

أنظمة البحث التجميعي: المفاهيم والبناء الهيكلي وآليات التقويم في مؤسسات المعلومات الأكاديمية

د. أحمد فرج أحمد

قسم علم المعلومات - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية
ahmadfarag@yahoo.com

1. المقدمة

تمثل أنظمة وتقنيات البحث أحد أبرز التوجهات الجارية التي تتبناها مؤسسات ومراكز المعلومات لتسهيل الوصول إلى مصادرها وخدماتها الرقمية، وفي ضوء ذلك تستهل الدراسة بمدخل موجز لتطبيقات البحث المعلوماتي المتاحة في متناول المستخدمين - وذلك قبل ظهور أنظمة البحث التجميعي "Web _ Scale Discovery Services" - والتي تمثل أبرزها في الفهارس عبر الشبكة العنكبوتية العالمية «الإنترنت» وأدلة ومحركات البحث وبرمجيات البحث الموحد.

وتعتبر أنظمة البحث التجميعي بمثابة برمجيات تعمل على تجميع التسجيلات الواصفة لمصادر معلومات الناشرين وإتاحتها في قاعدة معلومات مركزية، وترتبط كل تسجيلة ببيوجرافية بالنص الكامل المتعلق بها والمستضاف على موقع الناشر.

المستخلص:

تستعرض الدراسة المفاهيم الرئيسية لأنظمة البحث التجميعي "Web Scale Discovery Solution" باعتبارها برمجيات تعمل على تجميع التسجيلات الواصفة لمصادر معلومات الناشرين وإتاحتها في قاعدة معلومات مركزية، وترتبط كل تسجيلة ببيوجرافية بالنص الكامل المتعلق بها والمستضاف على موقع الناشر. وتركز الدراسة على البناء الهيكلي العام لمثل هذه البرمجيات والخصائص والمميزات التي تميزها عن غيرها من الأدوات الأخرى ومعايير وآليات تقويمها والدور المباشر الذي يمكن أن تمارسه لتلبية الاحتياجات المعلوماتية لمنسوبي المؤسسات الأكاديمية.

اعلم: العدد الثاني عشر

جوادي النولى 1434هـ / إبريل 2013م

وقد ركزت الدراسة على المفاهيم الأساسية والبناء الهيكلي لأنظمة البحث التجميعي واستعراض أهم الرؤى والاتجاهات عبر ثلاثة أبعاد تكميلاً من المستخدم ومؤسسات المعلومات متمثلة في المكتبات ومراكز المعلومات وأخيراً الناشرين والموردين ومنتجي المحتوى الرقمي.

وعملت الدراسة على استشراف الوصول إلى آليات ومعايير يمكن في ضوءها تقييم أنظمة البحث التجميعي المتوفرة في الأسواق التجارية وذلك حتى تتشني مؤسسات المعلومات من الاختيار فيما بينها وفقاً لاحتياجاتها ومتطلباتها. ومن هذا المنطلق تم عرض تجربة مكتبات جامعة نيفادا - لاس فيجاس⁽¹⁾ "UNLV University of Nevada, Las Vegas" باعتبارها إحدى المكتبات الأكاديمية الرائدة التي شرعت إلى اختبار وتقييم هذه الأنظمة.

وتختتم الدراسة بمحاولة تحليل أوجه التشابه والاختلاف بين الأنظمة المتوفرة في الأسواق التجارية، وعرض أبرز النتائج التي توصلت إليها حتى تكون بمثابة مرشد لمؤسسات المعلومات العربية الراغبة في التقديم لروادها والمستفيدين من خدماتها نمط جديد من أنماط خدمات البحث والاسترجاع في البيئة الرقمية.

1 / 1. أهمية الدراسة

تتسم عمليات البحث في المجموعات الرقمية من خلال فهرس أو قاعدة بيانات واحدة - مثلما هو الحال في محركات البحث والفهارس الإلكترونية لمؤسسات المعلومات - بالسرعة العالية في الوصول واسترجاع النتائج، وذلك بفضل البناء الهيكلي وآليات البحث المتبعة في هذه الأدوات. وتطبق أنظمة البحث التجميعي نفس الهيكل البنائي وآليات العمل، حيث تستند إلى قاعدة بيانات مركزية تتضمن جميع التسجيلات الواصفة لمصادر المعلومات المتوفرة لدى الناشرين. وتبرز الأهمية في دعم هذه الأنظمة لتقنين ومعايرة بيانات التسجيلات الواصفة وتوحيدها مما يكون له تأثير إيجابي على فرز النتائج وفق خيارات متنوعة وتعزيز ارتباطها بموضوع البحث، بالإضافة إلى واجهة مبسطة تحتوي على العديد من الملامح والإمكانات ذات القيمة المضافة للمستخدم النهائي.

وتتجلى كذلك أهمية الدراسة في الدور الذي تضطلع به أنظمة البحث التجميعي لدعم الجهود الرامية

(1) لمزيد من المعلومات حول مكتبات جامعة نيفادا - لاس فيجاس يمكن زيارة الرابط التالي: <http://www.library.unlv.edu>

لتنمية الوعي المعلوماتي واعتبار الخدمات التي توفرها بمثابة المدخل الرئيسي لغالبية المستخدمين - خاصة منسوبي المؤسسات الأكاديمية من أعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب وغيرهم - للوصول إلى المصادر المتاحة محلياً داخل مؤسسة المعلومات أو تلك التي يتم الوصول إليها عن بُعد بناء على تراخيص استخدام مع الناشرين والموردين. وفي ضوء ذلك من المهم دراسة الدور الذي يمكن أن تمارسه هذه الأنظمة لمحاولة رفع فعالية البحث والاسترجاع في البيئة الرقمية عن طريق إتاحة التسجيلات الواصفة للمحتوى في قاعدة معلومات وواجهة بحث موحدة.

2 / 1. أهداف الدراسة وتساؤلاتها

تهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء على أنظمة البحث التجميعي وبيان بنائها الهيكلي والأطر العامة لتقويمها، والدور المباشر الذي يمكن أن تمارسه في سبيل تلبية احتياجات منسوبي مؤسسات المعلومات الأكاديمية على اختلاف توجهاتها. ولتحقيق هذه الأهداف لجأت الدراسة إلى الإجابة على الاستفسارات التالية:

- ما هي المفاهيم الأساسية وآليات عمل أنظمة البحث التجميعي؟
- ما هي الخصائص التي تميزها عن أدوات البحث الأخرى؟
- ما هو البناء الهيكلي العام لهذه الأنظمة؟
- ما هو تأثيرها على كل من المستخدم ومؤسسات المعلومات ومنتجي المحتوى؟
- ما هو الإطار العام والمحاور الرئيسية لتقويم هذه الأنظمة وخدماتها؟

3 / 1. منهجية الدراسة

لجأ الباحث في معالجة موضوع الدراسة إلى تطبيق منهج البحث الوصفي التحليلي بهدف التعرف على الأطر العامة والمحددة لأنظمة البحث التجميعي واستعراض آليات تقويمها عبر تحليل نموذج تطبيقي لإحدى مؤسسات المعلومات الأكاديمية والتي لها تجربة رائدة في تقويم واستخدام هذه الأنظمة. كما تم مسح أدبيات الإنتاج الفكري حول موضوع الدراسة بمختلف أشكاله في ضوء أحدث ما وصلت إليه الدراسات العلمية في هذا الصدد، والتي قد تقود إلى التوصل إلى مجموعة من النتائج والمقترحات التي يمكن أن تساعد مؤسسات المعلومات في توظيف أنظمة البحث التجميعي لتطوير آليات البحث والاسترجاع.

4 / 1. الدراسات السابقة

1. تمثل الهدف الرئيسي من وراء دراسة "Han Ja-Myung" (2012م) بعنوان "New Discovery Services and Library Bibliographic Control" في تطوير وتحسين تطبيقات الوصول واسترجاع المصادر المتاحة على شبكة الويب، وبيان الآليات التي اتبعتها المكتبات وغيرها من مؤسسات المعلومات لتنفيذ وتدشين أدوات جديدة للبحث والاسترجاع لمواجهة الاحتياجات المتنامية لمستخدميها ومنها على سبيل المثال الجيل الجديد من الفهارس وتطبيقات البحث الموحد وأنظمة البحث التجميي وذلك جنباً إلى جنب مع أنظمة المكتبات المتكاملة والمستخدمه بالفعل في هذه المؤسسات. وأشارت الدراسة إلى ممارسة التطبيقات الحديثة المتخصصة في الوصول إلى المصادر واسترجاعها دوراً كبيراً تمثل في تطوير خبرات المستخدم عن طريق التسجيلات الببليوجرافية المتاحة داخل نظام معلومات المكتبة من خلال الفهارس أو عبر جمع المياداتا من مصادر أخرى سواء داخل المكتبات أو خارجها. وتؤكد الدراسة أنه لتعظيم توظيف وتشغيل هذه الأدوات المتطورة، من الضروري على المكتبات القيام بفحص الممارسات الجارية على فهارسها وآليات التحكم في الوصف الببليوجرافي لتوفير خدمة أفضل لتلبية احتياجات المستخدمين. وتناقش الدراسة كيفية استخدام هذه الأدوات والتحديات التي تواجه المكتبات في الضبط الببليوجرافي لعمل مع التطبيقات الحديثة لاستكشاف المصادر بما يضمن جودة تسجيلات الفهارس ومستويات الوصف والتكامل مع معايير وأشكال المياداتا.
2. أشارت دراسة "Vaughan Jason" (2011م) بعنوان "Web Scale Discovery What and Why?" إلى توافر القدرة لدى أنظمة البحث التجميي على دعم بيئة عمل المكتبات من خلال تسهيل ربط الباحثين مع المستودعات الرقمية المركزية داخل المكتبة. ويتضمن ذلك الاستضافة المحلية للمحتوى وإتاحة الوصول إلى محتوى مستضاف عن بُعد غالباً م يكون خاضع لتراخيص استخدام بين كلاً من المكتبة من جهة والناشرين وموردي مصادر المعلومات من جهة أخرى، كما يمكن الوصول إلى مصادر إضافية ذات قيمة مضافة مثل الكشافات والمستخلصات والمحتوى المتاح للوصول الحر في المستودعات الرقمية. وترتكز الدراسة على التعريف بانظمة البحث التجميي والقاء الضوء على المفاهيم المفتاحية لهذه الأنظمة والدراسات والأبحاث المتعلقة بتوقعات المستخدمين فيما يتعلق بقطاع البحث والاستكشاف والأدوات المستخدمة في الاستقصاء المعلوماتي بالمكتبة.

