محركات البحث الأكاديمية
دراسة تحليلية مقارنة

د. مصطفى حسنين
مدرس المكتبات والمعلومات
قسم المكتبات – كلية الآداب – جامعة المنوفية
ft_mostafa@yahoo.com
ftmostafa@gmail.com

مستخلص :

أصبحت محركات البحث جزءا أساسيا في حياتنا الحديثة، حيث يمكننا القول بأن الإنترنت ومواقعها لم تكون ذات فائدة كبيرة بالنسبة للعديد من المستفيدين لو لم تكن محركات البحث على الإنترنت موجودة. لذا من هذا المنطلق، تهدف هذه الدراسة التعريف بمحركات البحث الإكاديمية ونشأتها وأنواعها، وتقديم تعريف إجرائي لمحركات البحث الأكاديمية ومكوناتها وآليات وتقنيات البحث التي تعتمدها واستراتيجيات البحث وطرق تصنيف النتائج فيها، كما تتناول هذه الدراسة التغطية الموضوعية لمحركات البحث الأكاديمية والإيجابيات والسلبيات المتعلقة باستخدامها، ومع الإشارة إلى مدى إتاحة محركات البحث الأكاديمية في مواقع المكتبات الجامعية الحكومية وغير الحكومية العربية في الوطن العربي.

أولاً : الإطار المنهجي :

١/١ أهمية الدراسة :

قامت العديد من الشركات بعد أن أدركت أهمية محركات البحث في المساعدة على البحث وتوفير المعلومات للمستفيدين بإنتاج محركات بحث متخصصة لخدمة فئة مهمة جداً من المستفيدين ألا وهم الطلاب والباحثين في الكليات والجامعات الأكاديمية في شتى أنحاء العالم لمساعدتهم في الحصول على أفضل النتائج عند قيامهم بالبحث وبالتالي تسهم بدور فعال في دعم البحوث العلمية ورفدها بالمصادر الموثقة، ولذلك تعد محركات البحث الأكاديمية واحدة من أهم أدوات البحث الحديثة على الإنترنت والتي لم تحظى إلا بالقليل من الدراسات الأجنبية التي لم تتناولها بالتفصيل بل تناولتها في الغالب كدراسات مستقلة تتناول كل محرك على حدة أو أنها تتناول عدد من محركات

البحث الأكاديمية وتقارن بينها أو تقارن بينها وبين قواعد بيانات أو كشافات على الإنترنت، كما أنه لا توجد دراسات باللغة العربية تتناول محركات البحث الأكاديمية.

إضافة إلى ذلك تعد محركات البحث الأكاديمية حديثة النشأة، لعل أحدثها هو محرك CiteseerX وهو الإصدار الأحدث لمحرك Citeseer والذي تم إطلاقه في مارس ٢٠٠٨، كما أن أشهرها هو محرك Google scholar وهو حديث النشأة أيضاً حيث تم إطلاقه في نوفمبر/ تشرين الثّاني ٢٠٠٤، وهذا ما يجعل محركات البحث الأكاديمية مادة جيدة وجديدة للدراسة والبحث.

٢/١ مشكلة الدراسة :

م يتم دراسة مدى إتاحة محركات البحث الأكاديمية للمستفيدين في المواقع الإلكترونية للجامعات العربية الحكومية، كما أنه لم يتم حتى الآن التعرف على اتجاهات استخدامها من قبل الطلاب والباحثين في تلك الجامعات.

ومن هذا المنطلق سوف يقوم الباحث بدراسة مدى إتاحة محركات البحث الأكاديمية في المواقع الإلكترونية لمكتبات الجامعات العربية الحكومية، بالإضافة إلى التعرف على مدى إمكانية تلك المحركات لتكشيف الدوريات المحكمة علمياً، لاسيما في مجال المكتبات والمعلومات.

٣/١ أهداف الدراسة :

يسعى الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. التعرف على محركات البحث الأكاديمية .
٢. تحليل محركات البحث الأكاديمية.
٣. إيجاد معايير لتقييم والمقارنة بين تلك المحركات.
٤. التعرف على مدى قدرة محركات البحث الأكاديمية من تكشيف المجلات المحكمة علمياً في مجال المكتبات والمعلومات
٥. التعرف على مدى إتاحتها في المواقع الإلكترونية لمكتبات الجامعات الحكومية العربية.

٤/١ التساؤلات :

هناك مجموعة من التساؤلات التي يسعى الباحث للإجابة عليها من خلال هذه الدراسة تتمثل في التساؤلات التالية :

١. ما هي محركات البحث الأكاديمية ؟
٢. مما تتكون محركات البحث الأكاديمية وما الخدمات التي تقدمها ؟
٣. ما المعايير التي يمكن استخدامها لتقييم والمقارنة بين محركات البحث الأكاديمية ؟
٤. ما مدى قدرة محركات البحث الأكاديمية للوصول إلى الدوريات المحكمة علمياً في مجال المكتبات والمعلومات.
٥. ما مدى إتاحة محركات البحث الأكاديمية في مواقع الجامعات العربية ؟

٥/١ مناهج الدراسة :

تحتاج هذه الدراسة إلى استخدام المناهج التالية :

١/٥/١ المنهج المسحي

هو منهج علمي يتبع خطوات النهج العلمي ويختبر الفروض التي تعبر عن العلاقات السببية والوصول إلى التعميمات ...، ويعتبر البحث المسحي من أفضل أنواع البحوث في حالة دراسة الأعداد والحالات المنتشرة جغرافياً، كما يعتبر البحث المسحي أكثر ملائمة عند دراسة العوامل الشخصية وللتحليل الاستطلاعي للعلاقات، وهو يهتم بالبيانات المعاصرة، ويتميز البحث المسحي بأنه يتضمن فحص عدد قليل من الحالات بطريقة مختصرة (العدد القليل هو عينة ممثلة للمجتمع الكلي) كما يتضمن المسح فحص حالة واحدة أو عدة حالات قليلة جداً ولكن فحصها فحصاً معمقاً أو على مدى فترة من الزمن .(١)

وسيتم استخدام هذا المنهج في مسح مواقع مكتبات الجامعات الحكومية العربية للتعرف على مدى إتاحتها لروابط محركات البحث الأكاديمية سواء ضمن واجهة موقع المكتبة أو ضمن صفحة قواعد البيانات أو الفهرس أو ضمن الروابط الهامة لموقع المكتبة أو ضمن واجهة موقع الجامعة أو ضمن الروابط الهامة لموقع الجامعة، وذلك من تاريخ ٢٠٢٠/١/٥ وحتى ٢٠١٠/١/١١.

كما سيتم استخدامه عند دراسة اتجاهات استخدام محركات البحث الأكاديمية من قبل مجتمع المستفيدين في جامعة قطر وذلك للتعرف على أسباب استخدامهم أو عزوفهم عن استخدام محركات البحث الأكاديمية، والاستراتيجيات التي يتبعونها في البحث وعند ظهور النتائج ومدى رضاهم عن نتائج النصوص الكاملة التي يحصلون عليها من محركات البحث الأكاديمية وما إلى ذلك من أمور ...

٢/٥/١ المنهج المقارن

هو منهج يعتمد على مبدأ المقارنة بين الظاهرات واستخلاص أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بينهما ثم محاولة الوصول والتعرف على العوامل المسببة للحادث أو الظاهرة والظروف التي حدثت فيها، وفي هذا النوع من المناهج تتم المقارنة في الغالب بين عينات متشابهة قدر الإمكان بحيث تمتلك جميع الصفات فيما عدا المتغير قيد الدراسة(٢)، وسوف يتم استخدام هذا المنهج عند المقارنة بين محركات البحث الأكاديمية.

٣/٥/١ عينة الدراسة :

قام الباحث بحصر الدوريات الأكاديمية والمحكمة علمياً من واقع قاعدة بيانات إيبسكو Academic Search Complete (*)، وقام الباحث باختيار عينة عشوائية بسيطة لتلك الدوريات راعى فيها التنوع من حيث التغطية الموضوعية، ومن حيث مسئولي الدوريات (جمعيات علمية، وجامعات أكاديمية، وناشرين تجاريين ...الخ)، ومن حيث المحتوى.

٤/٥/١ أدوات الدراسة :

اعتمدت الدراسة جلسات المعايشة لمحركات البحث الأكاديمية على الإنترنت_ حيث سيتم الاعتماد على هذه الجلسات في دراسة محركات البحث الأكاديمية وفي المقارنة بينها.

٦/١ الدراسات السابقة :

قام الباحث بالبحث عن الرسائل الجامعية في كل من the Edinburgh Research Archive (ERA)، وقاعدة بيانات الرسائل الجامعية في البوابة العربية للمكتبات والمعلومات، وشبكة المكتبات الرقمية للأطروحات والرسائل الجامعية NDLTD الخاص بالرسائل العلمية الدولية، وقاعدة (EBSCO)، وقاعدة ProQuest Dissertations، و SILS Electronic Theses and Dissertations. وفي الحقيقة لم تجد في جميع هذه المواقع سوى رسالتين من الرسائل الجامعية في NDLTD والتي تتناول أحد محركات البحث الأكاديمية، وربما يعود ذلك إلى كون هذه المحركات حديثة العهد نوعاً ما ولا يزال العديد منها في طور التجربة والتطوير، ولكني وجدت عدد من الدراسات الأجنبية المثيلة التي تتناول بعض محركات البحث الأكاديمية. وتتمثل الدراسات السابقة في الدراسات التالية (مرتبة ترتيباً زمنياً):

الدراسة الأولى :

Hannah M. Noll. Where Google Scholar Stands on Art: An Evaluation of Content Coverage in Online Databases._ School of Information and Library Science._ SILS Electronic Theses and Dissertations ._ 7-Apr-2008._ Retrieved : 12\12\2008 ._ URL< http://hdl.handle.net/1901/499 >.

يقيم الباحث في هذه الدراسة المحتوى الذي يغطيه Google Scholar وثلاثة قواعد بيانات تجارية في موضوع تاريخ الفن، وكل قاعدة من هذه القواعد اختبرت باستخدام طرق ببليوجرافية وقوائم تقييم تضم معايير تقييم قواعد البيانات على الإنترنت، وقد قام الباحث باختبار ٤٧٢ مقالة ووجد أن Google Scholar يكتشف عدد قليل من الاستشهادات (٣٥ %)، كما وجد أنه ركز أكثر في تغطية المقالات في مجال الإنسانيات والفنون بنسبة ٧٣ % من المجموعة التي تم اختبارها، كما يقيم الباحث في هذه الدراسة السمات المعينة لتغطية المحتوى في قواعد البيانات والمقارنة بينها، حيث تبين أن Google Scholar يقدم تغطية زمنية ثابتة طوال مدة الاختبار (١٩٧٥-٢٠٠٨)، وأنه يستطيع تغطية ٥٦ % من مستخلصات المقالات، إلا إنه فشل في تغطية العديد من الدوريات الفنية في المجموعة التي تم اختبارها.

الدراسة الثانية :

Josiah M. Drewry. Google Scholar, Windows Live Academic Search and Beyond: A Study of New Tools and Changing Habits in ARL Libraries._ School of Information and Library Science._ SILS Electronic Theses and Dissertations ._ 10-Jul-2007._ Retrieved : 12\12\2008 ._ URL< http://hdl.handle.net/1901/429 >.

يرى الباحث في هذه الدراسة أن كل من Google Scholar و Windows Live Academic Search (WLAS) يمثلان مزيج من قواعد البيانات وصنف مختلف من الأدوات الجديدة التي تقدم وصول سريع ومجاني للمحتوى الأكاديمي بالإضافة إلى الاستشهادات المرجعية ومصادر المكتبات وخدمات أخرى، ومع ذلك فقد نشر العديد من الباحثين العشرات من الدراسات النظرية والتجريبية التي تتناول هذه الأدوات، ولكن لا توجد دراسة حتى الآن تتناول استخدام هذه الأدوات من قبل مجموعات الأكاديميين، وقد قام الباحث بإرسال استبيانات إلى ٥٤٠ مكتبي ضمن ١٨٠مكتبة حتى يعلم مدى استخدام كل من Google Scholar و Windows Live Academic Search (WLAS) في العمليات المرجعية، كما طلب من أفراد العينة التحدث عن الطرق غير التقليدية للبحث في قواعد البيانات والتي تؤثر على البحث في المكتبات الأكاديمية، وقد وجد الباحث أن هذه الأدوات تثير العديد من ردود الأفعال بين المكتبيين.

١/٧/١ الدراسات المثيلة :

الدراسة الأولى :

John J Meier, Thomas W Conkling. Google Scholar's Coverage of the Engineering Literature: An Empirical Study ._ Journal of Academic Librarianship. Ann Arbor: May 2008. Vol. 34, Iss. 3; pg. 196._ Retrieved: 12\10\2008. URL< http://www.jacso.info/PDFs/meier-google-scholar-coverage-of-engineering-literature.pdf >

قام الباحث هنا بدراسة تجريبية على محرك بحث Google Scholar لقياس مدى تغطيته لمجال الهندسة من خلال مقارنته بقاعدة بيانات Compendex وهي قاعدة بيانات في مجال الهندسة، حيث أن التسجيلات التي استرجعت من قاعدة بيانات Compendex تم البحث عنها في Google Scholar والمقارنة بينها عقداً بعد عقد من عام ١٩٥٠ وحتى عام ٢٠٠٧، والنتائج أظهرت أن النسبة المئوية من التسجيلات التي أظهرها Google Scholar تتزايد بمرور الوقت، وقد اقتربت النتائج إلى ٩٠ بالمائة من النتائج المماثلة من المواد المنشورة بعد عام ١٩٩٠.

الدراسة الثانية :

Laura Bowering Mullen , Karen A. Hartman ._ Google Scholar and the Library Web Site : The Early Response by ARL Libraries ._Marsh 2006 ._ Retrieved : 9\10\2008 ._ URL< http://staging.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/acrlpubs/crljournal/backissues2006a/marcha/Mullen06.pdf >.

بعد أن تم تقديم Google في نوفمبر/ تشرين الثّاني ٢٠٠٤، قررت مكتبات البحث Rutgers University Libraries أن تقوم بتجربة إضافة Google Scholar إلى واجهات المواقع الإلكترونية لمكتباتها، لذا اقترحت على الباحثين القيام بدراسة حالة تتناول هذه التجربة للتعرف فوائد وعيوب إضافة Google Scholar إلى

واجهات مواقع مكتباتهم وأثر ذلك على مجتمع المستفيدين ومدى تقبل المكتبات لهذه الفكرة .

الدراسة الثالثة :

Dean Giustini . A look at Google Scholar, PubMed, and Scirus: comparisons and recommendations \ Dean Giustini , Eugene Barsky ._ JCHLA / JABSC Vol. 26, 2005._ Retrieved : 2\10\2008._ URL :< http://pubs.nrc-cnrc.gc.ca/jchla/jchla26/c05-030.pdf >

الإصدار الأولي مِنْ Google Scholar جَذبَ الانتباه العالمي للمحترفين في الصحة كالمكتبيين في المكتبة القومية الطبية National Library of Medicine (NLM) والمكتبيين حول العالم منذ انطلاقه في نوفمبر/تشرين الثّاني ٢٠٠٤. ويرى الباحث أن Google Scholar يهتم بتحديد أماكن المؤلفات العلمية في كافة المجالات وبمختلف الأشكال والصيغ، وهو يقدم للمستفيدين أفضل تجارب البحث العلمية، وقد أثار Google Scholar قدراً كبيراً من النقاش في أواسط المكتبات حول مدى فائدته . وكيف يمكن للمكتبيين تثقيف المستفيدين حول أوجه القصور التي يعاني منها Google Scholar ؟ إضافة إلى الإجابة عن بعض الأسئلة الملحة مثل : ما هي المؤلفات أو المصادر العلمية من وجهة نظر Google Scholar ؟ وما حجم Google Scholar ؟ وما هي قواعد البيانات والدوريات والمصادر الأخرى التي يضمها والمواقع التعليمية والحكومية التي يكشفها ؟ ومتى يتم تحديثه في الغالب ؟ وفي هذه المقالة يناقش الباحث عن مدى معرفتنا عن Google Scholar ويقدم بعض الاختبارات البسيطة حول تغطيته، ثم يقارن بين مميزات وعيوب كل من Google Scholar و PubMed و Scirus .

الدراسة الرابعة :

Dean Giustini , Eugene Barsky ._ A look at Google Scholar, PubMed, and Scirus: comparisons and recommendations ._ JCHLA / JABSC Vol. 26, 2005 ._ Retrieved : 8\10\2008._ URL<http://pubs.nrc-cnrc.gc.ca/jchla/jchla26/c05-030.pdf >

الباحث في هذه الدراسة يقوم بالمقارنة بين ثلاثة من محركات البحث الأكاديمية وهي (Google Scholar, PubMed, and Scirus) من ناحية استخدامها من قبل المكتبات الطبية، ويعرض مميزات وعيوب استخدام كل منها في المكتبات الطبية وما إلى ذلك، وأخيراً يقدم عدداً من التوصيات منها أن علماء المعلومات يوصون المكتبيين بأن يكونوا مهيئين لاستخدام Google Scholar و PubMed جنباً إلى جنب، وأن يكونوا قادرين على الرد على أي سؤال يخصهما خاصة فيما يتعلق بكيفية مقارنتهما بالأدوات التجارية الأخرى مثل OVID، وأن Google Scholar يقدم طرق سهلة للوصول إلى المصادر الطبية لذا يجب على المكتبيين في مجال الطب أن لا يرفضوه بشكل تام خاصة فيما يتعلق بالتصفح البسيط والبحث في الموضوعات المعروفة، وفي الربط بالمواد المجانية على الإنترنت ...، وغير ذلك من توصيات.

الدراسة الخامسة :

Alireza Noruzi ._ Google Scholar : The new generation of citation indexes ._Libri, 2005 , Vol.55 , pp. 170 – 180._ Retrieved : 2\10\2008._ URL : < http://www.librijournal.org/pdf/2005-4pp170-180.pdf >

تتناول هذه الدراسة محرك بحث أكاديمي يدعى Google Scholar باعتباره الجيل الجديد من أدلة الاستشهادات المرجعية وتبدأ هذه الدراسة بتقديم نظرة عامة عن كيفية استخدام Google Scholar في تحليل الاستشهادات المرجعية وتعريف تقنية البحث المتقدم لـ Google Scholar، والغرض من هذه الدراسة هو الإجابة عن الأسئلة التالية : ما الغرض من استخدام Google Scholar كدليل مجاني للاستشهادات المرجعية ؟ وما الفوائد والعيوب من استخدام Google Scholar ؟، وأخيراً فإن هذه الدراسة تستنتج أن Google Scholar يعد البديل المجاني أو المكمل لأدلة الاستشهادات المرجعية الأخرى.

٨/١ : مصطلحات الدراسة (٣)

المصطلح	التعريف
١. استشهاد مرجعي Citation	يسمى أيضاً إرجاعة أو إشارة ببليوجرافية أو إسناد . وهو إحالة إلى النص أو جزء من النص الذي استقيت منه المادة والتعريف بمصدرها.
٢. تحليل الاستشهادات المرجعية Citation analysis	هي أهم عملية في دراسات القياسات الببليومترية، حيث أنها تهدف إلى إلقاء الضوء على الخصائص البنائية للإنتاج الفكري المتخصص ويمكن عن طريقها تقييم المؤلفين وإنتاجهم العلمي وتأثيرهم المتبادل في مجالهم العلمي وتقييم المنشورات التي تنشر إنتاجهم وفترات الركود العلمي في مجال من المجالات .
٣. طبعة مسبقة Pre print	جزء من وثيقة يحتوي على عمل أو أكثر يطبع ويوزع قبل تاريخ نشر العمل بأكمله مثل مقالة من دورية أو فصل من كتاب
٤. عالم Scholar	عالم أو علامة أو طلب منحة، منه جاءت كلمة Scholarly أي علمي .
٥. القياسات الببليومترية Bibliometrics	تسمى أيضاً بالقياسات الببليومترية أو الببليومتريقا، وهي مجموعة من الأساليب الإحصائية والدراسات الكمية المستخدمة في دراسة الخصائص البنيانية للإنتاج الفكري
٦. قيد النشر أو طبعة مسبقة preprints	جزء من وثيقة يحتوي على عمل أو أكثر يطبع ويوزع قبل تاريخ نشر العمل بأكمله، مثل مقالة من دورية أو فصل من كتاب.
٧. كشاف أو دليل الاستشهاد المرجعي citation indexes	هو دليل ييسر الكشف عن المؤلفين أو الأعمال التي تستشهد بمؤلفين سابقين أو أعمال سابقة.
٨. متزامن، آني Simultaneous	تشير إلى حدوث حدثين أو أكثر في نفس اللحظة الزمنية.

٩.	**محركات البحث الأكاديمية Scholarly search engines**	هي محركات بحث، تتخصص في مجال موضوعي محدد أو أكثر، وتهدف لخدمة المستفيدين في هذا المجال (*).
١٠.	**المقالات المحكمة علمياً Peer-review articles**	هو تقييم لعمل أحد المؤلفين بواسطة زميله في الحقل الموضوعي وهذا التقييم يكون لعمل أرسله أحد المؤلفين إلى دورية علمية بهدف نشر العمل .

ثانيًا : الإطار النظري:

١/٢ محركات البحث Search Engines :

في ظل التدفق السريع للمعلومات والنمو اللامتناهي لها، ظهرت الحاجة لوجود وسائل مناسبة لاسترجاع المعلومات المناسبة بالدقة والسرعة المطلوبة. لذلك ظهرت أدوات ووسائل لا تقتصر على البحث واسترجاع المعلومات فقط وإنما الهدف منها هو القيام بعملية الفرز والانتقاء، ومن أشهر هذه الوسائل وأكثرها انتشارا هي محركات البحث Search engines التي تعمل على تكشيف عدد ضخم من صفحات الويب وقواعد البيانات وإعطاؤها عنوان يمكن الوصول من خلاله للمطلوب .

ويمكن تعريف محرك البحث على أنه أداة برمجية أو برنامج مصمم للمساعدة في العثور على المعلومات المخزنة على نظام حاسوبي مثل الشبكة العالمية world wide web أو حاسوب شخصي وذلك من خلال قواعد البحث البوليني المنطقي (٤). كما يمكن تعريفه أيضاً على أنه برنامج يُتيح للمُستخدمين البحثَ عن كلمات محددة ضمن مصادر الإنترنت المختلفة (مواقع الويب ومواقع FTP وتلنت Telnet) (٥)

كما يُعد محرك البحث مرحلة متقدمة من صفحات الشبكة العنكبوتية، حيث تبحث في الصفحات عن ما يفيد الباحثين من معلومات في مجالاتهم . عرف زين عبد الهادي محركات البحث على أنها "أدوات تعمل من خلال استراتيجيات بحث محددة مثل المنطق البوليني أو باستخدام استراتيجيات بحث مفتوحة باللغة العربية مثلا، وذلك للبحث في حقول أو وثائق نصية، والأكثر من ذلك أنها تبحث عن عدة أنواع من المعلومات كالصور والخرائط والأشكال الأخرى في بيئة محددة هي شبكة الإنترنت، وذلك بعني أنها تبحث في ملايين المواقع ومليارات الكلمات في وقت محدد وتتميز بسرعة الاستجابة، وعادة ما تكون إجاباتها إما مواقع على الإنترنت تتوافر فيها كل المصطلحات التي تم البحث عنها أو بعضها، أو مواقع محددة سلفا من خلال ما يعرف بأدلة البحث Search Directories ".

