ملاءمة استرجاع المعلومات من قاعدة المدلاين

د .محمود صالح إسماعيل (*)

المستخلص

يهدف البحث إلى قياس درجات الملاءمة Relevance للمعلومات المسترجعة من قاعدة المعلومات الطبية المدلاين Medline ، وبيان أسباب الملاءمة الضعيفة للاسترجاع. استخدم المنهج التجريبي وذلك بتكرار إجراء بحث آلي على قاعدة المدلاين في أربعة مواقع هي: كلية الطب ـ جامعة الموصل، المكتبة المركزية لجامعة الموصل، مكتبة مستشفى الزهراوي التعليمي، مستشفى السلام. ولكل مستفيد من عينة البحث العمدية البالغة (٢٠) باحثاً والمتمثلة بطلبة الدراسات العليا بقسمي علوم الحياة بكليتي التربية والعلوم في جامعة الموصل. ومن نتائج البحث ظهر أن درجات معدلات الملاءمة متقاربة جداً بين المواقع الأربعة التي اجري فيها البحث الآلي للمستفيدين، وقد تراوحت ما بين (٧٢-٧٤) درجة.

مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل البحثي الآتي:

هل تحقق المعلومات المسترجعة من قاعدة المعلومات الطبية المدلاين حصول المستفيد على مبتغاه بدرجات ملاءمة قوية؟.

(*) أستاذ مساعد _ قسم المعلومات والمكتبات _ كلية الآداب / جامعة الموصل.

فرضية البحث

يفترض البحث: "وجود علاقة ارتباط بين المصطلحات المستخدمة في عملية استرجاع المعلومات الطبية من قاعدة المدلاين ويبين درجة الملاءمة Relevance .

أهمية البحث

سيوضح البحث درجات الملاءمة Relevance (القوية والطبيعية والضعيفة) للمعلومات المسترجعة من قاعدة المدلاين، ومن ثمّ التعرف على أسباب الملاءمة الضعيفة،مما يتيح فرصة تلافي الأخطاء وضمان حصول المستفيد على المعلومات المطلوبة بسرعة وجهدٍ اقل.

أهداف البحث

يسعى البحث إلى تحقيق الهدفين الآتيين:

١. قياس درجات الملاءمة للمعلومات المسترجعة من قاعدة المعلومات الطبية المدلاين Midline .

٢. بيان أسباب الملاءمة الضعيفة، عن طريق لجنة تحكيمية مختصة.

حدود البحث

حددت مجالات البحث بالآتي:

١. موضوعياً: علوم الأحياء المختصة بالإنسان.

٢. مكانياً: تكرار إجراء البحث إلى الموضوع المستفيد في كل من:

- كلية الطب – جامعة الموصل.
- مستشفى الزهراوي التعليمي.
- مستشفى السلام.

- المكتبة المركزية لجامعة الموصل.

٣. شكلياً: الأقراص المكتنزة (CD-Rom) لقاعدة المدلاين.

٤. زمانياً: المدة الزمنية المحصورة ما بين عامي ٢٠٠٠ – ٢٠٠١

عينة البحث

ثم تحديد عينة عمدية من طلبة الدراسات العليا بقسمي علوم الحياة بكليتي التربية والعلوم – جامعة الموصل، ولهم بحوث تخص الإنسان والراغبين بالحصول على معلومات وأبحاث من قاعدة المدلاين والبالغ عددهم (١٨) باحثاً، كما موضح في الجدول رقم (١).

الجدول رقم (١)

أعداد العينة العمدية ومؤهلاتهم

موقع العمل	نوع المستفيد	العدد الفعلي	العينة
كلية التربية – علوم حياة	طلبة دكتوراه	٢	١
كلية التربية – علوم حياة	طلبة ماجستير	٥	٥
كلية العلوم – علوم حياة	طلبة دكتوراه	٦	٣
كلية العلوم – علوم حياة	طلبة ماجستير	١٢	٩
المجموع		٢٥	١٨
النسبة (%)		%٧٢	

منهج البحث

استخدم المنهج التجريبي وذلك بتكرار إجراء بحث آلي لموضوع كل مستفيد (انظر الملحق رقم ١) من عينة البحث على قاعدة المدلاين في مواقع البحث الأربعة.

أدوات جمع البيانات

اعتمد البحث على الأدوات الآتية في جمع البيانات المطلوبة:

١. استمارة إجراء بحث آلي وتقويمه: إذ صمم الباحث استمارة أطلق عليها تسمية (استمارة إجراء بحث آلي وتقويمه – انظر الملحق رقم ٢)، وقد تضمنت هذه الاستمارة المعلومات التعريفية بالباحث، والكلمات المفتاحية المستخدمة، واستراتيجية البحث، والعوامل البولبانية، وعدد البحوث المسترجعة، ودرجات ملاءمة البحوث.

٢. الملاحظة المباشرة: قام الباحث بمرافقة المستفيدين من عينة البحث إلى غالبية مواقع معلومات استمارة إجراء البحث الآلي المصممة من قبل الباحث.

٣. اللجنة التحكيمية: تم عرض النتائج المستحصلة من استمارة إجراء البحث الآلي وتقويمه على لجنة تحكيمية – حسب طريقة كيوت (Kiewitt)[1] المكونة من ثلاثة أشخاص، وممن لهم خبرة بالحاسوب وبقاعدة المدلاين لبيان أسباب الحصول على نتائج غير ملائمة أو ذات ملاءمة ضعيفة، وأعضاء اللجنة هم:

---

(1) Kiewitt, Eva L. Evaluating Information Retrieval System: The PROBE Program., London:Greenwood Press, 1979, P. 99.

- د. أياد الرمضاني: حاصل على شهادة FRCS في الجراحة، مدير مركز التعليم الطبي المستمر دائرة صحة نينوى.
- د. عادل محمد إسماعيل: حاصل على شهادة الماجستير في طب المجتمع – مسؤول وحدة التسجيل السرطاني.
- غادة عبدالكريم: حاصلة على شهادة البكالوريوس علوم حاسبات – مسؤولة وحدة البحوث- المكتبة المركزية لجامعة الموصل.

