الفصل السادس
خدمات المعلومات في عصر المكتبات الرقمية

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل السادس
خدمات المعلومات في عصر المكتبات الرقمية

لقد أصبحت تقنية المعلومات عنصرا شديد الأهمية فى حياتنا المعاصرة حيث أصبحت ضرورة ملحة فى شتى مجالات المعرفة البشرية، وكانت المكتبات ومراكز المعلومات من أوائل المؤسسات التى أولت هذا الجانب اهتماما كبيرا واستفادت من التطبيقات التقنية فى كافة المناشط والعمليات المكتبية مما كان له الأثر البالغ فى مستوى خدمات المعلومات.

وتماشيا مع مجتمع المعلومات العالمي جاءت المكتبات الرقمية Digital Libraries والتى تعرف على أنها مجموعة من المصادر الإلكترونية والتسهيلات الفنية المرتبطة بإنتاج وبث المعلومات واستخدامها، ومن ثم أصبحت هذه المكتبات امتدادا وتطورا لنظم اختزان واسترجاع المعلومات التى تعالج البيانات الرقمية المتاحة على الشبكات وفي أي وسيط.

وتضطلع المكتبات الرقمية بتقديم مستوى متقدم جدا من خدمات المعلومات حيث أنشأت قنوات اتصال من أجل التواصل والتحاور بين أخصائي المعلومات وجمهور المستفيدين، فضلا عن التواصل بين المستفيدين بعضهم البعض، بالإضافة لاقتفاء أثر المعلومات والبحث عنها أينما وجدت.

وتعد خدمات المعلومات حجر الزاوية لتخصص المكتبات والمعلومات ذلك لأن جميع العمليات المكتبية بدءاً بالاختيار ومرورا بالإعداد الفني وانتهاء بتطبيقات الحاسب الآلي في كافة المناشط المكتبية تهدف جميعها إلى الإرتقاء بمستوى خدمات المعلومات باعتبارها الخدمات المباشرة للمستفيد، والتي تعد مقياساً لمدى نجاح وفاعلية أي مؤسسة معلوماتية.

وتواجه المكتبة الرقمية مشكلة خطيرة وهى عدم التنبؤ باحتياجات المستفيدين نظرا لتزايد وتنوع عناصر مجتمع المستفيدين خلافا لما كان عليه الوضع مع المكتبات التقليدية، ولذا يجب توخي الحذر الشديد في التعامل مع

توقعات المستفيدين فى البيئة الرقمية بما ينعكس بالتبعية على واقع الخدمات المقدمة من خلال المكتبة الرقمية.

وأصبحت هناك علاقة ارتباطيه ما بين خدمات المعلومات وجودة المعلومات من خلال عملية التقييم التي من خلالها يتم إتاحة محتوى ملائم لاحتياجات المستفيدين.

ومن ثم فهناك علاقة وطيدة بين الخدمات ووجود سياسة واضحة لأنظمة المعلومات مبنية على معايير تقييم واضحة، وتستند هذه المعايير إلى ثلاثة أسس :

١. المشرفون على انتقاء المحتوى (مدى الدراية بالاختيار، طبيعة تخصصاتهم في مجالات التقنية، المتخصصون فى مجال المكتبات والمعلومات، لجان الاختيار الممثلة في التخصصات لمختلفة)
٢. مناهج تقييم جودة المعلومات ذاتها
٣. مناهج تقييم التوافق بين المعلومات واحتياجات المستفيدين

- **الدراسات السابقة :**

أجرى الباحثان مراجعة للإنتاج الفكري الصادر حول الموضوع بكل من اللغة العربية والإنجليزية.

ووجدا غزارة في الإنتاج الفكري الذي يتناول موضوع المكتبات الرقمية من زوايا عدة، أما مكتبة جامعة أم القرى الرقمية - فنظرًا لحداثة عهدها - فهناك دراستان تناولتا المكتبة الرقمية إحداهما تناولت البرمجيات، والثانية تناولت الإتاحة الحرة وعلاقتها بحقوق الملكية الفكرية، والدراستان هما :

١. اللهيبي، محمد مبارك. نظم تشغيل وإدارة المكتبات الرقمية مفتوحة المصدر: نظام دي سبيس Dspace لإدارة المكتبات الرقمية. - مجلة المكتبات والمعلومات العربية. - س٢٦، ع٣ (يوليو٢٠٠٦). - ص ص١٢٩ - ١٥٠.

وتناولت الدراسة النظم مفتوحة المصدر المتوافرة لإدارة المحتويات الرقمية، و إمكانيات تعريبها وتكييفها لدعم اللغة العربية والمجموعات العربية. واستعرض الباحث تجربة جامعة أم القرى في تطبيق نظام Dspace أحد النظم مفتوحة المصدر لإدارة المجموعات الرقمية وتشغيله في مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها نجاح التجربة وفاعلية النظام وملاءمته لاحتياجات الجامعة لخزن واسترجاع وتسهيل الوصول إلى مجموعات الرسائل الجامعية فيها. كما أكدت النتائج على أن مجانية النظم المفتوحة ليست مطلقة، حيث أنها تحتاج إلى خبرات تقنية لإعادة تكييفها وصيانتها، مما يتطلب عقد مقارنة للتكلفة بينها وبين النظم التجارية قبل اتخاذ قرار تبنيها خاصة في المؤسسات التي ليست لديها خبراء في البرمجة وتقنيات المعلومات.

٢. بامفلح، فاتن سعيد. مكتبة الملك عبد الله الرقمية بجامعة أم القرى وتحقيق الوصول الحر للمعلومات. بحث مقدم إلى المؤتمر ١٨ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات : مهنة المكتبات وتحديات الواقع والمستقبل ودورها في الوصول الحر للمعلومات العلمية.- ٤٠ ص.

تناولت الدراسة مكتبة جامعة أم القرى الرقمية من زاويتي الكلفة وحقوق النشر، وقد عقدت الباحثة مقارنة مع بعض التجارب العالمية للتعرف على مدى التشابه والإختلاف فى الإتجاهات المعمول بها بالمكتبة موضوع الدراسة. واستخدمت الباحثة منهج دراسة الحالة لتتبع الوضع الفعلي للمكتبة، والمنهج المسحي للتعرف على اتجاهات النماذج العالمية. وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها أن حماية حقوق النشر تؤدى إلى فرض القيود على استخدام المصادر الرقمية، وأن مكتبة جامعة أم القرى الرقمية تتفق مع معظم نظائرها فى عدم دفع مقابل لتخليص حقوق النشر، كما أوصت الدراسة بعدة توصيات لعل أبرزها استحداث نظام مستقل لحقوق النشر الرقمي في السعودية، أو إضافة مواد إلى قانون حقوق المؤلف الحالي

بحيث تتم مراعاة الجوانب المتعلقة بتنظيم حقوق الإتاحة في ظل النشر الرقمي والمكتبات الرقمية.

- **الدراسة النظرية :**

ما هي المكتبة الرقمية Digital Library

مما لاشك فيه أن الشبكة العنكبوتية (الويب) أحدثت قفزة واسعة فى مجالات عدة منها التعليم، البحث العلمي، السياسة، والاقتصاد...إلخ، كما كان لها الأثر البالغ في تغيير دورة حياة المعلومة، ومن ثم الأثر البالغ فى النشاط أوالأتصال العلمي.

فمن المتعارف عليه أنه منذ القدم يعتمد البحث العلمي والباحثون على استخدام المكتبات للإفادة من مصادر المعلومات للتعرف على الدراسات والجهود السابقة لإبتكار الدراسات والأبحاث العلمية الحديثة التى تهدف إلى تطوير المعرفة البشرية ودعم الحاجات الإنسانية والمجتمعية. وفى ظل ثورة المعلومات وما صاحبها من ظهور التقنيات الحديثة حيث التطوير في التقنيات ووسائط خزن المعرفة ونظم اختزان واسترجاع المعلومات ووسائل الاتصال ازداد معدل استخدام مصادر المعلومات واستخدام مؤسسات المعلومات المعنية من جمع وحفظ وتنظيم وإتاحة مصادر المعلومات، و هذه الزيادة واكبها أيضا اختلاف فى العديد من المسميات والمصطلحات، واختلاف أيضا في أنماط الإفادة وسلوكيات الباحثين والمستفيدين، وتعد المكتبة الرقمية نمطاً جديداً ارتبط ظهوره إلى حد ما بظهور الويب أو بالأحرى بدأت الفكرة تتضح معالمها في ظل تطبيقات الويب حيث بدأت تفرض نفسها على المستفيدين وحركة البحث العلمي والإنتاج الفكري المتخصص أيضا لما يتمتع به هذا النمط الجديد – المكتبة الرقمية - من مميزات عدة. ذلك أنه مع انتشار استخدام الويب ونظرا لما توفره من إمكانات الوصول المباشر والحصول السريع، وأحيانا الحصول المجانى على عدد لا نهائي من مصادر المعلومات عن طريق المواقع والصفحات المختلفة والروابط التي تتخلل

النصوص المتاحة عن طريق الويب، إضافة إلى أن تقنية الويب يسجل لها أنها كانت أسرع تقنية من حيث الوقت الذي استغرقته للإنتشار، وفى ضوء هذا كله اتجهت العديد من المكتبات إلى التحول من النمط التقليدي إلى النمط الرقمي أو ما نعرفه اليوم بالمكتبات الرقمية Digital Library

والحقيقة أن مجال المكتبات الرقمية مازال شيئاً غامضاً وتخصصاً لم يتبلور بعد. بسبب عدم وضوح أبعاده أو الحدود الفاصلة له كتخصص موضوعي أو ربما نظراً لتعدد ارتباطاته الموضوعية. فالبعض يرى أن كلمة مكتبة ربما تردنا للجذور القديمة للمكتبة التقليدية، وعلى الجانب الآخر ينظر البعض لهذا المجال بمنظور لا نهاية له من الطموحات.

ومصطلح "المكتبة الرقمية " يتماشى مع اهتمامات فئات عدة مثل المهندسين، المبرمجين، علماء الاجتماع، العلماء، التقنيين، السماسرة، المهتمين باقتصاديات المعلومات، المحامين ورجال القانون خاصة عندما تعلو الأصوات فى قضية حقوق التأليفCopy rights ، والملكية الفكرية Intellectual Rights. .الخ، وبالأخص المكتبيون وأخصائيو المعلومات على الرغم من أن هناك جدل حول ما إذا كانت المكتبة الرقمية ذات صلة بدرجة عالية بالمكتبات كمؤسسات تهتم وتطبق علوم المكتبات أم لا.

وقد حظي مجال المكتبة الرقمية باهتمام شديد والشاهد على ذلك حجم الإنتاج الفكري الذي يتناول هذا الموضوع، وربما يعد مجال المكتبة الرقمية من المجالات القليلة التى تحظى بظهور دورية إلكترونية متخصصة لتغطية كل ما هو جديد فى كل ما له علاقة بمجال المكتبة الرقمية وأحدث التقنيات والتطبيقات، وحتى الموضوعات الإجتماعية والإقتصادية المرتبطة بالموضوع، وتصدر الدورية بعنوان *D-Lib Magazine* وهى المطبوعة الإلكترونية الوحيدة التي تركز على أبحاث المكتبة الرقمية وأحدث تطورات المجال، وتصدر الدورية عن طريق Corporation for National Research Initiatives (CNRI) وتصدر٦ مرات سنويا، وتتاح

جميع أعدادها بالنصوص كاملة Full Text من خلال الرابط http://www.dlib.org/about.html وتسمح المجلة باستقبال المساهمات الخارجية كما تسمح بالتواصل مع القراء عن طريق فتح باب تلقى الأسئلة والرد عليها إلكترونيا، ويساهم فى هذه الدورية نخبة من أبرز الهيئات العلمية والإتحادات العلمية المهتمة بمجال الرقمنة مثل جامعة بتسبرج، جامعة كاليفورنيا، جامعة واشنطن، فضلا عن العديد من الجامعات والهيئات الأخرى خارج نطاق الولايات المتحدة. أيضا مما يؤكد الإهتمام بمجال المكتبة الرقمية وجود إتحاد المكتبات الرقمية Digital Library Federation والمتاح من خلال الرابط http://www.diglib.org/dlfhomepage.htm وقد أسس عام ١٩٩٥ ومؤلف من مجموعة من المكتبات والمؤسسات أو الجهات ذات الصلة التي تعد رائدة فى استخدام تقنيات المعلومات الإلكترونية بهدف توسيع المجموعات والخدمات، ويهتم الإتحاد من خلال مجموعة المشروعات الرقمية التي يساهم فيها على تأكيد دور المكتبات الرقمية فى إتاحة مصادر المعلومات الرقمية، مع التركيز في المقام الأول على رقمنة التراث الأمريكي وإتاحته من خلال الشبكة العالمية.

وهناك مصطلحات عدة تشير إلى موضوع أو مفهوم المكتبات الرقمية، ونذكر منها :

- المكتبة الإلكترونية Electronic Library (E-Library)
- المكتبة الرقمية Digital Library
- المكتبة المحوسبة Computerized Library
- المكتبة الهيبرة Hybrid Library
- المكتبة الإفتراضية Virtual Library
- مكتبات بدون جدران Libraries without walls

المكتبة الإلكترونية Electronic Library (E-Library)

ويقصد بها تلك المكتبة التي تستخدم خليطا من مصادر المعلومات التقليدية كالكتب الورقية والإلكترونية كالأقراص المدمجة أو الشبكات المتنوعة.

المكتبة الهيبرة / أو المهجنة Hybrid Library

ويقصد بها تلك المكتبة التي تعتمد الطرق والأنظمة التقليدية والرقمية فى الوقت نفسه (أي أنها مزيج بين التقليدي و الرقمى).

المكتبة الإفتراضية Virtual Library

وهى تشكل روابط لعدد من المكتبات الرقمية ومن المؤسسات لتقديم خدمة معينة من دون أن يعرف الباحث بالضرورة أين مصدر الخدمة، وتتم فيها معالجة البيانات وتخزين المعلومات واسترجاعها بالطرق الإلكترونية الحديثة، ويتم الإستفادة من جميع موادها وخدماتها بأى وقت من الأوقات، وفى أي مكان بالعالم عبر الشبكة العالمية للمعلومات، ومن ثم فهي تفتقد العنصر المادي كمكان Physical مما يدعو البعض لإستخدام مصطلح مكتبات دون جدران Libraries without walls .

