

محركات بحث الوسائط المتعددة : المفهوم ، الأداء ، الأنواع

سيد ربيع سيد

مدرس مساعد بقسم المكتبات والوثائق

كلية الآداب – جامعة بني سويف

Sayedrs1m@hotmail.com

مستخلص

دراسة حول محركات بحث الوسائط المتعددة على الإنترنت، تبدأ الدراسة بمقدمة، ثم تتناول تعريف مفهوم محركات البحث، ثم يعرف محركات بحث الوسائط المتعددة، وتعرض لأنواع محركات البحث، وتتناول الدراسة مراحل عمل محركات بحث الوسائط المتعددة، ثم تقسمها الدراسة إلى محركات بحث الفيديو، ومحركات بحث الصور، ومحركات بحث الصوت، وأخيراً تعرض الدراسة لنماذج من محركات بحث الوسائط المتعددة.

الاستشهاد المرجعي بالبحث

سيد ربيع سيد. محركات بحث الوسائط المتعددة : المفهوم ، الأداء ، الأنواع . - cybrarians journal . - ع 7 (ديسمبر 2005) . - <اذكر هنا تاريخ الاطلاع على المقالة > . - متاح في : <أنسخ هنا رابط الصفحة الحالية>

مقدمة الدراسة

أضحت الإنترنت المكتبة العالمية والمكتبة التخيلية الحاوية لكل أوعية المعلومات على اختلاف أشكالها وتباين موضوعاتها ، وتعد العنكبوتية الآن قبلة الباحثين على اختلاف اتجاهاتهم البحثية ولغات البحث التي تنشر بها المعلومات . مكنت العنكبوتية الباحثين من الحصول على مصادر المعلومات في مجالاتهم بأنواع شتى من الوسائط المرئية والمسموعة والنص ، على تنوعها بين الشخصية ؛ في مجموعات الأخبار والمراسلة ، الرسمية من مؤتمرات وندوات ومواقع للهيئات الأكاديمية . ان أهم ما يحرص عليه الباحثون في اقتناء المعلومات على العنكبوتية هو الحصول عليها من بمختلف أشكال مصادر المعلومات ومختلف الوسائط التي توجد عليها ، في الوقت الذي أفرزت فيه العنكبوتية بشكل تلقائي محركات البحث ، التي يمكن ان يطلق عليها الباحث مصادر المعلومات الرقمية من الدرجة الثانية ؛ فإنما هي حصر شامل أومتخصص لمصادر المعلومات على العنكبوتية في شكل صفحات أو مواقع . ولا تخدم هذه المواقع المصادر النصية ، إنما تعمل على توفير وتنظيم المعلومات في مختلف أشكالها .

تنمو أعداد مواقع وصفحات الإنترنت بالشكل الذي يستحيل على الباحثين أن يلموا بكل جديد ، ويبرز هنا عمل محركات البحث التي تعمل من خلال أدوات تسبح في فضاء العنكبوتية الواسع لتلتقط كل مصادر المعلومات في مختلف المجالات ومختلف الأشكال . وتبعا للزيادة والتنوع في مواقع وصفحات العنكبوتية فان محركات البحث لجأت إلى التخصيص اكثر لتخدم كل مجموعة من المحركات موضوع أو شكل مخصص من أوعية معلومات العنكبوتية ، ولم يكن التخصص في الشكل والموضوع ، إنما تعدى إلى التخصص في مناطق جغرافية محددة تنتمي إليها صفحات العنكبوتية فيما يعرف Search Engines Regional . ولم تقف العنكبوتية في تطوير محركاتها عند هذا الحد وإنما خرج الجيل الأكثر تقدما من محركات البحث العادية ، محركات البحث المتعددة وهو Search Engines Meta ، ليضاف إلى محركات البحث العادية مسمى يحدد نطاقها في مصطلح Individual .

تهتم هذه الدراسة بأحد قطاعات محركات البحث ؛ وهو محركات بحث الوسائط المتعددة Multimedia Searchengines ؛ الصور والصوت والفيديو . طارحة تقسيم لمحركات البحث إلى قطاعاتها العامة ، مع العمل داخل هذا النوع ، واكثر النماذج شهرة في محركات بحث الوسائط المتعددة . وقد اهتم الباحث بهذا الموضوع نظرا لأهميته في فهم الإنترنت والشبكة

العنكبوتية ، في الوقت الذي يدرس فيه الباحث أحد محركات هذا القطاع وهو محركات بحث الصور Search Engines Image أولاً: مفهوم محركات البحث

يشارك محرك البحث دليل البحث في كونها مرحلة متقدمة من صفحات العنكبوتية ؛ حيث تبحث في صفحات العنكبوتية عن ما يفيد الباحثين من معلومات في مجالاتهم . عرف زين عبد الهادي محركات البحث على أنها "أدوات بحث تعمل من خلال استراتيجيات بحث محددة مثل المنطق البولياني أو باستخدام استراتيجيات بحث مفتوحة باللغة العربية مثلاً، وذلك للبحث في حقول أو وثائق نصية ، والأكثر من ذلك أنها تبحث عن أشياء كالصور والخرائط والأشكال الأخرى في بيئة محددة هي شبكة الإنترنت وذلك يعني أنها تبحث في ملايين المواقع ومليارات الكلمات في وقت محدد وتتميز بسرعة الاستجابة وعادة ما تكون إجاباتها إما مواقع على الإنترنت تتوافر فيها كل المصطلحات التي تم البحث عنها أو بعضها ، أو مواقع محددة سلفاً من خلال ما يعرف بأدلة البحث Directories Search [1].

