التشتت النوعي لمحركات البحث ومدى الوعي بها والإفادة منها

إعداد
د. عزة فاروق جوهري
أستاذ مساعد قسم علوم المعلومات
جامعة بني سويف

تمهيد :

يعد عالم المعلومات في الشبكة العنكبوتية العالمية مشابهًا لبيئة المحيطات الواسعة .ورغم أنه يصعب السيطرة على هذه الشبكة، كما يصعب إعطاء رقم صحيح عن صفحاتها يمكن أن نعرف حدودها ، كما يمكن التكهن بأنها أصبحت بالمليارات ؛ وذلك لكونها تتغير كل ساعة ، بل كل دقيقة ؛ومن ثم فكيف يتم الوصول للمعلومات ومصادرها وسط هذا الفيض من المعلومات وهذا الكم والصفحات ؟ فالمعلومات التي يمكن الحصول عليها عبر استخدام شبكة الإنترنت متفاوتة الأهمية؛ لذلك جاء التنظيم متفاوتًا ويعتمد على أدوات ووسائل متنوعة تتناسب إلى حد ما مع ضخامة المحتوى ألمعلوماتي وأهميته وتنوع جمهور المستفيدين . ومن المنظور العام لتنظيم هذه البيئة المعلوماتية الرقمية نجد أن محركات البحث أكبر الأدوات التي تنظم بيئة الإنترنت وتتيح مصادرها للمستفيدين؛ لذا يمكن أن تعد مصادر معلومات ثانوية في البيئة الرقمية .

أهمية الدراسة :

لكي نفهم ،على الأرجح ، ما يمكن أن نسترجعه من معلومات عندما نبدأ في تنفيذ بحث في الويب نحن في حاجة إلى أن نضع في الحسبان الملامح التالية التي تشكل طبيعة الويب ، وهي:

- أنها تمثل وسيلة غير مكلفة لبث المعلومات على مستوى العالم .
- أن أي طرف يمتلك حاسبًا آليًا مرتبطًا بالإنترنت بإمكانه أن ينشئ صفحة .
- أنه يمكن الوصول إلى المعلومات في أي وقت وتحديثها بشيء من اليسر .
- أن المعلومات تنمو وتتغير يومياً.
- لا توجد قواعد ملزمة بخصوص أسلوب تصميم مواقع الويب وطريقته .
- لا بد من أدوات لغربلة المعلومات وانتقائها .
- أن كل المعلومات المجانية المتوافرة في الإنترنت متاحة لكل الأطراف التي لها ارتباط به.
- أن سهولة نشر المعلومات بالويب هي التي تفسر ندرة المواقع الجيدة والتنوع الكبير في المعلومات المتاحة وكبر حجم المتاح منها.

فحجم المعلومات المتاحة على الإنترنت مدهش بالفعل . لكن ما جدوى ذلك إذا لم نكن قادرين على استرجاع المعلومات التي نرغب فيها ؟ إن العثور على معلومات مفيدة لا يعني أننا سنكون قادرين على استرجاعها مرة أخرى. ومن ثم فإن التعرف على كيفية استخدام أدوات البحث المتخصصة التي تم تصميمها للمساعدة على الحصول على ما نحتاجه من معلومات هو الوسيلة التي تمكننا من التعامل بفاعلية مع هذا المصدر الضخم للمعلومات والتغيرات أو التطورات السريعة التي يشهدها ، فالمهارة في البحث في الإنترنت تعتمد على القدرة على الملائمة بين المعرفة بأدوات البحث والفهم لطبيعة الويب ، فتعلم الاختيار بين أدوات البحث بالويب يشبه إلى حد كبير عملية اختيار أحد مصادر المعلومات الذي يمكن أن يكون معجمًا,أو دائرة معارف ،أو أحد الأطالس؛ فالاختيار في نهاية الأمر يجب أن يتوقف على نوع المعلومات التي تبحث عنها في الأداة المناسبة لذلك .

مشكلة الدراسة :

إن الكم المعلوماتي الذي تحمله الويب لا يمكن الإفادة منه إلا عن طريق التنظيم والإعداد من خلال أدوات تساعد في البحث ،و لا تهدف أدوات البحث بالطبع إلى نشر معلومات. إنما يتمثل دور هذه الأدوات في تجميع وثائق الويب وتنظيمها . فعندما ننجز بحثًا بالويب فإننا نبحث عن المعلومات ضمن قاعدة بيانات أداة البحث التي اخترناها للغرض . وخلاصة القول إن المواصفات التي تتسم بها إحدى أدوات البحث هي التي تميزها عن غيرها وتحدد فاعليتها وكفاءة استخدامها .ورغم هذا فإن نوع العمل الذي تقوم به أدوات البحث هو واحد، ويشمل أربعة مجالات هي :

- تجميع المصادر.
- تكشيف المصادر.
- البحث في الكشاف.
- عرض النتائج .

ومع تطوربيئة الإنترنت وخدماتها بصفة عامة تطورت أدواتها ومنها محركات البحث كأكبر أدوات الإنترنت ، وتطورت أنواعها وتعدد ت خصائصها وأنماط استخدامها ، ربما دون وعي من جانب المستفيد العام ؛ ومن هنا تجسدت مشكلة الدراسة في التعرض لمحركات البحث على وجه الخصوص متمثلة هذه المشكلة في السؤال التالي :

ما هي أنواع محركات البحث ؟ وما تصنيف محركات البحث اعتمادًا على الآلية التي تعمل بها والمحتوى الذي تقدمه للباحث ؟ وهل يوجد وعي بها لدى الباحثين وطلاب العلم على وجه الخصوص ؟

أهداف الدراسة :

إنطلاقًا من مشكلة الدراسة تجسدت أهدافها فيما يلي:

١. التعريف بمحركات البحث وخصائصها ووظائفها.
٢. تصنيف محركات البحث وفقًا لخصائص كل منها وأنماطها في الاسترجاع .
٣. التعرف على مدى الوعي بأنواع محركات البحث .

تساؤلات الدراسة :

١. ما هي أنواع محركات البحث وما خصائصها ووظائفها ؟
٢. ما أوجه تصنيف محركات البحث وانماطها في الاسترجاع ؟
٣. هل يوجد وعي بأنواع محركات البحث لدى الباحثين ؟

منهج الدراسة :

تستخدم الدراسة منهج التحليل الوصفي ، الذي يقوم على جمع المعلومات المتعلقة بخصائص الظاهرة من واقع الإنتاج الفكري وواقع الاسترجاع ،ووصف طبيعتها ،وتحليلها ،وتفسيرها ؛ومن ثم الخروج باستنتاجات منها .

مصطلحات الدراسة :

محركات البحث:

هي أدوات بحث تستخدم برامج الحاسب الآلي ، ولها أسماء متعددة مثل العنكبوت spider ،أو الزاحف crawler ،أو الإنسان الآلي الروبوت robot، والتي تقوم بتجميع المعلومات من الإنترنت في

المرحلة الأولى ثم تنظيمها في قاعدة البيانات كمرحلة ثانية ، وأخيرًا البحث في القاعدة التي تم جمع الصفحات فيها ،وتنظيمها تبعًا لذلك . (١)

أدوات البحث :

هي برامج آلية صممت للعمل في بيئة الإنترنت ، وتعد نظمًا لإدارة قواعد البيانات طورت بصفة خاصة للعمل على الإنترنت لتمثل وسيلة البحث عن المعلومات على الإنترنت .(٢)

مصادر المعلومات الثانوية :

عرفها محمد فتحي عبد الهادي بأنها " هي تلك التي تعد من مصادر أولية أو تشير إليها، أي أنها تقدم عرضًا لمعلومات منشورة ولا تقدم معلومات جديدة في العادة . وهي تتضمن معلومات ترتب وتنظم وفق خطة معينة؛ أي تقدم المعلومات المتاحة في المصادر الأولية بصورة أكثر ملاءمة للاستعمال "(٣)

الدراسات السابقة :

بعد البحث الإنتاج الفكري العربي والأجنبي توصلت الباحثة للكثير من الدراسات السابقة فيما يتعلق بالجوانب النظرية والتطبيقية للمحركات البحثية بصفة فردية لكل نوع مستقل بذاته ،أو من خلال النقد والتحليل والمقارنة لمحركات نوعية في مقابل محركات من نفس النوع أو محركات عامة كبيرة مثل جوجل ،وفيما يلي ذكر بعض الدراسات في هذا الشأن :

- كانت دراسة أندرو آجنو Andrew Agno عام ٢٠٠٠م (٤) من أوئل الدراسات التي سعت لتطبيق تقنيات استرجاع المعلومات من خلال البحث المتعدد في بيئة شبكة المعلومات العنكبوتية كوسيلة لتوفير نتائج ذات صلة باستفسار المستفيد عبر محركات البحث المتعددة ، حيث أثبتت الدراسة أن استخدام خوارزميات دمج التغذية المرتدة المتصلة باهتمام المستفيد أفضل بكثير من تلك التي لا تستخدمها .
- تقدم ضياء الدين عبد الواحد بدراسة عام ٢٠٠٤م (٥) بعنوان (واجهات الاستخدام لنظم استرجاع المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت : دراسة تقييمية) هدف منها إلى تقييم واجهات استخدام محركات البحث وجمعها خلال عدد من الخصائص والمعايير التي بلغت ٤٣٨ معيارًا وزعت على ١٦ قسمًا يتم من خلالها تقييم المحركات بصفة عامة .
- تقدم خالد عبد الفتاح بدراسة عام ٢٠٠٥م (٦) للوقوف على أهم الأسس والمعايير المستخدمة في مراحل بناء محركات البحث المتعددة والتي ضمنها ١) اختيار محركات البحث المستقلة وتجميعها في قائمة موحدة وترتيبها وفقًا لأولويات الدمج ٢) دمج النتائج المسترجعة ٣) ترتيب النتائج وفرزها واختتم الدراسة بالخطوات التي يجب تنفيذها عند بناء محرك بحث متعدد .

---

١) عبد الرشيد عبد العزيز حافظ ...وأخ . التفكير والبحث العلمي .- ط ١ .- جدة : مركز النشر العلمي ، ٢٠٠٩.- ص ١٤١ .

٢) زين عبد الهادي . محركات البحث على شبكة الإنترنت : دراسة تجريبية مقارنة ، مجلة المكتبات و المعلومات العربية ، ع٢ (أبريل ٢٠٠٢).- ص ١١.

٣) محمد فتحي عبد الهادي . مقدمة في علم المعلومات .- القاهرة : مكتبة غريب ، ١٩٨٤.- ص٨٣.

4 (Agno, Andrew . An Intelligent Metasearch Engine For The World Wide Web. Master Degree , Faculty Of Computer Science , University Of Toronto ,Canada,2000.

٥) ضياء الدين عبد الواحد . واجهات الاستخدام لنظم استرجاع المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت : دراسة تقييمية . – حلوان ، ٢٠٠٤ ، ٤١٢ص- أطروحة ماجستير ، قسم المكتبات والمعلومات ، كلية الآداب ، جامعة حلوان .

٦) خالد عبد الفتاح محمد . ما وراء محركات البحث . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ١٢،ع ٢٣ ، ٢٠٠٥.- ص ص ٣٧-٤٩.

- قدم سيد ربيع سيد إبراهيم عام ٢٠٠٥م(١) دراسته عن محركات بحث المادة المصورة على الإنترنت ، هدفت هذه الدراسة إلى وضع ملامح عمل محركات بحث الصور على الويب ، وعمدت هذه الدراسة إلى تناول الخصائص المادية في تحليل اللون والشكل والبنية للصورة الرقمية ، إلى جانب تناول الخصائص الموضوعية وتحليل المحتوى؛ وذلك للخروج بأهم ملامح تنظيم الصور الرقمية داخل محركات البحث معتمدة في ذلك على دراسة المعايير الدولية الخاصة بتنظيم الصور الرقمية ، كما تطرقت الدراسة إلى خصائص محركات البحث كنظم لاسترجاع المعلومات الرقمية المصورة وما يتعلق بها من آليات للبحث تدعم تنظيم الصور الرقمية وبحثها .

- اقترحت دراسة رينر كرافت Reiner Kraft عام ٢٠٠٥م(٢) المتقدم بها لجامعة كاليفورنيا إعداد صيغ وأدوات مرنة لبناء محركات بحث متخصصة تعتمد على البحث المتقدم الذي يعني بتصفية النتائج المكررة وحذفها عن طريق مطوري الويب وبناء محرك بحث متخصص في أنواع معينة من الوثائق علاوة على معرفة دور برامج تصفية النتائج IFM Iterative Filtering Metasearch في بناء محركات متخصصة .

- تناولت دراسة بدوية البسيوني عام ٢٠٠٨ م (٣)التعريف بمحركات البحث المتعددة وخصائصها وآلية عملها للوصول إلى أهم المحركات المتعددة التي يمكن الاعتماد عليها في إجراء الأبحاث العلمية ، وتوصلت الدراسة إلى ٦٠ محرك بحث متعدد متاحة على الشبكة العنكبوتية مجانًا ، و٤ محركات تتطلب التحميل على الحاسب الشخصي . وتم تقييم مجموعة المحركات عينة الدراسة وفقًا ل٤٣ معيارًا قسمت إلى خمسة محاور : هي شهرة المحرك ، وتحديد مصادر البحث التي يتعامل معها المحرك ، والإمكانات البحثية ، وعرض النتائج ، والخدمات الإضافية التي يوفرها .