3. أبرزت دراسة "Ahmed", "Hesham Arafat", "Saleh Amal Yousief" (2011م) بعنوان "A Interface Based Web Client A with Discovery Services Web For Image Future". إلى أن تطبيقات استكشاف مصادر الويب من القضايا الهامة المتعلقة بخدمات مصادر الويب بداية من البناء الدلالي واللغوي للجمل والكلمات واستخدامها في الويب الدلالي وكذلك الأخذ في الاعتبار المعلمات "Parameters" للوصول إلى أفضل الخدمات التي تلبي متطلبات المستخدمين واحتياجاتهم. وفي خلال هذه الدراسة توقع الباحثون الصورة المستقبلية للوصول لمصادر وخدمات الويب من خلال بناء مستودع مركزي ضخم لتخزين المصادر بعد جمعها، وتكون هذه النقطة المركزية بمثابة مرجع إلى المستخدم للبحث في الخدمات المطلوبة. ويركز الباحثون على أن تصنيف مصادر وخدمات الويب قبل تخزينها سوف يكون له دوراً في تعزيز البحث ويمكن أن تكون خطوة هامة نحو بناء دليل يتضمن كافة خدمات الويب منها على سبيل المثال البحث في المواقع وقواعد البيانات والوصول إلى المصادر الهيكلية والمنشأة بصورة ديناميكية استجابة لاستعلامات المستخدمين وذلك بدلاً من الوصول إليها عبر عناوين الإنترنت الثابتة "Static URL". كما اقترح الباحثون واجهة للمستخدم "GUI" التي تمكن عميل خدمة الويب من الوصول إلى البيانات المخزنة بسهولة داخل قواعد المعلومات التي تنطوي على تحديث مستمر لبياناتها وتخزينها وتصنيفها وذلك له تأثير مباشر على تسهيل إجراءات الوصول إلى خدمات الويب وتوافر القدرة للمستخدم على الاختيار بين أفضل الخدمات لتلبية متطلباته واحتياجاته المعلوماتية.

1/5. مصطلحات الدراسة

أنظمة البحث التجميعي - البحث الموحد - قواعد المعلومات - أدلة البحث - محركات البحث - مؤسسات المعلومات الأكاديمية.

2. نظرة موجزة لما قبل أنظمة البحث التجميعي

توافرت قبل البرمجيات المتخصصة في البحث التجميعي والذي يتسم بمركزية التسجيلات الواصفة، العديد من التطبيقات التي مارست دوراً بارزاً في تسهيل استكشاف المستخدمين للمصادر الرقمية سواء كانت لدى الناشرين والموردين أو متاحة داخل المكتبات ومراكز المعلومات وغيرها من

المؤسسات المعلوماتية. ومن أبرز نماذج هذه التطبيقات تأتي الفهارس المتاحة على الخط المباشر وأدلة البحث في مصادر الويب ومحركات البحث وبرمجيات البحث الموحد وصولاً إلى أنظمة البحث التجميعي. وفيما يلي عرض موجز لكل أداة من هذه الأدوات.

1/2. الفهارس المتاحة على الخط المباشر

مع التطور المستمر الذي تشهده خدمات الشبكة العالمية وتأثيراتها المباشرة على فهارس مؤسسات المعلومات، قامت تلك الأخيرة بإتاحة إمكانية الوصول للتسجيلات الواصفة لمصادر معلوماتها عبر فهارسها من خلال شبكة الويب، وتتسم باستخدامها لتقنيات هذه الشبكة في جيلها الثاني ومنها "Ajax" و "Mashup" و "RIA"⁽²⁾ لما لها من دور فعال في توفير العديد من خيارات وإمكانيات البحث المتطورة في متناول المستخدمين، ودعم تطبيقات وخدمات الشبكات الاجتماعية لتعزيز أواصر الربط وتنمية التفاعل بين المستخدمين ومؤسسة المعلومات، ومن نماذجها - كما هو مبين في الأشكال أرقام (1) و (2) و (3) - فهارس المكتبات مثل الفهرس المباشر لمكتبة الكونجرس الأمريكية⁽³⁾ والفهرس المباشر لمكتبة جامعة كامبريدج⁽⁴⁾ وفهرس مكتبة جامعة كورنيل⁽⁵⁾.

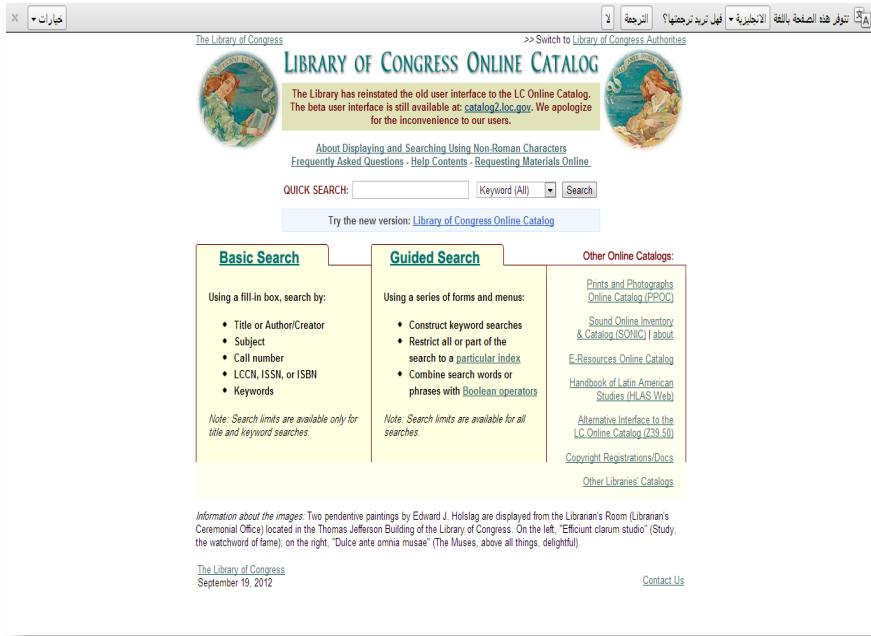
(2) لمزيد من المعلومات حول هذه التقنيات يمكن الرجوع إلى دراسة أحمد فرج أحمد بعنوان «تقنيات الويب 0.2 وتوظيف تطبيقاتها في

مؤسسات المعلومات» مجلة. إعلم ع7 شوال 1341هـ - 0102م

(3) لمزيد من المعلومات حول مكتبة الكونجرس الأمريكية يمكن زيارة الرابط التالي: <http://www.loc.gor/index.html>

(4) لمزيد من المعلومات حول مكتبة جامعة كامبريدج يمكن الإطلاع على الرابط التالي: <http://www.lib.cam.ac.uk>

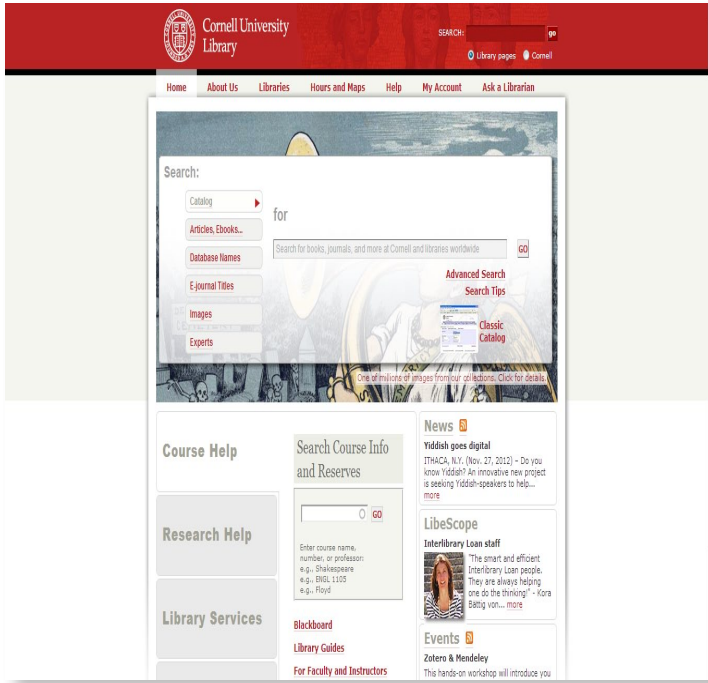
(5) لمزيد من المعلومات حول مكتبة جامعة كورنيل يمكن زيارة الرابط التالي: <http://www.library.cornell.edu>



شكل (1): الواجهة الرئيسية للفهرس المباشر لمكتبة الكونجرس



شكل (2): الواجهة الرئيسية للفهرس المباشر لمكتبة جامعة كامبريدج



شكل (3): الواجهة الرئيسية للفهرس المباشر لمكتبة جامعة كورنيل

2 / 2 . أدلة البحث في الويب Web directories

تعتبر الأدلة من أولى الأدوات البحثية التي ظهرت على الشبكة العنكبوتية العالمية «الإنترنت»، ويكمن هدفها الأساسي في ترتيب مصادر المعلومات داخل قطاعات موضوعية عريضة، وينشق من كل منها مجموعة من الموضوعات الفرعية. وتعتمد الأدلة في تحديد المصادر التي يتم انتقائها على الخبرات البشرية المتخصصة وليس على (الروبوت) كما هو الحال في محركات البحث، وبالتالي تتميز بالدقة في انتقاء وترتيب ووصف المصادر. وتعتبر الأدلة نقاط إتاحة متميزة للمستفيدين ذوي الخبرات المحدودة في صياغة مصطلحات وإستراتيجيات البحث في البيئة الرقمية. وترتب عادة مصادر معلوماتها وفق نظم مقننة مثل قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس⁽⁶⁾ "LCSH Library of Congress Subject Headings" أو تصنيف ديوي العشري⁽⁷⁾ "DDC Dewey Decimal Classification" أو أية

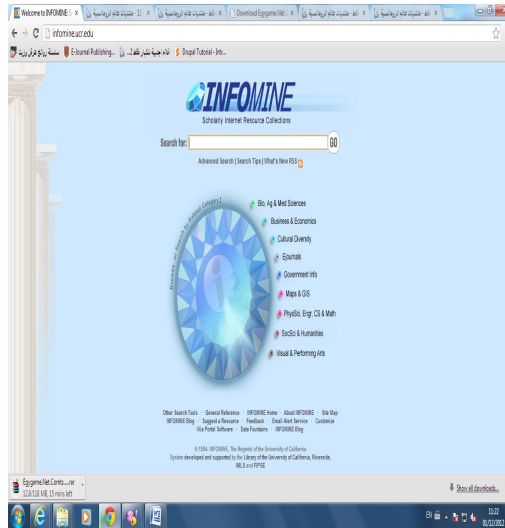
(6) لمزيد من المعلومات حول قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس. الإطلاع: <http://www.loc.gov/aba/cataloging/subject/weeklylists>

(7) لمزيد من المعلومات حول تصنيف ديوي العشري: <http://www.oclc.org/dewey>

خطط وأنظمة تصنيف أخرى. وتنقسم الأدلة البحثية إلى ثلاث فئات رئيسية تتمثل في الأدلة العامة والمختارة (الانتقائية) والموضوعية. وكما هو موضح في الأشكال أرقام (4) و(5) و(6) من أبرز نماذجها Librarians internet Index⁽⁸⁾، Infomine⁽⁹⁾، Bubl UK⁽¹⁰⁾ وغيرها.