أشار المفهوم السابق إلى الطبيعة العامة لأدوات البحث على العنكبوتية ، وليس لمحرك البحث بمفرده ، كما شار التعريف العام إلى البحث بمختلف أشكال مصادر المعلومات. وعلى هذا فإن المفهوم السابق يمكن تخصيصه ليعكس طبيعة المحرك الخاصة . ويختلف هذا التعريف عن ما جاء به خالد محمد رياض في أن الأخير قد عدد الإجراءات التي تقوم بها أداة البحث مع إلحاقها بالفارق بين المحرك والدليل يكمن في العنصر البشري الذي يؤدي كل عمليات النوع الأخير . ومن التعريفات أيضاً التي وضعت لمحركات البحث : أنها " عبارة عن أداة تقوم بالبحث في و/ أو عن مصادر المعلومات على الإنترنت — والمصادر هنا يقصد بها المعلومات على المواقع — وتخزين عناوينها على مرصد البيانات الخاص بها ، ثم تقوم بإتاحتها للمستخدمين كل حسب المصطلح / المصطلحات المستخدمة في البحث ومن ثم تمكن المستخدم من الوصول إلى مصادر المعلومات المختلفة على الإنترنت . ويتم تجميع هذه المصادر أما بطريقة آلية or crawling Spidering أو بطريقة بشرية بواسطة الإنسان [2]

إلا أن التعريف السابق يصدق على أدوات البحث بصفة عامة وليس محرك البحث فقط ذلك لان الكاتب ذكر طريقتي جمع المصادر من العنكبوتية وهما الطريقة الآلية والبشرية ، وتعتمد محركات البحث على الطريقة الآلية فقط في التجميع والتكشيف والبحث ، بينما تعتمد أدلة البحث على الطريقة البشرية في

عملية التجميع والإضافة ، وكان التعريف السابق سوف يؤدي المعنى افضل إذا ما استخدم لتعريف أدوات البحث بصفة عامة .

بعد ما سبق من تعريفات لمحركات البحث ، فان هناك مجموعة من العناصر التي تذكر ميزات محركات البحث عن غيره من الأدوات الأخرى . وهذه العناصر قد أوردها [3] Barker Joe من مكتبة جامعة كاليفورنيا في حديثه عن أنواع أدوات البحث ، وهذه الملامح كالتالي :-
محرك البحث هو

(1) موقع تم بناؤه اعتمادا على البرامج الآلية Robots وليس العنصر البشري، اي برامج يمكن التحكم فيها آليا وعن بعد.

(2) لا يتم تنظيم محتوياته باستخدام رؤوس الموضوعات، إنما بالاعتماد على منزلة وترتيب الصفحات.

(3) يحتوي على النص الكامل حيث يجعل من كل كلمة داخل النص رابط Link لاسترجاع النص .

(4) يسترجع هذا الموقع كم هائل من الصفحات وفي حالة البحث الضيق يمكن في بعض المحركات البحث داخل النتائج.

(5) لا يقيم الموقع صفحات العنكبوتية ، بل يوجد بداخله الغث والثلث من المعلومات .

ثانيا: محركات بحث الوسائط المتعددة بين محركات البحث

تعتمد محركات البحث على نوع واحد من البرامج المستخدمة والتي يتشابه أداؤها في كل أنواع المحركات وسوف يكون التقسيم هنا لإبراز الأنواع ثم لبيان الجوانب التي يمكن أن تتناول أنواع محركات البحث عن طريقها. والجانب الأول هو جانب التخصص الموضوعي ويعني به مدى تخصص محركات البحث وتوقفها على بحث مواقع موضوع واحد أو البحث بصفة عامة . ويتناول الجانب الثاني لتقسيم محركات البحث مدى تخصص محركات البحث في أشكال أوعية معلومات محددة مثل البحث عن الوسائط المتعددة أو التخصص في نوع واحد من أوعية المعلومات سواء المسموعة أو المرئية . وترتكز هذه الدراسة على تحليل أنواع التقسيم الثنائي لمحركات البحث .

