

المعلومات الرقمية وأثرها في تطور البيئة الأكاديمية العربية

الدكتور عماد عبد الوهاب الصباغ

أستاذ مشارك، قسم علم المعلومات والمكتبات.

جامعة قطر

imad@qu.edu.qa

مستخلص

أدى دخول التكنولوجيا إلى بيئة المعلومات إلى أن يتغير الأسلوب الذي نستخدمه لنبحث عن المعلومات الضرورية لإسناد أدوارنا الأكاديمية في التدريس والبحث العلمي. كما أدى إلى حدوث تغير جذري في الطريقة التي نخدمنا فيها مؤسسات المعلومات وإلى الأبد. وتدل كل المؤشرات على أن هذا التغير مستمر. والبيئة الأكاديمية العربية ليست مستثناة من التغيرات التي سببتها التكنولوجيا والتي أدت إلى إحداث نقلة نوعية في صيغة المعلومات التي نستخدمها: من المعلومات المكتوبة إلى المعلومات الرقمية. ويعتبر التحول التكنولوجي من أهم السمات المميزة لعصر المعلومات، لأن التكنولوجيا أصبحت إحدى أسس حياتنا اليوم وفي المستقبل المنظور. وكلما أنشأت مؤسسة المعلومات خدمة جديدة فإننا بحاجة إلى تطوير مهارات جديدة تمكننا من الاستفادة من الخدمة المستحدثة، كما أن دور إختصاصي المعلومات سيتغير هو الآخر بصورة جذرية لمواكبة التغيرات التي سيحدثها إنشاء الخدمة الجديدة في بيئة المعلومات. والعنصر الإنساني هو أكثر العوامل أهمية للاستفادة من المعلومات الرقمية التي تعتمد بصورة شبه تامة على تكنولوجيا المعلومات. وتواجه مؤسسات المعلومات المزيد من التحديات لتطوير وإنشاء خدمات المعلومات الرقمية مع إدامة خدماتها التقليدية، وفي معظم الأحيان من دون أية زيادة في الملاك المعلوماتي المؤهل، وفي ظل موارد مالية محدودة. ومن المؤكد أن تقديم خدمات المعلومات الرقمية يتطلب مجموعة مهارات خاصة، وفي معظم الحالات ساعات عمل أكثر وليس أقل. ويتوجب على كل مؤسسة معلومات أن تجد حلاً لمشكلة توفير المعلوماتيين المؤهلين لتقديم خدمات المعلومات الرقمية. وفي معظم الأحيان يتمحور الحل حول استثمار جهود الأمناء

المعلوماتيين الحاليين، واستقطاب معلوماتيين جدد للمستويات الفنية الدنيا، واعتماد ممارسات إشرافية مبتكرة.

مقدمة

يبدو أن فكرة المعلومات الرقمية والمكتبة الرقمية ليست بالحدث التي نتصورها. فالبحوث والدراسات تشير إلى أن هذه الفكرة قد سبقت القدرات التكنولوجية اللازمة لخلق البيئة الرقمية بعقود من الزمن⁽¹⁾. ويوماً بعد آخر، تصبح المعلومات المتوفرة بصورة رقمية أكثر أهمية المستفيدين، بعامه، والبيئة الأكاديمية والبحثية، بخاصة. ولكن هذا لا يعني بالضرورة أن هناك فهماً حقيقياً لما هو مقصود بالمكتبة الرقمية. ومع ذلك فإن التخطي في تفسير معنى المصطلح العلمي لا يقلل من أهميته بأي شكل من الأشكال.

في مطلع تموز من عام 1996 أجرى محرك البحث "ألتافستا - AltaVista" بحثاً تركّز على مصطلح "المكتبة الرقمية" أو "المكتبات الرقمية" فتم استرجاع ما يقرب من 20000 مدخل، وبعد ستة أشهر أجري البحث نفسه فأسترجع أكثر من 30000 مدخل، وهذا يدل على مدى السرعة التي يتزايد بها استخدام المصطلح⁽²⁾. ومن الواضح أن معنى "المكتبة الرقمية" أقل شفافية مما هو متوقع. ويحاول علماء المعلومات تقديم شرح مقبول لما يعنيه هذا المصطلح في الجانب التطبيقي من خلال تأشير فعالياته العملية التي تعتبر أنواعاً جديدة للإدارة واستخدام المعلومات. خاصة وأن هذا المصطلح أخذ يحل محل مصطلحات قديمة استخدمت لتناول الحقل نفسه، مثل، "المكتبة الإلكترونية"، و"المكتبة الافتراضية"⁽³⁾.

