#### الفصل الثالث

#### استرجاع المعلومات الرقمية وآلياته

التمهيد :

يعتبر استرجاع المعلومات الإلكترونية وافداً جديداً يفتقر إلى تقاليد راسخة نجدها سائدة في عالم المطبوع. وتطرح الأوعية الإلكترونية المادية ( Materialdigital documents) مثل: الأقراص المدمجة (CD-Rom) والأقراص المرنة (Floppy Discs) وأقراص DVD مشكلات أقل حدّة من تلك التي يواجهها مختصو المعلومات في مجال استرجاع الوثائق الإلكترونية غير المادية Non-material digital documents) ) التي تعتبر الوثائق المتاحة على الخط المباشر أبرز مثال لها. فكما أشرنا إلى ذلك فيما سبق فإن الفئة الأولى من الوثائق الإلكترونية تم دمجها ضمن بقية مجموعات أوعية المعلومات، وبالتالي فإن فهارس المكتبة تتولى مهمة توفير البيانات الببليوغرافية الضرورية لاسترجاعها. كما أن تلك الأوعية ( أقراص مرنة أو مدمجة ) غالباً ما تصدر في عدد من النسخ، وهو ما يجعل التعرف إليها أمراً يسيراً. يضاف إلى ذلك أن بعض الببليوغرافيات الجارية بما في ذلك الببليوغرافيات الوطنية عادة ما تحصر هذه الفئة من الأوعية الإلكترونية وتوفر بيانات عنها. وتزداد مهمة التعرف إلى المصادر المتاحة على الخط المباشر واسترجاعها صعوبة لأن جزءاً منها له طابع داخلي ومخزن على حواسيب داخلية لا يمكن الوصول إليه بسهولة إلا عن طريق الإنترانيت ( Intranet ) أو لأنها محمية بواسطة برنامج أمني يعرف بجدران النار ( Fire Walls )، وهو ما يجعل التعرف عليها واسترجاعها وتنزيلها غير ممكن.

ويتألف جزء من المصادر الرقمية المتاحة على الخط المباشر من دوريات إلكترونية منشورة إلى الإنترنت لا يمكن الوصول إليها إلا عن طريق الاشتراك. وفي المقابل فإن التعرّف إلى المقالات المنشورة بتلك الدوريات أمر ممكن؛ لأن بعض الأدوات الببليوغرافية المتخصصة، مثل Chemical Abstracts و Medline تقوم بحصرها وضبطها. فاستخدام هذه المقالات غير ممكن إلا عن طريق الاشتراك الفردي أو عن طريق شبكة محلية يتمتع المستفيدون من خدماتها بترخيص جماعي على مستوى المؤسسة. تجدر الإشارة إلى أن بعض الدوريات تتيح قوائم محتوياتها ومستخلصات مقالاتها بالمجان بهدف تحفيز المستفيدين على الاشتراك في خدماتها.

وتعتبر مهمة التعرف إلى الدوريات الإلكترونية المتاحة على الخط المباشر أيسر منالاً؛ لأنه توجد بعض الأدوات الببليوغرافية التي تقوم بحصرها. ومن أمثلة هذه الأدوات يمكن ذكر الببليوغرافيا السنوية: Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists التي تسهر على تحديثها جمعية مكتبات البحث Association of Research Libraries ( ARL )) الأمريكية. ويتميز الدليل الببليوغرافي بنوعيته الجيدة وبحدود تغطيته المرتفعة سيما إذا أخذنا بعين الاعتبار التقلبات الكبيرة وعدم الاستقرار الذي تعرفه المصادر المتاحة على الخط المباشر عامة بما في ذلك الدوريات الإلكترونية. وتقوم هيئة أخرى تعرف بـ Ann okerson Group بإعداد قائمة بالدوريات الإلكترونية المتاحة على الخط المباشر عن طريق الإنترنت Newjour / New Journal . كما يمكن الاشتراك بالمجان في نشرة إلكترونية صغيرة تعرف بـ Newjour تشير يومياً إلى عناوين الدوريات الإلكترونية الجديدة المتاحة على الخط المباشر، والتي تقارب عشرة عناوين جديدة يومياً. أما الندوات العلمية الإلكترونية فلها دليلها الخاص بها، وهو Directory of Scholarly and Professional E-Conferences الذي يمكن الوصول إليه عن طريق العنوان التالي: <http://gort.Ucsd.edu/newjour>.

وباستثناء الحالات التي أشرنا إليها يبقى العديد من الوثائق الإلكترونية المتنوعة متاحة بالمجان على الإنترنت. كما أنه حتى المكتبات العامة الصغيرة يمكن أن تكون لها مواقع على الإنترنت تقدم معلومات رقمية تتمتع بالأصالة وذات قيمة كبيرة في كثير من الأحيان. لكن من المؤسف أن الوصول إلى مثل تلك الوثائق يعد أمراً صعباً؛ لأن التعرف إلى المواقع التي تتضمن تلك الوثائق يشكل في حد ذاته تحدياً كبيراً.

3/1 **-** أدوات البحث :

**3/1/1- مقدمة عامة:**

تشير دراسة - أنجزتها مؤسسة Cyveillance في يوليو 2000م - إلى أن شبكة العنكبوت العالمـية ( world wide web ) تحتوي على أكثر من بليونين من صفحات الويب المتاحة لعامة جمهور المستفيدين( 1 ). وتقدر دراسة أخرى أن حجم الشبكة العنكبوتية قد تضاعف ثلاث مرات خلال العامين الأخيرين( 2 ). وتكفي هذه الأرقام لتمثل كابوساً حتى بالنسبة للمستفيدين ولمختصي المعلومات الأكثر حنكة وتمرسًا في مجال البحث عن طريق الخط المباشر.

يضاف إلى ذلك أن الشبكة العنكبوتية تفتقر إلى معايير الضبط الببليوغرافي وأدواته التي نعتبرها من تحصيل الحاصل بالنسبة لأوعية المعلومات المطبوعة. فلا يوجد شيء يضاهي التوصيف الرقمي المعياري للكتاب ( ردمك ) ( ISBN ) يمكن من التعرف إلى المصادر المتاحة على الخط المباشر، ولا فهرس مركزي يتضمن البيانات الأساسية المتعلقة بكل صفحات الويب المنشورة على الشبكة العنكبوتية. وكل تلك المحاولات التي تجري في هذا المجال ما تزال في بداياتها، وبالتالي فهي لم تنضج بعد لكي يعترف بها على نطاق واسع. بيد أن كل ذلك لا ينفي وجود بعض المحاولات الجادة والواعدة في مجال فهرسة مصادر المعلومات المتاحة على الخط المباشر كما أشرنا إلى ذلك في الفصل السابق. ولكن كل هذه المحاولات تصطدم ببعض العراقيل المتعلقة بصفحات الويب نفسها فبعض هذه الصفحات لا يتضمن حتى اسم المؤلف ولا تاريخ النشر.

ظهرت في السنوات الأخيرة عدة مصادر للمعلومات متاحة على الخط المباشر عن طريق الإنترنت، كان أولها مواقع FTP ( File Transfer Protocol )، أي بروتوكول نقل الملفات، ومواقع Telnet و Gopher. أما في الوقت الحاضر فقد أصبحت الشبكة العنكبوتية بخوادمها ( Servers ) مهيمنة. ففي كل يوم تظهر آلاف من المواقع الجديدة وتختفي أو تهاجر آلاف من المواقع الأخرى. فشبكة ويب الأمس تختلف عن شبكة ويب اليوم، وتختلف هذه الأخيرة عما ستكون عليه في الغد.

وفي ظل هذه الظروف الشديدة التقلب التي تميز الشبكة العنكبوتية يصبح مختصو المعلومات عاجزين عن السيطرة على المعلومات المتاحة على الشبكة العنكبوتية خاصة وعلى الإنترنت عامة، وعن تنظيمها بإعداد كشافات وقوائم وفهارس تساعد على استرجاعها.

واستجابة لاحتياجات البحث في الإنترنت تم تطوير أدوات بحث ( SearchTools) خاصة بالبحث عن المعلومات في مختلف المواقع واسترجاعها.