- كانت دراسة وي Wei عام ٢٠٠٨م(٤) متناولة بالتحليل والمقارنة تسعة محركات بحث دلالية، وناقشت خلالها أهداف كل محرك ومجال وبنيته والآليات التي يعتمد عليها في معالجة الاستفسارات وتحليلها واستخلاص النتائج ، وتوصلت الدراسة إلى أن محركات البحث الدلالية تعد أفضل الأدوات البحثية على الإنترنت ؛ حيث تتكامل فيها المعلومات الدلالية مع خريطة المفاهيم والقاعدة المعرفية للوصول لأدق النتائج .وبنفس الأهداف والآلية والمنهج كانت دراستا أنوسري Anusree(عام (٢٠١١م) (٥) وصادبثي Sudeepthi عام ٢٠١٢م(٦) مع الاختلاف في محركات البحث الدلالية التي أجريت عليها الدراستان .

- كانت دراسة ديتز Dietze عام ٢٠٠٩م (٧) تهدف إلى مقارنة محركي البحث الدلالي GoWeb وGoPubmed ، ومحرك البحث العام Google بهدف قياس معدلات الدقة والاستدعاء بكل منها ، من خلال طرح ٢٦ سؤالًا عن الجينات ، وكانت النتائج لصالح المحرك الأول ؛ حيث أجاب عن

---

[١]) سيد ربيع سيد ابراهيم . محركات بحث المادة المصورة على الإنترنت : دراسة تحليلية لوضع مواصفات محركات بحث صور ثابتة تدعم خصائص اللغة العربية. – بني سويف ، ٢٠٠٥ ، ٢٤٧ص- أطروحة ماجستير ، قسم المكتبات والوثائق ، كلية الآداب ، جامعة بني سويف .

2 (Kraft, Reiner . Cost- Effective Creation Of Specialized Search Engines. University Of California ,Santa Cruz ,2005.-Phd ,132p.

[٣]) بدوية محمد البسيوني . محركات البحث المتعددة ودورها في استرجاع المعلومات من الشبكة العنكبوتية العالمية : دراسة تحليلية مقارنة . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ١٥، ع ٣٠، ٢٠٠٨ .- ص ص ١١-٦٩.

4 (wei, w. p. the anatomy and design of a semantic search engine ,2008 . available at : http://baggins.nottingham.edu.my/eyx6ww/pub/iris-jws.pdf Access Date(10/2/2015)

5 (Anusree , R . Semantic Search Engine : A survey .International Journal Computer Technical .Vol.2 ,No.6, 2011.- Pp1806-1811

6(Sudeepthi , G. . A Survey On Semantic Web Search Engine . International Journal Of Computer Science, Issues.9 , No. 2 , 2012.- Pp 241-245.

7 (Dietze , H.M. Go Web :A Semantic Search Engine For The Life Science Web. Available At: Http://Www.Biomedcentral.Com/1471-2105/10/S10/S7 , Access Date(18/2/2015)

٧٧% من الأسئلة بشكل صحيح ، تلاه Google بنسبة إجابة صحيحة ٦٢% ، ثم GoPubmed بنسبة ٥٠% ، حيث إنه ثبت امتلاك محرك GoWeb لخلفية معرفية إضافية عن الكيمياء الطبية ، فهو يدمج بين خريطة المفاهيم المتخصصة مع رؤوس الموضوعات الطبية . وهذا يدعم فكرة توافر المحرك الدلالي المتخصص ليكون أفضل تحقيقا واستدعاء.

- تناولت دراسة دانج ثانا Dang Trung Thanh عام ٢٠٠٩م (١) محاولة بناء محرك بحث ملفات الموسيقى الرقمية معتمدًا على استفسارات اللغة الطبيعية ، ونظام تصنيف خاص للألحان ، لبناء قاعدة لاكتشاف طبيعة هذه الألحان والتعرف عليها ، واقترحت الدراسة بعض الوسائل الفعالة لاستخدام القصائد والميتاداتا في تصنيف الألحان .

- هدفت دراسة آنداجو Andago عام ٢٠١٠م (٢)مقارنة أداء محرك البحث الدلالي حكيا Hakia بمحرك جوجل لوصفه أشهر محركات البحث العامة بطرح ٣٠ استفسارًا على كل منهما ، وقياس معدل الدقة في أول عشرين نتيجة ،والتي أثبتت الدراسة تفوق محرك حكيا بنسبة ١:٣ على جوجل في دقة النتائج ؛ وعليه وجدت من عينة البحث نسبة ٥٨% سوف يغيرون محركهم المفضل من جوجل إلى حكيا . ويعرفون أصدقاءهم به .

- أجرى جينجو Jingyu وزملاؤه عام ٢٠١٠م (٣) دراسة لعمل محرك بحث اجتماعي كنموذج تجريبي لهذا النمط من الأدوات التي تستخدم في البحث التعاوني وأطلق عليه " ExpertRec" سعيا لإيجاد وسيلة ملائمة للتشارك والإفادة من الخبرات التعاونية ،وعرض توصيات كل مستخدم وإظهارها ضمن قائمة البحث للمستخدم الذي يقوم بإجراء بحث ، وقد أظهرت النتائج أن طريقة البحث التعاوني للويب مقبولة للمستخدم وأن خبرات الآخرين حسنت من جودة البحث مقارنة بالتصنيف الرتبي لنتائج جوجل .

- أجرى مصطفى حسنين دراسته حول محركات البحث الأكاديمية عام ٢٠١١م التي هدف من خلالها إلى التعرف على محركات البحث الأكاديمية وتحليلها وإيجاد معايير لتقييمها وإبراز الاختلافات بينها فضلا عن قياس قدرتها على التكشيف في بعض المجالات للدوريات العلمية بالتطبيق على مجال المكتبات والمعلومات ، مع الكشف عن مدى إتاحتها في مواقع المكتبات الجامعية ، واستعان الباحث خلالها بالمنهج المسحي والمنهج المقارن مستخدمًا جلسات المعايشة للمحركات عبر الشبكة للوقوف على نتائج الدراسة التي كان من أهمها أن محرك Google Scholar أفضل تغطية في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية ، بينما محرك Scirus تغطيته أفضل للمجالات العلمية والطبية ، في حين يعني Citeseerx بتكشيف الوثائق العلمية والاستشهادات المرجعية في مجالات الحاسب وعلم المعلومات. مما دفع بالتوصية بضرورة أن تعني المكتبات العربية الجامعية بإتاحة عدد من محركات البحث الأكاديمية ضمن مواقعها وذلك لأنها أدوات مهمة لخدمة الباحثين .(٤)

1 (Thanh , D Trung .A Natural Language Search Engine For Music Driven By Moods .Japan, Japan Advanced Institute Of Science And Technology ,2009.- Ms.-62p.

2 (Andago,M. . Evaluation Of Asemantic Search Engine Against A Keyword Search Engine Using First 20 Precision, International Journal For The Advancement Of Science & Arts ,Vol.1 ,No.2,2010 .-Pp55-63.

3 (Sun , J. , Yu, X . & Zhong ,N . Collaborative Web Search Utilizing Experts Experiences In Web Intelligence And Intelligent Agent Technology " WI-IAT" 2010. IEEE/WIC/ACM international Conference ,In, Vol.1 ,Pp.120-127.IEEE.

٤) مصطفى حسنين . محركات البحث الأكاديمية : دراسة تحليلية مقارنة . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ١٦، ع ٣٥(يناير ٢٠١١). - ص ص ٢٠٩-٢٧٤.

- كانت دراسة عائشة محمد عبد الحميد عام ٢٠١٢م (١) تهدف لإجراء دراسة شاملة وتحليلية لمحركات البحث المتعددة بداية من نشأتها وأنواعها ومزاياها وسلبياتها والحلول المقترحة والجهود المبذولة لأداء أفضل لهذه الأداة الاسترجاعية وتحليل عينة من أفضل المحركات المتعددة المختارة وفقًا لتقييمات بعض الأدوات الشهيرة في ذلك واعتمدت الباحثة خلال الدراسة كل من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي والمنهج المقارن لدراسة ثمانية محركات بحث متعددة ، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات خلاصتها أن محركات البحث المتعددة تعد مدخلًا ممتازًا للمستفيدين والباحثين عن المحركات المستقلة لتحسين كفاءة البحث ، فضلًا عن توافر خدمات إضافية بها تضفي لها مزايا فريدة تجعلها أداة بحث لا يمكن الاستغناء عنها .
- قدم عماد عيسى صالح دراسة عام ٢٠١٤م(٢) حول تطبيقات البحث التعاوني متخذًا من محرك البحث Search Team نموذجًا لإبراز أهمية المحركات الاجتماعية ودورها في تشارك المعرفة ؛ حيث هدفت الدراسة لتتبع الأطر النظرية لهذا النمط من البحث وأدواته ،والإمكانات البحثية التي يتيحها وتقييمها وأنشطة البحث التعاوني لدى عينة من المستفيدين الباحثين معتمدًا على المنهج التجريبي لدراسة هذه الحالة على عينة قوامها ٢٢ طالبًا من الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز ، وأبرز نتائج الدراسة أن ٨٠% من العينة أقرت بفاعلية محرك البحث بدرجة عالية ،كما أنهم جميعا ينوون استخدام هذا المحرك في البحث عن المعلومات مستقبلًا لما له من ميزات حفظ النتائج وكتابة التعليقات وخاصية التقييم ،كما أوصت الدراسة بضرورة الدعم لهذا المحرك للغة العربية وإمكانية البحث بمحركات أخرى من داخل نفس المحرك للإفادة من تقنياته ، كما دعت الدراسة لإدراج موضوع أدوات البحث التعاوني على الويب ضمن برامج الوعي المعلوماتي بمرافق المعلومات المختلفة .
- قامت أميرة محمد قاسم (٣) بدراسة بعنوان : " محركات البحث المرئية على شبكة الإنترنت : دراسة تحليلية تقويمية " عام ٢٠١٤ م سعت خلالها إلى تحقيق الأهداف التالية:

التعرف على مفهوم "البحث المرئى"، ومفهوم "محركات البحث المرئية" ، وتطور محركات البحث المرئية وسماتها ومزاياها ووظائفها، ومدى عمق المعالجة لدى كل منها، وطبيعة المعلومات التي تقدمها، واستراتيجيات البحث التي تستخدمها، وكيفية استخدام كل محرك بحث مرئي على حدة. للارتقاء بإمكانات محركات البحث المرئية التي تعنى بعملية التصور المعلوماتى والنهوض بها والبحث المرئي الذي يتميز باستخدام العلاقات الترابطية Contextual Relationships بين الكلمات وإظهار هذه العلاقات فى هيئة خرائط تفاعلية دلالية مرئية وكان من أهم النتائج التي توافرت بمحركات البحث المرئية محل الدراسة إمكانات حديثة ومتقدمة تختلف عن المحركات العامة فى طريقة البحث ونتائجه وطريقة عرض هذه النتائج، حيث تنوعت أساليب عرض النتائج ما بين القائمة النصية List، والصور Images، ومقاطع الفيديو Videos، والأخبار News بعكس المحركات الأخرى التي تقتصر مخرجاتها على القوائم النصية فقط .وتوفر بعض محركات البحث المرئية خرائط مرئية غنية Visually Rich Maps توضح نتائج المحتوى، كما تستخدم عناصر مثل الحجم واللون وتحديد المواقع للتواصل مع مجموعة أكبر من المعلومات عن العناصر التي تم الحصول عليها بالفعل.وتمثلت نقطة الضعف الرئيسة في محركات البحث

---

١) عائشة محمد عبد الحميد . استرجاع المعلومات في محركات البحث المتعددة : دراسة تحليلية .- بني سويف، ٢٠١٢- أطروحة ماجستير ، قسم المكتبات والوثائق ، كلية الآداب ، جامعة بني سويف ، ٢٥٠ص.

٢) عماد عيسى صالح . تطبيقات البحث التعاوني على الويب في تشارك المعرفة ومهارات البحث عن المعلومات :دراسة تقييمية لمحرك البحث Search Team نموذجًا . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ٢١، ع ٤١(يوليو ٢٠١٤) ص ص ١١-٣٢.

٣) أميرة محمد محمد قاسم . محركات البحث المرئية على شبكة الإنترنت : دراسة تحليلية تقويمية .- الإسكندرية ، ٢٠١٤- أطروحة دكتوراه ، قسم المكتبات والمعلومات ، جامعة الإسكندرية . متاح على http://alexlisdept.blogspot.com/2014/09/visual-search-engines.html تاريخ الاطلاع (٢٠١٥/١/٢٥)

المرئية محل الدراسة عدم توفيرها لعملية البحث باللغة العربية، واقتصارها على اللغات الأخرى ، وكان من أهم توصياتها أن تعنى المكتبات العربية بإتاحة روابط لعدد من محركات البحث المرئية ضمن مواقعها الإلكترونية؛ وذلك لأنها تعد أداة مميزة من أدوات البحث، خاصة للمستخدمين المهتمين بعملية البحث المرئي. فضلًا عن تخصيص مقرر علمي لطلاب أقسام المكتبات والمعلومات بالمرحلة الجامعية الأولى يعنى بدراسة محركات البحث المتاحة على شبكة الإنترنت وكيفية تقويمها، بهدف تمييز الغث من الثمين.

