

بحوث – النص الكامل

محركات بحث الأطفال على الشبكة: دراسة تحليلية

تاريخ الاستلام: 23 نوفمبر 2023

تاريخ القبول: 29 يناير 2024

تاريخ النشر: 30 أبريل 2024

حقوق النشر (c) 2024 محمد

صافي الفرجاني



هذا العمل متاح وفقا لترخيص

المشاع الإبداعي 4.0 ترخيص دولي

محمد صافي الفرجاني

باحث دكتوراه، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب،

جامعة المنيا، مصر

Mohamed.alsafi17@gmail.com

مستخلص

تناولت الدراسة موضوع محركات بحث الأطفال، وكان الهدف الرئيسي للدراسة حصر لمحركات بحث الأطفال المتاحة على شبكة الإنترنت، مع استكشاف جوانب القوة والضعف في هذه المحركات، كما استخدم المنهج المسحي والتحليلي، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة: هناك سبع محركات بحث تتعدى نسبة 65% من تحقيق المعيار، وهو الحد الأدنى لقبول هذه المحركات بالمقاييس المعيارية، يتصدرها محرك البحث كيدريكس (KidRex) من حيث تحقيقه لأكثر عدد من عناصر المعيار بنسبة تطابق 83%، ويرجع سبب تفوقه إلى تميزه في عدد من النواحي الجمالية والرقابية والفنية متمثلة في أساليب البحث البسيط والمتطور والمتقدم، كما انتهت الدراسة بعدد من التوصيات كان أهمها: ضرورة تبني أفكار جديدة لبناء وتطوير محركات بحث خاصة بالأطفال، تشمل المميزات التي أشارت إليها الدراسة، وتجنب المشكلات والعيوب.

الكلمات المفتاحية

محركات البحث، الأطفال

التمهيد:

زادت نسبة الأطفال الذين يستخدمون الويب بشكل ملحوظ في السنوات الماضية، كما زاد مقدار الوقت الذي يقضونه على الإنترنت، ومما لا شك فيه؛ فإن الوصول إلى الإنترنت واستخدامه من قبل الأطفال سوف يستمر في الزيادة في جميع أرجاء العالم في السنين القادمة⁽¹⁾، ويرجع ذلك إلى التقدم التقني في صناعة الأجهزة الذكية والتطور الهائل في سرعات الإنترنت، فنحن الآن على أعتاب انتشار شبكات الجيل الخامس الذي من المتوقع أن تكون سرعتها مائة ضعف الشبكات التي سبقتها، وبالنظر إلى قلة المحتوى المصمم بعناية لهذا الجمهور، ونقص محركات البحث المتخصصة لمساعدة الأطفال في العثور على المحتوى المناسب على الويب، لذلك فإن هناك حاجة ماسة لإجراء عدد من الدراسات التي تهدف إلى فهم أنشطة هؤلاء الأطفال، ومدى تفاعلهم على الإنترنت، ولا يمكن بحث سلوك ونشاط هؤلاء الأطفال بدون معرفة وتحليل تلك الأدوات التي يستخدمونها للوصول إلى المعلومات، وبناءً على ذلك، يتم في هذه الدراسة عرض وتحليل محركات بحث الأطفال المتاحة على الشبكة.

مشكلة الدراسة:

قد ولى الوقت الذي كان يمكن فيه الاكتفاء بمحرك بحث واحد يلبي مختلف احتياجات المستفيد البحثية، فمع التنامي المطرد لشبكة الإنترنت جرى نوع من التخصص والتنوع في وظائف البحث، نتج عنه ظهور أنواع جديدة من محركات البحث التي تخدم فئات معينة من المجتمع، ومن ضمن الأنواع الجديدة التي ظهرت؛ محركات بحث الأطفال، لذا يتم في هذه الدراسة تناول هذه المحركات بشيء من التحليل للوقوف على أفضل هذه المحركات والتي يمكن للأطفال استخدامها بشكل آمن.

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة لارتباطها الوثيق بأطفالنا، لذا فإن من أهم النقاط التي تبرز أهمية هذه الدراسة ما يلي:

- 1- تساهم هذه الدراسة في وضع مجموعة من أهم محركات البحث بين يدي أولياء الأمور؛ تتمتع بعدد من المميزات أهمها دعم اللغة العربية.
- 2- تحاول هذه الدراسة استكشاف جوانب القوة والضعف في محركات بحث الأطفال المتاحة على شبكة الإنترنت للاستعانة بها عند تطوير محرك بحث عربي للأطفال.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الآتي:

- 1- حصر واستعراض لأهم محركات البحث التي تقدم خدماتها للأطفال.
- 2- استكشاف جوانب القوة والضعف في محركات بحث الأطفال المتاحة على شبكة الإنترنت.

تساؤلات الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات التالية:

- 1- ما أهم محركات البحث التي تقدم خدماتها للأطفال؟

¹ -Duarte Torres, S., Weber, I., & Hiemstra, D. (2014). Analysis of search and browsing behavior of young users on the web. ACM Transactions on the Web (TWEB), 8(2), 1-54.

- 2- ما جوانب القوة في محركات بحث الأطفال المتاحة على شبكة الإنترنت؟
 3- ما جوانب الضعف في محركات بحث الأطفال المتاحة على شبكة الإنترنت؟
عينة الدراسة:

هناك العديد من أدوات البحث الخاصة بالأطفال على شبكة الإنترنت، ولكن في هذه الدراسة يتم تناول محركات البحث فقط، لأنها تعتبر من أهم وأشهر الأدوات استخداماً لذلك، فتم جمع وحصر محركات بحث الأطفال على شبكة الإنترنت، بغرض تحليلها وتوجيهها للوقوف على أفضل المحركات المناسبة للأطفال العرب كما في الجدول رقم (1).

جدول 1 محركات بحث الأطفال عينة الدراسة.

الأداة	النوع	رابط الوصول
Ask Kids	محرك بحث	https://askkids.com.cutestat.com
for kids Quintura	محرك بحث	https://quinturakids.com.cutestat.com
Kids Web	محرك بحث	https://web-japan.org/kidsweb/
Kiddle	محرك بحث	https://www.kiddle.co/
Kids click	محرك بحث	https://kidsclick.org
KidRex	محرك بحث	https://www.alarms.org/kidrex/
Kids.Net.Au	محرك بحث	http://www.kids.net.au
Duckduckgo	محرك بحث	https://duckduckgo.com/
Kid's Search Engine	محرك بحث	https://www.kidssearch.com/
sweet search	محرك بحث	https://www.sweetsearch.com/
kids Cyber sleuth	محرك بحث	https://cybersleuth-kids.com/
Ivy Coloring Page	محرك بحث	http://www.ivyjoy.com/coloring/search.html
Gogooligans	محرك بحث	https://www.lures.info/childrens_search/gogooligans.html
Kidzsearch	محرك بحث	https://www.kidzsearch.com
kids search Safe	محرك بحث	https://www.safesearchkids.com/kids-search-engines/#.XcG49ZhR3IU

منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات:

يتم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، ومن خلال هذا المنهج يكون التعرف على مجموع الخصائص الفنية والإدارية والبحثية لمحركات بحث الأطفال على شبكة الإنترنت، وأبرز نقاط القوة والضعف لكل محرك على حدة، والاعتماد على أسلوب التحليل والوصف بالتجريب للتأكد من النقاط سالفة الذكر.

