تكنولوجيا المعلومات فى شبكات الاتصالات الدولية

م. بشار عباس
مركز المعلومات القومي (سوريا)

1 - التأثير المتبادل بين المكتبات وشبكات الاتصالات الدولية:

1 - 1 مكتبات المستقبل:

لا يخفى على أحد مدى عمق العلاقة المتبادلة بين الخدمات المكتبية وخدمات المعلومات الإلكترونية، فقد نشأت شبكات المعلومات الحديثة فى رحاب المكتبات ولا تزال حتى اليوم تؤثر فيها وتتأثر بها.

وهاهى نماذج مكتبات المستقبل تبدأ بالظهور فى الدول المتقدمة، وتسعى لإفادة روادها من الخدمات الحديثة بهدف تحقيق توازن كامل بين التكنولوجيا المتقدمة ورفوف الكتب التقليدية والرفوف المفتوحة من المواد المرجعية المطبوعة. ففى نيويورك تم إنشاء مكتبة الأعمال والصناعة والعلوم.

Science, Industry and Business Library (SIBL) التى بلغت كلفة إنشائها / 100 مليون دولار /، بفضل مساهمة القطاعين العام والخاص، وقد حرص مصمم المكتبة على وضع أحدث التطورات والابتكارات فى مجال الديكور الداخلى والتكنولوجيا، وتغطى المكتبة اهتمامات الجماعات العلمية والأعمال الصناعية، وتحتوى أكثر من / 1.2 / مليون مجلد من مجموعات الأبحاث الجارية فقط، ويصل طول رفوف المكتبة إلى أكثر من / 50 / خمسين كيلو متراً موضوعة فى خمسة طوابق من الرفوف الإلكترونية.

كما تحتوى المكتبة على مركز للموارد الإلكترونية Electronic Resource Center (ERC)، الذى يرتبط بشبكة مؤلفة من / 70 / سبعين محطة عمل توفر النفاذ إلى أكثر من / 100 / قاعدة بيانات مشغلة بوساطة الأقراص المتراصة CD - ROM's، وإلى ملفات وصحف نصوص كاملة فى إنترنيت، ويوفر النفاذ إلى رابط الشبكة العالمية WWW. إضافة إلى / 110.000 / عنوان دورية ومجموعة شاملة من براءات الاختراع وحوالى مليون مادة من المصغرات تؤلف معظم مواد المعاهد العلمية والأعمال. ويستطيع رواد المكتبة الاستفادة من تصنيف أسبوعى ويومى للافتتاحيات الجديدة المنشورة فى WWW. ونظرة شاملة للبحث فى قواعد البيانات الإلكترونية للمكتبات.

وتضم مكتبة الأعمال والصناعة والعلوم / 500 / قاعة مطالعة حديثة مزودة بأحدث أدوات العمل بما فى ذلك حواسب محطات عمل، وهى تستقبل يومياً أكثر من / 2500 / شخص.

وفى سان فرانسيسكو بلغت كلفة إنشاء المكتبة العامة / 140 / مليون دولار- San Francisco Public Li

brary (SFPL) وهى مرتبطة بشبكة حاسوبية كبيرة مؤلفة من / 1100 / محطة عمل توفر النفاذ إلى إنترنيت، وتحتوى أدلة منتجات الوسائط المتعددة Multi media.

كما تتضمن مركز اكتشاف إلكترونى للأطفال وتوفر النفاذ إلى قواعد البيانات النصية والرقمية، وتقارير الأمم المتحدة الإحصائية، وتقارير فى العلوم التطبيقية والملخصات التكنولوجية، وتستقبل يومياً أكثر من / 6000 / شخص.

ويلاحظ المختصون أن مجمعات المكتبات العامة الكبرى فى فرنسا وبريطانيا وألمانيا واليابان، بنيت أو أعيد تنظيمها وتم تجهيزها بأحدث الوسائل التكنولوجية بما فى ذلك الرفوف الإلكترونية، وتكنولوجيا المعلومات وشبكات المعلومات التى توفر النفاذ إلى إنترنيت وإلى مصادر إلكترونية داخلية على أقراص متراصة- CD ROM's.

1 - 2 إنترنيت والمكتبات:

وبالمقابل بدأت شبكة إنترنيت تثبت وجودها كمصدر هام للمعلومات، وهى تنافس فى ذلك المكتبات التى كانت حتى وقت قريب المصدر الوحيد تقريباً للمعلومات، وإن السؤال اليوم: ما فائدة الشبكة؟ هو كالسؤال: ما فائدة الكتب؟ فالشبكة اليوم توفر أجوبة ملائمة لأى استفسار يخطر ببال المستفيد، سواء كان الاستفسار حول معلومات عامة أم علمية أم اقتصادية أم حول الشئون الحكومية أم المعلومات المتعلقة بالأشخاص، ويزداد كل يوم عدد المشتركين فى إنترنيت كما يزداد عدد الناشرين فيها وذلك بعد أن أصبح النشر فى إنترنيت سهلاً، وأصبح بإمكان الأفراد غير المختصين أن يستخدموا إنترنيت ليس للبحث عن المعلومات فقط وإنما أيضاً لنشر ما يرغبون أو يعتقدون أنه قد يفيد مشتركين آخرين فى إنترنيت.

ومع الاهتمام المتزايد بإنترنيت سارعت الشركات إلى استثمار هذه الظاهرة وأسست مواقعها التى تتضمن معلومات تفصيلية وشاملة عن أعمالها واستثماراتها ومنتجاتها ودعايات بهدف ترويج مبيعاتها، ولا نرى نظيراً لتوجه هذه الأعداد المتزايدة نحو إنترنيت سوى الهجرات الجماعية التى شهدها الغرب الأمريكى بحثاً عن مناجم الذهب وهو ما عرف فى ذلك الوقت باسم (حمى الذهب)، مما أدى إلى استمرار توسع مناجم الذهب لفترة طويلة.

ولعل هذا التوسع المستمر هو إحدى الظواهر الإيجابية التى جعلت إنترنيت أكثر آليات نشر المعلومات اتساعاً، بحيث يستطيع الباحث العثور على كل ما يحتاجه فى بحوثه من معلومات.

إلا أن هذا التوسع يشكل فى الوقت نفسه نقطة الضعف الكبرى فى شبكة إنترنيت، فهنالك كمية هائلة جداً من المعلومات تضاف يومياً إلى إنترنيت، وهى معلومات متنوعة جداً، مثل الألعاب والإعلانات التجارية والبيانات الخام العلمية والأعمال المالية ومجموعات النقاش والبريد الإلكترونى والمؤتمرات الفيديوية والمواقع التى تسمح للمستفيد بزيارة المدن والمتاحف والأسواق، وفهارس المكتبات العامة وملخصات التقارير التكنولوجية وقواعد بيانات النص الممنهل HTML، وهذا التنوع الشديد يجعل تصنيف كل هذه المواد وبالتالى العثور عليها صعباً جداً، حيث أن الاستفادة من الفهارس الآلية فى عملية البحث عن الإنترنيت كثيراً ما تقودنا إلى نتائج تكثر فيها الوثائق البعيدة عن الموضوع المطلوب، وقد تفشل فى جلب بعض الوثائق الهامة فى مجال موضوع البحث.

نقطة ضعف إنترنيت الكبرى هى أن كثيراً من معلوماتها عابرة ومؤقتة وتخزن فى قواعد عديمة الشكل ومشوشة. إذ أن إنترنيت وخصوصاً مواقعها فى (رابط الشبكة العالمية WWW) لم تصمم لدعم النشر المنظم واسترجاع المعلومات كما فى المكتبات. وباختصار، الشبكة ليست مكتبة رقمية، ولكى تستمر وتنمو وتزدهر، ستحتاج للاستفادة من الخدمات التقليدية للمكتبة بهدف تنظيم استرجاع المعلومات من الشبكة. ويأمل المختصون فى التوصل إلى نوع من تكامل مهارات المكتبيين فى التصنيف والاختيار مع إمكانات علماء البرمجة والحاسوب من أجل أتمتة مهام فهرسة وحفظ واسترجاع المعلومات.

