تطبيقات الحاسب الآلي في المكتبات ومراكز المعلومات

الفرقة الثالثة

قسم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات

إعداد

د. ياسمين سعد محمد

مدرس علم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات

العام الجامعي

2024/2023 م

بيانات الكتاب

الكلية: الآداب

الفرقة: الثالثة

التخصص: المكتبات وتكنولوجيا المعلومات

اسم المقرر: تطبيقات الحاسب الآلي في المكتبات ومراكز المعلومات

كود المقرر: 523/ مك

الفصل الدراسي: الأول

عدد الصفحات: 162 صفحة

إعداد: د. ياسمين سعد محمد

بسم الله الرحمن الرحيم

(يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ). صدق الله العظيم

" سورة المجادلة، آية: 11."

الفصل الأول

شبكة الإنترنت

تعريفها، أنواعها، أهميتها

قائمة المحتويات

- ✓ نبذة تاريخية عن الإنترنت
  - تعريف الانترنت
  - تعريف الشبكات
- ✓ إستعمالات شائعة للإنترنت
- ✓ البريد الإلكتروني
- ✓ الشبكة العالمية (الويب Web)
- ✓ خصائص البروتوكولات الشائعة
- ✓ انواع الشبكات
  - انواع الشبكات حسب النطاق الجغرافى
  - انواع الشبكات حسب التصميم الهندسى
- ✓ معدل نقل البيانات Bandwidth
- ✓ مجالات استخدام الانترنت
- ✓ إيجابيات الانترنت
- ✓ سلبيات الانترنت

نبذة تاريخية عن الإنترنت

فكرة الشبكة الحاسوبية ترجع إلى زمن تطوير أولى شبكات الاتصال، وتسمح لعدة مستخدمين لأجهزة حاسوب من التواصل، تطورت بخطوات ومراحل متسلسلة. وبربط الشبكات نشأت شبكة جديدة هي شبكات الشبكات network of networks أو كما يلقبها البعض بالشبكة أو ما يعرف عالميًا بـ إنترنت.

أولى تطبيقات فكرة ربط الحواسيب بدأت بأواخر خمسينيات القرن العشرين في حين بدأ الاستغلال في أواخر الستينيات.

بدأت شبكة الإنترنت في عام 1969 عندما قررت وزارة الدفاع الأمريكية إنشاء وكالة مشاريع الأبحاث المتقدمة (ARPA) وكان هدفها حماية شبكة الاتصالات أثناء الحرب ونتيجة ذلك ظهرت شبكة ARPA net وتطورت الإنترنت خلال الثمانينات بصورة سريعة ففي عام 1983 انقسمت شبكة ARPA net إلى شبكتين مختلفتين هما :شبكة ARPA net وخصصت للأستعمال المدني وشبكة mil net والتي خصصت للأستعمال العسكري، الا انهما كانتا متصلتين بحيث يستطيع مستخدمو الشبكتين من تبادل المعلومات فيما بينهم.

الإنترنت Internet : هي مجموعة متصلة من شبكات الحاسوب التي تضم الحواسيب المرتبطة حول العالم، و التي تقوم بتبادل البيانات فيما بينها بواسطة تبديل الحزم باتباع بروتوكول الإنترنت الموحد IP. تقدم الإنترنت العديد من الخدمات مثل الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب)، و تقنيات التخاطب، و البريد الإلكتروني، و برتوكولات نقل الملفاتFTP .

تمثل الإنترنت اليوم ظاهرة لها تأثيرها الإجتماعي و الثقافي في جميع بقاع العالم، و قد أدت إلى تغيير المفاهيم التقليدية لعدة مجالات مثل العمل و التعليم و التجارة و بروز شكل آخر لمجتمع المعلومات.

تعريف الانترنت

اسم إنترنت في الإنجليزية Internet يتكون من البادئة inter التي يعني "بين" و كلمة netالتي تعني "شبكة"، أي "الشبكة البينية" و الاسم دلالة على بنية إنترنت باعتبارها "شبكة ما بين الشبكات" أو شبكة الشبكات" بالإنجليزية a network of networks :

و كما يدل اسمها فإن شبكة إنترنت هي شبكة ما بين عدة شبكات تدار كل منها بمعزل عن الأخريات بشكل غير مركزي و لا تعتمد أيا منها في تشغيلها على الأخريات، كما قد تستخدم في كل منها داخليا تقنيات حاسوبية و شبكية مختلفة، و ما يجمع بينها هو أن هذه الشبكات تتصل فيما بينها عن طريق بوابات تربطها ببروتوكول مشترك قياسي هو بروتوكل إنترنت.

ومع هذا ففي العصر الحالي تستخدم الغالبية العظمى من الشبكات المكونة لإنترنت بروتوكول إنترنت داخليا، و ذلك بسبب ميزات تقنية فيه و بسبب الخبرة المتراكمة في تشغيله و صيانته، و كذلك بسبب شيوع العتاد و أنظمة التشغيل الذي تطبق هذا البروتوكول و تدعمه مبدئيا.

تعريف الشبكات

هو ربط جهازين او اكثرمعا من اجل تبادل المعلومات . سواء كان هذا الجهاز حاسب شخصى اوحاسب مركزى (Main Frame) بالأضافه إلى ما يعرف بالمنافذ او الطرفيات Terminals والاجهزة الاخرى المتخصصه مثل الطابعات وقنوات الادخال والاخراج.

بالأضافه إلى حزم البرامج المسئوله عن ادارة الاجهزة والعمليات التى تتم داخل الشبكه. وتقوم شبكه الحاسب على هذا الاساس بعملية التحويل Transmission للبيانات والمعلومات والرسائل بين تلك الحاسبات المتصله بالشبكه او اى شبكات اخرى متصله بتلك الشبكة .

إستعمالات شائعة للإنترنت

البريد الإلكتروني

البريد الإلكتروني بالإنجليزية Electronic Mail وتختصر إلى E-Mail هو مصطلح يطلق على إرسال رسائل نصية إلكترونية بين مجموعات في طريقة مناظرة لإرسال الرسائل والمفكرات قبل ظهور الإنترنت. حتي في وقتنا الحاضر، ويُعرَّف عنوان البريد الإلكترونيEmail Address بأنّه مُعرِّف مُميز لحساب البريد الإلكتروني الخاص بالمُستخدِم، أو اسم يُحدد صندوق بريد إلكتروني مُعين على إحدى الشبكات التي يتمّ من خلالها إرسال الرسائل الإلكترونية، فكما يتطلب البريد العادي عنوان كل من المُرسِل والمُستقبِل ليتمّ إيصال الرسالة بشكل صحيح، فإنّ البريد الإلكتروني يتطلب وجود عنوان بريد إلكتروني لكل من مُستقبِل ومُرسِل الرسالة الإلكترونية ليتمّ إرساله بشكل ناجح، ويتمّ الحصول على اسم البريد الإلكتروني لمُستخدِم مُعين من خلال الشركات المُزودة لخدمات الإنترنت أو الشركات المُزودة لخدمة البريد الإلكتروني كبريد ياهو Yahoo، وآوتلوك Outlook، وجيميل Gmail، وغيرها، ويُمكن الحصول على عنوان بريد إلكتروني خاص بمكان العمل أو الشركة التي يعمل بها المُستخدِم من خلال الشركة نفسها، ويُمكن أن يمتلك الشخص الواحد أكثر من عنوان بريد إلكتروني وحسابات مُختلفة؛ حيث يتمّ تحديد استخدام كل عنوان بريد إلكتروني لهدف مُعين، بحيث يتمّ تخصيص أحدها للعمل والآخر للأمور الشخصية.

الشبكة العالمية (الويب Web)

الكثير من الناس يستعملون مصطلحيّ الإنترنت والشبكة العالمية (أو ويب فقط) على أنهما متشابهان أو الشئ ذاته. لكن في الحقيقة المصطلحين غير مترادفين. الإنترنت هو مجموعة من شبكات الحواسيب المتصلة معاً عن طريق أسلاك نحاسية وكابلات ألياف بصرية وتوصيلات لاسلكية Wireless وما إلى ذلك. على العكس من ذلك ، الويب هو مجموعة من الوثائق والمصادر المتصلة معاً ، مرتبطة مع بعضها البعض عن طريق روابط فائقة Hyperlinksوعناوين إنترنت URLs. بشكل آخر ، الشبكة العالمية (الويب) واحدة من

الخدمات التي يمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت، مثلها مثل البريد الإلكتروني ومشاركة الملفاتFile Sharing وغيرهما.

ومتصفحات الويب مثل إنترنت إكسبلورر Internet Explorer أو فايرفوكس Firefoxتقوم الدخول إلى صفحات الويب وتمكن المستخدم من التجول من صفحة لأخرى عن طريق الروابط الفائقة. صفحة الويب يمكن تقريباً أن تحتوي مزيج من بيانات الحاسوب بما فيها الصور الفوتوغرافية ، الرسوميات Graphics ، الصوتيات ، النصوص ، الفيديو ، الوسائط المتعددة ومحتويات تفاعلية Interactive Contents بما في ذلك الألعاب وغيرها.

خصائص البروتوكولات الشائعة

بروتوكول: وصف رسمي لهيئات الرسائل والقواعد التي يجب على كمبيوترين اتباعها لتبادل تلك الرسائل. تستطيع البروتوكول وصف تفاصيل البنية التحتية للواجهة البينية بين كمبيوترين اتباعها لتبادل تلك الرسائل .. تستطيع البروتوكولات وصف تفاصيل البنية التحتية للواجهة البينية بين كمبيوترين (مثل ترتيب البتات والبايتات المرسلة عبر الأسلاك).. وتستطيع أيضاً وصف عمليات التبادل التي تجري بين البرامج على مستوى البنية الفوقية (مثل الطريقة التي يتبادل بها برنامجان، الملفات عبر إنترنت)

بروتوكول IP/TCP :

هو بروتوكول يقوم بنقل المعلومات من الحاسب إلى الانترنت، ويستخدم بروتوكول IP/TCP للاتصال بالانترنت أو بشبكة أخرى.

تم تطوير بروتوكول TCP وبروتوكول IP من قبل هيئة البحوث التابعة لوزارة الدفاع الأمريكية لوصل عدة شبكات مختلفة بين الأنظمة ضمن شبكة واحدة، وقد كانت هذه الشبكات تابعة لعدة موردين ومتعاقدين. وكانت نشأة "الانترنت" نتيجة وصل هذه الشبكات. إن فكرة الانترنت كانت ناجحة منذ البداية لأنها استطاعت تخديم المتطلبات الضرورية التي يحتاجها الجميع، كنقل الملفات، والبريد الإلكتروني، والدخول عن بعد، وقد تم هذا عبر شبكات ضخمة استخدمت نظام "زبون - لمخدم". ويمكن لعدة حواسب في شركة صغيرة استخدام

بروتوكولIP/TCP (بالإضافة إلى بروتوكولات أخرى) ضمن شبكة محلية LAN. يؤمن بروتوكول الانترنت IP عملية نقل المعلومات من قسم في الشركة، إلى شبكة الشركة الرئيسية، ومن ثم إلى الشبكات الإقليمية، وأخيراً إلى الانترنت. بما أنه يمكن لشبكات الاتصال أن تتعطل أثناء الحروب، فقد قامت وزارة الدفاع الأميركية بتصميمIP/TCP منذ البداية كي يكون بروتوكولاً قادراً على العمل ضمن ظروف قاسية أو في ما إذا تحطم أحد الأجهزة أو انقطاع الخط الهاتفي. وقد ساعد هذا التصميم على بناء شبكات ضخمة بدون أن يكون هناك مركز للتحكم بها أو إدارتها. ولكن بسبب قدرة هذا البروتوكول على العمل اوتوماتيكياً حتى بعد وقوع كارثة أو عطل، فإنه قد لايتم إدراك بأن الشبكة تعاني من مشاكل، وربما قد لايتم اكتشاف هذه المشاكل لفترات طويلة.

وكغيره من بروتوكولات الاتصال، فإن IP/TCP مؤلف من طبقات: طبقة IP هي المسؤولة عن نقل رزم/حزم البيانات من حاسب لآخر، حيث يقوم بروتوكول IP بإرسال كل رزمة\حزمة بناءً على عنوان وجهة المعطيات المؤلف من أربعة بايتات، أو مايعرف برقم IP. وتقوم الهيئات المسؤولة عن الانترنت بتعيين مجالات من هذه الأرقام لمختلف الشركات، وتقوم هذه الشركات بتعيين مجموعة من أرقامها لمختلف الأقسام.

يعمل بروتوكول IP على أجهزة تسمى "العبارّات" أو Gateways التي تقوم بنقل المعلومات من الشركة، ثم إلى الإقليم، ثم إلى العالم. أما بروتوكول TCP فهو المسؤول عن تدقيق صحة نقل المعطيات من الحاسب إلى المخدم، بسبب إمكانية ضياع المعطيات أثناء النقل، ويقوم TCP بهذا من خلال الكشف على الأخطاء، والتعرف على المعطيات الضائعة ومن ثم يقوم بإعادة الإرسال لحين وصول كامل المعطيات بشكل صحيح إلى وجهتها النهائية.

بروتوكول نقل الملفات FTP : (File Transfer Protocol)

أحد أكثر بروتوكولات شيوعاً، يستخدم لنقل الملفات من كمبيوتر إلى آخر عبر إنترنت. ويمكن لمستخدمي إنترنت الولوج إلى مزودات FTP لاستجلاب الملفات بمختلف أنواعها وهيئاتها. ويمكن حماية الملفات الموجودة في مزودات FTP من وصول أشخاص غير مصرح لهم باستجلابها، بواسطة كلمة السر، أو تركها متاحة لأي كان، بدون السؤال عن شخصه.

بروتوكول نقل النص المتشعب HTTP : (Hyper text Transfer Protocol)

وهو البروتوكول المعتمد لنقل النصوص بهيئة HTML في شبكة ويب. يحتوي بروتوكول HTTP على أوامر عالية المستوى، مثل Get و Put ، تستخدمها المتصفحات browsers في التواصل مع مزودات ويب. ويستخدم الأمر Get لطلب صفحة ذات هيئة HTML ، أو صورة بهيئة GIF. ، أو أي بيانات أخرى من مزود ويب، لعرضها على الشاشة.

ويمكن ان نقارن بين بروتوكول نقل الملفات FTP وبروتوكول HTTP وهو ان كل منهما يقوم بنقل الملفات من الاجهزة البعيدة (جهاز الخادم عادة) الى اجهزة المستخدمين ولكن الفرق ان:

- بروتوكول HTTP يقوم بنقل الملفات (صفحات HTML) وملفات الصور والصوت والفيديو ويقوم بربطها بالصفحة HTML ثم بعد ذلك يقوم بعرضها على جهاز المستخدم اما بروتوكول نقل الملفات FTP يقوم بنقل الملف اى كان تنسيقاتها ويقوم بتخزينها على القرص الصلب لجهاز المستخدم و هناك فرق اخر ان بروتوكول FTP يمكن ان يقوم بالعملية العكسية Upload وهى نقل الملف من جهاز المستخدم الى الخادم .
- بروتوكول HTTP هو اختصار لـ Hyper Text Transfer Protocol بروتوكول نقل النص الفائق وهذا البروتوكول الذي تستخدمه عند تصفح الانترنت كقرائتك لهذا الموضوع ، هذا البروتوكول أكثر البروتوكولات استخداما عند التعاملمع شبكة الانترنت العالمية (World Wide Web).
- بروتوكول HTTP يعمل على نقل البيانات بطريقة يعبر عنها بأنها غير متقيدة Statless مما يعني سرعة كبيرة في نقل صفحات المواقع من و إلى جهاز العميل ، هذا يعني سرعة كبيرة في نقل مواقع الشبكة و استضافة عاليه لكافة البيانات.

ببساطة يتميز هذا البروتوكول بمعياريته السهلة التي تجعل من استضافة أي موقع أمر سهل و بسيط ، و حسب ما توضح صفحات وصف هذا البروتوكول فإن استضافة هذا

البروتوكول على اجهزة المحولات Routers تجعل من عملية نقل صفحات المواقع أمراً سريعا جداً بحسب سرعة استضافة موقعك.

وحيث أن الإستضافة الخاصة بأي موقع لا بد أن تتعامل مع هذا البروتوكول ، فإن مواقع الويب جميعها تعمل على أساس بنية هذا البروتوكول و طريقته بغض النظر عن جهة الإستضافة.

بروتوكول إنترنت لإدارة المجموعات IGMP : (Internet Group Management Protocol)

يعتبر بروتوكول من مجموعة TCP/IP ، يتيح لمزودات ويب الاشتراك في عملية إرسال متعدد لحزم (IP multicast) ، كوسيلة فعالة لإرسال الحزمة إلى مجموعة من الكمبيوتر المضيفة في إنترنت.

بروتوكول حل العناوين ARP : (Address Resolution Protocol)

هو البروتوكول الذي يترجم عناوين إنترنت IP (Internet Protocol)، مثل العنوان (128.10.3.42)، إلى عناوين فيزيائية في الشبكة. ويعد ARP أحد أفراد طاقم البروتوكولات الشهيرة TCP/IP .

بروتوكول رسائل التحكم لإنترنت ICMP : (Internet Control Message Protocol)

هو البروتوكول المستخدم في نقل رسائل الخطأ والتحكم، المتعلقة بنقل حزم البيانات، وفقاً للبروتوكول IP. فعندما يتعذر توصيل حزمة IP إلى العنوان الذي تحمله، بسبب انشغال أو عطل طارئ في المزود الهدف، أو بسبب اختناقات مرورية في توصيلات الشبكة، يصدر أحد الموجهات routers في الشبكة، رسالة ICMP لإخطار المرسل بعدم وصول الحزمة ليعيد إرسالها.

بروتوكول HTTPS هو اختصار لـ Hyper Text Transfer Protocol secure

بروتوكول نقل النص الفائق الآمن

هو بروتوكول يستخدم لنقل البيانات الحساسة والمعلومات السرية بين المتصفح والسيرفر مثل بطاقات الدفع وأرقام العملاء والباسوورد .

تكون فيه البيانات مشفرة عن طريق ssl اختصار لـ secure sockets layer

عنوان إنترنت أو "الرابط" أو "محدد الموارد الموحد" أو URL

اختصار لكلمةUniform Resource Locator والتي تعني عنوان إنترنت. ويعتبر جزء من معرف الموارد الموحد وبواسطته يتم تحديد مواقع الانترنت. وهو ذلك العنوان الذي تكتبه في شريط العنوان للذهاب إلى مواقع الإنترنت ويسبقه تحديد البروتوكول مثال http:// أو البرتوكول،

وعلى سبيل المثال عنوان الصفحة هذه http://ar.wikipedia.org يضم العنوان بالترتيب:

مفتاح البرتوكول

اسم نطاق أو موقع الصفحة

نوع الامتداد

و يعتبر المفتاح واسم الصفحة اختياريا، حيث يقوم برنامج الويب (Microsoft Internet Explorerأو (Netscape Navigator الموجود في جهاز الحاسوب الخاص بك بكتابة مفتاح البرتوكول http:// أما في حالة الغاءه فستعنى وجوب الاتصال ب Hyper Text Transfer Protocolوهي اللغة المعترف بها عند إرسال الصفحات عبر الشبكة، واذا حذفت اسم الصفحة ستكون النتيجة الصفحة الافتراضية وهي ما ترغب فيه عند أول زيارة لك للموقع.

و من الجهة الأخرى يحتاج كل عنوان معرفة اسم الحاسوب وتكون معظم أسماء حاسوب ملقم الشبكة (هو الحاسوب المتصل عن بعد والذي يوفر البيانات لترسلها ثانيةً إلى الحاسوب الخاص بك)هي www أو World Wide Web ثم اسم الموقع ويكون الاسم لملقم الشبكة هو.com اسم الموقع www.ويكون العنوان .comاسم الموقعhttp://WWW.

اجزاء التسلسل الهرمى للتسمية تُفصل بالنقط الموجودة بالاسم فمثلا الجزء الأخير يمثل نوع الويب ف .com موقع تجارى.gov موقع الحكومة.org موقع منظمة وبعض الدول قد تستخدم اسمها في العنوان مثل .UK لتمثل مواقع المملكة المتحدة.

انـواع الشبكـات

تعريف الشبكات كما ذكر من قبل في بداية الفصل:

هو ربط جهازين او اكثرمعا من اجل تبادل المعلومات. سواء كان هذا الجهاز حاسب شخصى اوحاسب مركزى (Main Frame) بالأضافه إلى ما يعرف بالمنافذ او الطرفيات Terminals والاجهزة الاخرى المتخصصه مثل الطابعات وقنوات الادخال والاخراج.

بالإضافة إلى حزم البرامج المسئوله عن ادارة الاجهزة والعمليات التى تتم داخل الشبكه. وتقوم شبكه الحاسب على هذا الاساس بعملية التحويل Transmission للبيانات والمعلومات والرسائل بين تلك الحاسبات المتصله بالشبكه او اى شبكات اخرى متصله بتلك الشبكه .

وبناء على هذا المفهوم البسيط فأى أى شبكة من الشبكات تقوم بثلاث عمليات هذه العمليات تحتاج إلى ثلاث مكونات أو ثلاث وحدات هى :

- **وحدة الارسال Sending Unit**

وهى المسئوله عن إرسال البيانات والمعلومات إلى الحاسبات الاخرى داخل الشبكة.

- **وحدة الاستقبال Receiving Unit**

وهى الوحدة المسئولة عن استقبال البيانات والمعلومات والرسائل المرسله من حاسبات وطرفيات آخرى داخل الشبكه او الشيكات المتصله بنفس الشبكه .

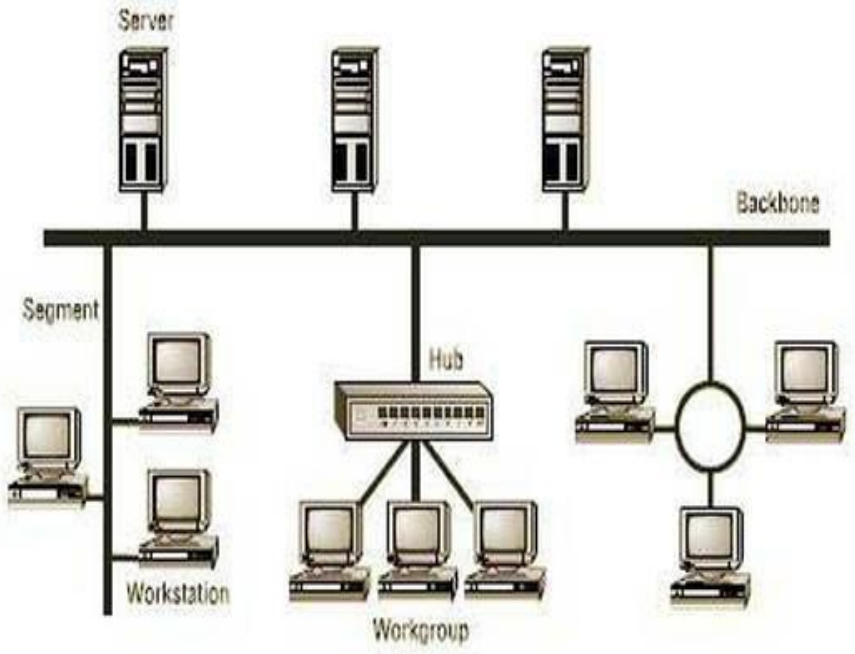
- **وسط الاتصال Transmission Media**

وهى فى الغالب خط تليفونى او كابل اتصال من نوع معين مسئول عن نقل البيانات والمعلومات من و إلى الحاسبات المتصله بالشبكه.

انواع الشبكات حسب النطاق الجغرافى

Local Area Network (LAN) الشبكه المحلية

وهى الشبكه التى تربط بين عدة حاسبات ولكن داخل منطقة جغرافيه ضيقه (دور من مبنى أو مبنى واحد أو عدة مبان متجاورة) وهى من اكثر انواع الشبكات انتشاراً



شبكه المجال الواسع (WAN) Wide Area Network

هذا النوع من الشبكات واسعة الإنتشار وهي التي تعبر المسافات الكبيرة داخل منطقة جغرافيه كبيرة بين عدة مدن وبلدان فى دولة او بين مجموعة دول مستخدما طرق اخرى في الإتصال والكثير من المستخدمين هم جزء من شبكة على WAN إذا ما استخدموا الإنترنت حيث يعتبر الإنترنت اكبر شبكة WAN كبيرة على الأرض .

الشبكات المتداخلة Internetworking وهى عبارة عن ربط بين عدة شبكات وبعضها البعض.

انواع الشبكات حسب التصميم الهندسى

الشبكة الخطية Bus Topology

هي عبارة عن هيكلة شبكة ترتبط كل نقاط الشبكة فيها بكابل واحد.

مميزاتها:

١. سهلة التركيب والتعديل.

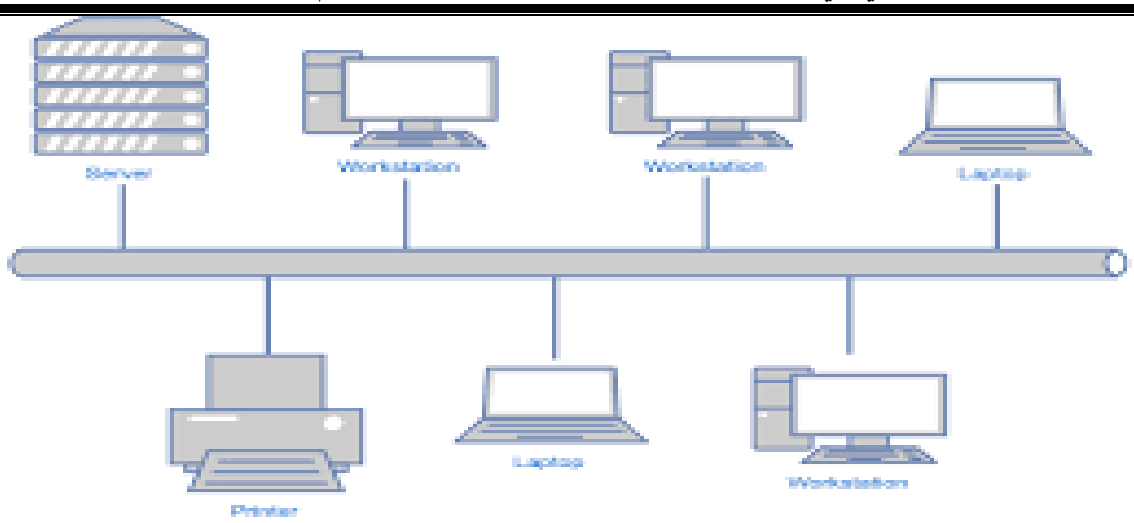
٢. التكلفة بسيطة لوجود خط واحد فقط.

عيوبها:

١. العدد محدود للنقاط لأن امتداد الخط محدود.

٢. في حالة وجود خطأ في الخط الرئيسي تكون الشبكة بالكامل معطلة.

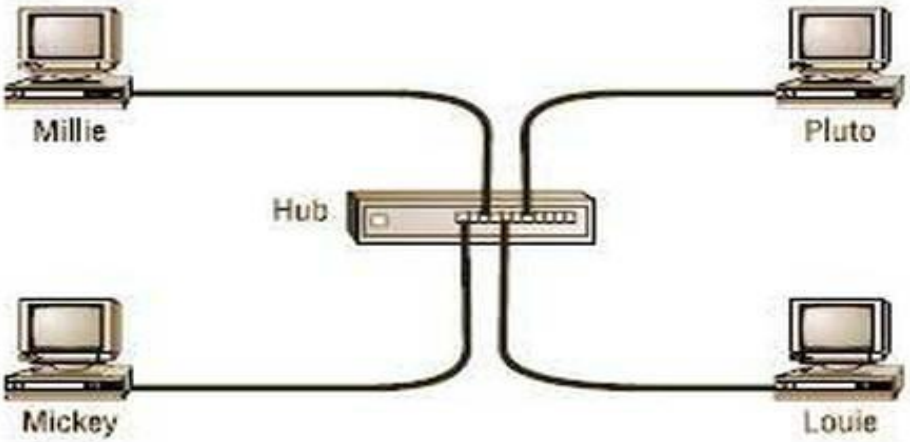
٣. تعدّ أبطأ من غيرها في هيكلة الشبكات.



Bus Topology Network

Star Topolgy الشبكه النجمية

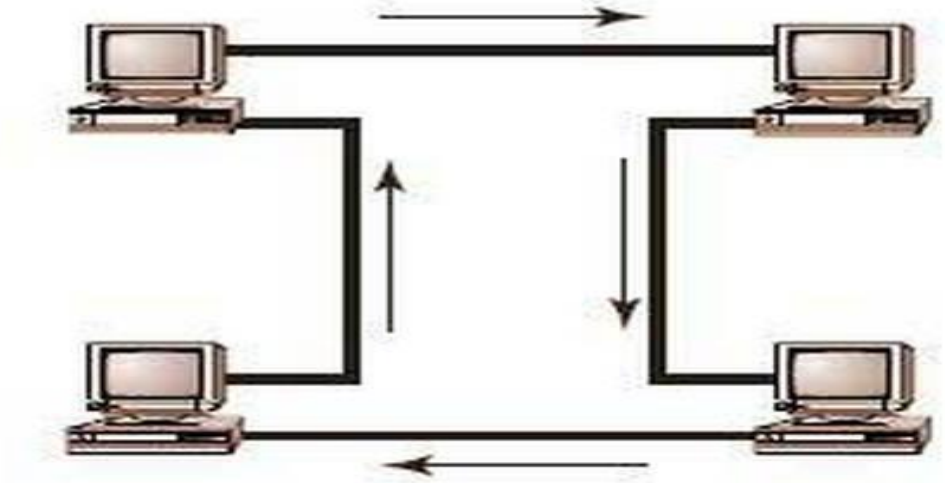
و هى التى تتصل فيها جميع الحاسبات والطرفيات بوحدة تحكم خاصة ، ويعتبر هو من اكثر التخطيطات انتشارا وشيوعا فى الشبكة المحلية نظرا لسهولة صيانة له وايضا الكثير من الميزات العملية مثل عدم حدوث مشكلة في الشبكة ككل عندما تحدث مشكلة في جهاز منفصل وايضا تتمتع بوجود جهاز مركزي مسؤل عن توصيل الأجهزة داخل هذا التخطيط ببعضها البعض وايضا سهولة اضافة جهاز لهذا التخطيط.



Ring Topology الشبكه الحلقية

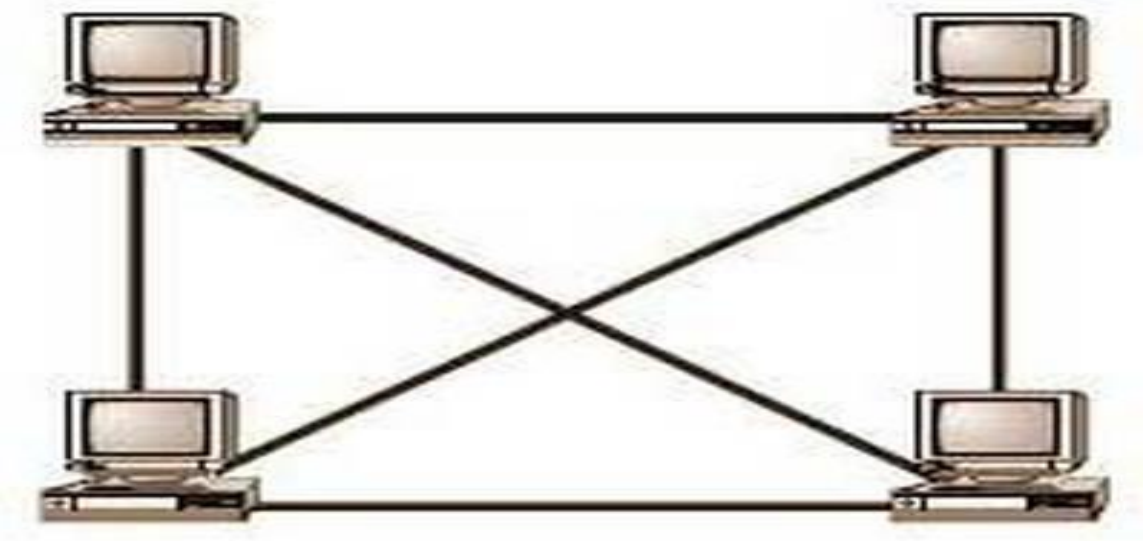
حيث يستخدم كابل او دائرة (من الكابلات) لربط مجموعة من الحاسبات معآ ويعتبر الحاسب المركزى جزء من الحلقة وتتحرك المعلو مات أو البيانات في اتجاه واحد فقط عبر الكوابل ومن اهم عيوبها هو ان اي جهاز تحدث به مشكلة سوف يتسبب في احداث مشكلة في الشبكة ككل ووقوعها !

وتعد مسألة صيانة هذا النوع من الشبكات وادارته من اعقد ما يمكن ولهذا فهو غير شائع في استخدامات التشبيك على ارض الواقع.



Mesh Topology الشبكة الشبكية

هذا النوع من التخطيط يعتمد على ان كل جهاز على الشبكة متصل مباشرة بجميع الأجهزة الاخرى على الشبكة بكوابل خاصة وهذا وهي من اعقد انواع التشبيك ايضا ومسألة ادارة وصيانة هذه الشبكات مزعجة جدا نظرا لتشعب الاسلاك والكوابل كما سترى في الشكل التالي:



Wireless Topology الشبكة الاسلكية

هذا النوع من التشبيك من احدث انواع التشبيك هذه الايام وهو يعتمد على التقنيات اللاسلكية مثل تقنية ارسال الرديو وهذه الشبكات من الممكن ان تجدها منفصلة كشبكة مستقلة او جزء من شبكة اخرى سلكية

معدل نقل البيانات Bandwidth

هي السعة التي يسمح بها لنظام ما لكي ينقل البيانات عبر اتصال ما وتقاس هذه الكمية بوحدة القياس البايت (كل فترة زمنية) كل شهر مثلا يسمح لك بالعدد كذا من البايتات.

المصطلح بالإنجليزية Bandwidth يستخدم بكثرة في علم الحاسوب لقياس معدل نقل البيانات في الشبكات وأجهزة المودم. كذلك بين أجهزة الحاسوب الداخلية مثل معدل نقل البيانات بين المعالج والذاكرة الرئيسية وبين المعالج والقرص الصلب.

ويعرف أيضاً بأنه: الطريق الذي تسري به البيانات في أي اتجاه أو وجهة كانت (ارسال، استقبال)، وهو محدود وكلما كان كبيراً كان أفضل، ويلعب دور أساسي في زيادته أو نقصانه المكونات الفيزيائية للسلك الناقل للبيانات. ويمكن اعطاء مثال على ماسبق من حياتنا اليومية؛ كالطريق السريع!، كلما أتسع أكثر زاد عدد السيارات المارة به، وتعتبر أسلاك الألياف الضوئية من أنسب وأفضل اسلاك نقل للبيانات، بسبب عرض النطاق الكبير جداً الذي يمنحه.

مجالات استخدام الانترنت

تطورت شبكة الإنترنت في السنوات الأخيرة بشكل مذهل وسريع جداً وأصبحت كتاباً مفتوحاً للعالم أجمع. ويعتبر من أهم مجالات استخدام الانترنت:

الصناعة: يستخدم في مجال الصناعة على نطاق واسع؛ ليشمل صناعة الآلات والتمديدات الكهربائية وصناعة السيارات والتبريد والإلكترونيات.

التعليم : لقد أصبح الانترنت ضروريا في عملية التعلم والتعليم، ولا يخفى على أحد ما له من تأثير واضح في تحسين العملية التعليمية، وخصوصا بعد شيوع استخدام الإنترنت كمصدر رئيسي للمعلومات للطالب والمعلم، لذلك فقد انتشر استخدام الحاسوب في المدارس والجامعات انتشارا واسعا.

الاتصالات: إن تقنية الاتصالات من أكثر المجالات تأثراً باستخدام الحاسوب، بل إن معظم التطور يصب في هذا المجال مما جعل عملية الاتصال سهلة وميسرة.

المواصلات : يدخل في صناعة وسائط المواصلات، وخصوصا ما يتعلق بإدارتها وتنظيمها.

الترفيه : يستخدم في مجال الترفيه فهناك الكثير من البرامج والألعاب التي تستخدم لهذا الغرض.

الأعمال الإدارية: يستخدم في الأعمال الإدارية للمساعدة على تنظيم العمل، مما يسهل في تنفيذ الإجراءات الإدارية .

