تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في المكتبات الجامعية:
المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية نموذجا

الأستاذ نبيل عكنوش

جامعة الإخوة منتوري– قسنطينة

مقدمة:

مع حلول الألفية الثالثة يتضح جليا أن الإنسان حقق تطورا هائلا في مجال التقنية والمعلومات والاتصال حتى أصبح العالم أشبه ما يكون قرية واحدة، وتعد المكتبات من أهم المؤسسات التي استفادت من هذا التطور وذلك من خلال توظيفها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف أنشطتها، للارتقاء بمستوى الأداء وتقديم خدمات بأفضل الوسائل كي يتسنى لها تحقيق السرعة والدقة والشمولية المطلوبة.

في ظل البيئة التكنولوجية السائدة حاليا، ظهر جيل جديد من المكتبات يتميز بالاستخدام المكثف لتقنيات المعلومات والاتصالات والحوسبة واستخدام النظم المتطورة في اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها على رأسها ما يعرف بالمكتبات الرقمية التي تحفظ جميع أو أغلب مقتنياتها على أشكال مقروءة آليا كمكمل أو بديل للمطبوعات التقليدية.

تعد المكتبات الجامعية من المؤسسات التوثيقية التي تولي اهتماما فائقا لإنشاء المكتبات الرقمية سعيا منها إلى الارتقاء بخدماتها بما يتناسب ويتجاوب مع تطلعات مستعمليها من الطلبة والباحثين، وضمن هذا السياق انطلق مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية في جويلية 2002 كمشروع رائد يرمي إلى رقمنة رصيد المكتبة من كتب ومجلات ودوريات ومخطوطات لتيسير الوصول والاستفادة منها.

وقد جاء هذا البحث لتحقيق الأهداف التالية:

- التعريف بالمكتبات الرقمية والمفاهيم والمصطلحات الأخرى ذات العلاقة والتي أفرزتها البيئة التكنولوجية الجديدة.
- تسليط الضوء على مميزات المكتبة الرقمية.
- التعريف بمشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.
- معوقات إدخال التكنولوجية الرقمية للمكتبات.

1- التعريف بالمكتبة:

أنشئت جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بموجب المرسوم الرئاسي الصادر بتاريخ 04 أوت 1984، وهي مؤسسة عمومية تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي وتخضع لوصاية التعليم العالي والبحث العلمي، و تم التدشين الرسمي لمقر المكتبة الجامعية في سبتمبر 1993 وسميت نسبة إلى عميدها السابق الدكتور أحمد عروة -رحمه الله -، وهي تتوفر على مخزن لحفظ الكتب وقاعتين للمطالعة (للطلبة والطالبات)، وقاعة لمصادر ومراجع مقارنة الأديان كما تتوفر على جناح خاص للمكفوفين، وجناح خاص لقراءة الأقراص المضغوطة، كما تضم المكتبة قسما للإعلام الآلي يتولى مهام تسيير البرمجيات المطبقة بالمكتبة، وتحيينها وتوفير خدمة الإنترنت كما تضم أيضا قسما للإجراءات الفنية والتقنية، وقسما خاص بالصيانة والتجليد.

كما توجد أقسام فرعية تتمثل أساسا في قسم الدوريات والأطروحات الجامعية، والمكتبة الرقمية، ومكتبة للأساتذة والباحثين بها هبات مشايخ "مكتبات الشيوخ"، وأعيان من مختلف أرجاء الوطن أغلبها كتب مرجعية قيمة ومخطوطات.

وحسب القرار الوزاري المشترك المؤرخ في 08 رجب 1425هـ. الموافق لـ 24 أوت 2004 الذي يحدد التنظيم الإداري لمديرية الجامعة وملحقة الجامعة ومصالحها المشتركة وحسب المادة 21، فإن المكتبة المركزية للجامعة تتكفل بالمهام التالية:

- تنظيم الرصيد الوثائقي للمكتبة المركزية باستعمال أحدث الطرق للمعالجة والترتيب.
- مساعدة مسئولي مكتبات الكليات والمعاهد في تسيير الهياكل الموضوعة تحت سلطتهم.
- صيانة الرصيد الوثائقي والتحيين المستمر لعملية الجرد.