أشار المفهوم السابق إلى الطبيعة العامة لأدوات البحث على الشبكة العنكبوتية، وليس لمحركات البحث بمفردها، كما أشار التعريف العام إلى البحث بمختلف أشكال مصادر المعلومات، وعلى هذا فان المفهوم السابق يمكن تخصيصه ليعكس طبيعة المحرك الخاصة.

ومن التعريفات التي وضعت أيضاً لمحركات البحث : أنها " عبارة عن أداة تقوم بالبحث في عن مصادر المعلومات على الإنترنت - والمصادر هنا يقصد بها المعلومات على المواقع - وتخزين عناوينها على مرصد البيانات الخاص بها، ثم تقوم بإتاحتها للمستفيدين كل حسب المصطلحات المستخدمة في البحث ومن ثم تمكن المستفيد من الوصول إلى مصادر المعلومات المختلفة على الإنترنت . ويتم تجميع هذه المصادر أما بطريقة آلية Spidering or crawling أو بطريقة بشرية بواسطة الإنسان ". وهذا التعريف يصدق على أدوات البحث بصفة عامة وليس محرك البحث فقط ذلك لأنه ذكر طريقتين في جمع المصادر وهما الطريقة الآلية والبشرية، وتعتمد محركات البحث على الطريقة الآلية فقط في التجميع والتكشيف والبحث، بينما تعتمد أدلة البحث على الطريقة البشرية في عملية التجميع والإضافة . (٦)

وبعد ما سبق من تعريفات لمحركات البحث، فان هناك مجموعة من العناصر التي تذكر ميزات محركات البحث عن غيره من الأدوات الأخرى . وهذه العناصر قد أوردها Joe Barker من مكتبة جامعة كاليفورنيا في حديثه عن أنواع أدوات البحث، **وجاءت كالتالي** :

إن محرك البحث :

١. موقع تم بناؤه اعتمادا على البرامج الآلية Robots وليس العنصر البشري، أي برامج يمكن التحكم فيها آليا وعن بعد.
٢. لا يتم تنظيم محتوياته باستخدام رؤوس الموضوعات، إنما بالاعتماد على منزلة وترتيب الصفحات.
٣. يحتوي على النص الكامل حيث يجعل من كل كلمة داخل النص رابط Link لاسترجاع النص .
٤. يسترجع هذا الموقع كم هائل من الصفحات وفي حالة البحث الضيق يمكن في بعض المحركات البحث داخل النتائج.
٥. لا يقيم الموقع صفحات العنكبوتية، بل يوجد بداخله الغث والثمين من المعلومات. (٧)

٢/٢ نشأة محركات البحث الأكاديمية

لقد قام عالم الفيزياء تيم برنرلي بوضع أسس الشبكة العنكبوتية في بداية التسعينات من القرن العشرين لتكون وسيلة أساسية للباحثين في تبادل مسودات البحوث والرسائل الإلكترونية. ومنذ ذلك التاريخ بدأت العديد من الجامعات في استخدام هذه الأداة في بث وتيسير سبل الإفادة من المعلومات. (٨) وقد مرت عملية بناء وتطوير محركات البحث بأجيال متعددة نذكر منه ما يلي:

١/٢/٢ الجيل الأول

فى عام ١٩٩٣ طورت جماعة الاهتمام بالحاسبات بجامعة نفادا بالولايات المتحدة محرك بحث جديد أعتمد على نفس البنية المستخدمة في المحرك Archie وعُرف هذا المحرك الجديد بـ Veronica. والاختلاف الوحيد بين Archie و Veronica هو أن الثاني كان يعمل مع ملفات

النصوص Plain Text Files بينما كان الأول يعمل فقط على الاسترجاع من قاعدة بيانات تشتمل على أسماء الملفات. ثم ظهر تقريبا في نفس التاريخ محرك ثالث عُرف بـ Jughead وقد أعتمد أيضا على نفس البنية المستخدمة في المحرك Veronica، وقد تم استخدام كلا من Jughead and Veronica لتبادل الملفات من خلال أداة التصفح جوفر Gopher والتي قام بتطويرها مارك ماكهيل Mark McCahill في جامعة ميناسوتا لكي تحل محل المحرك Archie.

وفى عام ١٩٩٣ ظهر أول روبوت (برنامج العنكبوت) على يد ماثيو جارى Matthew Gary والذى عُرف بمتجول الشبكة العنكبوتية WWW Wanderer وقد كان الهدف الأساسي من هذا الروبوت هو إحصاء معدلات الزيادة في الشبكة العنكبوتية من خلال تتبع وإحصاء خوادم الويب النشطة Active Web Server ثم قام ماثيو بعد ذلك بتعديل الربوت حتى يتمكن من تجميع محددات المصادر الموحدة URL`s، وقد عرفت قاعدة البيانات التي تم تجميعها من خلال هذا الروبوت بـ .Wandex، وفى أكتوبر ١٩٩٣ قام أرتيجن كوستر Artijn Koster بتطوير محرك جديد يشبه في بنيته المحرك Archie وعُرف هذا المحرك ب Aliweb، وقد أتاح هذا المحرك لأول مرة إمكانية تسجيل الصفحات في محركات البحث، حيث أتاح الفرصة لمعدي صفحات الويب أن يقوموا بتسجيل الصفحات وتكشيفها ووصفها بأنفسهم، ولكنه واجه مشكلة كبيرة هي أن معدي صفحات ومواقع الويب لم يكن لديهم الخبرة الكافية لتكشيف وتسجيل صفحاتهم بأنفسهم .

وبحلول ديسمبر عام ١٩٩٣ ظهر ثلاث محركات بحث جديدة في نفس الوقت هي على التوالى : Jump Station، و The World Wide Web Worm (WWWW)، و The Repository-Based Software Engineering (RBSE)، وقد كان المحرك RBSE أول محرك بحث على الشبكة العنكبوتية يستخدم فكرة نظم الترتيب والفرز Ranking Systems والتي يمكن من خلالها استرجاع النتائج مرتبة وفقاً لمعايير الصلاحية.(٩)

٢/٢/٢ الجيل الثاني

لم تكن كل المحاولات السابقة، في الحقيقة، تمثل مقومات محركات البحث و لم تكن صالحة في الأصل كمحركات ؛ نظراً لأن الزحف Spider أو الروبوت Robot الذي يتولى تجميع الصفحات من الشبكة العنكبوتية لم يكن بالذكاء الكافي الذي يتمكن من خلاله فهم العلاقات القائمة بين الروابط الفائقة Hyperlinks، ومن ثم فإن المستفيد إذا لم يكن يعلم على وجه الدقة عنوان الصفحة التي يرغب في الوصول إليها فإنه كان من الصعب وربما كان من المستحيل عليه الوصول إلى تلك الصفحة.

وفى يناير عام ١٩٩٤ ظهر أول دليل بحث على الشبكة العنكبوتية الذي عُرف EINet Galaxy، وقد ساعد على نجاح هذا الدليل اشتماله على ملامح البحث التي وفرها كلا من

(جوفر Gopher وتلنت Telnet) هما معا كانا يمثلان أهم أدوات الإنترنت في ذلك الوقت، هذا إلى جانب ملامح البحث في الشبكة العنكبوتية.

٣/٢/٢ الجيل الثالث

وقد شهدت الفترة من عام ١٩٩٤ حتى نهاية العقد الأخير من القرن العشرين ظهورعدد كبير من محركات وأدلة البحث التي تميزت بقدرها الفائقة على بحث واسترجاع الصفحات والمواقع على الشبكة العنكبوتية، كان أبرزها محرك البحث Google, AltaVista, Alltheweb، وغيرهم . وقد شهدت الفترة من عام ١٩٩٤ إلى عام ٢٠٠٠ منافسة شرسة بين مجموعة من محركات البحث العالمية على تغطية أكبر قدر ممكن من صفحات ومواقع الويب حيث شهدت تلك الفترة العديد من دراسات المقارنة بين مدى تغطية محركات البحث لصفحات ومواقع الويب.

وقد شهدت الفترة من عام ٢٠٠١ إلى ٢٠٠٥ طفرة جديدة في محركات البحث تمثلت في محاولة معظم المحركات الشهيرة في التحول من مجرد محركات بحث إلى بوابات للويب تسعى إلى تنظيم مصادر المعلومات المتاحة من خلال تقسيمات موضوعية شاملة بحيث تشتمل البوابة على كافة أنواع المصادر والخدمات التي يحتاج إليها المستفيدين من خدمات الشبكة العنكبوتية من خدمات بريد إلكتروني، دردشة، قوائم خدمات وقوائم بريدية، المواد الإخبارية، أسعار العملات، أحوال الطقس، إلى جانب قوائم موضوعية بمصادر المعلومات المتاحة من خلال البوابة إلى جانب محرك بحث يتيح إمكانية البحث في البوابة. وتتضمن البوابات برامج تساعد على تحليل استخدامات المستفيدين Web Usage Analyzer بغرض بناء ملفات سمات المستفيدين User Profiles ويمكن من خلال هذه الملفات التعرف على احتياجات المستفيدين والتنبؤ بها وبالتالي اختيار المصادر المناسبة لكل مستفيد من المستفيدين من الموقع . ويمكن أن تقوم تلك المواقع باستخدام تكنولوجيا الدفع Pushing Technology إلى المستفيدين من الموقع .(١٠)

٤/٢/٢ الجيل الرابع

شهدت الفترة من تسعينيات القرن العشرين وحتى أوائل الألفية الثانية بداية ظهو ر ما يسمى بمحركات البحث الأكاديمية أو ما يطلق عليه البعض محركات البحث العلمية، والتي تتميز عن محركات البحث العادية بعمق تغطيتها للمجال الموضوعي الذي تغطيه وأنها موجهة إلى فئة معينة من المستفيدين كالطلاب والباحثين بعكس محركات البحث العادية التي تسعى إلى شمول التغطية وتغطية أكبرقدر ممكن من صفحات ومواقع الويب ومن أمثلة هذه المحركات محرك بحث Scirus الذي أطلقته Elseveir في ١ أبريل ٢٠٠١ (١١)، ومحرك بحث Google Scholar والذي أطلقته Google في نوفمبر/تشرين الثّاني ٢٠٠٤ (١٢)، وظهر محرك CiteSeerx في مارس ٢٠٠٨، كما شهدت الفترة من عام ٢٠٠٠ بداية تطوير جيل جديد من أدوات البحث على الشبكة العنكبوتية يعرف بالأعوان الذكية للبحث

Intelligent Agent التي تسعى إلى الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة لتحقيق متطلبات تشغيل الويب الدلالي Semantic Web في تيسير عمليات البحث والاسترجاع ومازال العمل في هذه الأدوات في طور التجارب المبدئية. وتمثل الأعوان الذكية تطور طبيعي لبوابات الويب حيث تسعى إلى التعرف على احتياجات المستفيدين من الشبكة العنكبوتية من خلال مجموعة البرامج التي تحلل تلك الاستخدامات وبناء واجهات تعامل ذكية تساعد على تقديم خدمات موجه لمستفيد بعينه وفقا لاحتياجاته المخزنة في النظام. كما تحاول تلك الأدوات الاستفادة من مقومات تكنولوجيا الدفع في ترجيه النتائج إلى المستفيدين مباشرة وبالتالي لا يحتاج المستفيد إلى إجراء البحث بنفسه حيث يتولى وكيل البحث إجراء البحث بشكل دوري نيابة عن المستفيد. (١٣)

٣/٢ أنواع محركات البحث :

يمكن القول أنه قد ولى الزمان الذي كان يمكن فيه الاكتفاء بموقع بحث واحد ليلبي مختلف احتياجاتك في البحث بالشبكة، فمع التنامي المطرد للإنترنت جرى نوع من التخصص في وظائف البحث، بحيث أصبح كل موقع لمحركات البحث يحتوي على مجموعة من الخدمات التي تحتاجها للتنقيب عن المعلومات المطلوبة بسرعة ويسر، إلا أننا عموماً يمكن أن نقسم محركات البحث من حيث عدد من الأوجه أو التقسيمات المتمثلة في الآتي :

أ . من حيث التخصص الموضوعي :

- محركات بحث متخصصة (أكاديمية).
- محركات بحث عامة .
- محركات بحث قواعد البيانات على الشبكة .
- محركات بحث متعددة .

ب. من حيث التخصص اللغوي :

- محركات بحث محددة اللغة.
- محركات بحث متعددة اللغات.

ج . من حيث التخصص الجغرافي :

- محركات بحث المناطق.
- محركات بحث إقليمية.
- محركات بحث شاملة.

د . من حيث أساليب الاسترجاع :

- محركات بحث المواقع.
- محركات بحث المحركات.
- محركات بحث قواعد البيانات.

هـ . من حيث نوع وسيط المعلومات :

- محركات بحث عامة.
- محركات بحث الفيديو.
- محركات بحث المواد المسموعة.
- محركات بحث الصور.
- محركات بحث الإنتاج الفكري الأكاديمي.

ومن العرض السابق يتضح لنا أن موضوع الدراسة التي نحن بصددها "محركات البحث الأكاديمية" تقع ضمن فئة (محركات البحث طبقاً للتخصص الموضوعي، ومحركات البحث التي تهتم بالوسيط أو شكل وعاء المعلومات).

٤/٢ تعريف محركات البحث الأكاديمية :

في الحقيقة على الرغم من تعدد الدراسات التي تناولت محرك أو عدة محركات بحث أكاديمية فإنه لم ترد فيها سوى قلة من التعريفات التي تعرف محركات البحث الأكاديمية كموضوع أو تعرف أحد محركات البحث الأكاديمية، منها على سبيل المثال :

عرفت KU Libraries محركات البحث الأكاديمية بأنها محركات بحث علميةُ تُغطّي مساحات واسعةُ مِنْ الويب بطرق مختلفة وتركّز بَعْضها على المواد أو المصادر في مجال علمي محدد، بينما يركز البعض الآخرعلى تجميع لعدد من الموضوعات أو المجالات الأكاديمية، وتعد محركات البحث الأكاديمية أحد أدوات الاختيار المهمة التي تساعد على البحث عن المواد العلمية الموجودة على الويب أو على الاستشهادات العلمية ضمن مواقع المكتبات الأكاديمية، والمكتبات العامة والمستودعات الرقمية على الويب.(١٤)

ونظراً لما سبق فقد اجتهد الباحث في وضع تعريف إجرائي لما تعنيه محركات البحث الأكاديمية حسب قراءته في عدة دراسات تتناول محركات البحث الأكاديمية من خلال الخصائص المميزة لها.(١٥)

محركات البحث الأكاديمية هي أداة من أدوات البحث على الويب، أطلق عليها عدة مسميات مثل محركات البحث الأكاديمية Academic Search Engines، ومحركات البحث العلمية Scholarly Search Engines، أومحركات البحث المتخصصة Specialty Search Engines، وجميع هذه المسميات تدور في محور هام وهو كون هذه المحركات تهتم بتغطية مجالات موضوعية متخصصة وبالتالي تهتم بفئة معينة من المستفيدين كالطلاب والباحثين والأكاديميين في مختلف المجالات الموضوعية، وهي تسعى لتكشيف العديد من مصادر المعلومات الهامة على الويب كمقالات الدوريات المحكمة علمياً والأطروحات والصحف والمجلات العلمية والرسائل الجامعية والكتب وبراءات الاختراع والتقارير ووقائع المؤتمرات ومصادر الناشرين الأكاديميين ومصادر المكتبات والجمعيات المهنية والجامعات والمعاهد، بل إن بعضها يسعى لتغطية المصادر الغير متاحة على الويب ويعمل على توجيه المستفيدين إليها وتعريفهم بأماكن وجودها فمثلاً محرك بحث Google scholar يشترك مع OCLC ويتيح روابط تصل المستفيدين بالفهرس الموحد worldcat والذي بالتأكيد يضم تسجيلات لمصادر غير متاحة على الويب، وتهتم محركات البحث الأكاديمية بتوفير أكبر قدر من النصوص الكاملة لذلك فالعديد منها يشترك مع قواعد بيانات مختلفة حسب المجال الموضوعي للمحرك، وقد تشترك محركات البحث الأكاديمية مع المكتبات ويتم ربطها بقواعد البيانات التي تشترك فيها هذه المكتبات وبالفهرس الإلكتروني فيها وذلك لتساعد مستفيدى تلك المكتبة من البحث في محتوياتها بسهولة ويسر، كما ذكر في ورقة بيضاء قدمها محرك Scirus (١٦) أن محركات البحث الأكاديمية تهتم في الغالب بأشكال

إتاحة النصوص الكاملة كملفات PDF وملفات PostScript والتي في الغالب تكون محجوبة عن محركات البحث العادية، بالإضافة إلى صفحات HTML وملفات Word ... وفي مقالة لـ Alireza Noruzi بعنوان The new generation of citation indexes [١٧] أنه يرى أن محركات البحث الأكاديمية ما هي إلا جيل جديد من أدلة الاستشهادات المرجعية citation indexes على الويب وذلك لأن العديد منها يهتم بتقديم الاستشهادات المرجعية citation لكل مقالة وقد تعتمد على عدد هذه الاستشهادات في ترتيب النتائج المسترجعة للمستفيد .

٢/٤/١ التعريف الإجرائي لمحركات البحث الأكاديمية :

هي أحد أدوات البحث على الويب التي تتخصص في مجال أوعدة مجالات موضوعية محددة، وتكون هي الحدود الموضوعية التي يلتزم بها برنامج العنكبوت في تكشيفه للمواقع، والتي تحدد أيضاً ما تضمه قاعدة البيانات من مواقع كشفها العنكبوت أواشترك فيها محرك البحث الأكاديمي نفسه أواقترح المستفيدين إضافتها، ولذلك فإن هذه المحركات توجه اهتمامها إلى فئة معينة من المستفيدين في مجالها الموضوعي وتعنى خاصة بالمجتمع الأكاديمي، وهي تتميز أيضا بتقديم الاستشهادات المرجعية لما تضمه من مصادر.

٢/٥ مكونات محركات البحث الأكاديمية :

يبنى عمل محركات البحث الأكاديمية على عدة مكونات أساسية كالتي تحتويها محركات البحث العادية إلا إنها تختلف في الإمكانيات والميزات الإضافية، وتتمثل هذه المكونات في ثلاثة برامج هي : برنامج الزاحف أوالعنكبوت Spider، برنامج المكشف Indexer، برنامج محرك البحث، إضافة إلى قاعدة بيانات محرك البحث الأكاديمي .

وينبغي أن نؤكد على أن محركاتُ البحث الأكاديمية تستخدم حالها حال محركات البحث العادية برنامجَ العنكبوت (spider)، فمحركات البحث تستخدمها لإيجاد صفحات جديدة على الويب لإضافتها، ويسمى هذا البرنامج أيضاً الزاحف (crawler) لأنه يُبحر في الإنترنت بهدوء لزيارة صفحات الويب والاطلاع على محتوياتها، ويأخذ هذا البرنامج مؤشرات المواقع من عنوان الصفحة (title)، والكلمات المفتاحية (keywords) التي تحويها، إضافة إلى محتويات محدِّدات الميتا (Meta tags) فيها بالإضافة إلى اهتمامه بروابط URL وخاصة التي يكون مجالها أكاديمي .edu أوحكومي .gov .

إلا أن بعض محركات البحث الأكاديمية لا تهتم بمحددات الميتا (Meta tags)، فمثلاً عنكبوت محرك بحث Scirus يقوم بزيارة عناوين ومستخلصات مقالات النصوص الكاملة وتكشيفها ويقوم بقياس واختبار طول رابط URL فمثلاً www.microsoft.com هو أكثر علاقة من الرابط الأطول www.microsoft.com/help، وهو لا يهتم باستخدام Meta tags حيث يرى بأنها تأخذ

الطابع الشخصي الذي ألف استخدامه المستفيدين والذي قد لا يعبر عن المحتوى الفعلي للموقع.

كما يركز برنامج العنكبوت على تكشيف المواقع التي تضم محتوى علمي ويقوم بتكشيفها بعمق [١٨] وبالتالي فإن برامج العنكبوت في محركات البحث الأكاديمية تتعمق في تكشيف المواقع ذات الارتباط الموضوعي بمجال تغطيتها إضافة إلى تكشيف قواعد البيانات ومواقع الناشرين والمواقع الأكاديمية الأخرى التي تشترك في المصادر التي تغطي مجالها العلمي؛ فمثلاً محرك Google Scholar يكشف محتويات حوالي ٢٩ من أكبر الناشرين العلميين في العالم مثل : Blackwell Publishing و Institute of Physics Publishing و Nature Publishing Group ...، والمناقشات قائمة لضم غيرهم من الناشرين، كما أن المضيفين الرقميين في Wire High-Press و MetaPress و Ingenta يتم تكشفيهم من قبل روبوتات Google Scholar (Google's bots)، بالإضافة إلى تكشيف الدوريات ذات الوصول المفتوح open-access journals في BioMedCentral و MedCentral ومجهزوا الوثائق مثل Ingenta والجمعيات societies والمنظمات العلمية scholarly organizations والأجهزة الحكومية government agencies وخدمات قبل الطباعة وخدمات إعادة الطباعة preprint servers – reprint [١٩].

ولا تقتصر زيارة برنامج العنكبوت على الصفحة الأولى للموقع بل يتابع البرنامج تَعقُّبَ الروابط (links) الموجودة فيها لزيارة صفحات أخرى . كما تهتم عناكب محركات البحث الأكاديمية بتكشيف الاستشهادات المرجعية داخل كل مقالة وذلك للمساعدة في تكوين دليل أوشبكة الاستشهادات المرجعية الخاص بمحرك البحث كما يحدث في محرك بحث Google Scholar [٢٠].