وقد عرفت رابطة المكتبات الرقمية (Digital Library Federation-DLF) المكتبات الرقمية بأنها:

- "منظمات توفر الموارد، وبضمنها الأفراد المتخصصين، لاختيار مجموعات الأعمال الرقمية، وبنائها، وتوفير المداخل إليها، وترجمتها، وتوزيعها، وحماية ملكيتها، وضمان ديمومتها بحيث تكون متاحة للقراءة بصورة اقتصادية لمجتمع معين أو مجموعة من المجتمعات"⁽⁴⁾

في حين أن مشروع إنسبيرال (INSPIRAL) البريطاني يصف المكتبة الرقمية بأنها:

- "المكتبة التي توفر مصادر رقمية. ويمكن لهذه المصادر أن تكون بأشكال متنوعة. وتعتمد خدماتها على مهارات المكتبة التقليدية، من خلال السماح بتقييم المصادر، وتنظيمها، وتخزينها، واسترجاعها، واستخدامها. وفي بعض الأحيان يكون حفظ المجموعات الخاصة وتوفير المداخل إليها جزءاً من اهتمامها. ولا تعتمد المكتبة الرقمية على موقع معين، ولكنها توفر نقطة وصول مباشرة وبصورة منفردة، وتستطيع توفير مداخل إلى المصادر النائية (*remote resources*) وإلى مجموعتها الذاتية"⁽⁵⁾

ويستخدم مصطلح "المكتبة الإلكترونية – *Electronic Library*" بشكل تبادلي مع مصطلح "المكتبة الرقمية" فالمصطلحان يعبران الشيء نفسه لمعظم الناس. إلا أن المتخصصين يشيرون إلى غير ذلك. فتينات، على سبيل المثال، يصف كل من المكتبة الإلكترونية والمكتبة الرقمية كالآتي:

- "المكتبة الإلكترونية هي مكتبة تتكون من مصادر وخدمات إلكترونية. والمصادر الإلكترونية قد تشمل على كل المواد الرقمية، بالإضافة إلى المصادر القياسية التي تحتاج إلى الكهرباء لكي تستخدم. مثلاً، أشرطة الفيديو هي صيغة قياسية تتطلب معدات إلكترونية لكي تُشاهد. لذلك فالمصطلح "مكتبة إلكترونية" يتضمن جميع المواد التي يمكن للمكتبة الرقمية أن تحتويها، إضافة إلى مواد أخرى. لذلك فهي أكثر شمولية.
- المكتبة الرقمية هي مكتبة تحتوي على مواد وخدمات رقمية. المواد الرقمية هي أشياء تخزن، وتعالج، وتنقل بواسطة آلات وشبكات رقمية (ثنائية – *binary*). أما الخدمات الإلكترونية فهي خدمات (كالمساعدات المرجعية) تقدم رقمياً من خلال شبكة حاسوبية.
- وكل من المكتبة الرقمية والمكتبة الإلكترونية يمكن أن تكون "مكتبة افتراضية – *Virtual Library*" إذا ما كانت متوفرة بشكل افتراضي فقط – وهذا يعني، أنه لا وجود مادي للمكتبة "في البيئة الحقيقية". مثلاً، يمكن أن تكون المكتبة الافتراضية متكونة من مواد من مكتبات متنوعة مستقلة يتم تنظيمها في مكان افتراضي باستخدام الحواسيب والشبكات الحاسوبية"⁽⁶⁾.

وللمكتبة الرقمية عدد من الأهداف الرئيسية التي تسعى لتحقيقها. وقد حاول طلبة أحد المقررات الدراسية في مدرسة علوم المكتبات والمعلومات بكلية سيمونز الأمريكية في عام 1999 تحليل التعاريف المتوفرة لمصطلح "المكتبة الرقمية" لتحديد ماهيتها وأهدافها، فتوصلوا إلى ما يلي⁽⁷⁾:

المكتبة الرقمية، التي لها أهداف سامية:

- ✓ تخدم بشكل مثالي مجتمع محدد أو مجموعة من المجتمعات
 - ✓ قد لا تكون كينونة (entity) منفردة
 - ✓ معززة بهيكل تنظيمي منطقي وموحد
 - ✓ تدمج التعلم والمداخل
 - ✓ تحقق استفادة قصوى من البشر (المكتبيين)، والموارد التكنولوجية
 - ✓ توفر مداخل سريعة و كفوءة، مع إمكانية المداخل المتعددة
 - ✓ توفر مداخل مجانية (ربما للمجتمع المعني فقط)
 - ✓ تملك وتدير مصادرها (قد تكون قد اقتنت بعضها)
 - ✓ تمتلك مجموعة هي:
 - كبيرة، ومستمرة عبر الوقت
 - منظمة وتدار بصورة جيدة
 - تحتوي على هيئات متنوعة
 - تحتوي على أشياء، وليس تمثيل فقط
 - تحتوي على أشياء قد لا يمكن الحصول عليها بطريقة أخرى
 - تحتوي على أشياء هي ليست رقمية بطبيعتها".
- ويشير هارتر إلى أنه نتيجة للمدى الواسع للتعاريف المتوفرة للمكتبة الرقمية بهدف توفير فهم لما هو متضمن في مصطلح المكتبة الرقمية، فإن هناك عدد من العوامل التي يجب أخذها بنظر الاعتبار. وهي تشمل⁽⁸⁾:
- تفسيرات المكتبة الرقمية قد يكون لها معان مختلفة للمستخدمين والمجتمعات المختلفة، كذلك المجموعات التي تسعى لخدمتها. فهذه المجموعات تخلق وتمتلك احتياجات لمعلومات خاصة جداً⁽⁹⁾
 - يمكن تعريف المكتبة الرقمية بحسب نوع المعلومات التي تخزنها، والتي عادة ما تُعرَّف بحسب احتياجات المستفيد⁽¹⁰⁾