- وضع الشروط الملائمة لاستعمال الرصيد الوثائقي من قبل الطلبة والأساتذة.
- مساعدة الطلبة والأساتذة في بحوثهم البيبليوغرافية.

نوع الوعاء الفكري		العدد (عناوين)	
كتب باللغة العربية Livres en langue Arabe		15250	
كتب باللغات الأجنبية Livres en langue Etrangères		1522	
مكتبات المشايخ	الشيخ خير الدين	626	3745
	الشيخ بدوي	143	
	الشيخ العياشي الوهراني	619	
	الشيخ الساحلي	418	
	الشيخ حباب	772	
	الشيخ الحركاتي	367	
	الشيخ الشطيبي	300	
	الشيخ نعيم النعيمي	700	
مكتبة مقارنة الأديان (الآباء البيض) Pères Blancs		1531	
مجموع الكتب Total – Livres-		23281	
الدوريات Périodiques		575	
الرسائل الجامعية Thèses		1019	
المخطوطات Manuscrits		719	
مكتبة البرايل Braille		30	
المكتبة السمعبصرية Multimédia (CDRs-K7 Video)		CD-ROM - 150 K7.V 25	
المكتبة الرقمية Bibliothèque Numérique		1562	

جدول يوضح توزيع رصيد المكتبة بحسب نوع الأوعية الفكرية ولغتها[1].

2- أتمتة الوظائف الرئيسية لمكتبة د. أحمد عروة الجامعية:

تشمل عملية أتمتة المكتبات الجامعية مجموعة من المصالح، بدءا من مصلحة التزويد والاقتناء فمصلحة الفهرسة (والبحث البيبليوغرافي ومسائلة أو استفسار قواعد البيانات) ثم مصلحة الإعارة حيث ييسر الحاسوب عملية الوصول للطلبات والسجلات المرتبطة بها، مع إمكانية

1 - إحصائيات مستخرجة من دليل مكتبة د. أحمد عروة الجامعية لسنة 2006/2005

الاستفسار عن طلبات معينة أو عن الناشرين، كما أنه قادر على إيجاد المعلومات المطلوبة والإجابة على الاستفسارات الخاصة بالتسديد والمخصصات المالية التي يتم من خلالها اقتناء المجموعات المكتبية[2]، كما ييسر عملية المعالجة الفنية لمختلف الأوعية المكتبية وتقديمها للمستفيدين في أسرع وقت وبأقل جهد ممكنين في إطار خدمات الإعارة الآلية.

ومن هذا المنطلق ارتأت مكتبة الدكتور أحمد عروة الجامعية تطبيق النظام الآلي في تسيير عملياتها الرئيسية، بدءا بنظام التزويد وعمليتي التصنيف والفهرسة قصد بناء قاعدة بيانات ببليوغرافية للحصول على خدمات معلومات راقية تستجيب لاحتياجات روادها، وأخيرا نظام إعارة يتميز بدقة وسرعة عاليتين.

يعد النظام الآلي لمكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية نظاما محليا؛ صمم من طرف إطارات المكتبة (مكتبيين، مهندسين في الإعلام الآلي)، فهو بمثابة استثمار حقيقي وفعال في الكفاءات البشرية العاملة بالمكتبة، ولقد أكدت نتائج التجارب الأولية لتطبيق النظام مدى تطابقه وتجاوبه مع الاحتياجات الفعلية للمكتبة، إضافة إلى سهولة التحكم في كافة نواحي تصميمه من التركيب، التطوير وإمكانية الدمج مع نظم أخرى.

3- تطور مفهوم المكتبة الرقمية :

لا أحد يستطيع أن يؤكد من هو أول من استخدم مصطلح المكتبات الرقمية Digital Libraries، لكن جذوره تعود إلى عام 1945 عندما كتب فانيفر بوش* مقالة بعنوان:"**كما يمكن لنا أن نفكر**" " As We May Think"، نشرها في مجلة "Athlantic Monthly" تتبع فيها حركية ما أسماه بـ Memex، التي اشتقها من Memory Extender التي تمثل جزئية من الذاكرة الإنسانية، التي وصف فيها أداة تساعد في إدارة مشكلات التواصل العلمي.

