارة القوى العاملة التي بدورها تتبع للإدارة العامة للموارد البشرية، كما يتضح من الشكل (1)

شكل (1) الهيكل التنظيمي



المصدر: كتاب الهيئة القومية للكهرباء، ص 218

المراحل العمرية للوثائق:

تمر الهيئة بعدد من المراحل منذ إنشائها وحتى استقرارها بدار الوثائق القومية، أو تقرير المصير لها بالتخلص منها نهائياً، وهذه المراحل هي:

المرحلة الأولى:

وهي العمر الأول للوثيقة حيث تستخدم الوثيقة خلال العمل اليومي بالإدارة المنتجة لها، وتبقى بهذه الإدارة لمدة عام واحد.

المرحلة الثانية:

هذه المرحلة عندما تصبح الوثيقة شبه نشطة، أي يقل الاستخدام اليومي لها وتصبح مرجعاً، وهنا تنتقل الوثيقة من الإدارة المنتجة لها إلى مركز الأرشيف بالهيئة، وتبقى فيه لمدة خمس سنوات.

المرحلة الثالثة:

في هذه المرحلة تكون الوثائق غير نشطة، حيث يقرر المصير النهائي للأرشيف، إما بالحفظ الدائم في دار الوثائق القومية أو الإتلاف حسب قوانين الدولة.

وتتم هذه العملية بعد ملء استمارة خاصة بذلك بواسطة لجنة تضم موظفين من دار الوثائق القومية وإدارة الهيئة القومية للكهرباء، وممثلين من وحدة الأرشيف بالهيئة، وديوان المراجع العام. ووفقاً لقرار اللجنة يتم إبادة الأوراق غير المهمة وترحيل الأوراق المهمة لدار الوثائق القومية.

بعد ترحيل الوثائق إلى وحدة الأرشيف المركزي بالهيئة، تمر الوثائق بالخطوات الآتية:

1/ يتم التأكد من اكتمال بيانات الملف على الديباجة التي توضع بواجهة الملف، والتي تتمثل في الآتي:

رقم الملف - موضوع الملف - تاريخ فتح وقفل الملف.

2/ فرز الملفات: أي تجميع ملفات العاملين مع بعضها، والملفات الإدارية معاً.

3/ ترتيب الملفات: وذلك حسب التصنيف المتبع لكل منها، وترتيب الوثائق في مجموعات، إذ يشتمل المبنى على ست مجموعات. كل مجموعة تحتوي على أثنتي عشرة (12) وحدة وتتكون الوحدة من واجهتين بكل واجهة أربعة دواليب، يحتوي كل منها على خمسة أرفف. وتتم عملية الترتيب هذه كالآتي:

أولاً: ملفات العاملين

تحفظ الملفات الخاصة بالعاملين في المجموعات الثلاث الأولى. وتصنف ملفات العاملين إلى: عاملين داخل الخدمة–وعاملين خارج الخدمة.

تصنف ملفات العاملين داخل الخدمة وفقاً لأرقام متسلسلة، تُعرف بأرقام المرتبات (وهي أرقام متسلسلة تعطى لكل عامل حسب أولوية التعيين) ويتم الوصول لملف عامل معين عن طريق قائمة تثبت على واجهة كل دولاب تشتمل على أرقام المرتبات الخاصة بالملفات المحفوظة بهذا الدولاب، كما بالشكل (2)

شكل (2) يوضح أرقام الملفات على إحدى واجهات الدواليب:

35606	35614	35620	35629
35613	35619	35628	35636

ويحمل كل ملف ديباجة تسجل عليها البيانات الآتية:

رقم المرتب – اسم العامل – الدرجة الوظيفية.

في نهاية النظام توضع ملفات العاملين خارج الخدمة والتي ترتب ترتيباً الفبائياً بأسماء العاملين. وتخصص الأرقام الخاصة بالعاملين خارج الخدمة للملفات الجديدة.

ثانياً: الملفات الإدارية:

تصنف الملفات الإدارية على أساس الوحدة المنشئة لها، فتجمع وثائق كل وحدة مع بعضها. وترتب هذه الملفات بطريقة زمنية على أساس تاريخ تحرير المستند. ويتم تكشيفها ويلصق على واجهة كل دولاب الكشاف الخاص بالملفات الموجودة به. كما بالشكل (3).

الشكل (3) كشاف لمجموعة ملفات إدارية

المجموعة	5
الوحدة	A

الواجهة (1)

الرف / الدولاب	D	C	B	A
1	مدير الإدارة العامة	مدير الإدارة العامة	مدير الإدارة العامة	مدير الإدارة العامة
2	-	-	-	-

الأرشفة الإلكترونية بالهيئة:

نفذت الهيئة برنامج الأرشفة الإلكترونية في عام 2006م بعدد من الخطوات:

1. حصر الأرشيف الورقي.
2. تحديد نوعيات الوثائق وعددها.
3. تحديد أشكال وأحجام الملفات والوثائق.

هناك عدد من الأهداف التي وضعت الهيئة من أجل تحقيقها برنامج الأرشفة الإلكترونية (كتاب الهيئة ص 224)، هي:

- حفظ المستندات من الضياع والتلف الناتج من العوامل البيئية المختلفة.
- توفير الحيز المكاني.
- تحسين أداء الإدارة.

شُكلت لجنة لدراسة وإنشاء وحدة للأرشيف الإلكتروني بالهيئة، وتم اختيار شركة فابيا للنظم لتنفيذ البرنامج، بمشاركة كل من اللجنة المذكورة والإدارات المختلفة بالهيئة بالتعاون مع قسم الحاسب الآلي بالهيئة. وتم تصميم نظام معلومات إلكتروني للهيئة يتكون من عدد من قواعد البيانات (أنظر الشكل 5)، هي:

شكل (4) يوضح استمارة إدخال البيانات

الإدارة العامة للموارد البشرية

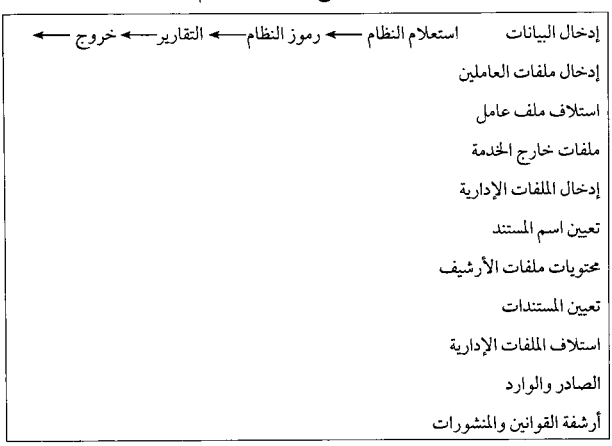
وحدة الأرشيف

استمارة إدخال ملفات

الإدارة/ القسم .....

رقم المجموعة	رقم الوحدة	رقم الواجهة	رقم الدولاب	رقم الرف	رقم الملف	الموضوع	تاريخ الفتح	تاريخ القفل

شكل(5) يوضح الشاشة الرئيسة للنظام



المصدر: شاشة نظام الأرشيف الإلكتروني

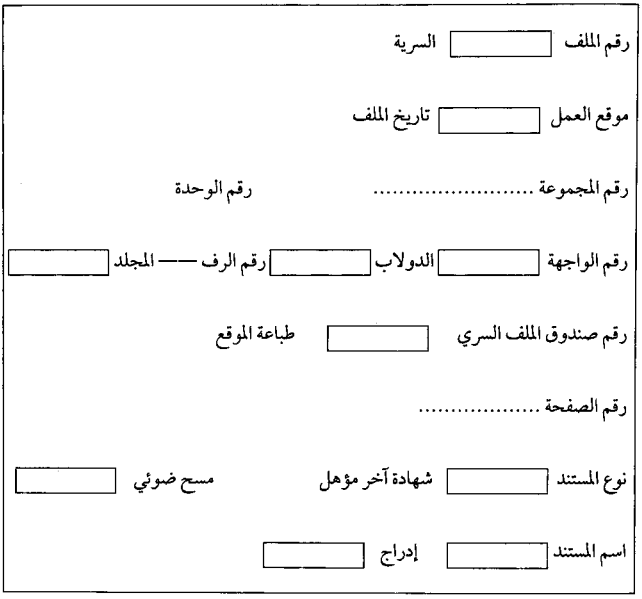
1/ قاعدة بيانات ملفات العاملين

تتكون هذه القاعدة من عدد من التسجيلات تختص بالعاملين بالهيئة. وتم ذلك بالمسح الضوئي لكل مستندات العاملين من شهادات ثبوتية وشهادات أكاديمية والتعيينات والترقيات وغيرها من الإجراءات.

يتميز النظام بالمرونة، سواء بالحذف أو بإضافة كل ما يستجد من مستندات. بالإضافة إلى إمكانية الوصول للوثائق المحفوظة بالنظام عن طريق أي بيان من بيانات الوثيقة المعنية.

ويوضح الشكل (6) شاشة بيانات العاملين.

شكل (6)يوضح شاشة بيانات العاملين



المصدر: شاشة نظام الأرشفة الإلكترونية بالهيئة

2 / الملفات الإدارية

تتكون هذه القاعدة أيضاً من عدد من التسجيلات للمستندات الإدارية، والخرائط التي تم مسحها ضوئياً. من خلال كل تسجيلة يمكن الوصول لمكان المستند وذلك بالإشارة لموقع المستند بادولاب.

3/ ملفات العاملين خارج الخدمة والملفات السرية

يتم إدراج بيانات هذه القاعدة من الملفات نفسها وكذلك من البيانات المدرجة بصناديق الحفظ الخاصة بهذه الملفات.

تتفرع من قواعد البيانات الرئيسة هذه عدد من قواعد البيانات الفرعية،يمكن الوصول لها بالضغط على الأمر المعني.

4/ الإعارة

وهذه القاعدة تختص بالملفات التي يتم إعارتها، وتوضح الملفات التي أُعيرت وتحديد الوحدة المستعيرة، وتاريخ الإعارة وتاريخ الإرجاع وغيرها من البيانات. كما موضح بالشكل رقم (7).

شاشة استلاف الملفات

داخل الخدمة رقم المرتب الاسم
خارج الخدمة
الجهة الطالبة
اسم المستلم
نوع الملف (عادي - سري - خارج الخدمة) تاريخ الاستلاف
تاريخ الإرجاع التاريخ الفعلي
كل الملف
ميلاد شهادة دراسية
جنسية
أخرى .....
حفظ جديد بحث تعديل حذف خروج

يتضح مما سبق أن الهيئة انتهجت برنامجاً لنقل وثائقها إلى الشكل الإلكتروني. ولكن لم يتم مطابقة ذلك

النظام مع المعايير الدولية، مثل تدوا –ع. كما ركزت الهيئة على المسح الضوئي للوثائق، ولكن لم يتم عمل نسخ أمان بغرض الاحتفاظ بصورة من الأرشيف تحسباً لفقدان الوثائق، أو تعرض الأجهزة للتلف.

العاملون

تعد القوى البشرية أحد العناصر الرئيسة في أي عملية إدارية. وتمثل القوى البشرية المتخصصة أو المدربة في مجال الوثائق عنصراً مهماً وفاعلاً في إدارة مراكز الوثائق بمختلف أشكالها. ويعتمد دور القوى العاملة على اتجاهين أساسين هما:

1/ تحديد المهام الأساسية للعاملين.

2/ تدريب العاملين لتنمية مهاراتهم واكتساب الخبرات اللازمة لأداء الأعمال.

عدد العاملين بوحدة الأرشيف بالهيئة القومية للكهرباء ثمانية منهم اثنين من ذوي التخصص في مجال الوثائق والمعلومات، وثلاثة منهم يحملون درجة البكالوريوس في مختلف التخصصات الموضوعية، وعدد ثلاثة من حملة الشهادة الثانوية.

ويعتبر التدريب المستمر مهماً في مجال العمل الأرشيفي نسبة للتطورات التي تحدث في هذا المجال، وتعقد الحاجة إلى المعلومات باستمرار. لذا يجب أن يكون التدريب على آخر التطورات لاكتساب معارف جديدة في المجال. وقد وفرت هيئة الكهرباء فرص تدريب لجميع العاملين في مجال حفظ الوثائق وترقيمها. وكذلك فرصاً تدريبية لعدد من العاملين بوحدة الأرشيف في مجال الأرشفة الإلكترونية داخل وخارج القطر.

التوصيات:

خلص البحث إلى عدد من النتائج والتوصيات أهمها:

النتائج:

1/ توفير برنامج خاص بالهيئة لأرشفة الوثائق المتوفرة بها. أي أن النظام لا يتوافق مع المعايير الدولية. بالإضافة إلى عدم الإلمام الكافي لجميع العاملين بوحدة الأرشيف بالهيئة بالنظام.

2/ عدم الاهتمام بالوثيقة الإلكترونية وحفظها.

3/ عدم توفير وسائل حفظ أخرى للوثائق، تحسباً لفقدانها نتيجة لكوارث الطبيعة أو حدوث عطل بالبرنامج.

4/ اقتصر نظام الأرشفة الإلكترونية على وحدة الأرشيف برئاسة الهيئة فقط دون الاهتمام بالفروع المختلفة للهيئة بأنحاء الدولة المختلفة.

5/ توفير الفرص التدريبية على نظام الأرشيف الإلكتروني اقتصر على عدد محدود جداً من العاملين بوحدة الأرشيف.

وبناءً على هذه النتائج تم وضع التوصيات الآتية:

1/ الاهتمام بالوثيقة الإلكترونية وحفظها وفهرستها.

2/ تعزيز فرص الاستفادة من تكنولوجيا نظم المعلومات، وتوفير بدائل لحفظ الأرشيف مثل الأقراص الممغنطة وغيرها من البدائل.

3/ تطبيق نظام الأرشفة الإلكترونية بكل وحدات الأرشيف بالمؤسسات المختلفة التابعة للهيئة القومية للكهرباء، والعمل على ربطها بواسطة شبكة، حتى يمكن التفاعل بين وحدات الأرشيف بعضها.

4/ توفير فرص تدريبية لجميع العاملين بأرشيف الهيئة في مجال الحفظ الإلكتروني للوثائق. حتى يتمكنوا من التعامل مع النظام وتحسين أداء العمل.

الهوامش والمراجع:

1/ الكتب

1/ محمد حسن جاد الله. إدارة الوثائق الجارية في الهيئات والمؤسسات والمنظمات. القاهرة،2007م.- ص ص 24-25.

2/ محمود عباس حمودة، أبو الفتوح عودة: الأرشيف ودوره في مجال المعلومات الإدارية، القاهرة: مكتبة نهضة الشرق،د.ت.

3/ جمال الخولي: الوثائق الإدارية بين النظرية والتطبيق، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية،1993م.

4/ فهد العسكر: التوثيق الإداري في المملكة العربية السعودية، ط3 مزيدة ومنقحة، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006م.

5/ محمد إبراهيم السيد: فهرسة وتصنيف الوثائق. القاهرة، دار الثقافة، 1987م.

6/ كتاب الهيئة القومية للكهرباء: الماضي والحاضر. الخرطوم: الهيئة القومية للكهرباء،2008م.

7/ سلوى على ميلاد: الأرشيف: ماهيته،إدارته. القاهرة: دار الثقافة للطباعة والنشر، 1976م.

2/ الدوريات:

1/ عامر إبراهيم قنديلجي: التعامل مع الوثائق الأرشيفية العربية وتامين المستلزمات البشرية المؤهلة المطلوبة لها. مجلة التربية،س 37، 164 ع (مارس 2008) الدوحة: اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم.

2/ فؤاد حمد رزق حمد فرسوني: حفظ الوثائق: حدوده ومجاله وتنفيذه. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 5، ع 6 (نوفمبر1999م _ 2000م.

3/ المقابلات:

1/ أنعام عامر: ضابط موارد بشرية. مقابلة شخصية، 10 يونيو 2010م.

2/ سمية عبد الباقي أبو القاسم: ضابط أرشيف، مقابل شخصية بتاريخ 10 يونيو 2010م.

▼▼▼▼▼

التحويل الاسترجاعي للفهارس العربية: تجهيزات حديثة وأساليب متطورة

أ. دليلة بلحارث
(مكتبية بالمكتبة الوطنية بتونس وباحثة)
dalila_belhareth@yahoo.fr

أ. الخنساء مكادة – الزغيدي
(أستاذة مساعدة بالمعهد العالي للتوثيق)
mkadak@yahoo.fr

المستخلص

تعتمد هذه المداخلة على تجربة المكتبة الوطنية بتونس التي استبقت عملية التحويل الاسترجاعي منذ التسعينات وذلك بإنتاجها لببليوغرافيات راجعة احتوت مجموع العناوين باللغة العربية. مع تحول الأوعية، نظمت المكتبة منذ أواخر القرن الماضي ورشات التحويل الاسترجاعي الشامل لمجموع فهارسها ومختلف ببلوغرافياتها خاصة تلك التي تخص المخطوطات العربية.

نتناول بالبحث في هذه المداخلة إمكانية إثراء وتطوير مناهج عمل المكتبة بالاعتماد على ثمرة التجارب العلمية حول الرقمنة. ونقترح ورشة عمل تعتمد على إدخال المعلومات البيبليوغرافية آلياً باستعمال واسطة OCR، ووصف مراحل هذه التقنية المتقدمة التي مكنت عدداً من المكتبات الوطنية الأوروبية، ومكتبة الكونغرس بأمريكا من ربح الوقت، وعقلنة تكلفة عمليات التحول الاسترجاعي للفهارس. وفي هذا السياق سوف نتوقف على خدمات الفهرس العربي الموحد في هذا الصدد. تتمحور هذه المداخلة حول دراسة المشكلات واقتراح الحلول والأدوات المناسبة لكل من المراحل الأربعة الآتية:

- ما قبل المعالجة: مسح الفهارس، تجزئة الوحدات البيبليوغرافية (جذاذة، تسجيلة، كشاف) ثم تحديد خصوصياتها.
- تصفية الأوعية (الصور): تحديد الوحدات اللغوية (المفردات، التنقيط، العلامات...إلخ)، ثم استخراج الصفات (الأسلوب، الترابط المعجمي... إلخ)
- التحليل البنوي: تحديد بداية ونهاية كل جزء بالاعتماد على طبيعته وموقعه ضمن النص المرجعي للجذاذات حسب النموذج المقرر لذلك.

- ما بعد المعالجة: الحصول على مد مهيكل ومقيد في شكل MARC.

واعتماداً على التحليل المادي والمنطقي للوثيقة باستعمال التمييز البصري للرموز OCR إضافة إلى توظيف الآليات والبرمجيات الحديثة يمكن تخفيف عبء عملية إدخال المعلومات يدوياً حتى يتمكن المكتبي من تحسين سير العمل، وتطوير جودة الخدمات خاصة من خلال الفهرسة والتبادل المشترك بين المكتبات المحلية والأجنبية.

The national library of Tunisia was pioneer in the retrospective conversion of the Arabic catalog while entering into this enterprise since the years 1990. The digitalization encouraged the mutation of the catalog from afar as an internal consultation tool in a tool of consultation.

However, the migration toward another support and another format has required the establishment of a technological environment and the acquirement of new expertise>s by the librarian, but this environment is in constant evolution. We are interested in this environment that will be able to assure the visibility of the fund on the Web. This is how the essential object of our paper is the survey of the problems and risks put by the retrospective conversion while trying to propose the solutions and the tools to each of the following stages The analysis method is based on prediction and verification of segmentation hypotheses proposed by the model. The result, given in UNIMARC format, contains the different sub - fields of the reference with their confidence score. This method is enough general to be adapted on any document having a micro - structure. This method has been also used on other kind of documents such as author index and subjects·

1. مقدمة:

تهدف هذه المداخلة إلى عرض عملية الفهرسة الاسترجاعية من خلال تجربة المكتبة الوطنية التونسية وعلى ضوء الأدبيات الواصفة لتجارب قامت بها مكتبات أجنبية. فعملية الفهرسة الاسترجاعية كثيرة التعقيد أساسها البحث في جزئيات العمل التقني وتفاصيل مخارجه. وما يميز تجارب الفهرسة الاسترجاعية عن مشاريع الرقمنة التي قد تسبقها في المؤسسة، وكذلك التي تلحقها في الزمن هو أنها تجربة شاملة تتعدد فيها جوانب البحث كتاريخ الفهرس الذي يجب العمل عليه، والخط المعتمد، ومقاصد الموثقين وأدواتهم المعيارية، وتناسب الفهرس مع مجموع الوثائق الموجودة في زمن معين بالمكتبة، ومعرفة دقيقة ببرامج الاسترجاع الإلكترونية، إلخ. وبذلك تتداخل الاختصاصات، وتصبح كل مجالات البحث والعمل أدوات يستخدمها المكتبي والفني في التصرف الإعلامي لكي يحقق "هجرة" جميع المعلومات ووسائطها (ببليوغرافيات مجلدة، جذاذات، كرسات...إلخ) إلى حامل إلكتروني آخر، ويغير أشكالها فتصبح أكثر مرونةً وأكثر قابليةً للاستغلال.

لهذا تستوجب هذه العملية الأخيرة رسم إستراتيجية كاملة للعمل حسب رزنامة ومخطط علمي ضرورين. ويحاول الإطار المكتبي من ناحية أخرى، أن يوفق دائماً بين الإستراتيجية المستقبلية والعمل اليومي في حين قد تستغرق تجارب الفهرسة الاسترجاعية عدة سنوات، وتستلزم يقظة متواصلة وتخطيطاً قصير المدى وآخر طويل المدى. لهذه الأسباب، تصبح يقظة علمية يلاحظ فيها المكتبي التطورات الخارجية والداخلية في مستوى التجارب المماثلة، وفي مستوى المعايير المستحدثة دولياً عاملاً أساسياً في عقلنة هذا المشروع حتى لا يشل الحركية الاعتيادية للعمل المكتبي، أو يستنزف مواردها دون الحصول على النتيجة المرجوة وإن كانت أغلب نتائج المشاريع التي أعطت ثمارها لم تتجاوز على الصعيد المعياري مستوى المتوسط في حين كانت نتائجها ثرية على الصعيد المعرفي، والقدرة على التحكم في إدارة المعلومات الوثائقية.

