

إدارة عمليات البحث عن المعلومات الطبية باستخدام محركات البحث المتخصصة

د. أحمد إسماعيل بغداددي

مدرس المكتبات والمعلومات

كلية اللغة العربية – جامعة الأزهر

Ahmdalbghdady202@gmail.com

المستخلص

تتناول الدراسة استخدام محركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية، وذلك من منطلق كونها أداة معلوماتية يُعتمد عليها في الحصول على المحتوى المعلوماتي الطبي، وفي ضوء تنوع محركات البحث اهتمت الدراسة بتناول محركات البحث المتاحة عبر الخط المباشر، ومحركات البحث المتاحة عبر تطبيقات الهواتف الذكية، للكشف عن مؤشرات استخدام الأطباء للمحركات المتخصصة في المجال الطبي، وبيان الاتجاهات النوعية والمعلوماتية المتعددة للمحركات الطبية، والتعرف على أساليب الإفادة المعلوماتية من محركات البحث المتخصصة، وبيان خصائص بنية المحتوى المعلوماتي المتوفرة بمحركات البحث الطبية المستخدمة، كما توصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أبرزها: وجود تفاوت ملحوظ بين محركات البحث المتاحة عبر تطبيقات الأجهزة الذكية، ومحركات البحث المتاحة عبر الخط المباشر فيما يتعلق بمعدلات الاستخدام والتحديث، والمعمارية المعلوماتية، والتي بينت تفوق محركات تطبيقات الهواتف الذكية على محركات البحث المتاحة عبر الخط المباشر، بينما أوصت الدراسة إلى ضرورة مراجعة وتقييم محتوى تطبيقات محركات البحث الطبية وفق معايير المجالات الطبية المتخصصة.

الكلمات المفتاحية: محركات البحث المتخصصة – محركات البحث الطبية – محركات البحث.

0/ تمهيد

تتمثل محركات البحث الطبية في البرمجيات المساعدة في العثور على المحتوى المعلوماتي المخزن على شبكة الانترنت، أو على تطبيقات الهواتف الذكية، حيث يقدم محرك البحث للأطباء إمكانية طلب المحتوى الذي يقابل الاهتمامات التخصصية والمعلوماتية المطلوبة، وفق معايير ومقومات محرك البحث المستخدم، حيث يستدعي محرك البحث قائمةً بالمراجع التي توافق تلك المعايير، ويتم عرض النتائج على شكل قائمة توافق مدخلات عملية البحث، وترتب عناصر قائمة البحث حسب معايير خاصة يمكن التحكم بها عبر إعدادات محرك البحث المستخدم، وقد تختلف من محرك بحث لآخر (عزو، 2005) أو حسب استخدام محركات البحث لخوارزميات فهرسة البيانات وربطها بمدخلات عمليات البحث، بينما تتفرد محركات البحث بأساليب معينة في مجريات العثور على المحتوى الذى يتجه المستخدم في البحث عنه، وفي ضوء استخدام خوارزميات مختلفة بين مراحل عمل محركات البحث ينتج عن كل محرك بحث نتائج مختلفة سواء في عدد النتائج المستخرجة، والمعطيات المتعلقة بالمحتوى المعلوماتي المتاح. (كاوجة، 2013)

1/ مفهوم تطبيقات محركات البحث الطبية.

تُعرف تطبيقات محركات البحث (Search engine) بأنها نظام لاسترجاع المعلومات الطبية، صمم للمساعدة على البحث عن المعلومات المخزنة على أي نظام حاسوبي، لعرض نتائج البحث عادة على شكل قائمة، لأماكن تواجد المعلومات، ومرتبة وفق معايير معينة (شكر، 2021) بينما يُعرفها البعض بأنها تطبيقات وأدوات بحث تعمل من خلال استراتيجيات محددة، أو استراتيجيات مفتوحة، وذلك للبحث في حقول (Fields) أو وثائق نصية (Text Documents) والأكثر من ذلك في بيئة محددة هي بيئة شبكة الإنترنت (البيسوني، 2012) وتطبيقات محركات البحث الطبية (Applications of medical search engines) : تعتبر أدوات يمكن عن طريقها البحث في كل المواقع الطبية من أجل استرجاع المعلومات الطبية بصورة أكثر فاعلية، وتعد محركات البحث من نماذج نظم الاسترجاع الحرة وغير المقيدة، والتي تعتمد على الكلمات المفتاحية للدلالة على موضوع البحث، ويمكن لمحركات البحث أن تشمل جميع النصوص التي يحتويها الموقع، مما يوسع نطاق البحث، ويزيد من كفاءة الاسترجاع.

وتختلف قدرات محركات البحث، حيث تتدرج من البحث البسيط بالكلمات الدالة (المفتاحية) إلى البحث المتقدم بالروابط البوليانية والمقيدات وغيرها من الخصائص (الفتاح، 2006) لذا تمثل محركات البحث (Search Engines) أداة يعتمد عليها في عمليات البحث، وقواعد بيانات ضخمة بعناوين ومواقع ومع وصف مصغر لصفحات الإنترنت المختلفة، والتي بواسطتها تعمل محركات البحث، ويمكن البحث عن موضوع معين في حقل من الحقول الطبية المختلفة عبر الشبكة بشكل دائم بغرض إيجاد دليل معين لمثل هذه الصفحات (سنبل، 2001) ولأنها تعمل بشكل آلي وتقوم بفرز وفهرسة كم هائل من الصفحات، حيث يلاحظ كل شخص يستخدم هذه المحركات على أنها تحتوي على كثير من المعلومات غير المتوفرة في الأدلة (directories) وقد يمثل ذلك جانب إيجابي يجعل من محركات البحث أداة فعالة أكثر من الأدلة الطبية (زين، 2017) ومن منطلق أهمية محركات البحث الطبية ودورها يمكن في الآتي بيان أهميتها في المجالات الطبية.

2/ أهمية تطبيقات محركات البحث في المجالات الطبية.

تنبع أهمية محركات البحث الطبية من قدرتها المتعددة في الحصول على المحتوى المعلوماتي، وطلب صفحات ومواقع الإنترنت، والتنقل فيما بينها وتخزين، واسترجاع المعلومات بواسطتها، بالإضافة إلى الوصول للمعلومة المطلوبة بسرعة لا تتعدى بضع ثوانٍ، والحصول على أكبر قدر من المعلومات عن المجال الطبي المطلوب، وتمتاز محركات البحث الطبية على الشبكة العنكبوتية بتحديثها للمعلومات الطبية، وهذا ما يجعلها من أهم المواقع التي تُفيد جميع مستخدمي الإنترنت، وحتى لا يضيع المستخدم بين ملايين العناوين والمواقع الطبية التي يريدونها للوصول إلى المعلومة التي يبحث عنها المستخدم. (Nudelman, 2016)

وتبرز أهمية هذا المحرك في حجم قاعدة البيانات الطبية الضخمة، بالإضافة إلى عدد النتائج الهائلة والمتنوعة التي يظهرها، وهو ما يسمى في علم البحث بالـ (Information retrieve) بالإضافة إلى الدقة العالية لنتائج البحث التي يقدمها للمستخدم، ودعمه الكبير للعديد من اللغات، بالإضافة إلى إتاحتها لوظائف البحث المتقدم التي تجعل من عملية البحث فعالة ودقيقة في استخراج النتائج. (غازي، 2017)

3/ أنواع تطبيقات محركات البحث الطبية.

قد يظن البعض أن محركات البحث ليست مختلفة وجميعها تتشابه فيما بينها، ولكن في الواقع الموضوع مختلف، فهناك أنواع محركات بحث أجنبية، والتي يطلق عليها (Foreign Search Engines) وهي تختلف عن محركات البحث العادية حيث يمكن القيام بعمل بحث عليها بأي لغة كانت غير العربية والإنجليزية، مثل الفرنسية و الإسبانية. ومن أشهر هذه المحركات محرك " Non-Commercial Medical Search Engines " وهو من محركات البحث المتخصصة كونه يعتني خاصة بعلوم معينة في العلوم التطبيقية الطبية (Sangra, 2021) ومن أنواع محركات البحث الطبية ما يلي :

1. محركات البحث الوصفية: تبحث محركات البحث الوصفية عن النتائج من خلال العديد من محركات البحث الأخرى في وقت واحد، ثم تجمعها في قائمة واحدة، وقد تكون نتائج البحث ذات جودة وترابط موضوعي مرتبة حسب العلاقات الموضوعية ، ومن الأمثلة عليها (Search Layyous.com) كما هو في الآتي:



الشكل رقم (1) هيئة Layyous

2. محركات بحث الدلائل الطبية: يتم إدارة محرك بحث الدلائل (Directories) من خلال أشخاص معينين، بحيث يتم إرسال موقع الإنترنت إلى الدليل، ويتم الموافقة عليه ليتم تضمينه في المحرك من قبل طاقم التحرير، ومن مزايا محركات بحث الدلائل: أنه يمكن مراجعة كل صفحة حول ملاءمتها ومضمون محتواها قبل تضمينها لمحرك البحث ، مما يضمن عدم

الوصول إلى مواقع مخفية البيانات ولا تعكس محتوى البحث، بالإضافة إلى السرعة في الحصول على المعلومات الطبية (Berg S. A., 2010)

- ومن عيوب محركات بحث الدلائل : التصميم والشكل غير المألوف. والتأخر في إنشاء وتضمين المواقع في الدليل الطبي ، وإيجاد مشاكل في البحث عن الأمور المهمة وغير المعروفة. فمحركات الدلائل الطبية لا تعمل بشكل آلي بل تتم إدارتها من قبل أشخاص متخصصين، ولأن هذه الأدلة يتم إدارتها بشكل بشري فإنها قادرة دوما على توفير معلومات أكثر دقة. (عبد القادر ، أحمد ، 2012،) ومن الأمثلة عليها دليل ميرك (Merck, 2019)
- 3. محركات البحث الطبية المدمجة: هي مزيجاً من الزواحف والدلائل البشرية، ففي بعض الأحيان تُعطى نتائج البحث من زواحف الويب، أو من الدليل، وفي أحيان أخرى يتم تلقي النتائج التي يوفرها كل من الدليل وزواحف الويب لنفس عملية البحث، حيث يتم عرض نتائج الدليل أولاً، ومن الأمثلة عليه : (Omni medical search.com)



الشكل رقم (2) هيئة Omni medical

وفي هذا السياق لابد من توضيح أن هناك العديد من أدلة البحث تعمل أيضا كمحركات. وتقدم الأدلة للمستخدم طريقة سريعة للبدء بعمليات البحث عن المعلومات بواسطة فحص المواضيع المصنفة التي يعرضها، إذ يندرج تحت كل موضوع لائحة من المواضيع الفرعية فيمكن للمستخدم أن يتصفحها تباعا إلى أن يصل إلى المعلومات المطلوبة، وفي حال عدم وجود المعلومات تحت الموضوع الذي اختاره المستخدم، يتراجع ويختار موضوعا رئيسيا آخر ليقوم

- بالبحث في تفرعاته من جديد (زين، 2017) مع التطورات التكنولوجية وتضخم حجم البيانات الطبية لا يمكن فيه الاكتفاء بمحرك بحث واحد لتلبية مختلف الاحتياجات المعلوماتية بحيث أصبح كل موقع لمحركات البحث يحتوي على مجموعة من الخدمات التي تحتاجها للتنقيب عن المعلومات الطبية المطلوبة بسرعة ويسر، وسيتم عرض تلك الأنواع وهي كالآتي :
4. محرك بحث الصور الطبية (أبانجي، 2000) يمكن القول بأن موقع (www.DITTO.COM) وهو محرك بحث يركز على الصور، من إدخال كلمة، أو قطع للبحث عنه، وبدلاً من إعادة نتائج البحث بشكل نصي يعيد الموقع النتائج بشكل عدد من الصور المصغرة. وعند النقر على أي صورة مصغرة تعرض صفحة الويب التي تتضمنها، ويضم الفهرس في هذا الموقع أكثر من مليوني صورة، كما أن هناك العديد من محركات بحث الصور منها (www.snap.com)
5. محرك بحث الملفات الطبية : قامت شركة c2v بتصميم برنامج جديد أطلق عليه (textomattom) وهو من محركات البحث متعددة اللغات، وليس من بينها العربية، وهو يعمل على إيجاد الملفات الهامة عن طريق محتوياتها أي كانت نوعها أو مواقعها على الويب، كما يعمل على تنفيذ عمليات البحث اعتماداً على إدخال كلمات مفاتيح المفردات المتخصصة، وبالتالي يستطيع البرنامج من خلال المحتوى دون اللجوء إلى عناوين الملفات. (Elayan, 2000)
- فمن واقع الدراسة الميدانية تبين أن هناك تعدد ملحوظ لتطبيقات محركات البحث الطبية التي رصدتها الدراسة الحالية من حيث التنوع والإمكانيات البحثية المتاحة عبرها، حيث بينت الدراسة أن هناك (4) محركات بحث يستخدمها الأطباء عبر الخط المباشر (Pogo Frog - Omn webicina - imedical search) وهم من محركات البحث الطبية التي تعمل بأساليب، وإمكانيات متنوعة في عرض النتائج المستخرجة، مع إمكانية الوصول إلى النتائج المستهدفة من عملية البحث، بالإضافة إلى تطبيقات طبية تعمل كمحركات بحث طبية، يستخدمها الأطباء في بيئة الدراسة، مع الحاجة شبه الدائمة لاتصالها بالشبكة لأجراء عمليات البحث عن المعلومات غير المتوافرة في قاعدة التطبيق الطبي. (Chad M. Kahi 2006).
- لذلك يرى الباحث: إلى معظم محركات البحث الطبية على الإنترنت نجد أنها مشاريع تجارية، تدعمها عائدات الإعلانات، وبالتالي يسمح بعضها للمعلنين بأن تكون نتائجهم في ترتيب أعلى في نتائج البحث الطبيعية مقابل رسوم عن طريق تشغيل الإعلانات ذات الصلة في نتائج البحث جنباً إلى جنب، مع نتائج محرك البحث العادية. كما أنه هناك أدوات البحث المختلفة على الويب

للوصول إلى المعلومات الطبية المفيدة الموزعة على ملايين الأجهزة الخادمة على الإنترنت، وهذه الأدوات هي محركات البحث والأدلة التي تساعد في تسريع عملية البحث بدرجة كبيرة (AI- Dweik, 2010)

4/ مشكلة الدراسة

تتجسد مشكلة الدراسة في غياب الآليات التي تحدد هوية الاختصاصات الموضوعية، والتنوعية، واللغوية، والعديدية لتطبيقات محركات البحث الطبية المتخصصة، ومجالات استخدامه في البيئة الطبية، بالإضافة إلى انحصار معدلات الاستخدام في نوعيات معينة من محركات البحث الطبية، بالإضافة إلى وجود تباين بين معدلات الاستخدام الخاصة بنوعيات محركات البحث الطبية وتأثيرها على جودة المحتوى المعلوماتي، بالإضافة إلى تباين الفجوات التخصصية التي أغفلتها المعالجات الموضوعية بمحركات البحث الطبية، وعدم الالتزام بالجانب التخصصي، بالإضافة إلى تعدد إصدارات تطبيقات محركات البحث الطبية؛ مما مثل عائقاً يواجه الأطباء عند الاختيار محركات البحث المناسبة للاختصاص الطبي، بالإضافة إلى غياب ملامح التخطيط، والرؤية المستقبلية التي تطمح إلى زيادة كفاءة الفاعلية لاستخدام الأطباء لمحركات البحث الطبية كأداة ومصدر معلوماتي بالقطاعات الطبية.

