بناء المكتبة الرقمية: المفاهيم والمجالات (*)

الدكتور ديفيد باربر

ترجمة

الدكتور محمد أمين بن عبد الصمد مرغلاني

أستاذ المكتبات والمعلومات المشارك - قسم المكتبات والمعلومات

جامعة الملك عبد العزيز - جدة

ملخص:

تعريف بالمكتبات الرقمية يتناول أهميتها، وبنيتها، وتنظيمها، ومواردها، وتجهيزاتها، ودور الفهرس المتاح للجمهور على الخط المباشر (OPAC)

مقدمة المترجم:

تزايد في السنوات الأخيرة مناقشة المكتبة الرقمية أو الإلكترونية في العديد من الدراسات والبحوث المتعلقة بالنتاج الفكري الخاص بعلوم المكتبات والمعلومات. وظهرت عدة دراسات وبحوث في هذا المجال خلال العقد الأخير من القرن العشرين الميلادي من هذه الدراسات التي اهتمت بمعالجة الموضوع من جميع جوانبه الدراسة التي نشرت في مجلة تقارير تقنية المكتبة *Libray Technology Reports* العدد ٣٢، عام ١٩٩٦ م بعنوان: «بناء المكتبة الرقمية؛ المفاهيم والمجالات». وكان الغرض الأساسي من هذا التقرير كما أشار إليه هاورد وايت رئيس هيئة تحرير المجلة هو: تقديم العون والمساعدة لمدراء المكتبات الراغبين في بناء المكتبات الرقمية. وقد تناول التقرير أربعة عشر موضوعا، فبعد المقدمة التي تتناول أهمية المكتبة الرقمية وماهيتها كفن ودور الفهرس الآلي العام، تناول الباحث ماهية المكتبة الرقمية ومكوناتها الأساسية من حيث نظم تنظيم المحتويات والبنية الأساسية ومصادر مكونات المكتبة الرقمية من الموظفين والأجهزة.

(*) David Barber. *Building a digital library: concepts and issues*. Library Technology Reports. Sept.-Oct., 1996, PP.577-585.

ترجمة لـ:

دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات. مج ٥، ع ٢ (مايو ٢٠٠٠). ص ص ١٦١ - ١٧٣ .

وتناول في الموضوع الثاني: الاستراتيجيات فتعرض إلى مفهوم المنحنى إس ومدى أهميته في تطبيق تقنية جديدة. أما الموضوع الثالث: فقد ناقش فيه الباحث موضوعات عامة مثل أدوات تنظيم المعلومات، نظام إدارة قواعد البيانات، تطبيق برامج الشبكة العالمية العنكبوتية، وكان الموضوع الذي يليه، يتعلق بأهمية المحتوى الإلكتروني وطريقة عرضه والمجلات الإلكترونية وكيفية الحصول والوصول إليها.

أما الموضوع الخامس: من التقرير، فقد ناقش موضوع مفهوم الصور (Images) وكيفية البحث عنها عن طريق نظم إدارة الصور ومصادر هذه الصور، ثم تناول في الموضوع السادس: خدمات البيانات الجغرافية موضحًا طبيعة البيانات الجغرافية. أما الموضوع السابع: فتعرض فيه الباحث لتعريف البيانات الرقمية، وأهدافها، وطريقة الوصول إلى البيانات الرقمية، والبيانات العلمية، ثم إدارة المعلومات عن طريق الملفات والبرامج وقواعد البيانات. وفي الموضوع الثامن: ناقش التقرير موضوع الخدمات الإضافية والضرورية مثل: خدمات الاتصالات، خدمات الإرسال، أنواع خدمة البث الانتقائي للمعلومات. أما في الموضوع التاسع: فكان الاهتمام في مجال خدمات البنية الأساسية. واهتم التقرير بمناقشة موضوع الدمج عن طريق تصميم صفحة للشبكة العالمية العنكبوتية وكان هذا في الموضوع العاشر. أما الموضوع الحادي عشر: فكان من نصيب الموظفين ونوعية وكفاءة هذه الفئة ومدى الاحتياج لها، ثم تعرض التقرير موضوع أجهزة الحاسبات الآلية وأجهزة الشبكات وطريقة عملها في الموضوع الثاني عشر. أما الموضوع الثالث عشر: فتناول الباحث موضوع تطبيق تقنية الخادمات الآلية (Servers) المتوافرة، ثم تناول أخيرًا موضوع الشبكات. وفي نهاية التقرير وضع الباحث قائمة ببليوجرافية بالمصادر والمراجع التي استند إليها في بحثه.

