

محركات البحث النوعية واهميتها في البحث عن المعلومات الطبية والهندسية

أ.م.د. جنان صادق عبد الرزاق

م. مرزة حمزة حسن الشمري

الجامعة المستنصرية/كلية الاداب

جامعة بابل/كلية التربية الاساسية

المستخلص

يتناول البحث عمليات البحث عن المعلومات من شبكة الانترنت بمختلف انواع مصادر المعلومات ومختلف الوسائط التي توجد عليها ، ويسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :

التعرف على أنواع محركات بحث الوسائط المتعددة على شبكة الانترنت واستعراض نماذج لمحركات بحث الوسائط المتعددة وبيان معيار ISO للإشارة إلى المصادر الالكترونية والاعتماد عليه من قبل الباحثين في مجالي (الطب، والهندسة).

استخدم المنهج المسحي في البحث القائم على استخدام أسلوب التحليل الوصفي القائم على مسح عينة البحث والبالغ عددها (٣٠) موقعا لمختلف أنواع المواقع العربية المبحوثة في مجالي الطب ، والهندسة ، واعتمادا على أسبقية تلك المواقع في بناء تجربتها على الانترنت .

هذا وقد توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات كان من أهمها :

- ١- إن التنامي السريع لمحتوى الانترنت قد اثر على ملاحقة تطور وتعدد وسائطه النصية والصوتية المرئية بعكس عدم كفاية هيئة واحدة لرعاية تنظيم المعلومات على الانترنت .
 - ٢- تعمل جميع محركات البحث استخدام آلية واحدة لتنظيم وبحث مصادر الوب . وذلك على الرغم من اختيار وسائط حمل المعلومات وتعدد داخل الوسيط الواحد .
 - وقد خرج البحث بمجموعة من التوصيات أهمها تتعلق في :
 - ١- استخدام أوعية المعلومات ذو الأشكال المختلفة على العنكبوتية مثل الفيديو والصور والصوت التي مازالت في حاجة الى التوصيف والتفعيل سواء في شكلها التقليدي أو الشكل الرقمي في بيئة العنكبوتية.
 - ٢- يحتاج أخصائي المعلومات معرفة ماهية محركات بحث الوسائط المتعددة لبيان كيفية تنظيم المعلومات على العنكبوتية والأمر يمكن أن يقال على قواعد البيانات في العنكبوتية.
- مشكلة البحث:** - إن اهم ما يحرص عليه الباحثون في اقتناء المعلومات على شبكة الانترنت، الحصول عليها بمختلف اشكال مصادر المعلومات ومختلف الوسائط التي توجد عليها، في الوقت الذي افرزت شبكة الانترنت بشكل تلقائي محركات البحث التي يمكن ان يطلق عليها الباحث مصادر المعلومات الرقمييه من الدرجة الثانيه، فانما هي حصر شامل او متخصص لمصادر المعلومات على شبكة الانترنت في شكل صفحات او مواقع تخدم هذه المواقع المصادر النصيه ، انما تعمل على توفير وتنظيم المعلومات في مختلف اشكالها .

لقد ازداد نمو واعداد مواقع الانترنت بالشكل الذي يستحيل على الباحثين ان يلموا بكل جديد ويبرز هنا عمل محركات البحث التي تعمل من خلال ادوات تسبح في فضاء الشبكة العنكبوتيه الواسع لتلتقط كل مصادر المعلومات في مختلف المجالات ومختلف الاشكال ، وتبعا للزيادة والتنوع في مواقع وصفحات الشبكة العنكبوتيه فان محركات البحث تحتاج الى تخصيص اكثر لتخدم كل مجموعه من المحركات في موضوع او شكل متخصص من اوعية المعلومات ، ولم يكن التخصص في الشكل والموضوع، وانما تعدى الى التخصص في مناطق جغرافيه محدده تنتمي اليها ، ولم تقف الشبكة العنكبوتيه في تطوير محركاتها عند هذا الحد لتعتمد على محركات البحث العاديه ، بل اصبحت هناك محركات البحث المتعددة الوسائط (الصورة والصوت والفيديو) طارحة لتقسيم محركات البحث الى قطاعاتها العامة. هذا من جانب. ومن

جانبا اخر، لقد وضعت قواعد خاصة لاستخدام مصادر المعلومات الالكترونيه، فضلا عن هذا وضعت قواعد صياغة الاشارة المرجعيه الى استخدام هذه المصادر في السنوات الاخيره . باعتبارها كمصدر هام من مصادر الانترنت التي تعتمد كقياس مدى اعتماد الباحثين على مصادر المعلومات الالكترونيه، وكذلك بيان اهمية استخدام هذه المصادر ومدى الالتزام بالقواعد والمعايير التي تحدد استخدامها .

