المكتبات الرقمية : ضرورة العصر

د. بهجة مكى بومعرافى
عميدة المكتبات الجامعية – جامعة الشارقة
(الإمارات العربية المتحدة)

مقدمة :

شهدت المكتبات تطورات هامة فى العقود الأخيرة وشملت هذه التطورات إنشاء فهارس إلكترونية وإتاحتها للجمهور العريض على شبكة الإنترنت وبناء مجموعات إلكترونية تمثلت فى كتب ومجلات وقواعد البيانات وروابط لمواقع الإنترنت وغيرها من مصادر غير تقليدية .

فى هذه الأثناء بدأت المكتبات فى اتباع أساليب إبداعية لتقديم الخدمة للمستفيدين ، منها على سبيل المثال :

مكتب المراجع التخيلى "Virtual Reference Desk" من خلال الإنترنت الذى أعطى للمكتبات قدرة على تجاوز حدودها المكانية والزمانية لتقديم الخدمة . هذا أسهم فى ظهور مسميات للمكتبات لم تكن متداولة من قبل كالمكتبيات الرقمية والإلكترونية والتخيلية وغيرها من المصطلحات التى ارتبطت بتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى المكتبات .

هذا يعبر عن معطيات جديدة لا يمكن إغفالها فى التعامل مع مصادر المعلومات والمستفيدين منها، كما يشير إلى استحداث بيئة عمل جديدة تشكل المكتبات الرقمية أحد عناصرها .

مفهوم المكتبة الرقمية :

تناول الإنتاج الفكرى مفهوم المكتبة الرقمية فارتبط بتوافر إمكانيات النشر الإلكتروني وقدرات شبكة الإنترنت على التعامل مع الوسائط المتعددة والفائقة وإتاحة المعلومات دون التقيد بزمان أو مكان معين ، فظهر مفهوم المكتبة الرقمية كتطور طبيعى نتج عن هذه التغيرات . ونتيجة لذلك تضمنت الدراسات التى أعدت حول التطورات الجارية فى عالم المكتبات والمعلومات العناصر التالية :

- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .
- الرقمنة وضغط البيانات .
- التشبيك .
- النشر الإلكترونى .

- الإنترنت .
- الوسائط المتعددة والفائقة .

وغيرها من مصطلحات ومفاهيم للتعبير عن التغيرات التى تحصل حولنا ، وتشكل فى مضمونها الرؤية المستقبلية التى يمكن من خلالها تطويع التكنولوجيا المتقدمة والاستفادة منها لتتوسع خدمات المكتبات فى أنشطة النظم والشبكات وتقاسم المصادر العالمية (Global Resource Sharing) ومنهجية الاستفادة من الوسائط المتعددة[١] .

ومن الواضح أن التطورات التكنولوجية المتواصلة تشكل أرضية جيدة لتوسيع نطاق توزيع المعلومات وتحقيق الاستجابة الفورية لاحتياجات المستفيدين فى إطار خدمة الإحاطة الجارية الشاملة (Global Current Awareness)[٢] وعبر كل هذا يظهر اصطلاح المكتبة الرقمية إلى حيز الوجود التى تضمنت احتواءها مجموعات الوسائط المتعددة ومصادر المعرفة اللاورقية وإتاحتها للمستفيدين على نطاق واسع من خلال وسائل الاتصال عن بعد وعلى رأسها الإنترنت والروابط الفائقة (Hyperlink) .

تعريف المكتبة الرقمية :

إنه من المتفق عليه أن المكتبات تشهد تحولات كبيرة بتأثير التطورات المتلاحقة ؛ حيث تسعى لاستثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصفة عامة والإنترنت بصفة خاصة فى إدارة الجودة للمعلومات (Quality Information Management) وخلق بيئة تشابك (Networked Environment) موفرة بذلك فضاءً معلوماتياً رحباً يعزز التواصل العلمي (Scholarly Communication) بين الأفراد والمؤسسات لدعم البحث والتنمية (R & D) .

