الباب العاشر

المكتبات الرقمية والشبكات

١ ـ مقدمة عامة :

لقد غيرت تكنولوجيا المعلومات والشبكات الهيكل العام للمكتبات، بالإضافة إلى طريقة استعمالها. فالكتب الإلكترونية المخزنة على الأقراص الضوئية تحل بالتدريج مكان الكتب الورقية المطبوعة بصورتها الحالية. كما أن محتوى الكتاب الإلكترونى يمكن أن يكون فى صورة صوتية، أو فى شكل صور ثابتة أو فيديو أو رسوم متحركة، بالإضافة إلى النصوص المكتوبة المعروفة. وقد بدأت كثير من القواميس ودوائر المعارف على وجه خاص، تظهر فى صورة رقمية الكترونية. إضافة إلى ذلك.. فقد أتاح هذا الشكل الإلكترونى لمستخدمى المكتبات الاتصال بها عن بعد عبر الشبكات، وقراءة ما يحتاجونه أو طباعته على وحدات الطباعة الخاصة بهم، إذا لزم الأمر. وعلى هذا الأساس.. فإنه بدلاً من أن تذهب إلى المكتبة، فإن المكتبة هى التى ستذهب إليك فى أى مكان أو زمان. وليس هذا فقط.. فإنه من الممكن أن تتصل بالمكتبات فى العالم أجمع، ولن تكون هناك مواعيد لفتح المكتبة؛ لأنها ستكون مفتوحة على الدوام طوال الليل والنهار. وسنعرض فيما يلى موجزاً لخدمات المكتبات الرقمية فى الوقت الحالى. بعد ذلك نقدم عينة من المشروعات التى تنفذ على مستوى العالم للمكتبات الرقمية. وفى النهاية نقدم ملخصاً لأحد المشروعات الكبيرة، الذى يسمى «عقل العالم»، ويبين الدور المحورى للمكتبات فى العملية التعليمية، وفى دعم النشاط البشرى فى شتى المجالات والميادين.

٢ ـ خدمات المكتبات الرقمية :

سنركز هنا على ثلاثة خدمات، هى: خدمة الحصول على النص الكامل للتقارير والأبحاث والمقالات ـ خدمة الاسترجاع الذكى للمعلومات ـ خدمات الاتصال بالمكتبات أو مخازن المعرفة والمعلومات من خلال الشبكات.

(١) خدمة الحصول على النص الكامل :

لقد أتاح التطور الكبير فى ضغط البيانات (Data Compression) إمكانية الحصول على النصوص الكاملة بأشكالها المختلفة، سواء فى صورة كتابة أو صور. فمثلاً.. يمكن تقليل الحجم المطلوب للتخزين بالنسبة للنصوص إلى ٣٠٪ من الحجم الأصلى. وبالنسبة للصور فيمكن ضغطها؛ بحيث تحتاج إلى حجم يتراوح بين ١٪ و ٥٠٪ من الحجم الأصلى حسب طبيعة الصورة ومحتواها. وعلى هذا الأساس.. يمكن لقرص ضوئى سعته ٦٦٠ مليون حرف أن يشتمل على وثائق، حجمها ١,٥ بليون حرف.

(٢) خدمة الاسترجاع الذكى للمعلومات:

يعتبر إنشاء الأدلة المختلفة للوثائق بصورها المختلفة بشكل آلى وذكى أحد مجالات البحث المهمة، كذلك بدأ الاهتمام باستخدام اللغات الطبيعية فى عملية البحث عن التقارير والأبحاث والمقالات فى موضوعات معينة تهم المستخدم. وتقوم مكتبة الكونجرس الأمريكى فى الوقت الحالى، فى إطار مشروع «ذاكرة الأمة» إلى إتاحة الصور الفوتوغرافية والخطب الصوتية، التى تشتمل عليها المكتبة بطرق استرجاع تعتمد على النصوص.

(٣) خدمات الاتصال من خلال الشبكات:

تتيح شبكة إنترنت من خلال WWW الاتصال بالمكتبات والحصول على المعلومات أو المعارف المطلوبة وأحد المشروعات فى هذا الصدد يسمى Wide Area Technical Reprot Service (WATERS) ويشتمل على قاعدة بيانات موزعة للتقارير المنشورة فى مجال علوم الحاسب. وخدمة أخرى فى هذا المجال يقدمها تجمع الشبكات العالمية فى مجال معلومات علوم الأرض Consortium for International Earth Science Information Network (CIESIN) والذى أصبح أحد التنظيمات غير الحكومية، التى أقرتها الأمم المتحدة، تحت عنوان «مركز البيانات العالمى للتفاعل البشرى مع البيئة»