أنواع محركات البحث

أ / من حيث التخصص الموضوعي

أ / 1 / محركات بحث متخصصة

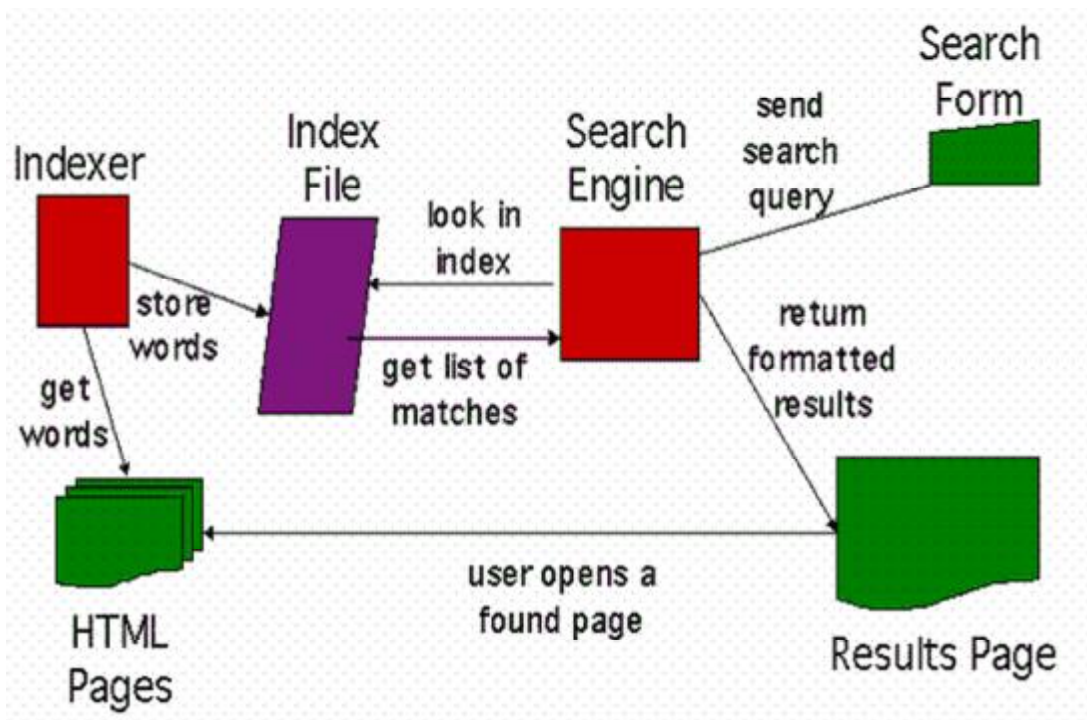
- أ / 2 / محركات بحث عامة
- أ / 3 / قواعد البيانات على العنكبوتية
- أ / 4 / محركات بحث متعددة
- ب / من حيث التخصص اللغوي
- ب / 1 / محركات بحث محددة اللغة
- ب / 2 / محركات بحث متعددة اللغات
- ج / من حيث التخصص الجغرافي
- ج / 1 / محركات بحث المناطق
- ج / 2 / محركات بحث إقليمية
- ج / 3 / محركات بحث شاملة
- د / من حيث أساليب الاسترجاع
- د / 1 / محركات بحث المواقع
- د / 2 / محركات بحث المحركات
- د / 3 / محركات بحث قواعد البيانات
- هـ / من حيث التخصص النوعي " وسيط المعلومات "
- هـ / 1 / محركات بحث عامة
- هـ / 2 / محركات بحث الفيديو
- هـ / 3 / محركات بحث المواد المسموعة
- هـ / 4 / محركات بحث الصور

ثالثاً: مراحل عمل محركات بحث الوسائط

يبنى عمل محركات البحث العامة ومحركات بحث الوسائط خاصة على ثلاث من مراحل التعامل مع صفحات العنكبوتية من جانب والباحثين من جانب آخر . وتتمثل كل مرحلة من عمل محركات البحث على ثلاثة برامج هي الزاحف أو العنكبوت في المرحلة الأولى Spider ، المكشف في المرحلة

الثانية Indexer ، وآليات البحث في المرحلة الثالثة Search tools . وتتمثل المراحل الثلاثة فيما يلي :-

إن المرحلة الأولى لقيام نظام الاسترجاع أو محركات البحث تتمثل في تجميع وإضافة مصادر المعلومات التي يقدمها للباحثين بعد تنظيمها ، ويتولى برنامج الزاحف Crawler إضافة مصادر المعلومات إلى قاعدة بيانات محرك البحث ، ويتبع برنامج الزاحف سياسة لإضافة مواقع العنكبوتية إلى قاعدة محرك البحث تهتم في أبسط صورها على نوع موقع المعلومات هل يقف برنامج الزاحف على موضوعات متخصصة أم تجميع ما يصل إليه الزاحف ، أيضا فان لطبيعة محرك البحث تأثير على عمل الزاحف وفي اقتناء أوعية معلومات العنكبوتية ؛ فان محرك بحث الصور على سبيل المثال ينعكس على عمل الزاحف في تجميع ملفات الصور الرقمية فقط دون غيرها من الملفات الأخرى . يستخدم برنامج الزاحف طبيعة تكوين وترابط نسيج العنكبوتية الرابط بين مواقعها وصفحاتها ؛ حيث ما يلبث برنامج الزاحف أن يصل إلى أحد مواقع العنكبوتية إلا ويحلل كل الروابط Links التي توجد في هذا الموقع ليصل منها إلى غيرها من المواقع والصفحات ، عند زيارة برنامج الزاحف أحد مواقع وصفحات العنكبوتية ، فانه يضع نسخة من هذا الموقع في قاعدة البيانات ليؤدي بها برنامج المكشف عمله في مرحلة تالية للإضافة . لا يقف برنامج الزاحف عند زيارة مواقع العنكبوتية مرة واحدة وإنما يضع البرنامج دورة ذات فترة محددة يرجع خلالها إلى نفس المواقع والصفحات التي التقطها من قبل لمراقبة التحديث الذي يمكن أن يكون قد شمل هذه الصفحات ، ويستطيع الباحث الاطمئنان إلى المعلومات حداثة المعلومات التي يحصل عليها نظرا لتقارب فترات التحديث في اغلب محركات البحث .[4]



