



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث: مصطلحات البيانات أنموذجاً تطبيقياً

الباحثة: زينة نور الدين حيدر

Zinanoor.aldeen.haider@gmail.com

أ.د. طلال ناظم الزهيري

talalalzahairi@yahoo.com

قسم المعلومات و تقنيات المعرفة/ الجامعة المستنصرية

المستخلص

تعد الكلمات المفتاحية احدى أدوات تحسين محركات البحث التي تساعد في ظهور البحوث والدراسات المتاحة رقمياً ضمن المراتب الأولى من نتائج محركات البحث. لذا تهدف هذه الدراسة الى بناء قائمة الكترونية بخرائط الكلمات المفتاحية للتخصصات الدقيقة لعلم المعلومات يمكن اتاحتها عبر الانترنت لتمكين الباحثين من اختيار الكلمات المفتاحية الملائمة للتعبير بدقة عن المحتوى الموضوعي لبحوثهم ودراساتهم قبل عملية النشر الرقمي، وبما يضمن ظهورها في النتائج المتقدمة لمحركات البحث.

الكلمات المفتاحية: محركات البحث، كفاءة الاسترجاع، رؤوس الموضوعات، التنظيم الموضوعي، تحسين محركات البحث.

Abstract

Keywords are one of the search engine optimization tools that help in the emergence of digitally available research and studies in the first ranks of search engine results. Therefore, this study aims to build an electronic list of keyword maps for the precise disciplines of information science that can be made available via the Internet to enable researchers to choose the appropriate keywords to accurately express the substantive content of their research and studies before the digital publication process, and to ensure that they appear in the advanced results of search engines.

Keywords: search engines, retrieval efficiency, subject headings, thematic organization, search engine optimization.



المقدمة

على الرغم من التطور التاريخي وتنوع الثقافات العلمية ألا ان طرق تنظيم المعلومات كانت تعتمد على خبرات العاملين في مؤسسات المكتبات من خلال توظيف قوائم مقننة للموضوعات تساعد على التوحيد لأغراض التبادل بين المؤسسات العلمية والمكتبات، مثل قوائم الكلمات المفتاحية والمكانز وخطط التصنيف فضلا عن قوائم رؤوس الموضوعات.... الخ. كل هذه الأدوات كانت تؤدي دورها على اكمل وجه في ظل ارتباطها بالبيئة الورقية لمصادر المعلومات، الا ان الحال اختلف اليوم مع تنامي النشر والإتاحة الرقمية. اصبح اختيار الكلمات المفتاحية متروك لاجتهادات الباحثين انفسهم وخبرتهم في مجال التخصص او الاعتماد على الطرق القديمة في تنظيم او اختيار الكلمات معتمدا على ما ورد في العنوان نفسه، وهذه خطأ اخر يضيع جهود الباحثين ويصعب على محركات البحث استرجاعها كون فلسفتها اليوم معتمدة على أدوات ووسائل خاصة تساعد في ظهور هذه المستندات الرقمية في المراتب الأولى، حيث تعمل محركات البحث بتجميع المتشابهات من الكلمات المفتاحية وعند كتابة أي مصطلح في محرك بحث مثلا Google او Google scholar تظهر جميع هذه المتشابهات في نفس المصطلح وتظهر بصورة متسلسلة وفقا للأكثر تداولاً او الأكثر طلباً وغيرها من أوامر الاسترجاع الرقمية الأمر يجبر الباحثين اعتماد هذه الأوامر لضمان التعرف عليها من قبل محركات البحث وإظهارها من ضمن نتائج البحث المتقدمة، فهذه الآلية تعتمد على البحوث الرقمية المتاحة اثناء مرحلة النشر وبعد عملية النشر، وأصبحت بعض المواقع تأخذ على عاتقها عملية تحسين هذه المحركات وإجراء ما يلزم تعديله لغرض ضمان ظهور البحوث في المراتب المتقدمة وبالتالي زيادة الإشارات العلمية ومقاييس إنتاجية المؤلفين او ما يعرف بـ (H- INDEX) وما لها من مردود علمي مهم للمؤسسة، لذا سعى اغلب الباحثين بالتعرف على الوسائل والطرق التي تساعد على ظهور محتوهم العلمي في المراتب الأولى باختيار الكلمات المفتاحية المتخصصة.

