Cybrarians Journal

الترقيم الدولي 2215-1687

موقع المجلة: https://journal.cybrarians.info/index.php/cj

العدد 71، أبريل 2024

محركات بحث الأطفال على الشبكة: دراسة تحليلية

بحوث – النص الكامل

تاريخ الاستلام: 23 نوفمبر 2023

تاريخ القبول: 29 يناير 2024

تاريخ النشر: 30 أبريل 2024

محمد صافي الفرجاني

باحث دكتوراه، قسم المكتبات والمعلومات، كلية الآداب، جامعة المنيا، مصر

Mohamed.alsafi17@gmail.com

حقوق النشر (c) 2024 محمد صافي الفرجاني

هذا العمل متاح وفقا لترخيص المشاع الإبداعي 4.0 ترخيص دولي

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 لأكبر 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 تُبرز 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 الخاصـــة بالأطفال على شـــبكة الإنترنت، ولكن في هذه الدراســـة يتم تناول محركات البحث فقط، لأنها تعتبر من أهم وأشـهر الأدوات اسـتخداما لذلك، فتم جمع وحصر محركات بحث الأطفال على شـــبكة الإنترنت، بغرض تحليلها وتشـريحها للوقوف على أفضـــل المحركات المناســـبة للأطفال العرب كما في الجدول رقم (1).

جدول1 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:

أولًا: الدراسات العربية:

أثمرت عملية البحث عن وجود عدد من الدراسات ذات الصلة بالموضوع تعرض مرتبة زمنيًا 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، وأخيرًا تناولت تجربة إنشاء دليل بحث على شبكة الإنترنت موجه إلى الأطفال العرب.

3-**وأخيرًا 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 وAsk وGoogle وLive وYahoo)، 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 وGoogle وLycos وMSN وNorthern Light وYahoo، 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 (وتحديدا 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، و بشيء من التفصيل هي كما يلي:

أولًا: المواصفات الجمالية لمحركات بحث الأطفال:

يتناول هذا المعيار المواصفات 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 المواصفات 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 for kids، kids Cyber sleuth، Ivy Coloring Page، Gogooligans).

تناسق الألوان: يعتبر تناسق وجمال الألوان من أهم العوامل التي تجذب الأطفال، وتجعلهم أكثر إقبالًا على محركات بحث دون غيرها، وعلى الرغم من ذلك نجد عددا من هذه المحركات تغفل دعم تصميماتها بالألوان منها: (Ask Kids، for kids Quintura، 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 جذبًا 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 أيضًا 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 تؤشر عليها بمؤشر الفارة، 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: يعتبرا 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.

جدول2 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
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	✓	✓	✓	×	✓	×	✓	×	✓

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(kids Cyber sleuth، Ivy

Coloring Page، Gogooligans) وتوجد صعوبة في نطق وحفظ أسمائها بسهولة، وهي طويلة وتحتاج إلى اختصار.

جدول3 المواصفات الإدارية لمحركات بحث الأطفال.

	الاسم يدل بأنها موجهة للأطفال	الاسم مميز وله معنى ودلالة	الاسم سهل النطق والحفظ	اسم المحرك مختصر وسهل الكتابة	الجهة المسؤولة معلنة	مدخل التعريف بالجهة المسؤولة واضح ومميز على الصفحة
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	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ثالثًا: المواصفات الرقابية لمحركات بحث الأطفال:

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 المحتوي غير المرغوب فيه، ولذلك فمن الواجب التأكد من تفعيل المواصفات التالية، الواردة في جدول رقم (3):

الرقابة الأبوية: برغم أن هذه المحركات تتمتع بدرجة عالية من الخصوصية والأمان، إلا أن دعمها للرقابة من جانب الأب والأم يعد ميزة جيدة جدًا، ولكن هناك عددا 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).

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 خطرا على صحة الطفل النفسية والرقمية، وتتيح أغلب محركات بحث الأطفال هذه الخاصية إلا أن هناك عددا 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).