الطب : يستخدم في مجال الطب بشكل كبير للتحكم في بعض الأجهزة التي تستخدم في علاج كثير من الأمراض مثل: مرض القلب، والأعصاب، والدماغ، وغيرها من مجالات الطب، كما يستخدم لمساعدة الطبيب في تشخيص المرض وعمل التحاليل اللازمة؛ هذا بالإضافة إلى استخدامه في ملفات المرضى ومواعيد مراجعتهم.

البنوك : يستخدم في البنوك بشكل كبير، وخصوصا في مجال إصدار الشيكات وإدخال الأرصدة، والتحويلات الداخلية والخارجية، وكذلك السحب من الأرصدة، والصراف الآلي هو نموذج لاستخدام الحاسوب في البنوك.

المجالات العسكرية : يستخدم في العديد من المجالات العسكرية كتوجيه الصواريخ عن طريق الأقمار الصناعية و استقبال المعلومات من أقمار التجسس.

محطات الفضاء: يستخدم في الاتصال ومراقبة الأقمار الصناعية ومركبات الفضاء.

استخدامات الإنترنت في التعليم والتعلّم: يعتبر الإنترنت أحد التقنيات التي يمكن استخدامها في التعلّم والتدريب، ومن المتوقّع أن تحتل هذه الأداة المرتبة الأولى في إيصال المعلومات، وأكد بعض الباحثين على أن الإنترنت سوف يلعب دوراً كبيراً في تغيير الطرق التعليمية المتعارف عليها في الوقت الحاضر والأدوات المستخدمة فيها.

وهناك أربعة أسبابٍ رئيسية تجعلنا نستخدم الإنترنت في التدريب والتعلّم وهي:

١-الإنترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم .

٢- تُساعد الإنترنت على التعلم التعاوني الجماعي، نظراً لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الإنترنت فإنه يصعب على المتعلّم الواحد البحث في كل القوائم، لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين المتعلمين، حيث يقوم كل متعلّم بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع المتعلمون لمناقشة ما تم التوصل إليه .

٣-تساعد الإنترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة .

٤- تساعد الإنترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الإنترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواءً كانت سهلة أو صعبة. كما أنه يوجد في الإنترنت بعض البرامج التعليمية لمختلف المستويات .

واستخدام الإنترنت كأداة أساسية في التعلّم حقق الكثير من الإيجابيات، من أهمه:

إيجابيات الإنترنت لا حصر لها .. ولايمكن أن نحددها بنقاط ، فهذا يعود على مستخدم الإنترنت نفسه.

١. استخدام الإنترنت في مجال الدراسة والتعلم حيث تتوفر الكثير من الموسوعات والمراجع، تشكل لهم مصدراً هائلاً للمعلومات لكتابة الأبحاث والواجبات المدرسية.

2. تنمية مهارات الاستطلاع والتعلم الذاتي ، حيث صاغت الإنترنت شكل جديد للتعليم والتعلم الاستكشافي المفتوح والمشوق.

3. تنمية مهارة الأسلوب التفاعلي والمشاركة بالمعلومات والآراء والتجارب.

4. تعلم فن البيع والشراء عبر التجارة الإلكترونية ، وفن الإنتاج والتسويق الإلكتروني.

5. استكشاف العالم ومتابعة كل مايطرأ عليه من مستجدات في جميع المجالات الثقافية والفنية والرياضية

٦. تعلم اللغات الأجنبية المختلفة.

٧. تنمية الهوايات والمهارات، كل بحسب اهتماماته وهواياته.

٨. متابعة مستجدات الابتكارات والمكتشفات في جميع أنحاء العالم>

٩. ممارسة الألعاب الجماعية، وأقصد هنا الألعاب التعليمية و ألعاب الذكاء كالشطرنج، بحيث تنمي فيهم روح المنافسة.

١٠. اكتساب أصدقاء على مستوى العالم من خلال المحادثة والمراسلة.

١١. تعلم مهارات التواصل والحوار مع الجنسيات المختلفة والإطلاع على ثقافات الشعوب وعاداتها وقضاياها.

١٢. تعزيز اللغة العربية قراءة وكتابة حين يستخدم المواقع العربية وكذلك تقوية لغته الانجليزية في حال اطلاعه واستخدامه للمواقع العربية.

١٣. التسلية والترفيه والمتعة فبامكانهم الحصول على الصور والموسيقى والافلام.

١٤. امكانية استفادة ذوي الاحتياجات الخاصة من الإنترنت، فللمكفوفين مثلا أجهزة ملحقة بالكمبيوتر تحول النصوص الى مواد سمعية أو الى شاشات تعمل بنظام برايل.

سلبيات الانترنت:

١. المواقع اللا أخلاقية التي تكثر وتتكاثر في الإنترنت والتي يتم نشرها ودسها بأساليب عديدة في محاولة لإجتذاب الأطفال والمراهقين إلى سلوكيات منحرفة ومنافية للأخلاق.

٢. التعرض لعمليات احتيال ونصب وتهديد وابتزاز.

٣. غواية الأطفال والمراهقين حيث يتم التحرّش بهم وإغواءهم من خلال غرف الدردشة والبريد الإلكتروني.

٤. نشر مفاهيم العنصرية.

٥. الدعوة لأفكار غربية مناقضة لديننا و لقيمنا ومفاهيمنا والتي تعرض بأساليب تبهر المراهقين مثل عبادة الشيطان والعلاقات الغريبة الشاذة.

٦. الدعوة للإنتحار والتشجيع له من خلال بعض المواقع وغرف الدردشة.

٧. جرائم القتل التي ترتكب من خلال غرف المحادثة الغريبة من قبل جماعات تدعو لممارسة طقوس معينة لفنون السحر تؤدي بالنهاية إلى قتل النفس.

٨. الإنغماس في استخدام برامج الاختراق الهاكرز والتسلل لإزعاج الآخرين وإرسال الفيروسات التخريبية والمزعجة.

٩. مشكلة إدمان الإنترنت. والأمراض النفسية التي تنجم عن سوء استخدام الإنترنت مثل الإكتئاب.

١٠. الحياة في الخيال وقصص الحب الوهمية والصداقة الخيالية مع شخصيات مجهولة وهمية أغلبها تتخفى بأقنعة واسماء مستعارة .وما يترتب على مثل هذه القصص من عواقب خطيرة.

١١. استخدام الاسماء المستعارة وتقمص شخصيات غير شخصياتهم في غرف الدردشة وما يتبعه ذلك من اعتياد ارتكاب الأخطاء والحماقات واستخدام الألفاظ النابية.

١٢. ممارسة الشراء الإلكتروني دون رقابة من خلال استخدام البطاقات الإئتمانية الخاصة بأحد الوالدين.

١٣. ممارسة القمار والتي تنتشر مواقعها ويتم الترويج لها بكل الوسائل عبر الإنترنت.

١٤. التشهير بالأفراد والشركات ونشر الإشاعات المغرضة عبر نشرها بالمواقع او من خلال غرف الدردشة او البريد الإلكتروني.

١٥. الافراط في استخدام اللهجات المحكية العامة والابتعاد عن استخدام اللغة العربية الفصحى في غرف الدردشة والمنتديات والرسائل الإلكترونية.

١٦. ممارسة انتهاك حقوق الملكية بوضع نسخ للكتب والأغاني والافلام على سبيل المثال في مواقعهم او تداولها فيما بينهم من خلا ل اجهزتهم مباشرة

١٧. تعرض أجهزة الكمبيوتر للتلف والخراب بتأثير الفيروسات التي تصل عبر الأيميل والمواقع وملفات التحميل.

١٨. تعرض خصوصية المعلومات التي في الأجهزة للاختراق من قبل المخترقين المحترفين وهواة الإختراق وبرامج التجسس.

١٩. التعب الجسدي والإرهاق والأضرار الصحية و التي يسببها الإستخدام الطويل للكمبيوتر والإنترنت من ضرر للعيون والعمود الفقري والمفاصل والأعصاب وزيادة الوزن أو نقصان الوزن وغيرها من المخاطر الصحية الجسدية.

الفصل الثاني

النظم الآلية في المكتبات ومراكز المعلومات

نظام المستقبل لإدارة المكتبات

Future Libraries System

قائمة المحتويات

- ✓ النظم الآلية في المكتبات : تعريفات ومفاهيم
- ✓ تاريخ ونشأة النظم الآلية في المكتبات
- ✓ أنواع النظم الآلية في المكتبات
- ✓ النظم الفرعية للنظام الآلي المتكامل
- ✓ أساليب اقتناء الأنظمة الآلية المتكاملة
- ✓ نظام المستقبل لإدارة المكتبات
  - النشأة
  - السمات والخصائص العامة للنظام
  - النظم الفرعية المكونة لنظام المستقبل

النظم الآلية في المكتبات : تعريفات ومفاهيم :

اســـتخدمت النظم الآلية في المكتبات نتيجة المشـــاكل العديدة للنظم اليدوية وتنوع وتعدد الإنتاج الفكري والتطور التكنولوجي وطالما أن أعمال المكتبات تعتمد أساسا علي سرعة ودقة تسجيل المعلومات وتنظيمها وبثها فإن هناك الكثير من الإجراءات التي يمكن إخضاعها لعمليات التشغيل الآلي وبالتالي فإن النظام الآلي يعد مساعدا فعالا في أداء مهام المكتبة

النظام :

يعرف النظام بأنه مجموعة من المدخلات والأجزاء المترابطة والتي يتم معالجتها كوحدة واحدة تتفاعل عناصرها لتحقيق الأهداف الموضوعة.

ويعرف أيضًـــا النظام بأنه مجموعة من الكيانات المرتبطة بعلاقات تبادلية بين بعضـــها البعض ، وتنظم داخل إطار مشـــترك ليســـتقبل متغيرات محددة تتفاعل مع الكيانات بداخله تحت تأثير الظروف المحيطة به لتتحول إلى عوائد محددة .

نظم المعلومات الآلية :

يعرف نظام المعلومات بأنها صيغة تضمن العمل في انسجام للمدخلات (كالبيانات والمعلومات والوثائق)، مع البرامج، والأجهزة، والقوى البشرية المتخصصة المدربة من أجل ضمان التحكم في تدفق المعلومات لتلبية احتياجات مجتمع معين من المعلومات وخدماتها.

ميكنة العمليات المكتبية :

يقصـــد بميكنة العمليات المكتبية اســـتخدام الأجهزة والتقنيات الحديثة للقيام بواحدة أو أكثر من وظائف المكتبة مثل التزويد والفهرسة والإعارة وغيرها من الوظائف مع إشراف محدود من قبل الإنسان، وكثيرا ما يستخدم هذا المصطلح للإشارة إلي استخدام الحاسب الآلي في تحسيب الإجراءات والخدمات في المكتبات ومراكز المعلومات .

ويقصد بالميكنة أيضا استخدام الأجهزة والآلات للقيام بواحدة أو أكثر من العمليات المكتبية التي يقوم بها الإنسان ومن ثم ينتقل العمل في المكتبات من الشكل اليدوي التقليدي إلي الشكل الآلي.

تاريخ ونشأة النظم الالية في المكتبات :

يمكن تقسيم التتبع التاريخي للنظم الآلية في المكتبات إلي :

علي مستوى العالم :

مرت النظم الآلية للمكتبات منذ نشأتها وتطورها بمجموعة من المراحل يمكن تلخيصها فيما يلي:

المرحلة الأولي : وبدأت في الثلاثينات من القرن التاسع عشر الميلادي باستخدام البطاقات المثقبة وهي بطاقات مخصصة لتخزين المعلومات المقروءة آليا في نشاط معين (كالإعارة، أو التزويد) بمعزل عن الأنشطة الأخرى.

المرحلة الثانية : وبدأت في أواخر الستينات وأوائل السبعينات من أوائل القرن التاسع عشر الميلادي بتطبيق النظم الآلية في المكتبات في نشاط أو أكثر من أنشطة المكتبات وظهور شركات تطوير النظم الآلية.

المرحلة الثالثة : وبدأت في بداية الثمانينات من القرن التاسع عشر الميلادي بتطبيق أنظمة المكتبات المتكاملة وتطورها في سرعة الأداء وتنوع الوظائف المتاحة وتطور هائل في مجال الأجهزة والبرامج ونظم الاتصال والشبكات .

المرحلة الرابعة : النظم الآلية المتكاملة المتشابكة وظهرت هذه النظم نتيجة التطور في تكنولوجيا الاتصالات والشبكات وتطور التطبيقات من خلال شبكة الانترنت وإمكانية تقاسم العمل علي النظم الآلية المتكاملة بين المكتبات .

مما سبق يتضح أن النظم الآلية للمكتبات من بداية الثلاثينات من القرن التاسع عشر حتى الآن مرت بمراحل كثيرة تطورت خلالها تلك الأنظمة حتى وصلت إلي التكامل والمعيارية .

علي مستوى جمهورية مصر العربية :

يمكن تتبع استخدام الأنظمة الآلية في المكتبات المصرية علي النحو التالي :

المرحلة الأولي : وترجع إلي أواخر الستينيات من القرن العشرين حيث تجربة دار الكتب المصرية لتحسيب فهارسها مستخدمة نظما مستقلة سواء لاسترجاع المعلومات أو لأداء أنشطة أو خدمات معينة، هذا بالنسبة لدار الكتب إلا أن المكتبات ومراكز المعلومات المصرية حتى عام 1985 كانت خالية من أي برنامج حاسبات يخدم إدارة المكتبة ولكن ما كان متوفرا في ذلك الوقت بعض البرامج الأجنبية المعربة مع ذلك كانت هناك مشكلات عديدة في الاستخدام.

المرحلة الثانية : وترجع إلي أوائل التسعينيات من القرن العشرين وذلك من خلال نظم معربة أو غير معربة أو محلية المنشأ ، ففي عام 1989م أصدر مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري الإصدارة الأولى من نظام معلومات المكتبة Library information system (LIS-1) ثم الإصدارة الثانية (LIS-2) عام 1991م ثم الإصدارة الثالثة (LIS-3) عام 1996م وأخيرا نظام المكتبة المتطور Advanced Library Information System (A-LIS) وفي عام 1990م قامت جامعة القاهرة بالتعاون مع شركة الجيزة للأنظمة لبناء نظام آلي لمكتباتها لتتلافى المعوقات التي رافقت استخدام النظم الأجنبية المعربة ولكنه فشل بسبب المشكلات الإدارية والفنية في النظام .

ومما لا شك فيه أن المشاكل العديدة للأنظمة المحلية التي كانت تطبق في المكتبات المصرية ومنها مكتبات جامعة المنصورة كانت السبب في الاتجاه نحو تصميم النظم الآلية المتكاملة للمكتبات ومنها تجربة مركز تقنية الاتصالات والمعلومات بجامعة المنصورة بالتعاون مع مركز المعلومات بجامعة الزقازيق لبناء نظام آلي متكامل للمكتبات وهو نظام المستقبل لإدارة المكتبات الذي صدر عام 2005م وتم تطوير النظام حتى صدرت الاصدارة الثانية عام 2007م وتم تطبيق النظام في المكتبات الجامعية المصرية ضمن مشروع ميكنة المكتبات التابع لمشروع تطوير تكنولوجيا المعلومات بالتعليم العالي وفي عام 2008م صدرت الإصدارة الثالثة

مما سبق يتضح أن تاريخ استخدام المكتبات ومراكز المعلومات المصرية للنظم الآلية تم منذ بداية الستينات من القرن العشرين لكن استخدام النظم الآلية المتكاملة يمكن رصده في بداية التسعينات من القرن العشرين، باستخدام الأنظمة الآلية الأجنبية المعربة وغير المعربة إلا أنه ظهرت مشكلات كثيرة في تطبيق تلك النظم في المكتبات ومراكز المعلومات العربية، أما النظم الوطنية المنشأ فقد أخذت في

بدايتها الشـــكل غير المتكامل بالإضـــافة إلي عدم التزامها بالمعايير ولكل ما ســـبق كان لزاما من بناء الأنظمة الآلية المتكاملة المعيارية التي تناسب طبيعة المكتبات ومراكز المعلومات المصرية والعربية.

أنواع النظم الآلية في المكتبات :

تتعدد أنواع النظم الآلية المتاحة للمكتبات ومراكز المعلومات، ويميز بعضـــها عن بعض الإمكانيات المتوفرة في هذه النظم من حيث التصميم وملاءمتها لاحتياجات المستفيدين والدعم الفني الذي تقدمه الشـركة المنتجة لها. ويمكن تقسـيم النظم الآلية التي ظهرت في المكتبات من الناحية الوظيفية إلي نوعين هما :

النظم غير المتكاملة non-integrated system

تتصـف هذه النظم غير المتكاملة بتصـميم وبناء قاعدة البيانات لكل قسـم أو لكل إجراء علي حدة أي ان نظمه الفرعية كل علي حدة أي مثلا يتم تصـــميم النظام الفرعي للفهرســة والنظام الفرعي للدوريات والنظام الفرعي للتزويد كلا علي حدة وربما يتم تجزئة النظام الفرعي الواحد فيكون هناك قاعدة للكتب فقط وقاعدة للمراجع وقاعدة للرسائل وهكذا

النظم المتكاملة integrated system

هناك العديد من التعريفات للنظام الآلي المتكامل منها ما يلي :

١- أنه "النظام الذي تشـــترك فيه كل الوحدات modules في قاعدة بيانات واحدة ولغة أوامر واحدة تعكس التغييرات فيه فورا علي الوحدات الأخرى "

٢- يمكن تعريف النظم المتكاملة باعتبارها قاعدة بيانات كوحدة واحدة متكاملة أو موجودة في الملفات المتفرقة والتي يتم دمج بعضها مع البعض الأخر لتبدو كملف واحد منعا للتكرار غير المبرر.

يمكننا مما ســبق يمكن تعريف النظام الآلي المتكامل بأنه مجموعة متكاملة من التطبيقات والبرامج المصـممة لأداء الأعمال الوظيفية والأنشـطة والخدمات للمكتبة ويتكون من مجموعة من النظم الفرعية

(التزويد ـ الفهرسة ـ الضبط الاستنادي ـ الإعارة ـ تبادل الإعارة ـ الفهرس المتاح علي الخط المباشر . ضبط المسلسلات ـ الجرد ـ التقارير) والتي تشترك في قاعدة بيانات ببليوجرافية واحدة ويمكن الوصول إليه والتحكم فيه عن طريق الشـــبكات ويقوم بتبادل المعلومات مع العديد من الأنظمة الأخرى خارج المكتبة.

النظم الفرعية للنظام الآلي المتكامل للمكتبات

تتكون نظم المكتبات الآلية من مجموعة من النظم الفرعية تمثل أنشـــطة العمليات والخدمات بالمكتبة وسوف يتم تناول الأنظمة الفرعية بالتفصيل في الفصول القادمة وهي :.

1- النظام الفرعي للتزويد sub acquisition system .

2- النظام الفرعي للفهرسة sub Cataloging system

3- النظام الفرعي للإعارة sub Circulation system

4- النظام الفرعي للفهرس علي الخط المباشـــر sub Online Public Access Catalog system (OPAC) .

5- النظام الفرعي لضبط المسلسلات sub serials control system

6- النظام الفرعي لتبادل الإعارة sub Inter Library Loan system (ILL)

وأضاف كلا من (محمد محمد أمان ، ياسر يوسف عبد المعطي) و(أمنية مصطفى صادق ، محمود متولي النقيب) نظم فرعية أخرى للنظم الآلية المتكاملة مثل:

7- النظام الفرعي للجرد sub inventory system

8- النظام الفرعي للضبط الاستنادي sub authority system

9- النظام الفرعي للتقارير sub reports system

مما ســـبق يلاحظ أن النظام الآلي المتكامل للمكتبات يتكون من مجموعة من النظم الفرعية تمثل وظائف وأنشطة المكتبات ومراكز المعلومات وهي التزويد ــ الفهرسة ــ الإعارة ــ الإعارة بين المكتبات . الفهرس علي الخط المباشر ـ ضبط المسلسلات ـ الجرد ـ الضبط الاستنادي ـ التقارير والإحصائيات وأي أنشطة قد تظهر حديثا ويمكن أن تمثل نظاما فرعيا داخل النظام الآلي المتكامل للمكتبات.

أساليب اقتناء الأنظمة الآلية المتكاملة :

تتاح للمكتبات ومراكز المعلومات عدة أســـاليب لاقتناء الأنظمة الآلية المتكاملة في المكتبات لميكنة وظائفها وهي كما يلي :

بناء نظام آلي متكامل

قد يبدو خيار شــراء نظام آلي متكامل للمكتبات بديلا مكلفا ولا تملك المكتبات ومراكز المعلومات الموارد المادية لشراء تلك الأنظمة بسبب ارتفاع تكاليفها وحاجتها إلي متخصصين ذوي مستويات أعلي في الكفاءة والمهارة لتشــغيلها وصــيانتها وتطويرها فلجأت المكتبات إلي بناء الأنظمة الآلية حيث أنه من الشـــائع والمعروف أن بناء الأنظمة الآلية أقل تكلفة من شـــراء نظام تجاري حتى بعد عصـــر العولمة والتراجع في أسعار الأجهزة وتراخيص البرمجيات

ويلاحظ أن المكتبات العربية قامت ببناء الأنظمة الآلية المحلية ولكن كانت أنظمة غير معيارية وبالتالي فشـــلت هذه الأنظمة في أداء مهامها حيث أن بناء الأنظمة الآلية المعيارية المتكاملة للمكتبات يحتاج إلي خبرات بشرية متخصصة في المكتبات بالإضافة إلي مبرمجين ذو كفاءة عالية .

شراء نظام آلي متكامل

سـارت اتجاهات التحسـيب في المكتبات ومراكز المعلومات– خاصـة في نهاية الثمانينيات - نحو النظم الآلية الجاهزة تجنباً للكثير من المشـاكل التي ارتبطت مع النظم المصـممة محليا حيث تتوافر في الأســـواق العديد من الأنظمة الآلية التي تلائم المكتبات ومراكز المعلومات بأحجامها المختلفة ، لكن واجهت المكتبات العربية خاصـة مشـكلة كبرى في اختيار أحد برامج إدارة المكتبات الأجنبية المتوفرة في

السوق نظرا لتوافرها بلغاتها الأصلية، وإذا ما تم تعريب هذه البرامج فإنها تظهر العديد من العيوب لأنها صممت أصلا لاستخدامها بلغاتها الأصلية لذا تعد من أهم المتطلبات العامة لتلك النظم بالنسبة للمكتبات العربية ،أن يتم تعريب النظام أو أن يكون النظام ثنائي اللغة (العربية والإنجليزية أو الفرنسية مثلا) بما يشمل جميع الوظائف التي يغطيها مثل الفهرسة والإعارة والتزويد والتحكم في الدوريات وغيرها من الوظائف الأخرى

شراء نظام آلي متكامل من موفر خدمة التطبيق ASP (Application Service Providers)

عند إقدام إحدى المكتبات لتحسيب نظامها فإنها غالباً ما تعاني العديد من المشكلات، منها المشكلات الاقتصادية والتقنية والبشرية، وسعياً وراء إيجاد حلول ناجحة لتلك المشكلات ظهرت فكرة إمكانية استضافة النظم من خلال مزودي خدمات التطبيقات (ASPs) وغالباً ما يكون هذا المزود هو الشركة التي أنتجت النظام، حيث تقوم هذه الخدمة على أساس استفادة العميل من خادم المزود المتصل بالإنترنت، أي يتم تركيب النظام على خادم المزود ومن ثم يقوم العميل باستخدامه مباشرة عبر الإنترنت، ويكون ذلك بالاشتراك أو الإيجار، ويكفل المزود الدعم والصيانة إضافة إلى التحديث والترقية

ويلاحظ أن ذلك يتطلب تجهيزات مادية تتمثل في توفير أجهزة حاسب آلي حديثة وخطوط انترنت وتكاليف الاتصال بالإضافة إلي العنصر البشري المدرب الذي يستطيع العمل علي هذه النظم الآلية.

تقاسم نظام آلي متكامل

وهي من ضمن الخيارات المتاحة أمام المكتبات عند شراء نظام آلي ، وهي تعنى قيام مجموعة من المكتبات بالاشتراك في شراء وتجهيز نظام آلي مشترك ويتم استخدامه عن طريق شبكة الاتصال عن بعد في استخدام نفس التجهيزات المادية وبرنامج تطبيق المكتبة (مثل الفهرس المباشر ـــ نظام الإعارة . نظام الفهرسة .... الخ) والأنظمة المتقاسمة غالبا تتضمن مشاركة ملفات البيانات أو خلق ملفات بيانات واحدة لتطبيقات متنوعة .

مما سبق يتضح أن هناك عدة طرق تمكن المكتبات ومراكز المعلومات من اقتناء الأنظمة الآلية المتكاملة لميكنة عملياتها ووظائفها سواء عن طريق بناء نظام آلي متكامل أو شراؤه أو تقاسم نظام آلي

متكامل وذلك حسب إمكانيات وأهداف المكتبة وذلك لمواكبة التطورات السريعة التي تحدث في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المكتبات.

نظام المستقبل لإدارة المكتبات Future Library System (FLS) :

هو نظام آلي متكامل للمكتبات يتكون من مجموعة من النظم الفرعية التي تتكامل تكاملا تاما لإدارة أنشطة ووظائف المكتبة وهذه النظم الفرعية هي : (الفهرسة – الدوريات – الضبط الاستنادي – الإعارة – الإعارة بين المكتبات – الجرد – الفهرس المتاح علي الخط المباشر – تقارير و إحصائيات – إدارة النظام) ويطبق في مكتبات الجامعات المصرية منذ بداية عام 2007 ضمن مشروع ميكنة مكتبات الجامعات المصرية

النشأة :

يعتبر نظام المستقبل لإدارة المكتبات امتداد لنظام شمس لإدارة المكتبات الذي قام مركز تقنية الاتصالات و المعلومات بجامعة المنصورة بإنتاجه عام 1998 وكان يهدف لتلبية احتياجات المكتبات في جامعة المنصورة و تعريف رواد المكتبة بالمقتنيات المتاحة ثم نشأت الحاجة إلى تطوير نظام يعمل بشكل معياري عالمي يمكن الجامعة من التواصل مع الجامعات الأخرى على مستوي العالم فتم البدء في تصميم نظام المستقبل لإدارة المكتبات كمشروع بحثي بين مركز تقنية الاتصالات والمعلومات بجامعة المنصورة ومركز المعلومات بجامعة الزقازيق في عام 2003 حيث كان لجامعة الزقازيق خبرة سابقة في تطبيق معيار مارك (MARC) وتجارب سابقة في تشغيل أنظمة آلية متكاملة للمكتبات مثل نظام ال VTLS ونظام (Horizon) واستمر التعاون بين المركزين حتى صدرت الإصدار الأولي لنظام المستقبل لإدارة المكتبات في شهر أغسطس 2005 لتبدأ الجامعتين بإدخال البيانات الببليوجرافية لأوعية المعلومات علي النظام باستخدام معيار مارك (MARC) و ساهم المستخدمين من ذلك الحين في تطوير النظام بشكل كبير لما أبدوه من اقتراحات وإضافات تمثل الواقع الفعلي لخصائص المكتبات العربية.

وأبدي المجلس الأعلى للجامعات متمثلا في اتحاد المكتبات الجامعية المصرية اهتمامه بالمشروع وقام بالإطلاع عليه في 14 مارس عام 2006 و وأبدى بعض الملاحظات التي ساهمت فيما بعد في تطوير النظام بشكل كبير و في 3 ابريل عام 2007م وقع المجلس الأعلى للجامعات اتفاقية رسمية مع مركز تقنية الاتصالات والمعلومات تهدف لتعميم استخدام النظام في المكتبات الجامعية المصرية التي

تخضـع لوزارة التعليم العالي مع تعهد اتحاد المكتبات الجامعية المصـرية بتقديم الدعم الفني بتحليل النظام لمركز تقنية الاتصـالات والمعلومات بجامعة المنصورة علي أن يقوم مشروع تطوير تكنولوجيا الاتصـالات والمعلومات التابع لوزارة التعليم العالي بتمويل تطوير النظام مع تعهد جامعة المنصـــورة بمنح تراخيص اسـتخدام النظام مجانا لكل الجامعات التابعة للمجلس الأعلى للجامعات وبالفعل تم تطوير وتحديث النظام وإصدار الإصدارة الثالثة عام 2008م

السمات والخصائص العامة للنظام :

يتيح نظام المستقبل من إنشاء موقع واحد يخدم البحث العلمي داخل المؤسسة حيث يساعد على إتاحة ما يلي:

- مقتنيات المكتبات الخاصة بالمؤسسة التي يعمل بها النظام
- أخبار المؤسسة و أحدث المقتنيات التي لديها
- رسائل الماجستير و الدكتوراه
- الأبحاث العلمية التي يصدرها الباحثين داخل المؤسسة
- المجلات العلمية التي تصدرها المؤسسة
- المقتنيات الالكترونية التي تملكها المؤسسة
- التواصل مع قواعد البيانات العالمية المشترك بها المؤسسة
- التواصل مع أكثر من 4000 دورية علمية مجانية لكبري الجامعات العالمية.
- التواصل مع كبري المكتبات العالمية لمعرفة أحدث مصادر المعلومات

ويتميز أيضا ببعض السمات والخصائص العامة وهي :.

- يعمل النظام بالكامل على الشبكة الدولية للمعلومات Fully Web based system .

- لا يتطلب النظام مواصـــفات محددة لجهاز المســـتخدم حيث انه يعمل من خلال المتصـــفح IE (internet explorer) .
- يدعم النظام المعايير العالمية في ميكنة المكتبات مثل MARC21 و Dublin Core.
- يعمل النظام باللغتين العربية و الإنجليزية مع تعريب كامل لصيغة المارك .
- إمكانية التواصـــل مع المكتبات العالمية عن طريق معيار Z39.50 و ZING مثل مكتبة الكونجرس و جامعة إنديانا و كاليفورنيا و كلورادو و لويزيانا و مكتبات مبارك العامة ..الخ
- ربط قواعد البيانات العالمية المشتركة بها الجامعات مع النظام مثل (Ovid,Ebsco,...).
- دعم تعدد اللغات للبيانات بفضل تقنية اليوني كود (Unicode) التي تم دعمها في النظام .
- إمكانية العمل في أكثر من تطبيق في نفس الوقت .
- وجود ثلاثة مستويات أمان للنظام للحفاظ عليه من أي محاولة وصول غير مشروعة .
- دعم نظام الترميز العمودي لإسراع عمليات الاستعارة و الجرد .
- دعم التصنيفات العالمية للمحتويات (تصنيف مكتبة الكونجرس و تصنيف الديوي العشري) .
- دعم وجود أكثر من مكتبة على نفس النظام مع إدارة الأمان و الخصوصية الخاصة بكل مكتبة .
- ميكنة أنشطة المكتبة من فهرسة و إدارة المقتنيات و ضبط دوريات و الاستعارة و الجرد و التقارير و الإحصائيات و الرسوم البيانية و المقتنيات الإلكترونية .
- إمكانية تهجير البيانات من أي نظام عالمي إلى النظام والعكس حيث إن النظام متوافق تماماً مع المعايير العالمية لتبادل البيانات.

النظم الفرعية المكونة لنظام المستقبل لإدارة المكتبات :

تتكون الإصـــدارة الثالثة من نظام المســـتقبل لإدارة المكتبات من مجموعة من النظم الفرعية والتي يمكن عرضها فيما يلي:

النظام الفرعي للفهرسة :

هو النظام الفرعى الخاص بإعداد التسجيلات الببليوجرافية المعيارية لكافة أنواع أوعية المعلومات المعروفة، سواء من خلال الإدخال في قوالب شكل الاتصال مارك (MARC) أو القوالب المبسطة للمفهرسين أو من خلال استيراد التسجيلات الببليوجرافية من المرافق الببليوجرافية العالمية، وإنشاء وتعديل التسجيلات الببليوجرافية للأوعية وفق حقول البيانات المختلفة مع إمكانية استيراد تسجيلات من ملف معين أو من خلال استخدام معيار Z39.50 المعتمد علي تقنية خدمات الويب (Web Services) وكذلك تصديرها إلي ملف فى شكل لغة التكويد الموسعة XML.

إلى جانب إضافة نسخ جديدة أو تعديل أو حذف نسخ سبق إدخالها وكذلك طباعة الملصقات الخاصة بأوعية المعلومات مما يساعد على ترفيفها وضبط عمليات الاستعارة (الأكواد العمودية Barcode). كما يتيح النظام الفرعي للفهرسة إمكانيات إعداد قوالب ببليوجرافية خاصة وفقا لاحتياجات المكتبة ووفقا لمستوى الفهرسة المطلوبة بالإضافة إلى إمكانيات استعراض التسجيلات التي تم إدخالها أو تصديرها خلال فترة زمنية معينة، ويمكننا

- دعم كامل لصيغة مارك، وإمكانية استيراد وتصدير التسجيلات بأسلوب مارك وبصورة نصية
- عدم وجود حد أقصي لطول النص المسجل في أي حقل من حقول مارك
- دعم اليوني كود الخاص بتعدد اللغات و دعم التصحيح الإملائي أثناء فهرسة الأوعية
- وجود معالج التصنيف لمساعدة في تصنيف الديوي والكونجرس
- إمكانية فهرسة جميع مقتنيات المكتبة دفعة واحدة من خلال إستيراد الفهرسة من 400 مكتبة عالمية
- إمكانية إنشاء قوالب فهرسة تحدد فيها الحقول المطلوبة والقيم الإفتراضية لها
- إمكانية التعامل مع الـ Row MARC لتبادل التسجيلات الببليوجرافية
- إمكانية إضافة تاج/تعديل تاج موجود من حقول مارك لمجموعة كبيرة من التسجيلات دفعة واحدة بخاصية "التعديل الشامل للببليوجرافيا"

- إمكانية طباعة بطاقة الفهرسة للكتاب من النظام، سواء بالعنوان أوبالمؤلف أوبطاقة بالمواضيع
- اكتشاف تلقائي للتسجيلات المكررة مع إمكانية دمجها
- تمر التسجيلة بثلاثة مراحل لضبط الجودة : المسودة، ومرسلة للاعتماد، ومعتمدة ويمكن تتبع تاريخ تعديل التسجيلة
- **برنامج الفهرسة المحلي:** يمكن من خلاله فهرسة الأوعية دون الحاجة إلي الاتصال بالإنترنت، وبعد الاتصال بالانترنت يمكن رفع التسجيلات التي تم فهرستها، ويمكن تحميله من رابط التحميل المتاح على النظام
- **دعم نظام :RDA** يمكن من خلاله الآن تصفح نتائج البحث حسب نوع المادة والموضوعات واللغة و الناشر و تاريخ النشر ومكان النشر والمؤلفين و التصفح حسب الهيئة/المؤتمر المنتجة لهذا الإصدار.
- **دعم نظام :QR Code** يدعم النظام تقنية QR code ويمكن استخدامها في البحث والاسترجاع والاستعارة والجرد، وغيرها من العمليات الخاصة بالمكتبات.

النظام الفرعي للإعارة :

يتولى هذا النظام الفرعي ضبط عمليات الإعارة من خلال بناء ملف المستعرين الذي يمكن أن يتم التعامل معه بطرق متعددة منها استيراد بيانات المستعرين من قواعد بيانات مثل قواعد بيانات شئون الطلاب وأعضاء هيئة التدريس بالجامعة أو من خلال الإدخال المباشر في قوالب النظام الفرعي للإعارة. كما يتيح هذا النظام الفرعي مجموعة من التطبيقات التي تساعد على تيسير عمليات الإعارة منها استعارة المقتنيات، إرجاع المواد المستعارة، رسائل التأخير وسياسات الاستعارة...الخ. ومن ثم فهذا النظام الفرعي منوط بإجراء عملية الإعارة ورد الأوعية المعارة وكذلك إجراء عمليات الحجز، فضلا عن إجراء التعديلات المطلوبة بالنسبة لكل عملية من العمليات السابقة. كما يتيح النظام إمكانية إرسال رسالة بريد إلكتروني لأحد المستعيرين أو استعراض واقعات الاستعارة المرتبطة بمستعير معين وكذلك الأوعية المستعارة أو المحجوزة وتاريخ الاستعارة والتاريخ المتوقع لرد الوعاء، ويمكننا تلخيص الإعارة في النقاط التالية:

- التكامل مع اي انظمة محلية لشئون العاملين و شئون الطلاب و شئون اعضاء هيئة التدريس ان وجدت.
- صلاحيات الاستعارة ثلاثية الابعاد حسب للموقع وفئة المستفيد ونوع الوعاء.
- إدارة حساب المستعير وحساب الغرامات والمدفوعات.
- استخراج تقارير المستعيرين والعناصر المستعارة، والمتأخرة.
- إعطاء المستعير كلمة سر للدخول على صفحته والاستفادة من الخدمات المتاحة له
- إمكانية الاستعارة بين المكتبات (المكتبات المسجلة علي النظام وكذلك المكتبات من خارج النظام)
- نظام :RFID يساهم في إدارة المكتبة الالكترونية ويقوم بتقديم وظيفة الاستعارة الذاتية والجرد السريع للمقتنيات ويعمل كبديل للباركود

النظام الفرعي لتبادل الإعارة

يتولى هذا النظام الفرعي إمكانية الإعارة بين المكتبات المشـــتركة علي النظام بعضـــها البعض وكذلك بينها بين المكتبات من خارج النظام وذلك وفقا لسياسات الإعارة الخاصة بكل مكتبة .