اهمية البحث :-

لقد اوضحت شبكة الانترنت المكتبه العالميه والمكتبه الرقمية الحاويه لكل اوعيه المعلومات على اختلاف اشكالها وتباين موضوعاتها ، وتعد الشبكة العنكبوتيه الان قبلة الباحثين على اختلاف اتجاهاتها البحثيه ولغات البحث التي تنتشر بها المعلومات .

وقد مكنت شبكة الانترنت الباحثين من الحصول على مصادر المعلومات في مجالاتهم بانواع شتى من الوسائط المرئيه والمسموعه والنص على تنوعها بين الشخصيه، في مجموعات الاخبار والمراسله، الرسميه من مؤتمر وندوات ومواقع للهيئات الاكاديميه، ومن هنا تاتي اهمية البحث لكونها تقدم الاتجاهات الحديثه في استخدام مصادر المعلومات الالكترونيه والتي تتحدد في محركات البحث ومعايير الاشاره بالمصادر الالكترونيه.

اهداف البحث :-

يسعى البحث الى تحقيق الاهداف الاتيه :-

- ١- التعرف على انواع محركات بحث الوسائط المتعدده على شبكة الانترنت .
- ٢- استعراض نماذج من محركات بحث الوسائط المتعدده .
- ٣- بيان معيار الايزو للاشارة الى المصادر الالكترونيه والاعتماد عليه من قبل الباحثين في مجالي (الطب والهندسه).

منهج البحث :-

استخدم في البحث المنهج المسحي باستخدام اسلوب التحليل الوصفي القائم على مسح عينة البحث وتحليل للبيانات المجمعه .

ادوات جمع البيانات :-

اعتمد البحث على مصادر المعلومات الالكترونيه الخاصه بتقييم انواع المحركات البحث والاشاره الالكترونيه.

عينة البحث :-

تم اختيار عينه عمديه لمختلف انواع المواقع العربيه المبحوثه في مجالي (الطب والهندسه) اعتمادا على اسبقية تلك المواقع في بناء تجربتها على الانترنت والبالغ عددها (٣٠) موقعا .

اجراءات البحث :-

وتتحدد في المحاور الاتيه :-

اولا : جودة المحتوى الموضوعي للموقع وتتمثل في الاتي .

أ- الجبهه المسؤوله عن الموقع .

ب- المسؤوليه الفكرية عن المعلومات .

ج- وجود هيئة محكمه لتقييم المحتوى .

د- ذكر مصدر المعلومة .

هـ- ذكر نوع المعلومه .

و- تحديث معلومات الموقع .

- ز- وضوح معلومات الموقع .
- ح- الموضوعيه في نوع المعلومات .
- ثانياً :- جودة التصميم للموقع وتحدد في .**
- جمالية تصميم الموقع .
 - حجم الخط .
 - استخدام الوسائط المتعدده في الموقع .
 - انسيابية عرض النصوص مع الربط بين تلك المواقع .
 - توفر انواع محرك البحث في الموقع .
 - سهولة تصفح الموقع .
 - طبيعة النصوص العربيه التي يحتويها الموقع .
 - وجود ارشيف للموقع .
 - توفر خدمات تفاعليه في الموقع .
- ثالثاً :- النفاذ او الدخول الى الموقع وتاخذ الاتي .**

- ❖ سرعة الاتصال بالجهاز الخادم .
- ❖ استقرار وثبات الموقع .
- ❖ كلفة استخدام الموقع .
- ❖ الحاجه الى متصفحات معياريه .
- ❖ تعدد لغات الموقع .

رابعاً :- الاشاره الى المصادر الالكترونيه .

- أ- بيان معيار الازرو .
- ب- تحديد معيار الازرو في الاشاره الى مقالات الدوريات في المجال الهندسي .
- ج- تحديد معيار الازرو في الاشاره الى القوائم البيلوغرافيه في المجال الهندسي .

البحث في المواقع الطبيه :-

لقد اتجه اختصاصيو العلوم الطبيه الى استخدام الانترنت منذ مطلع عام ١٩٩٨ وبشكل يفوق باقي الاختصاصات العلميه الاخرى ، وياتجاهات مختلفه تراوحت ما بين انشاء مواقع للمؤسسات الطبيه كالمستشفيات والمراكز الطبيه . كما بدا الكثير من الاطباء بانشاء مواقع خاصه بهم للتعريف باختصاصهم ونشر بحوثهم الطبيه وتقديم خدماتهم عن طريق تلك المواقع التي كان من بينها موقع الدكتور صلاح الراشد (<http://www.alrashed.net>) فضلا عن هذا فقد اتجه اختصاصيو الطب الى استخدام الشبكه في مجال تبادل الخبرات الطبيه ونشر البحوث الاكاديميه المتخصصه وكان من اوائل المواقع في هذا المجال هو موقع شبكة اختصاصي امراض القلب المعديه (<http://www.egyptheart.org>).

