الفصل العاشر

المكتبة الرقمية

الطريق نحو تكنولوجيا المعلوماتية

المقدمة:

إن التجديد التربوي يعد ضرورة تقتضيها متغيرات العصر الحديثة، ونتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي في هذا العالم أصبحت الحاجة قوية إلى التجديد التربوي للإفادة من التقنيات الجديدة. ويهدف التجديد التربوي إلى تحسين نوعية التعليم وتطويره شكلاً ومضموناً، طريقة ومحتوى. ولا يتم ذلك بطريقة عفوية بل لابد أن يتم على ضوء البحث العلمي المسخر لخدمة التعليم وعلاج مشكلاته ومشكلات المجتمع. لذلك يجب التركيز على أهم الأبحاث والتجارب والمشروعات التربوية التي تهدف إلى التجديد وتقدم العديد من الابتكارات الحديثة. فالإفادة من هذه الأبحاث يستلزم نظام تربوي يسعى ويصبوا إلى التقدم والتطور. فالهدف الرئيسي من التجديد التربوي هو تطوير النظام التعليمي وزيادة إنتاجيته، وفاعلية مخرجاته.(١)

بسبب التطورات الحديثة السريعة والمتلاحقة، والمبتكرات الجديدة استطاعت تكنولوجيا الاتصال والمعلومات من أن تغير في حياة الناس بصورة هائلة في العقدين الماضيين. ومن التجديدات الحديثة التي ساعدت التقنيات على ظهورها هي المكتبة الرقمية *Digital Library* ، حيث تعمل التقنيات الالكترونية المتطورة والتي تشمل الحاسبات الشخصية القوية منخفضة التكلفة، والماسح الضوئي، الانترنت، البريد الالكتروني، وغير

ذلك من الابتكارات الحديثة تعمل وبسرعة على تغيير أساليب المكتبات في تنمية المجموعات، وفي اختزان المعلومات واسترجاعها.(١)

لقد حقق الإنسان على مدى العصور الماضية تطور هائل في مجال تقنية المعلومات والاتصالات ، حتى أصبح العالم أشبه ما يكون قرية واحدة ، وفى وجود البيئة الإلكترونية للمعلومات والتي ازدادت كماً وكيفاً بوجود شبكة الإنترنت انبثق منها عدة مصطلحات جديدة في جميع المجالات الحياتية ، ومن بين المؤسسات التي استفادت من هذا التطور التقني الهائل المكتبات ومراكز المعلومات ، ونتج عنه ظهور مسميات جديدة للمكتبة مثل المكتبة الإلكترونية ، والمكتبة الافتراضية ، إلا أن جمعية مكتبات البحث الأمريكية أشارتْ في تعريفها للمكتبات الرقمية إلى أن تلك المصطلحات هي مرادفات للمكتبة الرقمية ، وقد ساد كل منها في فترة من فترات التطور التي شهدتها المكتبات بإدخال تقنية الحواسيب في المكتبات ستتناول هذه الورقة موضوع المكتبة الرقمية حيث ركزت على عدة محاور وهي:

- ظهور المكتبة الرقمية
- مفهوم المكتبة الرقمية
- مواصفات المكتبة الرقمية
- أغراض وأهداف المكتبة الرقمية
- فوائد المكتبة الرقمية
- مكونات واحتياجات المكتبة الرقمية
- المشاكل والصعوبات المتوقعة عند إنشاء مكتبة رقمية
- أهمية المكتبة الرقمية للتعليم والبحث العلمي
- بعض العناوين الالكترونية لمواقع بعض المكتبات

ظهور المكتبة الرقمية :

أن الحديث عن المكتبات الرقمية قديم جداً حيث سبق وجود الحاسب الآلي بشكل تجاري ، إلا أنها كانت متوقعة كنظام يوفر السرعة والسهولة في الوصول إلى مجموعات المكتبية من كتب ومواد. إن مفهوم المكتبة الرقمية المعتمد على الحاسب الآلي في حفظ موادها كان محل نقاش من المتخصصين والباحثين من خلال الندوات والاجتماعات حتى وإن كانت تطرح كمجرد تأملات . وكانت التخيلات موجودة حول حفظ المواد المكتبية واسترجاعها عن طريق الحاسب الآلي . وهذه التصورات والأفكار كانت تناقش من قبل المكتبيين واختصاصي المعلومات، ومن بين الباحثين الذين تنبئوا بظهور المكتبة الرقمية هو جيمي ماكنزي الذي كتب في مقالته عام ١٩٩٣م عن مكتبة المستقبل وبعض أراء الباحثين حول قيام المكتبة الرقمية.

"على الرغم من الشكوك التي تحوم حول التغييرات التي سوف تؤول إليها المكتبات المستقبلية فان هذا الفصل يحاول أن يتخيل الكيفية الممكنة المستقبلية لنظام المعلومات المخزنة (ماكنزي،١٩٩٣) والتي كنا نطلق عليها (مكتبات). ماذا سوف نشاهد في المكتبات المستقبلية عندما نزورها عام٢٠٠٥ ؟ وهل سوف يكون لدينا المختصون بعلم المكتبات في مدارسنا؟ وهل سيكون هؤلاء المختصون يعملون في أماكن التي تعود الطلاب بزيارتها أسبوعيا لجمع المعلومات لأغراض طلبها منهم أساتذتهم في فصولهم الدراسية؟ وهل سيتخلى رواد تلك المكتبات عن مشاق حمل كتبهم المستعارة؟ والسؤال الأهم هو هل سيكون هناك كتب لكي يحملونها؟....

حتى يومنا هذا، يطّلب من العديد من تلاميذ المدارس أن يرتادوا المكتبات مرة واحدة أسبوعيا أو يتوقعون أن يحصلوا على المعلومات في الأوقات المتوفرة قبل أو بعد انتهاء حصص الدراسة أو أوقات الغداء أو الأجازات. إن المسئولين المختصين في المكتبات

يبذلون جهوداً كبيرة لتقديم أفضل السبل بوضع برامج مرنة تتناسب مع أوقات مرتادي تلك المكتبات وأطول فترة ممكنة. ولكنها في اغلب الأحيان تصطدم تلك الجهود بمصالح وأولويات برامج تلك المدارس....

رؤى هذه المكتبة الالكترونية ، طبقاً لكنغ (١٩٩٣) يتضمن توجيها للباحث زود بالذكاء الصناعي، أنظمة خبيرة ومادة انترنيت وروبوتات باحثة وغوفر الحالمون، وتقارير كنغ حيث يتوقع العناصر التالية:

بدون جدران ، شفافة ، حقيقة تخيلية، شبكة عالمية أو مصفوفة لبيانات الرقمية،بنوك للمعرفة والمعلومات ومخازن ومصافي وأرشيفات ومستودعات ، وخطوط سريعة لتوصيل الصوت والصورة إلى المستعملين في بيئاتهم المختلفة ، الذكاء الصناعي ، أنظمة خبيرة ، مادة انترنيت ، خادمات الكترونية ، مكائن للبحث من خلال عالم شبكات الاتصال ، الاستقلال من قيود المكان والوقت ، بوابات ونوافذ ومفاتيح ووصلات ذكية ".