المعالجة الإحصائية

استخدمت الدراسة الأساليب الإحصائية الآتية:

١. **الوسط الحسابي المرجح:** وهو مقياس يأخذ في الاعتبار الأهمية النسبية للمفردات حيث ترجح كل مفردة بما يتناسب وأهميتها إلى غيرها وطريقة حسابه هي[٢]

الوسط الحسابي المرجح = (ت١ × وزن المفرد + ت٢ × وزن المفردة) / التكرار الكلي

٢. الوزن المئوي: معيار ناتج عن قسمة الوسط الحسابي المرجح على الدرجة القصوى التي تعني أعلى درجة لمستويات الإجابة ثم ضرب الناتج × ١٠٠.

الوزن المئوي = (الوسط الحسابي / الدرجة القصوى) × ١٠٠[٣]

٣. لقياس الملاءمة Relevance تم الاعتماد على المعادلات الآتية:[٤]

---

(٢) عبدالقادر حليمي، مدخل إلى الإحصاء، بيروت: منشورات عويدات، ١٩٨٥، ص ٥٨.

(3)Edwards, Allen, Statistical Analysis, 3rd. ed., New York: Holt Rinhart, 1969, P. 98.

(4) Saracevic, T. and P. Kantor, A Study Information Seeking and Retrieving: 111. Searchers, Searchers and Overlaps, Journal of the American Society for Information Science, Vol. 39, No. 3, 1988, pp. 197-216.

ذكر في:

. Normal Relevance الملاءمة الطبيعية = (R + PR)NR

. Strong Relevance الملاءمة القوية = R / NR

. Weak Relevance الملاءمة الضعيفة = R / (PR+NR)

إذ ان:

R البحوث المسترجعة الملاءمة Relevant .

PR البحوث المسترجعة الملاءمة جزئيا Partially Relevant .

NR البحوث المسترجعة غير الملاءمة Not Relevant .

طبقت هذه المعادلات على النتائج المستحصلة من استمارة الباحث (ملحق رقم ٢) والتي حددت فيها عدد البحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين، وكم من هذه البحوث المسترجعة كان ذا ملاءمة قوية، وطبيعية، وضعيفة، وغير ملاءمة ولكل باحث وفي جميع مواقع البحث.

أدبيات الموضوع السابقة

تناولت دراسات عديدة تقويم قاعدة المدلاين منها دراسة رولاندز[٥] (Rowlands) وفورستر (Forrester) وماك سين (McSean) التي هدفت إلى تقويم نظام المدلاين المستخدم في مكتبة الجمعية الطبية البريطانية عن طريق استبيان وزع على المستخدمين لنظام المدلاين للفترة من تشرين الأول لغاية ١ شباط ١٩٩٣، وتوصلت الدراسة إلى أن ٣٩% من المستخدمين كانت بحوثهم

Pao, Miranda Lee, Term and Citation Retrieval: A Field Study Information Processing and Management, Vol. 29, No. 1, 1993, P. 106.

(5) Rowlands, J. L. and W. H. Forrester abd T. Mc Sean, British Medical Association Library Free Medline Service: Survey of Members Taking Part in an Initial Pilot Project. Bull. Med. Lib. Assoc. Vol. 84, No. 1, 1996, PP. 116-121.

ملاءمة و ٣٣% منهم كانت بحوثهم ملاءمة جداً. أما دراسة ظافر[٦] التي هدفت إلى بيان مدى تلبية قواعد المعلومات الطبية لحاجات المستفيدين في كليات الطب (طب بغداد والمستنصرية وطب الأسنان والصيدلة والتمريض)، فقد أظهرت أن نسبة الملاءمة ٤٠%. وبينت دراسة فريمر[٧] (Fremer) ولارسون (Larsson) معوقات استخدام اللغة الطبيعية المقيدة لوحدها ومعوقات استخدام اللغة الطبيعة الحرة لوحدها لاسترجاع المعلومات من قاعدة المدلاين، وتوصلت إلى أنه من الأفضل استشارة المكنز ومن ثمّ استخدام البحث الحر من العنوان أو المستخلص للحصول على جميع الوثائق الملاءمة المتوفرة من القاعدة. وقام سرنفاس[٨] (Srinivason) بتصميم ثلاث تجارب لمقارنة فعالية التكشيف باستخدام النص الحر والمصطلحات المقيدة، فقد تمّ توليد كشافات بالكلمات لمفردات النص الحر ولقائمة رؤوس الموضوعات الطبية (MeSH)[*]، عمل التصميم الثاني على استخدام كشافات الـ(MeSH) اليدوية، يتعلق التصميم الثالث باستراتيجيات التكشيف. وبينّت الدراسة أن التكشيف باستخدام مفردات الـ(MeSH) لاسترجاع الوثائق من قاعدة المدلاين يسهم مساهمة كبيرة في رفع كفاءة وفاعلية الاسترجاع، وإن الجمع بين استراتيجيتي النص الحر والـ(MeSH) هو ذا فائدة كبيرة جداً.

---

(٦) ظافر عبدالقادر عبدالجبار، دراسة حاجات المستفيدين في العلوم الطبية باستخدام قواعد المعلومات الطبية، بغداد، أطروحة دكتوراه، الجامعة المستنصرية، ١٩٩٧.

(7)Fremer, Edgar and Birgitta Larson, SPIRS, Win SPIRS and OVID: A Question of Free Text Versus Thesaurus Retieval? Bull. Med. Lib. Assoc. Vil. 85, No. 1, 1997, pp. 57-58.

(8) Srinivason, Padmini, Optimal Documents Indexing Vocabulary for Medline. Information Processing and Management. Vol. 32, No. 5, 1996, PP> 503-514.

(*)MeSH: Medical Subject Heading.

نظام تحليل واسترجاع الأدبيات الطبية (المدلارز) MEDLARS

Medical Literature Analysis and Retrieval System

أول نظام ضخم تتاح فرصة الإفادة منه على نطاق واسع دون قيد يتعلق بالأمن والذي انشأ أساسا كنظام للنشر، حيث يستخدم الحاسوب في معالجة الإشارات الببليوغرافية في شكل قابل للقراءة بواسطة الآلات، وعن طريق برامج النشر تم إعداد الكشاف الطبي Index Medicus الشهري(٩).

يتكون المدلارز MEDLARS من ٤٠ قاعدة معلومات على الخط المباشر وقاعدة معلومات المدلاين واحدة من هذه القواعد المتاحة(١٠).

نظام تحليل واسترجاع الأدبيات الطبية على الخط المباشر (المدلاين)

MEDLARS ON LINE/MIDLINE

Medical Literature Analysis and Retrieval System on-Line.