الكلمات المفتاحية وطرق اختيارها

الكلمات المفتاحية أو الكلمات الرئيسية (**keywords**) او المفاهيم الدلالية هي كلها مفاهيم للكلمة المفتاحية، وهي ببساطة العبارات والكلمات التي يستخدمها الناس في محركات البحث مثل (Google و yahoo و Bing) للحصول على مواضيع ومحتوى ذات صلة بكلمة البحث الخاصة



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

بهم او بالموضوع الذي يدور في ذهنهم، والكلمات المفتاحية هي مفتاح لاسترجاع الموضوعات والبحوث المتعلقة حوله. ويتم اختيارها من قبل الباحثين وفق معايير معينة اعتمادا على النظم والأساليب القديمة مثل التحليل الموضوعي او اعتماد التشفيف الآلي عند اعداد المستخلصات للبحوث ضمن اعمال المكتبة لاسترجاع البحوث وتسهيل الوصول اليها من قبل الباحثين.

وتعد الكلمات المفتاحية أساس التعامل مع البحوث والوثائق سواء في طرق التصنيف او بتمييزها عن غيرها من البحوث ولا يقتصر الأمر على ذلك، حيث تعد الكلمات المفتاحية أساس استرجاع البحوث وتصنيفها وظهورها في محركات البحث وترتيبها ضمن المراتب الأولى، كما تعد الكلمات المفتاحية من الامور الهامة جدا في (seo) لإيجاد صفحات المواقع الإلكترونية والمقالات وتوظيفها بالطريقة الصحيحة التي تؤدي الى زيادة الإشارات عليها.

أنواع الكلمات المفتاحية ومبررات استخدامها

يمكن تصنيف الكلمات المفتاحية من وجهة نظر الدراسة الى :

الكلمات المفتاحية القصيرة: وهي عبارة عن مصطلح منفرد او شبه جملة تدل على موضوع محدد. مثل (المعلومات) او (علم المعلومات).

الكلمات المفتاحية الطويلة: وهي الكلمات المفتاحية التي تعبر عن موضوع محدد بجملة من ثلاث كلمات مثل (المكتبة الوطنية العراقية).

وغالبا ما يتم اقتباس الكلمات المفتاحية من المحتوى بطريقتين، **الأولى:** تعتمد على النص الفعلي اما **الثانية:** فتعتمد على المعنى. وبشكل عام يمكن تصنيف الكلمات المفتاحية وفقا لطريقة اختيارها والغاية منها الى الاتي:

١. **الكلمات المفتاحية التي ترد ضمن التحليل الموضوعي:** وهي الكلمات التي تعتمد على التشفيف الذي ينشأ في اختيار المصطلحات، وهذه الطريقة المعتمدة على الوسائل القديمة للتشفيف الموضوعي التي كانت تتبع لترتيب مصادر المعلومات في المكتبة واعتمادا على القوائم التصنيف الموضوعي (كتر، تصنيف دوي العشري، قوائم الخازن دار) والتي ساعدت في تنظيم مصادر



المعلومات لسنوات عديدة، وبعد الثورة الصناعية والنشر الرقمي أصبح العمل بها غير مجدي مع الكم الهائل من المعلومات واختلاف اصنافها والاعوية الناقلة وكل ما تطور مع المعلومات عبر السنين وصولا الى العصر الرقمي الحديث.

٢. 'الكلمات المفتاحية التي تختار من قبل محركات البحث: وهي التي تقوم بتصنيف الموضوعات وفق آلية تقنيات (seo) القديمة تعتمد على حشو صفحات الموقع بالكلمات المفتاحية إلى جانب ما كان يعرف بتقنيات الـ (Black-hat)، تحول تركيز تقنيات الـ (seo) الحديثة المعاصرة إلى الاهتمام بتجربة المستخدم وتفاعله مع المحتوى وصفحات الموقع بالعموم، وهذا يستخدم الكلمات المفتاحية التي يكتبها المستخدمين والتي تدور في ذهنهم، وهي تختلف من بلد لآخر ومن باحث الى باحث آخر باختلاف اللغات المستخدمة والتعبيرات اللغوية الخاصة في كل موضوع وهذا النوع من الكلمات المفتاحية توفره خوارزميات البحث في (Google).