البحث في المواقع الهندسيه :-

لقد كانت بداية الخدمات البحثيه في المواقع الهندسيه في منتصف عام ١٩٩٨ ، عندما بدأت الجهات العربيه المتخصصه بالعلوم الهندسيه الى انشاء مواقع اكاديميه هندسيه لتبادل الخبرات ونشر البحوث النظرية والعملية، فضلا عن هذا اعلان بعض تلك المواقع عن استعدادها لتقديم الاستشارات الهندسيه لمختلف الجهات، حيث برز في هذا المجال العديد من المواقع وكان اكثرها تميزا على الشبكه هو موقع دورية تروينكس للهندسه (<http://www.tornix-mag.com>) وموقع مركز الاستشارات الهندسيه الاردني (<http://www.cec.com.jo>) .

أولاً: تحليل بيانات المواقع الطبية العربية :-

لقد اظهرت عملية تحليل بيانات في المواقع الطبية العربية ، والتي شملت تحليل بيانات (١٥) موقعا طبيا عربيا بمعدل ثلاث مواقع طبيه لخمسة دول عربيه وهي كل من (سوريا ومصر والسعوديه والامارات والجزائر) ويبين الجدول معدلات التفاوت في :-

- أ- جودة المحتوى للمواقع الطبيه .
ب- جودة التصميم .
ج- النفاذ الى المواقع .

ت	اسم القطر	جودة المحتوى المعدل	جودة التصميم المعدل	النفاذ الى المواقع المعدل
١-	مصر	٩٢.٦٢	٨٦	٩٦
٢-	سوريا	٨٩.٦٢	٨٧.٤	٩٤.٦
٣-	السعوديه	٨٣.١٢	٧٩.٤	٩٦.٦
٤-	الامارات	٧٧	٧٦.٧	٨٦
٥-	الجزائر	٥٩.٧٥	٢٩.٤	٨٢.٤

يظهر في الجدول اعلاه الاتي :

أ: لقد جائت اعلى المعدلات في جودة المحتوى الواقعه ما بين (٩٠%-١٠٠%) انفردت بها جمهورية مصر العربيه، تليها المعدلات ما بين (٨٠%-٨٩%) والتي مثلتها دولتين هما (سوريا والسعوديه)، اما الجزائر فقد احتلت الموقع الاخير والتي مثلت نسبة (٥٩.٧٥%) .

ب: اما المعدلات الاعلى التي جاءت في محور التصميم كانت الواقعه ما بين (٨٠%-٨٩%) حيث مثلتها دولتين هما (سوريا ومصر) ، تليها المعدلات ما بين (٧٠%-٧٩%) والتي مثلتها دولتين اخريين وهما (السعوديه والامارات) واخيرا احتلت الجزائر الموقع الاخير والتي مثلت نسبة (٢٩.٤%) .

ج: لقد جائت اعلى المعدلات في النفاذ الى المواقع في ما بين النسبه الواقعه (٩٠%-١٠٠%) لكل من (السعوديه ومصر وسوريا) ، تليها المعدلات ما بين (٨٠%-٨٩%) لكل من (الامارات والجزائر) .

ثانياً : تحليل بيانات المواقع الهندسيه العربيه :-

اظهرت عملية تحليل بيانات المواقع الهندسيه العربيه ، والتي شملت تحليل بيانات (١٥) موقعا هندسيا لخمس دول عربيه، بمعدل ثلاث مواقع هندسيه للدوله الواحده ، وهي كل من (سوريا ومصر والسعوديه والامارات والجزائر) ويبين الجدول ادناه معدلات التفاوت في :

- أ- جودة المحتوى للمواقع الهندسيه .
ب- جودة التصميم .
ج- النفاذ الى المواقع .

ت	اسم القطر	جودة المحتوى	جودة التصميم	النفاذ الى المواقع
		المعدل	المعدل	المعدل
١-	سوريا	٨٧.٦٢	٨٩.٣	٩٨.٦
٢-	السعودية	٦٧.٨٧	٧٣.٧	٩٥.٢
٣-	مصر	٣٢.٨٧	٣١.٥	٣١.٨
٤-	الجزائر	٢٧.١٢	٢٣.٧	٢٩
٥-	الامارات	١٩.١٢	٢٢.٢	٣١.٨

يظهر من الجدول السابق الاتي :-

أ- ان اعلى المعدلات في محور جودة المحتوى هي ما بين (٨٠%-٨٩%) مثلتها دولة سوريا ، تليها المعدلات ما بين (٦٠%-٦٩%) والتي حازت عليها دولة السعودية ، اما ادنى المعدلات فقد حصلت عليها دولة الامارات البالغه نسبة (١٩.١٢%) .

ب- اما اعلى المعدلات في جودة التصميم الواقعه ما بين (٨٠%-٨٩%) فقد حصلت عليها دولة سوريا ، تليها المعدلات الواقعه ما بين (٧٠%-٧٩%) فقد حصلت عليه السعودية ، وجاءت الامارات في المرتبه الاخيره فقد حصلت على نسبة (٢٢.٢%) .