- تحصل المكتبة الرقمية على معناها من توفر التكنولوجيا وتقدم التكنولوجيا، لذلك فالخدمات التي تقدمها، تُعرَّف في العادة من خلال احتياجات المستخدمين ويتم تطوير هذه الخدمات تلبية لأهداف المنظمة والمستخدمين⁽¹¹⁾

- هناك حاجة ماسة للمهارات المكتبية التقليدية في البيئة الرقمية. مثلاً، الحفظ، وتقييم المجموعات، والتكشيف والفهرسة، ومهارات استرجاع المعلومات وجميعها مطلوبة لتهيئة المصادر في المكتبة الرقمية⁽¹²⁾

- هناك فرق بين المكتبة الرقمية وخدمات المكتبة الرقمية، وهذا الفرق يصفه فوكس كالآتي:

"المكتبة الرقمية هي تمثيل مقروء بالماكينة لمواد قد تكون متوفرة في مكتبة الجامعة بالاشتراك مع تنظيم للمعلومات يهدف إلى مساعدة المستخدمين لإيجاد معلومات بعينها. وخدمة المكتبة الرقمية هي تجميع لحوسبة رقمية، وتخزين، وآليات اتصال مع البرمجيات المطلوبة لتوسيع ومضاهاة، ومد الخدمات التي يتم توفيرها من قبل المكتبات التقليدية المعتمدة على الورق والأساليب الأخرى لجمع المعلومات، وتخزينها، وفهرستها، وإيجادها، وبثها"⁽¹³⁾

وبالاستناد إلى التعاريف المذكورة، فالمكتبة الرقمية تتصف بعدد من الخواص التي لا تمتلكها المكتبة التقليدية، والتي يمكن أن نلخصها بالآتي:

- الصيغ الرقمية الإليكترونية

مصادر المعلومات في المكتبة الرقمية هي كلها "مجموعات من الأعمال الرقمية" في كل الأشكال الإليكترونية. وهذا يشمل:

- مواد منقولة عن الأعمال الورقية
- مطبوعات إلكترونية أصلية
- مصادر بأشكال متنوعة مثل الأعمال المرجعية، والمواد المرئية، والتسجيلات الصوتية، والصور المتحركة، وما إلى ذلك.⁽¹⁴⁾

- حفظ أو إدامة المجموعات

لا بد للمكتبة الرقمية من أن تمتلك مجموعات مصادر خاصة بها (حتى وإن لم تكن تمتلكها مادياً) وتصبح دائمة بمرور الوقت. ويمكن للمجموعات أن تكون شاملة، أو في حقل محدد من حقول المعرفة.

- تنظيم المصادر

على غرار مثلتها التقليدية، المكتبة الرقمية هي ليست موقعاً تخزن فيه مصادر المعلومات المجمعة مع بعض. فالمجموعات يتم اختيارها بعناية، وتنظم بطريقة تمكن الاستفادة من الوصول إليها بسهولة. على هذا الأساس لا يمكننا أن نطلق على النسيج العنكبوتي العالمي (WWW) مكتبة رقمية.

- التشبيك

تعمل المكتبات الرقمية وتتطور في بيئة الشبكات الإلكترونية الرقمية. وهذا يعني إنها تستطيع أن توفر ارتباطات فوقية (*hyperlinks*). بمصادر جهات متعددة؛ وهذا يعني أيضاً إن مكتبات مختلفة يمكن أن تتقاسم معلومات معينة. وفوق هذا كله، فالاتصالات عبر الشبكات تمكن المكتبة الرقمية من توفير مداخل كونية، لذلك لا يحتاج الاستفادة من المكتبة الرقمية أن يكون متواجداً جسدياً في المكتبة حتى يحصل على المعلومات الرقمية التي يحتاجها.

- الخدمات

المكتبة الرقمية هي أكثر من مجرد مجموعة من المعلومات الرقمية. وفي الحقيقة، هي مجموعة منسقة من الخدمات تعتمد على مجموعات من المواد. ويمكن للخدمات المكتبة الرقمية أن تشمل البحث والتنقيب، والترتيب و الفلتر، والخدمات المرجعية، والمساعدة في التعليم والتدريس.⁽¹⁵⁾

دور المعلومات في البيئة الرقمية

يؤدي استحداث خدمات معلوماتية جديدة إلى نقلة نوعية في طبيعة الأدوار التي يؤديها المعلوماتيون (من أمناء مكتبات وغيرهم). ومن المحتمل أن تكون نسبة التغيير عالية جداً خاصة في المكتبات التي تعودت على الثبات في التنظيم والتمويل. فالتكنولوجيا تدفع بالتغيير إلى معظم مسؤوليات المكتبة. وفي الوقت الذي يستمر فيه أمين المكتبة المسؤول عن تنمية المقتنيات باختيار واقتناء الكتب والدوريات التقليدية، فسوف يتوجب عليه التعامل مع مصادر معلومات "نصل إليها ولا نملكها مادياً". والمواضيع التي يشملها هذا التعامل تتضمن استئجار قواعد البيانات الإلكترونية، وخدمات الوصول إلى النصوص الكاملة للبحوث المنشورة في الدوريات، وغير ذلك من خدمات لا يمكن اقتنائها إلا صورياً⁽¹⁶⁾. وحين تصبح هذه المصادر جزءاً مهماً من

موضوع إجازات الاستخدام، يصبح من غير الممكن وغير الجائز لأمين المكتبة أن يتصرف كمحامي، ولكن التحليل الذي يقدمه يكون مهماً في ضمان أن تكون اتفاقيات إجازة الاستخدام المحلي للمنتجات الإلكترونية ملائمة للظروف المحلية، وتوقع أنماط استخدام هذه المصادر.