٣. الكلمات المفتاحية التي تميزها وتحددها برمجيات المواقع مثل Google Web Master Tools: وهي برمجيات توفرها (Google) لمواقع وصفحات البحث، تعمل على كشف الكلمات المفتاحية والمصطلحات الواردة لتتبع أداء الموقع على صفحات البحث الخاصة، وهذه تستخدم من قبل مؤسسات النشر الرقمي للبحوث والمواقع التسويقية والإلكترونية وتتبع الكلمات الدلالية والبحثية التي يظهر عليها الموقع وترتيب الصفحات على كل منها، وتلافي الأخطاء المتعلقة بفهرسة وأرشفة الموقع لدى (Google) إضافة الى برنامج (Google Search Console/GSC) الذي يساعد في تطوير وتحسين ظهورهم الرقمي على صفحات بحث (Google) من خلال تقديم المعلومات والبيانات والإحصائيات اللازمة لهذا الغرض بهدف الحصول على مزيد من المستخدمين، والامر ذاته ينطبق على المواقع التسويقية والاعلانية والمواقع الفيديوية والموسيقية.

٤. الكلمات المفتاحية التي تستخدم من قبل الباحثين لنشر وتسويق محتوهم الرقمي: هذه الكلمات أحيانا ما تكون تسويقية غير مطابقة للمحتوى العلمي، وهي تستخدم لزيادة المرور ولفت الانتباه خاصة تلك الكلمات التي تستخدم ما يطلق عليها بالأكثر شيوعا واستخداما او (trending)



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

لغرض التعبير عن موضوع معين وإضافته مع غيره من موضوعات لتساعد في ظهورها بصورة مكررة.

٥. **الكلمات المفتاحية المقصودة:** وهي الكلمات المفتاحية التي يعتمد الناشر على استخدامها والتي قد تحتوي على الفاظ غير أخلاقية ولا تمت للدين أو للسنن بصلة، بل إن الهدف من استخدامها هو لزيادة المرور على الصفحات ورفع أعداد زياراتها الأمر الذي يضمن ظهورها في محركات البحث والمواقع المتقدمة، فضلاً عن استخدامها وسائط متعددة كالصور والفيديوات الساخرة والغير أخلاقية واتاحتها عبر مواقع مختلفة الأمر الذي يساعد على ظهورها مرات متعددة وإلى زيادة المرور إليها خاصة المواقع التي تحتوي على القرصنة العلمية وسرقة جهود الآخرين وانتحال المواقع العلمية واستخدام برامج التهكير لنسف الموقع وغيرها من القرصنة الرقمية.

إجراءات بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمصطلح البيانات:

عرفت البيانات على "أنها عناصر خام لا معنى لها" كما عرفت على " أنها حروف، جمل، أرقام أو رموز غير منظمة وغير مرتبطة بموضوع واحد والتي قد لا يستفاد منها في شكلها الحالي".

إن يمكن القول أن البيانات في حد ذاتها لا يمكن أن تقدم معنى ولا يمكن أن يستفاد منها. (Ballmise، ٢٠٠١، ص ١٢). ف (البيانات عبارة عن حقائق وأفكار وآراء تصف حدثاً معيناً ولكن دون إجراء أي تعديل أو تفسير أو مقارنة ولكن تمت معالجتها لكي يستفاد منه في عملية اتخاذ القرار)، أي أنها بيانات خضعت للتحليل والتفسير والمقارنة مثل الاستبيانات التي تقيس بها الشركات رضى عملائها حول منتج أو خدمة جديدة لتعطي آراء ووجهات نظر متعددة هي بالنهاية بيانات لا تستطيع الشركة البناء عليها دون تدقيقها وتحليلها. (عبوي، ٢٠٠٧، ص ٢٢٨).

لقد نال موضوع البيانات بوصفه محور موضوعي ملازم لموضوع علم المعلومات خلال العقد الأخير من القرن الواحد والعشرين أهمية خاصة على مستوى البحث والتطوير حتى أصبح الموضوع يحظى باستقلالية خاصة ويدرس ضمن علم مستقل يطلق عليه (علم البيانات)، وبالتالي ولأغراض بناء خرائط بالكلمات المفتاحية ذات الارتباط الموضوعي بهذا المصطلح نفذت الدراسة العديد من



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

الخطوات والإجراءات ضمن مجموعة من المراحل للوصول الى تجميع نهائي لخرائط الكلمات المفتاحية ذات العلاقة وكما مبين في الآتي:

