الاتجاهات العالمية للرقمنة

أ.د. رفعت حسن هلال

أستاذ الكيمياء - جامعة القاهرة

ورئيس الإدارة المركزية للمراكز العلمية بدار الكتب

إن الانتشار الواسع النطاق لأجهزة الكمبيوتر، والزيادة المطردة فى أعداد المتخصصين القادرين على التعامل مع هذه الأجهزة أفرز كميات متزايدة من المعلومات فى صورة رقمية . وإذا تذكرنا أن ما ينتجه العالم من معلومات فى عام واحد فقط يفوق ما أنتجه فى القرن الماضي كله، نعرف أن حجم المعلومات المراد التعرف عليها وتحليلها يفوق قدرة الإنسان المعاصر الذي ربما يحتاج إلى الأليات الجديدة وغير التقليدية للاستفادة من هذه المعلومات والبناء عليها . ومن هذا المنطلق أصبح التحول الرقمي ضرورة حتمية وأصبح الهم الأول لأختصاصي المعلومات هو إيجاد الأليات اللازمة والضرورية لهذا التحول الرقمي .

وقبل البدء فى تقديم نتائج الدراسات العلمية فى مجال التحول الرقمى يبدو أنه من الأوفق أن نقدم بعض التعريفات التى استقرت فى مجتمع المعلومات الأن. فالمكتبات أربعة أنواع : تقليدية، وإلكترونية، و رقمية وأخيراً افتراضية.

■ المكتبة التقليدية التى عرفت في القرنين الماضيين تتميز بما هو مألوف لنا فى السابق ؛ حيث تتكون من مجموعة من الأرفف تحتوى على الأوعية ، مرتبة ترتيباً مصنفاً ، كما تحتوى المكتبة على مجموعة من الفهارس على كروت فى الأدراج (الفهرس الموضوعى، وفهرس العنوان، وفهرس المؤلف) ، ويتم الوصول إلى الوعاء من خلال البحث فى هذه الفهارس .

■ المكتبات الإلكترونية ؛ فهى تتكون من مجموعة من الأرفف أيضاً، تحتوى على أوعية المعلومات ، ولكن تستبدل فبها الفهارس اليدوية بفهارس إلكترونية متاحة على قاعدة بيانات إلكترونية حيث يتم فيها البحث ليس بالموضوع والمؤلف والعنوان فقط ، ولكن يتاح البحث فيها بالتاريخ ،والناشر ، و جميع الحقول المتاحة ؛ حيث تسمح بالبحث السريع كما هو الحال فى دار الكتب المصرية وأغلب المكتبات الجامعية فى مصر.

■ المكتبة الرقمية فهى مكتبة تم فيها تحويل المقتنى الثقافى من الحالة الورقية إلى حالة رقمية وكذلك الفهارس، وبالتالى أصبح البحث والاسترجاع يتم بصورة إلكترونية تسمح بالتصفح والانتقال من وعاء إلى آخر إلكترونيا ، كما تتاح هذه المقتنيات عبر شبكة الإنترنت .

■ المكتبة الافتراضية ليس لها وجود مادى ولا تملك مقتنيات أو أوعية معلومات؛ إنما تملك قواعد بيانات تعرف الباحث فى أية مكتبة (إلكترونية أو رقمية) يمكن أن يجد ما يبحث عنه. فهى متصلة بقواعد البيانات لمجموعة من المكتبات ، ومثال على ذلك المكتبة الأفتراضية لحوض البحر الأبيض المتوسط .