---

2 - Du chemin, Pierre Yves .- l'Art d'Informatiser Une Bibliothèque : Guide Pratique .- Paris : Edition du Cercle de la Librairie,1996.- p.49

*- فانيفر بوش كان مستشارا للرئيسين الأمريكيين روزفلت وترومان.

وفي عام 1965، جاء ليكلايدر Licklider* بمصطلح مكتبة المستقبل الذي تضمن متطلبات وخطط لتطوير ما سماه بـ"الأنظمة المدركة" "Procognitive Systems" التي تهدف إلى إعطاء المستفيد ذخيرة معرفية وكأنه القائد، بل إننا نجد أن ليكلايدر يذهب في وصفه لمكونات مكتبة المستقبل وكأنه يصف حالة الانترنت اليوم عندما أكد أن من مميزات النظام الادراكي لمكتبة المستقبل ما يتمثل في الاتصالات والحاسبات مع الأسلاك التي تربط خزانة الحاسوب بشبكة المنافع الحسية[3].

كانت الشبكات في بداياتها الأولية، وتخزين المعلومات الفنية والعلمية للاسترجاع كان في مراحل التأكد من النجاح، وفي بداية الثمانينات استطاعت المكتبات أن تضع فهارسها الآلية على الانترنت (تهيئة الدخول عن بعد بواسطة تيلينت) عندما أسماها البعض بالمكتبات الافتراضية، وهو المصطلح الذي تداخل كثيرا مع مصطلح المكتبات الرقمية، برغم أن تلك الجهود كانت منصبة لتهيئة الوصول للمعلومات واستمر الحال زهاء عشر سنوات حتى شرعت المكتبات فعليا في بذل الجهود لإتاحة مجموعاتها بالكامل على الشبكة العنكبوتية، ولهذا فإن البعض يرى أن مصطلح المكتبات الافتراضية يعتبر سلفا لمصطلح المكتبات الرقمية، لكن الواضح أن شهرة هذا الأخير مستمدة من مسمى التقنية المستخدمة حاليا، التي ساعدت في زيادة شهرة المصطلح، وأيضا التأطير الذي حظي به المصطلح جراء اعتماد مكتبة الكونجرس له في قائمة رؤوس موضوعاتها.

ومع الاستخدام المتنامي للانترنت، وبخاصة بعد ظهور النسيج العنكبوتي العالميwww، أصبح المستفيدون يطالبون بإلحاح المعلومات المرقمنة في كل أشكال الأوعية، ولهذا الإحساس أقدم بعض المتخصصين في الحاسوب (في أمريكا) بكتابة ورقة عن المكتبات الرقمية دون

---

*- كان مديراً لأربا ARPA الموزعة وكيفية تربيطها والتي أنتجت فيما بعد برتوكول. TCP/IP

3 - وليام آرمز؛ تعريب أحمد عبدالله .- مفاهيم أساسية في بنية المكتبة الرقمية، متاح على الأنترنت: http://www.cybrarians.info/journal/no1/dlib.htm - تاريخ زيارة الموقع: 11. 02 . 2007

استخدام اللفظ بشكل صريح ولو لمرة واحدة، وقدموها عام 1994 إلى مؤسسات داعمة للجامعات ونتج عن ذلك مبادرة المكتبات الرقمية والتي عرفت فيما بعد بـ Digital Library Initiative 1 (DLI .1)، وهذا الدعم في حد ذاته عزز مصطلح المكتبات الرقمية وبخاصة أنها قدمت 24 مليون دولارا لهذه المبادرة، وفي عام 1998 أطلقت المبادرة الثانية بدعم فاق 55 مليون دولار، إضافة إلى العديد من الهبات لدعم مشروعات كبيرة مثل الذي قدم لدعم مشروع الذاكرة الأمريكية American Memory[4]

4- مفهوم المكتبة الرقمية:

المكتبات الرقميةDigital Library، هي مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية المتاحة على خادم المكتبةserver ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو عبر شبكة الانترنت.