2. تعريف الفهرسة الاسترجاعية:

تعرف موسوعة المعلومات والتوثيق الفهرسة الاسترجاعية كعملية «تحويل مجموعة من المعلومات الببليوغرافية من فهرس أو جذاذة إلى حامل إعلامي، وفي هيكل يجعله مستعملاً»[1]

ويفترض هذا المرجع في تعريفه وجود الحاسوب، وقاعدة بيانات ببليوغرافية ضمن شروط تحقيق هذا المشروع، لكن هذا التعريف منقوص باعتباره لا يحدد مناهج العمل بينما تكون هذه الأخيرة مصيرية في تحديد نجاعة هذا المشروع باعتباره يعتمد التدقيقات في تخطيط العمل مع احترام كامل لمبدأ ضرورة إدخال المعلومات من دون الرجوع إلى الوثيقة الأصلية.

وفي هذا البحث عدة تطبيقات تختلف باختلاف الجنسيات، وإمكانيات العمل التقنية والمادية. فمشروع المكتبة الوطنية الفرنسية للفهرسة الاسترجاعية مغاير لما تكرسه التجربة الأنقلوسكسونية أو الجرمانية والبلجيكية.[2] وتعتمد التجربة الفرنسية على نظام نصف آلي لتجسيد هذا المشروع (سنشرحه لاحقاً)

(1) Cacaly, Serge, Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation, Paris, Nathan, 1997, p. 163 «action de transférer sur un support informatisé, et dans un format qui le rend exploitable, un ensemble d'informations bibliographiques jusqu'alors sur catalogue imprimé ou fiches."

(2) Catherine Lupovoci, La conversion rétrospective des catalogues, [en ligne] http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf - 1991 - 01 - 0025 - 004.pdf

بينما تسعى عمليات مكتبات أخرى في إطار بحث متواصل وجاد لمكننة كل مراحل عمل تحويل النص من إطاره الورقي إلى الحالة التسجيلة الممنهلة (formatée).

3. إشكالية التحويل الاستعادي للفهارس:

لعل طرح إشكالية التحويل الاستعادي للفهارس تكون أكثر وضوحاً من خلال تجربة واقعية. ففي سنة 1973 تناولت المكتبة الملكية البلجيكية مسألة التحويل الاستعادي للفهارس باستعمال تقنية القراءة الضوئية للحروف كسبق أرادت تحقيقه وحتى تخفف من كلفة هذا المشروع درست الصعوبات المحيطة به عموماً ثم ركزت على التعرف المنطقي لمحتوى بطاقات الفهرس مستعملة في ذلك معارف دقيقة جداً للمحتوى (مطبعي، معجمي، نحوي ودلالي معجمي) كما ركزت على الأخطاء الواردة، وإمكانيات تفاديها باسترجاع الحروف أو أجزاء الكلمات أو التنقيط الذي قد يكون موضوع خلط في المستويات الأولية أثناء القراءة الضوئية. ذلك أن الصعوبات الرئيسة تكمن في تحديد مختلف الحقول (العنوان والمؤلف، الطبعة، الناشر، السلسلة، رقم الترفيف،...) الحقول الفرعية (مكان النشر، اسم الناشر، تاريخ النشر) وإشارات الربط، وطبيعتها بالنسبة إلى النموذج المعياري.

وخصوصية هذه التجربة المكتبية في هذا هي أن جسد البطاقة الوصفية المكتبية يحمل مجموعة كبيرة من الأشكال (تدوب ك، تدوب ك ق، تدوب م) إضافة إلى الاستثناءات والحقول الاختيارية، والحقول التي تحتمل التكرار. هذه التداخلات المتعددة والشائكة قد تمثل ثراء الإعلام المكتبي، ولكنها عند التفكير في تنميطها تتحول إلى صعوبات، وإلى تعدد الفرضيات أثناء العمل الهندسي.

كما أن البطاقة المكتبية تكون غنية على مستوى التنقيط، وقد يساعد هذا في إبراز هيكلها، ولكنه يقتصر على تفسير كل مكوناتها لهذا يلجأ المكتبي القائم بعملية التحضير للتحويل الاسترجاعي إلى تأويل بعض المحتويات حتى يتوصل إلى الكشف عن عمق هيكل الوثيقة.

ونظراً لهذه الاعتبارات فلا بد أن تخضع عملية التحويل إلى منهجية دقيقة تتبع مراحل معينة ومن ثم لا بد أن تكون مذكورة في دراسة الجدوى، وكراس الشروط بكل وضوح.

4. دراسة الجدوى:

هناك سؤالان يجب الإجابة عنهما في هذا الصدد ماذا يمكن أن ترصد لهذه العملية من أموال وآليات؟ وما هو دور البحث في حول الفهارس بأنواعها وشموليتها؟ وفي الإجابة على الأسئلة تتحدد الأولويات.

إذا عجزت المكتبة عن الإلمام بهذه المسائل يمكن لها أن تستعين بأصحاب الخبرة في الميدان حتى تقدم لها نصائح أولية. وهو ما فعلته المكتبة الوطنية التونسية التي استعانت بأمناء المكتبة الوطنية الفرنسية حين عزمت على بعث ورشة التحويل الاستعادي للفهارس. وفي هذا السياق فقد استغرقت مدة التفكير والاستكشاف في مشروع الفهرسة الاسترجاعية بالمكتبة الفرنسية من شهر نوفمبر 1988 إلى مارس 1989 ثم بدأت الدراسة أولاً بتعريف الفهارس أو البطاقات التي ستقوم بتحويل محتواها، وتحديد الأخطاء والنقائص الموجودة فيها، وتقسيمها حسب خصائصها، وبذلك تعرفت على أول نمط من الصعوبات.[3] وبذلك تفادت هذه المكتبة الوقوع في أخطاء معطلة نظراً لكمية الوثائق المعالجة في هذا المشروع (ستة ملايين جذاذة) وذلك بتنويع طرق العمل والاهتمام بكفاءة إجرائها أي المؤسسات المقدمة لمختلف الخدمات التي تتطلبها ورشة التحويل الاسترجاعي للفهارس باعتبار ضيق الوقت (أربع سنوات حسب تقدير أولي قدمته اللجان التحضيرية لهذه العملية) لذا لم يقع اختبار طرق جديدة في العمل أو تكنولوجيات مستحدثة كالمسح الضوئي للحروف (OCR)[4].

في كل الحالات لصياغة دراسة جدوى يجب اختيار عينة تمثل مجموع الفهارس التي تقرر تحويلها تمثيلاً واسعاً يشمل كل الفوارق بين طرق الوصف الببليوغرافي حسب تنوع الوثائق، والتي تدون على الجذاذات، والدفاتر. إذاً من المستحسن أن تعكس هذه العينة مجموعة الفوارق.

كما يجب أن تحتوي هذه العينة على أقصر الجذاذات وأبسطها من جهة وأطول الجذاذات وأكثرها تعقيداً

(3) Marcelle Beaudiquez , Le chantier Conversion rétrospective de la Bibliothèque nati - nale http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf - 1993 - 03 - 0008 - 001.pdf

(4) Renard, Pierre - Yves, Modification et continuité du catalogue à travers une opération de rétroconversion, Mémoire d'étude, ENSSIB, 1999. http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dcb/renard.pdf

من جهة أخرى، ويستحسن أيضاً أن تحتوي على جذاذات مطابقة لمعايير الوصف المقننة، وأخرى غير مطابقة، وذلك من مختلفة الأوعية، لكي تمثل أكبر عدد من الحالات الموجودة في الفهارس إضافة إلى ما يمكن أن يميزه من خطوط أو أشكال إلخ. فعينة لا تحتوي على مثل هذا النماذج قد تبسط تصورنا لعملية التحويل كما قد تعقدها انطلاقاً من استشراف تقييمنا لكلفة العملية من ناحية الوقت والمصاريف والنجاعة عامة.

و في مرحلة ثانية تمكننا دراسة الجدوى من خلال العينة من القيام بمجموعة تجارب تحدد على أثرها، مجموعة المشكلات التي على المكتبي حلها، وتشير إلى الرصيد الأكثر أولوية من ناحية النجاعة أثناء التحويل الاستعادي. ومن جانب آخر، يتزامن العمل على العينات مع عملية جرد للمخازن ومن المستحسن الاستعانة بحاسوب لتحديد العناوين المفقودة أو التي تغير موضوعها، وذلك لتفادي كل المشكلات التي قد تحدث بعد وضع الفهارس على موقع الواب.

و بالرغم من المدة التي قد تستغرقها دراسة الجدوى فهي ليست مضيعة للوقت بقدر ما هي مرحلة أساسية يمكن استغلالها لغايات متعددة مثل: تحديد الفهرس الأكثر تمثيلية للأرصدة، وتجميع النسخ إن كانت مفهرسة عدة مرات أو حسب تقنيات مختلفة، ومراجعة وتقريب المداخل الرئيسة، وإسناد باركود «barCode» لاستعمال هذا الرقم بعد إدماج التسجيلات في قاعدة البيانات، ولتوليد تسجيلات النسخ،...إلخ.

وفي النهاية تمكن هذه العينة المسؤولين عن التحويل الاستعادي للفهارس من حل المشكلات، والإجابة عن أسئلة العاملين في الورشة حتى لا يتوقف العمل لحل ألغاز البطاقات الشواذ.

5. كراس الشروط:

يعد إعداد كراس الشروط أمراً ضرورياً سواء كانت المكتبة هي التي ستتولى عملية التحويل، أو ستكلف بها شركة مختصة (كما فعلت المكتبة الوطنية الفرنسية ربحاً للوقت).

ومن ميزات هذا الكراس الاحتواء على جدول زمني لتحويل الفهارس التي تم الاتفاق عليها،

وذكرها بكل وضوح، مثلاً: البدء بتحويل الفهارس الأكثر استعمالاً أو الأكثر تعقيداً، أو بالفهارس التي تدهورت حالتها مادياً حتى أصبحت مهددة بالتلاشي...إلخ.

كما يبين كراس الشروط طبيعة ومكونات قاعدة البيانات الخاصة بالتحويل الاستعادي للفهارس وخصوصيات نظام إدارة الوثائق.

و يشير أيضاً إلى عدة مسائل تنظيمية وأخرى إجرائية تخص مجال ورشة التحويل الاستعادي مثل: التماشي الذي يجب اعتماده أثناء استغلال الفهارس، وتحديد الخطوات العملية التي يجب احترامها:

- في حالة وجود التسجيلة المناسبة في قواعد بيانات المكتبات الأخرى يستحسن توريدها.
- في حالة تفرد المكتبة بعنوان يجب عليها إدخاله في قاعدة البيانات التي صيغت لهذا الشأن.
- في حالة التعرض لشواذ أو صعوبات يجب الاحتكام إلى رأي المسؤول عن الفريق وفي حالة عجز هذا الأخير يجب إحالة المشكلة إلى مسؤول أعلى رتبة للتمكن من معالجة الوثيقة في أسرع وقت، وبأفضل الطرق.

ويتولى فريق معين تحرير دليل الفهرسة الوصفية والموضوعية مبيناً الحقول ورموزها التي يجب أن تستقبل عناصر متن الجذاذات، وتحديد موقعها في منظومة UNIMARC.

أما تفاصيل مراحل التحويل الاستعادي فهي كالآتي في الفقرة الموالية.

6. مراحل التحويل الاستعادي للفهارس:

باعتبار أن التحويل الاستعادي للفهارس يتم عادة من دون الرجوع إلى الوثائق الأصلية، فيجب على المهني أن يتجنب نقص أي معلومة واردة في الفهارس والبطاقات أو إدخال المعلومات في حقل غير الذي يحدده موقعها في متن الجذاذة ثم يضف إليها آلياً معلومات في أماكن مرموزة بطريقة يمكن للمكتبة فيما بعد فرز التسجيلات إلى مجموعات حسب رمز لغة الطبعة أو رمز مكان الطبعة مثلاً.

المرحلة الأولى: تفكيك أجزاء الفهارس والمجلدات، وترقيم جذاذات الفهارس من المجلدات الأصلية والقديمة التي سيتم استعمالها في هذه المرحلة، والتي يوجد فيها أكبر كمية من المعطيات المخطوطة. ثم

تقوم مجموعة المكتبة بنزع التجليد بدقة للحفاظ على الفهارس، وجمع البطاقات، وترقيمها للتثبت من عدم ضياع عدد منها أثناء عملية نقلها بين المصالح المعنية.

المرحلة الثانية: هذه المرحلة تتمثل في التثبت السريع من مجموعة الصناديق أو البطاقات لإصلاح الأخطاء الواردة فيها، والتي يمكن اكتشافها بسرعة، وفي عدة حالات توجد توصيات في السجل المرافق للمجموعة التي سيتمّ تسليمها للوسيط المكلف بمعالجتها إعلامياً.

المرحلة الثالثة: يجب على المكلف بمعالجة الجذاذات إعلامياً أن يتبع توصيات المكتبة الوطنية، وأن يعطي لكل جذاذة معرفاً وحيداً حددت سماته في كراس الشروط التقنية، والمراد منه التدليل على الفهرس الحاوي للجذاذات أو الدرج أو الجزء أو مكان الجذاذة في الجزء أو الدرج ونوعيتها. هذا ما يكون هوية الجذاذة ويسند لكل جذاذة هوية خاصة بها لتصبح مرجعاً لكل معالجة في المستقبل.

المرحلة الرابعة: قد تتعرض عملية التحويل لأخطاء لا نستطيع إصلاحها في ما بعد، لذا يجب إرسالها إلى المكتبة الوطنية التي تقوم بالأبحاث لتصلح هذه الأخيرة وترجعها إلى القسم المعني بالتحويل.

المرحلة الخامسة: بعد الانتهاء من إدخال فهرس معين، تقوم المؤسسة بنقل كل هذه المعلومات على شريط مغناطيسي حسب معيار يونيمارك وترسلها إلى المكتبة.

المرحلة السادسة: يقوم قسم الإعلامية بالمكتبة الوطنية بإدماج قاعدة البيانات، وبمراقبة هذا الشريط للتثبت من عدم وقوع خلل يمس بصلاحيته.

المرحلة السابعة: بعد الانتهاء من تحليل الشريط، تحرص المكتبة على التأكد من أن مجموعة الجذاذات تم تسجيلها على الشريط المغناطيسي بطريقة صحيحة.

المرحلة الثامنة: بعد التأكد، يتم نقل الشريط على» قاعدة الصور» ليتم تحويلها إلى عدد من البرامج الإعلامية. ثم يقع دمج المداخل الثانوية والتحليلية مع التسجيلات الرئيسة. وبعد الانتهاء من هذه المرحلة، توضع هذه المجموعة من الجذاذات في قاعدة البيانات.

كل هذه المراحل يقع تحديدها بدقة في كراس الشروط الذي يتضمن عدداً من الجزئيات الأخرى كاستعمال الماسح الضوئي للحروف، أو إدخال المعلومات بواسطة مفاتيح الحاسوب أي ما يمكن اعتباره تحويلاً نصف آلي للفهرس... إلخ.

وفيما يلي سوف نركز على ثلاثة عناصر أساسية، وهي تمثل أهم الخصوصيات التي نريد التأكيد عليها، وهي هيكل الوثيقة، والبنية المادية، والمنطقية للبطاقة، وأخيراً مسألة النماذج.

7. هيكل الوثيقة:

من الناحية المادية نادراً ما يحمل عنوان الوثيقة رموزاً رقمية، فالبطاقة تتميز ببنية تعتبر بسيطة تبدأ في الجزء نفسه من الفهرس برقم الترتيب ثم متن الوصف الببليوغرافي وهو الأكثر غزارة من حيث الحروف، وبالتالي الأصعب على مستوى التحليل. ونجد مباشرة تحت المتن ملاحظات اختيارية، وفي آخر الجذاذة نجد حقل التذكير بالمؤلفين والموضوعات الإضافية.

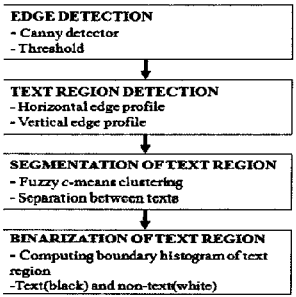
8. البنية المادية للبطاقة:

إن طرق التعرف على البنية المادية للبطاقة – كما هي محددة في أدبيات أهل الاختصاص من الباحثين – تنتظم حسب ثلاث تقنيات:

– **طرق صاعدة**: تتحول من قراءة الجزء إلى الكل (الحروف، المقاطع، الكلمات، الحقول، أو جزء من الحقل إلى أن تصل إلى نص الجذاذة كاملاً)

– **طرق نازلة**: تتحول من قراءة النص كله إلى مكوناته (صفحة من ببليوغرافية، متن عنوان واحد حتى تصل إلى تمييز الحروف والنقاط كل على حدة أي إلى مستوى النقطة Pixel. مثال ما قدمه جورج ناجي في مقال قدم فيه تلخيصاً لتجارب 20 سنة في التحويل الاستعادي[5]

(5) Nagy, George (2000), Twenty Years of Document Image Analysis in PAMI in IEEE Transa - tions on Pattern Analysis and Machine intelligence, Vol. 22, N°.1. January 2000 [en ligne] www.ee.bgu.ac.il/~dinstein/stip2002/TwentyYearDocAnalysisPAMI.pdf [20/09/2008]



- **طرق هجينة**: وهي تعتمد كلاً من التقطيع النازل والصاعد، مثل تقنية RLSA (Run Lengh Smoothing Algorithm)

9. البناء المنطقي للبطاقة:

إن غزارة المعطيات في البطاقة الفهرسية يوازي تقاطع بنيتها، ولكنها تتجاوزه في التعقيد والضبابية. فالعنصر الأول تحتله دائماً المداخل الرئيسة، أما في غيابها فيأخذ العنوان الصدارة. ويظل باقي الجسم كثير العناصر التركيبية قابلة لإمكانيات التأويل إذ يكون للوثيقة مؤلف واحد، أو عدة مؤلفين أو ناشر له عدة أماكن نشر فيعددها مفهرس بينما يكتفي آخر بمكان واحد. وقد يذكر في المتن اسم ناشر أو عدة ناشرين، وقد تذكر جذاذة سلسلة، والأخرى لا ترسم غيابها، وهكذا شأن العنوان فقد يكون عنواناً واحداً، أو يحمل عنواناً موازياً بلغة أخرى، لكنها غالباً ما تكون مشاراً إليها في الملاحظات (Notes) إلى غير ذلك من الخصوصيات. إذاً فالبنية المنطقية معقدة لأنها تفتقر إلى الاستقرار، وذلك خلافاً للبنية المادية، مما يؤدي إلى صعوبة قراءة مثل هذه النصوص التوثيقية خاصة، أن عرضها متشابك جداً.

10. النمذجة والنموذج:

تكمن أهمية النمذجة في المساحات الرمزية التي تتميز بها عملية الفهرسة، والتي قد يصعب فهم جدواها من قبل المستفيدين، في حين أنها تعبر عن معانٍ متنوعة بالنسبة إلى المكتبيين. فمثلاً الرمز التالي (. –) هو علامة فصل بين حقلين، وفي صورة غيابه تصبح الجذاذة غير سليمة، حتى أنها تعيق تحويلها إلى الفهرس الإلكتروني لذا فإن النمذجة توفر الشفافية الضرورية للنموذج الذي يستوجب بدوره إلماماً تاماً بتركيبة البطاقة الببليوغرافية مما يستدعي تحديداً لبنية شاملة، وموحدة لجميع البطاقات.

فالنمذجة تتلخص إذاً في صياغة النموذج الذي تتمحور حوله حدود العناصر المكونة (متن البطاقة وتسمى أشياء) فلكل الأشياء بنية موحدة تدور حول المفاهيم الثلاثة الواصفة لنوع الشيء، وحاملته، والأفعال المنسوبة إليه. فالوصف الصوري لبنية هذه الأشياء يتجسد دلالياً في صياغة EBNF (Extended Backups Nauer Form).

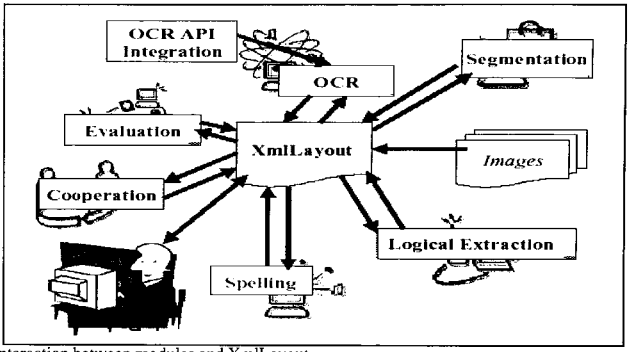
وانطلاقاً من هذه البرمجة يمكن أن نختار نموذجاً معيناً، وقد تم نشر عدد من المقالات المختصة حول براءات اختراع نماذج استعملت لتحويل بطاقات فهارس المكتبات في السنوات الأخيرة، وذلك لحاجة ورشات التحويل الاستعادي للفهارس لمثل هذه المصادر. فنمذجة الإنتاج المكتبي على شكل الصورة أو على شكل النص، يسهل في كل الحالات التعبير عن آليات رمزية مكتبية، وتأويلها حتى تتمكن هذه الأخيرة من إتاحة صورتها وتحسينها على مواقع الواب.

11. النموذج وترميز المخارج:

النموذج الذي قدمه الأستاذ بالعيد[6] منذ سنة 1997 في بحثه لإثراء المكتبات بأدوات عمل ملائمة هو بمثابة تعريف نوع المستند Définition du type de document (DTD) مرتبطة ببرمجيات مخارج الماسح الضوئي للحروف. وهذا الانجاز هو مثال اهتدت به المكتبة الوطنية بتونس لأنه يتميز عن

(6) Belaïd, Abdel, Analyse et reconnaissance de documents in Le traitement électronique du document (collectif), Paris, ADBS, Association des professionnels de l>information et de la documentation, 1994, pp. 49 - 92

عدد من البرمجيات والأدوات المتوفرة في السوق؛ لتحويل الإنتاج التقني المكتبي من حالة الصورة إلى نص يمكن قراءته واستغلاله في شكل «مارك»، أو غيره من المعايير للنشر المهيكل لقواعد البيانات على الواب.



Interaction between modules and XmlLayout

12. أساليب عملية لمشروعات التحويل الاسترجاعي للفهارس:

خلافاً للمكتبة الوطنية الفرنسية التي كلفت مجموعة من المؤسسات تم اختيارها عن طريق المناقصة بتحويل ستة ملايين جذاذة على مدى أربعة سنوات، قررت المكتبة الوطنية التونسية القيام بهذه العملية على المكان عينه بعد تكوين فريق من المختصين واقتناء اللوازم والآليات اللازمة.