5/ أهمية الدراسة

تتضح أهمية الدراسة من الناحية العلمية باعتبارها تحاول ملء الفجوة الحالية في الأدبيات من خلال التوصل إلى إطار ومفهوم متكامل حول معدلات "استخدام الأطباء لمحركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية" وذلك بهدف تعزيز مجالات استخدامه، بما يحقق الاستثمار الأمثل للمحتوى المعلوماتي في المجال الطبي، بينما تمثل الدراسة الحالية قاعدة خصبة لرصد الاتجاهات المتعددة لمحركات البحث الطبية، والخروج بصورة وأضحى حول اتجاهات إفادة الأطباء من تطبيقات محركات البحث الطبية، وتتجسد الأهمية التطبيقية للدراسة في تقديمها تقييماً واضحاً لبنية المحتوى المعلوماتي لتطبيقات محركات البحث الطبية المتخصصة، ومن الناحية المعلوماتية، وبنية المعمارية المعلوماتية للتطبيقات والخدمات المقدمة في العلوم الطبية.

6/ أهداف الدراسة

تسعى الدراسة لتحقيق مجموعة من الأهداف وهي:

- 1- رصد واقع استخدام الأطباء لمحركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية.
- 2- استنباط الاتجاهات النوعية والمعلوماتية لمحركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية.
- 3- بيان توجهات الإفادة المعلوماتية من محركات البحث المتخصصة في المجالات الطبية .
- 4- استكشاف بنية المحتوى المعلوماتي لمحركات البحث الطبية المستخدمة في بيئة الدراسة.

7/ مجال الدراسة وحدودها

تلتزم الدراسة الحالية بحدود واضحة وهي:

1/4/0 الحدود الموضوعية: تركز الاتجاهات الموضوعية للدراسة في: تناول استخدام الأطباء لمحركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية، واتجاهات الإفادة منها كمصدر متنوع للمعلومات في المجال الطبي.

2/4/0 الحدود المكانية: تنحصر الحدود المكانية للدراسة في " محافظات جنوب الصعيد (قنا- الأقصر- أسوان).

3/4/0 الحدود الزمنية: تمتد الدراسة في حدودها الزمنية خلال الفترة من (أبريل 2020م) وحتى (أكتوبر 2021م)

8/ منهج الدراسة

تقتضى طبيعة الدراسة وأهدافها الاعتماد على "المنهج الوصفي الميداني" باعتباره أنسب المناهج لهذه النوعية من الدراسات، كونه يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع (استخدام محركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية)، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعتبر عنها كينافياً بوصفها وتوضيح خصائصها، وإعطائها وصفاً رقمياً، حيث يمكن الباحث من خلاله رصد وتحليل الواقع الفعلي لمعدلات استخدام الأطباء لمحركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية ومدى الإفادة منها، بالإضافة إلى جمع البيانات اللازمة ووصفها وتفسيرها وتحليلها للتوصل إلى نتائج أكثر دقة، لترتقي الدراسة إلى مرتبة تعميم النتائج (الهادي، 2013)

9/ أدوات جمع البيانات

اعتمدت الباحث في جمع البيانات اللازمة للدراسة على الأدوات الآتية:

- الاستبيان: ويعد الأداة الأساسية للدراسة، حيث قام "الباحث" بتصميم الاستبيان، ليتضمن مجموعة من الأسئلة موجهة إلى عينة الدراسة من "الأطباء" وهو يمثل استطلاع رأي إزاء الظاهرة موضع البحث والدراسة، حيث تكون الاستبيان من محاور رئيسية، يجيب كل محور من محاوره على تساؤل من تساؤلات الدراسة الحالية .
- قائمة المراجعة: قام الباحث بإعداد "قائمة مراجعة" لتقييم بنية محركات البحث الطبية " من حيث واقع التغطية المختلفة، والخدمات المعلوماتية التي تقدمها للأطباء، والبنية المعلوماتية والتخصصية المتوفرة، واتجاهات الإفادة، والمميزات والعيوب التي تتعلق محركات البحث الطبية المستخدمة.

9/ مجتمع الدراسة

ينحصر مجتمع الدراسة في: استخدام الأطباء بمستوياتهم وتخصصاتهم المختلفة لمحركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية بمستشفيات محافظات (قنا - الأقصر - أسوان) التابعة لوزارة الصحة المصرية.

10/ عينة الدراسة وخصائصها

العينة هي جزء ممثل لمجتمع البحث الأصلي لتحقيق أغراض البحث، حيث تغني الباحث عن مشقات دراسة المجتمع الكلي، حيث اشارت "الأساليب الإحصائية" والجدول الإحصائية" المحددة لحجم عينة الدراسة أنه في حالة وصول حجم مجتمع الدراسة إلى (3419) فإن الحجم المناسب للعينة المختارة للدراسة والمثلة لها تتجسد في (365) بنسبة (10%) وبمستوى ثقة يصل إلى (95%) وبمعدل خطأ (5%) ولكن حرصاً الباحث على تقليل معدلات الخطأ. وتم اختيار عينة الدراسة بتعداد (513) وبنسبة (15%) من إجمالي مجتمع الدراسة من الأطباء لزيادة مستوى الثقة، والحصول على نتائج أكثر دقة، وتقليل مستوى الخطأ المسموح به.

ومع تعدد أنواع العينات المستخدمة في الدراسات الميدانية مثلت "العينة العشوائية التطبيقية" أفضل أنواع العينات، وأكثرها دقة في تمثيل المجتمع المدروس غير المتجانس، من حيث الصفة، أو الصفات المتنوعة داخل مجتمع الدراسة (الطائي، 2014) كما يمكن تحديد

المؤشرات العددية لعينة الدراسة في كل محافظة من محافظات الدراسة، كما هو موضح بالجدول في الآتي:

جدول رقم (1) تعداد الأطباء وحجم عينة الدراسة بمحافظات الدراسة .

| المؤشر النسبي للعينة المختارة من إجمالي تعداد الأطباء | عينة الدراسة المختارة من الأطباء | المؤشر النسبي لتعداد الأطباء | التعداد الإجمالي للأطباء | محافظات الدراسة |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 6.0% | 203 | 39.8% | 1362 | محافظة قنا |
| 4.0% | 137 | 26.5% | 909 | محافظة الأقصر |
| 5.0% | 173 | 33.5% | 1148 | محافظة أسوان |
| 15% | 513 | 100% | 3419 | الإجمالي |

يتضح مما سبق تعداد الأطباء على مستوى محافظات الدراسة الثلاث (قنا- الأقصر- أسوان) والبالغ عدد الأطباء بهم (3419) طبيياً تفاوت مستوياتها الوظيفية، والتخصصية فيما بينهم حسب التصنيفات الإدارية لمنظومة العمل الطبي بوزارة الصحة المصرية، حيث اعتمدت الدراسة في الاختيار على " العينة العشوائية الطبقية" وذلك لتناسبها مع مجتمع البحث، كونه يتألف من مستويات طبية متنوعة، وغير متجانسة، من حيث المستوى؛ والتخصص الطبي، ولوجود ثلاث طبقات جغرافية بمجتمع الدراسة، وذلك بالاعتماد على "أساليب النسبة التناسبية" التي تراعى التناسب لطبقات مجتمع الدراسة، حيث تم اختيار العينة من كل فئة، من فئات مجتمع الدراسة، بنسبة تتناسب مع حجم عددها في المجتمع الأصلي، حيث تم تمثل كل طبقات مجتمع الدراسة بنسب مستوية، إتاحة لكل أفراد من مجتمع الدراسة أن يكون ضمن العينة المختارة. (السيد، 2005)

حيث تمثلت عينة الدراسة بمؤشر نسبي (15%) من إجمالي تعداد الأطباء على مستوى محافظات الدراسة الثلاث بتعداد (513) طبيياً، في كافة التخصصات الطبية، كما بلغ تعداد المتبقي من مجتمع الدراسة من الأطباء (2906) طبيياً، وتم اختيار النسبة الخاصة بعينة

الدراسة المختارة بأسلوب طبقي، وبطريقة عشوائية، تتيح التمثيل المناسب لجميع محافظات الدراسة، حسب حجم وتعداد الأطباء في كل محافظة.

حيث اعتمد الباحث على استخدام " النسبة التناسبية " في هذه النوعية من العينات لتوافقها في دراسة المجتمعات غير المتجانسة، والتي تتباين مفرداتها، وفقاً لخواص معينة مثل: (الطبيب المقيم : الطبيب النائب : الطبيب الاستشاري) وتختلف الطبقات عن بعضها البعض، ويعتبر هذا النوع من العينات الأنسب للمجتمعات المتباينة، حيث تكون العينة مُمثلة لكافة فئات مجتمع الدراسة.

وبناء على التمثيل المناسب لجميع طبقات وفئات الدراسة تنوعت بيئة الدراسة من المستشفيات التابعة لوزارة الصحة المصرية ، والتي يمكن إيضاح تعدادها كما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول رقم (2) بيئة الدراسة من المستشفيات التي تم توزيع الاستبيان فيها بمحافظات الدراسة

| فئات المستشفيات | قنا | الأقصر | أسوان | إجمالي كل فئة من المستشفيات | الاستبيانات الموزعة |
|-------------------------|-------|--------|-------|-----------------------------|---------------------|
| المستشفيات الجامعية | 1 | - | 1 | 2 | 68 |
| المستشفيات المركزية | 9 | 5 | 5 | 19 | 144 |
| المراكز المتخصصة | - | - | 2 | 2 | 48 |
| وحدات الصحة النفسية | - | - | 1 | 1 | 39 |
| المستشفيات النوعية | 4 | 4 | 5 | 13 | 52 |
| مستشفيات القطاع العام | 1 | - | 1 | 2 | 69 |
| مستشفيات القطاع الخاص | 10 | 3 | 14 | 27 | 46 |
| مراكز الغسيل الكلوي | 25 | 11 | 14 | 50 | 43 |
| مستشفيات الشرطة والسجون | 1 | - | - | 1 | 4 |
| الإجمالي العددي | 51 | 23 | 43 | 117 | 513 |
| الإجمالي النسبي لكل فئة | %43.5 | %19.6 | %36.7 | | |

يتبين من الجدول السابق أن تعداد المستشفيات بمحافظات الدراسة بلغ (117) مستشفى على مستوى محافظات الدراسة، حيث تتفاوت مستوياتها ما بين مستشفيات (مركزية، وجامعية، وخاصة، ومستشفيات نوعية، ومراكز متخصصة).

● الاستبيانات الموزعة على مجتمع الدراسة من الأطباء

الاستبيان هو تلك الوسيلة، أو الأداة التي تستعمل لجمع البيانات الميدانية حول مشكلة أو ظاهرة الدراسة". وهي أداة أكثر استخداماً في الحصول على البيانات من المبحوثين بشكل مباشر، ومعرفة آرائهم واتجاهاتهم". نحو ظاهرة الدراسة، أو إشكالياتها، كما تنوعت أشكال الاستبيانات التي تم طرحها على مجتمع الدراسة من "الأطباء" ما بين الاستبيانات الورقية والاستبيانات الإلكترونية، وهو ما يمكن بيانه في الآتي:

أولاً: الاستبيانات الورقية الموزعة على مجتمع الدراسة من الأطباء.

هي تلك الاستبيانات التي تم عرض التساؤلات بها في "شكل ورقي" وتم الإجابة عليها في نفس المادة الورقية المطروحة، كما بلغ إجمالي الاستبيانات الورقية الموزعة على مجتمع الدراسة (174) استبانة على تخصصات طبية مختلفة، وكان تعداد الاستبيانات غير الصالحة منها (32) استبانة بنسبة (18,3%) من إجمالي الاستبيانات الورقية الموزعة. ليصبح الصحيح من الاستبيانات الورقية للدراسة (142) استبانة بنسبة (81,6%) من إجمالي الاستبيانات الورقية ثانياً: الاستبيانات الإلكترونية الموزعة على مجتمع الدراسة من الأطباء.

هي إحدى الطرق التي يمكن استخدامها لتوزيع الاستبيانات على بيئة الدراسة بطريقة إلكترونية تفاعلية، وتتميز هذه النوعية من الاستبيانات الإلكترونية باستجابة وتفاعل مجتمع الدراسة معها، وإتاحة الفرصة لهم للتواصل مع الباحث بطريقة إلكترونية تفاعلية، حيث تم نشر الاستبيانات عبر المواقع الإلكترونية الطبية، والتي تضم مجتمع الدراسة المستهدف، كما بلغ تعداد الاستبيانات الإلكترونية المطروح للدراسة (388) استبيان تبين أن الاستبيانات غير صالحة منها (17) استبانة بنسبة (4,3%) من إجمالي الاستبيانات الإلكترونية المطروحة.

ليصبح الصحيح من الاستبيان الإلكتروني (371) بنسبة (95,6%) من إجمالي الاستبيانات الإلكترونية المطروحة للأطباء عبر المواقع الإلكترونية الطبية المتاحة عليها الاستبيان. ومن واقع المؤشرات العددية والنسبية للاستبيانات الورقية والإلكترونية، يتضح أن عدد الاستبيانات التي تم توزيعها على عينة الدراسة المختارة من الأطباء بلغ (548) استبيان، وما تم الحصول عليه من الاستبيانات الصحيحة (513) استبيان بنسبة (93,6%). في حين بلغت الاستبيانات غير المعتمدة نسبة (8,9%) من إجمالي (548) استبيان.

