Cybrarians Journal
ISSN 1687-2215
دورية إلكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات

العدد 15، **مارس** 2008

الإنترنت كمفتاح وصول حر للمكتبة الرقمية (*)

وليم آرمز

ترجمة

أحمد عبدالله

دبي – مركز جمعة الماجد للثقافة والتراث
ahmed_nasser2000@hotmail.com

مستخلص

كلما ظهرت تقنية جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات، يسعى العاملون في المكتبات إلى الاستفادة من تطبيقاتها في مجالهم، وقد ظهرت تقنية جديدة في محركات البحث ونظم استرجاع المعلومات وهي ما يطلق عليه ويب الدلاليSemantic web ، وهو ثورة جديدة في مجال محركات البحث وتطور أدوات استرجاع المعلومات من الشبكة العالمية الإنترنت، ومن إحدى تطبيقاته الهامة بناء المكتبات الرقمية باستخدام قدرات ويب الدلالي، وهذا ما سنتعرف عليه في تلك السطور.

الاستشهاد المرجعي بالبحث

وليم آرمز .الإنترنت كمفتاح وصول حر للمكتبة الرقمية / ترجمة أحمد عبد الله cybrarians -.
-. ejournal) 15 مارس - . (2008 تاريخ الاتاحة > اكتب هنا تاريخ اطلاعك على الصفحة . <
-متاح في:

Cybrarians Journal
ISSN 1687-2215
دورية إلكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات

العدد 15، مارس 2008

الإنترنت بوصفها مكتبة

الحديث هنا يوضح مدى إمكانات الإنترنت كمكتبة رقمية ذات تكلفة منخفضة لكل شخص، فهى تبدو من الناحية التقنية والتنظيمية مكتبة رقمية D-library؛ حيث عملية البحث جيدة وذات جودة عالية، بالإضافة إلى العديد من الخدمات والمجموعات الموجودة بالفعل على الشبكة.

فإذا نظرنا إلى المكتبات العامة مثلاً نجدها عالية التكلفة، كذلك الحال أيضاً بالنسبة للمكتبات المتخصصية (البحثية)، ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال، نجد القليل من الناس، والباحثين لا يجدوا أو يحصلوا على خدمات؛ أو إتاحة جيدة للمعلومات سواء أكانت هذه المعلومات علمية، وطبية، وقانونية، وبحثية ... الخ. أما الحال في الدول الأقل (النامية)، فالحال يبدو أسوأ ففي أفضل الجامعات لديها لا تجد مكتبات جيدة في خدماتها.

ونتيجة لنمو شبكة الإنترنت، الموقف والوضع تغير كثيراً فأصبحت كمية المعلومات مستمرة في التزايد، بالإضافة إلى تزايد نوعيتها وتوافرها بشكل كبير على الشبكة، فأي شخص متصل بالشبكة أصبحت لدية إمكانية الحصول والوصول إلى المعلومات بدون أدنى جهد، أو تكلفة، بالإضافة أيضاً إلى خدمات حرة مثل خدمة البحث في الويب، والتي تعمل على دمج وتنظيم هذه المعلومات وإتاحتها، وبالفعل العديد من الأشخاص يستخدموا الشبكة، ويعتبرونها كمكتبة بالنسبة لهم.

هذا الكلام ينظر إليه من ثلاثة مظاهر في عملية الإنتقال: **الأولى**: القوة الاقتصادية التي تجعل المعلومات ذات النوعية، والجودة العالية متاحة بدون تكلفة ؛ **الثانية**: التكلفة المنخفضة لعمليات ميكنة الأدوات، واستبدالها بمهام أخرى غالية، وعالية والتي كانت تتم من قبل المكتبيين المحترفين. **الثالثة**: من ناحية التحديات؛ حيث البحث في المكتبة الرقمية يحتاج إلى فرصة، وتزايد في نمو الشبكة كمكتبة للجميع.

الوصول المفتوح للنشر

الإتاحة واحدة من أهم أعاجيب الشبكة، فهناك مجموعات واسعة من المعلومات النوعية العالية المتوفرة لكل شخص، أصبحت متاحة لكل الأشخاص والمنظمات يزودانها بشكل حر بكل المعلومات.