ج- يوضح الجدول معايير النفاذ الى المواقع الهندسيه ، فقد جاءت اعلى المعدلات فيما بين (٩٠%-١٠٠%) لكل من الدولتين (سوريا والسعودية) ، اما المعدلات فيما بين (٣٠%-٣٩%) فقد حصلت عليها كل من (مصر والامارات)، واخيرا احتلت الجزائر بنسبة (٢٩%) .

ثالثا : معيار الازو في الاشاره الى المصادر الالكترونيه :-

يستخدم معيار الازو في الاشاره الى المصادر الالكترونيه ويتحدد كتابتها في الاتي :

Bibliographic References – Electronic Available at : <http://www.nic-1standard/690-ze.htm>⁹bnc.ca/iso/tc46sc

اما بالنسبه الى مقالات الدوريات فيكون كالاتي :

Wright,mark.citation style for internet sources – Available at www.cl.cam.ac.uk/users/maw13/citation.html

اما في حالة استخدام القوائم البيلوغرافيه فيكون كالاتي :

Beau , susan. Internet citation Guides : citing Electronic sources in Research papers and Graphies – 2000- <http://www.Librarywisc.edu/Libraries/memorial/alphcite.htm>

تعريف محركات البحث:-

لقد عرف عن محركات البحث بانها هي التي تبحث في صفحات العنكبوتيه عن ما يفيد الباحثين من معلومات في مجالاتهم. فقد عرفها زين عبد الهادي (١) على انها (ادوات بحث تعمل من خلال استراتيجيات بحث محدد مثل المنطق البوليني او باستخدام استراتيجيات بحث مفتوحه باللغه العربيه مثلا ، وذلك للبحث في حقول او وثائق نصية، والاكثر من ذلك انها تبحث عن اشياء كالصور والخرائط والاشكال الاخرى في بيئه محدده هي شبكة الانترنت ، وذلك يعني انها تبحث ملايين المواقع ومليارات الكلمات في وقت محدد وتتميز بسرعة الاستجابه وعادة ما تكون اجاباتها اما مواقع على الانترنت تتوافر فيها كل المصطلحات التي تم البحث عنها او بعضها ، او مواقع محدده سلفا من خلال ما يعرف بادلة البحث) .

لقد اشار المفهوم السابق الى طبيعه العامه لادوات البحث على العنكبوتيه ، وليس لمحرك البحث بمفرده ، كما اشار التعريف الى البحث بمختلف اشكال مصادر المعلومات وعلى هذا فان المفهوم السابق يمكن تخصصه ليعكس طبيعة المحرك الخاصه ، كما يختلف محرك البحث عن الدليل والذي يمكن في العنصر البشري الذي يؤدي كل عمليات النوع الاخير .

وقد عرفت بانها (عبارة عن اداة تقوم بالبحث في مصادر المعلومات على الانترنت والمصادر هنا يقصد بها المعلومات على المواقع وتخزين عناوينها قواعد البيانات الخاص بها ، ثم تقوم باتاحتها الى المستفيدين كل حسب المصطلح المستخدم في البحث ومن ثم تمكن المستفيد من الوصول الى مصادر المعلومات المختلفه على الانترنت ويتم تجميع هذه المصادر بطريقه اليه او بطريقه بشريه بواسطة الانسان). (٢)

وهنا قد اشار التعريف السابق الى اعتماد محركات البحث على الطريقه الاليه فقط في التجميع والتكشيف والبحث، بينما تعتمد ادلة البحث على الطريقه البشريه في عملية التجميع والاضافه .

مميزات محركات البحث :-

لقد اورد جو باركر Joe Barker (٣) مجموعه من مميزات محركات البحث عندما تحدث عنها من مكتبة جامعة كاليفورنيا مينا الاتي :

- ١- موقع تم بناؤه اعتمادا على البرامج الاليه وليس العنصر البشري ، اي البرامج التي يتم التحكم بها اليا وعن بعد .
- ٢- لا يتم تنظيم محتوياته باستخدام رؤوس الموضوعات ، انما بالاعتماد على منزلة وترتيب الصفحات .
- ٣- يحتوي الرابط على النص الكامل حيث يجعل من كل كلمه داخل النص رابط لاسترجاع النص .
- ٤- يسترجع هذا الموقع كم هائل من الصفحات وفي حالة البحث الضيق يمكن في بعض محركات البحث داخل النتائج .
- ٥- لا يقيم الموقع صفحات العنكبوتيه ، بل يوجد في داخله الرخيص والتمين في المعلومات .

انواع محركات بحث الوسائط المتعدده :-

تعتمد محركات البحث على نوع واحد من البرامج المستخدمه والتي يتشابه اداؤها في كل انواع المحركات وسوف تقسم ابرز انواع المحركات ، ثم بيان الجوانب التي تتناولها ، والجانب الاول هو جانب التخصص الموضوعي ويعني به مدى تخصص محركات البحث وثوقها عن بحث مواقع موضوع واحد او البحث بصفه عامه . ويتناول الجانب لتقسيم محركات البحث في استخدام اوعيه معلومات محده مثل البحث عن الوسائط المتعدده او التخصص في نوع واحد من اوعيه المعلومات (المسموعه او المرئيه) . (٤)

اولا : من حيث التخصص الموضوعي :

- ١- محركات بحث متخصصه .
- ٢- محركات بحث عامه .
- ٣- قواعد البيانات على الشبكه العنكبوتيه .
- ٤- محركات بحث متعدده .