يمثل أهم نظام تحليل واسترجاع للنتاج الطبي المباشر في العالم ويغطي موضوع الطب الحياتي Biomedicine منذ عام ١٩٦٦ ولحد الآن. وهو قاعدة معلومات ببليوغرافية تتضمن كل الإشارات المنشورة في الكشاف الطبي Index Medicus وجزء من الإشارات المنشورة في كشاف الإنتاج الفكري لطب الأسنان Index to Dental Literature وكشاف التمريض الدولي International

(٩) لانكستر، ولفرد وآمي وورمز، أساسيات استرجاع المعلومات: نظم استرجاع المعلومات، ترجمة حشمت قاسم، ط٤، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٩٩٧، ص ٤٤.

(10) Stewart, Michael and Aletta S. Moore Searching the Medical Literature. Computers on Otolarynology. Vol. 31, No. 2, 1998, P.278.

Nursing Index، ويحتوي على ١١ مليون إشارة ببليوغرافية لـ(٣٣٠و ٤) مجلة واسعة الانتشار بثلاثين لغة، بالنسبة للمجلات القديمة التي تعود إلى عام ١٩٦٦، فهناك ٤٠ لغة. ان ٥٢% من مقالاتها الحديثة منشورة في الولايات المتحدة، و ٤٨% من مقالاتها منشورة في ٧٠بلد أجنبي، وتقريبا ٨٦% من مقالاتها منشورة باللغة الإنكليزية، وان ٧٦% من مقالاتها تحتوي على مستخلص باللغة الإنكليزية وبقلم مؤلفيها.

يتم تحديثها أسبوعيا، وهناك ما يقارب ٨٠٠٠ مرجع كامل تضاف كل يوم سبت من شهر كانون الثاني إلى تشرين الأول (اكثر من ٤٠,٠٠٠) إشارة جديدة تضاف شهريا. أما في شهري تشرين الثاني وكانون الأول فالإضافات غير منتظمة لأن المكتبة تتحول Transition إلى سنة جديدة لاستخدام مصطلحات قائمة رؤوس الموضوعات الطبية MeSH لتكشيف المقالات[11]. ان الإشارات التي تضاف كل شهر يمكن البحث فيها من خلال برنامج كراتفل ميد على الإنترنت Internet Greteful Med (IGM) من ملف منفصل يسمى ملف البث الانتقائي للمعلومات على الخط المباشر SDILINE Selective Dissemination of Information On-Line وهي تفيد الباحثين الذي يحتاجون للمقالات الأكثر حداثة (الشهرية) المضافة إلى قاعدة المدلاين.

تغطي قاعدة المعلومات الطبية المدلاين مواضيع أخرى، فضلا عن الطب الحياتي وهي التمريض، طب الأسنان، الطب البيطري، الصيدلة، الصحة العامة، العلوم ما قبل السريرية، وتتضمن بعض نواحي علم الأحياء والبيئة وعلم الأحياء

(11) National Library of Medicine (U.S.). Medline: Fact Sheet. Bethesda, MD: The Library, 4 May, 2000, PP. 1-2, http:// www. nim.noh.gov/pubs/ gactsheets/medline.htm.

المجهرية والنبات والحيوان والفيزياء العضوية والكيمياء. بدأ الاهتمام بتغطية العلوم الحياتية عام ٢٠٠٠ ويتم سنويا ما يقارب ٢.٥ مليون بحث في قاعدة المدلاين من خلال الانترنت، تتم من قبل المهنيين العاملين في الصحة، والعلماء، والمكتبيين والعامة من الناس.

يمكن البحث في المدلاين باستخدام مصطلحات قائمة رؤوس الموضوعات الطبية MeSH ، أو باسم المؤلف، كلمة من العنوان، كلمة من النص، عنوان المجلة أو عبارة مركبة من كل هؤلاء، ونتيجة البحث ستظهر قائمة من الإشارة تحتوي (عنوان المقالة، اسم المؤلف، عنوان الملف، عنوان المجلة، المستخلص، مصطلحات قائمة الـ MeSH، ونوع المطبوع وسنة النشر، ولغة المقالة)[١٢].

ويتم الوصول المجاني إلى المدلاين في الإنترنت من خلال برمجيتين : الأولى من بوب ميد Pub Med وعنوانها http:// www. ncbi.nlm.nih.gov/pub med ، والبرمجة الثانية إنترنت كراتفل ميد Internet Gratful Med (IGM) وعنوانه http://igm.nlm.nih.gov ويمكن عن طريقها البحث في المدلاين، وفي ١٤ قاعدة معلومات أخرى تصدرها المكتبة الوطنية الطبية. ويمكن من خلال هاتين البرمجيتين الوصول إلى موقع الناشرين المشاركين على مواقع الشبكة العنكبوتية في الإنترنت للحصول على النصوص الكاملة للمقالات[١٣].

(12) National Library of Medicine (U.S.). National Library of Medicine On-Line Databases and Databanks. Bethesda, MD: The Library, 2 March, 2001, P. 4. http:// www.nlm.noh.gov.

(13)National Library of Medicine (U. S.). NLM Internet Accessible Resources: Fact Sheet, Bethesda, MD: The Library, 26 April, 2000, P.1. http:// w w w.nlm.noh.gov/pubs/fact sheets/ netresources. htm.

عيوب قاعدة المعلومات الطبية المدلاين

١. **الاختلاف الكبير في نسب المجلات المشمولة فيها** فيما بين الدول مثلاً نجد أن: ٤١% للمجلات الأمريكية، ٩,٤% للمجلات البريطانية، ٨,٩% لمجلات ألمانيا الغربية (سابقا) ٠,٨% مجلات الاتحاد السوفيتي (سابقا)، ٠,٢% المجلات التركية[١٤]. وتبلغ نسبة الإشارات المنشورة في الدول النامية تقريبا ٣%[١٥].

٢. **الاختلاف في كمية المعلومات**، إذ يفترض توفر المستخلص وعنوان المؤلف في جميع البحوث، إلا أنه لوحظ خلو بعض المقالات من المستخلصات أو عنوان المؤلف أو الاثنان معا، خصوصا المجلات غير الإنكليزية، مثلا نجد ان المجلات اليوغسلافية المتضمنة في المدلاين خالية من المستخلصات وعنوان المؤلف على الرغم من توفر مستخلصات في المقالات المكتوبة باللغة الإنكليزية والكرواتية[١٦].