وإليك بعض الأمثلة على المعلومات التي كانت متاحة غالية، ولكنها الآن متاحة بشكل مفتوح للجميع:

- المكتبة الوطنية الطبية للخدمات الطبية فهي تزودنا بمعلومات طبية، والتي تطلب إشتراك بشكل مسبق في المدلاينMedline.
- الإنتاج التجاري (Books in print)، وهي الكتب تحت الطبع من خلال إعطاء قائمة بالكتب المنشورة حالياً، هذه المعلومات والكثير منها يزودنا بها موقع أمازون Amzon.com.
- مقالات البحث في العديد من فروع الفيزياء نجدها تظهر أولاً في أرشيف أراكسف arXiv في مختبر لوس ألموس الوطني Los Alamos National Laboratory قبل أن يبدا نشرها في الدوريات التقليدية.
- اتحاد كورنيلز للمعلومات القانونية Cornell's Legal Information Institute يزودنا بمعلومات قانونية، والتي كانت متوفرة من قبل فقط من خلال المنشورات الغالية الثمن؛ أو على الخط المباشر لخدمات ويستلو وليكسيز Westlaw and Lexis.

في كثير من الأوقات لم تكن خدمة المعلومات المقدمة على شبكة الإنترنت بديلاً لتلك الخدمات المدفوعة مسبقاً من حيث جودة المعلومات المقدمة على كل منهما، أما الآن وبإستخدام محرك بحثي جيد بالإضافة إلى قليل من الإبداع في إستخدام استراتيجيات بحث مختلفة (بسيطة ومركبة)، أصبح من اليسير على مستخدمي شبكة المعلومات الحصول على معلومات عالية الجودة، والقيمة العلمية في أغلب الموضوعات بدءاً من الحياة البرية بولاية تكساس إلى موضوع الضرائب الدولية، في بعض الموضوعات قد يتمكن المستفيدين من خدمات الإنترنت من الوصول إلى كم هائل من المواد الأولية التي قد تساعدة في دراسة مستوى متطور من الموضوع الذي قام بالبحث عنه؛ حيث قد يتكمن من الاضطلاع على أحدث الأبحاث العلمية في هذا الموضوع.

هذه الوفرة في المواد لم تكن متوقعة من قبل؛ حيث كان يفرض العديد من القيود على مثل هذه المكتبات الرقمية في بداياتها للحد أو الحظر من إتاحتها على شبكة المعلومات العالمية مما نتج

عنه حدوث خطأً في الفهم لدى البعض، وهو أن السبب الوحيد أو الحافز الأساسي لإيجاد المعلومات هو الدخل المادي الناتج عنه لكلاً من المؤلفين والناشرين، وبمجرد النظر إلى حال الشبكة الإنترنت هذه الأيام نجد أن هذه الفكرة خاطئة؛ حيث أن العديد من المواقع المتاحة على شبكة الإنترت لم يقصد بها التربح؛ حيث أن هناك العديد من الأشخاص، والمؤسسات التي تمول مثل هذه المواقع سواء منتجو المعلومات أنفسهم كالمؤلفين، أو غيرهم من الهيئات التي تعمل على إطلاق هذه المعلومات على الشبكة لتكون بذلك أحد القنوات المؤثرة في توصيل هذه لمعلومات للمجتمع المستهدف لإيصال هذه المعلومات له.

ولنا أن نقول أن الميزانيات الحالية قد تحولت في الوقت الحالي من إنتاج المعلومات المطبوعة أو نشرها في شكل مطبوع إلى طرحها على الشبكة، ومن أكبر الدلالات عل ذلك تحول عمليات التسويق والترويج إلى الشبكة، هذا بالإضافة إلى تحول العديد من الحكومات كمنظمات وهيئات بكل ما تطرحة من معلومات إلى شبكة الإنترنت. حتى أنه في الوقت الحالي قد خصصت العديد من المنظمات ميزانيات لنشر المعلومات على شبكة الإنترنت، وإتاحتها على الخط المباشر، ويعد النشر العلمي للمواد البحثية من الأمثلة المهمة؛ حيث كان هناك كم قليل جداً من المعلومات المتاحة على الشبكة بالمجان وذلك في العشر سنين الماضية. أما الآن قد نجد مجلدات كاملة صادرة في موضوع ما، وهي متاحة للجميع على الخط المباشر، وذلك دونما أي تكلفة إضافية بل على العكس أيضاً فإن منتجي المعلومات يكون لديهم الدافع القوي في التغلب على مثل تلك الحواجز لطرح المعلومات التي أنتجوها للاستخدام مما يؤدي إلى الطرح الإضافي الذي يعتبر في تزايد مستمر كل عام.