و قد تيسرت عملية التحويل بفضل وجود الببليوغرافيات الوطنية الاسترجاعية منذ سنة 1974 والتي تضم كل المنشورات التونسية، حتى قبل خضوعها لقانون الإيداع الشرعي في سنة 1975، مما ساعد على تركيز بنية التعاون الدولي بين المكتبة الوطنية ومثيلاتها.

ومن ناحية أخرى، دأب الفريق التقني على إنتاج كم هائل من الجذاذة وأعد فهرساً عاماً مبوّباً حسب اختيارات قارة كفهرس المؤلفين، وفهرس الموضوعات، واختيارات أخرى غير قارة مثل «التونسيات»،

أي كل الوثائق الصادرة في تونس، أو المتعلقة بالبلد مع ذكر مصدر الرصيد إن كان شراءً أو إهداءً... إلخ. وفي كل الحالات يكون ترتيب الجذاذات أبجدياً كما أن معالجة الوثائق تخضع للتقنيات الدولية.

وشرعت المكتبة الوطنية التونسية في رقمنة أرصدتها الوصفية منذ السبعينيات من القرن الماضي. ودفع التقدم التقني في مجال وسائل المسح الضوئي للحروف - أي القراءة الضوئية - المكتبات إلى استعمال هذه الوسيلة في تناولها لموضوع التحويل الاسترجاعي للفهارس الورقية. ونلاحظ أن هذه الفهارس منظمة على شكل بطاقات ببليوغرافية بكون محتواها سلسلة من عناصر خاضعة، ومنتظمة حسب معايير متعارف عليها في المجال المكتبي بالتدوبات (ISBDs) وهي شكل صوري للفهرسة عامة، وقد تطور مع دخول الإعلامية إلى ساحة العمل المكتبي إلى المعيار الدولي UNIMARC، وذلك في سنة 1976.

وقد تم في البداية تحويل الفهرس القديم أو ما سمي بالفهرس الخشبي - لأن الجذاذات كانت في صناديق مصنوعة من الخشب - . وهو فهرس مخطوط باللغات الأجنبية غني بالمعطيات وثري بمحتواه كما أن جذاذاته الأم تحتوي على موضوعات الوثائق لهذه الأمور كلها قدّرت المكتبة الوطنية ومساعدوها الفرنسيون تحقيق سبق تحويله الاسترجاعي، وإثراء قاعدة البيانات التي سيقع اقتناؤها "آنذاك" للمكتبة الوطنية.

ثم اهتمت الورشة بتحويل البطاقات العربية، وهي مخطوطة أو مرقونة ولكنها تخضع لتطبيقات التدوب حسب تطورات هذا التقنين بتناغم مع تاريخ إنتاج البطاقة. وقد تمكن العاملون في هذا المجال من وسائل العمل، وكيفية حل المشكلات والصعوبات المطروحة. وفي الوقت نفسه كلفت مجموعة أخرى بتحميل التسجيلات حسب البروتوكول Z39 - 50 الممثلة للرصيد المتبقي باللغات الأجنبية، وخاصة الفرنسية منها.

أما أكبر الصعوبات فقد واجهها الفريق في فهرس المخطوطات العربية الذي مثل تحويله إلى معيار UNIMARC تجربة فريدة، ولكنها فاشلة حيث أن هناك عدم تلاؤم حقول UNIMARC مع طريقة وصف هذا النوع من الوثائق. فتم اللجوء إلى إدخال المعلومات أوتوماتيكياً باستعمال الماسح الضوئي

للحروف، ثم محاولة خلق قنوات تحويل الصورة إلى نصوص ممنهلة، وقد حققت هذه المحاولة مكسبين اثنين هما: أولاً: التخلص من مشكلات عدة على مستوى تسيير العملية بحيث كل ما يجب فعله إنسانياً يقع في مرحلة أولية ثم تتم العملية آلياً، وثانياً: تحقيق مكاسب علمية، وتقنية تساعد على رقمنة وثائق أخرى بخبرة وكفاءة أكبر.

الخاتمة:

لا يزال التحويل الاسترجاعي للفهارس العربية مجال تجارب لا يخلو من بعض الفشل أحياناً، ومن بعض النجاح أحياناً أخرى، ولكنه يعتبر اليوم من الضروريات التي تساعد المكتبات على تطوير الخدمات التي تقدمها للمستفدين. ولا ننسى التطور الذاتي للعنصر البشري، أي المكتبيين الذين عليهم القيام بمجهود متواصل للتأقلم مع طرق العمل الحديثة وأدواته.

فلم تقتصر التجربة التونسية في التحويل الاسترجاعي للفهارس على التمكن من الآليات والتقنيات بل حاولت أيضاً أن تساهم من خلالها في رسم استراتيجية بغية المحافظة على سلامة محتويات الفهارس الورقية الأصلية، حتى كادت هذه العملية أن تصبح شغلها الشاغل، حجب عنها في وقت من الأوقات متابعة وتحقيق مشروعات أخرى وخاصة المساهمة في الفهرس العربي الموحد الذي انخرطت فيه أخيراً.

المصادر:

1. نظم الاتصال الرقمية والنظريات الحديثة – ترجمة ومراجعة د. فتحي حمد بن شتوانن ونبيل عثمان – 2009 – في www. shatwan.com /comm_bok.html
2. – موقع الفهرس العربي الموحد – خاصة صفحات «خدمات الفهرس» – 2007 // :http – /www.aruc.org
3. - Beaugendre, Anne - Marie, Projet de conversion rétrospective des catalogues de la Bibliothèque nationale de Tunis: rapport de mission à Tunis 6 - 11 décembre 1999, Version 1.1, Paris, BnF, 2000
4. - Belaïd, Abdel, Analyse et reconnaissance de documents in Le traitement électronique du document (collectif), Paris, ADBS, Association des professionnels de l>information

et de la documentation, 1994, pp. 49 - 92

5. - Cazabon, Marie - Renée, Unimarc: manuel de catalogage, 2e éd. mise à jour et augm., Paris, Ed. du Cercle de la librairie, 1999. 444 p.
6. - Conversion rétrospective des catalogues de la BnF: quelques lectures (collectif non publié), BnF, 2009
7. - Ghedira, Sihem et Lesage, laire (2005), La conversion rétrospective à la Bibliothèque nationale de Tunis, in Rassid, 2005, n°1718/ pp. 3 - 15
8. - IFLA. Journal. Special Issue on Retrospective Conversion, Ed. By Marcelle Beaudiquez and Philip Bryant, Vol. 16 (1990) N° 1

نصوص معيارية على الواب:

- ISO :2709 http: / /www.iso.org /cate:d7675.html

- ISBD: http: / /www.ifla.org /VI /3 /nd1 /isbdfren.htm

- Anglo - American Cataloguing Rules (AACR): http: / /www.aacr2.org /

- W3C SGML: http: / /www.w3.org /MarkUp /SGML /

- W3C XHTML: http: / /www.w3.org /TR /xhtml1 /;

- W3C XML: http: / /www.w3.org /XML /

- Unicode :http: / /www.unicode.org

- UNIMARC sur le web. Site du Permanent UNIMARC Committee sur IFLANET http: / / www.ifla.org /VI /8 /up.htm

- UNIMARC et XML. BiblioML http: / /www.biblioml.org /

▼▼▼▼▼

تحديد منتوج النشر الجزائري للكتاب والتعريف به عبر شبكة الإنترنت: تجربة الجزائر عبر الخزّان البيليوجرافي لإتاحة التسجيلات البيليوجرافية

أ. شلابي ليديا
ملحقة بالبحث في مركز البحث
في الإعلام العلمي والتقني بالجزائر
Net_lydia@yahoo.fr lchalabi@mail.cerist.dz

د. دحمان مجيد
مدير بحث في مركز البحث في
الإعلام العلمي والتقني بالجزائر
mdahmane@mail.cersit.dz

المستخلص

لقد أضحى مفهوم التنمية اليوم مرهوناً بمدى التحكم في المعارف التي تشكل القاعدة الأساسية لكل وثبة تنموية. وعليه يعد الاهتمام بقطاع المعلومات مطلباً ضرورياً وحتمياً على جميع الأصعدة، خاصة في ظل عصر السرعة وتطور تكنولوجيات المعلومات والشبكات وما ترتب على ذلك من فيض هائل من المعلومات.

ومن مظاهر التصدي لذلك، عملت البلدان المتقدمة على اتخاذ عدة تدابير ومشروعات لتسهيل عملية التحكم واسترجاع المعلومات وتداولها. من بينها تحديد وتنوج النشر من مواد المعلومات على مختلف مجالاته وحدوده الجغرافية والتعريف به على شبكة الإنترنت. مع إمكانية تعزيز هذا المنتوج بعدّة خدمات كعملية التزويد بالمعالجة الفكرية لكل مادة وتحميلها عبر شبكة الإنترنت.

من خلال هذه المداخلة سوف نستعرض تجربة الجزائر في تحديد منتوج النشر الجزائري والتعريف به، باعتباره مرحلة من أهم مراحل قطاع المعلومات التي تبنى عليها باقي المراحل الأخرى وتحدد من خلالها معالجة المعلومات وطريقة بثها واسترجاعها، وذلك عبر «خزان ببليوجرافي لإتاحة التسجيلات البيليوجرافية لمنتوج النشر الجزائري».

الكلمات المفتاحية:

قطاع النشر، إتاحة التسجيلات الببليوجرافية، الناشر الجزائري، شبكة الإنترنت، الجزائر، CERIST

الخزانات الببليوجرافية.

مقدمة:

إن مفهوم التنمية اليوم ليس مبنياً على امتلاك الثروات المادية بقدر ما هو مرهون بمدى التحكم في المعارف التي تشكل القاعدة الأساسية لكل وثبة تنموية. وعليه فإن الاهتمام بمصادر المعلومات وكل ما يتعلق بصيرورتها وتسهيل الوصول إليها واسترجاعها، امتداد حتمي لهذا التصور الذي أصبح مطلباً ضرورياً فرضته التحولات الجذرية التي يعرفها العالم خاصة في ميدان المعلومات والاتصال.

وتعتبر عملية توفير مصادر المعلومات التي تشرف عليها المكتبات على اختلاف أنواعها وأشكالها، تقليدية أو رقمية كانت، أهم المعطيات المميزة لهويتها والمبرر الأساسي لوجودها وتحقيق هدفها المتمثل في توفير ما يحتاجه المستفيدون من مصادر المعلومات بغض النظر عن أشكالها ثم تنظيمها وإعدادها للاستخدام، فما يميز أهمية المكتبات لا يتمثل في حجمها أو ضخامتها وحجم مجموعاتها، وإنما نوعية المجموعات التي تقتنيها وقدرتها على تلبية اهتمامات المستفيدين.

ومن هذا المنطلق اهتمت كثير من المكتبات بنوعية ما تقتنيه من أوعية المعلومات وحرصت على تطويرها بما يقتضيه التطور الحاصل في مجال المكتبات خاصة في ظل تكنولوجية المعلومات الحديثة وعصر الإنترنت.

فانطلاقاً من بناء سياسة الاقتناء، تشرع المكتبات من عملية البحث والتنقيب عن مصادر المعلومات وتحديدها، ثم الاتصال بدور النشر المشرفة على توفيرها والتي عرفت شكلاً جديداً عبر عملية النشر الإلكتروني. من خلال مواقع الناشرين التي لم تكتف بعرض منتوجها الفكري وإنما إعداده للاستخدام – من خلال عملية التعاون مع المكتبات أو مراكز المعلومات – عبر تعزيزه ببطاقات الفهرسة الخاصة به مع إمكانية تحميلها، أو حتى تحميل النسخ الإلكترونية لذلك المنتوج.

وقد ظهرت هذه العملية وتعززت، بعدما أصبح من الصعب على المكتبات - إثر عصر انفجار المعلومات التي تعيشه - توفير كل ما يحتاجه المستفيدون من معلومات بالوسائل التقليدية، في زمن أصبحت قضية تسهيل الوصول إلى المعلومات أكثر أهمية من وفرتها.

وفي هذا الإطار، أصبح بإمكان المكتبات استغلال هذه الخزّانات أو قواعد البيانات والمعلومات، عبر البحث بالاتصال المباشر، كأداة للإجابة على الاستفسارات والأسئلة المرجعية المختلفة. تهدف من جهة إلى معرفة فيما إذا كانت مادة منشورة معينة موجودة فيها والإفادة من المعلومات المنشورة حديثاً والتي لم تغطها خدمات التكشيف والاستخلاص المطبوعة بعد أو للتأكد من صحة المعلومات الببليوغرافية المتوفرة لديها. ومن جهة أخرى تعزيز فهارسها بهذه التسجيلات التي عرفت عملية إثراء وتوسيع (أثناء عرضها على الشاشة)، بمقتطفات حول الكتاب أو قوائم المحتويات وصور أغلفة الكتاب أو النص الكامل للوثيقة إن كانت هذه الأخيرة مرقمنة. موفرة بذلك كثيراً من الجهد والوقت والتكاليف، ناهيك عن توحيد الإجراءات الفنية، التي تلعب دوراً كبيراً في تطوير خدمات الإعارة المتبادلة بين المكتبات ومراكز المعلومات.

في هذا السياق حاولنا من خلال هذه الدراسة اقتراح نموذج جزائري لإتاحة تسجيلات ببليوغرافية على شبكة الإنترنت يضم منتوج النشر الجزائري الخاص بالكتاب والموجه لخدمة مستفيدي المكتبات الجامعية الجزائرية.

1. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من خلال محاولة إنجاز نموذج جزائري لإتاحة تسجيلات ببليوجرافية على شبكة الإنترنت، يضم منتوج النشر الجزائري على الصعيد الوطني والدولي ومن ثم تسهيل تلبية حاجيات المستفيدين من باحثين وطلبة ودارسين...، بمستجدات النشر بصفة مستحدثة وسريعة.

كما يسمح للمكتبات من تغذية فهارسها، عبر تحميل تسجيلات ببليوغرافية خاصة بهذا المنتوج، مطابقة لمواصفات عالمية من حيث المعاجلة والأداء يساعدها على توحيد معايير المعالجة وقواعدها.

2.أهداف الدراسة:

- تعزيز الروابط بين المكتبات والناشرين.
- التعريف بالمنتوج الفكري للوطن وتحديده.
- المساهمة في توحيد معايير المعالجة في فهارس المكتبات الجامعية.
- المساهمة في تعزيز المكتبات الجامعية الجزائرية بفهارس ذات جودة من خلال
- تطبيقها لمواصفات دولية من حيث المعالجة التوثيقية.
- تنمية الفهرس العربي الموحد والفهرس العالمي OCLC.
- الانخراط في المؤسسات الدولية بما يتعلق بنشر الكتاب الجزائري.

3.منهجية الدراسة:

اعتمد في إنجاز هذه الدراسة على المنهج الوثائقي والمنهج الوصفي باعتباره الأكثر اهتماماً بالوصف الموضوعي الظاهر، حيث ساعدنا على تحديد الظاهرة المدروسة والأطراف المتحكمة فيها. إضافة إلى منهج المقارنة من خلال دراسة بعض النماذج التي مكنتنا من استعراض العناصر والمناهج والأدوات المشكِّلة لها والمتبعة في تنظيمها وإنجازها ومخططات التسيير التي يمكن اتباعها في إنجاز هذا النموذج.

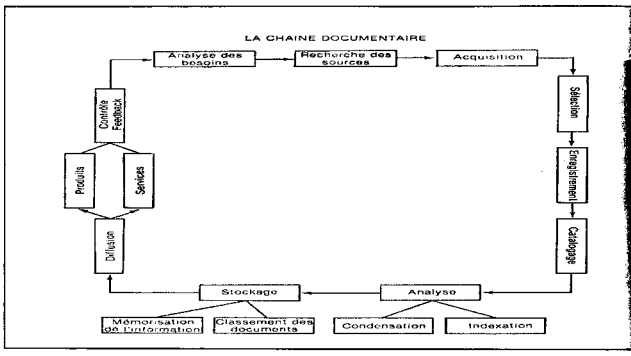
4.الناشرين والاتجاهات الحديثة في ميدان الفهرسة:

يعتبر الكتاب عملاً فكرياً له بداية ونهاية ومنتوج حلقة مركبة تدعى بحلقة النشر أو ما يسمى أيضاً بنظام النشر. يتمثل في تعاقب مراحل إعداده وتصميمه وصناعته، ثم ترويجه وتسويقه إلى منافذ التسويق المختلفة، إلى أن يصل جاهزاً إلى مستعمله النهائي[1] أو المؤسساتي من مكتبات ومراكز معلومات حين يدخل إثرها في نظام آخر يتمثل في تعاقب مراحل المعالجة المادية والفكرية التي يمر بها داخل المكتبة انطلاقاً من عملية التزويد وانتهاءً بعملية بثه وتوصيلها للقارئ. وهي مراحل متكاملة ومترابطة بحيث تؤثر كل خطوة على الخطوة أو الخطوات الموالية لها[2]: تحديد الاحتياجات، البحث

(1) Qu'est-ce que le circuit du livre et quel est le partage des rôles entre éditeur, distributeur et diffuseur ?» Centre National du live,)27 octobre 2006(.Web.12 Sep 2008.http://www.centrenationaldulivre.fr/?Qu-est-ce-que-le-circuit-du-livre

(2) Brigitte, BALÉO. «Techniques documentaires et gestion des médiathèques» . Médiadix. Web. 3 Dec 2008. http://netx.u-paris10.fr/eadmediadix/formation/Bibliotheconomie/AsiteBIbleco.htm

عن المصادر، التزويد، التسجيل والجرد، الفهرسة والتحليل، التخزين والبث[3]، تسهر عليها مختلف الإطارات المهنية والمتخصصة داخل المكتبة، (انظر الشكل)



الشكل 01: مختلف مراحل حلقة الكتاب داخل المكتبة[4]

ومن مظاهر التحولات التي شهدتها المكتبات في ظل التطور الحاصل على قطاع المعلومات، اعتمادها على مصادر خارجية في بعض العمليات الأساسية الخاصة بها كعمليات الفهرسة والتكشيف[5]. والتي عرفت تعزيزاً وانتشاراً بظهور شبكة الإنترنت وتطور وسائل التخزين. حيث نشهد انتشار حلقة كبيرة لإتاحة التسجيلات الببليوغرافية لمصادر المعلومات[6]، تتمثل في خزّانات ببليوغرافية تجارية أو مجانية يتم إنجازها بالتعاون بين الناشرين لمصادر المعلومات وموردي أنظمة تسيير قواعد البيانات ومكتبيين. تسمح من جهة بالتعريف بالمنتوج الفكري وتحديده، ومن جهة أخرى، تغذية الفهارس

(3) Bertrand, Calenge. Les politiques d'acquisitions. Paris : Editions du cercle de la libra - rie, 1994, p.10. Print

(4) Aliouali, Nadia. la chaine documentaire électronique. Cours PGS-IST, p.3

(5) Revelli, Carlo. « L'assassinat des catalogueurs. » BBF 04. (2005). 13-15. Web. 17 June 2008. http://bbf.enssib.fr

(6) Sever, Bordeinau, Virginia Seiser. « Paraprofessional catalogers in ARL libraries. ». Co - lege and Research libraries. 6.(nov1999). 532-540. Print

المحلية للمكتبات عن طريق عملية الفهرسة المنقولة للتسجيلات الببليوغرافية لتلك المصادر. ومن ثمّ التخلّص من ازدواجية العمل فيما يخص المعالجة الفكرية للوثائق، وتوفير الوقت والمال والجهد باستغلاله في وظائف أخرى، بعد القيام بإجراءات التعديل إن تطلّب الأمر ذلك. كإعادة النّظر في التكشيف الموضوعي أو التصنيف ومراقبة ازدواج التسجيلات مثلاً، التي من المفروض أن تقوم بها معظم أنظمة تسيير قواعد البيانات من خلال خدمة التّصفية والانتقاء للحقول المختارة للتحميل واستبعاد المعلومات الغير مرغوبة.

وفي ظل تطور متطلبات والنشر وحاجيات المستفيدين على شبكة الإنترنت، شهدت هذه القواعد عملية إثراء أو ما يسمى أيضاً بالفهارس الثرية. عبر إدراج معلومات مرافقة للتسجيلية الببليوغرافية، كغلاف الوثيقة وقوائم المحتويات ومقتطفات من النص[(7)] إلى غير ذلك من خدمات النشر الإلكتروني. مما يساعد من توفير عدة أساليب لتسهيل الوصول إلى المعلومة المطلوبة بأيسر الطرق واقصرها، مع توسيع العرض الوثائقي لجميع الوثائق المتوفرة.

5. ضبط جودة التسجيلات الببليوغرافية:

لقد تضاربت الآراء حول فكرة الفهرسة المنقولة مابين مؤيد ومعارض، حيث يرى المعارضين لعملية الفهرسة المشتقة، في أن عملية اشتقاق الفهرسة من مصادر خارج المكتبة الأم، يتعين عليه إهمال وتجاهل للأهداف الأساسية للمكتبة. وأن عملية ائتمان استرجاع البيانات إلى غير المختصين بها، سوف ينقص ويشكك من مصداقيتنا.

في حين يرى مؤيدو الفكرة، على أنها عملية نافعة تقضي على العديد من المشكلات التي تعاني منها المكتبات، بشرط أن يضاف إليها عامل ضبط الجودة الذي أصبح يرى كمعيار أساسي لاختيار المنتوج أو الخدمة.

وتعرف عملية ضبط الجودة على أنها مجموعة الأنشطة والجهود التي يبذلها جميع العاملين عليها، وتسمح بتحقيق المستويات القياسية للجودة بأقل تكلفة ممكنة.

(7) Thierry, Samain. « Du catalogue enrichi au méta catalogue. » BBF *02.(2001).* Print

ويكمن ضبط الجودة في استعمال الطرق العلمية الحديثة في تطبيقها من خلال وضع المعايير الملائمة وتقويم مستوى الأداء والمحافظة على مستويات عالية من الأداء الإداري والفني من خلال أدائها.