المكتبة الرقمية Digital Library

تعتمد على المصادر الرقمية بشكل كامل، وهى ليست وحدة مستقلة بذاتها وتعتمد على روابط لمصادرها كما يتوافر فيها العنصر الإنساني مما يجعلها تتحول من مجرد برنامج حاسوب يقدم خدمة معينة إلى قاعدة معلومات تعمد إلى الأستجابة للأسئلة التي ترد من الباحثين.

ويشير عماد عيسى إلى أن هناك اضطراب فى كثرة المصطلحات المستخدمة للدلالة على هذا الموضوع، وأن هذه المصطلحات شهدت تطورا تاريخيا حيث اعتمد على استقراء الألفاظ الدالة والمستخدمة فى عدد من قواعد البيانات الأجنبية، ووجد أن مصطلح المكتبة الإلكترونية كان أسبق فى الظهور حيث ظهر لأول مرة عام ١٩٧٩، ثم ظهر مصطلح المكتبة

الإفتراضية فى عام ١٩٨١، أما مصطلح المكتبة الرقمية فقد ظهر ما بين عامي ١٩٨٩- ١٩٩٠، وعلى صعيد العالم العربي فقد رصد أول ظهور لمصطلح المكتبة الإلكترونية في عام ١٩٩٥، وقد افرد محمد فتحي عبد الهادي في دليل الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات في تغطيته في الفترة من ١٩٩٧ – ٢٠٠٠ رأس موضوع "المكتبة الإلكترونية و الرقمية " كرأس موضوع[1].

وفى نفس قضية تعدد المصطلحات يشير معتوق (٢٠٠٣) إلى أن جميع هذه المصطلحات بدأت تظهر كنتيجة طبيعية واستجابة للأبحاث والدراسات المكثفة والتي تنصب جميعها على إيجاد أفكار ونظريات جديدة لمكتبة المستقبل، وأضاف بأن مصطلح المكتبة الرقمية يستخدم بشكل أوسع في الإنتاج الفكري الأمريكي، وأما في أوربا فيستخدم مصطلح المكتبة الالكترونية، وفي بريطانيا يستخدم مصطلح المكتبة المهيبرة، وهذا يتفق مع آراء كل من بروفي وفيشر (١٩٩٨)، ويني وادواردز (١٩٩٨)، رسبرديز (١٩٩٨) وغيرهم في أن المستقبل المنظور لن يشهد معلومات رقمية بالكامل، لأن الدلائل تشير إلى أن المكتبة ستواصل تقديم خدماتها للمصادر المطبوعة والإلكترونية لعدة سنوات قادمة، وهذا النوع من الخدمات أطلق عليه مصطلح " المكتبة المهيبرة "[2]

وحول تعريف المكتبة الرقمية فقد عرفت بورجمان[3] Borgman (١٩٩٩) المكتبات الرقمية على أنها "مجموعة من المصادر الإلكترونية

---

(1) صالح، عماد عيسى. المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٦.- ص١٤. ٢٩٥ ص

(2) Matook , khaled. The Future of Academic Libraries in Saudi Arabia and their Manpower requirements.- Manchester: Manchester Metropolitan University, 2003.-Ph.d these.

(3) Borgman, Christine L. Why is on line catalogs still hard to use? .- Journal of American Society for Information Science .- vol.47,no.7(1999) .- p498

والإمكانات الفنية الخاصة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها، واستخدامها، وبذا تعد المكتبة الرقمية امتداداً ودعماً لنظم تخزين واسترجاع المعلومات التى تدير المعلومات الرقمية بصرف النظر عما إذا كان الوعاء نصي أم صوتي أم مجموعة من الصور سواء الثابتة أم المتحركة، وتكون متاحة على شبكة موزعة"

وقد ورد تعريف المكتبة الرقمية فى معجم علوم المكتبات والمعلومات المتاح على الخط المباشر ODLIS [4] على النحو التالى "المكتبة الرقمية هى التى تشتمل على قدر من المصادر المتاحة فى شكل مقرؤ آليا ويمكن الوصول إلى مصادرها عن طريق استخدام الحاسبات الآلية، ويمكن الوصول إلى محتوياتها الرقمية سواء محليا أم عن طريق الوصول أو الاتصال عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات الآلية. وقد كانت البداية باتاحة الفهارس فى الشكل المحسب أو الفهارس الآلية، ثم انتقل الحال إلى خدمات التكشيف والإستخلاص الخاصة بالدوريات، ثم اتاحة الدوريات ذاتها وعدد كبير من الأعمال المرجعية، وأخيرا نشر الكتب، وعادة ما يشار للمكتبات الرقمية فى الإنتاج الفكرى المتخصص باختصار D.Lib. "

كما ذكر آرمز [5] Arms (2000) فى تعريفه للمكتبة الرقمية " أن التعريف غير الرسمى للمكتبة الرقمية أنها مجموعة منظمة من المعلومات تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة فى أشكال رقمية ومتاحة عبر أحد الشبكات " ولعل أهم مايميز هذا التعريف تأكيده على أن هذه المعلومات منظمة بشكل منهجى لأنها اذا لم يتوافر لها شرط التنظيم المنهجى فهى لن ترقى إلى رتبة المكتبة الرقمية.

---

(4) ODLIS : On Line Dictionary for Library and Information Science . available at : http://lu.com/odlis/index.cfm

(5) Arms, William Y (2000). Digital Libraries. MIT Press. available at: http://www.cs.cornell.edu/wya/DigLib

وتتباين المكتبات الرقمية من حيث الحجم فهناك المكتبات الرقمية الكبيرة جدا، وهناك المكتبات الرقمية الصغيرة جدا. ويجوز للمكتبة الرقمية أن تستخدم أى نوع من الأجهزة الحاسوبية وأى برمجيات، والشئ المهم هو الإتاحة عبر إحدى الشبكات وما يترتب عليه من إتاحة مجموعة من الخدمات لجمهور المستفيدين.

وهناك الآن ما يعرف بالمكتبة الرقمية المؤسسية Institutional Digital Library وهى تلك المشروعات الرقمية التى ترتبط بمؤسسة ذات كيان ما ولتكن مكتبة وطنية أو عامة أو أكاديمية، إذ تتولى المؤسسة تحويل مقتنياتها أو جزء منها إلى الشكل الرقمي أي رقمنه المقتنيات Digitization وإتاحة خدماتها لجمهور المستفيدين، وهذا ما ينطبق على مكتبة جامعة أم القرى موضوع دراستنا.

وقد ورد تعريف الرقمنة فى ODLIS على أنها " عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمى يسمح بمعالجتها بواسطة الحاسب الآلي ،أى تحويل النصوص المطبوعة والمواد الأخرى المطبوعة من صور، وخرائط. .إلخ إلى مواد رقمية بالاعتماد على استخدام أجهزة المسح الضوئى Scanners التى تحولها إلى شكل يمكن قراءته وحفظه وتعديله عن طريق الحاسبات الآلية، أو حتى إعادة عملية الإدخال لبعض المواد وحفظها على ذاكرة الحاسب أو على أى من وسائط الحفظ للمواد الإلكترونية مثل الأقراص المليزرة "[6]

ومن ثم يمكن تقسيم مقتنيات المكتبة الرقمية إلى شقين : الشق الأول مواد تم إتاحتها منذ بدايتها فى شكل رقمى وليس لها بديل ورقى أو غير رقمى وتعرف بأنها رقمية منذ النشأة Born Digitally والشق الثانى مواد خضعت لعملية الرقمنة أى تم تحويلها من شكلها التقليدى إلى شكلها المرقمن، وربما تكون مقتنيات المكتبة الرقمية مزيجا

(6) ODLIS: Ibid

من النمطين لاسيما فى نمط المكتبات الرقمية المؤسسية حيث توافر الكيان المادى للمكتبة physical وتكون متاحة على شبكة الإنترنت، وتسمى فى هذه الحالة بالمكتبة الإلكترونية المتاحة على الشبكة العنكبوتية web based e- library [7]

ويؤكد عبد المجيد بوعزة (٢٠٠٦) أن عكس ما يعتقد عامة الناس أن المكتبات الرقمية هى من افرازات شبكة الويب، ذلك أن جذور كليهما – المكتبات الرقمية وشبكة الويب – ترجع إلى الأربعينات والخمسينات من القرن العشرين، والدليل على ذلك ظهور مشروع Carnegie Mellon University Project Mercury (1989-1992) أى قبل ظهور الويب، ويحدد بوعزة مرحلتين أساسيتين فى تاريخ المكتبة الرقمية : المرحلة الأولى أسهمت فيها بعض المؤسسات مثل مؤسسة العلوم القومية (NSF) ووكالة ناسا (NASA) بشكل فاعل فى تمويل مشاريع بحث رائدة فى بداية التسعينات وأواسطها، وأدت هذه المرحلة إلى إثارة اهتمام الأوساط الأكاديمية وصانعى السياسة والجمهور العام بموضوع الحركة المكتبية الرقمية Digital Librarianship أما المرحلة الثانية فكانت نتاج للمرحلة الأولى وكانت داعمة لها فى نفس الوقت [8].

وإن كانت موسوعة ويكيبيديا ترجع تاريخ المكتبات الرقمية لأبعد من ذلك وتحديدا عام ١٩٧١ عندما أنشأ مايكل هارت أول مكتبة رقمية في التاريخ المعاصر وأطلق عليها مشروع جوتنبرج تخليدا لذكرى يوحنا جوتنبرج مخترع الطباعة فى القرن الخامس عشر، وكان حلم مايكل هارت هو

---

(7) Kovacs, Diane K. and Elkordy, Angela. Collection Development in cyberspace : building on electronic library collection .- Library Hi Tech.- vol.8,no.4.-pp335-359

(8) بوعزة ،عبد المجيد صالح. المكتبات الرقمية : تحديات الحاضر وآفاق المستقبل .- الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٦.- ص ١٩ .

تمكين كل من يملك وصلة إنترنت وجهاز كمبيوتر من الوصول وقراءة أمهات الكتب وأصول المعرفة الإنسانية، ويعد موقع مشروع جوتنبرج اليوم نقطة مركزية لكل من يرغب في الحصول على نسخة رقمية من أعمال مشاهير الكتاب والمفكرين على مر العصور، طالما لم تكن هذه الأعمال مشمولة بقوانين حماية الملكية الفكرية، وكان هدف هارت منذ البداية تزويد مستخدمي الإنترنت بأكثر من تريليون ملف نصي مع نهاية عام ٢٠٠١، ورغم الكميات الهائلة من الملفات المتوفرة ضمن موقع مشروع جوتنبرج إلا أنه لم يحتو على كثير من المميزات التي يمكن أن تجعل منه مكتبة رقمية كاملة [9].

أيضا يشير لينش Lynch (٢٠٠٥) إلى أن الفترة من ١٩٩٤- ٢٠٠٤ كانت التجسيد الفعلي لأول نموذج كامل لمكتبة رقمية بحثية، وكان تأسيسها نتاج عمل مشترك وتكامل مجموعة من أكبر الجهات البحثية بالولايات المتحدة مثل المؤسسة الوطنية الأمريكية للعلوم، المكتبة الوطنية الطبية، مكتبة الكونجرس، بعض المؤسسات الطبية الوطنية. ..إلخ، وتم تأسيس أكبر برنامجين للمكتبات الرقمية لخدمة قطاع البحث العلمي والتعليم العالى، وكانت هذه هي البداية الشرعية للمكتبات الرقمية كمجال بحثى جذب إنتباه العلماء، الباحثين، المعلمين، رجال السياسة، والكثير من عامة المجتمع، كما كانت بداية التنبيه الفعلى للإكتشاف الفعلى لعالم الويب وكل ما له علاقة بالرقمنة والمشابكة [10].

والحقيقة لا يختلف دور أو فلسفة المكتبة الرقمية عن فلسفة المكتبة التقليدية كثيرا، بمعنى أن المكتبات منذ القدم وعلى اختلاف أنواعها

---

(9) المكتبات الرقمية .- متاحة على : http://ar.wikipedia.org/wiki

(10) Lynch, Clifford .Where Do We go from here? The next decade for digital libraries .- D-Lib Magazine, vol.11,no.7,8(July / Aug.) 2005.- available at : http://www.dlib.org/about.html

تهدف إلى تحقيق إتاحة المعلومات وتيسير الإفادة من مصادر المعلومات للمستفيدين، وكل مانشهده عبر العصور ما هو سوى اختلاف فى التقنيات والتى تمثل فى كل عصر تقنية ذلك العصر، وما نشهده الآن ربما يكون هو أفضل وأكمل أشكال اندماج وتكامل عدد من التقنيات ممثلاً في تقنيات أجهزة الحاسوب وتقنيات البرمجيات مدعما بتقنيات الإتصال التي تكفل خدمات لم تكن مشهودة من قبل فى كل الأزمنة الفائتة رغم وحدة الهدف على مر الأزمنة كما سبق وذكرنا.

ولكن هناك وبكل تأكيد اختلاف في الخدمات وأسلوب تقديمها وحدودها، وهو ما كان مبرراً لإستخدام كلمة الرقمية تمييزا لها عن المكتبة التقليدية. فالمكتبة التقليدية لها أربع خصائص رئيسة [11]:

١. المجموعات Collection وتعنى مصادر المعلومات، كما تشمل أيضا الآليات اللازمة للاستخدام من قبل المستفيد والميزانيات اللازمة للحفظ والخزن. ..الخ.

٢. الكيان المؤسسى و الإعداد Organization and Representationوتعنى توافر الكيان المادى كمؤسسة بالإضافة لأسلوب تقديم المصادر حيث الفهرسة والتصنيف والتكشيف. ..إلى آخر العمليات الفنية التى تيسر توصيل المعلومة للمستفيد.