النظام الفرعي للفهرس المتاح علي الخط المباشر:

يتيح النظام الفرعي للفهرس المتاح علي الخط المباشر إمكانيات البحث البسيط في حقل أو حقول معينة، بالإضـافة إلى إمكانيات البحث البولينى بمعاملات الربط المختلفة (أو ، و ، عدا)، كما يسـمح النظام الفرعي للبحث والاســـترجاع بالبحث في مقتنيات مكتبة معينة أو البحث في مقتنيات كل المكتبات المصرية.

النظام الفرعي للجرد :

يتيح هذا النظام إجراء عملية الجرد خلال فترة زمنية محددة أو حسب الرقم العام مع إصدار تقرير بذلك حسب حالة الأوعية التي يتم جردها (سليمة ، مفقودة ، معارة ...) مع إمكانية تصدير هذا التقرير إلي برنامج الأكسل.

النظام الفرعي للتزويد :

يقوم النظام الفرعي للتزويد بميكنة كل المهام التي يقوم بها قسم التزويد بالمكتبة ولكن بطريقة أكثر سرعة وفعالية وخلق ملفات الميزانية وملفات الموردين وملفات أوامر الطلب وملفات الفواتير وإصدار أوامر الطلب وعمليات الاستلام

النظام الفرعي للدوريات :

يقوم النظام الفرعي للدوريات تتبع الاشتراكات الجديدة مع إمكانية البحث في الاشتراكات المتاحة و تتبع المدفوعات ومعرفة الدوريات المتوقع وصولها و الدوريات التي تأخرت و التي تم استلامها واستخراج التقارير بالأعداد المتأخرة حسب المورد و حسب الدورية وإمكانية تسجيل المقالات المتاحة في كل عدد من أعداد الدورية ومكانها في الدورية ومؤلف المقالة مع إمكانية إدخال ملخص والنص الكامل وإرفاقه في صورة إلكترونية أيضا، ويمكننا تلخيص النظام الفرعي للدوريات في النقاط التالية:

- تسجيل اشتراكات الدوريات وتتبع المدفوعات
- توقع وصول الدوريات و تحديد الأعداد المتأخرة، واستخراج التقارير اللازمة حسب المورد أو الدورية
- تسجيل المقالات المتاحة في كل عدد وإدخال ملخصها وإمكانية رفع النص الكامل وإرفاقه في صورة إلكترونية.

النظام الفرعي للضبط الاستنادي :

يقوم النظام الفرعي للضبط الاستنادي بالمحافظة علي الأسماء أو المصطلحات بأشكال موحدة في كل تسجيلات قاعدة البيانات وتتضمن أمثلة الاستناد أسماء المؤلفين ، ورؤوس الموضوعات وعناوين السلاسل ويخزن النظام قوائم الاستناد في تسجيلات استناد مارك وتلحق بالتسجيلات الببليوجرافية.

النظام الفرعي للتقارير والإحصائيات :

يتيح هذا النظام إصدار تقارير وإحصائيات حول مقتنيات مكتبة بعينها سواء من حيث العدد أو النوع، بالإضافة إلى إحصائيات الاستعارة سواء من حيث عدد المواد المعارة أو عدد مرات الاستعارة، وإحصائيات إدخال البيانات سواء الخاصة بأوعية المعلومات أو بيانات المستعرين .

النظام الفرعي لإدارة النظام :

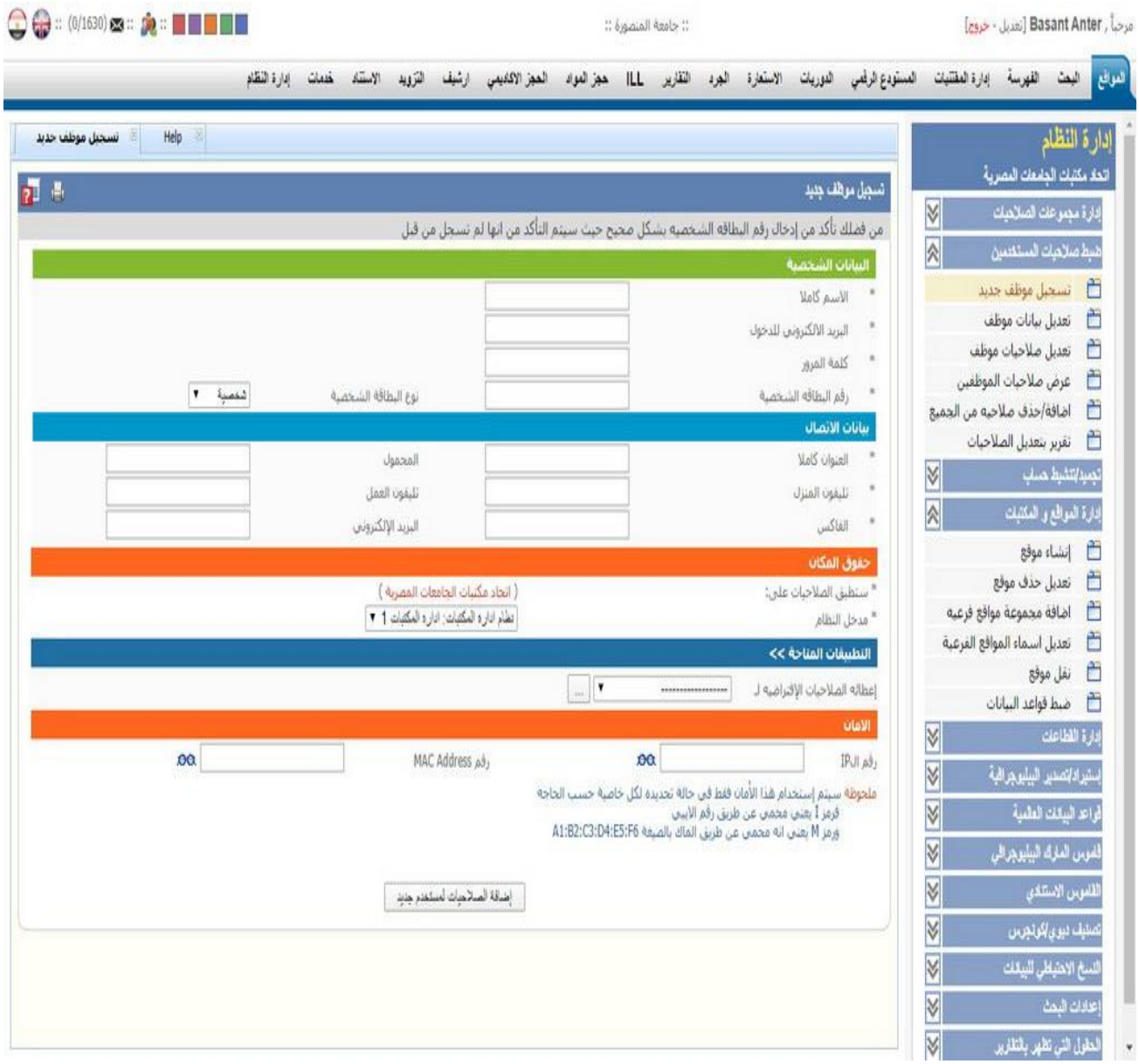
ويمكن من خلاله إضافة وتعديل بيانات الصلاحيات الخاصة بالمستفيدين والموظفين ، كذلك إنشاء وإدارة مجال تخصص كل مكتبة Managing scope وكذلك عمل نسخ احتياطية من البيانات وفق معيار XML مع إمكانية استدعاء هذه النسخة الاحتياطية حسب الحاجة ، وتحديد قوائم الاستناد Authority List مع إمكانية إجراء التعديلات والإضافات التي يحتاج إليها فيما يتعلق بتفريعات موضوعات خطة التصنيف وأخيراَ إنشاء قالب لتسجيلة ببليوجرافية التي يتم إدخال البيانات فيها عند الفهرسة.

- إدارة صلاحيات المستخدمين / المجموعات وربط الصلاحيات بـ ((IP/MAC
- إدارة تفرعات شجرية لا نهائية لأقسام المكتبة وتحديد الوصل لكل قسم حسب الصلاحية
- إدارة القطاعات: كإنشاء قطاعات تجمع بين الكليات المختلفة كالقطاع الطبي وذلك لتيسير عمليات البحث
- إدارة قواعد البيانات العالمية ويتيح إمكانية إضافة Z39.50 servers
- تعريف حقول مارك جديدة وتعديل بيانات حقول المارك

- تعديل وإضافة تصنيفات فرعية فى القائمة الاستنادية الخاصة بتصنيف ديوي العشري، وتصنيف الكونجرس
- إنشاء نسخ احتياطية للبيانات
- التحكم فى معايير وإعدادات البحث والتقارير
- **Future API:** يسمح بالتكامل بين الأنظمة الالكترونية الأخرى الموجودة في المؤسسة مثل أنظمة شئون العاملين وشئون الطلاب إن وجدت وفقا للمعايير العالمية
- **التكامل مع Facebook:** تسجيل الدخول على النظام باستخدام الحساب الخاص Facebook، وإمكانية عمل تعليقات على المحتوى المتاح للمستفيدين.

مما سبق يمكن القول أن نظام المستقبل لإدارة المكتبات يتكون من النظم الفرعية التالية وهي (الفهرسة . الضبط الاستنادي . التزويد . الجرد . الفهرس المتاح علي الخط المباشر . الاعارة . تبادل الإعارة بين المكتبات . التقارير والإحصائيات . إدارة النظام)

وجهة المستخدم User Interface نظام المستقبل لإدارة المكتبات



قائمة المراجع:

د. عادل نبيل شحات. (2023). نظام المستقبل لإدارة المكتبات . جامعة بنها. مصر.

مارلين كلايتون . إدارة مشاريع التشغيل الالي في المكتبات . ترجمة علي سليمان الصوينع . الرياض : معهد الادارة العامة ، 1992 . ص 17.

Gerald A. Silver , siwer Myrnal . Systems analysis and design.. N.Y. : adison –Wesley publishing Co. 1989 , P.4

محمد محمد أبو النور . أسلوب النظم كمدخل استراتيجي لدراسة المعلومات . المجلة العربية للمعلومات . ع3 ، 1979 ، ص144

محمد محمد أمان ، ياسر يوسف عد المعطي . النظم الآلية والتقنيات المتطورة للمكتبات ومراكز المعلومات . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 1998 . (السلسلة الثانية ؛ 32) ص 18

عمر قنديلجي ، ايمان السامرائي . حوسبة / اتمتة المكتبة = library automation . متاح في :

<http://www.minshawi.com/other/gendelgy7.htm>. [2009/2/14].

محمد بدري أنور ، محمود علي عبد الرسول . تطبيق النظم الآلية بمكتبات جامعة أسيوط : أعمال المؤتمر القومي الرابع لأخصائي المكتبات والمعلومات ، شبين الكوم 28-30 يونيه 2000 . القاهرة : الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات ، 2000 . ص 574 .

زين الدين محمد عبد الهادي . الأنظمة الآلية في المكتبات . ط1 . القاهرة : المكتبة الاكاديمية , 1995 . ص19

محمد بن صالح الطيار . بروتوكول Z39.50 وتطبيقاته في المكتبات ومراكز المعلومات . مجلة المعلوماتية .ع5 ، 2005 . متاح في :

<http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=4 > . [2009/2/12] 9

سامح زينهم عبد الجواد . الأنظمة الآلية المتكاملة في المكتبات ومراكز المعلومات . الزقازيق : المؤلف ، 2004

محمد محمد أمان ، ياسر يوسف عد المعطي . مصدر سابق

مصر .وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ، مركز تقييم واعتماد هندسة البرمجيات .النظم الآلية المتكاملة للمكتبات : المواصفات التقنية والوظيفية ، الاختبار والاعتماد . القاهرة : وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ، 2005. ص224

امنية مصطفى صادق . النظام الالي المتكامل لمكتبة مركز المعلومات مجلس الوزراء المصري . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات .مج 1 ، ع2 ، يوليه 1994 .ص 38

أسامة السيد محمود علي . معايير اختيار وتقييم النظم الآلية المتكاملة في المكتبات ومراكز المعلومات : دراسة تطبيقية علي البرنامج الحديث لمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ALIS . الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات . مج 1، ع13 ، يناير 2000 ص ص 129-130

اروي عيسى الياسري . المكتبات الجامعية العربية وتجارب استخدام نظم المعلومات المحوسبة . مجلة المعلوماتية .. متاح في :

<1http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=
77 > . [2009/2/15]

موريس ابو السعد ميخائيل . النظم الرقمية وإسهاماتها في النهوض بخدمات المكتبات المتخصصة . مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. مج 6، ع 2، أكتوبر 2000م. ص 147. متاح في:

< http://www.kfnl.gov.sa/idarat/kfnl_journal/m6-2/main.htm >[2009/2/12]

ايمان فاضل السامرائي ، يسري عطية أبو عجيمة . مصدر سابق . ص 7 .

أمنية مصطفى صادق ، متولي محمود النقيب . الحاسب الالي في مجتمع المعلومات الالكتروني .. ط2 . الإسكندرية : المؤلف ؛ 2003. ص40

ايمان فاضل السامرائي ، يسري عطية أبو عجيمة . مصدر سابق . ص 4

ايمان فاضل السامرائي ، عطية ابو عجيمة . مصدر سابق . ص ص 2- 4

سامح زينهم عبد الجواد . مصدر سابق ، ص ص95- 63

أمنية مصطفى صادق ، متولي محمود النقيب .مصدر سابق . ص ص-9241

محمد محمد أمان ، ياسر يوسف عبد المعطي . مصدر سابق . ص ص41-53

أمنية مصطفى صادق ، محمود متولي النقيب . مصدر سابق . ص ص 50-108

محمد محمد أمان ، ياسر يوسف عبد المعاطي . مصدر سابق . ص154

. The migration of integrated library systems with special]etc.[S. R Moodley reference to the rollout of Unicorn in the province of KZN. P.174. available at]1/2/2009[.> http://content.epnet.com/<:

أمل بنت ابراهيم العمران . اختيار النظم المتكاملة في المكتبات . مجلة المعلوماتية . ع16 ، 2005. متاح في

1http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=< 64 <.[2009/2/20].>

عبد الملك بن السبتى . مصدر سابق . ص ص105-106

سليمان بن سالم العضيب . استضافة النظم في مجال المكتبات ومراكز المعلومات ، مجلة المعلوماتية . ع 4 ، متاح في

3http://informatics.gov.sa/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=< > 3

سامح زينهم عبد الجواد . مصدر سابق . ص ص 65-70

هاني محيى الدين عطية . مصدر سابق . ص32

مركز تقنية الاتصالات والمعلومات . جامعة المنصورة . متاح في : http://citc.mans.edu.eg/ . [ ]

مركز تقنية الاتصالات والمعلومات (نشرة تعريفية) . مركز تقنية الاتصالات والمعلومات . جامعة المنصورة

اتحاد مكتبات الجامعات المصرية . نظام المستقبل لإدارة المكتبات. متاح في :

<http://www.eulc.edu.eg/eulc/libraries/ > [2009/3/1]. .

* انظر ملحق رقم (2) مشروع تطوير نظام المستقبل

* مقابلة مع المهندس محمد الرافعي رمضان السيد (مسئول الدعم الفنى لنظام المستقبل) . مركز تقنية الاتصالات والمعلومات . جامعة المنصورة .

وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي . مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي . مشروع المكتبة الرقمية . مشروع تطوير نظام المستقبل لإدارة المكتبات . ص 5 . متاح في

< www.ictp.org.eg/english/projects/DLibrary/files/Mans.pdf >[2009/2/25].

جمهورية مصر العربية . وزارة التعليم العالي . مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي ICTP . تقرير رقم (5) مشروع المكتبة الرقمية بإتحاد مكتبات الجامعات المصرية عن الفترة من يناير إلي اغسطس2007 . ص ص 33-36

مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي . مشروع تطوير نظام المستقبل لإدارة المكتبات . القاهرة : وزارة التعليم العالي ،

* مقابلة مع المندس / محمد محمد الرافعي (مسئول الدعم الفنى لنظام المستقبل) . مركز تقنية الاتصالات والمعلومات . جامعة المنصورة * *ومن خلال معايشة الباحث حيث يعمل الباحث ضمن فريق مشروع ميكنة المكتبات بجامعة المنوفية

*** علامة (√) تعنى أن النظام الفرعي موجود بالإصدارة وعلامة (–) تعنى ان النظام الفرعي غير متوافر بالإصدارة جامعة المنصورة . مركز تقنية الاتصالات والمعلومات . نظام المستقبل لإدارة المكتبات . متاح في

> http://www.eulc.edu.eg/News/index_files/frame.htm <

* تم تطبيق النظام في مكتباتها في المرحلة الثانية من مشروع ميكنة المكتبات بتاريخ

ثناء فرحات. تجمعات المصادر الإلكترونية : دراسة ميدانية على تجمع المكتبات الجامعية المصرية.– journal cybrarians .– ع: متاح في : <–http://www.cybrarians.info/journal/no18/e .resources.htm>. [2009/2/25]

جامعة المنصورة . مركز تقنية الاتصالات والمعلومات . نظام المستقبل لإدارة المكتبات ver 3.0 . [2009/3/15] متاح في : <http://www.eulc.edu.eg/news/index_files/frame.htm>

وحدة إدارة مشروعات تطوير التعليم العالي . مشروع تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي . مشروع المكتبة الرقمية . مشروع تطوير نظام المستقبل لإدارة المكتبات . ص 5 . متاح في

> [2009/2/25]www.ictp.org.eg/english/projects/DLibrary/files/Mans.pdf <.

جامعة المنصورة . مركز تقنية الاتصالات والمعلومات . نظام المستقبل لإدارة مكتبات جامعات مصر. متاح في : . <http://citc.mans.edu.eg/libs.htm>

الفصل الثالث

استخدام الحاسب الآلي في المكتبات ومراكز المعلومات

الفهرسة المقروءة الآلية (فما)

سيتم الشرح والاعتماد على نموذج تسجيلة **الرسائل العلمية (الماجستير / الدكتوراه)** الواردة بالدليل الإرشادي لإنشاء التسجيلات الببليوجرافية باستخدام شكل الاتصال مارك 21 للبيانات الببليوجرافية بالفهرس الموحد للمكتبات الجامعية المصرية

أهمية الفهرسة المقروءة آليًا

أهمية تسجيلات نظام الفهرسة المقروءة آليًا (مارك) :

- توفر إمكانات استخدام البيانات ذاتها في أكثر من نظام آلي واحد ، في الوقت الحالي وفي المستقبل.
- تفتح الباب أمام مشروعات التعاون بين أنواع المكتبات على اختلافها من مدرسية ، ومتخصصة ، وعامة ، وأكاديمية ، ووطنية ، وغيرها.
- تيسر إمكانات المشاركة في الفهارس الموحدة وقواعد البيانات على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية.
- تمكن من تبادل التسجيلات بين النظم الآلية للمكتبات بسهولة.
- تناسب فهرسة جميع أوعية المعلومات التقليدية وغير التقليدية
- متوافقة مع قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية.
- يمكن البحث بأي حقل أو حقل فرعي أو بيان في تسجيلة مارك.
- تتيح إمكانية استخدام كافة الهجائيات الخاصة بكل اللغات الحية.

أنواع صيغ نظام الفهرسة المقروءة آليًا (مارك 21)

تمثيل البيانات في شكل مقروء آليًا وتبادلها

١- صيغة مارك 21 للبيانات الببليوجرافية MARC21 Format for Bibliographic Data

٢- صيغة مارك 21 للبيانات الاستنادية MARC21 Format for Authority Data

٣- صيغة مارك 21 لبيانات التصنيف MARC21 Format for Classification Data

٤- صيغة مارك 21 لبيانات المقتنيات MARC21 Format for Holding Data

٥ - صيغة مارك 21 لمعلومات المجتمع MARC21 Format for Community Information

المعايير وقوائم الرموز المستخدمة لصيغ مارك :

- قوائم رموز البلدان MARC21 Code List for Countries
- قوائم رموز المناطق الجغرافية MARC21 Code List for Geographic Areas
- قوائم رموز اللغات MARC21 Code List for Languages
- قوائم رموز الهيئات MARC Code List for Organizations
- قوائم رموز الأدوار، والمصادر، والاصطلاحات الوصفية

MARC21 Code List for Relators, Sources, Descriptive Conventions

المواصفات :

خصائص بناء تسجيلة الفهرسة المقروءة آليا (مارك)، ومجموعات التمثيلات[١]، ووسائط التبادل.

MARC 21 Specification for Record Structure, Character Sets, and Exchange Media

فئات تيجان الصيغة الببليوجرافية لتركيبة الفهرسة المقروءة آليًّا

(مارك 21 فما الببليوجرافي)

0 XX	معلومات الضبط ، الأرقام والرموز.
1 XX	المدخل الرئيس.
2 XX	العنوان وفقرة العنوان (العنوان، الطبعة، بيانات النشر).
3 XX	الوصف المادي.
4 XX	بيانات السلسلة.
5 XX	التبصرات.
6 XX	حقول نقاط الوصول الموضوعية.

7 XX المداخل الإضافية غير الموضوع، أو السلسلة، و حقول الربط.

8 XX المداخل الإضافية للسلسلة.

9 XX حقول محلية.

فئات تيجان الصيغة الاستنادية لتركيبة الفهرسة المقروءة آليًّا

(مارك 21 الاستنادي)

0 XX معلومات الضبط ، الأرقام والرموز.

1 XX المداخل.

2 XX إحالات انظر.

3 XX إحالات انظر أيضا.

4 XX انظر من المتابعات.

5 XX انظر أيضًا من المتابعات.

6 XX تبصرات الإحالة، تبصرات عامة، إلخ.

7 XX مداخل الربط.

8 XX الموقع والأشكال البيانية البديلة.

9 XX حقول محلية.

فئات تيجان صيغة بيانات المقتنيات لتركيبة الفهرسة المقروءة آليًّا

(مارك 21 بيانات المقتنيات)

0 XX معلومات الضبط ، الأرقام والرموز.

1 XX غير معرف.

2 XX غير معرف.

3 XX غير معرف.

4 XX غير معرف.

5 XX & 84 X حقول التبصرات.

6 XX غير معرف.

7 XX غير معرف.

856 & 852	الموقع، والوصول الإلكتروني.
855 - 853	بيانات ترقيم الدورية وأنماط النشر.
868 - 866	حقول البيان النصي للمقتنيات.
878 - 876	حقول معلومات الوعاء.
8 XX	الحقول المتغيرة الأخرى.
9 XX	حقول محلية.

فئات تيجان صيغة معلومات التصنيف لتركيبة الفهرسة المقروءة آليًّا

(مارك ٢١ لمعلومات التصنيف)

000	الفاتح.
008 -001	حقول الضبط.
X08 -X01	حقول الأرقام والرموز.
15 X	حقول أرقام التصنيف ومصطلحاته.

متابعة وإحالات - معلومات عامة.

2 XX	حقول إحالة انظر مركبة.
3 XX	حقول إحالة انظر أيضًا مركبة.
4 XX	حقول متابعات أرقام غير صالحة.
5 XX	حقول أرقام صالحة.
6 XX	حقول التبصرات.
75 X- 70 X	حقول مصطلحات التكشيف.
76 X	حقول بناء الأرقام.
8 XX	حقول الموقع والتمثيلات البيانية البديلة.
9 XX	حقول محلية.

فئات تيجان صيغة معلومات المجتمع لتركيبة الفهرسة المقروءة آليًّا

(مارك ٢١ لمعلومات المجتمع)

0 XX	معلومات الضبط ، الأرقام والرموز.
XX1	الأسماء الأساسية.

2 XX العنوان والعنوان البريدي Title and address.

3 XX الوصف المادي، ساعات العمل، إلخ.

4 XX بيانات السلسلة.

5 XX التبصرات.

6 XX نقاط الوصول الموضوعية.

7 XX المداخل الإضافية.

8 XX الموقع الإلكتروني، والتمثيلات البيانية البديلة.

9 XX حقول محلية.

تركيبة الفهرسة المقروءة آليًّا (فما ٢١/ MARC 21)

الصيغة الببليوجرافية

صممت صيغة مارك 21 للبيانات الببليوجرافية؛ لتكون بمثابة حامل للمعلومات الببليوجرافية عن المواد النصية المطبوعة والمخطوطة، وملفات الحاسب الآلي [١]، والخرائط، والصوتيات، والموارد المستمرة [٢]، والمواد البصرية، وكذلك المواد المختلطة. وعادة ما تتضمن البيانات الببليوجرافية العناوين، الأسماء، والموضوعات، والتبصرات، وبيانات النشر، والوصف المادي للوعاء. وتشمل الصيغة الببليوجرافية عناصر بيانات للأنواع التالية من المواد :

الكتب Books (BK) :

المواد المطبوعة، والمصغرات النصية، وهي منفردة في طبيعتها.

الموارد المستمرة Continuing Resources (CR) :

وهي أوعية نصية ذات نمط مستمر من النشر مثل: الدوريات، والصحف، والكتب السنوية.

ملفات الحاسب الآلي Computer Files (CF) :

تستخدم لبرمجيات الحاسب الآلي، البيانات العددية، الوسائط المتعددة المبنية باستخدام

الحاسب الآلي: نظم أو خدمات الاتصال المباشر. أما الفئات الأخرى من الموارد الإلكترونية، فيتم ترميزها طبقًا للسمة الأهم لها. فالمادة قد تكون في طبيعتها منفردة أو دورية.

المواد الخرائطية Maps (MP) :

وتشمل كل المواد الخرائطية بما فيها الخرائط الورقية، والكرات الأرضية globes، والمخطوطات، والخرائط الإلكترونية وتلك التي في صيغة مصغرات فيلمية.

التسجيلات الصوتية Sound Recording :

وتشمل التسجيلات الصوتية غير الموسيقية، وكذلك التسجيلات الصوتية الموسيقية، وكذلك المدونات (النوت) الموسيقية المطبوعة والمخطوطة.

المواد البصرية Visual Materials (VM) :

وتشمل وسائط العرض projected media، والوسائط غير الإسقاطية، والرسومات ثنائية الأبعاد، والمشغولات اليدوية ثلاثية الأبعاد three-dimensional artifacts، أو المجسمات الموجودة طبيعيا، وكذلك التوليفات. كما تستخدم للمواد البصرية المؤرشفة عند التأكيد على الصيغة أو الوسط المادي.

مواد مختلطة Mixed Materials (MX) :

وتضم أساسًا المجموعات المؤرشفة والمخطوطة لخليط من الأشكال المادية. وقد تكون المادة منفردة أو دورية في طبيعتها. (كان يتم ترميز هذه النوعية من المواد قبل عام ١٩٩٤ بالرمز AM تمثيلا للمخطوطات والمواد الأرشيفية).

توحيد صيغة الفهرسة المقروءة آليا (مارك) MARC Format Integration :

قبل صدور وتنفيذ ما يعرف بالصيغة الموحدة من نظام مارك عام ١٩٩٤م، كان هناك سبع صيغ مميزة لنظام مارك الأمريكي، تم تطويرها على مراحل للأنواع المختلفة من أوعية المعلومات بمعرفة عدة لجان مختلفة تابعة لمكتبة الكونجرس. خمس صيغات منها تصف مواد معينة وهي : النصوص، وملفات الحاسب الآلي، والخرائط، والموسيقى، والمواد البصرية. أما الصيغتان الأخريان فكانتا للمواد الأرشيفية وضبط الدوريات.

وعلى الرغم من اشتراك جميع الصيغ في كثير من الصفات، فإن استخدام بعض التيجان، والمؤشرات، والرموز المقننة كان لا يجوز استخدامها في بعض الصيغ نتيجة لطبيعة

المادة المفهرسة. وقد أدى ذلك إلى عدم الاتساق في كيفية إدخال الأنواع المتشابهة من المعلومات في صيغ متشابهة، مما يتطلب خبرة أكثر وتدريبًا أكثر من قبل المفهرسين. وقد كان المفهرسون ملزمين على تجاهل الكثير من المفاهيم الخاصة بالوعاء؛ لتخطي حدود صيغة معينة.

وعملت مكتبة الكونجرس على توحيد كافة الصيغ في صيغة واحدة متكاملة. وأصبحت كل التيجان والمؤشرات والحقول الفرعية والرموز صالحة لكل أنواع المواد. ومع توحيد الصيغ في نهاية ١٩٩٥م، أصبح المفهرسون قادرين على ترميز الوسائط المتعددة multimedia materials.

خصائص حقول تركيبة الفهرسة المقروءة آليًا (فما / مارك)

تتميز حقول تسجيلة مارك بمجموعة من الخصائص، يمكن إيجازها في النقاط التالية :

- **التمثيل :**
  ١- حقول إلزامية (بعض الحقول وجودها إلزامي في التسجيلة مثل حقل العنوان).
  ٢ - حقول اختيارية (بعض الحقول وجودها اختياري مثل حقول التبصرات).
- **التكرار :**
  ١ - حقول متكررة (بعض الحقول متكررة مثل حقل رأس الموضوع).
  ٢ - حقول غير متكررة (بعض الحقول غير مسموح بتكرارها مثل حقل المدخل الرئيسي).
- **المحتوى :**
  ١ - حقول رقمية.
  ٢ - حقول هجائية رقمية.
- **التركيب :**
  ١ - حقول مقسمة إلى حقول فرعية (جميع الحقول من 010 إلى 999).
  ٢- حقول غير مقسمة إلى حقول فرعية (الحقول من 000 - 009).
- **الطول :**
  ١- حقول ثابتة الطول (حقول ضبط، وهي الحقول من 000 - 009).
  ٢- حقول متغيرة الطول (جميع الحقول من 010 إلى 999).
  - حقول ضبط متغيرة الطول.
  - حقول بيانات متغيرة.

- **الاستناد :**

١- حقول ببليوجرافية.

٢- حقول استنادية (حقول المؤلف، الموضوع، عنوان السلسلة).

- **التكشيف :**

١- حقول مكشفة (أغلب حقول مارك يتم تكشيفها طبقًا لاحتياجات المكتبة).

٢- حقول غير مكشفة (بعض الحقول قد لا تكون المكتبة بحاجة إلى تكشيفها لأغراض الاسترجاع).

أنواع بيانات وحقول فما / مارك

M إلزامي :

ويعني أن عنصر البيانات لابد من وجوده في التسجيلة، وغير مسموح بإدخال تمثيلة إشغال Filling character (|).

A إلزامي إذا كان ينطبق :

يعني أن عنصر البيانات لابد من وجوده في التسجيلة إذا كان مناسبًا والمعلومات متاحة. وغير مسموح بإدخال تمثيلة إشغال (|).

O اختياري :

يعني أن استخدام عنصر البيانات اختياري، بالإضافة إلى أنه مسموح بإدخال تمثيلة إشغال (|) في عناصر البيانات الاختيارية في كل من : الحقول 007، 008، الحقل الفرعي 7$ لمداخل الربط (787.760)، حقل ٥٣٣ تبصرة النسخ، الحقل الفرعي w$ في حقول الاستناد 4XX، 5XX.

U غير مستخدم :

يعني أن عنصر البيانات غير معرف أو غير مستخدم، وقد يرجع ذلك إلى طبيعة المادة، أو طبيعة المحتوى، أو ممارسات جهاز الاستناد.

علامات الترقيم Punctuation Marks

تتحكم أداة استناد معيارية أخرى في عرض بيانات التسجيلة (استخدام علامات الترقيم، والأحرف الكبيرة capitalization، والمسافات spacing، والاختصارات). وهذه ما تعرف

بقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية الثانية المعدلة (AACR2-R). وقد يحتاج المفهرس لإعطاء اهتمام خاص لعرض كل تسجيلة، لذا ينبغي أن يكون ملماً باستخدام علامات الترقيم خاصة الشارحة (:)، وشبه الشارحة (؛)، والمعقوفتين ([ ])، والشرطة المائلة (/)، والشرطة (- -)، وعلامة التساوي (=)، والقوسين أو الهلالتين (القاهرة)، والفاصلة (،)، والنقطة (.).

ويوضح المثال التالي أهمية استخدام علامات الترقيم وأثرها في تغيير معنى سياق الكلام :

" كتب أستاذ مادة اللغة الإنجليزية على السبورة الكلمات التالية :

"Woman without her man is nothing"

وطلب من طلابه استخدام علامات الترقيم مع هذه الكلمات بطريقة صحيحة.

فكتب الطلاب "Woman, without her man, is nothing."

وكتبت الطالبات "Woman without her, man is nothing."

تسجيلة مارك الببليوجرافية

نظريًا، تتكون تسجيلة مارك من ألف تاج. ولكن واقعيًّا، هناك فقط حوالي عشرون تاجًا يتم استخدامها في أغلب الأحيان. وهناك من حوالي خمسة عشر إلى عشرين تاجًا قد تستخدم مرة كل فترة. ومع الوقت، سوف يتمكن المفهرس من التعرف إلى التيجان التي يحتاجها بصفة مستمرة خلال عمله. ويتضمن هذا الدليل أغلب هذه التيجان بشيء من التفصيل.

ويعرف كل تاج بثلاثة أرقام أو أحرف لاتينية كبيرة (وتوجد حالة واحدة فقط حتى الآن)، حيث يرمز إلى حقل الفاتح leader بالأحرف اللاتينية الثلاثة (LDR)، و يشار إليه الآن في مارك 21 بالتاج أو الحقل 000.

تركيب التاج :

يتكون أي تاج من العناصر التالية :

- مسمى التاج tag designation.
- الحقل (وتقسم الحقول ابتداءً من الحقل 010، إلى حقول فرعية، كما سيأتي لاحقًا).
- المؤشرات (عبارة عن تمثيلتين أمام كل حقل من الحقول المتغيرة (010-999) وتشيران إلى نوع المعلومات الواردة في ذلك الحقل.

مكونات تسجيلة مارك 21 :

تتكون تسجيلة مارك طبقًا للمواصفة الأمريكية ANSI/NISO Z39.2 لتبادل المعلومات الببليوجرافية من المكونات الثلاثة التالية:

الفاتح	Leader
الدليل	Directory
الحقول المتغيرة	Variable Fields

١- الفاتح LEADER :

حقل ثابت الطول يتكون من مواضع أربع وعشرين تمثيلة (00-23) لكل تسجيلة. ويقوم بتزويد معلومات عن تشغيل التسجيلة.

00	-	-	-	-	05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23

طول التسجيلة	حالة التسجيلة	نوع التسجيلة	المستوى الببليوجرافي	نوع الضبط	نظام ترميز التمثيلات
4 -0	5	6	7	8	9

تعداد الموشرات	تعداد رمز الحقل الفرعي	عنوان الأساس	مستوى الفهرسة	نوع الفهرسة	ربط التسجيلة	خريطة المدخل
10	11	16-12	17	18	19	23-20

طول التسجيلة [1] (خمس تمثيلات عددية) :

قيد نظام مارك طول التسجيلة بخمس تمثيلات في الفاتح، ومن ثم فإن أقصى طول لتسجيلة مارك هو 99,999 تمثيلة.

تحدد هذه المواضع الخمسة طول التسجيلة بأكملها. ويقوم بذلك الحاسب الآلي.

تبدأ الأرقام من اليمين لليسار. وتشغل المواضع الفارغة بأصفار.

05 حالة التسجيلة :

a زيادة في مستوى الترميز

c مصححة أو تم مراجعتها.

d محذوفة.

e جديدة.

p زيادة في مستوى الترميز لما قبل النشر.