٣. **نشر المقالات**، إذ تبين الدراسات أن ٥٠% من المقالات توصف في قاعدة المدلاين بشكل أقراص مكتنزة بعد ٦ أشهر من تاريخ نشر المجلة، و ٢١,١% توصف بعد ٤ أشهر من تاريخ النشر، بينما تظهر في المدلارز بعد شهرين من تاريخ نشرها، وأن متوسط ظهور الإشارات لمقالات مجلات المستوى الأول للمدلاين المنشورة بشكل أقراص مكتنزة هو شهرين، وأربعة اشهر لمقالات مجلات المستوى الثاني، وخمسة اشهر لمقالات مجلات

---

(14) Jokic, Maja. Information Value of Papers Written in Slavonic Languages in the Medline Database. On-Line Review. Vol. 16, No. 1, 1992, P. 20.

(15) Lippman, M. J. The Library as Information Producer: the Case of the Minietry of Health Library and Documentation Center in Malawi. Journal of Documentation. Vol. 49, No. 1, 1993, P. 58.

(16) Jokic, Maja, Op. Cit., P. 18.

المستوى الثالث[١٧].

٤. وجود **الأخطاء**، حيث أكدت بعض الدراسات على وجود أخطاء في تهجئة المصطلحات وفي اختيار المصطلح الصحيح، والتي تشكل أهمية كبيرة للباحثين المهتمين بموضوع العناية بالمريض، فمثلا بينت دراسة Clarke و Greaves و James إحدى هذه الأخطاء، فقد تم البحث عن مصطلح Random في قاعدة المعلومات الطبية مدلاين السريعة Medline Express للأعوام ١٩٦٦ ـ ١٩٦٩، ووجدوا أن ٤٢٢, ١٢٧ سجلا متضمنا التهجئة الصحيحة وأن Radnom ظهرت مرة واحدة و Ramdom ظهرت ١١ مرة و Randon ظهرت ٢٠ مرة و Ramdon ظهرت مرة واحدة، ومن قراءة العنوان والمستخلص لهذه المقالات البالغة ٣٣ مقالة تبين أن ٢٣ مقالة من المرجع أنها ليست تقارير عن التجارب العشوائية Ransomised Trial ، وخمسة منها غير متضمنة راس الموضوع Random Allocation [١٨].

٥. **الوقت المستغرق**، إذ يشير المهتمون بموضوع العناية بالمريض إلى ثلاثة عيوب لاستخدام المدلاين، وهي:

- يستغرق البحث ذو العطاء العالي اكثر من ٣٠ دقيقة حتى يكتمل، وهو وقت أطول من الوقت الذي يقضيه الطبيب مع كل مريض.
- نادرا ما توفر الدراسات الفردية معلومات شاملة، ولهذا يجب جمع نتائج عدة دراسات.

---

(17) Maes, Vincent, Currency of Information Found in Silver Platters Medline CD-Rom. On-Line and CD-ROM Review. Vol. 19, No. 2, 1995, PP. 63-65.

(18) Clarke, Mike and L. Greaves and S. James. MeSH Terms must be Used in Medline Searches. BMJ. Vol. 314, No. 19, 1997, P. 1203.

- الاختلافات في خصائص المريض وشدة المرض وفترة البقاء في المستشفى والأمور المصاحبة للوفاة الموجودة في الدراسات عن تلك الموجودة لدى أنواع مختلفة من المرضى[١٩].

تقنيات البحث البوليانيBoolean Search Technique

قاعدة المعلومات الطبية المدلاين ومعظم قواعد المعلومات الأخرى تسمح باستخدام المنطق البولياني Boolean Logic للحصول على بحوث متخصصة، ففي البدء يتم صياغة سؤال المستفيد إلى أفكار، وتكون عادة مصطلحات مأخوذة من قائمة رؤوس الموضوعات الطبية MeSH ومن ثم تربط بإحدى العوامل البولينية Boolean Operator الآتية[٢٠]:

١. and لاسترجاع المقالات التي تتطابق مع كلا المصطلحين ولربط أفكار بحث مختلفة.

Clinical	and	Sinusitis
التجارب السريرية		التهاب الجيوب

مثال

٢. OR لاسترجاع المقالات التي يظهر فيها أحد المصطلحين، وتستعمل لربط أفكار بحث مترادفة.

Disease	Granulomatous	or	Sarcoidosis
مرض	الورم الحُبيبي		اللحمانية

مثال

(19) Mckibbon, K, Ann...et. al., The Medical Literature as a Resource for Health Care Practice. Journal of the American Society for Information Science. Vol. 46, No. 10, 1995, P. 739.

(20) Stewart, Michael, Op. Cit., P. 285.

٣. not ويحذف أي مقالة تتضمن المصطلح المحدد[٢١].

مثال Sarcoidosis or Granulomatous Disease not Tuberculosis

التدرن[٢٢].

٤. with لاسترجاع مقالات لها مصطلحين بحثيين في الحقل نفسه .

مثال Family with Stress .

لاسترجاع مقالات تخص العائلة والضغط النفسي من الحقل بغض النظر أيهما أولا، ويستبعد المقالات التي يتضمنها كلا المصطلحين إذا كانا في حقول أخرى.

٥. Near لاسترجاع مصطلحين لهما علاقة وثيقة مع بعضهما البعض.

مثال Blastula Near Embryo.

لاسترجاع البلاستولة (شكل من أشكال الجنين في مراحل تطوره الباكر) والجنين.

٦. In لتحديد نتائج البحث المسترجعة في حقل معين (في العنوان، في سنة معينة، للغة معينة، مكان معين، .... الخ) ويستخدم لزيادة الدقة في تحديد البحث وتضييق مجاله.

مثال Sinusitis in tit .

لاسترجاع المقالات الخاصة بالتهاب الجيوب والمذكورة في عنوان المقالة فقط.

٧. القطع Truncation

---

(21) Medline on Silver Platter Guide: Silver Platter Information, United Kingdom, April, 1993, Chapter 4, 5, 12.

(٢٢) ظافر عبدالقادر عبدالجبار، دراسة حاجات المستفيدين في العلوم الطبية باستخدام قواعد المعلومات الطبية، مصدر سابق، ص ص ٥٦ ـ ٥٧.

يتمثل أسلوب القطع باستخدام جذر الكلمة للبحث عن كافة المصطلحات التي تبدأ بالحروف التي يحددها الباحث باستعمال النجمة Asterisk أو علامة الاستفهام Question mark ، من اجل البحث عن الصيغ المختلفة للكلمة.