أولاً: مرحلة البحث والتقصي عن مصطلحات البيانات

لغرض تنفيذ عملية جمع المصطلحات الرئيسية لموضوع البيانات تم البحث في هذه المرحلة في محرك البحث (Google) وتحديد كل مصطلح يبدأ وينتهي بكلمة (البيانات) ويحتوي على موضوعات البيانات، ثم توصلنا الى طريقة اسرع يمكن من خلالها تجميع اكبر عدد ممكن من المصطلحات المرتبطة بكلمة (البيانات)، واكتشفت الدراسة الى ان المصطلحات باللغة الانكليزية اوسع واشمل منها في اللغة العربية بالتالي فقد كان الخيار هو الذهاب الى الموسوعة الحرة (ويكيبيديا) وذلك بالاعتماد على الجذر [Data] في الصفحة الرئيسية لموضوع البيانات وظهرت نتائج البحث المقال الخاص عن موضوع البيانات، ثم بعدها تم التوجه الى حقل [See also] لغرض الوصول الى القائمة الأولية بالمصطلحات الرئيسية وكما مبين في الشكل رقم (١) ، حيث تم تحديد المصطلحات المطلوبة وترجمتها ترجمة علمية اعتمادا على برامج الترجمة المستخدمة مثل (DICT plus) وتم اعتمادها في اللغتين العربية والانكليزية وإدراجها في قائمة أولية للمصطلحات ثم وضع كل مصطلح انكليزي ما يقابله في اللغة العربية لاحقا.

See also [edit]		
• Biological data • Computer memory • Data acquisition • Data analysis • Data bank • Data cable • Data curation • Dark data • Data science • Data set • Data structure • Data warehouse • Database • Datasheet	• Data domain • Data element • Data farming • Data governance • Data integrity • Data maintenance • Data management • Data mining • Information engineering • Machine learning • Open data • Scientific data archiving	• Data modeling • Data point • Data visualization • Computer data processing • Data preservation • Data publication • Data protection • Data remanence • Statistics • Secondary Data • Environmental data rescue • Fieldwork

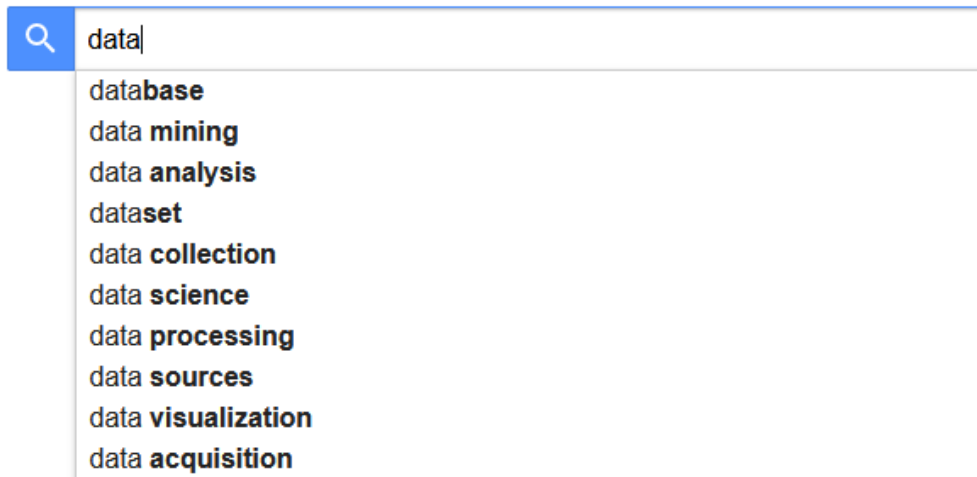
شكل رقم (١) يبين طريقة الحصول على الكلمات المفتاحية لمصطلحات البيانات من الموسوعة الحرة



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

وبعد جمع المصطلحات واستبعاد المصطلح الذي لا ترد فيه كلمة [Data] تم توسيع نطاق البحث وشمول الكلمات المفتاحية الجديدة التي تم البحث بها باستخدام محرك بحث (Google Scholar) المتخصص في الأبحاث الأكاديمية، وقد أجريت عملية البحث بكتابة مصطلح [Data] بهدف الحصول على مصطلحات اضافية لتتم اضافتها لاحقا الى القائمة الرئيسية المجمعة مسبقا، وكما موضح في الشكل (٢).