يعرف **زين عبد الهادى** المكتبة الرقمية من حيث الشكل والمضمون ، فهى فى نظره :

- موقع على الإنترنت .
- مجموعة من الصفحات العنكبوتية .
- مجموعة من الأقراص الضوئية المتاحة عبر الشبكة .
- مجموعة من الملفات المتاحة عبر جهاز الحاسب .
- مجموعة من الكتب سقط عنها حقوق التأليف .
- مجموعة من أعمال مؤلف محدد قام بوضعها على الإنترنت[٣] .

فى حين تحصرها **منى محمد على الشيخ** على «التطبيقات للنص الإلكتروني أو شبكة الإنترنت»[٤] وهذا تبسيط شديد للأمور ولا يعكس مفهوم المكتبة الرقمية ، فالأخيرة تتعامل بأدوات جمع المعلومات ومعالجتها وبثها ، قائمة أساساً على أجهزة الحاسبات المتعددة الوسائط والمزودة ببرمجيات ذكية وتفاعلية ووسائل اتصالات عن بعد لتأمين الوصول إلى المعلومات المطلوبة عبر الفضاء السيبرنى بالتنقل الإلكترونى (Telecommuting) ، واسترجاعها فى المكان والزمان الذى يحدده المستفيد .

ويشير **محمد فتحي عبد الهادى** إلى أن «المكتبة الرقمية هى تلك التى تقتنى مصادر

معلومات رقمية ، سواء المنتجة أصلاً فى شكل رقمى أو التى تم تحويلها إلى الشكل الرقمى . وتجرى عمليات ضبطها ببليوغرافياً باستخدام نظام آلى ، ويتاح الوصول إليها عن طريق شبكة حاسبات سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت»[٥] .

ويعود بنا **هارتر** إلى بدايات إدخال الحاسوب فى المكتبات ليمكنه بعض أعمالها فى تعريفه للمكتبة الرقمية ؛ حيث يرى أنها امتداد لتطورات متلاحقة مرت بها المكتبات منذ عقود خلت[٦] وأدت هذه التطورات إلى إنشاء رابطة المكتبات الرقمية Digital Library Federation عام 1995 مكونة من مكتبة الكونجرس والأرشيف الوطنى الأمريكى ومكتبة نيويورك العامة مع 16 مكتبة بحثية كبيرة[٧] وتناولت مفهوم المكتبة الرقمية من حيث الخدمات التى يقدمها المختصون فى هذا المجال التى تتمثل فى اختيار المجموعات الرقمية وبنائها وتوفير المداخل إليها وتوزيعها وحمايتها وضمان استمراريتها[٨] .

ويوضح **علاء ولى الدين محمد فهمى** أن «للمكتبات الرقمية سمات وخصائص تجعلها تختلف عن المكتبات التقليدية وأن يكون المحتوى شاملاً ويوفر معلومات أصلية ومحدثة وتكون المصادر فى أشكال مختلفة : رقمية أو صورية وصوتية وغيرها وجاهزة للإتاحة الفورية»[٩] .

يتضح مما سبق أن ليس هناك تعريف متفق عليه للمكتبة الرقمية ولكن كل التعريفات تكاد فى مجملها تشير إلى شىء واحد جوهره الاعتماد على معلومات مخزنة إلكترونيا أو معلومات رقمية وتقديم الخدمات المرتبطة بها»[١٠] .

ورغم التطور الهائل الذى حدث فى مجال المكتبات ونتج عنه مشروعات عديدة لبناء مكتبات رقمية على مستويات مختلفة إلا أن البعض يرى أن «صورتها لم تكتمل بعد أي أنها ما تزال فى مرحلة التكوين أو التشكيل ؛ والدليل على ذلك أنه لا توجد حتى الآن مكتبة رقمية كاملة ، وإنما الأمر مشروعات وبرامج مكتبات رقمية قد تكون مستقلة أو تكون جزءاً من أى مكتبة سواء كانت جامعية أو متخصصة أو عامة»[١١] .