مثال tumo?? تسترجع tumor و tumour و tumors

مثال آخر

meta-analy سوف يبحث عن meta-analysis (بصيغة المفرد) أو meta- analyses (صيغة الجمع) أو meta-analytic .

درجات ملاءمة Relevance البحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين

تم الاعتماد في هذه الدراسة على معيار الملاءمة لتقويم البحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين على عينة من طلبة الدراسات العليا بقسمي علوم الحياة بكليتي التربية والعلوم، والبالغ عددهم ١٨ باحث (انظر الملحق رقم ١). لقد كان من المقرر إجراء البحث الآلي لكل شخص من العينة المذكورة أعلاه في المواقع الأربعة: كلية الطب، مستشفى الزهراوي التعليمي، مستشفى السلام، والمكتبة المركزية لجامعة الموصل، وبمرافقة الباحث لغرض تسجيل ومتابعة وملاحظة مجريات الأمور عن كثب، وفعلا تم تنفيذ ذلك، وبدء العمل بإجراء البحث الآلي بالمواقع المذكورة أعلاه وحسب الوقت المتاح للمستفيد، إلا ان الأمر تغير قليلا، فقد رفض بعض الباحثين مواصلة الباحث وإعادة إجراء البحث الآلي للمواقع التي سبق وان اجروا فيها بحثا آليا بأنفسهم وقبل اتصال الباحث بهم، إذ تبين لهم ان البحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين في الموقع الآخر المغير، قد استرجع بحوثا مكررة ومتشابهة إلى حد كبير مع البحوث التي استرجعوها من الموقع الأول بأنفسهم ودون مرافقة الباحث، على

الرغم من اختلاف الموقع والوسيط القائم بعملية الاسترجاع، إذ لم يكن دور الوسيط اكثر من: ١. تشغيل الحاسوب ٢. ووضع القرص الليزري في مكانه ٣. إدخال الكلمات المفتاحية التي حددها الباحث، والتي قد يربطها الباحث بالعامل البوليانى (and) أو لا يربطها، حسب معرفة الباحث بالأمر، مما دفع الباحث بسؤال الوسطاء العاملين في كل من مستشفى الزهراوي التعليمي وكلية الطب ومستشفى السلام عن مدى معرفتهم باستراتيجيات البحث والعوامل البوليانية وما يمكن ان يوفره الكشاف Index والمكنز Thesurase المشار إليهما في قاعدة المدلاين فكانت الإجابة بنفي المعرفة إلا ان الوسيط العامل في المكتبة المركزية لجامعة الوصل، وان أجاب بمعرفته بماهية ما أسأل، إلا أن الباحث لاحظ استخدام الوسيط للكشاف أثناء إجراء البحث الآلي، وعدم الاستعانة بالمكنز، أما سبب الفرق البسيط في استرجاع بحوث مغايرة من قاعدة المدلاين، فهو:

١. اما بسبب تغيير في الكلمات المفتاحية التي يستخدمها الباحث.
٢. أو الاختلاف في الفترة الزمنية المغطاة لقاعدة المعلومات، فالباحث كان يبدأ البحث عن موضوعه بأحدث سنة فما دون، وعادة يكتفي بالسنوات الحديثة إذا ما حقق مبتغاه.

لقد قام الباحث بمرافقة طلبة الدراسات العليا جميعا إلى موقع مستشفى الزهراوي التعليمي لإجراء البحث الآلي. أما بقية المواقع فقد شملت المرافقة أو حجز المواعيد لاستخدام قاعدة المدلاين الطبية لقسم كبير من الباحثين، اما الباحثون الذين رفضوا إعادة البحث الآلي بمرافقة الباحث لنفس الموقع الذي سبق وأن اجروا بحثا فيه بأنفسهم فقد اعتمد الباحث على نتائج البحث الآلي الذي أنجزه الباحث بمفرده. وبعد إجراء البحث الآلي، تم متابعة نتائج تقويم الباحثين للبحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين، والتي استوجبت:

١. مراجعتهم والاتصال بهم لمرات عدة، والتي وصلت إلى العشر مرات للبعض منهم، إذ كانت المخرجات بشكل أقراص مرنة، مما يتطلب وقتا لاسترجاعها وتقويمها من قبل الباحث.

٢. وتطلب الوقت والمتابعة والمثابرة من قبل الباحث للحصول على الردود الكاملة.

٣. فضلاً عن إعادة إجراء البحث الآلي لبعض المستفيدين (رقم ١، ٩، ١٠، ١١)، إذ اتضح ان الوسيط لم يقم بعملية الخزن لجميع البحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين، وان هذا حدث بمقدار مرة واحدة في كل موقع من مواقع البحث الأربعة، وكذلك تم إجراء البحث الآلي للمستفيد رقم ١٦ بسبب تغير موضوع بحثه لعدم حصوله على نتائج عن موضوعه الأول.

ولحساب درجات الملاءمة، تم تطبيق المعادلات الآتية:

الملاءمة الطبيعية Normal Relevance = (عدد البحوث المسترجعة الملاءمة + عدد البحوث المسترجعة الملاءمة جزئياً) / البحوث المسترجعة غير الملائمة.

الملاءمة القوية Strong Relevance = عدد البحوث المسترجعة الملاءمة / عدد البحوث المسترجعة غير الملاءمة.

الملاءمة الضعيفة Weak Relevance = عدد البحوث المسترجعة الملاءمة / (عدد البحوث المسترجعة الملاءمة جزئياً + عدد البحوث المسترجعة غير الملاءمة).