مفهوم المكتبة الرقمية

- تطور مفهوم المكتبة الرقمية :

تعود قصة التفكير في إيجاد " مستودع " للمعرفة البشرية إلى ويلز (١٩٣٨ *Wells*) عندما أشار إلى فكرة " الموسوعة العالمية". وهذه الفكرة دعت إلى العديد من المحاولات لتطوير مخزن عالمي للمعرفة، حيث لا أحد يستطيع أن يؤكد من هو أول من استخدم المكتبات الرقمية *Digital Libraries* كمصطلح. لكن جذوره تعود إلى عام ١٩٤٥م عندما كتب فانيفربوش (الذي كان مستشاراً للرئيسين الأمريكيين روزفلت وترومان) مقالة بعنوان "كما يمكن لنا أن نفكر" نشرها في مجلة "أتلانتك منثلي" تتبع فيها حركية ما أسماه بـ مامكس*Memex* ، التي اشتقها من *Memory Extender* التي تمثل جزئية من الذاكرة الإنسانية. وبرغم أن بوش نفسه لم يكن مسانداً مطلقاً للتقنية الرقمية، إلا أن التطورات الكبيرة التي حصلت مؤخراً لحركية تخزين واسترجاع كميات هائلة من

المعلومات العلمية والتقنية من على سطح المكتب اعتمدت على منجزات ذلك العصر وفي عام ١٩٦٥، جاء ليكلايدر *Licklider* بمصطلح" مكتبة المستقبل" الذي تضمن متطلبات وخطط لتطوير ما وصفه هو ب"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 الإدراكي" لمكتبة المستقبل ما يتمثل في الاتصالات والحاسبات مع الأسلاك التي تربط خزانة (الحاسوب) بشبكة المنافع الحسية !."ولا نذهب بعيداً إذا أكدنا مثل هذا المذهب لأن ليكلايد نفسه كان مديراً لأريا *ARPA* الموزعة وكيفية تربيطها والتي أنتجت فيما بعد برتوكول*TCP/IP* .

أما تيد نيلسون، الذي اخترع مصطلح *hypertext* في السبعينيات، فقد بدأ بالفعل بناء مامكس في مشروع أسماه .*Project Xandu* لم تكن الحاسبات الصغيرة *PCs* وقتها قد ظهرت حيث كانت الحاسبات الكبيرة في أوجها. الشبكات كانت في بداياتها الأولية، وتخزين المعلومات الفنية والعلمية للاسترجاع كان في مراحل التأكد من النجاح. حتى جاءت الثمانينات فاستطاعت المكتبات أن تضع فهارسها الآلية على الانترنت (تهيئة الدخول عن بعد بواسطة تيلينت (عندما أسماها البعض "بالمكتبات الافتراضية" وهو المصطلح الذي تداخل كثيراً مع مصطلح" المكتبات الرقمية"، برغم أن تلك الجهود كانت منصبة لتهيئة الوصول للمعلومات .واستمر الحال زهاء عشر سنوات حتى شرعت المكتبات فعلياً في بذل الجهود لإتاحة ما تستطيع من مجموعاتها "بالكامل" على الشبكة العنكبوتية. ولهذا فإن البعض يرى أن مصطلح "المكتبات الافتراضية" يعتبر "سلفاً " *Predecessor*لمصطلح "المكتبات الرقمية"،لكن الواضح أن شهرة الأخير مستمدة من "مسمى" التقنية المستخدمة حالياً مثل التلفزيون والهاتف وما إلى ذلك، التي ساعدت في

زيادة شهرة المصطلح، وأيضاً التأطير الذي حظي به المصطلح جراء اعتماد مكتبة الكونجرس له في قائمة رؤوس موضوعاتها.

ومع الاستخدام المتنامي للانترنت، وبخاصة بعد ظهور النسيج العنكبوتي العالمي wwwبجهود متكاتفة، أصبح المستفيدون يطالبون – وبإلحاح – بالمعلومات المرقمنة في كل الأنواع. وبهذا الإحساس أقدم بعض المتخصصين في الحاسوب (في أمريكا (بكتابة ورقة عن المكتبات الرقمية – لم يستخدموا اللفظة بشكل صريح ولو لمرة واحدة، وقدموها عام ١٩٩٤م إلى مؤسسات داعمة للجامعات ونتج عن ذلك مبادرة المكتبات الرقمية والتي عرفت فيما بعد بـ .(I – DLI) *Digital Library Initiative* وهذا الدعم في حد ذاته عزز مصطلح المكتبات الرقمية وبخاصة أنها قدمت ٢٤ مليون دولارا لهذه المبادرة.

وفي عام ١٩٩٨م أطلقت المبادرة الثانية بدعم فاق ٥٥ مليون دولار، إضافة إلى العديد من الهبات لدعم مشروعات كبيرة مثل الذي قدم لدعم مشروع الذاكرة الأمريكية(٢).

مع بداية التسعينات من القرن العشرين أخذت المكتبات تتجه نحو التحول أو الانتقال من المكتبات التقليدية إلى ما يعرف الآن بالمكتبة الرقمية .*Digital library* وقد ساعد على ذلك ظهور شبكات الانترنت. فعلى أمناء المكتبة والعاملين بها ملاحقة التطور ومواكبته لأننا نعيش في عصر المعلومات أو العصر الالكتروني. أن المكتبات الرقمية لا تزال في بدايتها وهي تواجه تحديات كبيرة وعديدة سواء من الناحية الإدارية أو التنظيمية أو حتى من ناحية الغموض الذي يحيط مفهوم المكتبة الرقمية.

المكتبة الرقمية من حيث مفهومها قد تكون موقعاً على الانترنت أو قد تكون الإنتاج الفكري المخزن على أجهزة الحاسب. فالمكتبة الرقمية هي تلك المكتبة التي تشكل المصادر الالكترونية لكل محتوياتها وقد لا تحتاج لمبنى يحتويها وإنما تحتاج شبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام. هناك العديد من التعاريف للمكتبة الرقمية إلا أن هناك بعض الغموض الذي يحيط هذا المفهوم، ولا شك من أن حداثة المصطلح وظهوره في وقت

متأخر أدى إلى بروز عدة أمور أو أسباب ساعدت على هذا الغموض ، والتي أوضحها عبد الوهاب أبا الخيل فيما يلي :

أولاً : تداخل مصطلح(المكتبة الرقمية) مع مصطلحات حديثة أخرى قريبة منه . وبذلك قد يصبح (وفي أحيان كثيرة) انه من الصعوبة بمكان الفصل بينها بشكل واضح وقاطع . فهي تتفق في المعنى تارة ، وتختلف أو تتداخل تارة أخرى

ومن هذه المصطلحات :

- المكتبة الإلكترونية*Electronic Library*
- المكتبة الافتراضية*Virtual Libaray*
- المكتبة المهيبرة (أو المهجنة*Hybrid Libaray* .)

ثانياً : مشاركة عدة خبراء ومتخصصين من خلفيات وتخصصات علمية مختلفة في إنشاء وإدارة هذا النوع الجديد من المكتبات. وهذا أدى إلى اختلاف وجهات النظر حيال مفهوم المكتبة الرقمية حيث إن كل فئة تعرّف هذا المصطلح من وجهة نظر تخصصية.

ثالثاً : الخلط الحاصل الذي يعتقده كثير من الناس من إن المكتبة الرقمية هي الانترنت.

وقد ذكرت منى الشيخ العلاقة بين شبكة الانترنت والمكتبة الرقمية حيث أن الانترنت وما يحتويه من مصادر ضخمة للمعلومات أو ما يعرض على *www* لم يصمم لخزن واسترجاع المعلومات عن الأدب المنشور وفق نظم المكتبة، وإنما يمكن تصوره بأنه عبارة عن مخزون غير منتظم لنتاج جماعي ولما ينشره العالم من منشورات رقمية وباختصار شديد فإن الانترنت ليست هي المكتبة الرقمية.

كما ذُكر سابقا أن هناك مسميات عدة للمكتبة الرقمية وسوف نعّرف كل واحد منها ونوضح الفروق بينها.