- قدمت بدوية محمد البسيوني عام ٢٠١٤م (١)دراسة بعنوان " محركات البحث الدلالية على الإنترنت ودورها في الاسترجاع ألمفاهيمي للمعلومات هدفت هذه الدراسة إلى حصر محركات البحث الدلالية على الإنترنت وتحليلها وتوزيعها موضوعيًا وزمنيًا وجغرافيًا ونوعيًا ، مع تحديد الإمكانات البحثية للفئات المختلفة منها والخدمات التفاعلية التي تقدمها ، معتمدة على المنهج الوصفي التحليلي لدراسة ٥٠ محرك بحث دلالي من ٩٣ محركًا تم حصرها ،وكان من أهم النتائج أن بعض المحركات الدلالية موضوع الدراسة تقوم بعرض النتائج بشكل مرئي برسوم توضيحية تبرز علاقة مصطلح البحث بالموضوعات الأخرى المرتبطة به، وبعضها يعرضها بشكل شجري أو رسم بياني لإبراز العلاقات بين الموضوعات،وعند الضغط على أي مصطلح تظهر تفريعاته وعلاقاته ، فضلا عن توافر ميزات وخدمات تفاعلية أخرى انفردت بها أنوا ع معينة من المحركات الدلالية ، وعليه أوصت الباحثة بضرورة زيادة الوعي المعلوماتي بكيفية الإفادة من محركات البحث الدلالية وأهميتها في مجال البحث العلمي والاسترجاع .

نبذة تاريخية عن محركات البحث :

ترجع المحركات البحثية إلى تكنولوجيا بحث الويب إلى أصول نظم استرجاع المعلومات ((Information Retrieval)) ، والتي يمكن إرجاعها إلى عمل Luhn في IBM خلال أواخر ١٩٥٠ حيث كان IR حقلًا نشطًا داخل علم المعلومات منذ ذلك الحين، ولقد زاد الاهتمام منذ ١٩٩٠ مع المتطلبات الجديدة التي أنتجت الويب. فالعديد من الأساليب المستخدمة من قبل محركات البحث الحالية يمكن إرجاعه إلى التطورات في نظام استرجاع المعلومات IR خلال ١٩٧٠ و ١٩٨٠ ، وربط استخراج البيانات بإدارة المعلومات على شبكة الإنترنت. فكان أول تطبيق فعلي لما يشبة محرك البحث هو أرشي Archie وكان ذلك في عام ١٩٩٠ باستخدام بروتوكول ال FTP ؛فقد كان عبارة عن ملف يضم عناوين فقط دون محتوى . وفي عام ١٩٩١ تم إنشاء محركين بحث متتاليين Veronica , Jughead كل منهما يعمل علي نظام ملفات الجوفر لتخزين عناوين لصفحات ومستندات نصية فقط, ، وفي عام ١٩٩٢ تم إطلاق محرك بحث أطلق عليه Vlib يخزن العناوين الخاصة بالسرفرات القليلة في ذلك الوقت , وفي عام ١٩٩٣ ظهر محرك بحث متقدم باسم World wide web wanderer تلاه محرك بحث آخر هو Excite مع انتشار شبكة الإنترنت وخدمات الويب وظهور ما يعرف بالعناكب ، وفي عام ١٩٩٤ بدأت شبكة الإنترنت والويب في التوسع بقوة ومع هذا التوسع ظهرت أولى محركات البحث المتطورة نوعًا ما ،والكثير منها منذ هذا العام ومنها ياهو yahoo والتافيستا AltaVista وجالاكسيGalaxy وياهو سيرش Yahoo search وانفوسيك Info seek ولايكوس Lycos و محرك البحث جوجل Google وهوت بوت HotBot، ثم ظهر محرك البحث أسك Ask.com باستخدام تقنية البحث باللغة الطبيعية بتقنية أكثر فعالية من السابقين له، وفي عام ١٩٩٨ ظهر محرك البحث MSN , وفي عام ١٩٩٩ ظهور موقع ومحرك البحث All the web مستخدمًا تقنيات محسنة وواجهة متطورة للبحث , وفي عام ٢٠٠٦ تم إطلاق

١) بدوية محمد البسيوني . محركات البحث الدلالية على الإنترنت ودورها في الاسترجاع المفاهيمي للمعلومات . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ٢١، ع ٤٢(يناير ٢٠١٤). - ص ص ٩١-١٣٧.

محرك البحث الخاص بميكروسوفت والمسمى لايف سيرش Microsoft Live search ، وفي منتصف عام ٢٠٠٩ تم إطلاق محرك البحث الخاص بميكروسوفت بينج Microsoft Bing .(١)

وكان ظهور جوجل (www.google.com) في سبتمبر ١٩٩٨، عن طريق لاري بيج وسيرجي برين، وطلبة الدكتوراه في جامعة ستانفورد حيث عد جوجل محرك البحث الثالث الذي يستخدم على أساس منتظم، ومنذ أواخر عام ٢٠٠٤ عد جوجل محرك البحث الأكثر شعبية عالميًا؛ حيث يمتلك ثروة من المعلومات والميزات المبتكرة التي تجعله محرك البحث الأميز على محركات البحث الأخرى . (٢)

أهمية محركات البحث :

ذكر " لاري بيج ، أحد مؤسسي جوجل - هدفنا في الأساس، هو تنظيم معلومات العالم وجعلها مفيدة وفي متناول الجميع – وعليه يمكن حصر أهمية محركات البحث فيما يلي:

- تلبية احتياجات المستفيدين من المجتمع الافتراضي بالتعرف على سمات هذه المحركات وخصائصها .
- التعرف على الخصائص البحثية للمحركات وبالتالي يمكن التوجه لكل محرك حسب إمكاناته وخصائصه.

بناء وتنظيم محركات البحث :

- تتفق محركات البحث فى مكوناتها، حيث تستخدم برنامج العنكبوت Spider ، أو الزاحف Crawler ، الذى يبحر فى الإنترنت لزيارة صفحات الويب والاطلاع على محتوياتها، ومن ثم إيجاد صفحات جديدة لإضافتها. ويأخذ هذا البرنامج مؤشرات المواقع من عنوان الصفحة Title، والكلمات المفتاحية Keywords، إضافة إلى محتويات محددات الميتا Meta Tags، إضافة إلى اهتمامه بروابط URL .

المشكلات التى تواجه محركات البحث :

تكتنف بعض المشكلات محركات البحث عند استخدامها كأدوات استرجاع ويمكن حصر هذه الصعوبات فيما يلي :

عدم القدرة على تحليل مصطلحات الاستفسار .

- عدم القدرة على استدعاء محتوى الويب بصورة كاملة فقد أثبتت الدراسات أن أضخم المحركات يغطي ١٥% فقط من محتوى الويب ( ).
- صعوبة التعامل مع الاستفسارات المعقدة .(٣)
- صعوبة التعامل مع الاستفسارات المتعلقة بكيانات معينة ،وأشخاص ،وأماكن ومعادلات...
- عدم القدرة على الاسترجاع بنسب تحقيق عليا .(٤)
- صعوبة إدراك النتائج المسترجعة وتوزيعها مفاهيميًا.

---

١) باسم فرحان . تاريخ محركات البحث : كيف بدأت وتطورت محركات البحث ، مايو ٢٠١٤. متاح على http://www.webengteam.com/ar/blog/post/history-of-search-engines ، تاريخ الاطلاع (٢١ /٥ / ٢٠١٥)

2) Levene, Mark. An Introduction To Search Engines And Web Navigation.- London: A John Wiley & Sons, Inc., Publication,2010.-Pp6-9

3 (Mika ,P . Micro search : An Interface For Semantic Search. Available At: Http://Gate.Ac.Uk/Sale/Dd/Relatedwork/2008%2b Mika%2bmicrosearch.Pdf Access Date (17/2/2015)

4 (Shanmugavadivu, M.D. Semantic Based Multiple Web Search Enginesearch Engine .International Journal On Computer Science And Engineering ,Vol.2 ,No.5,2010.- Pp1722-1728.

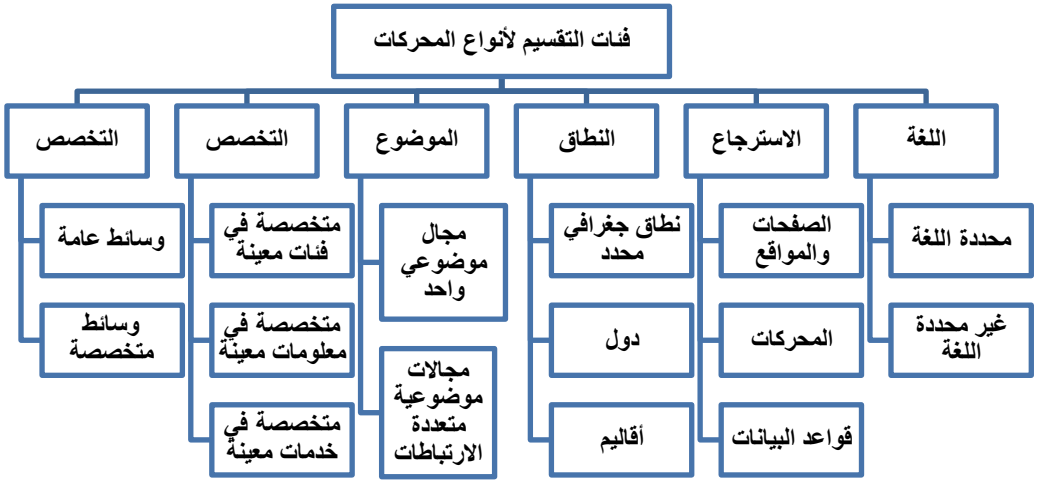
أساليب البحث والاسترجاع:

تعتمد محركات البحث على مجموعة محددة من أساليب البحث فيها ورغم أنها لا تتوافر جميعها بمحرك بحث واحد يمكن إجمالها فيما يلي : البحث باللغة الطبيعية ، والبحث بالروابط البولينية , البحث بالتقارب , والبحث بالعبارة , والبحث باستخدام المفاهيم , البحث بالبتر, والبحث بالمطابقة ,والبحث باللواصق (غير المطابق) , والبحث بالحقول ,والبحث بالأمثلة , والبحث بالمتضادات ,والبحث بالترادف ,البحث بخطوات التتبع ,والبحث بحساسية الأحرف ،والبحث بالمكانز ،والبحث باستخدام المعاملات الرقمية ،و البحث باستخدام معامل المدى، وتتمتع بعض محركات البحث بخصائص معينة مما يعني أن لكل محرك بحث نمطه الفريد في البحث الذي يتوفر من خلاله نتائج تختلف من محرك لآخر. (١) (٢)

أنواع محركات البحث :

قسم سيد ربيع في دراسته عام ٢٠٠٧ م محركات البحث ، ليس لإبراز التصنيف النوعي لأهميتها واسترجاعها ولكن لبيان الجوانب التي يمكن أن تتناول أنواع محركات البحث عن طريقها ،كما يوضح الشكل التالي (٣):

تقسيم محركات البحث وفقًا للجوانب الشكلية والموضوعية والتغطية



وبالنظر لهذا التقسيم ترى الباحثة ثمة نقاط يمكن النظر إليها في هذا التقسيم وهي أنه يمثل جوانب التغطية والجوانب الشكلية أكثر من التقسيم الفئوي للاستخدام والاسترجاع ؛حيث يمكن أن تتوافر جوانب تغطية عدة في محرك واحد مثل Google ،وجوانب أقل كثافة من هذه الفئات في محرك مثل AltaVista ، كما ذكر الباحث ضمن التقسيم للفئات الستة عنصر التخصص في فئتين . وعليه ترى الباحثة ثمة تقسيم آخر للمحركات البحثية تقترحه الدراسة لكونها أدوات استرجاعية تنفرد بخصوصية في الأداء تميز كل

[1](Sprink , Amanda , Bateman,Judy &Jansen,Bernard J. Searching The Web : A Survey Of Excites Users . Internet Research : Electronic Application And Policy , Vol.9 No.2 ,1999.- Pp117- 128.

2 (Thanh, Dang Trung. A Natural Language Search Engine For Music driven by Moods.- Japan: Japan Advanced Institute of Science and Technology , 2009.- 62P.

[٣]) سيد ربيع سيد إبراهيم . محركات بحث الصور الثابتة على الإنترنت : دراسة تحليلية .- الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠٠٧ .- ص ٧٣.