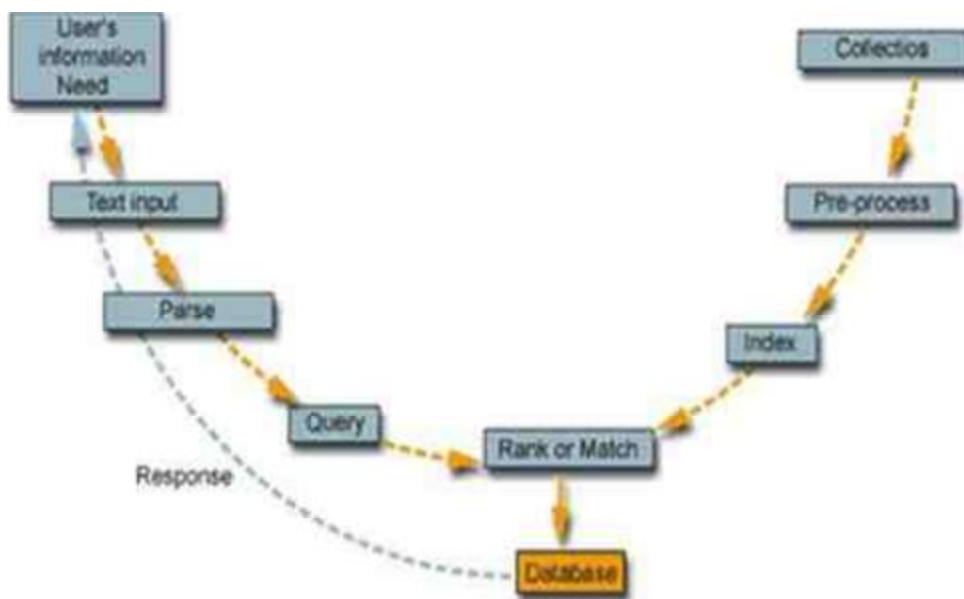
شكل رقم " 1 " يوضح عمل برنامج المكشف في دائرة عمل محرك البحث ""

كما يوضح الشكل السابق ، تنتهي المرحلة الأولى بإضافة نسخة من موقع العنكبوتية إلى قاعدة بيانات محرك البحث ، ليبدأ برنامج المكشف في أداء مهامه في كشف هذه المواقع وإخراج مجموعة الكلمات الكشفية التي تساهم في استرجاع هذه المواقع والصفحات بحسب الحاجة الموضوعية لها في مرحلة البحث . والبرنامج الثاني في محركات البحث الذي يعرف بالمكشف أو الم فهرس indexer or cataloger ، يكمن عمله في إعداد تسجيلات ببلوجرافية لمواقع العنكبوتية حديثة الإضافة إلى قاعدة بيانات أداة البحث ، وتعمل هذه التسجيلة وفقا لما ورد في المكتبات والمعلومات عن (التمثيل المكثف) حيث لا يتم اختزان موقع العنكبوتية بأكمله في بعض المحركات ، وإنما حقول وبيانات منها مسار هذا الموقع للربط به والوصول إليه، وكل ذلك في شكل تسجيله record كما هو الحال في الفهارس الآلية للمكتبات OPAC . إن عملية الفهرسة قد تتم بواسطة الإنسان أو البرامج الآلية وذلك حسب نوع أداة البحث ، أما في حالة الكشف والفهرسة الآلية فإن برامج الكشف الآلي تستخدم بنية صفحة العنكبوتية web page structure في التعرف عليها ووضع كلمات أو مصطلحات معبرة عن الموضوع أو الموضوعات التي تضمها صفحة العنكبوتية ؛ حيث يفحص البرنامج هنا كل أجزاء الصفحة لتي

تحتوي على كلمات تخص الموضوع من كلمات العنوان ، كلمات النص ، الكلمات المفتاحية التي وضعها مصمم صفحة العنكبوتية في رموز meta tags وتجمع هذه الرموز كل الكلمات التي يرى مصمم الصفحة أنها تعبر عن موضوع أو موضوعات صفحة العنكبوتية . وبعد تفحص كل الجوانب السابقة يتم وضع كلمات مفتاحيه داخل تسجيلية هذا الموقع أو وضع كل كلمات النص الطبيعية في وضع نشط ليتم مضاهاتها بعد ذلك مع كلمات البحث التي يضعها الباحث عند إجراء البحث .

إلا ان العديد من قواعد الوصف الببليوجرافي لمصادر العنكبوتية بدأت في الظهور ، وقد أقرت المنظمة القومية لمعايير المعلومات (NISO) the National Information Standards Organization and ومعهد المعايير الوطنية الأمريكي (ANSI) American National Standards Institute معيار دبلن المحوري Dublin Core ، والمتعلق بفهرسة الصفحات العنكبوتية وبناء الميئات الخاصة بها وهو مكون من خمسة عشر عنصر هي Title, Creator, Publisher, Description, Subject, Contributor, Date, Type, Format, Identifier (URL), Source, Language, Relation, Coverage and Rights (copyright information). وصدر هذا المعيار تحت رقم Z39.85، ويمكن لمحرركات البحث أن تعمل وفق هذا المعيار في الكشف والبحث للأشكال المختلفة من الوسائط المتعددة والذي يشكل في حد ذاته مجال خصب للدراسة لم يتطرق إليه الباحثون حتى الآن [5].

يختلف التعامل في المرحلة الثالثة عن كلتا المرحلتين السابقتين ؛ حيث يتعامل محرك البحث مع المستفيدين وليس مع صفحات العنكبوتية. تركز هذه المرحلة على إعداد مجموعة من استراتيجيات البحث مكونة من مجموعة من آليات البحث يتعامل بها الباحثون عن المعلومات مع قاعدة بيانات المحرك لاستدعاء مصادر معلومات العنكبوتية ، يأخذ هذا الجزء من عمل محرك البحث الأهمية الأكبر من الجزأين السابقين ؛ نظرا لأنه الواجهة التي يتعامل معها المستفيد من كل أجزاء محركات البحث والذي يبني عليه المستفيدون تقييمهم لأداء محركات البحث ، وبالقدر الذي تكون عليه آليات البحث من كفاءة يكون أداء المحرك في تحقيق التحقيق Precision المطلوب والاستدعاء Recall المطلوب ، الذي يختلف من مستخدم لآخر .