واجتهادا مني تولبت ترجمة المقدمة والموضوع الأول من هذا التقرير؛ سعيا لإبراز المفاهيم الأساسية للمكتبة الرقمية للعاملين في مجال المكتبات والمعلومات.

ختاما أحمد الله تعالى؛ أن مكنني من ترجمة هذا الجزء المتواضع أرجو أن أكون قد وفقت فيه .. وما التوفيق إلا من عند الله.

أولا : المقدمة:

ما المكتبة الرقمية أو الإلكترونية ؟

سيحاول هذا التقرير شرح العائد أو الفائدة التي تؤخذ في الاعتبار عند بناء مكتبة رقمية، وكان الغرض هو ملء الفجوات الموجودة بين معرفة مفهوم المكتبة الرقمية ووجود الإحساس بنوع المكتبة الرقمية التي أنشئت بواسطة منظمات مكتبية كبيرة وفهم ما هو مستخدَم فيها من وظائف. والمكتبات الرقمية ليست الوحيدة في اهتمام المؤسسات أو الجامعات البحثية الكبيرة. وكل مكتبة تحتوي على أي نوع من التنظيم الذي يبدأ في التحرك من الاستشهاد الببليوجرافي إلى الحصول على البث الآلي المباشر للمستفيدين قد بدأت في بناء مكتبة رقمية. وهكذا فإن المكتبات الرقمية يمكن بناؤها بالمكتبات العامة، والمكتبات المدرسية، ومكتبات الجامعات والكليات.

منذ فترة طويلة بذلت جهود لبناء مجموعات إلكترونية تتركز على المعلومة التي هي خطوة لمعلومة أخرى. ومهما تكن قيمة هذه المعلومة الموجودة على البث الآلي المباشر لا يمكن اعتبارها أنها مكتبة رقمية. حيث إن هذه المصادر مجرد أدوات بسيطة للحصول على المحتوى. أما المحتويات والمخرجات النهائية وسهولة الحصول عليها في صورة رقمية هي التي تميز المكتبة الرقمية.

وحقيقة محتويات المكتبة الرقمية، ليست فقط مؤشرات رقمية كي تطبع المصادر بل هو الشيء الذي يؤخذ للاستخدام في بناء المكتبة الرقمية. والمحتويات المقصودة تحتاج ألا تكون سريعة أو تستخدم ببرامج معقدة. والمكتبة التي تحتوي على السنجاب الأمريكي أو صفحة الشبكة العالمية العنكبوتية World Wide Web (www) مع مؤشرات مصادر الانترنت.

(سواء كانت هذه صور، أو كتب أو أي أشكال أخرى من المعلومات) قد بدأت في بناء مكتبة رقمية: وهي تقييم واختيار من بين المصادر الرقمية المتوافرة وطريقة الحصول عليها.

والمصادر في المكتبة الرقمية قد تكون محلية أو موجودة بعيدًا عن طريق وكيل مثل مركز مكتبة الفهرسة الآلية OCLC. وقد تكون موجودة بكثرة مثل قواعد

البيانات للدوريات المحمولة بواسطة EBSCO، UMI، IAC أو الأشكال الحديثة من مصادر المعلومات المركبة مثل ملفات البيانات الجغرافية والتي يحاول عدد قليل من المؤسسات الاحتفاظ بها.

أي نوع من المكتبات الرقمية سنناقش؟

يهتم هذا التقرير بمناقشة المكتبات الرقمية التي تعتمد على الانترنت، وليست المصادر المحمولة على LAN (شبكة المعلومات المحلية) ويناقش التقرير المكتبات الرقمية التي تستخدم الإنترنت و البروتوكول المقنن للإنترنت، TCP/IP، HTTP للاتصالات، يهتم التقرير أيضا وبشكل مبدئى بخدمات المكتبة الرقمية المزودة على الشبكة العالمية العنكبوتية (WWW) عن طريق متصفح الشبكة العنكبوتية WWW مثل نت سكيب (Net Scape أو Navigator) أو ميكروسوف إنترنت اكسبلورر. ولكن الجيل القادم من أنظمة البرامج، سيتعدى استخدام كتاب برتوكول HTTP وسيكون لها وصف.