ويعود الاهتمام بهذه العملية في قطاع المكتبات منذ ظهور المعايير التي يمكن أن يرجع تاريخها إلى بداية القرن التاسع عشر عندما وضع «بانيتزي» أول تقنين منهجي للفهرسة الوصفية عام 1841. ثم تزامنت مع ظهور الجمعيات والاتحادات في مجال المكتبات والمعلومات. وقد حقق ظهور المعايير الموحدة في مجال المكتبات والمعلومات مجموعة من الأهداف يمكن تلخيصها فيما يلي:

- الحصول على خدمات ومنتجات عالية من الكفاءة والجودة.
- توحيد وتجانس العمليات الفنية.
- تبسيط الإجراءات والممارسات.
- تسهيل عملية التبادل ونقل المعلومات.
- المساهمة في تلبية متطلبات وحاجيات المستفيد من المعلومة بأعلى كفاءة.

وتختص عملية الجودة في مجال الفهرسة في الحرص على مراقبة سجلاتها مما يسمح للقضاء على الازدواجية وتصحيح الأخطاء على أساس المعايير الدولية.

6. بعض نماذج خزانات إتاحة التسجيلات الببليوجرافية على شبكة الإنترنت:

نشهد اليوم حلقة كبيرة لإتاحة التسجيلات الببليوغرافية للوثائق، تتمثل في خزّانات ببليوغرافية تجارية أو مجانية يتم إنجازها بالتعاون بين ناشري الكتب أو المصادر المختلفة وموردي أنظمة تسيير قواعد البيانات ومكتبيين. تسمح بتحميل التسجيلات الببليوغرافية للوثائق يمكن للمكتبات استغلالها من جهة، من خلال التعرف على المنتوج الفكري المنشور وتحضير طلبات الاقتناء الخاصة بهذا المنشور[(8)]. ومن جهة أخرى، تعزيز فهارسها المحلية عن طريق الفهرسة المنقولة ومن ثمّ التخلّص من ازدواجية العمل فيما يخص المعالجة التوثيقية للوثائق وتوفير الوقت والمال والجهد واستغلاله في وظائف أخرى، بعد إجراء تعديلات وتصحيحات على بعض التسجيلات كإعادة النّظر في التكشيف الموضوعي أو

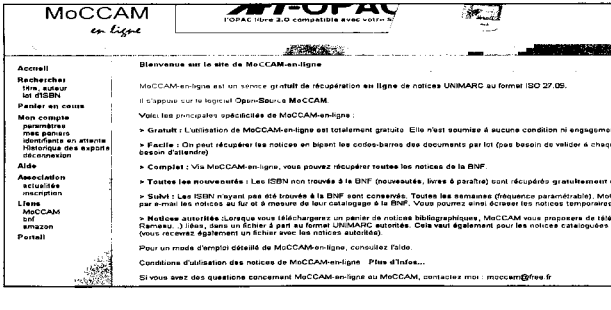
(8) Darrobers, Martine. « Le marché de notices bibliographiques : la foire d'empoigne. » BBF 03(1987). 261-266. Web. 17 Feb 2010) http://bbf.enssib.fr.

التصنيف ومراقبة ازدواج التسجيلات مثلاً، والتي من المفروض أن تقوم بها معظم أنظمة تسيير قواعد البيانات من خلال خدمة التّصفية والانتقاء للحقول المختارة للتحميل واستبعاد المعلومات غير المرغوبة[9].

وتتمثل إتاحة التسجيلات الببليوغرافية للوثائق، عبر ثلاثة أشكال من الناشرين أو الموردين: موردين خواص مجانيين، موردين مؤسساتيين وموردين تجاريين[10].

1.6. الموردون المجانيون:

وهم عبارة عن مؤسسات خاصة ذات طابع غير تجاري، تتيح تسجيلات ببليوجرافية على الخط المباشر. من بينها خدمة موكام على الخط.



الشكل 2: فهرس موكام على الخط المباشر

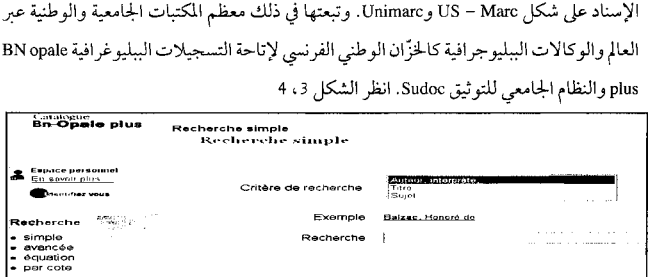
(9) «La récupération de notices en ligne. Bibliothèque départementale de Lot et Garonne.(3 Jully 2008). Web. 10 June 2010

(10) Thierry, Clavel. « Enquete/ Recensement des fournisseurs de notices au format UN - MARC. Deuxième journée d 'information UNIMARC. Paris(27 oct 2006). Web. 13Apr 2010. http://www.cfu.enssib.fr/documents/publications/155022.PPT

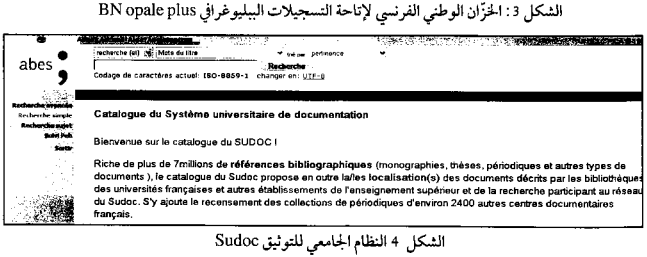
2.6. الموردون المؤسساتيون:

يقصد بالموردين المؤسساتيين، المكتبات الوطنية والجامعية ومكتبات البحث والوكالات البيليوجرافية. والملاحظ أن معظم فهارسها على شكل بيانات مقروءة آلياً خاصة التجارية منها (السنوات الثلاثين الأخيرة)، متاحة بطريقة مباشرة على شبكة الإنترنت أو عن طريق وكلاء للبيع.

وفي هذا الصدد تعتبر مكتبة الكونغرس أول عارض لهذا النوع من الخدمات (تجارية) عبر عملية توزيع الفهرسة (CDS) من خلال الإمداد ببيانات الفهرسة بعدة أشكال من الأوعية، إضافة إلى ملفات الإسناد على شكل Marc – US وUnimarc. وتبعتها في ذلك معظم المكتبات الجامعية والوطنية عبر العالم والوكالات البيليوجرافية كالخزّان الوطني الفرنسي لإتاحة التسجيلات البيليوغرافية BN opale plus والنظام الجامعي للتوثيق Sudoc. انظر الشكل 3، 4



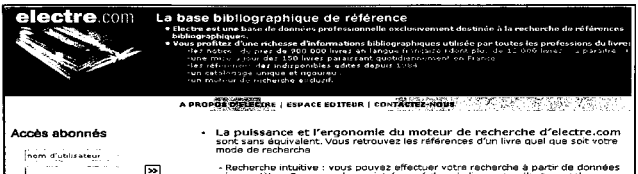
الشكل 3: الخزّان الوطني الفرنسي لإتاحة التسجيلات البيليوغرافي BN opale plus



الشكل 4 النظام الجامعي للتوثيق Sudoc

3.6. الموردون الخواص:

تمت في هذا الإطار دراسة ثلاثة أمثلة: قاعدة البيانات الببليوغرافية Electre وفهرس Worldcat التابع للمنظمة العالمية OCLC والفهرس العربي الموحد AUC



الشكل 5: قاعدة البيانات الببليوغرافية Electre



الشكل 6: فهرس Worldcat



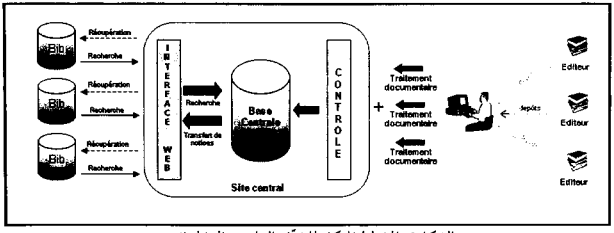
الشكل 7: الفهرس العربي الموحد AUC

7. الخزّان البيليوجرافي الجزائري ومراحل إنجازه:

على غرار ما يحدث في ميدان المعلومات على المستوى العالمي وفي ظل التحولات المختلفة التي شهدتها الخزّانات البيليوغرافية، تفتقر الجزائر إلى مثل هذه الوسائل التي يشهدها العالم في مجال المعلومات وتيسير الوصول إليها. وعليه فإن اعتماد هذا النوع من النماذج في الجزائر يعد أمراً حتمياً.

وبغية إنجاز خزان بيليوغرافي جزائري، تمت دراسة بعض النماذج الخاصة بالخزّانات البيليوغرافية، تم من خلالها استخلاص وتوظيف أهم الأسس المنهجية والتكنولوجية. إضافة إلى دراسة المخططات المختلفة لتسيير قواعد البيانات لاستنباط المخطط الذي يتناسب مع محيط هذا الخزّان البيليوغرافي.

ويتمثل الخزّان البيليوجرافي الجزائري في قاعدة بيانات بيليوغرافية تخص منتوج النشر الخاص بالكتاب الجزائري. يهدف من جهة، إلى التعريف بمنتوج النشر الجزائري للكتب من خلال إتاحته على شبكة الإنترنت، عبر موقع يضم مجموع الناشرين الجزائريين المشاركين في هذا الفهرس أو القاعدة مع الإحالة إلى منتوج كل ناشر من الكتب والتسجيلات البيبليوجرافية المرفقة لها. كما يهدف من جهة أخرى، إلى توفير وسيلة مهمة للمكتبات الجزائرية على وجه الخصوص تساهم في التقليص من ازدواجية العمل وتسهيل عملية التبادل بينها من خلال استعمال معايير موحدة من حيث المعالجة التوثيقية عبر إمكانية تحميلها مباشرة على شبكة الإنترنت ومن ثمّ تعزيز فهارسها المحلية بها.

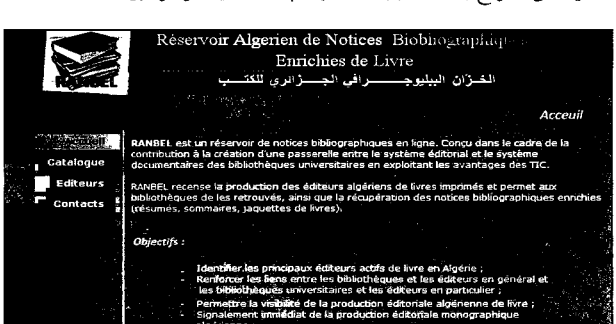


الشكل 8: المخطط الهيكلي للخزّان البيليوجرافي الجزائري

8. خصائص النموذج والخدمات التي يقدمها:

8.1. الواجهة الرئيسة:

تعتبر الواجهة الرئيسة وسيلة أساسية تستعملها المكتبات ومرافق المعلومات وكذا المستفيد النهائي في التعرف على النموذج وأهدافه وكيفية عمله، كما تعتبر أيضاً وسيلة للوصول إلى مختلف أقسامه.



الشكل 9: الواجهة الرئيسة للنموذج

2.8. الفهرس

يهدف إنجاز هذا النموذج إلى توفير وسيلة يُمكِن للمكتبات أن تستعين بها في عملية استرجاع وتحميل تسجيلات ببليوجرافية ذات جودة من خلال مطابقتها للمواصفات الدولية فيما يخص المعالجة الفكرية للمعلومات. ولقد تمثلت المعالجة من خلال عملية فهرسة أصلية على مستوى مخبر البحث والتطوير في مركز البحث العلمي في الإعلام الآلي والتقني CERIST، وفق التقنين الدولي للوصف الببليوغرافي ISBD في أحدث طبعاته بالنسبة للفهرسة الوصفية (طبعة 2003). ومكنز رامو Rameau للتكشيف الموضوعي بالنسبة للكتب باللغة الفرنسية وقوائم رؤوس الموضوعات العربية المختلفة فيما يخص أسماء الأشخاص والهيئات بالنسبة للكتب باللغة العربية"[11].

أما بالنسبة للتصنيف، فقد تم اعتماد تصنيف ديوي العشري الطبعة 21 بالنسبة للمعالجة باللغة العربية و22 بالنسبة للغة الفرنسية.

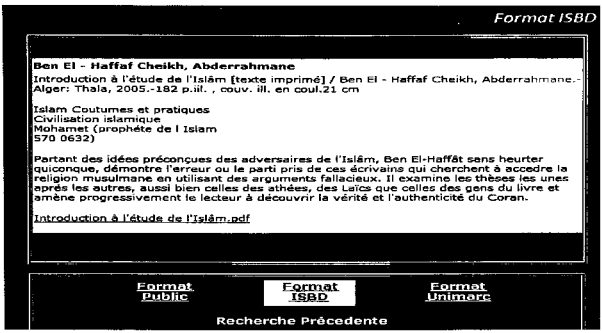
كما يوفر النموذج ثلاثة أشكال من التسجيلات الببليوغرافية: شكل عام مختصاً بالجمهور، شكل ردمك ISBD وشكل يونيمارك Unimarc

Format Public

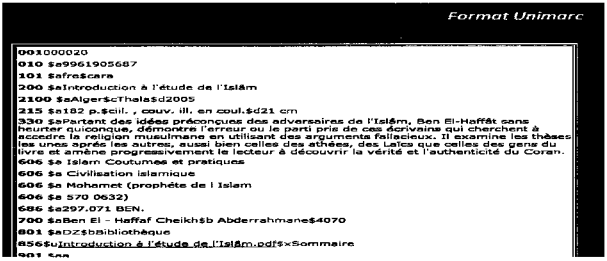
Type de document	Livre
Langue	fre, ara.
Titre	Introduction à l'étude de l'Islâm [texte imprimé]
Auteur(s)	Ben El - Haffaf Cheikh, Abderrahmane
Adresse bib.	Alger : Thala , 2005
Collation	182 p.ill. , couv. ill. en coul.21 cm
ISBN	9961905687
Indice Dewey	297.071 BEN.
Sujet(s)	Islam Coutumes et pratiques Civilisation islamique Mohamet (prophète de l Islam 570_0632)
Résumé	Partant des idées préconçues des adversaires de l'Islâm, Ben El-Haffâf sans heurter quiconque, démontre l'erreur ou le parti pris de ces écrivains qui cherchent à accedre la religion musulmane en utilisant des arguments fallacieux. Il examine les thèses les unes aprés les autres, aussi bien celles des athées, des Laïcs que celles des gens du livre et amène progressivement le lecteur à découvrir la vérité et l'authenticité du Coran.
Sommaire	Introduction à l'étude de l'Islâm.pdf

الشكل 10: تسجيلة ببليوغرافية وفق شكل عام مختصاً بالجمهور

(11) مشروع ترجمة رامو في مخبر البحث و التطوير في مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني

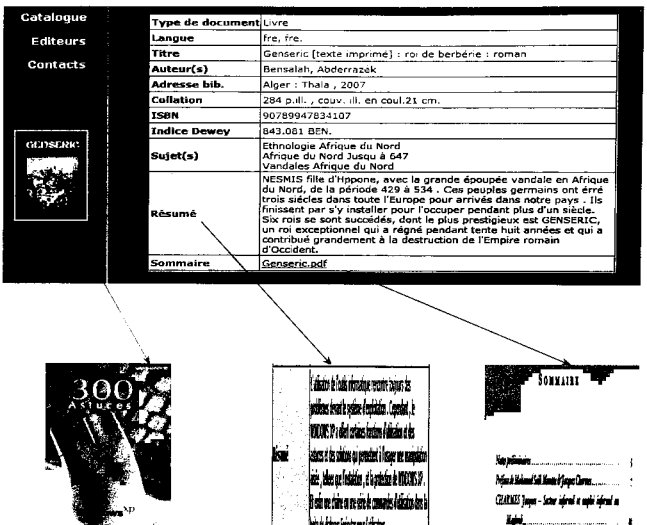


الشكل 11: تسجيلة ببليوغرافية على شكل ردمك ISBD



الشكل 12: تسجيله ببليوغرافية على شكل يونيمارك Unimarc

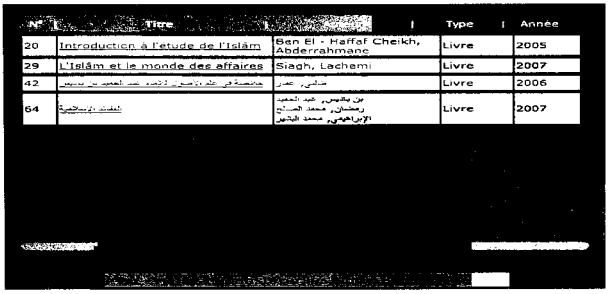
كما تمّ إثراء هذه التسجيلات بملخصات وقوائم محتويات الكتب المعالجة، مرفقة أيضاً بصور أغلفتها، تساعد المكتبي أو الوثائقي في تحديد اقتناء الوثيقة وفقاً لحاجيات المستفيد.



الشكل 13 : تسجيلة مثرات بملخص الكتاب وقائمة محتوياته وصورة غلافه

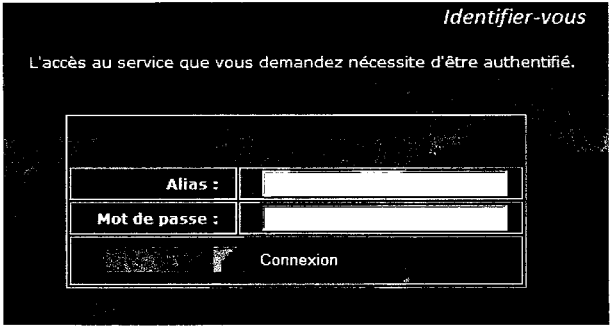
أما عملية البحث في فهرس الخزّان، فتكمن وفق بحث بسيط وبحث متقدم من خلال واجهة خاصة لكل نوع، يتم من خلالها اختيار معيار أو عدّة معايير بحث. متاحة للجمهور العريض، تمكن أي مستفيد من تفحص كل أقسام الموقع وكذلك القيام بعمليات البحث المختلفة.

وفيما يخص تحميل التسجيلات فهو مخصص فقط للمكتبات ومراكز المعلومات عبر إدخال كلمة الدخول أو الكلمة السرية، ثم الضغط على أيقونة التحميل.



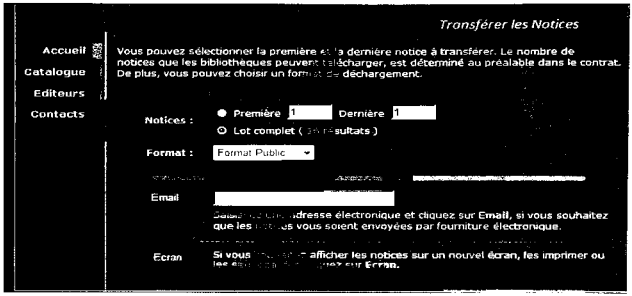
N°	Titre		Type	Année
20	Introduction à l'étude de l'islâm	Ben El - Haffaf Cheikh, Abderrahmane	Livre	2005
29	L'Islâm et le monde des affaires	Siagh, Lachemi	Livre	2007
42	[illegible]	[illegible]	Livre	2006
64	[illegible]	[illegible]	Livre	2007

الشكل 14: قائمة عناوين ناتجة إثر عملية بحث



الشكل 15: نافذة إدخال البيانات السرية الخاصة بالمكتبات

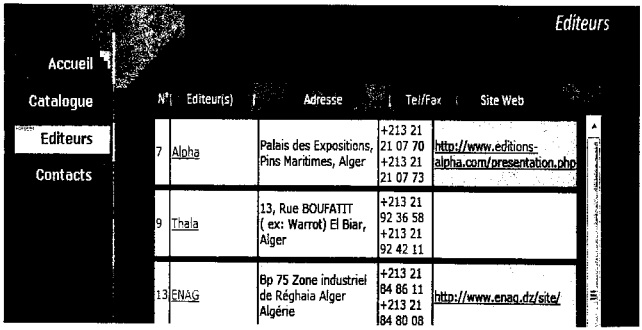
كما يشترط تحديد التسجيلات المراد تحملها وفق طريقتين، إما عبر تحميل مجموعة كاملة أو تحديد عدد التسجيلات المراد تنزيلها، مع اختيار كيفية التحميل التي تكون إما عن طريق البريد الإلكتروني أو من خلال عملية نسخ مباشرة.



الشكل16 : كيفية التحميل عبر النموذج

3.8. قائمة الناشرين

إضافة إلى الفهرس، يمكن استجواب الخزّان وتحميل التسجيلات الببليوجرافية من خلال واجهة الناشرين التي تتكون من مجموع الناشرين المشاركين وكل البيانات المتعلقة بهم حتى مواقعهم الرسمية المتوفرة. وكذلك قائمة الكتب لكل ناشر والتسجيلات المرفقة لها.



الشكل 17 : الناشرين المشاركين في إنجاز نموذج إتاحة التسجيلات الببليوغرافية على شبكة الإنترنت

الخاتمة:

لقد بات واضحاً تأثير التقدم التكنولوجي لاسيما في مجال المعلومات إذ تغيرت كثير من المفاهيم والنظريات وهياكل المؤسسات، منها المكتبات التي أعادت النظر في خططها المستقبلية ومراجعة أهدافها وأدواتها وبرامجها، ملتمسة حاجيات المستفيدين في ضوء تلك المعطيات الجديدة. وقد تبين لنا من خلال هذه الدراسة أن الجزائر ليست بمعزل عن هذه التحولات التي يشهدها العالم في مجال المعلومات، فهي مطالبة إلى الارتقاء إلى مستوى رفع التحديات التي يفرضها العصر في هذا الصدد، والتي من جملتها تبني مشروعات واضحة المعالم، تعمل على توسيع نشر مصادر المعلومات ورواجها وتساهم في عملية توحيد إجراءاتها الفنية. ومن ثم توسيع وتيسير عملية تبادل المعلومات وتداولها. مع توفير كفاءات مهنية مختصة فيما يتعلق بالمعالجة التوثيقية لمصادر المعلومات، وأدوات مُحكمة وحديثة فيما يخص هذه المعالجة من خلال عملية اليقظة والترصد بها. إذ إنه من غير الممكن أن نتصور أي بلد دون نظام فعال للمعلومات يؤهلها إلى أن تكون قادرة على التعامل مع المعلومات اختزاناً، استرجاعاً وإفادة، يسمح لنا بأن نقف على آخر ما انتهى إليه الآخرون.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة الأجنبية

(1) «Qu'est - ce que le circuit du livre et quel est le partage des rôles entre éditeur, distributeur et diffuseur ?» Centre National du live,)27 octobre 2006(.Web.12 Sep 2008.http:// www.centrenationaldulivre.fr/?Qu - est - ce - que - le - circuit - du - livre

(2) Brigitte, BALÉO. «Techniques documentaires et gestion des médiathèques». Médiadix. Web. 3 Dec 2008. http://netx.u - paris10.fr/eadmediadix/formation/Bibliotheconomie/ AsiteBIbleco.htm

(3) Bertrand, Calenge. Les politiques d'acquisitions. Paris : Editions du cercle de la librairie, 1994, p.10. Prin

(4) Aliouali, Nadia. la chaine documentaire électronique. Cours PGS - IST, p.3

(5) Revelli, Carlo. « L'assassinat des catalogueurs. » BBF 04. (2005). 13 - 15. Web. 17 June 2008. http://bbf.enssib.fr

(6) Sever, Bordeinau, Virginia Seiser. « Paraprofessional catalogers in ARL libraries. ». College and Research libraries. 6.(nov1999). 532 - 540. Print

(7) Thierry, Samain. « Du catalogue enrichi au méta catalogue. » BBF 02.(2001). Print

(8) Darrobers, Martine. « Le marché de notices bibliographiques : la foire d'empoigne. » BBF 03(1987). 261 - 266. Web. 17 Feb 2010) http://bbf.enssib.fr.