شكل رقم (2) رسم يوضح الإجراءات الكاملة لمحركات البحث

يوضح الكاتب في هذا الشكل المهام التي يقوم بها محرك البحث والتعامل بين المستخدم وقاعدة البيانات ؛ حيث يوضح الإجراءات التي تتم قبل إضافة مواقع وصفحات العنكبوتية ، والإجراءات التي تتم من قبل المستخدم عند الحصول على معلومات ، بداية من الحاجة للمعلومات إلى التعامل مع قاعدة البيانات وطرح الاستفسارات الموضوعية ثم تلقي الإجابات عليها من قاعدة البيانات ففي صورة مواقع وصفحات العنكبوتية المضاهية للموضوع المطروح . إلا أن الباحث يرى أن التسميات التي جاءت في هذا الشكل غير مناسبة لبعض الشيء ؛ فعلى سبيل المثال مصطلح INDEX يمكن أن يطلق على قاعدة البيانات نفسها ، فضلاً عن استخدام مصطلح سابق لهذا المصطلح وهو Pre-Process أي العمليات التي تتبع التجميع وتسبق الإضافة إلى قاعدة البيانات والتي يتم فيها عملية التكشيف . وعلى الرغم من ذلك فقد جاء الشكل معبراً بعض الشيء عن إجراءات محركات البحث في ضم مواقع وصفحات العنكبوتية .

رابعاً: أنواع محركات بحث الوسائط

1. محركات بحث الفيديو Video Search Engines

Description = وصف الموضوع في عبارات شارحة

Publisher = الناشر

Date = تاريخ النشر

Type =
"Image.Moving.Film.Documentary" نوع المادة الفيلمية

Format = 1 videocassette (27 min.) :
sd., col. ; 1/2 in وصف الشكل المادي "مقابل حقل التوريق"

Identifier = محدد الحصول على المادة

Source = مصدر المادة الرقمية

Language = اللغة

Relation.HasPart = scene1, scene2,
scene3, scene4, scene5,... الأجزاء المكونة للمادة الفيلمية الرقمية

Coverage = التغطية للمادة "الزمنية والمكانية"

"جدول يوضح عناصر الوصف المادي لمواد الفيديو الرقمية على الإنترنت"

إلا ان التحليل الموضوعي لمواد الفيديو ما يرح يقف في منطقة ضبابية ، تحتاج الى الكثير من الجهد للكشف عن الطرق الفعالة في كشف وتحليل موضوع مثل هذا النوع من الوسائط المتعددة .

2. محركات بحث الصور Image Search Engines

تتفوق محركات بحث الصور عن محركات بحث الوسائط الأخرى في التواجد العددي على العنكبوتية ، كما أن محركات بحث الفيديو يعثرها التخصص في التعامل مع ملفات الصور سواء تلك العامة " الطبيعية " أو الإعلامية أو الصور العلمية . تتميز أدوات العنكبوتية المتخصصة في بحث الصور عن الوسائط الأخرى بأنها تتكون من فئتين متباينتين في العمل هما ؛ محركات بحث الصور، وقواعد بيانات الصور . أن كلا النوعين يختلف عن الآخر في طبيعة التعامل مع الصور من ناحية التحليل المادي والموضوعي ، أيضا فان طبيعة التعامل في كل نوع تختلف عن الآخر بطبيعة مفهوم محرك البحث الذي يعمل بطريقة آلية خالصة تعتمد على برامج ثلاث في إضافة وتنظيم وبحث ملفات العنكبوتية على اختلاف أنواعها الموضوعية والشكلية ، خلاف ما توجد عليه قواعد البيانات من التدخل البشري في معظم إجراءاتها مثل تحديث قاعدة البيانات بإضافة المعلومات إليها ، وتنظيم مجموعات الملفات التي توجد فيها ، خلاف مرحلة البحث فإنها على غرار محركات البحث توكل بها استراتيجيات بحث تتكون من آليات بحث مختلفة .

تتساوى الصور الرقمية على العنكبوتية مع أنواع الوسائط الأخرى في الحاجة إلى التوصيف المادي والموضوعي ، وهو أحد محور دراسة الباحث في أطروحة الماجستير " * " ، ومن الممكن أن تكون الصور الرقمية هنا مثالا لنتناول التحليل المادي والموضوعي للوسائط الأخرى ؛ حيث أن جميع ملفات الصور الرقمية على العنكبوتية مع اختلاف موضوعاتها " العلمية والطبيعية والإعلامية " تتساوى في الوصف المادي للخصائص الرقمية وحقول الترميز داخل ملفات لغة الترميز المعيارية HTML ، إلا أن التحليل الموضوعي يختلف من نوع إلى آخر من الصور . بالمثل فان الباحث يرى انه على مستوى كل نوع من الوسائط ؛ الفيديو أو الصوت فان ملفات هذا النوع تتساوى في الخصائص الرقمية ، مما يمكن معه إيجاد معايير لوصف وتحليل هذه الملفات . إلا أن الصعوبة في تناول مختلف الأنواع تأتي في التحليل الموضوعي لها فان الصورة التي تعتمد على حاسة النظر تحتوى على ثلاثة مستويات من التحليل الموضوعي ؛ الأول يتمثل في العناصر الأساسية المكونة للصورة التي تقع عليها العين أول ما ترى الصورة ، أما الثاني فهو العناصر الثانوية المكمل للصورة وتكن في خلفية الصورة ، أما المستوى الثالث

فهو الخاص بالمعنى والمفاهيم التي تحويها الصورة و التي تشترك كل العناصر في التعبير عنها . وبذلك فان الصوت والفيديو ينتظرا من يتبنى البحث بهما في مواصفات الشكل والمحتوى .