بعض أنواع النظم لن تكون مشمولة في هذا التقرير، مثل شبكة المعلومات المحلية على الأقراص المدمجة، وخدمات GOPHER (السنجاب الأمريكي)، VT100 ، وجميع هذه النظم خارج حدود ومجال المناقشة في هذا التقرير.

بناء المكتبة الرقمية هو فن:

لما كان بناء المكتبة الرقمية هو شيء جديد على معظم أمناء المكتبات، فهي مهارة يجب تعلمها من أجل اتخاذ قرار ذكي ومناسب. وسيحاول هذا التقرير تعليم بعض فنون بناء المكتبة الرقمية وذلك بوصف المهارات الإنسانية والتكنولوجية المطلوبة، والتي تشمل العاملين، وشبكات المعلومات، وآلية الاتصالات، بالإضافة إلى النوع المحمول من التكنولوجيا المستخدمة للتعامل مع المحتويات الرقمية، بما فيها الصور، ونظم بيانات المعلومات الجغرافية، والبيانات والمحتويات الرقمية.

بطريقة ما. هذا التقرير مماثل لأسلوب كتب علم المكتبات التي حاولت من سنين إعداد المكتبيين الذين سيتحملون المسئولية الفعلية لبناء المكتبات. وهذه الكتب لن تفيد قراءها بأن يكونوا قادرين على تصميم نظام فعال للمكتبة، ولكن ستجعلهم قادرين وجاهزين لبعض الاهتمامات الهامة وأهداف هذا النظام. ويحتوي التقرير

أيضا كيفية إعداد وتهيئة المكتبيين للقيام ببناء المشروعات بتعلمهم اللغة التي تمكنهم من أن يكونوا قادرين للتعامل مع الإخصائيين أثناء المناقشات من أجل طرح الأسئلة التي تدور في ذهن كل مكتبي.

ولذا فإن بناء المكتبة الرقمية يعتبر فنا، في حين أن منسوبي التكنولوجيا من الأفراد يصفوا في هذا التقرير أن الأساس هو العلم، وتطبيقاتهم الناجحة هي في شكل فن. ويوجد كثير من العناصر العلمية المجهولة؛ كي تكون ممكنة. ويتم اختيار الأجهزة والتطبيقات بتقدير غير سليم من الاستخدام الصحيح، حيث إنه من المستحيل تحديد الأعداد من المستفيدين الذين سيستعملون هذا النظام منذ إنشائه. والتكنولوجيات الحديثة وفرص الخدمات فيها ستظهر أيضا في نفس الوقت. كل هذه العوامل تجعل من المستحيل تحديد أي الخدمات يمكن تقديمها بدقة في المستقبل القريب، وأي الأنظمة والأجهزة تكون مطلوبة أو في حاجة إليها.

ومفردات الصور الفنية التي توصف في هذا التقرير تحتوي على مصطلحات وقواعد غير رسمية عن بصمة تستخدم بواسطة الاختصاصيين في الحاسب الآلي.

وبالضرورة تحتوي أيضا على ملاحظات مكتوبة من المؤلف في حين من الممكن تقديم إرشادات وتعليمات كمية، وسيكون القارئ متشجع أن يستخدم هذه المصطلحات في البداية للتحليل وقياس صلاحيتها بالمناقشة مع الخبراء المحليين أو الوكلاء.

وكثير من فن بناء المكتبة الرقمية يمثل جانبًا استراتيجيا. ومطوري البرنامج يحتاج كل واحد منهم أن يقدم أفضل الجوانب التكنولوجية الممكنة في الحاضر والمستقبل، من أجل تفادي المرونة المستقبلية المحدودة وعلاوة على ذلك الاستثمارات الكبيرة في المجالات التكنولوجية السريعة في الزوال والتغيير.