ويبين الجدول رقم (٢) درجات الملاءمة الطبيعية والقوية والضعيفة لكل مستفيد ولكل موقع من المواقع التي أجرى فيها البحث الآلي، ويوضح الجدول كذلك درجات الملاءمة الكلية (الطبيعية والقوية والضعيفة)، وبحساب الوزن المئوي تبين

التقارب الكبير لدرجات الملاءمة لمواقع البحث الأربعة والتي كانت ٧٢ درجة لموقعي مستشفى الزهراوي التعليمي وكلية الطب و٧٣ درجة لموقع مستشفى السلام، و٧٤ درجة لموقع المكتبة المركزية لجامعة الموصل، جاءت هذه الدرجات مؤكدة لرأي المستخدمين القائل بقلة الاختلاف ما بين مواقع البحث الأربعة للبحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين على الرغم من اختلاف المكان والوسيط، ويقع الاعتماد الرئيس على الباحث وخبرته وحسن اختياره للكلمات المفتاحية الدقيقة والمناسبة لموضوع اهتمامه. لذا نجد أن المقترحات التي طالب بها المستخدمون هي ضرورة كون الوسيط من الذين يعملون بالمجال الطبي كأن يكون خريج المعهد التقني – القسم الطبي أو كلية التمريض ومدرب على استخدام الحاسوب وقواعد المعلومات الطبية. كذلك لاحظ الباحث أثناء مرافقة الباحثين لإجراء البحث الآلي أن أحد الوسطاء كان يطلب من الباحث تهجي الكلمة المفتاحية حرفاً – حرفاً لغرض إدخالها إلى الحاسوب، ووسيط آخر في موقع مغاير كان يطلب من الباحث مراجعة مشرفه ليحدد له الكلمات المفتاحية المناسبة، يشير هذا كله إلى فقدان لغة الاتصال ما بين الباحث والوسيط، والتي قد يكون سببها أن الوسطاء ليسوا ممن يعملون بالمجال الطبي.

جدول رقم (٢)

درجات الملاءمة للبحوث والمعلومات المسترجعة من قاعدة المعلومات الطبية المدلاين

درجة الملاءمة / رقم المستفيد	المكتبة المركزية لجامعة الموصل			مستشفى الزهراوي التعليمي			مستشفى الرازي			كلية الطب		
	الطبيعية	القوية	الضعيفة	الطبيعية	القوية	الضعيفة	الطبيعية	القوية	الضعيفة	الطبيعية	القوية	الضعيفة
١	٠,٠٤٢	٠,٠٢٣	٠,٠٢٣	٠,٠٣٠	٠,٠٢٤	٠,٠٢٣	٠,٣٤	٠,٠١٢	٠,٠١٢	٠,١٤	٠,٠٨	٠,٠٨
٢	١١	١٠	٥	١٠,١٦	٧,٥	٣,٧٥	٢٦,٦٦	٢٥	٩,٣٧	٠,٣٤	٣٢,٥	١٣
٣	٠,٥٨	٠,٢٣	٠,١٧	٠,٥٣٣	٠,١٣٣	٠,٠٩٥	١,٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٠٣	٠,٢٣٢	٠,٠٢١	٠,٠١٧
٤	٢,٤٢	١,٣٤	٠,٦٤٤	١,٤٥	٠,٧١٧	٠,٤١٣	١,٦	٠,٧٢	٠,٣٨	١٠	٠,٣٣٣	٠,٢
٥	٧	١	٠,١٤٢	٦	١	٠,١٦٦	١٩	١	٠,٠٥٢	٤٠	١	٠,٠٢٥
٦	٠,٦٣٦	٠,٢٧٢	٠,٢	٠,٥٨٣	٠,٣٧٥	٠,٣١	٦	٢	٠,٤	١,٥٧	١	٠,٦٣٦
٧	٣١,٣٣	٢٩,٦٦	١١,١٢٥	٣٠,٦٦	٢٩,٣٣	١٢,٥٧	٥٠٢	٢	١,٣٣	٢٧,٥	٢٥	٧,١٤
٨	٥٤	٢٢	٠,٦٦	٥٤	٢٢	٠,٦٦	٥٤	٢٢	٠,٦٦	٥٤	٢٢	٠,٦٦
٩	٠,٧٥	٠,٥	٠,٤	٠,١١٤	٠,٠٣	٠,٠٢٧	٠٧٣٤٠	٠,٠٢٩	٠,٠٢٨	١,٢٥	٠,٧٥	٠,٥
١٠	٤	٢,٥	١	١٠	٩	٤,٥	٤	٣	١,٥	١٤	١٣	٦,٥
١١	٤	٣	١,٥	١٠	٩	٤,٥	٤	٣	١,٥	٤	٣	١,٥
١٢	٠,٦٦	٠,٣٣	٠,٢٥	٠,٥	٠,٢٥	٠,٢	٤,١٦	٤	٣,٤٢	٠,٢١	٠,١٥٧	٠,١٥
١٣	٠,٠٤٥	٠,٠١	٠,٠٠٩	٠,٠٤٦	٠,٠١١	٠,٠١١	٠,٠٥٢	٠,٠١١	٠,٠١١	٠,١٢٣	٠,٠٨٢	٠,٠٧٨
١٤	٠,٠٥	٠,٠٢٧	٠,٠٢٦	٠,٠٨٤	٠,٠٥٧	٠,٠٥٦	٠,٠٩	٠,٠٥	٠,٤٨	٠,١٧٦	٠,٠٢٩	٠,٠٢٥
١٥	٤	١	٠,٢٥	٣٢	٣١	١٥,٥	٧	٣	٠,٦	٢,٧٥	١,٢٥	٠,٥
١٦	١٣,٧	٢	٠,١٠	١٣,٧	٢	٠,١٥	١٣,٢	٥	٠,٥١	١٣,٢	٥	٠,٥١
١٧	١٩	١	٠,٠٥	٢٢	١	٠,٠٤٥	٣٢	١	٠,٠٣١	٧٤	١	٠١٣٤٠
١٨	٠,١٦	٠,٠٤	٠,٠٣٥	٠,٣٢٥	٠,٢٠٩	٠,١٨٧	٣٠	١	٠,٠٣٣	٥	١	٠,٢
المجموع	١٥٣,٣٧٢	٧٤,٩٣٢	٢١,٦٣٤	١٩٢,١٨٥	١١٣,٦٣٦	٤٣,١٦٣	٢٠٥,٧٤٥	٧٢,٨٢٩	٢٠,٣٢	٢٨٢,١٥٢	١٠٧,٢٠٢	٣١,٧٣٤
درجة الملاءمة الكلية	٨,٥٢	٤,١٦	١,٢	١٠,٦٧	٦,٣١	٢,٣٩	١١,٤٣	٤,٠٤	١,١٢	١٥,٦٧	٥,٩٥	١,٧٦
الوزن المئوي	٧٤ درجة			٧٣ درجة			٧٢ درجة			٧٢ درجة		
الدرجة القصوى (٣)												

أسباب الملاءمة الضعيفة أو عدم استرجاع المعلومات من قاعدة المدلاين حسب رأي اللجنة التحكيمية(*).