الدراسات السابقة والمثيلة:

أولاً: الدراسات العربية:

أثمرت عملية البحث عن وجود عدد من الدراسات ذات الصلة بالموضوع تعرض مرتبة زمنياً من الأحدث إلى الأقدم كما يلي:

1- جاءت دراسة يارا (أبو المجد)⁽²⁾ والتي تناولت فيها الباحثة محركات البحث المتخصصة للأطفال، وتهدف إلى التعرف عليها وتحديد المفاهيم الخاصة بها، وتوضيح أنواعها المختلفة، وما تتيحه من نتائج، ثم القيام بدراسة تقييمية وتحليلية لمحركات البحث المتخصصة للأطفال، كما هدفت إلى التعرف على قدرة الطفل العربي على استخدام هذه المحركات، كان من أبرز التوصيات التي نادت بها الدراسة: التوسع في استخدام الأطفال للإنترنت للأغراض التعليمية والعلمية في المدارس لمساعدة المعلم والاستفادة من كم المعلومات الهائل الذي تحويه شبكة الإنترنت في المواد الدراسية التي يدرسها الطالب بدلا من الاعتماد فقط على الكتاب المدرسي.

2- دراسة إيمان (محمود)⁽³⁾ تناولت التطور التاريخي لأدوات البحث، والتي تناولت عرض تعريف مفصل لمحركات البحث، والأدلة وانتقال أدوات البحث للأطفال وأهميتها تجاه الطفل، ثم تناولت مجموعة من إستراتيجيات البحث المستخدمة في أدوات البحث للأطفال مع بيان أهمية كل منها، كما تناولت الدراسة مجموعة من المتطلبات الأساسية عند إنشاء أدوات بحث للأطفال العرب، وأخيراً تناولت تجربة إنشاء دليل بحث على شبكة الإنترنت موجه إلى الأطفال العرب.

3- وأخيراً تناولت إيمان (عمر)⁽⁴⁾ في دراستها موضوع متطلبات إنشاء وتصميم صفحات ومواقع مكتبات الأطفال المصرية العامة والمدرسية على شبكة الإنترنت، وتقييم مواقع صفحات ومواقع مكتبات الأطفال المصرية العامة والمدرسية على شبكة الإنترنت، ثم المقارنة بين صفحات ومواقع مكتبات الأطفال المصرية، وبين مواقع وصفحات الأطفال الأجنبية، ثم وضع تصور لمستقبل إنشاء وإتاحة صفحات ومواقع الأطفال على شبكة الإنترنت.

⁽²⁾ يارا أحمد أبو المجد، (2012)، محركات البحث المتخصصة للأطفال دراسة مسحية تقييمية لاستنباط معايير لإعداد محرك بحث عربي، (أطروحة ماجستير)، جامعة القاهرة: كلية الآداب: قسم المكتبات والمعلومات.

⁽³⁾ إيمان محمد محمود، (2008)، أدوات البحث للأطفال على شبكة الإنترنت: دراسة تجريبية لاستنباط متطلبات أداة بحث عربية للأطفال، (أطروحة ماجستير)، إشراف/ جامعة حلوان: كلية الآداب: قسم المكتبات والمعلومات.

⁽⁴⁾ إيمان فوزي عمر، (2005)، مواقع مكتبات الأطفال المصرية على شبكة الإنترنت: دراسة للواقع والتخطيط للمستقبل، (أطروحة ماجستير)، جامعة حلوان-كلية الآداب-قسم المكتبات والمعلومات.

ثانيًا: الدراسات الأجنبية:

1- كان الهدف من دراسة (Deka, S. K. 2008)⁽⁵⁾ إجراء دراسة واسعة النطاق لقياس أداء وكفاءة محركات البحث على صفحة النتائج الأولى عبر محركات البحث الخمس الأكثر شعبية، في فترات زمنية محددة باستخدام عدد كبير من الاستعلامات ومصطلحات البحث المعقدة، استنادًا إلى الدراسة التي أجرتها مختلف المؤسسات، ووكالات المسح حول شعبية وانتشار محركات البحث، وقد تم اختيار خمس محركات بحث للدراسة هي: (AOL و Ask و Google و Live و Yahoo)، ومن النتائج الرئيسية التي خلص إليها هذا البحث هي: المفهوم الأساسي لإستراتيجيات البحث وعمليات البحث لجميع محركات البحث الخمس لا تزال على حالها، ولم يطرأ عليها أي تطوير وتغيير، احتل محرك البحث Google المرتبة الأولى من حيث التغطية ومدى ملاءمتها وتفرد النتائج المستردة، ولكن فيما يتعلق بتحليل استقرار النتائج تمتلك Yahoo أعلى مستوى من الاستقرار بالمقارنة مع محركات البحث الأربع الأخرى، كما تثبت الدراسة الحالية أيضًا أنه لا يوجد محرك بحث خالٍ من نتائج البحث الخاطئة من التحليل الشامل للنتائج.

2- وجاءت دراسة (Nowicki, S. Am 2002)⁽⁶⁾ للكشف عن كيفية حصول طلاب جامعة CCSJ على المعلومات من محركات البحث على شبكة الإنترنت، وحددت هذه الدراسة فعالية جمع المعلومات من خلال ست محركات بحث شائعة وهي: Excite و Google و Lycos و MSN و Northern Light و Yahoo، وقد أظهرت النتائج وجود نقص مهارات عند بعض الطلاب في التعامل مع الحاسوب، وعدم قدرة بعض الطلاب على إنشاء بيانات بحث مناسبة، وقدمت الدراسة عدد من التوصيات أهمها أنه يجب على CCSJ اتخاذ إجراءات في مجالات محو الأمية الحاسوبية، ومحو الأمية المعلوماتية (وتحديدًا استرجاع المعلومات على شبكة الويب العالمية) من أجل إعداد هؤلاء الطلاب للأهمية المتزايدة لهذا المقياس الشعبي لاسترجاع المعلومات في حياتهم.

تقييم محركات بحث الأطفال:

تختلف معايير تقييم محركات بحث الأطفال عن معايير تقييم أدلة البحث، أو محركات البحث العامة لأنها تتميز بخاصية نوعية، كونها موجهة لخدمة فئة عمرية معينة، لذلك فإن أهم المعايير التي استقر البحث على اعتمادها هي: المعايير البصرية والجمالية، والمعايير الإدارية، والرقابية، والفنية، والتقنية، والبحث والاسترجاع، وبشيء من التفصيل هي كما يلي:

أولاً: الموصفات الجمالية لمحركات بحث الأطفال:

يتناول هذا المعيار الموصفات الجمالية لمحركات بحث الأطفال على شبكة الإنترنت من حيث تصميم الواجهة، وتناسق ألوانها ومدى احتوائها على الصور والرسوم المتحركة والمؤثرات البصرية التي تجذب الأطفال، وحجم أزرار التفاعل مع الواجهة، ومدى دعم هذه المحركات إلى وجود لوحات مفاتيح تخيلية تساعد الأطفال في عملية الكتابة في مربع البحث، وتنقسم هذه الموصفات كما في الجدول رقم (2) إلى:

⁵⁾ Deka, S. K. (2008). Search engines and their search performance in retrieving internet resources: An evaluative study (Order No. 10112289). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1828306731). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1828306731?accountid=178282>

⁶⁾ Nowicki, S. A. (2002). Students' success with world wide web search engines: Retrieving relevant results with respect to end -user relevance judgments (Order No. 3056872). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (275875780). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/275875780?accountid=178282>

جاذبية التصميم: من خلال عرض صور لمحركات البحث عينة الدراسة على عدد من الأطفال أجمع أغلبهم أن جميعها ذات تصميم جميل، باستثناء عدد من محركات البحث ذات تصميم منفر منها (Ask Kids، Quintura، kids Cyber sleuth، for kids، Gogooligans، Ivy Coloring Page).

تناسق الألوان: يعتبر تناسق وجمال الألوان من أهم العوامل التي تجذب الأطفال، وتجعلهم أكثر إقبالاً على محركات بحث دون غيرها، وعلى الرغم من ذلك نجد عدداً من هذه المحركات تغفل دعم تصميماتها بالألوان منها: (Ask Kids، Quintura، for kids، kids Cyber sleuth، Ivy Coloring Page، Gogooligans، search Safe، kids).