المكتبة الالكترونية *Electronic Library* :

يقصد بالمكتبة الالكترونية تلك التي تشكل مصادر المعلومات الالكترونية ، كتلك الموجودة على الأقراص المدمجة *CDs* أو عبر الشبكات المتنوعة كالانترنت ، الجزء الأكبر من محتوياتها والخدمات التي تقدمها ، ولكن ليس جميع محتوياتها بهذا الشكل حيث يمكن أن تحوي بعض المصادر التقليدية.:

المكتبة المهيبرة *Hybrid Library* :

أما المكتبة المهيبرة *Hybird Library* فيقصد بها تلك المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال متنوعة كالالكترونية والتقليدية مثل النصوص والصور ويتم استخدامها بشكل تبادلي.

المكتبة الافتراضية *Virtual Library* :

الحقيقة إن مصطلح المكتبة الافتراضية يعتبر من المصطلحات الحديثة جداً . وعلى الرغم من قلة التجارب وحداثتها وقلة ما كتب عنه ، إلا انه قريب جداً من مفهوم المكتبة الرقمية . فالفكرة من المكتبة الافتراضية هي أن تتم معالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها بالطرق الالكترونية الحديثة ، وهي أيضا تعتمد على مبدأ المشاركة والتعاون حيث يمكن للباحث الإفادة من المكتبة وزيارتها عن بعد (دون الذهاب إليها) والبحث عن المعلومات المرغوب فيها والإطلاع عليها وتصويرها والاستفادة من جميع مواد المكتبة في أي وقت ومن أي مكان في العالم ، وذلك عبر الإنترنت .

المكتبة الرقمية *Digital Library* :

هناك من عرفها بأنها مجموعة من المعلومات الإلكترونية منظمة للاستخدام على المدى الطويل. وقد ذكرت منى الشيخ تعريفاً علمياً للمكتبة الرقمية الذي يبعد المكتبيين عن الغموض والالتباس هو أن نفترض أولاً أن المكتبة الرقمية هي مكتبة تقليدية من حيث المفهوم والأداء والأهداف ومن حيث المهمات المكلفة بها من اقتناء المجاميع وحفظها

وتطويرها والتحليل الموضوعي لها وإعداد الببليوغرافيات والكشافات وخزن واسترجاع المعلومات والخدمات المرجعية الأخرى وخدمات المستفيدين بشكل عام.

وقد قارن عبد الوهاب أبا الخيل بين المصطلحات المختلفة "على الرغم من أن هناك من يعتقد أن مصطلح المكتبة الرقمية قد يستخدم كمرادف لمصطلح المكتبة الالكترونية لعين الشئ نفسه ، إلا أن ثمة اختلافا بينهما ، لأن المكتبة الإلكترونية تحتوي على مصادر معلومات إلكترونية كالميزرات والمصادر المتاحة على الخط المباشر للاتصال بقواعد معلومات عالمية ومحلية ، ولكنها قد تحتوي في الوقت نفسه على مواد أخرى تقليدية . بمعنى آخر ، أن وجود مواد إلكترونية في أي مكتبة أو حتى استخدامها بشكل موسع لا يوجب تسميتها بمكتبة رقمية . فالمكتبة الرقمية تعتمد اعتماداً كاملاً على الشكل الإلكتروني الرقمي فقط ، أي ليس للمواد التقليدية أي وجود بها.

"وتختلف المكتبات الرقمية عن المكتبة الإلكترونية بأنها تعتمد على فكرة خزن المعلومات واسترجاعها وتوفير إمكانية الوصول إلى خدمات هذه المكتبات بواسطة توفير مداخل عن بعد *Remote Access* تمكن المستفيد (المستخدم) من استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية بشكلها الإلكتروني وطباعتها على ورق من مختلف المكتبات حول العالم .

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

ثمة تقارب شديد بين مصطلح المكتبة الرقمية *Digital Library* والمكتبة الافتراضية *Virtual Libaray*. فالمصطلحان مترادفان ويستخدمان ليقصد بهما تلك القواعد الإلكترونية للمعلومات التي يتم الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان. فالحقيقة إن المصطلحين متداخلان ومترابطان بشكل يصعب معه الفصل بينهما، وهذا أحد أسباب الغموض الذي يعتري مفهوم المكتبة الرقمية.

لا يوجد ترابط قوى من شأنه خلق مشكلة بين مفهوم المكتبة الرقمية *Digital Library* المكتبة المهيبرة (أو المهجنة *Hybrid Library*)، ولكن المشكلة في تشابك مفهوم المكتبة المهيبرة مع المكتبة الإلكترونية *Electronic Library*، فكلتاهما تتعامل مع المصادر التقليدية إلى جانب المصادر التقليدية إلى جانب المصادر الرقمية والخدمات الرقمية بأنواعها.

من خلال الإطلاع على أدبيات الموضوع، وُجد أن هناك عدة تعريفات ومفاهيم متداخلة للمكتبة الرقمية، إلا أن هناك أرضية مشتركة تلتف حولها هذه المفاهيم تتمثل في الحواسيب الآلية وشبكات الاتصال المختلفة لربط الموارد الموزعة في الفضاء المعلوماتي.

ومن أبرز تعريفات المكتبة الرقمية ما قدمه مجلس المكتبات وموارد المعلومات (٢)، "وهي عبارة عن مؤسسات توفر الموارد المعلوماتية التي تشمل الكادر المتخصص، لاختيار وبناء المجموعات الرقمية ومعالجتها وتوزيعها وحفظها، وضمان إستمراريتها وانسيابها وتوفيرها بطريقة سهلة واقتصادية لجمهور من المستفيدين"

ويُعرف محمد فتحي عبد الهادي المكتبة الرقمية بأنها: "تلك المكتبة التي تقتني مصادر معلومات رقمية، سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي، وتجري عمليات ضبطها ببليوجرافياً باستخدام نظام آلي، ويُتاح الولوج إليها عن طريق شبكة حواسيب سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت"

كما تُعرف بأنها " تلك المؤسسة التي أدخلتْ تقنيات المعلومات الإلكترونية في عملياتها التنظيمية من أجل مزيد من الفعالية والكفاءة " .

وترى بروجمان أن المكتبات الرقمية هي مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات والبحث عنها واستخدامها وبذلك فإن المكتبات الرقمية هي امتداد ودعم لنظم خزن المعلومات واسترجاعها التي تدير المعلومات الرقمية بغض النظر عن الوعاء سواء كان نصياً أو في شكل صور بنوعيها الثابت وغير الثابت وتكون متاحة على شبكة موزعة .

وعلى أي حال ، فإن مما زاد من غموض هذه المصطلحات وتداخلها هو أنها مصطلحات حديثة العهد في تخصص المكتبات والمعلومات . ولعلنا من خلال المعادلة التالية يمكن نفرق أو نميز بين هذه المصطلحات ولو من وجهة نظر مرحلية أو تاريخية : مكتبة تقليدية ثم مكتبة إلكترونية (التي يمكن أن يندرج تحتها المكتبة الافتراضية والمكتبة الهيبرة) ثم أخيراً المكتبة الرقمية."

مواصفات المكتبة الرقمية:

من خلال ما سبق يتضح أن هناك العديد من التعاريف للمكتبة الرقمية، وقد ذكرت رابطة مكتبات البحث *Association of Research Libraries* بعض العناصر الشائعة التي ميزة هذه التعاريف وهي:

- ليس للمكتبة الرقمية كيان واحد.
- تتطلب المكتبة الرقمية تقنية لربط مصادرها العديدة
- تربط بين العديد من المكتبات والمعلومات الرقمية حتى انتهاء المستعملين.
- الهدف من المكتبات الرقمية هو الوصول والربط بين المكتبات الرقمية والخدمات المعلوماتية في أنحاء العالم.