06 نوع التسجيلة :

00	-	-	-	-	06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23

تميز تسجيلات مارك الببليوجرافية عن كل أنواع تسجيلات مارك الأخرى من خلال تعريفها برموز في تاج (الفاتح 000) Leader الموضع/06 (نوع التسجيلة) حيث يتم تعريف أنواع التسجيلات الببليوجرافية الآتية :

a مادة نصية (كتب، دوريات، صحف، بالإضافة إلى المصغرات الفيلمية للمواد النصية).

c مادة موسيقية مدونة notated music (مدونات موسيقية، كتب أغانٍ، مصغرات فيلمية، أو موسيقية مدونة إلكترونية).

d مخطوطة موسيقية.

e مواد خرائطية مطبوعة.

(يستخدم هذا الرمز للإشارة إلى أن محتوى التسجيلة لمواد خرائطية غير مخطوطة أو مصغرات فيلمية لخرائط غير مخطوطة. ويستخدم هذا الرمز للخرائط، الأطالس، الكرات الأرضية، الخرائط الرقمية، والأوعية الخرائطية الأخرى).

f خرائط مخطوطة.

g وسائط عرض.

(مثل الصور المتحركة، تسجيلات الفيديو بما فيها الفيديو الرقمي، الشرائح، الجذاذات الفيلمية، الشفافات، ...).

i تسجيلات صوتية غير موسيقية (كتاب صوتي، الخطب ...).

j تسجيلات صوتية موسيقية (أوبرا على قرص ليزر، ...).

k رسومات ثنائية الأبعاد غير إسقاطية (مثل الصور، الرسومات، ...).

m ملفات حاسب آلي : (برمجيات (برامج، ألعاب، خطوط fonts)، بيانات رقمية، وسائط مادية إلكترونية، نظم أو خدمات على الخط المباشر...).

o التوليفات Kits :

(خليط من المكونات المختلفة تصدر كوحدة واحدة وللأغراض التعليمية بشكل أساسي. مثال ذلك: حزم مواد الاختبار التعليمية (الاختبارات، أوراق الإجابة، إرشادات التسجيل، ...)).

P مواد مختلطة.

(الوحدات الأرشيفية archival fonds، مجموعات مخطوطة لأشكال مختلطة من المواد مثل النصوص، والصور، والتسجيلات الصوتية).

r الأشياء ثلاثية الأبعاد المصنعة يدويًا أو موجودة في الطبيعة.

ومن الأشياء التي من صنع الإنسان: النماذج، المناظر المجسمة، الألعاب، الألغاز، المحاكاة، أعمال النحت، المعارض، الملابس، اللعب. ومن أمثلة الأشياء الطبيعية: العينات المجهرية..).

t نصوص مخطوطة (أطروحات، خطابات، ...).

07 المستوى الببليوجرافي :

a جزء من منفرد.

b جزء من دورية.

c مجموعة.

d وحدة فرعية.

i مصدر متكامل.

m منفرد.

s دوري.

08 نوع الضبط :

∇ (فراغ) بدون نوع محدد للضبط.

a أرشيفي.

09 نظام ترميز التمثيلات :

عبارة عن رمز مكون من تمثيلة واحدة تعرف نظام ترميز التمثيلات المستخدمة في التسجيلة.

∇ (فراغ) MARC-8 (كل التمثيلات عبارة عن 8 bits لكل تمثيلة أو 24 bits لكل تمثيلة في اللغات الصينية/اليابانية/الكورية).

a UCS/Unicode (Universal Character Set).

مجموعة المحارف العالمية / الشفرة الموحدة.

10 تعداد المؤشرات Indicator Count :

يشير إلى الرقم (2) بصفة عامة. وهو ما يمثل عدد مواضع المؤشرات.

11 تعداد رمز الحقل الفرعي Subfield Code Count :

يشير إلى الرقم (2) بصفة عامة. وهو ما يمثل عدد مواضع التمثيلات المستخدمة لرموز كل حقل فرعي.

12- 16 عنوان الأساس للبيانات Base Address of Data :

وهو رقم مكون من خمس تمثيلات ويحدده الحاسب الآلي. **ويشير إلى موضع أول تمثيلة في أول حقل متغير** في التسجيلة.

تبدأ الأرقام من اليمين لليسار. والمواضع الفارغة تشغل بأصفار.

17 ترميز مستوى الفهرسة Encoding :

∇ مستوى كامل.

1 مستوى كامل، والمادة لم يتم فحصها.

2 مستوى أقل من الكامل (المادة لم تفحص).

3 مستوى مختصر.

(التسجيلة المختصرة لا تفي بأدنى مستوى من مستويات التسجيلة الببليوجرافية الوطنية).

4 مستوى أساسي.

7 أدنى مستوى.

8 مستوى ما قبل النشر.

u غير معروف.

Z لا ينطبق.

18 شكل الفهرسة الوصفية :

∇ غير تدوب.

a قاف 2.

i تدوب.

u غير معروف.

19 متطلبات التسجيلة المرتبطة :

∇ التسجيلة المرتبطة غير مطلوبة.

r التسجيلة المرتبطة مطلوبة.

20- 23 خريطة مدخل Entry Map :

تنشأ إلكترونيا. وهي عبارة عن تمثيلات رقمية تشير إلى تركيبة كل مدخل في الدليل.

20 طول جزء الحقل ويحتوي على أربع تمثيلات.

21 طول جزء موضع أول تمثيلة ويحتوي على خمس تمثيلات.

22 طول جزء التنفيذ المعرّف وقيمته صفر (0).

23 تمثيلة خريطة المدخل غير المعرّف وقيمته صفر (0).

خصائص تاج الفاتح :

متكرر	لا.
إلزامي	نعم.
استنادي	لا.
مؤشرات	لا.
حقول فرعية	لا.

2 - الدليل Directory :

- كشاف ينشئه الحاسب الآلي لتحديد موضع حقول الضبط المتغيرة وحقول البيانات المتغيرة داخل التسجيلة.

- يمكن تشبيه الدليل بصفحة المحتويات للحقول المتغيرة في التسجيلة.
- يلي الفاتح مباشرة ويشغل موضع التمثيلة 24.
- ينشأ إلكترونيا وفق النظام ولا يتم عرضه.
- يتكون من سلسلة مداخل ثابتة الطول (مواضع 12 تمثيلة) تغطي التاج، الطول، موضع تمثيلة البدء لكل حقل متغير.

التاج	طول الحقل (متضمنا محدد الحقل)	موضع تمثيلة البدء
02 - 00	06 - 03	11 - 07

00 - 02 التاج Tag :

ثلاث تمثيلات رقمية أو هجائية (أحرف كبيرة أو صغيرة وليس كليهما معا) لتعريف الحقل المصاحب.

03 - 06 طول الحقل :

أربع تمثيلات رقمية تشير إلى طول الحقل، متضمنة مؤشرات الحقل، وتبدأ الأرقام من اليمين إلى اليسار. والمواضع الخالية تُشغل بأصفار.

07 - 11 موضع التمثيلة البادئة Starting character position :

خمس تمثيلات رقمية تشير إلى موضع التمثيلة البادئة في الحقل المرتبط بعنوان الأساس للبيانات (الفاتح / **12-16**) للتسجيلة. تبدأ الأرقام من اليمين لليسار. والمواضع الخالية تُشغل بأصفار.

حقول الضبط المتغيرة 00X

Variable Control Fields

تحتوي حقول الضبط المتغيرة على أرقام الضبط ومعلومات الضبط الأخرى، والمعلومات المرمزة المستخدمة في تشغيل التسجيلات الببليوجرافية. ويتعرف على حقول الضبط بالتيجان التي تبدأ بـ صفرين (00).

ويعرف كل حقل ضبط بتاج حقل في الدليل ويحتوي إما على عناصر بيانات منفردة single أو سلسلة من عناصر البيانات ثابتة الطول معرفة بمواضع تمثيلات مرتبطة relative character position. **ولا تشتمل حقول الضبط المتغيرة على مواضع مؤشرات أو رموز حقول فرعية.**

مارك (نظام فهرسة)

مارك هو تسجيلة الفهرسة المقروءة آليا (فما) Machine-Readable Cataloging وتعني كلمة "المقروءة آليا" أن نوعاً معينا من الآلات (حاسب آلي) يمكنه قراءة البيانات الموجودة في تسجيلة الفهرسة.

أما الآن ومع وجود الحاسوب لماذا نضطر لإعادة كتابة مئات البطاقات في كل مكتبة بينما يمكن كتابتها مرة واحدة ومشاركتها مع المكتبات الأخرى؟ ولماذا تتم كتابة كل بطاقة عدة مرات – على حسب المداخل – بينما يمكن برمجة الحاسوب لطباعتها. ومع التطور الذي حدث بظهور تسجيلات مارك استفادت المكتبات من فوائد الفهرسة المقروءة آلياً سواء أكان لديها خط اتصال مباشر أم لا، فإن البطاقات المطبوعة في مكتبة الكونجرس والتي يتم شراؤها سواء من مكتبة الكونغرس أو الموردين تم إدخالها وفقاً لشكل الاتصال مارك. بينما استطاعت المكتبات ذات الميزانيات الكبيرة الاشتراك في أدوات ببليوجرافية مثل OCLC "Ohaio College Library System"التي أتاحت لهذه المكتبات الحصول على التسجيلات المشتركة بواسطة خط الهاتف، ومع تطور الحاسوب أصبح بالإمكان طلب التسجيلات الببليوجرافية على أقراص ممغنطة Floppy disks أو شرائط ممغنطةTape drives ، ولذلك لم تعد أي مكتبة قادرة على تجاهل شكل الاتصال مارك .MARC

تتكون تسجيلة مارك من ألف تاج. ولكن واقعيًّا، هناك فقط حوالي عشرون تاجًا يتم استخدامها في أغلب الأحيان. وهناك من حوالي خمسة عشر إلى عشرين تاجًا قد تستخدم مرة كل فترة. ومع الوقت، سوف يتمكن المفهرس من التعرف إلى التيجان التي يحتاجها بصفة مستمرة خلال عمله. ويتضمن هذا الدليل أغلب هذه التيجان بشيء من التفصيل. ويعرف كل تاج بثلاثة أرقام، حيث يرمز إلى حقل الفاتح leader بالأحرف اللاتينية الثلاثة((LDR ، و يشار إليه الآن في مارك 21 بالتاج أو الحقل 000.

أهمية Marc

لا يستطيع الحاسوب أن ينشئ ببساطة فهرساً محسباً دون وسيلة تساعده على فهم التسجيلة، ولذلك يوجد بمارك إرشادات لبياناته قبل كل بيان ببليوجرافي تسمى محددات نصية ."signposts" فإذا تم تعليم التسجيلة الببليوجرافية جيداً بهذه العلامات فيمكن بعدها كتابة برنامج لبحث واسترجاع أي بيانات محددة في أي حقول محددة وكذلك عرض قوائم بمحتويات تقابل معايير البحث المطلوبة. ويرجع الأمر لاختيار هذه المحددات إلى التوفير في المساحة ففي المثال التالي يستخدم شكل مارك الرموز (260 و a و $b و$c

) بدلاً من بيانات النشر ومكان النشر واسم الناشر تاريخ النشر في كل تسجيلة. ويتيح مارك إمكانية تبادل التسجيلات الببليوجرافية بين المكتبات.

ويمكن إيجاز أهمية مارك في النقاط التالية :

1- يوفر هذا الشكل إمكانات استخدام البيانات ذاتها في أكثر من نظام آلي في الوقت الحالي والمستقبلي.

2- يفتح مثل هذا النوع من المعايير الباب أمام مشروعات التعاون بين أنواع المكتبات على اختلافها : مدرسية، ومتخصصة، وجامعية، وعامة، وغيرها.

3- ييسر هذا النظام المشاركة في الفهارس الموحدة، وقواعد البيانات على المستويات المحلية، والوطنية، والإقليمية، والعالمية.

4- يمكن من خلال استخدام هذا الشكل إعداد بطاقات الفهارس، والتحكم في إتاحة الفهارس الآلية المباشرة من خلال إدخال المعلومات نفسها مرة واحدة فقط.

5- يتصف النظام بدقة أكبر في إمكانيات البحث، حيث يمكن البحث بأي حقل أو حقل فرعي.

6- يمكن هذا النظام من تبادل التسجيلات بين المكتبات بسهولة.

7- يناسب فهرسة جميع أوعية المعلومات التقليدية وغير التقليدية.

8- يتيح إمكانية استخدام كافة الهجائيات الخاصة بكل اللغات الحية على مستوى العالم.

9- يتوافق مع قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية وهي أفضل وأشهر قواعد على المستوى العالمي.

مكونات تسجيلة مارك

==مكونات تسجيلة مارك: وتتكون تسجيلة مارك من ثلاثة عناصر رئيسية هي: (البناء وتسميات المحتوى والمحتوى)

1- بناء التسجيلة: ويتكون من:

1-1 بادئ التسجيلة:

وهو عبارة عن حقل ثابت الطول مكون من 24 تمثيلة وهو يظهر في بداية كل تسجيلة ببليوجرافية ويعطي بعض المعلومات المرتبطة بالتسجيلة نفسها مثل العدد الكلي للتمثيلات المكونة للتسجيلة والتقنيات التي تربط هذه التسجيلة بتسجيلة أخرى.

2-1 الدليل:

وهو يضم عدداً من الوحدات المستقلة بالإضافة إلى فاصل الحقل هي:

2-1-1 التاج :tag وهو يحدد هوية كل حقل.

2-1-2 الطول :Length وهو عدد التمثيلات التي يشتمل عليها الحقل.

2-1-3 موقع البداية :Starting position وهو يُحدَّد عن طريق ذكر رقم أول تمثيلة.

2- تسميات المحتوى : وحيث إن مارك هو إطاراً عاماً فقط للشكل، لذلك تم ترك تحديد تسميات المحتوى حسب أهواء مصمم قاعدة البيانات، حيث أنها قد تختلف من مكتبة لأخرى ومن لغة لأخرى.

3- حقول البيانات . وقبل كل حقل تكون لدينا:

1- التاج:Tag

ويتكون من ثلاثة تمثيلات متبوعة باسم الحقل وإذا كان الحقل يمكن أن يظهر أكثر من مرة فيتبع بالحرف repeatable (R) أما إذا كان يستخدم مرة واحدة فيتبع بالحرفين.non-repeatable (NR)

2- محددات الحقل (المُؤشِّرات):Indicators

تتكون المُؤشِّرات من رقم واحد في كل حقل بعد التاج بداية من الحقل 010، ويوجد موضعين للمُؤشِّرات Indicator1وIndicator2 وإذا كان المُؤشِّر لم يتم تحديده فيوضع مكانه الرمز."#"

3- رموز الحقول الفرعية:

تنقسم كل البيانات في كل حقل بداية بالحقل 010 إلى حقول فرعية، وكل رمز لحقل فرعي يُتبع بالحرف $، وبعض الحقول الفرعية قابل للتكرار.

الفصـــل الرابع

استخدام الحاسب الآلي في البحث والاسترجاع

محركات البحث الأكاديمية

Google Scholar

- **تمهيـــد**

أولًا : نشأة محركات البحث وتطورها

ثانيًا : تعريف محركات البحث

ثالثًا : مكونات محركات البحث

رابعًا : الاختلاف بين أدوات البحث

خامسًا : أنواع محركات البحث

سادسًا : تعريف محركات البحث الأكاديمية

سابعًا : مميزات محركات البحث الأكاديمية

ثامنًا : أنواع محركات البحث الأكاديمية

١. **محرك البحث الأكاديمي Scirus**

٢. **محرك البحث الأكاديمي BASE**

٣. **محرك البحث الأكاديمي Google Scholar**

تاسعًا : استخدام محرك البحث الأكاديمي Google scholar

عاشرًا : طرق البحث في محرك البحث Google scholar

الحادي عشر : آليات واستراتيجيات استخدام محرك Google scholar

١. **آلية ترتيب النتائج في محرك Google scholar**

٢. **آلية نشر/إضافة الأبحاث والإنتاج العلمي على محرك Google scholar**

٣. **دمج الأبحاث العلمية بمحرك Google scholar**

٤. **حذف إنتاج علمي تم إضافته على محرك Google scholar**

٥. **استرجاع الإنتاج العلمي المحذوف من محرك Google scholar**

الثاني عشر : القياسات Metrics والإقتباسات Citations بمحرك Google scholar

الثالث عشر : الخدمات التي يقدمها محرك Google scholar

تمهيد :

يتطرق هذا الفصل إلى معرفة نشأة محركات البحث وتطورها وتعريفها ومكوناتها وأنواعها، وكذلك التعرف على الاختلاف بين أدوات البحث، إلى جانب ذلك معرفة محركات البحث الأكاديمية ومميزاتها.

كذلك سيتم إلقاء الضوء على أنواع محركات البحث الأكاديمية والتي منها : محرك بحث Scirus ، BASE ، Google scholar.

وسوف يتطرق إلى دراسة محرك البحث الأكاديمي Google scholar تفصيليًا، ومعرفة طرق البحث في المحرك، وآليات واستراتيجيات استخدام المحرك، وكيفية دمج الأبحاث العلمية على المحرك، وكيفية حذف الإنتاج العلمي الذي تم إضافته على محرك البحث الأكاديمي Google scholar ، بالإضافة إلى التعرف على القياسات والإقتباسات التي يتضمنها محرك البحث، فضلًا عن الخدمات التي يقدمها محرك البحث.

أولا: نشأة محركات البحث وتطورها

مرت عملية بناء محركات البحث وتطويرها بأجيال متعددة أذكر منها ما يأتي:[1]

الجيل الأول :

في عام 1993م طورت جماعة الاهتمام بالحاسبات بجامعة نيفادا بالولايات المتحدة محرك بحث جديد هو veronic ، وفي هذا العام كذلك ظهر أول روبوت والذي عرف بمتجول الشبكة العنكبوتية www wanderer اختصارًا لـ world wide web wanderer ، وقد كان الهدف الأساس من هذا الروبوت هو إحصاء معدلات الزيادة في الشبكة العنكبوتية من خلال تتبع خوادم الويب النشطة وإحصائها web Active Server وفي أكتوبر 1993م تم تطوير محرك جديد عرف هذا المحرك بـ Aliweb وقد أتاح هذا المحرك لأول مرة إمكانية تسجيل الصفحات في محركات البحث؛ حيث أتاح الفرصة لمعدي صفحات الويب أن يقوموا بتسجيل الصفحات وتكشيفها ووصفها بأنفسهم، ولكنه واجه مشكلة كبيرة هي أن معدي صفحات ومواقع الويب لم تكن لديهم الخبرة الكافية لتكشيف صفحاتهم وتسجيلها بأنفسهم. ومع نهاية عام 1993م ظهر المحرك Excite والذي كان ناتج أحد مشروعات تطوير المحرك Architext والذي بدأه 6 طلاب في جامعة ستانفورد في فبراير عام 1993م ؛ حيث قاموا بإستخدام فكرة التحليل الإحصائي Analysis Statistical لعلاقات الكلمات والمصطلحات Relationships Word من أجل جعل البحث أكثر فعالية وكفاءة.

الجيل الثاني:

لم تكن كل المحاولات السابقة، في الحقيقة، تمثل مقومات محركات البحث ولم تكن صالحة في الأصل بوصفها محركات؛ نظرًا لأن الزاحف spider أو الروبوت Robot الذي يتولى تجميع الصفحات من الشبكة العنكبوتية لم يكن بالذكاء الكافي الذي يتمكن من خلاله فهم العلاقات القائمة بين الروابط الفائقة Hyperlinks، ومن ثم فإن المستفيد إذ لم يكن يعلم على وجه الدقة عنوان الصفحة التي يرغب في الوصول إليها فإنه كان من الصعب وربما كان من المستحيل عليه الوصول إلى تلك الصفحة.

[1]) بدوية محمد البسيوني ، نوال عبد العزيز راجح. الأدوات البحثية على الإنترنت : دراسة في الأنماط والاستخدام من جانب أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة الملك عبد العزيز. – مجلة الأتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم) ، ع 4 (2009). ص 245–276.

الجيل الثالث:

شهدت الفترة من عام 1994م حتى نهاية العقد الأخير من القرن العشرين ظهور عدد كبير من محركات البحث وأدلتها التي تميزت بقدرتها الفائقة على بحث الصفحات والمواقع على الشبكة العنكبوتية واسترجاعها كان أبرزها محرك البحث Alltheweb, AltaVista, Google ، وغيرها. وقد شهدت الفترة من عام 1994م إلى عام 2000م منافسة شرسة بين مجموعة من محركات البحث العالمية على تغطية أكبر قدر ممكن.

الجيل الرابع:

شهدت الفترة من عام 2000م بداية تطوير جيل جديد من أدوات البحث على الشبكة العنكبوتية يعرف بالأعوان الذكية للبحث Intelligent Agent التي تسعى إلى الاستفادة من إمكانيات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة لتيسير عمليات البحث والاسترجاع، ومازال العمل في هذه الأدوات في طور التجارب المبدئية.

ثانياً: تعريف محركات البحث

محرك البحث هو برمجية مهمته البحث عن المواقع بالإنترنت بناء على الألفاظ التي يحددها المستفيد ويرغب في البحث عنها. ويقوم محرك البحث بفحص قواعد البيانات. (2)

وتعد محركات البحث برامج مصممة خصيصًا لإرشاد مستخدمي الإنترنت إلى قائمة مواقع الويب ذات الصلة، والتي تتوافق مع طلب المستخدم وذلك للحصول على معلومات حول موضوع ما، ويمكن استخدام محركات البحث للحصول على المعلومات الأكاديمية والبحوث العلمية والاستفسار عن الأماكن الترفيهية والسفر والتجارة والأشخاص. (3)

وتعد محركات البحث برامج آلية صممت للعمل في بيئة الإنترنت، سميت بإسم محركات البحث أو أدوات البحث وهي في الحقيقة "نظم لإدارة قواعد البيانات" ، ولذلك يعتبر محرك البحث برنامج يتيح

---

[2]) أحمد محمد الشامي. الشامي لمصطلحات المكتبات والمعلومات.

[3]) Tavani, T. Herman. Search Engines, Personal Information and the Problem of Privacy in Public . – journal of International Review of Information Ethics (IRIE) , vol. 3 (2005). p. 39-45 Retrived from: http://www.i-r-i-e.net/inhalt/003/003_tavani.pdf

للمستخدمين البحث عن كلمات محدودة ضمن مصادر الإنترنت المختلفة، وجاء محرك البحث كنتاج طبيعي لتطور المتصفحات Browsers على شبكة الإنترنت، فلذلك كان لابد من توافر وسائل وأدوات تُمكن من البحث على مواقع الإنترنت بسرعة وسهولة وفي ذات الوقت بشكل غير مُعقد، وأن يتآلف معها عدد كبير من المتعاملين مع الشبكة، وتعمل محركات البحث من خلال استراتيجيات محددة (البحث البوليني) أو استراتيجيات مفتوحة (البحث باللغة الطبيعية) وذلك للبحث في حقول Fields أو وثائق نصية Text documents ، أي أنه من الناحية الفنية لكي يتم البحث على الإنترنت فإن هناك ثلاثة أنواع من الاتصالات تتم كي يمكن استخدام الأدوات المتاحة في محرك البحث حتى نتمكن من البحث على الإنترنت.(4) وقد تجمع محركات البحث العديد من المعلومات عن مستخدميها والذي تحتويه وتشتمل عليه، فهناك معلومات شخصية؛ وهي التي تميز الشخص بشكل محدد. وهناك المعلومات غير الشخصية؛ وهي أي معلومات لا توضح هوية شخصية. ومن هنا يمكننا ذكر بعض المعلومات على سبيل المثال لا الحصر (اسم المستخدم، البريد الاليكتروني، عنوان ومكان العمل، عنوان بروتوكول الإنترنت، تاريخ الميلاد، مواصفات المتصفح، نوع الجنس، أرقام الهاتف والشخص، الرمز البريدي، بطاقات الإئتمان، الأبحاث التي يجريها الشخص، الإهتمامات، عدد مرات الاستخدام، الموقع URL الذي جاء منه، المهنة، الموقع الجغرافي / الدولة، تاريخ البحث ووقته، كيفية استخدام نتائج الابحاث، طريقة الاتصال بالإنترنت، اسم النطاق لموفر خدمة الإنترنت)، وذلك لا يدل على أن محركات البحث تجمع هذه المعلومات ككل، بل يعود إلى ذكر بعض المعلومات في محركات البحث حسب تخصص كلٍ منها ؛ وهذا يعني قدرة محركات البحث على جمع كم هائل من المعلومات غير مُستخدميها، مما يُعد تسجيلًا مُفصلًا لكل ما يقومون به أثناء تصفحهم للانترنت. (5)

وترى الباحثة أن محرك البحث Search Engine بمثابة برنامج حاسوبي صمم من أجل استرجاع المواد المتاحة على شبكة الإنترنت، ويُعد محرك البحث وسيطًا بين مستخدم الإنترنت والمعلومات المتاحة على الشبكة، وقد تختلف محركات البحث فيما بينها من حيث الدقة والمعالجة ومدى التغطية للمعلومات المتاحة على الإنترنت.

[4]) زين الدين محمد عبد الهادي. محركات البحث على الإنترنت . – القاهرة : إيبيس دوت كوم للطبع والتوزيع، 2007م.

[5]) فايزة الدسوقي أحمد. سياسات الخصوصية في محركات البحث: دراسة تحليلية مقارنة. دراسات المعلومات . – مج5 (2009) ، ص 49 – 80 .

ثالثًا : مكونات محركات البحث

يوجد على شبكة الإنترنت كميات ضخمة من المعلومات تتوزع على شكل صفحات وتنمو بشكل سريع (في عام 1996 بلغ معدل النمو 400%)، وفي أوائل 1998م كان هناك ما يتعدد بـ 300 مليون صفحة متوفرة على النسيج العنكبوتي، وفي أواخر عام 2000 قدر عدد الصفحات بأكثر من مليار صفحة، وهو الأن يقدر بأن يكون حوالي مليار ونصف في بداية عام 2002م ، ويقدر عدد الصفحات التي تضاف أو تحدث يوميًا بمليون ومائتي صفحة ، وهذا يدل على معدل نمو الإنترنت الذي يتضاعف بشكل سنوي. (6)

هناك أكثر من 2500 أداة بحث متوافرة ، ويقدر تغطية تلك الأدوات للإنترنت ب 5% للأدوات الصغيرة و15% لتلك العملاقة ، ومن هنا نعلم أنه مهما كان سمعة أداة البحث فإنها لا يمكن أن تغطي كافة المعلومات المتوافرة على الشبكة ، وتظهر محركات البحث نتائج مختلفة ؛ لأن كلًا منها يبحث في قاعدة بياناته الخاصة به ، التي تتضمن جزء من مواقع الويب. (7)

ويتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسة وهي :

١.برنامج العنكبوت spider

ويطلق عليه البرنامج الألي (Robot) أو الزواحف (Crawlers) فهو عبارة عن برنامج يقوم بالبحث عن كل جديد في الويب وفقاً لمنطقة جغرافية، أو لتحديدات لغوية أو موضوعية يتم ضبطها مسبقًا من لدى مصمم المحرك، كما يمكن لمصممي مواقع الويب web designers استدعاء البرنامج الألي لأي محرك للقيام بعمل الفهرسة للصفحات المكونة لموقعه، كما يمكنه أيضًا منع ذلك حرصًا على سرية الموقع

---

[6]) عبد الرحمن محجوب حمد. محركات البحث والفرق بينها وبين الأدلة search engines . السودان . – (2016).
Retrieved from :
https://www.alarabimag.com/books/1743%D9%85%D8%AD%D8%B1%D9%83%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%AB.html

[7]) فاطمة الزهراء محمد عبده. محركات البحث على شبكة الإنترنت. Cybrarians Journal . – ع2 ، (2004). تاريخ الإتاحة : 2018/8/20 م متاح في : www.cybrarians.info/journal/no2/searchengines.htm

وخصوصيته، ويأخذ هذا البرنامج مؤشرات من عنوان الصفحة والكلمات الدالة التي تحتويها ، فضلًا عن محتويات (meta tags) فيها. (8)

ولا تقتصر زيارة برنامج العنكبوت على الصفحة الأولى للموقع، بل يتابع البرنامج تعقب الروابط (links) الموجودة فيها لزيارة صفحات أخرى (9) ولم تغب فكرة تغير المحتوى في الموقع عن بال مصممي محرك البحث، إذ ينظم محرك البحث زيارات دورية للمواقع الموجودة في الفهرس للتأكد من التعديلات التي تحدث للمواقع المفهرسة. وتستغرق دورة البرنامج الإستكشافية للإنترنت في المتوسط من أربعة إلى ستة أسابيع تبعًا لإمكانات الروبوت ومقوماته، فعلى سبيل المثال تستغرق دورة البرنامج الخاص بمحرك البحث ألتافيستا Altavista 33 يومًا ، وفي ياهو Yahoo 76 يومًا ، وفي محرك البحث ليكوس Lycos 147 يومًا، كما يقوم البرنامج بإختران مجموعة من البيانات المرتبطة بمحتوى النص مثل عنوان الـ URL وكلمات الفقرة الأولى. (10)

٢. الفهرس أو الكشاف catalogue Or Indexer

يمثل قاعدة بيانات ضخمة تكشف صفحات الويب، وتعتمد في هذا التكشيف على المعلومات التي جمعها العنكبوت عبر شبكة الإنترنت، كما تعتمد على بعض المعايير، مثل الكلمات الأكثر تكرارًا من غيرها، وتختلف محركات البحث بعضها عن بعض في هذه المعايير ؛ فإما أن تقوم بهذا التكشيف مباشرة إضافة إلى اختلافها في خوارزميات المطابقة، أو أن تقوم بهذا التكشيف بشكل غير مباشر.

كما يمكن توضيح طريقة عمل كشاف محرك البحث بنوعيه للإجابة على الاستفسارات من خلال مروره بالمراحل التالية (11) :

١- تحليل الصفحات واستخراج الروابط التي بينها.

٢- كتابة مؤشرات جزئية على الكشافات الفرعية إذا استنفدت الذاكرة الرئيسة (الكشاف الرئيس).

---

[8]) رقية سامي شريف ، بسام عبد الرحمن يوسف. دور استخدام محركات البحث في تحقيق الإبداع الفردي : دراسة إستطلاعية لآراء عينة من طلبة الدراسات العليا في كلية الإدارة والأقتصاد جامعة الموصل . – المجلة العراقية الأكاديمية العلمية IRAQI . – بغداد : جامعة الموصل ، ع35 (2013) ، ص 49 – 68 . https://www.iasj.net/iasj?func=article&aId=82594

[9]) رحاب فايز أحمد سيد. استرجاع المواد غير النصية على شبكة الإنترنت. – الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية ، 2009م.

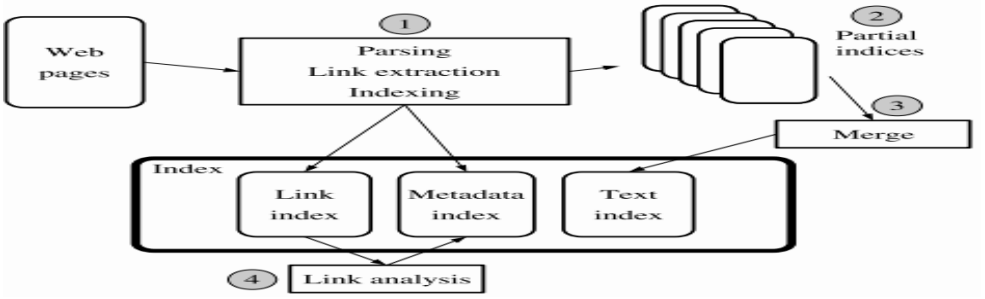
[10]) بدوية محمد البسيوني ، نوال عبد العزيز راجح. (2009). مرجع سابق.

[11]) لمياء مختار عبد الحميد. أنماط الإفادة من محركات البحث الأكاديمية بالمكتبات الجامعية : الباحث الأكاديمي جوجل نموذجًا / إشراف زين الدين محمد عبد الهادي ، أماني محمد السيد . – جامعة حلوان . – كلية الآداب : قسم المكتبات والمعلومات، 2013م (أطروحة دكتوراه)

٣- دمج تلك المؤشرات بكشافات النص الكامل.

٤- تحليل الروابط لتعرُف العديد من الروابط.

ويمكن توضيح هذه المراحل بالشكل التالي:



شكل رقم (1) المراحل التي يمر بها الكشاف للإجابة على الاستفسارات

٣.برنامج محرك البحث (قاعدة البيانات) search engine software

هو برنامج مصمم للتفاعل مع مستخدمي الإنترنت، إذ يتيح إمكانية الاستعلام عن كلمات معينة داخل المفهرس، حيث يعمل على إعداد قائمة بعناوين الصفحات التي تحتوي على الكلمات المستعلم عنها. (12)

وقد ترتبط هذه الأداة بالواجهة الجرافيك الخاصة بالبحث؛ حيث تعطي الفرصة للمستفيد لصياغه استفساره إلى جانب استعراض الصفحة المتضمنة للإجابات في شكل قائمة بالنتائج؛ ويبدأ برنامج محرك البحث Search Engines دوره عند كتابة كلمة مفتاحية في مربع البحث search box ؛ حيث يأخذ هذه الكلمة ويبحث في صفحات قاعدة بيانات المفهرس، ثم يعرض نتائج البحث نافذة المتصفح (13)، وتختلف محركات البحث عن بعضها في أسلوب العمل، فمثلًا: تحتفظ قاعدة بيانات Altavista بكل تفاصيل صفحة الويب المخزنة عليها، أما محركات البحث الأخرى تحتفظ بالعناوين الرئيسية للصفحة فقط، مما يؤدي إلى اختلاف شكل ودقة نتائج البحث الظاهر للمستخدم. (14)

يأخذ هذا البرنامج الكلمة المفتاحية ويبحث عن صفحات الويب التي تتطابق مع هذه الكلمات ثم تعرض بعد ذلك نتيجة البحث المتمثلة في صفحات الويب التي تم الاستعلام عنها. وقد يحتوي محرك البحث على

---

[12]) رحاب فايز أحمد سيد . مرجع سابق ، 2009 . ص 101.

[13]) بدوية محمد البسيوني ، نوال عبد العزيز راجح. مرجع سابق، 2009. ص 257.

[14]) فاطمة الزهراء محمد عبده. محركات البحث على شبكة الإنترنت. – Cybrarians Journal . – ع 2 ،(2004). تاريخ الإتاحة : 2018/8/25 م متاح في : www.cybrarians.info/journal/no2/searchengines.htm

أكثر من قاعدة بيانات داخله، واشتمل محرك البحث هذا على أكثر من قاعدة بيانات داخله، مثل: قاعدة بيانات النتائج المدفوعة (paid Results) ، وقاعدة بيانات الوصلات الإعلانية (sponsored Results) ، وقاعدة بيانات نتائج البحث على مواقع الشبكة (web results).[15]

رابعًا : الاختلافات بين أدوات البحث

إن فهم الاختلافات الموجودة بين مستوى قيام كل أداة بحث لعملها يساعد على تحسين فاعلية استرجاع المعلومات من الإنترنت. و تكمن الاختلافات الأساسية بين أدوات البحث في الجوانب التالية [16] :

1- التفاعل اثناء إنجاز البحث .

2- حجم قاعدة البيانات .

3- أساليب إنشاء قاعدة البيانات .

4- عمق التكشيف Indexing .

5- تنظيم قائمة نتائج البحث (الترتيب حسب الملائمة) .

6- خصائص البحث المتقدم Advanced Search.

7- تقديم نتائج البحث .

8- حفظ نتائج وجلسات البحث السابقة.

ويرجع اختلاف نتائج كل محرك بحث عن الآخر إلى مجموعة من العناصر [17] وهي كالآتي :

أ. الموقع Location كمكان مخصص على الإنترنت.

---

[15]) زين الدين محمد عبد الهادي. محركات البحث على شبكة الإنترنت : دراسة تجريبية مقارنة . – مجلة المكتبات والمعلومات العربية . – ع 2 (أبريل 2002). ، ص 12-13.

[16]) زين الدين محمد عبد الهادي. محركات البحث العربية : قضايا ومفاهيم، (يونيه 2009). شريحة 6.

[17]) عبد الرحمن بن عبيد القرني ، بحري عادل سلافة. تأثير استخدام محركات البحث الآلية على استخدام قواعد البيانات المتاحة في المكتبة المركزية بجامعة الملك عبد العزيز لطالبات الماجستير بكلية الآداب . _ مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية بالسعودية ، مج13،ع1 (2007) ، ص 5-57.

ب. مدى تردد Frequency الزاحف على الموقع وزيارته.

ج. قد تكمن هناك سياسة لعرض المواقع وذلك من قبل الشركة المالكة للمحرك (هذه السياسة غالبًا غير معلنة لعامة مستخدمي الإنترنت).