ويرى بورجمان[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. فيما يراها البعض[6] بأنها مجموعة التقنيات والأدوات والمصادر والإجراءات ذات الصلة بإدارة المحتوى في بيئة المعلومات الإلكترونية.

أما معجم ODLIS الإلكتروني[7] فيفيد بأن المكتبة الرقمية هي مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آليا (في مقابل كل من المواد المطبوعة ورقيا أو فيلميا

---

4 - وليام آرمز؛ تعريب أحمد عبدالله .- المرجع السابق.

5 - Borgman, C. (2003). Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics. http:/www.sztaki.hu.

6 - 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.

7 - Joan M. Reitz (2004). ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science. Available at: http://lu.com/odlis/odlis_d.cfm

(Microform)، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات؛ وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ بـــه محليا أو إتاحته عن بعد عن طريق الشبكات.

وربما كان أشهر تعريف للمكتبة الرقمية هو أنها مجموعات منظمة من المعلومات الرقمية[8]، يجمع هذا التعريف بين تنظيم المعلومات وجمعها، تلك العمليات التي تقوم بها المكتبـــات ودور الأرشيف التقليدية، ولكن مع عملية التمثيل الرقمي Digital Representation التي غدت ممكنة بواسطة الحاسبات.

ويرى Arms[9] 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 تيارا 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 إل 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.

ومع ذلك، ومن وجهة نظر إحدى هيئات اليونسكو[10] فإنه لا ينبغي النظر إلى المكتبـــات الرقمية بوصفها فحسب مجموعة من مصادر المعلومات الرقمية وما يتصل بها من أدوات لإدارة هذه المجموعة، وإنما ينبغي النظر إليها بوصفها تلك البيئة التي تجمـــع معـــا بـــين المجموعـــات

8 - Lesk, Michael. (1997) Practical Digital Libraries: Books, Bytes & Bucks. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers.

9 - Arms, Willam Y (2000). Digital Libraries. MIT Press.

10 - UNESCO-IITE (2003). Digital Libraries in Education: Analytical Survey. Moscow: Education Service.

والخدمات والأشخاص، لدعم الدورة الكاملة لإنتاج البيانات والمعلومات والمعرفة، وبثها وإخضاعها للدرس والتعاون، والإفادة منها.

5- 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 المعرفة وتخزينها وتنظيمها وإتاحة استخدامها بشكل واسع في مختلف أشكالها الالكترونية"، 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، نوجز خصائصها على النحو التالي:

- **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 التي 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 أيضا المكتبات التقليدية.

- **حداثة المعلومات:** لا فرق بين إنتاج المعلومة وإتاحتها في المكتبة الرقمية، ولذلك فإن المعلومات حديثة جدا.

- **دائمة الإتاحة:** تقضي المكتبة الرقمية على مشكلات ساعات العمل التي تؤرق المكتبيين التقليديين والمستفيدين التقليديين على حد سواء وذلك بتبنيها مفهوم 24-7، أي أربعة وعشرون ساعة يوميا- سبعة أيام في الأسبوع[11]

6- مزايـــــــا المكتبات الرقمية:

يحدد آرمز[12] مزايا المكتبات الرقمية في العناصر التالية:

- أن المكتبة الرقمية تحمل مجموعاتها إلى المستفيد حيث هو؛ إذ توجد مكتبة حيثما يوجـــد 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.

ويضيف البعض 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[13] كما يفيد البعض أيضا بأن **أهداف المكتبات الرقمية تتمثل في** الإسهام في إنتاج المعرفة وتقاسمها والإفادة منها، مما يجعل المجتمعات أكثر فعالية وإنتاجية، وأيضا لتعظيم درجة التعاون بين تلك المجتمعات، و معاونة المجتمعات القائمة في قطاعات البحث والتعليم، وتيسير إنشاء مجتمعات جديدة في تلك القطاعات.