٣. االوصول Access ويعنى وضع الاعتبارات الخاصة بالمساحة المكانية اللازمة لتنظيم المواد المقتناة والأخذ في الاعتبار بالمساحة اللازمة للمستفيد حتى يتمكن من الحصول على احتياجاته المتوقعة

٤. توصيل وبث المعلومات Dissemination of Information وتعنى تحديد النقاط اللازمة للإسترجاع وما يترتب عليه من تقديم خدمات مثل

(11) Gladney, Henry M.; others. Digital Library: Gross Structure and Requirements (Report from a Workshop on On-line Access to Digital Libraries) .IBM Research Report,1994 .-p5. 22p

الأسئلة المرجعية، برامج الإرشاد، العروض. ..الخ من مجموع الخدمات التي عكف علماء علوم المكتبات والمعلومات على ابتكار وتطوير الطرق والأساليب والبرامج اللازمة لكل من هذه المهام.

في المقابل المكتبة الرقمية هي تمثيل مقرؤ آليا لمصادر المعلومات مقترنا بعدد من الخدمات الرقمية من تحسيب، حفظ، واتصالات، تعمل جميعها معا مدعمة بالبرمجيات اللازمة لتقديم محاكاة وتوسيع للخدمات المقدمة من خلال المكتبة التقليدية، والخدمة الرقمية الكاملة يجب أن تنجز كل الخدمات الأساسية المقدمة من خلال المكتبة التقليدية بالإضافة للخزن الرقمي، وتوفير إمكانات بحث مختلفة مدعمة بتكنولوجيا الاتصالات.

وتتميز المكتبات الرقمية بسمات عدة يمكن أن نجملها على النحو التالي:

١. الاستغناء عن مجموعة العمليات الإجرائية من تسجيل المصادر المقتناة وفهرستها وتنظيمها داخل المخازن. .. إلخ.

٢. إمكانات وأعداد موظفين أقل كثيرا مقارنة بما يتطلبه عمل المكتبات التقليدية.

٣. متطلبات مساحية أقل ولحل مشكلة ضيق المكان والحاجة الدائمة للتوسع سواء الرأسى أم الأفقي الذى تواجهه المكتبة التقليدية.

٤. إتاحة المعلومات على نطاق أوسع وأشمل يفوق حدود المكتبة الواحدة مهما كانت إمكاناتها وطاقاتها المادية والبشرية والإستيعابية.

٥. ميزانيات أقل نظرا للزيادة المطردة التي تشهدها المصادر الورقية لاسيما المصادر المرجعية والتى تشكل مادة أساسية فى العديد من المكتبات سواء العامة أو الأكاديمية والبحثية.

٦. إختلاف نمط إتاحة المعلومات حيث المعلومات مصحوبة بالعديد من المرفقات المحفزة لمزيد من الفهم والأستيعاب والتصور مثل : الصور

والأصـــوات، بعبـارة أخـــرى الاستفـــادة مـن تقنيـة الوسـائـط المتعـددة Multimedia

٧. إمكانية التحديث الدائم والمستمر والأسرع لمصادر المعلومـات.

٨. تتنافـــى الحاجـة للإنتقـــال مـن مكـــان إلى آخـــر، إذ يسـتطيع البـاحث من مكانه الاستفادة والتصفح لمقتنيات العديد من المكتبـات دون قيود جغرافيـة أو زمنيـة.

٩. بسـبب جـل النقـاط السابقـة يـتغير السـلوك البحثي للمسـتفيد، إذ يصبح المستفيد يرغب فى جمع وربط مـواد عـدة من مصـادر مختلفـة.

١٠. نمـط الـدخول login أو اسـتخدام المكتبـة نفسـه أصـبح مختلفـا أيضـا، بمعنـى أنـه أصبح لزامـا علـى أى فـرد يرغـب فـى اسـتخدام المكتبـة الرقميـة اظهار كلمة المرورPass ward أو مـا يثبت أنه يتمتع بصلاحيـة الإستخدام.

هـــذا مـع الأخـذ فـى الاعتبـــار أنـه أحيانـــا مـا تكـون المكتبـة الرقميـة يقتصر استخدامها على جمهور مستفيديها محليـا خاصة فى حالة المكتبـات الرقميـــة المؤسسيـــة، وفـى أحـوال أخـرى قـد يكـون جـزءاً مـن مقتنياتها متاحـا للجميـع، والجـزء الآخـــر محظورا علـى العامـــة، وسـنعرض هذا لاحقـــا من خلال بعض النمـاذج الفعليـة.

وحول الميزانيـات والرأى الذى يقر أنها أقل فى حالة المكتبات الرقمية، فهناك من يخالف هـذا الرأى، حيث يذكر حشمت قاسم أن كلفة المصـادر الإلكترونيـة المتاحـة فى الفضـاء المعلوماتى Cyber Space ليست بحال أقل من تكلفـة الإفـادة من البدائل الأخرى، وبصفة عامة فإن التحول من النظام الورقى إلى اللاورقى ينبغى أن يتم تدريجيا ويكـون بخطى محسوبة [12].

(12) قاسم، حشمت . مابين قبض الريح وحصاد الهشيم: حول تعامل المكتبـات مـع المصـادر

وإذا كنا ذكرنا آنفا أن فلسفة المكتبات الرقمية لاتختلف عن فلسفة المكتبات التقليدية، فإن شكل ونمط الوظائف يختلف بشكل كبير تأثرا بتطبيق التقنيات الحديثة، ويمكن أن نجمل خصائص المكتبة الرقمية فيما يلى :

- الوصول الإلكترونى لأوعية المعلومات
- التحول من الامتلاك لمصادر وخدمات المعلومات إلى فكرة الإتاحة
- التحول من التصفح المادى لمصادر المعلومات إلى التصفح Browsing والإبحار فى مصادر المعلومات الإلكترونية بشكل مغاير تماما للممارسة التقليدية

وفى هذا الصدد يشير ربحى عليان (٢٠٠٧) إلى وظائف المكتبة الإلكترونية على النحو التالي [13] :

١. توفير مصادر المعلومات عن طريق البحث باستخدام مداخل وصول معياريةstandard access (مؤلف، عنوان، موضوع، رقم طلب. ..إلخ).

٢. توفير المعلومات وتشمل وظيفة المعلومات كل البيانات والمعلومات والمعارف التى يمكن أن تستخدم وتنقل بشكل إلكترونى.

٣. توفير الاتصال، حيث يمكن للمستفيد من استخدام المكتبة الإلكترونية بوصفها نقطة اتصال بشبكة مكتبات إلكترونية أخرى، أو بمجهزى قواعد البيانات، وتقوم المكتبة من خلال هذه الوظيفة بوظيفة الدليل ووظيفة الربطLinking

---

الإلكترونية للمعلومات على الخط المباشر.- متاحة على :
http://www.cybrarians.info/journal/no3/open.htm

(13) عليان، ربحى مصطفى ، هدى زيدان عباس . المكتبات الإلكترونية ودورها فى التعليم عن بعد . أعلم : مجلة علمية محكمة يصدرها الأتحاد العربى للمكتبات والمعلومات .- ع١ (أكتوبر ٢٠٠٧) .- ص ٩٨ .

٤. وظيفة التدخل (الإرشاد) من قبل موظفى المكتبة، والخدمات التى تتضمنها هذه الوظيفة هى :

- تسهيلات للإجتماعات عن بعد Teleconferencing
- تسهيلات للربط بكل من الخدمات الببليوجرافية على الخط، وخدمات المعلومات على الخط، وشبكات المكتبات على الخط.
- إصدار الصحف والدوريات المحلية على الخط من خلال نظام الاتصال الخاص بالمكتبة
- لوحة نشرات إجتماعية تصدر إلكترونيا للمجتمع ككل.
- تواصل بالمراسلة الإلكترونية بين المكتبة والمستفيد، وأيضا تراسل إلكترونى بين أعضاء المجتمع، وبين الجهات الحكومية الأخرى.

بعد هذا العرض النظرى السريع الخاص بمصطلحات المكتبة الرقمية وتعريفها، وأهميتها، ومجموع الوظائف التى يمكن أن تؤديها، سوف ننتقل إلى الجزء الثانى من الدراسة والخاص بالدراسة التطبيقية حيث إلقاء الضوء على واقع الخدمات المقدمة من خلال مكتبة جامعة أم القرى الرقمية موضوع الدراسة مقارنا مع بعض النماذج العالمية للمكتبات الرقمية.

- **الدراسة التطبيقية :**

سوف يخصص هذا الجزء من الدراسة لعرض واقع لبعض نماذج المكتبات الجامعية الرقمية واستعراض واقع الخدمات المقدمة من خلال تلك المكتبات موضوع الدراسة، ونظرا لأن مكتبة جامعة أم القرى هى موضوع الدراسة فسوف نبدأ بمعالجتها حيث التعرف عليها عن قرب باعتبارها مشروعاً عربياً مستحدثاً لم يتم تناوله من هذا الجانب من قبل، ولذا سوف نعرض بداية الخطوات التنفيذية المعتمدة لإنشاء المشروع، ثم نعرض واقع الخدمات المتاحة من خلال تلك المكتبة، ونظرا لعدم تمكننا من الحصول على معايير كمية أو نوعية خاصة بتقييم الخدمات الرقمية وإنما معظمها تميل لأن تكون خطوطاً عريضة أو استشهاداً ببعض التجارب الفعلية، فقد

قام الباحثان باختيار نموذجين لمكتبتين جامعيتين رائدتين في مجال الرقمنة، فضلا عن كونهما رائدتان كمكتبات جامعية تابعة لأعرق جامعات العالم، وهما مكتبة جامعة ميتشيجان Michigan UNIVERSITY Library وتمثل التوجه الأمريكى، ومكتبة جامعة أكسفورد Oxford University Library وتمثل التوجه البريطانى، وذلك لإستنباط واقع الخدمات والتعرف على نقاط الضعف والقوة لدى مكتبة جامعة أم القرى ومحاولة تحسين وتطوير خدماتها بناء على هذه المقارنة.

- **مكتبة الملك عبد الله الرقمية :**

تأسست المكتبة الجامعية في سنة ١٣٨٨هـ وذلك بتوحيد مكتبتي كليتي الشريعة والتربية في مكتبة واحده، وتشغل المكتبة مبنى ضمن المدينة الجامعية بالعابدية مكونة من ثلاث طوابق، وجهزت بأحدث الأجهزة والأثاث، وتقدم خدماتها لكل من:

- الطلبة بمختلف مستوياتهم الأكاديمية وتخصصاتهم العلمية.
- أعضاء هيئة التدريس في الجامعة.
- الباحثون في مختلف المجالات والموضوعات.
- الهيئة الإدارية في الجامعة من موظفين وعاملين في مختلف الدوائر الإدارية.
- أفراد المجتمع المحلي.

مجموعات المكتبة:

جدول رقم (١)

التوزيع العددى لمجموعات مكتبة جامعة أم القرى

مصدر المعلومات	عدد العناوين
الكتب العربية والأجنبية	٥٥٥٣٦٧
الدوريات العربية والأجنبية	١٣٩٠
المطبوعات الرسمية	١٢٦٦٨
المخطوطات	٦٢٩١
المطبوعات النادرة	٣٠
الرسائل الجامعية	٦٠٠٠
المصغرات الفيلمية	٣٧٦١
قواعد المعلومات	٥٩

كما هو واضح من خلال الجدول السابق فإن مكتبة جامعة أم القرى تشتمل على كم كبير من مصادر المعلومات، ويشهد هذا الكم تنوعا ما بين المصادر التقليدية وغير التقليدية أيضا بهدف خدمة المجتمع الجامعى من أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وتلبية احتياجات التخصصات العلمية المطروحة من خلال الجامعة.

فروع مكتبة الملك عبدالله بن عبد العزيز الجامعية

- مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الجامعية بالعابدية وهو المركز الرئيس.
- مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الجامعية بالزاهر فرع الطالبات.
- مكتبات الكليات وهي تخضع للإشراف الفني من قبل عمادة شئون المكتبات.

مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية:

توافقا مع احتياجات مجتمع المعلومات العالمي والذي تسعي المنظمات للالتحاق به، تسعى مكتبة جامعة أم القرى للتحول نحو هذا المجتمع وتتجلى ابرز مظاهر هذا التحول في مشروع مكتبة جامعة أم القرى الرقمية. أن الهدف الأساسي لهذا المشروع هو وصول اكبر عدد من المستفيدين إلى أوعية المعلومات من أي مكان وبأقل التكاليف عن طريق الاتصال الالكتروني وتكون هذه المصادر مخزنة بشكل رقمي قد تملك الجامعة حقوق ملكيتها الفكرية أو أنها تصل إليها مجانا أو بمقابل طالما سمح لها بذلك. ونضراً لما تمتاز به مقتنيات مكتبة جامعة أم القرى القيمة مثل الرسائل العلمية المجازة والتي تطلب من جميع أنحاء العالم وكذلك المخطوطات التراثية التي تعتبر كنزاً من كنوز المكتبة إضافة إلى مطبوعات وإصدارات الجامعة المختلفة فان هذا المشروع سوف يحقق الريادة لجامعة أم القرى في خدمة طلبة العلم وخدمة مجتمعها الأكاديمي.

أهداف المشروع:

١. تحويل مصادر معلومات الجامعة إلى مصادر رقمية، رسائل علمية، منشورات، مجلات علمية، أوراق مؤتمرات، ومطبوعات الجامعة. .)

٢. إتاحة الخدمات الرقمية لجميع أعضاء هيئة التدريس، وطلبة الدراسات العليا، وطلاب البكالوريوس في الجامعة، وكذلك جميع المجتمع الأكاديمي بالمملكة والعالم.

٣. إنشاء وتطوير وتعزيز التعاون والتنسيق بين المؤسسات المحلية والإقليمية والدولية في مجال خدمات المعلومات الرقمية.

٤. أن تكون مكتبة جامعة أم القرى الرقمية من أهم المراكز العربية لحفظ ونشر التراث الفكري العربي والإسلامي.

٥. التوسع في بناء مجموعات رقمية جديدة حسب احتياج الجامعة ومنسوبيها.