خامسًا : أنواع محركات البحث

وتتعدد أنواع محركات البحث العملي كالتالي :(18)

١. محركات البحث القائمة على الزاحف Crawler search engine

تحتوي محركات البحث المعتمدة على الزاحف على ثلاثة أجزاء .الجزء الأول هو "الزاحف" (بوت أو روبوت أو عنكبوت)؛ يتم استخدامه للتجول على شبكة الإنترنت وإنشاء قوائم من صفحات الويب. و الجزء الثاني هو "الفهرس" ؛ وهو عبارة عن مجموعة ضخمة من نسخ صفحات الويب والجزء الثالث هو "محرك البحث" ؛ الذي يصنف النتائج، نظرًا لأن الزاحف في هذا المحرك يبحث في الويب باستمرار، فإنه يوفر معلومات محدثة، إن Google و Live Search و Ask ومعظم محركات البحث الأخرى تعتمد على الزاحف.

2. دليل يعمل بالطاقة البشرية Human powered directories

الدلائل التي تعمل بالطاقة البشرية هي محركات البحث التي تعتمد على البشر لقوائم صفحة الويب الخاصة بهم. تحصل هذه الأنواع من محركات البحث على قوائمها لصفحات الويب من التقديمات التي يقدمها أصحاب صفحات الويب المعنية، يحتوي التقديم على العنوان ووصف مختصر للموقع . و يتم استعراض الطلب من قبل المحررين، يبحث الدليل عن النتائج فقط من أوصاف الصفحة المرسلة إليه. ومن الميزات هنا أن معلومات الصفحة سيتم إرسالها يدويًا، وستكون جودة المحتوى أفضل وأكثر ملاءمة مقارنةً بالنتائج التي تم استردادها بواسطة محرك بحث يستند إلى برامج تتبع الارتباطات. ولكن من القصور هنا انه لن يتم تحديث أي تغيير يتم إجراؤه على صفحة ويب مقدمة بالفعل إلى أن يتم تقديمها مرة أخرى وأيضًا لا يمكن تغيير ترتيب الصفحات بمجرد الانتهاء من الترتيب.

[18]) Tarakeswar, K. and Kavitha, D. Search Engines : A Study . – Journal of Computer Applications (JCA) . – vol3, No1. (2011) , p. 3. Retrieved from : http://search.mandumah.com/Record/34390

٣. **محركات بحث المُهجنة Hybrid search engine**

تتضمن محركات البحث المختلطة / المهجنة مميزات محركات البحث المعتمدة على الزاحف والدلائل التي تعمل بالطاقة البشرية حاليًا ، تستخدم بعض محركات البحث كلا الميزات لتوفير نتائج فعالة. تعد MSN و Google و Yahoo بعض الأمثلة.

4. محركات البحث ميتا(المتعددة) Meta search engine

تجلب محركات البحث ميتا نتائج من محركات البحث الأخرى. و يتم الجمع بين النتائج التي تم إحضارها وترتيبها مرة أخرى وفقًا لصلتها، وقد كانت محركات البحث هذه مفيدة عندما كان لكل بحث محرك بحث وفهرسة فريدًا من نوعه؛ ونظرًا لأن البحث قد تحسن كثيرًا، فقد انخفضت الحاجة إلى ذلك النوع من محرك البحث Meta Crawler و MSN Search بعض الأمثلة.

ومن خلال السابق وجدت الباحثة أن :

محركات بحث الزواحف؛ تتميز بأنها سهلة الاستخدام من قبل الباحثين والمستفيدين المستخدمين، كما أنه يحتوي على عدد كبير من ملايين المواقع والصفحات، وتشمل على معلومات كثيرة حول موضوع البحث المستعلم عنه، كما أن الفئة المستخدمة لهذا النوع من محركات البحث تتآلف مع المحرك في وقت قليل؛ وذلك نجد كثير من المستخدمين لديهم علم ودراية بمحرك البحث الشهير Google وسهولة استخدامهم له، ولكن على الرغم من توافر عدد كبير من الصفحات حول موضوع البحث ؛ إلا أنه يسبب إشكالية حول التوسع الشديد وعدم الإلمام أو السيطرة على موضوع البحث من جانب المستخدم، وكثرة النتائج والصفحات أحيانًا تشمل على معلومات ليس لها علاقة بموضوع البحث للمستعلم، وذلك نتيجة لسهولة خداع الزاحف.

محركات بحث الدليل ؛ وهذا النوع من المحركات يتم الإدارة والتحكم في المحرك من قبل أشخاص معينيين، بحيث يتم إرسال موقع الإنترنت إلى الدليل، ويتم الموافقة عليه ليتم تضمينه في المحرك من قبل طاقم التحرير.

ويتميز هذا النوع من المحركات؛ أن كل صفحة يتم مراجعتها من قبل هيئة التحرير وذلك من جانب ملاءمتها ومضمون محتواها قبل ضمها إلى محرك البحث، والتوصل إلى الصفحات المحددة داخل المحرك، مما لا يعكس محتوى نتائج البحث.

محركات البحث المهجنة؛ هي مزيج بين محرك بحث المعتمد على الزواحف ومحرك بحث الدليل، ومن الممكن أثناء صياغة الاستفسار وإرساله إلى المحرك تجمع نتائج البحث (كلٍ من المحركين) على أن تظهر نتائج محرك بحث الدليل أولاً.

محركات البحث المتعددة ؛ تجمع بين العديد من محركات البحث، ولكن عرضها لنتائج عدد كبير من محركات البحث يشكل عائقًا للمستخدم، ويؤدي إلى نتائج بحث ذات جودة وترابط ضعيف.

كما جاءت أنواع لمحركات البحث بدراسة عربية والتي ومنها(19) :

أ. **من حيث التخصص الموضوعي**

- محركات بحث متخصصة
- محركات بحث عامة
- محركات بحث متعددة
- قواعد البيانات على العنكبوتية

ب. **من حيث التخصص اللغوي**

- محركات بحث محدد اللغة
- محركات بحث متعددة اللغات

ج. **من حيث التخصص الجغرافي**

- محركات بحث المناطق
- محركات بحث إقليمية
- محركات بحث شاملة

[19]) سيد ربيع سيد. محركات بحث الوسائط المتعددة : المفهوم، الأداء، الأنواع . – Cybrarians Journal . – ع7 (2005) ، ص 13 – 32.

د. من حيث أساليب الاسترجاع

- محركات بحث المواقع
- محركات بحث المحركات

محركات بحث قواعد البيانات

هـ. من حيث التخصص النوعي "وسيط المعلومات"

- محركات بحث عامة
- محركات بحث الفيديو
- محركات بحث المواد المسموعة
- محركات بحث الصور

سادسًا : تعريف محركات البحث الأكاديمية Academic Search Engines

انتشرت في السنوات الآخيرة كثير من محركات البحث الأكاديمية العالمية، وهي التي تساعد الباحثين والمستفيدين في الحصول على المعلومات المتاحة على شبكة الإنترنت، وعلى العديد من الرسائل والمصادر المرجعية العلمية، لذلك أصبحت محركات البحث الأكاديمية جزءًا لا يتجزء من بيئة المعلومات التي لدينا؛ وذلك لأن محركات البحث الأكاديمية تركز على المواد العلمية؛ وذلك لأنها تقدم أدلة أو مواد أكاديمية حول الموضوع المستعلم عنه المستفيد؛ لذلك ينبغي أن تكون هذه المحركات هي الوسيلة الأولى للمستفيد عند إجراء البحث على شبكة الإنترنت؛ إذ أصبحت تنافس – وبشدة – دور المكتبات في الخدمات البحثية. (20)

وعلى الرغم من صعوبة تعريف محرك البحث الأكاديمي؛ لأن الإنتاج الفكري العلمي متناثر في أماكن متفرقة؛ إلا أن أقرب تعريف لمحركات البحث الأكاديمية أنها "أدوات بحثية تعمل على تحديد مكان المعلومات العلمية على شبكة الإنترنت، حيث أنها تعمل كمحركات بحث متخصصة تقوم بتكشيف بياناتها مباشرة من

---

20) لمياء مختار عبد الحميد. أنماط الإفادة من محركات البحث الأكاديمية بالمكتبات الجامعية: الباحث الأكاديمي جوجل نموذجًا / إشراف زين الدين محمد عبد الهادي ، أماني محمد السيد. – القاهرة . – جامعة حلوان : قسم المكتبات والمعلومات ، 2013م (أطروحه دكتوراه غير منشورة)

الويب وتقديمها في قائمة للمستفيد بحيث يسهل الاختيار منها عن طريق النقر عليها" ، وقد تشمل محركات البحث هذه على أدوات مرجعية وتقييمية، ودمج وظائف لترتيب وقياس النشاط العلمي للباحثين، كما أنها أصبحت تقوم بتكشيف وفهرسة ملفات بشكل PDF للمقالات الأكاديمية من أي ناشر يمكن العثور عليه على شبكة الإنترنت، وهي لا تسمح فقط بالوصول السهل والمجاني إلى المقالات الأكاديمية والبحث المستقل للناشرين، بل إنها تغير أيضًا الطريقة التي يستطيع بها الأكاديميون إتاحة مقالاتهم للمجتمع الأكاديمي، مما يزيد من سهولة الاطلاع على جميع المواد في المجتمع الأكاديمي؛ ومما لاشك فيه أن ظهور محركات البحث الأكاديمية التي تطمح إلى فهرسة المعرفة الأكاديمية الحالية قد أعادت إحياء وزيادة الاهتمام بحجم الويب الأكاديمي. (21)

سابعًا : مميزات محركات البحث الأكاديمية

هناك العديد من المميزات التي تتمتع بها محركات البحث الأكاديمية والتي منها(22) :

١. إمكانية البحث من مكان واحد عن مجموعة واسعة من المصادر المتنوعة بطريقة سهلة ومريحة.
٢. سهولة العثور على الدراسات والمستخلصات والاستشهادات المرجعية.
٣. سهولة تحديد أماكن الدراسات الكاملة (النصوص الكاملة).
٤. تسمح للباحثين بتتبع المقالات التي تم الاستشهاد بها بواسطة مقالة معينة، وبالتالي يمكن الاستفادة منها في تطوير الببليوجرافيات أو تتبع التطورات التي تطرأ على الموضوع أو العدد على الويب.
٥. دراسات الاستشهاد المرجعية تساعد في تعريف المؤلفين على المقالات التي استشهدت بمقالاتهم، وبالتالي التعرف على مدى إقبال المستفيدين عليها، مع ملاحظة أن هذه الميزة قد لا تنطبق على المقالات الجديدة والتي قد تكون ذات قيمة عالية، ولكن لم يتم الاستشهاد بها بعد.
٦. العديد من المؤلفين يرسلون مقالاتهم قبل الطباعة إلى مواقعهم على الويب في وقت مبكر جدًا من صدور مقالاتهم على الدوريات المطبوعة، وبالتالي فإن الباحثين قد يجدون الكثير من المعلومات الجارية عند البحث في الويب أكثر من تلك المتاحة من خلال قواعد البيانات التجارية.

---

[21]) جيهان محمود السيد. استخدام الباحثين الأكاديميين بجامعة الإسكندرية لموقع "الباحث العلمي من جوجل Google Scholar" : دراسة تحليلية . – بحث مقبول للنشر في: مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات، ع (مارس 2019) ، ع23 (سبتمبر 2019). ص 1 – 95 .

[22]) مصطفى أحمد حسنين. محركات البحث الأكاديمية : دراسة تحليلية مقارنة . – مجلة الأتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات . – مج 16، ع35 (2011) ، ص 209 – 274 .

٧. إنها توفر تغطية عالمية للدوريات والمصادر العلمية على الويب.

٨. إنها تكشف عن مصادر مهمة لا تكشفها معظم محركات البحث العادية مثل المقالات قيد النشر والتقارير الفنية والأطروحات والرسائل الجامعية ووقائع المؤتمرات.

٩. تتيح للمستفيدين استخدام أدوات الربط البوليني والبحث المتقدم وتقنيات البتر والتقييد الحقلي.

١٠. تركز على تكشيف المواقع التي تضم محتوى علمي وتقوم بتكشيفها بعمق.

١١. تسعى لتكشيف العديد من مصادر المعلومات الهامة على الويب مثل: مقالات الدوريات المحكمة علميًا والأطروحات والصحف والمجلات العلمية والرسائل الجامعية والكتب وبراءات الاختراع والتقارير ووقائع المؤتمرات ومصادر الناشرين الأكاديميين ومصادر المكتبات والجمعيات المهنية والجامعات والمعاهد.

١٢. تهتم بتغطية أكبر قدر ممكن من المستخلصات والنصوص الكاملة المجانية في المجال الموضوعي الذي تتخصص فيه.

١٣. تهتم في الغالب بأشكال إتاحة النصوص الكاملة Full Text كـ ملفات PDF وملفات PostScript والتي في الغالب تكون محجوبة عن محركات البحث العادية.

١٤. العديد منها يهتم بتقديم الاستشهادات المرجعية Citation للمقالات التي يغطيها.

١٥. قدرة محركات البحث الأكاديمية على ربط المكتبات بالمقالات والدوريات المشتركة.

ثامنًا : بعض النماذج من محركات البحث الأكاديمية

تتنوع محركات البحث الأكاديمية، ويمكننا ذكر أهم وأشهر محركات البحث الأكاديمية, وإلقاء نظرة تعريفية سريعة على كلٍ منهما:

١. محرك بحث Scirus

هو أداة بحث قوية على شبكة الإنترنت، تم إطلاقه عام 2001 ؛ ثم تم تطويره خصيصًا لإيجاد المعلومات العلمية، وليخدم فئة الطلاب والباحثين والعلماء (23) ، ويغطي محرك البحث هذا أحدث التقارير

[23]) Chakravarty, Rupak. and Randhawa, Sukhwinder. Academic Search Engines : Librarian's Friend Researcher's Delight . – convention planner : Mizoram university Aizawl vol 4 , p 496 – 517 , Retrieved from : http://eprints.rclis.org/12721/1/Academic_Search_Engines.pdf

وبراءات الاختراع وجميع المصادر المرجعية والمقالات العلمية بصيغة PDF و أيضًا Postcript وغيره؛ وذلك في تخصص العلوم الاجتماعية والفيزيائية والعلوم الصحية والطبية، ويقوم محرك البحث بمراجعة الصفحات الرئيسية للمؤلفين ومواقع الويب الخاصة بالجامعة وذلك بسهولة ويسر، ويدعم هذا المحرك البحث باللغة الإنجليزية، وتغطيته المكانية تتسع جميع دول العالم.

ونستنتج من هنا أن التغطية استمرت حتى عام 2014؛ حيث كان Scirus يتم إداراته من جانب الناشر إليسفير Elsevier ، وقد ظهر إعلان على الصفحة الرئيسية لـ محرك Scirus في عام 2013 ، وأعلن عن تقاعد / وقف الموقع في عام 2014 .

المميزات التي يتمتع بها محرك البحث Scirus من خلال قراءة العديد من الدراسات ، وتصفح المواقع الإلكترونية حول هذا النوع من المحركات وجدت أن :

- يقوم بالبحث في مواقع الويب الكامل.
- أهدافه علمية بحتة.
- يغطي حوالي 167 مليون صفحة متعلقة بالعلوم.
- يقوم بقراءة الملفات بصيغة PDF ، Postscript وغيرها.
- البحث عن أحدث التقارير وبراءات الاختراع والمقالات التي تمت مراجعتها بواسطة الزملاء والمطبوعة المسبقة والمجلات التي تفوت محركات البحث الأخرى.
- لديه العديد من الخصائص المميزة والفريدة التي تخدم العلماء والباحثين.
- لديه إمكانية البحث في تركيبة أشمل من المعلومات على شبكة الإنترنت، وخوادم ما قبل الطباعة، والمحفوظات الرقمية، والمستودعات وقواعد بيانات وبراءات الاختراع والمجلات.
- وأخيراً؛ يمكن تصنيف نتائج البحث داخل محرك البحث Scirus بشكل افتراضي حسب الملائمة، كالترتيب حسب التاريخ وغيره.

الرابط الخاص بمحرك البحث. (24)

24) www.scirus.com

٢. محرك البحث الأكاديمي BASE

هو محرك بحث أكاديمي متعدد التخصصات، وأداة للبحث عن محتويات الوصول المفتوح (OA) اختصارًا لـ Open Access ، تم إنشاؤه 24 يونيو 2004 م من قبل مكتبة جامعة بيلفيد Bielefed بألمانيا بدعم من شركة نرويجية، وكان غرضهم إيجاد وسيلة للوصول إلى المحتويات العلمية بسهولة ويسر، ويدعم هذا المحرك اللغات التالية؛ اللغة الصينية، واللغة الألمانية، واللغة الإنجليزية، واللغة الفرنسية، واللغة الأسبانية، واللغة البولندية، واللغة اليونانية واللغة الأوكرانية، وتشمل تغطيته على مستوى العالم.

وتوصلت المصادر التي يغطيها المحرك حتى يومنا هذا إلى 134,585,207 وثيقة من 6,566 من المصادر(25)، ومن هنا أطلق عليه أحد أكبر وأشهر محركات البحث الأكاديمية ؛ كما أن قاعدة محرك البحث تتضمن العديد من الخصائص والتي منها؛ إنه يعمل على الانتقاء الفكري للمواد العلمية، وأن الفهرس المخصصة في المحرك تحتوي فقط على موارد أكاديمية مراجعة ومضمونة من قبل المتخصصين، يتمتع بالشفافية حول الموضوعات التي يتضمنها محرك البحث، ويقوم بالبحث في البيانات الوصفية (الببليوجرافية) للوثيقة، وأيضًا يمكن إتاحتها بشكل النص الكامل Full Text . (26)

وحتى الآن ، يستخدم محرك BASE الأدوات الأساسية للبحث السريع عن البيانات المطلوبة فقط، ويمكنه القيام بذلك فيما بعد بشكل أفضل يمكن تحسينه من خلال توسيع بنية الفهرس وتحسين جودة الاسترجاع (27) وفي النهاية يفرز النتائج بشكل ملائم وفقًا لمجالات متعددة؛ كاسم المؤلف، وسنة النشر والعنوان.

---

25) https://www.base-search.net/ Retrieved Sep 2 , 2018 .

26) Pieper, Dirk. and Summan, Friedrich. Bielefeld Academic Search Engine (BASE) : an end-user oriented institutional repository search service . – Germany: Bielefeld University library, (2010). p. 1-6 , Retrieved: https://pdfs.semanticscholar.org/b54a/96b49ac65727d3cceffb96e14e8a0369a80d.pdf

27) Hopper, Michael. Bielefeld Academic Search Engine : a (Potential Information) BASE for the working Mathematician , Satellite Conference, Stockholm, (June 2004) , p. 91-97 Retrieved Jan 23 2018 from: https://www.emis.de/proceedings/Stockholm2004/hoeppner.pdf

3. محرك البحث الأكاديمي Google scholar

يعد محرك البحث الأكاديمي Google scholar أكبر محركات البحث الأكاديمية على مستوى العالم وأكثرها شعبية، ويعتبر هذا المحرك جزءًا من محرك بحث عام وذلك وفقًا لأنواع محركات البحث الأكاديمية والتي منها (28) :

النوع الأول : أن يكون محرك البحث جزءًا من محرك بحث عام يمكنها من الاشتمال على أكثر من موضوع ويتم التعامل معها عبر استخدام واجهة بحث خاصة.

النوع الثاني : محركات بحث قائمة بذاتها وتستخدم برامج للتجميع خاصة بها ، وتعرف بالزواحف المركزة Focused Crawlers ؛ إذ تركز في تغطيتها على مجال موضوعي واحد، لذا يعتبر محرك بحث Google scholar منبثقًا عن محرك البحث العام الشهير "Google" ولكن بشئ من التخصص.

ويعرف محرك Google scholar بأنه محرك بحث أكاديمي مجاني على الويب، يقوم بفهرسة المؤلفات العلمية عبر مجموعة واسعة من التخصصات العلمية وأنواع المستندات والعديد من اللغات (29)؛ ولذلك فهو متخصص في العثور على المواد العلمية الببليوجرافية وتحديدها، بالإضافة إلى توفير عدد من الخدمات ذات القيمة المضافة على مصادر المعلومات ، مثل الوصول الحر والمباشر إلى النصوص الكاملة Full Text (على الرغم من أن هذا الأمر غير ممكن بالنسبة لجميع الوثائق)، ومعرفة عدد الاستشهادات التي تتلقاها كل وثيقة، ومعرفة عدد النسخ والإصدارات المختلفة لنفس الوثيقة.

كما عرف أيضًا محرك Google scholar واتفقت العديد من الدراسات نحو تعريفه : بأنه هو أفضل وأهم محركات البحث الأكاديمية، ويعد أقدم وأول محرك بحث أكاديمي تم إنشاؤه وانطلاقه لأول مرة في 20 نوفمبر عام 2004 بواسطة الباحث "أنوراج أتشاريا" Anurag Acharya ، وقام بتدشين هذا المحرك كأحد متطلبات دراسته في المعهد الهندي للتكنولوجيا، و Achary ويعمل الآن مهندساً بشركة جوجل ، وأراد

---

[28]) لمياء مختار عبد الحميد. مرجع سابق. 2013.

[29]) Ortiga, Jose Luis. Academic Search Engines: Aqantitative Outlook . – Oxford : chandos , 2014. Available at :
https://universalflowuniversity.com/Books/Computer%20Programming/Intranet%20and%20Content%20Management%20Systems/Academic%20Search%20Engines:%20A%20Quantitative%20Outlook.pdf

أنوراج أتشاريا إنشاء نقطة وصول أساسية ومجانية عالية الجودة والمحتوى والمضمون للتوصل إلى الأدبيات العلمية على شبكة الإنترنت ولجميع فئات المستخدمين ومن جميع أنحاء العالم، ويتضمن محرك البحث Google Scholar على مادة وافرة من الأبحاث والرسائل العلمية المتعددة وأوراق المؤتمرات وبراءات الاختراع والمجلات العلمية المحكمة والكتب ومستخلصات الأبحاث ومقالات الدوريات وجميع الإنتاج الفكري على اختلاف أشكاله وأنواعه وتخصصاته الموضوعية والمجلات العلمية الصادرة عن ناشرين أكاديميين وجامعات عالمية وجمعيات وهيئات متخصصة وغيرهم من مؤسسات البحث العلمي.(30)، (31)، (32)

و جدير بالذكر أنه في بداية نشأة محرك البحث Google Scholar عام 2004 لم يكن يسمح بعض الناشرين لروبوتات البحث بالزحف Crawling إلى مجلاتهم، ولكن منذ منتصف عام 2007 تعهدت شركة إليسفير Elsvier الناشر الأكاديمي بالسماح لمحرك البحث Google scholar بالزحف إلى معظم مجلاتها (التي تمتلكها أو التي يمكنها الحصول على حقوق الطبع والنشر) وفهرستها، ومن ثم إتاحتها، وفي ذلك العام نفسه تم السماح بالزحف إلى العديد من قواعد البيانات وإتاحة محتوياتها لمحرك البحث Google scholar ؛ مثل قاعدة بيانات Science Direct ، ومما لاشك فيه أن قدرة الباحث العلمي على فهرسة هذه الكمية الهائلة من المعلومات ستزودها بفوائد كبيرة؛ ومن الواضح أن Elsvier أيضًا سوف تستفيد من ذلك ؛ واعتبارًا من فبراير بدأت العديد من قواعد البيانات العالمية تسمح لمحرك البحث Google scholar بالزحف إلى محتوياتها، ولسوء الحظ لا ينشر محرك البحث جوجل قائمة بالمجلات العلمية التي يتم الزحف إليها، كما أن تكرار التحديثات غير معروف، إلا أن من الملاحظ أنه يتيح سهولة الوصول إلى المقالات المنشورة دون وجود الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثين أثناء البحث في قواعد البيانات (33) .

---

[30]) Mahmoudi, leili Zarif. and Sadeghi, Ramin. Comparison of ISI Knowledge , SCOPUS, and Google Scholar h-indices of Iranian nuclear medicine scientists . – H-index of Iranian nuclear physicians , vol. 20, No (1) , p 1-4 Retrieved from :
https://www.researchgate.net/publication/286013909_Comparison_of_ISI_web_of_knowledge_SCOPUS_and_Google_scholar_h-indices_of_Iranian_nuclear_medicine_scientists

[31]) Journal of the Medical Library Association. Electronic resources reviews . – vol.98 , No4 (Oct 2010), p 320-323 DOI: 10.3163/1536-5050.98.4.016

[32]) Moed, H. F. , Barllan, J. and Halevi, G. A new methodology For comparing Google Scholar and Scopus . – Journal of informatics . vol.10 (2016) , p 533-551
http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2016.04.017

[33]) جيهان السيد محمود. مرجع سابق. ص 13.

قد تم إجراء دراسات حول محرك Google scholar كأداة للبحث عن المعلومات العلمية في المقام الأول من قبل قطاع المكتبات؛ وقد اعتمدت الدراسة على ثلاث مراحل مختلفة خلال فترة البحث وهم كالآتي : المرحلة الأولى؛ تمت بالإعتماد على ملاحظة محرك البحث Google scholar وذلك من خلال أرائهم بالفضول والمعتقدات، وقد أعقب هذه المرحلة فترة من الدراسة المنهجية التي اشتملت على العديد من النسب والإحصاءات حول المحرك واستخدامه، وتلك المرحلة مثلت المرحلة الثانية من الدراسة، عندما تلقت إنتقادات شديدة نتيجة للمرحلة الأولى، وأخيرًا المرحلة الثالثة والتي كانت عبارة عن نتيجة إيجابية وتفاؤل حول استخدام محرك البحث الأكاديمي وإمكان وصوله إلى 100% من المعلومات المتاحة عبر الإنترنت لمؤسسة ما، أو صفحة شخصية لباحث أكاديمي، أو مجلة علمية محددة وغيره. (34)

ويبدأ محرك البحث Google scholar بعملية الزحف لاستخراج المعلومات ومصادر المعلومات المناسبة بمختلف أشكالها وأنواعها وتخصصاتها الموضوعية وتغطيتها المكانية من مواقع الويب المنمقة والمضمونة مثل الجامعات الخاصة والحكومية والمؤسسات التعليمية والمعاهد والمستودعات الرقمية والناشرين العلميين وذلك للكشف عن الوثائق العلمية. وذلك في ظل البحث عنهم في ضرورة لابد من ضرورة توافر عنصرين أساسين وهما كالآتي :

١. أن الوثائق المسترجعة هي مقالات علمية أكاديمية وليس غيرها.

٢. أنها تظهر ملخصًا قابلًا للقراءة إذا لم تتوافر المادة الكاملة، ويتم استبعاد المقالات الإخبارية أو المواد التحريرية أو المواد التي يزيد حجمها عن 5 كيلو بايت مثل؛ الكتب والأطروحات الكبيرة، وهنا يمكن تحميلها وتضمينها تلقائيًا إلى جوجل الكتب Google Books .

ومن أجل استرجاع المعلومات الأساسية الصحيحة عن كل وثيقة علمية يشملها أو يتضمنها المحرك، فلابد أن تشتمل هذه الوثائق العلمية على بيانات وصفية (ببليوجرافية) تحدد المعلومات الأولية، وذلك مثل اسم المؤلف والعنوان والمكان وتاريخ النشر، كما يدعم المحرك الأكاديمي Google scholar العديد من التنسيقات أو لغات البيانات الوصفية الببليوجرافية بما في ذلك Form Dublin Core ، PRISM ، Bepress ، Eprints ، High Wire Press ، حيث يمكنه جمع مجموعة متنوعة من المستندات بمختلف

[34]) Howland, Jared. L. , Wright, Thomas. C. , Boughan, A. Rebecca. and Roberts, Brain. C. How Scholarly Is Google Scholar? A Comparison to Library Databases . – College & Research Libraries ,p 227– 234 , Retrieved From : https://pdfs.semanticscholar.org/7dab/41504f61a8f85fc83c26e6700aad34a251c5.pdf

التنسيقات، كما أنه يستخرج المعلومات للوثائق غير المهيلكة والمعدة مثل ملف PDF، ويحتفظ محرك البحث هذا بالحق في استبعاد أي مستند ووثيقة لم يتم تحليل بيانات التعريف الببليوجرافية لها والمراجع الخاصة بها بشكل صحيح، ويقوم المحرك بالزحف من خلال موقع الناشر الرسمي الذي يحتل المركز الأول؛ وإذا أُتيحت نسخة الوثيقة بمجلة علمية وبصفحة الناشر الأكاديمي؛ يتم استرجاعها من خلال صفحة الناشر الأكاديمي ؛ هنا يعتبر المحرك أن المصدر الوحيد للزحف والذي يستخرج البيانات الوصفية منه هو صفحة ويب الناشر الأكاديمي؛ وذلك لأنه يعتبر الأكثر مصداقية وموثوقية.

التغطية الإجمالية لمحرك بحث Google scholar

لا يقدم محرك البحث العام Google أي معلومات أو بيانات عن تغطية محرك البحث Google scholar ؛ ولكنه ببساطة يوفر معلومات عن المحرك بشكل عام وقد تعد هذه المعلومات غير واضحة؛ ويدعى محرك البحث Google إنه يهدف إلى أن يكون محرك Google scholar هو الأكثر شمولية والذي يعمل على جمع المصادر الأكاديمية من الناشرين الأكاديميين ، والوصول المفتوح للمستودعات الرقمية المؤسسية والصفحات الشخصية (35).

وعلاوة على ذلك يتضمن محرك البحث بيانات حول آراء المحاكم وبراءات الاختراع ؛ ومع ذلك فإنه لا يفصل النسبة التي تشكلها هذه الأنواع من الوثائق.

لا توجد دراسات حديثة تقدر التغطية الإجمالية لهذا المحرك الأكاديمي (36)، ولكن قد وجدت دراسات وتعد الأحدث تقريبًا؛ وهي كالآتي :

[35]) Google Scholar. Google Scholar help. (2017). Available from: http://www.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html (accessed 20 september 2017)

[36]) Jacsó, Peter. As we may search – comparison of major features of the Web of Science, Scopus, and Google Scholar citation-based and citation-enhanced databases, Current Science vol.89 , No9. P 1537. Retrieved from : http://choo.fis.utoronto.ca/FIS/Courses/LIS1325/Readings/jacso.pdf

وجاءت دراسة فيلي ماير و كاترين والتر(37)، ودراسة آجليو(38) حول التغطية لمحرك Google scholar ، اعتمدت هذه الدراسات على حساب نسبة المجلات المفهرسة وفقًا لقوائم يومية مختلفة، وقد تم إجراء مسح لحساب عدد الزيارات لكل عام من الأعوام لتقدير قيمة الأوراق المفهرسة، ومع ذلك لا يتوصل محرك البحث Google scholar إلى عدد المطابقات بالضبط في كل طلب بحث، وقد عرض ذلك فقط من خلال التقريب (النسبة التقريبية) ؛ وأدى ذلك إلى عدم معرفة وتقدير العدد الفعلي، ولكن أُعد هذا كتقريب عريض للمحرك.

ولكن حاولت دراسة من الدراسات بحساب النسبة عام بعد عام ثم استخراج عدد مرات الظهور من عام 1700 ، وهذا يعتبر من أوائل تواريخ النشر للوثائق، وقد بلغ العدد التراكمي من عام 1700 حتى عام 2015 إلى 94,7 زيارة في ديسمبر (39).

ومن الملاحظ هنا أن هذا التقريب واقعي وذلك مقارنة بتقدير دراسة(40) لـ 86 مليون مقالة في عام 2010، وبالرجوع إلى بعض المصادر تمت الملاحظة أن آراء المحاكم والقضايا القانونية حتى أكتوبر لعام 2013 تتم فهرستها بشكل منفصل للمقالات، وأن المواد القانونية المنشورة عن قضايا الاستئناف والمحكمة العليا في الولايات المتحدة والتي بدأت منذ عام 1791 بالولايات المتحدة مرورًا بالفترة 1923 فترة الضرائب الإفلاس، ويمكن أن تقارب النسبة 14,5 مليون وثيقة، ويحتوي محرك البحث تقريبًا على 109,3 مليون وثيقة، منها 94,7 مليون ويشكل نسبة مئوية 86,7% سوف تتوافق مع أغراض البحث العلمي والوثائق العلمية، و 14,5 مليون وثيقة والتي تشكل نسبة مئوية 13,2% تتوافق مع الوثائق القانونية.

ومن المتعارف عليه أن محرك البحث Google Scholar يتمتع بإمكانات حول تحديد الوثائق التي يتم الاستشهاد بها، وفي سياق القياسات؛ تمثل هذه الوثائق عالية الاستشهاد أكثر الأعمال العلمية والمصادر المرجعية أهمية، وبالتالي فإن تحديد هذه الوثائق يسمح بالتوصل إلى أكثر المؤلفين تأثيرًا، والموضوعات

---

[37]) Mayr, philipp. and Walter, Anne-Kathrin. An exploratory study of Google Scholar . – Social Science Open Access Reposnitory , Online Information Review , (2007) p 814-830 Retrieved from : https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/44137

[38]) Aguillo, I. F. Is Google Scholar useful for bibliometrics? A webometric analysis, Scientometrics. – vol.91, No2. p 343-351.

[39]) Martin, Alberto martin. , Malea, Enrique Orduna. , Harzing, Anne-wil. and Lopez-cozar, Delgado. Can we use Google Scholar to identify highly-cited documents? , – Journal of Informetrics . VOL.11 , issue 1(2017). , p 152-163. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S175115771630298X

[40]) Aguillo, I.F. (2012). Op. cit.

الحديثة، وأساليب البحث، والمصادر المعتمد عليها، وبالتالي يعد محرك البحث هذا وظيفة مهمة في الدراسات والبحث الببليومتري، ويعد التعرف على الوثائق ذات الاستشهاد العالي في مجموعات الويب الخاصة بالعلوم مثلاً (woScc) وذلك اختصارًا لـ web of science core collection أو Scopus (قواعد البيانات الببليوجرافية) ذات أهمية ضرورية؛ وتشمل كل من قواعد البيانات على الموضوع والتاريخ والمؤلف والمجلة و عدد المرات التي تم الاستشهاد بها في الورقة البحثية .

وتبين دراسة ألبرتو مارين (41) أن محرك بحث Google scholar لا يوجد به طريقة فرز مميزة للوثائق، وقد يصل الحد الأقصى للنتائج والمستندات الببليوجرافية إلى 1000 وثيقة، وقد يتم عرضها في كل طلب عن بحث معين، ولكن نظرًا للتأثير السلبي وعدم عرض أفضل 1000 نتيجة في محرك Google scholar ؛ فقد تم إطلاق تحسين محركات البحث (SEO)، وهذه هي المنهجية قائمة بالفعل في البيئات التجارية (42) ، وقد أدت المعرفة بمعايير الفرز التقريبي لـ Google Scholar إلى أن قيام الخبراء والعلماء بتفكيك العوامل الرئيسية التي تؤثر على تحديد موقع أحد أهم مواقع الويب في البحث، وقد جاءت دراسة مايكل إيفنز (43) طبقًا لتطبيق تقنية وإجراءات تحسين محركات البحث؛ يحدد القياس بمعرفة عدد الروابط التي يتلقاها موقع الويب، وهو مؤشر رئيسي لقياسات الويب؛ وقد أدى تطبيق هذه التقنيات والإجراءات على البيئة الأكاديمية (وخاصة محرك البحث الأكاديمي Google Scholar) إلى تحسين محرك بحث أكاديمي جديد (ASEO) .

ويعرف تحسين محركات البحث Optimization Search Engine وتعرف باختصار "سيو" أو "SEO" ؛ بأنه علم تحسين الظهور لموقع إليكتروني أو صفحة موقع إليكتروني في نتائج محركات البحث المجانية (غير المدفوعة) مثل محرك البحث Google بحيث يتم ظهوره في النتائج الأولى، وذلك عن طريق دراسة كيفية عمل محركات البحث والعوامل المؤثرة على ترتيب نتائج محركات البحث وتحسينها ، وكذلك معالجة بعض الأخطاء والمشكلات التى تواجهها المواقع، وتعد أيضًا نوعًا من التسويق الإلكتروني.

---

41) Martin, Alberto martin. , Malea, Enrique Orduna. , Harzing, Anne-wil. ,& Lopez-cozar, Delgado. (2017). Op, cit.