شكل (4): الواجهة الرئيسية لدليل البحث Librarians internet Index

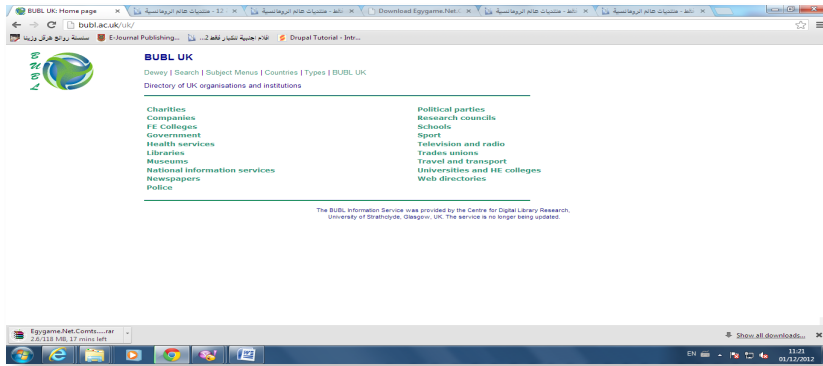


شكل (5): الواجهة الرئيسية لدليل البحث infomine

(8) لمزيد من المعلومات حول Librarians internet Index يمكن الاطلاع على الرابط التالي: <http://www.ipl.org>

(9) لمزيد من المعلومات حول Infomine يمكن الاطلاع على الرابط التالي: <http://infomine.ucr.edu>

(10) لمزيد من المعلومات حول Bubl UK يمكن الاطلاع على الرابط التالي: <http://bubl.ac.uk>



شكل (6): الواجهة الرئيسية لدليل البحث Bubl UK

2 / 3. محركات البحث

يعتبر المحرك "تقنية" تساعد على الوصول إلى مصادر الشبكة العالمية، ويتألف بشكل عام من ثلاثة عناصر أساسية تتمثل في الروبوت أو الزاحف "Robot" والكشاف أو قاعدة البيانات "Index" وأخيراً واجهة البحث "Search Interface". وقامت محركات البحث بتطوير أساليب فرز وترتيب نتائجها، بهدف عرض في المقام الأول النتائج الأكثر ارتباطاً بموضوع البحث والتي تحيى بشكل أفضل على احتياجات المستخدم المعلوماتية، وفي هذا الصدد يمكن تمييز ثلاثة أساليب أساسية تتبعها محركات البحث لترتيب النتائج وتتمثل في (11):

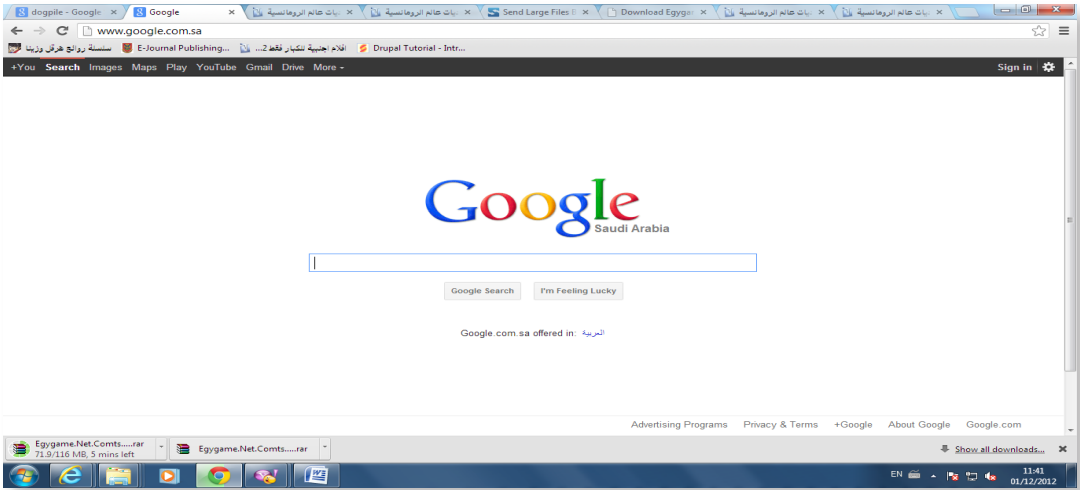
أ. الترتيب وفق الارتباط بموضوع البحث: ويعتمد هذا المنهج على الأخذ بعين الاعتبار عدة مقومات تطبق على مصطلحات الاستفسار التي يقوم المستخدم بإدخالها، وتتمثل في مكانة المصطلح داخل النص، ومعدل كثافة ونسبة تكرار كلمات ومصطلحات البحث داخل النصوص المحتمل ورودها ضمن نتائج البحث، وعلاقات التقارب بين المصطلحات، واستبعاد الكلمات التي ليس لها دلالة، والتعبيرات (بمعنى أن النص المتضمن على تعبير مطابق تماماً للتعبير الذي ورد في الاستعلام) سوف تكون لها أولوية في الحصول على ترتيب متقدم أثناء عرض النتائج.

(11) لمزيد من المعلومات حول أساليب ومناهج ترتيب نتائج محركات البحث يمكن الرجوع إلى دراسة أحمد فرج أحمد. «تقنيات البحث والاسترجاع المعلوماتي في البيئة الرقمية». نشرت في كتاب «أساسيات دراسات المعلومات». - الرياض: جمعية المكتبات السعودية.. 1430هـ - 2009م.

ب. الترتيب وفق معيار الشهرة: هذا الأسلوب مستوحى من الدراسات الخاصة بواقع الحواشي والإسنادات المرجعية في المقالات العلمية. وفي هذا المنهج يمكن تمييز ثلاثة أساليب متباينة يعتمد الأول على الإسناد المرجعي، ويستند الثاني إلى معدل تردد المستفيدين على المواقع، وأخيراً أسلوب معتمد على حساب ديناميكية الفئات.

ج. الترتيب وفق معدل الإشعاع: ويقصد به أن صفحة الويب التي تتضمن روابط تحيل إلى صفحات أخرى يكون إمكانية إشعاعها كبيرة. وقد تبني مشروع "Clever" هذا المنهج وفيه كلما كانت الصفحة تحيل إلى العديد من الصفحات المستخدمة بكثرة كلما زاد معدل إشعاعها وبالتالي احتلت مكانة متقدمة في الترتيب ضمن نتائج البحث.

ومن نماذج محركات البحث العامة على سبيل المثال⁽¹²⁾ "Google" و⁽¹³⁾ "Dogpile" و⁽¹⁴⁾ "Ixquick"، كما هو مبين في الأشكال (7) و(8) و(9).



شكل (7): محرك البحث Google

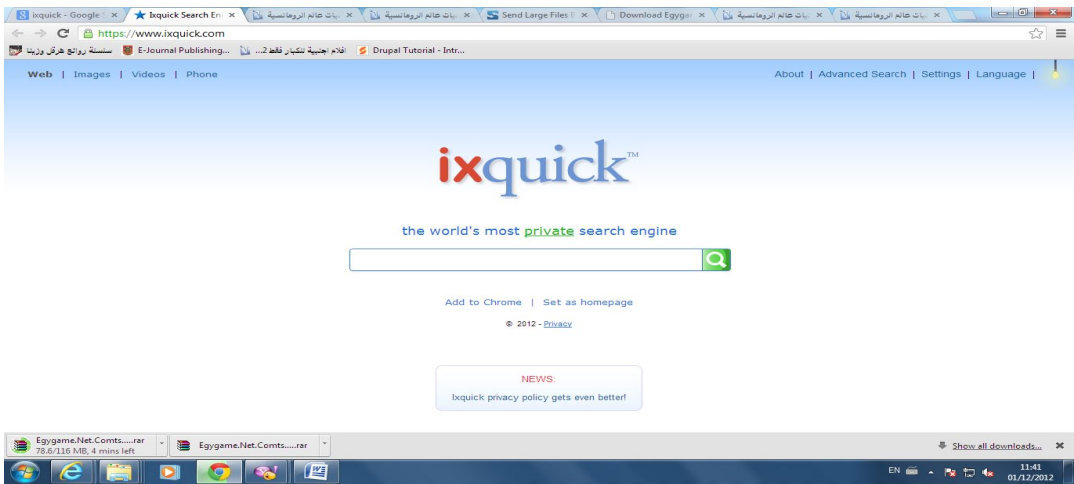
(12) لمزيد من المعلومات حول google يمكن الاتصال بالرابطة التالي: www.google.com

(13) لمزيد من المعلومات حول dogpile يمكن الإطلاع على الرابط التالي: <http://www.dogpile.com>

(14) لمزيد من المعلومات حول ixquick يمكن الإطلاع على الرابط التالي: <http://www.ixquick.com>