٦. حفظ ما تمتلكه الجامعة من مصادر معلومات، على وسائط الكترونية يمكن استرجاعها ونقلها وأجراء المعالجة الالكترونية عليها.

ولتحقيق الأهداف السابقة تم تطبيق الخطوات التالية:

١. الاطلاع على تجارب مؤسسات المعلومات الرائدة في تجربة تطبيق الرقمنة على مجموعاتها (من المهم جدا أن تطلع اللجنة على تجارب بعض المكتبات التي لها سبق في هذا المجال وذلك لمحاولة الاستفادة من تجاربهم).

٢. حصر جميع مصادر المعلومات التي يمكن تحويلها إلى أشكال رقمية.

٣. اختيار أحد النظم الآلية لتحويلها.

٤. اختيار النظام الآلي المناسب لإدارتها وإتاحة الوصول إليها من خلال الارتباط الشبكي.

٥. تحديد الأجهزة اللازمة لعمليات الرقمنة.

٦. تحديد السياسات التي تحكم الوصول إلى المجموعات الرقمية.

٧. تبادل الخبرات بين مكتبة الجامعة و مؤسسات المعلومات المختلفة بعرض

تجربة مكتبة الجامعة الرقمية والاستفادة من تجارب تلك المؤسسات.

٨. أن يكون النظام الآلي لمكتبة جامعة أم القرى الرقمية متوافقا مع المعايير الدولية في مجال تبادل المعلومات.

٩. إعداد برامج تعريفيه بمحتويات وتجربة جامعة أم القرى الرقمية.

وقد تم تحديد رؤية مستقبلية للمشروع تمثلت في: "أن تكون مكتبة جامعة أم القرى رائدة في تقديم الخدمات المعلوماتية".

الخطوات العملية لرقمنه المجموعات:

بدأ العمل في مشروع مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية في مطلع عام ١٤٢٦هـ، حيث تم تشكيل لجنة لإعداد الخطط التنفيذية للمشروع، وقد ضمت تلك اللجنة في عضويتها كلاً من عميد شؤون المكتبات، ووكيل العمادة، بالإضافة إلى عدد من أعضاء هيئة التدريس بقسم علم المعلومات.

تحديد المجموعات:

قسم العمل في المشروع إلى ثلاثة مراحل بحسب نوعية المجموعات، وهي:

١. الرسائل العلمية.

وهي مجموعة الرسائل الجامعية (ماجستير، دكتوراه) التي أجيزت من كليات الجامعة، وبلغ عددها (٦٠٠٠) عنوان.

٢. الدوريات العلمية، الأبحاث العلمية، الندوات والمؤتمرات، مطبوعات الجامعة المختلفة.

٣. المخطوطات: تقتنى المكتبة مجموعة من المخطوطات الأصلية، المصورة على ورق، وعلى مصغرات فيلمية.

- اختيار النظام:

بعد استعراض اللجنة العديد من الخيارات المتوفرة لمناقشة خصائص النظم المتاحة والتي تتناسب مع احتياجات مشروع الرقمنة، وكانت الخيارات المطروحة:

- استخدام نظام الأفق HORIZON وهو النظام الذي تستخدمه المكتبة حاليا
- إنشاء نظام جديد
- اختيار أحد الأنظمة مفتوحة المصدر Open Source Systems OSS يتم تطويره 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.

وقد توصل فريق المشروع إلى اختيار برنامج من البرامج المفتوحة استنادا إلى المعطيات التالية:

لعدة أسباب قد لخصها (اللهيبي ٢٠٠٦) في النقاط التالية:

١. مجانية: يمكن الحصول على النظام أو البرنامج وتشغيله مجانا ويكون الاستثمار المالي أن وجد مقابل الخدمات الأخرى مثل الصيانة والدمج مع نظم أخرى.

٢. سهولة تكييفه Ease of Customization: النظم مفتوحة المصدر تتيح الوصول إلى النص المصدري للبرنامج مما يسهل عملية تكييفه أو إعادة كتابة أجزاء جديدة فيه. كما أن أغلب هذه النظم تأخذ في الحسبان الحاجة إلى تكييف وتغيير شكل الواجهات بعدة لغات فيتم فصل ملفات النظام الأساسية عن ملفات الواجهات.

٣. تعتمد على نظم وتقنيات مفتوحة المصدر Open Platform: في الغالب نجد أن النظم مفتوحة المصدر تصمم باستخدام تقنيات مجانية مثل (لغة جافا Java، لغة بيرل Perl وبايثون Python لتعمل على نظم تشغيل مجانية أيضا في الغالب لينكس Linux ونسخه المختلفة.

٤. الدعم المجاني العالمي من قبل مجتمع النظام CommunitySupport:

لنجاح أي نظام مفتوح المصدر لابد من وجود مواقع دعم لها من قبل المطورين والمستخدمين فمثلا نظام دي سبيس Dspace يتم دعمه فنيا من قبل المطورين والخبراء الذين قاموا بتبنيه واستخدامه وأضافوا إليه. وهذا يسرع في الوصول إلى حلول لأي مشاكل تطرأ على استخدامات البرنامج على عكس النظم التجارية التي تتميز بدعم قوي ولكن ليس بالمجان والذي يتطلب عقود صيانة قد تؤجل الحلول إلى سنوات.

٥. سهولة التجربة: فهذه النظم يتم تنزيلها بكامل خصائصها بالمجان ويتم تجربتها من قبل المستخدم وتجربة تكييفها لملاءمة الاحتياج ومقارنتها بالنظم الأخرى المتوفرة قبل اتخاذ القرار النهائي لاستخدامها فعليا.

وبناء على ذلك تم اختيار برنامج Dspace : وهو نظام لإدارة المجموعات الرقمية يمكن المستفيدين من إرسال الوثائق الإلكترونية (بحوث، أوراق مؤتمرات، رسائل جامعية مقالات. ..) ومن ثم وصف المجموعات و تكشيفها وتخزينها ويحوي نظام استرجاع وبحث متميز للوصول إلى هذه الوثائق.

وقد تم تطوير هذا النظام كبرنامج مفتوح المصدر من خلال تعاون بين مكتبات معهد ماستيوشس للعلوم والتقنية MIT وشركة هيلوتباكرد HP من خلال منحة من شركة HP في عام ٢٠٠٠ وتم إصدار أول نسخة للعامة في عام ٢٠٠٢وهي نسخة تحمل الرقم .1 Dspace وآخر نسخة من النظام حتى كتابة هذه الدراسة هي 1.3.2 Dspace والتي تدعم اللغات الأخرى إلى جانب اللغة الانجليزية. والنظام يتميز بما يلى :

- نظام مفتوح المصدر Open Source وتم تعريبه بالكامل في الجامعة
- يدعم نظام الترميز العالمي الـ UTF-8
- يدعم بروتوكول OAI-PMH لتبادل المعلومات
- يدعم نظام Handle.net لحفظ العنوانين مع تغيير اسم المجال

- هيكلة النظام مرنة بحيث تتيح تخصيص العديد من الجهات وبناء العديد من المجموعات
- متوافق نظام Dspace مع مجموعة من نظم إدارة قواعد البيانات وينصح باستخدام نظام PostgreSQL وهي القاعدة التي تم استخدامها

- سير العمل للمرحلة الأولى (الرسائل الجامعية):
- تجهيز نظام Dspace للتوافق مع احتياجات الرسائل الجامعية.
- تدريب العاملين بالمشروع.
- البدء بعملية المسح الالكتروني للرسائل كاملة.
- تحويلها إلى وسيط رقمي.
- إعداد الوصف الببليوجرافي.
- تعديل الحقول.
- ربط البيانات الوصفية بالرسالة الرقمية.
- تجهيز وتهيئة النظام

- تم تكوين فريق عمل فني من احد أعضاء اللجنة ومبرمج جافا ومتخصص نظم تشغيل وإدارة شبكات.
- تم تحميل متطلبات النظام وهي جميعها من النظم مفتوحة المصدر:
- PostgreSQL نظام إدارة قواعد البيانات
- Apache Tomcat خادم الصفحات
- نظام ال Dspace
- Lunix نظام التشغيل
- تم تشغيل النظام وتخصيصه بحيث يخدم متطلبات الجامعة

- التجهيزات المادية
- **الأجهزة :**

- ٦ أجهزة للمسح الضوئي ذات كفاءة عالية Canon DR-7080C
- ١ خادم خزن Storage server للنسخ الاحتياطية.

- ١ خادم ويب وقاعدة معلومات المكتبة الرقمية Web Server

معايير ومواصفات الرقمنة

- **هيكلة محتويات النسخة الرقمية:**

١. ملف باسم "مستخلص"، يتضمن (صفحة الغلاف، المحتويات، ملخص الرسالة)

٢. ملف باسم "الرسالة"، يتضمن كامل محتويات الرسالة.

- **مواصفات نسخة الحفظ:**

١. نوع امتداد الملف TIFF

٢. دقة النسخة (Resolution) ٣٠٠ dpi

- **مواصفات نسخة النظام:**

١. نوع امتداد الملف PDF

٢. دقة النسخة (Resolution) ٢٠٠ dpi

متطلبات ومواصفات الميتاديتا

- استخدام Dublin Core.
- تعريب واجهات حقول الواصفات والنماذج.

فريق العمل

- الموظفون:
  - أعضاء لجنة المكتبة الرقمية.
  - ٢ مبرمجو وفنيو شبكات.
  - ١ موظف لاستلام وتسليم الرسائل.
  - ٦ موظفون للمسح الضوئي.
  - ٢ مراجعون ومدققون للنسخ الرقمية.
  - ٣ موظفون لإدخال البيانات الببليوجرافية وربط الملفات.
  - ٣ موظفون مراجعون ومصححون للسجلات الببليوجرافية.

خطوات سير تنفيذ المرحلة الأولى (الرسائل الجامعية) :

- استلام الرسائل
- التجهيز للمسح
- المسح الضوئي
- التدقيق والمراجعة
- إعادة تجليد الرسائل
- الوصف الببلوجرافي
- الربط الإلكتروني
- مراحل سير العمل للمرحلة الثانية (مطبوعات الجامعة) :

المرحلة الثانية من مشروع مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية ركز على تحويل مطبوعات الجامعة من شكلها التقليدي إلى صيغة رقمية، هذه المطبوعات تتمثل في:

١. دوريات الجامعة العلمية.
٢. كتب ودراسات بحثية.
٣. نشرة منار الجامعة.
٤. تقارير ومطبوعات الجامعة الأخرى.

عدد المطبوعات المستهدف تحويلها لصيغة رقمية في المرحلة الثانية، في حدود ٢٠٠٠ مطبوع بإجمالي عدد صفحات في حدود ٣٠٠,٠٠٠ ثلاثمائة ألف صفحة.

- حصر جميع ما صدر عن الجامعة
- فرز الورقي عن الالكتروني
- فك التجليد عن أوعية المعلومات وإعدادها وتهيئتها لعملية المسح الضوئي.
- المسح الضوئي إلى صيغة رقمية على هيئة ملفات TIFF.
- المراجعة والتدقيق.
- التحويل النهائي للملفات إلى هيئة PDF.
- الربط الالكتروني.
- سير العمل للمرحلة الثالثة (المخطوطات):

بناء على الأمر الملكي القاضي بتكليف مكتبة الملك فهد الوطنية القاضي بان تتولى المكتبة عمليه المسح الضوئي لجميع المخطوطات الأصلية المتوفرة بمكتبات المملكة، فقد تم تنفيذ هذه المرحلة بالكامل، وتولت مشروع مكتبة الملك عبدالله الرقمية باستكمال المسح الضوئي لبقية المخطوطات المصورة سواء النسخ الورقية أو المتاحة على شكل مصغرات فيلمية.

- نظام المتابعة والرقابة workflow: وهو برنامج يتابع مراحل التشغيل الآلي للعمليات المختلفة منذ خروج المصدر من قسمه مرورا بجميع المراحل المذكورة سابقا، انتهاء بآخر مراحل العمل، وفقا لمجموعة من القواعد الإجرائية، وقد صمم الفريق الفني للمشروع برنامجاً يتيح متابعة جميع العمليات، إضافة إلى :
  - تحدد مسؤولية كل شخص في عمل معين.
  - مراقبة سير جميع مراحل المرحلة الأولى من المشروع.
  - تقدم بيانات إحصائية.
- **سياسة الإتاحة:**

وضعت المكتبة سياسة مقننة لإتاحة مصادر المعلومات، مبنية على أساس أن المشروع لا يهدف للربح المادي، ولكن يهدف إلى تغطية التكاليف فقط لضمان استمرارية الخدمة، ومن أهم ملامحه:

- الاستخدام المجاني لمنسوبي جامعة أم القرى (باستثناء المخطوطات)،
- فرض رسوم مالية على المستفيدين من غير منسوبي الجامعة مقابل استرجاعهم للنص الكامل
- إتاحة البيانات الببليوجرافية للمواد مجاناً لجميع المستفيدين
- الاشتراك السنوي للمكتبات والهيئات
- وجود نموذج طلب إلكتروني form متاح على موقع المكتبة على الويب يقوم على تعبئته المستفيدون لطلب الحصول على النص الكامل لأى من

مصادر المعلومات، ويتم احتساب الرسوم في هذه الحالة على حسب عدد الصفحات.