أما المفهرسين فسوف ينتقلون هم أيضاً للعب أدواراً جديدة حين يحاولون تعزيز توفر المداخل إلى المصادر الجديدة. فهم الآن لا يعالجون الكتب فحسب، بل يتعدون ذلك لمعالجة الأقراص المكتترة بذاكرة القراءة فقط، وأقراص الحاسوب، والمواد المتعددة الصيغ. وقد نمت نظم أتمتة المكتبات بشكل متقدم. ومن واجب المفهرس أن يصنع قرارات عن مواضيع مثل الارتباط بمجلات إلكترونية وإدارة عمليات الترابط مع قواعد بيانات مختلفة. ويقوم المفهرسون اليوم بوضع قيود تحتوي على أساليب مختلفة للوصول إلى مصدر معين. والمتوقع هو أنماط من القيود التي تحتوي على المقتنيات المطبوعة، والمصغرات الفيلمية، والمداخل المباشرة لنسخ متنوعة من المواد. ولابد للقيود أن تتفاعل بشكل ناجح ليس مع الفهرس الإلكتروني للمكتبة فحسب، ولكن مع الكشافات المتنامية، وخدمات النصوص الكاملة، وأدوات البحث. وفهرسة الإنترنت نفسها هي من المهام الجديدة لأمناء المكتبات.

وبالإضافة إلى اقتناء ومعالجة مصادر المعلومات بأشكال جديدة متنوعة، فإن المكتبات بعامة أصبحت منشغلة بصورة متزايدة في استحداث أنواع جديدة من مصادر المعلومات. فالمكتبة الرقمية (التي لم تحدد ماهيتها بدقة لحد الآن) تبادر باستحداث مصادر معلومات ذات محتوى محلي تتطلب أساليب سيطرة ببليوغرافية غير اعتيادية (17)

أما أمين المكتبة المسؤول عن المراجع فقد بدأ يواجه مؤخراً خطراً مضاعفاً. ففي الوقت الذي يستمر فيه بخدمة العملاء من داخل المكتبة، فإن العديد من أمناء المكتبة هؤلاء يضطرون لخدمة زبائن من مواقع بعيدة عن المكتبة (18) وزبائن المكتبة الذين يستخدمونها عن بعد يحتاجون في العادة إلى اهتمام خاص من مكتبي المراجع، حتى وإن كانوا يستخدمون نفس المصادر (الإلكترونية) التي يستخدمها زوار المكتبة الفعليين. فالأسئلة التي توجه عبر البريد الإلكتروني أو صفحات النسيج العنكبوتي العالمي (الويب) تتطلب اهتمام موظفي المراجع، وإرسال الإجابات تكون في العادة أكثر تعقيداً واستهلاكاً للوقت من خدمات المراجع التقليدية التي تقدم في المكتبة. وبتطور

التكنولوجيا تتطور وظيفة مكتبي المراجع ليصبح معلم "تعليم معلومات" (19) ومن المعتقد أن أقسام المراجع في مختلف المكتبات ستشهد أكبر تحول في أدوار أمناء المكتبات العاملين فيها (20)

ومن الملاحظ أن مواقع الويب قد أصبحت وسيلة طبيعية للعديد من أمناء المكتبات، وأحدث استخدامها لأمناء المكتبات عدة أدوار لم تكن ملازمة لهم فيما مضى. فالعديد من أمناء المكتبات يستخدمون مواقع الويب الخاصة بهم كبرنامج وحيد للخدمة الإلكترونية للعملاء. وتعتبر مساهمة أمين المكتبة ضرورية للتطوير الجيد لموقع الويب وهيكلية ربط الصفحة (*page-linking structure*) التي تتيح إمكانية الاستخدام الفعال. وحين يتم استحداث الموقع الإلكتروني، ستكون هناك حاجة مستمرة لملاحظات العاملين لإدامته، وتعديله، وتحديثه. وبالطبع يمكن للأئمة أن تتحمل جزءاً من المسؤولية، فيما يقوم الفنيون بإنجاز بعض المهمات، ولكن في معظم المكتبات يقع العبء الأكبر من مهمة تطوير وإدامة موقع الويب على كاهل أمين المكتبة. وبناء على ذلك ستواجه المكتبات حاجة إلى الاستخدام الفعال لعدد محدود من الأفراد لتلبية العدد المتزايد من التغيرات المتولدة عن التكنولوجيا. وبالطبع فلا بد من إعادة النظر بتوزيع المهمات على المعلوماتيين العاملين في المكتبة، واستقطاب معلوماتيين جدد بخلفيات علمية متنوعة، واستخدام أساليب إدارة مبتكرة يمكن أن يساعد المكتبات على تطوير بدائل يمكن أن تحل المشاكل الحالية وفي الوقت نفسه تمتلك المرونة الكافية للتعامل مع التغيرات المستقبلية.