والنقطة الفاصلة المطروحة في هذا التقرير ستؤدي إلى الإحساس والشعور بالنقاط الأخرى التي ينبغي مراعاتها عند بناء المكتبة الرقمية. وهناك نقاط خاصة، مثل أجهزة النهايات الطرفية، القوى المؤثرة لدفع التكنولوجيا، تم وضعها هنا لتساعد في عملية بناء ووضع الاستراتيجية. والتركيز على الاستراتيجية يعتبر من الأهمية بمكان؛ لأنها توجه الانتباه من تكنولوجيا محددة موجودة اليوم وستختص غدا لعوامل أخرى.

وهذا التقرير لم يكتب فقط للذين يرغبون في بناء مكتباتهم الرقمية من مرحلة التأسيس، ولكن للمكتبات التي ستحصل على نظم معلومات متوافرة في جهات أخرى.

بعد قراءة هذا التقرير ربما تكون جاهزا لتقرر ماذا ستفعل محليا وأي الأنواع المنتجة تستطيع شراءها من الآخرين، ومن أفضل الاستراتيجيات في بناء المكتبات الرقمية أن توظف آخرين لأداء هذه المهمة. والقرار الوحيد الذي تتخذه هو اختيار مورد أو وكيل يستطيع القيام بالمهمة المطلوبة منه.

ماذا عن الفهرس الآلي العام OPAC :

لا يوجد فصل في هذا التقرير عن فهرس المكتبة، ولكن لا يعني هذا أنه بعيد عن المناقشة. وفهرس المكتبة التقليدي يمثل مستودعًا للمعلومات ويلعب دورًا مهما عن محتويات المكتبة الرقمية ومكانها على الإنترنت وعند ظهور هذه الفرصة سيكون فهرس المكتبة أداة تستخدم لتساعد على بناء خدمات في المكتبة الرقمية.

وأهمية ودور الفهرس الآلي العام في المكتبة الرقمية يمثل عنصرا مهمًا؛ لأن نسبة محتويات الحصول على المعلومات الرقمية يعتبر شيئا بسيطا إذا ما قورن بالمحتويات المطبوعة الكبيرة الحجم. وتحويل المعلومات المطبوعة إلى رقمية يقلل من حجم المقتنيات المطبوعة.

وهناك كثير من المصادر كبيرة الحجم مما يعوق تحويلها رقميا بالكامل .. مثلا يوجد في مكتبة كليفلاند العامة، مجموعة بها أكثر من مليون صورة. ولذا تحتاج عملية التحويل أو الانتقال الكثير من الوقت والجهد والمال، حيث إن كل صورة تحتاج إلى خمس دقائق لعملية القراءة الضوئية وهذه العملية تحتاج إلى أربعين عامًا لتحويلها وتخزينها.

وإنتاج الصور الرقمية في معدل سريع يتطلب إلى مساهمة كل العاملين في المكتبة أو يفضل إرسالها إلى مؤسسة تجارية. وكلا الاحتمالين غير مستحب حيث إن موارد المكتبة تعوق ذلك. والاحتمال الأخير (إرساله إلى شركة تجارية) بدا غير مرغوب فيه حيث إن الصور حساسة ولا يمكن ضمان سلامتها عند المعالجة. ومع

القدرة على تحويل المواد إلى صور رقمية سيظل الفهرس الآلي العام OPAC مستمرا ليلعب الدور الرئيس للحصول على المعلومات الببليوجرافية للمواد التي لم تحول رقميا.

وتطور المكتبات الرقمية لن يجعل الكتاب غير ذى قيمة في القريب العاجل بالرغم من المحاذير المشار إليها. ولأهمية الحصول على المصادر المطبوعة يجب الحفاظ على صيانة الفهارس التقليدية والذي يعتبر أمرًا ضروريًا.

وكالعادة فالتكنولوجيا وخدمات المكتبات الرقمية أضافت جانبًا إيجابيا إلى قائمة الوظائف التقليدية للمكتبة. وعلى الإداريين في المكتبات أن يقرروا مدى أهمية خدمات المكتبات الرقمية من أجل إعادة توزيع المصادر؛ لتؤدي إلى الاستثمار الجيد لهذه الخدمات.

هذا التقرير يجب أن يعطي الإحساس بما هو ممكن مع خدمات المكتبات الرقمية وما هي عناصره الضرورية، وعلى القارئ حينئذ أن يقرر أهمية هذه الخدمات بالمقارنة مع الوظائف والخدمة التقليدية.