ظهور المكتبات الرقمية :

يرجح أن أول من قام بإنشاء أول مكتبة رقمية هو مايكال هارت فى عام 1971 من خلال ما أطلق عليه اسم مشروع غونتبرج (Project Gutenberg)[١٢] الذى يسعى من خلاله إتاحة بواكير المعرفة الإنسانية التى سقطت عنها قوانين حماية الملكية الفكرية إلى العامة دون مقابل . وفى عام 1990 قامت مكتبة الكونجرس الأمريكية بإطلاق مشروع الذاكرة الأمريكية (American Memory) الذى أخذ فى عام 1995 مسمى المكتبة الوطنية الرقمية (National Digital Library) والذى تعمل مكتبة الكونجرس من خلاله على إتاحة كتب التاريخ والحضارة الأمريكية على الإنترنت للاستخدام العام[١٣] .

وكذلك فى عام 1995 أطلقت مكتبة الإنترنت العامة (Internet Public Library) التى بدأت كمشروع لطلبة قسم المعلومات والمكتبات فى Michigan School of Information and Library Studies لتدريب الطلبة على إنشاء مكتبات رقمية ثم اكتسى صبغة مكتبة عامة[١٤]

كما أن هناك عدة مشروعات خاصة لبحوث فى مجال المكتبات الرقمية تمولها مؤسسات حكومية وعلمية ففي عام 1994 خصصت ثلاث مؤسسات علمية مبلغ 24.4 مليون دولار أمريكى لدعم مشروعات خاصة لإنشاء مكتبات رقمية فى ست جامعات فى الولايات المتحدة الأمريكية[١٥] .

وفى العام نفسه أطلعت مجموعة السبعة "G7" مشروع المكتبة العالمية Bibliotheca Universalis الذى تعمل من خلاله المكتبات الوطنية لدول المجموعة لإتاحة المصادر الرقمية دون مقابل وبواسطة الشبكات الإلكترنية . وفى عام 1999 أصبح عدد المكتبات الوطنية التى تعمل فى هذا المشروع 16 مكتبة سعياً لتحقيق التعاون بين المكتبات على نطاق واسع بإتاحة المصادر الثقافية والعلمية التى تمت رقمنتها من قبل المكتبات المشاركة فى المشروع إلى الجمهور العام دون مقابل[١٦] .

فى واقع الحال ومع الاتجاه السائد بأن الأهم هو الإتاحة وليس الملكية (Access vs Ownership) جعل المكتبات تعمل على إنشاء مواقع وصفحات على الإنترنت وربطها بمخزونها بأشكالها المختلفة وإتاحتها من خلال الفهارس الآلية على الإنترنت ، وبذلك أوجدت البنى التحتية الأساسية للقيام بمشاريع مكتبات رقمية ، فعندئذ ظهرت نماذج كثيرة لهذه المكتبات على مختلف المستويات .

مبررات لظهور المكتبة الرقمية :

إن المتتبع لمراحل التطور الذى مرت بها المكتبات والمعلومات يجد أن هناك عدة مبررات مهدت الطريق وربما كانت المحرك الأساسى فى ظهور المكتبة الرقمية منها اقتصادية ومهنية وجغرافية / زمنية نوردها فيما يلي :

المبررات الاقتصادية :

- ازدياد كلفة أوعية المعلومات التقليدية .
- تطوير التعليم عن بعد وضرورة تقديم خدمات المعلومات للشرائح التى تتلقاه .
- تقليص ميزانيات المكتبات المخصصة لبناء المجموعات التقليدية وإدارتها .
- توفير وقت وجهد العاملين فى المكتبات ومراكز المعلومات .
- إمكانية توفير الخدمة إلى أعداد كبيرة من المستفيدين بتكاليف أقل .
- تقديم معلومات مبنية على الحاجة الحقيقية فى ظل تقليص الميزانيات حيث يتم الدفع مقابل الاستخدام (Pay as you use) .

المبررات المهنية :

- انتشار تكنولوجيا المعلومات فى المكتبات .
- مواجهة التغيرات المهنية الناتجة عن هذا الانتشار .
- التوجه نحو المواد الإلكترونية لسهولة تداولها .
- حرص المكتبات على البقاء فى سوق خدمات المعلومات .
- ضرورة استيعاب التغيرات التى تحصل فى مجال المكتبات والمعلومات .