---

11 - Fox, Edward A. & Urs R. Shalini(2002). Digital Libraries. Annual Review of Information Science And Technology. Vol. 36. pp.503-589.

12 - Arms, Willam Y .Ibid

13 - حشمت قاسم . الاتصال العلمي في البيئة الإلكترونية. القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، 2005.

إضافة إلى ذلك، فإن إنشاء المكتبات الرقمية ليس هدفا في حد ذاته، وإنما تفيد هذه المكتبات في إدارة المصادر الرقمية، والتجارة الإلكترونية، والنشر الإلكتروني، والتدريس والتعلم، وغيرها من الأنشطة[14] لقد أصبحت المكتبات الرقمية مؤسسات رئيسة في عديد 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.

7- مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر:

تعد مشاريع المكتبات الرقمية التي تتبناها العديد من المكتبات الجامعية والعامة بالولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول المتقدمة نموذجا حيا للتعامل مع البيئة الإلكترونية للمعلومات، وعلى الرغم من أن الإنتاج الفكري العالمي يزخر بالعديد من الأبحاث والدراسات والمقالات التي تغطي موضوع المكتبة الرقمية بصفة عامة والتجارب القائمة في هذا الخصوص بصفة خاصة، نجد أن تغطية الإنتاج الفكري العربي لهذا الموضوع ما زالت محدودة، ويمكن إرجاع سبب قلة الدراسات والأبحاث في هذا المجال إلى ندرة مشاريع وتجارب للمكتبات الرقمية التي تتبناها المكتبات بمختلف أنواعها في الوطن العربي.

فمنذ فترة ليست بالقصيرة تنبهت مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية إلى ما يمكن أن تحققه من مكاسب وإنجازات إذا ما سارعت بخطى ثابتة إلى ملاحقة تطورات عصر المعلومات والإمساك بمقوماته، إذ قامت بأتمتة عملياتها الفنية في فترة مبكرة وأدخلت النظم الآلية وطبقتها في تقديم خدماتها لمجتمع المستفيدين منذ سنة 1992، فكانت بذلك من بين المكتبات

14 - Digital/Electronic Libraries (2003). UNESCO IICBA-Newsletter. Vol.5, no. 3 . p1.

الجامعية الجزائرية الرائدة في هذا المجال، وبعد ثلاث سنوات أي في سنة 1995 قامت مكتبة د.أحمد عروة الجامعية بتشغيل الشبكة المحلية الخاصة بها، وبعد هذه المرحلة الفتية التي عاشتها المكتبة، وبعدما دخل العالم بأسره مرحلة متطورة ضمن آفاق عصر المعلومات وبهدف الاستفادة الفعالة من التقنيات المتاحة في مجال نظم وتقنية المعلومات والاتصالات، سعت المكتبة إلى مواكبة جميع هذه المتغيرات العصرية في عالم صناعة التكنولوجيا المعلوماتية واستثمارها، وخاصة بعدما ثبت نجاعة هذه النظم المتطورة في إقرار وإرساء مجتمع المعلومات، حيث أصبحت المعلومات فيه تشكل إحدى الركائز الأساسية والضرورية وأهم عناصر نشاط الإنسان والمجتمع في جميع المجالات الخدمية والإنتاجية.

ومشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية يندرج ضمن هذا الإطار العام، ومحاولة جادة تسعى إلى استثمار كافة الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة لديها وتسخيرها في خدمة المجتمع ومتطلبات العصر في وقت أصبحت تمثل البيئة الإلكترونية للمعلومات والتي ازدادت كما وكيفا بوجود شبكة الإنترنت؛ محور اهتمام العاملين في مجال المكتبات والمعلومات من أجل السيطرة عليها وتنظيمها للاستفادة منها بأعلى كفاءة ممكنة.