الاباحث العلمي Google



شكل رقم (٢) يبين عملية البحث والتقصي لمصطلحات البيانات في محرك الباحث العلمي

ثانيا: مرحلة التجميع والتنقية

بعد عملية البحث والتقصي والحصول على المصطلحات والكلمات المفتاحية الخاصة بجذر (البيانات) من الموارد الرقمية، تم تجميع قائمة بـ (١٠٠) مصطلح باللغة الانكليزية تمت ترجمتها الى اللغة العربية لغرض توسيع البحث وشمول مصطلحات جذر (البيانات) والمحاور التي ترتبط به، وتم البحث في الموارد الورقية الأخرى، وبعد تجميع مجموعة من رسائل الماجستير وأطاريح الدكتوراه ولسنيين غير محددة تم اختيار مجموعة منها بصورة عشوائية بهدف تغطية وشمول كافة الموضوعات وأيضا لزيادة الكلمات المفتاحية المستخدمة وباللغتين العربية والإنكليزية، ثم تمت اضافتها الى القائمة



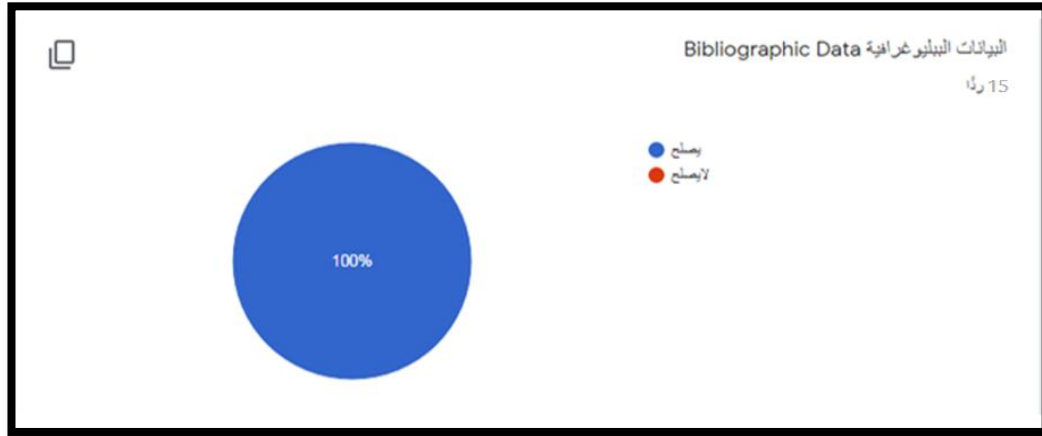
المجموعة التي ستخضع للتتقية والاستبعاد فضلا عن اختيار الكلمات المفتاحية الدقيقة واستبعاد المكررة أو الغير مستخدمة نهائيا والتي ليس لها علاقة بالتخصص، ولقد شملت عملية التتقية التالي:

١. **أخطاء في الترجمة من اللغة الإنكليزية (الإنكليزية البريطانية والإنكليزية الأمريكية) والاختلاف** التي ظهر فيها من ناحية القواعد كتقديم الأفعال والاسماء واختلاف الحروف مثل (analysts - analyzing - analyses) وترجمتها الى اللغة العربية واختيار المصطلحات الخاصة والمستخدمه بالتخصص الدقيق لتكون متعارف عليها من قبل المؤلفين.

٢. **مشكلة مترادفات اللغة الإنكليزية ومعانيها المختلفة** الأمر الذي يجعل الباحثين في حيرة امام اختيار الأفضل من الكلمات المفتاحية المعبرة عن الموضوعات المنشورة والمصطلحات الأكثر استخداما وشيوعا، الامر الذي يبرر ضياع جهود الباحثين كونهم يجهلون تقنيات النشر الحديثة وتأثيرها على استرجاع نتائجهم العلمي لأكثر فئة من المستفيدين من محركات البحث، لذا تم تنقية القائمة التجريبية الخاصة بمصطلحات (البيانات) واختيار الكلمات المفتاحية مع تحديد الموضوعات المترابطة بجذر (البيانات) واختيار الكلمات المفتاحية الشائعة الاستخدام وما يقابلها باللغة الإنكليزية مع مراعاة ما تم تجميعه من الموارد الرقمية والورقية وتنقية المتكرر منها واستبعاد البعيد عن التخصص.