3. محركات بحث الصوت MP3 Search Engines

تعد ملفات الصوت MP 3 هي اشهر وسيط للتعامل مع الموسيقى على العنكبوتية ، وبالإضافة إلى ترميز الصوت فان هذه الملفات تتسم أيضا بوجود مدى محدود من البيانات، هذه الملفات تسمح من خلاله بإضافة نص أو كلمات وحقول مصاحبة لملفات الصوت Meta data ، وتوجد لمثل هذه الملفات العديد من الأشكال Formats يحتوي على حقول لوصف المادة الصوتية باستخدام الكلمات المفتاحية منها :-

أولا: ID3v1

ان ملفات الـMP3 في شكلها الأصلي لا تحتوي على مساحة لكتابة حقول الوصف، إلا ان الباحث Eric Kemp قد حرص على إرفاق مثل هذه الحقول مع المادة الصوتية في مساحة بسيطة ليخرج شكل ID3 . تجمع هذه الحقول مختلف البيانات الببليوجرافية عن المادة الصوتية مثل عنوان الأغنية أوالمادة الصوتية ، اسم المطرب أو من يحل محله ،الألبوم ، السنة " تاريخ النشر " ، التعليق ، ومساحة 1 كيلوبايت لكتابة نوع المادة ؛ موسيقى كلاسيك ، روك Rock ، رقص ، وطنية ... الخ . وما لبث ان تطور المعيار على يد Michael Mutschler الى شكله ID3v1 بإضافة معلومات عن رقم مسار الصوت على القرص المليزر . إلا ان الباحث قد لاحظ في هذه الحقول غياب الحقل أوالترميز الخاص بالموضوع ووصف محتوى المادة المسموعة .

ثانيا ID3v2

قامت مجموعة من الأشخاص على رأسهم Martin Nilsson في عام 1998، بوضع مجموعة من الحقول في أشكال تناسب كل حقل على حدة ، ومن خلالها توضع البيانات الببليوجرافية الخاصة بالمادة المسموعة هي ID3v2 ، إلا أنها توضع قبل الصوت في الملف الحاوي لها بعكس ما كان عليه ID3v1 . [7]

4. محركات بحث المواد الحيوية Animation Search Engines

ارتبط ظهور المواد الحيوية باستخدام الحاسبات الآلية في التعليم والبحث ؛ حيث لا يوجد لمثل هذه المواد أصول تقليدية مثل باقي الوسائط الأخرى . ولا تلقى مواد الرسوم الحيوية Animation نفس المقدار من الاهتمام الذي تتاله الأنواع الأخرى من محركات بحث العنكبوتية ، فلا تتيح محركات البحث إمكانية

البحث المتخصص في ملفات الرسوم الحاسوبية ، إلا قليل القليل الذي يبحث داخل هذا النوع من الوسائط . ويرجع الباحث ذلك إلى قلة توجد هذا النوع من الملفات على العنكبوتية ذلك لا محركات البحث تعمل مع مختلف أنواع الملفات التي توجد على العنكبوتية بنفس المعايير والإجراءات ، مما يعني أن قصور بحث هذا النوع يرجع إلى تواجد ملفات الرسوم الحاسوبية في الشكل الرقمي في نطاق بيئة العنكبوتية .

خامسا: نماذج من محركات بحث الوسائط المتعددة

أولاً: محركات بحث وسائط عامة :- General Media Search Engines
Lycos

يشتمل محرك " www.lycos.com " على مجموعة كبيرة من ملفات الوسائط المتعددة ، ألا انه لا يعتمد على آليات بحث متقدمة كتلك التي توجد في غيره من محركات البحث الأخرى ، يسير هذا المحرك وفق طبيعة عمل محركات البحث العامة بالاعتماد على عناصر عمله الثلاث ، ألا وهي برنامج الزاحف Crawler أو سفير التعارف لمواقع وصفحات العنكبوتية المختلفة ، ثم التحليل الأولى لأنواع تلك الصفحات التي تصنفها إلى صفحات نصية تخضع للبحث العام أو تلك التي تتدرج أسفل أحد أنواع ملفات الوسائط المتعددة . ثم تكشف تلك الصفحات بالتعرف على أهم الكلمات لدالة على محتوى المادة سواء المرئية أم المسموعة ، يلي ذلك دور آليات البحث في استدعاء تلك الملفات بحسب الكلمات المفتاحية الداخلة في استراتيجية البحث .