نوع منها عن الآخر وفقًا لبنائها وما تقدمة من خدمات إضافية وتفاعلية ،وقد حصرت الباحثة منها عشرة أنواع هي :

١) محركات البحث العامة (المستقلة / الفردية) General Search Engines
٢) محركات البحث المتخصصة (الأكاديمية)Specialized search engines
٣) محركات البحث الذكية Intelligent Search Engines
٤) محركات البحث المرئية Visual Search Engines
٥) محركات البحث الاجتماعي Social Search Engines
٦) محركات بحث الصور Image Search Engines
٧) محركات البحث الدلالية(المفاهيمية) Semantic Search Engines
٨) محركات البحث المتعددة Meta Search Engine
٩) محركات بحث المواقع Search Engines Sites
١٠)محركات بحث المواد الصوتية Sound Search Engines

وبيان ذلك فيما يلي :

١) محركات البحث العامة:General search Engines

تعد الأصل في محركات البحث النوعية وهي التي لا ترتبط بتغطية معينة لصفحات الويب من حيث اللغة أو الوسائط أو التخصص أو النطاق الجغرافي ،وهي الأكثر انتشارًا وتعد بمثابة محركات من الدرجة الأولى وتعمل على جمع مواقع وصفحات الويب وتنظيمها وبحثها بشكل مباشر من خلال الاطلاع على الميتاداتا الخاصة بها مثل url الخاص بالصفحة ومجموعة الواصفات التي تحدد هوية الموقع أو من خلال الكلمات الموضوعية بالصفحات ؛ و يمكن الإفادة من خلالها بصفة عامة حيث توفر الاسترجاع في البحث عبرها عن الصفحات والمواقع المتاحة على الويب . وهذه تفيد في استدعاء واسترجاع عال وتحقيق أقل ؛ومن نماذجها محرك بحث Google وyahoo . ومن الجدير بالذكر تقدم محرك البحث جوجل على محركات المواد المصورة في عرض أكبر قدر من البيانات المصاحبة للنتائج وهي الوصفية التي تعطي وصفا لحجم وشكل ونوع الصورة والعنوان والمسار ، بينما تتساوى مع المحركات الخاصة بالصور من حيث البيانات التي تخدم التعامل مع الصورة التي تعرض الخيارات أمام المستفيد للتعامل مع الصور المسترجعة .(١)

٢) محركات البحث المتخصصة :Specialty Search Engines

محركات البحث المتخصصة هي أداة من أدوات البحث على الويب ، أطلق عليها عدة مسميات مثل محركات البحث الأكاديمية Academic Search Engines، أو محركات البحث العلمية Scholarly Search Engines ،فضلا عن محركات البحث المتخصصة Specialty Search Engines ، وجميع هذه المسميات تدور في محور مهم ، هو كون هذه المحركات تهتم بتغطية مجالات موضوعية متخصصة ؛ وبالتالي تهتم بفئة معينة من المستفيدين وهم الطلاب والباحثين الأكاديميين في مختلف المجالات الموضوعية ، فهي تسعى لتكشيف العديد من مصادر المعلومات المهمة على الويب كمقالات الدوريات المحكمة علميًا والأطروحات والصحف والمجلات العلمية والكتب وبراءات الاختراع والتقارير ووقائع المؤتمرات ومصادر الناشرين الأكاديميين ومصادر المكتبات والجمعيات المهنية

[١]) سيد ربيع سيد إبراهيم . المصدر السابق .- ص ٣١٢.

والجامعات والمعاهد ومنها Google Scholar، و Scirus ، و CiteSeerx(١) ويبنى عمل محركات البحث المتخصصة أو الأكاديمية على نفس المكونات للمحركات العامة إلا إنها تختلف في الإمكانات والميزات الإضافية مع تركيز الزاحف الخاص بها على اهتمامه بروابط URL التي يكون مجالها أكاديميًا .EDU أو حكوميًا .GOV مع أخذ مؤشرات المواقع من العناوين والكلمات المفتاحية ، كما يركز على تكشيف المواقع التي تضم محتوى علميًا بعمق وتتبع الروابط الموجودة فيها، وكذلك تكشيف الاستشهادات المرجعية داخل كل عمل كما يتم في محرك البحث Google Scholar الذي يكشف محتويات أكبر الناشرين العلميين في العالم ، والدوريات ذات الوصول الحر (٢)

٣) محركات البحث الذكية :

يعد محرك البحث الذكي أحد أنواع المحركات الذي يوفر إجابة عن أسئلة مستخدميه مهما كانت نوعها (معادلات كيميائية ، أوأسئلة حسابية ، أوأسئلة عن أشخاص، أوأسئلة جغرافية، أو إحصائيات ورسوم بيانية ، مقارنات ... إلخ)ومنها على سبيل المثال محرك البحث wolframalpha حيث يتميز بواجهة سهلة جدا للمستخدم وغير معقدة ،يتيح محرك البحث وسائل إيضاحية لكيفية إدخال البيانات المراد الاستفسار عنها ،ويقدم المحرك نصائح حول كيفية البحث بشكل أفضل ، وكيفية الحصول على أفضل النتائج .(٣)

أما عن النتائج التي يسترجعها المحرك فهو يقدم كافة المعلومات التي تتوافر فيه عن الموضوع محل التساؤل ، فعند إدخال استفسار عن مصر مثلا قام المحرك باسترجاع كافة المعلومات عن مصر (الاسم بالكامل ،و اختصار اسم الدولة ،و الخرائط الخاصة بها ،والعلم ،والمساحة ،وعدد السكان، وكثافة السكان في الكيلو متر المربع ،والعملة ،ومعدل النمو ،ومتوسط العمر لدى السكان ،والديانات الموجودة ، وأشهر المدن ، ومعلومات اقتصادية ، و أيضا عند السؤال عن معادلة كيميائية ،أو مركب كيميائي أو معادلة رياضية فالموقع يقدم إجابة وافية عنها .كما يمكن من خلال هذا النوع من المحركات معرفة مصدر المعلومات التي استقي منها محرك البحث النتيجة التي ظهرت للباحث وإمكانية تحميل المعلومات علي شكل ملف PDFعلي الحاسب الشخصي للمستخدم ،ويوفر المحرك بجانب النتائج المسترجعة روابط إضافية في مواقع أخري يمكن الاطلاع عليها لتحقيق أكبر قدر من الإفادة للباحثين ،كما يتيح المحرك لمستخدميه إرسال تساؤلاتهم وتعليقاتهم في خطوة يري مطورو المحرك أنها مهمة لتحسين كفاءة المحرك في المستقبل ،وعند البحث في المحرك عن موضوع جديد يكون قيد الدراسة يقترح عليك المحرك ترك بريدك الالكتروني لإعلامك عن كل ما يستجد في هذا الموضوع ومحركات البحث الذكية Intelligent Agentsتجمع خصائصها بين محركات البحث العادية والمتخصصة وينفرد عنها بميزة مهمة جدا وهي إمكانية تحميل برامج مخصصة لهذه المحركات الذكية على جهاز الكمبيوتر من أهمها :

- نيوزروفر :NewsRover يعمل هذا البرنامج بشكل تلقائي بعد عملية إعداده. حيث يقوم باستخراج المعلومات عن طريق المجموعات الإخبارية. وهو يعد محركًا مختصًا بعالم الأخبار الشيق بكافة تفرعاته.

١) مصطفى حسنين . محركات البحث الأكاديمية : دراسة تحليلية مقارنة . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، مج ١٦، ع ٣٥(يناير ٢٠١١). - ص ص ٢٠٩-٢٧٤.

2) Noruzi , Alireza . Google Scholar: The New Generation Of Citation Indexes . Libri,Vol.55,2005.-Pp170-180 Available At: Http://Www.Librijournal.Org/Pdf/2005 . Access Date (11/5/2015)

٣) تقنية المعلومات . محرك wolfram alpha متاح على https://wikitaibah.wikispaces.com/ تاريخ الاطلاع (٢٠١٥/٢/١١)

- إنفوماجنيت :InfoMagnet وهي من التطبيقات الذكية لمحركات البحث المتعلقة بالمجال الصناعي. و يسهل هذا البرنامج ترتيب نتائج البحث و تصنيفها من خلال التقنية الذكية التي يتمتع بها.
- إنفو جيت :Infogate لعله أفضل هذه التطبيقات من ناحية سهولة الاستخدام وواجهة التطبيق الرائعة والمبسطة التي يمتاز بها، فضلًا عن سهولة تحميله على الكمبيوتر. ويمكن من خلال هذا البرنامج الرائع أن يتم التعامل مع كافة المجالات من الأخبار والرياضة والمال والأعمال وغيرها من القنوات الأخرى.(١)

٤) محركات البحث المرئية :

لقد ظهر مؤخرًا نوع متميز من محركات البحث يسمى"محركات البحث لمرئية Visual Search Engines يتميز هذا النوع من المحركات بأنه يقدم عرضًا بصريًا مرئيًا Visual Display لنتائجه مخرجات بحثه، كما تعتمد بعض هذه المحركات على توفير خرائط دلالية Semantic Maps ، حيث ظهر أكثر النتائج قربًا من مصطلح البحث في منتصف الخريطة، وتأتى النتائج المتعلقة بها إلى جوارها وهكذا، فتعتمد المحركات المرئية على إظهار مدى قرب النتيجة من موضوع البحث. ورغم من أهميتها لكل الباحثين عن المعلومات لم تحظَ باهتمام ملحوظ

يحمل مصطلح Visual Search Engines فى طياته نوعين من محركات البحث ،هما:

- **محركات بحث الصور**: التى تعمل عن طريق إدخال صورة من الصور والبحث عن كل ما يتعلق بها على شبكة الإنترنت.

- **محركات البحث المرئية (التحليلية):** التى تتسم بالطابع التحليلي لنتائج البحث ومخرجاته. ونظرا لخصوصيتها في البناء والتصميم والتنظيم تنوعت مجالات تخصص المسئولين عن محركات البحث المرئية ما بين علم الأعصاب، والشبكات العصبية، والأعمال المالية والتجارية، وتكنولوجيا المعلومات، والذكاء الاصطناعي، والاقتصاد. (٢)

مفهوم البحث المرئى :

يعد البحث المرئي أساس قيام محركات البحث المرئية، كما نوعا من المهام الإدراكية التى تتطلب الانتباه؛ حيث يعتمد على مسح فعال وشامل للبيئة البصرية المرئية عبر الإنترنت.

خصائص محركات البحث المرئية وسماتها :

توفر محركات البحث المرئية إمكانات حديثة ومتقدمة تختلف عن المحركات العامة فى طريقة البحث ونتائجه وطريقة عرض هذه النتائج، حيث تنوعت أساليب عرض النتائج ما بين القائمة النصية List، والصور Images، ومقاطع الفيديو Videos، والأخبار News بعكس المحركات الأخرى التي تقتصر مخرجاتها على القوائم النصية فقط .

كما توفر بعض محركات البحث المرئية خرائط مرئية جيدة Visually Rich Maps توضح نتائج المحتوى، كما تستخدم عناصر مثل الحجم واللون وتحديد المواقع للتواصل مع مجموعة أكبر من المعلومات عن العناصر التى تم الحصول عليها بالفعل.

١) أنواع محركات البحث . متاح على : http://www.startimes.com/f.aspx?t=8882291 تاريخ الاطلاع (٣١/ ٨/ ٢٠١٥)
٢) أميرة محمد محمد قاسم . مصدر سابق ، تاريخ الاطلاع (٢٠١٥/١/٢٥)

- تتميز محركات البحث المرئية بجذب انتباه المستخدم لها نظرًا لظهور نتائج البحث بشكل يختلف عن القوائم النصية كأن تظهر فى هيئة صور Graphical Form، حيث تجعل المستخدم يصل إلى ما يريد بسهولة وسرعة مما يعمل على توفير كثير من الوقت والجهد في الانتقاء من نتائج البحث، ويزيد من الإقبال على استخدام هذا النوع من المحركات.
- تعد محركات البحث المرئية محركات متعددة التخصصات فلا تقتصر على مجال موضوعي محدد، وتعتمد على عدة مصادر في استقائها للمعلومات وفي عملية البحث بصفة عامة فتعتمد على الويب كما في محركي Oolone, Bing ومنها ما يعتمد على محرك بحث آخر مثل Quintura الذي يعتمد علىYahoo، ومنها ما يعتمد على قواعد بيانات محددة مثل محرك Oskope.
- أن محركات البحث المرئية تراعي معيار الحداثة؛ حيث تسعى إلى تحديث مواقعها باستمرار، فضلًا عن توافر معايير الدقة وعنصر الصلة وعنصر الحياد والموضوعية مما يدل على اهتمام المحركات المرئية بالوصول إلى أكثر النتائج تلبية لحاجة المستفيدين في محتواها قدر الإمكان وإن لم تخف تحيزها للمواقع الأمريكية ومن ثم الثقافة الأمريكية نفسها.
- اتسمت محركات البحث المرئية بسرعة الحصول على نتائج البحث وسرعة التصفح، وإن تفوقت بعض هذه المحركات على غيرها في قصر زمن الاستجابة كمحركي Quintura, Bing . إلا أن المحركات التي تظهر نتائجها في هيئة صور مثلOolone، Oskope تستغرق وقتًا أطول من المحركات التي تظهر نتائجها في هيئة قائمة نصية.
- تقدم محركات البحث المرئية قبل عرضها لنتائج البحث بشكل تفصيلي ملخصات Abstracts تهدف إلى التعريف بنتيجة البحث قبل استعراضها. وتتميز بكفاءة تلك الملخصات ووضوحها.(١)
- البناء والتنظيم والاسترجاع في محركات البحث المرئية :
- تعتمد بعض محركات البحث المرئية على محركات البحث الشهيرة مثل Google, Yahoo فى عملية البحث، لذا تتشابه المحركات فيما بينها فى البنية والتكوين وإجراءات البحث.
- لا تحتاج أغلب محركات البحث المرئية إلى برامج إضافية أو المساعد Plugin ليتم تثبيتها، بل تتيح كتابة كلمة البحث ، ثم تسمح بالغوص داخل صفحات نتائجها التى تعرف بصفحات نتائج محركات البحث المرئية VSERP: Visual Search Engines Result Pages
- تتيح محركات البحث المرئية لمستخدميها عدة خيارات منها اختيار نوع التصور Visualization Type وإعادة ترتيب النتائج الخاصة به Re-arrange the results وتصنيفها وفق التاريخ، أو الأهمية، أو الصلة، أو غيرها من العوامل.
- تسمح بعض محركات البحث المرئية بالبحث فى محتوى شبكة الإنترنت، إضافة إلى البحث فى الصور، ومقاطع الفيديو، والمدونات الصوتية Podcasts.
- تعتمد محركات البحث المرئية في استراتيجيات البحث على البحث البسيط الأساسي، وبعضها مثل محرك Bing يتيح إمكانية البحث المتقدم ،إضافة إلى البحث البسيط، كما تعتمد المحركات

١) أميرة محمد محمد قاسم . المصدر السابق .