ثانيا : من حيث التخصص اللغوي :

- ١- محركات بحث محددة اللغه .
- ٢- محركات بحث متعددة اللغات .

ثالثا : من حيث التخصص الجغرافي :

- ١- محركات بحث المناطق .
- ٢- محركات بحث اقليمي .

٣- محركات بحث شامله .

رابعا : من حيث اساليب الاسترجاع :

١- محركات بحث المواقع .

٢- محركات بحث المحركات .

٣- محركات بحث قواعد البيانات .

خامسا : من حيث التخصص النوعي : (وسيط المعلومات)

١- محركات بحث عامه .

٢- محركات بحث الفيديو .

٣- محركات بحث المواد المسموعه .

٤- محركات بحث الصور .

وسوف يتم التركيز على انواع محركات بحث الوسائط المتعدده والتي تتمثل في : (٥)

اولاً: محركات بحث الفيديو video search engines :

تمثل محركات بحث الفيديو احد اهم انواع محركات بحث الوسائط المتعدده الا انه لا يوجد لهذا النوع من وسيط يحمل المعلومات في بحث ملفات الفيديو كما هو الحال في بحث الصور والمواد الصوتيه ، حيث تعمل محركات بحث الفيديو بنفس المراحل التي تعمل بها محركات بحث النصوص والوسائط الاخرى ، يقوم محرك البحث بالاعتماد برنامج الزاحف او العنكبوت في استقطاب والتقاط ملفات العنكبوتيه والتعرف على انواعها ووصفها في المكان المخصص لها، ثم الاعتماد على برنامج المكشف في تحليل النص التابع لمادة الفيديو في عنوان وكلمات واصفه ، يخرج منها برنامج الزاحف بمجموعة الكلمات التي يستخدمها الباحث في استدعاء ملف الفيديو . هذا من ناحية اداء المحرك نفسه ، والامر الاخر ما يخص المحتوى نفسه في محاولات عديده تعمل جاهده لا يجاد معايير لتحليل واسترجاع الملفات الفيديو سواء الوصف المادي او الموضوعي .

وعمل معيار دبلن كور Dublin core على التعقيد للوصف المادي والموضوعي لاونية معلومات الفيديو، كما عمل على الصور من قبل وياخذ الوصف هنا اتجاه التقسيم لتحليل موضوع هذه الماده الى اقسام او مقاطع ثم تقسيمها الى مشاهد والمشاهد تقسم بدورها الى لقطات ثابتة، لقد وضع جان هنتر jane hunter (٦) في دراسته عن اقامة نظام تكشيف وتصفح واسترجاع يعمل في مكتبات المواد السمعيه والبصريه، مراعي ان يكون الوصف المادي لمواد الفيديو الرقمي شاملا كل قسم من الاقسام المكونه لمادة الفيديو وكان الوصف الكامل بالوعاء الرقمي تبعا لمعيار دبلن كور كالاتي:-

النص	بيانات الحقول meta data
عنوان المادة الفيلمية	Title=
القائم على انتاج المادة الفيلمية	Creator=producer
موضوع المادة في كلمات محددة	Subject=
وصف الموضوع في عبارات شارحه	Description=
الناشر	Publisher=
تاريخ النشر	Date=
نوع المادة الفيلمية	Format = image. Moving.film.documentary
وصف الشكل المادي .مقابل حقل التوزيع	Type=1.video cassett(27min) sd,col;1/2in
محدد الحصول على المادة	Identifier=
محدد المادة الرقمي	Source=
اللغة	Language=
الاجزاء المكونه للماده الفيلمية الرقمي	Relation.haspart=scenel.scene2.scene3,scene4,scene5
التغطية للماده الزمانيه والمكانيه	Coverage=

ثانيا : محركات بحث الصور **Image search engines** :-

تتفوق محركات بحث الصور عن محركات بحث الوسائط الاخرى في التواجد العددي على العنكبوتيه ، كما في محركات بحث الفيديو يعترتها التخصص في التعامل مع ملفات الصور سواء تلك العامه الطبيعيه او الاعلاميه حيث تتميز ادوات العنكبوتيه المتخصصه في بحث الصور على الوسائط الاخرى بانها تتكون من فئتين متباينتين في العمل هما محركات بحث الصور وقواعد بيانات الصور .. ان كلا النوعين يختلف عن الاخر في طبيعة التعامل مع الصور من ناحية التحليل المادي والموضوعي ، ايضا فان طبيعة التعامل في كل نوع تختلف عن الاخر بطبيعة مفهوم محرك البحث الذي يعمل بطريقه اليه خالصه تعتمد على برامج ثلاث في اضافه وتنظيم وتحليل ملفات العنكبوتيه على اختلاف انواعها الموضوعيه والشكليه خلاف ما توجد عليه قواعد البيانات من التدخل البشري في معظم اجرائاتها مثل تحديث قاعدة بيانات باضافة المعلومات اليها وتنظيم مجموعات الملفات التي تدخل فيها ، خلاف مرحله البحث فانها على غرار محركات البحث توكل بها استراتيجيات بحيث تتكون من اليات بحث مختلفه .