- مجموعة المكتبات الرقمية لم تحدد فقط لتوثيق البدائل، بل امتدت اعمالها إلى أعمال رقمية التي لا يمكن أن تمثل في صيغ مطبوعة).

ويمكن تأييد ذلك بما وضعته منى الشيخ من مواصفات للمكتبة الرقمية وهي:

- المكتبات الرقمية *D.L.* هي الوجه الرقمي *Digital face* للمكتبة التقليدية والتي تضم مجاميع رقمية بالإضافة إلى المجاميع التقليدية ، وتضم كذلك مجاميع إعلامية أخرى ثابتة . فهي تضم مصادر إلكترونية وأخرى مطبوعة.
- المكتبات الرقمية *D.L.* تضم مواد رقمية أخرى تتواجد خارج الحدود الإدارية التي تعنى بها المكتبة الرقمية
- المكتبات الرقمية تضم كل الإجراءات والخدمات التي تشكل العمود الفقري الأنظمة المكتبات ، ومع ذلك فإنّ هذه الإجراءات التقليدية لا بد أن يعاد النظر فيها وتصعيدها ضمن مفهوم المكتبات الرقمية لإسعاف متطلبات المواد الرقمية *Digital media* والمواد التقليدية الثابتة*Fixed media*
- المكتبات الرقمية تقدم منظوراً عاما متناسقاً لكل المعلومات التي تحتوي عليها المكتبة بصرف النظر عن شكلها وتصميمها
- المكتبات الرقمية سوف تخدم مجموعة محدودة أو تابعة لها من المستفيدين كما تفعل المكتبات التقليدية في الوقت الحاضر بالرغم من أن هذه المجموعة قد تنتشر وتتداخل بشكل واسع
- يتطلب من المكتبات الرقمية الجمع بين مهارات مكتبية ومهارات أخصائيي الحاسوب. (٤)

أغراض وأهداف المكتبة الرقمية:

لقد حدد نظام المكتبة الرقمية في أمريكا الشمالية أغراض وأهداف للمكتبة الرقمية وهي:

- تعجيل التصوير المنظم لتجميع وتخزين وتنظيم المعلومات والمعرفة في صيغة رقمية، وذلك لتتوفر في مجموعة المكتبات الرقمية في أمريكا الشمالية.
- إيصال المعلومات الاقتصادية والمعلومات المهمة إلى جميع قطاعات المجتمع الأمريكي.
- تشجيع الجهود المتعاونة التي ترفع من استثمار مصادر البحث واستخدام الحاسبات وشبكات الاتصال في أمريكا الشمالية.
- تقوية التعاون والاتصال بين مجالات البحوث والأعمال والحكومة وأيضا المجتمع التربوي.
- المكتبات الرقمية تأخذ دور قيادي للجيل ونشر المعرفة في المناطق المهمة والإستراتيجية.
- المساهمة في أعطاء فرص دائمة لتعليم الأمريكيين.

فوائد المكتبة الرقمية :

هناك فوائد عدة للمكتبة الرقمية تنفرد بها وتميزها عن المكتبة التقليدية ومن بين هذه الفوائد :

- تمكن الباحث من الوصول إلى محتويات المكتبة ومصادرها من أي مكان يتواجد فيه كمنزله أو مكتبه الخاص أو أماكن أخرى خارج مبنى المكتبة ، دون الحاجة للذهاب إلى المكتبة بل إن المكتبة الرقمية تأتي بالمكتبة إليه

- تعطي المكتبة الرقمية القدرة لعدد من الأشخاص والباحثين (ولو تباعدوا في أماكنهم) على استخدام نفس مصادر المعلومات في المكتبة والبحث فيها في الوقت نفسه
- إمكانية تحديث المعلومات في المكتبة الرقمية ، حيث أنها تحتوي على مصادر معلومات تحتاج إلى تحديث كالموسوعات والأدلة وغيرها من المراجع ، حيث تُضاف التعديلات الجديدة التي يدخلها الناشر آلياً إلى قاعدة المعلومات في المكتبة
- تمكن من وصول الباحث إلى مصادر المعلومات في أي وقت يشاء.
- تقلل من الحجم المحسوس لتخزين المعلومات بشكل فعال
- تقلل من التعامل الفعلي من الأشياء بنفسها كأن تستخدم الكتاب نفسه دائماً ولمرات عدة حتى يبلى
- توفر الفرصة لاستثمار أفضل للأموال المصروفة وتحقيق أفضل مما يعني فاعلية الأموال المصروفة.

مكونات واحتياجات المكتبة الرقمية:

أن تأسيس أو بناء مكتبة رقمية يطرح تحديات جدية، لأن تحويل المواد الرقمية إلى تقليدية لن يكون بالأمر السهل والمباشر كما هو الحال عند دخول التقنيات السابقة إلى المكتبات كالفيديو والاسطوانات وغيرها، إذن لكي ننشئ مكتبة رقمية لابد من توفر بعض المكونات والاحتياجات وهي:

١-احتياجات قانونية وسياسة تنظيمية، وهذا يأتي في المرتبة الأولى حيث تحدد الحقوق والواجبات للهيئة أو المؤسسة التي يمكن من خلالها بناء إستراتيجية واضحة وتحديد الأبعاد والأهداف من هذا المشروع.

٢- احتياجات من أجهزة تقنية خاصة بتحويل مواد المعلومات من تقليدية إلى رقمية، بالإضافة إلى أجهزة الحاسب والاتصالات.

٣- احتياجات من برامج وبروتوكولات الربط واسترجاع المعلومات لاسيما المتعلقة بتعريب نظم الحاسبات.

٤-احتياجات بشرية مهتمة بالتخصص الموضوعي في النقاط الثلاث السابقة، ونقصد بها الأمور القانونية والتكنولوجية فيما يخص الحاسبات والاتصالات والبرامج. هذا بالإضافة إلى أخصائي معلومات متمرس قادر على إنجاز المهام التالية:

- انتقاء المعلومات التي يمكن بثها.
- إدخال المعلومات بأشكال مختلفة، بمعنى أن يكون قادراً على التعامل مع أوعية المعلومات شكلاً ومضموناً.
- مهارات في نظم الاسترجاع، وهي ذات أبعاد تكنولوجية وموضوعية في آن واحد.

٥- إن من أهم احتياجات بناء المكتبة الرقمية هو بناء مجاميع رقمية بحجم يمكن أن يجعلها ذات فائدة حقيقية.

المشاكل والصعوبات المتوقعة عند إنشاء مكتبة رقمية:-

على الرغم من أن المكتبات الرقمية بتجهيزاتها التكنولوجية توفر خدمات كثيرة ومتقدمة للباحثين، بالإضافة إلى تيسير العمليات المكتبية الإدارية منها والفنية فإنه بالطبع هناك مشاكل أو تحديات يمكن أن نتوقعها عند تنفيذ مشروع مكتبة رقمية، وهي تختلف من مجتمع إلى آخر.

١-من أكبر هذه المشكلات التي قد تكون حجر عثر لكثير من المكتبات عند تنفيذ مشروعها الرقمي مشكلة التكاليف الباهظة التي يتطلبها المشروع. فلو انفردت

المكتبة واعتمدت على قدرتها الذاتية في التحول من مكتبة تقليدية إلى رقمية ، فإن هذا سيكلفها الكثير من الأموال.