ومن خلال تجاربنا كباحثين قضينا سنوات طويلة في البحث العلمي وما يتضمنه ذلك من بحث عن مصادر المعلومات، فإن إيجاد المصادر كان الجزء الأصعب في عملية البحث. فقد كنا نحتاج إلى أن نلتقي بأمين المكتبة المسؤول عن المراجع ونجري معه لقاءً مطولاً. وبعد عدة أيام نتلقى قائمة ببليوغرافية تحتوي على عدد من العناوين ذات العلاقة بموضوع البحث. ونأخذ القائمة ونذهب إلى المكتبة بحثاً عن المصادر التي تم تحديد عناوينها حيث نقضي ساعات وأيام في البحث عنها. وأخيراً نجد عنواناً أو اثنين نشعر إنها الأكثر أهمية ونبحث في قائمة المصادر في كل منها، ونعود إلى المكتبة بحثاً عن العناوين التي وردت في القائمة. وقد تأخذ هذه العملية عدة أسابيع، وكان يعتمد نجاحها في معظم الأحيان على لقائنا بأمين المكتبة المسؤول عن المراجع. واستمرت هذه الحالة حتى بعد ظهور خدمات البحث الآلي، والشبكات المكتبية. فحتى منتصف

الثمانينيات (وإلى الآن في معظم المكتبات ومراكز المعلومات العربية)، كان البحث في قواعد البيانات الإلكترونية يجري من قبل وسطاء متخصصين (مثلاً، أمين المكتبة المسؤول عن المراجع والذي يمتلك خبرة في قواعد البيانات وخدمات استرجاع المعلومات) يقومون بإجراء البحوث الآلية للمستفيدين النهائيين ثم يقدمون لهم مجموعة المصادر الأكثر عائدة⁽²¹⁾

ولكن هذه الحالة تغيرت في معظم المكتبات في الدول الأكثر تقدماً. وتقول أفر بهذا الصدد: "تصاعد تدخل الوسطاء للبحث عن مصادر المعلومات حتى منتصف الثمانينيات، ثم شهد تراجعاً حاداً في حين تصاعدت تكاليف إجراء البحوث المباشرة بشكل ثابت"⁽²²⁾. ولكن ظهور الأقراص المكتزة (CD-ROM) وعدم ارتباط البحث في منظوماتها بتكاليف إضافية أسهم دون ريب في تشجيع الباحثين والمكتبات على حد سواء في تمكين المستفيد النهائي من إجراء البحث الآلي بنفسه. وهذا أدى إلى تغيير نمط التعامل بين المستفيد والوسيط. كذلك أسهم في تقليل الاعتماد على البحث في النظم المباشرة (مثل نظام ديالوغ). ولاحظت أفر في دراستها التي نشرتها في العام 1995، أن "هناك استعداد واضح ومتعاظم لدى المستفيدين النهائيين لاستثمار وقت وجهده، مع احتمالية الخطأ والنسيان، عوضاً عن إنفاق الأموال من أجل منتجات سريعة، ومؤكدة، ومضمونة"⁽²³⁾

ومن الواضح أن الانترنت ستقدم الخطوة التطويرية التالية في محيط العمل البحثي للمستفيد النهائي. فقد بدأت العديد من قواعد البيانات ونظم المعلومات توفر إمكانية الدخول إلى النصوص الكاملة لما هو متوفر فيها عبر الانترنت، مثل، مركز معلومات المصادر التعليمية (ERIC). وبهذا أصبح من المتاح للمستفيد النهائي أن يجري بحثه بنفسه، ويقرأ ما يشاء بصورة مباشرة على الخط (Read Articles On-line)، وحتى إعادة إنتاج هذه المقالات على الورق. وهذا يعطي البحث العلمي دفعة إلى الأمام. فقد صار من اليسير لأي منا أن إيجاد البحوث والدراسات التي نرغب الإشارة إليها، كما يمكننا أن نتأكد من مدى صلاحية بحث أو دراسة معينة (أو أجزاء منها) وعلاقتها بموضوع بحثنا. وفي بعض الحالات نستطيع أن نؤشر على بحث أو دراسة تمت الإشارة إليها في الدراسة الأولى ونسترجعها هي الأخرى.

وقد أجريت العديد من البحوث والدراسات للتعرف على مدى تأثير الانترنت على دور أمين المكتبة. فقد بين هرتزبيرغ وردنير 1999⁽²⁴⁾، وردنير 2000⁽²⁵⁾ أن

الغالبية العظمى من المستخدمين النهائيين يفضلون إجراء البحث والتنقيب بأنفسهم على الرغم من أنهم لا يقومون بتنقيب جيد عن المصادر، كما أن العديد من المستخدمين النهائيين الغير مؤهلين بشكل معقول يساعدون غيرهم من المستخدمين النهائيين في عمليات البحث عن مصادر المعلومات.