الصور: لما للصورة من قدرة على إيصال المعلومة للمتلقي دون الحاجة إلى الكلمات، ومحركات البحث التي تدعم واجهتها بالصور التوضيحية التي لا تخل بالمظهر العام أكثر جذباً للأطفال عن غيرها، ولذلك نجد أن محركات بحث مثل: (Kids Web، Kids click، KidRex، Kids.Net.Au، Kidzsearch) تستخدم الصور ضمن واجهة محرك البحث لجذب الأطفال.

الرسوم المتحركة والمؤثرات البصرية: تعتبر أيضاً من عوامل الجذب التي يفضلها الأطفال، ومن أشهر محركات البحث التي تميزت بهذه المواصفات: (Kiddle، Kids click، KidRex، Kids.Net.Au، Kidzsearch).

الأيقونات العائمة: انفرد محرك البحث for kids Quintura بدعمه للأيقونات العائمة التي تسهل عملية البحث على الأطفال، وتظهر المصطلحات ذات العلاقة على شكل فقاعات حول المصطلح الرئيسي.

التأثيرات الحركية: هي لمسة جمالية تضاف إلى النصوص، تجعلها تظهر بألوان مختلفة عندما تؤثر عليها بمؤشر الفأرة، والتي اهتمت أغلب محركات بحث الأطفال بإضافتها إلى قائمة المواصفات الجمالية، باستثناء عدد من هذه المحركات أغفلت إضافتها مثل محرك: (Ask Kids، Kids.Net.Au، Duckduckgo، sweet search، kids Cyber sleuth، Ivy Coloring Page، Gogooligans).

لوحة المفاتيح التخيلية: هي عبارة عن لوحة مفاتيح رقمية تظهر عند النقر في مربع البحث، تتميز بتبسيط عملية الكتابة للأشخاص الذين لديهم صعوبة في الكتابة على لوحة مفاتيح الحاسب، وانفرد محرك البحث Gogooligans بإضافة لوحة مفاتيح تخيلية للواجهة الرئيسية له.

حجم الأزرار ومربع البحث: يعتبر من أهم العناصر الجمالية والتقنية في الوقت نفسه، لأن محركات البحث مثل: (Kids Web، kids Cyber sleuth، Ivy Coloring Page، Gogooligans) على الرغم من تميزهما بعدد من المواصفات الإدارية والفنية، إلا أن عدم الاهتمام بحجم ومكان مربع البحث أثر ذلك على الشكل الجمالي لهما بدرجة كبيرة.

جدول 2 المواصفات البصرية والجمالية لمحركات بحث الأطفال.

التصميم مبتكر وجذاب للأطفال	تناسق الألوان وتنوعها وجاذبيتها	يحتوي على صور توضيحية في الواجهة	يحتوي على رسوم متحركة ومؤثرات بصرية	يحتوي على أيقونات عائمة	يحتوي على تأثيرات حركية للنصوص والكلمات	يحتوي لوحة مفاتيح تخيلية	حجم الأزرار مناسب وواضح في الواجهة	حجم مربع البحث مناسب وواضح في الواجهة
×	×	×	×	×	×	×	✓	✓

✓	✓	×	✓	✓	×	×	×	×	for Quintura kids
×	×	×	✓	×	×	✓	✓	✓	Kids Web
×	✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓	Kiddle
✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	Kids click
✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	✓	KidRex
✓	✓	×	×	×	✓	✓	✓	✓	Kids.Net.Au
✓	✓	×	×	×	×	×	✓	✓	Duckduckgo
✓	✓	×	✓	×	×	×	✓	✓	Kid's Search Engine
✓	✓	×	×	×	×	×	✓	✓	sweet search
×	×	×	×	×	×	×	×	×	Cyber sleuth kids
×	×	×	×	×	×	×	×	×	Ivy Coloring Page
✓	×	✓	×	×	×	×	×	×	Gogooligans
✓	✓	×	✓	×	×	✓	✓	✓	Kidzsearch
✓	✓	×	✓	×	×	✓	×	✓	search Safe kids
✓	✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓	Safe search

ثانيًا: المواصفات الإدارية لمحركات بحث الأطفال:

يهتم هذا المعيار كما في الجدول رقم (3) بعدد من المواصفات الإدارية الخاصة بمحركات البحث مثل: مدى دلالة اسم المحرك على وظيفته، ومدى سهولة أسماء هذه المحركات من حيث النطق والحفظ، وهل هذه الأسماء مختصرة أم لا؟، وهل الجهات المسؤولة عنها معلنة؟، وهل مدخل التعريف بهذه الجهات واضح ومميز على الصفحة الرئيسية للمحرك أم لا؟، ومن خلال تطبيق المعيار على هذه المحركات اتضح توافر جميع المواصفات الإدارية بجميع المحركات عينة الدراسة باستثناء محرك البحث (Ivy، kids Cyber sleuth)

جدول 3 المواصفات الإدارية لمحرركات بحث الأطفال.

41

الغاية من تطوير محركات بحث خاصة بالأطفال هي المحافظة عليهم من الأخطار التي قد يواجهونها عند الإبحار في الإنترنت، ولا يمكن المحافظة على الأطفال دون عدد من الإجراءات الرقابية التي تمنع وصولهم إلى المحتوى غير المرغوب فيه، ولذلك فمن الواجب التأكد من تفعيل المواصفات التالية، الواردة في جدول رقم (3):

الحجب اليدوي للمواقع: بالإضافة إلى الحجب التلقائي للمواقع غير الملائمة للأطفال، يجب أن تسمح محركات البحث بإمكانية الحجب اليدوي للمواقع، وهناك عدد من المواقع الخطرة تحت أسماء مزيفة من الممكن أن تشكل خطراً على صحة الطفل النفسية والرقمية، وتتيح أغلب محركات بحث الأطفال هذه الخاصية إلا أن هناك عدداً من محركات البحث لا تتيح هذه الميزة مثل: (Ask Kids، Kids click، Kids.Net.Au، Duckduckgo، Kids Web، kids Cyber sleuth، Ivy Coloring Page، Gogooligans).

حجب الروابط المزعجة: تعد الروابط الخادعة والمزيفة من أكثر الأشياء التي ترهق الباحثين على شبكة الإنترنت، هذا الأمر دفع مجموعة كبيرة من محركات البحث في الآونة الأخيرة إلى الاعتماد على سياسات صارمة لحجب الروابط المزيفة والمزعجة، ولعل من أهم محركات بحث الأطفال التي استفادت من هذه الخوارزميات هي محرك بحث: (Duckduckgo / KidRex / Kiddle)، وغيرها كما هو موضح في الجدول السابق.

42

جدول (4) المواصفات الرقابية لمحركات بحث الأطفال.

لا يسمح بعرض الإعلانات المزعجة	يتبع سياسة محددة ضد الروابط المزيفة والمزعجة	التنبؤ بالمصطلحات غير الأخلاقية	يسمح بالحجب اليدوي للمواقع	يتيح الرقابة الأبوية	
✓	×	✓	×	×	Ask Kids
✓	×	✓	×	×	for Quintura kids
×	×	×	×	×	Kids Web
✓	✓	✓	✓	✓	Kiddle
✓	×	×	×	×	Kids click
✓	✓	✓	✓	✓	KidRex
✓	✓	✓	✓	✓	Kids.Net.Au
✓	✓	✓	✓	✓	Duckduckgo
✓	✓	✓	✓	✓	Kid's Search Engine
✓	✓	✓	✓	✓	sweet search
×	×	×	×	×	Cyber sleuth kids
✓	×	×	×	×	Ivy Coloring Page
✓	×	×	×	×	Gogooligans
✓	✓	✓	✓	✓	Kidzsearch
✓	✓	✓	✓	✓	search Safe kids
✓	✓	✓	✓	✓	Safe search

رابعاً: المواصفات الفنية (البحث البسيط):

وهي متطلبات البحث البسيطة الواجب توافرها في جميع محركات البحث كما في الجدول رقم (4).