- وحول سياسة الإتاحة واللوائح المنظمة للحصول على النصوص الكاملة فقد ناقشتها بامفلح (٢٠٠٧) بالتفصيل في دراستها عن سياسة الإتاحة واللوائح في مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية [14]

الرؤية المستقبلية للمشروع

- إنشاء إدارة مستقلة للإشراف على تشغيل وتطوير مشروع المكتبة الرقمية.
- التنسيق مع مؤسسات التعليم العالي لإتاحة مجموعاتها الرقمية وتبادل مصادر المعلومات الرقمية فيما بينها من خلال تفعيل بروتوكولات تبادل البيانات (OAI-PMH, Z39.50 .....)
- بعض المشكلات التي واجهت المشروع:
- عدم توفر بعض الرسائل بمكتبة الجامعة.
- بعض صفحات الرسائل قديمة بحيث لم تكن واضحة بعد المسح الضوئي، وقد تمت معالجتها إما بإدخال النص من جديد أو بتصويره ثم إعادة المسح الضوئي.
- تحتوى بعض الرسائل على صور أو رسوم بيانية وخرائط، الأمر الذي استلزم معالجة خاصة.
- من أبرز المشكلات التى واجهتها المكتبة الرقمية منع إتاحة النصوص الكاملة للرسائل الجامعية، إذ أنه بعد المسح الضوئى وإدخال النصوص

---

(14) بامفلح ، فاتن سعيد. مكتبة الملك عبد الله الرقمية بجامعة أم القرى وتحقيق الوصول الحر للمعلومات. بحث مقدم إلى المؤتمر ١٨ للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات : مهنة المكتبات وتحديات الواقع والمستقبل ودورها في الوصول الحر للمعلومات العلمية.- ٤٠ ص .

الكاملة للرسائل بهدف إتاحة النصوص الكاملة لها Full Text ومع البداية الفعلية للمشروع قوبلت الإتاحة الكاملة للرسائل الجامعية برفض شديد واعتراض من قبل نسبة كبيرة من أعضاء هيئة التدريس الأمر الذى أدى إلى إصدار قرار من الجامعة بوقف إتاحة النص الكامل إكتفاءا بعرض البيانات الببليوجرافية الخاصة بالرسائل سواء لمنسوبى الجامعة أم لغيرهم من المستفيدين خارج الجامعة.

- بعض إصدارات الجامعة لم تكن متوفرة وخاصة القديمة منها.
- التصنيفات في مكتبة جامعة أم القرى الرقمية

الرسائل الجامعية:

- رسائل جامعة أم القرى (٥٧٠١)

مجلات جامعة أم القرى:

- مجلة العلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية (٢٠٩) مجلد
- مجلة علوم الشريعة واللغة العربية وآدابها (٣٨١) مجلد
- مجلة العلوم والطب والهندسة. (٧٢) مجلد
- منار الجامعة

مطبوعات جامعة أم القرى

- أوراق المؤتمرات و الندوات (٢٧٨) بحث.
- الكتب التي تصدرها الجامعة. (٥٥٩) عنوان
- واقع خدمات مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الجامعية:

حتى تاريخ كتابة هذه الدراسة فإن خدمات المكتبة الرقمية مفصولة عن موقع المكتبة الجامعية (الموقع الرئيس)، بمعنى آخر أنه حتى الآن لم تنشئ المكتبة لها بوابة الكترونية (Gateway) تكون شاملة لجميع الخدمات التي توفرها للمستفيدين، ويحتوي الموقع على العديد من الخدمات من أهمها:

- **الفهرس الآلي**: تتيح المكتبة البحث في الفهرس الآلي بشكل يفصل

المصادر العربية عن الأجنبية، ويستطيع المستفيد من خلال شاشة الفهرس الآلي الدخول على حسابه لمعرفة تسجيلات المستعيرين (عرض السجل التاريخي للمستعير، حجز مصدر معلومات)

- **الخدمة المرجعية**: تتيح المكتبة طريقتان للخدمة إما عن طريق الأسئلة الشائعة أو بواسطة تعبئة رسالة الكترونية
- **خدمات قواعد المعلومات**: تنتهج المكتبة في تقديم خدمات قواعد المعلومات أسلوبين: الأول الاشتراك المباشر، والثاني عن طريق الاشتراك الجماعي مع مؤسسات التعليم العالي بالمملكة بإشراف وزارة التعليم العالي
- **مواعيد فتح المكتبة**
- خدمات تصوير المقالات العلمية بالتعاون مع المكتبة البريطانية، وهي خدمة مجانية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة
- **وصل حديثا**: قائمة تحوى على جديد تنمية المجموعات
- **المفضلة** : مجموعة روابط لمواقع مكتبات ومؤسسات معلومات مختلفة
- **تعليمات** : مجموعة من إرشادات استخدام الخدمات مثل استخدام الفهرس الآلي، قواعد المعلومات
- **تحميل الملفات** : نماذج يحتاجها المستفيد مثل نموذج تسليم رسالة جامعية، نموذج الإعارة بين المكتبات
- **النماذج الالكترونية** : مجموعة من النماذج. الأول: خاص بطلب مقالة أو دراسة والتي تمكن المستفيد من الحصول على كافة مقالات المكتبة البريطانية من خلال قاعدة المعلوماتFirst Search وهي متوفرة ضمن قواعد معلومات مشتركة من قبل المكتبة، والثاني بطلب شراء مصدر معلومات، علما أنه لم يعمل إلى وقت إجراء الدراسة.
- **الخدمات المتوفرة على موقع المكتبة الرقمية**:

لا تتوفر من خلال الموقع الحالي سوى عمليات البحث والإسترجاع للمصادر المرقمنة :

مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز
http://dspace.uqu.edu.sa:8080/dspace2/
تحتوى خصائص البحث على التالي:

- البحث في المكتبة الرقمية بكل خدماتها وروابطها، أو في إحدى المجموعات المرقمنة.
- تتيح البحث بالكلمة المفتاحية المكونة من: المؤلف، العنوان، الملخص، المشرف، الكلية، القسم، والموضوع.
- يمكن البحث باستخدام معاملات المنطق البوليني "أو، ليس، و".

وبناء على المقابلة الشخصية التي تمت مع عميد المكتبات أفاد بان المكتبة تعتزم أن تستفيد من نظام الميكنة المستخدم "الأفق Horizon" في إتاحة المجموعات الرقمية، إضافة إلى تجهيز بوابه الكترونية "Getaway" للمكتبة تتوفر فيها جميع الخدمات.

بعد هذا العرض السريع لواقع خدمات مكتبة جامعة أم القرى نستطيع أن نؤكد أن المكتبة قد مرت بعدد من الخطوات المدروسة من حيث التصميم واختيار البرمجيات وإعداد المواد وهذا يرد على الاستفسار الأول من الدراسة حيث اعتمدت المكتبة الرقمية على المعايير اللازمة لاختيار البرمجيات، وتجهيز وإعداد المواد للشكل الرقمى، كما أنها تقدم بعض الخدمات المحدودة، غير أنها ينقصها طرح أو تقديم مجموعة أخرى من الخدمات لتحقيق الفائدة المرجوة، وسوف يتضح نقصان بعض الخدمات بعد عرض للنماذج الأجنبية الرائدة فى هذا المضمار والتى ممكن أن نستنبط من خلالها بعض الخدمات التى يمكن إضافتها.

◆ مكتبة جامعة ميتشيجان (M U) Michigan University

أسست جامعة ميتشيجان(M U) عام ١٨١٧ فى ديترويت Detroit وكان هذا قبل أن تصبح ولاية ميتشيجان ولاية رسميا، وقد أصبحت اليوم هى أقدم جامعات الولايات المتحدة الأمريكية وواحدة من أكبر الجامعات

الأمريكية، كما تعد أكثر الجامعات الأمريكية انفاقا على البحث العلمى، وتمتلك أفضل المراكز الطبية على الإطلاق بالولايات المتحدة، وهى من أغلى الجامعات الأمريكية. وتمتلك الجامعة مكتبة أو نظام مكتبى يضم ١٩ مكتبة بما يمثل ٢٤ مجموعة، ويبلغ حجم مقتنياتها نحو ٨٠٢٧ مليون مجلد بمعدل زيادة سنوية ١٧٧ ألف مجلد سنويا، وقد صنفتها جمعية المكتبات البحثية Association of Research Libraries (ARL) عام ٢٠٠٥ على أنها هى المكتبة الأكاديمية الأولى على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية. وتعتبر مكتبة جامعة ميتشيجان هى المقر الأم لقاعدة بيانات Jstor والذى يضم حوالى 750,000 صفحة رقمية لمواد ترجع لما قبل عام ١٩٩٠ لدوريات فى التاريخ والإقتصاد، وقد قامت الجامعة مؤخرا فى ٣١أغسطس عام ٢٠٠٦ بمشروع رقمنة الكتاب بالتعاون مع جوجل Google وتم إقرار المرحلة الأولى من المشروع Google archive retrieval [15]

- مكتبة جامعة ميتشيجان الرقمية Digital Library Production Service (DLPS)

تأسست هذه المكتبة الرقمية عام ١٩٩٦ لتكون بمثابة البنية التحتية لمجتمع الجامعة وتشكل المكتبة الرقمية للمجتمع الجامعى بجامعة ميتشيجان، وتتضمن نظام الوصول لمصادر المعلومات، وخدمات الرقمنة. وتمثل هذه المكتبة الرقمية DLPS فرعاً أو قسماً من مكتبة الجامعة، وجزءاً من قسم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات،

---

(15) Michigan University available at :
http://www.wikipedia.org/wiki/university_of_Michigan#Libraries_ana_museums

وتعتبر هذه المكتبة الرقمية مسئولة أيضا عن توسيع الخدمات المكتبية الرقمية، كما تحتضن خدمات للمؤسسات الأكاديمية الأخرى وبعض المؤسسات الأخرى.

وكانت جامعة ميتشيجان قد أعلنت فى الأول من يوليو عام ٢٠٠٥ مبلغ ١٦٥ ألف دولار لمشروع الرقمنة حيث الحفظ الرقمى وإمكانية الوصول والإتاحة لهذه المواد المرقمنة وتستخدم المكتبة هذه الميزانية بهدف توسيع وتعزيز المجموعات التاريخية لولاية ميتشيجان، ولإتاحة المواد التاريخية استخدمت المسح الضوئى والنسخ لمجموعة من الأطالس الخاصة بالولاية، وتتيح (DLPS) الوصول لأكثر من مليون مادة رقمية.

UM Digital Library Production Service
www.lib.umich.edu/lit/dlps

تتيح (DLPS) مجموعة من الخدمات الرقمية لخدمة المجتمع الجامعى، وجمهور المستفيدين من داخل وخارج الجامعة، ولعل أبرز الخدمات هى :

١. توصيل المواد الأصلية Original materials بما فيها الكتب، الصور، مجلدات من الدوريات، الوثائق النادرة. .. ويمكن تحويلها للحصول على الشكل الرقمي.

٢. السماح للمستفيد بوضع مواده وتمكينه من اتاحتها online كجزء من المجموعة الرقمية للمكتبة

٣. يتولى مجموعة من العاملين staff مساعدة المستفيد كى يحدد النمط أو الشكل الرقمى الأمثل لإتاحة المواد وذلك وفقا لطبيعة المادة الأصلية واحتمالية استخدامها ومن خلال الصفحة الرئيسة نجد :

تعريفاً بالمكتبة ومشروعاتها بما فيها المكتبة الرقمية أومايعرف بمشروع المكتبة الرقمية Digital Library Initiative وتبدأ الصفحة بإتاحة محرك بحث يتيح البحث من خلال فهرس المكتبة Mirlyn Library Catalog أو للبحث من خلال قواعد

البيانـــات Database، أو البحـــث مـــن خـــلال دوريـــة إلكترونيـــة E-journals، أو البحـث مـن خـــلال الصفحـــات الإلكترونيـــة للمكتبـــة Library web pages ثم تحديد الكلمـة المفتاحيـة Keyword المطلوب البحث عنها فى أى من الخيـارات السابقة.

وباستعراض المفاتيح الرئيسة على الصفحة الرئيسة نجد :

- **المفتاح الأول حول المكتبة** about library

ويتم من خلال هذا الرابط التعريف بالمشروعات، ساعات عمل المكتبة وهـى محـددة لكـل مكتبـة مـن ال ١٩ مكتبـة المشـكلة لمنظومـة مكتبـات الجامعة، المجموعات collection مصنفة موضوعيا، دليل بالعاملين staff directory حيـث يقـدم قائمـة مفصـلة بأسمـاء مجموعـة العـاملين بالمكتبـة وبيانـات كاملـة عـن كـل موظـف مـع اتاحـة محـرك بحـث يتيح البحـث بكـل عنصر من البيانات الوظيفية مثل الأسم، البريد الإلكترونى، التليفون، عنوان العمل، القسم. أيضـا مـن المعلومـات العامـة شـروط وضـوابط تقـديم الهدايا و المنح Giving حيث الإمدادات والعطاءات بما فى ذلك الإمدادات المقدمة عن طريق خط الإتصال المباشر online giving، وأخيرا معلومات اضافية مثل الإدارة، مخطط المكتبة Map &Tours الأخبار.

- **المفتاح الثانى مكتبات المنظومـــة** MLibraries

أسمـــاء المكتبات ال ١٩ الممثلة لنظـــام ميتشيجـــان.

- **المفتاح الثالث الخدمات** MLibrary Services

خدمات منظومة مكتبات جامعة ميتشيجان MLibrary Services

وتقـدم مكتبـة جامعـة ميتشـيجان مجموعـة مـن الخـدمات، وهـى علـى النحـو التالى :

- خـدمات الإعـارة Borrowing and Circulation قواعـد خـدمات الإعارة

- خدمات توصيل الوثائق Delivery Services الكتب غير المتاحة بالمكتبة والمواد الأخرى ويتم توفيرها من خلال :

١. خدمات داخل المنظومة نفسها (من مكتبة لأخرى)

٢. الإعارة التعاونية بين المكتبات Inter Library Loan (ILL)

٣. الكتب التى يتم الحصول عليها وتوفيرها من مستودعات وأماكن أخرى بناء على طلب مسبق

- خدمة حجز الأوعية Course Reserves خدمة حجز الأوعية لصالح مقررات دراسية ويسمح للطالب بالبحث من خلال فهرس المكتبة Mirlyn للتعرف على المواد المحجوزة للمقررات الدراسية، أو من خلال رابط خاص بخدمة هذا الغرض Tools Course site كما يسمح بالأسئلة والرد عليها Ask us كما تقدم هذه الخدمة لأعضاء هيئة التدريس
- أخصائيو المعلومات وفقا لتخصصات موضوعية Subject Specialists
- ورش العمل Workshop and Tutorials

وتجدر الإشارة إلى أن بعض الخدمات تتاح مجاناً للأعضاء ومدفوعة لغير الأعضاء، وهناك خدمات أخرى مثل توصيل نسخة من الرسائل العلمية الأمريكية (نسخة الكترونية) فى مقابل مدفوع كما يمكن توفيرها عن طريق استعارتها من خلال ILL وتوجد استمارات forms متاحة online لتجديد الإعارة، طلبات الشراء، تقديم طلب. ..إلخ.