بينما بلغت نسبة الاستبيانات المفقودة وغير الصالحة من إجمالي الاستبيانات الصحيحة (9,5%) ، وهو يمثل معدل نسبي مقبول بالنسبة للاستبيانات غير المعتمدة، حيث أكد الأستاذ الدكتور "محمد فتحي عبد الهادي" أن نسب الرفض بالنسبة للاستبيانات تتراوح بين (30% : 40%) ، وأن نسب الاستبيانات التي لم تعتمد كانت لعدم اكتمال إجاباتها، واستبيانات لم تسترد، وبناء عليه فإن نسبة الاستبيانات المفقودة وغير الصالحة في الدراسة الحالية لم تتخط المؤشر السابق (الهادي، 2013) ، كما يمكن بيان المؤشرات العددية للاستبيانات الموزعة على مجتمع الدراسة من الأطباء حسب المحافظات، كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول (3) مؤشرات الأطباء المجيبين على الاستبيان بمحافظة الدراسة (قنا - الأقصر - أسوان)

| المحافظات | الاستبيانات الإلكترونية | النسبة المئوية % | الاستبيانات الورقية | النسبة المئوية % | إجمالي الاستبيانات | النسبة المئوية % |
|-----------|-------------------------|------------------|---------------------|------------------|--------------------|------------------|
| قنا | 129 | 25,1% | 58 | 11,3% | 218 | 42,4% |
| الأقصر | 115 | 22,4% | 38 | 7,4% | 106 | 20,6% |
| أسوان | 127 | 24,7% | 46 | 8,9% | 189 | 36,8% |
| الإجمالي | 371 | 72,3% | 142 | 27,6% | 513 | 100% |

من واقع المؤشرات الجدول السابق يتضح أن هناك ارتفاعاً ملحوظاً في تعداد الاستبيانات الإلكترونية الموزعة على مجتمع الدراسة من الأطباء، حيث جاءت نسبة (72,3%) من إجمالي تعداد الاستبيانات الموزعة على عينة الدراسة المختارة من الأطباء، حيث تداخلت في ارتفاع تلك المعدلات النسبية العديد من المسببات وهي : طبيعة عمل الأطباء في المستشفيات وضغوط و تعدد الأعمال الطبية التي يقومون بها، وسهولة الإجابة على الاستبيان الإلكتروني في أي وقت أو مكان، لذلك كانت تلك المسببات أحد الدوافع وراء ظهور تلك المؤشرات على هذا الحجم العددي والنسبي، بينما يلاحظ أن هناك انخفاضاً ملحوظاً في مؤشرات الاستبيانات الورقية، والتي كانت وراءها العديد من المسببات في ارتفاع معدلات الاستبيان الإلكتروني في التوزيع، وقلة الاستبيانات غير الصالحة مقارنة بالاستبيان الورقي.

● الخصائص النوعية للمستشفيات الممثلة في عينة الدراسة

تتعدد الخصائص النوعية للمستشفيات والقطاعات الطبية التي يعمل الأطباء بها محل الدراسة، ما بين مستشفيات القطاع الحكومي، والقطاع الخاص، والقطاع الاستثماري فهم مظاهرات ثلاث تقع تحتم جميع القطاعات الطبية في الدولة، وبناء عليه يمكن بيان طبيعة المستشفيات التي يعمل بها الأطباء المجيبين على الاستبيان، كما هو موضح في الجدول الآتي :

الجدول رقم (4) المؤشرات العددية لنوع المستشفيات التي يعمل بها الأطباء المجيبين على الاستبيان

| النسبة المئوية % | عدد الاستبيانات الموزعة على الأطباء بالمستشفيات | التوصيف النوعي للمستشفيات |
|------------------|---|---------------------------|
| 75,6% | 388 | مستشفى حكومي |
| 15,3% | 79 | مستشفى استثماري |
| 8,9% | 46 | مستشفى خاص |
| 100% | 513 | الإجمالي |

من خلال الجدول السابق يتضح ارتفاع تعداد الاستبيانات الموزعة على الأطباء في المستشفيات الحكومية، وذلك يرجع إلى إتاحة الاستبيان عبر الموقع الإلكتروني التابع لمديريات الصحة بمحافظات الدراسة، بصفته موقعاً رسمياً يتابعه الأطباء لمعرفة كل ما هو جديد من أخبار تتعلق بالمجال الطبي، بالإضافة إلى سهولة التعامل مع الاستبيان الإلكتروني المتاح عبر الموقع، وكون الأطباء التابعين للمستشفيات الحكومية هم الأكثر عدداً وتواجداً بمحافظات الدراسة، ولكونهم القوى الطبية الأكثر عدداً من حيث التمثيل العددي، والتي تركز عليهم الدراسة في مجرياتها العملية، فهذه المسببات انعكست على المؤشرات العددية للأطباء المجيبين على الاستبيانات بعينة الدراسة المختارة

● خصائص الكوادر الطبية المجيبين على استبيانات الدراسة

تتعدد خصائص المؤشرات الوصفية للأطباء المجيبين على الاستبيان الخاص بالدراسة الحالية، وهذا التوصيف جاء نتيجة تنوع الطبقات العلمية للأطباء، والدرجات الوظيفية، حيث جاء التنوع الوظيفي للأطباء منحصر بين ثلاث درجات توصيفية، تتجسد من خلالها الدرجة العلمية، والوظيفية للأطباء، وهو ما يمكن بيانه كما هو مبين في الجدول الآتي :

الجدول رقم (5) التوصيف الوظيفي للأطباء المجبيين على الاستبيانات

| النسبة المئوية % | العدد | التوصيف الوظيفي للأطباء |
|------------------|-------|-------------------------|
| 35,6% | 183 | طبيب مقيم |
| 33,9% | 174 | طبيب نائب |
| 30,4% | 156 | طبيب استشاري |
| 100% | 513 | الإجمالي |

من خلال الجدول السابق يتضح تنوع الدرجات الطبية المجيبة على الاستبيان، حيث جاء مستوى الطبيب المقيم في المرتبة الأولى بنسبة (35,6%) لأنه طبيب حديث التخرج يقيم في المستشفى لفترة محددة تحت التدريب، وهذا قد يرجع لتواجدهم الدائم في المستشفيات، بينما جاء الطبيب النائب في المرحلة الثانية بنسبة (33,9%) وجاء الطبيب الاستشاري في المرتبة الأخيرة بمؤشر (30,4%) وذلك يرجع لمهامه الإشرافية بالقطاعات الطبية، وعدم التواجد الدائم بالقطاعات الطبية بمحافظات الدراسة، وبعد تناول خصائص الكوادر الطبية المجبيين على استبيانات الدراسة، والدرجات والتصنيفات الوظيفية للأطباء بمحافظات الدراسة (قنا – الأقصر أسوان) يمكن إيضاح التخصصات الطبية الدقيقة، ومعدلات الاستبيانات الموزعة على كل تخصص، كما هو في الجدول الآتي:

الجدول رقم (6) التخصص الطبي الدقيق للأطباء المجبيين على الاستبيان بمحافظات الدراسة

| النسبة المئوية | عدد الاستبيانات الموزعة | التخصص الطبي | النسبة المئوية | عدد الاستبيانات الموزعة | التخصص الطبي |
|----------------|-------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------|
| 3,1% | 16 | العناية المركزة والرعاية الطبية | 4,2% | 22 | طب وجراحة العيون. |
| 5,6% | 29 | المخ والأعصاب والعلاج النفسي | 5,8% | 30 | الجراحة العامة. |
| 3,8% | 20 | العلاج الطبيعي والروماتيزم. | 6,4% | 33 | الأمراض الجلدية والتناسلية. |
| 6,6% | 34 | النساء والتوليد. | 4,0% | 21 | العظام والعمود الفقري. |

| النسبة المئوية | عدد الاستبيانات الموزعة | التخصص الطبي | النسبة المئوية | عدد الاستبيانات الموزعة | التخصص الطبي |
|----------------|-------------------------|---|----------------|-------------------------|------------------------------|
| 4,4% | 23 | العقم والذكورة والحقن المجهري | 4,4% | 23 | الحروق والتجميل |
| 3,5% | 18 | طب الأطفال وحديثي الولادة. | 2,7% | 14 | طب وجراحة الأسنان |
| 5,2% | 27 | الباطنة والجهاز الهضمي والكبد | 4,6% | 24 | أمراض القلب والأوعية الدموية |
| 4,2% | 22 | الأنف والأذن والحنجرة. | 4,4% | 23 | المسالك البولية والكلية. |
| 3,5% | 18 | الأشعة التشخيصية. | 3,7% | 19 | الأورام والطب النووي |
| 7,2% | 37 | التحاليل الطبية. | 4,2% | 22 | التخدير |
| 4,4% | 23 | السمنة والتغذية. | 2,9% | 15 | أمراض الجهاز الهضمي والكبد. |
| 100% | 513 | الإجمالي التخصص الطبي الدقيق للأطباء المجيبين على الاستبيان | | | |

من واقع الجدول السابق تتعدد التخصصات الطبية للأطباء المجيبين على الاستبيان في التخصصات الطبية، وهذا ما قد اتخذه الباحث في الحسبان، وتجسد في الحرص على التنوع، واشتمال مؤشرات الدراسة على كافة الأوساط الطبية، من التخصصات والمستويات النوعية للعاملين في ميدان منظومة العمل الطبية من الأطباء، في التخصصات الطبية المتنوعة، والمتفرعة حسب التدايعات، والاحتياجات الطبية في بيئة الدراسة، كما يمكن بيان مؤشر المجيبين على الاستبيان طبقاً لتخصص الطبي الدقيق .

وعند النظر إلى الخصائص النوعية لعينة الدراسة المختارة من الأطباء يتضح التنوع في الخصائص النوعية للأطباء المجيبين على الاستبيان بين الذكور، والإناث بنسب متفاوتة فرضتها طبيعة العمل داخل المستشفيات، والمراكز الطبية، ومهامها ومقتضياتها الوظيفية، وفي ضوء ذلك يمكن بيان التمثيل النوعي للأطباء (الذكور : الإناث)، المجيبين على الاستبيان والممثلين في عينة الدراسة كما هي موضح في الجدول الآتي:

الجدول رقم (6) التمثل النوعي للأطباء (الذكور: الإناث) عينة الدراسة بمحافظات المدارس.

| النسبة المئوية % | المؤشرات العددية | معدلات النوع البشري |
|------------------|------------------|---------------------|
| 52,8% | 271 | ذكر |
| 47,1% | 242 | أنثى |
| 100% | 513 | الإجمالي |

يتضح من الجدول السابق ارتفاع تعداد للأطباء المجيبين على الاستبيان من الذكور مقارنة بعدد الإناث المجيبين على الاستبيان، حيث وصلت المعدلات النسبية الخاصة بالإناث إلى (47,1%) بينما جاءت نسبة الذكور بمؤشر نسبي (52,8%) وهذا المؤشر يدل على أن تعداد العاملين من الذكور مرتفع عن الإناث، وهذا يؤكد عليه المؤشرات الإحصائية عن التعداد الخاص بالأطباء، حيث تبين أن الذكور هم الأكثر عدداً من الإناث، كما أن هذه المؤشرات تؤكد مدى تواجد الإناث في ممارسة مهنة الطب بمحافظات الدراسة، وتمثلهم مقارنة بعددهم الكلي وبعد تعدد الدرجات والتخصصات الطبية، وتنوع الخصائص النوعية لعينة الدراسة المختارة، يمكن بيان خصائص الفئات العمرية للأطباء المجيبين على الاستبيان، ومدى ارتباطها بالدرجات الوظيفية، أو المستويات العلمية الطبية، حيث تتداخل في تلك الخصائص العديد من المسببات من فترات الدراسة الطبية، والانتقال بين المراحل الطبية

11/ واقع استخدام الأطباء لمحركات البحث المتخصصة في العلوم الطبية (عبر الخط المباشر)

من خلال واقع استخدام الأطباء لتطبيقات محركات البحث الطبية في بيئة الدراسة الحالية، تبين أن هناك استخدام ملحوظ لمحركات البحث الطبية، وذلك الاستخدام يستهدف البحث عن إجابات للتساؤلات المتخصصة في المجال الطبي، والتي تعرض على شكل مجموعة من المعلومات الطبية، بالإضافة إلى قيام المستخدمين بالبحث خصيصاً عن المحتوى الطبي المتخصص، أو مقاطع الفيديو الطبية المتخصصة، والمقالات، والأخبار الطبية.

1/11 استخدام الأطباء لتطبيقات محرك البحث الطبي (Pogo Frog)

هو محرك بحث متخصص في المجالات الطبية من خلال الاعتماد على المواقع الطبية الموثوقة، ويتم ذلك من خلال استبعاد تحديداً مواقع المستهلكين التي ليس لها علاقة بمجالات العمل الطبي، كما يحتوي (Pogo Frog) على وصلات ومحركات بحث لمواقع معلوماتية،

لمساعدة الأطباء والمهتمين للاطلاع على آخر ما توصلت له الأبحاث الطبية، وإتاحة القواميس، والمؤتمرات الطبية، ومواقع المكتبات الطبية العالمية، والطب القانوني، والإرشادات الطبية، كما يمكن بيان المعمارية المعلوماتية للبناء المعلوماتي لشكل المحرك (Pogo Frog) كما هو مبين في الآتي :



الشكل رقم (3) واجهة محرك البحث الطبي (Pogo Frog)

كما يعطي المحرك (Pogo Frog) عدد نتائج البحث المستنتجة، والوقت المستغرق في عملية البحث عبر المحرك (Pogo Frog) لذلك فهو أفضل محركات البحث الطبية التي تبحث عن الأمراض وأعراضها وعلاجها، والأدوية الطبية، والمقالات والأبحاث الطبية، وكذلك المجالات الطبية المتخصصة، والمستشفيات، والعيادات، والأطباء وتخصصاتهم الدقيقة، كما يمكن بيان معدلات استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (Pogo Frog) في بيئة الدراسة الحالية كما هي في الجدول الآتي :

الجدول رقم (7) معدلات استخدام الأطباء لمحرك البحث الطبي (Pogo Frog)

| المجموع | إجمالي معدلات الاستخدام | غير مستخدم | مستخدم أحياناً | مستخدم دائماً | معدلات الاختيار |
|---------|-------------------------|------------|----------------|---------------|------------------|
| 513 | 165 | 348 | 86 | 79 | المؤشرات العددية |
| %100 | 32.1 | %67.8 | %16.7 | %15.3 | المؤشرات النسبية |

من واقع مؤشرات الجدول السابق تتضح أهمية محرك بحث (Pogo Frog) بالنسبة للأطباء، وهذا قد ظهر جليا من معدلات الاستخدام، ومؤشراتها النسبية، حيث وصلت إلى مؤشرات متباينة، وهذا يؤكد على ما يتمتع به محرك بحث (Pogo Frog) من مميزات، حيث يوفر الوقت في عمليات البحث، وذلك من خلال بحثه في العديد من المحركات بشكل متزامن، وعدم الحاجة إلى تكرار عمليات البحث في العديد من المحركات بشكل منفرد، بالإضافة إلى حصوله على نتائج أكثر شمولاً، وخاصة بعد أن أثبتت إحدى الدراسات أن الويب يشتمل على (550 مليون صفحة) وأنه لا يقوم أي محرك بحث بمفرده إلا باسترجاع (45%) من النتائج ذات الصلة بالاستفسار، كما يتميز محرك بحث (Pogo Frog) بتقدمة واجهة واحدة للمستفيد، بدلا من التعامل مع العديد من الواجهات المختلفة الخاصة بمحركات البحث الطبية.