تتساوى الصور الرقمي على العنكبوتيه مع انواع الوسائط الاخرى في الحاجه الى التوصيف المادي والموضوعي . ومن الممكن ان تكون الصور الرقمي هنا مثلا لتناول التحليل المادي والموضوعي للوسائط الاخرى . حيث ان جميع ملفات الصور الرقمي على العنكبوتيه مع اختلاف موضوعاتها (العلميه والطبيعيه والاعلاميه) تتساوى في الوصف المادي للخصائص الرقمي وحقول الترميز داخل ملفات لغة الترميز المعياريه HTML. الا ان التحليل الموضوعي يختلف من نوع الى اخر من الصور. الا ان الصعوبه في تناول مختلف الانواع تاتي في التحليل الموضوعي لها فان الصوره التي تعتمد على حاسة النظر تحتوي على ثلاثة مستويات من التحليل الموضوعي. الاول يتمثل في العناصر الاساسيه المكونه للصوره التي تقع عليها العين اول ما ترى الصوره. اما الثاني في العناصر الثانويه المكمله للصوره وتمكن في خلفيه الصوره. اما المستوى الثالث فهو الخاص بالمعنى والمفاهيم التي تحتويها الصوره والتي تشترك كل العناصر في التعبير عنها وبذلك فان الصوره والصوت والفيديو ينتظر من يتبين البحر بهما في مواصفات الشكل والمحتوى.

ثالثا : محركات بحث الصوت Mp3 search engines :-

تعد ملفات الصوت هي Mp3 اشهر وابسط للتعامل مع الموسيقى على العنكبوتية ، فضلا عن ترميز الصوت هذه الملفات وسيط ايضا بوجود مدى محدود من البيانات ، هذه الملفات تسمح من خلاله باضافة نص او كلمات وحقول مصاحبة لملفات الصوت meta data ، وتوجد لمثل هذه الملفات العديد من الاشكال formats يحتوي على حقل لوصف المادة الصوتية باستخدام الكلمات المفتاحية لها .

أ- **ID3V1** :- ان ملفات ال Mp3 في شكلها الاصلي لا تحتوي على مسافة لكتابة حقول الوصف ، تجمع هذه الحقول مختلف البيانات البيلوغرافية عن المادة الصوتية مثل عنوان الاغنية او المادة الصوتية، اسم المطرب، الالبوم، السنة، تاريخ النشر، التعليق، ومسافة (١) الكيلوبايت لكتابة نوع المادة، موسيقى كلاسيك، روك، رقص، وطنيه ... الخ، وما لبث ان تطور المعيار الى شكله ID3V1 باضافة معلومه عن رفع مسار الصوت على القرص المليزر .

ب- **ID3V2** : وهنا يتم بوضع اشارة تناسب كل حقل على حده ومن خلالها توضع البيانات البيلوغرافية الخاصه بالماده المسموعه هي ID3V2 ، وان لا توضع قبل الصوت في الملف الحاوي لها بعكس ما كان عليه في ID3V1 .

رابعا : محركات بحث المواد الحيويه Animation search engines :-

لقد ارتبط ظهور المواد الحيويه باستخدام الحاسبات الاليه في التعليم والبحث ، حيث لا يوجد لمثل هذه المواد اصول تقليديه مثل باقي الوسائط الاخرى .

ولا تلقى مواد الرسوم الحيويه Animation نفس المقدار من الاهتمام الذي تناسب الانواع الاخرى من محركات بحث العنكبوتية ، فلا تنتج محركات البحث امكانية البحث المتخصص في ملف الرسوم الحيويه ، الا القليل الذي يبحث داخل هذا النوع من الوسائط ، وقد يرجع السبب الى قلة تواجد هذا النوع من الملفات على العنكبوتية ذلك لا محركات البحث تعمل مع مختلف انواع الملفات التي توجد على العنكبوتية بنفس المعايير والاجراءات مما يعني ان قصور بحث هذا النوع يرجع الى تواجد ملفات الرسوم الحيويه في الشكل الرقمي في نطاق بيئة العنكبوتية .