(9) « La récupération de notices en ligne. Bibliothèque départémentale de Lot et Garonne. (3 Jully 2008). Web. 10 June 2010

(10) Thierry, Clavel. « Enquete/ Recensement des fournisseurs de notices au format UNIMARC. Deuxième journée d'information UNIMARC. Paris (27 oct 2006). Web. 13Apr 2010. http://www.cfu.enssib.fr/documents/publications/155022.PPT

المراجع باللغة العربية

(11) مشروع ترجمة رامو في مخبر البحث والتطوير في مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني بالجزائر cerist.

▼▼▼▼▼

دراسة استطلاعية لآراء أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس حول أهمية إنشاء أرشيف إلكتروني للدراسات والأبحاث العلمية

أ. أحمد بن حميد بن مسعود السناني
جامعة السلطان قابوس
سلطنة عمان
sinani2003@hotmail.com

المستخلص

هدفت الدراسة إلى استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس حول أهمية إنشاء أرشيف إلكتروني لإيداع الدراسات والأبحاث العلمية، لأجل ذلك تم إعداد استبانة مكونة من (17) عبارة موزعة على محورين تمثل الجوانب المتعلقة بأهمية الأرشيفات الإلكترونية وآراءهم حول فوائدها واستخداماتها، وطبقت الاستبانة على (61) عضو هيئة تدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس. وتم استخدام برنامج (SPSS) لاستخراج التكرارات والنسب المئوية لجميع الأسئلة البحثية الأربعة للدراسة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن سرعة التعريف بالنتائج الأولية للبحوث يعد السبب الأول الذي يدعو أعضاء هيئة التدريس بالجامعة لإيداع دراساتهم وأبحاثهم العلمية في أرشيفات إلكترونية، وجاءت نتيجة السؤال الثاني للدراسة لتظهر أن العدد الكبير من القراء هو المحفز الرئيس الذي يحفز أعضاء هيئة التدريس على إيداع دراساتهم في أرشيفات إلكترونية، فيما جاءت نتيجة السؤال الثالث لتؤكد أن المرئيات العالية للبحث العلمي لسلطنة عمان على الشبكة العالمية للمعلومات هي أهم منفعة يمكن أن يجنيها الأكاديميون، وأخيراً أبدى أغلب الباحثين المشمولين بالدراسة رغبتهم بالمساهمة بإيداع أبحاثهم ودراساتهم العلمية في أي أرشيف تقوم جامعة السلطان قابوس بإنشائه.

مقدمة:

مما لاشك فيه أن لكل عصر ظروفه ومرئياته التي يبنى عليها تقدمه وحياته، ويعتبر الاتصال العلمي بين الباحثين من ضرورات الحياة العلمية المعاصرة، ذلك أن البحث العلمي لا يمكن أن يتطور ما لم يبن على أسس متينة، ومنذ فجر التاريخ تناقلت الحضارات الإنسانية التجارب والخبرات فيما بينها، واهتمت الحضارات بالترجمات العلمية وشجعت باحثيها على الإفادة من مؤلفات الحضارات الأخرى، وعلى مر العصور والأزمان ظل التواصل العلمي بين العلماء والباحثين ركناً أساسياً في تطور العلوم والمعارف.

وعندما ظهرت الثورة الصناعية والتقنية في بدايات القرن الماضي، ازدادت الحاجة للتواصل العلمي نتيجة للحركة المعرفية والعلمية النشطة التي رافقت تلك الثورة، ونتيجة لازدياد المؤسسات التعليمية والبحثية بكافة مستوياتها وتخصصاتها.

ويعد العصر الرقمي الذي نشهده الآن هو أحد النجاحات التي حققتها البشرية، وتهدف الثورة الرقمية إلى توفير الإمكانيات المادية للبشر، وما الشبكة العالمية للمعلومات إلا إحدى الوسائل التي ساهمت في تقليل الكلفة المادية والبشرية والزمنية، بل ويمكن اعتبارها أهم هذه الوسائل.

وقد دخلت هذه الشبكة كافة ميادين الحياة ومناحيها فلا نكاد نجد قطاعاً خدمياً أو معرفياً إلا استفاد من هذه الشبكة وهيأ من خلالها السبل الكفيلة التي تجعله يتقدم في مجاله بأقل تكلفة وأيسر جهد وفي زمن محدود.

الأرشيفات الإلكترونية المفتوحة:

قطاع الأرشيف يتبوأ اليوم كبقية المجالات المعرفية المتعلقة بالعلوم والمعلومات المكانة التي يستحق في البرامج التعليمية العالمية، ليس لكونه اختصاصاً فرضته مادته العلمية الموروثة عن ثلاثية التوثيق والمعلومات والأرشيف التقليدية التي ميزت البرامج التعليمية المختصة منذ زمن بعيد وخاصة في البلدان النامية، بل يستمد هذا القطاع حيويته وأهميته الاستراتيجية من تماشيه وروح العصر الحديث،

واستجابته لمقومات مجتمع المعلومات المتميز بعنصري التضخم في الرصيد الوثائقي العالمي، والتنوع في تقنيات المعلومات المتعلقة بإنشائه ومعالجته قصد تبادل مكوناته وتوزيعها واستخراج قيمتها المضافة وتوظيفها في معالجة القضايا واتخاذ القرارات.

تطور الأرشيفات الإلكترونية المفتوحة:

والأرشيفات الإلكترونية المفتوحة شأنها شأن المصادر الإلكترونية الأخرى مرت بعدة مراحل حتى تبلورت بالشكل الحالي الذي نراه، وفي هذا الجانب سنسرد التطور التاريخي من خلال مقالة بن هندة (2005)، والتي حاولت إعطاء نبذة مختصرة عن هذا التطور الذي مرت به الأرشيفات الإلكترونية المفتوحة.

دأبت المؤسسات التعليمية على دعم هذا القطاع الحساس بالتوازي مع قطاع المعلومات والتوثيق لما لديه من انعكاسات حيوية مباشرة على العديد من المجالات الاقتصادية والتاريخية والثقافية والعلمية، وذلك من خلال الحفاظ على أرصدتها ومراجعها العلمية تكريساً لمبدأ التواصل والإثراء التسلسلي الذي طالما ولا يزال يميز مجال البحث العلمي والنشر الأكاديمي.

ولم يكن في بادئ الأمر لظهور تقنية المعلومات ولمفهوم الشبكية بالتحديد الأثر الكبير على العمل الأرشيفي من حيث الاندماج والانفتاح على النظم المعلوماتية العالمية بالطريقة التي اندمجت بها المكتبات والأرصدة التوثيقية العلمية لتكوين الشبكات والنظم الموزعة والمفتوحة، بل لعبت عناصر السرية والخصوصية مرة أخرى دوراً رئيساً في الإبقاء على طابع شبه الانعزالية للعمل الأرشيفي حتى على مستوى الأرشيفات النهائية التي تتقاسم مع النظم التوثيقية عدة خصائص مشتركة كخدمات البحث عن المعلومات واسترجاعها لغايات بحثية صرفة رغم اختلاف طبيعة المستفيدين وتنوع مجالات اختصاصاتهم.

لكن في السنوات الأخيرة وبالتحديد منذ بداية التسعينات تطورت الاستعمالات التقنية في مجالات متعلقة بالمعلومات والبحث العلمي إلى درجة أنها طبعت عدداً كبيراً من القطاعات المرتبطة بها كالنشر الإلكتروني وقواعد البيانات. وأمام تفاقم هذه الكميات الضخمة من الوثائق والمعلومات المحمولة والمتبادلة على الشبكات المفتوحة والأنظمة الموزعة كان من الضروري إيجاد الحلول التقنية الملائمة للتحكم فيها والسيطرة على مختلف أوجه التعامل معها.

هكذا جاءت ظاهرة صياغة الوثائق المهيكلة بواسطة اللغات المتطورة كلغة XML التي دعمتها فيما بعد تقنية الميتاداتا أو الوصف المادي والأدبي للوثائق الإلكترونية بطريقة مشابهة للنظم المستعملة في المكتبات، كنظام الوصف الدولي المعياري للكتب، وتركيبات تبادل البيانات، كنماذج المارك بتفرعاته المختلفة. ثم جاءت مواصفات الميتاداتا للوثائق الإلكترونية كالدوبلن كور وحقولها الخمسة عشر التي صممت على أساسها مواصفات دولية عديدة لاحقة في مجالات اختصاص مختلفة لا نستثني منها قطاع الأرشيف ومواصفاته (ISAGG) للوثائق الورقية، وواصل قطاع الأرشيف في هذا المجال المتخصص مسيرته الانفرادية في بناء مرجعيته المهنية المستقلة وتحديد إطار عمله التقني تدفعه حمية الطابع الخاص الذي يميزه وتدعمه رقعة الانتشار الواسعة لمساندية. فجاءت لذلك مواصفات (Archival Description EAD:ded) للوثائق الإلكترونية كبديل عن مواصفات دوبلن كور العالمية لتحدد الطرق العملية لمعالجة الأرصدة الأرشيفية الإلكترونية وتناسق مناهج وصفها بين المؤسسات المختصة وتوفير محتوياتها لفئة معينة من المستفيدين. وقد عرفت هذه الطرق والمناهج الأرشيفية المقننة بنظم المعلومات للأرشيفات المفتوحة (Information System Archival nepo:SiAO).

وقد ظهرت مبادرة الأرشيفات الحرة سنة 1999 بعد ثماني سنوات من أول مبادرة فردية لإنشائها سنة 1991 عن طريق البرازيلي باول جنسبارج (Paul Ginsparg)، وهي مخالفة تماماً في مفهومها عن نظم المعلومات للأرشيفات الحرة السابقة الذكر.

تكونت هذه المبادرة في الوسط الجامعي كبديل حر ومفتوح لعالم النشر العلمي الإلكتروني الذي هيمنت عليه الممارسات التجارية.

وينبني هذا النموذج بعد الاتفاقيات المبرمة حوله وخاصة اتفاقية سانتافي لأحداثها سنة 1999، ثم اتفاقية بودابست 2001 لتثبيت مناهج العمل بها على توحيد طرق التعريف بالوثائق العلمية المنشورة والمعدة للنشر بواسطة وحدات الميتاداتا المقننة النابعة عن المبادرة، وكيفية حصادها (أي فهرستها وتكشيفها) بواسطة بروتوكول موحد هو بروتوكول OAI–PMH يتم بواسطته بناء قواعد بيانات مرجعية مركزية، الهدف منها الوصول إلى كافة الوثائق المودعة لدى مختلف موزعي البيانات المشاركين في هذه المبادرة. وقد تطورت هذه المبادرة بشكل صارت إثره محط أنظار العديد من المؤسسات والهيئات

العالمية من جملتها مؤسسات عاملة في قطاع الأرشيف عملت على تغيير نظام عملها بواسطة مواصفات DAE واعتماد نموذج عمل بديل أساسه مبادرة الأرشيفات المفتوحة.(بن هندة، 2005).

فوائد الأرشيفات الإلكترونية المفتوحة:

مما لاشك فيه أن إيداع الباحثين لمقالاتهم وأبحاثهم العلمية في أرشيفات إلكترونية مفتوحة له كثير من الآثار الإيجابية، وفي هذا الجانب سنحاول سرد بعض الفوائد التي يجنيها الباحثون جراء أرشفة مقالاتهم ومستلاتهم العلمية في الأرشيفات الإلكترونية:

1. تقوم الأرشفة الإلكترونية بتوفير تغذية راجعة لنتائج الأبحاث العلمية التي يتوصل إليها الباحثون في أبحاثهم، فقد تكون نتيجة علمية توصل إليها باحث غير دقيقة أو فسرت تفسيراً غير صحيح، مما يجعل القراء الذين يطلعون عليها خصوصاً إذا كانوا ينتمون لنفس التخصص يصوبون ذلك التفسير أو حتى يفسرونها من جوانب أخرى قد تكون أصح من الجوانب التي نظر إليها الباحث نفسه في تفسيره.
2. تعتبر الأرشفة الإلكترونية من وسائل التعريف بذلك الباحث في مجاله، مما يكسبه ثقة عالية بين أقرانه من الباحثين، الأمر الذي قد يقوده إلى أن يكون مقصداً للطلبة الدارسين في تخصصه والانتفاع بأبحاثه.
3. بسبب المزايا التي تكتسبها الأرشفة الإلكترونية من سرعة الانتشار بين أعداد كبيرة من المستفيدين من الشبكة العالمية للمعلومات في وقت قصير، وسهولة الوصول إليها، فإنها تساهم في تسريع الاستفادة من نتائج الأبحاث العلمية مما يؤدي إلى حل كثير من المشكلات التي أراد الباحث حلها من خلال دراساته، الأمر الذي بدوره سوف يؤدي إلى بحث علمي فعال وناجح.

أدلة الأرشيفات الإلكترونية المفتوحة:

تتوفر بشبكة الإنترنت العديد من أدلة الأرشيفات الإلكترونية المفتوحة والتي تعتبر بمثابة الوسيلة التي تعرف بالمستودعات الإلكترونية المفتوحة، كما أنها تشتمل على قوائم بمحتويات هذه الأرشيفات وذلك لتمكين الباحث في شبكة الإنترنت من الوصول إلى بغيته من المعلومات والتي تتوافر في هذا النوع من الأرشيفات.

وفي هذا الجانب سنقوم بإعطاء نبذه مختصرة عن أهم هذه الأرشيفات:

Registry of Open Access Repositories (ROAR)

http: / /roar.eprints.org.

هو مشروع تم تأسيسه في عام 2004 يهدف إلى تجميع وتصنيف البحوث والتجارب الأكاديمية وتسهيل الوصول إليها إلكترونياً عبر شبكة الإنترنت.

ويتيح هذا الموقع فرصة التحاور والمناقشة بين المؤلفين والقائمين على هذا المستودع من جهة، وبين المؤلفين والمتصفحين لهذه الأبحاث من جهة أخرى، الأمر الذي سوف يؤدي في النهاية إلى تلقي هؤلاء المؤلفين لتغذية راجعة لأبحاثهم ربما تكون في شكل إضافات لأبحاثهم أو تصحيح بعض المعلومات الواردة في هذه الأبحاث. (Registry of Open Access Repositories (ROAR)، 2008)

بوابة مكتب التربية العربي لدول الخليج www.abegs.org /aportal /default.aspx

يضرب لنا مكتب التربية العربي لدول الخليج نموذجاً من نماذج الوصول الحر، من خلال إنشاء بوابة إلكترونية حية. هذه البوابة تحوي منظومة متكاملة من أدوات التعليم والتدريب الإلكتروني إضافة إلى مواد استحثاث البحث العلمي، فمن خلال المستودع الرقمي الذي يحوي « المكونات النصية، الصوتية،الرسومية، الصور، الزخارف، ونماذج أو وحدات برمجة بالإضافة إلى مكونات أسئلة وبنوك أسئلة وبنوك تقييم بالمحاكاة (Assessment simulation)، ناهيك عن مستودع البحوث والدراسات والأساليب الرائدة في التعليم، والذي يقدم من خلاله مجموعة من البحوث والرسائل الجامعية باللغة العربية والإنجليزية. أما الأدوات التي كفلتها البوابة لمستفيديها فتتمثل فيما يلي:

- مؤتمرات الويب Web Conferencing
- التدريب المباشر عبر الويب Web Online Training
- المشروع الجماعي Collaborative Project
- نظام المدونات: Blogs
- الوحدات التعليمية Learning Objects
- المستودع الرقمي (مستودع التعليم – حسبما ورد في الموقع–) E–Learning Repository
- الدراسات والبحوث والأساليب الرائدة في التعليم: Studies and Research Pilot and Methods in Education

- أنظمة الاختبارات الإلكترونية Electronic Examination Systems
- قوائم وأدلة Lists and Directories
- نظام إدارة التعليم Learning management system

ويعتبر الباحث هذا الجهد مساهمة طيبة تذكر فتشكر بالرغم من بعض الحيثيات التي ينبغي التنبه إليها في حالة إنشاء مستودع رقمي أو بوابة إلكترونية. ومن أبرز تلك الحيثيات هي الواصفات أو ما يسمى بالميتادتا (Metadata)، حيث إنها تعبر عن محتوى المستودع، وقد تبناها القائمون على البوابة لذلك ولكنها كانت مقتضبة جداً ولا تعكس المواد المحتواة. إضافة إلى ذلك ما يمكن أن نسميه برتوكول تناقل البيانات المسمى بـ OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) حيث يساعد وييسر نقل البيانات في البيئة المتشابكة ومنها الويب. بالإضافة إلى صيغة عرض المستودع واستخدام بعض من لغات الترقيم المعتمدة في بناء المستودعات الرقمية كـ XML- XHTML. (المبادرات العربية في مجال الوصول الحر، 2008).

مشكلة الدراسة:

بالرغم من انتشار الأرشيفات الإلكترونية على الشبكة العالمية للمعلومات إلا انه لايوجد أرشيف إلكتروني خاص بجامعة السلطان قابوس يمكن أعضاء هيئة التدريس بالجامعة من إيداع دراساتهم وأبحاثهم العلمية فيه وعليه، فإن هذه الدراسة تسعى إلى التعرف إلى آراء أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس حول إنشاء أرشيف إلكتروني لأبحاثهم ودراساتهم العلمية، ومدى وعيهم بأهمية هذا النوع من الأرشيفات.

أسئلة الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى الإجابة عن أربعة تساؤلات رئيسة وسؤالين فرعيين، ورأى الباحث في هذا الجانب ذكر الأسئلة الرئيسة فقط وذلك نظراً لارتباطها المباشر بموضوع الدراسة وإدراج الأسئلة الفرعية ضمن محور عرض وتحليل النتائج، إذن فقد سعت الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة الأربعة التالية:

- **السؤال الأول:** ما أسباب الأرشفة الإلكترونية للدراسات والأبحاث العلمية من وجهة نظر

أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس؟

- **السؤال الثاني**: ما العوامل التي تحفز أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس على وضع دراساتهم وأبحاثهم العلمية مستقبلاً في أرشيفات مفتوحة؟
- **السؤال الثالث**: ما المنافع التي يجنيها أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس جراء إيداع أبحاثهم ودراساتهم العلمية في أرشيفات إلكترونية؟
- **السؤال الرابع**: إذا قامت جامعتك بإنشاء مستودع لجمع الإنتاج الفكري الخاص بالباحثين بها،هل ترغب في المشاركة بوضع أبحاثك في هذا المستودع؟

هدف الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى تقصي آراء أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس حول أهمية إنشاء أرشيف إلكتروني خاص بالجامعة ومدى معرفتهم بهذا النوع من الأرشيفات وما توفره من تسهيلات للباحثين والمستفيدين، وذلك لأن الأكاديميين في العلوم الهندسية يمثلون فئة مناسبة لدراسة الموضوع محل الدراسة لأنهم يستخدمون الأرشيفات بشكل مرتفع مقارنة مع الفئات الأخرى من المستفيدين.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة من كونها الدراسة الأولى التي تنفرد بالكشف عن آراء أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس حول أهمية أرشيف إلكتروني للدراسات والأبحاث العلمية بالجامعة، كذلك فإن هذه الدراسة ستكشف أيضاً عن مدى إلمام أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس بفوائد هذا النوع من الأرشيفات والأهمية التي يمثلها لهم.

وفيما يتعلق أيضاً بالأهمية النظرية للدراسة، فإنه يرجى من هذه الدراسة أن تسد ثغرة في أدب الموضوع، وأن تكون إضافة للإنتاج الفكري المنشور في مجال الأرشيفات الإلكترونية، خاصة إذا ما علمنا قلة الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع في العالم العربي.

ومن الناحية العملية فإنه يؤمل من هذه الدراسة أن تفيد إدارة جامعة السلطان قابوس في البدء بإنشاء أرشيف إلكتروني ووضع إستراتيجية لتوعية المجتمع الأكاديمي بالجامعة بأهمية هذا النوع من الأرشيفات تمهيداً لإيداع دراساتهم وأبحاثهم العلمية فيه.

مصطلحات الدراسة:

الوصول الحر للمعلومات

الوصول الحر للمعلومات هو أحد النماذج الجديدة للاتصال العلمي والذي يتيح للقارئ الوصول للمنشورات العلمية المتوفرة على شبكة الإنترنت وتحميلها وطباعتها وتوزيعها لأغراض غير تجارية بدون دفع أية رسوم أو قيود أخرى قد تقيد استخدام هذه المنشورات.(Björk، 2005)

الأرشفة الإلكترونية الذاتية: Self electronic archiving

هو إيداع وثيقة رقمية في موقع إلكتروني يسهل الوصول إليه من خلال شبكة إلكترونية، وتتضمن هذه الوثيقة كافة حقول الميتاداتا المتعارف عليها.

مستودع الوصول الحر Open Access Repository

هو عبارة عن أرشيف رقمي يتم إنشاؤه وصيانته لتوفير وصول مفتوح وحر للمعلومات في شكل إلكتروني تسهل قراءته. (Abdel-Motey and Lesher،2003).

إجراءات الدراسة الميدانية ومنهجها

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمعالجة موضوعها وتحقيق أهدافها.

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس خلال العام الأكاديمي 2009/ 2010 م، والبالغ عددهم 85 عضو هيئة تدريس من مختلف الدرجات الأكاديمية والذين ينتمون إلى أقسام الكلية التالية:

- الهندسة المدنية والمعمارية.
- الهندسة الميكانيكية والصناعية.
- هندسة النفط والكيمياء.
- هندسة الكهرباء والحاسب الآلي.