التعريف بطرق البحث: تختلف محركات البحث في طبيعتها وطبيعة المحتوى المتاح على قواعد بياناتها، وكذلك في طريقة بحث واسترجاع المحتوى من هذه المحركات، ولذلك فمن الطبيعي أن يدعم أي محرك بحث أدوات تساعد المستخدمين ولا سيما الجدد منهم طريقة البحث والاسترجاع من هذه المحركات، ويعد محرك البحث الذي يدعم هذه الخاصية محركاً مميزاً وذا شعبية كبيرة، وعلى الرغم من ذلك وُجد من خلال تطبيق هذا المعيار أن عدداً من هذه المحركات لا يدعم هذه الخاصية أبرزها: (Kids click/Kids Web / sleuth Cyber/Duckduckgo/Kids.Net.Au).

البحث باللغة العربية: أثبتت التجربة أن أغلبية محركات البحث تتيح البحث باللغة العربية، باستثناء عدد قليل منها لا يدعم البحث باللغة العربية وهي: (Ivy Coloring / kids Cyber sleuth / Gogooligans/Kids click /Page).

البحث بلغات أجنبية غير الإنجليزية: استُخدم مصطلح (قطط وكلاب) مترجم إلى اللغة الفرنسية: (Les chats et Les chiens) والإسبانية: (Gatos y Perros) والألمانية: (Katzen und Hunde) للتعرف على مدى دعم محركات بحث الأطفال للغات أجنبية غير الإنجليزية، فكان معظم هذه المحركات يدعم واحدة أو أكثر من هذه اللغات، مما يساعد ذلك على توسيع نطاق المستخدمين لهذه المحركات حول العالم، ماعداً عدد منها لا يدعم البحث بلغات أجنبية أخرى مثل: (Ivy Coloring Page / kids Cyber sleuth /Kids click).

البحث بالمطابقة: هو نوع من أساليب البحث يتيح للباحث استرجاع نتائج أكثر صلة بكلمات البحث المستخدمة من خلال المطابقة التقريبية للمصطلحات أو المطابقة التامة، فعلى سبيل المثال: استخدام عبارة (الكوكب الأزرق) كمصطلح للبحث، فكانت أغلب النتائج: كوكب الأرض، الكوكب الأزرق، الكواكب والنجوم، مسترجعة من عدد كبير من محركات بحث الأطفال، باستثناء محركات: (Kids click/Kids Web / sleuth Cyber/Duckduckgo/Kids.Net.Au).

البحث باللغة الطبيعية: إن البحث باللغة الطبيعية هو الخيار الأول للمستخدم الذي لا يجيد استخدام إستراتيجيات البحث المختلفة، لذا فلزاماً على محركات البحث؛ العمل على تطوير وتحسين خوارزمياتها للبحث باللغة الطبيعية بشكل سهل وبسيط، وهذا ما فعلته أغلب محركات بحث الأطفال باستثناء محرك البحث: (sleuth Cyber/Duckduckgo/Kids.Net.Au /Kids click/Kids Web).

البحث بالبتز: هو أسلوب البحث بجزء من الكلمة، أو بتر الكلمة للحصول على جميع احتمالات البحث فعلى سبيل المثال تم استخدام مصطلح Librar* فجاءت نتائج البحث (Library/Libraries/Librarian)، مع جميع محركات البحث، ما عدا محرك بحث (Cyber sleuth /Duckduckgo/Kids.Net.Au /Kids click/Kids Web)، لم تدعم هذه الإستراتيجية.

جدول (5) المواصفات الفنية لمحركات بحث الأطفال (البحث البسيط)

البحث بالتر	البحث باللغة الطبيعية	البحث بالمطابقة	البحث بلغات أخرى	البحث باللغة العربية	التعريف بطرق البحث	
✓	✓	✓	✓	✓	×	Ask Kids
✓	✓	✓	✓	✓	✓	for Quintura kids
×	×	×	×	✓	×	Kids Web
✓	✓	✓	✓	✓	✓	Kiddle
×	×	×	✓	×	×	Kids click
✓	✓	✓	✓	✓	✓	KidRex
✓	✓	×	✓	✓	×	Kids.Net.Au
✓	✓	✓	✓	✓	×	Duckduckgo
✓	✓	✓	✓	✓	✓	Kid's Search Engine
✓	✓	✓	✓	✓	✓	sweet search
✓	✓	✓	✓	×	×	Cyber sleuth kids
×	×	×	×	×	✓	Ivy Coloring Page
×	×	×	×	×	✓	Gogooligans
✓	✓	✓	✓	✓	✓	Kidzsearch
✓	✓	✓	✓	✓	✓	search Safe kids
✓	✓	✓	✓	✓	✓	Safe search

خامساً: المواصفات الفنية (البحث المتقدم):

هي المتطلبات المتقدمة من أساليب البحث التي تعتبر ميزة إذا توافرت في محركات البحث كما في الجدول رقم (6).

البحث باللواصق: هو إجراء عملية البحث عن الكلمة، بغض النظر عن الحروف التي اتصلت بالكلمة، على سبيل المثال: عند البحث عن كلمة (محارب الساموراي) من المحتمل أن تسترجع نتائج تحتوي على كلمة: محاربون، محاربين... وفي حالة عدم دعم البحث باللواصق، فستكون النتيجة تحتوي على كلمة محارب فقط، دون أية لواصق ملتصقة بهذه الكلمة، وتبين أن أغلب محركات بحث الأطفال تتيح البحث باللواصق ماعدا محرك: (Ivy Coloring Page/ kids Cyber sleuth /Kids.Net.Au).

البحث بالمعاني: وهو البحث بتعريفات مصطلحات البحث مثل البحث بعبرة: (طائر أليف لديه القدرة على الكلام مثل البشر) فكانت أغلب نتائج البحث (الببغاء / parrots)، وانفرد محرك البحث Duckduckgo بهذه الميزة.

البحث بالمترادفات: وهي عملية البحث ببدايل الكلمات التي تتفق في المعني، وتختلف في الشكل مثل: البحث عن الأسد بكلمات مثل: (الليث/ الضرغام)، فكانت أغلب محركات البحث تقدم هذه الميزة باستثناء محرك: (Ivy Coloring Page/ kids Cyber sleuth /Kiddle/Kids.Net.Au).

البحث بالمتضادات: هي إمكانية البحث بالكلمات التي تعطي معني عكسيا مثل: البحث عن الشروق والغروب، وأظهرت أغلب محركات البحث إمكانية البحث بالمتضادات، باستثناء محرك: (Ivy Coloring Page/ kids Cyber sleuth /Kiddle/Kids.Net.Au/ Kiddle).

جدول (6) المواصفات الفنية لمحركات بحث الأطفال (البحث المتقدم)

البحث باللواصق	البحث بالمعاني	البحث بالمترادفات	البحث بالمضادات	
✓	×	✓	✓	Ask Kids
✓	×	✓	✓	for Quintura kids
✓	×	✓	✓	Kids Web
✓	×	×	×	Kiddle
✓	×	✓	✓	Kids click
✓	×	✓	✓	KidRex
×	×	✓	×	Kids.Net.Au
✓	✓	✓	✓	Duckduckgo

✓	✓	×	✓	Kid's Search Engine
✓	✓	×	✓	sweet search
×	×	×	✓	Cyber sleuth kids
×	×	×	×	Ivy Coloring Page
×	×	×	×	Gogooligans
✓	✓	×	✓	Kidzsearch
✓	✓	×	✓	search Safe kids
✓	✓	×	✓	Safe search

سادساً: المواصفات الفنية (البحث المتقدم):

هي المتطلبات المتطورة من أساليب البحث المتوقع توافرها في محركات البحث كما في الجدول رقم (7).