2 - آلات البحث Search Engines :

2 - 1 التعريف بآلات البحث:

حتى هذه اللحظة تتحمل التقانات الحاسوبية العبء الأكبر من مسؤولية تنظيم المعلومات فى إنترنيت، لأن الاعتماد الكلى على المفهرسين البشريين سيجعل من المستحيل مواجهة هذا الإغراق اليومى لإنترنيت بكم هائل متجدد من المعلومات، ولذلك كان لابد من اللجوء إلى البرامج الآلية التى تقرأ صفحات مواقع إنترنيت وتصنفها وتفهرس البيانات الرقمية، وقد لجأ مستثمرو إنترنيت إلى هذا الحل البسيط مستفيدين من الانخفاض السريع والمستمر لأسعار الحواسب والبرمجيات مما يجنبهم النفقات الباهظة للفهرسة البشرية، ومما يساعدهم فى إنجاز الفهرسة المطلوبة بسرعة مناسبة لتوسع إنترنيت المستمر وبما لا يقارن ببطء الفهرسة البشرية.

ولكن، هل الفهرسة الآلية هى حقاً الحل المناسب لاسترجاع المعلومات فى إنترنيت؟ هنا لا بد لنا من تفهم الطريقة التى تعمل بها آلات البحث، وهى طريقة مختلفة تماماً عما تعتمده الفهرسة البشرية، ونلاحظ بصورة أولية أن نتائج البحث فى مواقع رابط الشبكة العالمية (Web) تتضمن غالباً إحالات إلى مواقع لا علاقة لها بالموضوع، بينما تهمل المواقع الأخرى التى تمتلك مواد هامة.

تستخدم شركات خدمات المعلومات الفورية برامج ذكية تسمى آلات البحث Search Engines أو زواحف Web Crawlers الشبكة أو عناكب Spiders أو روبوتات robots، وتوضع آلات البحث فى المخدم العام لشركة الخدمة الفورية فى رابط الشبكة العالمية Web، ذلك أنها تقوم بفهرسة المواقع المختلفة بشكل متعاقب مما يوحى بأنها تنتقل أو تزحف من موقع إلى آخر، حيث تقوم بتحميل صفحات الموقع ثم تتفحصها وتستخلص فهارس المعلومات، ويمكن القول أن آلة البحث تشمل برنامجاً يتسرب إلى ملايين الصفحات المسجلة فى الفهرس بغية إيجاد الصيغ المطابقة لمواضيع البحث ثم يقوم بتصنيف هذه الصيغ وفقاً لمدى ارتباطها بموضوع البحث، غير أن آلات البحث تعمل بأساليب مختلفة جداً طبقاً لشبكات الخدمات العديدة التى تعتمدها. وهنا نميز طريقتين:

أ . **الفهرسة البسيطة:** تتضمن قراءة كلمات صفحات الموقع جميعها، ثم تعيين معظم الكلمات الواردة فى نصوص هذه الصفحات ككلمات مفتاحية لخدمة البحث.

ب . **الفهرسة الذكية:** تتضمن إجراء تحليلات معقدة بهدف تعيين واصفات أو جمل تستخدم ككلمات مفتاحية لخدمة البحث.

بعد الانتهاء من تحديد الجمل أو الواصفات أو الكلمات المفتاحية يتم تخزينها فى قواعد معطيات آلات البحث، حيث يوضع إلى جانب كل كلمة عنوان يعينه محدد المصدر الموحد URL وبذلك يتم تحديد مكان وجود الملف.

ومن المعروف أن معظم شركات الخدمة الفورية فى إنترنيت تستخدم برامج بحث تسمى المستعرض Browser، فعندما يبحث المستفيد عن الصفحات التى تتضمن كلمة أو واصفة محددة، يتم إحالة طلب المستفيد إلى قاعدة بيانات آلات البحث ويتم استحضار عناوين صفحات المواقع جميعها التى تتطابق مع طلب المستفيد، حيث ينتج عن ذلك قائمة من العناوين التى يمكن أن نختار أية نقطة فيها لتحقيق الاتصال بأحد المواقع التى تستجيب للاستفسار المطلوب.

وتستطيع آلات البحث أن تفهرس ملايين الصفحات كل يوم بما يضمن تحديث قواعد معطياتها بصورة مستمرة، ومواجهة التوسع المستمر فى تخزين المعطيات، كما تستطيع من ناحية أخرى خدمة ملايين الاستفسارات ومواجهة التوسع المستمر فى طلبات البحث.

تستخدم بعض الشبكات الخاصة وسائل إضافية مثل مفكرة أو دليل المواقع (Site Directory) وهو أشبه بدليل الهاتف المفهرس حيث تتصل آلة البحث بالمواقع تباعاً وتبدأ آلة البحث (الروبوت) عموماً بتفحص صفحات أحد المواقع منطلقة من الصفحة الأولى (القائمة الرئيسية) المتصلة بباقى الصفحات، وهكذا تستطيع آلة البحث تتبع كل الوصلات لمسح صفحات الموقع. وهنا يجب أن نشير إلى أن آلة البحث نفسها لا تعبر الشبكة (Web)، بل هى فحسب تطلب الصفحات من قائمة المواقع الهامة وهى أكثر المواقع شعبية، وقوائم من الوصلات الناتجة عن مسح Usnet أو أرشيف قوائم البريد ويسجل الروبوت المعلومات البارزة مثلاً يمكن أن يمسح الكلمات المفتاحية أو العبارات التعريفية الوصفية أو مستخلص الصفحة، أو يمكن أن يحلل النص الكامل للصفحة لاستنتاج الكلمات المفتاحية.

وتؤدى الروبوتات أو آلات البحث عملها ضمن بيئة إنترنيت أو إنترانيت حيث تتميز هذه البيئة بشكلها التلقائى الذى لا يخضع لأى نوع من التخطيط المركزى، وليس ثمة طريقة منهجية لحفظ المعلومات والوثائق، مما يجعل الإيجار فيها صعباً ويستغرق وقتاً طويلاً، ويجعلها أشبه بالمتاهة.

وهنا يجب أن نشير إلى أن آلة البحث لا تعنى المعنى الشعبى الشائع عن خدمات المعلومات المتاحة مثل Yahoo أو Alta. - Vista ولا تعنى الخوارزمية ومنطق البحث عن عينة ما فى كمية كبيرة من البيانات بل سنستخدمها بمعنيين:

أ . **المعنى الأول:** برنامج يستطيع المستفيد من خلاله تشكيل سؤال وتنفيذ بحث عن المعلومات.

ب . **المعنى الثانى:** وهو البرنامج الذكى الذى تحدثنا عنها سابقاً وهو الذى يستدعى صفحات المواقع بصورة متعاقبة لفهرستها مما يوحى بأنه ينتقل بينها ويزحف إليها. مما استدعى تسميته بالزاحف Crawler أو المفهرس Indexer أو العنكبوت Spider أو الروبوت (robot) الذى يطلق عليه اختصاراً (bot)، وتتجلى مهمة هذا البرنامج فى إعداد قواعد بيانات قابلة للبحث أو فهارس وكشافات. ومن المفيد أن نلاحظ الفرق بين مفهوم. «البحث Searching» وهو الفعل الذى يؤديه المستفيد عندما يسجل كلمة معينة أو عبارة للحصول على قائمة بالمواقع التى تحتوى على صفحات

تستجيب لمتطلبات البحث، وبين مفهوم «الزحف Crawling» وهو فعل العودة إلى مصادر البيانات لإعادة تحليل صفحات المواقع وتحديث الفهارس.

ولعل أفضل آلات البحث هى الآلات التى تسمح للمستفيد بإجراء بحث شامل وتتميز بسهولة الاستخدام وسهولة الصيانة وإمكانية الفهرسة متعددة الجوانب ولإنجاز هذه الأهداف لابد من توافر المتطلبات التالية:

* قابلية احتواء اللغة الطبيعية ونماذج الاستفسار البوليانى وباقى النماذج.
* ظهور نتائج البحث بشكل منمذج من أجل تطبيقات مختلفة.
* إمكانية الفهرسة عن بعد لمواقع إنترنيت المختلفة.
* الالتزام بمعايير إقصاء ـ الروبوت، الذى يسمح للمخدمات فى المواقع أن ترفض نفاذ الروبوت إلى الصفحات الخاصة غير المؤهلة للعرض أمام الجمهور.
* قابلية التوليف الدقيق أو تشكيل معالجة الفهرسة بطرق مختلفة تحقق متطلبات متنوعة للمشرفين على فهرسة المواقع، مثلاً فهرسة معطيات موقع معين باستثناء ملفات تتمتع بصفات خاصة.
* قابلية فهرسة نماذج مختلفة من الملفات مثل: Plaintext (TXT), HTML

  Adobe Portable Document Format (PDF), Post Script (MIF)

  Micro Soft RTEPDF, Frame Maker Interchange Format (MIF)
* دعم نظم تشغيل متنوعة مثل WindowsNT, Unix وغيرها.