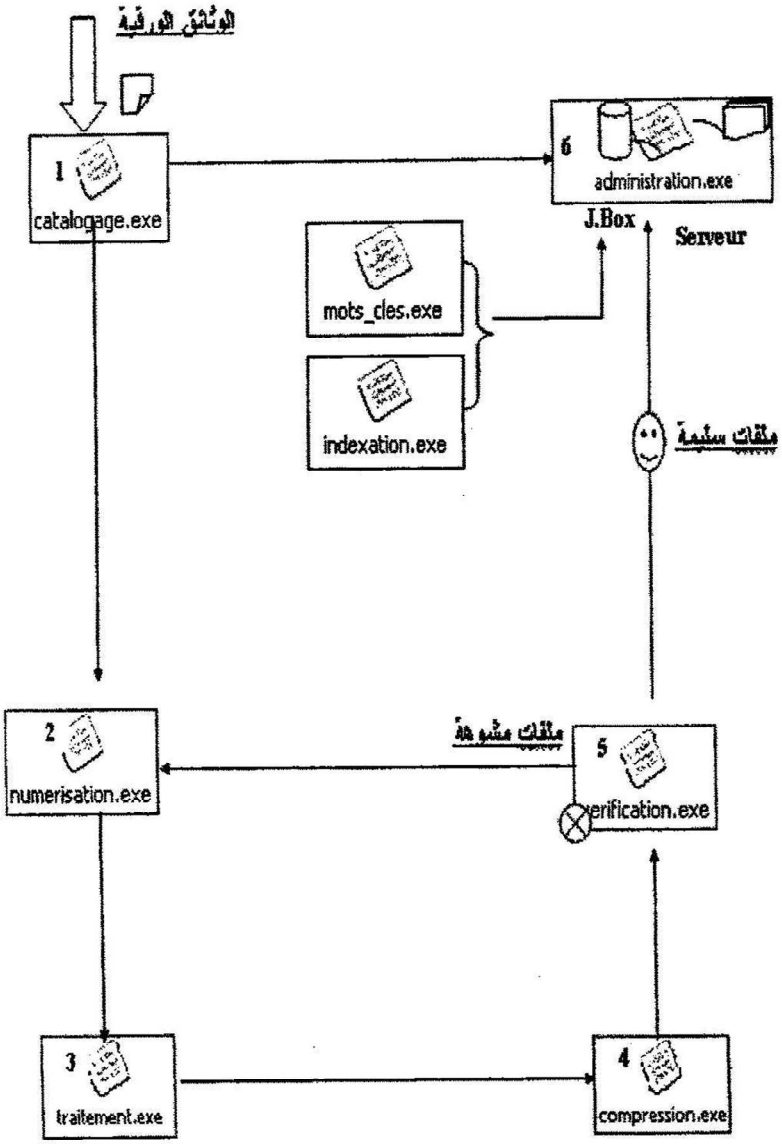
وتزامنا مع بدأ التفكير في المشروع ودراسة جدواه في بداية سنة 2002، تلقت الجامعة عرض خدمات من مورد خاص GIGA-MEDIA،ومقره بالجزائر العاصمة، لديه من الإمكانات والمؤهلات ما يمكنه من وضع هذا المشروع حيز التطبيق، وله عدة تجارب رائدة في التخزين الرقمي من خلال تعاملاته مع أكبر المؤسسات الوطنية الخدمية منها والإقتصادية (Sonatrach، البلديات، شركات البناء، الري،..)، وقد تم عقد عدة جلسات استشارية وعملية لدراسة المشروع وآفاق التطوير، وتبين أن هذا المورد الخاص ذو خبرة معتبرة في مجال الرقمنة وتسيير الوثائق الإلكترونية G.E.D، وبعد مشاورات ودراسات قام بها طاقم المكتبة الجامعية مع مسئولي الجامعة توجت بتشكيل لجنة علمية تتكون من إطارات المكتبة (مكتبيين ومختصين في الإعلام الآلي) لدراسة المشروع وإمكانية استغلال خبرات هذا المورد الوطني للخدمات الرقمية،

والتعاون معه ومتابعة المشروع إلى غاية إنجازه، وقد تم الإتفاق مع المورد الخاص لوضع نظام تشغيل آلي متكامل للمكتبة ضمن منظومة رقمية متطورة.