AltaVista

يعتمد محرك AltaVista كما سبق على آليات بحث متقدمة تختلف بطبيعة نوع وسط المعلومات موضع البحث . على سبيل المثال فانه في حالة بحث ملفات الصوت يقدم آليات اختيار نوع الملف AIFF أو AU أو WAVE ، إلى جانب مدة تشغيل ملف الصوت . أما في حالة بحث الصور Images فانه يقدم آليات مثل لون الصورة ، نوع الصورة مثل الصور الفوتوغرافية أو رسومات

Fast

تتبع أداة البحث <http://www.multimedia.alltheweb.co> " Fast " محرك البحث المتعدد all the web ؛ حيث يعد Fast الوسيط المسئول عن بحث ملفات الوسائط المتعددة من صور وفيديو وصوت . ولا

تختلف هذه الأداة في بحث ملفات لوسائط عن مثيلاتها السابقة من محركات البحث في العمل سواء كان التجميع لهذا النوع من الملفات أو التشفير ، إلا ان الاختلاف قد يرجع فقط الى تغير بعض آليات البحث ، وهو الامر الذي تتسم به محركات البحث عامة .

ثانيا: محركات تدعم نوع واحد Specialized Media Search Engines
Ditto

يعد www.ditto.com "Ditto" من أهم محركات بحث الصور على الإنترنت ، وهو من المحركات المتخصصة في شكل الصور . يبحث المحرك في أنواع من الصور مثل الصور الفوتوغرافية والرسومات واللوحات الفنية وغيرها من العناصر المكملة لمصطلح Image . يستخدم Ditto برنامج الزاحف في تكوين مجموعاته وإضافة إلى قاعدة البيانات ، حيث يحدد برنامج الزاحف محتوى الصفحات حديثة الالتقاط وهو الإجراء الذي يعتبر أول مراحل تحليل محتوى صفحات الصور ، والتعرف على مجموعة الكلمات التي يمكن استرجاع الصور بها . هذا إلى جانب الاعتماد على تحديد مدى الصلة لمجموعة الصور موضع الاستدعاء ، مما يكن من شأنه تحقيق درجة عالية من الدقة في بحث المستخدم . إن ما سبق يعني استخدام المحرك لمجموعة الكلمات التابعة للصورة في العرف على محتوى الصورة الموضوعي . ويتيح محرك البحث التصفح الموضوعي العام عن الاسترجاع ، إضافة إلى إمكانية البحث بالكلمات المفتاحية ، وان كان الباحث يعتقد أنها أسلوب الاسترجاع الرئيسي لصور قاعدة البيانات [8]. أما عرض النتائج فانه يعتمد على شكلين أساسيين هما عرض الصور بجانب البيانات التابعة لها ، والآخر هو عرض وحدات الصور التي تضاهي كلمات البحث كلقطات thumbnails يمكن للتعرف على الصور ومن ثم يمكن الانتقال إلى الشكل الأصلي للصورة .

Find Sounds

يعتبر أحد محركات البحث التي تختص بالبحث عن المواد الصوتية ، يحاكي محرك www.findsounds.com "مختلف الاستخدامات لكل أعمار مستخدمي العنكبوتية . يعتمد محرك البحث على برنامج الزاحف كطبيعة محركات العنكبوتية في اقتناء صفحات العنكبوتية ، إلا انه يعمل بشكل مخصص على ملفات المواد الصوتية ، فضلا عن اختيار أنواع محددة من الملفات الصوتية مثل AIFF, AU, and WAVE التي تستخدم مع أرضيات تشغيل مثل Macintosh, Unix, and Windows ، والتي يشيع استخدامها على العنكبوتية . يعتمد هذا المحرك أيضا على الكلمات التابعة

Corbis

28

نتائج الدراسة

ويمكن أن تخلص هذه الدراسة إلى بضع نتائج أهمها ما يلي :-

1. إن التعدد والتنوع في أشكال وسائط المعلومات الرقمية المرئية التي أفرزتها بيئة الويب، يحتاج بدوره إلى تكثيف الدراسات داخل علم المكتبات والمعلومات للخروج بالأطر والمعايير التي يمكن بها بناء مواصفات تنظيم واستدعاء لمثل هذا الخضم الهائل المتنوع من أوعية المعلومات. ويرتبط بذلك أن المفهوم العام للإنترنت إنما هو مصدر معلومات شامل لكافة المعلومات بمختلف أشكالها.
2. إن التنامي السريع لمحتوى الإنترنت قد أثر على ملاحقة تطور وتعدد وسائطه النصية والصوتية والمرئية، بما يعكس عدم كفاية هيئة واحدة لرعاية تنظيم المعلومات على الإنترنت.
3. تعمل جميع محركات البحث باستخدام آلية واحدة لتنظيم وبحث مصادر الويب، وذلك على الرغم من اختلاف وسائط حمل المعلومات وتعددتها داخل الوسيط الواحد . وأكد ذلك التوحد في بناء محركات البحث اعتمادها على ثلاث برامج فرعية لجمع وتنظيم وبحث معلومات الويب المختلفة، تعمل هذه البرامج بآليات مخصصة لاسترجاع النصوص.
4. نظرا لأن محركات بحث الصور تعمل بطريقة تفاعلية غير ثابتة (ديناميكية)، فإنه لا يصلح تطبيق أساليب قياس الكفاءة في نظم استرجاع الثابتة على محركات البحث . ومن ثم فإن نظام لانكستر المخصص لأساليب قياس الكفاءة في النظم الثابتة لا يصلح مع النظم غير الثابتة أو بمعنى محركات الويب.