- معلومات لـ Information for معلومات مقدمة لجميع فئات المستفيدين ومقسمة لفئات : طلاب ماقبل التخرج، طلاب ما بعد التخرج والدراسات العليا، أعضاء هيئة التدريس، المستفيدون، خريجو كليات الجامعة، أعضاء هيئة التدريس المتقاعدون، الزائرون.
- المصادر Resources فهرس المكتبة يتيح البحث البسيط والبحث المتقدم، أدوات البحث من مقالات وقواعد بيانات مع ملاحظة أن الزوار ليس لهم حق الدخول واستخدام كل قواعد البيانات، ارشادات البحث.

- المساعدة Help متنوعة وتقدم المساعدة عن طريق استقبال الأسئلة والرد عليها من قبل جميع مستفيدي النظام بكل فئاتهم، ارشادات خاصة بالدروس وورش العمل، معلومات حول نظام الجامعة والحرم الجامعى. .الخ.
- سل Ask us يسمح بتقديم الأسئلة بأكثر من نمط :

١. خدمةIM الرد على الأسئلة Online خلال ساعات المكتبة وتتاح نافذة Chat مع الموظف المختص
٢. الأسئلة عن طريق البريد الإلكترونى E-mail
٣. الأسئلة عن طريق التليفون
٤. الأسئلة عن طريق الحضور شخصيا in person
٥. أسئلة سريعة متكررة FAQ ومتاح نص السؤال والرد عليه أيضا How Do I

نشير إلى أن هذه الخدمات كلها التى قد تبدو تقليدية وهى مدمجة على نفس صفحة المكتبة الرقمية بمعنى أن الخدمات تدمج الخدمات التقليدية على نفس صفحة المكتبة الرقمية والتى لها مجموعة من الروابط الخاصة بها تتوافر على يسار الصفحة مثل الصفحة الرئيسة للمشروع الرقمي، وحول المشروع الرقمى، المشروعات أو المبادرات الرقمية، الأوراق والعروض التقديمية، الأهداف والتقارير.

المبادرات الرقمية :

- مشروع رقمنة ميتشيجان Michigan Digitization Project (M Book) حيث اشتركت جامعة ميتشيجان مع جوجل Google فى مشروع لرقمنة كل المواد المطبوعة والمقتناة بمكتبة الجامعة وسميت المجموعة المرقمنة بـ M Books ويتم الوصول لهذه المجموعة عن طريق الفهرس Mirlyn ولأى استفسار حول مشروع M Books يوجد الرابط التالى http://mdp.lib.umich.edu/m/ndp-faq.htm

- الفهرس الموحد OAlster والمتاح من خلال الرابط www.OAlster.org وهو فهرس موحد union catalog للمصادر الرقمية ويتيح الوصول لما يزيد عن ١٢ مليون مصدر من أكثر من ٨٠٠ مستودع مختلف، وتتنوع المواد ما بين نصوص، مواد سمعية، أفلام، قواعد بيانات. ويبلغ عدد المساهمين فى هذا الفهرس الموحد نحو ٩٢٥ مساهم بما يزيد عن ١٤ مليون تسجيلة وتم معالجة ورقمنة المصادر باستخدام The open Archives Initiatives Protocol form metadata (OAI-PMH)

المبادرات الرقمية لمكتبة ميتشيجان الرقمية Michigan Digitization Project

ومن خلال هذا الفهرس يتم البحث بالعنوان، المؤلف، منشئ العمل، الموضوع، اللغة، أو التسجيلة كاملة، كما يتيح البحث بالنوع Type نص، صور، صوت، فيديو. ..الخ، والنتائج تتيح بيانات أوسع مثل الجهة المساهمة فى ادخال البيانات.

- البوابة الإلكترونية University Library Gateway Website المرحلة التجريبية للبوابة كانت فى الفترة من مارس – أكتوبر ٢٠٠٧، والهدف من هذه المبادرة هو أن تكون هى البوابة الرئيسة لجميع المواقع الإلكترونية الخاصة بمكتبة جامعة ميتشيجان والمتاحة على شبكة الويب، وموقع البوابة هو:
- http://www.lib.umich.edu/usability/projects/LibGateway.html
- النصوص الكاملة والقوائم SFX Label & Menu جاء هذا المشروع كجزء من الهدف الأكبر للمكتبة الرقمية وهو تحقيق خدمة توصيل الوثائق Document Delivery. وتتمثل هذه الخدمة فى توفير أداة تقدم من خلال مكتبة الجامعة عبارة عن اختصار يقود للحصول على النصوص الكاملة (short cut of the full text) SFX وذلك عن طريق الإتصال المباشر

والحصول على المقالات، كذلك يقدم رابط للخدمات المكتبية الأخرى. وعندما يتم البحث فى عدد من قواعد البيانات الخاصة بالمكتبة الجامعية يكون هناك مفتاح SFX أو رابط من شأنه التوصيل لقائمة من الخيارت.

- مستودع الإنتاج الفكرى العلمى Deep Blue Institutional Repository تتاح هذه الخدمة من خلال الرابط http://deepblue.lib.umich.edu/ وهى خدمة تمثل البيئة الفكرية الثرية لمجتمع جامعة ميتشيجان، والهدف الأساسى هو إتاحة الوصول للأعمال العلمية التى من شأنها أن تجعل جامعة ميتشيجان قائداً في البحث، التعليم، الإبتكار والإبداع. فهى تمثيل لأعمال العلماء والعروض العلمية والمراجعات العلمية Peer review وحتى أعمالهم المتبادلة مع الطلاب حول إسهاماتهم وأعمالهم الممثلة لإنتاجهم الفكرى أو تكاليفهم، وتقدم هذه الخدمة وسيلة الحصول على الأعمال العلمية والإبداعية الفنية التى تم إجازتها من خلال الجامعة، وتعتمد هذه الخدمة على استخدام تقنية Dspace

وباستخدام رابط هذه الخدمة يوجد محرك بحث يتيح البحث البسيط والبحث المتقدم وإمكانية البحث حرة ومفتوحة لكل المستخدمين للمكتبة الرقمية، ويتيح النتائج مرتبة وفقا لدرجة الصلة Relevance وتتاح البيانات الببليوجرافية الكاملة، وحقول الوصف، والحجم، شكل الإتاحة format ويمكن الحصول على التسجيلة كاملة، وعن طريق رابط لقاعدة البيانات المتضمنة للعمل يتم الحصول على مستخلص الدراسة، المستخلص مضافا إليه المراجع، النص الكامل PDF وهناك إمكانية تقديم نموذج لطلب إعارة أو طباعة العمل ومتاح عنوان المراسلة.

- **مكتبة أكسفورد** : Oxford University Library

من المعروف أن جامعة أكسفورد هى أقدم الجامعات بالنسبة للناطقين باللغة الإنجليزية، وتصنف على أنها واحدة من المؤسسات الريادية على مستوى العالم كمؤسسة أكاديمية، وترجع جذورها الأولى على الأقل لنهايات القرن

الحادى عشر، ومن المرجح أن يكون تاريخ تأسيسها فى عام ١٢٠٩ وتعد مكتبة Bodleian هى المكتبة المركزية بجامعة أكسفورد، وقد أسست عام ١٥٩٨ وأفتتحت عام ١٦٠٢ يبلغ حجم مقتنياتها ١١ مليون مجلد، وتعد ثانى أكبر مكتبة فى المملكة المتحدة بعد المكتبة البريطانية وواحدة من أقدم المكتبات فى أوروبا، وتتمتع بحق الإيداع القانونى لأكثر من ٤٠٠ عاما، ومن ثم فهى تمتلك كل ما يصدر من إنتاج فكرى داخل المملكة المتحدة، ويشكل نظام المعلومات فيها مجموعة مكتبات الكليات التى تشمل مصادر المعلومات الحديثة وجميع هذه المكتبات يجمعها الفهرس المحسب المتاح على الخط المباشر OLIS كما تشترك أيضا جميع مكتبات الكليات فى مجموعة المصادر الإلكترونية e-resources التى تغطى كافة مجالات المعرفة البشرية، وقد بدأت المكتبة تدخل قطاع المعلومات الرقمية من خلال المكتبة الرقمية التى تعمل من خلالها على اتاحة مقتنياتها بالشكل الرقمي، ذلك أن مكتبة أكسفورد رائدة فى رقمنة المخطوطات، والمواد المكتبية الأخرى، وهى تعمل مع جوجل Google فى مشروع رقمنة مقتنياتها[16].

- خدمات مكتبة أكسفورد : Oxford University Library Services(OULS)

تقدم مكتبة جامعة أكسفورد مجموعة متنوعة من الخدمات وتعمل كلها تحت مظلة نظام خدمات معلومات متكامل يضم جميع مكتبات الجامعة بما فيها مكتبات الأقسام والكليات وحتى المكتبات المؤسسية الموجودة داخل الجامعة.

وعلى الصفحة الرئيسة لمكتبة جامعة أكسفورد نجد ما يلى :

---

(16) Oxford University Library .available at :
http://www.ox.ac.uk/research/libraries/index.html

خدمات مكتبة جامعة أكسفورد Oxford University Library Services

- المفتاح الأول: about us حيث التعريف بالنظام المكتبى بصفة عامة وأبرز الخدمات المتاحة، والفهرس المحسب، وخدمات المصادر الإلكترونية، وخدمة سؤال أخصائى المكتبة :

- فهرس المكتبة *Oxford Libraries' online catalogue* (OLIS) فهرس موحد لمقتنيات جميع مكتبات الحرم الجامعى، ويتيح الفهرس أكثر من ٨مليون تسجيلة ببليوجرافية وبصفة رئيسة للكتب والدوريات. ويتيح البحث من خلال شبكة الإنترنت، ومن ثم فهو متاح للعامة وليس فقط لأعضاء مجتمع الجامعة مشيرا إلى حالة المواد سواء فى الإعارة، أو أعداد الدوريات، كما يتم من خلاله ارسال رسالة للمستفيدين عند شراء أو وصول الكتب الجديدة، ومدعم بمعيار Z39.50

- سل الأخصائي Ask a Librarian وتتاح على صفحة هذه الخدمة نموذج form لتقديم هذه الخدمة، ويتم إدخال البيانات إلكترونيا عبر البريد الإلكترونى، وإذا كانت هناك صعوبة فى ملء الاستمارة فهناك البريد الإلكترونى الذى يمكن من خلاله إرسال الإستفسار مباشرة لأخصائى الخدمة. كما تتاح على نفس صفحة الخدمة العنوان البريدى ورقم الفاكس ورقم التليفون، وعادة ما يكون الرد خلال ٢٤ ساعة مع ملاحظة أن هناك بعض الأسئلة أو الأستفسارات والطلبات ربما تستغرق وقتاً أطول.

خدمة سل أخصائي المكتبة Ask an Oxford Librarian

- المفتاح الثاني: المكتبات Libraries حصر بالمكتبات الموجودة داخل الحرم الجامعى مرتبة ترتيبا هجائيا، وأمام كل مكتبة معلومات حولها وموقعها الإلكترونى، مثال :

Bodleian Law Library Information / Website

➢ المفتاح الثالث: الخدمات Services تتيح المكتبة مجموعة متميزة من الخدمات نجملها على النحو التالى :

- برامج تعليم المستفيدين User Education Programs حيث تقديم ورش عمل منتظمة لإكساب المستفيدين المهارات اللازمة للحصول على المعلومات واستخدام المصادر الإلكترونية، وهى خدمة تقدم لأعضاء المجتمع الجامعى (باحثين / أعضاء هيئة تدريس / أخصائيي المكتبات / طلاب الدراسات العليا. .إلخ) ويتوافر رابط link للإعلان عن هذه الورش.
- خدمات دعم الوثائق Document Supply وتتمثل فى خدمات الإعارة بين المكتبات ودعم الوثائق *Interlibrary Loans and Document Supply* وتقدم معظم مكتبات الجامعة هذه الخدمة مع اختلافات طفيفة فى التفاصيل وقيود تقديم الخدمة.

كما تقدم هذه الخدمة لفئات ثلاثة من المكتبات، ولكل فئة صفحة أسئلة سريعة FAQ خاصة بها، وهذه الفئات الثلاث هى :

١. أعضاء الحرم الجامعى.
٢. مكتبات خارج الحرم الجامعى (ويتم الدعم عن طريق إتاحة نسخ مصورة)
٣. مكتبات مؤسسية وتابعة لهيئات أو جهات خارج نطاق الجامعة.