World Data Center-A for Human Interaction with the Environment

ويمكن الاتصال بهذا التجمع عن طريق العنوان التالى:

URL: http://www.ciesin. org

٣ ـ مشروعات المكتبات الرقمية على مستوى العالم:

إن كم المعلومات العلمية يتضاعف كل ١٢ سنة تقريباً. وفى إحدى الدراسات الخاصة بما نشر من أبحاث فى مجالات الرياضيات.. وجد أن نصف ما نشر فى هذا المجال على مر العصور المختلفة (حوالى مليون بحث) قد تم نشره خلال العشر سنوات الماضية. كما أنه نظراً لارتفاع أسعار الاشتراك فى الدوريات المختلفة؛ حيث إن أسعارها تضاعفت خلال الفترة من عام ١٩٨٥ حتى عام ١٩٩٢.. فقد لجأ الباحثون إلى النشر الإلكترونى عبر الشبكات لرخصه من ناحية، ولأنه يتيح الأبحاث على الشبكة بسرعة أكبر من الشكل المطبوع. ولذلك فقد تزايدت الدوريات الإلكترونية بصورة كبيرة على شبكة إنترنت، ووصلت إلى أكثر من ٥٠٠ دورية خلال عام ١٩٩٥، مقارنة بحوالى ١٠٠ دورية خلال عام ١٩٩١. وتعتزم إحدى دور النشر الكبيرة فى أوروبا (هولندا على وجه التحديد) (Elsevier) إتاحة جميع دورياتها، وعددها ١١٠٠ على الشبكة فى أقرب فرصة.

وفيما يلى نقدم عينة صغيرة من بعض المشروعات والمبادرات، التى تتم حالياً فى هذا المجال.

(١) مبادرة المكتبة البريطانية:

سيتم إتاحة مقتنيات هذه المكتبة، وعددها ١٨ مليون مجلد على الشبكات مع حلول عام ٢٠٠٠.

(٣) نظام معلومات جامعة كاليفورنيا:

سيتيح حوالى ٢٦٠٠٠٠ مجلد خاصة بالإحصائيات الفيدرالية على الشبكة من خلال أقراص ضوئية، وقد وصل الحجم الحالى إلى ١٣٥ بليون حرف.

(٣) مطبوعات الجمعية الكيميائية الأمريكية:

سيتم إتاحة حوالى ٤٢٥٠٠٠ صفحة من مطبوعات هذه الجمعية على الشبكة.

(٤) مكتبة الفيديو الرقمية:

سيتم إتاحة ما يعادل ١٠٠٠ ساعة فيديو على الشبكة، والتى ستستخدم أساساً من جانب الطلبة فى مرحلة التعليم ما قبل الجامعى.

٤ - مشروع «عقل العالم»:

فى عام ١٩٣٨ نشر الكاتب الإنجليزى «هـ.ج. ويلز» كتاباً بعنوان (عقل العالم) تخيل فيه أن التكنولوجيا فى المستقبل يمكن أن تتيح تخزين المعارف البشرية كلها فى وعاء واحد، يسمح لأى شخص بالاستفادة من هذا التراث المعرفى الهائل للبشرية. وقد بدأت الشبكات العالمية فى إتاحة الخطوة الأولى لتنفيذ هذا المشروع، وإعطاء الأمل للبشرية فى أن يكون لها «عقل جماعى». ولكن هناك بعض المشاكل التى يجب أخذها فى الاعتبار، عند البدء فى تنفيذ هذا المشروع الهائل، ونوجزها فيما يلى:

(١) يجب أن تكون هناك مؤسسة دولية للتنسيق بين الخطط المختلفة للتنفيذ.

(٢) من الذى سيتحكم فى عقل العالم.

(٣) التعاون العالمى والتمويل.

(٤) هل سيكون عقل العالم منظومة لحل المشاكل لأنه لن يكون مجرد أداة لتخزين المعارف، ولكنه يمكن أن يبتكر الحلول ويخلق أفكاراً جديدة، تأخذ فى الاعتبار الواقع العالمى. ولذلك يمكن أن يساهم عقل العالم فى صياغة الحلول للمشاكل العالمية، مثل: مشكلة الغذاء والرعاية الصحية والتعليم.

(٥) هل سيكون لعقل العالم قلب. هل سيعمل على إتاحة المناخ العالمى لحب الحقيقة وحب البشرية.

(٦) هل سينتج عن عقل العالم مرحلة جديدة فى تعاون البشرية والتفكير بصورة جماعية.