المرئية على البحث فى الويب، وتتميز بعضها بالبحث داخل الصور ومقاطع الفيديو. كما أن جميع المحركات تتبع أسلوب البحث بالكلمات المفتاحية Keywords إلا أن محرك مثل Oskope يسمح بالبحث داخل قواعد محددة Amazon, ebay, flicker, fotolia, youtube مع إمكانية البحث بالكلمات المفتاحية ولكن داخل هذه القواعد فقط .

- تتعدد الخيارات التي تتيحها محركات البحث المرئية لعرض النتائج ما بين قائمة نصية، وصور، وموجزات، ورفوف متراصة، وشبكات ذات خطوط أفقية وعمودية، وكومة نتائج، ورسوم بيانية، ومقاطع فيديو، وأخبار . (١)

٥) محركات البحث الاجتماعي :

البحث الاجتماعي :

لقد ظهر اهتمام بحثي مكثف في الآونة الأخيرة ،بين أوساط المهتمين باسترجاع المعلومات ،بالقضايا المرتبطة بتطوير نظم تدعم تمكين عدة أفراد من المشاركة أو التعاون من أجل الحصول على مجموعة من نتائج البحث في الموضوعات ذات الاهتمام المشترك والإفادة من جلسات البحث المتعددة عن المعلومات ، ومن ثم ظهرت العديد من المصطلحات المرتبطة بالموضوع ذاته مثل الاسترجاع التعاوني للمعلومات collaborative information retrieval، والبحث التعاوني عن المعلومات collaborative information seeking.(٢) والمتمثل فيما يعرف بالبحث الاجتماعي . والذي يعد البحث التعاوني جزءًا منه . فقد ظهر مفهوم البحث الاجتماعي social search في الفترة ما بين ٢٠٠٤م , ٢٠٠٥م ، ليعبر عن اتجاه البحث في الويب بالاعتماد على المستخدم في تحديد العلاقات بين الوثائق ، حيث تضع نتائج البحث في الحسبان مشاركة المستفيدين وتداخل الأفعال التي يقومون بها ، بغرض الإفادة من جهود الآخرين لتحسين عملية البحث عن المعلومات واسترجاعها عبر محركات أعدت لهذا الغرض (٣)

مفهوم البحث التعاونى : Collaborative Search

يعرف بأنه نوع محدد من البحث الاجتماعي ، حيث يتوافر لدى كل المشاركين نفس القدر من التشابه في المعلومات المطلوبة ، ويقومون بإجراء بحث بعينه معا من اجل تحقيق هدف بحثي مشترك (٤)

في حين يرى آخرون أنه الإفادة من التكرار والانتظام ضمن حيز استفسارات مجتمع من الأفراد المتشابهين في التفكير والمتطلبات من أجل تحسين جودة ناتج البحث .(٥)

مميزات البحث الاجتماعي :

هناك عدة مميزات يمكن أن تتحقق للمستفيد باستخدام البحث الاجتماعي منها :

١. أنه يقلل من الروابط الزائفة غير المرغوب فيها ؛أي يرفع نسبة التحقيق.
٢. أنه يحقق زيادة صلة النتائج باستفسار المستفيد .
٣. مقترحات المستفيدين تعتمد على حكم البشر الذي يعد أفضل من حكم الآلة على المصدر.
٤. أنها تعكس رأي المستفيد حول صلة صفحات الويب باستفسار معين وليست أطراف أخرى.

---

١) أميرة محمد محمد قاسم . المصدر السابق .

٢) عماد عيسى صالح . مصدر سابق .- ص ١٢.

٣) فاتن سعيد بامفلح . دراسات في الاتجاهات الحديثة لاسترجاع المعلومات . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠١٣م .- ص ٩٧.

4 (Gossen ,T. Bade, K. & Nurnberger, A. A comparative study of Collaborative And Individual Web Search For Asocial Planning Task. LWA ,Magdeburg .2011.

5 (Smyth, B. , Balfe, E , Boydell , O. ,Bradley ,K. ,Briggs, P.Coyle, M. & Freyne, J. . A Live-User Evaluation Of collaborative Web Search In International Joint Conference On Artificial Intelligence , Vol.19 , P.1419.Lawrence Erlbaum Associates LTD

٥. أن نتائج البحث الاجتماعي أكثر حداثة من غيرها ، لكون محرك البحث دائم الحصول على تغذية راجعة باستمرار من المستفيدين .(١)
٦. أهم ما يميز أسلوب العمل في محركات البحث الاجتماعي ، هو تفاعل المستفيدين ومشاركة الأشخاص فيها ، فمحركات البحث الاجتماعي كغيرها من محركات البحث تنطوي على عمليات معينة تتمثل في الزحف ،و التكشيف ، وتوجيه الاستفسارات ، وترتيب النتائج ، إلا أن للبشر دورًا في تلك العمليات يمكن إيجاده في الخطوات التالية :

- **الزحف CRAWLING**: يقوم الأفراد بعملية اكتشاف المحتوى من مواقع الويب المختلفة وإضافته إلى الكشاف الخاص بمحرك البحث .
- **التكشيف INDEXING** : يقوم الأفراد بتحديد الوسيمات للمحتوى .
- **الاستفسار QUERY** : يقوم البشر بتحليل الاستفسارات الواردة من المستفيدين إلى المحرك في بعض المحركات وبعضها الآخر يتم بشكل آلي .
- **الترتيب RANKING** : يتم الاعتماد على مدخلات البشر بشكل مباشر في ترتيب نتائج البحث(٢)

٦. محركات بحث الصور:

تعد محركات بحث المادة المصورة ، واحدة من محركات البحث في الوسائط المتعددة التي لا تختلف في الكثير عن محركات البحث للنصوص ، حيث تعتمد محركات البحث عامة على بنية الوثيقة المكتوبة بلغة html في التعرف عليها وضمها إلى قاعدة بياناتها، فمن خلال استخدام إعداد ملف الميتاداتا الخاص بها يدون مصمم الصفحة كل التيجان المعبرة عن محتوى الموقع وموضوعه والتي تعتمد عليه المحركات في اكتشاف الموقع والبحث فيه من خلال واصفاته ، بيد أن تنظيم ملفات الصور الرقمية ومعالجتها يمكن أن يتعدى عناصر الوصف الفني إلى تقنيات تحليل ألوان الصور الرقمية وبنيتها وملفاتها ، وتسهم المعالجة الرقمية ،إلى جانب المعالجة الفنية للصورة ،في رفع درجات التحقيق باسترجاع صور ذات بنية وشكل محدد لنفس المحتوى الموضوعي ، وبذلك يمكن الجمع بين الاسترجاع المبني على المحتوى والاسترجاع المبني على النص .

وقد أكدت بولا براينستين Paula Berinstein أن محركات بحث المادة المصورة تتسم بالآتي: (٣)

- أن تعرض المادة المصورة كجزء من النتائج المسترجعة .
- أن يسمح بالبحث داخله باستخدام الكلمات المفتاحية وعناصر المادة المصورة .
- أن يبحث بقواعد البيانات الداخلية للمواقع الأخرى .

إلا أن بعض محركات بحث المواد المصورة لا تعمل على تزويد قاعدة بياناتها من الويب مباشرة وإنما من تتبع شركات لها مجموعات صور خاصة، أي بدون برنامج الزاحف .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الحديث لا يقتصر على الصور الفوتوغرافية فقط ولكن الملصقات ،والرسوم ، والرسوم البيانية ،والخرائط ، والشفافيات ، وغيرها من الوسائط ،وكلها تحمل قيمة معلوماتية عالية في الممارسة والتعلم والبحث العلمي في مجالات عدة منها التاريخ والسياحة والتجارة والإعلام

1 (Social Search . Available At: Http://En.Wikipedia.Org/Wiki/Social-Search Access(6/2/2015)Date
2 (Approaches: Available At Egozi, Ofer.A Taxonomy Of Social Search Http://Blog.Delver.Com . Access Date (7/1/2015)
3) berinstein , paula . turning visual:image search engines on the web ,on line inc.,1998 Available At: **Http://onlineic.com/onlinemag/ol1998/berinstein5/html** . access date (11/4/2015)

والقانون والهندسة والطب وغيرها؛ حيث تمثل المادة المصورة المكمل للمادة النصية ، فهي قيمة مضافة للمعلومات بآليات تتمثل في : (١)

- أن دعم النصوص بالصور يدعم فهم المحتوى وتذكره .
- تدعم الصور قدرة التخزين والاسترجاع داخل الذاكرة .
- وجود الصورة تدعم التعبير الموجز عن المحتوى .
- أن الصور أحيانا تحل محل النصوص في حالة التعبير عن المعلومات غير الشفهية .
- أن الصور ذات المحتوى الأقرب إلى النص يمكنها أن ترفع كفاءة التعلم .

خدمات مضافة لمحركات بحث الصور :

تقدم محركات بحث الصور على الويب خدمات تفاعلية بخلاف التي تبنى على البحث فقط ، و منها :

١. رسائل المتابعة في أثناء البحث ،و التي تعمل على إعطاء الشكل المناسب للبحث بالأداة.
٢. ترشيح الصور وفق سمات المستفيدين ، وذلك من خلال استخدام المستفيد للنتائج الأولية.
٣. مرشحات الصور أو الفلاتر؛ حيث تعتمد الأداة على قائمة توقف تحد من مرور الصور غير المناسبة .
٤. كثافة الصور ؛ أي تقنية اختيار الصور ذات الكثافة العالية للنقاط داخل البوصة ؛ حيث تؤدي زيادة كثافة النقط لجودة العرض وجودة الطباعة، وهناك بعض المحركات الخاصة بالمادة المصورة تركز على هذه الآلية كخيار في الدمج والاسترجاع مثل محرك corbis .
٥. حفظ سمات البحث للمستفيد ،ومن ثم يمكن استخدامها في المرات اللاحقة بهذه الاستراتيجيات الثابتة .

استثمار احتياجات المستفيدين من المصادر المصورة في تقنين خدمات المحرك وتزويد برنامج الزاحف به .(٢)

٧) محركات البحث الدلالية :

مع الزيادة الهائلة في حجم المعلومات الرقمية والنمو المتزايد لصفحات الويب ، وعدم قدرة الكثير من المستفيدين على التعبير بدقة عن احتياجاتهم البحثية ، لم تعد محركات البحث العامة قادرة على التعامل مع هذا الزخم المعلوماتي واسترجاعه بشكل فعال ؛ لذلك ظهرت محركات البحث الدلالية خلال عامي ٢٠٠٩/٢٠١٠م التي تسعى إلى جعل المعلومات الرقمية قابلة للفهم والاستيعاب من جانب المحركات ليمكنها مضاهاة المفهوم وليس مضاهاة المصطلح عن البحث والاسترجاع . ومن هنا أطلق عليها أيضا المفاهيمية فهي أدوات تحاول تقديم معنى لنتائج البحث اعتمادًا على سياقها ، وهى تتمكن من ذلك من خلال التعرف على البناء المفاهيمي للنصوص ، فإذا كنا نبحث مثلًا عن كلمة الانتخابات election فسوف تسترجع في النتائج الوثائق التي وردت فيها كلمات مثل تصويت vote و campaign in الحملات الانتخابية .

---

[1]) شعبان عبد العزيز خليفة ، ومحمد عوض العايدي . المواد السمعية والبصرية والمصغرات الفيلمية في المكتبات ومراكز المعلومات .- ط ٢ .- القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧.- ص ص ٣٣-٤٣.

[٢]) سيد ربيع سيد إبراهيم . محركات بحث الصور الثابتة على الإنترنت : دراسة تحليلية .- الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ٢٠٠٧ .- ص ص ٢١٦-٢١٩.