فالتصميم التقني أو التكنولوجي *Technical architecture* لابد من وجوده في المكتبة الرقمية والذي يستوجب تطويره وتصعيده بكل مكتبة رقمية وذلك لأغراض توفير معلومات رقمية . وهذا التصميم سوف يحتاج إلى مكونات عدة منها :

- شبكة اتصال عالية السرعة وارتباط سريع بشبكة الانترنت.
- قواعد بيانات متعددة الإطراف قادرة على إسناد مختلف الأشكال الرقمية *digital formats*
- نصوص كاملة من بحوث لتكشف وتوفر مداخل للمعلومات.
- خدمات متنوعة مثل خدمات *web* وخدمات *FTP*
- إدارة للوثائق الالكترونية بإمكانها أن تساعد في تقديم المعونة المطلوبة لإدارة المعلومات الرقمية.(٥)

للحد والتخفيف من هذه التكاليف المالية ذكر عبد الوهاب أبا الخيل طرق ووسائل يمكن للمكتبة الاستعانة بها .من هذه الطرق أن تستفيد المكتبة من الأدب المنشور في هذا المجال لتعرف كيف استطاع من سبقها تحمل مثل هذه الأعباء . وهنا بعض الاعتبارات والخطوات المستقاة من ذلك الأدب المنشور والتي يمكن للمكتبات الاستفادة منها . أن على المكتبة أن لا تعتمد فقط على تمويلها الذاتي للمشروع ، فلا بأس أن تطلب المساعدة سواء من مؤسسات وهيئات حكومية أو من شركات خاصة . أيضا يمكن للمكتبة التعاون مع مكتبات أخرى . وبذلك يمكن الاستفادة من المواد والمطبوعات التي قد حولت أصلاً إلى مواد رقمية، ومن ثم يمكن للمكتبة أن تواصل عملية التحويل حسب الحاجة .

٢- وهناك مشكلة يجب إن ينتبه إليه القائمون على مثل هذه المشاريع ، وهي قضية حقوق التأليف . إن تحويل المواد من تقارير وبحوث ومقالات ... وغيرها إلى

أشكال يمكن قراءتها آليا *machine-readable form* سوف تتطلب ، بالتأكيد ، إذناً خاص من صاحب الحق ، وهذا ينطبق على كثير من المطبوعات . والحقيقة أن طلب إذن أو السماح قد يحتاج وقتاً وجهوداً للحصول عليه . وبعد ذلك قد يكون صاحب الحق غير راغب أو يعترض على أن تكون مطبوعاته متاحة عن طريق شبكات الكمبيوتر ، وهو يعلم أن السيطرة على مشكلة الاعتداءات على الحقوق الفكرية أمر صعب بل قد يكون مستحيلاً لأننا لا يمكن أن نراقب المستفيدين إذا ما أرادوا تحميل هذا الإنتاج الفكري على حساباتهم الشخصية .

٣- والمشكلة الثالثة التي تتمثل في أن تطبيق مشروع مكتبة رقمية تظهر معه مشكلة الإرشاد أو التعليم البيليوجرافي *bibliographic instruction* . ففي حين نجد أن التعليمات المتمثلة بالصور في تشغيل نظام الكمبيوتر *graphical user interface* قد سهلت كثيرا على المستخدم في التعامل معه ، نجد في المقابل أننا في حاجة إلى تدريب المستخدم أو الباحث على كيفية الاستخدام أو الوصول إلى مصادر المعلومات المتاحة في المكتبة الرقمية . ولعل هذه المشكلة يمكن أن تكون محلولة عن طريق سلسلة التعليمات المكتوبة على شكل دفتري أو من خلال ((ملفات المساعدة)) التي تظهر على شاشة الكمبيوتر) . *help Screen*

٤- ومن المشكلات التي تقف أمام إدخال التقنية الرقمية إلى المكتبة هي قلة الخبرة في إدارة مثل هذه المشروعات.

أهمية المكتبة الرقمية للتعليم والبحث العلمي:

أن ما تقدمة المكتبة الرقمية من مصادر الكترونية وتقنيات رقمية لابد أن يكون لها فائدة كبيرة في مجال التعليم سواء كان التعليم العام أو الجامعي ولها فائدة في البحث العلمي. وقد ذكر برادلي ال شافنر أنه على الرغم من أن التقنيات الرقمية تحقق منافع

لمجموعات المكتبات وخدمات المكتبات، فإنها تؤدي أيضا إلى إثارة تحديات جوهرية بالنسبة لمستقبل نشاط مكتبات البحث وقوتها وحيويتها.

فبما أن المكتبة الرقمية تعتمد على المصادر الالكترونية فإن الطالب هنا سيتمكن من الحصول على ما يريده وهو في بيته أو فصلة أو عملة، أن مراصد البيانات الالكترونية والكاشفات تكفل للمستفيد القدرة على البحث في كميات هائلة من المعلومات بسرعة . إذن تقدم المكتبة الرقمية السرعة في الوصول إلى المعلومات، والاستفادة من الكميات الهائلة من المعلومات حيث تكون المكتبة متصلة بمكتبات أخرى.

لذا تعد المكتبة الرقمية من التجديدات الحديثة المستخدمة في الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية مثل مكتبة الكونجرس، مكتبات ستانفورد الرقمية *The Stanford Digital Libraries Project* والتابعة لجامعة ستانفورد، مشروع المكتبة الرقمية التابعة لجامعة كاليفورنيا في بركلي *University of California at Berkely* ، المكتبة الرقمية التابع لجامعة ميتشجن *University of Michigan* ، ومكتبة جامعة كولومبيا *Columbia University* التي نفذت عددا من الخطوات أو المبادرات من أجل المكتبة الرقمية. أما بالنسبة للملكة المتحدة فقد قامت بمشروع مكتبة بيوولف الإلكترونية البريطانية *The British Libarary's Electronic Beowulf Project* الذي يوفر للباحثين صوراً رقمية للمخطوطات وبعض الوثائق الأخرى افتتحت جامعة ميرلاند بولاية سان فرانسسكو الأمريكية موقع مكتبة الأطفال الدولية الرقمية على شبكة الإنترنت بهدف تبادل الثقافات المختلفة بين أطفال العالم،وتتيح المكتبة خدماتها حاليا للأطفال المشتركين في كايبل اوخط *dsl* على أن يتم طرح عنوانها على شبكة الإنترنت للدخول الحر حول العالم في ٢٠٠٣ بحيث تتضمن محتوياتها على ما يقرب من ١٠ آلاف كتاب لمائة ثقافة متباينة حول العالم. تضمنت محتويات المكتبة في افتتاحها ٢٠٠ عنوان للكتب المتباينة الموضوعات والاتجاهات و ٢٧ثقافة عالمية و١٥ لغة حول العالم،وقد شرعت

المنظمة العربية للتنمية الإدارية في إنشاء أول مكتبة رقمية عربية بالقاهرة، وأنها تعد الأولى من نوعها في مصر والعالم العربي والتي ستخدم الباحثين العرب في مجال الإدارة، ويمكن التعامل مع المكتبة عبر شبكة الإنترنت الدولية. وهي تحتوي على مليون مقال علمي وخمسة آلاف مصدر معلومات عربي بالإضافة إلى دوريات وكتب متخصصة وقد تبرعت دولة قطر بنفقات إقامتها

يمكن تطبيق هذا التجديد من خلال الاستفادة من هذه المشاريع والأبحاث التي سبق أن أجرت تجارب عليها، ولكن يحتاج إلى الجهد والوقت لتنفيذه من قبل المختصين بالمكتبات والمختصين بالتربية والتعليم. وقد ذكر عبد اللطيف صوفي أن المكتبات الجامعية تقف في هذا العصر الرقمي أمام وظائف جديدة، ومطالب متغيرة، تقوم أساساً على استخدام الوسائل الالكترونية، والمعلومات الرقمية عبر الشبكات المحلية وربطها بالدولية. ويحتاج ذلك إلى تعاون جدي بين المكتبات الجامعية،ومراكز البحث ، والوسائل،وتطوير تقنيات الحاسوب

ولكي يمكن تطبيق المكتبة الرقمية لابد من إتباع ما يأتي:

- توعية المؤسسات العلمية المتخصصة بضرورة إنشاء قواعد معلومات تضم ببلوجرافيات عن البحوث التي تم تنفيذها والجاري تنفيذها لتجنب ازدواجية عمل البحوث وتكرار إجرائها بين الهيئات على المستويين المحلي والدولي.
- العمل على إنشاء قطاع مركزي يتولى تأمين أوعية المعلومات الرقمية والتنسيق بين المكتبات لإتباع الأسلوب الأمثل للمشاركة في استخدامها.
- التأكيد على ضرورة التقييم الدوري خلال مراحل الإنشاء.
- الاهتمام بتدريب الموجه للكفاءات على الأساليب الحديثة في التخطيط والتقييم، والاهتمام بتطوير الموارد البشرية حيث ذكر سالم السالم أنها تحتل قائمة

الأولويات في خطط التنمية السعودية وذلك بغرض تعزيز الإنتاجية، ورفع مستوى العاملين، وتحسين قدراتهم، ومساعدتهم على تحقيق الأهداف المنشودة.