كما أطلق محرك بحث (PogoFrog.com) بعد مراقبة شاملة من الطبيب لممارسات البحث على شبكة الإنترنت. حيث أن الأطباء يستخدمون الإنترنت بانتظام للبحث عن موضوعات الرعاية الطبية المتنوعة، وقد أظهرت الدراسات أن الأطباء نادرا ما يجدوا المعلومات الطبية ذات المصدقية في الصفحات الأولى من كلمات البحث عند استخدام محركات البحث واسعة الانتشار في الواقع، فإنهم غالبا ما يجب البحث من خلال العشرات من صفحات نتائج قبل العثور على المعلومات الطبية ذات مصداقية التي يحتاجون إليها، كما يمكن بيان واجهات البحث الخاصة (PogoFrog) وإظهاره لنتائج، ووقت البحث (Pogo Frog) كما هو مبين في الاتي



الشكل رقم (4) واجهات البحث الخاصة بالتطبيق الطبي (Pogo Frog)

2/11 استخدام الأطباء لمحرك البحث الطبي Omnimedical search .

وهو محرك بحث طبي متخصص تم إطلاقه لتجنب عيوب البحث العادي في "جوجل" فهو يبحث فقط في المواقع الطبية الموثوقة مستخدماً مزايا محرك جوجل من سرعة البحث، وترتيب الموضوعات الأكثر شهرة أولاً، وعدة المواقع التي يشملها محرك البحث تم اختيارها بعناية عن طريق أحد ممارسي الصيدلة الإكلينيكية، وهذه المواقع نذكر منها الآتي

1. مواقع المستشفيات ومؤسسات النشر الطبية ومواقع المجالات الطبية.
2. مواقع مراكز المعلومات الدوائية.
3. مواقع مركز التحكم في السموم.
4. مواقع شركات الدواء "مثل Merck.com"
5. مواقع الخبراء "مثل Web MD, Naturaldatabase.com"
6. مواقع النقد والتوعية ضد الدجل الطبي "مثل Quackwatch.org" كما أن محرك البحث Omnimedical search يطبق القواعد التي وضعتها منظمة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) لكيفية تقييم المحتوى الصحي على الإنترنت. كما يمكن بيئات المعمارية المعلوماتية للبناء المعلوماتي لشكل المحرك البحث الطبي (Omni medical) كما هو مبين في الآتي :



الشكل رقم (5) واجهة محرك البحث الطبي (Omni medical search)

ومن خلال الواقع الميداني في بيئة الدراسة الحالية يمكن فيما يلي استعراض معدلات استخدام الأطباء لمحرك بحث (Omni medical search) كما هو مبين في الجدول الآتي :

الجدول رقم (8) معدلات استخدام الأطباء لمحرك البحث الطبي (Omni medical search)

| المجموع | إجمالي معدلات الاستخدام | غير مستخدم | مستخدم أحياناً | مستخدم دائماً | معدلات الاختيار |
|---------|-------------------------|------------|----------------|---------------|------------------|
| 513 | 62 | 451 | 28 | 34 | المؤشرات العددية |
| %100 | 12.1 | %87.9 | %5.4 | %6.6 | المؤشرات النسبية |

من خلال واقع الجدول يتضح أن هناك استخداماً ملحوظاً لمحرك البحث الطبي (Omni medical search) وذلك يرجع إلى ما يتميز به محرك البحث من مميزات كان لها الأثر الواضح في ارتفاع معدلات الاستخدام إلى (12.0%) من إجمالي الأطباء بينة الدراسة الحالية، فهو محرك بحث طبي متخصص، ومصمم خصيصاً للبحث المجالات، والمصطلحات الطبية، وإمكانية اختيار نتائج البحث التي تناسب الأطباء العاملين في الرعاية الطبية، ليس هذا فقط بل يوفر نتائج أكثر تحديداً : فمثلاً في مجال الدواء عند البحث عن دواء كـ "phenytoin" سيظهر فقط النتائج المتعلقة بهذا الدواء في تخصص الطبي الدقيق، حيث يمكن الحصول على نتائج أكثر دقة من ذلك، ويمكن اختيار "pregnancy & lactation" لتظهر فقط النتائج المتعلقة باستخدام هذا الدواء، كما يرتبط بأكثر من (60 ألف) موقع طبي. وبعد استعراض معدلات الاستخدام وبيان ما يكمن خلفها من مسببات يمكن بيان واجهة البحث والنتائج لمحرك البحث (Omni medical search)

حيث يعمل محرك البحث بصفة أساسية على بناء كشافات لمصادر المعلومات الطبية المتشابهة، من خلال اشتقاق كلمات أو عبارات من النصوص نفسها، لبناء ملفات تسمح ببحث هذه المشتقات بالاعتماد على أساليب البحث والاسترجاع المعروفة، مثل: المنطق البوليئي، وتجاوز المصطلحات، والبتر، والجذع وغيرها والحقيقة أن هذه الملفات لا تتميز عن الأساليب التقليدية التي استخدمت في الاسترجاع منذ أن حل الاسترجاع العشوائي محل الاسترجاع التسلسلي، والتي تشتمل بصفة أساسية على ثلاثة ملفات حيوية هي: الملف التسلسلي Serial File ، الملف الكشفي Index File ، الملف المقلوب Inverted File .

ومع ذلك فإن التقنيات الحديثة من أجهزة وبرمجيات ساعدت على تحديث وبحث تلك الملفات المقلوبة بسرعة كبيرة، هذا إلى جانب أنها أضافت إلى تلك الملفات مجموعة جديدة من

الجدول رقم (9) معدلات استخدام الأطباء لمحرك البحث الطبي MT Dictionary

| المجموع | إجمالي معدلات الاستخدام | غير مستخدم | مستخدم أحياناً | مستخدم دائماً | معدلات الاختيار |
|---------|-------------------------|------------|----------------|---------------|------------------|
| 513 | 70 | 443 | 41 | 29 | المؤشرات العددية |
| %100 | %13.6 | %86.03 | %7.9 | %5.6 | المؤشرات النسبية |

من واقع الجدول السابق يتضح أن هناك تفاوت ملحوظ في معدلات الاستخدام الخاصة بمحرك البحث الطبي MT Dictionary نحو الانخفاض، وهذا قد يرجع إلى ميول الأطباء إلى استخدام القواميس الطبية المتخصصة، في عمليات الكشف عن المصطلحات الطبية، والمدلولات الخاصة بها، لذي يمثل خروج المؤشرات على هذا النحو دليلاً واضحاً على أنّ هناك استخداماً ملحوظاً قد وصل إلى مؤشر نسبي (14.9%) من إجمالي العينة المختارة للدراسة من الأطباء بمستشفيات جنوب الصعيد.

4/11 استخدام الأطباء لمحرك البحث الطبي (web icina)

هو محرك بحث طبي يهتم بالموارد والوسائل الإعلامية، والاجتماعية الطبية، من خلال التعهد الجماعي مع أصحاب المهن الطبية، كما يحتوي على أكثر من (140) موضوع طبي، (5000) مصدر، (20) لغة، كما جاءت مهمة Web icina، والتي قد ظهرت من قبل منظمة الصحة العالمية، وقدمت في جامعة بيل، وستانفورد، وهارفارد، في إدخال المرضى والأطباء إلى استخدام الإنترنت. والخدمات التي يقدمها (Webicina.com) كونه المنسق الطبي للمختارات الاجتماعية ووسائل الإعلام، ودليل وسائل الاعلام الاجتماعية لشركات الأدوية الطبية.

ويحتوي محرك بحث (web icina) على مدونة بها أحدث الموضوعات الطبية لذلك يؤكد الباحث: أن محركات البحث الطبية المتاحة على الشبكة العنكبوتية متعددة وأنها أداة يمكن من خلالها طلب صفحات ومواقع الإنترنت، والتنقل فيما بينها وتخزين واسترجاع المعلومات الطبية بواسطتها، كونها تمتاز بحدثة المعلومات، وهذا ما يجعلها من أهم تطبيقات التكنولوجيا في المجالات الطبية، التي تُفيد جميع مستخدمي الإنترنت من الأطباء، في البحث عن العلوم الطبية لتلبية الاحتياجات المعلوماتية الطبية.



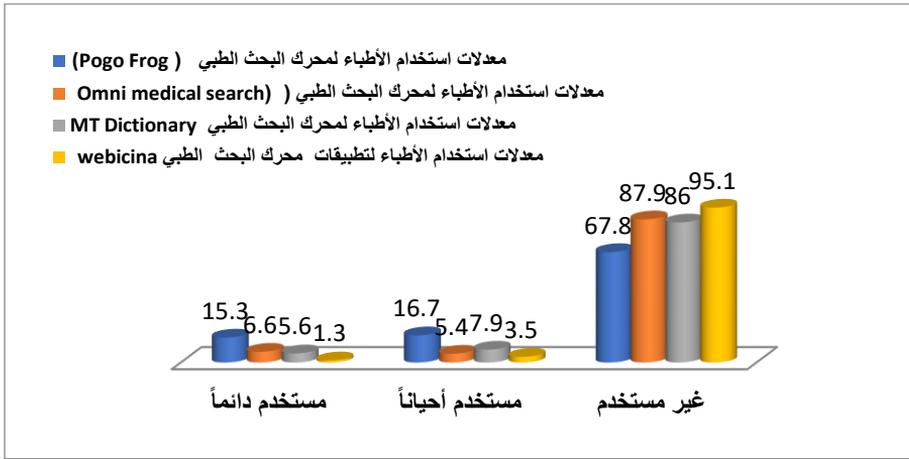
الشكل رقم (7) شكل عمليات البحث في محرك البحث الطبي web icina

ومن هنا تأتي أهمية محركات البحث بالنسبة لمستخدمي الانترنت، وتوسيع دائرة المؤسسات الطبية تلبية احتياجات المستفيد من المعلومات في المجتمع الافتراضي، وتطوير المقررات الدراسية الطبية بالجامعات، بحيث تحتوي على استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في المجالات الطبية، وتوظيفها بالشكل الذي يساعد في تطوير مجالات العلوم الطبية، لذلك يمكن فيما يلي بيان معدلات استخدام الأطباء بمستشفيات جنوب الصعيد لمحرك البحث الطبي (web icina) كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم (10) معدلات استخدام الأطباء لتطبيقات محرك البحث الطبي webicina

| المجموع | إجمالي معدلات الاستخدام | غير مستخدم | مستخدم أحياناً | مستخدم دائماً | معدلات الاختيار |
|---------|-------------------------|------------|----------------|---------------|------------------|
| 513 | 25 | 488 | 18 | 7 | المؤشرات العددية |
| %100 | %4.9 | %95.1 | %3.5 | %1.3 | المؤشرات النسبية |

من خلال واقع الجدول السابق يتضح انخفاض معدلات استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (webicina) وذلك قد يُرجع الباحث ذلك إلى حداثة محرك البحث، وعدم شهرته في الوسط الطبي، وتركيزه على نواحي معينة مثل: العلاقات الاجتماعية الطبية، وبعض التخصصات الطبية بعينها، والإحالة المتعددة عن إجراء عمليات البحث عن شيء محدد عبر محرك البحث. وفي ضوء ما سبق يمكن بيان مؤشرات استخدام الأطباء لمحركات البحث المتاحة عبر الخط المباشر كما هو في الشكل الآتي:



الشكل رقم (8) مؤشرات استخدام الأطباء لمحركات البحث المتاحة عبر الخط المباشر
5/11 مؤشر المميزات والعيوب الخاصة بتطبيقات محركات البحث الطبية عبر الخط المباشر.

تتعدد المعدلات التي تميز تطبيقات محركات البحث في المجالات الطبية مثل جودة المحتوى المعلوماتي، بالإضافة إلى انفرادها بالعديد من الخصائص المعلوماتية، والتي تؤثر على معدلات الاستخدام، وتلقى قبولاً لدى مجتمع المستخدمين من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في العلوم الطبية، بالإضافة إلى التحديثات وتصميم المعمارية المعلوماتية للتطبيقات، واللغات المتوافر بمحرك البحث الطبي، كما يمكن بيان معدلات المميزات والعيوب كما هو موضح في الآتي:

الجدول رقم (11) معدلات المميزات والعيوب الخاصة بتطبيقات محركات البحث الطبية عبر الخط المباشر في بيئة الدراسة

| اللغات المتوفرة | | التصميم والبناء المعلوماتي | | تحديث التطبيقات | | المحتوى المعلوماتي | | التطبيقات الطبية المستخدمة | |
|-----------------|-------|----------------------------|-------|-----------------|-------|--------------------|-------|----------------------------|------------------------------|
| غير كافية | كافية | ضعيف | متميز | ضعيف | دائم | ضعيف | متميز | العدد | محرك البحث الطبي (Pogo Frog) |
| 57 | 108 | 87 | 78 | 97 | 68 | 66 | 99 | | |
| %34.5 | %65.4 | %52.7 | %47.3 | %58.7 | %41.2 | %40.0 | %60.0 | النسبة | |

| اللغات المتوفرة | | التصميم والبناء المعلوماتي | | تحديث التطبيقات | | المحتوى المعلوماتي | | التطبيقات الطبية المستخدمة | |
|-----------------|-------|----------------------------|-------|-----------------|-------|--------------------|-------|----------------------------|--------|
| غير كافية | كافية | ضعيف | متميز | ضعيف | دائم | ضعيف | متميز | العدد | النسبة |
| 20 | 42 | 23 | 39 | 29 | 33 | 18 | 44 | العدد | النسبة |
| %32.2 | %67.7 | %37.0 | %62.9 | %46.7 | %53.2 | %29.1 | %70.9 | | |
| 43 | 27 | 24 | 46 | 31 | 39 | 41 | 29 | العدد | النسبة |
| %61.4 | %38.5 | %34.2 | %65.7 | %44.2 | %55.7 | %58.5 | %41.4 | | |
| 10 | 15 | 8 | 17 | 6 | 19 | 16 | 9 | العدد | النسبة |
| %40.0 | %60.0 | %32.0 | %68.0 | %24.0 | %76.0 | %64.0 | %36.0 | | |

من خلال الجدول السابق يتضح تميز المحتوى المعلوماتي لمحركات البحث الطبية، مقارنة بالمستخدمين له من الأطباء وهو مؤشر نسبي مرتفع مقارنة بتعداد المستخدمين للتطبيق الطبي، بينما جاء التحديث الدائم للتطبيق يشير أنه في حاجة التي تحددت دائم، كما تبين من الأطباء المستخدمين للتطبيق أنهم متقبلون التصميم، وهذا يكمن خلفه أن تخصص التطبيق دقيق جداً، ويحتاج إمكانيات متطورة في العرض للأجزاء الدقيقة منه، كما أنه هناك تقبل للغات المتاحة بها محركات البحث، وهذا يؤكد على اتجاه الاستخدام القائم على التميز في الخصائص والجودة.