42) Ledford, Jerri. L. Search Engine Optimization Bible . – 2nd ed . – Indianapolis: John Wiley & Sons , 2009. Available at : https://doc.lagout.org/Others/Wiley.SEO.Search.Engine.Optimization.Bible.2nd.Edition.Apr.2009.pdf

43) Evans, M. P. Analysing Google rankings through search engine optimization data. Internet Research, vol.17, No1. P 21-37. https://pdfs.semanticscholar.org/fa1b/590775bc82e7984c86d3f49ad544866c3ae5.pdf

أما عن ASEO تعرفه (44) بأنه تحسين ونشر وتعديل المؤلفات العلمية لتسهل الزحف والفهرسة لمحركات البحث الأكاديمية، وذلك يساعدها على تحسين ترتيب النتائج.

ويمكن أن تكون هذه الإجراءات تهدف بشكل مصطنع لتحسين وضع الوثائق في قائمة النتائج إلى استمارات محددة بواسطة المؤلفين، أو لأنشطة التسويق والنشر الناجحة من قبل الناشرين وقواعد البيانات، أو يمكن أن يكون ذلك نتيجة لأنشطة غير مشروعة مصممة لخداع محركات البحث عن طريقة التلاعب والتغيير في بيانات معينة.

ولكن في السنوات الأخيرة أثبت محرك البحث Google scholar كفاءته في الوصول إلى المواد العلمية بكل سهولة ويسر من قواعد البيانات والمكتبات الإليكترونية، وأيضًا لجوء الباحثين إلى استخدامه، حيث أجريت تجربة على 948 باحثًا حول مدى استخدامهم لمحرك البحث، وقد أشارت النتائج إلى وجود ارتباط إيجابي بين محرك البحث الأكاديمي Google scholar والباحثين؛ مما يعزز قيمة محرك Google scholar في عمليات البحث عن المعلومات (45).

تاسعًا : استخدام محرك البحث الأكاديمي Google Scholar

يمكن استخدام محرك Google scholar بطريقتين، وسيتم توضيحهم في السطور التالية:

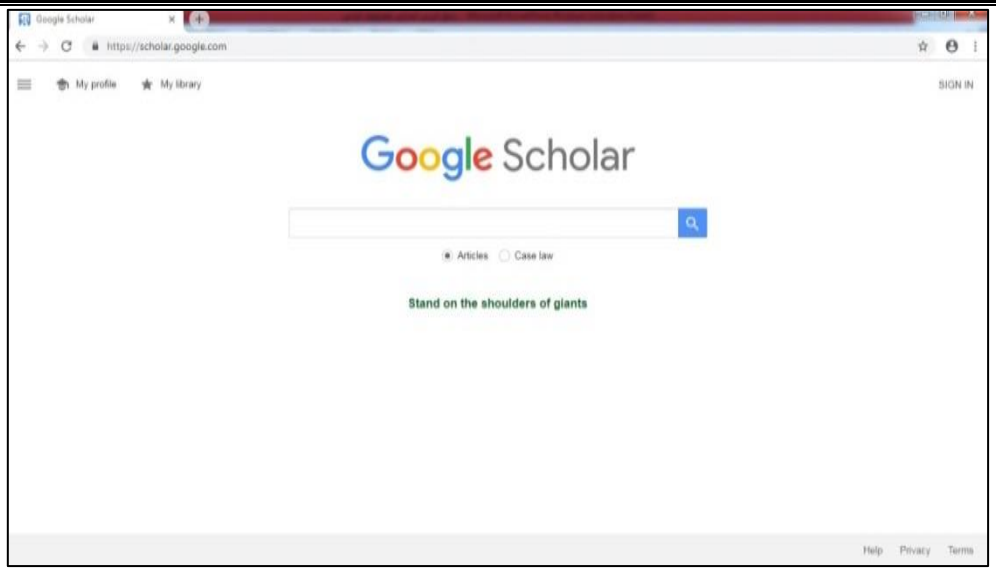
١. يمكن استخدام محرك البحث الأكاديمي Google scholar دون الحاجة للاشتراك بمحرك البحث، وذلك عن طريق كتابة هذا الرابط في متصفح البحث كالتالي:

https://scholar.google.com/

---

[44]) Bella, Jorean. , Gipp, Bela. and Wilde, Erik. Academic search engine optimization (ASEO): Optimizing scholarly literature for Google scholar and Co. Journal of Scholarly Publishing, vol.41, No2(2010), p. 176–190. Available at : https://www.researchgate.net/publication/200610396_Academic_Search_Engine_Optimization_ASEO_Optimizing_Scholarly_Literature_for_Google_Scholar_Co

[45]) Neuhaus, Chris., Neuhaus, Ellen. and Asher, Alan. Google Scholar goes to school: The presence of Google Scholar on college and university web sites. The Journal of Academic Librarianship, vol34. No1, p 39–51 , Available at : https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0099133307002157



شكل رقم (2) يوضح واجهة استخدام محرك Google scholar وإمكانية البحث به

وهنا من خلال "مربع البحث" يمكن البحث عن ما يحتاجه الباحثون من أي فئة كانوا ؛ وسوف تظهر النتائج، ورغم عدم اشتراك المُستخدم ولكن يمكن استخدام طريقتين للبحث وهما:

أ. البحث البسيط Basic Search

ب. البحث المتقدم Advanced Search

وسوف أتناولهم بالتفصيل بعد توضيح كيفية التسجيل بمحرك البحث.

٢. استخدام محرك البحث من خلال الباحثين المُشتركين بمحرك البحث ولديهم حساب

وفي حالة الرغبة في التسجيل على محرك البحث يقوم الباحث بالخطوات التالية:

يقوم الباحث بفتح صفحة محرك البحث العام "Google" وذلك عن طريق هذا الرابط

https://www.google.com/ وبعد ذلك يقوم بالضغط على المزيد "more" ؛ ليتم عرض جميع التطبيقات الإضافية والمتفرعة من محرك البحث جوجل ؛ ذلك نتيجة لأن محرك Google scholar منبثق من محرك البحث جوجل العام.

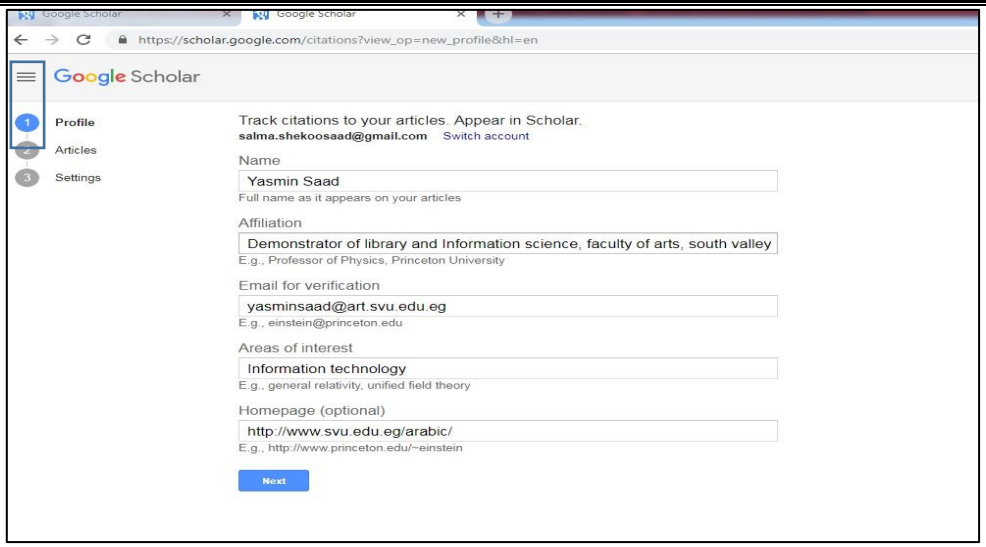
شكل رقم (3) يوضح خطوات كيفية التسجيل بمحرك Google scholar

وبالضغط على more تظهر العديد من التطبيقات "منتجات" محرك بحث جوجل، والتي يبلغ عددها حتى الآن 68 تطبيق (46) ، هنا يجب اختيار "scholar"

وباختيار "scholar" ، تظهر صفحة واجهة الاستخدام الرئيسية لمحرك البحث ، وبعد ذلك نقوم باختيار دخول "Sign in" في أعلى يمين الصفحة ، وبالضغط على sign in؛ إذا كنت مشترك في محرك البحث العام جوجل يتم إنشاء صفحة Google scholar بمجرد النقر عليها، أما إذا كان المستخدم غير لديه حساب على الجي ميل فيتطلب منه إنشاء صفحة على ********@gmail.com وذلك ضروريًا لإنشاء الحساب.

وبعد استكمال كل هذه المتطلبات؛ أصبح المستخدم لديه صفحة ولكن يرجى استكمال المعلومات والتي من الضرورة أن تكون صحيحة ويجب مراجعتها مرة تلو الأخرى.

[46]) Google. (2018). Retrieved from : https://www.google.com.eg/intl/en/about/products/



شكل رقم (4) يوضح خطوات التسجيل على محرك البحث Google scholar

١. الملف Profile والتي تتطلب تسجيل البيانات التالية الخاصة بالباحث :

☒ الاسم "Name" ؛ يرجى كتابة الاسم كما يظهر في المقالات والأعمال العلمية الخاصة بالمؤلف / الباحث ذاته.

☒ المؤسسة المنتمي لها Affiliation ؛ وهنا يتطلب من الباحث تسجيل اسم الجامعة التي ينتمي لها وبنفس التهجئة حتى يظهر حسابه تحت الحساب الرئيسي الخاص بالجامعة التابع لها ، ويفضل كتابة الدرجة العلمية والتخصص .

☒ الإيميل المؤسسي Email for verification ؛ وذلك للتحقق من صحة بيانات الباحث، بالإضافة إلى المؤسسة التي يعمل بها وهذه مهمة؛ لأنها هي التي تربط الباحث بالمؤسسة، مثلًا إذا تم البحث عن أعضاء هيئة التدريس بجامعة معينة فيندرج اسم الباحث في النتائج.

☒ مجالات الاهتمام Area of Interest ؛ يلزم الباحث بكتابة مجالات الاهتمام والتخصص الذي يعمل به.

☒ الصفحة الرئيسية (اختياري) Home page ؛ يقصد هنا أن لكل باحث مثلًا صفحة خاصة به على موقع الجامعة المنتمي لها ، فيُفضل وضع اللينك الخاص بها هنا.

وبعد ملء هذه البيانات نضغط على "التالي" "Next"

٢. المقالات Articles والتي تتطلب تسجيل البيانات التالية الخاصة بالأعمال العلمية:

وهنا تظهر "articles group" جميع الأبحاث المفهرسة المرتبطة باسم المؤلف، والأسماء المتشابهة وذات الصلة بالمؤلف؛ وذلك اعتقادًا من محرك البحث Google scholar أنها تخص الباحث، فإذا كانت تخصه يضيفها، وإذ لم تخصه الأفضل ألا يضيفها ويتخطى هذه الخطوة ؛ والأفضل لا يضيفها إلى صفحته؛ لأن في هذه الحالة ينسب لنفسه ما لا يخصه.

3. الإعدادات settings التي تخص المقالات وإعدادت الحساب الخاصة بالباحث:

تختص هذه القائمة بجزأين :

أ. تحديثات المقالات والأبحاث العلمية Article Updates ؛ ويخير الباحث عما يريد ، إضافة المقالات الحديثة تلقائيًا دون الرجوع له، أو إرسال رسائل أو مراسلة الباحث للموافقة على التحديثات التي تطرأ على المقالات؛ والأفضل في هذه الحالة الرجوع إلى الباحث ومراسلته حتى لا يقع الباحث تحت بند الانتحال العلمي ؛ لأن محرك البحث أحيانًا يضيف مقالات ذات صلة حسب تشابه أسماء المؤلفين، والمقالة لا ترتبط بالمؤلف ولا تخصه.

ب. رؤية / إتاحة الحساب الشخصي Profile visibillity

هل المستخدم يريد حسابه متاح على محرك البحث عند البحث عنه أم يجعله خاص.

والأفضل جعله مرئي Make my profile public

وفي النهاية يضغط المُستخدم على أيقونة "Done" لإنهاء استكمال البيانات بنجاح.

ملحوظة 1 : يجب على الباحث بعد استكمال البيانات الشخصية التعريفية الخاصة به، أن يفحص إيميل الجامعة الخاص به؛ لأنه سوف ترسل له رسالة التفعيل على الإيميل ويجب تفعيلها لتأكيد التسجيل.

ملحوظة 2 : المؤلفين ذات صلة ، تعد من أكبر الانتقادات التي وجهت لمحرك بحث Google scholar ، من خلال ضغطة على المقالة واختيارها فقد أنسبته إلى نفسي، وبالتالي نسبة الاستشهادات الخاصة بي ارتفعت وبالتالي هذا ليس من حقه؛ لأنه لا يكون المؤلف الأصلي للمقالة.

عاشرًا : طرق البحث في محرك البحث Google scholar

يتيح محرك البحث الأكاديمي Google scholar طريقتين للبحث ألا وهما :

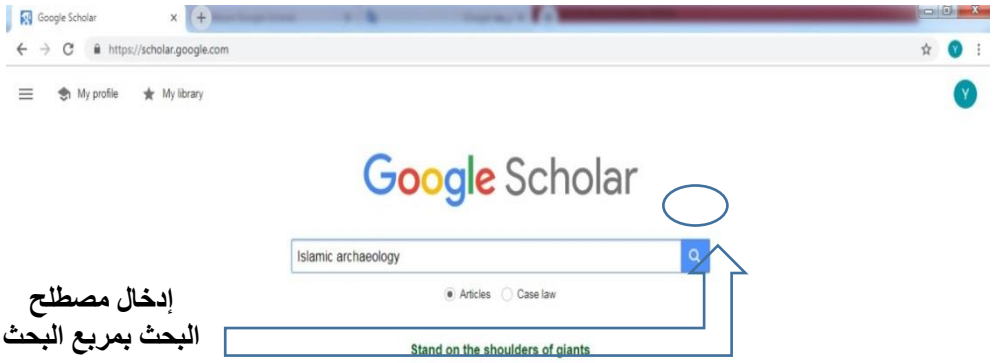
- البحث البسيط Basic search

- البحث المتقدم Advanced search

وفي كلتا الحالتين يظهر شكل النتائج متماثل وسوف أتناولها بالشرح بعد عرض كيفية البحث.

١. البحث البسيط (العادي) Basic search

يستطيع الباحث من خلال" البحث البسيط" البحث مباشرة في مربع البحث دون اللجوء إلى إستراتيجية معين، ويبحث دون تضييق النطاق، ويمكن أن يختار في أي يريد بحثه، سواء أكانت المقالات Articles (ويمكن أن تشمل المقالات المتضمنة حقوق الملكية)، أو القضايا القانونية Case Law .



بعد كتابة المصطلح نضغط على "Search"

شكل رقم (5) يوضح كيفية بحث Basic search بمحرك Google scholar

٢. البحث المتقدم Advanced search

يتميز محرك Google scholar بخاصية البحث المتقدم، يقدم نتائج أدق– بدرجة أكبر – من البحث العادي، ويساعد الباحث في الوصول إلى ما يريد بكل سهولة ويسر؛ وذلك لأنه يسمح بتضييق نطاق البحث، مما يساعد الباحث في تقليل الوقت المستغرق في الوصول إلى نتائج البحث.

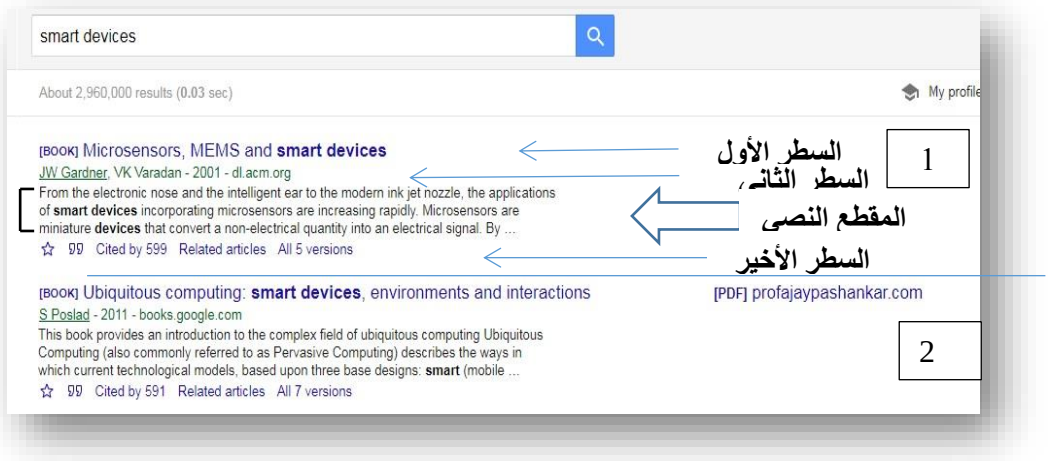
وقد يتطلب البحث المتقدم من الباحث إدخال معلومات أكثر عما يريد البحث عنه "اختياريًا"، وتتمثل هذه المعلومات في "كل الكلمات في المقالة"، وتحتوي مثلًا على عبارة كاملة ، تحتوي على كلمة واحدة من الكلمات على الأقل، بدون الكلمات، مكان ظهور كلماتي – السابقة – في أي مكان بالمقالة أو في عنوان

المقالة مثلًا، عرض المقالات المؤلفة بواسطة "نكتب اسم المؤلف"، عرض المقالات المنشورة في " نحدد اسم مجلة معينة مثلًا"، عرض المقالات المؤلفة بتاريخ بين عام حتى عام "يمكن قصر نتائج البحث على سنوات معينة، وأخيرًا بعد إدخال الباحث لبعض البيانات يمكنه ضغط "بحث" ليحصل على النتائج المطلوبة.

الحادي عشر : آليات واستراتيجيات استخدام محرك البحث Google scholar

أولًا : آلية ترتيب النتائج في محرك Google scholar

يتم عرض النتائج الأكثر صلة بالموضوع في الصفحة الأولي بمحرك Google scholar (47)، ويقوم محرك جوجل أيضّا بترتيب النتائج حسب توقعه لملاءمة المحتوى لما يريد الباحث والترابط بين هذه النتائج، وهذا الترتيب يتغير من لحظة إلى أخرى، وكما ذكرت من قبل أن النتائج تظهر بشكل متماثل سواء أكان بحث بسيط أو بحث متقدم ([48])، وذلك كما هو موضح بالشكل التالي :



شكل رقم (6) يوضح شكل ظهور نتائج البحث بمحرك Google scholar

السطر الأول: هو الذي يشمل عنوان الإنتاج العلمي بمختلف أشكاله، يظهر باللون الأزرق قبل فتحه أو الضغط عليه، ثم يتحول إلى اللون البنفسجي بعد فتحه، وسوف يظهر محرك Google scholar في بداية السطر رمز

[47]) قابيل، طارق . (2016). الوهم والحقيقة في تقدم جامعاتنا على "ويبومتريكس" . – تم الاسترجاع : 2018/8 متاح على : https://www.scidev.net/mena/evaluation/opinion/Ranking-Webmetrics-Google-Scholar-universities.html

[48]) برمو، مرهف. كيفية البحث عن المعلومات أو المصادر بواسطة Google scholar ، 2018م.

لنوع الملف الذي يوجد فيه المقال مثال إذا كان نوع الملف pdf فسيكون الرمز {PDF} ، أو HTML وسيظهر بعد ذلك رابط هذا الملف بعد مسافة من إنتهاء السطر الأول، وذلك كما هو موضح بنتيجة البحث الثانية.

السطر الثاني: يتضمن اسم المؤلف / المؤلفين ، تاريخ النشر، موقع النشر ، الناشر سواء أكان مجلة علمية أو قاعدة بيانات أو غيره (باللون الأخضر).

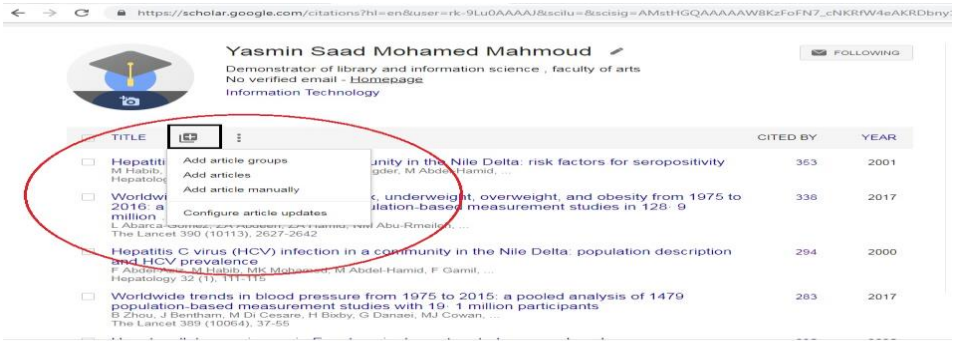
السطر الثالث، الرابع، الخامس "مقطع نصي": يتضمن مقطع من المقالة أو الإنتاج العلمي المبحوث عنه، ويذكر به الكلمات المفتاحية "Key words" المدخلة، وتكون ظاهرة بخط عريض ومميزة عن باقي الكلمات التي توجد بالمقطع الوارد، وذلك لكي تكون مميزة للقارئ (باللون الأسود).

السطر السادس "الأخير" : قد يتكون من عدة عناصر ألا وهي :

- ✓ علامة على شكل "نجمة" وهذه ترمز إلى حفظ "Save" ؛ وبالضغط على هذه العلامة يقوم محرك Google scholar تلقائيًا بحفظ هذه النتيجة "المقالة" في مكتبتك.
- ✓ علامة على شكل "علامة تنصيص" وهذه ترمز إلى اقتباس "Cite" ؛ وذلك عن طريق الضغط على هذه الكلمة يظهر محرك البحث المصدر بعدة أشكال أو نماذج جاهزة للتوثيق من أجل الاستشهاد بها، والتي أهمها MLA ، APA ، Chicago ، Harvard ، Vancouver ، ويمكن تصدير هذه المصادر بعد اقتباسها وفقًا BibTex – EndNote – RefMan– RefWorks .
- ✓ Cited by ؛ عدد الاقتباسات المؤخوذة من هذا النتيجة "المقال" ، ويظهر عدد الاقتباسات بجانب المصطلح.
- ✓ Related Articles ؛ المقالات ذات صلة بهذا المقال ، والتي اقتبست منه أو مرتبطة به.
- ✓ All Versions ؛ عدد الإصدارات ، وذلك إذا كان يوجد أكثر من إصدار للمقالة سوف يظهر محرك البحث عدد هذه الإصدارات ومكانهم، وذلك بالضغط على "All Versions" يظهر العدد ومكانهم " في أي مجلة مثلًا توجد هذه النسخ" .

ثانيًا : آلية نشر/إضافة الأبحاث والإنتاج العلمي على محرك Google Scholar

يتميز محرك Google scholar للباحثين بإضافة أبحاثهم العلمية على صفحاتهم الشخصية، وإذا لم يتم إضافة الأبحاث تلقائيًا من خلال محرك Google scholar ، فيمكن إضافته يدويًا، وذلك بالضغط على أيقونة إضافة "Add" والمتمثلة في علامة الـ (+) كما هو موضح بالشكل التالي رقم (7):



شكل رقم (7) يوضح إضافة الأبحاث والإنتاج العلمي على محرك Google Scholar

يتوافر في محرك بحث Google scholar ثلاثة طرق لإضافة الأبحاث العلمية على صفحة الباحث الخاصة به، وهم كالآتي :

١. **Add article group** ؛ ويقصد هنا مجموعات المقالات، والتي يقوم فيها محرك بحث Google scholar باقتراح مجموعة من الأبحاث ويسمح بإضافتهم دفعة واحدة ، وذلك نظرًا لتطابق أسماء مؤلفي هذه المقالات مع اسم الباحث.

٢. **Add articles** ؛ إضافة مقالات والتي يقصد إضافة مقالات فردية يقترحها عليك محرك بحث Google scholar ، ويوجد كما هو مبين أمامك بالشكل رقم (7) ، وبجانب كل بحث يظهر إذا كان مضاف بصفحتك أم لا ، ويتيحك محرك البحث حرية اختيار الإضافة.

٣. **Add article manually** ؛ يقصد إضافة الإنتاج العلمي الخاص بالباحث بنفسه "يدويًا"، وذلك طبقًا لنوع الإنتاج العلمي، وهم كالآتي :

- **مقالة أو بحث منشور في مجلة** : يتطلب البيانات التالية ؛ عنوان البحث أو المقالة، المؤلفين، تاريخ النشر، اسم المجلة، رقم المجلد، الإصدار والصفحات.
- **أعمال المؤتمرات:** يتطلب البيانات التالية ؛ عنوان الورقة البحثية ، المؤلفين، تاريخ النشر، اسم المؤتمر، المجلد ، الإصدار والصفحات.
- **فصل من كتاب** : يتطلب البيانات التالية ؛ العنوان "عنوان الفصل" ، المؤلف، تاريخ النشر، عنوان الكتاب، المجلد، الناشر ومكان النشر.
- **كتاب** : يتطلب البيانات التالية ؛ عنوان العمل، المؤلف، تاريخ النشر، المجلد، الصفحات، الناشر، مكان النشر.
- **رسالة علمية** : رسائل (ماجستير/ دكتوراه) يتطلب البيانات التالية ؛ العنوان، المؤلف، تاريخ النشر، اسم الجامعة أو المعهد.
- **براءات الإختراع** : يتطلب البيانات التالية ؛ العنوان، المخترعين، تاريخ النشر، مكتب براءات الاختراع.
- **إضافة إنتاج علمي آخر:** يتطلب البيانات التالية ؛ عنوان، المؤلف، تاريخ النشر، المصدر، رقم الكود.

شكل رقم (8) يوضح إضافة الإنتاج العلمي ب Google scholar

ثالثًا : دمج الأبحاث العلمية بمحرك Google scholar Merge

قد يخطأ محرك Google scholar أحيانًا بإضافة بحثًا واحدًا مكررًا أكثر من مرة، في هذا الوقت لابد من طلب دمج هذه النسخ المختلفة كلها كبحثًا واحدًا ؛ وذلك عن طريق تحديد النسخ المختلفة التي ظهرت لنا في البحث، وعند تحديدها نضغط على كلمة Merge ثم بعد ذلك تظهر النسخ التي نريد إدماجها،

ليخيرك محرك البحث أي أفضل النسخ التي تريدها الثابتة ودمج الإضافات من النسخ الأخرى، وبعد اختيار أفضل نسخة نضغط على merge لتأكيد الدمج.

رابعًا : حذف إنتاج علمي تم إضافته على محرك بحث Google scholar Delete

قد يحتاج الباحثون أحيانًا لحذف إنتاج علمي من صفحاتهم الشخصية على محرك Google scholar ، وذلك من خلال تحديد الأبحاث العلمية من صفحاتهم الشخصية، ثم الضغط بعد ذلك على كلمة Delete.

خامسًا : استرجاع الإنتاج العلمي المحذوف من محرك Google scholar View trash

يمكن استعراض الإنتاج العلمي المحذوف واسترجاعه وذلك من خلال الضغط على "الشكل المتمثل في ثلاث نقاط أعلى بعضهم" بجوار أيقونة الإضافة ، والتي ترمز إلى المزيد من more ، سوف تظهر قائمة نختر منها "عرض المهملات" View trash

وبعد الضغط تظهر أمامنا كل الأبحاث المحذوفة، ويمكن تحديد ما نريد استرجاعه، ثم بعد ذلك اختيار كلمة استعادة "Restore" لتأكيد الاسترجاع.

الثاني عشر : القياسات "Metrics" والاقتباسات "Citations" بمحرك Google scholar

توفر مقاييس محرك البحث Google scholar طريقة سهلة للمؤلفين لقياس مدى سرعة رؤية المقالات الحديثة في المنشورات العلمية وتأثيرها، وتلخص مقاييس Google scholar الاستشهادات الأخيرة للعديد من المنشورات؛ وذلك لمساعدة المؤلفين أثناء بحثهم في مكان نشر أبحاثهم الجديدة (49) .

وقد تم إنشاء مقاييس محرك Google scholar في 2 أبريل 2012 ، وتم الإعلان عن إطلاقها في مذكرة موجزة عن تلك التوصيات، وهي الأداة التي تقيس تأثير الباحثين ، وبذلك يدخل محرك Google

[49]) Google scholar metrics. Retrieved from : https://scholar.google.com/intl/en-US/scholar/metrics.html.

scholar في منافسة مباشرة مع مختلف المقاييس والمؤشرات الموجودة حاليًا في السوق (50)، وتستند مقاييس محرك بحث Google scholar إلى فهرسها الخاص المحدث بتاريخ شهر يوليو 2018، وذلك استنادًا لما ورد(51) ومن أهم مؤشرات هذه القياسات وخاصة محرك بحث Google scholar هو مؤشر هيرش؛ اقترحه Jorge E Hirsch في عام 2005م، ويعتبر أحد أكثر المؤشرات استخدامًا، حيث خرج هذا المؤشر من دائرة الدوريات العلمية، إلى إمكانية تقييم الباحث العلمي، والتعرف على إنجازه البحثي، وذلك من خلال الربط بين إنتاجية الباحث، وما حصل عليه إنتاجه الفكري من استشهادات (52) .

ويعد مؤشر هيرش أو H-index للدورية، أو للباحث العلمي؛ هو عدد المقالات المنشورة في الدورية، أو الباحث، في مقابل عدد مرات الاستشهاد بها، وعليه، على سبيل المثال يكون مؤشر هيرش 6 يعني أن باحث معين قام بنشر 6 أبحاث على الأقل، ولاقت كل منها 6 استشهادات على الأقل.

وجدير بالذكر أن محرك بحث Google scholar يقوم باستخدام مؤشر هيرش؛ مثل :

- H-index
- H-core
- H5-index
- H5-Median
- I10-index

فيما يخص قياسات محرك Google scholar (Metrics) ، تعد من أهم ما يشمله محرك البحث، حيث يستخدم مؤشر H5-Index ، ومؤشر H5-Median لحصر الإحصاءات الخاصة بقياسات Google scholar ، ويتميز محرك البحث بعرض المقاييس التي تعرض تأثير المجلات العلمية الأكاديمية من خلال Top Publication ، وهنا يعرض محرك البحث أعلى 100 مجلة علمية بمختلف التخصصات

[50]) السيد، جيهان محمود. (2019). مرجع سابق.

[51]) Google scholar metrics. Retrieved from : https://scholar.google.com/intl/en-US/scholar/metrics.html op. cit.

[52]) Schreiber, Michaelschreiber. "Restricting The H-Index To A Publication And Citation Time Window: A Case Study Of A Timed Hirsch Index." Journal Of Informetrics vol9.No(1) , (2015). P 150-155. https://www.semanticscholar.org/paper/Restricting-the-h-index-to-a-publication-and-time-A-Schreiber/35b40dbc0cd4344750f3c045791ebb7dd943373b

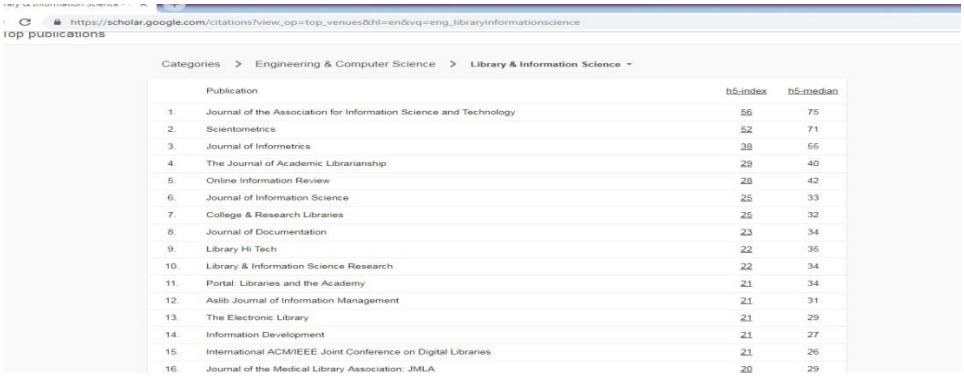
الموضوعية، ويمكن الوصول إلى المقالات التي أعطت لهذه المجلات العلمية أعلى تأثيرًا وثقلًا . حيث يتم حساب مؤشر h5-index ، h5-median لكل مجلة، ويشير كل منها إلى:

يشير H5-index إلى مؤشر h للمقالات المنشورة في آخر خمس سنوات كاملة، وهو أكبر عدد h بحيث تحتوي المقالات h المنشورة في عام 2013 - 2018 على h في كل اقتباسات على الأقل، كما يشير H5-Median إلى متوسط عدد الاستشهادات للمقالات التي يتكون منها مؤشر h5.

وعند الضغط على " Categories " تظهر لنا 8 علوم أساسية بالمحرك، ومنها :

- Business , Economics & Management.
- Chemical & Material Sciences.
- Engineering & Computer Sciences.
- Health & Medical Sciences.
- Humanities , Literature & Arts.
- Life Sciences & Earth Sciences.
- Physics & Mathematics.
- Social Sciences.

ويمكن للباحثين اختيار مجالات الاهتمام، وبعد الضغط على العلوم الأساسية نضغط على Subcateogries لتظهر لنا التخصصات الدقيقة ، ويمكن ذلك عرض أفضل 20 مجلة علمية في هذا التخصص، مثل تخصص علم المكتبات والمعلومات، ليأتي ترتيب المجلات كما هو موضح بالشكل التالي، وذكر عدد استشهاد H5-INDEX الخاص بكل مجلة علمية، وعند الضغط على هذا العدد سوف تظهر المقالات العلمية التي أدت إلى رفع تأثير هذه المجلة.


https://scholar.google.com/citations?view_op=top_venues&hl=en&vq=eng_libraryinformationscience

Top publications

Categories > Engineering & Computer Science > Library & Information Science

	Publication	h5-index	h5-median
1.	Journal of the Association for Information Science and Technology	56	75
2.	Scientometrics	52	71
3.	Journal of Informetrics	38	55
4.	The Journal of Academic Librarianship	29	40
5.	Online Information Review	28	42
6.	Journal of Information Science	25	33
7.	College & Research Libraries	25	32
8.	Journal of Documentation	23	34
9.	Library Hi Tech	22	35
10.	Library & Information Science Research	22	34
11.	Portal: Libraries and the Academy	21	34
12.	Aslib Journal of Information Management	21	31
13.	The Electronic Library	21	29
14.	Information Development	21	27
15.	International ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries	21	26
16.	Journal of the Medical Library Association: JMLA	20	29

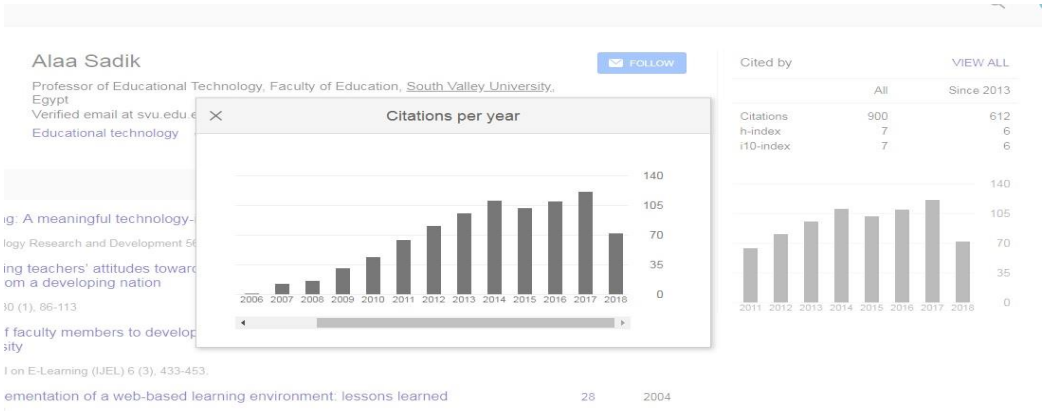
شكل رقم (9) التخصصات للمجلات العلمية بمحرك Google scholar

كما أن عامل اللغات يعد مهمًا في محرك Google scholar ، ويمكن عرض Top Publications وفقًا للغات وذلك بالضغط على أيقونة اللغات تظهر اللغات التالية 12 لغة وهم :

(English – Chinese – Portuguese – Spanish – German – Russian – French – Japanese – Korean – Polish – Ukrainian – Indonesian)

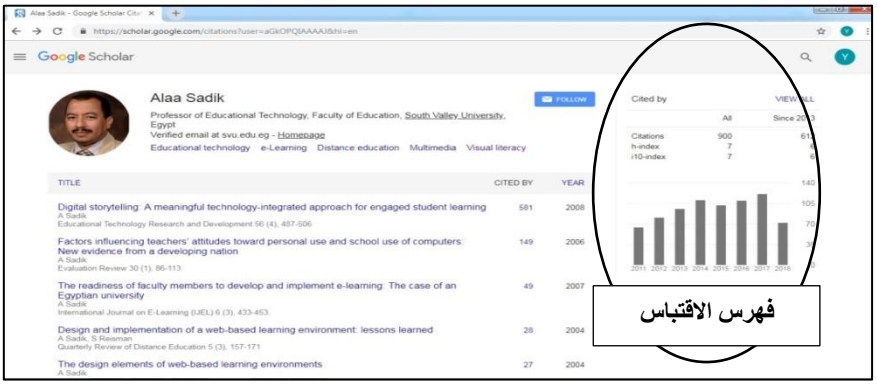
وبالتالي تظهر المجلات العلمية وبها أيضًا المقالات العلمية التي تعطي هذه المجلات ثقلها وتأثيرها.