ثالثا: مرحلة التقييم والتحقيق

لغرض التحقق من دقة اختيار الكلمات المفتاحية لجذر (البيانات) وتفرعاتها وشموليتها والتأكد من اختيارها، فقد أعدت الدراسة استمارة تحقق الكترونية تضمنت مجموعة المصطلحات التي بلغ عددها بعد اجراء عملية التتقية والاستبعاد (٩٠) مصطلحاً، وتم استخدام خيارات الاجابة (يصلح) او (لا يصلح) مع كل مصطلح وإضافة خاصية الإجابة القصيرة ليتمكن المحقق من التعديل على المصطلحات وإضافة مصطلحات جديدة يكون الباحث قد حصل عليها اثناء عملية البحث والتجميع والتتقية، ولقد تم عرض استمارة المصطلحات على (١٥) محكماً في تخصص المعلومات والمكتبات معظمهم من العراق ومن المتخصصين العرب، وكما هي موضحة أسمائهم في الملحق رقم (١)، وكانت نتائج التقييم كما هو موضح في الشكل رقم (٣) حول مصطلح (البيانات الببليوغرافية).



شكل رقم (٣) نتائج استمارة التحقق من الكلمات المفتاحية لمصطلح (البيانات)

وتشير نتائج التقييم الى دقة وشمولية المصطلحات المختارة بعد الأخذ بالملاحظات التي اقترحها المحكمين في نظر الاعتبار، حيث تم إضافة عدد جديد من المصطلحات مع إعطاء تعديلات إضافية للترجمة باللغة الإنكليزية وتعديلات حول اختيار الكلمات في اللغة العربية مع إعطاء مرادفات للموضوعات، وشملت نتائج التقييم حول الإحاطة الشاملة لكل الموضوعات وترابطها مع إضافة مصطلحات جديدة الى جذر (البيانات) مع احتواء القائمة على انتقادات حول صعوبة عدد محدد من المصطلحات وعدم فهم معنى المصطلح او عدم وضوحه للمحكمين، مما تطلب تعديله واستخدام الكلمات الشائعة الاستخدام تلافياً لمشكلة الغموض التي جاءت في نتائج التقييم.

ان طريقة اعداد استمارة التحقق من الكلمات المفتاحية باستخدام الاستمارة المفتوحة قد أعطت للمحققين مرونة ومشاركة في اختيار الكلمات المفتاحية مع الاستفادة من خبراتهم في تدقيق المصطلحات واشراء القائمة الإلكترونية، ورغم اختلاف آراء المحكمين الا ان عملية التحكيم للقائمة دعمت قائمة المصطلحات وأعطت ضماناً لاستخدامها لاحقاً عند اختيار العمل وفق القائمة الإلكترونية واتاحتها.

رابعاً: مرحلة اعداد القائمة النهائية

بعد اكتمال عملية التقييم والتحقق من مصطلحات البيانات التي تم اعتمادها وفق استمارة التحقق والتقييم الإلكترونية، وبعد الأخذ بالملاحظات الواردة فيها والاستفادة من المصطلحات التي اقترح



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

الخبراء اضافتها وتعديل واستبعاد مصطلحات أخرى، تم تجميع بحدود (٧٥) مصطلحا وكما مبين في الجدول (١) أدناه :

جدول رقم (١) القائمة النهائية بمصطلحات (البيانات)

ت	المصطلح باللغة العربية	المصطلح باللغة الانكليزية
١.	البيانات الببليوغرافية	Bibliographic Data
٢.	البيانات الكبيرة	Big Data
٣.	البيانات المتصلة	Connected Data
٤.	البيانات المظلمة	Dark Data
٥.	قاموس البيانات	Data Dictionary
٦.	عرض البيانات المرئي	Data Visualization
٧.	تزويد البيانات	Data Acquisition
٨.	تحليل البيانات	Data Analysis
٩.	أرشفة البيانات	Data Archiving
١٠.	منطقة البيانات	Data Area
١١.	قاعدة البيانات	Data Base
١٢.	كابل البيانات	Data Cable
١٣.	اقتباس البيانات	Data Citation
١٤.	تصنيف البيانات	Data Classification
١٥.	جمع البيانات	Data Collection
١٦.	تضارب البيانات	Data Collision
١٧.	ضغط البيانات	Data Compression
١٨.	سرية البيانات	Data Confidentiality
١٩.	إنشاء البيانات	Data Construction
٢٠.	التحكم بالبيانات	Data Controlling
٢١.	تحويل البيانات	Data Conversion
٢٢.	تدمير البيانات	Data Destruction
٢٣.	نطاق البيانات	Data Domain