الخاتمة

إن ما سبق من عرض لماهية محركات بحث الوسائط المتعددة ، ليس سوى القطرة الأولى من الماء التي نحتاجها لنروي ظمأ أخصائيي المعلومات في التعرف على أدوات تنظيم المعلومات على العنكبوتية . والأمر يمكن أن يقف عند حدود أحد محركات بحث الوسائط المتعددة كما انه يمكن أن يرقى إلى العمل على محركات بحث العنكبوتية عامة ، التي تختلف بدورها وطبيعتها عن قواعد البيانات على العنكبوتية ، خلاف الوجه الآخر للبحث على العنكبوتية المتمثل في أدلة البحث Directories Search . وهو ما يحاول الباحث العمل به من خلال دراسة حول محركات بحث الصور على العنكبوتية Image Search Engines . هذا فضلا عن تناول أوعية المعلومات ذات الأشكال المختلفة على العنكبوتية مثل الفيديو

والصور والصوت ، التي مازالت في حاجة إلى التوصيف والتععيد ، سواء في شكلها التقليدي أو الشكل الرقمي في بيئة العنكبوتية.

الهوامش

" * " يتناول الباحث في الدراسة محاور ثلاثة يضمها عنوان الدراسة " محركات بحث الصور على الإنترنت : دراسة تحليلية لوضع مواصفات محرك بحث صور ثابتة يدعم خصائص اللغة العربية " أما المحوران الآخران هما مواصفات محركات البحث ، و الآخر هو خصائص استرجاع الصور في اللغة العربية .

-
- [1] زين عبد الهادي . محركات البحث على شبكة الإنترنت : دراسة تجريبية مقارنة ، مجلة المكتبات و المعلومات العربية ، ع2 ، أبريل 2002 . ص 10.
- [2] خالد محمد رياض . أدلة و محركات بحث شبكة الإنترنت : دراسة مقارنة . - الاستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في عصر الإنترنت و دراسات أخرى ، الاتحاد العربي للمكتبات و المعلومات ، تونس ، (اكتوبر 1999) . ص 139 .

- [3] Barker, Joe . 2001. Types of search tools , UC library , cited 18/9/2002
<http://www.lib.berkeley.edu/TeachingLib/Guides/Internet/ToolsTables.html>
- [4] Cosme, Gallianno. How Do Search Engines Work? ISEdb COM, 2005, cited 18/11/2005,
<http://www.isedb.com/db/articles/1174/1/How-Do-Search-Engines-Work?>
- [5] Meta Data and Search .search tools consulting , 2002 , cited 1/11/2002
<http://www.searchtools.com/info/metadata.html>.

- [6] Hunter, Jane and Newmarch, Jan. An Indexing, Browsing, Search and Retrieval System for Audiovisual Libraries, Uni. of Queensland, 2001, cited 1/10/2002
- [7] Report on MP3 Searching. Search Tools consulting, 2002, cited 2/11/2002, <http://www.searchtools.com/info/mp3-search.html>.
- [8] Ditto: Privacy Policy, Ditto, 2002, cited 10/10/2002, <http://www.ditto.com/privacy.asp>
- [9] Find sounds: Search the Web for Sounds, Comparisons Corporation, 2002, cited 10/10/2002, <http://www.findsounds.com/help1.html>
- 10-Al-Kharashi, Ibrahim A. A Web Search Engine for Indexing, Searching and Publishing Arabic Bibliographic Databases, King Abdul Aziz City for Science and Technology, Computer and Electronics Research Institute, [2001?] 31/12/2002, visited at: <http://www.isoc.org/inet99/proceedings/posters/085/>
- 11-Barlow, Linda. A Helpful Guide to Web Search Engines, Monash Information Services, 2002, 11/11/2002, visited at: <http://www.monash.com/spidap.html>
- 12-Beekink, Macel. Using scientific internet subject directories, training end users. (2000), (19/10/2001), visited at: http://southernlibrarianship.icaap.org/content/v03n03/Hoggan_d01.htm
- 13-Clyde, Anne. 2000. Search engines: an overview, teacher librarian, visited at: 18/9/2002, : http://www.hi.is/~anne/websearch_bibliography.html
- 14-Cohen, Laura. Conducting Research on the Internet, university at Albany libraries, 2003, visited at: 1/6/2003, : www.uah.edu/502/Elmore_POTW_Ch4_report.
- 15-Day, Michael. Metadata for images: emerging practice and standards, UKOLN: The UK Office for Library and Information Networking, 1999, visited at: 12/2/2004, : <http://www.ukoln.ac.uk/metadatabase/presentations/cir99/paper.htm>
- 16-Drabenstott, Roren M.. Web search strategy development, gale group, (2001), visited (2/4/2002), : <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/>
- 17-Frequently Asked Questions. Web Drive Canada Inc., 2001, visited 30/1/2003, : <http://www.webdrive.ca/faq.html>
- 18-How Search Engines Work. Search Engine Watch, 2002, visited at: 18/4/2003, : <http://www.searchenginewatch.com/webmasters/article.php/2168031>
- 19-Lazewski, Barbara. WWW Search Strategies, University of Wisconsin-Madison, 2002, visited 30/11/2002: <http://www.library.wisc.edu/libraries/Steenbock/services/wwwstrat.htm>

20-Pedley, Paul. The Invisible Web, The Library Association, 2000, visited at:
20/10/2003, : <http://www.la-hq.org.uk/directory/record/r200011/article2.html>

21-PETERSON, RICHARD EINER. Eight Internet search engines compared, first
Monday, 1997, visited at: 21/6/2003, :
http://www.firstmonday.dk/issues/issue2_2/peterson/