- ضرورة الإسهام فى محو الأمية المعلوماتية.
- إقبال فئة من المختصين فى تكنولوجيا المعلومات للعمل فى المكتبات .
- تزايد كميات المعلومات على أوعية غير ورقية ، وبالتالى سينعكس ذلك على حجم وطبيعة المكتبات وشكلها ومهارات العاملين بها .

المبررات الجغرافية والزمنية :

- عدم قدرة المكتبات التقليدية على توصيل خدمتها للمستفيدين القاطنين فى مناطق جغرافية بعيدة والقليل من الدول توفر خدمة المكتبات المتنقلة .
- عدم تلاؤم أوقات افتتاح المكتبات مع أوقات بعض شرائح المستفيدين وخاصة من يتلقون التعليم عن بعد أو التعليم المستمر .
- توفير فرص كبيرة لتخفيف عزلة المستفيد بالنسبة للبعد الجغرافى .
- قدرة المكتبة الرقمية على توفير الخدمة دون انقطاع لأى مستفيد فى المعمورة موصول بشبكة الإنترنت .

لهذا كله فإن المكتبة الرقمية ليست مجرد موقع على الإنترنت يتيح الوصول إلى مصادر إلكترونية أو رقمية فى شكل قواعد البيانات ومجلات وكتب إلكترونية وغيرها ، بل يجب إدراك أن مشروع مكتبة رقمية لن يتحقق بمجرد إدراك نظرى للمزايا التى تقدمها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بل هو قرار استراتيجى ذو أبعاد مهنية وثقافية وحضارية وإلى حد ما سياسية تمليها متطلبات العولمة التى من خواصها صناعة المعرفة وضمان التدفق الحر للمعلومات ، حيث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هى أداة متطورة لصناعة المعرفة وإدارتها وهى الركيزة الأساسية لمجتمع المعلومات . والمكتبة الرقمية التى تقوم كلياً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سوف تسمح بالتدفق الحر للمعلومات فى شتى أشكالها دون التقيد بالمكان والزمان ، وبذلك تقدم إمكانيات هائلة للمكتبيين لدخول عصر صناعة المعرفة بل ليصبحوا طرفاً هاماً فيه من خلال :

- تسهيل الوصول إلي مصادر جديدة .
- استحداث خدمات جديدة مبتكرة .
- تطويع التكنولوجيا المتطورة لتعزيز إدارة جودة المعلومات .
- العمل على خلق أرضية متكاملة للتشابك بهدف التبادل الفورى للمعلومات .

لا شك فى أنه كان لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلى رأسها الإنترنت دور كبير فى تغيير شكل مصادر المعلومات وخدماتها وفرضت إعادة تشكيلها لأسباب عديدة منها :

- وجود طلب واضح من المستفيدين على خدمات جديدة .
- تطور النشر الإلكتروني وانتشاره .
- حلول المصادر الإلكترونية والرقمية محل المصادر التقليدية .
- انتشار الفهارس الإلكترونية على الشبكة العنكبوتية .

- توافر إمكانيات ووسائل اتصال عالية الجودة والسرعة .
- ميزة اللاتزامنية فى الوصول إلى المعلومات دون التقيد بساعات دوام معينة أو بفرق الوقت بين الأقطار .
- سهولة متابعة الأبحاث والتواصل العلمى من أى بقعة فى المعمورة يوجد فيها مزود خدمة الإنترنت .

المكتبة الرقمية كمقرر دراسى :

إن هندسة المكتبة الرقمية يجب أن تنطلق من أرضية تستخدم نظم بناء عالية الكفاءة للاستجابة إلى متطلبات بيئة الوسائط المتعددة والفائقة لضمان الاستمرارية والسرعة فى توفير الخدمة بواسطة الربط الفائق (Hyperlinks) لأن هدف أى مكتبة مهما اختلفت التسميات يبقى تسهيل الوصول إلى المعلومات دون قيود وهو الهدف ذاته الذى أدى إلى فكرة إنشاء المكتبة الرقمية لما بدأت نظم المكتبات التقليدية تظهر عجزها فى هذا المجال .

ومن المتطلبات الملحة إعادة النظر فى المناهج الدراسية فى علوم المعلومات والمكتبات وتطويرها للاستجابة إلى متطلبات البيئة الرقمية التى تنشط فيها المكتبات وخاصة فى الدول المتقدمة .