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

Data Elements	عناصر البيانات	٢٤.
Data Encryption	تشفير البيانات	٢٥.
Data Explorer	مستكشف البيانات	٢٦.
Data Filtering	تصفية البيانات	٢٧.
Data Governance	حوكمة البيانات	٢٨.
Data Handbook	كتاب البيانات اليدوي	٢٩.
Data Integrity	تكامل البيانات	٣٠.
Data Isolation	عزل البيانات	٣١.
Data Journal	مجلة البيانات	٣٢.
Data Maintenance	صيانة البيانات	٣٣.
Data Management	إدارة البيانات	٣٤.
Data Mining	التنقيب عن البيانات	٣٥.
Data Modeling	نمذجة البيانات	٣٦.
Data Organization	تنظيم البيانات	٣٧.
Data Points	نقاط البيانات	٣٨.
Data Preservation	المحافظة على البيانات	٣٩.
Data Processing	معالجة البيانات	٤٠.
Data Protection	حماية البيانات	٤١.
Data Publishing	نشر البيانات	٤٢.
Data Ranking	ترتيب البيانات	٤٣.
Data Recovery	استعادة البيانات	٤٤.
Data Repository	مستودع البيانات	٤٥.
Data Residue	بقايا البيانات	٤٦.
Data Saving	انقاذ البيانات	٤٧.
Data Schedules	جداول البيانات	٤٨.
Data Science	علم البيانات	٤٩.
Data Security	امن البيانات	٥٠.
Data Set	مجموع البيانات	٥١.
Data Show	عرض البيانات	٥٢.



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

Data Sorting	فرز البيانات	٥٣.
Data Source	مصدر البيانات	٥٤.
Data Storage	خزن البيانات	٥٥.
Data Store	مخزن البيانات	٥٦.
Data Structures	هياكل البيانات	٥٧.
Data Study	دراسة البيانات	٥٨.
Data website	موقع البيانات	٥٩.
Download Data	تنزيل البيانات	٦٠.
Fake Data	البيانات الزائفة	٦١.
Formal Data	بيانات رسمية	٦٢.
General Data	بيانات عامة	٦٣.
Governmental Data	بيانات حكومية	٦٤.
Identity Data	بيانات الهوية	٦٥.
Linked Data	البيانات المترابطة	٦٦.
Lost Data	البيانات الضائعة	٦٧.
Metadata	وصائف البيانات	٦٨.
Misleading Data	البيانات المضللة	٦٩.
Open Data	البيانات المفتوحة	٧٠.
Overload Data	بيانات زائدة	٧١.
Personal Data	البيانات الشخصية	٧٢.
Primarily Data	البيانات الأولية	٧٣.
Private Data	البيانات الخاصة	٧٤.
Secondary Data	البيانات الثانوية	٧٥.

خامساً: مرحلة بناء خارطة الكلمات المفتاحية لمصطلحات (البيانات)

لغرض بناء خارطة للكلمات المفتاحية لكل مصطلح من المصطلحات الواردة في الجدول أعلاه ، تم تنفيذ عملية بحث بكل منها باستخدام محرك (الباحث العلمي) المتخصص بالبحوث والدراسات الأكاديمية للتعرف على مدى ارتباط المصطلح بالمفاهيم البحثية الشائعة، وهنا نقدم آلية بناء خارطة



آلية بناء خرائط الكلمات المفتاحية لمتطلبات تحسين محركات البحث... (مج ٥) (١٤) ص (٨٣ - ٩٨)

الكلمات المفتاحية لمصطلح [Data Mining] والذي تم على اساسه بناء خرائط الكلمات المفتاحية لجميع المصطلحات الاخرى وكما مبين في الشكل رقم (٤):

Google الإباحث العلمي

data mining

data mining

data mining techniques

data mining tools

data mining algorithms

data mining architecture

data mining survey

data mining review

data mining concept

data mining application

data mining approach

الشكل رقم (٤) خريطة الكلمات المفتاحية لمصطلح Data Mining

نلاحظ ان اعدادات المتصفح دائما تظهر بحدود (١٠) كلمات مفتاحية وفقا لخوارزمية الرتبة الأعلى والتي تعتمد على مبدأ الأكثر تكراراً او الأكثر استخداماً، وبالتالي اعتمدت الدراسة عليها لتشكيل خريطة الكلمات المفتاحية وكما مبينة في الشكل رقم (٥).