وقبل تناول كل فئة من فئات أدوات البحث على حدة، يجب إبراز الخصائص التي تتميز بها الشبكة العنكبوتية باعتبارها أهم مكون لشبكة الإنترنت. ومن أهم هذه الخصائص نورد ما يلي:

* القدرة على إتاحة معلومات مخزنة في وسائط متعددة (Multimedia Capacity). وتتيح هذه الخاصية للمستفيد إمكانية استرجاع المعلومات في شكل صـور، أو أفلام فيديو أو أشرطة أو في شكل نصوص.
* وعليه، يمكن الوصول إلى مصادر معلومات متنوعة متوافرة على الإنترنت من خلال جهاز واحد وإلى مصادر متاحة على الإنترنت ولكن على شبكات أخرى غير الشبكة العنكبوتية.
* يمكّن محصل المصادر الموحد (URL) من الوصول إلى مواقع أخرى خارج الشبكة العنكبوتية، مثل مواقع FTP و Telnet و Gopher و WAIS بالإضافة إلى إمكانيـــة استخـــدام البريد الإلكتــروني ( e-mail ) ومجموعات الأخبـار ( Newsgroups ).
* يتيح استخدام النص المترابط ( Hypertext ) عن طريق الروابط ( Links ) فرصة الوصول إلى مصادر أخرى توجد في مواقع أخرى ومخزنة في حواسيب مختلفة لها علاقة بالموضوع محل اهتمام المستفيد.

**3/1/2 - أدوات البحث عن المعلومات الرقمية:**

تنقسم أدوات البحث عن المعلومات الرقمية إلى ثلاث فئات أساسية، وهي:

1- الأدلة الموضوعية ( Subject Directories ) .

2- محركات البحث ( Search Engines ) .

3- محركات البحث الكبرى ( Metasearch Engines ) .

**3/1/2/1 - الأدلة الموضوعية:**

تتميز مقاربة الدليل الموضوعي ( Subject Directory Approach ) بالبحث في قاعدة بيانات صغيرة تشمل عناوين وشروحاً، أعدتها مواقع الويب وقام العاملون بمؤسسة الدليل الموضوعي بانتقائها وتنظيمها في فئات موضوعية. وعليه، فيمكن تعريف الأدلة الموضوعية كمواقع متخصصة بالإنترنت تنتقي مواقع ويب أخرى وتنظمها تحت رؤوس موضوعات واسعة مثل الفن، والتربية، والتسلية، والعلوم. ويمكنك أن تتصفح باعتماد موضوعات عريضة إلى أن تجد الموضوع المحدد الذي ترغب فيه أو أن تقوم ببحث ضمن الدليل الموضوعي باستخدام كلمات مفتاحيــة ( Keywords ).

إن البحث داخل الدليل الموضوعي يشبه حالة الزبون داخل المحلات التجارية وهو يسأل أحد العاملين بالمحل عن الجناح الذي يوجد به أحد أنواع الخبز. ثم يتوجه بعد ذلك مباشرة إلى الرف المعني بالأمر دون أن يضيع وقته في مشاهدة بضائع أخرى.

يغطي الدليل الموضوعي الواحد جزءاً صغيراً مما يتوافر من مواقع بالإنترنت. فعلى سبيل المثـال فإن ياهــو ( yahoo ) - الذي يعد أكبر دليل موضوعي والأكثر شعبية - يغطي أقل من 1 بالمائة من الويـب. والأشخاص الذين ينشؤون الدليل الموضوعي هم الذين يحددون الفئات الموضوعية التي يجب أن تكون على رأس القائمة.

ونظراً لغياب ترتيب هرمي معياري أو لغة موحدة تؤخذ منها المصطلحات الموضوعية، فإن استخدام عدد من الأدلة الموضوعية يشبه التجول داخل محلات مختلفة لبيع الكتب حيث يمتلك كل واحد منها مجموعة مختلفة من الكتب وضعت على الرفوف حسب رؤوس الموضوعات المتبعة بالمحل. وبالرغم من أن هناك نقاطاً تلتقي فيها مجموعات محلات بيع الكتب ( الأدلة )، فإننا لا نجد الكتب نفسها في اثنين منها ولا تحوي مجموعاتها كل الكتب المطبوعة.

وحتى تتضح لنا الاختلافات الموجودة بين الأدلة الموضوعية، يمكننا أن نستدل على ذلك بشجرة الموضوعات التالية التي تكشف لنا الطريقة التي من الممكن أن يتبعها دليلان في تنظيم تراجم النساء:

**الشكل رقم (3) اختلاف الأدلة الموضوعية في مستوى الفئات الموضوعية**

**الدليل الموضوعي الأول:**

**الحيوانات المعادن الخضار**

**البشر كائنات دون البشر**

**ذكور إناث طيور زواحف**

**رجال أولاد نساء بنات**

**تراجم إحصاءات**

**الدليل الموضوعي الثاني:**

**العلم الأدب المهن**

**العلماء تاريخ تراجم قصة**

**رجال نساء نساء رجال**

لكل دليل موضوعي طابعه الخاص ويحاول أن يميز نفسه بامتلاك قوة مميزة. فعلى سبيل الذكر إذا كنت ترغب في معلومات أكاديمية عليك أن تستخدم دليل إنفومين ( Infomine) الذي أنشئ لخدمة الأكاديميين. أما إذا كنت تبحث عن معلومات يمكن أن تندرج تحت فئة موضوعية واسعة أو شعبية، فعليك أن تستخدم دليل ياهو ( Yahoo ). وإذا كنت تعتقد أنه من الأفضل بالنسبة إليك أن تستعين بمختص المراجع ( reference librarian ) ، فما عليك إلا أن ترجع إلى كشاف المكتبيين بالإنترنت ( Librarians’ Index to the Internet ) . ويوجد نوع آخر من الأدلة الموضوعية، وهو الدليل الذي يختص في مجال واحد ( مثل الطب والتجارة ). ومن أمثلة الأدلة المتخصصة في الطب المتاحة على الإنترنت يمكن الإشــارة إلى Medical Matrix (http://medmatrix.org/index.org/index.asp) وOMNI (http:omni.ac.uk).

ويمكنك أن تتصفح الأدلة الموضوعية وكأنك تتعامل مع شجرة موضوع معين، أي من المستوى الأعلى للفئات الموضوعية ( الجذع ) إلى الأسفل خلال أغصان الشجرة لتضييق الموضوع أكثر فأكثر بغرض تحديده إلى أن تسترجع الوثيقة أو الملف المرغوب فيه (إحدى أوراق الشجرة).

وكمثال على ذلك، فإن البحث عن معلومات حول أدوية المعالجة المثلية (homeopathic) يمكن أن يكون على الشاكلة التالية:

**الفئات الجذع**: الفن. التربية. الصحة ( Health ). الأخبار. الرياضة. النساء.

**الغصن:** الطب البديل ( Aternative Medicine ). طب الأسنان. المساعدة الأولية. المستشفيات. التغذية.

**الغصن:** الوخز بالإبر. طب الأعصاب الطبيعي. المعالجة المثلية (Homeopathy). التدليك. اليوغا.

**الورقة:** مقدمة في أدوية المعالجة المثلية (An Introduction to Homeopathy ) بأحد مواقع الويب.

يستحسن استخدام الأدلة الموضوعية لدى البحث عن:

* **موضوع شعبي** ( ألعاب الأطفال، تاريخ البيزبول) .
* **موضوع واسع** ( تاريخ الفن) .
* **قاعدة بيانات متخصصة** ( قاعدة بيانات متخصصة في الطبخ بالبحث تـــحت " غذاء " ( Food ).
* **صفحة ويب كبرى** ( metapage): صفحة ويب أنشأها الخبراء الموضوعيون أو أطراف أخرى و تقوم بتجميع محصلات المصادر الموحدة ( URLS ) وإتاحتها من خلال صفحة ويب واحدة.