وفى هذا السياق قامت Amanda Spink بدراسة عن محتوى مناهج علوم المكتبات والمعلومات فى بعض الدول وعبرت فيها عن دهشتها لقلة اهتمام هذه المناهج بمقررات تتضمن المكتبات الرقمية وأكدت ضرورة استحداث مثل هذه المقررات[١٧] .

فى حين يؤكد هشام بن عبد الله عباس الاهتمام بتخريج أمين معلومات Cybrarian قادر على المشاركة وبفعالية فى صنع المستقبل الإلكترونى داخل مجتمع الوسائط المتعددة ويساهم فى التطورات الحديثة للمهنة[١٨] .

ويدعو صوفى إلى تأهيل مكتبى «يستوعب العمل فى المكتبات بمفهومها الواسع ، ومع النصوص الإلكترونية وشبكات المعلومات ودور النشر على حد سواء ونقل المعلومات للآخرين ومساعدتهم على استخدامها»[١٩] .

وفى دراسة مطولة اهتمت بتدريس الإنترنت فى أقسام علوم المكتبات والمعلومات تضمنت جامعة فى الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وجامعات فى دول مجلس التعاون . كشف الباحث القصور الشديد فى تغطية المكتبات الرقمية وما يرتبط بها من استخدام للمصادر الإلكترونية .

واقترح منهجاً لتدريس الإنترنت تضمن مقرراً خاصاً بالمكتبات الرقمية يهدف إلى تعريف الطلاب بمفهوم المكتبات الرقمية ووظائفها ومجموعاتها[٢٠] .

الوضع في العالم العربى :

فى واقع الحال مازال ينظر إلى المكتبة العربية من منظار تقليدى حيث مازالت مطالبة بالإبقاء على المجموعات والتركيز على الخدمات التقليدية مع الخوض فى عالم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

وتبقى المحاولات العربية لإنشاء المكتبات الرقمية بسيطة وعبارة عن مجهودات فردية . ولعل أهم هذه المحاولات هو مشروع «الوراق» الذى تبناه فى

البداية المجمع الثقافى بأبو ظبى بدولة الإمارات العربية المتحدة والذى سعى من خلاله إلى إتاحة بواكير الأدب والحضارة العربية الإسلامية وسقطت عنها حقوق المؤلف ، على الإنترنت للاستخدام العام ويوجد حالياً على موقع (alwaraq.com) أكثر من مليونى صفحة للبحث دون مقابل .

عموماً ، فإن الوضع الحالى للقضايا المتعلقة بالمكتبات الرقمية فى العالم العربى يطرح تحديات يتطلب التغلب عليها ما يلى :

- الاستثمار فى نظم آلية تسهل البحث فى كل أشكال منتجات المعلومات (Information Products) محلياً ودولياً .
- الاستثمار فى كفاءة بشرية عالية الجودة حيث أن بعض الخدمات ستظل فى حاجة إلى تدخل العنصر البشرى وذلك للإجابة عن الاستفسارات غير الاعتيادية أو حل مشاكل معقدة .
- الاستثمار فى رقمنة Digitization رصيدها المعلوماتى التقليدى وبناء خدمات معلومات متطورة تتيح لها فرصة الخوض فى الفضاء الافتراضى (Cyperspace) وتسهم فى صناعة المعرفة وهكذا يمكن إدخال تحسين ملحوظ على خدمتها وجعلها طرفاً حيوياً فى تطوير البحث العلمى الذى يعد الاستثمار الحقيقى الذى يؤدى إلى التنمية الشاملة .

الخاتمة :

تم التعرض فى هذا البحث إلى موضوع المكتبات الرقمية التى بدأت تظهر على الساحة نتيجة تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وعلى رأسها شبكة الإنترنت . فالمكتبة الرقمية أعطت أبعاداً جديدة لمصادر المعلومات وخدماتها وغيرت سلوكيات البحث عنها (Information Seeking Behavior) فخرجت المكتبة من حدودها الجغرافية والزمانية إلى العالم السيبرنى المفتوح لتوفر خدماتها فى المكان والزمان الذى يحدده المستفيد وسهلت تقاسم المصادر على نطاق عالمى . ومن الواضح أن هذا الموضوع يلقى اهتماماً من المسؤولين عن تعليم علوم المكتبات والمعلومات والقيام بإعادة النظر فى المناهج بهدف إدخال مساقات متخصصة فى المكتبات الرقمية .