مفهوم الويب الدلالي :

نظرًا لبعض الصعوبات التي تعوق محركات البحث عند استخدامها كأدوات استرجاع ظهر ما يسمى بالويب الدلالي بخصائص مختلفة عن الويب السابق له ، حيث عرفه الباحث رياد Riad بأنه الويب الذي تستطيع فيه الآلات فهم الجوانب المختلفة للمعلومة ،من خلال العلاقات والخرائط المفاهيمية لاسترجاع نتائج مفاهيمية أكثر دقة . (١)

وعليه يمكن أن يعرف محرك البحث الدلالي بأنه :

هو المحرك الذي يضع في الحسبان معاني المصطلحات ودلالاتها عند المضاهاة بين استفسار المستفيد وبين مصادر المعلومات التي يضمها النظام ، وبذلك فإن نتائجه تكون ذات صلة أكبر بالاستفسار .(٢)

مميزات محركات البحث الدلالية :

نظرًا لكونها تعمل على استخدام البحث بالمفهوم الذي يتطلب التكشيف بالتعيين منذ البداية للمواقع التي تم تجميعها ضمن قاعدة معلومات المحرك، الذي يعتمد في مجمله على كلمات تعبر عن مفاهيم تمثل محتوى المصدر ، تختلف محركات البحث الدلالية عن غيرها من محركات البحث في جوانب كثيرة منها ما يتعلق بتقنيات بناء تلك المحركات وآلية العمل بها والنتائج التى توفرها للمستفيد، ويمكن إجمال هذا في النقاط التالية :

١) تعمل محركات البحث الدلالي على ربط العلاقات بين المصادر والأشخاص والأماكن والأحداث ، وهذا يعني أن نتائج البحث الدلالي لا تقتصر على قائمة بالمصادر أو صفحات الويب فقط ، بل تتجاوز ذلك إلى تقديم البيانات ذات الصلة بالاستفسار. (٣)
٢) يتم تخزين المعلومات في محركات البحث الدلالية باستخدام تقنيات RDF و XML لتستوعب خرائط المفاهيم التي تشكل شبكة الدلالات بمترادفات المعاني المتضمنة في المصادر .(٤)
٣) لا يتناسب البحث الدلالي مع طريقة البحث الملاحي باستخدام كلمات متفرقة بدون معنى لاسترجاع وثيقة ما ، بل يلائم البحث الموضوعي الذي يستخدم فيه المستفيد كلمات ذات مغزى كالأسماء والأماكن للوصول إلى معلومات حولها .(٥)
٤) تساعد في تحويل الويب الحالي من مجرد مستودع ضخم لأشكال مختلفة ومتنوعة من البيانات والمعلومات المجمعة بشكل عشوائي إلى بيئة معرفية منظمة .(٦)
٥) يدعم تخطي الصعوبات التي يعاني منها الويب الحالي والمتمثلة في :(٧)
   - الافتقار للهيكلية الملائمة لتمثيل البيانات.
   - -غموض المعلومات الناتجة عن الربط البيني الضعيف بين المعلومات.

---

١) Riad ,A. Web Image Retrieval Search Engine Based On Semantically Shared Annotation. International Journal Of Computer Science, Issues9,No.3, 2012.- Pp 223-228.

٢) فاتن سعيد بامفلح . مصدر سابق.- ص٢٨.

6) Guha,R , Mccool ,Rob& Miller ,Eric . Semantic Search Available At: Http://www2003.Org/Cdrom/Papers/Refered/P779/Ess.Html . access date (7/12/2014)

4)what's semantic search? Can hakia compete with google? Available At: Http://www.bulentongun.com/what-is-semantic-search-hakia-vs-google . access date (2/1/2015)

5 (Guha,R , Mccool ,Rob& Miller ,Eric . op.cit.

٦) علي ذيب الأكلبي . تطبيقات الويب الدلالي في بيئة المعرفة . مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، مج ١٨ ، ع ٢ ، ٢٠١٢.- ص ص ٢٤٩-٢٥٨.

7 (Madhu ,G. .Intelligent Semantic Web Search Engines : A Brief Survey. International Journal Of Web &Semantic Technology , Vol.2, No.1,2011 .- Pp 34-42.

- عجز الآلات عن فهم المعلومات المتوافرة بتباين شكلي بالويب .

٦) تقدم حلولًا تدعم مشكلات التشغيل البيني ، التي لا يمكن حلها بالاعتماد على تقنيات الويب الحالية .

٧) تدعم الاستكشاف الفعال .

٨) تحقق تكاملية الأداء .(١)

أوجه المقارنة بين محركات البحث التقليدية ومحركات البحث الدلالية(٢)

وجه المقارنة	المحرك التقليدي	المحرك الدلالي
الاستفسار	كلمات مفتاحية يتم الربط بينها بأي من مهارات البحث التي يستخدمها المحرك	كلمات يمكن للمحرك ان يستنبط علاقات بينها
النتائج	يسترجع الصفحات التي وردت بها مصطلحات الاستفسار	يسترجع الصفحات التي لها علاقة بمصطلحات الاستفسار سواء ظهرت بها تلك المصطلحات أو لم تظهر بهذه الصفحات
ترتيب النتائج	تعتمد على مدى تكرار مصطلح الاستفسار بالصفحة أو مكان وجود المصطلح بالصفحة والتي يعد مكانها في العنوان أقربها للاسترجاع	تعتمد في الترتيب على أساس عدد العلاقات التي تربط الصفحة بالمفاهيم

وبصفة عامة تتسم محركات البحث الدلالية الجيدة بعدة سمات منها سهولة الاستخدام ، ودقة النتائج المسترجعة ، وسرعة الاسترجاع ، والقدرة على التعامل مع الاستفسارات المعقدة ، ودعم إمكانات البحث المتقدم .

مكونات محرك البحث الدلالي وآلية العمل به :

يتكون محرك البحث الدلالي من

- **الزاحف :** القائم بتجميع الوثائق والصفحات الدلالية .
- **معالج اللغة الطبيعية :** الذي يمكن المحرك الدلالي من التعامل مع اللغات بطرق متقدمة على المستوى الشكلي والنحوي والدلالي .
- **برمجيات العمل مع الصفحات الدلالية :** تعتمد محركات البحث الدلالية على عدة أدوات للمساعدة في فهم صفحة الويب والعمل على الاسترجاع وترتيب النتائج منها برمجيات إحصائية ، ومعجم شبكي ، وخريطة مفاهيم ، وإطار لوصف المصادر ،وتعتمد آلية العمل على عدة خطوات تبدأ من الزاحف الذي يقوم بتجميع الصفحات من الويب وتخزينها في قاعدة بيانات ،ويقوم المحلل بإعداد الميتاداتا وتحديد العلاقات بين المفاهيم باستخدام الأدوات السابقة الذكر، وعند تلقي استفسار المستفيد يتم مضاهاة الاستفسار بالصفحات الدلالية ،وإظهار العلاقة بين الصفحات بشكل شجري ، وإعداد قائمة

١) بدوية محمد البسيوني . محركات البحث الدلالية على الإنترنت ودورها في الاسترجاع المفاهيمي... مصدر سابق .- ص ص ١٠١-١٠٢.

2 (Ranganathan , S.R. Relation Based Semantic Web Search Engine . International Journal Of Academic Research , Vol.2 ,No.3, 2010 .- Pp 96-102

مبدئية بالنتائج التي يتم ترتيبها من خلال كثافة العلاقات في الصفحات ،واستبعاد الصفحات قليلة الصلة الموجودة بالأطراف .(١)

***أنواع المحركات الدلالية :**

أثبتت الدراسات التحليلية أن المحركات الدلالية يمكن تقسيمها إلى عدة أنواع

أولا : وفقًا لواجهة التعامل ،وتقسم إلى : (٢)

- محركات معتمدة على دلالة الكلمات المفتاحية.
- محركات معتمدة على النموذج .
- محركات معتمدة على العرض المرئي.
- محركات معتمدة على اللغة الطبيعية .

ثانيًا: وفقًا لطريقة العمل وتقسم إلى : (٣)

- فئة تعتمد على تحليل سياق الاستخدام .
- فئة تعتمد على المنطق الاستدلالي .
- فئة تعتمد على فهم اللغة الطبيعية .
- فئة تعتمد على استخدام خرائط المفاهيم وهي الأكثر شيوعًا.

ثالثًا: وفقًا للتشتت الموضوعي والنوعي وتقسم إلى : (٤)

- محركات عامة وهي تمثل النسبة الأكبر.
- محركات متخصصة تقسم في موضوعات عدة منها الطب ،والتعليم والأدوية ،والرياضيات ،والاقتصاد ، والطعام ،و برامج الهاتف وحاسب وغيرها .
- محركات خاصة بمصادر وخدمات معينة كالدوريات ،والوسائط المتعددة ،و الأسئلة ، والويكي، والأخبار ، والجامعات ، والشبكات الاجتماعية .

الخدمات التفاعلية للمحركات الدلالية :

يمكن أن توفر محركات البحث الدلالية خدمات تفاعلية متعددة وفقًا لإمكانات كل محرك على حدة ، ومنها :

- إمكانية توفير تقديم تغذية مرتدة للمحرك فيما يختص بالنتائج .
- إمكانية توفير إنشاء صفحة شخصية بالتفضيلات الخاصة بالمستفيد والتعامل خلالها بحذف النتائج و وترتيبها وحفظ بعضها .
- إمكانية مشاركة نتائج البحث عبر شبكات التواصل الاجتماعي ، و المدونات ، والبريد الإلكتروني.
- إمكانية تلقي المستفيد لأحدث النتائج التي وردت بالمحرك لاستفسار سابق دون زيارة المحرك .
- توفير خدمة ال RSS التي تسمح بتلقي أحدث النتائج من المحرك حول الاستفسارات السابقة .
- إمكانية توفير مصادر معلومات إضافية يمكن للمستفيد استخدامها للبحث .(١)

---

١) بدوية محمد البسيوني . محركات البحث الدلالية على الإنترنت ودورها في الاسترجاع المفاهيمي... مصدر سابق .- ص ص ١٠٣-١٠٧.

[2] (Yuangui Lei,V.U . Semsearch :A Search Engine For The Semantic Web .Available At : Http://Citeseerx.Ist.Psu.Edu/Viewdoc/Summary?Doi=10.1.1.98.3235 Access Date(6/3/2015)

3((Sudeepthi , G. . A Survey On Semantic Web Search Engine . International Journal Of Computer Science, Issues.9 , No. 2 , 2012.- Pp 241-245.

٤) بدوية محمد البسيوني . محركات البحث الدلالية على الإنترنت ودورها في الاسترجاع المفاهيمي... مصدر سابق .- ص ص ١١٣-١٣٥.

سلبيات محركات البحث الدلالية :

تعاني بعض محركات البحث الدلالية من بعض المشكلات منها :

* تتطلب بعض المحركات معرفة فنية من المستفيد بخريطة المفاهيم ، لكي يتمكن من صياغة الاستفسار أو فهم النتائج .(٢)

* ضعف بعض المحركات الدلالية عن الإجابة على الأسئلة المعقدة ، كما في المحركات المعتمدة على دلالة الكلمات المفتاحية .(٣)

٨)محركات البحث المتعددة :

نشأ أول محرك بحث متعدد على الويب عام ١٩٩٥ م، وعرف بمحرك ميتا كرولر MetaCrawler بقسم علوم الحاسبات والهندسة في جامعة واشنطن (٤) .ويقصد بمحركات البحث المتعددة بأنها أداة بحث تقوم بتلقي استفسارات المستفيدين وإرسالها إلى مجموعة منتقاة من محركات البحث المستقلة ، بالإضافة إلى أدلة الويب وأحيانا ما يعرف بالويب غير المرئي ، ثم تتلقى النتائج من هذه المحركات وتقوم بدمجها ومعالجتها ثم فرزها في قائمة مرتبة وفقًا لخوارزميات الدمج والترتيب ، هذا بالإضافة إلى بعض العمليات الأخرى مثل تحليل الاستفسارات وترجمتها لكي تتوافق مع إمكانات البحث المختلفة للمحركات المشاركة في النظام . (٥)

وظهرت عدة مصطلحات تعبر عن هذه الأداة باللغة الانجليزية ومقابلات متعددة أيضا باللغة العربية ،فمن الإنجليزية Multiple search engines, Meta search engines على سبيل المثال لا الحصر. وفي العربي محركات بحث المحركات ، ومحركات البحث الكبرى ، ومحركات البحث المتعددة وتعد الأخيرة أشهرها وأكثرها تعبيرًا ، كما ظهر لاحقا لها ما يعرف بمحركات البحث الموحدة ،التي تعد نوعًا مطورًا من أنواع محركات البحث المتعدد كما أنها تعمل بشكل أكثر كفاءة وتقدمًا منها .(٦)

بناء محركات البحث المتعددة :

يمر بناء محركات البحث المتعددة بأربع مراحل أساسية هي:(٧)

- اختيار محركات البحث المستقلة والأدلة البحثية .
- اختيار معيار البحث والاسترجاع.
- اختيار الطريقة المناسبة لدمج النتائج المستقاة من المحركات المستقلة والأدلة .
- اختيار طريقة الفرز والترتيب للعرض .

1 (Ranganathan , S.R. Relation Based Semantic Web Search Engine . International Journal Of Academic Research , Vol.2 ,No.3, 2010 .- Pp 96-102

٢) بدوية محمد البسيوني . محركات البحث الدلالية على الإنترنت ودورها في الاسترجاع المفاهيمي... مصدر سابق .- ص ١٠٨.

3 (Yuangui Lei,V.U . Semsearch :A Search Engine For The Semantic Web .Available At : Http://Citeseerx.Ist.Psu.Edu/Viewdoc/Summary?Doi=10.1.1.98.3235 Access Date(26/2/2015)

4) Sonnenreich ,W. A History Of Search Engines. , 1997:Available At : http://www.wiley.com/legacy/compbooks/sonnenreich/history.html, Access Date (20\5\2015)

٥) خالد عبد الفتاح محمد . مصدر سابق .- ص ٣٧.

٦) عائشة محمد عبد الحميد . استرجاع المعلومات في محركات البحث المتعددة : دراسة تحليلية .- بني سويف، ٢٠١٢- أطروحة ماجستير ، قسم المكتبات والوثائق ، كلية الآداب ، جامعة بني سويف .- ص ص ٢٢٨-٢٢٩.

٧) عائشة محمد عبد الحميد . مصدر سابق .- ص ٦٣.