من خلال استعراض معدلات المميزات والعيوب الخاصة بمحركات البحث السابقة نجد أن درجات المعدلات جاءت متوافقة مع معدلات الاستخدام الخاصة بالتطبيق مع الارتفاع الملحوظ في تميز بعض تطبيقات محركات البحث، وذلك لما تتمتع من محتوى معلوماتي تم إعداده من جانب مجموعة متخصصة من الأطباء والمهنيين، وفي ضوء ما سبق يمكن بيان المعدلات التقييمية الخاصة بالمحركات الطبية السابقة لرصد تقييم الأطباء لها، كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم (12) مؤشر المميزات والعيوب الخاصة بتطبيقات محركات البحث الطبية عبر الخط المباشر

| إجمالي تعداد المقيمين للتطبيقات من إجمالي تعداد عينة الدراسة | ضعيفة | جيدة | جيدة جدا | ممتازة | محركات البحث عبر الخط المباشر | |
|--|-------|-------|----------|--------|-------------------------------|--|
| | | | | | العدد | النسبة |
| 165 | 33 | 53 | 40 | 39 | العدد | محرك البحث الطبي (Pogo Frog) |
| %32.1 | %20.0 | %32.1 | %24.2 | %23.6 | النسبة | |
| 62 | 10 | 22 | 12 | 18 | العدد | محرك البحث الطبي Omn imedical search . |
| %12.08 | %16.1 | %35.4 | %19.3 | %29.0 | النسبة | |
| 70 | 9 | 30 | 16 | 25 | العدد | محرك البحث الطبي MT Dictionary |
| %13.6 | %12.8 | %42.8 | %22.8 | %35.7 | النسبة | |
| 25 | 5 | 4 | 7 | 9 | العدد | محرك البحث الطبي web icina |
| %4.8 | %20.0 | %16.0 | %28.0 | %36.0 | النسبة | |

من خلال المؤشرات التقييمية لمحركات البحث السابقة يتضح أن هناك تميزاً في محتوى المعلومات، ودرجات التقييم الخاصة بهم، وعند مقارنتها بتعداد المستخدمين للمحركات نجد أن المؤشرات تشير في مجملها إلى تميز المعمارية المعلومات لتلك التطبيقات عن غيرها من التطبيقات الطبية، لرصدها المعرفة المكتشفة حديثاً من القارئ، في نهاية كل الفروع من الاتجاهات الطبية، التي سوف تساعد الطبيب على تعزيز وصقل معلوماته الطبية. وبعد تناول محركات البحث الطبية المتاحة (on line) عبر شبكة الإنترنت وبيان مفهوماها، وأنواعها، وأهميتها في المجتمع الطبي، واستعراض معدلات استخدام الأطباء بيئة الدراسة الحالية لها، وبيان المسببات التي تكمن خلف معدلات الاستخدام يمكن في الآتي بيان استخدام الأطباء لتطبيقات محركات البحث عبر الأجهزة الذكية والبرامج التطبيقية كما هي في التالي:

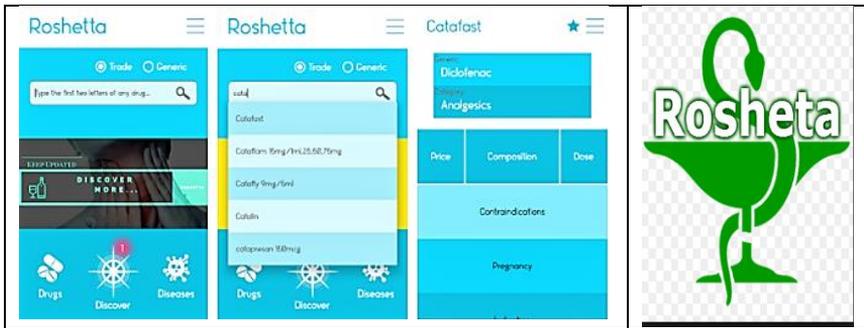
12/ استخدام الأطباء لمحركات البحث الطبية المتاحة عبر تطبيقات الهواتف الذكية.

تبلورت محركات بحث عبر الأجهزة الذكية في بيئة الدراسة الحالية في كونها منصة، ومسار للدخول، واستخدام محركات الطبية المتخصصة، أو كونها محركات تعمل على إجراء البحث

الداخلي، والاستعانة بالمواقع والمحتوى المعلوماتي الخارجي، من أجل تقديم الخدمات المعلوماتية، وتلبية الاحتياجات للأطباء والمستخدمين للتطبيقات الطبية، والتي تتشكل في هيئة محرك بحث طبي، كما يمكن في الآتي استعراض محركات البحث الطبية التي رصدتها الدراسة الميدانية لبيان معدلات استخدام تلك التطبيقات ومعماريتها المعلوماتية، وانعكاسها على آليات عرض المحتوى المعلوماتي الطبي.

1/12 استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (Roshetta)

هو إحدى محركات البحث الطبية الموجهة "للأطباء والصيادلة" حيث يحتوي التطبيق على محرك بحث يجمع معظم الأدوية الموجودة بالسوق المصري، بالإضافة إلى كافة المعلومات الدوائية الخاصة بالجرعة، والاستخدامات، وموانع الاستخدام، والآثار الجانبية، والسعر، كما يحتوي التطبيق على أكثر من (340) مرض، وجميع المعلومات الخاصة به بينما يحتوي على صفحة خاصة بالتحديثات اليومية، كالمقالات الجديدة التي توضح بعض الإرشادات عن الأدوية والعلاجات المختلفة، والمؤتمرات الطبية، والوظائف الطبية المتاحة في مصر، كما يمكن للمستخدم إنشاء قائمة مفضلة خاصة به عبر التطبيق، وحفظ المقالات، والأدوية والأمراض التي يود الرجوع إليها في أي وقت لأحق. كما يمكن بيان المكونات الداخلية لشكل محرك البحث الطبي (Roshetta) كما هو مبين في الشكل الآتي:



الشكل رقم (9) شكل محرك البحث الطبي (Roshetta).

وبعد استعراض مفهوم التطبيق الطبي (Roshetta) يمكن إيضاح معدلات الاستخدام في بيئة الدراسة الحالية كما هو موضح في الآتي:

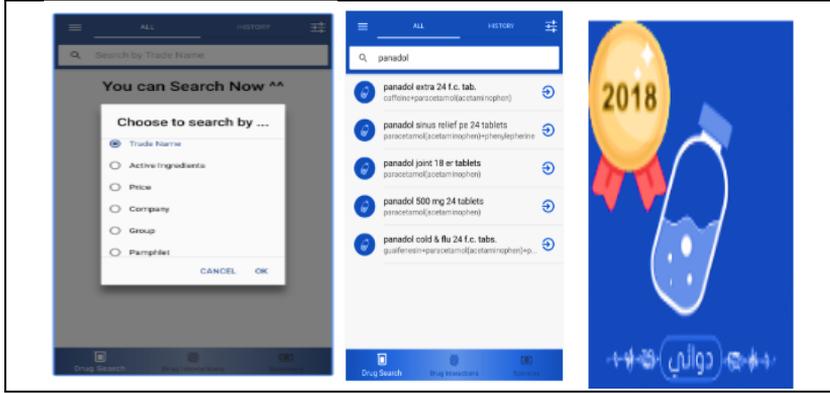
الجدول رقم (13) معدلات استخدام الأطباء للتطبيق الطبي Roshetta

| معدلات الاختيار | مستخدم | مستخدم احيانا | غير مستخدم | إجمالي معدلات الاستخدام | الإجمالي الكلي |
|-----------------|--------|---------------|------------|-------------------------|----------------|
| المؤشر العددي | 69 | 88 | 356 | 157 | 513 |
| المؤشر النسبي | %13,4 | %17,1 | %69,3 | %30.6 | %100 |

من خلال المؤشرات التي تم الحصول عليها من بيئة الدراسة الحالية، يمكن أن تستند إلى أن هذه النوعية من التطبيقات تحظى باستخدام ملحوظ من جانب الأطباء، وذلك لمعرفة المزيد عن سوق الدواء في البيئة الطبية، وبالإضافة للجديد في الأخبار الطبية على المستوى الوطني، مع العلم أن التطبيق حديث نسبياً، وبه العديد من الملاحظات، كما أن معدلات التثبيت الخاصة بالتطبيق وصلت إلى (500,000 - 100,000) وذلك يؤكد أن هناك توجه نحو التطبيقات التي تهتم بالأمور الوطنية من جانب الأخبار والمعلومات الطبية، كما أن التطبيق يتميز باستخدامه من خلال نظام (Android 4.2) والأنظمة الأخرى، كما تتعدد إصدارات التطبيق حتى وصل إلى (1.0.8) كما أن تحديث التطبيق يتم من خلال الانتقال إلى موقع الويب الخاص بالتطبيق فجميع تلك المقومات قد ساعدت على وصول المؤشرات إلى هذا النحو 30.6% متأثره بالعوامل الجغرافية للبيئة الطبية كما أن التطبيق يسمح بتنسيق إعدادات الكاميرا، وحجم الصور للروشتة، استعادة آخر وضع عند الرجوع للتطبيق، وإضافة خاصية الإشعارات لمعرفة تفاصيل البحث.

2/12 استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (دوائي) (my medicine)

هو أحد التطبيقات الطبية التي تجسد محرك بحث طبي "دوائي" حيث يمكن من خلاله البحث عن الأدوية، من خلال كتابة اسم الدواء، أو أحد معلوماته في خانة البحث، حيث يتيح نتيجة البحث بشكل فوري، بالإضافة إلى استخدام خاصية البحث التقريبي، كما يعرض التطبيق اسم الدواء حتى لو كنت غير متأكد من التهجئة الصحيحة له كما يقدم تطبيق "دوائي" صورة الدواء بشكل سريع جداً، ويوفر تفاعلات الأدوية، ويقدم العديد من خيارات البحث، ويعرض البدائل للدواء بشكل سريع جداً وجذاب، كما يمكن بيان بنية التطبيق المعلوماتية كما هو موضح في الآتي :



الشكل رقم (10) شكل البناء المعلوماتي للتطبيق الطبي دوائي. my medicine.

من خلال الشكل السابق نجد أن التطبيق يتميز ببناء معلوماتي متميز من حيث استخدامه إلى الألوان، والخطوط المتنوعة، والأنباط المتعددة، بالإضافة إلى تناسق المعمارية المعلوماتية للتطبيق، وكونه يدعم نظام تشغيل "أبل" و"أندرويد" وأن واجهته مستخدم بسيطة وسهلة في البحث عن الأدوية داخل التطبيق بالاسم التجاري، أو المادة الفعالة، و معرفة الجرعة اليومية التقديرية لكل دواء، ومعرفة عدد الأقراص أو الكبسولات التي تحتويها عليه كل دواء، ومعرفة أسعار الأدوية محدثة بشكل دائم حسب أسعار السوق المصري، وبيان الأعراض والأمراض التي يعالجها كل دواء، والحصول على بدائل للأدوية باهظة الثمن بنفس المادة الفعالة، ويمكن التمتع بخدمات التطبيق كاملة، من حيث البحث عن الأدوية والبدايل، ومعرفة أسعار الأدوية من خلال موقع التطبيق (Dawaa.in). كما يمكن إيضاح معدلات استخدام الأطباء لتطبيق "دوائي" بيئة الدراسة الحالية كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول رقم (14) معدلات استخدام الأطباء للتطبيق الطبي دوائي my medicine

| معدلات الاختيار | مستخدم | مستخدم احيانا | غير مستخدم | إجمالي معدلات الاستخدام | الإجمالي الكلي |
|------------------|--------|---------------|------------|-------------------------|----------------|
| المؤشرات العددية | 41 | 67 | 405 | 108 | 513 |
| المؤشرات النسبية | 7,9% | 13,0% | 78,9% | 21,0% | 100% |

من خلال الجدول السابق تتضح مؤشرات استخدام الأطباء لتطبيق "دوائي" محرك البحث عن الأدوية، لذلك تمثل معدلات الاستخدام الخاصة بالتطبيق أنها منخفضة نسبيا، رغم تمتع التطبيق بالعديد من المميزات، منها أنه يجعل من الطبيب صيدلي إلكتروني

متخصص، حيث يحتوي التطبيق على أرشفة كاملة لمعظم الأدوية الموجودة بالسوق المصري، بالإضافة إلى محرك بحث قوى يمكن من البحث عن الأدوية داخل التطبيق لمعرفة أسعارها، والجرعات اليومية والمادة الفعالة، والبدائل الأرخص، وأن معدلات الانخفاض الخاصة بالتطبيق تشير إلى هناك ضعفاً في التسويق الخاص بالتطبيق، رغم كونه محرك بحثي رائع يضم معظم الأدوية الموجودة بالسوق المصري، محدثة من حيث الأسعار والجرعات إلى أحدث البيانات الموجودة بالسوق، كما أن التطبيق يعمل على نظم تشغيل متعددة .