- خدمات التصوير Copying Services تتاح هذه الخدمة في مقابل مادي محدد، وتقدم وفقا لشروط محددة للتصوير، ، ويتخذ تقديمها أنماطاً عدة، وهى :

١. تصوير الكتب والدوريات.
٢. تصوير المخطوطات والمواد النادرة وأوائل المطبوعات قبل عام ١٨٠٠م.
٣. استخدام الكاميرات الرقمية والماسحات الضوئية Digital Cameras and Personal Scanners : وذلك بداية من أكتوبر ٢٠٠٥ حيث سمحت المكتبة بتقديم خدمة تسمح للمستفيدين باستخدام الماسحات

الضوئية الشخصية والكاميرات الرقمية الشخصية للحصول على نسخ للمواد المطبوعة

٤. كارت التصوير Photocopying Card يتاح كارت خاص بالتصوير يتم شراؤه ويسمح عن طريقه بالتصوير فى عدد محدد من مكتبات الجامعة

- الخدمات المحوسبة Computing Services وتتاح هذه الخدمة فقط لأعضاء الجامعة، وتتمثل فيما يلى :

١. الحاسبات الشخصية Laptop يسمح للمستفيدين بالدخول بحواسيبهم الذاتية للإستفادة من خدمات المكتبة، ومع تسجيل البيانات اللازمة للدخول لشبكة الجامعة، وتعلن كل مكتبة فى المنظومة المكتبية ضوابط الإستخدام والتسجيل من خلال صفحتها الإلكترونية

٢. الحساب الشخصى Registration الحصول على حساب شخصى لإستخدام المصادر الإلكترونية، وذلك لتمكين أعضاء الجامعة من استخدام المصادر الإلكترونية من خارج الحرم الجامعى، وبالتأكيد المستفيدين من خارج الجامعة غير مخول لهم الدخول لكل قواعد البيانات نظرا لأن بعض المكتبات تتيح للعامة بعض القواعد

- المفتاح الرابع: المجموعات والفهارس Collection &Catalogs وسبقت الإشارة إليهما، نظرا لأن نفس المعلومات وردت فى التعريف العام بالنظام.
- المفتاح الخامس: المصادر الإلكترونية E-Resources تقدم المكتبة كماً ضخماً من الخدمات المرتبطة بمصادر المعلومات العلمية الإلكترونية ولها صفحة إلكترونية خاصة بها موضح من خلالها الخدمات المقدمة للجميع والخدمات المقصورة على الأعضاء:

خدمات مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة للجميع والخاصة بأعضاء الجامعة

ونظرا لأسباب الترخيص تتاح معظم هذه المصادر فقط لأعضاء المجتمع الجامعى، وتتاح خدمة المصادر الإلكترونية من خلال بوابة للحصول على الآلاف من المصادر الإلكترونية، وهي Oxford Libraries Information Platform (OXLIP)، وتشمل هذه البوابة ما يلى :

١. قواعد البيانات الببليوجرافية Bibliographic Database (خدمات التكشيف والاستخلاص)

٢. قواعد بيانات النصوص الكاملة Full Text (موسوعات، معاجم، أعمال مرجعية، كتب إلكترونية، قواعد بيانات صحفية، رقمية، تراجم، جغرافيا. .إلخ)

٣. فهرس المكتبة OLIS

٤. مجموعات الدوريات الإلكترونية بما فى ذلك خدمات الدوريات الإلكترونية بالجامعة

٥. مكتبة جامعة أكسفورد الرقمية ODL بما تتيحة من كم متزايد من المواد الرقمية

٦. صفحات الويب ذات جودة عالية high-quality Web pages

بوابة خدمات المعلومات الرقمية (OXLIP).

وتتيح بوابة خدمات المعلومات الرقمية OXLIP المصادر الإلكترونية فى ترتيب موضوعى، ووفقا للعناوين مع تقديم المساعدات اللازمة، كما تتيح الروابط المعينة والتى تحيل المستفيد إلى ما يلى :

- الفهرس الموحد لجامعة أكسفورد OLIS
- الدوريات الإلكترونية بجامعة أكسفورد E- Journals
- فهارس مكتبات أكسفورد Catalogs of Oxford Libraries
- فهارس المكتبات العالمية World wide Library Catalogs
- قواعد البيانات الأخيرة التى تم الإشتراك فيها

- **مكتبة أكسفورد الرقمية Oxford Digital Library (ODL)**

بدأت المكتبة الرقمية ممارسة أنشطتها فى يوليو ٢٠٠١ ومازالت فى مرحلة تطوير ربما تستمر لعدد من السنوات القادمة وبدأت كقسم من خدمات مكتبة جامعة اكسفورد، وتتيح المكتبة الرقمية مجموعة من الخدمات لدعم مصادر المعلومات الإلكترونية التى تم إنشاؤها عن طريق المكتبة نفسها، وللمكتبة الرقمية صفحة إلكترونية مستقلة يتم الوصول لها من خلال رابط من أقسام المكتبة :

مكتبة جامعة اكسفورد الرقمية Oxford Digital Library

وتتاح على الصفحة الرئيسة معلومات عامة حول المكتبة الرقمية، وتحدد الهدف من إنشائها وهي أنها مشروع يعمل على تجسيد الإنتاج الفكرى وتوسيع نطاق استخدامه، كما أنه يعمل على تطوير البيئة التقنية لخدمات المعلومات الإلكترونية لتأكيد وتعزيز هذا النوع من الخدمات، كما أنه يسمح بالوصول المباشر لأكبر كم ممكن من مقتنيات مكتبة الجامعة، كما تتحمل المكتبة الرقمية عبء التنسيق بين مشروعات الرقمنة داخل المجموعات المكتبية الجامعية، ومن ثم يمكن أن نجمل المهام الأساسية فيما يلى :

- الوصول المباشر للمصادر الرقمية
- الحفظ الرقمى لمقتنيات المكتبة
- وضع وتطوير معايير مصادر المعلومات الرقمية لمكتبة أكسفورد الرقمية
- تحسين الوصول المباشر والقوى للمصادر الإلكترونية
- بناء عدد كبير ونوعية جيدة من المواد المرقمنة من مقتنيات المكتبات الجامعية لخدمة البحث العلمى و التعليم
- دعم الجهود العلمية فى الإتاحة الإلكترونية
- تقديم النصح والإرشاد بشأن خدمة مشروعات الرقمنة
- تجسيد مفهوم المكتبة المهيبرة Hybrid Libraryالتى تضم جميع

مصادرالمعلومات المطبوعة، المصغرة، الإلكترونية سواء الأصلية أم المرقمنة

- خدمات المكتبة الرقمية : ODL Services وتشمل الخدمات ما يلى:

خدمات المكتبة الرقمية ODL Services

- مركز الصور الإلكترونية Digital Images Capture
- الإستشارات وتقديم النصيحة Advice and consultancy
- نظام المكتبة الرقمية Digital Library system
- آليات الحفظ والأرشفة Storage and archiving mechanism
- التقييم وتطوير الأدوات Evaluation &Tools
- الربط مع المصادر الملائمة Linking to relevant resources

ويتولى مجموعة العاملين Staff تقييم وتضمين المعايير العالمية لكل عناصر العمل بالمكتبة الرقمية من خلال البروتوكولات الخاصة بالنقل و التوصيل، الميتاداتا، التدريب المستمر. .إلخ. ونشير إلى أن مجموعة الخدمات الرقمية هى فى واقعها متضمنة مع خدمات مكتبة جامعة أكسفورد بشكل متكامل يحقق الخدمات الرقمية وغير الرقمية.

- **المجموعات الرقمية** Digital Collection

تعد مجموعة مكتبة جامعة أكسفورد مجموعة متميزة لما لديها من مقتنيات قيمة ومتميزة، والمكتبة تركز على رقمنة المصادر الأولية، وتستخدم مجموعاتها على نطاق واسع، وتهدف ODL لتوفير بنية معمارية للمكتبة الرقمية التى من شأنها أن تسمح بالوصول المركزى للمجموعات الرقمية سواء التى أنشأتها المكتبة أو تلك التى تحتاجها من خارج المكتبة والوصول للشكل الأمثل للمجموعة الرقمية بهدف تحقيق البنية التى تحقق آليات نظام الإسترجاع المتكامل.

المبادرات الرقمية :

- تنضم المكتبة الرقمية ODL إلى عدد من مشروعات الرقمنة، من أبرزها مشروع ترميز النصوص Text Encoding Initiativesوذلك بهدف رقمنة

الكتب والمخطوطات وتحويل النصوص كاملة إلى الشكل المقرؤ آليا

- مشروع ECCO تعتزم المكتبة الرقمية بدء مشروع رقمنة مجموعات القرن الثامن عشرEighteenth Century Collection Online وإتاحة هذه المجموعة كاملة على الخط المباشر

بعد هذا العرض لثلاث من المشروعات الرقمية الممثلة لمؤسسات أكاديمية أحدهما عربية حديثة العهد، واثنتان من النماذج الأجنبية المتميزة، نجمل هذه الخدمات فى شكل مقارن من خلال الجدول التالى :

جدول رقم (٢)

مقارنة في الخدمات (حسب الجامعة)

خدمات المعلومات	مكتبة جامعة ميتشيجان	مكتبة أكسفورد	مكتبة جامعة أم القرى
البوابة الإلكترونية	✓	✓	- - - - -
فهرس المكتبة	✓	✓	✓
سل الأخصائي	✓	✓	✓
تعليم المستفيدين	✓	✓	- - - - -
خدمات دعم الوثائق	✓	✓	✓
خدمات التصوير	✓	✓ ❖	✓
قواعد البيانات	✓	✓	✓
صفحات الويب ذات جودة عالية	✓	✓	✓
فهارس المكتبات العالمية	- - - - -	✓	- - - - -
مستودع الإنتاج الفكري العلمي	✓	- - - - -	- - - - -
الخدمات الاستشارية الخاصة بالمجموعات الرقمية	- - - - -	✓	- - - - -

❖ تتميز مكتبات أكسفورد بتقديم خدمات تصوير متقدمة مثل إتاحة التصوير الرقمي للمستفيدين والسماح لهم باستخدام كاميراتهم الرقمية الخاصة بهم والماسحات الضوئية كنوع من تيسير تقديم الخدمة.

وبتحليل الجدول السابق نلاحظ الآتي :

١. تقلص عدد الخدمات التي تقدمها مكتبة جامعة أم القرى، وتجدر

الإشارة هنا إلى أنه إذا ما أتيحت بوابة إلكترونية من المدخل الرئيس للخدمات سوف تسهل للمستفيد التجول والإبحار ضمن مجموعات المكتبة الرقمية وخدماتها.

٢. تميز الخدمات بشكل واضح من خلال مكتبة أكسفورد الرقمية، حيث التنوع العالي والتميز الشديد في الخدمات و الذي ممكن أن تقاس عليه خدمات المعلومات الرقمية، فضلا عن الإتاحة المتميزة لخدمة لتصوير.

٣. توافق الخدمات التي تقدمها كلا من مكتبة جامعة ميتشيجان وجامعة أكسفورد مع الاحتياجات الفعلية للمستفيدين والتوجهات العالمية.

٤. حققت مكتبة أم القرى الرقمية عدد (٦) خدمات من مجموع (١١) خدمة وفرتها المكتبات الرقمية الأخرى.

٥. مازالت مكتبة أم القرى تحتاج للمزيد من الخدمات الرقمية لتحقيق المهام المنوطة بها.

بعد هذا العرض السريع لخدمات المعلومات الرقمية المتاحة من خلال مكتبة جامعة أم القرى والنماذج الأجنبية نلاحظ أن هذه المشروعات الرقمية تتفق فى كونها مشروعات رقمية مؤسسية، ومن ثم لم تكن الخدمات المعلوماتية منفصلة عن الخدمات الرقمية، وإنما تم توظيف واستثمار التقنيات الحديثة فى دعم خدمات المعلومات وتقديمها بشكل أفضل مما كانت عليه سابقا مضافا إليها مجموعة خدمات التى هى تمثل الخدمات الرقمية المستحدثة.

وهذا يختلف عن المكتبات الإفتراضية بتعريفها الذى سبق وأشرنا إليه والتى هى موجودة ولكن الشائع تحول المكتبات الجامعية إلى مكتبات رقمية على النحو الذى صادفناه، وإن كان هذا لايعنى عدم توافر مكتبات جامعية افتراضية حتى على صعيد العالم العربى، وتجدر الإشارة هنا إلى الجامعة الإفتراضية السورية ومكتبتها الإفتراضية والمتاحة بموقعها الإلكترونى
http://www.syuonline.org/sy.arb/services/virtual_Library.asp

والجامعة الافتراضية السورية تم تأسيسها عام ٢٠٠٢ وبلغ عدد طلابها المسجلون فى الوقت الراهن ٢٩٠٨ طالباً، ومكتبتها الإفتراضية تجمع الموارد التابعة لأفضل المكتبات الإلكترونية حاليا، وهذه المكتبات تفرض رسوما على مستخدميها، باستثناء طلاب الجامعة أنفسهم الذين يحق لهم الوصول لهذه المواد مجانا بعد ادخال بيانات الدخول الخاصة بكل مستفيد.

وهذه المكتبة الافتراضية هى عبارة عن مشروع يتم من خلاله استخدام قاعدة بيانات ProQUEST وهو مصدر للمجموعات الرقمية يشمل مليون وثيقة أصلية مطبوعة فى الدرويات، والجرائد، والمجلات، ويتم البحث فيها سواء برأس الموضوع أو عن طريق اسم التخصص الدراسى.

ويجوز حفظ الوثيقة أو طباعتها أو إرسالها بالفاكس أو البريد الإلكترون، كما يجوز حفظ الوثائق المستدعاه فى خدمة (بحثي) My Research وجميع هذه الخدمات يكفلها قانون حق التأليف الصادر عام ١٩٧٦. ومن ثم هذا النموذج مختلف عن النماذج السابقة لأننا لسنا أمام مجموعات فعلية، ولا تواصل مباشر مع أخصائى خدمة، وانما مجرد رابط أو منفذ للوصول المباشر لقاعدة بيانات يتم من خلالها تحقيق الخدمة.

والخلاصة وبصفة عامة بعد الاستعراض المقارن لنماذج من المكتبات الرقمية يتضح أن المكتبات الرقمية تحقق عدداً من المميزات خاصة لمجتمع البحث العلمى حيث الإضافة السريعة للمعلومات، تصفح أفضل، إمكانات بحثية أعلى وأوسع، توزيع أسرع للمعلومات من نقطة الإتاحة على نقاط الإستخدام المختلفة، تتبع أفضل للتطور التاريخى لموضوع ما، فضلا عن تاكيد على الحرية فى استخدام المعلومات.

وتجدر الإشارة إلى وجود اختلافات فى واقع الخدمات المعلوماتية المقدمة من خلال هذه المكتبات الرقمية، والحقيقة أن هذا الإختلاف يرتبط بتنوع إحتياجات المستفيدين من المكتبة الرقمية مما

يجعل هناك صعوبة فى استكشاف خدمات المعلومات الملائمة لإرضاء احتياجات المستفيدين.

تتفاوت أيضا حاجات الفرد الواحد من وقت لآخر، فهناك من يكثف استخدامه للفهارس والكشافات فى سبيل الحصول على المعلومات، على الجانب الآخر هناك من يكتف من المستفيدين باستخدام الروابطLinks والإرجاعات الببليوجرافية citations ولذا كان لزاما على مصممى المكتبات الرقمية مراعاة هذا التفاوت فى الإستخدام.