نماذج من محركات بحث الوسائط المتعدده : (٧)

اولا : Lycos :-يشتمل محرك (www.Lycos.com) على مجموعه كبيره من ملفات الوسائط المتعدده ، الا انه لا يعتمد على اليه بحث مقدمه كتلك التي توجد في غيره من محركات البحث الاخرى ، يسير هذا المحرك وفق طبيعة عمل محركات البحث العامه بالاعتماد على عناصر عمله الثلاث، الاول وهي برنامج الزاحف Crawler او سفير التعارف لمواد وصفحات العنكبوتية المختلفه ، ثم التحليل الاولي لانواع تلك الصفحات التي تصنفها الى صفحات نصيه تخضع للبحث العام او تلك التي تدرج اسفل احد انواع ملفات الوسائط المتعدده ، ثم تكشف تلك الصفحات بالتعرف على الكلمات الداله على محتوى المادة سواء المرثيه او المسموعه ، يلي ذلك دور اليات البحث في استدعاء تلك الملفات بحسب الكلمات المفتاحيه الداخله في استراتيجيه البحث .

ثانيا : Altavista :- يعتمد محرك Altavista على اليات بحث مقدمه تختلف بطبيعة نوع وسط المعلومات موضع البحث، فعلى سبيل المثال فانه في حالة بحث ملفات الصوت يقدم الية اختيار نوع الملف AIFF او AU او Wave الى جانب ملف تشغيل ملف الصوت . اما في حالة بحث الصور Images فانه يقدم اليات مثل لون الصورة نوع الصورة، صور فوتوغرافية او رسومات .

ثالثا : Fast :- تتبع اداة بحث <http://www.Multimedia.altheweb.com> fast محرك البحث المتعدد all the web ، حيث ال fast الوسيط المسؤول عن بحث ملفات الوسائط المتعدده من صور وفيديو وصوت ، ولا تختلف هذه الاداة في بحث ملفات الوسائط عن مثيلاتها السابقه من محركات البحث في العمل سواء كان التجميع لهذا النوع من الملفات او الكشف الا ان الاختلاف قد يرجع فقط الى تغير بعض اليات البحث .

رابعاً : Ditto :- يعد www.ditto.com ditto من اهم محركات بحث الصور على الانترنت، وهو من المحركات المتخصصة شكل الصور ، يبحث المحرك في انواع من الصور مثل الصور الفوتوغرافية والرسومات واللوحات الفنية وغيرها من العناصر المكمله لمصطلح Image يستخدم Ditto برنامج الزاحف في تكوين مجموعاته و الاضافه الى قواعد البيانات حيث يحدد برنامج الزاحف محتوى الصفحات حديثة الانتقال وهو الاجراء الذي يعتبر اول مراحل تحليل محتوى صفحات الصور، والتعرف على مجموعة الكلمات التي يمكن استرجاع الصور بها، هذا الى جانب الاعلان على تحديد مدى الصلة لمجموعة الصور موضع الاستدعاء، مما يمكن من شانه تحقيق درجه عاليه من الدقه في بحث المستخدم.

ان ما سبق يعني استخدام المحرك لمجموعه من الكلمات التابعه للصوره في التعرف على المحتوى الموضوعي. ويتيح محرك البحث التصفح الموضوعي العام في الاسترجاع ، فضلا عن امكانية البحث بالكلمات المفتاحيه ، وان كان المستخدم يعتقد انها اسلوب الاسترجاع الرئيسي لصورة قاعدة البيانات ، اما عرض النتائج فانه يعتمد على شكلين اساسيين هما عرض الصور بجانب البيانات التابعه لها ، والاخر هو عرض وحدات الصور التي تضاهي كلمات البحث كلقطات ويمكن التعرف على الصور ومن ثم يمكن الانتقال الى الشكل الاصلي للصوره .

خامساً : Find sounds :- يعتبر احد محركات البحث التي تختص بالبحث عن المواد الصوتيه ، محرك www.findsounds.com مختلف الاستخدامات لكل اعمار مستخدمي الانترنت ، ويعتمد محرك البحث على برنامج الزاحف كطبيعة محرك العنكبوتيه في اقتناء صفحات العنكبوتيه ، الا انه يعمل بشكل متخصص على ملفات المواد الصوتيه مثل AU ، Aiff ، Andwave ، التي تستخدم مع ارضيات تشغيل ملفات windows ، and unix ، macintosh والتي يشيع استخدامها على العنكبوتيه ، يعتمد هذا المحرك ايضا على الكلمات التابعه للماده الصوتيه في ملفات الصوت على العنكبوتيه لاستخدامها في عملية التكشيف ومن ثم استدعاء الصوت بحسب كلمات البحث المدخلة من جانب المستخدم . اما عرض النتائج فانه يتمثل في عرض العشر وحدات الاولى من مجموعة النتائج التي طابقت كلمات البحث الى جانب ذلك فان واجهة النتائج تتضمن خيارات الانتقال صفحات النتائج الاخرى او فتح ملف الصوت.