2 - 2 اختيار آلة بحث:

يتألف البحث عادة من مجتزأين (Modules) يعمل كل منهما مع الآخر:

أ . **القطعة الأولى:** هى المجتزأ (Module) الخاص بالفهرسة وهو المسئول عن قراءة المعلومات فى قواعد بيانات القواعد المختلفة، حيث يمكن أن تكون قاعدة البيانات مؤلفة بكاملها من ملفات النص الممنهل HTML، كما يمكن أن تضم مقداراً محدوداً من ملفات أخرى (عادة ASCII أو ATF).

بعد الانتهاء من قراءة المعلومات سيتم وضع الكلمات المفتاحية الناتجة ضمن ملف الفهرسة الذى سيتضمن مؤشرات إلى المكان الدقيق لكل وثيقة ويشبه الفهرس كتاب ضخم يحتوى على الكلمات المفتاحية من كل صفحة من صفحات (Web) التى يجدها برنامج الفهرسة الآلية فى طريقه وفى حال طرأ تعديل على الصفحة، يتم تحديث الفهرسة تلقائياً بالمعلومات الجديدة. ويمكن أن ينمو ملف المفهرس إلى أن يصبح حجمه هائلاً وفقاً لكميات البيانات المراد فهرستها، ووفقاً لخوارزمية الفهرسة التى يمكن أن تساعد فى ضغط حجم ملف الفهرس.

ب . **المجتزأ الثانى:** هو آلة البحث الفعلية، إنه المجتزأ الذى يستجوب ملف الفهرس، ـ حالما يتم إنشاؤه ـ وهو ملف مؤلف من عدد من الكلمات وتواتر ظهورها فى المنطقة التى يجرى البحث فيها، ويستطيع مجتزأ البحث قراءة ملف الفهرس ومقارنة الكلمات التى أدخلها المستفيد مع الكلمات المتضمنة فى ملف الفهرس وإعادة النتائج.

تعمل آلات البحث جميعها بالاعتماد على هذه المبادئ إلا أنها تختلف فيما بينها فى تفاصيل طريقة العمل، فمثلاً يستخدم بعضها تركيب كلمة/ طور وبعضها يعيد ملخصاً عن الوثيقة المطلوبة، وأخرى ستعود فقط بإتاحة إمكانية الوصل مع الوثيقة المطلوبة.

قبل تركيب آلة البحث، يجب أن ينظم المستخدم جدول أولوياته فهل المطلوب هو سهولة استخدام الآلة وتركيبها وتوافر الدعم الفنى أو المطلوب اختيار آلة بحث غير مكلفة وأخيراً يجب دراسة حجم المشكلات التى قد يواجهها مستخدم آلة البحث، وكم من الوقت يستغرق تركيبها، . وكم من الوقت يستغرق إعادة فهرسة جميع الوثائق إذا تغير أى منها.

وعموماً ليس ثمة آلة بحث واحدة تفى بمتطلبات مؤسسة تزويد خدمات المعلومات، ولذلك لابد من دراسة خصائص آلات البحث لاختيار ما يناسب متطلبات المؤسسة وفيما يلى نسوق أهم الملاحظات التى تفيد فى المقارنة بين آلات البحث، من خلال استعراض السمات الأساسية لأشهر الآلات:

2 - 2 - 1 مخدمات المعلومات واسعة النطاق Wide Area Information Servers (WAIS) :

هو نظام هرمى لقواعد البيانات القابلة للبحث الموزعة على مخدمات عبر إنترنيت، وهذا التصميم يسمح بالتنظيم البنيوى للمعلومات والإدارة الموزعة للمعطيات. والمزيّة الأولى والهامة لـ WAIS هى أنه برنامج مفتوح ويمكن أن يضاف إليه مثلاً (Sfgate) الذى يسمح بإنشاء بحث حقلى فى أنماط قواعد البيانات التقليدية، كما يمكن إضافة برامج أخرى مما يسمى بوابات WAIS (WAIS Gateways) ويعتمد برنامج WAIS على المعيار Z39.50، الذى يحدد الطريقة الأساسية لقراءة محتويات الأدلة وإنشاء فهرس من الكلمات. ويستخدم WAIS البنية الأساسية لآلة البحث التى يتبعها المبرمجون، مستخدمين مجتزئات (Modules) قابلة للتنفيذ بدلاً من برناج ضخم.

2 - 2 - 2 Harvest :

هو أفضل برنامج متاح بشكل مجانى، وكثير من شركات برمجيات آلات البحث اقتبست منه. ويتكون هارفست من:

أ ـ الحصاد gatherer أو الروبوت robot وهو يعمل كمفهرس ويبنى قواعد المعطيات ويعمل على تحديثها باستمرار وحفظها فى ملف الفهرس.

ب ـ الوسيط (broker): يتضمن واجهة تخاطبية يمكنها التلاؤم مع آلات بحث عديدة.

هارفست بنية جديدة من آلات البحث، يشتق مصطلحات الفهرسة باستخدام الحصاد Gatherer الذى يقيم فى الموقع المراد فهرسته أو فى حاسوب مركزى. وبهذه الطريقة يستطيع هارفست أن يتجنب تحميل الوثائق كلها من موقع، وهى فعالية ترهق حركة النقل فى الشبكة.

يستدعى البرنامج الزاحف نسخة من كل صفحة إلى مواقع الموطن لكى تستخرج المصطلحات التى تشكل الفهرس، وهى سيرورة تستهلك مقداراً ضخماً من سعة الشبكة.

فى حين يرسل حصاد هارفست فقط ملفاً من مصطلحات الفهرسة، وبالإضافة إلى ذلك فإنه يصدر

فقط معلومات حول تلك الصفحات التى تغيرت عندما تم النفاذ إليها فى المرة الأخيرة، مما يخفف الحمل عن الشبكة والحواسيب المرتبطة بها.

يمكن للحصادات أيضاً أن تخدم وظائف مختلفة إذ يمكن لها أن تعطى الناشرين هيكلاً لحصر المعلومات التى حظيت بالتصدير من مواقع Web.

هارفست مكتوب بلغة C++ ومصمم للعمل ضمن نظام تشغيل sun و Solaris أو DEC's OSF/ 1، ولكنه يقدم الدعم أيضاً لأوسع مدى لأنظمة التشغيل Unix و Linux و BSDI. والمشكلة الرئيسية فى هارفست ليست فى سهولة الاستخدام والتركيب، ولكن فى ملف الفهرس، فعندما ينشئ هارفست ملف الفهرس فإن هذا الملف يمكن أن يتجاوز نسبة 1: 1 مقارنة مع قاعدة المعطيات الأصلية. ولذلك فإن المخدم الذى يستخدم هارفست ينبغى أن يتضمن قرصاً صلباً كبيراً جداً.

3 - 2 - 3 - ICE: آلة بحث طورتها مبرمجة المانية أسمها كريستين نوس، وهى مساعدة بحث فعالة Search utiliy وهى بسيطة وتتيح بحثاً أساسياً فى مخدمات Web. آلة البحث صعبة ICE الإقلاع، إذا أنها تحتاج إلى كمية هائلة من مصادر الرموز، ويمكن استخدام الرموز المسجلة فى Perl 4.0. وعندما يكتمل يمكن تشغيل البرنامج المفهرس دون صعوبة كبيرة.

ICE سهلة التركيب والتشغيل وحجمها صغير جداً (أقل من 30KB) وتحصل على نتائج واضحة وحسنة.