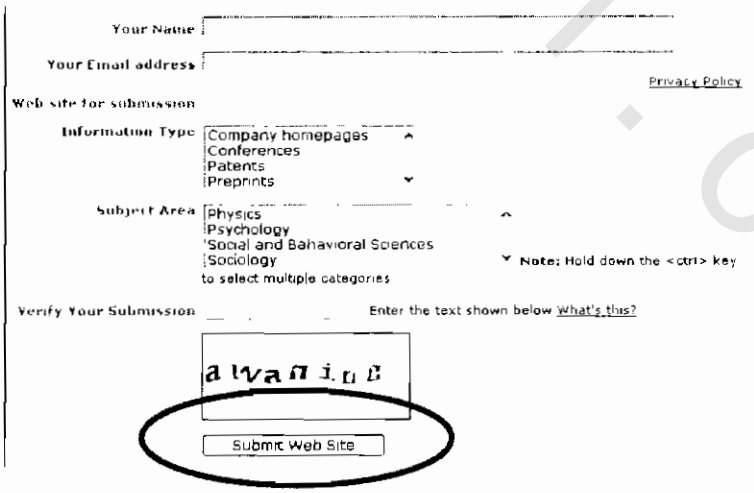
كما يضم كشاف أو قاعدة بيانات محرك البحث الأكاديمي الدوريات وقواعد البيانات والمكتبات والمصادر العلمية التي يقوم محرك البحث نفسه بتكشيفها، فعلى سبيل المثال لجدول رقم ١) نماذج لبعض قواعد البيانات التي تكشفها محركات البحث الأكاديمية .

جدول رقم (١)

قواعد البيانات التي تكشفها محركات البحث الأكاديمية

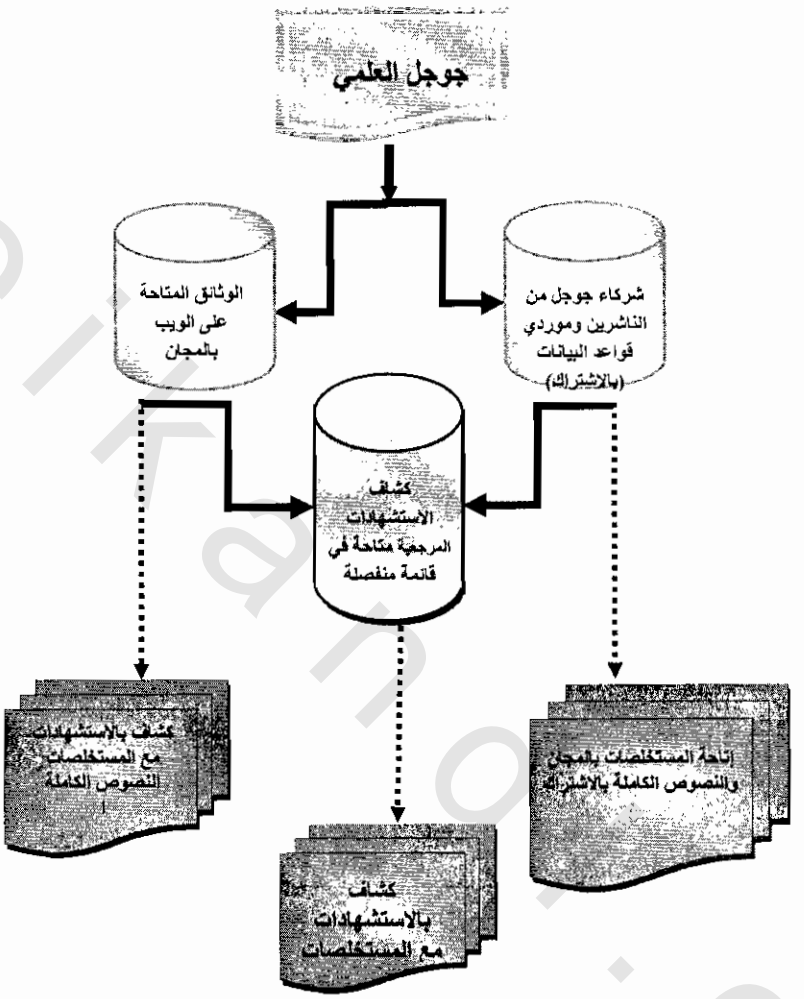
اسم محرك البحث الأكاديمي	قواعد البيانات
Google Scholar	PubMed – MEDLINE- BioMed Central –IEEE – NASA – ACM– arXiv - Wiley Interscience– OCLC WorldCat - Springer - ISI – RePEc ...
Scirus	ScienceDirect - PubMed Central – NASA - BioMed Central – ArXiv – NDLTD – Medline – WaY – RePEc – DiVa - American Physical Society...
Velocity for Life Science	BioMetaCluster - wikipedia-strict - PubMed@NIH - Wikipedia - Science Direct - Invitrogen...
CiteSeerx	Wikipedia - The Index of Information Systems Journals - ACM Journals and Magazines –IEEE - Directory of Open Access Journals - ScienceDirect - The Directory of Computing Science Journals

إضافة إلى ذلك تضم قاعدة البيانات المواقع التي يضيفها المستفيدون بأنفسهم كما يفعل محرك البحث Scirus والذي يتيح صفحة Submit your site للمستفيدين لاقتراح إضافة موقع ما مع ملاحظة أنه لا يتم إضافة هذا الموقع ما لم يضم المحتوى العلمي المحدد الذي يغطيه Scirus كما في (الشكل رقم١) .



شكل رقم (١) صفحة Submit your site في محرك Scirus

وعموماً تتميز قواعد بيانات محركات البحث الأكاديمية بأنها تضم المحتوى العلمي الذي يتخصص فيه محرك البحث الأكاديمي، كما يوضح الشكل رقم (٢) طرق حصول جوجل العلمي على تسجيلاته وذلك من خلال ثلاث مصادر.



شكل رقم (٢) مصادر تكشيف جوجل العلمي

المصدر الأول (بالمجان): ويعتمد على استخدام الخوزميات في التعرف على محتويات الوثائق العلمية وفورماتها المتاحة على الويب مثل (مقالات الدوريات، المسودات، الرسائل الجامعية، والتقارير الفنية ... الخ)، ويتيح هذا المصدر بعد تكشيفها المستخلصات والنصوص الكاملة.

المصدر الثاني (بالاشتراك): يقوم جوجل العلمي بإضافة محتويات الدوريات العلمية للناشرين، والجمعيات الأكاديمية، وموردي قواعد البيانات، والجامعات والمعاهد العلمية؛ وذلك من خلال الاتفاق المبرم بين جوجل العلمي وبين تلك الهيئات، ولا يتاح سوى المستخلصات، أما النصوص الكاملة للمشتركين فقط وذلك عن طريق واجهة خاصة.

المصدر الثالث: يقوم محرك بحث جوجل العلمي بتحليل الاستشهادات المرجعية من خلال

خلال قائمة المصادر التي تم تكشيفها في المصدرين الأول والثاني؛ ويتم وضعها في قائمة منفصلة، والمتاح الاستشهادات المرجعية والمستخلصات فقط[٢١].

٦/٢ التغطية الموضوعية لمحركات البحث الاكاديمية :

تسعى محركات البحث الأكاديمية إلى التخصص وتغطية مجالات موضوعية محددة فحسب ما ورد في عرض لعدد من محركات البحث الأكاديمية ضمن موقع UCLA Library [٢٢] فإنه يوجد محركات بحث أكاديمية متعددة التخصص multidisciplinary مثل Google Scholar والذي يهتم بعدة مجالات موضوعية مثل العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية والإدارة والكيمياء والفيزياء والطب والهندسة ...، ومحرك بحث Scirus الذي يهتم بمجال الطب والعلوم والتكنولوجيا، ومحرك SOSIG الذي يتخصص في مجال العلوم الاجتماعية، بالإضافة إلى عدد من محركات البحث الأكاديمية كما في الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)

التغطية الموضوعية لمحركات البحث الأكاديمية

سم محرك البحث الأكاديمي	التخصص الموضوعي
Google Scholar	متعدد التخصصات (العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية والإدارة والكيمياء والفيزياء والطب والهندسة و...)
Scirus	الطب والعلوم والتكنولوجيا
SOSIG	العلوم الاجتماعية
Velocity for Life Science	يركز علي مجال الصيدلة
CiteSeerx	علوم الكمبيوتر والمعلومات العلمية
BizSeer	علوم التجارة
GPO Access	يهتم بتغطية الوثائق الحكومية والمعلومات الهامة التي تقدمها الحكومة الفدرالية Federal Government
Voice of the Shuttle (VOS)	العلوم الإنسانية والموسيقى والفنون

وبما أن محركات البحث الأكاديمية تختص في تغطية مجالات موضوعية محددة فإنها تعمل على التعمق في تكشيف المصادر في تلك المجالات الموضوعية وتجميع أكبر قدر ممكن من المصادر في ذلك المجال الموضوعي .

٧/٢ إيجابيات محركات البحث الاكاديمية :

إليكم بعض المميزات التي قامت الباحث باستنتاجها من الدراسات التي قرأتها عن بعض محركات البحث الأكاديمية [٢٣]:

١. إمكانية البحث من مكان واحد عن مجموعة واسعة من المصادر المتنوعة بطريقة سهلة ومريحة .

٢. سهولة العثور على الدراسات والمستخلصات والاستشهادات المرجعية .

٣. سهولة تحديد أماكن الدراسات الكاملة (النصوص الكاملة)

٤. تسمح للباحثين بتتبع المقالات التي تم الاستشهاد بها بواسطة مقالة معينة، وبالتالي يمكن الاستفادة منها في تطوير الببليوجرافيات أوتتبع التطورات التي تطرأ على الموضوع أو العدد على الويب .

٥. دراسات الاستشهادات المرجعية تساعد في تعريف المؤلفين على المقالات التي استشهدت بمقالاتهم وبالتالي التعرف على مدى إقبال المستفيدين عليها، مع ملاحظة أن هذه الميزة قد لا تنطبق على المقالات الجديدة والتي قد تكون ذات قيمة عالية ولكن لم يتم الاستشهاد بها بعد.

٦. العديد من المؤلفين يرسلون مقالاتهم قبل الطباعة إلى مواقعهم على الويب في وقت مبكر جداً من صدور مقالاتهم على الدوريات المطبوعة، وبالتالي فإن الباحثين قد يجدون الكثير من المعلومات الجارية عند البحث في الويب أكثر من تلك المتاحة من خلال قواعد البيانات التجارية .

٧. إنها توفر تغطية عالمية للدوريات والمصادر العلمية على الويب.

٨. إنها تكشف مصادر مهمة لا تكشفها معظم محركات البحث العدية مثل المقالات قيد النشر والتقارير الفنية والأطروحات والرسائل الجامعية ووقائع المؤتمرات.

٩. تتيح للمستفيدين استخدام أدوات الربط البوليني والبحث المتقدم وتقنيات البتر والتقييد الحقلي .

١٠. تركز على تكشيف المواقع التي تضم محتوى علمي وتقوم بتكشيفها بعمق.

١١. تسعى لتكشيف العديد من مصادر المعلومات الهامة على الويب مثل: مقالات الدوريات المحكمة علمياً والأطروحات والصحف والمجلات العلمية والرسائل الجامعية والكتب وبراءات الاختراع والتقارير ووقائع المؤتمرات ومصادر الناشرين الأكاديميين ومصادر المكتبات والجمعيات المهنية والجامعات والمعاهد .

١٢. تهتم بتغطية أكبر قدر ممكن من المستخلصات والنصوص الكاملة المجانية في المجال الموضوعي الذي تتخصص فيه .

١٣. تهتم في الغالب بأشكال إتاحة النصوص الكاملة كملفات PDF وملفات PostScript والتي في الغالب تكون محجوبة عن محركات البحث العادية.

١٤. العديد منها يهتم بتقديم الاستشهادات المرجعية citation للمقالات التي يغطيها.

١٥. قدرة محركات البحث الأكاديمية على ربط المكتبات بالمقالات والدوريات المشتركة

فيها، وهي بذلك تنافس قواعد بيانات محركات البحث الموحدة.

١٦. إمكانية تصدير روابط المقالات "الاستشهادات" إلى أحد برامج الاستشهادات المرجعية مثل (EndNote, RefWorks, and BibText).

١٧. إتاحة خدمة ملخص صفحة الويب "RSS"

٨/٢ عيوب محركات البحث الأكاديمية :

إليكم بعض العيوب التي قامت الباحث باستنتاجها من الدراسات التي قرأتها عن بعض محركات البحث الأكاديمية:

١. مهما بلغت قوة محرك البحث الأكاديمي فإنه لن يستطيع تكشيف كل صفحات HTML و PDF ، ولن يستطيع تكشيف كل الدوريات والمصادر على الويب .

٢. محركات البحث الأكاديمية في بعض الأحيان قد ترشد المستفيدين إلى مصادر النصوص الكاملة التي لا يمكن الوصول إليها دون دفع الاشتراك أو أي دفع من نوع ما، وفي كثير من الحالات، يمكن أن توفر المكتبة الوصول إلى النصوص الكاملة لتلك المصادر من قواعد البيانات التي تشترك فيها بحرية وبدون مقابل .

٣. إن محركات البحث الأكاديمية قد تنحاز لبعض اللغات دون الأخرى فمثلاً عند محاولة البحث في محرك google scholar على سبيل المثال لا الحصر عن المقالات باللغة الصينية واللغة الفارسية فإننا لن نجد أي مقالات بهاتين اللغتين

٤. لا يمكن لمحركات البحث الأكاديمية حصر كافة الاستشهادات المرجعية لأنه أحياناً يوجد تضارب في أنماط الاستشهادات المرجعية مثل : الاختلافات في النطق، والاستشهادات المرجعية الناقصة ...

٩/٢ مشكلات محركات البحث الأكاديمية مع مستخدمي المكتبات الجامعية

هناك بعض المشكلات التي يتعرض لها علماء وطلاب الجامعات التي تتعلق باستخدامهم لمحركات البحث الأكاديمية مثل محرك Google Scholar على سبيل المثال لا الحصر، حيث أن Google Scholar يتضمن عدداً من الاستشهادات المرجعية والروابط links لمقالات الدوريات والتي لا تكون مجانية (ما عدا المستخلصات)، إن القلق الرئيسي الذي يواجه المكتبيين هو أن بعض الطلاب وأعضاء هيئة التدريس قد يدفعون مالاً مقابل مقالات ليحصلوا عليها من Google Scholar في حين أن هذه المقالات متاحة فعلاً من خلال قواعد البيانات التي تشترك فيها المكتبة الجامعية، و Google Scholar أيضاً في بعض الأحيان يضم روابط تعود لقواعد بيانات متوافرة في المكتبات الجامعية، لذا فإن أعضاء هيئة التدريس والطلاب قد يصيبهم الإحباط عند استخدامه .(٢٤)

ومن ناحية أخرى فإن بعض الطلاب سيعتمدون على منهج " Google Scholar or

nothing " كمنهج للبحث، أي بمعنى أنهم إذا لم يجدوا ما يبحثون عنه في محرك Google Scholar – أو أي محرك بحث أكاديمي آخر يستخدمونه – فإنهم لن يبحثوا في مكان أو مصدر آخر، مثلاً كالمكتبة وقواعد البيانات التي تشترك فيها ...، وبالتالي فإنهم لن يكونوا قادرين على الاستفادة من الموارد القائمة بالمكتبة ومن أساليب البحث التقليدية. (٢٥)

ثالثًا : الإطار العملي:

١/٣ التعريف بمحركات البحث الأكاديمية محل الدراسة :

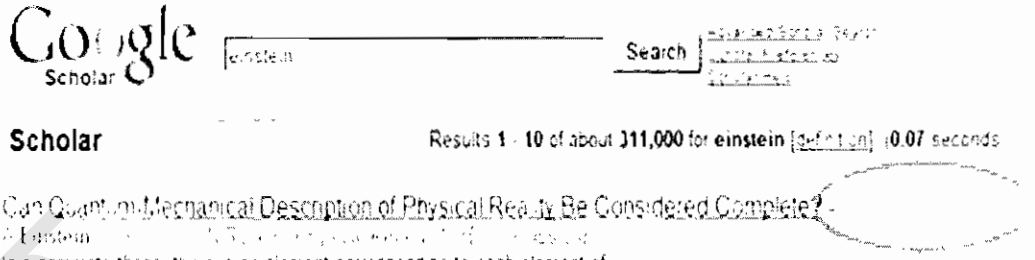
١/١/٣ محرك Google Scholar

يعد google scholar محرك بحث جيد يوفر طريقة سهلة للبحث في الأدب العلمي على الويب والذي يتيح البحث من مكان واحد عن مجموعة واسعة من المجالات والبحث في عدة أنواع من المصادر، كامقالات المحكمة علمياً، والأطروحات، والكتب والمستخلصات والمقالات، ومن الناشرين الأكاديميين، والجمعيات المهنية، ومستودعات قبل الطباعة، والجامعات وغيرها من المنظمات العلمية، وهو يساعد في التعرف إلى الدراسات ذات العلاقة عبر البحوث العلمية في العالم. (٢٦)

في تشرين الثاني / نوفمبر عام ٢٠٠٤، استحدثت Google محرك بحث جديد أطلقت عليه اسم Google Scholar والذي يمكن الوصول إليه عن طريق الرابط التالي (http://scholar.google.com)، ويعد Google Scholar أداة جديدة للبحث في المحتوى الأكاديمي تمكن المستفيدين من البحث عن المواد العلمية لطائفة واسعة من المصادر، حيث أن نتائج البحث تشمل العديد من المقالات المتاحة على الخط المباشر online، بعضها متاحة في شكل نص كامل، فضلا عن الاستشهادات المرجعية من الكتب ومقالات الدوريات والتقارير الفنية technical reports، وغيرها من المنشورات المتاحة على offline. (٢٧)

ومحرك Google Scholar هو محرك بحث للطلاب والباحثين المتخصصين في المجالات العلمية، حيث أنه يشتمل على الأبحاث العلمية على شبكة الإنترنت، وهو يتيح للطلبة والباحثين الحصول على نتائج بحث تخص مجالات تخصصهم على اختلافها .

تم تطوير Google Scholar بواسطة أنوراج أشيريا Anurag Acharya عالم الحاسوب الهندي، وهو مهندس رئيسي في google، والذي درس في جامعة IIT Kharagpur ثم التحق بجامعة Carnegic Mellon وتخرج فيها، ثم عمل postdoc في جامعة University of Maryland، ثم أستاذاً مساعداً في جامعة University of California, Santa Barbara. (٢٨)



شكل رقم (٣)

رابط OpenURL في واجهة نتائج البحث في google scholar

١/١/١/٣ مميزات Google Scholar

١. أداءه العام قوي ويساوي أو أفضل من غيره، وروبوتاته قادرة على تكشيف المعلومات الببليوجرافية في قائمة المراجع الموجودة في نهاية المقالات، ولا يقتصر تكشيف Google Scholar على مقالات الدوريات بل يمتد إلى تكشيف الكتب والمواد لسمعية والبصرية AV materials.

٢. يشترك جوجل العلمي Google Scholar مع مرفق المعلومات OCLC ويتيح روابط تصله بالفهرس العالمي Worldcat وبالتالي يسمح للمستفيدين في ثوانٍ معدودة معرفة ما إذا كانت المكتبة المحلية تضم الكتاب أو الدورية التي يريدونها.

٣. يتيح Google Scholar توسيع البحث بإتاحة روابط محرك Google العادي وإمكانية الوصول إليها والبحث فيه بسرعة فائقة، والميزة الأخرى ل Google Scholar هو أنه يتيح روابط بتسجيلات PubMed .

٤. يتميز Google Scholar باستخدام محلل الروابط OpenURL وهو برنامج يسمح للمستفيدين باستعراض مطبوعات المكتبة المحلية ومجموعات الدوريات الإلكترونية من خلال Google Scholar في الوقت نفسه،[٢٩] كما في الشكل رقم (٣).

٥. Google Scholar يشترك مع ISI وهو أفضل من يقوم بدراسات الاستشهادات المرجعية، وبالتالي يقدم جوجل العلمي Google Scholar خدمة " Cited by" التي تتيح للمستفيدين الوصول للمقالات ذات الصلة بسهولة .[٣٠]

٦ . يعمل محرك البحث Google Scholar على تحليل واستخلاص الاستشهادات وعرضها للمستفيد كنتائج بحث منفصلة حتى لوكانت تلك الوثائق غير موجودة على شبكة الانترنت، مما يعني أن نتائج البحث من الممكن أن تتضمن مراجع لأعمال قديمة ومقالات موجودة بكتب أو مواد منشورة لا توجد على الانترنت.[٣١]

٧ . يسمح جوجل العلمي Google Scholar للباحثين بتتبع المقالات التي تم الاستشهاد بها بواسطة مقالة معينة ومكان المقالة التي تم الاستشهاد بها في مكان آخر، وذلك سيكون مفيداً في تطوير البليوجرافيات أو تتبع التطورات التي تطرأ على الموضوع أو العدد على الويب.

٨ . يضم جوجل العلمي Google Scholar عدداً من الفوائد الهامة عند مقارنته بغيره من قواعد البيانات، حيث أنه يتتبع الوثائق المنشورة على الويب، ونظراً لأن العديد من المؤلفين يرسلون مقالاتهم قبل الطباعة إلى مواقعهم على الويب في وقت مبكر جداً من صدور مقالاتهم على الدوريات المطبوعة، فإن الباحثين قد يجدون الكثير من المعلومات الجارية عند البحث في الويب أكثر من تلك المتاحة من خلال قواعد البيانات التجارية .

٩ . إن الطبيعة المستقلة ذاتياً لـ Google Scholar تبقي تكلفة الصيانة أقل بكثير من تكلفة صيانة أدلة الاستشهادات المرجعية الأخرى والتي غالباً ما تكون معدة يدوياً وبالتالي فإنه يوفر بديل مجاني أو تكملة لأدلة الاستشهادات المرجعية الأخرى.

١٠. إنه يوفر تغطية عالمية للدوريات والمصادر العلمية.

١١. يسمح للباحثين بالتصرف على نطاق واسع وشامل يساعد في كشف العلاقات الخفية بين الموضوعات على الويب. (٣٢)

١٢ . يتميز جوجل العلمي Google Scholar بقدرته على تكشيف المقالات قيد النشر والتقارير الفنية والأطروحات والرسائل الجامعية ووقائع المؤتمرات.

١٣ . إنه قادر على تمييز الأشكال المختلفة للاستشهادات المرجعية ولكنه في الوقت نفسه يواجه مشكلة مع أسماء المؤلفين التي تستخدم علامات التمييز diacritical marks مثل : Björneborn في حالة .

١٤ . المستفيدون يمكنهم أن يدمجوا أو يجمعوا بين مصطلحات البحث من عنوان المقالة والكلمات المفتاحية والمؤلفين واسم المجال domain name من خلال استخدام أدوات الربط البوليني والبحث المتقدم .