ومن أمثلة هذه الصفحات الكبرى تجدر الإشارة إلى الصفحة الكبرى التالية التي توفر الروابط المؤدية إلى كل المصادر المتخصصة في علم الأنساب (genealogy) والمتوافرة بالويب، يمكن الإشارة إلى الصفحة الكبرى التالية: [www.oz.net/~cyndihow/sites.htm](http://www.oz.net/~cyndihow/sites.htm)

يكمن الهدف من وراء إعداد الأدلة الموضوعية في تنظيم المعلومات مسبقاً في فئات موضوعية حتى يتمكن المستفيد من استخدامها في تصفح المعلومات. إن البحث داخل قاعدة بيانات أحد الأدلة الموضوعية يشبه البحث عن المعلومات باعتماد الفهرس. فعندما تستخدم فهرس المكتبة فأنت تبحث عن مؤلف الكتاب أو عنوانه أو موضوعه. وعليه، فأنت لا تتوقع من فهرس المكتبة أن يمكنك من البحث باعتماد النص الكامل للكتاب. كذلك للمكتبات نظامها الخاص الذي يمكنك من التعرف إلى الموضوعات الأخرى ذات العلاقة بموضوع بحثك. وتقوم الأدلة الموضوعية بهذه الوظيفة بتمكين المستفيد من التصفح من خلال رؤوس موضوعات واسعة. وتتيح العديد من المتصفحات للمستفيد إمكانية استرجاع المعلومات لا عن طريق التصفح فحسب وإنما أيضاً بواسطة الكلمات المفتاحية ( Keywords). واستخـــدام هذه الكلمـــات لا يستدعي منك معرفة رأس الموضوع (الفئة الموضوعية) التي تندرج تحتها المعلومات التي ترغب فيها. فاعتماد طريقة الكلمات المفتاحية يمكنك من الوصول مباشرة إلى المصادر ذات الصلة بمصطلح البحث المستخدم.

عندما تبحث في دليل موضوعي فأنت تبحث على الأقل من خلال عناوين صفحات الويب. بيد أن الأدلة الموضوعية الجيدة تتيح لك فرصة البحث من خلال الشروح التي قام بإعدادها القائمون على الأدلة المذكورة. وفي بعض الحالات فأنت تجد نفسك تبحث باعتماد الشروح التي وضعها مؤلفو صفحة الويب بأنفسهم. وبما أن شروح المؤلف قد تقتصر على جزء معين من الوثيقة وتهمل غيرها من المعلومات الموجودة بصفحة الويب، فهذا قد يفضي إلى نتائج غير متوقعة في ختام عملية البحث.

مهارات أساسية للبحث في الأدلة الموضوعية:

اختر المصطلحات الواسعة والشاملة وليس الضيقة للبحث بواسطة أحد الأدلة الموضوعية. وبما أن الأدلة الموضوعية لا تكشف النصوص الكاملة بصفحات الويب، فإن البحث الذي يعتمد مصطلحات محددة بشكل كبير لا يؤدي غالباً إلى نتائج تذكر. إن استخدام مصطلحات بالغة التحديد للبحث في دليل موضوعي هو بمثابة استخدام عبارة مثل " تفاحة في اليوم... " ( An apple a day ) للبحث في أحد فهارس المكتبات على أمل استرجاع عنوان الكتاب الذي وردت فيه هذه العبارة.

**مثال**: إذا كنت ترغــب في الحصـــول على وصفة إعداد حساء الشمر (fennel ) والقرة ( Watercress ) بإمكانك أن تبحث باستعمال مصطلحي "الشمر" و "القرة" وذلك باستخدام أحد محركات البحث. وفي هذه الحالة سيقوم محرك البحث باسترجاع معلومات متنوعة ذات العلاقة بالمصطلحين. وقد يتعلق البعض منها بوصفات إعداد الحساء المذكور. وإذا أردت أن تحصل على نتائج أفضل بإمكانك أن تعتمد المقاربة التالية:

1- ادخل الدليل الموضوعي.

2- ابحث عن كلمة "وصفات" ( recipes ).

3- انظر مجدداً في القائمة المتحصل عليها من قاعدة بيانات الدليل.

4- انتقل إلى موقع يذكر أن لديه الكثير من الوصفات وفي أفضل حالة ستجد أنه يمكن البحث في أحد هذه المواقع.

5- تصفح الوصفات، وإذا كانت وظيفة البحث ( Search function ) متوفرة فابحث في الموقع عن "حساء الشمر والقرة" fennel and watercress soup .

إن جانب القوة الكامنة في الأدلة الموضوعية مقارنة بمحركات البحث تتمثل في أن الإنسان هو الذي يقوم بتنظيم مصادر المعلومات في فئات موضوعية. ونجد بعض هذه الأدلة أقل تشدداً فيما يتعلق بصفحات الويب التي يتم إدراجها ضمن محتوياته. إن تنظيم المعلومات بوضعها في فئات موضوعية باعتماد الموضوعات العامة التي يمكن أن تدرج تحتها يساعد على رفع الغموض الذي قد يبرز نتيجة استخدام مصطلحات محددة واردة في المصدر. وعليه، فإن صفحة ويب تتناول زراعة الشمر ستظهر تحت "بستنة " ( Gardening ) وليس تحت "وصفات الطعام" ( Recipes) بالرغم من أن كلمة الشمر ستظهر في صفحات وضعت في كلا الفئتين ( بستنة ووصفات الطعام ). وبناء على ذلك فإن المستفيد الذي يستخدم الأدلة الموضوعية يمكنه أن يتوقع أن تكون النتائج متطابقة مع موضوع البحث.

ويجدر التنويه في هذا الخصوص بأن المطابقة سواء تعلق الأمر بالإنترنت أو بحياتنا اليومية لا تضمن قيمة المعلومات أو الشيء. ويوجد بالإنترنت عدد كبير من الأدلة الموضوعية، ويقوم كل واحد منها بتجزئة المعلومات وتنظيمها وفقاً لطريقته الخاصة. وتعتبر الأدلة الموضوعية التي سنتناولها فيما يلي من أكثر الأدلة فائدة وأكثرها شعبية.

أمثلة الأدلة الموضوعية:

**1- ياهو Yahoo:** [**www.yahoo.com**](http://www.yahoo.com)

ظهر ياهو (yahoo) عام 1994م، وهو يعتبر أقدم دليل متوفر على الويب. ويتضمن ياهو فئات موضوعية وضعها العاملون بالدليل، يمكن أن ينطلق منها المستفيد في بحثه عن المواقع التي تتضمن المعلومات التي يرغب فيها. وإذا ما تبين أن إحدى الفئات الموضوعية تضاهي موضوع بحثك، فستحصل على قائمة بمواقع قام القائمون على الدليل بمراجعتها وحصلت على موافقتهم كمواقع مهمة بالنسبة لموضوع البحث.

وعندما يفشل (ياهو) في استرجاع صفحات الويب التي تضاهي موضوع بحثك فإنه يحيل استفسارك إلى محرك جوجل Google، ويتولى عرض النتائج المتأتية من ذلك المحرك للبحث على شاشتك.

وتدفع المواقع التجارية رسومًا لكي تدرج ضمن قائمة المواقع التجارية حتى وإن استوفت شروط المحرر من حيث جودة محتوياتها. أما المواقع غير التجارية فإنها لا تخضع لرسوم.

خذ (ياهو) بعين الاعتبار عندما تفكر في الحصول على مواقع جيدة ضمن نتائج بحثك. ويعتبر (ياهو) أداة جيدة بالنسبة للاستفسارات المتعلقة بموضوعات ذات طابع شعبي. وهو يوفر لك المساعدة الكافية التي تحتاجها لتضييق موضوع بحثك وتهذيبه.

**2 - MSN search** [**www.search.msn.com**](http://www.search.msn.com)**:**

تعرف شركة Microsoft بسعيها المستمر لتحسين البرمجيات التي تنتجها وتطويرها إلى أن تصبح على أفضل وجه ممكن. ويعتبر MSN Search مثالاً ساطعًا لمنتجات مايكروسوفت. ويتوافر لشركة MSN مجموعة من المحررين الذين يتابعون أكثر الاستفسارات شعبية التي تنفذ على الويب، ويقومون باختيار أفضل المواقع ذات الصلة بتلك الاستفسارات. وبعد أن يتم تنفيذ البحث بواسطة MSN، تظهر اقتراحات يتقدم بها المحررون بغرض تهذيب البحث. وعند الضرورة قد تظهر ضمن النتائج روابط تحيل إلى محتوى موسوعة ENCARTA أو إلى عناوين الأخبار الرئيسية.

وبديهي أن المحرر البشري لا يستطيع أن يقوم بكل شيء لذلك يلجأ MSN إلى المزودين بالمعلومات للحصول على إجابات على كثير من الاستفسارات التي يتلقاها. وغالباً ما يكون مصدر هذه الإجابات دليل looksmart. ويستخدم MSN خوارزمية للبحث Search algorithm خاصة به للبحث فيما يوجد من أفضل أجوبة لدى look smart.