- زيادة دعم نظم الاتصالات بين المشروع والمكتبات المناظرة.
- التوعية بضرورة عمل فهرس آلي للاتصال المباشر لكل مكتبة، ويكون موحد يضم المكتبات المتخصصة بهدف التعرف على مقتنيات كل مكتبة على حدة.
- الاتفاق على طريقة موحدة تتيح مرونة الاتصال بين المكتبات ومراكز المعلومات على المستويين المحلي والعالمي.

متطلبات إنشاء المكتبة الرقمية

ليتم إنشاء مكتبة رقمية لابد من المرور بعدة مراحل من أهمها إدخال المعلوماتية في الوظائف الرئيسية للمكتبة التقليدية ، وتشمل التزويد والفهرسة والإعارة وغيره ، وحوسبة أغلب إجراءاتها ثم رقمنة *Digitalization* محتويات المجموعات النصية وتحويلها إلى أشكال جذابة وصور متحركة ، **ومن أهم متطلبات إنشاء المكتبة الرقمية ما يلي :**

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

٢- أجهزة خاصة لربط المكتبة بشبكة اتصالات داخلية وشبكة الإنترنت العالمية .

٣- أجهزة تقنية خاصة بتحويل مجموعات المكتبة من تقليدية إلى رقمية ، وأجهزة حاسوب وملحقاته المختلفة ، وطابعات ليزرية متطورة ، وماسحات ضوئية ، وأجهزة تصوير.

٤- برمجيات (*Software*) وبروتوكولات لربط نظم استرجاع المعلومات على الخط .

٥- الاشتراك في الدوريات الإلكترونية ، حيث يتم ربط المكتبة بالناشر أو مقدم الخدمة برقم النطاق (*IP Address*) .

٦- الربط بين موقع الدوريات الإلكترونية والدوريات التي يحتويها نظام الفهرس الآلي في المكتبة ، وكتابة الحواشي الخاصة بموقع الدوريات الإلكترونية .

٧- كوادر بشرية فنية مؤهلة وقادرة على التعامل مع هذه التقنيات الحديثة بوجهيها المادي والفكري .

٨- الدعم المالي القوي الذي يساعد على تنفيذ المشروع وتشغيله.

مشاكل التحول إلى المكتبة الرقمية وسُبل تذليلها

إن التحول من الشكل التقليدي للمكتبة إلى الشكل الإلكتروني يواجه العديد من المشاكل المتعلقة بالأمور التقنية والقانونية والمادية ، **ومن أهم تلك العقبات والمشاكل ما يلي** :

- التكاليف المادية المرتفعة لمصادر المعلومات الرقمية .
- التكاليف الباهظة للتجهيزات التقنية اللازمة للتحول الرقمي .
- الصياغة القانونية للعقود مع مزودي المعلومات ، عند اقتناء قواعد البيانات أو مصادر المعلومات الرقمية
- حماية حقوق النشر والملكية الفكرية .
- عدم الوعي لدى المستفيدون بأهمية الاستفادة من التقنية الحديثة

وبرغم هذه المشاكل إلا أنه يمكن تفادي بعضها ، وذلك بدراسة تجارب بعض المكتبات العامة والمتخصصة العربية والدولية في مجال التحول الرقمي ، والاستفادة من الأدب المنشور في مجالاتها المختلفة ، للتعرف على كيفية التغلب على تلك الصعوبات التي واجهتهم .

كما أنه ليس من الضروري أن تُحول المكتبة كل مجموعاتها إلى الرقمية ، بل يجب أن تُركز على المواد والمطبوعات في المجالات الأكثر أهمية بالنسبة لمكتبة ومستفيديها ، بحيث تخدم أهدافها بشكل أكبر.

أما بخصوص قضية حقوق الطبع والحماية الفكرية ، فإن تحويل المواد المختلفة إلى أشكال رقمية آلية يتطلب إذناً خاصاً من أصحاب العمل نفسه ، وذلك يحتاج إلى وقت طويل وجهود للحصول على الموافقة من مؤلف الكتاب ، هذا إذا لم يُقابل الأمر كله بالرفض التام .

ومن حيث عدم الوعي الكافي بمكاسب التحول الرقمي التي ستعود على المستفيدين أنفسهم ، هنا يتطلب الأمر تدريب المستخدم أو الباحث على كيفية استخدام مصادر المعلومات المتاحة في المكتبة للوصول إلى المعلومات المطلوبة ، ولتحقيق ذلك يتطلب الأمر التركيز على الأجيال الناشئة من خلال المؤسسات التعليمية لتعليمهم كيفية استخدام الحاسوب وتطبيقاته ، والتعامل مع شبكة الإنترنت وبرامج التصفح المختلفة [١].

العناوين الالكترونية لمواقع بعض المكتبات في

المكتبة الرقمية العالمية	*www.wdl.org*
جمهورية مصر العربية	*http://www.bibalex.org/ARABIC/links.htm*
مكتبة الإسكندرية	*http://catalog.mpl.org.eg/*
مكتبة مبارك العامة	*http://www.library.idsc.gov.eg/*
مكتبة القاهرة الكبرى شبكة المكتبات المصرية	
الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات	*http://www.elaegypt.com/CurrCourse.aspx*
المكتبة الرقمية جامعة القاهرة	*www.cu.edu.eg/Dl*
مكتبة الجامعة الأمريكية في القاهرة	*http://library.aucegypt.edu*

---

١ http://journal.cybrarians.info/no٩/dlib.htmo/٤/٢٠٠٦

مكتبة جامعة الأزهر http://www.alazhar-gaza.edu/

قطاع المكتبات (مركز المعلومات) . مصر http://www.libsector.idsc.gov.eg/

المكتبة العلمية المركزية - جامعة الإسكندرية

http://www.auclib.edu.eg/Ar/departmentsH.htm

المملكة العربية السعودية

موقع مكتبة جامعة الملك عبد العزيز بجدة ://www.kaau.edu.sa/libraries/index.html

موقع مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بالدمام p://www.kfupm.edu.sa/library

موقع مكتبة جامعة الملك سعود بالرياض http://library.ksu.edu.sa

موقع مكتبة الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة

http://www.IU.edu.sa/English/university/deanships/libaff.htm

موقع مكتبة جامعة أم القرى بمكة المكرمة

http://www.uqu.edu.sa/level.php?m-id=١١٦١&artid_id

مواقع أخرى لمكتبات جامعية في الشرق الأوسط:

موقع مكتبة جامعة البحرين بالبحرين http://libwebserver.uob.edu.bh/assets/

موقع مكتبة جامعة قطر بقطر http://www.qu.edu.qa/home/libraries/index/htm

موقع مكتبة جامعة الشارقة بالإمارات http://www.sharjah.ac.ae/library/

موقع مكتبة جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان http://www.squ.edu.om/lib/index.htm