التنبؤ بالمصطلحات غير الأخلاقية: تعتبر من أهم الأدوات الرقابية، وتتمتع عدد من محركات البحث بخاصية التنبؤ بالمصطلحات الجنسية والعنصرية والدموية، في خطوة منها للحد من عرض النتائج التي قد تصل إلى الطفل بدون قصد منه، بسبب الخطأ في كتابة مصطلح البحث على سبيل المثال، ومن محركات البحث التي لم تدعم هذه الخاصية نجد محركات: Ask Kids، Kids click، Kids.Net.Au، Duckduckgo، Kids Web، Cyber kids 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.

حجب الإعلانات المزعجة: تعتمد العديد من الشركات على الإعلانات المبوبة في الحصول على الأموال لتطوير وتحديث محركات البحث الخاصة بها، ولكن يجد المستخدم العادي أن بعض هذه الإعلانات مزعجة وغير ذات جدوى، وفي كثير من الأحيان، قد يترك المستخدم بعض محركات البحث لوجود هذه الإعلانات، ولا سيما إن كانت هذه الإعلانات تظهر بشكل عشوائي مستفز، مما قد تحجب ظهور النتائج في كثير من الأحيان، أما بالنسبة لمحركات بحث الأطفال، فقد وُجد محركي بحث فقط تدعم الإعلانات المبوبة وهي: (Kids Web/ kids Cyber sleuth)، وباقي محركات البحث تقوم بحجب الإعلانات المزعجة.

جدول (4)المواصفات الرقابية لمحركات بحث الأطفال.

	يتيح الرقابة الأبوية	يسمح بالحجب اليدوي للمواقع	التنبؤ بالمصطلحات غير الأخلاقية	يتبع سياسة محددة ضد الروابط المزيفة والمزعجة	لا يسمح بعرض الإعلانات المزعجة
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	✓	✓	✓	✓	✓

رابعًا: 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 المحتوي المتاح على قواعد بيانتها، 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 محركا مميزا وذا شعبية كبيرة، وعلى الرغم من ذلك وُجد من خلال تطبيق هذا المعيار أن عددا 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: (Kids click/Gogooligans/ kids Cyber sleuth / Ivy Coloring 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، ماعدا عدد منها لا يدعم البحث بلغات أجنبية أخرى مثل: (Kids click/ kids Cyber sleuth / Ivy Coloring Page).

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 فلزامًا على محركات البحث؛ العمل على تطوير وتحسين خوارزمياتها للبحث باللغة الطبيعية بشكل سهل وبسيط، وهذا ما فعلته أغلب محركات بحث الأطفال باستثناء محرك البحث: (Kids click/Kids Web /sleuth Cyber/Duckduckgo/Kids.Net.Au).

البحث بالبتر: 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 (Kids click/Kids Web /Duckduckgo/Kids.Net.Au /Cyber sleuth)، لم تدعم هذه الإستراتيجية.

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

	التعريف بطرق البحث	البحث باللغة العربية	البحث بلغات أخرى	البحث بالمطابقة	البحث باللغة الطبيعية	البحث بالبتر
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	✓	✓	✓	✓	✓	✓

خامسًا: 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 بعبارة: (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 ببدائل 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 بالمتضادات
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	✓	×	✓	✓

سادسًا: المواصفات الفنية (البحث المتطور):

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

البحث بالروابط المنطقية: تعتبر إستراتيجية المنطق البولياني من أهم وأبرز العوامل المستخدمة في تضييق 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 البولياني وأهمها: (Kiddle / sweet search / Duckduckgo / Kid's Search Engine / Kids.Net.Au / KidRex).