وعندما تكون الاستفسارات غامضة، يتم اللجوء إلى Inkotomi للحصول على أجوبة. وإذا ما كان المستفيد لا يرغب في الحصول على نتائج " خالصة " من Inkotomi فعليه أن يستخدم خيار MSN المتقدم MSN Search Advanced Search page.

ويعتبر MSN من المصادر ذات الجودة العالية التي لها نظرتها الخاصة فيما يتعلق بشبكة الويب. ويستحق MSN أن يؤخذ بعين الاعتبار لدى البحث عن المعلومات المتوافرة على الويب، إذ يعتبر من بين أدوات البحث العشر الأوائل لاسترجاع المعلومات من الويب وفقاً لتصنيف Search engine Watch.

**3/1/2/2 - محركات البحث:**

على خلاف الأدلة الموضوعية، فإن محركات البحث تشكل كشافات شاملة للإنترنت. بالرغم من أن محركات البحث تهدف إلى تكشيف كل كلمة واردة في كل صفحة من صفحات الويب، فإن ذلك يمثل مهمة مستحيلة. فحتى أكبر محركات البحث لا تستطيع تكشيف سوى ما يقارب 60 - 80 بالمائة مما يتوافر من معلومات في الإنترنت. وتتأثر عملية تكشيف المعلومات بالإنترنت بقوة الحوسبة المتوفرة، وبالطبيعة المتغيرة للويب، وببعض المسائل ذات العلاقة ببنية قاعدة البيانات لمحرك البحث وطريقة تصميم موقع الويب. وتقوم برمجيات تسمى بالإنسان الآلي ( Robots ) وبالعناكب ( Spiders ) وبزواحف الويب ( WebCrawler )، وبالديدان ( Worms ) باستمرار بتجميع صفحات الويب وتكشيفها.

ويقوم المستفيد بصياغة بحثه بطباعة الكلمات المفتاحية وعندها يقوم محرك البحث بالبحث عن الكلمات المفتاحية في قاعدة بياناته الضخمة، ويتم استرجاع كل الوثائق التي تتضمن تلك المصطلحات وترتيبها في قائمة النتائج أو في ما أصبح يعرف بـِ "hot list" . وغالبًا ما يغرق المستفيد في النتائج وذلك لكثرة ما يوجد من معلومات بالإنترنت. ولا تشكل القوائم التي تتضمن الآلاف من النتائج إجابة على سؤالك سوى تلك الموجودة في أعلى القائمة. وتستخدم محركات البحث خوارزمية للترتيب" ranking algorithm " حتى تظهر الإصابات ذات العلاقة بموضوع البحث في أعلى القائمة. وخوارزمية الترتيب هي عبارة عن معادلات رياضية تحدد الترتيب الذي يجب أن تعرض وفقه نتائج البحث. وعليه، فإن الوثائق ذات العلاقة الأقوى بموضوع البحث تظهر في أعلى القائمة وأضعفها تظهر في أسفل القائمة.

ولكل محرك بحث ما يلي:

* نظام للتجميع بغرض ملء قاعدة البيانات بالمعلومات.
* نظام للتكشيف لتنظيم قاعدة البيانات.
* خوارزمية للبحث تفي بمتطلبات بناء الجملة للبحث في قاعدة البيانات.
* خوارزمية للترتيب لتنظيم قائمة النتائج.

إن وجود اختلاف، وإن كان بسيطاً، في هذه البرامج الأربعة يؤثـر على النتائج المتحصل عليها. وهذا هو السبب الذي يجعل النتائج تختلف اختلافاً كبيراً بين محركات البحث، حتى وإن كانت تستخدم مصطلحات البحث نفسها. وهذا سبب كاف ليجعلك تتجنب التعود على استخدام محرك بحث واحد.

**3/1/2/3 - المنطق البولياني :**

تكتسب اللغة معنى من خلال السياق الذي ترد فيه. ويستخدم كثير من المستفيدين مصطلحات بحث لا تربط بينها علاقة ومن دون سياق لدى قيامهم ببحث في شبكة الإنترنت. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى نتائج محبطة ومضحكة. ويهتم المنطق البولياني - الذي وضعه جورج بول ( George boole )، وهو عالم رياضي إنجليزي عاش خلال الفترة ( 1815 - 1864 ) - بالعلاقات القائمة بين الأشياء . ويستخدم المنطق البولياني في كثير من مجالات الحوسبة بدءاً بتصميم الشرائح (chips) وصولاً إلى الاستفسارات التي يتم صياغتها عند البحث في قواعد البيانات. وللمنطق البولياني تطبيقات في مختلف الأبحاث التي تنجز في شبكة الويب، وهو يستخدم من قبل كل من الأدلة الموضوعية ومحركات البحث.

ويتم تطبيق المنطق البولياني باستخدام المعاملات البوليانية (Booleanoperators). وتستخدم المعاملات البوليانية ( NOT, OR, AND ) لتهذيب البحث الذي تنفذه على الويب بتمكينك من تحديد العلاقة بين مصطلحات بحثك. فالمعامل (AND) يمكنك من إصدار تعليمات لأداة البحث تحدد المصطلحات التي يجب أن تكون موجودة في كل صفحات النتائج. أما معامل ( NOT ) فيمكن من استثناء المصطلحات في عملية البحث. في حين أن معامل ( OR) يتيح فرصة استرجاع كل الوثائق التي يرد فيها أي واحد من مصطلحات البحث المستخدمة.

**الشكل رقم (4) مثال لمنطق بولياني ( تمثل المناطق المظللة النتائج ):**

لإعداد دراسة مقارنة بين القطط والكلاب، استخدم معامل AND وستظهر كل الوثائق التي تتعرض لموضوع الكلاب والقطط في الوقت نفسه، ضمن النتائج التي ستحصل عليها.

**cats AND dogs**

**القطط والكلاب**

للقيام ببحث شامل حول كل من القطط والكلاب، استخدم معامل OR وستظهر ضمن النتائج كل الوثائق التي تتعرض سواء لموضوع القطط فحسب، أو لموضوع الكلاب فقط، أو لكلا الموضوعين في الوقت ذاته.

**cats OR dogs**

**( القطط أو الكلاب أو كلاهما )**

ولتحديد النتائج على المعلومات التي تتناول موضوع القطط فقط استخدم معامل NOT. ففي هذه الحالة فإن النتائج لن تشمل سوى الوثائق التي تعالج موضوع القطط. وعليه، فإن الوثائق التي تعالج موضوع الكلاب سوف تستبعد .

**cats NOT dogs**

# **القطط بدون الكلاب**

تمكنك أدوات البحث من تطبيق المنطق البولياني وفقاً لثلاث طرق مختلفة:

**1- المنطق البولياني الشامل ( Full Boolean** ): اطبع المعاملات البوليانية AND وOR و NOT بأحرف كبيرة.

**2- المنطق البولياني التضميني ( Implied Boolean** ): اطبع معاملاً منطقيًا. وغالباً ما ينجز ذلك عن طريق علامة الجمــع ( + ) عوضاً عن AND وعلامة الطرح ( - ) بدلاً من NOT.

**3- اختر من بين قائمة الخيارات ما يعبر عن المنطق البولياني مثل:**

* كل هذه الكلمات ( All of these words ).
* أي واحدة من الكلمات التالية ( Any of these words ).
* لا يجب أن تتضمن ( Must not contain ) .

وستصبح كل هذه التقنيات المتعلقة بتطبيق المنطق البولياني مألوفة بالنسبة إليك عندما تستخدم أدوات البحث. وتذكر أنه لا توجد في الواقع سوى ثلاثة خيـــارات منطقية يمكنك أن تختار من بينها: " أنا أريد هذا الشيء وذلك الشيء " (I want this one AND that one)، و" أنـــا أريـــد هـــذا الــشـــيء أو ذلك الـشـــيء (I want this one OR that one)، وأنــــا " أريـــد هـــذا الشيء وليس ذلك الشيء " (I want this but one NOT that one).

إن استخدام المعاملات البوليانية لتطبيق المنطق البولياني يعتبر إحدى خصائص البحث المتقدم التي تقدمها أدوات البحث.

أمثلة لمحركات البحث:

**1- جوجل** **Google :** [**www.goole.com**](http://www.goole.com)

اختير جوجل Google مرتين أفضل محرك بحث ( Most outstanding Search Engine ) من قبل قراء Search Engine Watch. ويتمتع Google بسمعة جيدة يستحقها عن جدارة، وهو ما بوأه مكانة مرموقة ضمن أفضل عشر أدوات بحث يمكن الاعتماد عليها في استرجاع المعلومات من الويب. وبناء على ذلك تنصح Search Engine Watch بالتفكير في Google كنقطة انطلاق لدى البحث عن معلومات حول موضوع معين.