١٥ . Google Scholar متاح على الويب، وهو يحتوي على العديد من مقالات النصوص الكاملة والمستفيدون يستطيعون البحث جميعاً في وقت واحد أي بشكل متزامن Simultaneously دون أن يؤثر ذلك على سرعة إظهار النتائج. (٣٣)

١٦ . الذي يجعل Google Scholar أكثر فائدة هو ميزة دليل أو كشاف الاستشهاد المرجعية الخاص به، حيث يحتوي Google Scholar على مقالات مع قائمة ثانوية تحت كل مقالة تضم المصادر التي استشهدت بالمقالة، كما أنه يعرض آخر من استشهد بالمقالة، و يتم تصنيف الدراسات مع العديد من الاستشهادات بحيث تكون الأكثر أهمية

أو الأكثر علاقة في أعلى قائمة النتائج، وبالتالي فإن هذه الدراسات تصبح أكثر قوة كلما زاد عدد المقالات التي استشهدت بها.

٢/١/١/٣ محاذير وعيوب البحث في Google Scholar

أورد جون آر .JOHN R في دراسة له بعنوان " Information about Google Scholar" عدداً من المحاذير الهامة التي يجب أن نأخذها بعين الاعتبار عند استخدامنا لـ Google Scholar وهي كالآتي :

١. ليس بالضرورة أن تكون كل المعلومات التي يحتويها Google Scholar علمية بالمعنى التقليدي . و Google Scholar من جهته لا يقدم أي تعريف لما يعتبره علمي، ومعظم عمليات البحث سينتج عنها في العديد من الزيارات بالنسبة لعدد من الأكاديميين نتائج يرون بأنها غير علمية مطلقاً، كما أنه لا يعرض كشفاً مفصلاً للناشرين والمصادر التي يعمل Google Scholar على تكشيفها .

بالإضافة إلى أن بعض المواد المنشورة في Google Scholar قد أُخذت مباشرة من الويب ومن قواعد بيانات المستخلصات والكشافات ذات الوصول المفتوح .

٢. هناك مصادر مهمة لم تغطى من قبل Google Scholar، حيث أنه لم يغطي سوى مجموعة صغيرة من البيانات في العديد من الأرشيفات الرقمية الغير معلنة، كما أن هناك عدد كبير من صفحات HTML و PDF لم يتم تكشيفها بالكامل .

٣. محرك بحث جوجل لا يكشف تفاصيل خوارزميات الترتيب التي يتبعها Google Scholar، ماعدا القول بأنه " يأخذ في الحسبان النص الكامل لكل مقالة بالإضافة إلى مؤلف المقالة، والشكل الذي نشرت به المقالة، وكم مرة في الغالب تم الاستشهاد بالمقالة في أدبيات الإنتاج العلمي. وبذلك فإن جوجل العلمي Google Scholar يحسب أساساً الأهمية النسبية للمادة العلمية بدون تعريف "علمي" وبدون الكشف عن خوارزميات ترتيب الوثائق التي يتبعها. كما أننا لا نعلم كمية المحتوى الجديد الذي يتم إضافته لـ Google Scholar .

٤. جوجل العلمي Google Scholar في بعض الأحيان سيرشدك إلى مصادر النصوص الكاملة التي لا يمكن الوصول إليها دون دفع الاشتراك أوأي دفع من نوع ما، وفي كثير من الحالات، يمكن أن توفر المكتبة الوصول إلى النصوص الكاملة لتلك المصادر من خلال واحدة من قواعد البيانات التي تشترك فيها، ولكن Google Scholar لا يقدم أي وسيلة مباشرة للوصول إلى هذا المصدر، وإذا كان الطلاب لا يدركون هذه الحقيقة أو لا يملكون الوقت الكافي للبحث عن المصدر في قواعد البيانات التي تشترك فيها مكتباتهم، فإنهم في الحقيقة قد يعملوا بدون دفع أو مع دفع اشتراكات الوصول لمصادر كان من

الممكن أن يحصلوا عليها بحرية وبدون مقابل من خلال المكتبة. (٣٤)

كما قدم Alireza Noruzi في دراسة له بعنوان " Google Scholar : The new generation of citation indexes" بعض العيوب لمحرك Google Scholar تتمثل في الآتي :

١. أحياناً يحتوي Google Scholar على الملاحظات الإدارية administrative notes، ومعلومات عن جولات المكتبة library tours، وكتيبات الطلاب student hand-books وغير ذلك من المصادر التي لا تعتبر من ضمن المواد التي تعبر عن المعلومات العلمية، كما أن المصادر المنشورة قد لا يكون معترف بها عالمياً على أنها علمية .

وبما أن جوجل العلمي Google Scholar لا يزال تجربة وإصداراً جديداً فإنه يضم العيوب الآتية أيضاً :

٢. إنه حالياً ينحاز لبعض اللغات فمثلاً عند محاولة البحث بإدخال الاستفسارين التاليين: (site:edu.cu filetype:pdf) و (site:ac.ir filetype:pdf) للبحث عن المقالات باللغة الصينية واللغة الفارسية فإننا لن نجد أي مقالات بهاتين اللغتين، حيث أن Google Scholar لا يكشف مقالات بلغات كتابة معقدة كاللغة العربية واللغة الصينية والفارسية واليابانية،حيث إنه يكشف فقط اللغات الأوروبية، لذا على الباحثين أن يدركوا هذه الحقيقة عند محاولة البحث بلغة معينة .

٢ . قد يوجد تضارب في أنماط الاستشهادات المرجعية مثل : الاختلافات في النطق، والاستشهادات المرجعية الناقصة

٣ . إن Google Scholar يستخدم حروف الاسم الأولى للمؤلف، لذا إذا كان هناك مجموعة من المؤلفين المختلفين وكانت أسماؤهم الأخيرة متشابهة وكذلك تتشابه حروف الاسم الأولى لكل منهم فإنه لن يكون بالإمكان التمييز بينهم .

٤. إن العديد من المجلات والدوريات periodicals لم يتم تكشيفها. (٣٥)

وختاماً في المستقبل ربما يستخدم Google Scholar في تحليل الاستشهادات المرجعية من خلال تقنيات القياسات الببليومترية Bibliometrics techniques والتي يمكن استخدامها في قياس عامل تأثير النشر الفردي للمؤلفين كقياس عدد المرات التي استشهد بها المؤلفون بمقالة لمؤلف ما. بالإضافة إلى أن أي مؤلف قد يرغب في التعرف ما إذا كان عمله الخاص قد انتُقِد أو استُعمِل من قبل الآخرين على الشبكة، وأن المؤلفين يهتمون بمعرفة ما إذا كان إي شخص قد استشهد بأعمالهم أو أن أي من الباحثين قد علق عليها، وهنا ييسر Google Scholar هذا النوع من التغذية المرتدة في دورة الاتصال العلمي على الويب، حيث أنه بغض النظر عن السنة التي نشرت فيها المقالة فإن Google Scholar يسمح للباحثين بالتعرف على الدراسات التي استشهدت بهذه المقالات، كما أن

باستضاعتهم تحديد آخر مقالة قامت بالاستشهاد بمقالتهم، علاوة على ذلك فإن Google Scholar مزود بإمكانية الوصول عن بعد remote access للمصادر المكشفة.

٢/١/٣ محرك بحث Scirus

Scirus هو محرك بحث علمي شامل متخصص ومجاني على الويب، أطلقته Elsevier عام ٢٠٠١، وهو يستخدم أحدث تكنولوجيا محركات البحث، كما أنه يبحث في أكثر من ٤٥٠ مليون صفحة ويب متخصصة في المجال العلمي، وهو يمكن الباحثين بسرعة وبسهو لة من العثور بدقة على المعلومات العلمية والتكنولوجية والطبية على الويب، والعثور على أحدث التقارير ومقالات الدوريات المحكمة علمياً وبراءات الاختراع والمقالات قبل الطباعة والعديد من الدوريات التي لا تكشفها محركات البحث الأخرى، وهو يعنى بتقديم أفضل الخدمات المميزة للطلاب والباحثين والعلماء على الويب .

محرك بحث Scirus يعمل بواسطة تكنولوجيا بحث تزود بواسطة Fast Search & (FAST) Transfer ASA، وهو يهتم بالمجالات الموضوعية العلمية، و Elsevier يشترك مع FAST في مساعدة محرك بحث Scirus في خلق أكثر كشاف علمي متخصص وشامل في السوق اليوم .

يساعد محرك بحث Scirus في تحديد أماكن أو البحث عن المعلومات العلمية على الويب بسهولة ويسر لعدة أسباب تتمثل في الآتي :

١. يركز على تكشيف المواقع التي تضم محتوى علمي ويقوم بتكشيفها بعمق .
٢. يبحث في الويب عن مصادر المعلومات المجانية مثل صفحات الويب العلمية ومواقع الجامعات
٣. يبحث في أضخم قواعد البيانات التي تضم الدوريات العلمية والتكنولوجية والطبية .
٤. يحدد أماكن المقالات قبل الطباعة pre-print والمقالات المحكمة علمياً peer-reviewed articles وبراءات الاختراع patents .
٥. لديه واجهة بحث بسيط وواجهة بحث متقدم سهلة الاستخدام .
٦. يتمكن من الوصول إلى ملفات PDF وملفات PostScript التي تضم النصوص الكاملة بسهولة والتي تكون في العادة مخفية عن محركات البحث العادية . (٣٦)

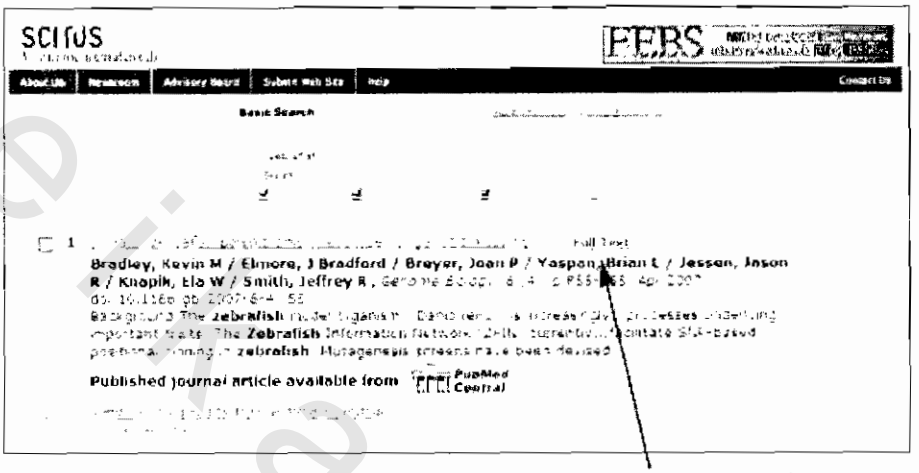
١/٢/١/٣ إتاحة صيغة OpenURL في Scirus

أكد Stephen Cawley مدير التسويق في Elsevier أن محرك بحث scirus يعنى بإتاحة النصوص الكاملة للمستفيدين قدر الإمكان وجعلها متاحة للمستفيدين بشكل دائم، لذلك تم استخدام صيغة OpenURL وهي صيغة قياسية لنقل metadata وأدوات التعريف identifiers والتي تصف عادة المنشور، ويمكن أن تستخدم للتفاعل مع الخدمات المقدمة على الخط المباشر، وتعد اليوم صيغة OpenURL الآلية التي تشكل أساس إتاحة روابط صفحات المواد العلمية على الويب .

ويتم إتاحة روابط OpenURL في scirus بطريقتين :

١. رابط النص الكامل للمكتبات الجامعية المشتركة مع scirus

٢. صورة أيقونة النص الكامل للمصادر التي يكشفها Scirus (٣٧) .



شكل رقم (٤) : محلل الروابط OpenURL في واجهة نتائج البحث في scirus

٣/١/٣ محرك بحث CiteSeerx

CiteSeerx هو مكتبة رقمية علمية ومحرك بحث علمي، تم إطلاقه في مارس ٢٠٠٨، وهو مطور عن محرك CiteSeer الذي أطلق عام ١٩٩٧، ويركز CiteSeerx في تغطيته على مجال الكمبيوتر وعلم المعلومات، وهو يهدف إلى تحسين نشر الأدب العلمي وإلى زيادة التحسينات في النواحي الوظيفية والتكلفة وقابلية الاستخدام والإتاحة والشمولية والكفاءة و في الوقت نفسه يهدف إلى تحسين الوصول للمعرفة العلمية، وبدلاً من مجرد إنشاء مكتبة رقمية فإن CiteSeerx يسعى إلى توفير المصادر مثل الخوارزميات algorithms والبيانات data وبيانات البيانات metadata والخدمات services والتقنيات techniques والبرامج software التي يمكن أن تستخدم للترويج للمكتبات الرقمية الأخرى، وقد طور CiteSeerx طرق وخوارزميات جديدة لتغطية ملفات PostScript وملفات PDF للمقالات على الويب .

وكان CiteSeer أول مكتبة رقمية ومحرك بحث يقدم تكشيف آلي للاستشهادات المرجعية وروابط الاستشهادات المرجعية مستخدماً طرق مستقلة لتكشيف الاستشهادات المرجعية .

وقد تم تطوير CiteSeer في عام ١٩٩٧ في NEC Research Institute في Princeton في New Jersey في الولايات المتحدة الأمريكية، وبواسطة كل من Steve Lawrence و Lee و Giles و Kurt Bollacker، ثم تحولت الخدمة إلى Pennsylvania State University's College of Information Sciences and Technology عام ٢٠٠٣، ومنذ ذلك الحين تمت قيادة المشروع بواسطة Lee Giles وبمساعدة

الإداري والتقني Isaac Councill، وبعد العمل كمحرك بحث عام لحوالي مدة عشر سنوات بدأ بتكشيف ما يزيد عن ٧٥٠،٠٠٠ وثيقة وأجاب عل ما يزيد عن ١,٥ مليون طلبٍ يومياً، وقام بعد ذلك بزيادة إمكانيات النظام وتطوير الجيل الجديد من CiteSeer أو ما يعرف باسم CiteSeerx لكي يواصل مسيرة CiteSeer إلى المستقبل المنشود .(٣٨)

٢/٣ أوجه المقارنة بين محركات البحث الأكاديمية الثلاثة المختارة:

١/٢/٣ المحتوى:

أولاً : محتوى Google Scholar

إن محتويات Google Scholar هي الجزء الأكثر إبهاما، وللأسف Google Scholar لا يعلن بشكل واضح عن مصادره، ولكن على العموم فأن Google Scholar يهتم بتحديد أماكن المؤلفات العلمية في كافة المجالات وبمختلف الأشكال والصيغ، وهو يقدم للمستفيدين أفضل تجارب البحث العلمية .(٣٩)

جوجل العلمي Google Scholar في الوقت الراهن هو أفضل بكثير في عملية توليد النتائج في مجال البحوث العلمية والتكنولوجية وفي مجال الفنون، والعلوم الاجتماعية، والعلوم الإنسانية، ونسْبياً فإن الكثير من المقالات العلْمية تكون متاحة مجّاناً على شبكة الويب. (٤٠)

يعد جوجل العلمي أداة جيدة تسمح للباحثين بتحديد أماكن مجموعة عريضة من مقالات الأدب العلمي على الويب، والدوريات العلمية، والمستخلصات والمقالات المحكمة علمياً، والأطروحات، والرسائل الجامعية، والكتب، والمقالات قبل الطباعة preprint، وعروض البوربوينت PowerPoint، والتقارير الفنية من الجامعات، والمؤسسات الأكاديمية، والجمعيات المهنية، وجماعات البحث، ومستودعات إعادة طباعة المقالات حول العالم .(٤١)

وبالنسبة لتحديث محتوى قاعدة البيانات فقد لوحظ أن PubMed تسجل محتوياتها في Google Scholar بشكل سنوي حيث يتم استرجاع نفس النتائج بشكل متكرر في كل مرة خلال ذلك العام، وبالتالي تم الاستنتاج بأن قاعدة بيانات Google Scholar لا يتم تحديثها بانتظام .(٤٢)

ثانياً : محتوى Scirus

محرك Google Scholar هو ليس الخيار الوحيد عند البحث عن المحتوى العلمي ، فمنذ عام ٢٠٠١ استخدم العديد من الباحثين Scirus Elsevier's والذي يرى أنه يقدم تغطية لأفضل المحتويات العلمية science، والتكنولوجية technology، والطبية medicine، والموصفات القياسية (STM) على الويب، وعلى خلاف Google Scholar فإن Scirus يحدد بشكل واضح مصادر محتوياته المتمثلة في التقارير ومقالات الدوريات المحكمة علمياً والمقالات قبل الطباعة والمؤتمرات العلمية والمستخلصات والأرشيفات الرقمية والمستودعات وقواعد البيانات مثل : ScienceDirect و BioMedCentral و Beilstein on ChemWeb و DSPACE

repositories و US Patent Office و Medline ...، إضافة إلى تغطية ما يزيد عن ٢٠٠ مليون صفحة في التخصصات العلمية المختلفة و١٣ مليون براءة اختراع من اليابان وأوروبا والولايات المتحدة .

ويقوم Elsevier بالتفاوض مع الناشرين الآخرين لإضافة محتويات جديدة لـ Scirus.(٤٣)

ثالثاً : محتوى محرك CiteSeerx

يعنى CiteSeerx بتكشيف الوثائق العلمية scientific documents والاستشهادات المرجعية citations في مجالات الحاسوب computer وعلم المعلومات information science، ويقوم عنكبوت CiteSeerx بالإبحار في الويب والبحث عن الوثائق التي تكون في شكل ملفات PDF و Postscript ومن ثم يقوم بعملية فلترة وينتقي منها الوثائق الأكاديمية وبعدها يقوم بتكشيف الاستشهادات المرجعية في هذه الوثائق ويقوم بتتبع الروابط المرجعية في مقالات البحث ليسهل من عمليات الملاحة والتقييم، حيث أن استخراج الاستشهادات المرجعية يساعد الباحثين في تحديد مدى المساهمات في التي تقدمها المقالة ومن ثم التعرف على المقالات ذات العلاقة بسرعة وبسهولة .(٤٤)

إضافة إلى أنه يضم استشهادات مرجعية لعدد من المؤتمرات وورشات العمل والمجلات والسلاسل في مجال علوم الحاسوب كما هو متاح في الدليل الببليوجرافي الذي يقدمه CiteSeerx في واجهة البحث البسيط لديه.(٤٥)

جدول رقم (٣)

المجال الموضوعي ونوع المصادر التي تغطيها محركات البحث الثلاثة الأكاديمية محل الدراسة

محرك البحث الأكاديمي	المجال الموضوعي	نوع المصادر التي يتم تغطيتها
Google scholar	متعدد التخصصات : العلوم والتكنولوجية والفنون، والعلوم الاجتماعية، والعلوم الإنسانية ...	الدوريات العلمية، والمستخلصات والمقالات المحكمة علمياً، والأطروحات، والرسائل الجامعية، والكتب، والمقالات قبل الطباعة ، وعروض البوربوينت، والتقارير الفنية من الجامعات، والمؤسسات الأكاديمية، والجمعيات المهنية، وجماعات البحث، ومستودعات إعادة طباعة المقالات حول العالم
Scirus	العلوم والتكنولوجيا والطب	التقارير ومقالات الدوريات المحكمة علمياً والمقالات قبل الطباعة والمؤتمرات العلمية والمستخلصات والأرشيفات الرقمية والمستودعات وقواعد البيانات وبراءات الاختراع .
Citeseerx	الحاسوب وعلم المعلومات	الوثائق العلمية والاستشهادات المرجعية والمؤتمرات وورشات العمل والمجلات والسلاسل

٢/٢/٣ التكشيف

١/٢/٢/٣ التكشيف في Google Scholar

منذ إنشاء Google Scholar في أواخر ٢٠٠٤ فإنه كشف معظم محتويات قاعدتي PubMed و MEDLIN منذ عام ١٩٦٦ وحتى الآن، كما كشف قاعدة OLDMEDLINE (١٩٤٩–١٩٦٥)، كما أن Google Scholar يكشف محتويات حوالي ٢٩ من أكبر الناشرين العلميين والمطابع الجامعية university presses في العالم. ذكر منها الباحث Dean Giustini في دراسته ثمانية تتمثل في الآتي [٤٦] :

American Physical Society
Annual Reviews
Association for Computing Machinery
Blackwell Publishing
Institute of Physics Publishing
International Union of Crystallography
Nature Publishing Group
Oxford University Press
John Wiley & Sons

والمناقشات قائمة لضم غيرهم من الناشرين، كما أن المضيفين الرقميين في High-Wire Press و MetaPress و Ingenta يتم تكشيفهم من قبل روبوتات Google Scholar (Google'sbots) ، بالإضافة إلى تكشيف الدوريات ذات الوصول المفتوح open-access journals في BioMedCentral و PubMedCentral وبجهزوا الوثائق مثل Ingenta والجمعيات scholarly societies والمنظمات العلمية organizations والأجهزة الحكومية government agencies وخدمات قبل الطباعة وخدمات إعادة الطباعة preprint servers – reprint.

كما أنه يكشف المكتبة البريطانية British Library ويتيح رابط BL Direct في نتائج البحث وذلك ليمكن المستفيدين من شراء المقالة من هذه المكتبة، مع العلم بأنه كما ورد في بيانات صفحة المساعدة لمحرك google scholar أنه لا يتقاضى أي مقابل من المكتبة البريطانية لقاء تقديمه هذه الخدمة .

كما ورد في دراسة للباحثة Marian Burright أن Google Scholar يكشف الدوريات للناشرين مثل ACM, Annual Reviews, Blackwell, IEEE, Ingenta, IOP, Nature Publishing Group, Springer, Wiley. [٤٧]

ولعل أحد المزايا الرئيسية لـ Google Scholar هو حقيقة أن بعض الناشرين قد منحوا عناكب هذا المحرك Google's search spiders السماح لها بالوصول إلى المواد التي لم تكن مكشفة spidered من قبل أي التي لم يتم إضافتها إلى أي محرك بحث من قبل . [٤٨]

كما يضم محرك بحث جوجل العلمي Google Scholar روابط تصله بـ OCLC WorldCat database ويقوم بتكشيفه . كما يشترك Google Scholar مع ISI وهو أفضل من يقوم بدراسات الاستشهادات المرجعية في العالم. [٤٩]

وورد في دراسة للباحث Greg R. Notess أن محرك بحث جوجل العلمي google scholar يكشف المصادر التالية:

((ACM, Annual Reviews, arXiv, Blackwell, IEEE, Ingenta, Institute of Physics, NASA Astrophysics Data System, PubMed, Nature Publishing Group, RePEc (Research Papers in Economics), Springer, and Wiley Interscience)) (50)

وقد ورد في دراسة قدمها Dean Giustini و Eugene Barsky أنه يوجد قصور في تكشيف محرك بحث جوجل العلمي Google Scholar للمحتويات في مجال الطب والصحة، حيث أنه لا يكشف لأهم الناشرين في مجال علوم الصحة مثل Elsevier و Karger Press، إضافة إلى أنه لا يكشف محتويات المعهد الكندي للمعلومات الصحية the Canadian Institute for Health Information (www.cihi.ca). (٥١)

٢/٢/٢/٣ التكشيف في Scirus

يستخدم Scirus وروبوت robot أو ما يعرف بالعنكبوت spider أو الزاحف crawler والذي يعنى كما ورد في صفحة about us الخاصة بمحرك Scirus (٥٢) بتكشيف :

١. صفحات ومواقع الويب المتمثلة في (الأعداد تقريبية) :

١٥٦ مليون موقع تعليمي edu

٥٤ مليون موقع للمنظمات org

٩ مليون مواقع أكاديمي للمملكة المتحدة ac.uk.