لغرض التعرف على أسباب الملاءمة الضعيفة وأحيانا عدم استرجاع أية معلومات من قاعدة المدلاين، تم عرض استمارات الباحث الخاصة بالبحث الآلي المدرج فيها الكلمات المفتاحية المستخدمة واستراتيجية البحث، وعدد البحوث المسترجعة، ومدى ملاءمتها (قوية، طبيعية، ضعيفة ، غير ملاءمة) مع ذكر ما لا يقل عن ثلاث عناوين للبحوث التي كانت غير ملاءمة وثلاثة عناوين للبحوث التي كانت إلى حدٍ ما ملاءمة لموضوع البحث (انظر الملحق رقم ٢)، وتم عرضها على اللجنة التحكيمية والتي حددت أسباب الملاءمة الضعيفة أو عدم الحصول على أية معلومات لبعض من الكلمات المفتاحية المستخدمة. وقد تبين، كما هو موضح في الجدول رقم (٣) أن ٣٩% من البحوث غير الملائمة سببها اختيار مصطلحات عامة، و ٢٦% من البحوث غير الملائمة كان سببها الخطأ بتهجئة المصطلح. أما سبب قلة وضعف التدقيق والتركيز من قبل المستفيد عند اختياره للبحث في أول الأمر فكانت نسبته ١٩%، فمثلا موضوع المستفيد يخص النساء، والبحث المسترجع كان يخص الرجال، فالباحث أثناء تحديده للبحث الملائم من على شاشة الحاسوب خلال البحث الآلي كان غير دقيق في الاختيار، والسبب حسبما لاحظ الباحث هو أن الباحث كان متسرعاً في تحديد البحوث الملائمة له، فما أن يقرأ

(*) اللجنة التحكيمية المتكونة من ثلاثة أشخاص والذين ذكرت أسماؤهم وعناوينهم في الفصل الأول ـ العينة.

البحث الأول إلا وقال للوسيط حمل جميع البحوث التي ظهرت تحت هذه الكلمة المفتاحية، فضلا عن السرعة في التحديد وتأشير الملائمة لدى الباحثين.

يوضح الجدول رقم (٣) كذلك أن نسبة ١٠% من أسباب الملاءمة الضعيفة كان الربط بين المصطلحات غير المتطابقة أو غير الصحيحة لغوياً، فمثلا ربط السكريات مع مرض الأكياس المائية أو طلب Bacteria Activity بدلاً من Bacterial Activity. أما سبب الملاءمة الضعيفة نتيجة اختيار مصطلح متخصص جدا جدا كانت نسبته ٣% وبنفس النسبة كان سبب عدم الملاءمة نتيجة اختيار الباحث لمصطلحات أو مختصرات لا تخص بحثه، فمثلا المختصر CNS يعني (الجهاز العصبي المركزي) للمختصين بالمجال الطبي، ولم يكن هذا هو المقصود لموضوع الباحث الذي استرجعه.

فضلا عن هذه الأسباب المحددة من قبل اللجنة التحكيمية، فقد لاحظ الباحث:

١. الاعتماد على الكلمات المفتاحية الدارجة والمأخوذة من عنوان أو موضوع الباحث عند استرجاع المعلومات من قاعدة المعلومات، وان كان يتم أحيانا الرجوع إلى الكشاف والمكنز إذا ما طلبت الباحث ذلك، وفي الحقيقة كان يتم ذلك بعد شرح المقصود من الكشاف والمكنز للوسطاء العاملين في كل من مستشفى السلام ومستشفى الزهراوي التعليمي وكلية الطب بجامعة الموصل.
٢. إن العامل البولياني Boolean Operator الأكثر استخداما لربط استراتيجيات البحث كان (and) والذي عادة يتم الربط به بناءً على طلب الباحث. أما العامل البولياني (or) فتم استخدامه من قبل الوسيط العامل في المكتبة المركزية لجامعة الموصل فقط. اما بقية العوامل البولينية فلم تستخدم.

٣. فقدان لغة الاتصال ما بين الوسيط والبحث بسبب بعد تخصص الوسيط عن تخصص المستفيد.

٤. شكلت اللغة الإنكليزية عوائق لدى بعض الباحثين، مما استرجع بحوثاً غير ملائمة.

الجدول رقم (٣)

أسباب ضعف الملاءمة أو عدم استرجاع المعلومات من قاعدة المعلومات الطبية المدلاين

الأسباب	التكرار	النسبة المئوية
اختيار مصطلحات عامة	١٢	%٣٩
خطأ بتهجئة المصطلح	٨	%٢٦
قلة وضعف التركيز والتدقيق عند اختيار البحث	٦	%١٩
ربط المصطلحات غير متطابق	٣	%١٠
اختيار مصطلح متخصص جداً	١	%٣
اختيار مصطلحات أو مختصرات غير مناسبة للموضوع	١	%٣
مجموع التكرار	٣١	%١٠٠

نتائج البحث

١. إن أعلى درجة ملاءمة قوية خصت مكتبة مستشفى الزهراوي التعليمي وبلغت ٣١, ٦ درجة.

٢. أعلى درجة ملاءمة طبيعية كانت لكلية الطب وبلغت ٦٧, ١٥ درجة.

٣. أما اقل درجة ملاءمة ضعيفة خصت مستشفى السلام وبلغت ١٢, ١ درجة.

٤. تقارب درجات الوزن المئوي للملاءمة لمواقع البحث الأربعة، التي اجري فيها البحث الآلي، إذ تراوحت ما بين ٧٢-٧٤ درجة، وتمثل درجات ملاءمة جيدة.

٥. تشير النتائج إلى أن المستفيدين لم يدركوا أهمية استخدام العوامل البوليانية في استراتيجيات البحث، إذ انهم اقتصروا على استخدام العامل البولي (and) فقط.

٦. إن السبب الرئيس للملاءمة الضعيفة كان اختيار الباحث مصطلحات عامة، وجاء بنسبة ٣٩%، ثم تلاها الخطأ في تهجئة المصطلح من قبل الباحث بنسبة ٢٦%.

٧. فقدان لغة الاتصال ما بين الباحث والوسيط، إذ اقتصر دور الوسيط على تشغيل الحاسوب والنظام.

٨. اكتفاء الباحثين عادة بالسنوات الحديثة لقاعدة المدلاين.