ويوفر Google خيارات أخرى بالإضافة لصفحات الويب . من ذلك أن المستفيــــد بإمكـــانـــه أن يسترجـــع صوراً ومعلومات مصدرها مجموعات الأخبار (Usenet news groups)، وغـيرها.

كما يعرف Google بالمدى العريض لملامحه، من ذلك أنه يمكن المستفيد من الوصول إلى صفحات ويب "ميتة" أو من مشاهدة نسخ قديمة لصفحة الويب. كما يتيح الوصول السهل إلى التعريفات المعجمية للمصطلحات وإلى المعلومات المتعلقة ببورصة الأسهم وخرائط شوارع المدن وأرقام الهاتف وغير ذلك. وبإمكان المستفيد أن يحصل على معلومات تفصيلية حول الموضوع برجوعه إلى صفحة المساعدة ( Help page ) لمحرك Google.

ويدير Google برنامجاً للإعلانات الإشهارية بالإضافة إلى النتائج المجانية التي يوفرها للمستفيد. وبالإضافة إلى ذلك يوفر Google خدمة البحث بالمجان لبعض أدوات البحث الأخرى مثل Yahoo .

وقد ظهر Google في البداية كنظام للبحث طوره طالبان بجامعة Standford يعرفان بـ Larry Page و Sergey Brin ويحمل اسم Back Rub. وتغير اسم Back Rub ليصبح Google وخرج المشروع من رحاب الجامعة ليصبح شركة خاصة تحمل اسـم The Private Company Google.

**2- آسك جيفز Ask jeeves: www.askjeeves.com**

اكتسب Ask jeeves شهرة خلال سنتي 1998 و 1999م باعتباره محركًا للبحث الذي يتيح للمستفيد تنفيذ البحث بطرح أسئلة تعتمد في صياغتها على اللغة الطبيعية.

وفي الواقع فإن الأداء الجيد لـ Ask Jeeves لم يكن ناتجًا عن التقنية، بل نتيجـــة للعمـــل الكبيـــر الـــذي يقـــوم بــه حوالي 150 محررًا موجودين خلف الركح [الكواليس] (Behind the scenes) وهم يتولون الإشراف على عملية البحث. ويقوم هؤلاء المحررون بالإبحار في الويب بحثاً عن أفضل المواقع التي تضاهي الاستفسارات الأكثر شعبية.

و ما يزال Ask Jeeves يعتمد على محررين من البشر وإن كان عددهم قد تقلص إلى حـوالي 15. وتوفير أجوبة بشرية على أسئلة المستفيدين هو الذي يجعل المستفيدين عامة والوافدين الجدد منهم على الويب يفضلون Ask Jeeves على غيره من محركات البحث. وفيما يتعلق بالاستفسارات الشعبية، فإن محرري Ask Jeeves وضعوا الإجابات التي تضاهيها ضمن القسم المعروف بـ . Click Ask below for your answer وقد يشعر المستفيد بالرضا للقيمة التي تكتسيها النتائج. وإلى جانب المحررين، فإن Ask Jeeves يستخـــدم تقنية الزواحفCrawler – based Technology) لتوفير نتائج للمستفيدين. وتأتي هذه النتائج من محرك Teoma الذي يمتلكه Ask Jeeves .

**3- ألتافيستا** **AltaVista :** [**www.altavista**](http://www.altavista) **:**

يمثل ألتافيستا AltaVista أقدم محرك بحث في الويب يستخدم الزواحف (Crawlers). انطلق AltaVista سنة 1995م، وبقي لعدة سنوات أفضل محرك بحث يقدم نتائج قيمة إلى المستفيدين المعجبين بخدماته.

وعندما حاولت شركة DIGITAL تحويل AltaVista إلى موقع يقوم بدور البوابة الكبيرة سنة 1998م، بدأ هذا المحرك للبحث يفقد دوره كأداة بحث. وبمرور الوقت بدأت قيمة النتائج التي يمكن الحصول عليها بواسطة AltaVista تتدنى في مستوى الملاءمة والحداثة وحدود تغطية زواحفه للويب.

ويلاحظ اليوم أن AltaVista بدأ يركز من جديد على وظيفة البحث وأنه قد حقق تحسناً ملموسـاً. بيد أنه لم يرق بعد إلى مستوى العمل الذي يقوم به زاحف Google الذي يقدم نتائج أكثر شمولية من AltaVista. وعليه، فإن مؤسسات تقويم أداء محركات البحث مثل Search Engine Watch ما تزال تعتبر Alta Vista خياراً ثالثاً ضمن محركات البحث من حيث جودة النتائج التي يوفرها للمستفيد.

وبالرغم من كل ذلك فإن AltaVista ما يزال يعتبر محرك بحث قوياً في خدمات البحث التي يوفرها. فهو يوفر خدمات بحث جيدة في مجال الصور والأشرطة السمعية والبصرية. كما يوفر خدمة بحث ممتازة في مجال الأخبار.

**3/1/2/3- محركات البحث الكبرى Metasearch Tools :**

من أهم المشكلات التي تتعلق بمحركات البحث وحتى بالأدلة الموضوعية أنها تكشف أجزاء مختلفة من المعلومات المتوافرة على الإنترنت. فهكذا نجد أن صفحات الويب التي يغطيها محرك AltaVista والتي يبلغ عددها 150 مليون صفحة تختلف عن 115 مليون صفحة يقوم Hotbot بتكشيفها. ويرجع هذا التباين إلى اختلاف الطرق التي تتوخاها زواحفها ( Crawlers ) في التنقل داخل الإنترنت والبحث عن صفحات الويب. ويمكن أن تستوضح هذا الأمر عندما تستخدم عدداً من محركات البحث لتنفيذ البحث نفسه فتحصل على نتائج مختلفة.

وإذا أردت أن تبحث في كامل الشبكة العنكبوتية العالمية أو تود الحصول على أكبر عدد ممكن من النتائج فصغ استفسارك لدى عدد من محركات البحث. وفي هذه الحالة ستأتيك النتائج من Google و AltaVista و Hotbot وغيرها. قارن النتائج المتحصل عليها من هذه الأدوات المختلفة وستحصل على نتائج تختلف في جزء منها وتتكرر في جزء آخر. وإذا ما حددت ما هو مختلف ضمن هذه النتائج فستتكون لديك فكرة بخصوص ما يتوافر من معلومات حول موضوعك في الويب.

بإمكانك أن توفر على نفســك كــل هذا العناء باستخدامك لأحد محركات البحـث الكبرى (Meta Search Engines).

كيف تعمل محركات البحث الكبرى ؟

تقوم هذه الفئة من أدوات البحث بدور الوسيط بين المستفيد ومحركات البحث، فهي تستلم استفسارك ثم تمرره إلى عدد من محركات البحث التقليدية، ثم تقوم بالإمساك بهذه النتائج وتسليمها إليك في قائمة واحدة.

ويرى بعض المختصين في المجال أن تنفيذ البحث باعتماد إحدى هذه الأدوات لا يفضي إلى نتائج جيدة إلا إذا كانت مصطلحات البحث من النوع البسيط. وإذا كان المستفيد يرغب في تنفيذ بحث معقد، فعليه أن يتجاهل محركات البحث الكبرى. وعليه، فإن السبب الأساس في عدم ملاءمة محركات البحث الكبرى لتنفيذ بحث معقد يكمن في التباين الموجود بينها. فمنها ما يقبل المنطق البولياني Boolean Logic ومنها ما لا يقبله أو يستخدمه بطريقة مختلفة. وعليه، فإن صيغة الاستفسار المقبولة من قبل محرك بحث قد تكون غير مقبولة، أي غير مفهومة من قبل محرك بحث آخر.

وتختلف محركات البحث الكبرى نفسها فيما بينها، فمنها ما يمكن أن نصفه بأدوات البحث العاديـة، ومنها ما يمكن أن نسميه بأدوات البحث "الذكية". وتتلخص طريقة عمل الفئة الأولى في أنها تتلقى استفسار المستفيد وترسله إلى عدد من محركات البحث والأدلة الموضوعية. أما محركات البحث الكبرى الذكية فإنها تحاول إعادة صياغة استفسار المستفيد بطرق مختلفة لكي تكون مفهومة ومقبولة من قبل أدوات بحث مختلفة. كما أنها تحاول أن تدمج النتائج المتحصل عليها في قائمة واحدة بهدف تسهيل مهمة المستفيد بتوفير وقته وجهده.