٥٢ مليون موقع تجاري com

٣٦ مليون مواقع حكومي gov

أكثر من ١٤٣ مليون موقع STM أي في العلوم والتكنولوجيا والطب، ومواقع الجامعات حول العالم

٢. مصادر أخرى غير مواقع الويب تتمثل في قواعد البيانات والأرشيفات الرقمية والمكتبات الرقمية والناشرين (الأعداد تقريبية) :

- ٧,٧ مليون مقالة نَصٍّ كاملةٍ مِنْ ScienceDirect
- ١ مليون مقالة مِنْ PubMed Central
- ٣٥،٠٠٠ مقالات النصوص الكاملَة مِنْ BioMed Central
- ١,٩ مليون وثيقة مِنْ Digital Archives
- ٤٥٢،٠٠٠ نَصٍّ كامل لإطروحات ورسائل جامعية عن طريق NDLTD
- ١٧,٩ مليون استشهاد مرجعي من MedIine عن طريق PubMed
- ١٩،٦٠٠ وثيقة نَصٍّ كاملَ مِنْ WaY
- ٤٢٦،٠٠٠ مقالة مِنْ American Physical Society
- ٢٤،٥٠٠ تقارير تقنية مِنْ ناسا NASA

- ٥٠٣،٠٠٠ طبعات إلكترونية e-prints مِنْ ArXiv.org
- ١٧،٠٠٠ وثيقة مِنْ Caltech Coda
- ٣،٢٠٠ طبعات إلكترونية مِنْ Cogprints
- ٧٩،٠٠٠ مقالات النّصوص الكاملَة من Crystallography Journals Online
- ٢١،٠٠٠ وثيقة مِنْ CURATOR
- ٢٩،٠٠٠ وثيقة مِنْ DiVa
- ٩٧،٠٠٠ مقالات النصوص الكاملَة مِنْ Project Euclid
- ٣،٠٠٠ وثيقة مِنْ HKUST Institutional Repository
- ٥٦،٠٠٠ وثيقة مِنْ جامعة هو نج كونج The University of Hong Kong
- ١١،٠٠٠ وثائق النّصوص الكاملَة مِنْ IISc
- ٥،٣٠٠ مقالات النصوص الكاملَة مِنْ Humboldt Universität
- ٢٦٤،٠٠٠ مقالات النصوص الكاملة مِنْ nstitute of Physics Publishing
- ٢٢,٨ مليون بيان مسجّل مِنْ LexisNexis
- ١٢،٥٠٠ مقالة نَص كاملَ مِنْ Maney Publishing
- ٥،٥٠٠ وثيقة نَص كاملَ مِنْ MD Consult
- ٤٢٤،٠٠٠ وثيقة نَص كاملَ مِنْ Nature Publishing Group
- ٦٨،٧٠٠ وثيقة مِنْ MIT OpenCourseWare
- ٨،١٠٠ وثيقة مِنْ Organic Eprints
- ١،٥٧٠وثيقة مِنْ PsyDok
- ٦٣١،٠٠٠ وثيقة مِنْ **RePEc**
- ٦١،٧٠٠ مقالة نَصّ كاملَ مِنْ Royal Society Publishing
- ٥٨٩،٠٠٠ مقالة نَصّ كاملَ مِنْ SAGE Publications
- ٤٥٢،٠٠٠ دورية لمقالات النّصوص الكاملة مِنْ Scitation
- ٩،١٠٠ مقالة مِنْ SIAM
- ١٦،٠٠٠ وثيقة مِنْ University of Toronto T-Space

٣/٢/٢/٣ التكشيف في محرك CiteSeerx

يكشف أكثر من ١،١٦٤،٩٣٩ مقالة و٢٢،١٦٨،٨٦٢ استشهاد مرجعي في مجال الحاسوب وعلم المعلومات والتي تكون متاحة بشكل عام publicly available في شكل ملفات PDF و Postscript على الويب ولذلك هو عادة يعتمد على تكشيف مواقع المؤلفين authors homepage .(٥٣)

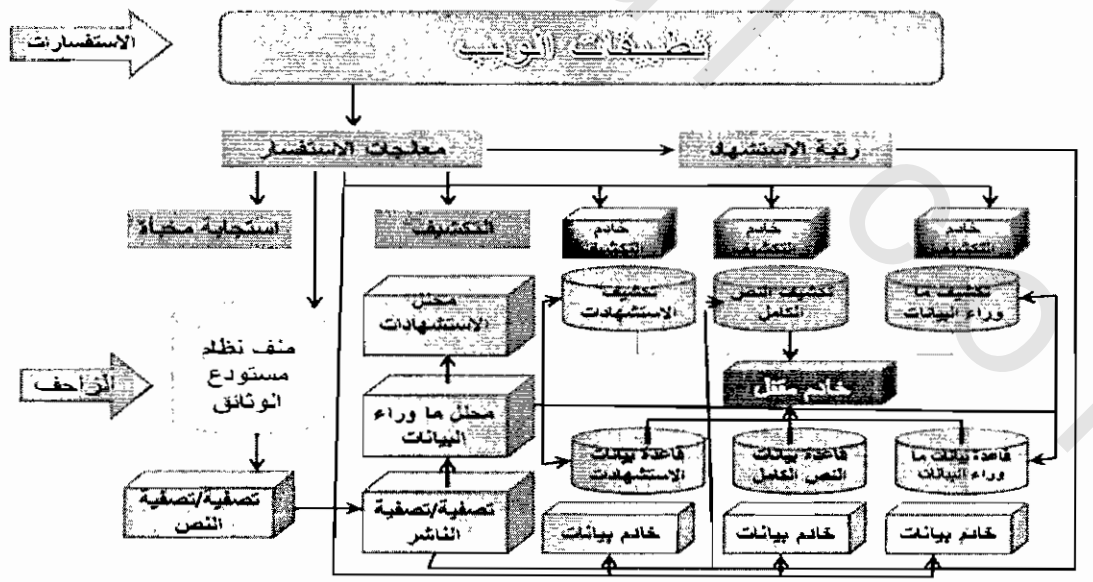
غير أن الدليل الببليوجرافي collection of computer science bibliographies الذي يمكن الوصول إليه من خلال رابط Venue _ Impact Ratings الموجود في واجهة البحث

البسيط يتيح مجموعة كبيرة من المصادر، وباختيار أحدها ثم النزول إلى أسفل الصفحة يمكن للباحث أن يختار أحد الروابط منها على سبيل المثال رابط Journals والذي من خلاله يتم إتاحة مجموعة من الدوريات في مجال علوم الحاسوب Computer Science Journals مع إمكانية التنقل بينها من خلال كشاف هجائي في الصفحة، ومن هذه المجلات على سبيل المثال لا الحصر :

- Wikipedia: Computer science journals
- Wikipedia: Computer magazines
- The Index of Information Systems Journals
- ACM Journals and Magazines
- IEEE Computer Society Publications
- IEEE Xplore
- Directory of Open Access Journals (Computer Science)
- ScienceDirect: Computer Science Journals
- The Directory of Computing Science Journals (SFU)

إضافة إلى إتاحة روابط لمؤتمرات وورشات عمل في علوم الحاسوب Computer Science Conferences & Workshops وسلاسل في علوم الحاسوب Computer Science Series وغيرها ... (٥٤)

ويوضح الشكل رقم (٥) بنية محرك بحث Citeseerx، فالوثائق يتم تناولها في النظام مباشرة في مستودع الوثائق. والبيانات الخام يتم تجهيزها هي والبيانات المشتركة في قواعد بيانات ذات الصلة، والتي يتم الاستعلام عنها من خلال تطبيقات الويب المتكاملة مع كل أجزاء النظام، حيث يتم الحصول على الوثائق مباشرة من الملف المحلي والذي يمكن غلقه مركزيا.



شكل رقم (٥)

معمارية تخزين واسترجاع المعلومات بمحرك البحث CiteSeerx

جدول رقم (٤)

مدى تكرار المصادر التي تكشفها محركات البحث الأكاديمية

اسم المصدر	محركات البحث		
	Google	scirus	citeseerx
ACM	نعم	لا	نعم
American Physical Society	نعم	نعم	لا
Annual Reviews	نعم	لا	لا
ArXiv.org	نعم	نعم	لا
Association for Computing	نعم	لا	لا
BioMedCentral	نعم	نعم	لا
Blackwell Publishing	نعم	لا	لا
Caltech Coda Cogprints	لا	نعم	لا
Crystallography Journals Online	نعم	نعم	لا
CURATOR	لا	نعم	لا
Digital Archives	لا	نعم	لا
Directory of Open Access Journals (Computer Science)	لا	لا	نعم
ERIC	نعم	لا	لا
HKUST Institutional Repository	لا	نعم	لا
Humboldt Universität	لا	نعم	لا
IEEE	نعم	لا	نعم
IEEE Explor	نعم	لا	نعم
Ingenta	نعم	لا	لا
Institute of Physics	نعم	نعم	لا
International Union of Crystallography	نعم	لا	لا
Interscience	نعم	لا	لا
ISI	نعم	لا	لا
John Wiley & Sons	نعم	لا	لا
LexisNexis	لا	نعم	لا
Medline	نعم	نعم	لا
MetaPress	نعم	لا	لا
MIT OpenCourseWare	لا	نعم	لا

اسم المصدر	محركات البحث		
	Google	Scirus	citeseerx
NASA Astrophysics Data System	Y	نعم	لا
National Institute of Health (NIH)	نعم	لا	لا
National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)	نعم	لا	لا
Nature Publishing Group	نعم	نعم	لا
Nature Publishing Group	نعم	لا	لا
NDLTD	لا	نعم	لا
OCLC WorldCat	نعم	لا	لا
Organic Eprints	لا	نعم	لا
Oxford University Press	نعم	لا	لا
Project Euclid	لا	نعم	لا
Project MUSE	نعم	لا	لا
Publishing Group	نعم	لا	لا
PubMed	نعم	نعم	لا
RePEc (Research Papers in Economics)	نعم	نعم	لا
Royal Society Publishing	لا	نعم	لا
SAGE Publications	لا	نعم	لا
ScienceDirect	لا	نعم	نعم
Springer	نعم	لا	لا
The Directory of Computing Science Journals (SFU)	لا	لا	نعم
The Index of Information Systems Journals	لا	لا	نعم
The University of Hong	لا	نعم	لا
University of Chicago Press	نعم	لا	لا
University of Toronto T-Space	لا	نعم	لا
Wikipedia: Computer magazines	لا	لا	نعم
Wikipedia: Computer science journals	لا	لا	نعم
Wire Press-High	نعم	لا	لا

ونستخلص من الجدول رقم (٤) ما يلي :

- إن محركات البحث الأكاديمية قد تتشابه من حيث بعض قواعد البيانات التي تغطيها وربما يعود ذلك إلى هدف محركات البحث الأكاديمية في توفير النصوص الكاملة والمجانية للمستفيدين قدر الإمكان، لذا نجد أن محركات البحث الأكاديمية قد تغطي نفس قواعد البيانات فمثلاً :

يغطي كل من Google scholar و scirus كل من قاعدة PubMed و MEDLINE و NASA و BioMed و arXiv و RePEc.

كما يغطي كل من scirus و citeseerx قاعدة بيانات ScienceDirect .

في حين يغطي كل من Google scholar و citeseerx قاعدة بيانات IEEE .

- كما بينت الدراسة أن محرك Scirus هو المحرك الوحيد بين الثلاثة محركات المختارة الذي يعلن بشكل مباشر عن المصادر ونوعية المواقع التي يكشفها مع تقديم عدد تقريبي لكمية المصادر التي يغطيها من خلال صفحة التعريف بالموقع about us، في حين أن google scholar لم يعلن عن أي من المصادر التي يكشفاها من خلال صفحة التعريف بالموقع about us، وقد تم الاعتماد على الدراسات التي تناولته في معرفة المصادر التي يكشفها، وبما أن google scholar قد حظي بالعديد من الدراسات فإنه كان من السهل نوعاً ما التعرف على بعض المصادر التي يغطيها، أما محرك CiteSeerx فأنه ومن حسن الحظ أمكنني التعرف على بعض المصادر التي يغطيها من خلال الدليل الببليوجرافي في البحث البسيط لديه.

= تعتمد محركات البحث على الأدوات التالية لتحليل الاستشهادات المرجعية:

- محرك جوجل العلمي يعتمد على ما وراء البيانات Metadata والزواحف Crawler.
- محرك بحث CiteSeer يعتمد على الزواحف.
- محرك بحث scirus يعتمد على ما وراء البيانات والزواحف.

٣/٢/٣ تكشيف دوريات المكتبات والمعلومات المحكمة علمياً في محركات البحث الثلاثة :

جدول رقم (٥) مدى تغطية محركات البحث الثلاثة للدوريات العلمية في مجال المكتبات والمعلومات

مسلسل	عنوان الدورية المحكمة علميًا / محرك البحث الأكاديمي	Scholar Google	Scirus	CiteSeerX
١.	Aslib Proceedings	نعم	نعم	نعم
٢.	Canadian Journal of Information & Library Sciences	نعم	لا	لا
٣.	Cataloging & Classification Quarterly	نعم	نعم	نعم
٤.	Collection Building	نعم	لا	نعم
٥.	College & Research Libraries	نعم	نعم	نعم
٦.	Health Information & Libraries Journal	نعم	نعم	لا
٧.	Information Services & Use	نعم	نعم	نعم
٨.	Information Technology for Development	نعم	نعم	نعم
٩.	International Jourual of Information Security	نعم	لا	نعم
١٠.	International Journal on Digital Libraries	نعم	نعم	نعم
١١.	Journal of Academic Librarianship	نعم	نعم	نعم
١٢.	Journal of Religious & Theological Information	نعم	لا	لا
١٣.	Journal of the American Society for Information Science & Technology	نعم	نعم	نعم
١٤.	Knowledge, Technology & Policy	نعم	نعم	نعم
١٥.	Library & Information History (library History)	نعم	نعم	لا
١٦.	Library & Information Science Research	نعم	نعم	نعم
١٧.	Library Resources & Technical Services	نعم	نعم	نعم
١٨.	Library Technology Reports	نعم	لا	نعم
١٩.	Library Trends	نعم	نعم	نعم
٢٠.	New Review of Academic Librarianship	نعم	نعم	لا
٢١.	New Review of Information Networking	نعم	نعم	لا
٢٢.	Reference & User Services Quarterly	نعم	لا	نعم
٢٣.	Special Libraries	نعم	لا	لا
	مجموع الدوريات التي يكشفها محرك البحث الأكاديمي	23	16	16
	النسبة المئوية	100%	70%	70%

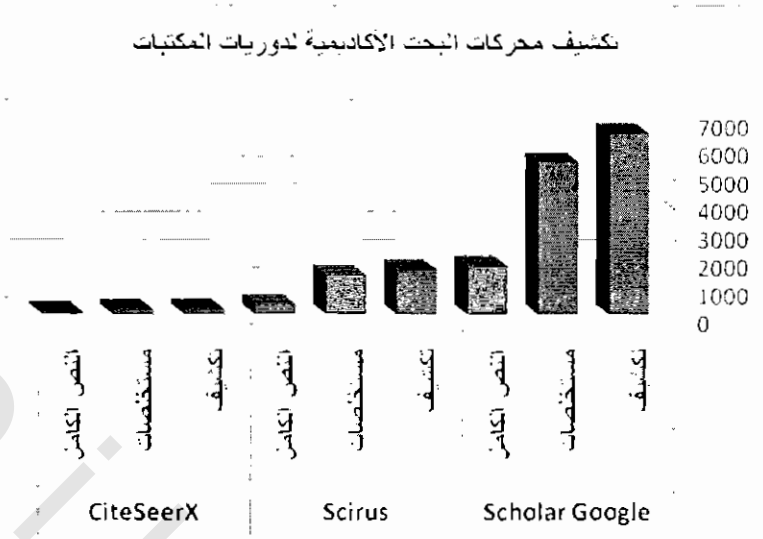
بلغت عدد الدوريات المحكمة علمياً في مجال المكتبات والمعلومات بقاعدة بيانات EBSCO Academic Search Complete ٧٧ دورية، قامت الباحث باختيار عينة ممثلة بنسبة ٣٠% (٢٣ دورية) لاختبارها في محركات البحث الثلاثة الأكاديمية، حيث يتضح من الجدول رقم (٥) أن محرك بحث جوجل يكشف جميع الدوريات عينة الدراسة بنسبة (١٠٠%)، بينما بلغت نسبة تكشيف محركي بحث Scirus و CiteSeerX (٧٠%).

جدول رقم (٦)

تكشيف محركات البحث الأكاديمية محل الدراسة للدوريات العلمية في مجال المكتبات

عنوان الدورية المحكمة علميا	Scholar Google			Scirus			CiteSeerX		
	البحث من ٢٠٠٤ إلى ٢٠٠٩								
	تكشيف	مستخلصات	النص الكامل	تكشيف	مستخلصات	النص الكامل	تكشيف	مستخلصات	النص الكامل
Aslib Proceedings	174	145	76	9	9	2	6	6	0
Canadian Journal of Information & Library Sciences	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Cataloging & Classification Quarterly	369	289	191	198	198	57	15	15	8
Collection Building	199	197	14	0	0	0	20	20	11
College & Research Libraries	1310	1021	158	8	8	8	3	3	3
Health Information & Libraries Journal	412	220	36	357	198	6	0	0	0
Information Services & Use	209	197	51	2	2	1	2	2	0
Information Technology for Development	255	225	31	6	6	2	10	10	10
International Journal of Information Security	278	278	144	1	0	0	2	2	2
International Journal on Digital Libraries	168	168	78	76	73	73	10	10	10
Journal of Academic Librarianship	613	583	218	473	473	143	15	15	9

عنوان الدورية المحكمة علميا	Scholar Google			Scirus			CiteSeerX		
	البحث من ٢٠٠٤ إلى ٢٠٠٩								
	تكشيف	مستخلصات	النص الكامل	تكشيف	مستخلصات	النص الكامل	تكشيف	مستخلصات	النص الكامل
Journal of Religious & Thcological Information	83	83	0	0	0	0	0	0	0
Journal of the American Society for Information Science & Technology	333	323	211	58	58	58	74	37	37
Knowledge, Technology & Policy	211	211	27	4	5	5	2	2	2
Library & Information History (library History)	15	15	0	0	17	17	0	0	0
Library & Information Science Research	336	311	71	0	339	368	7	7	7
Library Resources & Technical Services	103	95	43	4	4	4	20	20	8
Library Technology Reports	134	121	11	0	0	0	5	5	0
Library Trends	380	365	202	7	7	7	11	11	11
New Review of Academic Librarianship	59	59	10	9	9	9	0	0	0
New Review of Information Networking	83	76	26	3	8	8	1	1	1
Reference & User Services Quarterly	258	165	87	0	0	0	9	9	9
Special Libraries	501	314	57	0	0	0	0	0	0



شكل رقم (٦)

تكشيف محركات البحث الأكاديمية محل الدراسة للدوريات العلمية في مجال المكتبات

يتضح من الجدول والشكل رقم (٦) التفوق الملحوظ لمحرك بحث جوجل العلمي SG في تكشيفه لدوريات المكتبات والمعلومات المحكمة علميا البالغ عددها (٢٣ دورية)، حيث بلغت نسبة ما تم تكشيفه من مقالات في الفترة ما بين ٢٠٠٤ إلى ٢٠٠٩ (٦٤٨٥ مقالة) بنسبة مئوية قدرها "٧٨,١%" بينما جاء محرك بحث Scirus ليكشف (١٦٠٦ مقالة) بنسبة مئوية قدرها "١٥,٣%"، واخيراً جاء محرك بحث CiteSeerX بتغطية ضعيفة للغاية (٢١٢ مقالة) بنسبة مئوية قدرها "٢,٦%).

كما يتضح أيضاً تفوق محرك بحث جوجل العلمي SG في إتاحة المستخلصات حيث بلغت النسبة المئوية "٧٧,٤%"، بينما يغطي محرك بحث Scirus "٢٠,١%"، وحرك بحث CitSeerX "٢,٥%".

أما فيما يخص إتاحة النص الكامل، فالمحركات الأكاديمية محل الدراسة تعمل على إتاحة النص الكامل للدوريات العلمية في مجال المكتبات ولكن بنسب متفاوتة، حيث بلغت لدى محرك بحث جوجل العلمي SG "٧٧,٥%) لعدد (١٧٤٢ مقالة نص كامل)، بينما بلغت لى محرك بحث Scirus "١٦,٨%) لعدد (٣٧٧ مقالة نص كامل)، واخيراً محرك بحث CitSeerX "٥,٧%" لعدد (١٢٨ مقالة نص كامل)، وينبغي أن نؤكد على تنوع فورمات إتاحة النص الكامل في محركات البحث الأكاديمية الثلاثة محل الدراسة ما بين PDF، والوورد، وأتش تي أم أل HTML، وأن كانت الغلبة والتفوق لفورمات PDF.

٣/٢/٣ البحث

1/3/2/3 واجهات البحث البسيط

تبين من تحليل واجهات البحث البسيط في محركات البحث الأكاديمية الثلاثة المختارة مجموعة من الخصائص التي يمكن التعرف إليها من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (٧)

إمكانيات البحث البسيط في محركات البحث الأكاديمية

	الإمكانيات المتاحة	google scholar	Scirus	Citeseerx
١.	إتاحة رابط البحث المتقدم	نعم	نعم	نعم
٢.	تعديل واجهة تفضيلات البحث	نعم	نعم	لا
٣.	تعديل لغة البحث	نعم	لا	لا
٤.	تعديل لغة واجهة البحث	نعم	لا	لا
٥.	تحديد عده النتائج	نعم	نعم	لا
٦.	تحديد رابط المكتبة الجامعية	نعم	نعم	لا
٧.	تحديد شكل استيراد الاستشهاد المرجعي	نعم	لا	لا
٨.	تقديم تعريف موجز للمحرك أو محتوياته	لا	نعم	نعم
٩.	تحديد ظهو ر الاستشهادات المرجعية	لا	لا	نعم
١٠.	إتاحة روابط محركات بحث أخرى	نعم	لا	لا
١١.	إتاحة مصادر معينة كالأدلة	لا	لا	نعم
١٢.	إمكانية البحث في حقول معينة	لا	لا	نعم

- وبالنظر إلى الإمكانيات ١٢ المتاحة في الجدول رقم (٧) نجد أن محرك بحث جوجل العلمي google scholar يغطي ٨ منها أي ما يعادل ٦٧ % من مجموع الإمكانيات المتاحة في واجهات البحث البسيط، في حين يغطي كل من citeseerx و Scirus ٥ منها أي ما يعادل ٤٢ % من مجموع الإمكانيات المتاحة في واجهات البحث البسيط .
- أن كل من google scholar و Scirus و citeseerx يتيحون رابط البحث المتقدم ضمن واجهة البحث البسيط .
- يتيح كل من google scholar و Scirus تعديل واجهة تفضيلات البحث Preferences، وإمكانية تحديد عدد النتائج وإمكانية تحديد رابط المكتبة الجامعية .
- يقدم كل من Scirus و citeseerx تعريف موجز للمحرك أو محتوياته .
- يتميز citeseerx عن كل من Scirus و google scholar بإمكانية تحديد ظهو ر الاستشهادات المرجعية أو عدم ظهو رها في قائمة النتائج، وإمكانية الدخول إلى الدليل

البيبيوجرافي للاستشهادات المرجعية سواء حسب الوثائق Documents أو الاستشهادات Citations أو المؤلفين Authors أو تقديرات وقع المصدر Venue Impact Ratings ، وإمكانية البحث في حقول معينة هي حقل المؤلف Authers وحقل الوثيقة Documents .