البحث بالروابط المنطقية: تعتبر إستراتيجية المنطق البوليني من أهم وأبرز العوامل المستخدمة في تضيق نطاق البحث، والحصول على نتائج أكثر دقة وهذه الروابط هي: (AND/ OR / NOT) وقد استُخدمت هذه الروابط لمعرفة إذا ما كانت محركات بحث الأطفال هذه تدعم هذه الروابط أم لا؟ (Cats and Dogs) ... (Cats or Dogs) ... (Cats not Dogs) ... فكانت أغلب هذه المحركات تدعم البحث بالمنطق البوليني وأهمها: (Kiddle / Kidzsearch / Kids.Net.Au / KidRex / Kid's Search Engine / Duckduckgo / sweet search).

البحث بالصوت: هو صياغة مصطلح (مصطلحات) البحث عن طريق صوت المستخدم دون الحاجة إلى استخدام لوحة المفاتيح، ويعد هذا النوع من أساليب البحث المناسبة جداً للأطفال ولذوي الاحتياجات الخاصة، ومن أهم محركات بحث الأطفال الذي انفرد بهذه الخاصية دون غيرها من المحركات هو محرك: Kidzsearch.

البحث بالصور والرسوم: عادة ما يلجأ الأطفال إلى البحث عن الصور أو الرسوم المتحركة أو عن معلومات عن بعض الصور، وعلى الرغم من وجود محركات بحث خاصة بالصور فقط، إلا أنه من المناسب دعم محركات بحث الأطفال للبحث بالصور، وتبين من خلال استخدام وتحليل محركات بحث الأطفال أنه يوجد عدد من محركات بحث الأطفال التي تدعم خاصية البحث بالصور أهمها: (Kid's Search / Safe search/ Kiddle).

البحث بالرسوم. (sweet search / Duckduckgo / Engine)، بينما انفراد محرك البحث Kid's Search Engine فقط بإمكانية

البحث بالفيديو: تنفرد منصات خاصة مثل (twitch, daily motion, YouTube) ببث مقاطع الفيديو والسماح للمستخدمين بالبحث والاسترجاع في قواعد بيانات هذه المنصات، باستخدام أساليب البحث البسيطة والمتقدمة، ساعد هذا بعض محركات بحث الأطفال الاستفادة من هذه الخاصية، وقد أتاحت لهم إمكانية البحث بمقاطع الفيديو دون الحاجة إلى استخدام مصطلحات بحث معينة، ومن أشهر محركات البحث التي استفادت من هذه الميزة: (sweet / Duckduckgo / Kid's Search Engine / Kids.Net.Au / Ask Kids / Kiddle) kids search Safe/ Kidzsearch/search.

البحث بالألعاب: بعد الانتشار الواسع لصناعة ألعاب الفيديو وألعاب الموبايل video games and mobile games لم يعد يقتصر بحث الأطفال عن القصص المصورة، ومقاطع الفيديو والرسوم المتحركة فقط، ولكن زاد اهتمام الأطفال والكبار على حد سواء بالبحث عن ألعاب الفيديو أو معلومات عنها، ولتسهيل عملية البحث هذه أضافت بعض محركات البحث إمكانية البحث بالألعاب مثل: (Safe search / Kid's Search Engine).

البحث بمراعاة الأخطاء الإملائية: عادة ما يقع المستخدم، ولاسيما الأطفال في كتابة مصطلحات البحث بدون مراعاة القواعد الإملائية، أو ترتيب الحروف، مما يؤدي إلى تغيير معنى المصطلح بشكل جزئي أو كلي، والذي بدوره يؤدي إلى استرجاع نتائج بعيدة كل البعد عن مصطلحات البحث، الأمر الذي دفع محركات البحث العامة والخاصة إلى تطوير خوارزميات لفهم اللغة الطبيعية، والعمل على تصحيح مصطلحات البحث الخاطئة، وإرجاع المصطلح مكتوباً بشكل صحيح للمستخدم لاستخدامه في عملية البحث، وأغلب محركات بحث الأطفال تتيح هذه الخاصية باستثناء أربعة فقط هي: (Ivy Coloring Page/Kids.Net.Au / kids Cyber sleuth / Kids click) (Gogooligans).

البحث في النتائج: تسمح بعض المحركات بالبحث في النتائج المسترجعة في حالة كون النتائج كثيرة، ويصعب على المستخدم تصفحها، ومن أهم محركات بحث الأطفال التي قدمت هذه الميزة: (KidRex/ Kiddle) Kids.Net.Au.

جدول (7) المواصفات الفنية لمحركات بحث الأطفال (البحث المتقدم)

البحث بالروابط المنطقية	البحث بالصوت	البحث بالصور	البحث بالرسوم	البحث بالفيديو	البحث بالألعاب	البحث بمراعاة الأخطاء الإملائية	البحث في النتائج
✓	×	×	×	✓	×	✓	×
✓	×	×	×	×	×	✓	×
×	×	×	×	×	×	✓	×
✓	×	✓	×	✓	×	✓	✓

×	×	×	×	×	×	×	×	Kids click
✓	✓	×	×	×	×	×	✓	KidRex
×	×	×	×	×	×	×	✓	Kids.Net.Au
✓	✓	×	✓	×	✓	×	✓	Duckduckgo
×	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	Kid's Search Engine
×	✓	×	✓	×	✓	×	✓	sweet search
×	×	×	×	×	×	×	×	Cyber sleuth kids
×	×	×	×	×	×	×	×	Ivy Coloring Page
×	×	×	×	×	×	×	×	Gogooligans
✓	✓	×	✓	×	✓	✓	✓	Kidzsearch
✓	✓	×	✓	×	✓	×	✓	search Safe kids
✓	✓	✓	×	×	✓	×	✓	Safe search

سابعًا: المواصفات التقنية لمحركات بحث الأطفال:

تشتمل المواصفات التقنية على عدد من المعايير التي تساعد في تقييم محركات بحث الأطفال من حيث توافقها مع متصفحات الويب المختلفة، وسرعة تحميل الصفحة الأولى، ومدى استقرار هذه المحركات، وكفاءة ظهور هذه المحركات مع مختلف الشاشات، والتوافقية في العرض على الهواتف الذكية، ومع تطبيق المعيار كما في الجدول رقم (8)، انضح ما يلي:

التوافق مع المتصفحات: تم استعراض جميع هذه المحركات على أكثر متصفحات الويب شهرة وانتشارا خلال فترة إعداد البحث ومنها: (Mozilla Firefox / baidu spark Browser/ Microsoft edge Browser/ internet explorer/ Opera/Safari) وقد أثبتت التجربة توافق محركات البحث مع مختلف متصفحات الويب، مما يسهل عملية استخدامها من قبل المستخدمين، ما عدا محرك البحث for kids Quintura الذي عمل على متصفح ويب مصمم خصيصًا له.

سرعة التحميل: (7) كما هو موضح في الجدول، فإن سرعة تحميل الصفحة الأولى لمحركات البحث جاءت بسرعات متفاوتة، وقد سجل محرك البحث Ivy Coloring Page أعلى معدل سرعة بين جميع المحركات بوقت يقدر بخمسة أجزاء من الثانية 0.5 على أجهزة الحاسب الآلي، و ثانية 1.0 على الهواتف الذكية، بينما سجل أبطء معدل سرعة محرك بحث kids Cyber sleuth بوقت يقدر بثلاثة ثوان وجزأين من الثانية 3.2 على أجهزة الحاسب الآلي، واثنتي عشرة ثانية وسبعة أجزاء من 12.7 الثانية على الهواتف الذكية، ويعتبر المعيار أداة البحث (محرك/دليل) ذا سرعة مناسبة في حال تراوح زمن التحميل للصفحة الأولى من (0.4)-(5.8) ثانية.