وفى خضم ذلك ، من الضرورى أن تواكب المكتبة العربية التطورات التى تحدث حولها مما يستوجب وضع الخطط الكفيلة بالنهوض بالمكتبة العربية إلى المستوى الذى يمكنها من تطويع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بهدف إرضاء المستفيد وتحقيق المساهمة الفعالة فى مجتمع عصر المعرفة .

المراجع :

١ – إيدروج ، الأخضر . طريق النشر العلمى الإلكترونى : بناء المجتمع الرقمى . آفاق الثقافة والتراث ، ع 37 (إبريل) 2003 .

٢ – المصدر نفسه .

٣ – زين عبد الهادى ، مكتبة الأطفال الرقمية ، بحث مقدم فى المؤتمر الحادى عشر للاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات ، أغسطس 2000، القاهرة (بحث غير منشور) .

٤ – منى محمد على الشيخ . المكتبة الرقمية : المفهوم والتحدى .D.L. –. المجلة العربية للمعلومات .– مج 21 ، ع 1 (2000) .– ص 87 .

٥ – محمد فتحى عبد الهادى . مكتبة المستقبل . الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات ع 17 ، 2002 ، ص 7-10 .

6 - Harter, . "What is a digital library ? " Definition, content and issues" Available at http:// Accessed May 3rd 2003.

7 - Qrnes, C. Enbling access in digital libraries : A report in a workshop on access management Available at http:/www.clir.org/pubs/reports/arms-79/contents.htm [Accessed May 8th. 2003] .

8 - DLF Annual Report 1998-1999 Available at http://www.clir.org/diglib/on9899.html [Accessed May 7th. 2003] .

٩ – علاء ولى الدين محمد فهمى . المكتبات الرقمية : أدوات جديدة للتعليم فى عصر المعلومات فى نحو تطوير مصادر المعلومات الإلكترونية العربية لمواجهة التحدى الحضرى . المؤتمر العلمى الرابع لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات ، القاهرة ، 10-12 ديسمبر 1996 .

١٠– محمد فتحى ، مصدر سابق ص 7 .

١١– محمد فتحى عبد الهادى . إعداد إختصاصى المكتبات والمعلومات فى بيئة إلكترونية . الإتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات ، ع 18 ، 2002 ، ص 13-22 .

١٢– المكتبات الرقمية . إنترنت العالم العربى ، ع 2 ، 2002 ، ص 56-62 .

13 - http://memory.loc.gov/ammem/amabout.html [Accessed April 16th, 2003] .

14- http://www.ilp.org [Accessed March 29th, 2003] .

15- Safady, W. Digital library concepts and technologies for the management of library collection : An analysis of methods and costs. Library Technology Reports, Vol. 31, No. 3, May-June, 1995, pp. 223-383.

16- Bibliotheca Universalis Project. Available at http://www.nl/gabriel/bibliotheca - universalis/en/bibliotheca universalis projet.htm [Accessed May 7th, 2003] .

17- Spink, A. and Cool, C. Education for digital libraries, D-Library Magazine,

vol. 5, 1999 Available at http://www.dlib.org/dlib/may99/05spink.html [Accessed May 3rd, 2003] .

١٨- هشام بن عبد الله عباس . المكتبات فى عصر الإنترنت : تحديات ومواجهة . العربية 3000 ، الثانية الثانية ، ع2 ، 2001 ، ص 97-109 .

١٩- صوفى ، عبد اللطيف . المعلومات الإلكترونية والإنترنت فى المكتبات ، قسنطينة ، مطبوعات جامعة منتورى ، 2001 ، ص 138 .

٢٠- هشام محمود عزمى . نحو منهاج مقترح لتناول شبكة الإنترنت فى أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات الخليجية . الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات ، 184 ، 2002 ، ص 41-77 .