- يتميز google scholar عن كل من Scirus و citeseerx بإمكانية تعديل لغة واجهة البحث والاختيار من بين ما يزيد عل ٤٠ لغة من بينها اللغة العربية، كما يمكن الباحثين من اختيار لغة البحث من بين ٩ لغات مثل اللغة الإنجليزية والفرنسية والألمانية والبرتغالية والصينية المبسطة والصينية المعقدة واليابانية والكورية والأسبانية، ولألأسف ذلك يدلنا على أن اللغة العربية ليست من بين اللغات التي يعنى بتغطيتها حتى الآن، كما تتميز واجهة البحث البسيط في google scholar بإتاحة روابط مجموعة محركات google مثل محرك الصور Images والفيديو Video والأخبار News والخرائط Maps، إلى جانب الواجهة الرئيسية Google Home ، بالإضافة إلى إمكانية تحديد استيراد الاستشهاد المرجعي في قائمة النتائج .

٢/٣/٢/٣ واجهات البحث المتقدم

بالنظر إلى الجدول التالي رقم (٨) نجد أن محرك بحث جوجل العلمي google scholar يغطي ١٦ من الإمكانيات أي ما يعادل ٥٥ % من مجموع إمكانيات البحث المتقدم في محركات البحث الأكاديمية الواردة في الجدول، في حين يغطي Scirus ١٩ من الإمكانيات أي ما يعادل ٦٦ % من مجموع إمكانيات البحث المتقدم في محركات البحث الأكاديمية، أما citeseerx فيغطي ١١ من الإمكانيات أي ما يعادل ٣٨ % من مجموع إمكانيات البحث المتقدم في محركات البحث الأكاديمية .

جدول رقم (٨)

إمكانيات البحث المتقدم في محركات البحث الأكاديمية

	إمكانيات البحث	google scholar	Scirus	citeseerx
	خيارات البحث باستخدام المنطق البوليني			
١	تحتوي جميع هذه الكلمات = (**AND**) أو رمز (+)	نعم	نعم	لا
٢	تحتوي على هذه الجملة = " "	نعم	نعم	لا
٣	تحتوي على الأقل على واحدة من هذه الكلمات = (**OR**)	نعم	لا	لا
٤	لا تحتوي على هذه الكلمات = (**NOT**) أو رمز (−)	نعم	لا	لا
٥	مكان ظهو ر الكلمات	نعم	لا	لا
٦	تحتوي أي من هذه الكلمات	لا	نعم	لا
	إمكانيات التقييد الحقلي			
٧	عنوان المقالة Article title	نعم	نعم	نعم

	إمكانيات البحث	google scholar	Scirus	citeseerx
٨	كامل الوثيقة = النص	نعم	نعم	نعم
٩	عنوان الدورية Journal title	نعم	نعم	لا
١٠	اسم المؤلف Authors name	نعم	نعم	نعم
١١	نسب المؤلف Authors affiliations	لا	نعم	نعم
١٢	الكلمات المفتاحية Keywords	نعم	نعم	لا
١٣	المستخلص Abstract	لا	لا	نعم
١٤	الترقيم الدولي الموحد للدوريات ISSN	لا	نعم	لا
١٥	جزء من رابط الموقع URL (part of a)	لا	نعم	لا
١٦	مكان النشر Publication Venue	لا	لا	نعم
١٧	الناشر Publication	نعم	لا	لا
١٨	تاريخ النشر Date	نعم	نعم	نعم
	إمكانيات أخرى			
١٩	إمكانية تحديد عدد النتائج	نعم	نعم	لا
٢٠	البحث بالمجال الموضوعي	نعم	نعم	لا
٢١	إمكانية تحديد نوع المعلومات (نوع المنشور)	لا	نعم	لا
٢٢	إمكانية تحديد شكل إتاحة النص	لا	نعم	لا
٢٣	إمكانية البحث في مصدر معين (دورية، قاعدة بيانات، أرشيف، ...)	لا	نعم	لا
٢٤	استخدام أدوات الربط البوليني	نعم	نعم	نعم
٢٥	إمكانية البتر	لا	نعم	-
٢٦	تضمين الاستشهادات المرجعية	لا	لا	نعم
٢٧	تحديد عدد الاستشهادات المرجعية	لا	لا	نعم
٢٨	فرز أو تصنيف النتائج	لا	لا	نعم
٢٩	إمكانية أن تكون الواجهة باللغة العربية	نعم	لا	لا

كما تبين من تحليل واجهات البحث المتقدم في محركات البحث الأكاديمية الثلاثة المختارة مجموعة من الخصائص - كما في الجدول السابق - تتمثل فيما يلي:

*** خيارات البحث باستخدام المنطق البوليني:**

- يتيح كل من google scholar و Scirus خيارات البحث باستخدام المشغلات البولينية، حيث يتيح google scholar أربعة خيارات للبحث باستخدام الروابط البولينية في المقالة هي :

١. تحتوي جميع هذه الكلمات with all of the words وتساوي العلاقة AND

٢. تحتوي على هذه الجملة with the exact phrase وتساوي البحث بالتحاور

٣. تحتوي على الأقل على واحدة من هذه الكلمات with at least one of the words وتساوي العلاقة OR

٤. لا تحتوي على هذه الكلمات without the words وتساوي العلاقة Not.

كما يتميز محرك بحث جوجل العلمي على المحركين الآخرين بقدرته على استبدال الروابط البولينية بالرموز مع إمكانية استخدامها في شاشة البحث البسيط كما يتضح ذلك بالجدول رقم (٨)

في حين يتيح Scirus قائمة منسدلة تضم ثلاثة خيارات للبحث بالكلمات المفتاحية في المقالة هي :

١. تحتوي جميع هذه الكلمات all of the words

٢. تحتوي على هذه الجملة exact phrase

٣. تحتوي أي من هذه الكلمات any of the words

في حين لا يتيح citeseerx خيارات البحث باستخدام الروابط البولينية.

*** إمكانيات التقييد الحقلي**

يتيح كل من google scholar و Scirus و citeseerx إمكانية التقييد الحقلي بطرق مختلفة تتمثل فيما يلي :

- في Scirus يقوم الباحث بكتابة المصطلح في مربع البحث واختيار الحقل الذي يريد البحث فيه من قائمة منسدلة تضم الحقول التالية :

١. كامل الوثيقة The complete document

٢. عنوان المقالة Article title

٣. عنوان الدورية Journal title

٤. اسم المؤلف Authors name ويمكن كتابة هذا الحقل مباشرة في مربع البحث البسيط من خلال كتابة كلمة "author:" ثم كتابة اسم المؤلف

٥. نسب المؤلف Authors affiliations

٦. الكلمات المفتاحية Keywords

٧. الترقيم الدولي الموحد للدوريات ISSN

٨. جزء من رابط الموقع (part of a) URL.

وإمكانية البحث بتاريخ النشر مع إمكانية تحديد الفترة لتضم ١٩٠٠ وما قبلها وحتى ٢٠٠٩

- يتيح google scholar التقييد الحقلي عن طريق البحث في حقل المؤلف والناشر وتاريخ النشر وكما سبق وأن ذكرت في حقل العنوان وفي نص المقالة . ويتم الربط بين الحقول بأحد روابط البحث البوليني الثلاثة الموجودة بين الحقول في قائمة منسدلة .

- يتيح citeseerx التقييد الحقلي من خلال إتاحة تسجيلة من سبعة حقول (النص Text،

العنوان Title، اسم المؤلف Author Name، نسب المؤلف Author Affiliation، مكان النشر Publication Venue، الكلمات المفتاحية Keywords، المستخلص Abstract)، ويتم الربط بين هذه الحقول تلقائياً بالرابط and وما على المستفيد إلا ملئ المربع المجاور لاسم الحقل بالمصطلح المناسب . كما يتيح إمكانية تحديد تاريخ النشر .

*** إمكانيات أخرى:**

هناك مجموعة من الإمكانيات الإضافية التي يقدمها كل من google scholar و Scirus و citeseerx في واجهات البحث المتقدم تتمثل في:

– إمكانية استخدام أدوات الربط البوليني:

يتيح كل من google scholar و Scirus و citeseerx إمكانية استخدام أدوات الربط البوليني، حيث يتيح google scholar استخدام الرابط " + " بدل and، و" – " بدل not، والرابط " or ".

– إمكانية تحديد عدد النتائج:

يتيح كل من google scholar و Scirus إمكانية تحديد عدد النتائج.

– إمكانية البحث بالمجال الموضوعي :

يتيح كل من google scholar و **Scirus** إمكانية البحث بالمجال الموضوعي كما يلي :

* يتيح google scholar البحث بالمجال الموضوعي سواء في جميع المجالات الموضوعية أو واحد أو أكثر من سبعة تصنيفات موضوعية مع ملاحظة أن هذه التصنيفات لا تتاح عندما تكون الواجهة باللغة العربية وذلك لسبب بسيط وهو أن google scholar حتى الآن لم يغطي الصفحات العربية ولذلك هو لم يتجهها ضمن تفضيلات البحث باللغة كما سبق وأن ذكرت .

* يتيح Scirus البحث بالمجال الموضوعي سواء في جميع المجالات الموضوعية أو واحد أو أكثر من عشرين مجالاً موضوعياً تتمثل في :

(جميع المجالات الموضوعية All subject areas، العلوم الزراعية وعلوم الأحياء Agricultural and Biological Sciences، علم الفلك Astronomy، الكيمياء والهندسة الكيميائية Chemistry and Chemical Engineering، علوم الحاسب Computer Science ...الخ).

– إمكانية تحديد نوع المعلومات (نوع المنشور):

يتميز Scirus عن محركي البحث الآخرين google scholar و citeseerx بإمكانية تحديد نوع المعلومات سواء كانت : أي نوع من المعلومات Any information type، أو المستخلصات Abstracts، أو المقالات Articles، أو الكتب Books، أو وقائع المؤتمرات Conferences، أو مواقع الشركات Company homepages، أو براءات الاختراع Patents، أو مقالات قبل الطباعة Preprints، أو مواقع العلماء Scientist

homepages أو الأطروحات والرسائل الجامعية Theses and Dissertations.

- **إمكانية تحديد شكل إتاحة النص:**

يتميز Scirus عن محركي البحث الآخرين google scholar و citeseerx بإمكانية تحديد شكل إتاحة النص باختيار الأشكال التالية : Any format، PDF، HTML، Word، PS، PPT، TeX.

- **إمكانية البحث في مصدر معين :**

يتميز Scirus عن محركي البحث الآخرين google scholar و citeseerx بإمكانية البحث في دورية أو قاعدة بيانات أو أي مصدر محدد حيث تتيح جميع المصادر التي سبق ذكرها في التكشيف في Scirus.

- **إمكانية البتر:**

يتميز Scirus عن محركي البحث الآخرين google scholar و citeseerx بإمكانية البتر للمصطلحات باستخدام علامة ناجلمة " * ".

- **إمكانية تضمين الاستشهادات المرجعية:**

يتميز citeseerx عن محركي البحث الآخرين google scholar و Scirus بإمكانية تضمين الاستشهادات المرجعية.

- **تحديد عدد الاستشهادات المرجعية:**

يتميز citeseerx عن محركي البحث الآخرين google scholar و Scirus بإمكانية تحديد الحد الأقصى لعدد الاستشهادات امرجعية.

- **إمكانية فرز أو تصنيف النتائج:**

يتميز citeseerx عن محركي البحث الآخرين google scholar و Scirus إمكانية تحديد طريقة فرز أو تصنيف النتائج في قائمة النتائج بخمسة طرق للتصنيف (الاستشهادات المرجعية citation، التاريخ تصاعدياً Date Ascending ، التاريخ تنازلياً Date descending ، بالصلة Relevance، بالحداثة Recency)

- **إمكانية أن تكون الواجهة باللغة العربية :**

يتميز google scholar عن محركي البحث الآخرين Scirus و citeseerx إمكانية أن تكون واجهة البحث المتقدم باللغة العربية.

٣/٣/٢/٢ فرز نتائج البحث:

يمكننا التعرف إلى طرق تصنيف النتائج في محركات البحث الأكاديمية بالنظر إلى الجدول التالي:

جدول رقم (٩)

طرق تصنيف النتائج في محركات البحث الأكاديمية

	طريقة الفرز	google scholar	Scirus	citeseerx
١.	حسب الصلة Relevance	نعم	نعم	نعم
٢.	الاستشهادات المرجعية citation	لا	لا	نعم
٣.	التاريخ تصاعدياً (Date (Ascending	لا	لا	نعم
٤.	التاريخ تنازلياً (Date (descending	لا	نعم	نعم
٥.	الحداثة Recency	نعم	لا	نعم

ويتبين من الجدول رقم (٩) أن جميع محركات البحث المختارة تستخدم تصنيف النتائج بالصلة، وأن محرك citeseerx يتفوق في تقديم أكبر عدد من خيارات تصنيف النتائج، في حين يقتصر كلٍ من google scholar و Scirus على تقديم خياران لا ثالث لهما لكل مستفيد.

أولاً : فرز نتائج البحث في محرك بحث Google Scholar

أوضحت دراسة لـ Dean Giustini و Eugene Barsky أن معايير البحث في Google Scholar قد تبدوغير منطقية في بعض الأحيان، فمثلاً عند البحث بالعبارتين التساليتين "common cold" و"vitamin c" فإنه يتم استرجاع المقالات التي في التسعينيات في بداية القائمة وليس المقالات الأكثر حداثة، ومن هنا يطرح سؤال لماذا المقالات القديمة تأتي أولاً في قائمة النتائج ؟ والجواب هو أن خوارزميات ترتيب الصفحات PageRank algorithm التي يتبعها Google Scholar تختلف عن محركات البحث الأخرى، فبدلا من استعمال كلمة مفتاحية أوتكنولوجيا البحث المتعدد metasearch يعتمد Google Scholar على تقنية تصنيف الصفحة Page Rank التي تضمن حلول أهم النتائج أولا بشكل دائم .

يقوم تصنيف الصفحة Page Rank بقياس أهمية صفحات الويب، وهو يحسب عن طريق حل معادلة من 500 مليون متغير وأكثر من مليساري عبارة . ويعتمد Page Rank على البنية الترابطية التي يتميز بها الويب ويستخدمها كأداة لتنظيم عمله، بمعنى أن Google Scholar يفسر ارتباطاً من الصفحة أ إلى الصفحة ب على أنه" تصويت " قامت به الصفحة أ لمصلحة الصفحة ب، ويقيم Google Scholar أهمية الصفحة بعدد التصويتات التي يتلقاها. كما أنه يحلل الصفحة التي تُجري التصويت.

إن أساليب البحث الآلي المعقدة التي يعتمدها Google Scholar تحول دون حدوث أي تدخل بشري . فبخلاف محركات البحث الأخرى يتميز Google Scholar بتصميم يمنع أي شخص من شراء تصنيف صفحات أعلى مما هو في الحقيقة، كما يمنع تغيير النتائج لأغراض تجارية .فمحرك البحث Google Scholar يمثل طريقة نزيهة

وموضوعية لإيجاد مواقع ذات جودة عالية على الويب بكل سهولة .(٥٥)

وعموماً يُصنف Google Scholar نتائج البحث تلقائياً حسب درجة صلتها بالاستفسار الذي يقدمه المستفيد من خلال دراسة العنوان والنص الكامل لكل مقالة بالإضافة إلى الشكل الذي ظهرت به المقالة مثلاً : PDF, HTML ... ومدى استخدام المقالة كاستشهاد مرجعي في الأدبيات العلمية الأخرى، وبذلك فإن الوثائق الأكثر علاقة تظهر في قمة النتائج المسترجعة(٥٦)، كما أن قائمة النتائج تتيح أيضاً تصنيف النتائج حسب درجة حداثتها Recent articles .(٥٧)

ثانياً : فرز نتائج البحث في Scirus :

حسب ما ورد في صفحة about us الخاصة بمحرك Scirus فإنه يتم تصنيف النتائج أساساً حسب الصلة relevance، كما أنه يمكن تصنيفها حسب الزمن date، ويتم ذلك من خلال قيام المستفيد بالضغط على رابط relevance أو date الموجودة بأعلى صفحة قائمة النتائج، ويستخدم Scirus خوارزمية معينة لحساب تصنيف النتائج حسب الصلة تتمثل في القيمتين الآتيتين :

- الكلمات : حيث أن موقع وتردد مصطلحات البحث خلال النتائج يمثل النصف الأول من الخوارزمية، ويعرف ذلك بالتصنيف الاستاتيكي static ranking

- الروابط : عدد الروابط التي تصل للصفحة يمثل النصف الثاني من الخوارزمية، ففي معظم الأحيان الصفحة التي أشير إليها من صفحات أخرى تصنف في الأعلى، ويعرف ذلك بالتصنيف الديناميكي dynamic ranking

وعموماً يفضل Scirus استخدام هاتين القيمتين في تصنيف النتائج ولا يعتمد على metatags التي يرى أنها باتت معروفة لدى المستفيدين، وقد تستخدم لخداع عناكب محركات البحث لأنه يتم التلاعب بها من قبل المستفيدين.

Scirus site._ URL :< www.scirus.com>.

CiteSeerx site._ URL :< http://citeseerx.ist.psu.edu/> .

ثالثاً : فرز نتائج البحث في CiteseerX :

كما سبق وأن ذكرت فإن محرك citeseerx يتيح للمستفيد في البحث المتقدم إمكانية تحديد طريقة فرز أو تصنيف النتائج في قائمة النتائج بخمسة طرق للتصنيف هي :

١. الاستشهادات المرجعية citation وتأتي المقالات التي تم الاستشهاد بها أكثر من الأخرى في بداية القائمة ويتم التدرج نزولاً إلى المقالات التي يقل عدد المستشهدين بها
٢. التاريخ تصاعدياً Date (Ascending) من الأقدم إلى الأحدث
٣. التاريخ تنازلياً (Date (descending من الأحدث إلى الأقدم
٤. حسب الصلة Relevance وهي الطريقة التي يتم تصنيف النتائج بها تلقائياً إذا لم يحدد الباحث غير ذلك في البحث المتقدم .

٥. الحداثة Recently.

٤/٣/٢/٣ إمكانات واجهة نتائج البحث في محركات البحث الأكاديمية:

تتيح واجهات نتائج البحث في محركات البحث الأكاديمية مجموعة من الإمكانات للمستفيدين والتي يمكن التعرف إليها من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (١٠)

إمكانات واجهة نتائج البحث في محركات البحث الأكاديمية

	إمكانات واجهة نتائج البحث	google scholar	Scirus	citeseerx
١	إتاحة عدد الاستشهادات المرجعية	نعم	لا	نعم
٢	إمكانية إعادة تصنيف النتائج	نعم	نعم	نعم
٣	الصفحات ذات الصلة والصفحات الشبيهة	نعم	نعم	لا
٤	عدد المقالات التي يتم عرضها في كل صفحة	نعم	نعم	نعم
٥	مجموع النتائج المسترجعة	نعم	نعم	نعم
٦	**الفترة الزمنية التي استغرقها المحرك في البحث عن النتائج**	نعم	لا	لا
٧	البيانات الببليوجرافية للمقالة	نعم	نعم	نعم
٨	البحث في الويب أو في محركات بحث أخرى	نعم	نعم	نعم
٩	روابط المكتبات	نعم	نعم	لا
١٠	إصدارات المقالة	نعم	لا	لا
١١	إتاحة روابط المؤلفين	نعم	لا	لا
١٢	إتاحة بعض المصادر الإضافية	لا	نعم	نعم
١٣	كتابة عنوان URL للمقالة	لا	نعم	لا
١٤	إمكانية ترميز النتائج	لا	نعم	نعم
١٥	إمكانية حفظ النتائج	لا	نعم	لا
١٦	إمكانية تصدير أو تحميل النتائج	لا	نعم	نعم
١٧	إرسال النتائج بالبريد الإلكتروني	لا	نعم	لا
١٨	فلترة النتائج وإحصائها	لا	نعم	لا
١٩	حصر البحث في مصدر معين	لا	نعم	لا
٢٠	حصر النتائج في شكل إتاحة معين	لا	نعم	لا
٢١	خدمة التعدية المرتدة	لا	لا	نعم
٢٢	خدمة البث الانتقائي للمعلومات	لا	لا	نعم
٢٣	**التعرف علي شكل إتاحة النص من التسجيلة المسترجعة**	نعم	نعم	لا

ويمكن استنتاج من خلال الجدول رقم (١٠):

- يتيح كل من google scholar و Scirus و citeseerx إمكانية التعرف على عدد المقالات التي يتم عرضها في كل صفحة والتعرف على مجموع النتائج المسترجعة .
- يتيح كل من google scholar و Scirus و citeseerx إمكانية إعادة تصنيف النتائج، حيث يتيح google scholar إمكانية إعادة تصنيف النتائج حسب الحداثة من خلال الرابط Recent articles ليتم استرجاع أحدث المقالات التي تناولت الموضوع الذي يبحث عنه المستفيد، في حين يتيح Scirus إمكانية إعادة تصنيف النتائج حسب الصلة Relevance والتاريخ Date، أما citeseerx فيتيح إمكانية إعادة تصنيف النتائج حسب الحداثة من خلال Order by: ليتم استرجاع النتائج حسب: الاستشهادات المرجعية Citations، التاريخ تصاعدياً Year (Ascending) ، التاريخ تنازلياً Year (Descending)، الصلة Relevance ، الحداثة Recency .
- يتيح كل من google scholar و Scirus و citeseerx إمكانية البحث في الويب أو في محركات بحث أخرى، حيث يتيح google scholar إمكانية البحث في الويب أو في محرك google عن المقالة المطلوبة من خلال الرابط Web Search . إلى جانب إتاحة روابط مجموعة google أعلى صفحة النتائج، أما Scirus فيتيح إمكانية البحث في الويب عن المقالة المطلوبة من خلال خدمة حسن بحثك Refine your search الذي يتيح البحث في محركات البحث الأخرى، أما citeseerx فيتيح إمكانية البحث في عدد من محركات البحث من خلال Try your query at مثل google scholar و Yahoo و Ask و MS Live .
- يتيح كل من google scholar و Scirus و citeseerx بعض البيانات البيليوجرافية للمقالة.
- يتيح كل من Scirus و citeseerx مصادر إضافية من خلال إمكانية البحث في CSB أي مجموعة بيليوجرافيا علوم الحاسب Collection of computer science bibliographies في محرك citeseerx، وخدمة حسن بحثك Refine your search التي تتيح بعض المصادر الإضافية للمستفيد في محرك Scirus، في حين لا يقدم google scholar هذه الإمكانية .
- لا يقدم Scirus خدمة الاستشهاد المرجعي في حين يقدمها المحركين الآخرينgoogle scholar و citeseerx .
- تميز كل من google scholar و Scirus بإمكانية إتاحة الصفحات ذات الصلة والصفحات الشبيهة، في حين لا يتيح citeseerx هذه الإمكانية .
- يتيح كل من google scholar و Scirus روابط المكتبات الجامعية، حيث يتيح google scholar رابط المكتبة البريطانية British Library من خلال الرابط BL Direct للتمكن من شراء المقالة، وكذلك إتاحة رابط المكتبة الجامعية في حال اشتراكها مع google scholar .