أما عن **القياسات** الخاصة بالباحث أو المؤلف "فهارس الاقتباس" والمؤشرات المستخدمة في ذلك فإنه عادة ما يهتم محرك بحث Google scholar بتقديم تغطية آخر خمس سنوات من الاقتباسات الإجمالية لكل باحث، وبالضغط على كل سنة سوف يعرض كل سنة على حدة، ويعرض عدد اقتباسات h–index وأيضًا يعرض عدد i10–index ، والتي يمكن بيانها في الشكل التالي رقم (10).



شكل رقم (10) الاقتباسات الخاصة لكل باحث وفقًا لكل عام على حدة

وفيما يخص فهرس الاقتباس والمؤشرات المستخدمة:



شكل رقم (11) فهرس الاقتباس الخاص بكل باحث من خلال حسابه الشخصي

ويمثل h–index للباحث بإجمالية السنوات 7 ولكن منذ عام 2013 يمثل 6 ، وهذا يعني أن الباحث قام بنشر 7 أبحاث علمية، و تم الاستشهاد بكل منها 7 مرات على الأقل.

ويمثل i10–index للباحث بإجمالية السنوات 7 ولكن منذ عام 2013 يمثل 6 ، وهذا يعني أن الباحث قام بنشر 7 أبحاث علمية وتم الاستشهاد بكل منها 10 ف أكثر .

كما يعرف i10–index بأنه مؤشر لقياس جودة الإنتاجية العلمية للباحثين ، أطلق عام 2011 من قبل Google scholar ، ويعتمد عليه في القياس جنبًا إلى جنب مع مقياس h–index في محرك Google scholar ، ويعد هذا من المقاييس المهمة بالنسبة للباحثين الجدد، ولكنه يحتاج أيضًا إلى نشر عدد كبير من البحوث لرفع قيمته، ويتجاهل هذا المقياس أي مقال لم يحصل على 10 استشهادات على الأقل، هذا المقياس معتمد في حسابات Google scholar فقط. (53)

ويمكن حسابه بمعرفة عدد الأبحاث العلمية وفرزها ، والتي لاقت في استشهادتها أكثر من 10، فعدد هذه الأبحاث يمثل مؤشر i10–index للباحث.

53) الزهيري، طلال ناظم. (نوفمبر 2017). مقياس جودة الإنتاجية العلمية للعلماء والباحثين في الوسط الأكاديمي i10 index . – تم الاسترجاع: يونيه 2018 ، متاح على : https://www.youtube.com/watch?v=5GDsPdt6IMQ

ويتميز هذا المؤشر بسهولة حسابه يدويًا، ويمكن البناء على أسلوبه في عدد أقل مثل i5–index أو عدد أكبر مثل i20–index ، ويمكن للباحثين من التعرف على الموضوعات التي تحظى باهتمام الوسط الأكاديمي، وأعطى فرص للباحثين الجدد في الحصول على مؤشر جيد أفضل من فرصهم مع مؤشر h–index .

ويعيب هذا المؤشر أنه يتجاهل الأبحاث التي يقل معدل الاستشهاد بها عن 10 استشهادات، ولا يحظى باعتراف عالمي، وهو مستخدم فقط في محرك بحث google scholar، ولا يميز بين طبيعة التخصصات الموضوعية وأساليب البحث بين التخصصات العلمية والإنسانية. (54)

ومن المتعارف عليه كما وَضُح بدراسة طارق قابيل (55) أن محرك Google scholar يهدف إلى مساعدة أعضاء هيئة التدريس، لحصر إنتاجهم الفكري، فضلًا عن ذلك قياس الإنتاجية العلمية لهم، باستخدام مقياس هيرش Index Hirsch ، إذ يتيح البرنامج الإطلاع على المؤلفات العلمية والأكاديمية الحديثة. ومؤخرًا قدم تصنيف "ويبومتريكس" كتصنيف عالمي جديد للمؤسسات الأكاديمية يعتمد على تصنيف العلماء الذين اشتركوا في نفس الاسم والبريد الإلكتروني الموحد للمؤسسة في محرك بحث Google scholar .

وعلى الرغم من أنه لا يزال غير مكتمل وفي مرحلة تجريبية ؛ إلا أنه يوفر إمكانية بناء ترتيب عالمي جديد، وأن يكون ممثلًا لأفضل الجامعات، ويأتي هذا التجريب كتجربة لاختباري مدى ملائمة بيانات استشهادات محرك بحث Google Scholar أو (GSC) في تصنيف الجامعات، إلا أنه ما زال هناك العديد من أوجه القصور التي يجب أن تحل في الإصدارات المقبلة لهذا التصنيف.

المنهجية الحالية لحساب هذه القياسات تعتمد على :

١. يتم اختيار البروفيلات المؤسسية فقط التي تحمل الاسم والبريد الإلكتروني الرسمي للمؤسسة.
٢. ثم جمع البيانات من أعلى 10 بروفيلات عامة من كل جامعة، ولكن المتوقع زيادته بشكل كبير في المستقبل.
٣. يتم استبعاد أعلى بروفايل من البروفيلات الـ 10 في كل القائمة لتحسين التمثيل، بالنسبة للبقية (بحد أقصى 9 بروفيلات) ثم إضافة عدد الإستشهادات ، وثم الترتيب التنازلي لهذا المؤشر.

[54]) الزهيري، طلال ناظم. (نوفمبر 2017)، المرجع السابق نفسه.
[55]) قابيل، طارق . (2016)، الوهم والحقيقة في تقدم جامعاتنا على "ويبومتريكس"، مرجع سابق.

٤. الأرقام صالحة فقط في وقت جمع البيانات ، وليست سوى اختبار وسيتم تعديل أي قصور في الإصدارات المقبلة.

الثالث عشر : الخدمات التي يقدمها محرك Google scholar

١. **My library :** والتي من خلالها يمكن للباحث أن يحفظ العديد من المقالات والأبحاث العلمية التي يرغب في قرأتها فيما بعد، وهذه الخاصية تساعد في توافر العديد من المصادر العلمية بالحساب البحثي للباحثين المشتركين بمحرك البحث.

٢. **Alerts :** التنبيهات أو الإشعارات وذلك يتمكن الباحث الأكاديمي من تتبع أفضل وأحدث الإصدارات التي تطرأ على محرك البحث من خلال الباحثين الأكاديمين، ويستقبل الباحث هذه التنبيهات للإصدارات الحديثة، والتي تخص بحثه وتقع ضمن مجالات اهتمامه، إما عن طريق إشعار أو عن طريق رسائل تصل من خلال البريد الإلكتروني الخاص بحساب Gmail.

٣. **خاصية المتابعة:** يمكن متابعة الصفحات الشخصية الخاصة بالباحثين الآخرين المعروفين، وذلك من خلال الضغط على Follow وهي الأيقونة التي توجد في واجهة الحساب الشخصي لكل باحث، ويمكن متابعة حسابي الشخصي من خلال الضغط على Following وهنا يتابع الباحث حسابه الشخصي، وذلك إذا أراد الباحث أن يتعرف على آخر مؤلفاته المنشورة على محرك Google scholar من خلال محرك Google.

الخلاصة

قد تناول هذا الفصل الإطار النظري لنشأة وتعريف وتكوين محركات البحث وأنواعها بشكل عام، كما يتناول تعريف وأنواع ومميزات محركات البحث الأكاديمية ودورها في إثراء العملية التعليمية والبحث العلمي بشكل خاص.

كما تم دراسة محرك البحث الأكاديمي Google scholar تفصيليًا، وتم معرفة طرق البحث من خلاله على مصادر المعلومات الأكاديمية بالشكل البسيط والمتقدم، وعرضت آليات واستراتيجيات البحث بالمحرك، وأخيرًا الخدمات التي يقدمها محرك البحث الأكاديمي Google scholar ، ومن هنا اتضح دور محرك البحث Google scholar في دعم الباحثين بأحدث التطورات في صلب تخصصاتهم.

الفصل الخامس

الخدمة المرجعية الرقمية

قائمة المحتويات

تمهيد:

مفهوم الخدمة المرجعية الرقمية:

المصطلحات الدالة على الخدمة المرجعية الرقمية:

نشأة الخدمة المرجعية الرقمية وتطورها:

أهداف الخدمة المرجعية الرقمية:

الخدمة المرجعية الرقمية ودوافع ظهورها:

فوائد الخدمة المرجعية الرقمية:

متطلبات الخدمة المرجعية الرقمية

الجوانب التي يجب مراعاتها عند تقديم الخدمة المرجعية الرقمية:

أنماط توفير الخدمة المرجعية الرقمية:

تقييم الخدمة المرجعية الرقمية:

التخطيط للخدمات المرجعية الرقمية

تمهيد:

الخدمة المرجعية واحدة من أهم الخدمات التي تقدمها المكتبات ، وقد تطورت هذه الخدمة عبر العصور من حيث المسمى والمحتوى وإجراءات تقديمها، فأصبحت تعرف باسم "خدمة الرد على الاستفسارات". ومع ظهور الإنترنت وتطويعها لتقديم خدمات المعلومات، تطورت الخدمة المرجعية بشكل ملحوظ منذ سنوات، وأخذت الخدمة أشكالاً جديدة تتماشى مع التطبيقات التكنولوجية الحديثة، حيث ظهرت تحت مسمى أسأل أخصائي المكتبات، والخدمة المرجعية الرقمية أو التخيلية.

قد أرتبط تطور الخدمة المرجعية بانتشار مواقع المكتبات على الإنترنت، حيث أصبح كثير من المكتبات تقدم الخدمة عبر موقعها على الإنترنت، ومن المعروف أن مفهوم التعاون بين المكتبات قد أخذ في الانتشار في جميع أنحاء العالم.

مفهوم الخدمة المرجعية الرقمية:

عرفت جمعية خدمات المراجع والمستفيدين (RUSA) التي تمثل أحد أقسام جمعية المكتبات الأمريكية ALA الخدمة المرجعية الرقمية على أنها " خدمة مرجعية تقدم إلكترونياً , غالباً في الوقت الفعلي نفسه REAL TIME , حيث يستخدم المستفيد الحاسوب أو أي تقنية إنترنت للاتصال بموظفي المراجع دون الحضور شخصياً للمكان، و في الغالب يتم استخدام المصادر المتاحة على الخط المباشر لتقديم الخدمة, وإن كان من الممكن الاستعانة بغيرها .

و في تعريف آخر للخدمة المرجعية الرقمية هي " عملية اتصال مباشر وآني بين مستفيد بعينه و أخصائي المكتبات (و في بعض الآحيان برنامج آلي) والمعلومات باستخدام أحد برمجيات المحادثة عبر شبطة الحاسب الآلي أو شبكة الإنترنت , بهدف مساعدة المستفيد في الإجابة على استفساره أو إرشاده إلى مصادر المعلومات التي تساعد في الوصول إلى الإجابة .

ويعرف قاموس ODILS الخدمة المرجعية الرقمية بأنها هي " الخدمات المرجعية التي تقدم عبر شبكة الإنترنت إما عن طريق استخدام البريد الإلكتروني أو عن طريق استخدام غرف التحاور المباشر أو عن طريق ملء استمارات الشبكة التفاعلية، ويقوم على هذه الخدمة اختصاصي المراجع بالمكتبة ".

المصطلحات الدالة على الخدمة المرجعية الرقمية:

ظهرت العديد من المصطلحات الإنجليزية المستخدمة للدلالة على الخدمة المرجعية الرقمية, منها :

المراجع الرقمية	Digital References
المراجع الالكترونية	E-References
المراجع الافتراضية	Virtual References
المراجع على الخط المباشر	Online References
المراجع الفورية	Real-time References
المراجع المباشر	Live References
اسأل أخصائي المكتبة	Ask a librarian
اسأل سؤال	Ask a question
اسأل البريد	Ask an E.mail
اسألنا	Ask US
اسأل مكتبتك	Ask your library

نشأة الخدمة المرجعية الرقمية وتطورها:

تعتبر الخدمة المرجعية من الخدمات القديمة بالمكتبات ونستطيع إن نتتبع تأريخها مع بداية القرون الوسطى في مكتبات الأديرة والكنائس في أوروبا حيث كانت هناك خدمة فعالة للرد على الاستفسارات وإرشاد المستفيدين، إلا أن التطور الاجتماعي والتوسع الشديد في التعليم بداية القرن التاسع عشر وزيادة عدد المستفيدين بسبب الزيادة السكانية وافتتاح عدد كبير من الجامعات في أوروبا كان لها الدور الكبير في

تطور الخدمات المرجعية إلى أن جاء الربع الأول من القرن العشرين حيث تم افتتاح أقسام خاصة داخل المكتبات الجامعية المخصصة لتقديم الخدمة المرجعية وفصلها عن باقي الخدمات الأخرى، ومنذ ذلك الحين أخذت تتضح وظيفة ومهام اختصاصي المراجع وبدأت الخدمة المرجعية تتجه إلى التخصص وأصبحت هناك خدمات مرجعية قانونية وزراعية واقتصادية واختصاصي مراجع للإجابة على الأسئلة المرجعية في كل تخصص، ومع انتشار النظم الآلية في السبعينيات من القرن العشرين اسند إلى أقسام الخدمات المرجعية نشاط البحث في قواعد البيانات وأصبح من المألوف أن يكون لقسم المراجع مسؤول عن الاتصال بشبكة الإنترنت وتدريب المستفيدين على استخدامها، كما أصبحت من المهام الرئيسية والمهارات المطلوبة في اختصاصي الخدمة المرجعية هو كيفية البحث في الإنترنت واستخدامها في تلقي الأسئلة عبر البريد الإلكتروني والإجابة عليها بنفس الطريقة، وفي عام 1984 ظهرت علمياً أول خدمة مرجعية رقمية تقوم على فكرة الوصول المباشر من خلال الوسيط الرقمي تعرف ب (EARS) Electronic Access to Reference Services_ أتاحت هذه الخدمة مكتبة العلوم الصحية في جامعة ميرلاند ولكنها اعتمدت على نمط واحد هو البريد الإلكتروني ومنذ ذلك الحين تولت الجمعيات المهنية تطوير هذه الخدمة، وخاصة جمعية المكتبات الأمريكية (ALA) وأخذت هذه الجمعية على عاتقها تطويرها في فترة التسعينات من القرن الماضي إلى أن جاء عام 2000 وما بعده ليشهد تطورات كبيرة في هذا المجال ففي عام 2006 أرست الجمعية المعايير المقننة والخطوط الإرشادية للخدمة المرجعية الرقمية، إلى أن وصلت إلى وقتنا الحاضر حيث تشهد الخدمة المرجعية الرقمية تطوراً كبيراً بظهور إمكانيات كبيرة بمساعدة تقنيات المعلومات سواء أكانت التي تقدمها جامعات أو مؤسسات أو شركات للقطاع الخاص وأصبحت لديها أنماط وأساليب جديدة .

أهداف الخدمة المرجعية الرقمية:

للخدمة المرجعية أهداف تسعي إلى تحقيقها من ضمن هذه الأهداف ما يأتي:

١- تقديم خدمة مرجعية متميزة لغالبية المستفيدين، بمن فيهم أولئك الذين لا يستطيعون أو لا يرغبون بالحضور للمكتبة.

٢- تقديم خدمة مرجعية سهلة للمستفيدين داخل المكتبة من خلال محطة عمل داخلية متصلة بالإنترنت.

٣- توزيع الأعمال(الأسئلة المرجعية) على المتخصصين في كل الفروع لتحقيق فعالية أكبر للمتخصصين بتحويل الأسئلة المتشابهة إلى نقطة معينة(موظف أو فرع ضماناً لجودة الإجابة من ناحية وتحقيقاً لفاعلية أداء الموظفين من ناحية أخري).

٤- السرعة في الإجابة على استفسارات وأسئلة المستفيدين.

٥- سد الفراغ المتزايد بين المكتبة والمستفيد.

٦- الإرشاد إلى المصادر المرجعية الرقمية أو التقليدية التي تحتوي على المعلومات المبحوث عنها من قبل المستفيد.

٧- تدريب المستفيد كيفية استخدام المراجع الإلكترونية.

٨- إتاحة المعلومات في جميع الأوقات وانخفاض التكلفة للمقتنيات وللمستفيدين في المكتبة الرقمية.

الخدمة المرجعية الرقمية ودوافع ظهورها:

تعددت الآراء الواردة وراء تلك الدوافع في أدبيات الموضوع فهناك من يذهب إلى أنها تتلخص فيما يأتي:

١- الزيادة الملحوظة في قلة المرتادين لقسم المراجع في المكتبات في البيئة المادية ، مقابل ارتفاع نسبة المرتادين لمواقع المكتبات على الإنترنت.

٢- التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا الاتصالات.

٣- التوجه المتزايد نحو مشاريع التعليم عن بعد.

- أما **RusA** جمعية الخدمات المرجعية وخدمات المستفيدين فقد بررت التزايد المستمر للاهتمام بالخدمة المرجعية الرقمية بالمبررات الآتية:

١- ثورة الاتصالات والتطورات المتلاحقة بها.

٢- النمو المتزايد لشبكة الإنترنت.

٣- عدم اقتصار تقديم الخدمة المرجعية الرقمية على المكتبات فقط ، إنما امتدت لشركات ذات طابع تجاري تتيح هذه الخدمة من خلال مواقعها على الإنترنت مثل Ask Jeves و help web .

٤- انتشار الخدمة المرجعية الرقمية المجانية أو بدون مقابل مادي إضافة لوجود الخدمات التي تشترط رسوماً مالية معينة.

فوائد الخدمة المرجعية الرقمية:

1- تتيح خدمات موسعة واجابات وافية لاستفسارات المستفيدين، مبنية على خلفيات علمية متعددة ووجهات نظر متباينة وذلك لسهولة الاتصال بالخبراء والاستشاريين.

2- تسهيل حصول الباحثين والمستفيدين على المعلومات، بالذات تلك التي لها طبيعة خاصة كالمعلومات الحكومية، اذ ان الحكومة الإلكترونية وفرت خدمة مرجعي رقمية تزود المستفيدين باحتياجاتهم من المعلومات.

3- ان الخدمة المرجعية الرقمية قلصت من ضرورة الحضور الشخص لمبنى المكتبة، مما يوفر مرونة عالية للمستفيد الذي يمتلك العديد من الارتباطات التي تحول دون ذهابه لزيارة المكتبة، مما يمكنه من التعامل مع مكتبته وغيرها من المكتبات من خلال منزله او مقر عمله او أي مكان.

4- أتاحت فرصة لذوي الاحتياجات الخاصة فصدرت على سبيل المثال مصادر مرجعية رقمية للمكفوفين، وظهرت خدمات مرجعية رقمية تعاونية موجهه لتلك الفئة منها خدمة info eyes وهي تمثل جهداً تعاونياً بين 20 مكتبة لخدمة المكفوفين.

5- ساهمت الخدمة المرجعية الرقمية في دعم وتنشيط برامج التعليم عن بعد ووفرت فرص إتمام الأبحاث العلمية.

6- قلصت الخدمة المرجعية الرقمية من مشاكل الحواجز اللغوية، واتاحت بدائل متعددة لخدمة غير الناطقين باللغة ، ووفرت خدمات ترجمة الية.

7- طبقت الخدمة المرجعية الرقمية مفهوم العولمة وذلك من خلال إمكانية وصول المستفيد لأي معلومة ، من أي مكان وفي أي زمان على مدى أربع وعشرين ساعة على مدار الأسبوع.

8- عملت الخدمة المرجعية الرقمية على تنشيط مفهوم المشروعات التعاونية بين المكتبات والقطاعات المختلفة ، من خلال مبدأ تقاسم المصادر المادية والبشرية على حد سواء.

9- ظهر ما يعرف بالقواعد المعرفية، وهي التي تمثل مخزوناً معرفياً، وقد تعود لفرد او تجمع، وتشمل على أسئلة مزودة بأجوبتها، وذلك توفيراً لوقت المستفيد .

10- اتاحت الخدمة المرجعية الرقمية مبدأ ان المكتبة تذهب وتقدم ذاتها للمستفيد، وظهر ما يسمى بالمراجع المتحركة، واختصاصي المراجع المتحرك او المتنقل، اذ انه يستطيع من خلال برمجيات معينة، ان يتعامل مع اكثر من مستفيد في ان واحد وان يتراسل والمستفيد أياً كان موقعه.

متطلبات الخدمة المرجعية الرقمية

يتطلب تقديم الخدمة المرجعية الرقمية توافر مجموعة من العناصر الأساسية هي:

١- البنية الأساسية (المتطلبات)

- يجب أن يتوافر لأخصائي المراجع أماكن مناسبة وتوفير أجهزة حاسبات وبرامج لإدارة الخدمة، بالإضافة إلى متخصصين في تكنولوجيا الحاسبات والمعلومات للدعم الفني والصيانة.

- وأن تكون جميع التجهيزات والتسهيلات المادية والبرامج حديثة وجيدة للحفاظ على كفاءة وفعالية الخدمة.

- يجب أن يوضع في الاعتبار التجهيزات المادية والبرمجيات المتاحة لدى المستفيدين من الخدمة، عند تخطيط التجهيزات المادية والبرمجيات اللازمة لتقديم الخدمة المرجعية ، بحيث لا تبتعد عن ما هو متاح لدى المستفيدين .

- اختيار البرمجيات التي تلبي احتياجات كل من أخصائي المراجع والمستفيدين ذوي الاحتياجات الخاصة، بحيث يتم تفضيل البرمجيات التي يقل فيها الاعتماد على الكتابة باستخدام لوحة المفاتيح وتعتمد على الحوار الصوتي وغير ذلك.

٢- ميزانية الخدمة:

- ينبغي أن تتضمن ميزانية المكتبة مجموعة من الأمور مثل أجور العاملين والتجهيزات المادية والبرمجيات ووسائل الاتصال والتأثيث والتدريب والدعاية والتسويق للخدمة.

- ضرورة توفير التمويل المستمر للخدمة، حتى وإن نشأت عن طريق منحة مالية تقدم لمرة واحدة أو عند قيام الخدمة كتجربة رائدة.

- يجب أن يتم تحديد ما إذا كانت الخدمة سوف تقدم للمستفيدين بشكل مجاني أم بمقابل مادي.

٣ – العاملون بالخدمة:

- يجب أن يتم اختيار الأخصائيين للعمل في الخدمة المرجعية الرقمية على أسس علمية تعتمد على قدراتهم على الأداء.

- يجب أن يتاح للأخصائيين الوقت والمصادر اللازمة للتدريب والتعلم المستمر لضمان خدمة فعالة.

٤– تسويق الخدمة:

- من الضروري وضع خطة لتسويق الخدمة وتنفيذ هذه الخطة كجزء من التخطيط العام للخدمة.

- يجب تحديد الجمهور المستهدف وأن يكون التسويق مناسباً لهذا الجمهور، ومن الضروري أن يشترك أعضاء من الجمهور المستهدف في تخطيط و تقويم عملية التسويق.

- يجب توفير ميزانية للتسويق للخدمة والإعلان عنها.

- تقييم عملية التسويق بشكل دوري وتحديد نتائجها على الخدمة.

٥– تقييم الخدمة

- من الضروري تحليل الخدمة المرجعية الرقمية بشكل منتظم ، ويتم الحصول على البيانات اللازمة للتقويم من الأخصائيين ومن المستفيدين لقياس فعالية وكفاءة الخدمة.

- يجب أن يكون تقييم الخدمة المرجعية الرقمية جزءً من التقييم المنتظم للخدمات المرجعية كلها (تقليدية ورقمية) والتي تقدمها المكتبة.

- يجب أن يتم استخدام نتائج التقييم في تحسين الخدمة ورفع مستوى تقديمها.

الجوانب التي يجب مراعاتها عند تقديم الخدمة المرجعية الرقمية:

يقدم الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات IFLA مجموعة من المعايير والجوانب التي ينبغي وضعها في الاعتبار عند التخطيط لخدمة مرجعية رقمية، وتشمل الجوانب التالية:

١. تدريب العاملين على مها ارت التعامل مع الشبكة العنكبوتية العالمية.

٢. إكساب العاملين لبعض المهارات البرمجية مثل تصميم صفحات الويب وإدارة قواعد البيانات.

٣. أن يتم تحديد الوقت الذي تستغرقه المكتبة في الرد على الاستفسارات المرجعية (يوم – أسبوع ...)

٤. ضبط الجودة Quality control (المعايير الأساس للأسئلة المرجعية – أنواع مصادر المعلومات المستخدمة ،أشكال الإجابة عن الأسئلة؛ الإجابة من مصادر أو الإحالة إليها)

٥. الجمهور المستهدف Service population (هل سيتم توفير الخدمة للمستفيدين المنتمين للمكتبة أم أنها ستتاح للجميع)

٦. البيانات المطلوبة لتقييم الخدمة Data collection for evaluation

٧. المكونات المادية والبرمجية المطلوبة Hardware and software (وتشمل الطابعات_ الماسحات الضوئية _ محطات العمل _ برامج الدردشة ...)

أنماط توفير الخدمة المرجعية الرقمية:

أتاحت التكنولوجيا الحديثة إمكانية توفير الخدمة المرجعية الرقمية بعدة أنماط ، ويمكن تقسيم أنماط توفير الخدمة إلى:

- خدمة مرجعية غير تزامنية (لاتزامنية)
- خدمة مرجعية تزامنية

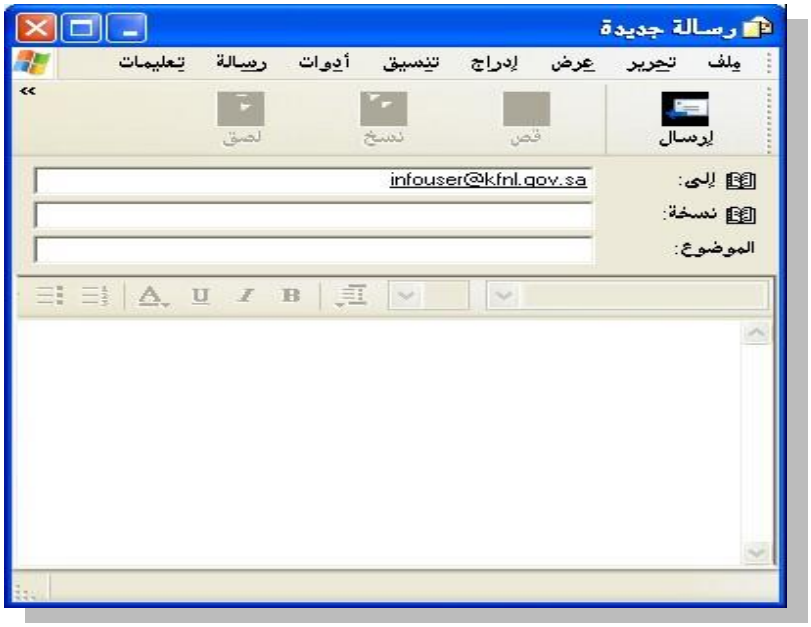
أولاً: الخدمة المرجعية غير التزامنية (لاتزامنية) ومن أهم أشكالها:

١-البريد الالكتروني البسيط :Basic e- mail

يتم تخصيص بريد الكتروني خاص بالخدمة ويقوم المستفيد بتنشيط الرابط الخاص به وكتابة استفساره، ويتطلب هذا النمط جهاز حاسب متصل بالإنترنت وبرمجيات مثل Microsoft Outlook أو غيرها .

ومن أهم سلبياته:

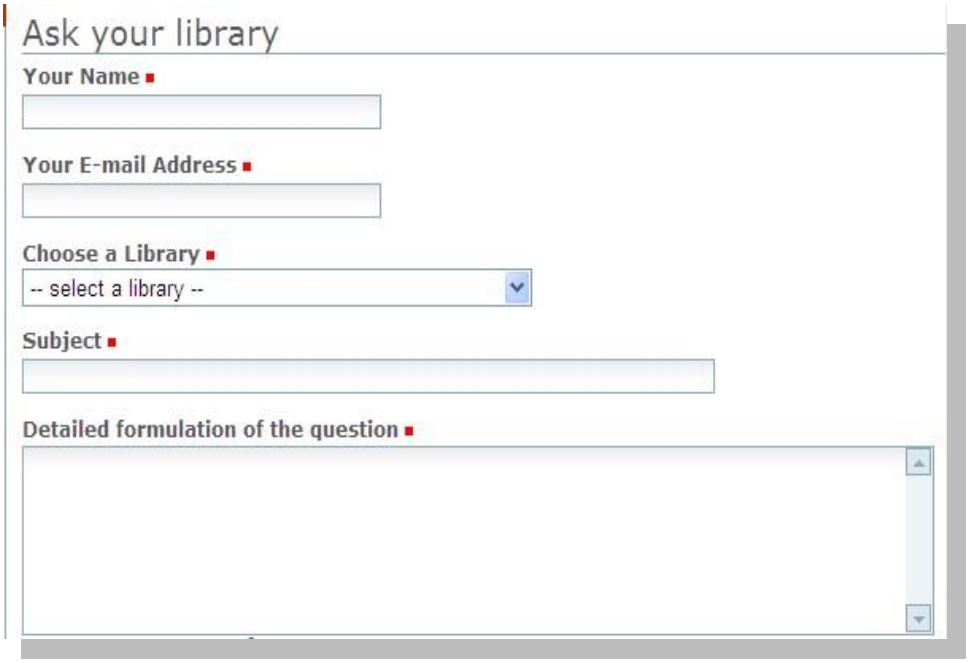
عدم الفورية و البطء نتيجة عدم التفاعل المباشر بين المستفيد وأخصائي المراجع كما يظهر في الشكل رقم (١).



يوضح الشكل رقم (١) نموذج لنمط الخدمة في شكل البريد البسيط

٢-تعبئة استمارة / نموذج للبريد الالكتروني Web form

يقوم المستفيد بتعبئة استمارة على موقع المكتبة بمجموعة من المعلومات الشخصية، وصياغة استفساره، وهذه الاستمارة تمكن المستفيد من التفكير العميق، وتمنحه فرصة لتوضيح إستراتيجية بحثه وتقديم بعض المعلومات الإضافية التي تساعد في فهم سؤاله. ويعاب عليه كسابقه بعدم الفورية والبطء في الإجابة.



يوضح الشكل رقم (٢) الخدمة المرجعية الرقمية من خلال تعبئة استمارة بريد الكتروني

٣-استخدام النظام الخبير وتقنية الذكاء الصناعي:Expert system

يوجد نوع متقدم من أنماط الخدمة المرجعية الرقمية وهو تقديمها من خلال استخدام نظام خبير Expert system حيث يقوم النظام بتلقي السؤال وتحويله إلى أخصائي المراجع المناسب حتى يجيب عليه، ثم يعاود النظام إرساله والاحتفاظ بنسخة منه في القاعدة المعرفية:Knowledge base الخاصة به، لما في ذلك من توفير الوقت وتخفيف العبء على أخصائي المراجع.

٤- قوائم الأسئلة المتكررة: FAQs

وهي عبارة عن قوائم تشتمل على الأسئلة التي يتم طرحها بشكل مستمر و التي سبق وأجابت عليها الخدمة، فيتم حفظ تلك الأسئلة وإجاباتها على هيئة قوائم، لتوفير الوقت والجهد وتجنب تكرار البحث عن الإجابة لنفس السؤال.

ثانياً: الخدمة المرجعية التزامنية

وهي الخدمة التي تتطلب تواجد المستفيد وأخصائي المراجع معاً في نفس الزمن على الإنترنت،

يمكن للمكتبات تقديم خدمة مرجعية رقمية تزامنية من خلال ما يلي:

١-تقنيات الدردشة والحوار: Chat reference

بدأت المكتبات في استخدام تقنيات الدردشة والحوار عام ١٩٩٩ ، مما سمح للمستفيد وأخصائي المراجع بتبادل الرسائل الفورية، وبالتالي تتيح هذه التقنيات إنشاء بيئة تحاورية للتفاعل بين المستفيد وأخصائي الم ارجع في الزمن الحقيقي من خلال الرسائل المكتوبة أو التحاور الصوتي، وتتم هذه الخدمة من خلال تحميل برامج الت ارسل المجانية وكذلك برمجيات الدردشة Chat room، وتتميز بالفورية والسرعة في الإجابة عن الاستفسارات المرجعية، وقد أظهرت بعض الدراسات وجود نوعيات من الأسئلة التي تتناسب مع هذا النمط ، فعلى سبيل المثال الأسئلة المتعلقة بالمكتبة وخدماتها وأسلوب الإعارة لا تتناسب مع هذا النمط، وإنما من الأفضل أن يستخدم المستفيد لهذا الغرض قائمة الأسئلة المتكررة FAQ، ويتناسب نمط المحادثة بشكل أكبر مع الأسئلة ذات الإجابات المختصرة.

٢-التصفح المشترك: Co- browsing

وتتم من خلال استخدام برمجيات تمكن أخصائي المكتبة من التحكم في متصفح المستفيد browser ويعرض به نتائج البحث عن استفساره، وأثناء دفع الأخصائي للصفحات المطلوبة وعرضها على متصفح المستفيد، فإن نافذة التحاور تظل مفتوحة داخل المتصفح الخاص بالمستفيد والأخصائي للسماح لهما بإجراء محادثة بشأن الصفحات المعروضة.

ويوجد نمط آخر من أنماط توفير الخدمة هو تقديمها من خلال:

الخدمة المرجعية الرقمية التعاونية Collaborative digital reference service

يعتمد هذا النمط على التعاون بين عدد من المكتبات وهذا يعني اقتسام الموارد البشرية والمادية بين المكتبات المشتركة ، ويستطيع المستفيد إرسال استفساره وتتولى أية مكتبة من المكتبات المشاركة الرد على استفساره، وذلك وفقاً لآلية عمل محددة يتم النص عليها في اتفاقية التعاون، وعند التخطيط لإنشاء مشروع خدمة مرجعية رقمية تعاونية لابد من الأخذ في الاعتبار عدة عناصر منها :

1-الإدارة.

2-فريق العاملين.

3-الإمكانات المادية.

4-البدائل التقنية المتاحة.

5-التسويق.

6-التدريب.

7-السياسة.

وقد ذهب فرانكيوير Francoeur إلى ضرورة إثارة بعض الاسئلة والعمل على إيجاد حلول وإجابات لها عند الشروع في التخطيط لمشروع خدمة مرجعية رقمية تعاونية ، وهذه التساؤلات هي على النحو الآتي :

1-هل ستتاح الخدمة بالبريد الإلكتروني فقط؟ أم بالمحادثة أيضا؟

2-كيف يمكن التأكد من أن المستفيدين من المكتبة يحصلون على خدمة متميزة عند الإجابة عن أسئلتهم من قبل الفريق من المكتبة؟

3-كيف يمكن التأكد من أن المكتبتين تعملان بالتساوي في تقديم المساعدة للمجموعة المشتركة من المستفيدين؟

4-كيف يمكن الجمع بين فريق المكتبة(أ) و(ب) معاً للتدريب والتطوير المهني؟

5-من العاملون في المكتبة (أ) والمكتبة (ب) المقرر عملهم في الخدمة ؟

6-هل سيكون هناك موقع خاص في المكتبتين حيث يمكن للعاملين أداء عملهم؟

7-هل سيقوم فريق منتقى مختار من المكتبتين بالعمل في مكان ثالث؟

8-هل ستقوم مكتبة واحدة بتغطية الخدمة بالكامل أو جزء منها؟

9-كيف ستتم مشاركة التكاليف؟

ولابد من أن تتوافر إجابة لكل سؤال من الأسئلة السابقة حتى يتم انسياب العمل بصورة سلسة تعمل على توفير وقت وجهد المستفيد.