البحث بالصوت: هو صياغة مصطلح (مصطلحات) البحث عن طريق صوت المستخدم دون الحاجة إلى استخدام لوحة المفاتيح، ويعد هذا النوع من أساليب البحث المناسبة جدًا للأطفال ولذوي الاحتياجات الخاصة، ومن أهم محركات بحث الأطفال الذي انفرد بهذه الخاصة 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: (Kiddle/ Safe search / Kid's Search

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

البحث بالفيديو: تنفرد منصات خاصة مثل😊 YouTube, daily motion, twitch) ببث مقاطع الفيديو والسماح للمستفيدين 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: (Kiddle / Ask Kids /Kids.Net.Au / Kid's Search Engine / Duckduckgo / sweet search/ Kidzsearch/ Safe search kids).

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: (Kid's Search Engine / Safe search).

البحث بمراعاة الأخطاء الإملائية: عادة ما يقع المستفيد، 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 الطبيعة، والعمل على تصحيح مصطلحات البحث الخاطئة، وإرجاع المصطلح مكتوبا بشكل صحيح للمستفيد لاستخدامه في عملية البحث، وأغلب محركات بحث الأطفال تتيح هذه الخاصية باستثناء أربعة فقط هي: (Kids click /kids Cyber sleuth /Kids.Net.Au /Ivy Coloring Page/ Gogooligans).

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

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

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

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)، اتضح ما يلي:

التوافق مع المتصفحات: تم استعراض جميع هذه المحركات على أكثر متصفحات الويب شهرة وانتشارا خلال فترة إعداد البحث ومنها: (internet Microsoft edge Browser/ baidu spark Browser / Mozilla Firefox explorer/ Opera/Safari) وقد أثبتت التجربة توافق محركات البحث مع مختلف متصفحات الويب، مما يسهل عملية استخدامها من قبل المستخدمين، ما عدا محرك البحث Quintura for kids 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
		Mobile	Desktop			
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 i3وبسرعة إنترنت 5 ميجا في الثانية في يوم السبت الموافق 2020/8/29 في تمام الساعة الثانية وخمس وعشرين دقيقة (2:25) بتوقيت القاهرة.

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

ثامنًا: 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: (Duckduckgo، Gogooligans) الذي يسمح للمستخدم بحرية عرض أي عدد من النتائج في كل صفحة، أما بالنسبة للتحكم في لغة العرض، فلم تتوافر 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 ملحقة 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 (Ivy Coloring Page،for kids Quintura، Gogooligans).

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

تمييز مصطلح البحث: بينما يوجد عدد من محركات بحث الأطفال أشهرها: (Kiddle/ Kids Web / KidRex/ sweet search / Duckduckgo / Kid's Search Engine / Kids.Net.Au)، 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 المصلحات لم يلاحظ دعم أي من هذه المحركات آلية معينة لتقييم النتائج المسترجعة سواء من حيث عدد الزيارات، أو عدد النقرات على الروابط الفائقة.

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

جدول (9) معايير العرض والاسترجاع.

	التحكم في عدد النتائج المعروضة	التحكم في لغة العرض	التحكم في نوع المحتوى المعروض	تمييز النتائج التي تم تصفحها مسبقا	تمييز مصطلح البحث في النتائج بلون مميز	يتيح تقييم النتائج المسترجعة	يُظهر عنوان الموقع	يُظهر رابط الموقع	يُتيح وصف الموقع (الميتاداتا)
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: (Kids.Net.Au، Duckduckgo، 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:

نسبة التطابق = (س)÷ (ص)× 100

حيث إن س = عدد العناصر المحققة

ص= 53 (إجمالي عناصر المعيار)

جدول (10) نسب تطابق محركات البحث مع المعيار

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

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 تحقيقًا 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 أزرار 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 جدًا من محركات بحث الأطفال على الشبكة -أشهرها محرك البحث KidRex و Kid's Search Engine وKidzsearch - 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: Duckduckgo وKids Web.

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 لأكبر 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 Kiddle ، وهذا الترتيب بسب 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 حاسبا آليا مكتبيا (ثابتا)، 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