قدم المورد Giga-Media نموذج تجريبي أولي وفق تصوره الخاص لمنظومة تسيير الوثائق الإلكترونية وجاء النظام لا يتماشى مع احتياجات ومواصفات المكتبة، كنتيجة لانعدام دفتر الشروط الذي يضبط المشروع بكامله ومن مختلف جوانبه التقنية والعلمية. تلقت هذه اللجنة صعوبات فنية في التعامل مع المورد الخاص وذلك يرجع لصعوبة المشروع و الخبرة المحدودة للقائمين عليه إن من جانب المورد أو المكتبيين؛ فقد واجهتها تحديات عديدة ومتنوعة، مالية، فنية، تقنية، قانونية ولغوية، غير أن هذا لم يحط من عزيمتها وإرادتها وتحمل مسؤولياتها والمبادرة في إنشاء أول مكتبة رقمية في الجزائر في العلوم الإسلامية كنواة أولى، ثم توسيع مجال تغطيتها الموضوعية لتشمل باقي التخصصات، مدركة بذلك حجم التحديات التي تواجهها حتى تتمكن من تحقيق أهدافها، ولأجل ردم الفجوة الرقمية ولو بجزء ضئيل، فأي إضافة أو محاولة من هذا القبيل فهي تصب جميعها في تقليص حجم هذه الهوة، وبدأ تجريب النظام على مجموع الكتب كمرحلة أولى على أن يتم استغلالها محليا من خلال الشبكة المحلية للجامعة Intranet، ثم الانتقال إلى باقي الأوعية الفكرية لرصيد المكتبة.

تم تشكيل لجنة علمية من إطارات المكتبة تتولى تحديد المجموعات الواجب رقمنتها أو المجموعات التي ستشكل رصيد المكتبة الرقمية بحيث تكون هذه اللجنة مطلعة بمجموعات المكتبة الأصلية وخصائصها المادية وتقوم بالانتقاء، آخذة بعين الاعتبار احتياجات المستفيدين وطلباتهم،

وبعد عملية الانتقاء يتم إرسال هذه المجموعات إلى مصلحة المكتبة الرقمية أين تطبق عليها إجراءات وعمليات فنية وتقنية ضمن سلسلة منتظمة في شبكة محلية بالمكتبة على النحو الموضح في المخطط التالي:



مخطط يبين الإجراءات الفنية والعملية ومراحلها. وفيما يلي عرض موجز لمختلف هذه العمليات:

7-1- عملية الفهرسة، Catalogage: وهي أول مرحلة يجب أن تمر عليها المجموعات الأصلية قبل رقمنتها، فهي مرحلة ضرورية وواجبة قبل أي إجراء آخر يطبق عليها، لاستحالة استرجاع البيانات المدخلة في نظام التشغيل المطبق في المكتبة كون جميع بيانات المجموعات تم إدخالها في هذا النظام القديم الذي لا يتواءم مع متطلبات تشغيل النظام الجديد، وعليه تطلب الأمر إعادة فهرسة المجموعات الأصلية الموجهة للمكتبة الرقمية وإدخالها في قاعدة بيانات جديدة تشكل قاعدة بيانات المكتبة الرقمية.

وتم اعتماد التقنين الدولي للوصف البيبلوغرافي (تدوب)، و قواعد AFNOR* الجمعية الفرنسية للتقييس، في عملية الفهرسة على مختلف المجموعات (كتب، مخطوطات، أطروحات جامعية، دوريات علمية)، ويشرف على هذه العملية ملحق بالمكتبات الجامعية.

7-2- الرقمنة Numérisation: وهي المرحلة الموالية لعملية الفهرسة مباشرة "علما أنه يمكن أيضا إجراء عملية التكشيف وكتابة فهارس المحتويات مباشرة بعد الفهرسة وإدخالها في قاعدة البيانات"، وتتم باستخدام ماسح ضوئي من نوع MINOLTA ويسمح بتصوير أحجام مختلفة وبنوعيات متعددة بالألوان أو بالأبيض والأسود، يقوم بتصوير الوثائق 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 Images 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 يتطلب عمل ضروري ولا منه والمتمثل في عملية التكشيف لتسهيل عملية الوصول إلى الوثيقة، ومن مساوئه أيضا أنه يشغل حجما أكبر على وسائط التخزين.