3/12 استخدام الأطباء لمحرك البحث الطبي (Medical Search Engine)

هو أحد محركات البحث الطبية الذي يمكن من خلاله الوصول إلى قواعد بيانات التي تخص محرك البحث والتابعة له والتي تحتوي معلومات حول صفحات الويب، ثم تنظيمها بصورة تسمح بإيجاد الصفحات المطلوبة بسهولة بعد إجراء عملية البحث، حيث يتم إعادة النتائج على صورة معلومات عن صفحات الموجودة على الويب وارتباطاتها، حيث تمكن من الوصول إلى الصفحة التي نرغب بها، فهو محرك البحث عن المعلومات الطبية للمساعدة في البحث في أعلى المواقع الطبية التي تمتاز بالجودة والتخصص الطبي الدقيق. بالإضافة إلى العديد من المواقع الطبية المتخصصة بالمجالات الطبية الدقيقة، وهذا الأمر الذي سيجعل من السهل إجراء عمليات البحث عبر المواقع الطبية وسيكون عوناً كبيراً للأطباء، في الدراسة والبحث عن المعلومات الطبية الصحيحة من مختلف المواقع الطبية العليا، أو البحث في موضوع طبية محددة، مع لعلم أنه يوفر خدمات البحث بكافة اللغات، كما يكمن بيان معدلات استخدام محرك البحث Medical Search Engine كما هو مبين في الآتي:

الجدول رقم (15) معدلات استخدام الأطباء للتطبيق الطبي Medical Search Engine .

| معدلات الاختيار | مستخدم | مستخدم احيانا | غير مستخدم | إجمالي معدلات الاستخدام | الإجمالي |
|------------------|--------|---------------|------------|-------------------------|----------|
| معدلات الاستخدام | 9 | 13 | 491 | 22 | 513 |
| معدلات الاستخدام | 1,7% | 2,5% | 95,7% | 4.2% | 100% |

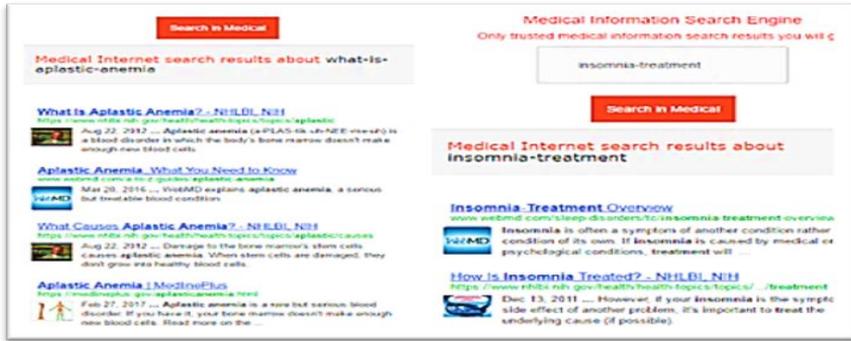
من خلال واقع مؤشرات الجدول السابق يتضح انخفاض معدلات استخدام الخاصة بمحرك البحث الطبي (Medical Search Engine) رغم كونه من محركات البحث الطبية التي تتمتع بالعديد من المميزات البحثية، مثل: استخدامه في طرح

الأسئلة الطبية المنشورة في المناقشة الطبية والمنتديات، حيث تظهر النتائج التعاملات الطبية مع مختلف الاستفسارات الطبية بفعالية وكفاءة، كما أن ضعف الاستخدام الخاص بالمحرك الطبي (Medical Search Engine) قد يكمن خلفه عدم شهرة المحرك، وآليات البحث المستخدمة فيه، بالإضافة إلى نتائجه المحدودة في عمليات البحث في المجالات الطبية المتخصصة، كما يمكن في الآتي بيان المعمارية المعلوماتية لمحرك البحث الطبي Medical Search Engine كما هو مبين في الآتي:



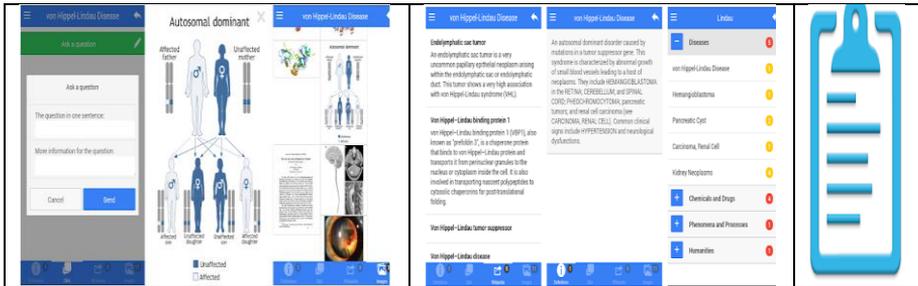
الشكل رقم (11) الواجهة الرئيسية لمحرك البحث الطبي Medical Search Engine

من خلال الواجهة الرئيسية لمحرك البحث الطبي (Medical Search Engine) يتضح من من خلالها البحث المباشر حسب الاحتياج المعلوماتي المطلوب، وكذلك يظهر التعريف بمحرك البحث (Medical Search Engine) كونه يهتم بالطب والصحة لعامة، ومبني الرعاية الصحية. يستخدم Medical-Search-Engine.org قوة (Google) مع إعطاء الأولوية للمواقع الطبية ذات الجودة العالية، مع عرض عدة تساؤلات مثل: كيف يمكن استخدام (Google في الطب؟) وكذلك الإصدارات المختلفة من Google و Google Scholar. الموضوعات الطبية الحالية - الأخبار الطبية: أخبار Google. الصور الطبية: صور Google. جوجل، كما يوفر المحرك عمليات البحث باللغات المتعددة.



الشكل رقم (12) واجهة البحث والنتائج بمحرك البحث Medical Search Engine من واقع الشكل السابق، لمحرك البحث الطبي Medical Search Engine يتضح تمتع محرك البحث بإمكانية الوصول إلى المواقع الطبية، والقواعد المعلوماتية المتخصصة، مع مساندة محرك بحث جوجل له، فهي قوة مضافة، يمكن من خلالها الخروج بنتائج أفضل عند إجراء عمليات البحث عبر محرك البحث.

4/12 استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (Medical Search and Dictionary) هو محرك بحث يتجسد في كونه قاموس طبي يحتوي على المصطلحات الطبية في شتى التخصصات، في ست لغات (الإنجليزية والإسبانية والبرتغالية، والفرنسية، والإيطالية، والسويدية، ويمكن للمستخدم البحث عن المعلومات بطرق مختلفة، ويمكن تقديم النصوص المعقدة، والصورة التي تحتوي على نص يمكن اتخاذها باستخدام الكاميرا مباشرة، أو يمكن اختيار ملف من تلك المتوفرة في الجهاز، ويتم تنفيذ التعرف الضوئي على الحروف تلقائياً. (OCR)، كما يمكن بيان المعمارية المعلوماتية للتطبيق كما هو مبين في الآتي:



الشكل رقم (13) شكل تطبيق محرك البحث الطبي Medical Search and Dictionary

من واقع الشكل السابق لمحرك البحث الطبي (Medical Search and Dictionary) يتضح أن استخدامه كان مزدوج للنصوص والصور والشرح الأكثر تفصيلاً للمصطلحات الطبية، كما أنه يساعد على ترجمة المصطلحات بالعلاجات الحديثة، والمصطلحات بالاختبارات الحديثة، والاكتشافات الجديدة في الصحة والأمراض، والتي تغطي الأمراض، والحالات والعلاجات الطبية، ويوضح الغموض في المفردات المعقدة الخاصة بالرعاية الصحية، كما يمكن بيان المؤشرات النسبية لمعدلات الاستخدام كما هو مبين في الآتي :

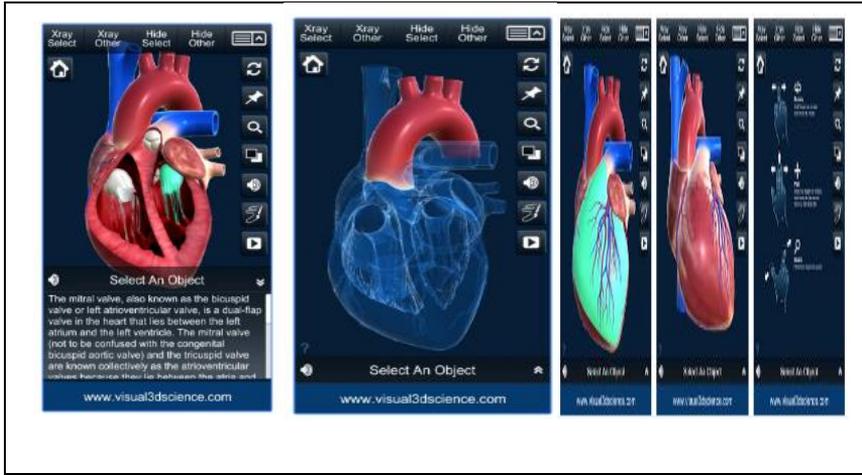
الجدول رقم (16) معدلات استخدام الأطباء للتطبيق الطبي Medical Search and Dictionary

| معدلات الاختيار | مستخدم | مستخدم احياناً | غير مستخدم | إجمالي معدلات الاستخدام | الإجمالي |
|-----------------|--------|----------------|------------|-------------------------|----------|
| المؤشر العددي | 7 | 11 | 495 | 18 | 513 |
| المؤشر النسبي | 1,3% | 2,1% | 96,4% | 3,5% | 100% |

من خلال الجدول السابق تشير المؤشرات الخاصة بمعدلات الاستخدام إلى أنه هناك انخفاضاً ملحوظاً، يكمن خلفه العديد من المسببات، من اقتصار المحرك على المصطلحات الطبية، وحدائقة التطبيق في مجالات الطب، واقتصار تسويق التطبيق عبر متاجر معينة، مع العلم أن التطبيق يتمتع بتغطية العديد من المجالات التالية: التشريح والبكتيرية، ونظام القلب والأوعية الدموية، والجهاز الهضمي، والأنسجة والجهاز البولي، ونظام الغدد الصماء، والجهاز المناعي، والأورام، والجهاز العصبي، التغذية والتمثيل الغذائي، والكيميائية والأدوية: والأحماض الأمينية، والدهون والمواد الجزيئات، والمستحضرات الصيدلانية، والطب النفسي وعلم النفس، والمهنة الصحية المساعدة

5/12 استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (My Heart Anatomy)

هو تطبيق محرك البحث الطبي " الشارح للقلب " ، وهو أحد تطبيقات علم التشريح الخاص بالقلب ومكوناته، فهو يقدم نظرة عميقة في أجزاء القلب، وعرض الرسوم المتحركة التي توضح، وتشرح المصطلحات الطبية، كما يمكن عرض واجهة التصميم الخاصة بالمعمارية المعلوماتية المتوافرة بالتطبيق كما هو موضح في الآتي :



الشكل رقم (14) هيئة التطبيق الطبي My Heart Anatomy

وعند النظر إلى معمارية التصميم الخاصة بالتطبيق الطبي (My Heart Anatomy) نجد أنها تتمتع بالعديد من المميزات التقنية، والمعلوماتية في عرضها للمحتوى المعلوماتي الطبي، بالإضافة إلى استخدام الشرح الدقيق للمصطلحات والأجزاء الدقيقة التي يندر تواجدها في التطبيقات الطبية الأخرى، وبناء على ما سبق يمكن بيان معدلات استخدام الأطباء للتطبيق الطبي (My Heart Anatomy) كما هو مبين في الآتي:

الجدول رقم (17) معدلات الاستخدام للأطباء للتطبيق الطبي My Heart Anatomy

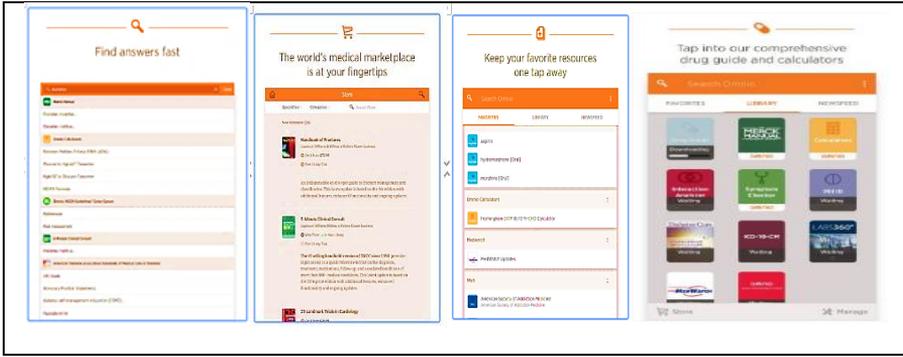
| الإجمالي الكلي | أجمالي معدلات الاستخدام | غير مستخدم | مستخدم أحيانا | مستخدم | اختيارات معدلات الاستخدام |
|----------------|-------------------------|------------|---------------|--------|---------------------------|
| 513 | 146 | 367 | 101 | 45 | المعدلات العددية |
| %100 | %28.4 | %71,5 | %19,6 | %8,7 | المعدلات النسبية |

من خلال مؤشرات استخدام التطبيق الطبي (My Heart Anatomy) يتضح اقتصار معدلات استخدامه على المتخصصين في مجال القلب والجراحة، نظرا للاحتياج المعلوماتي التخصصي الذي يستدعي فهم المكونات الدقيقة للأجزاء المعروضة عبر التطبيق، والتي يوضحها التطبيق من خلال استخدامه للتقنية الحديثة، من خلال طريقة مميزة وبالحركة (360 درجة)، وتكبير حول نموذج (3D) ويمكن للمستخدم تحديد الجزء الخارجي من القلب

لعرض اسم للجزء أو المعلومات ذات الصلة بالقراءة، ويمكن لهذه النوعية من التطبيقات أن تكون عوناً كبيراً للأطباء في استكشاف تشريح القلب بالتفصيل مع الرسم ذات الجودة العالية

6/12 استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (Omni medical)

هو "محرك بحث مرجعي" يستخدمه الأطباء للعثور على الأبحاث الطبية الهامة، كما يمكن لمستخدمي هذا التطبيق الدخول مجاناً إلى دليل "ميرك" وهي مجموعة من أفضل الكتب والأبحاث الطبية الأكثر تداولاً في المجالات الطبية، كما أنه تم تصميم التطبيق لأغراض العمل في الرعاية الطبية، والوصول السريع والسهل إلى المعلومات الطبية الهامة وذات الصلة بالموضوعات المتعلقة بالبحث، كما يمكن بيان البنية الداخلية للتطبيق كما هو موضح في الآتي:



الشكل رقم (15) شكل التطبيق الطبي Omni

وعند النظر إلى شكل التطبيق السابق يتضح تميز التطبيق وعرضه للكتب الطبية، والمصادر المعلوماتية في صورة تصميمية تتميز بالدقة المعلوماتية، والاحترافية التصميمية، مع استخدام الصور والرسوم التوضيحية، والوسائط المتعددة للشرح والتوضيح، بالإضافة إلى تعدد أنماط الخطوط المستخدمة في عرض المحتوى المعلوماتي، كما يمكن بيان معدلات استخدام الأطباء للتطبيق الطبي (Omni) كما هو مبين في الشكل الآتي:

الجدول رقم (18) معدلات الاستخدام للأطباء للتطبيق الطبي Omni

| اختيارات معدلات الاستخدام | مستخدم | مستخدم احيانا | غير مستخدم | أجمالي معدلات الاستخدام | الإجمالي |
|---------------------------|--------|---------------|------------|-------------------------|----------|
| المعدلات العددية | 89 | 195 | 229 | 284 | 513 |
| المعدلات النسبية | 17,3% | 38,00% | 44,6% | 55,3% | 100% |

من خلال مؤشرات الاستخدام الخاصة بالتطبيق الطبي (Omnio) والتي وصلت إلى (17,3%) للاستخدام الدائم للتطبيق و (38,0%) للاستخدام المؤقت، لذلك نجد أن خروج المؤشرات على هذا النحو أثرت فيها تعدد التخصصات الطبية بالتطبيق وحاجته إلى الاتصال الدائم بالشبكة، ويعتبر هذا التطبيق من أشهر التطبيقات الطبية الذي يتمتع بعمليات بحث متطورة حسب سلوكيات البحث المستخدمة مع الحفاظ على الموارد الأكثر أهمية، كما يضم دليل للمواد المخدرة، واعتماد التطبيق على قاعدة بيانات تمتاز بالشمولية الطبية لمقارنات الأدوية الأمريكية، بينما يقدم التطبيق خدمات معلوماتية مثل: الأحداث، والأخبار، والأفكار الطبية الجديدة، وذلك بالاعتماد على مصادر معلوماتية موثوقة.