شكل (8): محرك البحث Dogpile

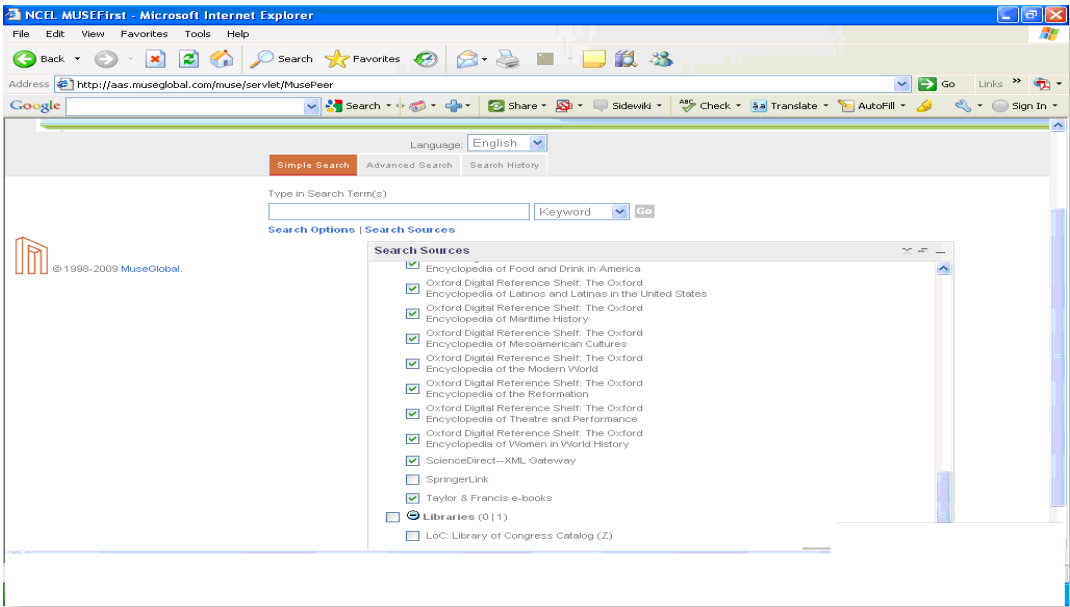


شكل (9): محرك البحث Ixquick

4 / 2. برمجيات البحث الموحد

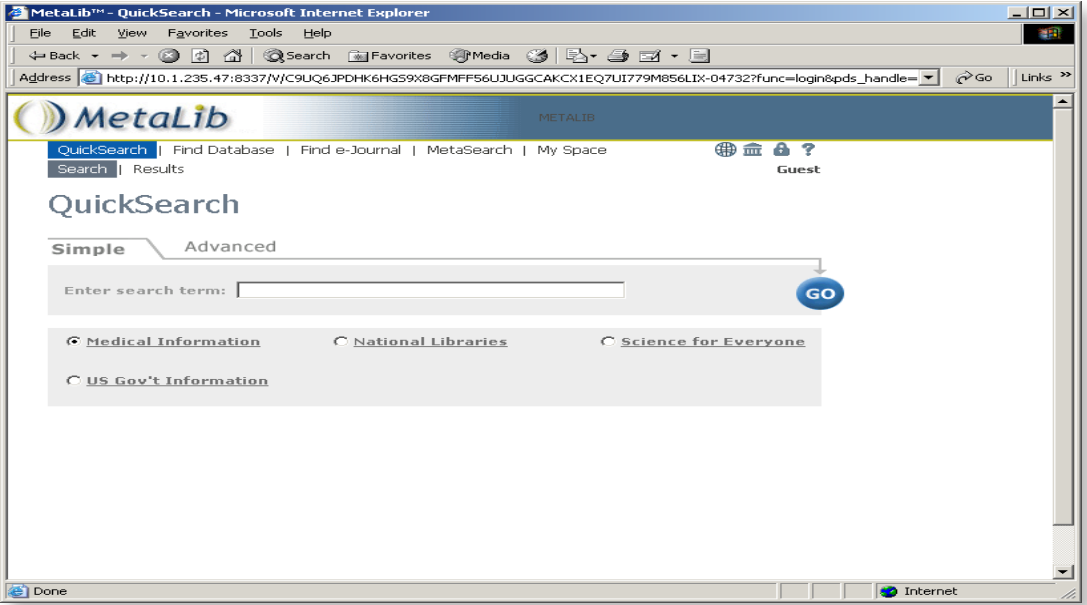
تسمح هذه الفئة من البرمجيات بإجراء البحث بشكل تزامني في العديد من قواعد بيانات محركات البحث، بهدف إتاحة في متناول المستخدم نتائج صادرة من عدة محركات في نفس الوقت. ويختلف

بنائها الهيكلي إلى حد كبير عن محركات البحث حيث لا تتضمن قاعدة بيانات (كشاف) خاصة به، ولا أدوات استكشاف الويب مثل الروبوت. وتضطلع برمجيات البحث الموحد بمهمة القيام بالإطلاع المتوازي على العديد من قواعد بيانات المحركات - وذلك وفق بروتوكولات وتراخيص استخدام مع محركات بحث الناشرين وموردي خدمات مصادر المعلومات - مجمع نتائج الاستعلامات النابعة من المحركات البحثية، وتقوم برمجيات البحث الموحد بتنسيق عرضها من خلال الفرز وحذف المكررات إلى غير ذلك. ومن نماذجها المطبقة في مؤسسات المعلومات كما هو مبين في الأشكال أرقام (10) و(11) "Muse Global"⁽¹⁵⁾ و "Metalib"⁽¹⁶⁾



شكل (10): برنامج البحث الموحد Muse Global

(15) لمزيد من المعلومات حول Muse Global يمكن الإطلاع على الرابط التالي: <http://www.museglobal.com>
 (16) لمزيد من المعلومات حول Metalib يمكن الاطلاع على الرابط التالي: <http://www.exlibrisgroup.com/category/> / MetalibOverview



شكل (11): برنامج البحث الموحد MetaLib

2 / 5. أنظمة البحث التجميعي Web Scale Discovery Services

تمثل المحور الرئيس ويتم دراستها وتحليلها من جوانب متعددة منها المفاهيم والبناء الهيكل والمميزات والخصائص والإطار العام للتقويم والفحص والقيمة المضافة التي يمكن أن توفرها المؤسسات المعلومات. وتتوافر خمسة منتجات رئيسية في الأسواق التجارية لهذه الفئة من التطبيقات والتي تتمثل في:

- OCLC WorldCat Local⁽¹⁷⁾ (ظهر في اواخر 2002م)
- Serials Solutions Summon⁽¹⁸⁾ (بدأ في منتصف 2009م)
- EBSCO Discovery Service⁽¹⁹⁾ (تم تدشينه في أوائل 2010م)
- Innovative Interfaces Encore Synergy⁽²⁰⁾ (في منتصف 2010م)
- Ex Libris Primo⁽²¹⁾ (في منتصف 2010م)

(17) مزيد من المعلومات على WorldCat يمكن الإطلاع على الموقع التالي: <http://www.oclc.org/worldcatlocal/default.htm>

(18) مزيد من المعلومات على Summon يمكن الإطلاع على الموقع التالي: <http://www.serialssolutions.com/en/services/summon>

(19) مزيد من المعلومات على EDS يمكن الإطلاع على الموقع التالي: <http://www.ebscohost.com/discovery>

(20) مزيد من المعلومات على Encore Synergy يمكن الإطلاع على الموقع التالي: <http://encoreforlibraries.com>

(21) مزيد من المعلومات على Ex Libris يمكن الإطلاع على الموقع التالي: <http://www.exlibrisgroup.com/category/primoverview>

وفي ضوء ذلك تركز الفقرات التالية على تناول المفاهيم الأساسية والبنية الهيكلية العامة لهذه الأنظمة

3. المفاهيم الأساسية والبناء الهيكلي لأنظمة البحث التجميعي

يمكن النظر لهذه التطبيقات باعتبارها خدمات تهدف إلى تسهيل وصول مؤسسات المعلومات لمصادر الناشرين والموردين -سواء يتم الحصول عليها عن طريق الشراء كما هو الحال في الكتب الرقمية أو الاشتراكات مثلما هو مطبق في الدوريات الإلكترونية وقواعد المعلومات العلمية أو المصادر المتاحة للوصول المجاني أو الحر-، وذلك عبر إتاحة تسجيلاتها الواصفة في قاعدة معلومات مركزية واحدة ضخمة داخل النظام. وتجدر الإشارة إلى أن عملية وصول الجهات والإطلاع على النص الكامل للمصادر تتم في ضوء تراخيص واتفاقيات الاستخدام الموقعة بينها من جهة والناشرين وموردي المحتوى من جهة أخرى. وبالتالي ليس لبرمجيات البحث التجميعي علاقة بإدارة مثل هذه الصلاحيات.

وتتضمن قواعد معلومات أنظمة البحث التجميعي التسجيلات البليوجرافية لأنواع متعددة من مصادر المعلومات منها الكتب الإلكترونية ومقالات الدوريات والمجلات وأخبار ومقالات الصحف وأعمال المؤتمرات والمستخلصات والكشافات، بالإضافة إلى المصادر المتاحة للوصول الحر المجاني وتكون عادة ذات قيمة مضافة، ومن أبرز نماذج المصادر المجانية ما يلي:

- HathiTrust Digital Library⁽²²⁾: تضم ما يقرب من 2.4 مليون مصدر معلومات رقمي من الكتب والدوريات الإلكترونية المتاحة في متناول جمهورها العام وغالبية هذه المصادر تعتبر بمثابة مجموعات مرقمنة.
- DOAJ-Directory of Open Access Journals⁽²³⁾: يعتبر من أشهر المستودعات الرقمية لمصادر الوصول الحر، ويضم هذا الدليل النص الكامل لما يزيد على 3000 دورية يمكن البحث فيها على مستوى المقالة من خلال إتاحة خيارات متعددة في متناول المستخدمين.
- Hindawi Publishing Corp⁽²⁴⁾: يضم هذا المستودع حوالي 200 دورية أكاديمية متاحة للوصول الحر.

(22) لمزيد من المعلومات حول HathiTrust Digital Library يمكن الاتصال بالموقع التالي: <http://www.hathitrust.org>

(23) لمزيد من المعلومات حول DOAJ-Directory of Open Access Journals الاطلاع: <http://www.doaj.org>

(24) لمزيد من المعلومات حول Hindawi Publishing Corporation يمكن الاتصال بالموقع التالي: <http://www.hindawi.com>

• arXiv e-prints archive⁽²⁵⁾: يحتوى على ما يدنو من 685.000 عنصر معلوماتي معظمها في مجال العلوم وهي مستضافة في جامعة كورنيل Cornell بنيويورك.

ويقوم الناشرين وموردي خدمات المعلومات عادة بإتاحة التسجيلات الواصفة للمصادر لتكون في متناول أنظمة البحث التجمياعي-في إطار الاتفاقيات بين الناشرين ومزودي خدمة البحث التجمياعي- وذلك لأغراض الكشف والوصف وغيرها من العمليات الفنية والتي تتطلب تحليل وهيكلية للمحتوى الرقمي، لتوحيد البيانات الوصفية لكافة التسجيلات النابعة من ناشرين متعددين، وبالتالي يمكن لمؤسسات المعلومات عبر هذه البرمجيات الوصول إلى التسجيلات ومنها إلى النصوص الكاملة المتوفرة في قواعد معلومات الناشرين، وذلك وفق حدود تراخيص وصلاحيات الإستخدام المتاحة لها.

وجدير بالذكر أن هذه الأنظمة لا تتيح في متناول مؤسسات المعلومات تراخيص وحقوق تضمن الاطلاع على محتوى المصادر الخاضعة لتراخيص الإستخدام من جانب أصحابها، وبالتالي يعتمد فقط وصول المستخدم إلى النصوص الكاملة على تصاريح الوصول التي يوفرها الناشرين وموردي المحتوى الرقمي لمؤسسات المعلومات سواء كانت تصاريح شراء وتملك للمحتوى أو اشتراكات سنوية.

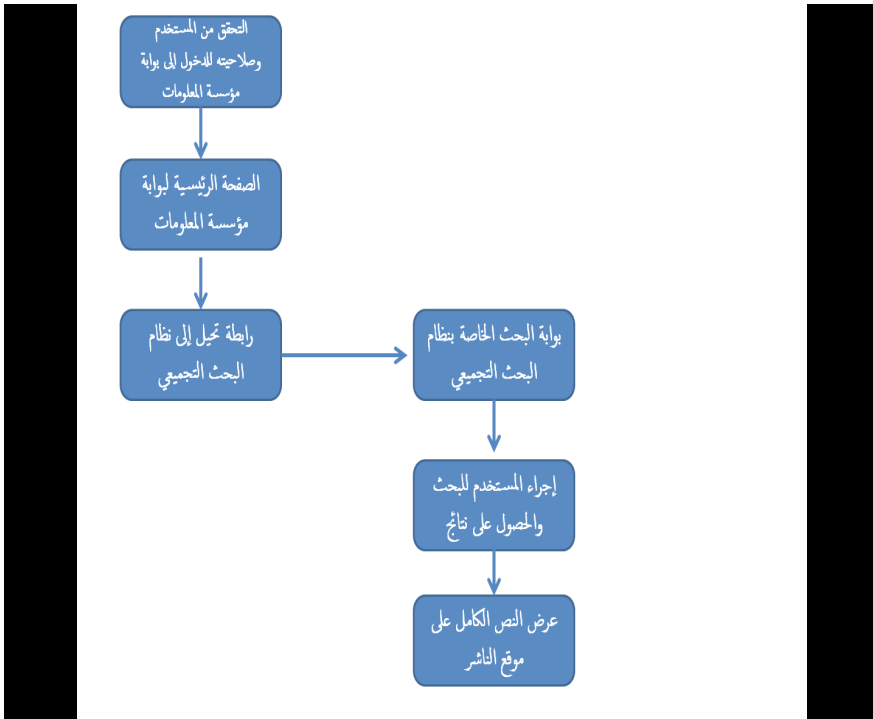
ومن خلال الممارسات العملية تبين للباحث أنه ليس بالضرورة أن تقتصر نتائج البحث في هذه الأنظمة على عرض التسجيلات الواصفة للمصادر، ففي بعض الأحوال قد تتضمن صفحات النتائج على مستخلصات أو استشهادات مرجعية مثلها هو الحال في "A&I indexes"⁽²⁶⁾، والتي قد لا تمتلك الجهة تصاريح الوصول إليها وتكون بالرغم من ذلك لها قيمة مضافة حال استكشافها.