---

* - AFNOR = Association Française de Normalisation

وقد كان الاتجاه نحو تطبيق هذا النوع من الرقمنة لانعدام بديلا آخرا ولعدم توافر نظم التعرف الضوئي للأحرف OCR أكثر فعالة وخاصة وأننا نتعامل مع الخط العربي، بعد تبين استحالة إعادة كتابة كل نصوص المجموعات المراد رقمنتها.

7-3- المعالجة Traitement: ويتم في هذا المستوى معالجة الصور المرسلة من محطة الرقمنة باستخدام معالج الصور PHOTOSHOP ADOBE حيث يتم تعديلها ومعالجتها وتطويعها حتى تصبح واضحة وغير مشوهة وفي الشكل والحجم اللازمين قدر الإمكان، وحفظها حفظا مؤقتا في شكل ملفات JPEG (Joint photographic expert group) قبل إرسالها للمحطة التالية والتي تعنى بضغطها وتحويلها.

7-4- ضغط الملفات Compression: ويتم على الملفات التي تم معالجتها في مرحلة سابقة، والقصد من هذه العملية يتمثل في زيادة سرعة مطالعة الملفات وتخفيض حجم مساحة التخزين اللازمة للوثائق المرقمنة بعد ضغطها وتحويلها إلى ملفات من نوع PDF باستخدام برنامج Acrobade Reader.

7-5- المراقبة Verification: وهي مرحلة سابقة للمرحلة الأخيرة المتمثلة في إنشاء رصيد المكتبة الرقمية، وفي هذا المستوى يتم مراجعة جميع الملفات المعالجة، يستبعد منها تلك التي لم تعالج بصورة دقيقة ومضبوطة وبالتالي يتم حذفها ويعاد معالجتها من جديد بدءا من مرحلة التصوير، حيث يتم الإشارة في محطة التصوير إلى تلك الملفات الملغاة، ما عدا ذلك يتم حفظ باقي الملفات السليمة على أقراص مضغوطة CD-Roms بعد إرسالها إلى الخادم Serveur المزود بجهاز Juke-Box تبلغ سعته CD-R.100 مزود بـــ5 رؤوس 4 للقراءة+1للنسخ.

7-6- التكشيف Indexation (نقل الكلمات المفتاحية، وقوائم المحتويات في قاعدة البيانات):

كما ذكرنا سابقا، فإنه يستحيل إجراء عملية البحث في النص نظرا لكون النصوص المتعامل معها هي عبارة عن صور، ولتغطية هذا النقص العيب في آن واحد، قام فريق العمل بتكشيف جميع النصوص المصورة عن طريق استخراج الكلمات المفتاحية وإدخالها في قاعدة البيانات،

وكذا كتابة قوائم المحتويات لعناوين الكتب، الدوريات أو الأطروحات والجهود لازالت قائمة فيما يخص المخطوطات لوضع تصور لسير العملية في هذا المجال.

مع الإشارة هنا، أن كلا من هاتين العمليتين " إعادة كتابة قائمة المحتويات والكلمات المفتاحية "هما مستقلتين عن باقي العلميات، ما عدا المرحلة الأولى فقط (الفهرسة)، ومنه يمكن إجراؤهما مباشرة بعد فهرسة الوثائق الأصلية أو في مرحلة أخيرة من مراحل إنشاء رصيد المكتبة الرقمية، وقد تم التدشين الرسمي للمكتبة الرقمية بتاريخ 04 مارس 2006[15] وهي تقدم خدماتها في الشكل الإلكتروني عبر الشبكة المحلية للجامعة INTRANET، كمرحلة أولى، على أن تنتقل إلى إتاحة مجموعاتها الرقمية عبر الشبكة العالمية كهدف تسعى إلى تحقيقه.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة
هـــديـــة

15 - جريدة النصر اليومية، الأحد 05 مارس 2006، ص.7.