7/12 استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (Deo's Pharmacolog) وهو أحد تطبيقات محركات البحث المختص بعلم الأدوية، ويمثل دليلاً شاملاً يحتوي على جميع أنواع الأدوية ومستلزماتها ومركباتها، وجرعاتها وأعراضها الجانبية، وهو مستخدم من قبل الأطباء لتحديد الأدوية المناسبة حسب معطيات الأعراض التشخيصية، والتعرف على كل ما هو جديد في عالم الأدوية وأثارها الجانبية والعلاجات، وهو متاح بعدة لغات، كما يمكن بيان المعمارية المعلوماتية الخاصة بالتطبيق الطبي (Deo's Pharmacology) في بيئة الدراسة الحالية كما هو في الشكل الآتي:



الشكل رقم (16) شكل التطبيق الطبي Deo's Pharmacology

من خلال الشكل السابق للتطبيق الطبي (Deo's Pharmacology) يتضح استخدام التطبيق للوسائط المتعددة في عرض المحتوى المعلوماتي الطبي المتاح به عبر التطبيق، مع استخدام الألوان المتعددة والرموز التوضيحية، وآليات محركات البحث داخل التطبيق

وخارجه، بالإضافة إلى استخدام الأنباط المتعددة في عرض المعلومات الطبية، مع العرض التفاعلي للمحتوى المعلوماتي المتعلق بمجالات الدواء، كما يمكن بيان معدلات استخدام التطبيق من جانب الأطباء، كما هو مبين في الشكل الآتي:

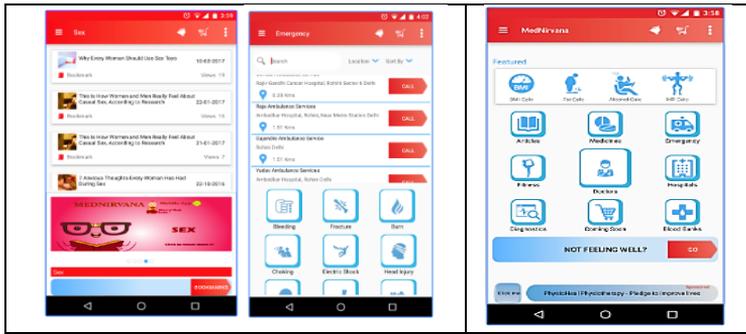
الجدول رقم (19) معدلات استخدام التطبيق الطبي Deo's Pharmacology

| اختيارات معدلات الاستخدام | مستخدم | مستخدم احيانا | غير مستخدم | إجمالي معدلات الاستخدام | الإجمالي الكلي |
|---------------------------|--------|---------------|------------|-------------------------|----------------|
| المعدلات العددية | 99 | 118 | 296 | 217 | 513 |
| المعدلات النسبية | %19,2 | %23,00 | %57,6 | %42.3 | %100 |

من واقع مؤشرات الاستخدام الخاصة بالتطبيق الطبي (Deo's Pharmacology) والتي وصلت إلى (%19,2) للاستخدام الدائم للتطبيق و(%23,0) للاستخدام المؤقت له، لذا تؤكد تلك المؤشرات النسبية على أنه هناك انخفاضاً في معدلات الاستخدام الخاصة بالتطبيق، وهذا يمكن إسناده إلى أنه وجد ليخدم بيئة طبية مختلفة، رغم وجود العديد من مقومات الاستخدام المتواجدة بالتطبيق مثل: تغطيته مجالات الدواء و الصيدليات لتلبية الحاجة المعلوماتية بشكل شامل، والسيطرة على سوق الأدوية، كما أن التطبيق متاح في شكل "كتاب" كما يتميز التطبيق باستخدامه الجداول والرسوم البيانية والرسوم البيانية والصور والرسوم التوضيحية، لتسهيل استيعاب الحقائق وتدفع المحتويات ويسهل الانتقال إلى التفاصيل تدريجياً عبر التطبيق.

8/12 استخدام الأطباء لتطبيق محرك البحث الطبي (Med Nirvana)

هو من التطبيقات الطبية التي تهتم بأمراض السعال والحساسية، والأنفلونزا، وأمراض الأطفال، ومجالات العناية بالصحة العقلية، كما أنه من التطبيقات التي تسمح بعمليات التواصل مع علماء النفس في الحديث من خلال التحدث عن الإجهاد، والقلق، وقضايا العلاقة، والاكتئاب، والتغيرات في الحياة، والفقدان، وغيرها من الأمراض النفسية، بالإضافة إلى ذلك يمكن من خلال التطبيق عقد جلسات مع علماء النفس من خلال الاتصال المباشر أو المسجل عبر التطبيق، كما يمكن بيان شكل التطبيق وبنيتها المعلوماتية كما هو مبين في الآتي:



الشكل رقم (17) شكل التطبيق الطبي Healthcare App – Med Nirvana

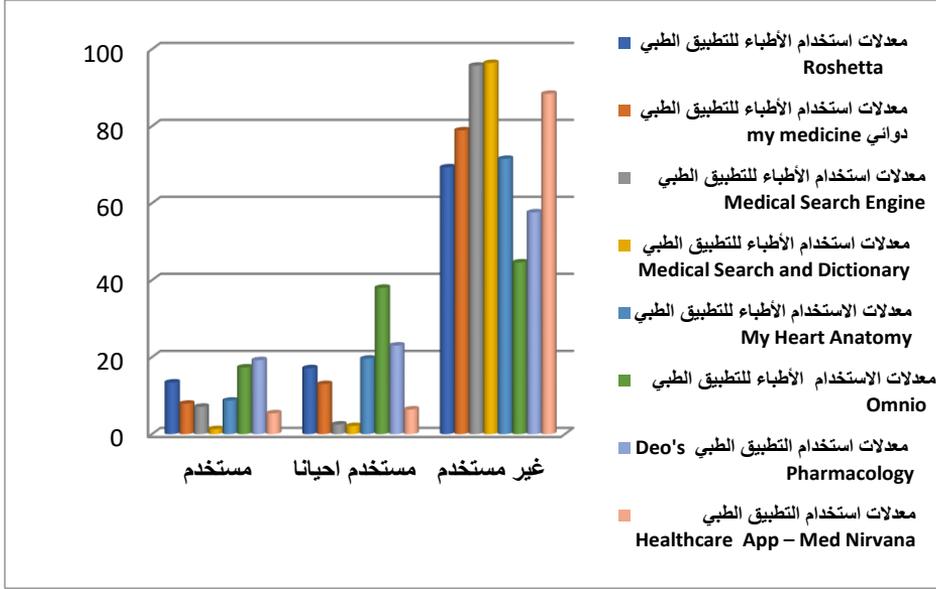
وعند النظر إلى شكل وهيئة التطبيق الطبي السابق نجد أنها جاءت في صورة تتميز باستخدام الصور والنصوص والفقرات في عرض المحتوى المعلوماتي بالتطبيق، مع تقسيم التطبيق داخليا إلى عدة تخصصات، ومن التخصصات المتوفرة بالتطبيق (Med Nirvana) أمراض البرد والأنفلونزا، والسعال، والحصى، والحساسية، والتهابات المسالك البولية، والحصى لدى الأطفال، والقلق الاكتئاب، والجيوب الأنفية المحتملة، والأمراض المنقولة جنسيا، الطفح الجلدي، مشاكل الجلد، والإصابات الرياضية، والطب الرياضي، وقضايا الصحة العقلية، وبناء على ما سبق يمكن بيان معدلات استخدام التطبيق الطبي في بيئة الدراسة كما هو في الجدول الآتي:

الجدول رقم (20) معدلات استخدام التطبيق الطبي Healthcare App – Med Nirvana

| معدلات الاختبار | مستخدم | مستخدم احيانا | غير مستخدم | أجمالي معدلات الاستخدام | الإجمالي |
|-----------------|--------|---------------|------------|-------------------------|----------|
| المؤشر العددي | 28 | 31 | 454 | 59 | 513 |
| المؤشر النسبي | %5,4 | %6,04 | %88,4 | %11,5 | %100 |

من خلال الجدول السابق نجد أن التطبيق السابق جاء بنسبة تمثل الاستخدام في بيئة الدراسة الحالية، مع العلم أن هذه النسبة تعتبر ضعيفة جدا، لما يتميز به التطبيق من مميزات مثل: البحث السريع وسهولة، البحث عن طبيب، و المعدات الطبية، والمستشفيات، ومراكز التشخيص، وبنوك الدم للتشخيص، وحلول الياقة البدنية باستخدام البحث السريع، ويمكن استشارة الطبيب باستخدام النص، والهاتف، أو الفيديوها التفاعلية، بالإضافة إلى تحميل التشخيص، والتقارير المرضية، بالإضافة إلى إرسال الوصفات الطبية، لذلك يرجع الباحث

مكونات معدلات الاستخدام الى البيئة الخاصة بالتطبيق وهدفه من خدمتها معلوماتياً ، من المجتمع الطبي. كما يمكن بين مؤشرات استخدام محركات البحث المتاحة عبر تطبيقات الهواتف الذكية.



الشكل رقم (18) مؤشرات استخدام محركات البحث المتاحة عبر تطبيقات الهواتف الذكية. 9/12 معدلات المميزات والعيوب الخاصة بتطبيقات محركات البحث الطبية عبر الهواتف الذكية.

تتنوع المميزات التي تحتوى عليها تطبيقات محركات البحث المتاحة عبر تطبيقات الهواتف الذكية، وذلك التميز قد ينحصر في العديد من الجوانب مثل: المحتوى المعلوماتي للتطبيق، أو التحديثات التي تتم بالتطبيق أو بنية التصميم الداخلية، والخارجية لعرض المحتوى المعلوماتي، أو اللغات المتاحة للتطبيق من أجل استيعاب الكم الهائل من المستخدمين، مع اختلاف لغتهم وثقافتهم، حيث يمكن بيان معدلات المميزات والعيوب الخاصة بتطبيقات محركات البحث الطبية عبر الهواتف الذكية في بيئة الدراسة كما هو في الآتي :

الجدول رقم (21) معدلات المميزات والعيوب الخاصة بتطبيقات محركات البحث الطبية عبر الهواتف الذكية في بيئة الدراسة

| اللغات المتوفرة | | التصميم والبناء المعلوماتي | | تحديث التطبيقات | | المحتوى المعلوماتي | | التطبيقات الطبية المستخدمة | |
|-----------------|-------|----------------------------|-------|-----------------|-------|--------------------|-------|----------------------------|-------------------------------|
| غير كافية | كافية | ضعيف | متميز | ضعيف | دائم | ضعيف | متميز | العدد | النسبة |
| 70 | 87 | 61 | 96 | 79 | 78 | 59 | 98 | العدد | Roshetta |
| %44.6 | %55.4 | %38.8 | %61.1 | %50.3 | %49.6 | %37.5 | %62.4 | النسبة | |
| 37 | 71 | 52 | 56 | 9 | 99 | 27 | 81 | العدد | my medicine |
| %34.2 | %65.7 | %48.1 | %51.8 | %7.4 | %91.6 | %25.0 | %75.0 | النسبة | |
| 3 | 19 | 7 | 15 | 10 | 12 | 8 | 14 | العدد | Medical Search Engine |
| %13.7 | %86.3 | %31.9 | %68.1 | %45.5 | %54.5 | %36.4 | %63.6 | النسبة | |
| 7 | 11 | 2 | 16 | 6 | 12 | 8 | 10 | العدد | Medical Search and Dictionary |
| %38.8 | %61.1 | %11.2 | %88.8 | %33.3 | %66.6 | %44.5 | %55.5 | النسبة | |
| 36 | 110 | 59 | 87 | 45 | 101 | 49 | 97 | العدد | My Heart Anatomy |
| %24.6 | %75.3 | %40.5 | %59.5 | %30.8 | %69.1 | %33.6 | %66.4 | النسبة | |
| 104 | 180 | 92 | 192 | 84 | 200 | 86 | 198 | العدد | Omnio |
| %36.6 | %63.3 | %32.3 | %67.6 | %29.5 | %70.5 | %30.2 | %69.7 | النسبة | |
| 31 | 186 | 33 | 184 | 52 | 165 | 39 | 178 | العدد | Deo's Pharmacology |
| %14.3 | %85.7 | %15.2 | %84.7 | %23.9 | %76.0 | %17.9 | %82.0 | النسبة | |
| 21 | 38 | 18 | 41 | 23 | 36 | 19 | 40 | العدد | Healthcare App – Med Nirvana |
| %35.5 | %64.4 | %30.5 | %69.4 | %38.9 | %61.0 | %32.2 | %67.7 | النسبة | |

من خلال الجدول السابق يتضح أن هناك ارتفاع في معدلات تميز المحتوى المعلوماتي، مقارنة بمعدلات المستخدمين للتطبيقات، مع الانخفاض البيئي في معدلات التحديث، بالإضافة إلى ارتفاع معدلات التصميم، فعلى سبيل المثال: نجد التطبيق الطبي (Omnio) يتضح منه تميز المحتوى المعلوماتي الطبي بالتطبيق، بالإضافة إلى كون التطبيق (Omnio) من التطبيقات المعتمدة من جمعية السكري الأمريكية، والتي تشرف عليه، وعلى المحتوى المعلوماتي الخاص

بالتطبيق، فجميع تلك المميزات كان لها أثراً واضحاً على معدلات الاستخدام الخاصة بالتطبيق الطبي كدليل معلوماتية في المجالات والأخبار الطبية.

○ وبعد استعراض معدلات الاستخدام، ومعدلات المميزات والعيوب التي تمتاز تلك التطبيقات السابقة من جانب المستخدمين من الأطباء كونهم الأكثر دراية بمحتوى التطبيقات من حيث المميزات والعيوب، لذلك يمكن بيان درجات تقييم الأطباء المستخدمين للتطبيق كما هو مبين في الآتي:

10/12 المعدلات التقييمية لتطبيقات محركات البحث عبر الهواتف الذكية .