وتتفق نتائج الدراستين مع الدراسات التي أجريت قبل انتشار استخدام الانترنت في المكتبات. فقد أجرى لانكستر و إلزي و زيتير و متزلي و يون دراسة في عام 1994 لمقارنة نتائج البحث والتنقيب عن المصادر من خلال النظم الإلكترونية التي يجريها الباحثون النهائيون مع التي يجريها أمناء المكتبة المحترفون. فقد أوضحت الدراسة أن المستخدمين النهائيين يحصون (حين يجرون عملية التنقيب بأنفسهم) على نتائج ضعيفة في معظم الأحيان⁽²⁶⁾. وقد وجدت الدراسة نفسها أن الباحثين حين ينقبون في منظومات الأقراص المكتترة لا يجدون سوى ثلث عدد المصادر التي يمكن لأمين المكتبة المحترف أن يجدها. وفي دراسة أخرى أجراها نيمز و ريج في عام 1998 وجدوا أن نسبة متدنية جداً (13%) من الباحثين النهائيين الذين ينقبون في الانترنت بأنفسهم يستخدمون العمليات البوليانية (*Boolean operators*)⁽²⁷⁾.

وهذه الحقائق كلها تشير بوضوح أن هناك حاجة اليوم، وأكثر من أي وقت مضى، لتدريب وتأهيل المستخدمين النهائيين. ومن الضروري أن يقدم هذا التدريب من قبل أخصائي مراجع مدرين. ولا بد لهذا التدريب أن يتجاوز مجرد التعليم التقليدي للمنطق البوليني ليتناول بعض إستراتيجيات البحث، مثل توسيع البحث وتقليصه، واستخدام المكانز لإيجاد الواصفات الأكثر فائدة، وإجراء البحوث المتعددة، وما إلى ذلك.

المعلومات الرقمية ومجتمع المعلومات

مجتمع المعلومات هو نوع خاص من البيئات التي تكون محكومة كلياً بالهياكل الاجتماعية للتكنولوجيات الرقمية في الاعتبارات الوراثية (الجينية)، والشكلية، والأساسية، أي، أنه يشير ليس إلى وجود وتطور هذه التكنولوجيات بذاتها ولكن لتداخلها وتكاملها في البناء الاقتصادي، والحضاري، والسياسي، والطبقي للكيانات الاجتماعية. وعلى هذا الأساس فإن مصطلح المجتمع المعلوماتي بصورة عامة لا يفترض بادئاً ذي بدء مجتمعاً تكنولوجياً فحسب، بل امتلاك الظروف الاجتماعية للبيئة الرقمية

(الموطن الرقمي) - يصبح المجتمع مجتمع معلومات فقط حين تصبح تكنولوجيا مجتمع المعلومات مكوناً أساسياً في التفاعل الاجتماعي اليومي⁽²⁸⁾ فأين نحن من ذلك كله؟ من الواضح أن المجتمعات العربية بعامة لا زالت بعيدة كل البعد عن "مجتمع المعلومات"، ولا تبدو هناك أية مؤشرات على قرب تحولنا إلى مجتمعات معلوماتية. حيث إننا لا زلنا نفتقر إلى:

- تصنيع ماديات تكنولوجيا المعلومات، و
- تصنيع برمجيات تكنولوجيا المعلومات، و
- توافر البنية التكنولوجية التحتية، و
- امتلاك الخبرة التكنولوجية والقوة العاملة عالية التخصص بتكنولوجيا المعلومات (إلا فيما ندر)، و
- الإحساس والشعور التكنولوجي

ومن المؤسف أن الفجوة التي تفصل بين مجتمعاتنا العربية ومجتمعات المعلومات تتوسع يوماً بعد آخر نتيجة لتسارع الاختراعات العلمية والتقدم الهائل في تكنولوجيات المعلومات.

ولكن هذه الحقائق لا تدعو إلى اليأس بقدر ما يجب أن تدفع بنا للبحث عن سبل ووسائل نستطيع من خلالها ردم الفجوة التكنولوجية التي تفصلنا عن مجتمع المعلومات أو تقليصها على الأقل. وتبدو إدارة المعرفة وسيلة يمكن أن تسهم في ردم الفجوة التكنولوجية.

خاتمة

من الواضح أن المكتبات قد تأثرت بالتغيرات المتسارعة لتكنولوجيا المعلومات. وفي الوقت الذي تستمر فيه بتقديم خدماتها التقليدية، فقد أصبح من الضروري للمعلوماتيين وأمناء المكتبات أن يعملوا على تطوير مهارات جديدة، وأن يطوروا أنفسهم للقيام بالمهام اللازمة لإسناد الخدمات التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات⁽²⁹⁾.