ويتبع الناشرين بالتعاون مع مؤسسات المعلومات أساليب متنوعة لتأمين الوصول إلى المصادر الرقمية والتي ترتبط بمتطلبات التحقق من صلاحيات المستخدمين في الوصول والإتاحة للنص الكامل لمصادر وخدمات المعلومات. ومن أبرزها الروابط المفتوحة "Link resolvers" وخدمات البروكسي

(25) لمزيد من المعلومات حول arXiv.org e-Print archive يمكن الاتصال بالموقع التالي: <http://arxiv.org>

(26) تمثل (A&I index) المستخلصات والكشافات في قواعد المعلومات ويرمز إليها بالاختصار (A&I)، وتوفر مثل هذه القواعد معلومات حول الاستشهادات المرجعية والمستخلصات لمصادر المعلومات، وعادة تكون في مجال محدد، ولا تتضمن مثل هذه القواعد على النصوص الكاملة لمصادر المعلومات، وعادة ما يتم عرضها وفق الترتيب الهجائي.

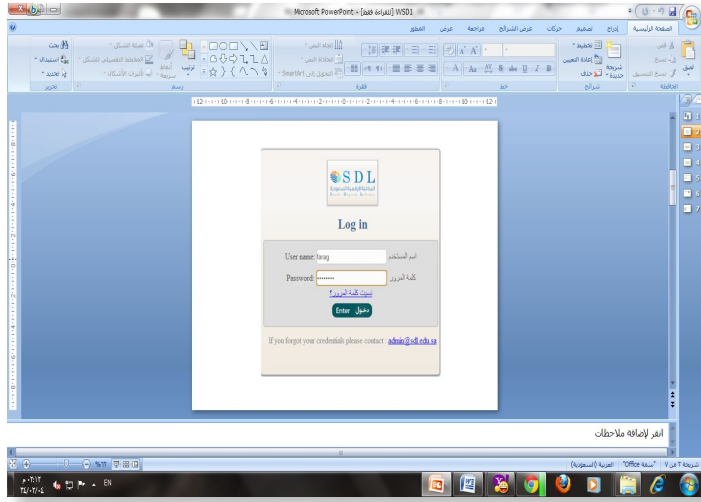
"Proxy servers"، وروابط الإحالة "Referral URLs" والعناوين الثابتة "Static IPs" وغيرها من آليات وصلاحيات إدارة المحتوى وحقوق الوصول لقواعد المعلومات⁽²⁷⁾. وكما سبقت الإشارة وكما هو مبين في الشكل رقم (12) تحيل أنظمة البحث التجميعي المستخدم من التسجيل الواسفة إلى مكان النص الكامل لمصدر المعلومات على موقع الناشر، ويتم عرض النص الكامل في ضوء تصاريح وأساليب الوصول المتفق عليها بين مؤسسة المعلومات والناشرين، وبالتالي لا تتدخل أنظمة البحث التجميعي في هذه الإجراءات التأمينية.



شكل (12): الآلية العامة لاستخدام أنظمة البحث التجميعي

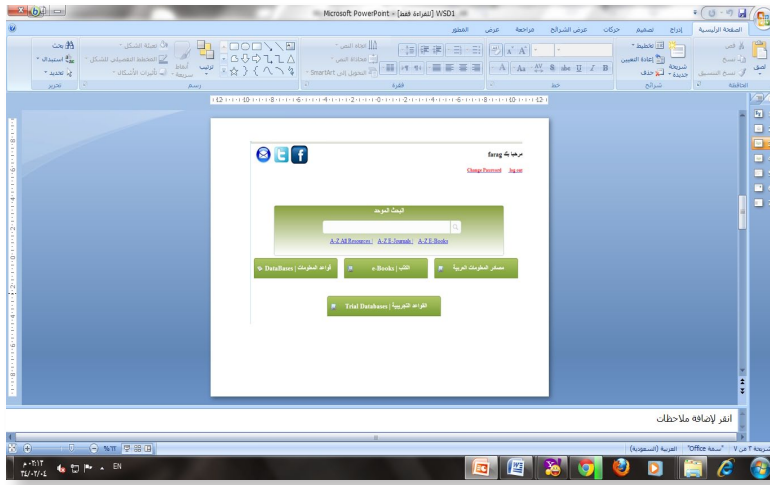
وتعرض الأشكال أرقام (13، 14، 15، 16، 17، 18) لنموذج تطبيقي يتضمن الآليات والإجراءات التفصيلية التي يمكن أن تستخدم من خلالها أنظمة البحث التجميعي في مؤسسات المعلومات ويمثلها في هذا النموذج المكتبة الرقمية السعودية⁽²⁸⁾.

(27) لمزيد من المعلومات حول آليات تأمين المصادر الرقمية يمكن الإطلاع على دراسة أحمد فرج أحمد «تأمين المحتوى الرقمي في مؤسسات المعلومات الأكاديمية: دراسة في الأساليب والآليات» مجلة دراسات المعلومات عدد 15 سبتمبر 2010 م. س
(28) لمزيد من المعلومات حول المكتبة الرقمية السعودية يمكن الإطلاع على الرابط التالي: www.sdl.edu.sa



شكل (13): اتصال المستخدم بالمكتبة الرقمية السعودية

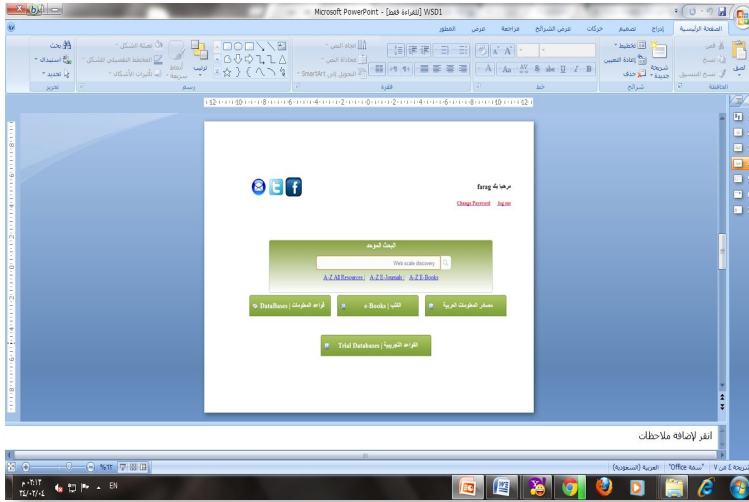
1. تتمثل الخطوة الأولى كما هو مبين في الشكل رقم (13) في اتصال المستخدم ببوابة مؤسسة المعلومات الخاصة به وتتمثل وفق هذا النموذج في المكتبة الرقمية السعودية والمشاركة في إحدى أنظمة البحث التجميعي وهو نظام⁽²⁹⁾ "Summon" التابع لشركة "Serial Solution".



شكل (14): الصفحة الرئيسية بعد التحقق من هوية المستخدم

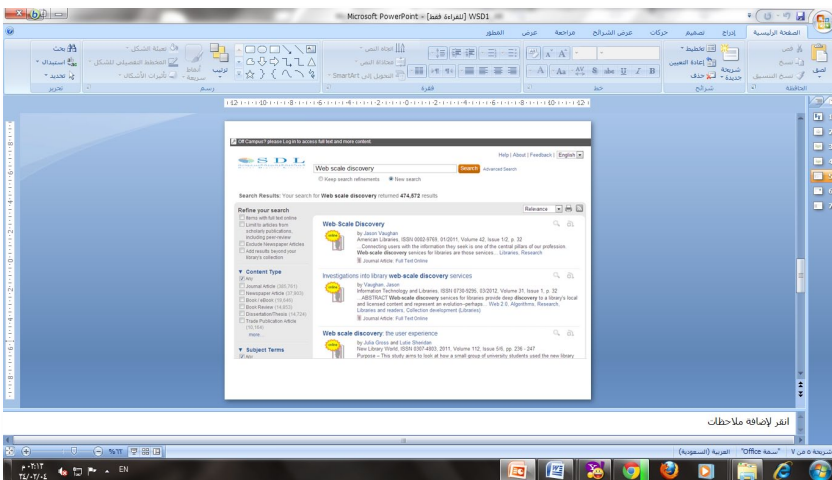
(29) لمزيد من المعلومات حول نظام البحث التجميعي Summon يمكن الاتصال بالابط التالي: <http://www.serialssolutions.com/en/services/summon>

2. وكما هو موضح في الشكل رقم (14) بعد التحقق من هوية المستخدم من جانب النظام يمكن للمستخدم الوصول إلى الصفحة الرئيسية للمكتبة الرقمية السعودية وبالتالي استخدام "البحث الموحد" أو نظام البحث التجميعي المستخدم وهو كما سبق التنويه نظام "Summon".



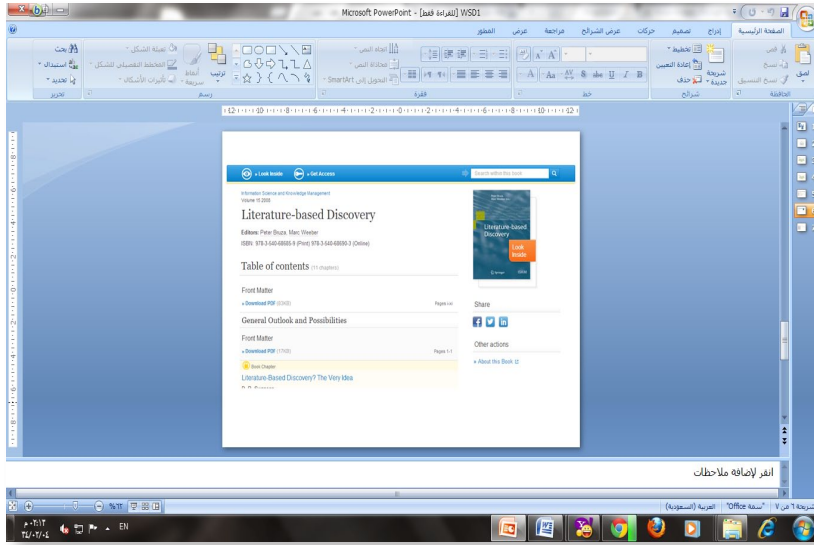
شكل (15): ادخال مصطلحات البحث في النظام

3. وفي هذه الخطوة يشرع المستخدم في القيام بإدخال مصطلحات البحث في نظام البحث التجميعي والبدء في إطلاق عملية البحث كما هو متاح في الشكل رقم (15).