■ لجنه الرقمنة CDI

Committee on digital issues

فى اجتماع الإفلا عام ٢٠٠١ أعلن عن تكوين لجنه الرقمنة CDI

Committee on digital issues

خلال اجتماع مديرى المكتبات الوطنية CDNL وتعتبر CDI , قاعدة لتبادل المعلومات وتنمية التعاون والأبحاث فى مجال الرقمة . ويشمل برنامج CDI الأوجة المختلفة الأزمة لتغطية هذا الموضوع من سياسات وأعمال مؤسسية وفنية ودراسة للتجارب العملية التى أجرتها الدول المتقدمة فى هذا المجال . وقد حددت هذة اللجنة ثلاثة محاور رئيسية للبحوث والدراسات وهى :

١. صيانه المقتنى الرقمى Digital preservation

٢. المعايير القياسية الببلوجرافيه للتدوال Bibliographic standards for Access

٣. اتفاقيات الإيداع Deposit Agreements

وفيما يلى سنعرض باختصار أهم نتائج الدراسات فى هذه المحاور الثلاث .

■ صيانة التراث الرقمى :

The Preservation of the Digital Heritage

قدمت المكتبة الوطنية الهولندية مشروعًا يوضح الخطوط الرئيسية لصيانة التراث الثقافى إلى لجنة مديرى المكتبات الوطنية، وبناء عليه تبنى اليونسكو مسودة المشروع وعقد عدة اجتماعات إقليمية لدراستها والوصول إلى نموذج نهائى تقره الدول المشاركة. وكانت هذه الاجتماعات الإقليمية متسلسلة وكما يلى:

١. أسيا / والشاطئ البسيفيكى فى الفترة من ٤- ٦ نوفمبر٢٠٠٢

٢. أمريكا اللاتينية /والشاطئ الكاريب ١٨- ٢٠ نوفمبر ٢٠٠٢ بنيكارجو

٣. أفريقيا ١٨-٢٠ نوفمبر ٢٠٠٢ بأديس أبابا اثيوبيا

٤. دول البلطيق ١٨-٢٠ ديسمبر ٢٠٠٢ بريجا - لوتيفيا

٥. دول أوروبا الوسطى ١٧- ١٨ مارس ٢٠٠٣ بودابست - المجر

٦. تمت جميع هذه الاجتماعات بإشراف اللجان الوطنية لليونسكو، وتلاحظ أن هذه الاجتماعات عقدت بصورة متسلسلة لكي يبنى كل اجتماع على نتائج ما قبله . وأنتج هذا العمل المكثف وثيقتين فى غاية الأهمية، وهما ميثاق الرقمنة المبدئي، والأخرى تضع بتفصيل الخطوط العريضة الفنية لصيانة التراث الرقمى، وتعتبر المذكرة التنفيذية للميثاق حتى تحول إلى صورته الحالية الشبه نهائية، وتتميز بالآتي :

- قصير نسبية ويركز على الهدف

- يحدد المشكلة ويقترح الحلول الممكنة لها

- يتواصل مع الوضع الملح للمشكلة

- يعرف التعبير «التراث الرقمي» Digital Heritage على أنه مجموعة متميزة ومستقلة تماما فى إطار الوسط الرقمي الكل .

■ الأبحاث والمعايير :

لقد خصصت مساحة من موقع المكتبة الوطنية الأسترالية PADI على شبكة الإنترنت لنشر أبحاث لجنة CDI ومناقشتها، وبنظرة خاطفة يمكن تمييز اتجاهين عالميين للأبحاث فى مجال الرقمنة هما:

١. الحفاظ maintains على مدى الزمن على الوعاء الرقمى

"Sdigital "SObject المحتوى على المعلومات

٢. ضمان القدرة الدائمة على الوصول إلى المعلومة الرقمية فى هذا الوعاء بغض النظر عن العوائق الإلكترونية من formats ، software، ... hardware

ونحن من هذا المنبر ندعو المهتمين بالتحول الرقمى إلى المساهمة فى أى من هذين المجالين بالأبحاث البنائة التى تعكس الفكر الرقمى المصرى، ويمكننا فى عجالة إلقاء الضوء على هذين المجالين كالآتى :