من الملاحظ أن التكنولوجيا قد أثرت بشدة على جميع نشاطات المكتبة تقريباً. فأمين المكتبة المسؤول عن اختيار مصادر المعلومات وتنمية مقتنيات المكتبة يتوجب عليه اليوم أن يتعامل مع ضرورة أن يوفر لعملائه مداخل للمصادر الرقمية من دون

"امتلاك" هذه المصادر مادياً. وعلى المفهرسين أن يجعلوا هذه المصادر متاحة. وفي الوقت الذي يتوجب فيه على أمين المكتبة المسؤول عن المراجع أن يساعد عملاءه في التعامل مع مصادر المعلومات المتوافرة في المكتبة، أصبح لزاماً عليه أن يقدم المشورة والمساعدة إلى أفراد يتعاملون مع مصادر المعلومات من خارج المكتبة أيضاً. ولم تتغير مهمة أمين المكتبة، المتمثلة بتوفير خدمات معلوماتية ممتازة للعملاء، ولكن التكنولوجيا أضافت العديد من الأبعاد الجديدة لهذه المهمة⁽³⁰⁾. وفي معظم الحالات لن يكون من السهل تلبية هذه المهمات. فمعظم المكتبات، وخاصة في الدول العربية، لا زالت غير مهيأة للتغيرات السريعة المستمرة. فالميزانيات محددة مسبقاً بدون أية زيادات حقيقية. وفي العديد من المكتبات ليس هناك تغيرات سريعة في صفوف أمناء المكتبات للتعامل مع الاتجاهات السريعة التغير. كما أن إمكانية الحصول على الأموال الضرورية لتعيين أمناء مكتبة جدد صعب في معظم الأحيان. وهناك مشكلة أخرى تتمثل في الإعداد التقليدي لأمناء المكتبات وبشكل يجعلهم غير مؤهلين للتعامل مع مصادر المعلومات الرقمية. وأخيراً، فإن إضافة خدمات تعتمد على التكنولوجيا يؤدي في العادة إلى زيادة عدد ساعات عمل أمناء المكتبات، بدلاً من تخفيضها، وذلك من أجل تطوير وإدامة نماذج جيدة من الخدمات المرغوبة⁽³¹⁾.

وبناءً على ذلك يتوجب على أمناء المكتبات أن يطوروا حلولاً أكثر ملائمة للظروف المحلية. فأمين المكتبة العربية يحتاج إلى أن يطور حلولاً لهذه المشكلة قد تختلف عن الحلول التي يحتاج أمين المكتبة في منطقة أخرى من العالم. وبالرغم من أن العديد من البدائل قد تمت مناقشتها في البحوث والدراسات، فإن عدداً من العوامل الأساسية هي أكثر شيوعاً لأمناء المكتبات ويمكن تنفيذها بشكل مترابط. والمزيج الملائم من إستراتيجيات إدارة التغيير يمكن أن يساعد المكتبات على تحديد احتياجات نماذج الخدمات الحالية وفي نفس الوقت وضع الأسس لاستمرار الدعم المستقبلي للخدمات المعتمدة على التكنولوجيا.

وتدفع التكنولوجيا المكتبات للعب أدواراً جديدة، بعضها مرغوب به، وبعضها غير مرغوب، ولكنها جميعاً مفيدة بشكل عام. وفي معظم الحالات فإن الأدوار الجديدة ستكون إضافات للمهام الحالية وليست بديلاً عنها. ومن المؤكد أن خدمات جديدة ستبقى تتطور، ولكن العديد من الخدمات التقليدية للمكتبات ستبقى قائمة في المستقبل المنظور. وهناك تحديات دائمة تواجه هذه المكتبات لتلبية الاحتياجات المتزايد

للخدمات مع محدودية الموارد البشرية والمالية. وتستطيع كل مكتبة أن تطور برنامجاً خاصاً بها لإدارة التغيير يأخذ بنظر الاعتبار العناصر الأساسية لأمناء المكتبة المتمرسين، والتعيينات الجديدة، وأساليب قيادة مبتكرة.

بالرغم من أن المتطلبات المتعددة للمكتبات الرقمية قد تكون هي نفسها في المكتبات التقليدية، إلا أن الاختلافات ما بين النوعين واسعة لدرجة كبيرة. فتنظيم المجموعة الرقمية ليس له أي شبه واضح بتنظيم المجموعة المطبوعة من جانبي العمل اليومي، والمهام الفردية التي يجب أن يتم تحقيقها. ويجد المكتبة العاملون في المكتبات الرقمية أنفسهم اليوم لا يعملون أي شيء سبق لهم تعلمه خلال دراستهم الأكاديمية. بالإضافة إلى ذلك فإن التكنولوجيا تتطور بسرعة لدرجة أن ما يتعلمونه اليوم قد يصبح متقدماً في الغد. لذلك فمن الأهم لأمناء المكتبات الرقمية أن يبدون مهارات شخصية فردية بدلاً من الخبرة المتخصصة. ولا بد لهم أن يتعلموا العيش على أساس التغيير المستمر. فمن المهم لهم أن يقرءوا باستمرار (ولكن بشكل مختار) ويجربوا على الدوام. ومن المهم لهم أن يتعلموا حب التعلم، وأن يعلموا أنفسهم، وأن يكونوا مستعدين للمجازفة. وأن يكونوا حساسين جداً لتوقعات ومتاهات التكنولوجيا.

ومن الضروري أن نعرف أن تركيز الاهتمام على بناء قواعد البيانات وإنجاد محركات بحث أفضل (*search engines*) قد فشل في التعرف على الاحتياجات الدقيقة للمستخدمين. فقواعد البيانات الرقمية الأفضل ومحركات البحث الأقوى سوف لن توصل المصادر الأفضل إلى أيدي المستخدمين النهائيين. ولا بد لمن يسعى لتطوير مكتبة رقمية أن يفعل ذلك بالتعاون مع أمناء المكتبة المتخصصين بالمراجع من أجل تطوير سلسلة من منتجات المعلومات التي تساعد المستخدم على تحديد وفهم المصادر المتاحة له فعلياً.