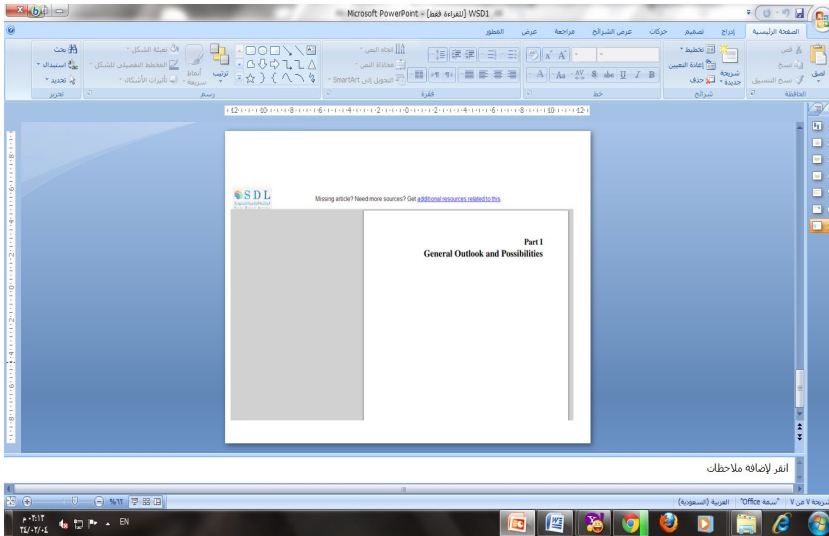
شكل (16): النتائج في النظام

4. يقوم النظام وفقاً للشكل رقم (16) بعرض نتائج البحث ويراعى فيها ملاحظة الخيارات المتعددة التي يتيحها في متناول المستخدم لفرز النتائج.



شكل (17): نموذج للتسجيل الواصفة

5. يلاحظ في عرض الشكل رقم (17) نموذجاً للتسجيل الواصفة لمصدر المعلومات المختار للعرض.



شكل (18): الاحالة إلى النص الكامل

6. وفي هذه الخطوة وكما هو مبين في الشكل رقم (18) يجيل نظام البحث التجميعي المستخدم إلى موقع الناشر للإطلاع على النص الكامل لمصدر المعلومات وذلك وفقاً للصلاحيات الممنوحة من جانب الناشر لمؤسسة المعلومات.

ويتألف البناء الهيكلي للمحتوى الداخلي لقاعدة البيانات المركزية لنظام البحث التجميعي من عدة مكونات تتمثل في التسجيلات البيوجرافية الواصفة التي يتضمنها نظام البحث في مؤسسة المعلومات، وإحدى معايير توصيف البيانات (الميتاداتا) المستخدمة لوصف المجموعات والمصادر، والمحتوى المستضاف عبر مستودعات رقمية أخرى مثل تلك المتاحة للوصول الحر.

ومن الضروري أن يتوفر في الكشّاف أو قاعدة البيانات مجموعة من المؤشرات منها:

- تقنين محتوى التسجيلات الواصفة النابعة من جهات متعددة وذلك وفق شكل تسجيلية موحدة لكل مصدر معلومات.
- تمكين إجراءات وخطوات التكشيف المتبعة وضمان تحديث محتوى الكشّاف بصفة مستمرة.
- استضافة الكشّاف مع ضرورة توافر نسخته احتياطية في بيئة سحابية environment Cloud
- التطوير المستمر للخوارزميات ذات الصلة والعلاقة.

وقد ركزت هذه الأنظمة على تطوير واجهات للبحث واسترجاع النتائج في قاعدة معلوماتها، وتتضمن أنماط البحث البسيط والمتقدم والوجهي وإمكانية فرز النتائج وفقاً لعدة معايير وخيارات بالإضافة إلى التوافق مع أدوات الشبكات الاجتماعية. وعادة ما يتم استضافة الواجهة من خلال الجهة المالكة للنظام، ويسمح في بعض الحالات بالاستضافة المحلية للواجهة من خلال البوابة الإلكترونية لمؤسسة المعلومات المشتركة في خدمات النظام - كما هو الحال في النموذج السابق عرضه للمكتبة الرقمية السعودية - مع توافر إمكانات التخصيص customization مما يسمح لمؤسسة المعلومات تهيئة الواجهة وفقاً لمتطلباتها واحتياجاتها.

4. رؤى حول أنظمة البحث التجميعي

يرى البعض أن الخدمات المتوفرة في أنظمة البحث التجميعي تمثل حلولاً فعالة لقضايا وصول مؤسسات

المعلومات إلى المصادر المختلفة. وفي الواقع يمكن استقراء ثلاثة رؤى ذات أبعاد إستراتيجية لتبني هذا الاتجاه والتي تتمثل في المستخدم ومؤسسات المعلومات ومن بينها المكتبات ومراكز المعلومات وأخيراً الناشرين والموردين ومن في حكمهم من منتجي المحتوى.

1 / 4 . من منظور المستخدم

عادة ما يلجأ المستخدم إلى المعلومات التي يسهل الوصول إليها وتتطلب جهود قليلة لعرضها، وذلك على الرغم من احتمالية افتقارها للجودة والموثوقية. وتشير بعض الدراسات إلى أنه قد تنشأ توقعات المستخدمين بمعدل جودة المعلومات نتيجة تجاربهم بآليات وأساليب تنظيم وعرض المحتوى المتاح على أشهر مواقع وبوابات الشبكة العالمية. ويمكن ملاحظة الزيادة المتنامية في توقعات المستخدمين بفضل الخبرات والممارسات البحثية، فعلى سبيل المثال عند قيام المستخدم بإجراء بحث معلوماتي من خلال محركات البحث مثل "Google" وفهارس مؤسسات المعلومات مثل "Amazon" يتوقع أن تقود النتائج لمصادر معلومات ذات صلة بموضوع الاستفسار المطروح.

ومن المهم الأخذ في الاعتبار عدم دراية عامة المستخدمين بالفروق الوظيفية بين أدوات وخدمات البحث المتعددة مثل الفهارس وخدمات الكشافات والمستخلصات "I & A" وقواعد المعلومات الخاصة بالمصادر الرقمية والمرقمنة والمستودعات الرقمية التي توفر المحتوى العلمي المجاني المتاح للوصول الحر. وكما هو متعارف عليه تقع المسؤولية الأولى على عاتق أخصائي مؤسسات المعلومات في مساعدة وتوجيه المستخدمين لتلبية احتياجاتهم المعلوماتية دون الحاجة إلى متطلبات معرفية بأنظمة وتطبيقات البحث المعلوماتي المتنوعة. ويفضل أن يتم فحص إحصاءات الاستخدام بشكل دوري وإجراء التحليلات لإظهار مدى التداخل في المحتوى.

2 / 4 . من منظور مؤسسات المعلومات

شهدت السنوات الأخيرة تحول إستراتيجي في الممارسات الأساسية لاستخدام قواعد المعلومات العلمية وقاد ذلك إلى تراجع دور مؤسسات المعلومات ومنها المكتبات كوسيط في عملية البحث والاسترجاع، وبالتالي تخاطر بفقدان واحدة من المهام الوظيفية الأساسية التي تضطلع بها كنقطة بداية وبوابة رئيسية للوصول إلى مصادر المعلومات.

ويتوافر في وقتنا الراهن العديد من الأساليب البديلة للبحث عن مصادر المعلومات، ويتمثل التحدي الجوهري أمام مؤسسات المعلومات في تحديد الدور الذي ينبغي القيام به خاصة مع مؤشرات تحول المستخدمين نحو الاعتماد على شبكات المعلومات للإطلاع على المصادر والخدمات الإلكترونية، والانخفاض المقابل في الاهتمام باستخدام الأدوات والخدمات المحلية لمؤسسات المعلومات.

وفي ضوء ذلك يجب على مؤسسات المعلومات مراعاة التنافس الواقع بينها من جهة وبين مصادر وخدمات الشبكة العالمية من جهة أخرى حيث أصبحت تلك الأخيرة بشكل متنامي عنصر جذب للكثير من المستخدمين وذلك بالطبع على حساب المصادر والخدمات التقليدية لمؤسسات المعلومات، وربما يرجع ذلك إلى الضعف في التعريف بما تحويه مؤسسات المعلومات من مصادر وخدمات ذات قيمة مضافة. ومن هنا ينبغي عليها تبني أساليب متطورة وغير تقليدية لتسويق منتجاتها المعلوماتية لجذب أكبر عدد ممكن من المستخدمين. وتبرز بعض الدراسات الأكاديمية التأثير المباشر للتطور المستمر في التطبيقات والخدمات على الأساليب المتبعة في التنظيم والاسترجاع وطرق إتاحة وعرض المحتوى الرقمي، وذلك في ضوء توقع المستخدمين البساطة والوصول الفوري للمعلومات كما هو الحال في أنظمة معلومات "Amazon" و"Google" و"iTunes" والتي تعتبر بمثابة تطبيقات معيارية يمكن من خلالها الاحساس بمدى تضاؤل خدمات مؤسسات المعلومات التقليدية مقارنة بها.

3 / 4. من منظور الناشرين والموردين

يجني ناشري وموردي خدمات المعلومات عبر إتاحة التسجيلات الواصفة لمصادر المعلومات في متناول أنظمة البحث التجميعي تسويق أفضل للمحتوى، خاصة أن من أبرز اهتمامات الناشرين وما يصبوا لتحقيقه يتمثل في دعم إتاحة المحتوى والخدمات وتعزيز الإستخدام والتعريف بمنتجاتهم مع الحفاظ على التحكم والسيطرة الكاملين على العرض والإتاحة. وينطوي ذلك على قيمة مضافة لكل من الناشرين وأصحاب الأنظمة على حد سواء، لأنه يزيد من فعالية الوصول إلى المصادر والمنتجات المعلوماتية ويجسّن اكتشاف مؤسسات المعلومات لقيمة المحتوى من خلال تسهيل الوصول إليه والتعرف عليه من جانب المستخدمين. وهناك اتجاه متنامي داخل مؤسسات المعلومات يكمن في العودة إلى الإستثمار المعلوماتي وبيان قيمته المضافة للإدارة ومتخذي القرار والمستخدمين، خاصة في ضوء الميزانيات والمخصصات المحدودة لمؤسسات المعلومات.

وفي ضوء ذلك من المهم العمل على استشراف إطار عام يمكن من خلاله تقييم أنظمة البحث التجميي باعتبارها إحدى أبرز التوجهات الجارية في البحث المعلوماتي وذلك وفق نماذج تطبيقية وهذا ما تتناوله الفقرات التالية.

5. نموذج تطبيقي لتقييم أنظمة البحث التجميي

تبين التجارب والخبرات أن الحلول الخدمية المتعددة تنشأ بغرض تلبية الاحتياجات الواقعية، ولكل منها الخصائص والملامح المميزة لها واحتمالية وجود جوانب ضعف أو قصور بها. ولكي تكون مؤسسة المعلومات قادرة على تحديد المنتجات الأكثر ملائمة لتلبية الاحتياجات والسياسات وتناسب لبيئة العمل، من المهم إجراء تقييم شامل للمقومات والعناصر الأساسية من مواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات لكل من البيئة الداخلية والخارجية لمؤسسة المعلومات، بهدف الخروج بمؤشرات تقود بدورها إلى مجموعة من المبادرات تعمل على رفع فعالية المؤسسة.