أداة الدراسة:

قام الباحث بإعداد استبانة بعد الاطلاع على الأدب النظري المتعلق بالمشكلة قيد الدراسة، والدراسات السابقة التي تناولت الموضوع. وقام الباحث في البداية بتصميم استبانة باللغة العربية، ورأى الباحث فيما بعد أن تتم ترجمة الاستبانة إلى اللغة الإنجليزية وذلك لأن لغة التدريس في كلية الهندسة هي اللغة الإنجليزية، وهناك أيضاً بعض الأساتذة الأجانب ممن لغتهم الأم غير العربية.

عينة الدراسة

قام الباحث بتوزيع استبانة الدراسة على جميع أفراد العينة البالغ عددهم حوالي (85)، وواجه الباحث صعوبة كبيرة عند جمع الاستبانات، ولكن لم يتم استرجاع كافة الاستبانات، إذ كان المسترجع (61) استبانة أي ما نسبته (72٪) من عينة الدراسة. وهذا العدد حسب مقاييس البحث العلمي يعتبر ممثلاً للعينة التي يجرى عليها الدراسة.

المعالجة الإحصائية:

بعد جمع الاستبانات قام الباحث بمعالجة بياناتها بواسطة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

الدراسات السابقة

من خلال اطلاع الباحث على الإنتاج الفكري في مجال الأرشيفات الإلكترونية، لاحظ أن هناك ندرة في الدراسات التي تغطي الموضوع بشكل عام واستخدام أعضاء هيئة التدريس لها بشكل خاص.

وفي هذا الجانب سنستعرض دراستين رأى الباحث أنهما تمتان إلى موضوع الدراسة بصلة، وقام الباحث باستبعاد بعض الدراسات التي اطلع عليها نظراً لبعدها عن موضوع الدراسة.

أشار بوعزة في دراسة قام بها حملت عنوان (اتجاهات الباحثين العرب نحو الأرشيف المفتوح والدوريات المتاحة مجاناً من خلال شبكة الإنترنت: أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس نموذجاً)، أشار في عرضه للدراسات السابقة إلى دراسة قام بها وحيد قدورة حول اتجاهات الباحثين التونسيين نحو النموذج الجديد للاتصال العلمي المبني على الوصول الحر للمعلومات من خلال شبكة الإنترنت.

وقد قام الباحث بجمع البيانات المتعلقة بالدراسة بواسطة استبانة وزعت على 240 باحثاً وباحثة من المدرسين العرب في العلوم الأساسية والتطبيقية يعملون في خمس مؤسسات أكاديمية ينتمون إلى التخصصات التالية: علم الحاسوب والفيزياء والرياضيات وعلم الإحياء والطب والهندسة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى أن: معظم الباحثين العرب الذين شملتهم الدراسة (56.86٪) مطلعون على مفهوم الوصول الحر إلى المنشورات العلمية وأن أغلب المواكبين لهذه التطورات ينحدرون من العلوم الطبية الإحيائية. وأظهرت النتائج أن نسبة المؤلفين الذين نشروا بحوثهم في الدوريات الإلكترونية المتاحة على الإنترنت لا تتجاوز 11.76 ٪. وعبر 78.40 ٪ منهم عن رغبتهم في نشر مقالاتهم العلمية في هذه الدوريات العلمية في المستقبل.

كما أشارت النتائج إلى أن أغلب الباحثين العرب (94.11٪) يرفضون دفع مبالغ مالية لنشر أعمالهم العلمية في دوريات مفتوحة. وكذلك أظهرت نتائج الدراسة انخفاض عدد الباحثين الذين أودعوا بحوثهم في أرشيفات مفتوحة (9.09 ٪). وفي المقابل عبر (35.29 ٪) من مجتمع الدراسة عن نيتهم إيداع بحوثهم في أرشيفات مفتوحة قبل نشرها في الدوريات العلمية الورقية. واستبعد البقية (64.70٪) حدوث ذلك الأمر لاحقاً. (قدورة، 2006)

وتعتبر دراسة بوعزة حول اتجاهات الباحثين العرب بجامعة السلطان قابوس نحو الأرشيف المفتوح والدوريات المتاحة مجاناً من خلال شبكة الإنترنت من الدراسات القريبة للدراسة الحالية، حيث

شمل مجتمع الدراسة 60 باحثاً من أعضاء هيئة التدريس العرب بجامعة السلطان قابوس ينتمون لتخصصات مختلفة، واعتمد الباحث الاستبيان كأداة لتجميع البيانات المتعلقة بالدراسة وتوصل الباحث إلى عدة نتائج لعل من أهمها:

- أن الباحث العربي بجامعة السلطان قابوس غير واعٍ بالوصول المفتوح للمعلومات وأهميته
- تبين من نتائج الدراسة أيضاً أن 78.8 ٪ من مجتمع الدراسة لم يقوموا بنشر أي بحث في المجلات الإلكترونية المتاحة عن طريق الوصول المفتوح للمعلومات.
- كما أن 77.8٪ من مجتمع الدراسة غير مطلعين على المبادرات الدولية المتعلقة بالوصول الحر للمعلومات عبر الإنترنت.
- كما أشارت النتائج أيضاً إلى أن نسبة كبيرة من الباحثين يعتقدون أن المقالات المنشورة في هذه الدوريات غير معترف بها من قبل اللجان الأكاديمية المسؤولة عن الترقيات العلمية لهؤلاء الباحثين.

وفي خاتمة الدراسة أوصى الباحث بعدد من التوصيات لعل من أهمها أن تضع جامعة السلطان قابوس خطة يكون هدفها تسويق نظام الوصول المفتوح للمعلومات العلمية بين أعضاء هيئة التدريس، كما أوصى الباحث بان تسدد رسوم نشر الأبحاث في هذه المجلات من خلال الميزانية المخصصة للبحث العلمي بالجامعة (بوعزة، 2006).

عرض وتحليل النتائج:

وفي هذا الجانب سنقوم باستعراض النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتحليل هذه النتائج من خلال إعطاء بعض المبررات التي أدت إلى ظهورها.

ففيما يتعلق بنتيجة السؤال الأول والمتعلق بأسباب الأرشفة الإلكترونية للدراسات والأبحاث العلمية فيمكن ملاحظتها من خلال الجدول التالي مرتبة ترتيباً تنازلياً.

الجدول (1): أسباب الأرشفة الذاتية الإلكترونية للدراسات والأبحاث العلمية:

	الأسباب	درجة الأهمية					
		مهم جداً		مهم		عديم الأهمية	
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
1	سرعة التعريف بالنتائج الأولية للبحث.	6	43٪	7	50٪	1	7٪
2	الخوف من أن ترفض المجلات الورقية نشره.	5	35.7٪	5	35.7٪	4	28.5٪
3	تفضيل تحكيم البحث من قبل لجنة القراءة قبل نشره.	4	28.5٪	10	71٪		
4	الخوف من أن ينسب بحثي إلى شخص آخر (السرقة الأدبية).	4	28.5٪	9	64٪	1	7٪
5	الحصول على تعليقات القراء قبل تحرير النص النهائي.	3	21٪	10	71٪	1	7٪

بالنظر للجدول السابق والذي يوضح التكرارات والنسب المتعلقة بأسباب الأرشفة الذاتية الإلكترونية للدراسات والأبحاث العلمية مرتبة ترتيباً تنازلياً، فقد جاءت سرعة التعريف بالنتائج الأولية للبحث في المرتبة الأولى والذي يشير إلى ما تتمتع به الشبكة العالمية للمعلومات من سرعة في نشر المعلومات واطلاع عدد كبير من الناس عليها في نفس الوقت الأمر الذي يجعل الباحث أو القارئ على علم ودراية بآخر المستجدات في تخصصه أو مجال اهتمامه وبآخر الأبحاث المنجزة في ذلك وما تمخضت عنه من نتائج.

أما فيما يتعلق بالسبب الثاني الخاص برفض المجلات الورقية نشر البحث فيشير إلى رغبة الباحث في كلية الهندسة بجامعة السلطان قابوس في نشر بحثه في وعاء بديل، وهنا فإن فضاء الإنترنت المتمثل في الأرشفة الذاتية الإلكترونية يمثل المتنفس الواسع للباحث في نشر أبحاثه دون شروط أو قيود وفي أسرع وقت ممكن.

وفيما يتعلق بالسبب الأخير الخاص بالحصول على تعليقات القراء قبل تحرير النص النهائي، فربما يعزى

إلى أن أغلب الباحثين لا يعيرون هذا الجانب أهمية كبرى فهم الذين كرسوا وقتاً كبيراً وبذلوا جهوداً مضنية لإنجاز أبحاثهم الأمر الذي لا يستحسنون فيه المناقشات الواسعة في فضاء الإنترنت الكبير الذي يتصفحه يومياً ملايين الناس، ولو أتاحوا هذه الميزة سوف يجدون ردوداً كثيرة لا فائدة منها إذ إن المكان الجيد لمثل هذه التعليقات حسب نظر الباحث هو المؤتمرات والندوات العلمية المتخصصة التي تجمع الباحثين والمتخصصين في المجال.

أما فيما يتعلق بنتيجة السؤال الثاني الذي يتضمن الحوافز التي تحفز أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة السلطان قابوس على وضع دراساتهم وأبحاثهم العلمية مستقبلاً في أرشيفات إلكترونية فيوضحها الجدول التالي:

10 – جدول (2): محفزات الأرشفة الذاتية الإلكترونية:

	المحفزات	مهم جداً		مهم		عديم الأهمية	
		التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
1	عدد كبير من القراء الذين يطّلعون عليها.	12	46٪	14	54٪		
2	مرئيات عالية لمقالاتي المودعة في أرشيف إلكتروني.	14	54٪	12	46٪		
3	تبادل سريع لنتائج البحث.	13	50٪	12	46٪	1	4٪

وبالنظر للجدول (2) والذي يظهر النسب والتكرارات المتعلقة بمحفزات الأرشفة الذاتية مرتبة ترتيباً تنازلياً، فإن وجود عدد كبير من القراء الذين يطلعون عليها يعود وجود هذه الدراسات والأبحاث العلمية في الشبكة العالمية للمعلومات التي تتميز بالسرعة في النشر لعدد كبير من القراء في نفس الوقت، إذ إن المعلومات المضمنة بها تنتشر بسرعة هائلة في ظرف ثواني معدودة إلى كل من يتصفح هذه الشبكة دون أن تحده حدود جغرافية أو زمنية أو أية عوائق أخرى قد تحول دون حصوله على هذه المعلومات، وبما أنها تنتشر بسرعة فإنه من الطبيعي أن تأتي مرئيات عالية لمقالاتي المودعة في أرشيف إلكتروني في المرتبة الثانية نظراً للفئة العريضة من المستفيدين التي يمكن أن تطلع على هذه الدراسات والأبحاث العلمية في نفس الوقت ومن أي مكان كان.

وبالنسبة لنتيجة السؤال المتعلق بالمنافع التي يجنيها أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس جراء إيداع أبحاثهم ودراساتهم العلمية في أرشيفات إلكترونية فقد جاءت النتيجة حسب مايوضحها الجدول التالي وهي مرتبة ترتيباً تنازلياً

الجدول (3):المنافع التي يجنيها الأكاديميون في جامعة السلطان قابوس بتبنيهم لنظام الأرشفة الإلكترونية لدراساتهم وأبحاثهم العلمية:

	المنافع	موافق بشدة التكرار	موافق التكرار	لا أوافق التكرار
1	مرئيات عالية للبحث العلمي في سلطنة عمان على الويب	44	15	2
2	التخلص من عزلة مجتمع الباحثين في العالم النامي	33	25	3
3	المساهمة في إثراء المعرفة العالمية	33	25	3
4	العمل على تبادل التجارب وإثراء الحوار العلمي	30	28	3
5	المساهمة في التنوع الثقافي	22	30	9
6	تفادي هجرة الأدمغة	20	28	13

وبالنظر للجدول السابق والذي يوضح التكرارات المتعلقة بالمنافع التي يجنيها الأكاديميون في الدول النامية بتبنيهم لنظام الأرشفة الإلكترونية لدراساتهم وأبحاثهم العلمية مرتباً ترتيباً تنازلياً، فقد جاءت مرئيات عالية للبحث العلمي في سلطنة عمان على الويب في المرتبة الأولى. وتشير هذه النتيجة إلى أنه ينبغي أن يكون للباحثين في جامعة السلطان قابوس مساهمة في الإنتاج الفكري المنشور على الشبكة العالمية للمعلومات مما يجعلهم مواكبين للتطورات العلمية ويتيح لهم كذلك فرصة للتواصل العلمي مع أقرانهم في الجامعات الأخرى.

وفيما يتعلق بالمنفعة الثانية فإن نظام الوصول الحر الذي يتيح المعلومات دون قيود أو شروط يساهم في فك العزلة التي يعاني منها كثير من الباحثين في الدول النامية نتيجة بعض الظروف التي يعانونها خاصة المالية منها والتي تعانيها كذلك المؤسسات الأكاديمية في البلدان النامية. وعليه، فإن نظام الوصول الحر للمعلومات متمثلاً في الدوريات الإلكترونية سيجعل التواصل بين الباحثين في الدول النامية والباحثين في الدول المتقدمة أمراً يسيراً مما سيكون له الأثر الكبير في الرقي بمسيرة البحث

العلمي على مستوى العالم ومما قد يعجّل بحل كثير من المشكلات التي يتطلب حلها إجراء بحوث علمية حولها.

ومما يلفت الانتباه في نتيجة هذا السؤال أن منفعة تفادي هجرة الأدمغة جاءت في المرتبة الأخيرة، الأمر الذي يجعل الباحث يميل إلى تفسير هذه النتيجة بأن أحد الأسباب القوية لهجرة الأدمغة في البلدان النامية هو الدخل المادي المتدني للباحث في هذه البلدان وعدم الاهتمام به من قبل هذه البلدان مما يتسبب في نزيف يعرف بهجرة الأدمغة. ومن هذا المنطلق فإن تأثير نظام الوصول الحر على هجرة الأدمغة هو تأثير محدود نتيجة لما سبق ذكره.

وأخيراً جاءت نتيجة السؤال الأخير لتبين أن ٪90 من المشمولين في الدراسة يرغبون في المشاركة بوضع أبحاثهم في أي مستودع تقوم الجامعة بإنشائه، ويمكن تفسير هذه النتيجة بتنامي الوعي بهذا النوع من الأرشيفات، حيث بدأت تنتشر في الآونة الأخيرة كثير من المدونات الإلكترونية للباحثين والمتخصصين والتي تتضمن في بعض محتوياتها أرشيفات إلكترونية تتضمن إسهاماتهم في مجال الدراسات والأبحاث العلمية التي قام بها هؤلاء المتخصصون.

الأسئلة الفرعية:

ونظرا لحاجة الدراسة إلى جوانب أخرى فقد رأى الباحث إضافة محور يتضمن سؤالين فرعيين اثنين يكملان موضوع الدراسة وذلك حتى تتضح الصورة بشكل أكبر في ذهن الباحث والقارئ.

فحول السؤال الأول والمتعلق بمدى قبول الباحث بالأرشفة الإلكترونية قبل النشر في مجلة محكمة، فقد وجد أن أكثر من نصف العينة هم ممن يرفض إيداع مقالاتهم في أرشيفات ذاتية إلكترونية قبل النشر، بينما أجاب (٪43) منهم بنعم لأن تكون مقالاتهم مودعة ضمن الأرشفة الإلكترونية لمؤسساتهم أو في مواقعهم الشخصية.

وبالنظر لهذه النتيجة فهي تتوافق مع ما توصلت إليه دراسة بوعزة (2006) ودراسة قدورة (2005)، ويمكن أن يكون ذلك ناتجاً عن مخاوف ذات صلة بسرقة هذه المقالات من قبل أشخاص ونشرها في

مجلات محكمة بعد أن ينسبوها لأنفسهم، أو حتى سرقة أجزاء منها. كما يمكن أن تشير هذه النتيجة إلى رغبة الباحث في تحكيم بحثه من قبل خبراء متخصصين قبل نشره أو إتاحته في أرشيفات إلكترونية.

أما فيما يتعلق بالسؤال الفرعي الثاني والمتعلق فيما إذا كان الباحث قد سبق له وأن وضع مقالات في أرشيفات رقمية ذات وصول حر فقد أشار (23٪) من أفراد العينة إلى أنهم سبق لهم وأن أودعوا مقالاتهم في أرشيفات وصول حر إلكترونية.

وهذه النتيجة تتقارب مع النتيجة التي توصل إليها قدورة في دراسته (2006)، حيث أن أغلب عينة الدراسة لم يسبق لهم وأن أودعوا مقالاتهم في أرشيفات ذاتية إلكترونية. ويبدو أن هذه النتيجة تشير إلى ضعف النشر في مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة عبر الشبكة الدولية للمعلومات وعليه، فمن الطبيعي أن لا يقوموا بأرشفتها إلكترونياً، وكذلك من خلال التصفح اليومي للباحث فإنه لاحظ ندرة شديدة للأرشيفات الذاتية الإلكترونية للدراسات العلمية العربية الخاصة بالباحثين العرب، فمن النادر أن ترى باحثاً عربياً يصمم موقعاً إلكترونياً خاصاً به ويقوم بأرشفة دراساته في ذلك الموقع. كما يلاحظ أن كثيراً من الدوريات العربية لا تصدر إلا في شكل ورقي الأمر الذي يقلل من وجود الأرشيفات الإلكترونية للدوريات العربية على الشبكة العربية للمعلومات (الإنترنت).

نتائج الدراسة:

جاءت نتائج الدراسة لتوضح النقاط التالية:

1. إن السرعة التي تتميز بها الشبكة العالمية للمعلومات في نشر المعلومات تعتبر من أهم الأسباب التي تدفع الباحثين إلى وضع أبحاثهم ودراساتهم العلمية على الأرشيفات الإلكترونية.
2. إن سرعة انتشار المعلومات واسترجاعها من قبل عدد كبير من القراء في نفس الوقت يعتبر المحفز الرئيس الذي يحفز أعضاء هيئة التدريس على وضع أبحاثهم ودراساتهم العلمية في أرشيفات إلكترونية.
3. كما أظهرت نتائج الدراسة إلى رغبة الباحثين في أن يكون لنتائج البحث العلمي في سلطنة عمان موقع على شبكة الإنترنت من خلال إيداع هذه النتائج في أرشيفات إلكترونية تمكن الباحثين والمتخصصين من معرفة الأبحاث العلمية التي تجرى في سلطنة عمان، وهذا لن يتأتى بالطبع إلا إذا تم إنشاء أرشيفات إلكترونية تعنى بالدراسات والأبحاث العلمية تمكن الباحثين والدارسين من التعرف عليه والاستفادة منها.

4. وأخيرا أظهرت الدراسة وجود رغبة كبيرة من قبل أعضاء هيئة التدريس بكلية الهندسة في جامعة السلطان قابوس في المشاركة بوضع أبحاثهم ودراساتهم العلمية في أي أرشيف تقوم بانشائه الجامعة مما يشير إلى الوعي بهذا النوع من الأرشيفات من قبل أفراد عينة الدراسة.

توصيات الدراسة:

من خلال ما توصلت إليه الدراسة من نتائج وما خرجت به من استنتاجات فإن الباحث يوصي بالآتي:

1. ضرورة قيام جامعة السلطان قابوس بإنشاء أرشيف إلكتروني رسمي لها يتضمن الأبحاث والدراسات العلمية التي تمولها، ودعوة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة للمشاركة في هذا الأرشيف بوضع دراساتهم وأبحاثهم العلمية فيه.
2. التركيز على دور جامعة السلطان قابوس مباشرة أو من عمادة الدراسات العليا والبحث العلمي بشأن إحداث التغيير والوعي بأهمية الأرشيفات الإلكترونية وذلك من خلال:

أ- التنسيق مع المؤسسات البحثية والأكاديمية الأخرى خارج الجامعة بتعريف المجتمع الخارجي بهذا النوع من الأرشيفات وفوائده على الباحث والمجتمع.

ب- إحاطة الباحثين والمستفيدين بالأرشيفات الإلكترونية المحلية والعربية والعالمية وذلك للتعريف بها والاستفادة منها.

ج- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على إنشاء أرشيفات إلكترونية خاصة بهم.

3. يدعو الباحثُ الباحثين إلى القيام بدراسة مماثلة تكون أوسع وأشمل ويمكن لها أن تغطي كافة كليات ومراكز الجامعة، أو حتى الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى بالسلطنة وذلك حتى تكون الصورة واضحة، ويمكن كذلك أن تقوم الجامعة نفسها ممثلة في مراكزها البحثية بإجراء هذه الدراسة.

مراجـــع الدراسة

أولاً: المراجع باللغة العربية

1. بن هندة، مختار (2005). رهانات الواقع الأرشيفي العربي تجاه التحديات التقنية والأنظمة الشبكية المفتوحة. صحيفة 26 سبتمبر، ع(1235).

2. بوعزة، عبد المجيد صالح (2006). اتجاهات الباحثين العرب نحو الأرشيف المفتوح والدوريات المتاحة مجاناً من خلال شبكة الإنترنت: أعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس نموذجاً. استرجعت بتاريخ 7/ 6/ 2010 من موقع: http: / /www.cybrarians.info /journal /no10 /openacess.htm

3. صحيفة الحياة (2008). بوابة عربية لعلوم الإعلام والاتصال. استرجعت بتاريخ 10/ 6/ 2010 من موقع: http: / /www.daralhayat.com /science_tech /03-2008 /Item-20080306-8552350c-c0a8-10ed-017c-432475190dc7 /story.html

4. قدورة، وحيد (2006). "استخدام المعلومات العلمية الرقمية: الباحثون العرب والوصول الحر». في: الاتصال العلمي والوصول الحر إلى المعلومات العلمية: الباحثون والمكتبات الجامعية العربية. تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

5. وثيقة نداء الرياض (2006). استرجعت بتاريخ 5/ 7/ 2010 من موقع: http: / /openaccess.inist.fr /article.php3?id_article=129

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

1. Abdel-Motey، Yaser and Teresa Lesher. (2003). Dictionary of library and information science: English-Arabic and Arabic-English index. Kuwait: Kuwait University.

2. Abdel-Motey، Yaser and Teresa Lesher. (2003). Dictionary of library and information science: English-Arabic and Arabic-English index. Kuwait: Kuwait University.