ثانيا: ما المكتبة الرقمية؟:

تُعرف المكتبة الرقمية؛ بالخدمات التي تقدمها والمصادر التي تحتاجها. جميع هذه العناصر موصوفة فيما بعد لتعطي القارئ فهمًا للمحتويات والمكونات التي تجعل منها مكتبة رقمية. وهذه ستساعد على إعطاء نظرة عن الموضوعات التي عولجت بشكل أكثر تفصيلا في هذا التقرير ولكي يستطيع القارئ في هذه الحالة أن يقدر العلاقة بين المكتبة الرقمية ومحتوياتها عن بقية المحتويات في المكتبات الأخرى التقليدية.

والخدمات التي تقدم تحتوي على خدمة مباشرة إلى المستفيد بالإضافة إلى الخدمات الأساسية من المكتبة والأخيرة تشمل الحصول على مكونات المكتبة الرقمية (خدمات البث الانتقائي للمعلومات) (Selective Dissemination of Information) وكيفية الحصول عليها. والأخيرة تمكن المستفيد من الحصول المباشر على المعلومات. وتشمل الأمان، تسمية الخدمات، الغرامات، والحفاظ على معلومات المستفيد.

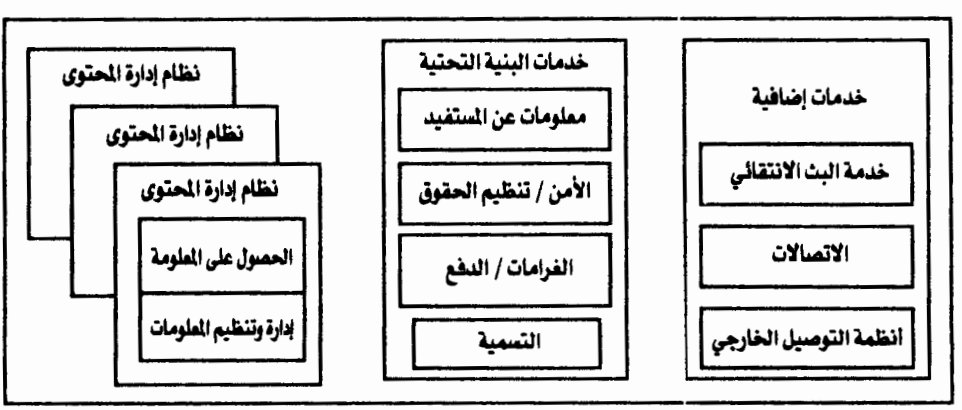
وتكمن المشكلة في توحيد أو دمج كل وظائف هذه الخدمات في المكتبة الرقمية. ويجب أن تكون هذه الخدمات متصلة ببعضها البعض؛ كي تسهل عمل المكتبة الرقمية.

وكثير من الأنظمة الأمنية للبرامج تتطلب الحصول على معلومات عن المستفيد؛ كي تؤكد هل له الحق على استخدام أنظمة المكتبة الرقمية.

ونظام قاعدة بيانات يمكن استخدام معلومات عن مجموعة الدوريات إلكترونيا والمختزنة في الفهرس الآلي العام؛ كي توجد وحدات متصلة تعرف باسم URL التي تأخذ المستفيد مباشرة من الموقع إلى الخدمة البعيدة حيث تكون النسخة الإلكترونية جاهزة. وعملية الدمج تجعل من المكتبة الرقمية ذات قيمة فعالة في تقدم خدمات معلوماتية بمستوي يرضي المستفيد.

وتعرف أيضا المكتبة الرقمية بالمصادر التي تعتبر جزء من مكوناتها الأساسية والنظر إلى الخدمات المقدمة تعتبر بؤرة الاهتمام على أنظمة البرامج لبناء المكتبة الرقمية. والأنظمة الصلبة Hardware تعتبر من المكونات الأساسية. أما الفنيون، والنهايات الطرفية وشبكة المعلومات جميعها عناصر مطلوبة وفي النهاية يجب على العاملين أن يولوا اهتمامهم بتجميع المصادر سويا ومجتمعه كي يجعلوا المكتبة الرقمية حقيقة.