٩. كانت الأقراص المرنة هي شكل المخرجات المستخدمة لتحميل البحوث المسترجعة من قاعدة المدلاين، والتي تسببت في سرعة الباحث في تحديد البحوث الملائمة، إذ أن كثيراً من الباحثين كانوا ما ان قرءوا البحث الأول الذي يظهر تحت الكلمة المفتاحية المطلوبة، إلا وطلبوا من الوسيط تحميل جميع البحوث التي تظهر تحته ومهما كان عددها، والتي قد لا تكون مناسبة لهم.

١٠. كانت الكلمات المفتاحية المستخدمة في البحث الآلي من المصطلحات الدارجة والمأخوذة من عنوان أو موضوع البحث، مما يؤكد صحة الفرضية بوجود علاقة ما بين المصطلحات المستخدمة والملاءمة وتبين كذلك وجود علاقة جيدة ما بين استخدام اللغة الطبيعية الحرة والملاءمة.

مقترحات البحث

١. تدريب المستفيدين على استخدام الحاسوب، واسترجاع المعلومات من قواعد المعلومات عن طريق زجهم في دورات تدريبية تقيمها المؤسسة نفسها أو غيرها.

٢. قيام إدارة المؤسسة بتوعية الوسطاء بضرورة تعزيز وتقوية لغة الاتصال والمناقشة والحوار فيما بينهم وبين الباحث من اجل تفهم موضوع الباحث للوصول إلى تقديم افضل الخدمات.

٣. في حالة تعيين جدد، يفضل أن يكونوا ممن لهم إلمام بالمجال الطبي كأن يكون حاصل على شهادة الدبلوم التقني – القسم الطبي أو الشهادة الأولية – كلية التمريض أو التوجه إلى ما يسمى ببوابي المعلومات Information Gate Keepers الوسطاء من التدريسين والباحثين وفي الوقت نفسه من المدربين والعارفين باستخدام الحاسوب وبالبحث الآلي في قواعد المعلومات ومدرب على استخدام القواعد واستراتيجياتها.

٤. ضرورة إنشاء قواعد معلومات محلية للنتاج الفكري العراقي، فإنشاء قواعد معلومات محلية بالمعلومات العراقية يقود إلى إنشاء الحكومة الإلكترونية ويعزز ثقة الباحثين ويشعرهم أن بحوثهم غير مهملة من قبل نظرائهم الباحثين في الدول الأخرى.

الملحق رقم (١)
قائمة بعناوين البحوث التي طبق عليها المنهج التجريبي – البحث الآلي

رقم المستفيد: عنوان بحثه

---

١. تأثير بعض المواد الكيموعلاجية على البروتين لبكتريا التيفوئيد Salmonella Typhi المعزولة من مناطق مختلفة من الجسم.
٢. إصابات المكورات المعوية بالإنسان.
٣. عزل أنواع من الجراثيم من صالة العمليات قبل وبعد عملية التعقيم.
4. Cyclic Adenosin Monophosphate in Human Aminotic Fluid and Measurement Some Biochemical Compounds.
٥. التهاب القناة التناسلية عند النساء الحوامل.
٦. تأثير بعض المستخلصات النباتية على الرويسات الأولية لداء الأكياس المائية.
٧. وبائية الإسهال عند الصغار والكبار في محافظة نينوى.
8. The Invivo and in Vitro Efficacy of Different Agents on the Viability of Hydatid eyst.
9. Antibacter Activity of Some Plant Extract on Salmonella typhi, S. Paratyphi, S. Lypkimurjim.
١٠. تأثير أكسدة الدهون في مرضى السكري.
١١. داء القطط في الحوامل.
١٢. التعديل المناعي في الفئران البيض ضد الإصابة بداء الأكياس المائية باستخدام سكر متعدد مستخلص من بكتريا Pseudomonas aeruginaso .
١٣. تأثير مستخلصات بعض النباتات الطبية على نمو وتكاثر طفيلي المشعرات المهبلية Trichomonas Vaginalis في الزجاج.
14. The Effect of Medicinal plant on Medical Fungi.
15. Coagulase Negative Staphylococci Urinary Tract Infection.
16. Hyalabid/ Echiococcus/ Laminuated Layer Carbohydrate autigens/ Cabohydralpes as Immunod Latrrs.
التعديل المناعي باستخدام سكر متعدد مستخلص من الطبقة الصفائحية للأكياس المائية.
17. Colonization the respiratory tract of neonates with Bacteria.
عمل مستعمرات البكتريا في الجهاز التنفسي للطفل حديث الولادة.
18. The effect of some chemotherapepeutic agents on protein of staphylococcus aureus isolated from different sight infection.

الملحق رقم (٢)
استمارة إجراء بحث آلي

إلى / ..... المحترم

أرجو التفضل بالموافقة على إجراء بحث آلى على قاعدة المعلومات الطبية المدلاين.

الاسم:

١. **نوع العمل**

أ. طالب دراسات عليا لمرحلة الماجستير

ب. طالب دراسات عليا لمرحلة الدكتوراه

٢. **موقع العمل**

أ. كلية التربية – علوم الحياة ب. كلية العلوم– علوم الحياة

٣. **عنوان البحث**

٤. **حدد الكلمات المفتاحية أو عنوان البحث**

٥. **هل الكلمات المفتاحية مأخوذة من:**

أ. عنوان البحث ب. المصطلحات الدارجة جـ. مكنز Thesurase

د. عنوان مجلة أو كتاب هـ. قائمة رؤوس الموضوعات

٦. **هل حددت الكلمات المفتاحية من قبل:**

أ. الباحث ب. الوسيط جـ الاثنان معا

٧. **السنوات المستخدمة لقاعدة المدلاين**

٨. استراتيجيات البحث المستخدمة والمصطلحات المستخدمة	وعدد البحوث المسترجعة

استمارة تقويم البحوث المسترجعة من البحث الآلي

الاسم:

١. عدد البحوث المسترجعة

٢. عدد البحوث المسترجعة وكانت بدرجة ملاءمة قوية. . . . ، ملاءمة طبيعية . . . . . ، ملاءمة ضعيفة . . . . ، غير ملائمة . . . . . .

٣. الرجاء كتابة عناوين البحوث المسترجعة وكانت ذات (ملاءمة ضعيفة) لبحثك.

٤. الرجاء كتابة عناوين البحوث المسترجعة وكانت ذات (غير ملائمة) لبحثك.

(*) أعطيت لحساب الوزن المئوي للملاءمة تم إعطاء درجة واحدة للملاءمة الضعيفة ودرجتان للملاءمة الطبيعية وثلاث درجات للملاءمة القوية.