الشكل (٥) خريطة الكلمات المفتاحية لمصطلح [Data Mining]

نؤكد هنا على ان المصطلحات باللغة الانكليزية كانت هي الأكثر شمولاً وتعبيراً من المصطلحات باللغة العربية، وبالتالي فضلت الدراسة أن تكون قائمة المصطلحات باللغة العربية وهي ترجمة عن نسختها باللغة الإنكليزية لضمان التوحيد والدقة في الاختيار وسينطبق هذا الامر على باقي محاور الدراسة.

النتائج والاستنتاجات

خلال مراحل الدراسة توصلنا الى مجموعة من النتائج والاستنتاجات التي نحاول ان نوجز اهمها في التالي:



١. اظهرت الدراسة ان الموارد باللغة الانكليزية هي اكثر شمولية وتنظيما فيما يتعلق بموضوع البيانات.
٢. اظهرت الدراسة الى ان هناك تغييرا مستمرا في الرتب البحثية للمصطلحات، الامر الذي يتطلب تحديث ومتابعة مستمرين للقائمة.
٣. الاعتماد على الأصل باللغة الانكليزية لبناء قائمة باللغة العربية يؤدي الى نتائج أفضل على مستوى الدقة والشمولية.
٤. من خلال تعقبنا للكلمات المفتاحية موضوع الدراسة توصلنا الى ان الباحث العربي لا يزال غير مدرك لأهمية الكلمات المفتاحية ودورها في تحسين نتائج البحث.
٥. بالاطلاع على نتائج البحث عن بعض المجالات المحلية على موقع المجلات الاكاديمية العراقية تأكد لنا ان هناك عشوائية في اختيار الكلمات المفتاحية .
٦. معظم هيئات تحرير المجلات المحلية لا تطبق معايير التنضيد الأساسية التي تسهم في تحسين كفاءة استرجاع البحوث.

التوصيات

في ضوء ما تقدم توصي الدراسة بالآتي:

١. توجيه أنظار أقسام المعلومات وتقنيات المعرفة في الجامعات العراقية الى أهمية موضوع بناء خرائط الكلمات المفتاحية لاستيعابه في المقررات الدراسية.
٢. توجيه انظار الباحثين الى أهمية اختيار الكلمات المفتاحية الدقيقة التي تطرحها الدراسة عند الشروع في نشر المقالات والبحوث خاصة تلك التي سوف تتاح رقميا.
٣. أهمية بدء المكتبات بإعداد قوائم بخرائط الكلمات المفتاحية لمختلف التخصصات الموضوعية وفقا للمنهجية التي قدمتها الدراسة.
٤. لما لموضوع تحسين محركات البحث من أهمية اليوم، توصي الدراسة الى ضرورة التوسع في تقديم اعمال بحثية مشابهة لكن في مجالات موضوعية اخرى.



المصادر

١. ابراهيم الماوري انواع محركات البحث وعلاقتها بـ SEO وكيف تعمل وفوائد استخدامها [متصل] // موقع رواد. - ٢٠٢١. - ٣٣٠، ٢٠٢١. -
٢. احمد الانور كل ما تحتاج معرفته عن السيو SEO [متصل] // Linked In. - ٩ October, 2019. - ٣٣٠، ٢٠٢١. -
٣. احمد فرج احمد بوابات المكتبات على شبكة الانترنت: المفاهيم ، الخصائص، الوظائف العامة والتصانيف [مقالة] // المكتبات الان. - اسيوط : دورية المكتبات الان، ٢٠٠٥. - ٢. - المجلد ٣. - الصفحات ٧-٣٨.
٤. احمد فرج احمد تقنيات البحث المعلوماتي على الشبكة العنكبوتية العالمية [متصل]. - ٢٠٠٥. - ١١١٠، ٢٠٢٠. -
https://www.researchgate.net/publication/313852772_tqnyat_albht_alml_wmaty_ly_alshbkt_alnkbwtyt_alalmyt
٥. احمد نافع المدادحة الفهرسة الموضوعية والتكشيف [كتاب]. - عمان : اثراء للنشر والتوزيع، ٢٠١٠.
٦. الكلمات المفتاحية (Keywords) اهميتها وانواعها وكيف تستخدمها لتحسين ترتيب موقعك [متصل] // وصول اكااديمية الديجتال. - ٢٠١٩، ٢١، ٢٩، ٢٠٢١. -
٧. أمل وجيه حمدي المصادر الالكترونية للمعلومات [كتاب]. - القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ، ٢٠٠٧.
٨. ايمان فاضل السامرائي وهيثم علي الزغبى نظم المعلومات الادارية [كتاب]. - عمان : دار صفاء، ٢٠٠٤.