يقصد بالتقييم أنه وضع ميزة أو أهمية للأشياء بالنسبة للتطبيقات الطبية المستخدمة، وذلك نتيجة لمقارنة شواهد معينة من معايير موضوعة للوصول إلى ذلك الحكم، وفي ضوء ما سبق نستعرض فيما يلي المعدلات التقييمية التي عبر عنها الأطباء المستخدمين للتطبيقات الطبية "محركات البحث الطبية"، وكونهم الفئة الأكثر استخداماً، وذلك التقييم تم بلورته في درجات يعطيها المستخدم للتطبيق الطبي ليستدل بها على مدى قيمة التطبيق، وأهميته بالنسبة له، ومدى انعكاس ذلك على معدلات الاستخدام في صورتها الإجمالية، كما يمكن بيان المعدلات التقييمية التي بينها الأطباء المستخدمين للتطبيقات الطبية في بيئة الدراسة الحالية كما هو مبين في الجدول الآتي:

الجدول رقم (22) المعدلات التقييمية لتطبيقات محركات البحث عبر الهواتف الذكية بيئة الدراسة الحالية

| إجمالي تعداد المقيمين للتطبيقات من إجمالي عينة الدراسة | ضعيفة | جيدة | جيدة جدا | ممتازة | التطبيقات الطبية المستخدمة من مجموعة أكسفورد الطبية | |
|--|-------|-------|----------|--------|---|-------------|
| | | | | | العدد | Roshetta |
| 157 | 22 | 19 | 38 | 87 | العدد | Roshetta |
| %30.6 | %14.0 | %12.1 | %24.2 | %55.4 | النسبة | |
| 108 | 6 | 39 | 22 | 41 | العدد | my medicine |
| %21.05 | %5.55 | %36.1 | %20.3 | %37.9 | النسبة | |

| إجمالي تعداد المقيمين للتطبيقات من إجمالي عينة الدراسة | ضعيفة | جيدة | جيدة جدا | ممتازة | التطبيقات الطبية المستخدمة من مجموعة أكسفورد الطبية | |
|--|-------|-------|----------|--------|---|-------------------------------|
| 22 | 3 | 8 | 4 | 7 | العدد | Medical Search Engine |
| %4.2 | %13.6 | %36.3 | %18.1 | %31.8 | النسبة | |
| 18 | 4 | 3 | 6 | 5 | العدد | Medical Search and Dictionary |
| %3.5 | %22.2 | %16.6 | %33.3 | %27.7 | النسبة | |
| 146 | 21 | 40 | 18 | 67 | العدد | My Heart Anatomy |
| %28.4 | %14.3 | %27.3 | %12.3 | %45.8 | النسبة | |
| 284 | 45 | 78 | 61 | 97 | العدد | Omnio |
| %55.3 | %15.8 | %27.4 | %21.4 | %34.1 | النسبة | |
| 271 | 23 | 94 | 44 | 110 | العدد | Deo's Pharmacology |
| %52.8 | %8.4 | %34.6 | %16.2 | %40.5 | النسبة | |
| 59 | 11 | 15 | 14 | 19 | العدد | Healthcare App – Med Nirvana |
| %11.5 | %18.6 | %25.4 | %23.7 | %32.2 | النسبة | |

من خلال تقييم الأطباء للتطبيقات السابقة نجد أن درجات التقييم جاءت متوافقة مع معدلات الاستخدام الخاصة بالتطبيقات، مع الارتفاع الملحوظ في تميز التطبيق في الدرجات التقييمية، وذلك لما يتمتع به التطبيق من محتوى معلوماتي تم اعداده من جانب مجموعة متخصصة من الأطباء والمهنيين، وهو يمثل انعكاسا لخصائص التطبيقات على درجات التقييم إلى أعرب عنه الأطباء المستخدمين للتطبيق مثل واجهة سهلة الاستخدام، مع إمكانية الدوران والتكبير، ومع توفير خيارات البحث. فكل ذلك انعكس بصورة واضحة على معدلات التقييم ومؤشراتها.

13/ نتائج الدراسة

1. كشفت الدراسة أن معدلات الاستخدام أن محرركات البحث عبر الخط المباشر بلغ تعدادها (4) محرركات بحث ونسبة (33.03%) من إجمالي تطبيقات محرركات البحث الطبية، حيث تميزت معدلات استخدامهم، لما يتوافر بهما من مقومات معلوماتية، وتعدد لغوى، وتحديث دائم للمحتوى المعلوماتي، ومعمارية معلوماتية تتميز بالعديد من المستجدات والتميز في العرض المعلوماتي كان لها الأثر الواضح نحو استخدام تلك النوعية من محرركات البحث الطبية
2. أوضحت الدراسة أن تطبيقات محرركات البحث الطبية المتاحة عبر الأجهزة الذكية بيئة الدراسة الحالية جاءت بمؤشر عددي (8) محرركات بحث في هيئة تطبيق طبي يعتمد على الاختزان المبرمج للبيانات الطبية ونسبة (66.6%) من إجمالي تطبيقات محرركات البحث، ويحتاج إلى الاتصال للتحديث وفي بعض الأقسام الطبية داخل التطبيقات.
3. كما بينت الدراسة أن "تطبيقات محرركات البحث الطبية" تأتي في المرتبة الثانية بمؤشر نسبي (15.7%) من إجمالي تعداد التطبيقات المستخدمة في بيئة الدراسة ، وذلك لكونها الأكثر حداثة لعوامل التغطية التخصصية، والمعالجة العلمية الدقيقة، وتقديم المستجدات الطبية التخصصية وخدمات آليات البحث عن المحتوى الطبي الأكثر تخصصاً.
4. أوضحت الدراسة الحالية أن هناك توجهات عديدة غير متناسبة في أعداد تطبيقات محرركات البحث الطبية، حيث تداخلت في ذلك العديد من المعطيات، والمميزات التي فرضت نفسها على المؤشرات العددية في أنواع تطبيقات تكنولوجيا المعلومات بجميع التطبيقات التي رصدتها الدراسة.
5. كشفت الدراسة الحالية أن هناك توجه يتعلق بالجانب اللغوي لتطبيقات محرركات البحث المستخدمة المستخدمة، حيث جاءت "اللغة الإنجليزية" في المرتبة الأولى بنسبة (45.3%) (كونها اللغة الأكثر استخداماً، وقبولاً لدى المجتمع الطبي، وكونه اللغة الأكثر انتشاراً بجانب اللغات الأجنبية الأخرى" المتاح بها التطبيقات التكنولوجية الطبية، في المرتبة الثانية بنسبة (37.2%) وجاءت اللغة العربية في المرتبة الأخير بنسبة (17.3%)، وذلك ليبرهن على أن لغة التعليم والتطور الطبي تتحكم في الهوية اللغوية للمصادر المعلوماتية الطبية.

6. كشفت الدراسة الحالية أن معدلات إتاحة الإعلانات من خلال تطبيقات محركات البحث الطبية كبيرة جداً، حيث وصلت إلى (81.5%) من إجمالي تطبيقات الدراسة، وهو مؤشر يبين أن أغلب تلك التطبيقات لها أغراض تجارية تستفيد منها الشركات المصممة لتسويق إعلاناتها التي ترتبط بالتخصص الطبي .
7. أثبتت الدراسة الحالية ارتفاع معدلات ازدواجية "محركات البحث المزدوجة" بالتطبيقات الطبية، حيث جاءت بمؤشر نسبي (50.0%) لتؤكد على مدى الاعتماد على تلك المحركات في استدعاء المحتوى المعلوماتي في شتى هيئته المعلوماتية) حيث جاءت "محركات البحث المتقدمة" بنسبة (35.5%) وذلك لكون التطبيقات في عمومها تعتمد اعتماداً كلياً على آليات البحث في الحصول على المحتوى، وتلها "محرك البحث البسيط" بنسبة (14.4%) . لتبرهن هذه النتائج على اهتمام التطبيقات بآليات عملها وتصميمها على محركات البحث الداخلية في شتى صورها، أو حسب عمليات البحث عن المحتوى الداخلي من المعلومات الطبية.

14/ توصيات الدراسة

- (1) ضرورة مراجعة وتقنين تطبيقات محركات البحث الطبية وفق معايير التخصص المهني في المجالات الطبية.
- (2) نشر ثقافة استخدام تطبيقات محركات البحث الطبية بين المجتمع الطبي بكافة مستوياته، منذ مراحل الأعداد المهني بالجامعات لإتقان مهارات استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات في التخصصات الطبية المختلفة.
- (3) إعادة النظر في برامج التعليم الطبي وفق المعطيات التكنولوجية من أجل إعداد كوادر طبية قادر على التعامل معطيات العصر من وسائل التكنولوجيا الطبية بالمستشفيات والقطاعات الطبية.
- (4) ضرورة تعزيز التطبيقات الطبية مفتوحة المصدر كاستراتيجية يمكن الاعتماد عليها في نشر المحتوى المعلوماتي الطبي بين الأطباء والمتخصصين من المجتمع الطبي.

قائمة المراجع

1. ماجدة حامد عزو . (2005). استخدام تكنولوجيا المعلومات في المكتبات الطبية في ليبيا : دراسة بين الواقع والمستقبل. القاهرة: دار الشروق.
2. بشير كاوجة. (2013). دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين الاتصال الداخلي في المؤسسات الاستشفائية العمومية الجزائرية . الجزائر: جامعة قاصدي العلوم الاقتصادية . قسم علوم التسيير .
3. أحمد وليد أبو شكر. (2021). أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في المستشفيات الخاصة على جودة الخدمات: دراسة تطبيقية على عينة من المستشفيات الخاصة في مدينة عمان من وجهة نظر الموظفين والمرضى. عمان : كلية الأعمال: جامعة الشرق الأوسط.
4. بدوية محمد البسيوني. (2012). محركات البحث المتعددة meta search engines ودورها في استرجاع المعلومات من الشبكة العنكبوتية العالمية : دراسة تحليلية مقارنة . مجلة الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات ، 15 (30).
5. خالد عبد الفتاح. (2006). تحليل وفرز النتائج في محركات بحث الشبكة العنكبوتية. مجلة دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات ، 11 (3).
6. نبيل بدر سنبل. (2001). مقدمة إلى محركات البحث في الشبكة. تاريخ الاسترداد 9 مارس، 2021 ، من جامعة الملك فهد: <http://Users.kfupm.edu.sa>
7. محمد زين. (2017). محركات البحث العربية أنترنيت العالم العربي. تاريخ الاطلاع: 9 مايو، 2021 ، استرجع من: www.ditnet.co.ae/arabic
8. محمد غازي. (6، 9، 2017). المعرفة نت. تاريخ الاطلاع 6 يوليو، 2021 ، استرجع من: <https://www.matrix219.com/eg/20178%AA>
9. أريزونا عبد العزيز أبانمي. (9 ابريل ، 2000). خطوات بسيطة تضمن الاستفادة القصوى من محركات البحث :تاريخ الاطلاع 8 اغسطس، 2021 ، استرجع من: www.suhuf.net.s

10. محمد فتحي عبد الهادي. (2013). البحث ومناهجه في علوم المكتبات والمعلومات (الطبعة 4). القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
11. ايمان محمد الطائي. (2014). البحوث التربوية والنفسية . عمان : دار الجنان للنشر والتوزيع.
12. جهمان السيد. (2005). الأساليب الإحصائية في المكتبات والمعلومات. الإسكندرية: دار الثقافة العلمية.
13. Nudelman, G. (2016). Present and future use of technology in education. European distance education network. USA: Agency for Healthcare Research and Quality.
14. Sangra, A. (2021). Present and future use of technology in education. European distance education network. Moscow: Jack's Foundation.
15. Berg S. A., H. K. (2010). Undergraduates' information retrieval in electronic and print books. Moscow: Knowledge guide.
16. Merck. (2019). The Merck Manual of Diagnosis and Therapy K . Retrieved 9 Mar.2021 from: <https://www.amazon.com/Merck-Manual-Diagnosis-Therapy/dp/0911910425>
17. Elayan, R. N. (2000). An Investigation Into the Use of Sources of Medical Information by the Practicing Jordanian Physicians of Selected Hospitals in Jordan. USA: University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pa. USA.
18. Al-Dweik, m. A. (2010). computerized health information systems and their impact on medical and administrative decisions: an Empirical Study on the European Gaza Hospital, Master Thesis. Gazap layyous: Islamic University.
19. Pogo Frog. (n.d.). Retrieved May 2021 from: <https://www.pogofrog.com>
20. Omni medical .Retrieved 6 May 2021 from: <http://www.omnimedicalsearch.com/cgi-sys/suspe>

21. web icina. Retrieved 8 May 2021 from:
<http://www.webicina.com/psychiatry/medical-search-engines>
22. Roshetta .Retrieved 9 May 2021 from:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=coma>
23. my medicine .Retrieved 9 May 2021 from:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com>.
24. Medical Search Engine. Retrieved 5 May 2021 from:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.newhe>
25. Medical Search and Dictionary . Retrieved 9 April 2021 from:
<https://play.google.com/sm.lookfordiagnosis.lookformedic>
26. My Heart Anatomy. Retrieved 9 April 2021 from: [https://](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.visual3dscien)
[/play.google.com/store/apps/details?id=com.visual3dscien](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.visual3dscien)
27. Omni medical .Retrieved 9 April 2021 from:
<http://www.omnimedicalsearch.com/cgi-sys/suspe>
28. Med Nirvana .Retrieved 9 May 2021 from:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com>

Managing Searches for Medical Information using specialized Search Engines

Dr. Ahmed Ismail Baghdadi

Assistant Professor, Library and information

Faculty of Arabic Language - Al-Azhar University

Ahmdalbghdady202@gmail.com

Abstract

The study deals with the use of search engines specialized in medical sciences, on the grounds that they are a reliable information tool in obtaining medical informational content, and in light of the diversity of search engines, the study focused on addressing search engines available online, and search engines available through smart phone applications, to detect Indicators of doctors' use of specialized engines in the medical field, the statement of the qualitative and informational trends of medical engines, the identification of the methods of informational benefit from specialized search engines, and the statement of the characteristics of the structure of the information content available in the medical search engines used, the study also reached several results, the most prominent of which were: Notable among the search engines available through smart device applications, and search engines available via online with regard to usage and update rates, and information architecture, which showed the superiority of smart phone application engines over search engines available via online, while the study recommended the need to review and evaluate the content of applications engines. Medical research according to the standards of specialized medical fields.

Keywords: specialized search engines - medical search engines - search engines.