2 - 2 - 4 - GLIMPSE: تتألف آلة البحث هذه من برنامجين GLIMPSE هو المفهرس وWeb GLIMPSE وهو واجهة المستخدم وآلة البحث، وهما من إنتاج جامعة Arizona ـ قسم علوم الحاسوب ـ ويمكنه استخدام Web master لتحديد حجم ملف الفهرس. فوفقاً لسرعة البحث المطلوبة يمكن توليد ملف فهرس بحجم 2 - 3 ٪ أو 7 - 9 ٪ أو 20 - 30 ٪ من حجم المعطيات الأصلية. وبذلك يساعد فى تقليص حجم ملف الفهرس وفى إشغال أقل فراغ ممكن من القرص الصلب وهذه الفوائد التى يمكن أن نجنيها ستكون على حساب تضحية بسيطة بسرعة البحث.

2 - 2 - 5 - Excite for Web Servers: تمتلك مواقع بحث Web URL آلات بحث قوية، ولكن ما الذى يميز Excite عن غيره؟ عندما يتجه Excite لإنجاز معالجة الفهرسة فإنه يستخدم التقنيات الإحصائية الاحتمالية، من أجل تحليل العلاقات الداخلية بين الكلمات ضمن مجموعة من الوثائق مما يؤدى إلى إنشاء فهرس يدعم إمكانات البحث الموضوعى مما يساعد فى اختصار استخدام مزيد من تقنيات البحث البشرية، وذلك برؤية نماذج من الوثائق يمكن استدعاؤها على أساس موضوعى وليس على أساس عدّ بشكل بسيط فقط لأمثلة من الكلمات العفوية. النسخة الابتدائية Excite 1.0 متاحة للتحميل والاستخدام بشكل حر ولكن التحديث والدعم السنوى يكلف 995 $.

وتعمل Excite على مجموعة من أنظمة التشغيل المتنوعة تتضمن Solaris، Windows NT، SGI Irix ، وهى واحدة من آلات البحث القليلة التى تعمل بصورة جيدة فى Unix وفى Windows NT فى الوقت نفسه، كما أنه يستطيع ترحيل البيانات من نظام تشغيل إلى آخر بسهولة.

2 - 2 - 6 - ASK Sam: آلة بحث تستخدم برنامجين منفصلين عن بعضهما للفهرسة ولإجراء عملية البحث عن كلمات مفتاحية، كما تم إنشاء مجموعة هامة من البرامج التى تتجاوز كثيراً مهام المفهرس البسيط.

يمتلك ASK Sam مجالاً واسعاً من المرشحات المبنية داخلياً والتى تؤهله لقبول عدد كبير من نماذج المعطيات المختلفة.

يستطيع ASK Sam استيراد وثيقة Word أو صندوق بريد Eudora، ومن ثم يستطيع تحويله إلى قاعدة البيانات الخاصة به. ويجب أن نشير إلى أن جميع الوثائق المخزنة فى قاعدته يمكن تصديرها آلياً إلى HTML.

تتميز واجهة المستخدم ASK Sam بسهولة الاستخدام ويشغل ملف المفهرس 30 ٪ تقريباً من ملف قاعدة البيانات الأصلية.

يستطيع المستثمر استخدام برنامج ASK Sam Web Publisher فى المخدم لنشر قاعدة البيانات مباشرة فى Web، مزوداً بإمكانية البحث دون الحاجة إلى تصدير الوثائق على انفراد إلى HTML. الميزة الفريدة لهذا البرنامج هى السرعة الخاطفة التى ينفذ بها البحث فى قاعدة بيانات وخاصة إذا كان حجم المعطيات متوسطاً.

يعمل ASK Sam على نظام Windows 95 أو Windows NT، وفى الحالتين لا يأخذ أكثر من 6.5MB من فراغ القرص عند التركيب الكامل.

يكلف ASK Sam Web Publisher حوالى 1.495$، فى حين يكلف ASK Sam 395$. وهما يعملان جيداً معاً ويحققان نتائج جيدة بالعمل فى إنترنيت، حيث يستخدم ASK Sam عدداً كبيراً من المرشحات مما يسمح للأشخاص الذين لا يتقنون استخدام HTML، بالعمل ضمن إطار معطيات مفيدة.

2 - 2 - 7 - ANCHOR PAGE: سهل الاستخدام، إذ أنه يشتغل غالباً بنفسه، يحتاج فقط إلى إطلاقه، وإلى تجميع الفهرس النهائى، وهو يعمل بقائمة تحكم وهى سلسلة من الكلمات مرتبة وفقاً لأهميتها الاستثنائية وتستخدم أثناء البحث. ويهدف تضييق نطاق البحث تجب كتابة هذه القائمة الواسعة جداً (بواسطة محرر ضمنى).

يستطيع هذا البرنامج تحويل النصوص الموجودة فى قاعدة بياناته كما هى مفهرسة إلى HTML، كما يستطيع استخلاص الجمل والمفاهيم من الوثائق التى تم البحث فيها.

ملف الفهرس النهائى لا يتجاوز 20 - 30 ٪ من حجم قاعدة البيانات الأصلية، ويعمل البرنامج مع نظم التشغيل Windows 3.X أو Windows 95 ويبلغ ثمنه 295$.

2-2-8 - Magnet Find For Web Servers: هو أحد برامج مجموعة واسعة من Compassware وهى برامج تعمل وفقاً لمبدأ (العثور على المعلومات) وليس كآلة بحث، فهى تستخدم خوارزمية فريدة لعملها، وهى تتجاوز بكثير طريقة البحث البولياتى التى نستخدمها. ويعمل على أساس الاستعلام الموضوعى، وهناك خيارات كثيرة يمكن أن يطبقها المستفيد النهائى فى هذا البرنامج، مثل النفاذ إلى النص الكامل لمحتوى الوثيقة، وتحضير الوثائق من أجل الطباعة فيما بعد، ووضع حدود من أجل الاستعلام الموضوعى. كما يعمل NFWS مع نظام تشغيل Windows NT وأيضاً مع Solaris ويصل حجم ملف المفهرس إلى 95 ٪ من حجم قاعدة البيانات الأصلية.

2 - 9 - 2 - Surf Board: هو أحد برامج مجموعة واسعة من البرامج، ولديه مرشحات تسمح بفهرسة وثائق من HTML وM - S Office وقواعد بيانات SQL. ويستطيع أن يرحل المعطيات من قواعد البيانات الأصلية إلى HTML بسرعة كبيرة، مخفضاً الزمن اللازم للعودة إلى الاستعلام.

يستخدم Surf Board البحث باللغة الطبيعية دون اللجوء إلى صيغة البحث البوليانى.

وفيما يلى جدول للمقارنة بين آلات البحث على أساس الميزات الفنية:

المتطلبات الفنية	WAIS	Harvest	Verity SEARCH 97 Information Server	Alte Vista	Surf - board	Exeite for Web servers
يتضمن استخدام واجهة المستخدم البيانية GUI	لا	لا	نعم	نعم	من أجل Windows NT فقط	نعم
فهرسة آلية عبر الشبكة للمخدمات المتعددة	لا	نعم	نعم	نعم	من أجل Windows NT فقط	لا
يدعم معيار إقصاء الروبوت-"robot exclusion Standard"	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	لا
نماذج الملفاتPDF HTML Post Seript MIF RTF	لا يدعم PDF	لا يدعم PDF	نعم	يدعم فقط HTML و ASCII	لا يدعم Post Script	يدعم فقط HTML و ASCII
تشكيل مرن لمعالجة الفهرسة	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	لا
منصة دعم UNIX او Windows NT	فقط UNIX	فقط UNIX	نعم	NT و UNIX V3.2 الرقمى	نعم	لا
لغة الاستعلام قوية وسهلة	نعم	نعم ولكن لا تتضمن "NOT"	نعم	نعم	نعم	لا
يمكن نمذجة نتائج البحث وفق طلبات الزبون	لا	لا	نعم	لا	نعم	لا

كما نورد فيما يلى جدولاً يقارن ميزات آلات البحث ومردودها من حيث السرعة والكلفة المالية:

البرنامج	السعر	آخر إصدار	تاريخ آخر إصدار	حجم البرنامج عند التركيب	حجم الفهرس بالمقارنة مع قاعدة البيانانات	معلومات عن آلة البحث	منصة الدعم
Harvest	مجاناً	1.4	95	1.3 MB	%100 - 70	WWW, harvest CS. Colorado. Edu	AIX, BSDI, IRIX HP - UX LINUX
ICE	$50	1.12	96	30 KB	%60	WWW. Corneal. Lowa. Edu	Sun DS Solars, LI-NUX
Glimpse/ Wed Glimpse	مجاناً	3.6	96	180 KB	%3 - 2 %9 - 7 %30 - 20	jlimpse. Cs. Arizona. Edu/ glimpse help.	Solaris 5.3 Sun os 4.1 Unix
Excite	$50 للنسخة	1.0	96	5 MB	%30	Html WWW. excite. COM / navigate / home htnl	Sun os HP - UX Solaris AIX
ASK Sam	$1. 495 publisher $395 ASK Sam	3.0	96	5 KB	%30	WWW. Ask Sam Com	Windows NT
Anchor	$295	1.5	96	12 MB	%40	Iconovex. Com / Anchor / SPECSHT. HTML	Windows 3. X Windows 95 Windows NT
Page Magnet Find	$9.995	1.0	96	4.5 MB	%5	WWW.com PASSWARE com / Products / Web.	Windows NT و Solaris
Suefboard	$6.250	2.0	96	3 MB	%30	WWW. fulcrun. com / Surfboard	Windows NT

باختيار آلة بحث مجانية أو تجارية تستطيع المواقع الصغيرة مقارنة الجدوى بين عدة آلات من حيث الكلفة والمواصفات الفنية. مثلاً: هل يتطلب تركيب آلة البحث المجانية وقتاً طويلاً؟

وهل يصعب الحصول على الدعم الفنى؟

فإذا كان الحاجة إلى الوقت وإلى وجود مساعدات البحث Search Utility لا تأتى ضمن أولويات الموقع، فإن اختيار آلة البحث ذات الكلفة الأقل ربما يكون هو الخطوة الصحيحة.

إلا أن هنالك مواقع تهتم بعامل الزمن وتعتبره من أولوياتها، ومثل هذه المواقع ترى أن آلة البحث المجانية ربما تأخذ وقتاً أطول من المتوقع وكذلك قد يكون الدعم الفنى صعباً، وربما تستغرق وقتاً طويلاً فى فهرسة وإعادة فهرسة المواقع، وفى هذه الحالة قد يختار آلة بحث تجارية. لأن الكلفة المالية ستعوضها حتماً إمكانيات السرعة فى التركيب والبحث وخدمات الدعم الفنى.

2 - 3 - معيار إقصاء الروبوتات: Standard for Robots Exclusion (SRE)

تعمل آلات البحث على مسح وتصنيف معظم المواقع الشهيرة التى تحظى برغبة الجمهور الواسع، وطالما أن المسح غير مخطط وغير مركزى فقد ينشأ عن هذه العملية نتائج غير مرضية للجمهور ولمالكى المواقع فى الوقت نفسه. فقد لا يرغب مالك الموقع دخول آلات البحث إلى صفحات معينة فى موقعه، فهنالك صفحات ليست جاهزة للعرض أمام الجمهور إذ أنها قد تكون قيد البناء، وفى حالات أخرى هنالك صفحات لها طابع خصوصى ولكنها ليست خصوصية جداً لدرجة تفرض وضعها خلف كلمة سر النظام.

كما أنها قد لا تكون مفيدة للجمهور الواسع، مثلاً قد تضع بعض النوادى معلومات عن اتصالات لجانها فى موقعها فى الشبكة وهذه المعلومات ليست سرية ولكنها لن تفيد الجمهور فى شىء.

ولتجنب حالات مماثلة يمكن استخدام معيار إقصاء الروبوتات (SRE) الذى يفيد فى استثناء أقسام وصفحات معينة من فحص الروبوتات، وقد بدأ هذا المعيار بالعمل من عام 1994 عندما ابتكره مارتين كوستر.

لا يحتاج تجهيز (SRE) إلى شىء سوء إنشاء ملف نصى يدعى robots. txt الذى يعمل كدليل للموقع ويبرز المساحات التى يرغب صاحب الموقع بأن يتجنبها زواره.

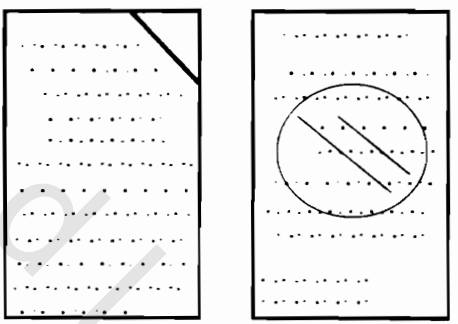
كيف يعمل معيار إقصاء الروبوتات؟
Standard for Robots Exciusion (SRE)

1- الروبوت يفحص ملف .robots
txt من أجل تحديد المنطقة المعينة
موقعك فى Web

تصنيف موقع Web

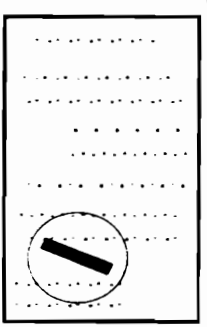
برنامج روبوت

Robots. txt



2- الروبوت يتتبع وصلات Web
ويطلب البيانات تبعًا

3- الروبوت يستبعد صفحات
Web المذكورة فى املف
robote. txt



4- العبارات التعريفية الوصفية
ترشد الروبوت إلى إقصاء
بعض صفحات Web

معيار إقصاء الروبوتات (SRE) يقود الروبوتات بعيدًا عن المواد ذات الخصوصية فى مواقع Web

obeikandl.com

عندما يكون ملف robots. txt خالياً من الكتابة، يعلم الروبوتات أنها حرة فى العبور إلى داخل الموقع مثل: يمكن لملف robots. txt أن يأخذ الشكل التالى:

robots. txt

User - agent: *

Disallow: / Private

Disallow: / Sharon

Personal. html

Disallow: / ~ Sam / # marks Sam

with a no - trespassing Sing

ونلاحظ فى هذا السجل أن الملف يستخدم حقوق النقض Disallow كى يقصى الروبوتات عن بعض أقسام هذا الموقع. حيث يرشد الروبوتات إلى ضرورة تجنب استرجاع جميع العناوين التى تبدأ بسلسلة المحارف Private فى الأدلة الرئيسية.

كما يمنع الوصول إلى الملف الفرعى فى دليل Sharon تحت عنوان Personal. Html وأيضاً جميع الملفات الفرعية فى دليل Sam.

3 - سلبيات الفهرسة الآلية:

ذكرنا سابقاً أن الفهرسة الآلية تؤدى فى كثير من الأحيان إلى إعطاء نتائج غير دقيقة للبحث، كأن تتضمن الإجابة على مئات من الصفحات التى لا تهم المستفيد فى حين يتم إهمال عدد مماثل من الصفحات الهامة.

إن إنترنيت المؤلفة من خليط غير متجانس من المواد المختلفة والمتباينة تبايناً كبيراً تفتقر إلى المعايير التى تسهل الفهرسة الآلية، كما أن آلات البحث ـ على عكس المفهرسين من البشر ـ تجد صعوبة فى تحديد خصائص الوثيقة أو نوعها سواء كانت شعراً أم مسرحية أم إعلاناً.

ولم يتم إنشاء صفحات Web بطريقة مناسبة تسمح للبرامج الآلية أن تستخرج بشكل موثوق ترتيب المعلومات، بشكل مشابه لما يمكن للمفهرس البشرى أن يجده عبر معاينة خاطفة: الكاتب، تاريخ النشر، طول النص، ومحتوى الموضوع (وهذه المعلومات معروفة باسم البيانات الوصفية matadata).