ويتوجب على المستفيد أن يطرح الأسئلة التالية قبل اختيار أحد محركات البحث الكبرى:

* **ما محركات البحث والأدلة الموضوعية التي يستخدمها محرك البحث الكبير لاسترجاع معلومات تجيب عن استفساري ؟**

ومعروف أن أغلب محركات البحث الكبرى تحيل استفسار المستفيد إلى محركات البحث الأساسية، ولكن نجد بعضها يستخدم أدوات بحث إضافية، مما يجعل قائمة البحث المتحصل عليها أكثر ثراء.

* **كيف يتعامل محرك البحث الكبير مع الاستفسارات المعقدة**؟

تحاول بعض محركات البحث الكبرى إعادة صياغة استفسار المستفيد بأكثر من طريقة حتى يكون مقبولاً ومفهومًا من قبل كل أداة بحث يتم استخدامها. وتقوم محركات البحث الكبرى الأخرى بالتخلص من المعاملات البوليانية والمعدلات ( Modifiers ) حتى يكون الاستفسار في أبسط صيغة ممكنة. وتقوم بعض محركات البحث الكبرى الأخرى بتمرير بحثك في صياغته الأصلية إلى كل محركات البحث والأدلة الموضوعية التي توظفها في عملية البحث. ومن السلبيات التي تنتج عن ذلك هو ارتفاع نسبة الضجيج ضمن نتائج البحث. وعليه، يتوجب عليك أن تقرأ التعليمات التي يوفرها محرك البحث الكبير حتى تعرف إذا ما كان ذلك المحرك يتعامل مع الاستفسارات وفقاً للطريقة التي ترغب فيها.

* **كيف يقوم محرك البحث الكبير بتنظيم نتائج البحث** **؟**

لا تتبع كل محركات البحث الكبرى الطريقة نفسها في تنظيم النتائج، إذ تقوم بعض هذه المحركات بوضع النتائج المتحصل عليها من كل واحد من أدوات البحث المستخدمة كل على حدة. ويقوم البعض الآخر بإدراج النتائج كلها في قائمة ذكية واحدة. وتقوم بعض محركات البحث الكبرى الأخرى بتنظيم النتائج تحت كلمات مفتاحية ( Keywords ) أو عبارات ( Phrases ). وإذا أدركت ذلك يصبح بإمكانك أن تختار محرك البحث الكبير وفقاً لطريقة ترتيب النتائج التي تحبذها.

* **هل بإمكانك أن تطوّع طريقة البحث التي يتبعها محرك البحث الكبير، وأن تحدّد أدوات البحث التي ترغب أن يمرر إليها استفسارك ؟**

توجد بعض المحركات الكبرى التي توفر لك إمكانية التحكم في نتائج البحث وفي طريقة تنظيمها.

**الجدول رقم (5 ) محركات البحث الكبرى الأساسية المتوفرة على الويب**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **محرك البحث الكبير** | **عنوان ( URL )** | **الأدوات التي يستخدمها في البحث عن المعلومات** | **طريقة تنظيم نتائج البحث** | **ملامح أخرى** |
| Dogpile | www.dogpile.com | About.com, Altavista, Excite Web, Page Guide, GoTo.com Infoseek, Lycos, Lycos Top 5%, Magellan, planet Search, Thunderstone, WebCrawler, What-Useek, Yahoo ! | ترتيب حسب أداة البحث، لا يستبعد النتائج المكررة | يبحث أيضًا في: FTP, Usenet بورصة الأسهم، الأدلة البيضاء والصفراء، الخرائط، والطقس |
| Inference Find | www.infind.com | AltaVista, Excite, Info seek, Lycos, WebCrawler, Yahoo! | ترتيب حسب الموضوعات، النتائج المكررة تستبعد | لا توجد ملامح أخرى |
| Internet Sleuth | www.isleuth.com | Info seek, Excite, AltaVista , Yahoo, WebCrawler, Lycos | ترتيب حسب أداة البحث، النتائج المكررة لا تستبعد | يبحث أيضا في Usenet وفي أكثر من 3000 قاعدة بيانات |
| Mamma | www.mamma.com | Excite, AltaVista, Info seek WebCrawler, and yahoo! | يدمج النتائج في قائمة واحدة | MP3, Usenet وملفات الصور |
| Met Crawler | www.go2net.com/ search.html | AltaVista, About.com, Info seek, Excite, Lycos, Look smart, WebCrawler, and Thunderstone Yahoo! | يدمج النتائج في قائمة واحدة | يبحث أيضاً في: Usenet وشبكات أخرى |

**3/1/2/4- قوائم تعدها المكتبات:**

تقوم بعض المكتبات بإعداد قوائم بهدف مساعدة المستفيدين من خدمات المكتبات الرقمية على استرجاع الوثائق التي يرغبون فيها. وعادة ما تُنَظَّم هذه المكتبات وفقاً لترتيب هجائي بالمؤلفين والعناوين أو وفق ترتيب زمني، أو باعتماد نظام معين للتصنيف. ويمكن طباعة هذه القوائم أو الإشارة إليها انطلاقًا من الصفحة الدليلية للمكتبة ( Home page ).

ومـن المكتبـات التي تقـوم بإعـداد مثـل هـذه القوائـم يمكن الإشارة إلى مكتبة لوزيو العامة ( Bibliotheque Municipale de Lisieux ) في فرنسا التي تعد قائمة تغطي حوالي خمسين أديبًا معظمهم من القرن التاسع عشر لم تعد مؤلفاتهم تتمتع بحقوق الملكية الفكرية ( copyright ) وتتيح هذه القائمة للمستفيد إمكانية الوصول إلى النص الكامل للكتاب وطباعته وتنزيله ( downloading ) على قرص مرن. ومن الخصائص التي تتميز بها هذه القائمة أنها تركز على الكتب التي نفذت في السوق أو يصعب الوصول إليها.

ويمكن الإشارة إلى مكتبات أخرى تقوم بإعداد قوائم مماثلة مثل: ARTFT American and French Research on the Treasury of the French Language. وما ينفك عدد المكتبات التي تتيح نصوصاً رقمية بهذه الطريقة يزداد. وعندما تصبح هذه القوائم ضخمة يتم اللجوء إلى أدوات بحث مساعدة. وهكذا يتم وضع قائمة بالحروف تمكن المستفيد من الانتقال مباشرة إلى الحرف الذي يبدأ به اسم المؤلف أو عنوان الوثيقة. وفي حالات أخرى يصبح محرك البحث قادراً على التعرف بسرعة إلى الوثيقة إذا كان المؤلف أو العنوان أو كلمة ذات دلالة بالنسبة لمحتوى الوثيقة معروفاً.

وتتضمن مثل هذه القوائم جملة من أوجه القصور، مثل غياب الإحالات والمداخل الثانوية. كما أن وصف الوثيقة عادة ما يكون مقتضباً ولا يخضع إلى معايير. يضاف إلى ذلك أن مثل هذه القوائم تبقى معزولة عن الوثائق المطبوعة، وواقع الحال أن بعضهما يكمل بعض. وعليه، يبدو أن مثل هذه القوائم لا تمثل حلاً بعيد المدى لإدارة كم كبير من الوثائق الرقمية ما ينفك يتضخم يوماً بعد يوم. ويرى بعض المختصين في المجال أنه لا يمكن تلافي تلك النقائص إلا عن طريق الفهرسة المعيارية للوثائق الرقمية ودمج البيانات الببليوغرافية في الفهارس الآلية للمكتبات.

وبالرغم من كل تلك النقائص، فإن تلك القوائم تبقى تشكل أدوات عملية للتعرف إلى وثائق رقمية علمية وثقافية قيمة ما كان بالإمكان الوصول إليها ضمن هذا الزخم الهائل في المعلومات الذي تقوم محركات البحث والأدلة الموضوعية بتكشيفه.