- يتيح كل من Scirus و citeseerx إمكانية ترميز النتائج، وإمكانية تصدير أو تحميل النتائج .
- تميز كل من Scirus بإمكانية حفظ النتائج أو تصديرها أو إرسالها بالبريد الإلكتروني في حين لا يقدم google scholar هذه الخدمة .
- يتيح citeseerx إمكانية حفظ النتائج في حافظة Meta Cart من خلال الضغط على Add To Meta Cart أسفل التسجيلة ثم الدخول إليها وتحميل النتائج بصيغة BibTeX أو Refer/BibIX.
- يتميز Scirus بقدرته على فلترة النتائج ومساعدة الباحثين على حصر البحث في مصدر معين أو في شكل إتاحة معين وهذا مالا يتوفر في المحركين الآخرين google scholar و citeseerx، ويقوم scirus بفلترة النتائج بطرقتين :

١. المصادر المحتواة Content sources

تقدم البيانات الكمية للنتائج المعروضة سواء كانت من دوريات أو مصادر مفضلة أو من الويب وذلك يمكن المستفيدين من معرفة أماكن تواجد المقالات وإمكانية حصر النتائج على نوع محدد من المصادر

٢. شكل إتاحة الملف File types :

وذل يساعد المستفيد في التعرف على عدد المقالات التي تتاح بشكل معين، والبحث في المقالات بالشكل الذي يفضله .

- تميز محرك google scholar بإمكانيات لا تتوفر في المحركين الآخرين Scirus و citeseerx وهي إمكانية إظهار الفترة الزمنية التي استغرقها المحرك في البحث عن النتائج، والتعرف على عدد إصدارات المقالة و إتاحة روابط المؤلفين :Key authors في أسفل قائمة النتائج والذي من خلالها يمكن اختيار اسم أحد المؤلفين لاسترجاع جميع المقالات التي ألفها أو اشترك في تأليفها ...
- يتميز citeseerx عن المحركين الآخرين google scholar و Scirus بتقديم خدمة البث الانتقائي للمعلومات، وخدمة التغذية المرتدة .
- يتيح كل من google scholar و Scirus إمكانية التعرف على شكل إتاحة النص من التسجيلة .
- يتيح google scholar إمكانية الوصول إلى جميع إصدارات المقالة المتكررة لنفس العنوان والتي قد تكون تكررت في مواقع مختلفة وبأشكال إتاحة مختلفة من خلال الرابط All versions ليتم استرجاع المقالة نفسها في جميع المواقع التي تكررت فيها .
- بالنظر إلى (جدول رقم ١٠) نجد أن google scholar يغطي ١٢ من الإمكانيات أي ما يعادل ٥٢ % من مجموع إمكانيات واجهة نتائج البحث في محركات البحث الأكاديمية الواردة في الجدول، في حين يغطي Scirus ١٧ من الإمكانيات أي ما يعادل ٧٤ % من مجموع إمكانيات واجهة نتائج البحث في محركات

البحث الأكاديمية، أما citeseerx فيغطي ١١ من الإمكانيات أي ما يعادل ٤٨ % من مجموع إمكانيات واجهة نتائج البحث في محركات البحث الأكاديمية .

١/٤ إتاحة محركات البحث الأكاديمية في مواقع الجامعات العربية :

أصبحت محركات البحث الأكاديمية في الآونة الأخيرة من أدوات البحث ذات الأهمية البالغة في المساعدة على الوصول إلى مصادر المعلومات العلمية على الويب ومساعدة الطلاب والأكاديميين في العثور على المعلومات المطلوبة ..، لذا أولتها العديد من الجامعات قدراً من الاهتمام، وسعت إلى تعريف المستفيدين بها عن طريق إتاحة روابط محركات البحث الأكاديمية في مواقعها الإلكترونية ليسهل على المستفيدين الوصول إليها واستخدامها. والدليل على ذلك على سبيل المثال أنه في آذار / مارس ٢٠٠٦، أفادت College & Research Libraries أنه في صيف عام ٢٠٠٥، قامت ٢٤ ٪ من الـ ١١٣ من الجامعات الأعضاء في Association of Research Libraries بإضافة Google Scholar إلى قوائم فهارس وقواعد البيانات الموجودة في مواقع مكتباتهم الإلكترونية على الإنترنت .(٥٨)

أجريت هذه الدراسة من تاريخ ٢٠٠٩/١٠/٥ وحتى ٢٠٠٩/١٢/١١، حيث تناولت المواقع الإلكترونية لمكتبات الجامعات الحكومية العربية - والتي اعتمد الباحث في حصرها على الدليل الشامل للجامعات والكليات والمعاهد العربية*، بالإضافة إلى عدد من الأدلة الأخرى على الإنترنت - ومدى إتاحة هذه المواقع لمحركات البحث الأكاديمية للمستفيدين سواء ضمن صفحة الفهرس الإلكتروني للمكتبة، أو صفحة قواعد البيانات، أو ضمن الروابط المهمة والواجهة الرئيسية لموقع المكتبة وكذلك الروابط المهمة والواجهة الرئيسية لموقع الجامعة، وقد اعتمدتُ في التعرف على أسماء هذه المحركات على قائمة Marcus P. Zillman لمصادر ومحركات البحث العلمية والأكاديمية**

وفي الحقيقة كان من المفترض أن تشمل هذه الدراسة على ما يزيد على المائة موقع لمكتبات الجامعات الحكومية العربية، غير أنه لم يدخل ضمن الدراسة إلا ستة وسبعون موقع مكتبة جامعية، وذلك لعدة أسباب تتمثل في الآتي:

١. هذه الدراسة تتناول مواقع مكتبات الجامعات الحكومية العربية المتاحة باللغة العربية أو اللغة الإنجليزية، ولذلك تم استبعاد مواقع مكتبات جامعات المغرب وتونس وموريتانية والجزائر وذلك لعدم تمكن الباحث من اللغات الأخرى .

٢. لا توجد أي جامعات حكومية في جيبوتي .

٣. لم تستطع الباحث دراسة مواقع المكتبات الجامعية العراقية وذلك لعدم إمكانية الوصول للعديد من هذه المواقع بسبب الأحداث الجارية في العراق وما حل بالعديد من هذه الجامعات من تدمير للبنية التحتية، كما أنه عند محاولة البحث في هذه المواقع تظهر بعض العبارات التي تحذر من

دخول الموقع وإلا تعرض جهاز الكمبيوتر للتدمير من قبل الفيروسات مثل : (قد يضر هذا الموقع جهاز الكمبيوتر الخاص بك).

٤. تم استبعاد مواقع المكتبات التي لا تزال تحت الإنشاء وكذلك والتي لم يتم تفعيل URL الخاص بها وتعذر الوصول إليها .

ملاحظ هامة : بعض مواقع المكتبات لا تتيح الدخول لصفحة الفهرس أو صفحة قواعد البيانات إلا للمستفيدين الذين يحملون Username و password يمكنهم من استخدامها وبالتالي تم الاعتماد على صفحات تعريف الاستخدام الخاصة بها وإن لم توجد لم يتم البحث ضمن تلك الصفحات .

١/١/٤ مدى تكرار إتاحة محركات البحث الأكاديمية في مواقع المكتبات الجامعية العربية :

أوضحت الدراسة أن محركات البحث الأكاديمية لم تحظى في مواقع المكتبات بالقدر الكافي من الاهتمام، فبالنظر إلى الجدول رقم (١١)

جدول رقم (١١)

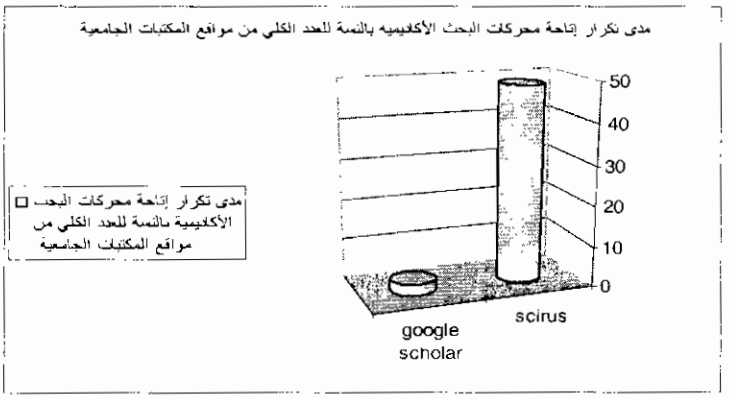
مدى تكرار إتاحة محركات البحث الأكاديمية في مواقع مكتبات الجامعات الحكومية العربية

	اسم محرك البحث الأكاديمي	عدد مرات التكرار	النسبة المئوية للتكرار تمثل
١.	Scirus	٣٧	% ٤٨,٦
٢.	Google scholar	٢	% ٢,٦
٣.	المجموع		% ٥١,٢

نلاحظ لم يُشار إلا لعدد قليل جداً من محركات البحث الأكاديمية ، حيث أنه من الستة والسبعون مكتبة التي تناولتها الدراسة أشارت ثمانية وثلاثون منها أي ما يعادل ٥٠ % من المكتبات إلى محركي بحث أكاديميين لا غيرهما Scirus و Google scholar .

وقد نال محرك Scirus المرتبة الأولى في عدد مرات تكراره حيث تكرر ٣٧ مرة أي ما يعادل ٤٨,٦ % من نسبة العدد الكلي لمواقع المكتبات الجامعية التي شملتها الدراسة، ويعود ذلك لأنه يأتي مرفقاً كخدمة إضافية ضمن محتويات قاعدتي بيانات Science Direct و SCOPUS، إلا أنه لم يأتي ضمن الروابط المهمة التي تتيحها المكتبة، وهناك ملاحظة هامة فيما يخص ورود هذا المحرك ضمن محتويات قواعد البيانات وهو أنه لم يتم الإشارة إليه مباشرة إلا في مكتبتين هما مكتبة جامعة الملك فيصل والمكتبة الرئيسية لجامعة السلطان قابوس حيث تم تقديم ملخص بسيط يشير إلى وجود محرك بحث علمي ضمن محتويات قاعدة SCOPUS .

وفي الجهة الأخرى أتى محرك بحث Google scholar في المرتبة الثانية بعد Scirus على الرغم من شهرته الكبيرة والغريب أنه لم يتكرر سوى في مكتبتين فقط هما مكتبة جامعة الملك عبد العزيز ومكتبة جامعة زايد، ونسبة تكراره تعادل ٢,٦ % فقط .



شكل رقم (٧)

مدى تكرار إتاحة محركات البحث

الأكاديمية في مواقع مكتبات الجامعات الحكومية العربية

٢/١/٤ مدى تكرار إتاحة محركات البحث غير الأكاديمية في مواقع المكتبات الجامعية العربية

جدول رقم (١٢)

مدى تكرار إتاحة محركات البحث الغير أكاديمية في مواقع المكتبات الجامعية العربية

رقم المحرك	اسم المحرك	عدد مرات التكرار	النسبة المئوية
١.	google	١٥	%٢٠
٢.	Yahoo	٣	% ٤
٣.	Infoseek	٢	% ٣
٤.	AskJeeves	٢	% ٣
محركات البحث الأخرى (٥-٦٠)	**- Deja News - Eureka - Al-Saha - Altavista - AllTheWeb - Nanas - Look Smart - Excite - Carrefour.Net -Ecila - Planet Search - Pages Web - Open Directory - Nomade - Education World - SNAP - Search UK - Raging Search Al- - AJEEB - 4Arabs - Gateway to Educational Materials - myway - Arabvista.org - Al-BiharAl Bahhar.ae - Bawaba - Hot Bot - Arabia Online - Arts Directory -Google Directory The Arab World on - Teoma - La Toile - KwMap - Françite - Voila: French search engine - U.S. seek - Tiger 8 - the Web - WWW Virtual Library - WiseNut - WebBrain - Vivisimo - All-In-One - Metafind - Meta Crawler - Inference Find Highway - ProFusion - Search Engine Colossus - Multicrawl - Clusti - tucows - altavista - All The Web - excite - 61 Dogpile - Mamma**	١	% ١

أوضحت الدراسة بالنظر إلى الجدول السابق أن محركات البحث غير الأكاديمية قد نالت قدراً جيداً من الاهتمام، حيث تم الإشارة إلى عدد كبير منها (ستين محرك بحث تقريباً) أشارت إليها خمسة عشر مكتبة جامعية ضمن الروابط الهامة لموقع المكتبة والروابط الهامة لموقع الجامعة وضمن واجهتيهما أيضاً، ويمكن التعرف على هذه المحركات وعدد مرات تكرارها من خلال (جدول ١٢) والذي من خلاله يمكننا استنتاج ما يلي :

إن محرك بحث Google نال الصدارة في عدد مرات التكرار حيث تكرر في خمسة عشر مكتبة من المكتبات الستة والسبعون التي شملتها الدراسة أي بنسبة ٢٠% من مواقع المكتبات الجامعية العربية، ثم تلاه محرك بحث Yahoo والذي تكرر ثلاث مرات بنسبة ٤ % من مواقع المكتبات الجامعية العربية، ثم محركي بحث Infoseek و AskJeeves والذين تكررا مرتين فقط بنسبة ٣ % من مواقع المكتبات الجامعية العربية، أما باقي المحركات فلم تتكرر سوى مرة واحدة بنسبة ١ % من مواقع المكتبات الجامعية العربية.

٣/١/٤ مقارنة بين إتاحة المكتبات لروابط محركات البحث الأكاديمية ومحركات البحث الأخرى:

عند المقارنة بين عدد محركات البحث الأكاديمية وباقي محركات البحث غير الأكاديمية على اختلاف أنواعها (عامة، متعددة، عربية، أجنبية)، وبالنظر إلى الجدول التالي تم استنتاج التالي :

جدول رقم (١٣)

مقارنة بين إتاحة المكتبات لروابط محركات البحث الأكاديمية ومحركات البحث الأخرى

وجه المقارنة	محركات البحث الأكاديمية	محركات البحث غير الأكاديمية
العدد	محركين فقط	٦٠ محرك بحث
عدد المكتبات التي تناولتها	٣٨ مكتبة جامعية	١٥ مكتبة جامعية
المكان الذي تعرض عن طريقه المحركات	توجد في الغالب ضمن صفحة قواعد البيانات	توجد في الغالب ضمن الروابط الهامة لموقع المكتبة والجامعة
أكثر المحركات تكراراً	Scirus	google
أكثر الجامعات ذكراً للمحركات	مكتبة جامعة زايد حيث تضم محركين هما : Google scholar - Scirus	مكتبة جامعة البلمند حيث تضم ما يزيد على ٤٠ محرك بحث

- أوضحت الدراسة أنه من ناحية الكمية تتفوق محركات البحث غير الأكاديمية في العدد حيث بلغ عددها ٦٠ محرك بحث كما ورد في الجدول (جدول ١٣) في مقابل محركي بحث أكاديميين فقط كما في الجدول (جدول ١٢) ولكن على الرغم من ذلك فإن محركات البحث غير الأكاديمية لم تتناولها سوى ١٥ مكتبة جامعية في حين أن المحركين الأكاديميين تناولتها ٣٨ مكتبة جامعية .

- أظهرت الدراسة أن محركات البحث الأكاديمية توجد في الغالب ضمن صفحة قواعد البيانات وذلك لأنها تأتي مرفقةً كخدمة إضافية ضمن محتويات قاعدتي بيانات Science Direct و SCOPUS مثل محرك scirus، إلا أنه لم يتم الإشارة إليها مباشرة إلا في مكتبتين هما مكتبة جامعة الملك فيصل والمكتبة الرئيسية لجامعة السلطان قابوس، في حين تتاح محركات البحث غير الأكاديمية ضمن الروابط الهامة لموقع المكتبة والجامعة .
- كما أوضحت الدراسة أن أكثر محركات البحث الأكاديمية تكراراً هو Scirus حيث تكرر ٣٧ مرة أي ما يعادل نسبة ٤٩ % من مواقع المكتبات الجامعية العربية وذلك لأكنه كما سبق وأن ذكرت بأنه يأتي كخدمة إضافية ضمن محتويات قاعدتي بيانات Science Direct و SCOPUS، في حين كان أكثر محرك من محركات البحث الغير الأكاديمية تكراراً google تكرر ١٥ مرة أي ما يعادل نسبة ٢٠ % من مواقع المكتبات الجامعية العربية .
- وأخيراً أوضحت الدراسة أن أكثر مكتبات الجامعات العربية ذكراً لمحركات البحث الأكاديمية هي مكتبة جامعة زايد حيث تضم محركين هما : Google scholar و Scirus ، في حين كانت أكثر مكتبات الجامعات العربية ذكراً لمحركات البحث الأكاديمية هي مكتبة جامعة البلمند حيث تضم ما يزيد على ٤٠ محرك بحث .

٤/١/٤ المكتبات الجامعية التي تتيح محركات البحث الاكاديمية ضمن مواقعها الإلكترونية :

سيتم من خلال الجدول (جدول ١٤) استعراض أسماء المكتبات الجامعية التي شملتها الدراسة والتي تتيح محركات البحث الأكاديمية ضمن مواقعها الإلكترونية في توزيع على مستوىً جغرافي رتبت تحته أسماء هذه المكتبات ترتيباً هجائياً تحت اسم الدولة التي تضمها والتي تم ترتيبها تصاعدياً من الدولة التي تضم أكبر عدد من المكتبات التي تتيح محركات البحث الأكاديمية ضمن مواقعها الإلكترونية، إلى الدولة التي تضم أقل عدد من المكتبات التي تتيح محركات البحث الأكاديمية ضمن مواقعها الإلكترونية

وبجانب اسم المكتبة الجامعية يتم ذكر أسماء محركات البحث الأكاديمية التي تتيح روابطها ولأماكن ظهور هذه المحركات سواء ظهرت ضمن صفحة الفهرس الإلكتروني للمكتبة، أو صفحة قواعد البيانات، أو ضمن الروابط المهمة والواجهة الرئيسية للمكتبة وكذلك الروابط المهمة والواجهة الرئيسية لموقع الجامعة .

جدول رقم (١٤)

المكتبات الجامعية التي تتيح محركات البحث الأكاديمية ضمن مواقعها الإلكترونية

الترقيم	المكتبة	اسم محرك البحث الأكاديمي	أماكن ظهورها
	مصر		
١.	مكتبة جامعة الأزهر	scirus	قواعد البيانات
٢.	مكتبة جامعة الإسكندرية	scirus	قواعد البيانات
٣.	مكتبة جامعة أسيوط	scirus	قواعد البيانات
٤.	مكتبة جامعة بني سويف	scirus	قواعد البيانات
٥.	مكتبة جامعة بنها	scirus	قواعد البيانات
٦.	مكتبة جامعة جنوب الوادي	scirus	قواعد البيانات
٧.	مكتبة جامعة حلوان	scirus	قواعد البيانات
٨.	مكتبة جامعة الزقازيق	scirus	قواعد البيانات
٩.	مكتبة جامعة سوهاج	scirus	قواعد البيانات
١٠.	مكتبة جامعة طنطا	scirus	قواعد البيانات
١١.	مكتبة جامعة عين شمس	scirus	قواعد البيانات
١٢.	مكتبة جامعة الفيوم	scirus	قواعد البيانات
١٣.	مكتبة جامعة القاهرة	scirus	قواعد البيانات
١٤.	مكتبة جامعة قناة السويس	scirus	قواعد البيانات
١٥.	مكتبة جامعة كفر الشيخ	scirus	قواعد البيانات
١٦.	مكتبة جامعة المنصورة	scirus	قواعد البيانات
١٧.	مكتبة جامعة المنوفية	scirus	قواعد البيانات
١٨.	مكتبة جامعة المنيا	scirus	قواعد البيانات
	السعودية		
١٩.	مكتبة جامعة أم القرى	scirus	قواعد البيانات
٢٠.	مكتبة جامعة طيبة	scirus	قواعد البيانات
٢١.	مكتبة جامعة الملك سعود	scirus	قواعد البيانات
٢٢.	مكتبة جامعة الملك عبد العزيز	Google scholar	روابط موقع الجامعة
٢٣.	مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن	scirus	قواعد البيانات
٢٤.	مكتبة جامعة الملك فيصل	scirus	قواعد البيانات
	الأردن		
٢٥.	مكتبة جامعة آل البيت	scirus	قواعد البيانات
٢٦.	مكتبة جامعة مؤتة	scirus	قواعد البيانات
٢٧.	مكتبة جامعة اليرموك	scirus	قواعد البيانات

الإمارات			
٢٨.	مكتبة جامعة الإمارات العربية المتحدة	scirus	قواعد البيانات
٢٩.	مكتبة جامعة زايد	Google scholar scirus	قواعد البيانات روابط موقع لمكتبة
سلطنة عمان			
٣٠.	المكتبة الرئيسية لجامعة السلطان قابوس	scirus	قواعد البيانات
٣١.	المكتبة الطبية لجامعة السلطان قابوس	scirus	قواعد البيانات
سورية			
٣٢.	مكتبة جامعة البعث	scirus	قواعد البيانات
٣٣.	مكتبة جامعة الفرات	scirus	قواعد البيانات
فلسطين			
٣٤.	مكتبة الجامعة الإسلامية بغزة	Scirus	قواعد البيانات
٣٥.	مكتبة جامعة النجاح الوطنية	scirus	قواعد البيانات
البحرين			
٣٦.	مكتبة جامعة البحرين	scirus	قواعد البيانات
قطر			
٣٧.	مكتبة جامعة قطر	scirus	قواعد البيانات
لبنان			
٣٨.	مكتبة جامعة البلمند	scirus	قواعد البيانات

ومن خلال هذا الجدول يمكننا استنتاج الآتي : توزيع محركات البحث الأكاديمية على مستوى جغرافي:

من خلال الجدول رقم (١٤) نجد أنه من بين ١٦ دولة عربية ١٠ دول فقط منها أتاحت مواقع مكتباتها الجامعية محركات البحث الأكاديمية وهي : مصر، السعودية، الأردن، الإمارات، سلطنة عمان، سورية، فلسطين، البحرين، قطر، لبنان ، وبالنظر إلى الجدول رقم (١٥) يمكننا استنتاج ما يلي :

جدول رقم (١٥)

توزيع محركات البحث الأكاديمية على مستوى جغرافي

الترتيب	أسماء الدول	عدد المواقع التي تضم محركات البحث الأكاديمية لكل دولة	النسبة المئوية لكل دولة
المرتبة الأولى	مصر	١٨	% ٤٧,٣
المرتبة الثانية	السعودية	٦	% ١٥,٧
المرتبة الثالثة	الأردن	٣	% ٧,٨
المرتبة الرابعة	الإمارات وسلطنة عمان وسورية وفلسطين	٢	% ٥,٢
المرتبة الخامسة	البحرين وقطر ولبنان	١	%٢,٦

- نالت مصر المرتبة الأولى في عدد المكتبات التي أتاحت محركات البحث الأكاديمية، حيث ضمت ١٨ موقع مكتبة جامعية أي ما يعادل ٤٧,٣ % من مجموع مواقع المكتبات التي تتيح محركات البحث الأكاديمية، وذلك يعود إلى اشتراك معظمها مع قاعدة Science Direct التي تتيح محرك scirus كخدمة إضافية ضمن محتوياتها .
- نالت المملكة العربية السعودية المرتبة الثانية بعد مصر، حيث ضمت ٦ موقع مكتبات جامعية أي ما يعادل ١٥,٧ % من مجموع مواقع المكتبات التي تتيح محركات البحث الأكاديمية وذلك لأنها أيضاً تشترك أيضاً مع قاعدتي بيانات Science Direct و SCOPUS.
- أتت المملكة الأردنية في المرتبة الثالثة بعد السعودية، حيث ضمت ٣ موقع مكتبات جامعية أي ما يعادل ٧,٨ % من مجموع مواقع المكتبات التي تتيح محركات البحث الأكاديمية .
- أتت الإمارات وسلطنة عمان وسورية وفلسطين في المرتبة الرابعة، حيث ضمت موقعين للمكتبات الجامعية أي ما يعادل ٥,٢ % من مجموع مواقع المكتبات التي تتيح محركات البحث الأكاديمية لكل دولة منها .
- أخيراً، أتت البحرين وقطر ولبنان في المرتبة الخامسة، حيث ضمت موقع واحد فقط من مواقع المكتبات الجامعية أي ما يعادل ٢,٦% من مجموع مواقع المكتبات التي تتيح محركات البحث الأكاديمية لكل دولة منها .