3. Björk، B. (2005). Open access to scientific publications-an analysis of the barriers to change. Swedish School of Economics and Business Administration، 63 (2).

▼▼▼▼▼

نحو مكتبة رقمية أكاديمية بجامعة السلطان قابوس: الأهمية، الآلية، التحديات

أ. فاطمة بنت راشد بن حارب القاسمي أ. خديجة بنت هلال بن حمد الجهوري

قسم علم المكتبات والمعلومات كلية الآداب والعلوم الاجتماعية جامعة السلطان قابوس

u083121@squ.edu.om u083229@squ.edu.om

المستخلص

عمدت الدراسة الحالية إلى التعرف على واقع رقمنة مصادر المعلومات المطبوعة والمتاحة بالمكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس، وذلك من حيث الأهمية، ومعرفة الآليات التي يمكن أن تتبع في عملية الرقمنة.كما هدفت إلى تحديد المكاسب التي يمكن أن تعود على كل من المكتبة والموظفين والمستفيدين عند إتاحة المصادر المطبوعة بصورة رقمية، وتحديد أبرز التحديات التي قد تواجه عملية رقمنة المصادر المطبوعة. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يتلاءم مع موضوعها، وجمعت المعلومات باستخدام أسلوب المقابلة. وتم التوصل إلى عدد من النتائج أهمها: حجم المجموعات بالمكتبة الرئيسة يبلغ ما يقارب 168293 مصدراً معلوماتياً مطبوعاً على اختلاف أشكالها وأنواعها، و14300 مصدر متاح عبر مركز الدراسات العمانية، كما يمكن اعتبار الأجهزة الإلكترونية والماسحات الضوئية والتعاقد مع شركات متخصصة في مجال الرقمنة من أهم الآليات التي قد تتبع لتنفيذ هذه العملية. وتواجه المكتبة بعض العقبات مثل نقص الأنظمة والتشريعات التي تسمح القيام بالرقمنة، فضلاً عن قلة الكادر البشري المؤهل. وفي نهاية الدراسة تم اقتراح جملة من التوصيات أهمها: ضرورة العمل على مواكبة التطورات الحاصلة في مجال المكتبات الرقمية وعملية الرقمنة، ووضع قوانين وتشريعات تكفل حفظ حقوق التأليف والنشر، وكذلك الاستفادة من تجارب المكتبات الأخرى العربية والأجنبية في مجال الرقمنة.

المقدمة:

أحدثت تقنية المعلومات والاتصالات تحولات جذرية في طبيعة المكتبات ومؤسسات المعلومات، وكذلك في وسائل إتاحة المعلومات وحفظها وبثها، ومع ظهور الشبكة العنكبوتية وتوسع استخدامها، وتنامي حجم مصادر المعلومات الرقمية على اختلاف أشكالها، سعت المكتبات إلى الاستفادة من هذه التقنية في تقديم أفضل خدماتها من جهة، ومواكبة تطورات عصر الثورة المعلوماتية من جهة أخرى، ولقد صاحب استخدام وتوظيف هذه الشبكة ظهور العديد من الاتجاهات الحديثة في علم المكتبات والمعلومات، وتعددت المصطلحات التي تطلق على المكتبات، فهناك ما يسمى بالمكتبة التقليدية أو الورقية، والمكتبة الرقمية، والمكتبة الإلكترونية، وكذلك المكتبة الافتراضية، والميكنة أو المحسبة، ونحن هنا بصدد الحديث عن المكتبات الرقمية، وعلى الرغم من أن المكتبات الرقمية وجدت فعلياً على أرض الواقع إلا أننا إلى الآن لا نزال نواجه صعوبة في إيجاد تعريف محدد خاص بالمكتبة الرقمية؛ ولعل السبب وراء ذلك يعود لكونها تعرَّف من قبل متخصصين ومنظمات وهيئات كل حسب تخصصه، ومن هذه التعريفات تعريف اتحاد المكتبات الرقمية : «مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية Digital، المتاحة على نادل المكتبة Server، ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو على المشاع عبر الشبكة العنكبوتية (فراج، 2004م)

ولقد خطت العديد من المكتبات في مختلف أنحاء العالم خطوات جيدة في خلق مكتبات رقمية على قدر عال من الكفاءة، كالمكتبات الكندية والفرنسية والإنجليزية وغيرها. وللدول العربية نصيب في هذه المحاولات، ورغم أن معظم المحاولات العربية توصف بالخجولة إلا أنها أحدثت نقلة نوعية في تحسين الخدمات المقدمة. وفي هذه الدراسة سيتم الحديث عن المكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس، وعن تجربتها مع المكتبة الرقمية.

هذا ويندرج موضوع الدراسة الحالية تحت محور المكتبة الرقمية العربية: الأسس الفلسفية والنظرية، وتحديداً سيتم التركيز من خلالها على ضرورة وأهمية الرقمنة والمكتبات الرقمية، والآليات التي يمكن اتباعها وكذلك أبرز التحديات والصعوبات التي قد تواجه عملية الرقمنة.

مشكلة الدراسة Statement of the study:

تمثل المكتبات أهمية كبيرة للمستفيدين كونها المؤسسات المعنية بتقديم أفضل مصادر المعلومات في شتى المجالات، ونظراً لاهتمام المستفيدين بالمصادر الإلكترونية لما تتمتع به من مميزات تفتقر إليها المصادر المطبوعة من أهمها إمكانية الوصول إليها بشكل مباشر وعلى مدار 24 ساعة، وتصفح العديد من المقالات والدراسات والنصوص وغيرها من قبل أكثر من مستفيد في آن واحد، من هذا المنطلق تسعى هذه الدراسة إلى تحديد العناصر التي تبرز أهمية رقمنة المصادر المطبوعة بالمكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس، وتحديد أفضل الآليات المتبعة، ومعرفة أبرز التحديات التي قد تواجه عملية رقمنتها.

أهداف الدراسة Objectives of the study:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق جملة من الأهداف تتمثل فيما يلي:

1. رصد عدد مصادر المعلومات المطبوعة والمتاحة في المكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس على اختلاف أشكالها وأنواعها.
2. معرفة مدى إمكانية المكتبة في تحويل المصادر المطبوعة إلى الشكل الرقمي، وتحديد أي الأوعية لها الأولوية في إتاحتها بصورة رقمية.
3. التعرف على الأسباب التي دعت المكتبة للتوجه نحو رقمنة مصادر المعلومات بها، ومعرفة الآليات التي يمكن اتباعها لإتمام هذه العملية.
4. التعرف على المكاسب التي يمكن أن تعود على كل من المكتبة، الموظفين، المستفيدين من رقمنة مصادر المعلومات
5. تحديد الصعوبات التي قد تواجه المكتبة في رقمنة مصادرها المطبوعة.

أسئلة الدراسة Questions of the study:

تسعى الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة البحثية التالية:

1- ما حجم مجموعات المكتبة الرئيسة من المصادر المطبوعة؟

2- ما المكاسب التي يمكن أن تعود على كل من المكتبة، الموظفين والمستفيدين من إتاحة المصادر

المطبوعة بالشكل الرقمي؟

3- ما الآليات التي يمكن أن تتبعها المكتبة في عملية الرقمنة؟

4- ما التحديات التي قد تواجه عملية رقمنة المصادر المطبوعة؟

أهمية الدراسة Importance of the study:

أحدثت الثورة التقنية نقلة جديدة في عالم المعرفة بصفة عامة وفي علم المكتبات والمعلومات بصفة خاصة، ولقد استطاعت المؤسسات المعلوماتية أن توظف هذه التقنية لصالحها وذلك عن طريق استخدامها كمسار آخر في تقديم خدماتها، على أمل أن يكون هذا المسار الرقمي هو الأسرع والأسهل والأفضل في احتواء المعلومات والتشارك بينها، وتخطّي العوائق والمشكلات التي تواجه المكتبات التقليدية والمصادر المطبوعة، بالإضافة إلى تسهيل عملية الوصول إلى المعلومات، وإتاحتها بشكل دائم ومستمر في شكلها الرقمي.

من هنا تأتي هذه الدراسة لتحديد أهمية رقمنة المصادر المطبوعة بالمكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس، وبالتالي تحديد المكاسب التي يمكن أن تجنيها المكتبة من إتاحتها بصورة رقمية، وكذلك التعرف على الآليات التي يمكن أن تتبع، وأخيراً تحديد الصعوبات التي قد تواجه عملية رقمنة المصادر المطبوعة.

منهجية الدراسة وأدواتها:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يتلاءم مع موضوع الدراسة، وبناءً على هذا تم جمع المعلومات من خلال المقابلة الشخصية.

مصطلحات الدراسة Definition of the concepts:

* المكتبة الرقمية:

« مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آلياً (في مقابل كل من المواد المطبوعة

ورقياً أو فيلمياً Microform)، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات، وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محلياً أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات" (فراج، 2004م).

*** الرقمنة:**

« تحويل المواد من الأشكال التي يمكن أن تقرأ بواسطة الإنسان إلى الشكل الذي يمكن أن يقرأ فقط بواسطة الحاسبات، ويمكن استخدام الماسحات المسطحة والكاميرات الرقمية والعديد من الأجهزة الأخرى لترقيم المواد التناظرية المختلفة» (عبد الجواد، 2007، ص46).

*** المكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس:**

مبنى يضم مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها (المطبوعة والإلكترونية)، تم افتتاحه عام 1986م للطلاب وأعضاء هيئة التدريس بجامعة السلطان قابوس، وظلت هذه المكتبة في نمو مطرد منذ افتتاحها وحتى الآن.

*** مركز الدراسات العمانية:**

مبنى تابع للمكتبة الرئيسة، يضم كل الإنتاج الفكري المتمثل في الرسائل الجامعية والمخطوطات والكتب العمانية فقط.

الدراسات السابقة Literature Review:

تعد دراسة رقمنة مصادر المعلومات من الدراسات المهمة في مجال المكتبات والمعلومات، فبالإضافة إلى كونها تسهم كثيراً في إبراز أهمية رقمنة أوعية المعلومات، فهي أيضاً تحدد أفضل الآليات المتبعة في عملية الرقمنة، وكذلك تبرز أهم الإشكاليات التي قد تواجهها، ولذلك قامت الباحثتان بمسح الإنتاج الفكري المنشور حول موضوع الدراسة واتضح أن هناك العديد من الدراسات المنشورة حول هذا الموضوع.

فمن الدراسات المهمة حول الموضوع، الدراسة التي قام بإعدادها اللهيبي والعلي (2004) بعنوان الإتاحة المعلوماتية لمصادر المعلومات الإلكترونية :مكتبات جامعة أم القرى بين الواقع والمأمول.

وتمحورت هذه الدراسة حول التعرف على واقع خدمات المصادر الإلكترونية المتوافرة في مكتبة أم القرى المركزية، ومدى استفادة المستفيدين منها، إضافة إلى التعرف على المشكلات والعوائق التي تواجههم في التعامل مع هذه النوعية من المصادر، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمسحي، وتم جمع البيانات عن طريق الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية كما استعانت الدراسة باستبانة لتجميع بعض البيانات المطلوبة. وكشفت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: أن خدمات مصادر المعلومات الإلكترونية بمكتبة جامعة أم القرى في أطوارها الأولى، وأنها تقدم الكثير من هذه المصادر محلياً وعن طريق شبكة الإنترنت، كما أشارت نتائج الدراسة إلى نقص في الوعي لدى المستفيدين بتوفر هذه المصادر مما يؤثر على مستوى الإفادة منها. وخلصت الدراسة إلى أن أهم العوامل التي تواجه المستفيدين في التعامل مع هذه النوعية من المصادر أبرزها: مستوى إدراك الم ستفيدين لأهمية مصادر المعومات الإلكترونية، واللغة الإنجليزية أو لغة تلك المصادر، ومدى ملائمة مصادر المعلومات الإلكترونية التي توفرها المكتبة واحتياجات المستفيدين.

وقام بوعزة (2005) بدراسة حول المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية، هدفت إلى التركيز على الانعكاسات الثقافية التي أفرزتها المكتبات الرقمية، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج أهمها: الاعتقاد بأن مؤسسات المعلومات الناجحة ستكون في شكل مكتبات هجينة مستقبلاً مثل مكتبة الكونجرس، أي في شكل مكتبات تجمع بين الوثائق المطبوعة وبين أوعية المعلومات الرقمية وبالتالي ستوفر للمستفيد أكبر قدر ممكن من المزايا في مستوى شمولية المعلومات وفرص الوصول إليها.

وأجرت علوي (2008) دراسة بعنوان إدارة مشروعات الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية، وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة منهجية الرقمنة المتبعة في المؤسسات الوثائقية، والتعرف على مختلف الأنظمة والبرمجيات التي تتيح عملية الرقمنة للأرصدة المطبوعة، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج المسح الببليوجرافي للحصول على الدراسات التي تم إنجازها في نفس الموضوع، ودلت نتائج هذه الدراسة على أن هناك نوعين من الوثائق الرقمية وهي الوثائق التي تم إنتاجها على الشكل الإلكتروني مباشرة وتلك التي تم تحويلها باتباع إجراءات معينة من شكلها المطبوع إلى الشكل الإلكتروني باستخدام أدوات وتقنيات محددة وبالتالي هي نتاج سياسة وثائقية لعملية

الرقمنة التي تقوم بها مختلف المؤسسات المكتبية والأرشيفية لمختلف الوثائق المطبوعة التي تنتجها أو التي تقتنيها، كما أن من أهم وأنجع البرامج والأنظمة المستخدمة في عمليات الرقمنة والأكثر انتشاراً في العالم العربي هي: نظام إدارة الوثائق المؤسسية الأمني دوكس OmniDocs، ونظام إدارة الوثائق والسجلات Vignette R&D، ونظام إدارة الوثائق والأرشفة ArcMate.

وفي دراسة أخرى قام بها فرج (2007) تم فيها استعراض أهم مشروعات الرقمنة التي قامت بها كبرى المكتبات الوطنية الفرانكفونية، والتعرف على معايير اختيار مصادر المعلومات التي يتم إتاحتها من خلال الشبكة العنكبوتية العالمية والتي تمثل نتاج رقمنة مجموعات مصادر المعلومات، فضلاً عن إبراز مجموعات الخدمات التي تقدمها المكتبات الرقمية ومحاولة استشراف آفاقها المستقبلية، وتوصل الباحث إلى مجموعة من النتائج كان أبرزها: معظم المشروعات التي قامت بها المكتبات الوطنية الفرانكفونية قد حققت نجاحات لا بأس بها، وكذلك وجود تعاون دولي في بعض المشروعات والبرامج الخاصة بتحويل مصادر المعلومات المتاحة على وسائط تخزين تقليدية إلى مصادر في شكل إلكتروني لتشييد منظومة المكتبات الرقميـة.

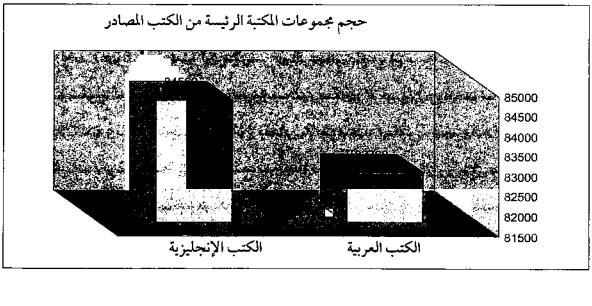
كما أجرى أحمد (2009) دراسة أخرى بعنوان الرقمنة: داخل مؤسسات المعلومات أم خارجها: دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار، وتهدف الدراسة إلى عرض نماذج لتجارب بعض مؤسسات المعلومات الرائدة في رقمنة مجموعاتها من مصادر المعلومات، وتصور مجموعة من المعايير المنهجية والتي يمكن أن تكون بمثابة مرشد لمؤسسات المعلومات وتخصصاتها لتقرير أي منهج يمكن اتباعه لرقمنة مصادر المعلومات، ولقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي في دراسته، هذا وقد دلت النتائج إلى أن معايير الاختيار والمفاضلة تستند في المقام الأول على الإستراتيجية التي تتعلق بالرقمنة والتي يتم تبنيها من جانب مؤسسات المعلومات من أبرزها حجم الميزانية والاعتمادات المالية المخصصة للقيام بهذه العملية، ومدى توافر الهيئة العاملة المدربة، وحجم العملية ومقيدات التقنيات المرتبطة بطبيعة مصادر المعلومات، ونقل مجموعات النصوص، والتقنيات والتجهيزات المادية المستخدمة والخبرات والتجارب السابقة للمؤسسة، وقد تم عرض نماذج لتجارب مؤسسات المعلومات متمثلة في تجربة المكتبة الوطنية الفرنسية ونظيرتها الكندية باعتبارهما من التجارب الرائدة في رقمنة مصادر المعلومات.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

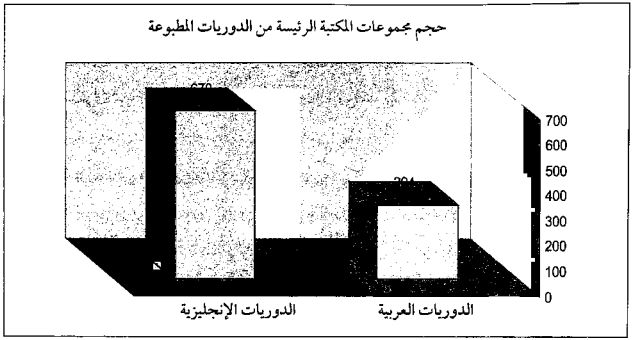
المبحث الأول: حجم المجموعات من مصادر المعلومات المطبوعة:

تتنوع مصادر المعلومات بالمكتبة الرئيسة ومركز الدراسات العمانية التابع لها ما بين كتب، دوريات، رسائل جامعية، مخطوطات وكتب مرجعية، بالإضافة إلى مصادر المعلومات الإلكترونية التي تشترك فيها المكتبة سنويا. بلغ إجمالي مقتنيات المكتبة الرئيسة من مصادر المعلومات المطبوعة العربية والإنجليزية أكثر من 168293 كتاباً ودورية، بينما بلغ إجمالي مقتنيات مركز الدراسات العمانية من رسائل جامعية ومخطوطات وكتب عمانية أكثر من 14300 رسالة ومخطوطة وكتاب. علماً بأن الأخير بدأ بالتخطيط لتنفيذ مشروع رقمنة مقتنياته من رسائل جامعية ومخطوطات وكتب عمانية.

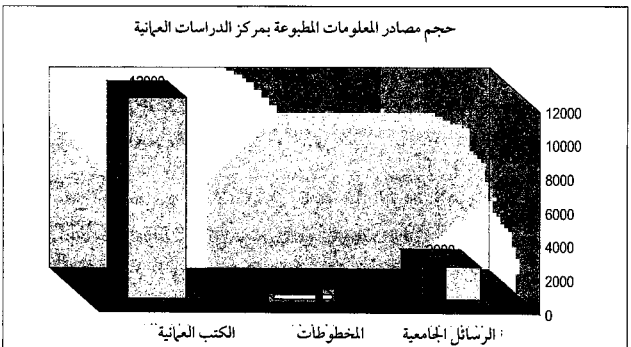
وتوضح الأشكال التالية إحصاءات بحجم المصادر المطبوعة والمتاحة بالمكتبة الرئيسة ومركز الدراسات العمانية:



شكل (1)



شكل (2)



شكل (3)

يتضح من خلال الشكل (1) والذي يشير إلى حجم الكتب المطبوعة بالمكتبة الرئيسة، أن هناك فرقاً بسيطاً في أعداد الكتب المتاحة باللغة العربية واللغة الإنجليزية لا يتجاوز 1809، ويرجع سبب هذا الفارق إلى أن معظم التخصصات والمقررات التي تدرس في الجامعة تطرح باللغة الإنجليزية، أما الكتب المتاحة باللغة العربية فيكثر استخدامها من قبل طلاب التخصصات الأدبية.

يشير الشكل (2) إلى حجم الدوريات المطبوعة بالمكتبة الرئيسة، ويلاحظ أن الدوريات الإنجليزية تتقدم على الدوريات العربية من حيث العدد بفارق 376 دورية، وذلك لأسباب منها أن الدوريات الإنجليزية التي تشترك فيها المكتبة سنوياً تأتي معها قواعد بيانات كهدية مرافقة وبذلك توفر على المكتبة عملية رقمنتها، وكذلك لحداثة المعلومات فيها، ولأن معظم المقررات المطروحة من قبل الجامعة متاحة باللغة الإنجليزية.

ويتضح من الشكل (3) والذي يشير إلى حجم المصادر المطبوعة والمتمثلة في الرسائل الجامعية، والمخطوطات، والكتب العمانية المتاحة بمركز الدراسات العمانية أن الكتب العمانية تأتي في المرتبة الأولى من حيث العدد، وذلك بسبب الكم الهائل من الكتب العمانية المنشورة والمتعلقة بتراث وحضارة عمان وعاداتها وتقاليدها وتاريخها القديم والحديث وغيرها من الجوانب التي تخص البلاد، بعدها تأتي الرسائل الجامعية وذلك بسبب كثرة التوجهات العمانية للحصول على رسائل الماجستير والدكتوراه، وتأتي في المرتبة الأخيرة المخطوطات.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن عملية رقمنة المصادر المطبوعة بالمكتبة الرئيسة ومركز الدراسات العمانية سوف تبدأ بالمجموعات الأسهل وهي كالتالي:

1- الرسائل الجامعية، وترجع الأسبقية في رقمنتها قبل الأوعية الأخرى لعدة أسباب من أهمها سهولة الاحتواء، وتكلفتها أقل من حيث الميزانية وعدد الموظفين، وسوف يبدأ مركز الدراسات العمانية عملية الرقمنة الفعلية لها، حيث سيتوجه المركز الآن إلى تبني مشروع مكتبة عمان الرقمية (كوكب المعرفة)، «وهو مشروع تم تأسيسه في عام 2004م، وهو عبارة عن مكتبة رقمية للتراث الفكري العماني، تم تصميمها بأحدث لغات البرمجة، حيث يهدف هذا المشروع إلى الحفاظ على التراث الفكري العماني من خلال تحويله إلى الوسائط الرقمية، وتسويق المعرفة من خلال التعريف بما تزخر به العقلية العمانية من تنوع فكري وثقافي، وتسهيل الوصول إلى الكتاب العماني من خلال إتاحته بالكامل على الإنترنت وتوفير محرك بحث متطور يبحث في النص الكامل في الكتب، وكذلك تشجيع الباحثين على الاطلاع والبحث والتحقيق، والتعريف بالموروث الثقافي غير المنشور والمتمثل في المخطوطات العمانية، وإبراز خصائص الإنتاج الفكري العماني من خلال

تحليل الرسائل والأطروحات العمانية». (الزهيمي، 2010م)

2- الكتب المرجعية لأنها لا تعار، لأهميتها بالنسبة للمستفيدين وحاجتهم إليها لأغراض الاستشارة المرجعية.