الاستنتاجات :

من خلال استعراض المعلومات في البحث فقد توصل الى مجموعه من الاستنتاجات اهمها ما ياتي :

١- ان التعدد والتنوع في اشكال وسائط المعلومات الرقمييه المرئيه التي افرزتها بيئة الويب ، يحتاج بدوره الى تكرار الدراسه داخل علم المكتبات والمعلومات للخروج بالاطر والمعايير التي يمكن بها بناء مواصفات تنظيم واستدعاء هذا الكم الهائل والمتنوع من اوعية المعلومات ويرتبط بذلك ان المفهوم العام للانترنت انما هو مصدر معلومات شامل لكافة المعلومات بمختلف اشكالها .

٢- ان التنامي السريع لمحتوى الانترنت قد اثر على ملاحقة تطور وتعدد وسائطه النصيه والصوتيه والمرئيه يعكس عدم كفاية هيئه واحده لرعاية تنظيم المعلومات على الانترنت .

٣- تعمل جميع محركات البحث باستخدام اليه واحده لتنظيم وبحث مصادر الويب ، وذلك على الرغم من اختيار وسائط حمل المعلومات وتعددتها داخل الوسيط الواحد . واكد ذلك التوحد في بناء محركات البحث اعتمادها على برامج فرعيه لجمع وتنظيم وبحث معلومات الويب المختلفه ، تعمل هذه البرامج باليات مخصصه لاسترجاع النصوص .

٤- تتباين معدلات الجودة في المحتوى الموضوعي لمحركات البحث في المواقع الطبيه العربيه وتراوح ما بين (٩٢%-٥٩%) لكل من مصر وسوريا والسعوديه والجزائر . في حين كانت في جودة التصميم تراوحت ما بين (٨٩%-٢٩%) لكل

من سوريا ومصر والجزائر. اما معدلات النفاذ الى المواقع فقد تراوحت ما بين (١٠٠%-٨٩%) لكل من مصر والسعودية والجزائر.

٥- كما تتباين معدلات الجودة في المحتوى الموضوعي لمحركات البحث في المواقع الهندسية العربية وتتراوح ما بين (٨٩%-١٩%) لكل من سوريا والسعودية والامارات. في حين كانت في جودة التصميم تتراوح ما بين (٨٩%-٢٢%) لكل من سوريا والسعودية والامارات. اما معدلات النفاذ الى المواقع فقد تراوحت ما بين (١٠٠%-٢٩%) لكل من سوريا والسعودية والجزائر.

٦- استخدم معيار ISO للبيان الاشارة الصحيحة الى المصادر الالكترونية لكل من مقالات الدوريات والكتب واستخدام القوائم البيبليوغرافية.

التوصيات: وتحدد في الاتي:

- ١- يحتاج اخصائي المعلومات معرفة ماهية محركات بحث الوسائط المتعددة لبيان كيفية تنظيم المعلومات على العنكبوتية والامر يمكن ان يقال عند العمل على محركات بحث العنكبوتية بصورة عامة التي تختلف بدورها وطبيعتها عن قواعد البيانات في العنكبوتية.
- ٢- تستخدم اوعية المعلومات ذو الاشكال المختلفة على العنكبوتية مثل الفيديو والصور والصوت التي ما زالت في حاجة الى التوصيف والتفعيل سواء في شكلها التقليدي او شكلها الرقمي في بيئة العنكبوتية .
- ٣- ان معيار تقييم استخدام المصادر الالكترونية تتباين من دولة الى اخرى والتي تتمثل في جودة المحتوى الموضوعي او جودة التصميم او السرعة في الدخول الى المواقع واحيانا اخرى تتباين من موضوع الى اخر وحسب متطلبات الموضوع الرئيسية .
- ٤- امكانية استخدام الاشارة الصحيحة الى المصادر الالكترونية لتفعيل وبيان انواع محركات البحث المستخدمة في الموضوع الواحد.

قائمة المصادر:

- ١- زين عبد الهادي.محركات البحث على شبكة الانترنت :دراسة تجريبية مقارنة،مجلة المكتبات والمعلومات العربية، ٥٤، ٢٠٠٢، ص ١٠
- ٢- نفس المصدر السابق،ص ١٢
- ٣- Barker ,joe.types of search tools.uc library cited 18/9/2002 http://www.lib.berkeley.edu/teaching/lib/guides/inter/tools_tables.html
- ٤-خالد محمد رياض .ادلة ومحركات بحث شبكة الانترنت:دراسة مقارنة .الاستراتيجية العربية الموحدة للمعلومات في الانترنت ودراسات اخرى.الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات.تونس، ١٩٩٩، ص ١٣٩
- ٥-5- clyde.anne.search engines:an overview teacher librarian cited 18/9/2002 <http://www.hi.is/~anne/websearch-bibliography.html>
- ٦-6- hunter.jane.an indexing browsing,search and retrieval system for audiovisual.uni of queensland 1/10/2002
- ٧-7- cosme.galliano.how do search engines work?isedb com.cited 18/11/2005 [http://www.isedb.com./db/articles/1174/1/how](http://www.isedb.com./db/articles/1174/1/how_do_search_engines_work)