المكتبات الرقمية الآلية

أما بالنسبة للشبكة لكي تعمل كمكتبة رقمية فإنها تتطلب أكثر من المعلومات ذات القيمة العالية فالخدمات أيضاً يجب أن يتم توفيرها لإدارة مثل هذه المجموعات، وبالتالي مساعدة الناس على استخدامها بشكل أكثر فعالية، فمصطلح "مكتبة رقمية" يمكن إطلاقه على تلك المكتبات التي تقوم

فيها جميع العمليات بشكل آلي، أو رقمي متضمنة تلك العمليات التي يقوم بها الأفراد المتخصصين في المكتبات التقليدية منها الإنتقاء (الإختيار)، والفهرسة، والتكشيف، والبحث عن المعلومات بالإضافة إلى الخدمات المرجعية ...الخ. فكل واحدة من هذه الخدمات تتطلب نشاط عقلي معين من قبل العاملين بالمجال قد يجده الحاسب الآلي صعباً.؟؟

الخدمات المكتبية في المكتبات الرقمية ليست تكراراً لمجموعة العمليات التقليدية، فالمكتبات الرقمية توفر للمستفيدين منها خدمات موازية لكن مع الفارق في الطريقة المقدمة بها تلك الخدمات فالتباين بين محركات البحث، وفهارس المكتبات يتمثل في أنه في الوقت الذي تقدم فيه فهارس المكتبات خدمات بحثية جيدة جداً تقوم بها المكتبات الرقمية بشكل سيئ، والعكس صحيح فإن شبكة المعلومات توفر تغطية جيدة للموضوعات التي يتم البحث عنها في الوقت التي تكون فيها الفهارس ضعيفة في هذا الجانب لذلك من الخطأ أن نطلق على الفهارس لفظة التفوق لمجرد القدرة على إدارتها ومساوي لها في الخطأ إطلاق لفظة التفوق على عمليات البحث على شبكة المعلومات لتغطيتها الواسعة لكن ما يمكن القياس علية يعتمد على ما يريد المستفيد من المكتبة تحقيقه من مجموعة النتائج التي حصل عليها في كل منهما.

قوة الكمبيوتر الغاشمة

إن النظام الخوارزمي البسيط بالإضافة إلى قوة الكمبيوتر الهائلة تشكل الذكاء البشري، وأن معدل التقدم في قوة الكمبيوتر يوصف من خلال قانون موورز Moore's Law، بأن عدد الترانزستورات في أشباه المواصلات تتضاعف كل 18 عشر شهراً، وهذا تقريباً ما يساوي القول أن قوة الكمبيوتر تزداد 100 فولت في عشر سنوات، أو 10.000 فولت كل عشرين سنة، إن عدد قليل من الناس ممكن أن يقدروا هذه التغيرات الحركية، ولكن المكتبات الرقمية الآلية ستكون أكثر اعتماداً على قوة الكمبيوتر في العمليات الحسابية المعقدة. وهذه بعض الأمثلة المتداولة على كيفية استخدام طاقة الكمبيوتر هذه، وأن كل مثال هو نتيجة مباشرة للبحث في علم الكمبيوتر والمكتبات الرقمية.

· خدمات البحث في الويب هي الطريقة الماهرة في اكتشاف المعلومات أوتوماتيكياً، فالحاسبات تستطيع أن تفهرس كل كلمة في ملايين الصفحات (تقريباً حسب حجم الشبكة)، والبحث في الكشافات عن النماذج البسيطة بطريقة فورية.

· لكى تقرر كيفية تلائم الوثائق، فإن هذا التساؤل يحتاج إلى حكم البشرية، لهذا فإن الطريقة القياسية لإسترداد المعلومات كانت محلوظه بشكل جيد، فهم يستخدمون طاقة الكمبيوتر لمطابقة نماذج الكلمة كبديل عن قوة البشر في ربط المفاهيم، وهذه الطريقة الرئيسية طورت من قبل سلتون Salton في جامعة كورونيل Cornell university؛ حيث تمثل كل وثيقة كقوة موجهة متعددة الأبعاد واستخدام الزاوية ما بين الموجهات لقياس التشابه بين الوثيقتين.

· وتظهر أهمية تقييم الوثائق، فهي مهمة في التعرف على احتياجات ومفاهيم البشر، لكن جوجل يلحق الخوارزمات المطورة من قبل بيج Page و براين Brin في جامعة ستاندفورد Standford university، والتي علمت بشكل جيد وأوتوماتيكياً تماماُ على ترتيب وتصنيف صفحات الويب من خلال تحليلها وربطها بالصفحات الأخري به.