تقسيمات محركات البحث المتعددة :

تمكن الباحثون من تقسيم محركات البحث داخليًا إلى عدة أنواع منها : (١)

- محركات البحث المتعددة الأولية ،ومنها محرك بحث - Mamma
- محركات البحث المتعددة التي تحتفظ بقواعد البيانات ،ومنها محرك البحث - Dogpile .
- محركات البحث المتعددة القائمة على التصنيف ،ومنها محرك البحث .Clusty .
- محركات البحث المتعددة الدلالية ،ومنها محرك البحث .Textonomy advance.
- محركات البحث المتعددة المتحيزة ،ومنها محرك البحث - Myriad search .
- محركات البحث المتعددة المتخصصة ،ومنها محرك البحث - All in one news .
- محركات البحث المتعددة المرئية ،ومنها محرك البحث - surfwax
- محركات البحث المتعددة المعيارية ،ومنها محرك البحث vivismo
- محركات البحث المتعددة البسيطة ،ومنها محرك البحث Search Wiz

خدمات محركات البحث المتعددة للمستفيدين :

تعد خدمة المستفيد وتوفير جهده ووقته هي السبب الرئيسي لظهور الكثير من أدوات البحث والاسترجاع ومن بين هذه الأدوات محركات البحث المتعددة التي سعت لإرضاء المستفيد وتوفير مصادر المعلومات المختلفة له؛ وذلك من خلال تيسير عملية البحث والاسترجاع بالطرق التالية:

- تسمح بعض محركات البحث المتعددة للمستفيد باختيار محركات البحث المستقلة التي يرغب
- في توجيه استفساره إليها كما تسمح له بتعديل النتائج.
- بعض محركات البحث المتعددة تسمح للمستفيدين بتنقية النتائج filter و ترتيبها rate
- بأنفسهم لكي يتأكدوا من جودة هذه النتائج ومدى اتصالها بموضوع البحث. (٢)

مزايا محركات البحث المتعددة :

- تعد أداة بحث سريعة توفر وقت المستفيد ؛حيث لا يحتاج المستفيد إلا صفحة ويب واحدة لأداء بحثه من خلالها ،وكذلك التعامل مع واجهة بحث واحدة .(٣)
- توفر الوصول الطبيعي للويب غير المرئي، وبذلك لا يحتاج المستفيد لاستخدام محركات بحث بعينها لكي يصل لهذه الصفحات التي لا تستطيع المحركات المستقلة الوصول إليها.
- محرك البحث المتعدد لديه ميزة تفوق محرك البحث المستقل،و هي سهولة الاحتفاظ ببيانات الكشافات المحدثة ؛وذلك لأنه لا يحتفظ بالنتائج في قاعدة بيانات خاصة . إنما يسترجعها أولاً بأول للمستفيد حسب استفساره من كل محرك مستقل.(٤)
- توفر محركات البحث المتعددة نتائج عالية الجودة ؛حيث إنها تستخدم خوارزميات خاصة
- لتحديد أفضل النتائج المتصلة بما يتم البحث عنه.(١)

1) Cassidy, J. S . Search Engines and Algorithms : Meta Search Engines : A Tool for SEO., 2005. Available at : http://www.seochat.com/c/a/search-Engine-optimization-help/search-engines-and-Algorithms-metasearch-Engines-A-tool-for-SEO/1/ , Access Date(20/5/2015)

2) Chen , Hsinchun , Et.Al. Metaspider : Meta - Searching And Categorization Onthe Web .Journal Of The American Soceity For Information Sgence And Technology ,Vol. 52,No. (3), 2001.- P.1135

3) Chamberlian ,E..: MATASEARCH ENGINES. ,2006. available at: http://www.sc.edu/beaufort/library/pages/bones/lesson2.shtml ,Access Date(21/5/2015)

4) Mattsson , Peter .Federated Search : searching information across the Astrazenenca organization . Sweden: Department of informatics , 2004.- P.10 , available at: http://www.handels.gu.Se/epc/archive/00003948101/nr-3.pdf , Access Date(10/5/2015)

١) محركات بحث المواقع :

لا نبحث عن المعلومات في الويب مباشرة ولكن يتم البحث في قاعدة بيانات تحتوى على تسجيلات تصف جزءًا من صفحات موجودة على الويب أعدت بواسطة برامج كمبيوتر يطلق عليها العناكب أو الزواحف ليست منظمة بالفئات الموضوعية ولكن ترتب الصفحات بواسطة الكمبيوتر حيث يربط محتوى الصفحات بكلمات مفتاحيه تساعد في العثور على الصفحات المطلوبة من خلال مطابقة كلمات البحث بالكلمات في هذه الصفحات داخل المواقع ،فمحرك البحث هو برنامج مصمم للمساعدة في العثور على المعلومات المخزنة على نظام معلوماتي يمثل الشبكة العالمية world wide web أو حاسب شخصي أو موقع ما . يسمح هذا المحرك للباحث أن يطلب المحتوى الذي يقابل معايير محددة (والقاعدة فيها تلك التي تحتوي على كلمة أو عبارة ما) ويستدعي قائمة بالنتائج توافق تلك المعايير. تستخدم محركات البحث مؤشرات/فهارس منتظمة التحديث لتعمل بسرعة وفعالية.

محركات بحث الصوت :

تزداد ملفات الوسائط المتعددة من صورة وصوت وفيديو على الويب، وذلك نتيجة لدعم

شبكات المعلومات لمثل هذا النوع من الملفات .حتى بات بحث الوسائط على الويب أحد المجالات البحثية المهمة، خاصة مع استخدام الويب في التجارة الإلكترونية والنواحي الترفيهية؛ لذا نشأت الحاجة لنظم وتقنيات جديدة لبحث ملفات الوسائط المتعددة على الويب، وأصبح الاهتمام المتنامي بتوافرمحركات بحث هذه الوسائط يفسر الزيادة السريعة في استخدام الوسائط الرقمية على الويب. وسعيا وراء البحث المكتمل عن الوسائط، أخذت بعض المحركات في استخدام أساليب أخرى غير النص للبحث تتوافق وخصائص تلك الوسائط ومحتواها .ونظرًا لغموض الكلمات المفتاحية أحيانا وعدم دراية المستفيدين بها، أصبح النص وسيلة غير كافية للبحث وقد تكون مضللة بعض الشيء.

لذا نشأت محركات بحث ملفات الصوت لتكون كغيرها من محركات البحث الشكلية أو النوعية التي تعمل على جمع شكل من أشكال مواد المعلومات الرقمية على الإنترنت وتنظيمه وإتاحته.

يعمل محرك بحث الصوت من خلال برنامج الزاحف الذي يعرف بأنه برنامج يجمع مصادر المعلومات الرقمية داخل محرك البحث، وذلك من خلال ملف داخل هذا البرنامج يسمى Robot.txt ،يحمل هذا الملف مجموعة من الوظائف والإجراءات يعمل من خلالها برنامج الزاحف . وهذا البرنامج له طبيعة عامة نوعا ما في محركات البحث العامة، إلا أن له طبيعة خاصة في محركات البحث المتخصصة .وذلك وفق طبيعة وشكل مصدر المعلومات الذي يقوم محرك البحث بالعمل على إتاحته .ففي محركات بحث الصوت يعمل برنامج الزاحف من خلال مهام محددة تبحث عن ملفات الصوت بشكل خاص دون غيرها من وسائط المعلومات .وذلك وفق أساليب حفظ رقمية (٢)

ومن أشهر محركات البحث الصوتية .

(www.allmusic.com) (www.mp3int.com) (www.songboxx.com)

1) Search Faster and Smarter with metasearch,2008.available at: http://metasearch.wordpress.com/2008/01118/search-faster-and-smarter-withmetasearch-engines , Access Date(21/5/2015)

2(, Tjondronegoro, Dian. Web search engine multimedia functionality Information Processing & Management ,Vol. 44, Issue 1, (January 2008)Pp340-357 available at: http://www.sciencedirect.com/science , Access Date (9/9/2015)

وفيما يلي المراحل التي يعمل من خلالها برنامج الزاحف داخل محركات بحث الصوت على الويب2 :

١. يبدأ الزاحف أولى مراحله من خلال قائمة المسارات المعدة مسبقًا والتي سيقتفي أثرها بحثًا
٢. عن ملفات الصوت الرقمية.
٣. يختار الزاحف أحد هذه المسارات– وفق مجموعة الإجراءات التي يعمل من خلالها -ويتتبع
٤. هذا المسار.
٥. يصل الزاحف إلى محتوى هذا المسار.
٦. يبدأ الزاحف في عملية نسخ وتحليل لمحتوى ملفات هذا الرابط (ملفات الصوت الرقمية).
٧. يستخلص من المرحلة السابقة بعض المسارات أو الروابط– الجديدة -التي يدرجها داخل قائمة
٨. المسارات التي سيبدأ منها مرة أخرى.
٩. يضيف الزاحف ما تم الوصول إليه من ملفات الصوت الرقمية أو روابطها إلى قاعدة بيانات محرك البحث مضافًا إليها المعلومات الناتجة عن تحليل تلك الملفات. (١)

تطبيقات المادة الصوتية :

تتميز المواد الصوتية بأهميتها الكبيرة في نقل المعلومات التي لا تستطيع مواد المعلومات الأخرى نقلها .ونظرًا لتميز الوسيط الصوتي بسهولة التعامل مع محتواه سواء بالإرسال أو الاستقبال ، وإمكانية التعامل معه من مختلف المستفيدين دون التقيد بمعرفة القراءة كما في الوسيط النصي، أو الاقتصار على فئة المبصرين كما في الوسيط المرئي .إلا أن الصوت يتلقاه المتعلمون وغيرهم والمبصرون وغيرهم , ونظرًا لأهمية هذا النوع من وسائط المعلومات استخدم في العديد من المجالات منها: (٢)

- استخدامات المادة الصوتية في التعليم.
- التطبيقات الإعلامية.
- استخدامات المواد الصوتية في القانون.
- تطبيقات ذوي الاحتياجات الخاصة (الأكفاء).
- استخدامات المادة الصوتية في المكتبات.
- استخدامات الصوت في الاتصالات.
- استخدام الصوت في التأريخ.
- العلاج بالموسيقى.
- استخدام الصوت في الدعاية والإعلان.
- تحقيقات حوادث الطائرات.

[1] (Umbrich, Jurgen & Harth, Andreas. Four Heuristics to Guide Structured Content Crawling, National University of Ireland, Galway, 2008, Available at : http://sw.deri.org/2008/01/webcontentsurvey/paper/paper.pdf Access Date (10/9/2015)

٢) سيد ربيع سيد إبراهيم. معالجة واسترجاع المعلومات للمادة الصوتية على الويب :دراسة تحليلية على التنظيم والبحث في محركات بحث الصوت، دورية العلوم الإنسانية، كلية الآداب، جامعة بني سويف، ع18 (أكتوبر 2010) .- ص٢٦٧.

مميزات الصوت الرقمي :

هناك مميزات متنوعة للصوت الرقمي تشمل: (١)

١)القدرة على التخزين على وسيط غير مكلف.
٢) غير قابل للتلف.
٣) يمكن نقله عبر خط التليفون أو الإنترنت.
٤) يمكن نسخه أكثر من مرة دون فقد جودته حتى من خلال صيغ مختلفة.
٥) إذا نقلت البيانات الرقمية بدون خطأ رقمي فإنها لا تتغير.

استرجاع ملفات الصوت الرقمية

هناك العديد من أساليب استرجاع المواد الصوتية على الإنترنت، وذلك لتوافر أكثر من شكل لمعالجة هذا النوع من الوسائط ومن أكثر هذه الاساليب تطبيقا نوعان هما : (٢)

١) البحث الحر:

يعد البحث الحر أهم أشكال البحث انتشارًا واستخدامًا لعناصر الميتاداتا الخاصة بملفات الوسائط المتعددة، لاسيما ملفات الصوت الرقمية حيث يعتمد البحث الحر على استخدام الأوامر في عمليات البحث، سواء عن طريق المصطلحات أو الأوامر المعدة مسبقًا من نظام الاسترجاع .وينقسم البحث الحر في ملفات الصوت الرقمية على الإنترنت إلى شكلين هما:

-البحث المكتوب المتمثل في المصطلحات الواردة في تسجيلة الميتاداتا للمادة الصوتية.
-البحث المنطوق الناتج عن التحليل التقني لملف الصوت الرقمي.

أ) البحث المكتوب Written Search

إن ملفات الصوت الرقمية مثلها كمثل غيرها من وسائط حمل المعلومات على الإنترنت، من حيث الاسترجاع والبحث النصي الحر .فجميعها يعتمد عل عناصر الميتاداتا أو حقول الوصف– المعدة مسبقًا لوصف مادة المعلومات شكلاً وموضوعًا -في عملية البحث .حيث تتاح تلك العناصر أو الحقول كنقاط بحث، يستطيع المستفيد استرجاع ما يريده من خلالها .على هذا النحو، تعالج ملفات الصوت الرقمية فنيا باستخدام أحد معايير الميتاداتا– دبلن كور أو مارك -لينتج عنها تسجيلة رقمية مقننة تحفظ داخل نظام الاسترجاع .وتستخدم حقولها– جميعها أو بعضها -كحقول بحثية وفقًا لسياسة نظام الاسترجاع.