**3/1/2/5 - إصباغ الخصوصية على المعلومات وتقنيات الدفع ( Push ):**

إن تطور تقنية المعلومات عامة والمعلوماتية خاصة أصبح يسمح اليوم بتقديم خدمات معلومات تتسم بالخصوصية إلى المستفيدين الذين يستخدمون المصادر المتاحة على الخط المباشر. فقد أصبح بالإمكان الاشتراك إلكترونيًا في بعض الأدلة الموضوعية أو محركات البحث بإعطاء الاسم والعنوان الإلكتروني ومجالات الاهتمام بهدف الحصول على قائمة بالمواقع الجديدة، وصفحات الويب الجديدة التي قد تكون ذات صلة بمجال اهتمامنا. وتوفر لنا هذه الطريقة معلومات محدودة تم غربلتها مسبقاً. وبالتالي يمكن التحكم فيها إذا ما تم وضع معايير محددة ومناسبة. وعليه، فإذا ما استخدم المستفيد مصطلحاً عامًا مثل تاريخ الفن أو علم المعلومات، فيجب أن لا يتوقع سوى معلومات ذات قيمة محدودة نتيجة تعبيره غير الدقيق عن حاجته المعلوماتية. يضاف إلى كل ذلك أن اسم المستفيد قد يوضع ضمن القوائم التي ترسل إعلانات إلكترونية إشهارية.

وتلجأ بعض المكتبات والمؤسسات التي تدير الدوريات المتاحة على الخط المباشر إلى ما يعرف بالبث الانتقائي للمعلومات ( Selective Dissemination of Information )، وتمكن هذه الخدمة تلك المؤسسات من تقديم المعلومات التي تتماشى مع اهتمامات المستفيدين أو المشتركين في خدماتها. وقد تقدم هذه الخدمة بالمجان أو بفرض رسوم محددة. وتختلف هذه الخدمة من مؤسسة إلى أخرى، إذ يقدم الناشر الهولندي الأصل إلسفير Elsevier إلى مستفيديه قائمة بمحتوى الدوريات العلمية Elsevier Science Table of contents، والمعروفـة اختصاراً بـ ESTOC. وتتيح مؤسسات أخرى مثل المـركـز الوطنـي الفرنسـي للبحث العلمــي ( CNRS ) نشرات ( نشرة أسبوعية في مجال المعلوماتية بالنسبة لمركز CNRS تعرف بـ Le Micro-bulletin du CNRS ).

وتعتبر تقنية الدفع ( Push ) طريقة إلكترونية جديدة في تقديم خدمات البث الانتقائي للمعلومات. فهي عبارة عن حوار بين حاسوبين، بين جهاز خادم يتضمن المعلومات وملامح الإرسال، أي القدرة على دفع الوثائق نحو حاسوب الزبون. وتبسط هذه الطريقة طرق إرسال المعلومات وتجعلها آلية. وهو ما يوفر الكثير من الوقت. ويشير Roland Ducasse إلى أن فنيات الدفع قد تسبب في إغراق المستفيد بالمعلومات، وهو ما يتسبب في درجة من الضجيج ويمكن تفادي هذه السلبيات باللجوء إلى برامج الإنسان الآلي ( Robots ) القادرة على انتقاء المعلومات التي تتلاءم مع أهداف المستفيد الباحث كما توضح ذلك Ghislaine Chartron . ومهما يكن من أمر فإن فنيات الدفع ما يزال أمامها طريق طويل كي ترقى إلى مستوى الجودة المطلوبة في تقديم خدمات البث الانتقائي للمعلومات.

**3/1/3 - الاستشهاد بالوثائق الإلكترونية:**

أصبحت اليوم الأوعية الإلكترونية تمثل مصادر معترفاً بها في مجال بث المعلومات والمعرفة. وعليه، فقد أصبح الكتّاب والباحثون يستشهدون بها في كتاباتهم وأبحاثهم. وتستلزم هذه الظاهرة وضع قواعد حتى تتم عملية الاستشهاد بالطريقة الصحيحة. وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى أنه توجد عدة مدارس في مجال تقنين قواعد الاستشهاد أشهرها: الجمعية الأمريكية لعلم النفس The American Society for Psychology (APA)، وجمعية اللغة الحديثة: The Modern language Association ( MLA ).

وتبدو القواعد التي وضعتها MLA أكثر انتشاراً وعملية أكثر من غيرها. ونورد فيما يلي قواعد MLA كما صاغتها غوفي Guffy في صيف عام 2001م:

**1 - الصفحة الدليلية ( Home page ) لموقع على شبكة العنكبوت العالمية:**

**الشكل الأساسي للاستشهاد:**

- اسم المؤلف أو المنشئ ( إذا ما توفر ).

- عنوان موقع الويب ( إذا لم يوجد عنوان أشر إلى بعض العناصر مثل: اسم الموقع وصفحته الدليلية بدون تسطير ولا علامات اقتباس ).

- اسم أية مؤسسة أو منظمة ذات صلة بالموقع.

- تاريخ زيارة الموقع >محصل المصادر الموحد < URL.

مثال:

Gesterland, Richard. WorldBiz.compage.Retrieved 1 May 2001 <http://www.worldbiz.com/>

Edmunds.com. Home page. Retrieved 28 Apr. 2000 <http://www.edmunds.com/edweb/>

**2- صفحة ثانوية على شبكة العنكبوت العالمية WWW:**

**الشكل الأساسي للاستشهاد:**

- اسم المؤلف أو المنشئ (إذا ما توفر).عنوان الصفحة ( إذا ما كان لها عنوان ). اسم أية مؤسسة أو منظمة ذات صلة بالموقع. آخر تاريخ لتحديث الصفحة ( إذا ما كان متوافراً ). تاريخ الزيارة ( محصل المصادر الموحد URL).

أمثلة:

Anderson, Greg. “Can the Trooper and SLX Stand Up? Edmunds.com Retrieved 12 Mar. 2001 <http://www.edmunds.com/edweb/anderson/rollover.html>.

“Privacy Protection in Other Countries.” Media Awareness Network. Updated Nov. 1999. Retrieved2 May 2001 <http://www.media-awareness.ca/eng/issues/priv/laws/lawintl.html>.

“Data Mining Makes the Difference. “ SPSS, Inc. Retrieved 2 Feb. 2001<http://www.spss.com/datamine/>.

## 3 - كتاب على الخط المباشر:

## الشكل الأساسي للاستشهاد:

- اسم المؤلف " الفصل" عنوان الكتاب. بيانات الناشر بالنسبة للنسخة المطبوعة ( إن وجدت ) تاريخ نشر النسخة الإلكترونية، تاريخ آخر. تحديث ( إن وجد). اسم أية مؤسسة تدعم الموقع أو ذات صلة URL > تاريخ الزيارة < محصل المصادر الموحد URL >.

مثال:

Strunk, William, jr. "Elementary Rules of Usage.”The Elements of Style. Project Bartleby Archive, Columbia University. Retrieved 20 Aug. 2001 <http://www.columbia.edu/acis/bartleby/strunk/strunk.html#11<.

**4 - عرض كتاب على الخط المباشر :**

**الشكل الأساسي للاستشهاد**:

كتاب العرض. عنوان العرض والكتاب المعروض ومؤلفه. عنوان الدورية: المجلد، العدد، أو رقم آخر يساعد على التعريف بالدورية ( سنة النشر ما بين قوسين: الصفحات إن وجدت ). تاريخ الزيارة < محصل المصادر الموحد >.

مثال:

Hansen, Richard. Review of a Pragmatic Approach to Business Ethics by Alex Michalos. The Online Journal of Ethics 1.1 (1995). Retrieved 5 May 2001 <http://condor/depaul.edu.ethics/michalos.html>.

**5 - مقالة موسوعة على الخط المباشر:**

**الشكل الأساسي:**

المؤلف ( إن وجد ). "عنوان المادة المستخدمة". تاريخ المادة (إن وجد). عنوان الموسوعة. بيانات النشر المتعلقة بالنسخة المطبوعة للمصدر ( إن وجدت ). تاريخ النشر الإلكتروني، تاريخ آخر تحديث ( إذا كان معروفاَ ) ] مصطلح البحث إذا كان ضرورياً للاسترجاع [ تاريخ الزيـارة > محصل المصادر الموحد <.

مثال:

" Stock Market crash of 1929. " Britannica online. Vers. 98.2. April, 1998. Encyclopaedia Britannica. Retrieved 20 August 1999 <http://www.eb.com:180\cgi-bin\docF=micro\567\22.html>.