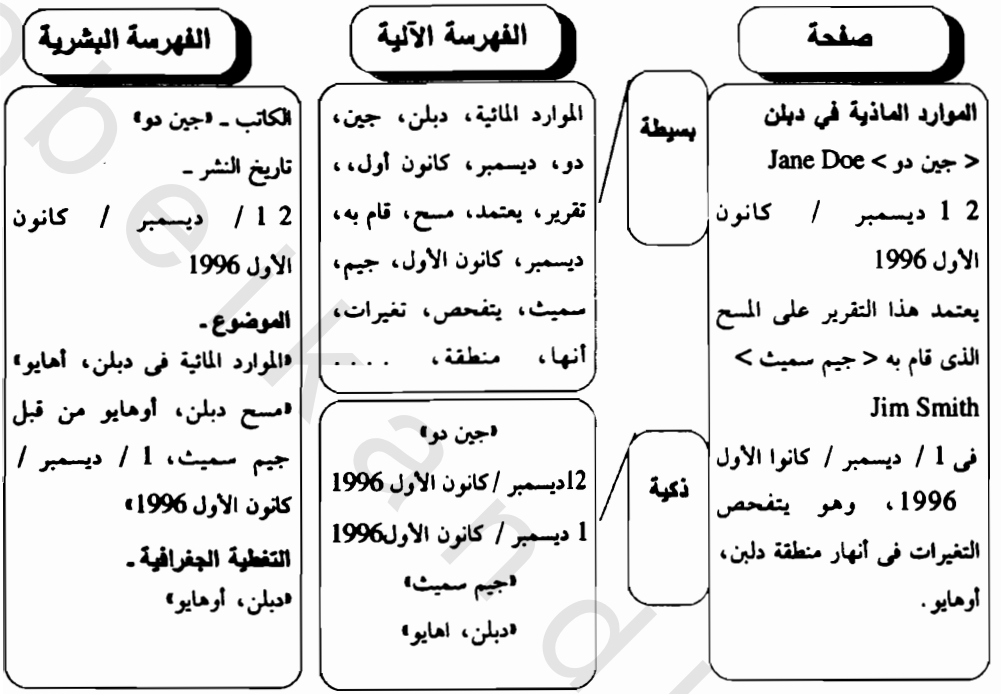
بعض البرامج الآلية تعود بإحصاءات حول مدى تكرار الكلمات فى الصفحات التى تتفحصها، وتضع جدولاً بالمواقع التى تكرر إحدى الكلمات مرتبة وفق الإحصاءات الناتجة. وذلك يؤدى إلى محاولة موقع ما أن يوجه الانتباه إليه من خلال تكرار كلمات معينة مرغوبة ومطلوبة من الجمهور دون أن يكون لها علاقة بمضمون صفحات الموقع. بينما يستطيع المفهرسون من البشر اكتشاف هذه الحيل الساذجة بسهولة.

ويستطيع المفهرسون من الشر وصف عناصر الصفحات الفردية من الأنواع جميعها (النصوص ـ الصوت ـ الصور ـ الفيديو) كما يستطيعون توضيح كيفية توافق هذه الأجزاء مع بعضها بعضاً ضمن قاعدة معطيات متجانسة.

ولذلك يتجه البحث العلمى اليوم نحو حل بعض مشكلات مناهج التصنيف الآلى، وخاصة من خلال

ضرورة إلحاق البيانات الوصفية Metadata بالملفات جميعها، وهكذا تستطيع برامج الفهرسة أن تجمع هذه المعلومات وتحدد اتجاه البحث.

وأكثر المحاولات تقدماً فى هذا المجال يقدمها برنامج (دبلن لجوهر البيانات الوصفية Metadata Dublin Core) ويتراوح تصنيف البيانات الوصفية من العنوان أو الكاتب إلى نوع الوثيقة (نص أو فيديو)



الفهرسة الآلية، المستخدمة بوساطة برمجيات زواحف Web، تحلل صفحة (الجدول اليمينى) بتصنيف معظم الكلمات كمصطلحات فهرسة (فى المركز نحو الأعلى)، أو بتجميع كلمات ضمن جمل بسيطة (المركز نحو الأسفل). بينما تعطى الفهرسة البشرية (إلى اليسار) قرينة إضافية حول موضوع الصفحة.

وحيثما تكون النفقات مبررة، بدأ المفهرسون البشر مهمتهم الشاقة فى تجميع مسارد بعض مواقع Web. فمثلاً، قاعدة البيانات < ياهو > Yahoo، إحدى المغامرات التجارية، تقوم بتصنيف المواقع بطريقة تكشيف المجال العريض للموضوعات. ومشروع البحث العلمى فى < جامعة ميتشيغان>University of Michigan هو أحد الجهود المختلفة لتطوير توصيفات أكثر منهجية للمواقع التى تحتوى على مواد ذات اهتمام علمى.

وكمثال على التآلف بين مزايا برامج البحث الآلى ومزايا الفهرسة البشرية، يمكن أن نأخذ كمثال المعايير التقنية التى تسمى خطة من أجل انتقاء محتويات إنترنيت

PIat form For Internet Contents Selection (PICS)

حيث يستطيع الجمهور أن يوزع إلكترونياً توصيفات الأعمال الرقمية بصيغة بسيطة قابلة للقراءة من الحاسوب. وتستطيع الحواسيب أن تعالج هذه العبارات التعريفية لحجب المستفيدين آلياً عن المواد غير المرغوبة أو توجيه عنايتهم إلى مواقع ذات أهمية استثنائية.

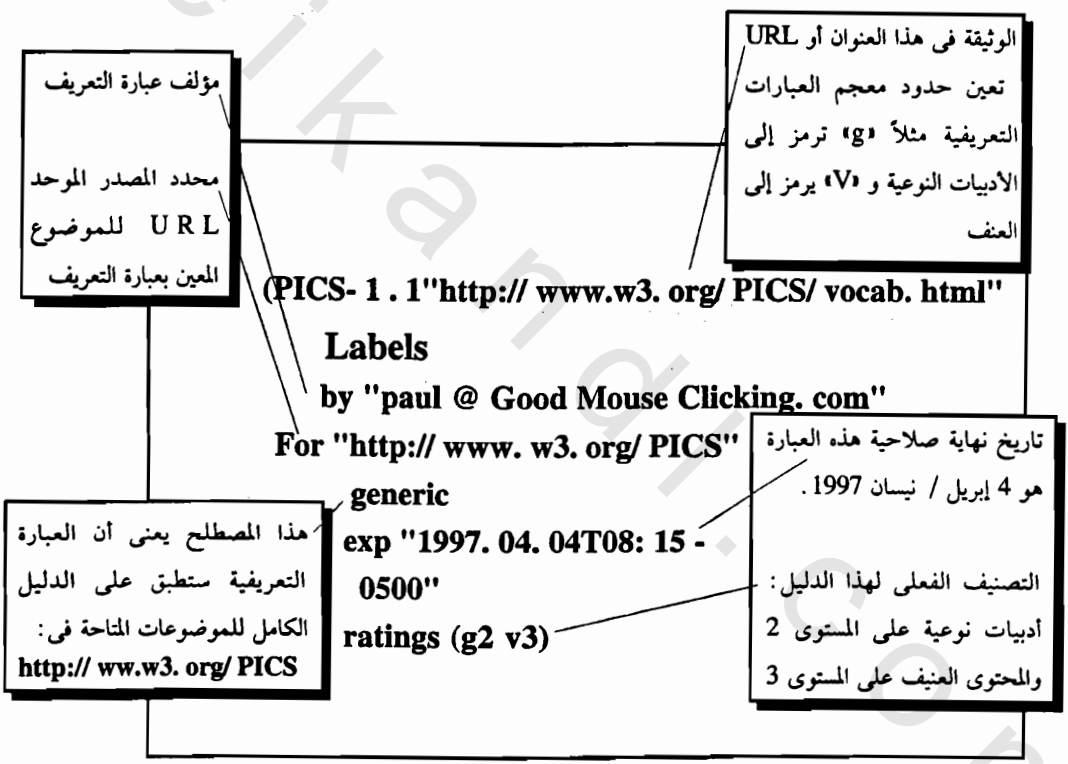
وقد كان الدافع الأصلى لابتكار (PICS) هو السماح للأباء والمعلمين بحجب مواد لمسوا أنها غير ملائمة للأطفال الذين يستخدمون الشبكة.

وتتجه PICS اليوم إلى توسيع هذا المفهوم بهدف تخويل المستخدمين بالتحكم بما يستقبلونه.

ويمكن لعبارة التعريف PICS أن تصف مظهر الوثيقة أو الموقع وتصنيف الموضوعات ودرجة اعتماد المعلومات فى موقع معين ومدى أمن الموقع وخلوه من الفيروسات.