موقع مكتبة جامعة اليرموك بالأردن http://library.yu.edu.jo/main.htm

مواقع مكتبات لجامعات إنجليزية:

موقع مكتبة جامعة كامبردج بكامبردج http://www.lib.cam.ac.uk/index.htm

موقع مكتبة جامعة جلاسكو بجلاسجو http://www.lib.gla.ac.uk/index.html

موقع مكتبة جامعة نوتنجهام بنوتنجهام http://www.Nottingham.ac.uk/is/

موقع مكتبة جامعة اكسفورد بأكسفورد http://www.ox.ac.uk/libraries/

موقع مكتبة جامعة استراثكلايد بجلاسجو http://www.lib.strath.ac.uk

مواقع مكتبات لجامعات أمريكية:

موقع مكتبة جامعة كاليفورنيا بكاليفورنيا http://www.cdlib.org/

موقع مكتبة جامعة كارنيجي ميلون ببنسلفانيا

http://www.library.uiuc.edu/index.html

موقع مكتبة جامعة إلينوي في أوربانا شامبين بإلينوي http://www.library.cmu.edu/

موقع مكتبة جامعة ميتشجان بميتشجان http://www.lib.umich.edu/

- موقع مكتبة جامعة ستانفورد ومصادر المعلومات الأكاديمية بكاليفورنيا(١)

http://www.sul.Stanford.edu/

مستقبل المكتبة الرقمية

رغم التطورات الكبيرة في مجال تقنيات الكتب والمكتبات الرقمية فلا زال أمامها شوطا بعيدا كي تقطعه لتحقيق الانتشار الكامل، والمشكلة الأساسية هنا هي موضوع حقوق النشر والتأليف. فمن ناحية يجمع الكثيرون من أقطاب الصناعة على أن تقنيات حماية وإدارة حقوق الملكية الفكرية الخاصة بالمحتوى الرقمي لم تحقق بعد مستوى الأمن المطلوب. حيث لا زال من السهل كسر التشفير الخاص بالكثير من هذه الأدوات. كما حصل في حالة شركة أدوبي مؤخرا حين تمكن أحد الهكرة الروس من كسر شيفرة كتبها الرقمية. وترى شركات النشر أنه ما لم يتم حل هذه المعضلة فإنهم يخشون أن تؤول الكتب الرقمية إلى مصير مشابه لما حصل في صناعة الموسيقى عند ظهور نابستر، ويقولون بأن مصير التقدم

---

(١) http://journal.cybrarians.info/no4/lib-sites.htm

البشري مرهون بحل هذه المشكلة. فإذا ما تمت قرصنة الكتب على نطاق واسع فإن ذلك سيؤدي إلى امتناع المؤلفين عن الكتابة والنشر، مما سيؤدي إلى تضاؤل النتاج العلمي. ولكن شركات النشر، وتحت هذا الغطاء، والذي نفهمه ونقدره كوننا كتابا، تخوض حربا شرسة لتمديد الفترة التي يكون فيها كتاب ما خاضعا لحقوق الملكية الفكرية. وقد نجحت الشركات الأمريكية في عام ٢٠٠٠ إلى مد الفترة التي يكون فيها كتاب ما خاضع لحقوق الملكية الفكرية إلى ٧٥ عاما بعد موت المؤلف، وهو تمديد يهدد المكتبات الرقمية المجانية من أمثال مشروع غوتنبرغ، والذي يتخصص في رقمنة الكتب التي لم تعد خاضعة لقوانين حماية المؤلف، والتي كانت في الماضي تسقط عن الكتب بعد ٢٥ عاما من موت المؤلف. ويقول مايكل هارت وأوكربلوم بأن هذه القوانين تحمي الشركات الناشرة وأرباحها فقط. ويقول أوكربلوم مازحا بأنه طبقا لهذا القانون فإن المخططات الهندسية لأول طائرة، والتي ابتكرها الأخوان رايت، لا تزال محمية بقوانين حماية المؤلف الجديدة. وأخيرا هنالك موضوع البنية التحتية الخاصة بإنترنت التي نعهدها اليوم، وخصوصا المواضيع المتعلقة بالبروتوكولات المستخدمة لنقل البيانات حاليا (وعلى رأسها *TCP/IP*)، والتي لا تسمح بتقديم خدمات متقدمة وآمنة لرواد المكتبات الرقمية. وهذا أمر يأمل القائمون على مشروع إنترنت ٢ *Internet* ٢ بأنه سيتغير، حيث أن هذا المشروع لن يوفر سعة الموجة اللازمة لتداول المحتوى الرقمي وحسب، بل سيقوم أيضا بتطوير بروتوكولات تناقل البيانات لتدعم نوعية خدمة أفضل *Quality of Service*. ومن الجدير بالذكر هو أن مشروع إنترنت ٢ قام بمبادرة من مجموعة كبيرة من المعاهد الدراسية والجامعات الأمريكية ومراكز البحث العلمي، التي تنظر إلى المكتبات الرقمية كأحد المبررات الأساسية للمشروع.

ولقد أطلقت اليونيسكو مكتبتها الرقمية العالمية بهدف تسهيل الوصول إلى المعرفة وارث البشرية الثقافي. المكتبة العالمية تضم كنوزا إنسانية مثل مخطوطة رواية جينجي اليابانية التي تعد أول رواية في العالم

يوم الثلاثاء (٢١ ابريل/نيسان) تطلق منظمة اليونيسكو رسميا "المكتبة الرقمية العالمية" لتفسح المجال أمام اكبر عدد من الأشخاص الاطلاع مجانا على محتويات كبرى المكتبات الدولية وذلك بالتعاون مع أكثر من عشرين مؤسسة دولية. حيث بالإمكان تصفح موقع المكتبة بسبع لغات هي العربية والاسبانية والانجليزية والفرنسية والبرتغالية واليابانية والروسية.

الهدف إشاعة المعرفة الإنسانية و فكرة هذا المشروع تعود إلى جيمس بيلينغتون أستاذ التاريخ السابق في جامعة هارفرد وأمين مكتبة الكونجرس الأمريكية والذي كان يحلم بوصول الجميع إلى المعرفة وارث البشرية الثقافي، فاقترح فكرة المكتبة الرقمية العالمية عام ١٩٨٧. ويقول الاميركي بيلينغتون في مقابلة مع وكالة فرانس برس "نأمل أن تزيد المكتبة الرقمية العالمية من التفاهم الدولي فضلا عن فضول العالم الذي نعيش فيه حيال روائع البشرية الثقافية".

ويتابع بيلينغتون قائلا "إن المكتبة الرقمية العالمية مفتوحة أمام الجميع ومن دون استثناء ومجانا وهي ليست ناديا خاصا"، مشددا على ان مكتبة الكونغرس لا تعتبر نفسها المحرك الوحيد لهذه المكتبة الرقمية العالمية. ويضيف بيلينغتون ان من بين الوثائق التي يمكن الاطلاع عليها "كنوزا فعلية" مثل "رواية جينجي" وهي إحدى روائع الأدب الياباني في القرن الحادي عشر التي تعتبر من أقدم الروايات في العالم.