· إن التحليل الاستشهادي هى قصة ناجحة طويلة الأمد عند تطبيق الحاسبات في المعلومات المكتبية؛ حيث أصبحت النظم الآلية قادرة على استخرج المصدر من الوثيقة وربطه بالموضوع الرقمي، وهي المراجع في الوقت الحالي فإن أكثر النظم المتعددة الجوانب في ربط المصادر هو نظام SXF، الذي ابتكره فان دو سومبل Van de Sompel وزملائه في جامعة جانيتGhent.

· إن فهارس البحث هيمكتبات رقمية لمواد علم الحاسب ابتكرت بشكل أوتوماتيكياً من قبل لورنس Lawrence وزملائه في NEC، والتي عملت على استخدام التحليل الاستشهادي وربط المصادر.

· هناك عدد من المشاريع التي تستخرج ماوراء البيانات metadata أوتوماتيكياُ من الموضوعات الرقمية. وربما الملحوظ جداً هو فروع المعلومات الإعلامية Informedia الذي قاده وكتلور Wectlar في جامعة كارنيج ميلون Carnegie Mellon university ؛ حيث كانت وسائل الإعلام هدفا طموحا تماماً عن لتوفير الفيديو؛ كأخبار التليفزيون بشكل أوتوماتيكياً تماماً.

Cybrarians Journal
ISSN 1687-2215
دورية إلكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات
العدد 15، مارس 2008

تحديات البحث في المكتبة الرقمية

إن تطوير الإنترنت كمكتبة رقمية متاحة من قبل الجميع هو اتجاه قوي ومرحب به، كما أن البحث في علم الحاسب والمكتبات الرقمية يستحق الثقة لمزيد من النجاح، مع ذلك فإن الإنترنت كمكتبة رقمية تواجه تحديات تحتاج إلى المزيد من البحث.

ربما أن الشئ المثير للقلق هو النوعية، لذا تلعب دور النشر والمكتبات التقليدية دوراً هاماً في تقييم المواد، في الإنترنت ومع كثرة المعلومات التي يزودنا بها المبدعون، فإن المستخدم يواجه صعوبة في التمييز ما بين مصادر المعلومات الجيدة الحقيقية والأخري المزيفة، ومن خلال توقعات صغيرة جداً فإن المستخدم مجبر على اتخاذ قراره الشخصي في اعتماد أي من النوعين معتمداً بذلك على تكهنات محدودة جداً، لذا إن الربط الآلي لقياس النوعية في المعلومات الحية هي واحدة من الموضوعات التي بدأنا بدراستها في عملنا في المكتبة الرقمية للعلوم الوطنية NSF's.
إن القادم هو الأداء، وأن المعلومات المهمة على شبكة الويب ممكن أن تكون مدعومة من قبل منظمات عابرة، وبشكل متزايد بدأت المعلومات الحيوية تكون متاحة فقط على الإنترنت، وإن سلامة المعلومات هو موضوع مشروع Prism، الذى قاده لاكوزLagoze في جامعة كورنيل Cornell كخطوة من خطوات المكتبة الرقمية، لكن هذا الموضوع ضخم ويحتاج إلى المزيد من العمل، لكن القصة الناجحة في حفظ أرشيف الإنترنت الذى أداه بروستور كال Brewster Kahle؛ حيث شهريا يقوم الزاحف بالبحث عن الصفحات والمواقع الجديدة، فيقوم هذ الأرشيف بتجميع هذه الملفات للمستقبل ووضعها في الحاسبات للإستفادة منها في البحث الآن، لولا العمل على أرشيف الإنترنت لكان الكثير من هذه المواد فقدت.

الأفكار النهائية

وأخيراً المكتبات الرقمية المتاحة على الخط المباشر تحاكي نموذج السيارة تي الذي قامت بصناعته شركة فورد، وقدمته بصفة خاصة إلى الشعب الأمريكى في أنه لا يمكن قياسها على تلك السيارات المصنوعة يدوياً لكن هناك العديد ممن يفضلونها، كذلك المكتبات الرقمية لا يمكن أن

تصل لمستوى الخدمات الشخصية التي تقدم بالمكتبات التقليدية لكنها نظراً لتكلفتها الرخيصة فإنها تجتذب مجموعة من الباحثين والعلماء في المجالات الطبية والقانونية بإعتبارهم فئة جديدة من فئات المستفيدين.

(*) هذه ترجمة للمقال التالي :

The web as an open access digital library. William Y. Arms. October 21, 2000.

<http://www. www.cs.cornell.edu/wya/papers/Kyoto-2000.doc>