الاستقرار: تميزت جميع محركات بحث الأطفال بالاستقرار طوال فترة الاستخدام لهذه المحركات أثناء فترة إعداد الدراسة، كما تميزت بالظهور الجيد والوضوح على الشاشات ذات الدقة المنخفضة، بالإضافة إلى توافق جميع محركات البحث مع الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

جدول (8) المواصفات التقنية لمحركات بحث الأطفال

المتصفحات التي يعمل بها	سرعة التحميل في الصفحة الأولى		المحرك مستقر	يظهر بشكل جيد على الشاشات ذات الدقة المنخفضة	متوافق مع العرض على الهواتف الذكية
	Desktop	Mobile			
Ask Kids	6	8.8 s	1.9 s	✓	✓
for Quintura kids	محرك خاص			✓	×
Kids Web	6	2.8 s	1.3 s	✓	✓
Kiddle	6	3.2 s	0.6 s	✓	✓
Kids click	6	3.4 s	0.6 s	✓	✓
KidRex	6	0.9 s	1.3 s	✓	✓
Kids.Net.Au	6	6.5 s	1.5 s	✓	✓
Duckduckgo	6	3.0 s	0.9 s	✓	✓
Kid's Search Engine	6	5.3 s	1.8 s	✓	✓

⁷ تم إجراء اختبار سرعة أدوات البحث باستخدام برنامج (pagespeed insights) المتاح على الرابط التالي <https://developers.google.com/speed/pagespeed/insights/> ومتصفح الويب Microsoft edge Browser وحاسب آلي محمول نوع Toshiba core i3 وبسرعة إنترنت 5 ميجا في الثانية في يوم السبت الموافق 2020/8/29 في تمام الساعة الثانية وخمس وعشرين دقيقة (2:25) بتوقيت القاهرة.

✓	✓	✓	1.2 s	4.5 s	6	sweet search
✓	✓	×	3.2 s	12.7 s	6	Cyber sleuth kids
✓	✓	✓	0.5 s	1.0 s	6	Ivy Coloring Page
✓	✓	×	1.1 s	3.2 s	6	Gogooligans
✓	✓	✓	3.8 s	6.3 s	6	Kidzsearch
✓	✓	✓	3.2 s	11.1 s	6	search Safe kids
✓	✓	✓	0.6 s	1.6 s	6	Safe search

ثامناً: معايير العرض والاسترجاع:

من أهم المعيار التي استخدمت لتقييم محركات بحث الأطفال هو معيار العرض والاسترجاع والذي يحدد إذا ما كانت هذه المحركات تسمح بالتحكم بالنتائج المعروضة، والتحكم في لغة العرض، ونوع المحتوى المعروض، وتقييم النتائج المسترجعة، وتمييز مصطلحات البحث، وغيرها من العناصر التي تساعد على تقييم هذه المحركات كما في الجدول رقم (9)، وهي كما يلي:

عرض النتائج: لكل أداة من أدوات البحث على الشبكة العنكبوتية أسلوب وآلية خاصة بها لعرض النتائج، فنجد على سبيل المثال من يرتب النتائج وفق المواقع الأكثر زيارة، ومنها ما يعتمد آلية الترتيب وفق عدد ذكر مصطلحات البحث في الموقع أو المقال، ولكن لا تتيح محركات البحث هذه ميزة التحكم في عدد النتائج المعروضة على الشاشة باستثناء محرك: (Gogooligans، Duckduckgo) الذي يسمح للمستخدم بحرية عرض أي عدد من النتائج في كل صفحة، أما بالنسبة للتحكم في لغة العرض، فلم تتوفر هذه الميزة إلا في ثلاث محركات بحث فقط وهي: (Duckduckgo، Kids Web، for kids Quintura)، ومن ناحية التحكم في نوع المحتوى المعروض تمت صياغة العديد من مصطلحات البحث ملحقه بمختلف امتداد الملفات للتأكد بأن محركات بحث الأطفال تسمح بعرض كافة أنواع الملفات (JPG/GIF/WMV/MPG/MP3/SYS/DOC/TXT/RTF/XLS/EXE/PDF) وكانت أغلب محركات البحث تدعم عرض هذه الملفات، باستثناء محرك بحث (Gogooligans، for kids Quintura، Ivy Coloring Page).

تمييز النتائج: نجد في محركات البحث العامة مثل: جوجل أن النتائج التي تم تصفحها مسبقاً، يتم تمييزها بلون خافت يميل إلى البهتان دلالة على أن هذه الصفحة تم زيارتها مسبقاً للمساعدة في توفير وقت الباحث، وتقليل الوقت والجهد المستغرق في البحث، وعلى غرار هذه المحركات نجد بعض محركات البحث الخاصة بالأطفال تُفعل هذه الميزة مثل: (Kid's Search Engine / Kids.Net.Au / KidRex/ Kids Web /Kiddle) / (sweet search / Duckduckgo)، وتعتبر هذه الميزة من الإضافات الفعالة لمحركات البحث.

تميز مصطلح البحث: بينما يوجد عدد من محركات بحث الأطفال أشهرها: (KidRex/ Kids Web /Kiddle) / Kid's Search Engine / Kids.Net.Au / Duckduckgo / sweet search)، والتي تقوم بإعطاء لون مختلف لمصطلح البحث المستخدم ضمن النتائج المسترجعة، وذلك للتسهيل على المستخدم في معرفة إذا ما كان موضوع ما ضمن نتائج البحث المسترجعة ذا قيمة له أم لا.

تقييم النتائج: من خلال تصفح محركات بحث الأطفال، والبحث بعدد من المصطلحات لم يلاحظ دعم أي من هذه المحركات آلية معينة لتقييم النتائج المسترجعة سواء من حيث عدد الزيارات، أو عدد النقرات على الروابط الفائقة.

البيانات الوصفة: تتيح جميع محركات بحث الأطفال عند استرجاع المعلومات، ظهور عنوان الموقع ورابط الموقع، و بيانات الميئات الخاصة بالموقع في نتائج البحث ما عدا عدد من هذه المحركات مثل: (Ivy Gogooligans ،kids click ،Coloring Page).

جدول (9) معايير العرض والاسترجاع.

يُتيح وصف الموقع (الميتاداتا)	يُظهر رابط الموقع	يُظهر عنوان الموقع	يُتيح تقييم النتائج المسترجعة	تميز مصطلح البحث في النتائج بلون مميز	تميز النتائج التي تم تصفحها مسبقا	التحكم في نوع المحتوى المعروض	التحكم في لغة العرض	التحكم في عدد النتائج المعروضة	
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	Ask Kids
✓	✓	✓	×	✓	×	×	✓	×	for Quintura kids
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	×	Kids Web
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	Kiddle
×	×	×	×	×	×	×	×	×	Kids click
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	KidRex
✓	✓	✓	×	✓	✓	×	×	×	Kids.Net.Au
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	Duckduckgo
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	Kid's Search Engine

✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	sweet search
✓	✓	✓	×	✓	×	×	×	×	Cyber sleuth kids
×	×	×	×	×	×	×	×	×	Ivy Coloring Page
×	×	×	×	×	×	×	×	✓	Gogooligans
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	Kidzsearch
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	search Safe kids
✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	×	×	Safe search

تاسعًا: نسب تطابق محركات البحث مع المعيار:

يوضح الجدول رقم (10) أن هناك سبع محركات بحث تتعدى نسبة 65% من تحقيق المعيار وهو الحد الأدنى لقبول هذه المحركات بالمقاييس المعيارية، يتصدرها محرك البحث كيدريكس (KidRex) من حيث تحقيقه لأكبر عدد من عناصر المعيار، وبنسبة تطابق 83%، يليه كل من محرك البحث: (Duckduckgo، Kids.Net.Au)، (Safe search، Kidzsearch) بنسبة تطابق 81%، يليه محرك البحث: kids search Safe بنسبة تطابق 77.3%، يليه محرك البحث: Kiddle بنسبة تطابق 75%، ويرجع سبب تفوق محرك البحث كيدريكس (KidRex) إلى تميزه في عدد من النواحي الجمالية والرقابية والفنية متمثلة في أساليب البحث البسيط والمتطور والمتقدم، وكذلك يرجع تفوق محركات البحث الأخرى إلى نفس الأسباب ولكن بنسب متفاوتة، ولقياس نسبة التطابق بين المحركات والمعيار استخدمت معادلة حساب النسب المئوية التالية:

$$\text{نسبة التطابق} = (\text{س}) \div (\text{ص}) \times 100$$

حيث إن س = عدد العناصر المحققة

ص = 53 (إجمالي عناصر المعيار)

جدول (10) نسب تطابق محركات البحث مع المعيار

النسب المئوية	معايير العرض والاسترجاع	المعايير التقنية	المعايير الفنية	المعايير الرقابية	المعايير الإدارية	المعايير الجمالية	
%60.3	6	5	11	2	6	2	Ask Kids
%58.4	5	3	11	2	6	4	for Quintura kids
%52.8	7	6	5	0	6	4	Kids Web
%75.4	6	6	12	5	6	5	Kiddle
%45	0	6	4	1	6	7	Kids click
%83	6	6	14	5	6	7	KidRex
%62	5	5	6	5	6	6	Kids.Net.Au
%81.1	8	6	14	5	6	4	Duckduckgo
%81.1	6	6	15	5	6	5	Kid's Search Engine
%64.1	6	6	13	0	5	4	sweet search
%33.9	4	4	5	1	4	0	Cyber sleuth kids
%20.7	0	6	1	1	4	0	Ivy Coloring Page
%33.9	1	5	1	5	4	2	Gogooligans
%81.1	6	5	15	5	6	6	Kidzsearch
%77.3	6	5	14	5	6	5	search Safe kids
%81.1	6	6	14	5	6	6	Safe search

النتائج:

تناولت الدراسة -بنظرة تحليلية- موضوع محركات بحث الأطفال على الإنترنت، وانتهت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات نعرضها فيما يلي:

1- خلصت الدراسة إلى: أكثر ثلاث محركات تحقيقاً للمواصفات الجمالية على شبكة الإنترنت: (Kiddle, Kids click, KidRex) من حيث تصميم الواجهة، وتناسق ألوانها ومدى احتوائها على الصور والرسوم المتحركة، والمؤثرات البصرية التي تجذب الأطفال، وحجم أضرار التفاعل مع الواجهة، ومدى دعم هذه المحركات إلى وجود لوحات مفاتيح تخيلية تساعد الأطفال في عملية الكتابة في مربع البحث.

2- أغلب محركات بحث الأطفال على شبكة الإنترنت تحقق المواصفات الإدارية الخاصة بمحركات البحث مثل: مدى دلالة اسم المحرك على وظيفته، ومدى سهولة أسماء هذه المحركات من حيث النطق والحفظ، وهل هذه الأسماء مختصرة أم لا؟، وهل الجهات المسؤولة عنها معلنة؟، وهل مدخل التعريف بهذه الجهات واضح ومميز على الصفحة الرئيسية للمحرك أم لا؟، باستثناء محرك البحث: (Cyber sleuth kids، Ivy Coloring Page، Gogooligans) الذي يوجد صعوبة في نطق وحفظ أسمائها بسهولة، وهي طويلة وتحتاج إلى اختصار.

3- إن ما يقرب من نصف عينة الدراسة من محركات بحث الأطفال التي تم تحليلها لا تطبق عددا من الإجراءات الرقابية التي تمنع وصول الأطفال إلى المحتوى غير المرغوب فيه.

4- إن عددا كبيرا جداً من محركات بحث الأطفال على الشبكة -أشهرها محرك البحث Kid's Search و KidRex Engine و Kidzsearch - تحقق المواصفات والمتطلبات الفنية لمحركات البحث من تطبيقات البحث البسيطة، والمتقدم والمتطور.

5- أغلب محركات بحث الأطفال عينة الدراسة تشتمل على عدد لا بأس به من المواصفات التقنية، من حيث توافقها مع متصفحات الويب المختلفة، وسرعة تحميل الصفحة الأولى، ومدى استقرار هذه المحركات، وكفاءة ظهور هذه المحركات مع مختلف الشاشات، والتوافقية في العرض على الهواتف الذكية.

6- عدد كبير من محركات بحث الأطفال المتاحة على الإنترنت تهتم بمعايير العرض والاسترجاع، من حيث التحكم بالنتائج المعروضة، والتحكم في لغة العرض، ونوع المحتوى المعروض، وتقييم النتائج المسترجعة، وتمييز مصطلحات البحث، وغيرها من العناصر التي تساعد على تقييم هذه المحركات، ومن أشهرها محرك البحث: Kids Web و Duckduckgo.

7- هناك سبع محركات بحث تتعدى نسبة 65% من تحقيق المعيار، وهو الحد الأدنى لقبول هذه المحركات بالمقاييس المعيارية، يتصدرها محرك البحث كيدريكس (KidRex) من حيث تحقيقه لأكثر عدد من عناصر المعيار، بنسبة تطابق 83%، ويرجع سبب تفوقه إلى تميزه في عدد من النواحي الجمالية والرقابية والفنية، متمثلة في أساليب البحث البسيط والمتطور والمتقدم.

التوصيات:

بعد العرض السابق للنتائج الخاصة بمحركات بحث الأطفال يتم تقديم مجموعة من التوصيات أهمها ما يلي:

1- ضرورة الاستغناء عن محركات البحث العامة، واستبدالها بمحركات البحث الخاصة بالأطفال، ويتم -بناءً على نتائج الدراسة- ترشيح محركات البحث التالية: محرك البحث كيدريكس (KidRex)، يليه كل من محرك البحث (Kids.Net.Au، Duckduckgo، Safe search، Kidzsearch)، يليه محرك البحث kids search Safe، يليه محرك البحث Kiddie، وهذا الترتيب بسبب تفوق هذه المحركات في عدد من النواحي الجمالية والرقابية والفنية متمثلة في أساليب البحث البسيط والمتطور والمتقدم.

2- تحديد أوقات استخدام الإنترنت، بحيث تكون خلال ساعات النهار، وليس لأوقات متأخرة من الليل بسبب الأضرار الصحية الناجمة عن السهر لأوقات متأخرة من الليل، وأماكن استخدام بحث تكون في أماكن يمكن رؤيتها ومتابعتها، مع التوصية بأن يكون الجهاز المستخدم للولوج إلى الإنترنت حاسباً آلياً مكتبياً (ثابتاً)، بحيث يسهل السيطرة على وقت الاستخدام، وضمان عدم الدخول إلى مواقع محظورة بعكس الهواتف الذكية التي يمكن استخدامها في أي وقت وفي أي مكان.

- 3- ضرورة توعية الأطفال وتعليمهم الفرق بين محركات البحث العامة، والخاصة بالأطفال وإتاحة الفرصة لهم باستكشاف كلا النوعين مع الإشارة إلى نقاط التميز في محركات بحث الأطفال.
- 4- توصية لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بتبني أفكار جديدة لبناء وتطوير محركات بحث خاصة بالأطفال، تشمل المميزات التي أشارت إليها الدراسة وتجنب المشكلات والعيوب.