١ / ١ المحتويات والمكونات الوظيفية:



شكل (١/١) وصف لمحتويات خدمات المكتبة الرقمية

١ / ١ / ١ أنظمة تنظيم المحتويات:

إن أكثر الأشياء الواضحة في شكل (١/١) هي أنظمة تنظيم وإدارة المحتويات حيث إنها قلب المكتبة الرقمية. بدون المحتويات الرقمية لن تكون هناك مكتبة رقمية ومصطلح تنظيم المحتوي يشير إلى تجميع مجموعة من الوظائف تؤدي إلى نوع معين من المحتوي، فعلى سبيل المثال، كلمة كتاب إلكتروني، موجودة للاستخدام. ومن الممكن وجود أمثلة متعددة حقيقية من نظم تنظيم المحتويات في المكتبة الرقمية، ولكن هذا التقرير يركز على أربعة أنواع أولية وهي كالاتي:

الصور، المحتوى، البيانات الجغرافية، والبيانات الرقمية.

ونظام تنظيم المحتوى له مفتاحان من الأجزاء أولها كيفية الحصول على المعلومة، وثانيها كيفية تنظيم المعلومة.

١ / ١ / ١ / ١ كيفية الحصول على المعلومات:

إن نظام الحصول على المعلومة أكثر بكثير من مواجهة المستخدم المستفيد. وهذا يشير إلى اتساع أنواع الوظائف التي تكون ممكنة في هذا النظام. وهي تشمل الوظائف التي تخص أنواع معينة من المواد، مثل البيانات الجغرافية التي تختص برسم الخرائط.

والحصول على المعلومات يشمل وجود ومراجعة المحتويات وربما تتعدى ذلك إلى وظيفة معالجة المعلومات. وبعض أنواع المعلومات ربما تحتاج إلى عمل الوظيفة بعد استخراج المعلومة. مثلا، تبادل شكل المعلومة في الملفات ربما يحتاج إلى شكل رسم في الملفات؛ كي يقرأ في الحاسب الآلي بواسطة الشبكة العالمية العنكبوتية WWW.

وعملية تحول الأشكال هي عادة خطوة عامة. وهناك شكل آخر للتشغيل هي عملية التحليل. في حالة المعلومات الرقمية، نجد أن البديل في عملية أداء بعض العمليات الإحصائية يكون متوافرا، مثل الحصول على الوسيط لمجموعة من الأرقام.

١ / ١ / ١ / ٢ نظام تنظيم المعلومات:

تنظيم المعلومات يشمل سهولة الحصول عليها. والمعلومة المحددة المراد الحصول عليها لا يمكن تحقيقها إلا إذا كانت عملية التخزين صحيحة سواء في

شبكة المعلومات أو جهاز البحث أو أي وسيلة أخرى. يوجد أربعة أنواع أساسية في المكتبات الرقمية الحالية :

١ - الصور.

٢ - البيانات الرقمية مثل إحصائيات سكان الولايات المتحدة الأمريكية لعام ١٩٩٠ .

٣ - الكتب وتشمل المجلات الإلكترونية.

٤ - البيانات الجغرافية.

وكل شكل من الأشكال السابقة الذكر يحتاج إلى نظام معالجة خاص بها. وفي بعض الحالات ربما مجموعة منها تنقسم إلى صور ثانوية مثل المجلات الإلكترونية، التي قد تحتاج إلى نظام معالجة خاصة لمحتوياتها.

وتنظيم المحتويات، لا يمكن تحقيقها إلا عن طريق التزويد وهذه يمكن شراؤها من أحد الوكلاء المحليين لتخزينها أو شراء من الخارج. وطبيعة السوق الخاص بالمعلومات يؤثر على المحتوى الخاص بالشراء مما ينعكس على أي من المعالجة المحلية في حالة الضرورة. وتنظيم المحتويات المحلية بالتالي سيؤثر أيضا على نظام الحاسب الآلي المستخدم إضافة إلى المشاكل الخاصة لعمليتي التحميل والترجمة.

١ /١ / ٢ خدمات البنية الأساسية:

مصادر محدودة ورخص تحدد أن هذه الخدمات تقدم إلى مجموعة معينة من الأفراد. وهذه بطبيعة الحال تتطلب إلى مفاتيح متعددة مرتبطة بهذه الخدمات.