1. **مقالة موسوعة ( قرص مدمج ) :**

**الشكل الأساسي:**

المؤلف ( إن وجد ). "عنوان المادة المستخدمة". تاريخ المادة (إن وجد). عنوان الموسوعة. الطبعة.تصريح النشر، أو النسخة (إذا كان ذلك ذا أهمية). قرص مدمج ( CD\_ROM ). اسم البائع ( إذا كان مهمًا).تاريخ النشر الإلكتروني.

**مثال:**

“Genetic Engineering.” Compton’s Interactive Encyclopedia. Version2.0. CD-ROM. Compton’s NewMedia, Inc., 1994.

**7 - مقالة دورية على الخط المباشر :**

**الشكل الأساسي:**

المؤلف، " عنوان المقالة". عنوان الدورية، المجلد، العدد أو أي رقم آخر يساعد في التعرف إلى الهوية ( تاريخ النشر ما بين قوسين ): الصفحات. تاريخ الزيارة. محصل المصادر الموحد URL .

مثال:

Koehn, Daryl. “The Ethics of Handwriting Analysis in pre-Employment Screening.” The online journal of Ethics 1.1 (1995). Retrieved 2 June 2001 < http://condor/depaul.edu/ethics/hand.html>.

**8 - مقالة مجلة على الخط المباشر:**

**الشكل الأساسي:**

المؤلف. " عنوان المقالة". عنوان المجلة. التاريخ: الصفحة ( لا يشار إلى رقم كل من المجلد والعدد بالنسبة للمجلات التي تصدر مرة كل شهر أو شهرين حتى وإن كان هذا الرقم متوفراً ). تاريخ الزيارة > محصل المصادر الموحد URL <

Murphy, H.lee> “Saturn’s Orbit Still High with Consumers “Marketing News online. 31 Aug. 1998. Retrieved 1 sep. 2001 <http://www.ama.org/pubs/mn/0818/n1.html>.

**9 - مقالة صحيفة على الخط المباشر:**

**الشكل الأساسي:**

المؤلف. " عنوان المقالة". عنوان الصحيفة. التاريخ، الطبعة، القسم: الصفحة ( إن وجدت ). اسم قاعدة البيانات ( إن كان ذلك ينطبق ). تاريخ الزيارة <محصل المصادر الموحد <URL.

مثال:

Verhovek, Sam Howe. “Some in seattle Bilieve Tow Microsoft’s Might Be Better than One. “ The New York Times. 1 May 2000. Retrieved 3 June 2001 < http://wwwnytimes.com/library/tech/00/05/biztech\_articles/01seat.html>.

**10 - وثيقة قاعدة للبيانات:**

**الشكل الأساسي:**

اسم المؤلف (إن وجد). " تاريخ المادة ". اسم قاعدة البيانات. اسم المؤسسة أو المنظمة الكفيلة ( إذا كان ذلك مهماً ). > تاريخ الزيارة محصل المصادر الموحد URL <.

مثال:

“Ben & Jerry’s Homemade, Inc. “Hoover's Online. Hoover’s Company Information. Retrieved 20 Jan. 2001 <www.hoovers.com/co/capsule/3/0, 2163, 1273, 00.html>.

**11 - الإرسال ( Posting ) على الخط المباشر :**

**الشكل الأساسي:**

المؤلف ( إن وجد ). " عنوان الوثيقة " (كما تم التعبير عنها في سطر الموضوع). إرسال على الخط المباشر. التاريخ. اسم المنبر ( Forum ) ( إذا كان معروفًا) تاريخ الزيارة > محصل المصادر الموحد <URL.

أمثلة:

Manning, Kelly Bert. “E-Businesses and Privacy Leadership.” Online posting. 7 Apr. 2001. Society Privacy Forum. Retrieved 26 Apr. 2001 <alt. comp. society. Privacy>.

Stevens, Melissa. “Take Our Daughters to Work Day. “Online posting. 24 Apr. 2001. Career and Workplace Issues Forum. Retrieved 2 May 2001 <http://forums. nytimes.com/webin/ webX? 13@efded73>.

Sandwen, Janice. “GSA's Airline City-Pair Contracts. “ 8 May 2000. Online posting. Travel. Retrieved Aug. 2001 <LISTSERV@financenet.gov/Get950809>.

**12- رسالة شخصية بواسطة البريد الإلكتروني:**

**الشكل الأساسي:**

المرسل ( عنوانه الإلكتروني ). "موضوع الرسالة ". مستقبل الرسالة (عنوانه الإلكتروني) تاريخ الرسالة.

مثال:

Omar, Bill w. (bomar@aol.com). " Excellent Web Sites for Job Seekers. " E-Mail to Mary Ellen Guffey (meguffey@westwords.Com).10 Apr. 2001.

الخلاصة:

إن استرجاع الوثائق الرقمية المادية وعلى رأسها الأقراص المدمجة ( CD- Rom) يعد أمرًا يسيرًا نسبيًا لأنه توجد أدلة مهنية ( Professional Directories ) يرجع البعض منها إلى 20 سنة تقوم بتغطية معظم ما ينشر في المجال. فهي تقوم بحصر الأقراص المدمجة التي تصدر في عدة نسخ، وهي غالبًا ما تغطى من قبل فهارس المكتبات التي توجد بها.

إن استرجاع الوثائق الرقمية المتاحة على الخط المباشر يعتبر حديث العهد وأكثر تشعبًا. وسيزداد حجم هذه الفئة من الوثائق في المستقبل.

وبالرغم من القوة التي تتمتع بها محركات البحث والأدلة الموضوعية ومحركات البحث الكبرى، فإن النتائج التي يمكن أن تفضي إليها لا تتميز بالشمولية. فهي تقوم بما يعرف بالتكشيف غير المقيد، وهو ما يجعل سلبيات ذلك النوع من التكشيف تنعكس على عملية البحث التي تستخدم فيها تلك الأدوات.

مراجع الفصل الثالث:

1-غولد، تشيرل . البحث الذكي في شبكة الإنترنت؛ ترجمة عبدالمجيد بوعزة .- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2001م. ص 71 - 103.

2- Ackermann, Ernest, Karen Hartman and Lorle Porter.-Searching and Researching On the Internet and the World Wide Web. New York: Franklin Beedle&Associates, 2002.

3- Bar-Ilan. “The Use of the Web Search Engines in Information Research”. Annual Review of Information Science and Technology, v.38 (2004). P.231-288.

4- Chartron, Ghislaine. “Recherche d’Information sur Internet”. La recherche d’Information sur les Réseaux. Internet:pour en Savoir plus, cours INRIA, 30 Septembre – 4 Octobre 1996.- Paris: ADBS.- p. 253.

5- Downie, Stephen J. “Music Information Retrieval ». Annual Review of Information Science and Technology, v.37 (2003). P.295-340.

6- Ducasse, Roland and Dialeb Ndaw.\_“La Technologie “Push” Appliquée a la Diffusion Sélective de 1’Information Scientifique et Technique: Elements pour la Conception en Mode Collaboratif d’un Démonstrateur Expérimental”.\_Une Nouvelle Donnée pour les Revues Scientifiques (19 Novembre 1997); Villeurbanne, ENSSIB, Sfic, 1997.\_ P. 184.

7- Guffey, Mary Ellen. “MLA Style Electronic Formats”. Retrieved 11 Sep.2005 <http://www.MLA% style 20 Electronic%; formats. htm >.

8- Internet Exceeds 2 Billion Pages. Retrieved 10 Jul. 2000 <http://www.cyveillance.com/us/newsroom/pressr/000710.asp>

9- Jaequesson, Alain and Alexis Rivier.\_ Bibliothèques et Documents Numériques: Concepts, Composantes, Techniques et Enjeux. Paris: Cercle de la Librairie, 1999.

10- Kiley, Robert. Medical Information on the Internet: a Guide for Health Professionals. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2003.

11- Medical library Handbook. P.69-70. Retrieved 23 Mar. 2005. <http://www.emro.who.int/HIS/VHSL/Resources-Handbook. html >.

12- Miller, Michael. Online Search Secrets. Indianapolis: Que, 1999. p.153 – 155.

13- OCLC Office of Research, “web statistics”. Retrieved 14 Nov. 2004.Web.<http:// wcp.oclc.org/stats.htm>.

14- “The Major search Engines”. Retrieved 2 Oct. 2004

< http://searcenginewatch.com//inks/major. htm>.

15- Welsh, Sue, Anagnostelis, Betsy and Cooke, Alison. Finding and Using Health and Medical Information on the Internet. London: Aslib, 2001.