المراجع والمصادر:

- 1- إيمان فوزي عمر، (2005)، مواقع مكتبات الأطفال المصرية على شبكة الإنترنت: دراسة للواقع والتخطيط للمستقبل، (أطروحة ماجستير)، جامعة حلوان-كلية الآداب-قسم المكتبات والمعلومات.
- 2- إيمان محمد محمود، (2008)، أدوات البحث للأطفال على شبكة الإنترنت: دراسة تجريبية لاستنباط متطلبات أداة بحث عربية للأطفال، (أطروحة ماجستير)، جامعة حلوان: كلية الآداب: قسم المكتبات والمعلومات.
- 3- يارا أحمد أبو المجد، (2012)، محركات البحث المتخصصة للأطفال دراسة مسحية تقييمية لاستنباط معايير لإعداد محرك بحث عربي، (أطروحة ماجستير)، جامعة القاهرة: كلية الآداب: قسم المكتبات والمعلومات.
- 4-Duarte Torres, S., Weber, I., & Hiemstra, D. (2014). Analysis of search and browsing behavior of young users on the web. *ACM Transactions on the Web (TWEB)*, 8(2), 1-54.
- 5-Deka, S. K. (2008). Search engines and their search performance in retrieving internet resources: An evaluative study (Order No. 10112289). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1828306731). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1828306731?accountid=178282>
- 6-Nowicki, S. A. (2002). Students' success with world wide web search engines: Retrieving relevant results with respect to end -user relevance judgments (Order No. 3056872). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (275875780). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/275875780?accountid=178282>

Children's search engines on the Internet: an analytical study

Mohamed Safi Al-Farjani

Doctoral researcher, Department of Libraries and Information, Faculty of Arts, Minya University, Egypt

mohamed.alsafi17@gmail.com

Research - Summary

Received: 23.11.2023

Accepted: 29.01.2024

Published: 30.04.2024

Copyright (c) 2024

Mohamed Safi Al-Farjani



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

The study focused on children's search engines with the main objective of cataloging the available children's search engines on the Internet and evaluating their strengths and weaknesses. A survey and analytical method were employed to achieve this goal.

Key findings from the study include:

- There are seven search engines that meet more than 65% of the established standards, which is the minimum threshold for these engines to be considered standard-compliant.
- KidRex leads the pack, achieving the highest number of standard elements with an 83% match rate. Its superiority is attributed to its excellence in several aesthetic, regulatory, and technical aspects, particularly its simple search methods.

The study concluded with several recommendations, the most important being the need to adopt innovative ideas for building and developing children's search engines. These new developments should incorporate the advantages identified by the study while addressing and rectifying any identified problems and defects.

Keywords

Children search engines

Study Problem

The era when a single search engine could meet all of a user's research needs has passed. With the rapid growth of the Internet, there has been an increase in specialization and diversification in search functions. This evolution has led to the emergence of new types of search engines designed to serve specific segments of society, including children's search engines. This study examines these specialized engines to identify the safest and most effective options for children.

Importance of the Study

This study is particularly important due to its direct impact on children. Key points highlighting the significance of this research include:

1. The study provides parents with a curated list of the most important search engines that offer features such as Arabic language support.
2. It explores the strengths and weaknesses of children's search engines available on the Internet, providing valuable insights for the development of an Arabic search engine for children.

Objectives of the Study

The study aims to achieve the following objectives:

1. Inventory and review the most important search engines that provide services to children.
2. Explore the strengths and weaknesses of children's search engines available on the Internet.

Study Questions

This study seeks to answer the following questions:

1. What are the most important search engines that provide services to children?
2. What are the strengths of children's search engines available on the Internet?
3. What are the weaknesses of children's search engines available on the Internet?

Study Sample

Many search tools for children are available on the Internet. However, this study focuses solely on search engines, as they are considered among the most important and widely used tools by children. The study collected and analyzed various children's search engines to identify the best options suitable for Arab children, as detailed in Table No. (1).

Tool	URL
Ask Kids	https://askkids.com.cutestat.com
for kids Quintura	https://quinturakids.com.cutestat.com
Kids Web	https://web-japan.org/kidsweb/
Kiddle	https://www.kiddle.co/
Kids click	https://kidsclick.org
KidRex	https://www.alarms.org/kidrex/
Kids.Net.Au	http://www.kids.net.au
Duckduckgo	https://duckduckgo.com/
Kid's Search Engine	https://www.kidssearch.com/
sweet search	https://www.sweetsearch.com/
kids Cyber sleuth	https://cybersleuth-kids.com/
Ivy Coloring Page	http://www.ivyjoy.com/coloring/search.html
Gogooligans	https://www.lures.info/childrens_search/gogooligans.html
Kidzsearch	https://www.kidzsearch.com
kids search Safe	https://www.safesearchkids.com/kids-search-engines/#.XcG49ZhR3IU

Study Methodology and Data Collection Tools

This study employs a descriptive and analytical approach. This methodology is used to identify the technical, administrative, and research characteristics of children's search engines on the Internet. It examines the strengths and weaknesses of each engine separately, using analysis and description through experimentation to validate these points.

Results

The study examined children's search engines on the Internet from an analytical perspective and concluded with several findings and recommendations:

1. **Aesthetic Specifications:** The top three search engines that achieve the highest aesthetic standards are Kiddle, KidsClick, and KidRex. These engines excel in interface design, color consistency, inclusion of images and animations, engaging visual effects, user-friendly button sizes, and support for on-screen keyboards to assist children in typing in the search box.
2. **Administrative Specifications:** Most children's search engines meet the administrative criteria, such as having names that indicate their function, easy pronunciation and memorization, brevity, declared responsible authorities, and clear introductions on the main page. Exceptions include CyberSleuth Kids, Ivy Coloring Page, and Gogooligans, which have long and difficult-to-pronounce names.
3. **Control Measures:** Nearly half of the analyzed children's search engines do not implement sufficient control measures to prevent access to unwanted content.
4. **Technical Specifications:** Many children's search engines, notably KidRex, Kid's Search Engine, and Kidzsearch, meet the technical requirements for simple, advanced, and sophisticated search applications.
5. **Technical Compatibility:** Most children's search engines in the study are compatible with different web browsers, have fast loading times, are stable, display well on various screens, and are compatible with smartphones.
6. **Display and Retrieval Standards:** A significant number of children's search engines, including DuckDuckGo and Kids Web, are concerned with display and retrieval standards, such as controlling displayed results, display language, content type, evaluating retrieved results, and distinguishing search terms.
7. **Standard Achievement:** Seven search engines exceed 65% in meeting the minimum standard criteria. KidRex leads with an 83% match rate, excelling in aesthetic, regulatory, and technical aspects with simple, sophisticated, and advanced search methods.

Recommendations

Based on the study's findings, the following recommendations are proposed:

1. **Adopt Specialized Search Engines for Children:** Replace general search engines with child-specific ones. The recommended engines, based on their superiority in various aspects, are KidRex, followed by Kids.Net.Au, DuckDuckGo, Safe Search, Kidzsearch, Safe Search Kids, and Kiddle.
2. **Regulate Internet Usage Times:** Internet use should be limited to daylight hours, avoiding late-night usage due to health risks. Usage should occur in visible and monitored locations, preferably on desktop computers for easier control and to prevent access to prohibited sites, unlike smartphones.
3. **Educate Children on Search Engines:** Teach children the difference between general and children's search engines, allowing them to explore both types while highlighting the advantages of children's search engines.
4. **Government Involvement:** Recommend that the Ministry of Communications and Information Technology adopt new ideas for developing children's search engines, incorporating the advantages identified in the study and addressing any problems and defects.