وتستطيع شركات التزويد دمج عبارات العريف مباشرة بوثائق وصفحات Web، كما يمكنها أن تحتفظ مجمعة ضمن قاعدة بيانات مستقلة يرجع إليها من يرغب بالاسترشاد بها.

ونورد فيما يلى مثالاً لشكل العبارة التعريفية:



برنامج حاسوبى من أجل معايير العبارة التعريفية إذْ تتم القراءة بشكل نموذجى بوساطة برنامج معالجة العبارات التعريفية، وليس بوساطة البشر. هذه العبارة التعريفية المأخوذة كعينة تصنف الأدبيات النوعية والمحتوى العنيف فى موقع Web:

http: // www. 3. org / PICS

4 - الآفاق:

تشهد برامج البحث الآلية تطوراً كبيراً فى بنيتها، ويزداد اعتمادها على الذكاء الاصطناعى، ويحاول مصمموها باستمرار سد الثغرات التى أشرنا إليها سابقاً، لأن الوسائل الراهنة المتوافرة للبحث عن المعلومات عبر الشبكة لن تكون قادرة على مواجهة معدل النمو المتسارع جداً.

كما أن أسعار البرامج الآلية تنخفض بسرعة فمثلاً هبط سعر Surf Board خلال بضعة أشهر من 15.000$ إلى أقل من نصف هذا المبلغ (6.250$)، وبهذا المعدل فلن يكون عبئاً على الشركات الصغيرة أن تتحمل نفقات شراء برنامج البحث الآلى من نوعية جيدة مع دعم فنى خاص.

ورغم كل ذلك فإن الاتجاه الرئيسى فى هذا المجال لن يتقرر فقط فى مكاتب التقنيين والباحثين وإنما سيقرره الجمهور الواسع فى إنترنيت.

إن توسع نطاق أى من مهارات التصنيف البشرية أو الفهرسة الآلية وإستراتيجيات البحث الضرورية سيتوقف على الناس الذين يستخدمون إنترنيت، فهنالك مجموعات كبيرة من الباحثين الذين يرغبون بدعم مهارات التصنيف البشرية ويرون أن أفضل نموذج لإنترنيت هو المكتبة الرقمية وفى هذه الحالة قد لا تبقى آلات البحث مجانية باعتبار أن مشتركى إنترنيت سيضاعفون بنسبة كبيرة حسب توقعات جميع المراقبين، بينما هنالك مجموعات أخرى ترغب بالحصول على المعلومات على أوسع نطاق وهذا ما توفره الفهرسة الآلية، وكذلك يرغب المحللون الاقتصاديون بالحصول على نفاذ شامل إلى قواعد البيانات الخام للمعلومات حرة من أى تحكم أو رقابة أو تنقيح، وهم بذلك يرون فى آلات البحث ضالتهم المنشودة لأنها توفر لهم فوائد حقيقية فهى تمنع أى ترشيح Filtering انتقائى للمعلومات.

يحتاج عدد كبير من المستخدمين إلى إرشادات حول الطريقة المثلى لاستخدام إنترنيت والحصول على المعلومات التى تتعلق بعملهم أو بهواياتهم دون أن يضطروا إلى دفع نفقات المفهرسين البشر لتحليل ونقد عشرات آلاف المواقع فى إنترنيت.

وذلك نستطيع القول إن قرار اختيار منهج معين لتجميع المعلومات سيتوقف غالباً على المستخدمين. هل يناسبهم أسلوب المكتبة، مع بناء أسلوب منظم لبناء المجموعات؟ أم هم يفضلون أن تبقى فوضوية، مع توفير النفاذ بالنظم الآلية؟

وتتوقع بعض الأوساط أن تكون الخدمات الجديدة لآلات البحث موجهة إلى قطاعات متخصصة ومتنوعة مثل آلات بحث مصممة للفنون الابداعية وأخرى للآداب وأخرى للعلوم الإنسانية أو آليات السيارات أو حتى مبرمجى الحاسوب. وإذا كان معظم مستخدمى إنترنيت يعتبرون أن الوسائل التقنية المتوفرة حالياً للبحث عن المعلومات أمراً مزعجاً ويستهلك كثيراً من الوقت، فإن مبادرات عديدة انطلقت لتطوير هذه الوسائل، ومن أهمها المبادرة الخدماتية الحديثة هيومن سيرتش Human Search تعتمد على فريق من جامعى المعلومات الذى يتمتعون بخبرة البحث فى شبكة ويقومون بالبحث بالنيابة عن المستفيدين، وما على المستفيد سوى إرسال طلبه بدقة عبر البريد الإلكترونى على عنوان الشركة فى صفحات Web وهو:

(W. W. W. humansearch. wl. com.)

وبعدئذٍ يقوم جامع المعلومات الشخصى بالبحث عن البيانات وإرسال النتائج عبر البريد الإلكترونى إلى

المستفيد. ويمكن القول أن هذه الطريقة قد تغدو أحد الأساليب المستقبلية للبحث عن المعلومات عبر إنترنيت، تماماً كما هى حالة (الوكلاء الأذكياء) التى تعتمد على برامج ذكية تلعب دور وكيل المستفيد، وهى برامج متطورة مرتكزة على نظام خاص من الذكاء الاصطناعى المصمم لتقليد الدماغ البشرى. كما أنه قادر على ترجمة اللغات البشرية إلى مفاهيم يتقبلها جهاز الكمبيوتر.

فإن هذا النظام يتأقلم تدريجياً مع احتياجات المستفيد الخاصة من المعلومات، حيث يجرى تدريبه مرحلياً على العثور على المعلومات الشخصية التى ينشدها كل مستعمل أو قطاع.

وبما أن خيار دعم الفهرسة البشرية سيتكلف مبالغ كبيرة جداً لتحقيقه، فقد تكون الفهرسة الآلية منخفضة الكلفة والتى تعتمد على الحاسوب هى المهيمنة فى المستقبل على البيئة عديمة الشكل التى تميز إنترنيت المعاصرة.

لذلك نجد أن صياغة مستقبل استرجاع المعلومات فى إنترنيت سيعتمد على العوامل الاجتماعية والاقتصادية أكثر من اعتماده على إمكانيات التطور التقنى.

وبناء على ذلك قد تتجه إنترنيت فى النهاية إلى الانقسام إلى شبكتين، إذ تطرح المؤسسات العلمية الأمريكية عزمها على تحقيق تصورها حول إنشاء شبكة (إنترنيت 2) التى يفترض بها أن تكون شبكة البحث العلمى، وعندها ستكون هذه الشبكة مؤهلة بصورة أكبر لتطبيق حلول تدمج مهارات المكتبيين مع قدرات برامج الفهرسة الآلية للوصول إلى تنظيم أدق للمعلومات المنشورة على الشبكة، فى حين تبقى (إنترنيت 1) شبكة تسيطر عليها أهداف خدمة الأغراض الإعلامية والتجارية ويأخذ منها الباحثون الاقتصاديون المعطيات الخام التى يمكن أن يبنوا عليها تحليلاتهم، وهذا ما يخدم أيضاً توجيه الشركات الأمريكية بتحويل إنترنيت إلى ساحة فعالة لإجراء التبادلات التجارية وأداة قوية بيد هذه الشركات لتوسيع وتنشيط التجارة العالمية، وفى هذه الحالة لن يهتم القائمون على الشبكة الحالية (إنترنيت 1) بتخصيص ميزانيات ضخمة من أجل الحصول على التوثيق الدقيق للمعلومات العلمية والبحثية، وستترك هذه المهامة على الأغلب للشبكة الرديفة (إنترنيت 2).

التقرير الختامي والتوصيات

بدعوة من الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات، وبالتعاون مع الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، وقسم المكتبات الوثائق والمعلومات والوثائق بجامعة القاهرة، عقد المؤتمر العربى الثامن حول تكنولوجيا المعلومات فى المكتبات ومراكز المعلومات العربية بين الواقع والمستقبل فى مدينة القاهرة بجمهورية مصر العربية خلال الفترة الواقعة بين 1 - 4 نوفمبر (تشرين الثانى) 1997، وذلك فى رحاب جامعة الدول العربية ومركز المؤتمرات فى مكتبة الإسكندرية.