خدمات النظام الأمني تتطلب التأكد من أن المحتويات تقدم إلى الأشخاص المسموح لهم بالحصول عليها. وهذه الخدمة ربما تكون معتمدة على معلومات المستفيد، التي ربما تستخدم للتعرف والسماح للمستفيدين بالاستفادة من الخدمات. ولأن هناك شروط أخرى في المكتبات الرقمية تتطلب الحصول على مقابل مادي لهذه الخدمات؛ لذا يتضح أن تحديد الغرامات والدفع مهم جدا. وإيجاد هذه الخدمات المالية ربما تحدد المستفيدين كل على حدة وفي هذه الحالة يمكن التعرف عليه ومطالبته بدفع الغرامات، وتتم هذه بسرية تامة.

١ / ١ / ٣ خدمات إضافية:

هناك ثلاث خدمات أساسية إضافية مطلوبة في المكتبة الرقمية وهي على النحو التالي:

أولا: خدمات الاتصالات:

لأن هناك حاجة لسؤال العاملين بالمكتبة إلى المساعدة أو طلب مواد يحتاج المستفيد إلى تسهيلات بواسطتها يمكنه الاتصال، وهذه المتطلبات لا تكون معقدة مثل البريد الإلكتروني أو أكثر تعقيدا مثل الفيديو.

ثانيا: خدمات التسليم أو التوصيل:

غالبا لا يرغب المستفيد في طبع عنوان معين محليا وفي بعض الأحيان يكون لديه الرغبة بإرساله عن طريق عنوانه الإلكتروني .. وهذه أمثلة عن احتياجات إيصال المحتوى للمستفيد لاستلام المعلومات فيما بعد وليس في نفس اللحظة التي يحصل فيها على المعلومات.

ثالثا: تصميم ملفات خاصة برغبات المستفيد:

ربما يرغب بعض المستفيدين من المكتبة بحفظ وتخزين ملفات خاصة باهتماماتهم وأخبارهم حتي يكونوا على علم فيما بعد بكل جديد فيما يخصهم. وهذه يشار إليها بالبث الانتقائي للمعلومات ومع هذه الخدمة نجد أن استراتيجية البحث تخزن وتستخدم على فترات عند تحديث قاعدة البيانات بحيث تضاف المعلومات الحديثة للموضوع ذات الاهتمام وعندئذ يحاط المستفيد علما بالمواد الحديثة.

٤/١/١ الدمج أو التوحيد:

يجب أن تدمج وتوحد أجزاء المكتبة الرقمية شكلا ومضمونا مادام هناك العديد من أنظمة للبرامج، والسؤال الذي يطرح نفسه كيف يتم مناقشة ربط هذه البرامج وهذه هى من أصعب العمليات الشائكة والمعقدة بالنسبة للمهندس الذي يضع مكونات المكتبة الرقمية وكلما زادت الخدمات (الصور- البيانات الجغرافية - النظام الأمني ... إلخ) زادت الحاجة إلى وصل أو ربط كل هذه الخدمات ببعضها البعض، وكلما كانت الحاجة إلى دمج مكونات المكتبة لسهولة الحصول على المعلومات المطلوبة كلما ظهرت الصعوبات لإتمام عملية الدمج.