3 - الدوريات، وذلك لأن النسخ المطبوعة من الدوريات التي تشترك فيها المكتبة عندما يتم شراؤها تصاحبها قواعد بيانات كهدية مرافقة.

4 - وتأتي الكتب في المرتبة الأخيرة من حيث احتمالية رقمنتها، وذلك بسبب الكم الهائل من الكتب، وصعوبة تحديد أي المجموعات لها إقبالية أكثر من قبل المستفيدين، حيث دلت النتائج على أن جميع مجالات الكتب تستخدم بشكل كبير من قبل طلاب الجامعة وأعضاء الهيئة التدريسية، لذلك يجب أن ترقمن جميعها دون التحيز لمجال من المجالات.

المبحث الثاني: المكاسب التي يمكن أن تعود على كل من المكتبة، الموظفين والمستفيدين من إتاحة المصادر المطبوعة بالشكل الرقمي:

تعتبر عملية الرقمنة وسيلة لتحقيق أهداف محددة تسعى المكتبات ومؤسسات المعلومات لتحقيقها، من أهمها تطوير الخدمات المقدمة بشكل أسهل وأسرع، وبالنسبة للمكتبة الرئيسة فهناك مكاسب محددة يمكن أن تعود عليها وعلى الموظفين والمستفيدين من جراء رقمنة مصادرها المطبوعة، وفي هذا المبحث سيتم حصر أهم هذه المكاسب والمتمثلة في:

مكاسب تعود على المكتبة:

- توفير تكاليف شراء الورق وتكاليف الطباعة والنشر، وبالتالي تقليل الضغط على ميزانية المكتبة، واستغلالها لإجراءات أخرى كتوسيع الاشتراكات في الدوريات وقواعد البيانات المختلفة وغيرها.
- توفير مساحات واسعة على الأرفف، وخاصة فيما يتعلق بدوائر المعارف الضخمة والكتب المرجعية الأخرى والتي تأخذ حيزاً كبيراً على الرف، وكذلك بالنسبة للدوريات.

مكاسب تعود على الموظفين:

- تخفيف العبء على الموظفين.
- إمكانية تحديث المعلومات بشكل مستمر، وبالتالي إجراء العديد من التعديلات والإضافات، وهذه الميزة لا توفرها المكتبات التقليدية، حيث إن تحديث المعلومات لأوعيتها يحتاج إلى إعادة طباعة الكتاب بشكل كلي.

مكاسب تعود على المستفيدين:

- توفير وقت وجهد المستفيد من الذهاب إلى المكتبة، والبحث مطولاً عن المصادر المطبوعة بين الرفوف وخاصة بالنسبة للمستفيدين المبتدئين، حيث إن غالبيتهم ليس لديه خلفية مسبقة عن كيفية البحث عن الكتب بين الرفوف، وهكذا فإن إتاحة المعلومات بصورة رقمية يضمن لهم الحصول على معلومات والوصول إليها بسهولة ويسر ويوفر لهم كثيراً من الوقت والجهد المبذول.
- توفير وقت أعضاء الهيئة التدريسية من الذهاب إلى المكتبة والبحث عن المصادر المطبوعة.
- رقمنة المصادر تضمن إتاحة المعلومات بشكل دائم ومستمر وعلى مدار 24 ساعة، فالمكتبات الرقمية ليس لها مواعيد فتح وإغلاق كما هي حال المكتبات التقليدية، مما يضمن للباحثين الحصول على المعلومات في أي وقت، فضلاً على أن هذه المواد المرقمنة لا تعار حيث يمكن استخدام الكتاب الواحد من قبل العديد من الباحثين في آن واحد.
- إتاحة مزايا عديدة للمحتوى الرقمي، مثل إمكانية تكبير التفاصيل التي لا يمكن أن ترى بالعين المجردة وكذلك تصغير النصوص ومعالجة الصور التي تحتويها، وهذا يفيد كثيراً في حالة المخطوطات البالية والرديئة غير الواضحة، والتي تعتبر مصدراً معلوماتياً مهماً.
- إتاحة طرق بحث متعددة للوصول إلى المعلومات كالبحث البولياني والبحث المتقدم وغيرها من الاستراتيجيات المتبعة التي تجعل عملية الوصول للمعلومات سهلة، مما يضمن ذلك الحصول على رضا الباحثين والمستفيدين..
- تخطي الحواجز الزمنية والمكانية والحدود بين دول العالم، مما يجعل المعلومات على اختلاف لغاتها مجتمعة كلها في بيئة رقمية مصغرة.

المبحث الثالث: الآليات التي يمكن أن تتبعها المكتبة في عملية الرقمنة:

تحتاج كل خطوة من خطوات الترقيم إلى مجموعة من التجهيزات المادية والبرمجية، ويتوقف اختيار هذه التجهيزات على طبيعة وأهداف المشروع وعلى نوعية المواد التي يتم ترقيمها، ومن أهم التجهيزات المادية والبرمجية التي قد تلجأ إليها المكتبة الرئيسة في عملية رقمنة مصادر المطبوعة ما يلي:

1- الحاسبات الإلكترونية:

وهي تمثل العمود الفقري في مشروعات الرقمنة بصفة عامة، ويجب أن تكون هناك معايير محددة عند شرائها، من هذه المعايير:

- أن تحوي على ذاكرة ومساحة تخزين مناسبة لحجم المواد التي سوف تخضع لعملية الرقمنة
- أن تتوافر بها ملحقات مناسبة مثل: طابعات، مشغلات الحفظ المطلوبة كالأقراص الضوئية وأقراص DVD، وشاشات كبير الحجم.

2-أجهزة المسح الضوئي:

ويطلق عليها أيضاً أجهزة الالتقاط أو أجهزة التصوير الرقمي، وتقوم بتحويل المواد المطبوعة إلى صورة رقمية.

3-ومن الآليات الأخرى التي قد تعتمد عليها المكتبة في عملية الرقمنة هي:

- الاعتماد على الكادر البشري الموجود في المكتبة.
- استقدام خبراء متخصصين في مجال الرقمنة.
- التعاقد مع إحدى الشركات المتخصصة في توفير أنظمة خاصة بالرقمنة مقابل مبلغ مالي، أو مقابل إيداع نسخة من المادة المرقمنة، وفي الحالة الأخيرة فإن المكتبة ستواجه صعوبة تتعلق بحقوق النشر والتأليف، نظراً لأن المصادر التي سيتم إيداعها فإن الشركة سيكون لها حق التصرف بها.
- اللجوء إلى الأنظمة المجانية المتاحة عبر الشبكة كنظام: Dspace،"وهو نظام لتخزين البيانات الرقمية، حيث يخزن بيانات المنشآت ويكشفها ويحفظها ويسهل الوصول إليها لتحقيق عدة وظائف منها: تخزين البيانات الرقمية الخاصة بالمنشأة والبيانات والوسائل التعليمية، والرسائل الجامعية الرقمية، وإدارة السجلات الإلكترونية، والحفظ الإلكتروني للمعلومات". (المسند، 2009م)

ونظام Green stone وهو برنامج تدعمه المنظمة العالمية للتربية والعلوم والثقافة لتحويل محتوى قواعد البيانات والملفات النصية إلى مكتبات رقمية متكاملة، ويسمح بتحويل تلك المكتبات على أرقاص مدمجة أو نشرها على الإنترنت، ويتمتع بعدة خصائص منها: يدعم النظام واجهات عمل بعدة لغات منها اللغة العربية، كما يدعم تقنية النص المترابط والوسائط المتعددة، ويسمح ببناء مكتبات رقمية بالنص الكامل». (الزهيري، 2007م)

ومن المحتمل أن تكون لأجهزة المسح الضوئي الأولوية أكثر من الآليات الأخرى التي قد تعتمد

عليها المكتبة في رقمنة مصادرها المطبوعة مستقبلاً نظراً لعدة أسباب من أهمها:

- تكلفتها أقل من الآليات الأخرى كالحاسبات الإلكترونية.
- توفير كثير من الوقت والجهد المبذول في عملية ترقيم المصادر.
- سهولة التعامل معها.

وفي حال رغبت المكتبة في إتاحة مصادرها عبر الخط المباشر فإنها سوف تلجأ إلى استخدام الحاسبات الإلكترونية وتوصيلها بشبكة الإنترنت.

المبحث الرابع: التحديات التي تواجه رقمنة المواد المطبوعة بالمكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس:

مما لاشك فيه أن تصميم وإنشاء مكتبة رقمية على درجة عالية من الكفاءة ليس بالأمر السهل، حيث يتمخض عن هذه العملية مجموعة لا بأس بها من الصعوبات التي أدت إلى عدم وجود أي توجهات حالية في رقمنة موادها المطبوعة-فيما عدا المصادر المتاحة من قبل مركز الدراسات العمانية- والمبحث التالي سيتم من خلاله مناقشة أبرز هذه التحديات والصعوبات:

6. امتلاك المكتبة لأعداد ضخمة من مصادر المعلومات، الأمر الذي نتج عنه صعوبة في رقمنة كل هذه الكميات الهائلة من المصادر، وخاصة فيما يتعلق بالكتب فالأمر في غاية الصعوبة، فهناك آلاف الكتب في مختلف المجالات والتخصصات،وتعود الصعوبة لأسباب أهمها : حاجة هذه الكميات الهائلة من المصادر إلى أموال طائلة لرقمنتها، وحاجتها إلى كادر بشري مؤهل، فضلاً عن الوقت والجهد اللازمين للقيام بمثل هذه العملية، وكذلك صعوبة التخلص من المصادر المطبوعة التي قد ترقمن مستقبلاً.
7. الميزانية: تشكل الميزانية أهم الصعوبات التي تواجهها المكتبة للقيام بعملية الرقمنة للمواد المطبوعة، وتعود الأسباب وراء ذلك في أن معظم الميزانية تصرف في شراء مصادر المعلومات الورقية كالكتب والدوريات والكتب المرجعية، وكذلك على الاشتراكات السنوية في المصادر الإلكترونية كقواعد البيانات والكتب والدوريات الإلكترونية.
8. النقص في الكادر البشري المؤهل : يحتاج أمر تحويل المواد المطبوعة إلى الشكل الإلكتروني إلى عدد كبير من الموظفين المؤهلين للقيام بالعملية، والأعداد الحالية من الموظفين في المكتبة لا يسمح للقيام بها، فكل له وظيفته الموكل بها، وإذا تم التخطيط للقيام بعملية الرقمنة فالأمر يستدعي الحاجة إلى جلب أعداد إضافية من الموظفين، وكذلك تدريبهم وتأهيلهم بكيفية القيام بالرقمنة.
9. الحاجة إلى آلات وأجهزة خاصة للقيام بعملية الرقمنة، وبالتالي الحاجة إلى توجيه جزء من الميزانية نحو هذه الأجهزة، فضلاً عن حاجتها الدورية للصيانة، من قبل متخصصين.

10. قد تستدعي الحاجة إلى التعاقد مع شركات تضع نظاماً ملائماً لتنفيذ العملية، مع ضرورة انتقاء أفضل الشركات، وهذا الأمر يستدعي تخصيص جزء من الميزانية لهذه الشركات، والتنسيق معها باستمرار وهنا تكمن الصعوبة.
11. عدم وعي المستفيد بأهمية المواد المرقمنة، ورضاه بما يقدم له من مصادر مطبوعة. وترجع الأسباب وراء ذلك لقلة خبرة المستفيد في التعامل مع مثل هذه المواد، وبالتالي حاجته إلى التدريب والتوجيه لكيفية التعامل معها.
12. رغبة الموظفين في تقديم الخدمات للمستفيدين: وحين يتم تحويل المواد المطبوعة إلى إلكترونية، ففي هذه الحالة قد يستغني المستفيد عن الموظف، ولا يعود إليه.
13. صعوبات خاصة بتنظيم المواد المرقمنة والوصول إليها: من المشكلات التي يمكن أن تواجه أي مكتبة رقمية تنظيم المواد التي تم رقمنتها، فقد يحتاج الأمر إلى إنشاء موقع يتم من خلاله الوصول لهذه المواد، وتكمن الصعوبة في حاجة مثل هذه المواقع إلى متابعة وإشراف بشكل مستمر، كذلك تكلفة الاتصال، وإتاحة شبكة الإنترنت للوصول إلى المصادر الرقمية.
14. صعوبات متعلقة بحقوق المؤلفين والنشر: الحقوق الفكرية للمؤلفين وحقوق الناشرين يمكن أن تعرقل تحويل المصادر المطبوعة وغيرها من المصادر المتاحة في شكل تقليدي إلى مصادر رقمية، ويكمن التحدي في هذه الحالة من قيام المستفيد بعمل غير نظامي ينتج عنه فقد المعلومات الخاصة بالمؤلف، وقد تظهر بيانات المؤلف صحيحة ولكن يحدث التغيير في محتويات مصدر المعلومات الرقمي بإضافة أو حذف بعض محتوياته بغير إذن من المؤلف والتي قد تؤدي إلى ظهور اسم المؤلف مع أفكار تختلف مع معتقداته وقناعاته. وعليه، فإن القيام بعملية الرقمنة يلزم الاستئذان من قبل المؤلفين والناشرين، وفيما إذا كان لا يوجد لديهم اعتراض لإتاحة إنتاجهم بالشكل الإلكتروني.

ونلاحظ مما سبق أن أبرز التحديات تتعلق بميزانية المكتبة وحاجتها إلى توفير ما يلزم من كادر بشري، وأجهزة وآليات للقيام بعملية الرقمنة، وبما أن المكتبة الرقمية أصبحت ضرورية للتمشي مع نمط الحياة في عصر يحتاج فيه المستفيد الوصول للمعلومة بشكل سريع ودقيق فالمكتبة بحاجة إلى وجود خطط جادة وطموحة وهمة عالية وتعاون واستفادة من خبرات المكتبات الأخرى في التجربة.

وفيما يلي أبرز النتائج المستخلصة من المباحث الأربعة السابقة:

1. لا توجد توجهات حالية لرقمنة مصادر المكتبة الرئيسة من الكتب، فيما عدا التخطيط لمشروع رقمنة مقتنيات مركز الدراسات العمانية التابع للمكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس.
2. تعود عملية الرقمنة بجملة من المكاسب على كل من المستفيد والموظف والمكتبة.
3. أبرز الآليات التي قد تتبع لرقمنة المصادر المطبوعة في المكتبة الرئيسة مستقبلاً: (الحاسبات الآلية،

أجهزة المسح الضوئي، الاعتماد على أنظمة رقمنة يتم توفيرها من قبل شركات، التعاقد مع إحدى الشركات للقيام بالرقمنة مقابل مبلغ مادي أو مقابل امتلاك الشركة لنسخة من المادة المرقمنة، الاعتماد على احد الأنظمة المجانية الخاصة برقمنة المصادر) مع احتلال أجهزة المسح الضوئي للمركز الأول في احتمالية الاعتماد عليها لتنفيذ العملية.

4. تواجه المكتبة الرئيسة مجموعة من التحديات جعلت من عملية الرقمنة مهمة صعبة في الوقت الراهن، وتتمثل هذه الصعوبات في: (الميزانية، الكادر البشري المؤهل، التجهيزات المادية والبرمجية، حقوق النشر والتأليف، وغيرها من الصعوبات).

التوصيات والمقترحات

توجه الدراسة بعض من التوصيات للمكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس، توصلت إليها الباحثتان من خلال تحليل الدراسة السابقة:

1. ضرورة العمل على مواكبة التطورات الحاصلة في مجال المكتبات الرقمية وعمليات الرقمنة.
2. وضع قوانين وتشريعات تكفل حفظ حقوق التأليف والنشر.
3. الاستفادة من تجارب المكتبات الأخرى العربية والأجنبية في مجال الرقمنة، والعمل على التعاون مع المكتبات العربية في تنفيذ المشروعات المتعلقة بالمكتبات الرقمية.
4. الاستفادة من طلاب جامعة السلطان قابوس بشكل عام، وطلاب المكتبات والمعلومات بشكل خاص في رقمنة المصادر المطبوعة والمتاحة بالمكتبة، وذلك من خلال عمل دورات تدريبية تعريفية من قبل موظفي المكتبة، يتم فيها شرح عملية الرقمنة، وأهمية المصادر الرقمية.
5. تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية والطلاب بالجامعة على تقديم بحوثهم ومقالاتهم بصورة مرقمنة، بحيث يتم جمعها في بنك معلوماتي خاص بكل ما يتعلق بالإنتاج الفكري المقدم منهم، على أن يتم إدراج هذا البنك بشكل مباشر ومجاني من خلال الصفحة الرئيسة للمكتبة عبر شبكة الإنترنت.
6. ضرورة وضع قوانين تنص على تقديم الرسائل الجامعية بشكلها الرقمي إلى جانب الشكل المطبوع، وذلك للتقليل من الضغط على الميزانية، وتوفير الوقت والجهد المبذول في عملية الرقمنة.

الخاتمة:

إن المكتبات والمؤسسات المعلوماتية في عصرنا الحالي تعيش نقلة كبيرة تشكل نقطة تحول في طبيعتها وخدماتها ومصادرها المتاحة، حيث اتجهت إلى شكل حديث من أشكال المكتبات وهي المكتبات الرقمية المتاحة عبر شبكة الويب، فأخذت هذه المكتبات تسارع في عملية رقمنة مصادرها المطبوعة لما

لها من مميزات عديدة قل ما توجد إن لم ينعدم وجودها في المصادر المطبوعة، ولم تقف عند هذا الحد بل اتجهت إلى خلق العديد من المشروعات المحلية والدولية والعالمية في مجال الرقمنة.

ورغم المميزات التي تتمتع بها المكتبات الرقمية إلا أن ظهورها صاحب ظهور عدة مشكلات من أهمها: تأثير المكتبة الرقمية على مهنة المكتبيين، قد ينتج عن تنامي المكتبات الرقمية وتطورها أن تصبح المكتبات التقليدية مخازن لحفظ مصادر المعلومات المطبوعة، كذلك قد يسبب توجه العديد من الناس إلى استخدام المصادر المرقمنة التقليل من قيمة المصادر المطبوعة. ولكن يظل لعالم الحواسيب والتقنية كلمة لابد أن تسمع ويؤخذ بها.

وأخـــــيراً نتمنى أن يستفيد قارئ هذه الدراسة، وأن تأخذ المكتبة الرئيسة بالجامعة ببعض هذه التوصيات والاستفادة منها.

الملاحق

نموذج لأسئلة المقابلة التي أجريت لجمع المعلومات:

1. ما حجم مجموعات المكتبة الرئيسة من مصادر المعلومات المطبوعة؟
2. هل توجد توجهات حالية للمكتبة لرقمنة المصادر المتاحة بالمكتبة؟
3. هل هناك أي استعدادات حاليه لتنفيذ العملية كدراسة مجتمع المستفيدين لمعرفة مدى حاجتهم للمواد المرقمنة؟
4. ما الأسباب التي تدعو إلى التوجه لرقمنة المواد المطبوعة؟ وما هي أهم المكاسب التي تعود على كل من المكتبة والمستفيد والموظف منها؟
5. ما هي الآليات التي سوف تتبع لتحقيق هذه العملية؟
   - ○ هل سيتم الاعتماد على الكادر البشري الموجود في المكتبة أم أنه سيتم الاستعانة بخبراء متخصصين في مجال الرقمنة؟
   - ○ هل هناك خطة للاستعانة بشركات متخصصة في هذا المجال؟
   - ○ ما مدى توفر الأجهزة اللازمة للقيام بالعملية؟
6. هل تسعى المكتبة للاستفادة من خبرات وتجارب المكتبات الأخرى في عمليات الرقمنة؟
7. هل هناك خطة للاستغناء عن المواد التي سوف ترقمن؟ ولماذا؟ وهل هناك توجهات مستقبلية للاكتفاء بإتاحة المواد بشكلها الرقمي فقط؟

8. ما هي التحديات التي تعيق عملية الرقمنة؟
9. ما هي مقترحاتكم لتنفيذ العملية على قدر عال من الكفاءة؟

قائمة المصادر

1. أحمد، أحمد فرج. «الرقمنة: داخل المؤسسات أم خارجها: دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار». مجلة دراسات المعلومات.4 (2009م): 7-29. مطبوعة
2. بوعزة، عبد المجيد. "المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية". مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية 11.1 (2005م): 177-101. مطبوعة
3. الزهيري، طلال ناظم. "المكتبات الرقمية الشخصية تجربة بناء باستخدام نظام stone Green». مجلة اعلم 1.1 (2007م). 11-23. مطبوع
4. الزهيمي، صالح."مكتبة عمان الرقمية: كوكب المعرفة". كونل وحدة المعرفة. 17 مايو. 2010م. موقع. 14 يوليو .201م.
5. عبد الجواد، سامح زينهم. المكتبات والأرشيفات الرقمية: التخطيط والبناء والإدارة: القاهرة: المؤلف، 2007. 46. مطبوع.
6. علوي، هند. "إدارة مشروعات الرقمنة في المؤسسات الوثائقية الجامعية". مجلة العربية 3000. 3 (2008م). موقع. 27 يونيو 2010م.
7. فرج، أحمد. "مشروعات رقمنة مصادر المعلومات: دراسة لتجارب المكتبات الوطنية الفرانكفونية". مجلة اعلم. 1(2007م). موقع. 1 يوليو 2010م
8. فراج، عبد الرحمن. "مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية". مجلة المعلوماتية. 10 (2004م). موقع. 22 يونيو 2101م.
9. اللهيبي، محمد مبارك. العلي، علي سعد. "الإتاحة المعلوماتية لمصادر المعلومات الإلكترونية: مكتبات جامعة أم القرى بين الواقع والمأمول. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. 10. 1(2004م): 177-140. مطبوعة
10. المسند، صالح محمد. "برامج إنشاء المكتبة الرقمية: Dspace". كونل وحدة المعرفة. 19يناير. 2009م. موقع. 14يوليو 2010م

▼▼▼▼▼