■ **الحفاظ على الوعاء الرقمى**

Maintaining the digital Object

لقد أجرى الإتحاد الأوروبى دراسة واسعة فى هذا المجال من خلال مشروع يسمى NEDLIB ، والنتيجة الاستراتيجية لهذا المشروع هو حتمية نقل الوعاء الالكترونى من مكان نشره الى مكان مخصص لأرشفتة وحفظه يسمى حاليا المكان الأمن « safe place » وبناء على هذه التوصيات فقد انشأت المكتبة الوطنية الهولندية بالتعاون مع شركة IBM أول مكان آمن ونظام إيداع . deposit system

وبناء عليه تم توقيع عدة اتفاقيات مع دور النشر الكبري؛ حتى يمكن إيداع ما ينشرونه فى صورة رقمية فى هذا الأرشيف الرقمى. ويجب إحالة الباحث المتخصص فى هذا المجال إلى موقع مشروع NEDLIB على شبكة الإنترنت لتحديد المواصفات العالمية والشروط الواجب توافرها فى «المكان الآمن».. safe place

■ **ضمان القدرة الدائمة على الوصول إلى المعلومة الرقمية**

Guarantying permanent access

إن الابحاث التى تمت فى هذا المجال قليلة ومتناثرة، وفى الآونة الأخيرة، ونظرا للأهمية القصوى لهذا المجال تم إطلاق مشروعين دوليين للبحث فى هذا الموضوع الأول يسمى « Cultural Heritage PATCH Permanent Access Toolbox for digital »، وهو مشروع ممول من الاتحاد الأوروبى، والمشروع الثانى الموازى يسمى NDLLP وهو يتم تحت رعاية مكتبة الكونجرس الأمريكى.

إنه نتيجة لهذا المعدل العالى الذى يتحول به عالمنا المعاصر إلى الحالة الرقمية فإن المعلومات الرقمية تتعرض للخطر؛ فظهور أجيال جديدة من الحاسبات، والتغير المستمر فى نظم التشغيل والتطبيقات، وحتى شكل الملفات الرقمية وحجمها بما يجعل الوعاء الرقمى غير قابل للتشغيل فى هذه الظروف الجديدة . وحيث إن المكتبات والأرشيفات الوطنية تلعب دور الوصى والحارس على التراث الثقافى، ويتمحور دورها حول حفظ وإتاحة هذا التراث الآن وفى المستقبل فإن مشكلة ضمان القدرة الدائمة على إتاحة المعلومة الرقمية أصبحت الهاجس الأساسى الآن لهذه المؤسسات الوطنية .

■ **المعاير القياسية البيبلوجرافية للتداول**

Bibliographic standards of access

إن التقدم على هذا المحور لازال بطيئا ولم تصل المحاولات المستمرة إلى صياغة معايير تداول دولية موحدة . إلا أن لجنة CDI قد تبنت المعلومات المقدم على موقع المكتبة الوطنية الأسترالية PADI التى تقدم

منظور شامل للأدوات ونتائج الأبحاث المتاحة حالياً فى هذا المجال . ونرجو الباحث المهتم بالتوثيق والارشفه الرقمية الولوج إلى الموقع الـ PADI لمزيد من المعلومات .

■ اتفاقيات الايداع

Deposit agreements

عقدت دول عديدة اتفاقيات إيداع للأوعية الرقمية وتختلف بنود هذه الاتفاقيات تبعا للدولة و لنوع الاتفاقية (اختيارية أو اجبارية)، ولم يتم التوصل إلى صيغة عامة تغطى الجوانب القانونية المتعددة فى مجالات حفظ الأوعية الرقمية وإتاحتها.

وبعد ،،،

فإن المجال لازال فى أوله، ويحتاج إلى العديد من الدراسات والبحوث، ويجب أن يشارك الباحث المصرى فى هذه الدراسات الجادة، حتى يمكن لمصر الاستفادة من خبرة الدول المتقدمة فى هذا المجال، ومواكبة العصر الذى يتطور لحظيا .