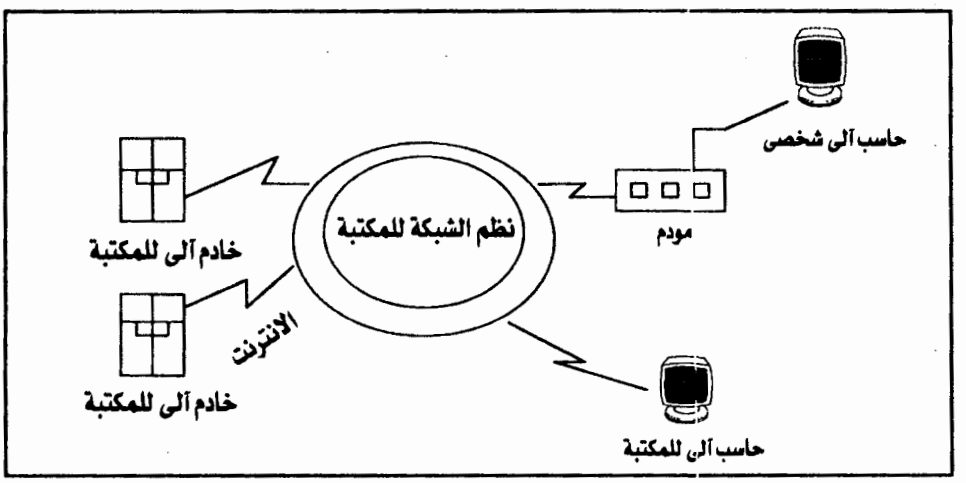
وعملية الدمج من الممكن أن يكون وسيطا، ربما مجرد وصل الفهرس الآلي العام إلى المواقع الخاصة بالشبكة العالمية العنكبوتية. وربما تكون أكثر تعقيدا. والدمج يُمكن أن يمكن المستفيد؛ ليتبع سلسلة من الصور حتى النص الكامل، ثم بعد

ذلك إلى خريطة؛ ومن الممكن أن يأخذ نتيجة بحث ويوجد خريطة توضح بها الأماكن حسب النتيجة وربما يتم إيجاد صورة، وفي حالة تكوين الصور لمكان محدد في باريس مثلا، نجد أن ذلك المكان يمكنه الظهور في الخريطة. أخيرا يمكن للمستفيد أن يختار أي من هذه النقاط هو في حاجة إليها. مثلا يحتاج مكان في جنوب فرنسا. لذا فإن الدمج يمكن المستفيدين من استخدام مجموعة من الخدمات والاتصال ببعضها البعض.

١ / ٢ مصادر مكونات المكتبة الرقمية:

١ / ٢ / ١ الأجهزة الصلبة:

لتوفير هذه الخدمات في المكتبة الرقمية ينبغي وجود الأجهزة الفعالة التي تتكون من خادمات آلية، ونهايات طرفية، وشبكات معلومات والأجهزة لمكتبة رقمية يحتوي على أنواع ثلاثة من النهايات الطرفية. أولها الحاسوب المحلي المتوافر في المنزل. بعض المستفيدين سوف يستخدموا هذه الخدمات من المنزل عن طريق استخدام مودم للحصول على الخدمات وستكون هناك نهايات طرفية داخل المكتبة أو المؤسسة الأم كنوع ثان من النهايات الطرفية ومهما كان موقعها، ستكون متصلة داخل شبكة معلومات. النوع الثالث من النهايات الطرفية، لا يظهر في الشكل (٢/١) وهو شبكة المعلومات، ويعتبر غير منتشر بكثرة لكن هناك رغبة في أن يكون ضمن استراتيجية خاصة للحصول على المعلومات (انظر شكل ٢/١).



شكل (٢/١)

وشبكة المعلومات الخاصة بالمكتبة الرقمية تحتوي على طبقات متعددة وربما تكون النهاية الطرفية متصلة بشبكة معلومات، والتي قد تكون متصلة بمجمع أو مساحة كبيرة من شبكات المعلومات. وهذه بالتبعية تكون متصلة بشبكة معلومات إقليمية والأخيرة تكون جزء من الإنترنت. وشبكة المعلومات تحتوي على آلية الاتصال من قبل المستخدمين المحليين. وكل هذه النهايات الطرفية متصلة بشبكة معلومات محلية ربما داخل المكتبة أو خارجها أو بعيدًا عن ذلك.

١ / ٢ / ١ العاملون:

على العاملين أن يجعلوا المكتبة الرقمية حقيقة. وبما أن العاملين فيها ليسوا فقط الفنيين، أمناء المكتبات، أو أمين مكتبة مختص بالخدمات الإلكترونية، بل تشمل كل العاملين في المكتبة. ولما كان بناء مكتبة رقمية يتطلب إلى اختيار المحتويات والمجموعات، وعمليات التزويد، والفهرسة، وخدمة المراجع، والتعليمات الخاصة بالمكتبة، بالإضافة إلى الأعمال الفنية، الواجب عملها. إذًا يكون العاملين في المكتبة الرقمية هم نفس العاملين الحاليين الذين يؤدون الأنشطة التقليدية، ولكن بطرق حديثة ومتطورة.