كما تتضمن المكتبة كذلك أول خارطة تشير إلى أميركا تعود إلى العام ١٥٠٧ وقد وضعها الراهب الألماني مارتن فالدسيمولر والموجودة في مكتبة الكونغرس أما أقدم وثيقة

تتضمنها المكتبة الرقمية العالمية، فهي لوحة موجودة في جنوب أفريقيا تعود إلى ثمانية آلاف سنة وتظهر ظبيات مضرجة بالدماء.خطوات على الطريق

المكتبة الرقمية الدولية تنضم إلى تجربتين شبيهتين على شبكة الانترنت، هما خدمة غوغل بوك سيرتش والمكتبة الالكترونية الأوروبية "اوروبيانا". فقد أطلقت شركة غوغل خدمتها الخاصة بالبحث في الكتب عام ٢٠٠٥، حيث يمكن من خلال الموقع تصفح العديد من الكتب وحتى تحميل البعض الآخر منها.

أما المكتبة الالكترونية الأوربية "اوروبيانا" فقد انطلقت في ٢٠ تشرين الثاني ٢٠٠٨، وزارها أكثر من ١٠ ملايين مستخدم في اليوم الأول لإطلاقها، ويمكن للزائر ان يطلع على ٦.٤ ملايين كتاب وخرائط وصور وأفلام وصحف وأغراض أخرى معروضة في متاحف أوروبية.دعم كبير من مكتبة الإسكندرية

Bildunterschrift موقع المكتبة على شبكة الانترنت وقد انضمت دول عربية في هذا المشروع كالعراق والسعودية وقطر والمغرب، بالإضافة إلى مكتبة الإسكندرية حيث صرح مدير مكتبة الإسكندرية إسماعيل سراج الدين لوكالة الأنباء الألمانية بان "مكتبة الإسكندرية استجابت لطلب اليونسكو لتقديم المساعدة التقنية من فريق عمل متخصص من المكتبة الذي كان لها اليد في وضع أساسات هذه المكتبة الرقمية الهائلة خصوصا وان المكتبة تعتبر رائدة في رقمنة الكنوز الثقافية في العالم العربي".

موقع المكتبة صُمم بطريقة تساعد الباحث، فبالإضافة إلى إمكانية تغيير اللغة فان هناك إمكانيات كثيرة لتحديد البحث عن محتويات المكتبة من وثائق أو صور وكتب وليس على الباحث إلا أن ينقر على مكان معين على خريطة العالم على سطح الموقع لتظهر له كل الوثائق الموجودة في هذه المنطقة من العالم والمخزونة في داخل المكتبة أو أن يحدد الوقت الذي صدرت فيه الوثيقة ليجد ما يبحث عنه بسرعة وبتقنيه صوريه عاليه جداً.

جدير بالذكر فان إطلاق المكتبة "الرقمية العالمية" يترافق مع حملة تعبئة تهدف إلى ضم ٦٠ دولة للمشاركة في المكتبة بنهاية عام ٢٠٠٩ بغرض الوصول إلى اكبر عدد من الكتب والوثائق حول العالم لإتاحتها للطلبة والباحثين او حتى القراء غير الأكاديميين، كما تمت ترجمة الوثائق والمحفوظات إلى لغات عدة، إضافة إلى ضم العديد من الملفات السمعية إلى المكتبة. (٦)

ملخص

ناقش هذا الموضوع المكتبة الرقمية ، والتي تعُد أحدى التجديدات التربوية الحديثة حيث تم تطبيقها في كثير من الدول المتقدمة. ذلك أن المكتبات تشهد نقلة نوعية مهمة وكبيرة متمثلة بالشكل الجديد الذي تأخذه سواء فيما يختص بنوعية المقتنيات أو الخدمات التي تقدمها للمستفيد أو حتى طبيعة المعلومات المقدمة. ويعود سبب هذه النقلة إلى التطور الهائل في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات ، حيث انعكس ذلك على طرق معالجة المعلومات وحفظها ونقلها واسترجاعها وإيصالها. وركز هذا البحث على مفهوم المكتبة الرقمية وتداخل هذا المصطلح مع مصطلحات أخرى كالمكتبة الالكترونية، والافتراضية، والمهيبرة . وقد عرض البحث المواصفات والعناصر التي ميزت هذا النوع من المكتبات . وتناولت كذلك بداية بزوغ فكرة المكتبة الرقمية التي ظهرت عن طريق البحوث والندوات والاجتماعات وتأملات الباحثين ومنهم جيمي ماكنزي الذي تنبئ بظهور المكتبة الرقمية وما يمكن أن تقدمه من خدمات للتعليم والبحث . وتطرق البحث أيضا إلى أغراض وفوائد المكتبة الالكترونية والتي تتميز بتقديم خدماتها على مدار الساعة دون توقف ومن أي مكان . ولكن هذا المشروع يحتاج إلى متطلبات يجب أن تتوفر من أجل تنفيذه . فهناك احتياجات مالية وقانونية وسياسة تنظيمية وعناصر بشرية مؤهلة ومتخصصة، كما أن هناك احتياجات مادية كالأجهزة ووسائل الاتصالات وما يتبعه من برامج خاصة بالربط والاسترجاع. كذلك ناقش البحث المشاكل التي قد تواجه القائمين على المشروع والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار ليتمكنوا من التغلب عليها. وأخيراً تطرق إلى أهمية المكتبة الرقمية بالنسبة للتعليم والبحث العلمي وبعض النقاط التي يمكن عن طريقها تطبيق هذا المشروع.

المراجع

-أبا الخيل، عبد الوهاب. المكتبة الرقمية (الالكترونية) بين النظرية والتطبيق، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، دار غريب، القاهرة، المجلد السابع، العدد الثاني، ٢٠٠٢م.)ص ٤٢٥

- السالم، سالم محمد. تطوير الموارد البشرية في قطاع المعلومات في البيئة الالكترونية، مجلة عالم الكتب، الرياض، المجلد ٢٣، العدد الخامس والسادس، ١٤٢٣هـ/٢٠٠٠م.ص ٤٧٥

- حمد إبراهيم العمران." المكتبة الرقمية وحماية حقوق النشر والملكية الفكرية".- مجلة المعلوماتية ، ع٢ ، ٢٠٠٣ ، على الرابط الأتي : -

http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle &artid=١٠٢

- الشيخ، منى. المكتبة الرقمية" D.L المفهوم والتحدي"، المجلة العربية للمعلومات، إدارة التوثيق والمعلومات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، المجلد٢١، العدد الأول، ٢٠٠٠م.

- شافنر، برادلي إل. المصادر الالكترونية: ذئب في أهاب حمل؟، ترجمة حشمت قاسم، دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات، دار غريب، القاهرة، المجلد السابع، العدد الثالث، ٢٠٠٢م.- صوفي، عبد اللطيف، المكتبات الجامعية والبحث العلمي في مجتمع المعلومات، المجلة العربية للمعلومات، إدارة التوثيق والمعلومات، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس، المجلد٢١، العدد الثاني، ٢٠٠٠م.

- مبروكة عمر محيريق ." المكتبة الإلكترونية وأثرها على العاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات".- الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، ع١٧، ٢٠٠٢. ص ص ١٣-٢١.

- محمد عارف جعفر ، محسن السيد العريني." مكتبة المستقبل العامة نموذج للمكتبات الرقمية : دراسة تحليلية لأهدافها ووظائفها وخدماتها ".- الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، ع١٨ ، ٢٠٠٢ . ص ص ٢٣ – ٣٧ .

- محمد فتحي عبد الهادي ." مكتبة المستقبل ".- الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، ع ١٧ ، ٢٠٠٢ . ص ص ٧ – ١٠.

١http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=١٠٢

٢٠٠٩/٤/

١/٤/٢٠٠٩http://optin.iserver.net/fromnow/libraries.html -

- http://www.ifla.org/**********s/libraries/net/arl-dlib.txt

١/٤/٢٠٠٩http://www.alrassed.net/news١٤.htm

١/٤/٢٠٠٩dlib.htm٩http://journal.cybrarians.info/no ١ http://www.bab.com/ -