وبصفة عامة فى المكتبة الرقمية يمكن تمييز فئات عريضة من المستفيدين فهناك من يستخدمها لأغراض التسلية حيث التصفح غير المنظم للمكتبة الرقمية أو القراءة السطحية surfing والفئة الثانية ويمثلها باحثو المعلومات الأولية حول موضوع معين وهناك البحث الذى يجنح للمسح الشامل survey [17] فالبحث قد يكون شاملاً comprehensive search بهدف الحصول على كافة المعلومات المرتبطة بموضوع ما أو البحث عن عنوان محدد known item search أو البحث عن حقائق محددة facts، الأسئلة العامة أو المفتوحة overview information on a topic

ولذا تتفق المكتبات الرقمية فى إبراز الرابط الخاص بالفهرس catalog نظرا لما يحققه من وظائف عدة : بيانات ببليوجرافية شاملة، معلومات عن المؤلفين، معلومات إدارية مثل تحديد حالة المواد سواء في عملية الإعارة أو تحديد أماكن تخزينها. .إلخ، وتتعاظم الفائدة فى حالة ما

---

(17) وليم آرمز. المكتبات الرقمية . تأليف وليم آرمز؛ ترجمة جبريل بن حسن العريشى ، هاشم فرحات سيد .- الرياض :مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية ٢٠٠٦.- ص ١٧ الفصل الخامس

إذا كان الفهرس موحداً أو إذا كانت هناك أى من المبادرات الرقمية الموسعة والتى سنتناولها لاحقا.

وتستكمل خدمات الفهارس بخدمات التكشيف والأستخلاص Indexing & Abstracting والتى يعتمد عليها الباحثون بشكل بارز فى المجالات العلمية لما تقدمه من خدمات أوسع وأكثر إفادة في تحقيق غاية الباحث العلمى خاصة أمام هذه الكم الهائل من الإنتاج الفكرى.

ويقاس الأداء بتطبيق معايير الأداء المتعارف عليها وهى التحقيق Precision والاستدعاءRecall لقياس مدى مواءمة المواد المستدعاة مع الإحتياجات البحثية للمستخدمين مع ملاحظة تباين احتياجات المستفيدين أنفسهم كما سبق وأسلفنا، ومدى قدرة الباحث نفسه على صياغة الاستفسار أو تحديد حدود بحثه، ومن هنا تكمن صعوبة تقييم أداء المكتبات الرقمية.

ولعل التوجه المناسب يتمثل فى تطوير مجموعة شاملة من المعايير التى يمكن أن تتبناها جميع المكتبات الرقمية، وإن كانت هذه الفكرة تخفق أمام معرفة تكاليف تبنى هذه المعايير الشاملة والالتزام بها لاسيما فى ظل التغييرات المتسارعة التى تشهدها المكتبات الرقمية، فكل مكتبة تسعى لتطوير مجموعاتها وخدماتها ونظمها بحيث لا تتشابه مكتبتان فى هذا التوجه، كما أن فكرة استبدال جزء من النظام أو تغييره لدعم معيار جديد يعتبرها البعض مضيعة للوقت، حيث يمكن أن تظهر نسخة جديدة من المعيار قبل أن تكتمل عملية الأستبدال، ومن ثم يرى الكثيرون أن التوحيد القياسى الكامل ما هو إلا سراب، ولذا تواجه المكتبات الرقمية تحديا كبيرا يتمثل فى وجود نظم حاسوبية موزعة تعمل فى سياق عالم تسوده حاسبات تعمل منفصلة عن بعضها البعض، وغير متوافقة من الناحية الفنية، ولكن يتسنى تبادل الرسائل فيما بين هذه الحاسبات مما يتطلب وجود صيغ وبروتوكولات ونظم أمن تؤمن ذلك، لذا

يحتاج الأمر إلى وجود اتفاقات تختص بدلالة الألفاظ للمساعدة فى ترجمة تلك الرسائل وتفسيرها ، ولكن يظل التحدى الأساسى ممثلا فى إيجاد طرق تحفز المكتبات الرقمية المنفصلة عن بعضها البعض على التعاون وتضافر الجهود [18]. ومن هنا كانت فكرة مشروعات الرقمنة الموسعة.

- مبادرات الرقمنة واسعة المدى Large Scale Digitization Initiatives(LSDIs)

أمام جل التحديات التي سبق أن أشرنا إليها والتى تواجهها المكتبات الرقمية تدخل العديد من المكتبات فى مشروعات أو مبادرات رقمنة كبرى واتفاقات لإتاحة وتحويل مقتنياتها للشكل الرقمى، وقد تأخذ هذا على عاتقها فى شكل مشروعات فردية ، وقد يكون فى شكل مشروعات مدمجة ، وللمكتبات ثلاث أسباب رئيسة للمشاركة فى مبادرات الرقمنة واسعة المدى LSDIs وهى [19]:

- الوصول: Access
- الحفظ: Preservation
- البحث والتطوير: Research & Development

١. الوصول: Access الدافع الأساسى لمشاركة المكتبات في مثل هذه المبادرات هو دعم المهمة الرئيسة كمؤسسات معلوماتية وهو تطوير المعرفة وتحسينها وإيجاد كافة السبل أو الطرق التى تمكن المستفيد من عملية البحث وإتاحة الفرصة للوصول لمقتنيات أى مؤسسة معلوماتية ، وهذا يبدو جليا من خلال الأسئلة السريعة FAQ الصادرة عن طريق مجموعة من المكتبات المشتركة فى مثل هذه المشروعات الموسعة.

---

(18) المرجع السابق ، ص ٤١ الفصل ١١

(19) Rieger,Oya y. Preservation in the age of large – scale Digitization : a white paper .-49 p.- available at http://www.dlib.org

أيضا تؤكد العديد من المكتبات المشاركة أن مثل هذه المبادرات التعاونية الموسعة إنما تدعم رؤيتهم فى تعزيز الوصول للمعلومات Access to Information لدعم البحث العلمى فى المؤسسات التى تنتمى لها تلك المكتبات من جهة، ومن جهة أخرى فهناك دافع آخر وهو إتاحة المجموعات المحلية Institutional Collection الخاصة بالمؤسسة ذاتها وجعلها متاحة ومرئية أو مستخدمة على نطاق واسع.

الحفظ Preservation عادة ما تؤكد المكتبات المشتركة فى مثل هذه المبادرات الموسعة على أهمية حفظ وبقاء المواد وإمكانية وضمان إتاحتها ٢. ووصولها للأجيال المستقبلية، وهذا دافع آخر للأنضمام فى مثل هذه المبادرات الموسعة حيث تعتمد بعض المؤسسات على استخدام النسخ المرقمنة كبديل back up للأعمال فى حالة ما إذا فقدت الإصدارات المطبوعة من سوق النشر، أو تلفت لأي سبب.

٣. البحث والتطوير Research & Development تدرك كثير من المكتبات أن المشاركة فرصة متميزة للتعرف على كيفية المعالجة أو التعامل مع الكم الكبير من المواد الرقمية ؛ إذ تشير بعض المكتبات المشتركة فى مثل هذه المبادرات إلى أن هذه المبادرات تكون دافعا قويا لتطوير أدوات البحث المتقدم Advanced Search Tools ووسائل الاسترجاع وأدوات استرجاع النصوص، ومن هذه المكتبات على سبيل المثال مكتبة ستانفورد[20].

ومن أبرز المكتبات الجامعية الرقمية المشتركة فى مثل هذه المبادرات مكتبة جامعة ميتشيجان والتى سبق تناولها من خلال هذه الدراسة، حيث تتيح مقتنياتها عن طريق مبادرة جوجل ومايكروسوفت، وقبل

(20) Stanford Google Library Project FAQ.Jannuary2006 .- available at: http://www.sul.stanford.edu/about sulair/special project/google sulair project faq.html

انضمامها لهذه المبادرة كان حجم المواد التى تقوم المكتبة برقمنتها سنويا يعادل ٥٠٠٠ مجلداً سنوياً، وعلى غرارها العديد من المكتبات الجامعية الأخرى، وبعد المشاركة بلغ حجم المواد التى يتم رقمنتها سنويا ٣٠ ألف مجلد، ومن ثم فإن مجموعة مكتبة ميتشيجان بالكامل منتظر أن يتم رقمنتها كاملة بالفعل فى غضون خمس سنوات[21] أيضا تساهم مثل هذه المبادرات الموسعة فى تطوير إضافة خدمات جديدة، فبعض المبادرات تبحث إمكانية توفير إصدارة أو نسخة مطبوعة عند الطلب Print-on- Demand (POD) كخدمة يمكن تقديمها فى حالة ما إذا كانت الإتاحة تتم للمقتنيات فى حالة وجود عقود فردية، هذا من منطلق أنه على الرغم من أن المستفيدين اليوم ومن الناحية النموذجية يفضلون البحث اعتمادا على المصادر المتاحة عن طريق الاتصال المباشر On- Line تشير إحدى الدراسات المسحية إلى أن العديد من المستفيدين مازالوا يفضلون النسخة أو الإصدارة المطبوعة printed للقراءة أو الاستذكار خاصة فيما يتعلق بالأعمال الطويلة أو الممتدة مثل الكتب [22]. وهذه الخدمة تقدمها بالفعل جامعة ميتشيجان عن طريق Amazon e-book surge. أيضا فى يونيو ٢٠٠٧ نفس المشروع الرقمى Amazon e-book surge و Kirtas technologies إعلان عن تعاون مع جامعة اموري.Emory univ وجامعة مين Main ومكتبة تورنتو العامة Toronto Public Library ومكتبة كينكيناتى العامة Cincinnati Public Library بهدف رقمنة الكتب النادرة وغير الممكن الوصول إليها من مجموعات هذه المكتبات وتوزيعها من خلال Book Surges وإتاحتها عن طريق خدمة الإصدارات المطبوعة POD.

---

(21) Rieger,Oya y. Ibid

(22) Electronic Book Usage : A survey at the University of Denver .- Libraries and the academy 6(3) .- pp285-299

والحقيقة أن الكثير من مشروعات الرقمنة الناجحة على الويب تركز فى المقام الأول على المواد القديمة الراجعة Retrospective Materials فعلى سبيل المثال هناك مشروع الكتب المدرسية الأمريكية فى ق ١٩" Sunday School Books In 19 Century America" وقد تم هذا المشروع من خلال مكتبات جامعة ميتشيجان، ويشير Jones (٢٠٠١) أن رقمنة المصادر الأولية وإتاحتها على الويب يعد مصدرا مثيرا وبديلاً رائعاً للباحثين والمهتمين بدراسة المواد التاريخية، فالعديد من المواد النادرة والمتهالكة إذا ما تم إتاحتها فى شكل رقمى وإتاحتها عن طريق أى من مزودى الخدمات من خلال الإنترنت تحقق مكاسب طائلة [23].

بعد هذا العرض السريع للمشروعات الرقمية الموسعة نستطيع أن نؤكد أن مثل هذه المشروعات تقدم دعماً لتفعيل خدمات معلومات أفضل، فضلا عن توسيع نطاق المواد أو المجموعات المتاحة والتى تحقق أعلى درجات الإفادة لجموع المستفيدين، وعلى صعيد العالم العربي نفتقد مثل هذه المبادرات فعلى سبيل المثال داخل المملكة العربية السعودية توجد العديد من المبادرات الرقمية الجامعية نذكر منها على سبيل المثال مكتبة جامعة الملك عبد العزيز، جامعة البترول والمعادن. ..إلخ، ولكن كل يعمل بمعزل عن الآخر، ومن ثم نستطيع أن نوصي من خلال هذه الدراسة بضرورة دمج جل هذه المشروعات الرقمية على أن تكون البداية على نطاق المملكة والتي من الممكن في القريب العاجل أن تتسع إلى النطاق الأقليمى وربما نصل إلى ما هو أبعد من هذا لدعم نشر وإتاحة الإنتاج الفكرى العربى، مع اعترافنا بكل المشكلات التى نصادفها داخل عالمنا العربى من قصور فى

---

(23) Jones, Ruth Ann. Behind the Scenes in Digitization Project , Feminist collections, (22)2 .- available at: http://www.library.Wisc.edu/libraries/womensstudies/fc/fcjones222.htm

الميزانيات، ومشكلات اللغة العربية من حيث توافقها مع العديد من البرمجيات، والنقص فى الكوادر البشرية والخبرات ولكن مع تضافر الجهود ربما تتحقق مثل هذه المبادرات الموسعة.

ختاماً، فان المستقبل- لا شك- للمكتبات الرقمية والتحدي الأكبر أمام مكتباتنا العربية هو اللحاق السريع بالركب والعمل على استكمال المشروعات الرقمية التي بدأت، لتلبية احتياجات المستفيدين التي تغيرت بشكل واضح في عصر الإنترنت والإتاحة الحرة للمعلومات، خاصة وأن التطور في هذا المضمار – الرقمنة والمكتبات الرقمية - سريع جدا ولا حد لهذا التطور ولا تنبؤ بما يمكن أن يقود له أو ما ينتج عنه من واقع الخدمات التي ينبغي توفيرها، فهناك من يتوقع أن المكتبات الرقمية سوف تمتص المواد أو المصادر والتكنولوجيا من أماكن مختلفة لتخرج بشئ مبتكر أو مطور يمثل نظم التشغيل الحديثة، وقد تصبح الويب هى الأساس للعديد من أجيال المكتبات الرقمية.

أيضا هناك من يتوقع أنه بعد ربع قرن من الآن ستكون المكتبة الرقمية مختلفة تماما، فغالبا ستواجه صعوبة فى الاستدعاء منها Recall كما كان عليه الحال فى البدايات الأولى للويب. أيضا فإن مسميات مثل الإنترنت، الويب. ..الخ، ربما تغدو فى عداد التاريخ أو ربما تكون مجرد تطبيقات لبعض النظم التى ربما لا تكون معروفة فى ذلك الحين نظرا لتضاؤل استخدامها من أصولها.