وقد شارك فى أعمال هذا المؤتمر (340) باحث يمثلون ست عشرة دولة عربية هى: -

الأردن، الإمارات العربية المتحدة، البحرين، تونس، الجزائر، الجماهيرية العظمى، السعودية، السودان، سورية، العراق، سلطنة عُمان، فلسطين، الكويت، لبنان. مصر، اليمن. بالإضافة إلى المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ومنظمة الخليج للاستشارات الصناعية.

وقد افتتحت أعمال هذا المؤتمر فى الساعة العاشرة من صباح يوم السبت الأول من شهر نوفمبر (تشرين الثانى) 1997 برعاية الأستاذة الدكتور/ عصمت عبد المجيد الأمين العام لجامعة الدول العربية.

بدأ حفل الافتتاح بآيات بينات من القرآن الكريم. ثم ألقيت كلمة الأستاذ الدكتور / شعبان عبد العزيز خليفة رئيس الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف، رحب فيها بالمشاركين فى بلدهم الثانى مصر. ثم ألقى الأستاذ الدكتور عبد الجليل التميمى رئيس الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات كلمة نوه فيها بجهود الاتحاد منذ تأسيسه حتى الآن. كما ألقى الأستاذ الدكتور / جابر أحمد عصفور أمين عام المجلس الأعلى للثقافة ورئيس الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية فى مصر تحدث فيها عن أهمية المعلومات فى عالمنا المعاصر. وفى الختام ألقى سعادة السفير مهاب مقبل الأمين العام المساعد لجامعة الدول العربية كلمة عبر فيها عن أهمية تكنولوجيا المعلومات فى ثقافتنا العربية المعاصرة، وعن تمنياته للمؤتمر بالتوفيق والنجاح. ثم تقدمت الأستاذة الدكتورة / مبروكة عمر المحيريق وألقت كلمة المشاركين فى هذا المؤتمر.

ناقش المؤتمر خلال جلساتها العلمية العشر (57) ورقة علمية قدمها المشاركون دارت حول محاور المؤتمر. وقد أقيم على هامش هذا المؤتمر معرضين للكتاب وتقنيات العلومات، شارك فيها عدد من دور النشر وشركات الحاسوب المصرية.

وقد أوصى المشاركون فى المؤتمر بما يلى: -

1 - ضرورة تهيئة المجتمع العربى لمتطلبات عصر تكنولوجيا المعلومات من خلال إسهامات المؤسسات التربوية والثقافة والمكتبات ومراكز المعلومات.

2 - التأكيد على أهمية التنسيق والتعاون وتبادل الخبرات بين المؤسسات العربية المتخصصة فى مجال تكنولوجيا المعلومات من خلال المؤتمرات والندوات والدورات التدريبية وتبادل الزيارات وغيرها من الأنشطة التعاونية.

3 - دعم وتشجيع القطاع الخاص فى مجال تقنيات المعلومات بما يسهم فى تطوير قطاع المكتبات والمعلومات العربية وبما يدعم دور الدولة فى هذا المجال.

4 - تشجيع التجارب العربية فى مجال استخدام اللغة العربية فى نظم استرجاع المعلومات وإجراء الدراسات والبحوث اللازمة لمعالجة المشكلات التى يواجهها العاملون فى المكتبات ومراكز المعلومات العربية.

5 - حث المكتبات ومراكز المعلومات العربية على الاستفادة الواعية من خدمات شبكة الإنترنت وإتاحتها المستفيدين، والعمل على إدخال بيانات بالعربية وغيرها من اللغات عن مناشط الحياة فى الوطن العربى لكى لا نكون مستهلكين فقط للشبكة.

6 - تشجيع المكتبات ومراكز المعلومات العربية على اقتناء الوسائط الحديثة للمعلومات بكافة أنواعها وأشكالها وتشجيع دور النشر العربية على إنتاج مثل هذه الوسائط.

7 - الحاجة إلى إصدار شكل اتصالى ببليوجرافى عربى موحد تيسيرا لتبادل التسجيلات الببليوجرافية المقروءة آليا.

8- تشجيع إصدار المواصفات والمعايير العربية فى مجال تقنيات المعلومات وتبنى استخدامها فى المكتبات ومراكز العلومات العربية.

9 - تشجيع المكتبيين والمتخصصين فى المعلومات على إعداد ونشر التاج الفكرى باللغة العربية.

10 - الدعوة إلى تطوير مناهج أقسام ومعاهد ومدارس علم المكتبات والمعلومات فى الوطن العربى بما يواكب المستجدات فى تقنيات المعلومات لتأمين احتياجات سوق العمل.

11 - التأكيد على أهمية التعلم الذاتى والتعلم المستمر وعدم الاكتفاء بالتعليم الرسمى والاهتمام بتأهيل الأطفال العرب لعصر التكنولوجيا وربط الحاسوب بالخطط والنظم التربوية.

12 - التأكيد على أهمية تدريب المستفيدين من خدمات المعلومات المختلفة بما يمكنهم من الاستخدام الفعال للتقنيات الحديثة للمعلومات مثل الإنترنت.

13 - التأكيد على أهمية توحيد المصطلحات العربية فى مجال تقنيات المعلومات.

وقد اتفق المشاركون على أن يُعقد المؤتمر القادم فى الجمهورية العربية السورية خلال الأسبوع الأخير فى شهر أكتوبر (تشرين أول) عام 1998 تحت عنوان «الإنترنت والسياسة الوطنية للمعلومات فى البلدان العربية».

ويتوجه المشاركون فى المؤتمر العربى الثامن للمعلومات بخالص الشكر والتقدير إلى جمهورية مصر العربية حكومة وشعباً على حسن الضيافة والسهر على إنجاح هذا المؤتمر. كما يتوجه بالشكر والتقدير إلى جميع الهيئات والمؤسسات التى دعمت المؤتمر وأسهمت فى إنجاحها.

بيان إلي حكومات الدول العربية ومتخذي القرارات فيها

يعيش العالم الآن عصرا يعرف بعصر المعلومات حيث لا يمكن اتخاذ أى قرار لا على المستوى الرسمى أو على المستوى الشخصى أو على مستوى البحث العلمى إلا بالاستناد إلى المعلومة الصحيحة والدقيقة وفى الوقت المناسب.

من هنا اجتمع ممثلون عن 16 دولة عربية فى المؤتمر السنوى الثامن للاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات والذى عقدت جلساته العلمية العشرة بالقاهرة فى رحاب قاعة المؤتمرات بجامعة الدول العربية من 1 - 4 نوفمبر 1997 تحت عنوان:

تكنولوجيا المعلومات فى المكتبات ومراكز المعلومات العربية بين الواقع وتحديدات المستقبل

وحيث قدم إلى المؤتمر سبعة وخمسون بحثا، وحضره أكثر من ثلاثمائة مشارك من الدول العربية أعضاء الاتحاد. وبعد حوار فعال محيط بأبعاد قضية المعلومات وما تفرضه على العالم من مستجدات، يناشد المجتمعون حكومات الدول العربية ومتخذى القرارات فيها العمل على إرساء البنية الأساسية لمجتمع المعلومات فى كل دولة عربية، والعمل على إتاحة المعلومات لكل من يهمه الأمر، والتعاون فى هذا الصدد مع سائر الدول العربية، وأن يكون لدينا سياسة موحدة إزاء التطورات المستجدة على مسرح المعلومات فى العالم، وتذليل العقبات التشريعية والمالية والإدارية إزاء قيام شبكات المعلومات الوطنية وشبكات الاتصال تمهيدا لقيام شبكة معلومات عربية «إنترنت» تربط الوطن العربى بمجتمع المعلومات العالمى إنتاجا واستهلاكا وإعداد قواعد المعلومات العربية والإسلامية.

إن المجتمعين يناشدون الحكومات العربية ومتخذى القرار فيها بإحلال أمناء المكتبات وأخصائيى المعلومات المكانة اللائقة بهم وبدورهم الطلائعى فى خدمة شعوبهم، وكذلك إحلال المكتبات ومراكز المعلومات العربية المكانة اللائقة بها كأهم وأخطر أدوات التنمية الشاملة وتحقيق وحدة المعرفة العربية والتفاهم العالمى.