ب) البحث المنطوق Spoken Search

استحدثت نظم جديدة في تحليل المواد الصوتية على الإنترنت، تقوم على تحليل ملفات الصوت الرقمية إلى مجموعة من الخصائص الصوتية المميزة .ويقوم المستفيد بإدخال نموذج صوتي سواء من خارج نظام الاسترجاع أو من النماذج المعدة مسبقًا داخل النظام، حتى يتم مضاهاتها بقاعدة بيانات نظام الاسترجاع، ليقوم النظام باسترجاع ما تمت مضاهاته وإظهاره في صفحة النتائج ليفاضل Query By Example (QBE) بينها المستفيد ويختار أكثرها فائدة لاستخدامه وتحقيقًا لما يبتغيه . وتسمى هذه الطريقة البحث بالمثال أو بالنموذج .ولكن عملية المضاهاة هنا تتم على تطابق الخصائص الرقمية للصوت أو تشابهها.

١) أحمد سيد عبد المجيد . محركات بحث المواد الصوتية على الإنترنت:دراسة تحليلية لآليات البحث والاسترجاع واقتراح مواصفات محرك صوت يدعم اللغة العربية .- بني سويف ، ٢٠١٤- أطروحة ماجستير ، قسم علوم المعلومات ، كلية الآداب ، جامعة بني سويف .- ص ص ٤٥-٤٦.
٢) المصدر السابق .- ص ص٨٧-٩٢.

٢) البحث بالتصفح :

إن هذا الأسلوب من البحث يختلف تمامًا عن سابقه (البحث الحر)؛ حيث يوفر أسلوب البحث بالتصفح عرض بعض المعلومات عن المواد المخزنة بقاعدة بيانات النظام قبل استرجاعها من قبل المستفيد .وبذلك تتحقق قدرة عالية في تلبية احتياجات المستفيد من مواد المعلومات التي يريدها بالفعل في أقل وقت وأيسر الطرق .إلا أنه قد يعيبه تقييد المستفيد بعناصر معينة يتصفح من خلالها مواد المعلومات، مع عدم توفر العناصر التي تدور بخلد المستفيد ، ويتوقع أن يتيحها له نظام الاسترجاع، وهذا ما يتلافاه البحث الحر.

مدى الوعي و الإفادة بمحركات البحث النوعية لدى مجتمع الدراسة :

تم اختيار عينة عشوائية منضبطة من مجتمع الباحثين العاملين بجامعة بني سويف (أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم) تشكلت من ٢٠٠ مفردة مثلت أربع كليات هي ، الآداب والتجارة والعلوم والطب البشري لتغطي القطاعين النظري والعملي وتتوافر من خلالها العينة بخمس درجات علمية بداية من الأستاذ حتى المعيد ب ١٠ مفردات من كل درجة علمية ممثلة بالجنسين الذكور والإناث ، وتم طرح استبيان عليهم بقائمة تضم ٤٠ اسم محرك نوعي يمثلن ثمانية أنواع للوقوف على مدى الوعي بها والمعرفة والاستخدام لهذه المحركات ، وقد أسفرت النتائج عما يلي :

جدول رقم (١) الوعي والاستخدام والإفادة من محركات البحث النوعية لدى عينة الدراسة

اسم المحرك	نوع المحرك	اعرفه	استخدمته	مفيد جدا	غير مفيد
http://www.Google.com	عام	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	-
http://www.AltaVista.com	عام	١١٧	٨٥	٣٥	٥٠
http://www.yahoo.com	عام	٢٠٠	٢٠٠	١٢٥	-
http://www.Lycos.com	عام	٩٥	٩٥	١٥	٨٠
http://www.MSN.com	عام	١١٠	١١٠	٣٠	٥٠
/http://www.picsearch.com	صور	٢٠	٢٠	٢٠	-
http://www.freefoto.com	صور	-	-	-	-
/http://www.corbisimages.com	صور	-	-	-	-
/http://www.visoo.co.za	صور	٥	٥	٥	-
http://www.gograph.com	صور	١٠	١٠	٥	-
http://www.wolframalpha.com	ذكي	-	-	-	-
http://www.info-gate.com	ذكي	٣	٣	٣	-
http://www.infomagnet.com	ذكي	-	-	-	-
http://www.newsrover.com	ذكي	-	-	-	-
/http://www.kngine.com	ذكي	-	-	-	-
http://www.gnome.com	متعدد	-	-	-	-
/https://mamma.com	متعدد	٢٠	١٠	٥	٥

اسم المحرك	نوع المحرك	اعرفه	استخدمته	مفيد جدا	غير مفيد
/http://www.metacrawler.co.uk	متعدد	-	-	-	-
/http://www.dogpile.com	متعدد	٣٠	٣٠	٢٠	١٠
https://ixquick.com	متعدد	-	-	-	-
http://www.cnn.com	إخباري	٤٠	٢٠	٢٠	-
http://www.Go Web.com	طبي	٣٠	٣٠	٣٠	-
http://www.business.com	إدارة أعمال	٢٠	٢٠	١٠	-
http://www.info-world.com	سياحة	-	-	-	-
http://www.kidsites.net	أطفال	-	-	-	-
/http://www.kartoo.com	مرئي	-	-	-	-
/http://quinturakids.com	مرئي	-	-	-	-
/http://www.bing.com	مرئي	-	-	-	-
/http://www.oskope.com	مرئي	-	-	-	-
/http://www.searchme.com	مرئي	-	-	-	-
http://www.chacha.com	اجتماعي	-	-	-	-
http://infospace.com	اجتماعي	-	-	-	-
http://www.gravee.com	اجتماعي	-	-	-	-
http://www.mahalo.com	اجتماعي	-	-	-	-
http://www.irazoo.com	اجتماعي	-	-	-	-
/http://www.kngine.com	دلالي	-	-	-	-
/http://swoogle.umbc.edu	دلالي	١٥	١٥	١٥	
/http://hakia.com	دلالي	-	-	-	-
http://xseek.asu.edu	دلالي	-	-	-	-
/http://www.evi.com	دلالي	-	-	-	-

من تحليل هذا الجدول اتضح :

- توافرت معرفة تامة لنوع واحد من المحركات وهي المحركات العامة التقليدية بمتوسط نسبته ٧٩.٢% للمحركات الخمس المطروحة ،وبنسبة ١٠٠% لكل من محركي Google و Yahoo وتفاوتت النسب للمحركات الثلاث الباقية من نفس النوع ، وبمتوسط استخدام لها يقدر ب ٦٩% ، وسجل محرك بحث جوجل أنه مفيد بنسبة ١٠٠%من العينة ، تلاه محرك بحث ياهو بنسبة إفادة ٦٢.٥% , ومحرك MSN مفيد برأي ١٥% من العينة ،وسجلت المحركات الثلاث الباقية بأنها غير مفيدة وبرأي ٤٠% من العينة لمحرك LYCOS ،وبرأي ٢٥% لكل من محركي MSN, ALTAVISTA

- سجلت نسبة المعرفة بمحركات الصور متوسط قدر ب ١٧,٥% ،وكانت نفسها نسبة الاستخدام من قبل العينة التي عبرت عن الإفادة منها بنسبة ١٥% فقط . ممثلة المعرفة والاستخدام لثلاثة محركات فقط من الخمسة المذكورة .
- سجلت نسبة ١,٥% من العينة المعرفة والاستخدام والإفادة لمحرك بحث واحد من المحركات الذكية التي تم ذكرها في الاستبيان وهو محرك INFO- GATE
- حظيت محركات البحث المتعددة ولمحركين فقط مما تم عرضهم في الاستبيان بنسبة معرفة قدرت ب ٢٥% من العينة ،واستخدام من قبل ٢٠% وإفادة لنسبة ١٥%, في حين تفوق محرك البحث DOGPILE على محرك البحث MAMMA في آراء العينة كما يوضحه الجدول السابق رقم (١)
- سجلت محركات البحث المتخصصة نسبة معرفة ٤٥% من العينة ،ونسبة استخدام ٣٥% ، ونسبة إفادة ٣٠%من العينة .
- سجل محرك SWOOGLE ،كأحد المحركات الدلالية، نسبة معرفة تقدر ب٧,٥% من العينة ، وكذلك استخدام وإفادة بنفس النسبة .
- لم تسجل محركات البحث المرئية والاجتماعية أي نسب للمعرفة بها ،أو الاستخدام ، أو الإفادة من قبل عينة البحث .
- ذكرت نسبة ٧٤% من العينة أنها لا تستخدم محركات بحث بخلاف المحركات العامة ,في مقابل ٢٦% تستخدم محركات أخرى.
- شكلت نسبة المعرفة ال ١,٥% للمحركات الذكية والمتمثلة في ثلاث مفردات من جانب كلية الآداب فقط ، والمعرفة للمحركات الدلالية المقدرة ب٧,٥% من العينة مشاركة ١٥ مفردة من كلية الآداب والعلوم والطب البشري ، بينما شاركت الكليات الأربع عينة الدراسة في معرفة واستخدام المحركات الأخرى .
- سجل الاستخدام لمحركات البحث النوعية ستة أنواع في مقدمتها العامة ، ثم المتخصصة ،ثم المتعددة فمحركات بحث الصور والدلالية فالذكية وبنسب ضئيلة جدا . لكافة الأنواع فيما عدا العامة والمتخصصة أي العلمية ، ربما لطبيعة عينة البحث وما يتوافر لها من وعي رقمي .
- ثبت من خلال هذه الدراسة ضعف الوعي والمعرفة والاستخدام للأنواع المختلفة من محركات البحث لعينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة بني سويف ، فمن بين ٤٠ محرك بحث نوعي تم التعرف على ١٥ محرك فقط وباستبعاد الخمس محركات العامة الأكثر معرفة تعد نسبة المعرفة ٢٨,٦% فقط من الأنواع الأخرى المذكورة .
- سجلت المحركات العامة أعلى نسبة من حيث المعرفة والوعي والاستخدام والإفادة من قبل عينة البحث تلتها المحركات المتخصصة نظرًا لطبيعة عينة الدراسة .
- لم تسجل نتائج معرفة نهائيا لمحركات البحث المرئية والاجتماعية من جانب عينة البحث .

النتائج والتوصيات :

النتائج :

- حصرت الدراسة عشرة أنواع من محركات البحث النوعية .
- وجدت الدراسة من مراجعة الإنتاج الفكري للدراسات التي تناولت نوعًا واحدًا من المحركات أن كل نوع له تقسيمات خاصة به قد تكون شكلية ونوعية وجغرافية ويمكن أيضًا تخصصية .
- هناك مستويات لجودة الاسترجاع بين محركات البحث من النوع الواحد وفقًا لتقييماتها الفردية وخدماتها الإضافية والتفاعلية وإمكاناتها الاسترجاعية.
- هناك إشكالية في مصطلحات النوع الواحد كدأب أي مصطلح وافد يتم ترجمته إلى العربية ، فقد وجدت تعددية في اسم المحركات المتعددة يفوق ١٠ أسماء سواء بالعربية أو غيرها ،ومحركات البحث الأكاديمية والتي ثبت أنها المتخصصة ، ومحركات بحث الوسائط التي مثلت بمحركات الصور ،والصور المتحركة ،والصوت، ومحرك البحث المرئي المرتبط بالصور وكذلك سمي بالتحليلي ، ومحركات البحث الاجتماعية والتي ارتبطت بالبحث التعاوني واشتقت مسمى منه ،وكذا محركات البحث العامة ،أو الفردية ، والدلالية أو المفاهيمية .
- ظهرت هذه المحركات على فترات مختلفة كل منها يسعى لإضافة ميزة تنافسية معتمدًا على نوع من الأنواع السابقة عليه مثل المرئي والصور، والدلالي والمفاهيمي والذكي ، والعام والمتعدد والمتخصص .
- ذكرت نسبة ٧٤% من العينة أنها لا تستخدم محركات بحث بخلاف المحركات العامة ,في مقابل ٢٦% تستخدم محركات أخرى.
- سجلت نسبة المعرفة بالمحركات غير العامة ٢٨,٦% فقط للأنواع الأخرى المذكورة ،وبنسب استخدام وإفادة ضئيلة جدا .
- لم تسجل أي معرفة لدى عينة الدراسة لنوعين من المحركات البحثية ،وهي المرئية والاجتماعية ومعرفة ضئيلة جدًا للمحركات الذكية .
- النسب الضئيلة المسجلة للمعرفة والاستخدام للمحركات بخلاف العامة لعينة متجانسة من مجتمع أكاديمي تؤشر بأن المعرفة اكتسبت ذاتيا وبجهود شخصية دون تدخل الإعداد المؤسسي .

التوصيات :

- يجب أن تهتم المكتبات العربية والجامعية منها خاصة بإتاحة عدد من كافة أنواع محركات البحث ضمن مواقعها الإلكترونية ، لكون هذه المحركات أدوات بحث مهمة في تحقيق الإفادة النوعية من خدمات الشبكة العنكبوتية .
- السعي تحت مظلة مجتمع المعرفة لغرس الوعي الكامل بمفاهيم التكشيف في البيئات الافتراضية من خلال مؤسسات المعلومات الخدمية ومؤسسات المعلومات التعليمية لاستثمار هذه الروافد المعلوماتية التي تكتنز ثروة معلوماتية يضعف استثمارها .
- إدراج موضوعات تتعلق بالاسترجاع والبحث الرقمي بصفة خاصة ضمن برامج الوعي ألمعلوماتي ، مثل البحث التعاوني لرفع كفاءة المستفيدين ومهاراتهم في التعامل مع الشبكة العنكبوتية واستثمار أدواتها.
- تضمين مقرر دراسي ضمن كافة البرامج الجامعية يهتم بأدوات البحث الرقمي وكيفية استثمار الوعي بها لدفع منظومة التعلم والبحث العلمي .