وأخيراً، فإن التدريب المنتظم يلعب أهم الأدوار في تهيئة أمناء المكتبات للتعامل مع البيئة الرقمية والتكيف مع متطلباتها. ولكن لا بد أن يؤخذ التدريب بجدية تامة وأن يتم صياغة البرامج التدريبية بشكل يضمن تحقيق استفادة فعلية من المادة التدريبية. كما يتوجب أن يتم اختيار المدربين والمتدربين بدقة لتحقيق أهداف البرنامج التدريبي. ودائماً يمكن الاستعانة بخبرة المنظمات المماثلة وتجاربها الناجحة في تبني البرامج التدريبية المناسبة.

مصادر البحث

- (1) Harter, S.P. "What is a Digital Library?, Definitions, Content, and Issues". A paper presented at KOLISS'96: International Conference on Digital Libraries and Information Services for the 21st Century, Sept. 10-13, 1996, Seoul, Korea. [Available at: <http://php.indiana.edu/~harter/korea-paper.htm>] (checked 10.04.2002).
- (2) Harter, S.P. "Scholarly Communication and the Digital Library", Journal of Digital Information 1 (No. 1, 1997). [Available at: <http://JoDI.htm>] (checked 10.04.2002).
- (3) Waters, Donald J. "What Are Digital Libraries?". CLIR, 4 (July/August, 1998) [Available at: www.clir.org] (checked 10.04.2002).
- (4) Ibid.
- (5) INSPIRAL Project. 2001 [Available at: <http://inspiral.cdli.strath.ac.uk>] (checked 19.04.2002).
- (6) Tennant, R. Digital v. Electronic v. Virtual Libraries. [Available at: <http://php.indiana.edu/~harter/korea-paper.htm>] (checked 19.04.2002).
- (7) Schwartz, C. Definitions -LIS 530Z Digital Libraries. [Available at: <http://web.simmons.edu/~schwartz/530-defs.html>] (checked 23.04.2002).
- (8) INSPIRAL Project. Op. Cite.
- (9) Fox, E. A. and Rajat Gupta. Definitions. [Available at: <http://ei.cs.vt.edu/~dlib/def.htm>] (checked 27.04.2002).
- (10) Digital Libraries and Knowledge Management. [Available at: <http://www.pages.drexel.edu~plg24/rol.html#KIL>] (checked 28.04.2002).
- (11) Ibid.
- (12) Harter, S.P. What is a Digital Library?. Op. Cite.
- (13) Fox, E.A. and R. Gupta. Op. Cite.
- (14) Klemperer, K. and Stephen Chapman. Digital Libraries: a Selected Resource Guide, 1997 [Available at: http://www.lita.org/ital/1603_klemperer.htm] (checked 28.04.2002).
- (15) Reich, Vicki and Terry Winograd. Working Assumptions about the Digital Library, 1995 [Available at: <http://www.diglib.stanford.edu/diglib/WP/PUBLIC/DOC10.html>] (checked 28.04.2002).
- (16) Ann Grodzins-Lipow. "Who Will Give Reference Service in Digital Environment?" Reference & User Services Quarterly, 37 (Winter 1997): 125-9.
- (17) Ron Chapesuiak. "Organizing the Internet: The "Core" of the Challenge (Dublin Core Metadata Set)", American Libraries, 30 (January 1999): 60-4.
- (18) James R. Retting. "Academic Reference Service Astride a Fault Line", Wilson Library Bulletin, 67 (May 1993): 53-4.

- (19) Nestor Osorio, "In Distance Learning, Is There a Role?", Issues in Science and Technology Librarianship, (Spring 1997).
- (20) Ann Grodzins-Lipow. Op. Cite.
- (21) Judith M. Umbach, "Planning for Information Technology", Feliciter, 45 (Number 6, 1999): 39-40.
- (22) Ibid.
- (23) Lawrence Rudner, "Who Is Going to Mine Digital Library Resources? And How?". D-Lib Magazine, 6 (No. 5, May 2000). Available online. <http://www.library.ucsb.edu.html>.
- (24) J. E. Evans, "Economics of Information Resource Utilization: Applied Research in the Academic Community". ERIC Document Reproduction Service No. 380107.
- (25) Ibid.
- (26) S. Hertzberg & Lawrence Rudner. "The Quality of Researcher's Searches of the ERIC Database. Education Analysis Policy Archives, 7 (25, 1999). Available online: <http://epaa.asu.edu/epaa/v7n25.html>
- (27) Lawrence Rudner. Op. Cite.
- (28) الصباغ، عماد عبد الوهاب. "إدارة المعرفة ودورها في إرساء أسس مجتمع المعلومات العربي". الندوة الخامسة للمعلومات، دمشق 4-2 تموز (يوليو) 2002.
- (29) الصباغ، عماد عبد الوهاب. "المعلوماتيون في البيئة الرقمية: أساسيات إدارة التغيير". المؤتمر العربي الثاني عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، الشارقة 5-8 تشرين الثاني، 2001.
- (30) نفس المصدر السابق.
- (31) نفس المصدر السابق.