وهناك مجموعة من الدراسات المنشورة والتي يمكن أن تساعد مؤسسات المعلومات الراغبة في الإشتراك في خدمات أنظمة البحث التجميي في إجراءات التقييم وبناء تصور شامل حول هذه الأنظمة ومن الأمثلة على ذلك:

- Oregon State University. Discovery Services Task Force Recommendation to University Librarian
- University of Arizona Implementing. Web-Scale Discovery in an Academic Library
- University of Michigan. Article Discovery Investigation
- University of Minnesota. Discovery Phase 1 and 2 Reports
- University of Nevada Las Vegas. Investigations Into Library Web Scale Discovery Services

وتتوافر أربعة معايير أساسية يمكن اعتبارها بمثابة الأسس العامة التي يمكن الاستعانة بها لإجراء تقييم لمثل هذه الأنظمة وتمثل في المحتوى والبحث والملائمة والتوافق والتكلفة. ووفق هذا الصدد يتضمن المحتوى التعريف بالمجال ومستوى العمق فيه ومدى الغنى والثراء المعلوماتي ومعدل تواتر التحديث وسهولة دمج المحتوى المحلي لمؤسسة المعلومات في هذه البرمجيات. ويتعلق البحث ببساطة

الواجهة ونوعية وجودة النتائج ومستويات الفرز المتاحة وخيارات البحث المتقدم والقدرة على توفير إمكانيات التخصيص ودرجة الارتباط والصلة المباشرة للنتائج بموضوع الاستفسار المطروح، إلى غير ذلك. وتتألف الملائمة والتوافق في سهولة التنفيذ والتنصيب وأهمية التوافق مع البيئة التقنية والمحتوى المتوفر، والتوافق مع أساليب وآليات التحقق من صلاحيات المستخدمين المعتمدة بين كلاً من الناشرين ومؤسسات المعلومات، وغيرها من المحاور التي تقتضي موائمة وتوافق تقني. وتضم التكلفة تكاليف الإشتراك في الخدمة ويمكن تبريرها في ضوء مدى تحقيقها للأهداف والمتطلبات الإستراتيجية لمؤسسات المعلومات.

ومن هذا المنطلق تعمل الفقرات التالية على استعراض نموذج تطبيقي لمكتبات جامعة نيفادا - لاس فيجاس باعتبارها إحدى مؤسسات المعلومات الأكاديمية التي شرعت لتقويم أنظمة البحث التجميعي بهدف اختيار إحداها.

5 / 1. تجربة مكتبات جامعة نيفادا- لاس فيجاس

يتم وفق هذا الإطار عرض تجربة مكتبات جامعة نيفادا لاس فيجاس في تقويم أنظمة البحث التجميعي المتوفرة في الأسواق التجارية وذلك بغرض الإشتراك في خدماتها لتلبية الاحتياجات المتنامية لاحتياجات المستفيدين منها.

ويشير القائمون على التقويم إلى امتداد العمل به لفترة خمسة عشر شهراً انقسمت ما بين العمل الداخلي والتي اقتصت بتدريب موظفي المكتبة وعمليات المسح واستطلاعات الرأي وما إلى ذلك، والعمل الخارجي والمتمثل في أسئلة موجهة إلى مزودي وأصحاب الخدمة. وقد قام فريق العمل المكلف بإجراء مزيد من الجهود والمهام من أبرزها:

- تحليل التداخل بين المصادر الرقمية المتوفرة داخل المكتبة سواء بالشراء أو الإشتراك.
- توطيد واعتماد ردود وإجابات مزودي الخدمة.
- الزيارات الميدانية لأصحاب ومزودي الخدمة.
- استفسارات موجهة إلى مزودي الخدمة.
- فحص التجارب والخبرات التي مرت بها أوائل الجهات المطبقة لهذه الخدمات.

- المزيد من البحوث والدراسات.
- التوصية النهائية لإدارة المكتبة.

ويوضح الجدول رقم (1) البرنامج الزمني للتخطيط وتنفيذ المشروع

المهمة	التوقيت الزمني
تكوين فريق العمل	سبتمبر 2009م
بدايات اختبار التطبيقات القائمة وتجربة تنفيذها	من نهاية 2009م حتى منتصف 2010م
إعداد قائمة أسئلة واستفسارات موجهه إلى أصحاب الخدمة ومزودها	خريف عام 2009م.
عرض لما توصل إليه فريق العمل للهيئة العاملة من المكتبيين	خريف 2009م وربيع 2010م وخريف 2010م
استطلاعات موظفي المكتبة	إبريل 2010م ويونيو 2010م
تحليل التداخل في المحتوى	مايو 2010م
قيام أصحاب ومزودي الخدمة بعمل عرض داخل المكتبة للهيئة العاملة من المكتبيين	ربيع 2010م وصيف 2010م
متابعة الاستفسارات والاستبيانات والمؤتمرات لأصحاب الخدمة ومزودها	صيف 2010م
تفاصيل الأسئلة والإجابات والمؤتمرات مع أوائل الجهات التي تبنت هذه الخدمات	خريف 2010م
الإنهاء من المناقشات الإدارية والتوصيات	شتاء 2010م
الإشراك الفعلي في الخدمة	نهاية 2010م

جدول (1) البرنامج الزمني للعمل

1 / 1 / 5 . المراحل التمهيدية للتقويم

بدأت المراحل الأولى عبر مراجعة أدبيات الإنتاج الفكري المرتبط بأنظمة البحث التجميعي من دراسات وأبحاث وتقارير استخدام، وقامت مكتبات جامعة نيفادا وإتاحة في متناول مزودي هذه الأنظمة بالسياق والإطار الخاص بالبيئة ويتضمن وصف التنوع في المصادر المستضافة محلياً وتلك التي لها تراخيص الوصول عن بُعد، وقام فريق العمل بتطوير وتنظيم قائمة تضم أكثر من سبعون سؤالاً تم إرسالها لخمسة من كبار مزودي الخدمة⁽³⁰⁾ لمعرفة هل تم بالفعل طرح هذه المنتجات في الأسواق التجارية للاستخدام وسبق تجربتها من جانب مؤسسات معلومات؟. وقد تم تنظيم الأسئلة وفق تسعة محاور رئيسية بعضها يتعلق بالجوانب التقنية والبعض الآخر يغطي جوانب أخرى. وتمثلت المحاور الرئيسية للاستفسارات الموجهة إلى مزودي الخدمة في الأمور التالية:

- الجزء الأول: التمهيد.
- الجزء الثاني: الأنظمة المستضافة محلياً والميتاداتا المتعلقة بها.
- الجزء الثالث: معدل التغطية لمجموعات الناشرين ووكلائهم من مصادر المعلومات سواء كانت نصوص كاملة أو استشهادات مرجعية
- الجزء الرابع: إدارة وصيانة التسجيلات الواصفة وإدارة الحقوق والصلاحيات.
- الجزء الخامس: البساطة والتوافق والعمل المشترك مع المستودعات الرقمية.
- الجزء السادس: فلسفة الاستخدام.
- الجزء السابع: الشكل والمظهر العام وخيارات التخصيص المتاحة للتحكم الكامل في النظام من جانب المكتبة.
- الجزء الثامن: خبرات الاستخدام وتضم العرض وخيارات البحث المتوفرة وما يمكن أن يقوم به المستخدم مع نتائج البحث.
- الجزء التاسع: وحدات الإدارة والإحصاءات.

(30) للتعرف على الخمس منتجات الرئيسية المتاحة في الأسواق التجارية يمكن الرجوع إلى العنصر 2 / 5 بعنوان أنظمة البحث التجميعي في هذه الدراسة.

وفيما يرتبط بعنصر التدريب وتنمية الوعي المعلوماتي لدى الهيئة العاملة بهذه الأنظمة فقد تم تنظيم العديد من العروض واللقاءات التدريبية وورش العمل التعريفية وفق أطر ومحاور متنوعة منها على سبيل المثال تحديث وتطوير العمل والتجارب العملية لتنفيذ واختبار التطبيقات المتاحة والنتائج العامة والتوصيات.

5 / 1 / 2. استطلاعات موظفي المكتبة

تم الاعتماد في إعداد وإدارة الاستطلاع على برنامج Monky tool⁽³¹⁾ وكانت نوعيات استفسارات استطلاع الرأي خليط ما بين طلب الترتيب وفق الأولويات والخيارات المتعددة والإجابة على الاستفسارات من خلال النص الحر. ويمكن لمجيب الاستطلاع عدم الإجابة على أي استفسار إذا رغب في ذلك، وأشارت النتائج أن معدل الاستجابة في الاستطلاع الأول كان عالياً ثم انخفض في المسح الثاني.

وتم إجراء الاستطلاع الأول قبل الزيارات التسويقية التي قام بها مزودي الخدمة إلى مكتبة جامعة نيفادا-لاس فيجاس، وتم فيها طرح استفسارات تتعلق بالجوانب الوظيفية الثلاثة والتي تتمثل في:

1. قدرات التخصيص المحلية للمكتبة: هل من المهم للمكتبة أن تتوافر لديها القدرة على التحكم والتاثير على العناصر التصميمية والشكلية؟
2. المستخدم النهائي: هل من المهم الأخذ في الاعتبار الجوانب الوظيفية التي تعمل أنظمة البحث التجمي على إتاحتها؟
3. المحتوى: هل يتم ترتيب مصادر المعلومات وفق أهميتها ومدى استيعاب الخدمة للمصادر المتنوعة المتوفرة عبر المستودعات الرقمية؟

وتم إجراء المسح الثاني بعد قيام خمسة من مزودي الخدمة بزيارة المكتبة بغرض التسويق لمنتجاتهم، وقد غطت استفسارات هذا المسح نفس المجالات الوظيفية الثلاثة السابقة التي تدور حول قدرات التخصيص المحلية للمكتبة والمستخدم النهائي والمحتوى. وفي كل استفسار طلب من المجيبين عليه إجابة نفس الاستفسار على الخمسة منتجات الخاضعة للتقييم.

(31) مزيد من المعلومات يمكن الاطلاع على الرابط التالي: <http://www.surveymonkey.com>

3 / 1 / 5 . التجارب السابقة

تنوعت الاستفسارات الموجهة إلى الجهات التي لها خبرات سابقة وتجارب في التعامل مع مثل هذه الأنظمة من أسئلة ذات طابع تمهيدي وأخرى تتعلق بالمحتوى وثالثة ترتبط بمستوى الرضا عن واجهة الإستخدام ومن نهاذجها:

- الاسئلة التمهيديّة: كم الوقت المستغرق في فترة التنفيذ؟ وهل يمثل النظام في الوقت الراهن أداة البحث الأساسية بالنسبة للجهة التي تبنت استخدامه؟
- أسئلة المحتوى: "هل لاحظت الجهة (مؤسسة المعلومات) أي ملامح ونقاط قوة خاصة من حيث المحتوى في أي من مجالات المعرفة البشرية الرئيسية؟ وهل تمت ملاحظة أن الخدمات تيل نحو أنواع معينة من المحتوى؟
- أسئلة تتعلق بمستوى الرضا عن واجهة الإستخدام: هل لدى مؤسسة المعلومات أية مؤشرات حول معدل رضا المستخدمين من استخدام واجهة البرنامج؟ وهل هناك أي خدمات أو تطبيقات وظيفية لا تتوافر أو غير مفعلة في هذه البرمجيات وهناك رغبة في تفعيلها؟

وفي ضوء هذا العرض من المهم إنشاء قالب تفصيلي يُمكن من مقارنة الأنظمة المختلفة وذلك في ضوء فهم وإدراك مؤسسة المعلومات، والذي يجب أن يتضمن المميزات والقدرات والتي قد تمارس قيمة مضافة. ويمكن أن تضم موضوعات مثل تصميم الواجهة ونمط الملاحظة والاستعراض المتبع والبحث المتقدم وما إلى ذلك، والمحتوى المتضمن في النظام سواء كان مستضاف محليا ومملوك لمؤسسة المعلومات أو من خلال الإشتراك، وقدرات التخصيص وواجهات برمجية التطبيقات Applications Programming Interfaces API إلى غير ذلك من العناصر.