النتائج والتوصيات

أولاً : النتائج :

ترتب عن هذه الدراسة مجموعة من النتائج تم استخلاص أهمها وتصنيفها إلى ثلاثة محاور :

أولاً: محركات البحث الأكاديمية :

١. يهتم Google Scholar بتغطية المصادر في مجال البحوث العلمية والتكنولوجية وفي مجال الفنون، والعلوم الاجتماعية، والعلوم الإنسانية، بينما يقدم sciruse تغطية لأفضل المحتويات العلمية science والتكنولوجية technology والطبية medicine على الويب، في حين يعنى CiteSeerx بتكشيف الوثائق العلمية والاستشهادات المرجعية في مجالات الحاسوب وعلم المعلومات .

٢. أوضحت الدراسة أن محرك Scirus هو المحرك الوحيد بين الثلاثة محركات المختارة (google scholar و Scirus و citeseerx) الذي يعلن بشكل مباشر عن المصادر ونوعية المواقع التي يكشفها مع تقديم عدد تقريبي لكمية المصادر التي يغطيها من خلال صفحة التعريف بالموقع .

٣. google scholar تميز عن باقي المحركات بإمكانية تعديل لغة واجهة البحث والاختيار من بين ما يزيد عل ٤٠ لغة من بينها اللغة العربية .

٤. تميز محرك citeseerX بتوفير الدليل الببليوجرافي للاستشهادات المرجعية في حين أنه لا يتوفر في المحركين الآخرين google scholar و Scirus .

٥. جميع محركات البحث الأكاديمية (google scholar و Scirus و citeseerx) في البحث المتقدم تعنى بتقديم إمكانيات التقييد الحقلي .

٦. محرك scirus متفوق في تقديم عدد من الإمكانيات المهمة في البحث المتقدم التي لا يقدمها المحركين الآخرين مثل إمكانية تحديد شكل الملف الذي يتاح خلاله النص، وإمكانية تحديد نوع المعلومات، وتحديد قائمة بالدوريات أوقواعد البيانات تمكين الباحث من اختيار المصدر الذي يناسبه، كما أنه يتيح إمكانية البتر .

٧. جميع محركات البحث المختارة تستخدم تصنيف النتائج بالصلة، ومحرك citeseerx يتفوق في تقديم أكبر عدد من خيارات تصنيف النتائج (الصلة، الحداثة، التاريخ، الاستشهادات المرجعية)، في حين يقتصر google scholar على تقديم خياران (الصلة، الحداثة)، وكذلك Scirus (الصلة، التاريخ).

٨. يتميز محرك google scholar بإمكانيات لا تتوفر في المحركين الآخرين وهي إمكانية إظهار الفترة الزمنية التي استغرقها المحرك في البحث عن النتائج، وإصدارات المقالة و إتاحة روابط المؤلفين .

٩. لا يقدم Scirus خدمة الاستشهاد المرجعي والتي يقدمها المحركين الآخرين google scholar و citeseerx .

١٠. يتميز Scirus بقدرته على فلترة النتائج ومساعدة الباحثين على حصر البحث في مصدر معين أوفي شكل إتاحة معين وهذا مالا يتوفر في المحركين الآخرين google scholar و citeseerx.

١١. يتميز Scirus بإمكانية ترميز النتائج وحفظها وتصديرها وإرسالها بالبريد الإلكتروني، كما يقدم citeseerx إمكانية حفظها في MetaCart ومن ثم تحميلها في حين لا يقدم google scholar أي من هذه الخدمات .

١٢. يتميز citeseerx على google scholar و citeseerx بتقديم خدمة البث الانتقائي للمعلومات، وخدمة التغذية المرتدة .

ثانياً: تكشيف محركات البحث الأكاديمية محل الدراسة لدوريات المكتبات والمعلومات:

١٣. تفوق محرك بحث جوجل العلمي SG في تكشيفه لدوريات المكتبات والمعلومات المحكمة علمياً البالغ عددها (٢٣ دورية عينة الدراسة)، حيث بلغت نسبة ما تم تكشيفه من مقالات في الفترة ما بين ٢٠٠٤ إلى ٢٠٠٩ (٦٤٨٥ مقالة) بنسبة مئوية قدرها "٧٨,١%".

١٤. تعمل محركات البحث الأكاديمية محل الدراسة على إتاحة النص الكامل للدوريات العلمية في مجال المكتبات ولكن بنسب متفاوتة، حيث بلغت لدى محرك بحث جوجل العلمي SG "٧٧,٥%) لعدد (١٧٤٢ مقالة نص كامل)، بينما بلغت لدى محرك بحث Scirus "١٦,٨% لعدد (٣٧٧ مقالة نص كامل)، واخيراً محرك بحث CitSeerX "٥,٧%" لعدد (١٢٨ مقالة نص كامل)، وينبغي أن نؤكد على تنوع فورمات إتاحة النص الكامل في محركات البحث الأكاديمية الثلاثة محل الدراسة ما بين PDF والوورد وأتش تي أم أل HTML، وأن كانت الغلبة والتفوق لفورمات PDF.

ثالثاً: إتاحة محركات البحث الأكاديمية في مواقع مكتبات الجامعات العربية:

١٥. لم تحظى محركات البحث الأكاديمية في مواقع المكتبات الجامعية العربية بالقدر الكافي من الاهتمام، و لم يُشار إلا لعدد قليل جداً منها ، حيث أنه من الستة والسبعون مكتبة التي تناولتها الدراسة أشارت ثمانية وثلاثون منها أي ما يعادل ٥٠ % من المكتبات إلى محركي بحث أكاديميين لا غيرهما Scirus و Google scholar .

١٦. نال محرك Scirus المرتبة الأولى في عدد مرات تكراره، حيث تكرر ٣٧ مرة أي ما يعادل ٤٨,٦ % من نسبة العدد الكلي لمواقع المكتبات الجامعية التي شملتها الدراسة، ويعود ذلك لأنه يأتي مرفقاً كخدمة إضافية ضمن محتويات قاعدتي بيانات Science Direct و SCOPUS، أي أن المكتبات لم تسع أصلاً لإتاحته، بدليل أنه لم يتم الإشارة مباشرة إلى وجوده إلا في مكتبتين هما مكتبة جامعة الملك فيصل والمكتبة الرئيسية لجامعة السلطان قابوس .

١٧. لم يتكرر محرك بحث Google scholar سوى في مكتبتين جامعيتين فقط هما مكتبة جامعة الملك عبد العزيز ومكتبة جامعة زايد، ونسبة تكراره تعادل ٢,٦ % فقط رغم شهرته .

ثانياً: التوصيات :

نتيجة لما تم طرحه من نتائج تم اقتراح عدد من التوصيات وتصنيفها إلى ثلاثة محاور :

أولا: إتاحة محركات البحث الأكاديمية في مواقع مكتبات الجامعات العربية :

١. يجب أن تعنى المكتبات الجامعية العربية بإتاحة عدد من محركات البحث الأكاديمية ضمن مواقعها الإلكترونية وذلك لأنها تعد أداة هامة من أدوات البحث عن المعلومات العلمية على الويب، ومثال على هذه المحركات : Google Scholar و Scirus و BizSeer و Velocity for Life Science و CiteSeerx و SOSIG و GPO Access و Voice of the Shuttle (VOS) .

٢. يجب أن يشار في مواقع المكتبات الجامعية إلى وجود روابط محركات البحث الأكاديمية حتى يعلم المستفيدين بوجودها، فكيف لهم أن يستفيدوا من شيء ما لم يعلموا بوجوده ! .

٣. يجب أن تتاح روابط محركات البحث الأكاديمية في أكثر من مكان في موقع المكتبة، سواء ضمن صفحة الفهرس الإلكتروني، أوضمن صفحة قواعد البيانات أوضمن الواجهة أوالروابط الهامة ... وذلك حتى يسهل على المستفيدين إيجادها عند الحاجة .

ثانياً : نماذج محركات البحث الأكاديمية :

٤. أن يعلن كل من google scholar و citeseerx بشكل مباشر عن المصادر ونوعية المواقع التي يكشفانها من خلال صفحة التعريف بموقع المحرك .

٥. أن يتيح كل من citeseerX و scirus إمكانية تعديل لغة واجهة البحث إلى اللغة التي يفضلها المستفيد .

٦. أن تتيح محركات البحث الأكاديمية أدلة موضوعية مصنفة كخدمة إضافية للمستفيدين .

٧. أن يتيح كل من google scholar و citeseerx إمكانية تحديد شكل الملف الذي يتاح خلاله النص، وإمكانية تحديد نوع المعلومات، وتحديد قائمة بالدوريات أوقواعد البيانات لتمكين الباحث من اختيار المصدر الذي يناسبه، وأن يتيحا إمكانية البتر .

٨. يجب أن تعنى محركات البحث الأكاديمية بتقديم عدة خيارات لتصنيف النتائج مثل :(الصلة، الحداثة، التاريخ، الاستشهادات المرجعية).

٩. أن يقوم كل من citeseerX و scirus بإتاحة روابط المؤلفين ليسهل على المستفيدين البحث بطريقة سريعة عن مقالات مؤلف معين .

١٠. أن يقدم Scirus خدمة الاستشهاد المرجعي .

١١. يجب أن تتيح محركات البحث الأكاديمية إمكانية ترميز النتائج وحفظها وتصديرها وإرسالها بالبريد الإلكتروني .

١٢. أن يقدم كل من scirus و google scholar خدمة البث الانتقائي للمعلومات، وخدمة التغذية المرتدة .

١٣. إنشاء محرك بحث أكاديمي عربي لمساعدة المستفيدين في البحث عن النصوص الكاملة العربية على الويب والذي يمكنه أيضاً الاشتراك مع المكتبات الجامعية العربية والمساهمة في إتاحة مصادرها العربية للمستفيدين .

obeikandl.com

المراجع :

(١) أحمد بدر . مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات.- ط١.- الرياض : دار المريخ للنشر ؛ ١٩٨٨. ص ١٤٣

(٢) موفق الحمداني . مناهج البحث العلمي : الكتاب الأول : أساسيات البحث العلمي . موفق الحمداني ... و آخرون .- ط١ .- عمان : جامعة عمان العربية للدراسات العليا ؛ ٢٠٠٦.- ص ١٣٧.

(٣) أحمد محمد الشامي . الموسعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات : Arabic Encyclopedia of Library , Information and Computer Terms (إنجليزي عربي)/ أحمد محمد الشامي ؛ سيد حسب الله ._ القاهرة : المكتبة الأكاديمية ، ٢٠٠١.

(*) هذا المصطلح مستنتج من هذه الدراسة .

(٤) ياسر يوسف عبد المعطي ، تريسا لشر . معجم علوم المكتبات والمعلومات: إنجليزي-عربي مع كشاف عربي-إنجليزي.- الكويت: جامعة الكويت. مجلس النشر العلمي، ٢٠٠٣.- ص ٣٣٥.

(٥) محركات البحث Search engines / الموسوعة العربية للكمبيوتر و الإنترنت ، ٢٠٠٣ ._ متاح على الرابط التالي :
http://www.c4arab.com/showac.php?acid=292

(٦) سيد ربيع سيد . محركات بحث الوسائط المتعددة : المفهوم ، الأداء ، الأنواع / سيد ربيع سيد ._ journal cybrarians ._ ع ٧ ، سبتمبر ، ٢٠٠٥ ._ متاح على الرابط التالي :
http://www.cybrarians.info/journal/no7/search_engines.htm#_edn1

(٧) سيد ربيع سيد . مصدر سابق

(٨) خالد عبد الفتاح . محركات بحث الشبكة العنكبوتية : نظرة عامة على نشأتها وتطورها ومستقبلها / خالد عبد الفتاح ._ مجلة المعلوماتية : ع ١٥ ._ متاح على الرابط التالي:
http://www.informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=152

(٩) خالد عبد الفتاح. مصدر سابق.

(١٠) خالد عبد الفتاح . مصدر سابق

(11) Felter, L. M. (2005). Google scholar, scirus, and the scholarly search revolution. [Electronic version]. Searcher, 13(2), 43-48. Retrieved July 16, 2006, from Academic Search Premier database.

(12) Josiah M. Drewry. Google Scholar, Windows Live Academic Search, and Beyond: A Study of New Tools and Changing Habits in ARL in Libraries.- A Master's Paper for the M.S. L.S degree Advisor: Lisa Norberg.- faculty of the School of Information and Library Science . University of North Carolina at Chapel Hill.- July, 2007. P.2.

(١٣) خالد عبد الفتاح .. مصدر سابق

(14) KU Libraries . Academic and Scholarly Search Engines ._ Retrieved : 24\11\2008._ URL :<http://www.lib.ku.edu/technology/searchengines/scholar.shtml >.

(15) Noruzi, Alireza . Google Scholar : The new generation of citation indexes ._Libri, 2005 . Vol.55 , pp. 170 – 180 ._ Retrieved : 22\9\2008._ URL :< http://www.librijournal.org/pdf/2005-4pp170-180.pdf > (See also)
Giustini, Dean. A look at Google Scholar, PubMed, and Scirus: comparisons and recommendations \ Dean Giustini , Eugene Barsky ._ JCHLA / JABSC Vol. 26, 2005_ Retrieved : 2\11\2008._ URL :<http://pubs.nrc-cnrc.gc.ca/jchla/jchla26/c05-030.pdf
Josiah M. Drewry. Op. cit.

(16) Scirus . How Scirus Works : White Paper._ Retrieved : 18\11\2008._ URL :<http://www.scirus.com/press/pdf/WhitePaper_Scirus.pdf >.

(17) Alireza Noruzi . Google Scholar : The new generation of citation indexes ._Libri, 2005 , Vol.55 , pp. 170 – 180 ._ Retrieved : 22\9\2008._ URL :<http://www.librijournal.org/pdf/2005-4pp170-180.pdf >

(18) Scirus . How Scirus Works : White Paper. Op. Cit .

(19) Dean Giustini . A look at Google Scholar. PubMed, and Scirus: comparisons and recommendations \ Dean Giustini , Eugene Barsky ._ JCHLA / JABSC Vol. 26, 2005_ Retrieved : 2\11\2008._ URL :<http://pubs.nrc-cnrc.gc.ca/jchla/jchla26/c05-030.pdf >.

(20) Alireza Noruzi . Google Scholar : The new generation of citation indexes . Op. Cit

(21) O'Leary, M. Google Scholar: what's in it for you ?Information Today, vol. 22 no 7 (2005) ..P. 35. (see also) Google (2005). About Google Scholar . http://scholar.google.com/intl/en/scholar/about.html.
Walters, William H. Google Scholar coverage of a multidisciplinary field.- Information Processing and Management 43 (2007) .- P. 1121

(22) UCLA Library._ Google Scholar, Search Engines, Databases, and the Research Process._ Retrieved : 2\10\2008._ URL :< http://www2.library.ucla.edu/googlescholar/searchengines.cfm > .

(23) Pomerantz, Jeffrey. Google Scholar and 100 Percent Availability of Information.- Information Technology and Libraries; Jun 2006; 25, 2.- P. 52-53 (see also)
Josiah M. Drewry. Op. cit.- P. 7-11.

(24) Alireza Noruzi . Google Scholar : The new generation of citation indexes ._Libri, 2005 , Vol.55 , pp. 170 – 180 ._ Retrieved : 22\9\2008._ URL :<http://www.librijournal.org/pdf/2005-4pp170-180.pdf >

(25) John R. . Information about Google Scholar ._ Dover Memorial Library._ Gardner-Webb University ._ Retrieved : 26\9\2oo8 ._ URL :< http://www.gardner-webb.edu/library/googlescholar.html> .

(26) Google Scholar site ._ URL :<http://scholar.google.com>.

(27) John R. . Op. Cit.

(28) Indiatimes . Now, Google goes scholarly! ._ IST, CHIDANAND RAJGHATTA, TNN .- 20 Nov 2004._ Retrieved : 5\12\2008._ URL :<http://timesofindia.indiatimes.com/articleshow/929365.cms >.

(29) Greg R. Notess. Scholarly Web Searching: Google Scholar and Scirus \ *Greg R. Notess* ._ Reference Librarian, Montana State University ._ Information roday , Inc ._ Retrieved : 29\12\2008._ URL :<http://www.infotoday.com/online/jul05/OnTheNet.shtml >.

(30) Dean Giustini . Op. Cit.

(٣١) إرشاد و تعليم : محرك البحث (Google scholar) / جامعة الملك عبد العزيز : جدة .ـ متاح على الرابط التالي
http://www.kau.edu.sa/libraries/helpa.htm

(32) Alireza Noruzi . Google Scholar : The new generation of citation indexes ._Libri, 2005 , Vol.55 , pp. 170 – 180 ._ Retrieved : 22\9\2008._ URL :<http://www.librijournal.org/pdf/2005-4pp170-180.pdf >

(33)Alireza Noruzi. Op. Cit.

(34) John R. Op. Cit.

(35) Alireza Noruzi. Op. Cit.

(36)Scirus. How Scirus Works : White Paper._ Retrieved : 18\11\2008._ URL

:<http://www.scirus.com/press/pdf/WhitePaper_Scirus.pdf >.

(37) Stephen Cawley. Scirus Library Partners: Using OpenURL speeds fullrext access \ Stephen Cawley ._ Elsevier, Amsterdam, The Netherlands ._ Library Connect partnering with the library community ._ Retrieved : 29\12\2008._ URL :<http://libraryconnect.elsevier.com/lcn/0503/lcn050311.html>.

(38) CiteSeerx site. URL :<http://citeseerx.ist.psu.edu/> retrieval 8/10/2009.

(39) Dean Giustini . Op. Cit.

(40) John R. . Information about Google Scholar ._ Dover Memorial Library._ Gardner-Webb University ._ Retrieved : 26\9\2oo9 ._ URL :< http://www.gardner-webb.edu/library/googlescholar.html> .

(41) Alireza Noruzi. Op. Cit.

(42) Dean Giustini . Op. Cit.

(43) Dean Giustini. op. cit.

(44) Huajing Li. . CiteSeerX - A Scalable Autonomous Scientific Digital Library ... URL :< http://delivery.acm.org/10.1145/1140000/1135926/p883-li.pdf?key1=1135926&key2=3789440321&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=15925821&CFTOKEN=42490803 >.

(45) CiteSeerx site._ URL :< http://citeseerx.ist.psu.edu/> .

(46) Dean Giustini. Op. Cit.

(47) Marian Burright . Database Reviews and Reports Google Scholar -- Science & Technology \ Marian Burright ._ Life Sciences Librarian ._ University of Maryland ._ College Park, Maryland ._ Issues in Science and Technology Librariansh.p ._ Winter 2006 ._ Retrieved : 27\12\2008 _ URL< http://www.istl.org/06-winter/databases2.html >.

(48) John R. . Op. Cit.

(49) Dean Giustini . Op. Cit.

(50) *Greg R. Notess.* OP. Cit.

(51) Dean Giustini . Op. Cit.

(52) Scirus site._ URL :< www.scirus.com> visited dated (14/12/2009).

53 Wikipedia, the free encyclopedia . CiteSeerx \ Wikipedia, the free encyclopedia ._ Retrieved : 8\10\2008._ URL<http://en.wikipedia.org/wiki/CiteSeer>

54 CiteSeerx site._ URL :<http://citeseerx.ist.psu.edu/> .

(55) Dean Giustini. Op. Cit.

(56) Alireza Noruzi . Op. Cit.

(57) Google Scholar site ._ URL :<http://scholar.google.com> (visited date 17/1/2010)

(58) Joan M. Reitz . ODLIS — Online Dictionary for Library and Information Science._ Retrieved : 7\10\2008._ URL :<http://lu.com/odlis/odlis_g.cfm>.