6 . جولة سريعة في الأسواق التجارية

بشكل عام هناك الكثير من أوجه التشابه وبعض أوجه الاختلاف والتي تكمن بطبيعة الحال في التفاصيل بين المنتجات المتاحة في الأسواق التجارية مثل أنظمة المكتبات المتكاملة والفهارس المتاحة عبر الويب والتي تعتبر أنظمة معلومات متشابهة إلى حد ما.

ويمكن مقارنة أوجه التشابه والاختلاف بين المنتجات التجارية لأنظمة البحث التجميعي من خلال محاور المحتوى والمجال والتصميم الشكلي والأبعاد الوظيفية والتخصيص ونماذج التسعير المتاحة كما هو مبين في الفقرات التالية.

1. المحتوى والمجال

ويتمثل في المجال والنطاق وحجم ومستوى بيانات الوصف والتكشيف. ويمتلك غالبية الناشرين والوكلاء كمية كبيرة من التسجيلات الواسفة للمحتوى تزيد وفقاً لبعض التقديرات على مئات الملايين من التسجيلات. ويشير بعض أصحاب هذه الأنظمة أن قواعد معلوماتهم قد تجاوزت بالفعل نصف مليار من التسجيلات الواسفة. ومن المهم التعرف على أوجه التشابه والاختلاف بين المنتجات من خلال معرفة المواد التي يتم فهرستها ومستوى الوصف في التكشيف والفهرسة ومصدر البيانات الوصفية. ويرى جميع مزودي الخدمة أن لديهم مستوى متقدم من اكتمال البيانات الوصفية مقارنة بتلك المتاحة لدى المنافسين.

2. التصميم الشكلي والأبعاد الوظيفية

وتضم نظرة المستخدم نحو الشكل التصميمي والأبعاد الوظيفية لأنظمة البحث التجميعي. وتعتبر هذه الفئة بمثابة نظام متكامل تقدم واجهة تضم العناصر التصميمية المتوقعة الرضا عنها من قبل المستخدمين. ويتوافر بها عادة مربع بحث واحد مع تواجد رابطة فائقة تحيل إلى البحث المتقدم وخيارات البحث المتعددة. وتتبع الملاحظة الوجهية نفس التقليد المتبع في التصنيف الوجهي لعالم المكتبات "رانجاناثان"⁽³²⁾ ويضم عادة الموضوع ونوع المحتوى وتاريخ النشر والإتاحة وما إلى ذلك، بهدف مساعدة المستخدمين في الوصول إلى النتائج المرتبطة بموضوع الاستفسار المطروح. وتعمل على إدراج عناصر ذات قيمة مضافة مثل صورة غلاف مصدر المعلومات والمستخلص وغيرها. ووجود ايقونات للتسوق لتسهيل اختيار المنتجات المعلوماتية وتوافر التواصل عبر أدوات الاتصال مثل البريد الإلكتروني وإمكانات الطباعة والحفظ.

(32) يعتبر رانجاناثان أحد أبرز العلماء والمفكرين في علم التصنيف المكتبي وأسهم بالعديد من المؤلفات ذات القيمة المضافة في مجال التصنيف سواء كتب أو العديد من المقالات في التصنيف الوجهي faceted classification والتكشيف. وتأثير رانجاناثان في هذا المجال يمكن مقارنته بتأثير ديوي أو كتر في أمريكا، أو تأثير جيمس براون في إنجلترا.

وتتيح بعض الأنظمة حسابات للمستخدمين مع قدرات تخصيص، والربط بالنص الكامل، ويجيل بعضها المستخدم إلى خارج واجهة النظام وذلك للاطلاع على الاستشهادات المرجعية أو النص الكامل، وإمكانية استضافة المحتوى محلياً أو عن بُعد.

ويراعي أن هناك اختلافات بين المنتجات في خيارات البحث المتقدم والملاحة الوجيهة (التصنيف الوجيهي)، وتتوافق بعض المنتجات مع الخدمات المقدمة عبر الشبكة العنكبوتية في جيلها الثاني الويب "2.0" والشبكات الاجتماعية المرتبطة.

3. التخصيص

وتتمثل في الإمكانيات التصميمية التي يوفرها النظام في تناول مؤسسة المعلومات مثل وضع شعارها والتحكم في عدد النتائج المسترجعة في الصفحة، وخيارات البحث المتوفرة والتصميم الشكلي للواجهة وغيرها من الخدمات المخصصة. وتسمح جميع المنتجات على بعض مستوياتها بتخصيص واجهات التنسيق الشكلي لكنها تختلف في التفاصيل من منتج لآخر، وتتفق جميعها في إتاحة إمكانيات التخصيص في تناول مؤسسات المعلومات.

4. نماذج التسعير المتاحة

يمكن لنماذج التسعير أن تختلف من مزود خدمة إلى آخر وذلك وفقاً لمجموعة المتطلبات المرغوبة من جانب مؤسسة المعلومات منها على سبيل المثال نموذج الإشتراك وخيارات الاستضافة والكشاف المركزي وواجهة المستخدم إلى غير ذلك. وهناك مجموعة من القواعد التي يمكن أن يكون لها تأثير على تسعير الإشتراك بخدمات هذه الأنظمة منها على سبيل المثال المعايير التي يتم في ضوءها تحديد آلية التسعير، والتكلفة المخصصة لجمع محتوى المكتبة المحلية داخل قاعدة المعلومات المركزية لنظام البحث التجميعي، وحجم مجتمع المستخدمين بمؤسسة المعلومات، والأساليب التي تتبعها مؤسسة المعلومات للوصول إلى النص الكامل لمصادر المعلومات على مواقع الناشرين والخدمات الإضافية التي يمكن اختيارها مثل خدمات المواد الموصى بها ومكونات البحث الموحد المعروضة من جانب مزودي الخدمة والخصومات الخاصة مقابل الإشتراك لعدة سنوات والتي غالباً ما تتاح في تناول الاتحادات والتكتلات.

7. الخاتمة والتوصيات

في ضوء العرض المتعلق بالجانب المفهومي والبناء العام وآليات تقويم أنظمة البحث التجميعي خلصت الدراسة إلى الدور المتنامي الذي تمارسه هذه الأنظمة نحو تسهيل استكشاف ومن ثم الوصول إلى مصادر المعلومات العلمية لدى الناشرين وموردي المحتوى الرقمي. وعلى الرغم من القيمة المضافة لمثل هذه التطبيقات إلا أنه من خلال الممارسات يمكن ملاحظة بعض المآخذ عليها منها أن قاعدة معلوماتها المركزية لا تغطي نسبة 100% من مصادر المعلومات المتاحة داخل المكتبة أو مركز المعلومات الراغبة في الإشتراك، وفي بعض الأحوال قد تكون هناك حاجة إلى الاستعانة بشكل متوازي حال إجراء البحث ببرمجيات البحث الموحد مثلما هو الحال في تطبيقات "Global Muse" و "Ebesco integrated host" وغيرها. وهناك كذلك بعض القضايا التي تتمثل في مشكلات العرض والإتاحة في بعض الأحوال واحتمالية وجود روابط غير فعالة وقصر تطبيق البحث على المنتجات المعلوماتية لكبار الناشرين والموردين فقط.

وعلى الرغم من السلبيات السابق ذكرها تتوافر العديد من النواحي الإيجابية لأنظمة البحث التجميعي والتي سبق عرضها في متن الدراسة ومن أبرزها الوصول إلى كم هائل من مصادر المعلومات المتاحة لدى العديد من الناشرين والموردين، وإجراء الفرز على النتائج وتهذيبها سواء قبل اطلاق الاستعلام أو بعده.

وتجدر الإشارة إلى أن الوضع الراهن لهذه الأنظمة لا يمثل سوى مرحلة أولية وأمامها العديد من مظاهر التطوير والإمكانات التي ما زالت في طور الدراسة للتحديث وذلك لتقديم خدمات ذات قيمة مضافة يمكن أن تستفيد منها مؤسساتنا المعلوماتية العربية لتلبية احتياجات منسوبيها من مصادر وخدمات المعلومات.

المصادر والمراجع

1. أحمد فرج أحمد (2005). "تقنيات البحث المعلوماتي علي الشبكة العنكبوتية العالمية". المكتبات الآن، س2، ع4، ص ص53-89.
2. Amal Yousief , Hesham Arafat, Ahmed Saleh (2011) "A Future Image For Web Services Discovery with A Client Web Based Interface". international journal of computer applications. *Foundation of computer science*. Volume 35 issue 10 pp. 3646-
3. Foenix-Riou, B atrice (2002). "Guide de recherche sur Internet: Outils et methods".- *ADBS: Paris*. P. 1719-.
4. Ithaka S+R, (2010). "Faculty Survey: Key Strategic Insights for Libraries", *Publishers, and Societies*.
5. Jason Vaughan, (2011). "Web Scale Discovery What and Why?. Library technology report". *American Library association*, volume 47 issue 1.
6. Karen Calhoun, (2006)."The Changing Nature of the Catalog and its Integration with Other Discovery Tools: Final Report". *Prepared for the Library of Congress*.
7. Luther, Judy & Maureen Kelly.(2011)"The Next Generation of Discovery".*Library Journal*.
8. Marcia Bates, (2003). "Improving User Access to Library Catalog and Portal *Information: Final Report*". Prepared for the Library of Congress.
9. Marshall Breeding, (2011). "Building Comprehensive Resource Discovery Platforms". *Smart Libraries Newsletter*.
10. Myung Ja-Han (2012) "New Discovery Services and library bibliographic control". Library trends. *The Jones Hopkins University Press*. Volume 61 issue 1 pages 162172-.
11. Nancy Duskin. (2010). "Ex Libris Responds to Interview by Jane Burke, The *Charleston Advisor*".
12. OCLC, (2006). "*College Students Perceptions of Libraries and Information Resources*."
13. OCLC, (2009). *Online Catalogs: What Users and Librarians Want*."
14. The University of California Libraries. (2005) "Rethinking How We Provide *Bibliographic Services for the University of California: Final Report*."
15. The University of California Libraries. (2005) *Rethinking How We Provide Bibliographic Services for the University of California: Final Report*."