إيجابيات وسلبيات بعض أنماط الخدمة المرجعية الرقمية:

النمط المستخدم	ايجابياته	سلبياته
✓ البريد الإلكتروني	✓ الألفة بينه وبين المستفيد. ✓ لا يتطلب برمجيات مكلفة انما هي متاحة وبعضها متاح مجاناً.	✓ لا يقدم الاستجابة اللحظية والرضا الفوري الذي يتوقعه المستفيد من الشبكة. ✓ من الصعب أداء أي نوع من المقابلة المرجعية فإذا كان السؤال يحتاج الأمر لتبادل الرسالة الإلكترونية ثلاث او أربع مرات عبر بضعة أيام لمجرد استيضاح ما يريده العميل.

		✓ يتمركز معظم عبء الإجابة على اختصاصي المراجع.
✓ الحوار والدردشة	✓ التحدث المباشر مع المستفيد مما يحق التفاعل. ✓ تمكين اجراء مقابلة مرجعية من خلال تبادل النصوص المكتوبة بهدف الحصول على فكرة أفضل عن حقيقة موضوع السؤال. ✓ التغلب على مشكلات عدم السمع لما تم قوله. ✓ هذا النمط مفيد للأشخاص ذوي الإعاقة في السمع والنطق. ✓ يمكن للمستفيد حفظ نصوص المحادثات للرجوع اليها لاحقاً	✓ يذهب البعض الى انها مجرد أحاديث بمعنى ان الاختصاصي يمكنه ان يتحدث مع المستفيد ويوجهه لمصدر معلوماتي معين او عنوان محدد على الأنترنت للحصول على المعلومة، ولكن لا يمكنه ان يصطحب المستفيد الى هناك او الى البحث في قاعدة بيانات على سبيل المثال. ✓ هذا الأسلوب يستهلك الوقت أكثر من الاتصالات الصوتية العادية وذلك لأن على المستفيد ان يكتب كل شي ، ويتبع ذلك أخطاء الأملاء والهجاء والكتابة. ✓ معظم برامج المحادثات الرئيسية لا تسمح بتتبع وتوجيه الأسئلة بسهولة، او تقدم رسائل جاهزة لغرض التعامل مع الوظائف والطلبات الروتينية. ✓ قد يكون للمستفيد مستوى الصبر نفسه لدى اخصائي المراجع، اذ ان المستفيد يتوقع ان تكون خدمة فورية ومريحة وذات كفاءة.

		✓ اذا قام المستفيد بالخروج قبل الوقت المناسب قد لا يدرك اخصائي لمراجع ذلك بصورة واضحة وبصفة خاصة اذا كان الاختصاصي مشغولاً بالبحث عن شئ اخر للمستفيد ذاته او لغيره.
✓ برمجيات مركز الاتصالات على الشبكة	✓ تقديم خدمات فورية تفاعلية. ✓ تسمح بدفع صفحات الانترنت واصطحاب المستفيدين عبر الفهارس وقواعد البيانات. ✓ معظم هذه البرامج تشمل على قواعد معلومات جاهزة تتيح إمكانية اقتباس الإجابات وإعادة استخدامها.	✓ ان التحدث يتم باستخدام بروتكول الاتصالات الصوتية عبر الانترنت من خلال سماعات الرأس المتصلة بأجهزة الحاسب او باستخدام السماعات والميكروفون الخاصة بالجهاز، ومازالت هذه التقنية تعاني من مشكلة تتمثل في ان معظم المستفيدين لا يوجد لديهم جهاز استقبال الصوت المناسب لا استخدام هذه الخدمات.

تقييم الخدمة المرجعية الرقمية:

إن عملية تقييم الخدمة المرجعية الرقمية حسب ما أوضح Whitlatch في دراسة نشرت عام 2001 يجب أن تظل قائمة على نفس الأساليب المستخدمة في تقييم الخدمة المرجعية التقليدية، كما يمكن استخدام طرق البحث التقليدية واستخدام الاستبيانات والملاحظة والمقابلات ودراسات الحالة في البيئة الالكترونية والتي تسمح للباحثين الفرصة لاستخدام أساليب أخرى لم تكن متاحة في بيئة المراجع التقليدية. إذ يمكن إرسال استبيانات عبر البريد الالكتروني للمستفيد لمعرفة رأيه حول جودة الخدمة المرجعية الرقمية المقدمة له، كما يمكن استخدام تقنية الدردشة لإجراء مقابلات مع المستفيدين.

إضافة إلى ذلك يمكن استخدام الملاحظة بتحليل محتوى الأسئلة الموجهة للخدمة والإجابات عليها، بغرض التعرف على طبيعة تلك الأسئلة، والمصادر المستخدمة للإجابة عليها، زيادة على ملاحظة النتائج لتقييمها من حيث وقت الاستجابة، ودقة وجودة الرد وسهولة تقديم الخدمة للمستفيد.

ويضيف Whitlatch أنه من أجل تقييم خدمة المراجع الرقمية لابد من تحديد معايير الأداء التي تحدد مستوي الانجاز المتوقع من الخدمة، ومن أجل ذلك على المؤسسة أن تقرر القيم التي تشكل أولوية اهتمامها من بين الجوانب التي يتم تقييمها عادة والمتمثلة في:

- الجوانب الاقتصادية المتعلقة بالتكلفة.
- العمليات: وتشمل الجوانب المتعلقة بتفاعل أخصائي المعلومات مع المستفيد.
- المصادر: بما في ذلك الكتب والكشافات وقواعد البيانات، ومستوى التوظيف، وتصميم البيئة المادية والالكترونية.

ولأن التفاعل بين أخصائي المراجع والمستفيد في البيئة الالكترونية لا يتم وجها لوجه فإن المعايير المتعلقة بالعمليات استدعى إجراء مراجعة وتطوير حتى يتلاءم مع البيئة الالكترونية، وقد حددت تلك المعايير عناصر متعلقة بالجودة ووضوح الإجابة، والسياسة المتبعة لتقديم الخدمة، وغيرها من العناصر.

قسم كل من لايكسLakes وجروس Gross ومكلر Mcclure معايير تقييم المراجع الرقمية إلى:

أ- معايير الاستخدام: وتغطي الجوانب المتعلقة باستخدام خدمة المراجع الرقمية وإتاحتها للمستفيدين، وقياس مدى نجاح تقديم الخدمة. وقد يتبع لهذا الغرض مقاييس كمية أو نوعية من بينها:

- سلوك موظفي المكتبة.
- دقة الإجابات المقدمة من قبل أخصائي الخدمة المرجعية الرقمية.
- رضا المستفيدين وتعبيرهم عن نجاحهم في التفاعل مع الخدمة المرجعية الرقمية.
- تكرار استخدام الخدمة من قبل المستفيدين أنفسهم بعد استخدامهم لها في أول مرة .
- تكلفة المرجع الرقمي.

ب - المعايير الفنية: وتعنى بالجوانب المتعلقة بالعتاد والبرامج والبروتوكولات المستخدمة لتقديم الخدمة، ويدخل ضمن هذه الفئة عناصر الميتاداتا والنظم المتبعة للتنظيم.

التخطيط للخدمات المرجعية الرقمية

إن من أهم وظائف المكتبة التخطيط للخدمات المرجعية ومستقبلها .وهناك ما يسمى بالوصايا في هذا المجال يجب إعطاءها كل عناية ورعاية وهي :

١. تحليل البيئة وحاجاتها المعلوماتية :

وهنا يجب التفكير دوماً بالمستفيدين وحاجاتهم المعلوماتية وأمكنة تواجدهم ومحيط عملهم وارتباطاتهم السلكية الاتصالية ونموهم الديموغرافي وكلها أمور ضرورية لحسن التخطيط.

٢. وصف طبيعة الخدمات:

وهنا يجب الاهتمام بشرح المواقع ووصف الحاجات مع اقتراح سبل الخدمات الجديدة المطلوبة وغاياتها وطبيعتها وماذا نريد منها ؟ وما تكاليفها ؟ مع معرفة الجوانب العلمية والتربوية وأسبابها ونتائجها .

٣. التنبؤ بحجم حركة العمل:

لأن معرفة حجم المتعاملين مع هذه الخدمات وأعدادهم التقريبية وإمكاناتهم ومستوياتهم العلمية هي أمور مهمة وصعبة في آن واحد والغرض منها تقدير حجم الحركة التي تنتظرنا والتحضير لمواجهتها بصورة إيجابية.

٤. وصف مشكلات العمل:

وهي من الجوانب الحرجة للتخطيط لأن خدمات المراجع تتسع مع الوقت لتشمل جهات ديموغرافية ومجالات اجتماعية واسعة فضلاً عن بروز اتجاهات جديدة مع التقدم والتطور وتتطلب حاجات جديدة وكلها تخلق مشكلات لا بد من معرفتها والسعي لحلها.

5. تحديد حاجات الخدمات المرجعية:

ويعد تحديد هذه الحاجات سواء منها المالية أو المكانية أو المعلوماتية أو التكنولوجية ذات أهمية بالغة في مرحلة التخطيط كذلك الإعلان والدعاية فضلاً عن مسألة التعامل مع المعلومات المرخصة وتشاطر المعلومات والعمل التعاوني والشبكات جميعها أمور مهمه وضرورية يجب أخذها بعين الاعتبار أثناء عملية التخطيط لهذه الخدمات .

6. تحديد سبل تطوير الخدمات :

إذ لابد من التفكير الدائم بسبل تطوير الخدمات ومواكبة العصر حتى لا تصبح هذه الخدمات فائضة عن الحاجة . ومن الأمور التي تساعد على ذلك نذكر : الضبط والدقة قياس معدل الأسئلة والإجابات عنها حجم العمل كذلك قيس مدى رضى المستفيدين وزمن الإجابة وأنواع الأسئلة المطروحة ناهيك عن معرفة أنواع المستفيدين القدماء والجدد وتكاليف الأسئلة ...الخ.

قائمة المصادر والمراجع

- أحمد، جميلة جابر.(2015). الخدمة المرجعية الرقمية في المكتبات الأكاديمية في لبنان: دراسة تجريبية . *مجلة المكتبات والمعلومات والتوثيق في العالم العربي_إدارة المعلومات والتوثيق والترجمة*،(2)، 30 – 47.
- البسيوني، بدوية محمد، وضليمي، سوسن طه حسن.(2009). الخدمات المرجعية الرقمية بالمكتبات الوطنية: دراسة تحليلية لواقعها واساليب الافادة منها، 15(2)، 106 – 155.
- الخفاف، سمية يونس سعيد.(2012). الخدمة المرجعية الرقمية: مفهومها، وأساليب تقديمها مع تقديم مقترح لإنشائها في المكتبة المركزية لجامعة الموصل. *آداب الرافدين(العراق)*،(63)، 431- 461.
- مصباح، محمد.(2016). الخدمة المرجعية الرقمية بمكتبة جامعة أم القرى بالمملكة العربية السعودية: دراسة حالة. *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*،3(2)،27-61.

$a المكتبات ، علم –

$v دوريات.

الجزء الثالث

الرسائل الجامعية

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

3/1 الرسائل الجامعية

الحقول الأساسية المطلوبة

رقم الحقل	المسمى	حاله التكرار
000	الفاتح "Leader"	غير مكرر
001	رقم الضبط *	غير مكرر
003	محدد رقم الضبط *	غير مكرر

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

005	تاريخ التسجيلة *	غير مكرر
008	عناصر بيانات ثابتة الطول *	غير مكرر
040	مصدر الفهرسة *	غير مكرر
041	لغة النص	مكرر
082	رقم تصنيف ديوي العشري	مكرر
100	مدخل رئيسي - اسم شخص	غير مكرر
245	عنوان الوعاء *	غير مكرر
246	أشكال مختلفة للعنوان	مكرر
260	بيانات النشر	مكرر
300	الوصف المادي *	مكرر
502	تبصرة الأطروحة	غير مكرر
520	تبصرة الملخص	مكرر
530	تبصرة الاشكال الأخرى المتاحة	مكرر
600	رأس موضوع – اسم شخص	مكرر
610	رأس موضوع – اسم هيئة	مكرر
611	راس موضوع – اسم مؤتمر	مكرر
630	رأس موضوع – عنوان مقنن	مكرر
650	رأس موضوع – مصطلح موضوعي	مكرر
651	رأس موضوع – اسم جغرافي	مكرر
653	الكلمات المفتاحية الحرة	مكرر
700	مدخل إضافي - اسم شخص	مكرر
710	مدخل إضافي - اسم هيئة	مكرر
880	التمثيل الكتابي البديل	مكرر

الحقول المظللة (502-520 تعد حقولاً إلزامية في تسجيلات الرسائل الجامعية بالنسبة لفهرس اتحاد المكتبات الجامعية ولن يتم قبول اعتماد تسجيلة تخلو من أي من هذين الحقلين)

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

تعليمات خاصة بالبيانات في الحقول

حقل 008 عناصر بيانات ثابتة الطول (غ م)
Fixed-Length Data Elements (NR)

نستعرض فيما يلي أهم عناصر البيانات التي يتم إدخالها في هذا الحقل بالنسبة للرسائل الجامعية، علماً بأن الرسالة تعتبر من المنفردات شأنها في ذلك شأن الكتب وبالتالي سوف نجد بعض أوجه التشابه بينهما، ولذلك ففى الجزء التالى تم الاكتفاء بعرض التعليمات الخاصة بكيفية تسجيل بيانات هذا الحقل حتى التمثيلة 27، أما باقى تمثيلات هذا الحقل فيمكن مراجعتها فى الجزء الخاص بالكتب والمنفردات.

أهم البيانات التي يتكون منها الحقل 008 في الرسائل الجامعية :

تاريخ إنشاء التسجيلة : (التمثيلات 00-05)

وهو بيان يقوم النظام بإنشائه آلياً، ولا ينبغي أن نقوم بالتعديل.

حالة تاريخ النشر : (التمثيلة 06)

يتم تسجيل الكود الدال على حالة تاريخ النشر الوارد بالحقل الفرعي $c في حقل تاريخ النشر 260 من خلال القائمة المنسدلة، ودائماً ما تأخذ الرسالة الجامعية في حالة تاريخ النشر الكود S :

- S للتاريخ الفردي ..

008/ 06 s

008/ 07 – 10 2009

008/ 11 – 14 ####

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

260 # # $c 2009.

التاريخ الأول : (التمثيلات 07 – 10)

يتم تسجيل تاريخ نشر الرسالة في خانة التاريخ الأول.

مثال :

008/06 s

008/ 07 – 10 1991

008/ 11 – 14 ####

260 # # $c 1991.

التاريخ الثاني : (التمثيلات 11 – 14)

دائماً ما نسجل #### لأن الرسالة لها تاريخ فردي فقط.

008/06 S

008/ 07 – 10 1985

008/ 11 – 14####

260 # # $c 1985.

كود دولة النشر : (التمثيلات 15 – 17)

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

يتم اختيار القيمة #xx وذلك لأن الرسائل الجامعية مواد غير منشورة.

مثال :

xx# 017 – 015/008

502 # # $a أطروحة (ماجستير) – جامعة الإسكندرية. كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات.

الإيضاحيات : (التمثيلات 18 – 21)

يتيح هذا البيان إمكانية تسجيل الكود الخاص بأربعة أنواع من الإيضاحيات سواء كان : إيض. ، أو صور، أو خرائط، أو مثيليات ...إلخ. ويرتبط تسجيل بيانات هذا العنصر بالحقل الفرعي $b في حقل الوصف المادي 300.

مثال :

a### 21 – 18 /008

300 # # $a 210 ص. : $b إيض. ؛ $c 28 سم.

ab## 21 – 18 /008

300 # # $a 2 مج. : $b إيض.، خرائط ؛ $c 28 سم.

bo## 21 – 18 /008

300 # # $a 210 ص. : $b خرائط، صور ؛ $c 24 سم. + $e 1 قرص مدمج.

<u>وفي حالة عدم وجود إيضاحيات في العمل المفهرس نسجل ####.</u>

21 – 18 /008

300 # # $a 2 مج. ؛ $c 24 سم. +$e 1 قرص مدمج.

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

الجمهور المستهدف : (التمثيلة 22)

غالبا ما يتم اختيار الكود "f" "متخصص في حالة الرسائل الجامعية.

شكل الوعاء : (التمثيلة 23)

يتم تسجيل كود يدل على شكل الرسالة من القائمة المنسدلة علما بأنه في حالة الرسائل التقليدية المطبوعة يتم اختيار"r" استنساخ طباعي عادي.

طبيعة المحتوى : (التمثيلات 24 – 27)

في حالة الرسائل الجامعية نسجل الكود b والكود m وباقي التمثيلات ##، حيث يشغل هذا العنصر 4 تمثيلات. حيث يدل الكود b أن الرسالة تشتمل على قائمة ببيلوجرافية هى عادة ماتكون فى الرسائل الجامعية، ويدل الكود m على أن العمل عبارة عن رسالة جامعية.

bm## 27-24/008

وفيما يلي نموذج لشاشة البيانات الخاصة بالحقل لرسالة جامعية تمت إجازتها سنة 1985

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

Control Tags 0.008.	
القيمة الحالية	120826s1985####xx|####frbm###000#0#ara#c
تاريخ الإدخال	120826
نوع التاريخ/ حالة النشر	تاريخ معروف أحادي / تاريخ محتمل / s
التاريخ الأول	1985
التاريخ الثاني	####
دولة المنشأ	|No place, unknown, or undetermined / xx
إيضاحيات	دون إيضاحات / # / دون إيضاحات / #
إيضاحيات	دون إيضاحات / # / دون إيضاحات / #
الجمهور المستهدف	متخصص / f
شكل الوعاء	استنساخ طباعي عادي / r
طبيعة المحتويات	بيليوجرافيات / b / رسائل علمية / m
طبيعة المحتويات	غير محددة / # / غير محددة / #
المطبوعات الحكومية	ليس مطبوعًا حكوميًا / #
مطبوعات المؤتمرات	ليس مطبوع مؤتمر / 0
المجلد تذكاري	ليس مجلد تذكاري / 0
كشاف	ليس كشافًا / 0
غير معرف	#
الشكل الأدبي	ليس قصة - غير محدد أكثر / 0
سيرة	المادة ليست سيرة / #
اللغة	Arabic / ara
تسجيلات معدلة	غير معدلة / #
مصادر الفهرسة	برنامج الفهرسة التعاوني / c

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

Control Tags 0.008.

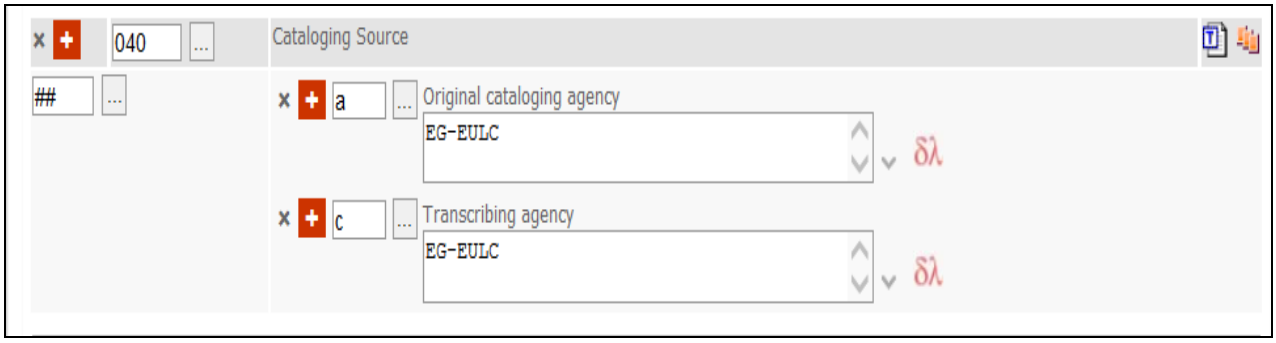
القيمة الحالية	080715s1987####xx|ak##frbm###000#0#eng#c
تاريخ الإدخال	080715
نوع التاريخ/ حالة النشر	s / تاريخ معروف أحادي / تاريخ محتمل
التاريخ الأول	1987
التاريخ الثاني	####
دولة المنشأ	
إيضاحيات	a / صور و امثلة موضحة / k / أشكال
إيضاحيات	# / دون إيضاحات / # / دون إيضاحات
الجمهور المستهدف	f / متخصص
شكل الوعاء	r / استنساخ طباعي عادي
طبيعة المحتويات	b / بيليوجرافيات / m / رسائل علمية
طبيعة المحتويات	# / غير محددة / # / غير محددة
المطبوعات الحكومية	# / ليس مطبوعًا حكوميًا
مطبوعات المؤتمرات	0 / ليس مطبوع مؤتمر
المجلد تذكاري	0 / ليس مجلد تذكاري
كشاف	0 / ليس كشافًا
غير معرف	#
الشكل الأدبي	0 / ليس قصة - غير محدد أكثر
سيرة	# / المادة ليست سيرة
اللغة	English / eng
تسجيلات معدلة	# / غير معدلة
مصادر الفهرسة	c / برنامج الفهرسة التعاوني

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

040 – مصدر الفهرسة (غ م)

Cataloging Source (NR)

يسجل في هذا الحقل الهيئة أو المكتبة التي قامت بعمل الفهرسة للرسالة، وما يطرأ عليها من تعديلات أو نقل وذلك على النحو الذى تم معالجته سابقاً فى الكتب والدوريات.



041 – لغة الرسالة التي يتم فهرستها (م)

Language Code (R)

يتم تسجيل لغة الرسالة الجامعية التي يتم فهرستها ومن الممكن أن نسجل هنا لغة المستخلص في الحقل الفرعي $b. وإذا كان مستخلص الرسالة بأكثر من لغة يتم تكرار الحقل الفرعي $b.

مثال :

041 0 # $a ara

$b eng

(نص الرسالة بالعربية والمستخلص بالإنجليزية)

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

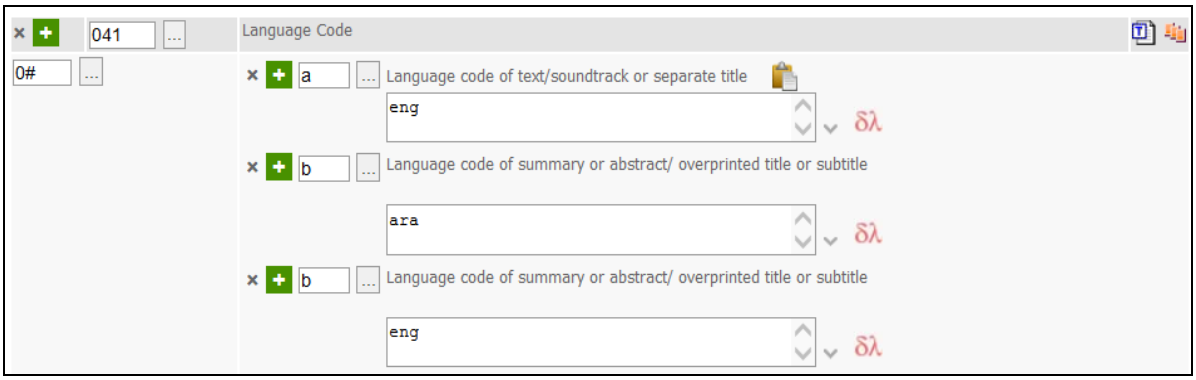
مثال :

041 ara $a # 0

ara $b

eng $b

(نص الرسالة بالعربية والمستخلصات بالعربية والإنجليزية)



جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

082 – رقم تصنيف ديوى العشرى (م)

Dewey Decimal Classification Number (R)

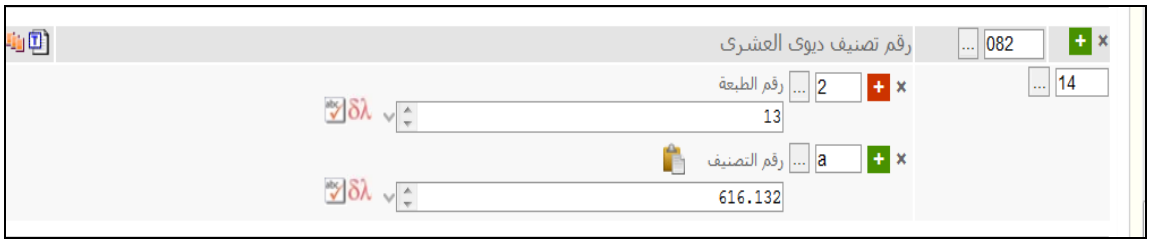
لابد من الالتزام برقم تصنيف ديوى العشري وليس رقم تصنيف مكتبة الكونجرس ويمكن اختياره من القائمة الإستنادية التى توجد بالنظام وأن يتم تفريعه للمستوى الثالث علي الأقل إلا إذا كان موضوع الرسالة يصنف تحت تقسيم أعم. مع مراعاة تحديد رقم طبعة خطة التصنيف المستخدمة، فضلاً عن تحديد المؤشرات بصورة دقيقة.

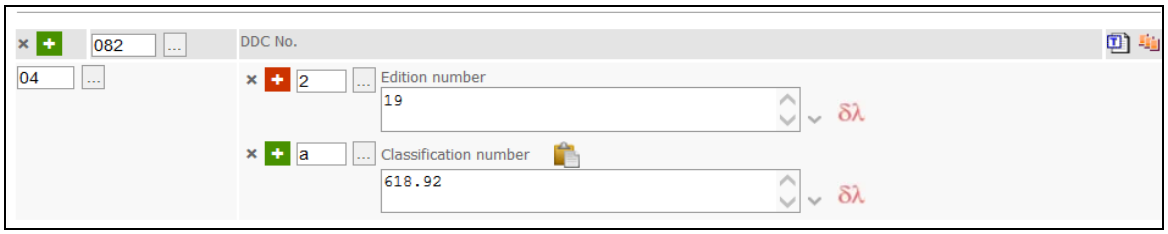
مثال :

082 1 4 $2 13

$a 616.132

(رقم تصنيف لموضوع ضغط الدم لدى كبار السن . الرقم مأخوذ من الطبعة المختصرة لتصنيف ديوي ، والرقم محدد من قبل المكتبة)





100 – حقل مدخل رئيسي – اسم شخص (غ م)

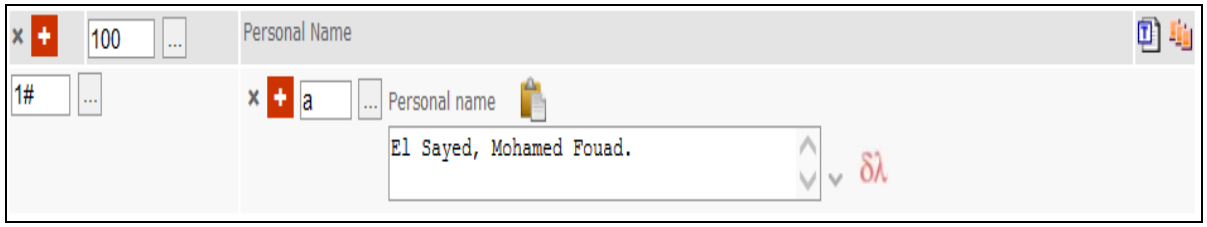
جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

Main Entry-Personal Name (NR)

يتم وضع اسم معد الرسالة في الحقل الفرعي لاسم شخص $a ولابد من قلب الأسماء مع الالتزام بوضع 1 فى المؤشر الأول حتى يدل على أن الاسم في شكله المقلوب.

مثال :

100 1 # $a خليفة، شعبان عبد العزيز.



245 – العنوان وبيانات المسئولية (غ م)

Title Statement (NR)

يتم وضع عنوان الرسالة في $a والبيانات الأخري للعنوان في $b أما بالنسبة إلى $c الخاص ببيان المسئولية فيسجل فيه اسم معد الرسالة وأسماء المشرفين كما وردت على صفحة العنوان، مع مراعاة علامات الترقيم الفاصلة بين القيم المختلفة والسابقة للحقل.

المؤشر الأول :

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

يتم وضع القيمة 1 لأن الرسالة دائما ما يكون مدخلها الرئيسي بمعدها وتحتاج إلى مدخل إضافى بالعنوان.

المؤشر الثاني :

يتم وضع عدد الأحرف التي يبدأ بها العنوان و يجب أن تستبعد من عمليات الفرز والترتيب مثل "ال" التعريف وكذلك أدوات التعريف والتنكير فى الإنجليزية.

مثال:

100 1 # $a موسى، داليا عبدالله.

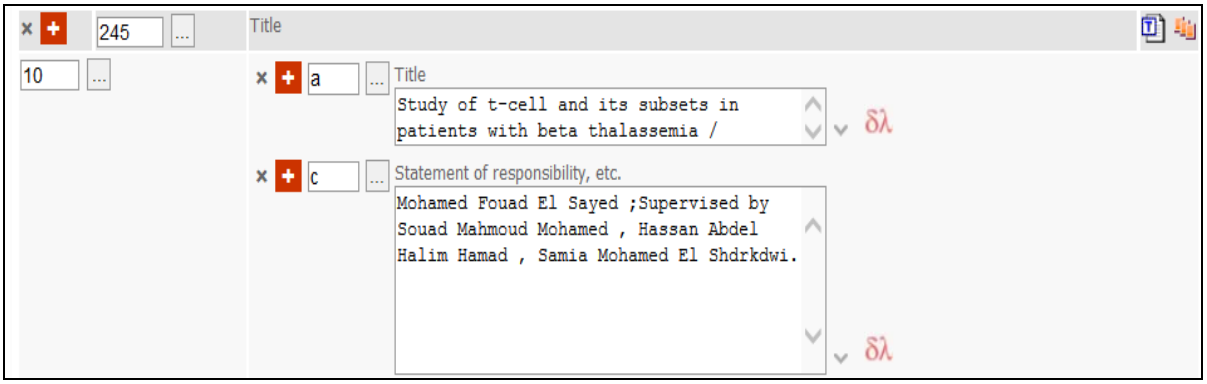
245 1 0 $a مجموعة المسكوكات العربية في المكتبات المصرية :

$b دراسة في الضبط الببليوجرافي والتنظيم والإفادة /

$c إعداد داليا موسى عبدالله ؛ إشراف شعبان عبد العزيز خليفة.

:

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات



جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

246 – أشكال مختلفة للعنوان (م)
Varying Form of Title (R)

يستخدم الحقل 246 كما سبق وأن أشرنا في الجزء الخاص بالكتب لإبراز أية عناوين ذات أهمية في الوعاء بخلاف العنوان نفسه.

ولأهمية هذا الحقل في تسجيلة الرسالة الجامعية نؤكد على إرشادات استخدامه رغم تناوله بالتفصيل في الجزء الأول.

المؤشر الأول (إعداد تبصرة و/أو مدخل إضافي)	المؤشر الثاني (نوع العنوان)	تقنينات الحقول الفرعية
0 إعداد تبصرة ، مع عدم إعداد مدخل إضافي 1 إعداد تبصرة ومدخل إضافي 2 عدم إعداد تبصرة، عدم إعداد مدخل إضافي 3 عدم إعداد تبصرة، إعداد مدخل إضافي	# النوع غير محدد 0 جزء من العنوان 1 عنوان موازي 2 عنوان مميز 3 عنوان آخر 4 عنوان غلاف 5 عنوان صفحة العنوان الإضافية 6 عنوان بداية النص 7 عنوان جاري 8 عنوان كعب الكتاب	$a العنوان نفسه $b باقي العنوان $n رقم الجزء $p اسم الجزء

ومن أكثر الحالات وروداً في التسجيلات الببليوجرافية للرسائل ما يلي:

1. في حالة العناوين الموازية :

ويقصد بالعنوان الموازي تكرار العنوان نفسه للرسالة بلغة أخرى أو بهجائية أخرى على نفس صفحة العنوان الرئيسية للرسالة، وبالتالي فالشرط الرئيس لاعتبار العنوان الوارد بلغة أخرى عنواناً موازياً هو أن يرد على صفحة العنوان. وهي حالة نادرة في الرسائل الجامعية.

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

أما إذا ورد العنوان بلغة أخرى على صفحة العنوان الإضافية فلا يعتبر عنواناً موازياً.

2. عنوان صفحة العنوان الإضافية :

وهو العنوان الذي يرد على صفحة العنوان الإضافية التي تأتي في نهاية الرسالة وتكون بلغة مخالفة للغة النص. في هذه الحالة نحتاج لإعداد تبصرة ومدخل إضافي : وتكون قيمة المؤشر الأول (1) ملاحظة أو تبصرة، وإعداد مدخل إضافى وتكون قيمة المؤشر الثانى (5) عنوان صفحة العنوان الإضافية. وهذه الحالة هي الاكثر شيوعاً في الرسائل الجامعية.

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

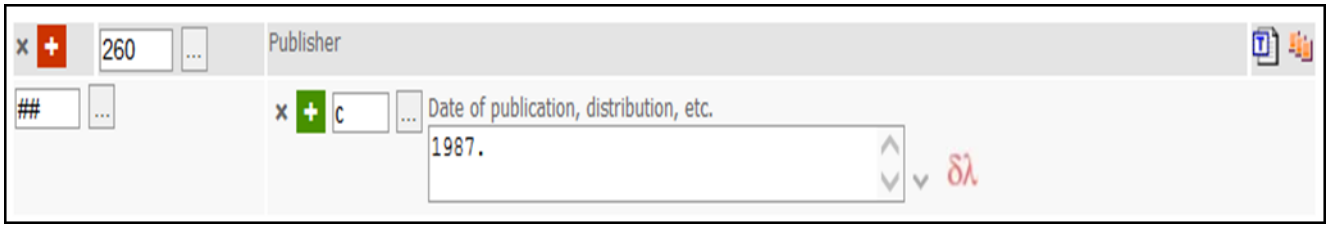
260 – بيانات النشر (م)

Publication, Distribution, etc. (Imprint) (R)

يكتفى في هذا الحقل بتسجيل تاريخ إجازة الرسالة الوارد على صفحة عنوانها فقط ولا يتم وضع أسم الباحث كناشر أو الجامعة كمكان نشر كما كان يحدث فى الممارسات السابقة، حيث تعد الرسائل مواد غير منشورة ووفقاً لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية لا يتم وضع المختصرات الخاصة بعدم وجود مكان أو ناشر بين معقوفات لأنها أصلاً مواد غير منشورة كما ذكرنا.

مثال :

260 # # $c 2010.



300 : الوصف المادي (م)

Physical Description (R)

مؤشرات هذا الحقل غير معرفة.

$a يتم تسجيل تعداد الرسالة فى هذا الحقل الفرعى وذلك على النحو التالي:

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

أ- إذا كانت الرسالة في أكثر من مجلد يتم ذكر عدد المجلدات (وفي هذه الحالة إذا كانت المجلدات مرقمة ترقيم متصل، أي أن المجلد الأول مثلاً ينتهي عند الصفحة رقم 180 والمجلد الثاني يبدأ بالصفحة رقم 181 وينتهي بالصفحة 310 يكون البيان كالتالي:

300## # $a 2 مج. (310 ص.)

300 ## $a 2 v. (310 p.)

ب- إذا كانت الرسالة في مجلد واحد :

- قد يكون التعداد بالصفحات، وفي هذه الحالة يتم ذكر عدد الصفحات متبوعاً بالمختصر ص.

300 # # $a 240 ص.

300 # # $a 240 p.

- قد يكون التعداد بالأوراق، وفي هذه الحالة يتم ذكر عدد الأوراق متبوعاً بالتمييز ورقة كما يلي :

300 # # $a 216 ورقة

300 # # $a 216 leaves

(وإذا كان هناك أكثر من ترقيم للصفحات أو الأوراق فيتم تسجيل الترقيمات إذا كانت فى حدود ثلاثة ترقيمات على الأكثر ويفصل بينها بفاصلة وذلك كما يلي :

300 # # $a 20، 50، 132 ص.

300 # # $a 15، 65، 258 ورقة

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

وإذا كانت الترقيمات أكثر من ثلاثة ترقيمات نذكر ما يلي : 1 مج. (متعدد الترقيم)

300 # # $a 1 مج. (متعدد الترقيم)

300# $a 1 v. (various paging)

جـ- وإذا كانت الرسالة في مجلد واحد ولكنه غير مرقم نسجل ما يلي :

300 # # $a 1 مج. (غير مرقم)

300 # # $a 1 v. (unpaged)

$b يتم تسجيل بيان الإيضاحيات بشكلها المعيارى فى هذا الحقل الفرعى وفقاً لما تنص عليه قواعد الفهرسة مثل "إيض. – صور- أبيض وأسود – لو. "

$c يتم تسجيل أبعاد الرسالة فى هذا الحقل الفرعى وفي حالة الرسائل المطبوعة نسجل ارتفاعها مع إلحاقه بوحدة القياس سم.

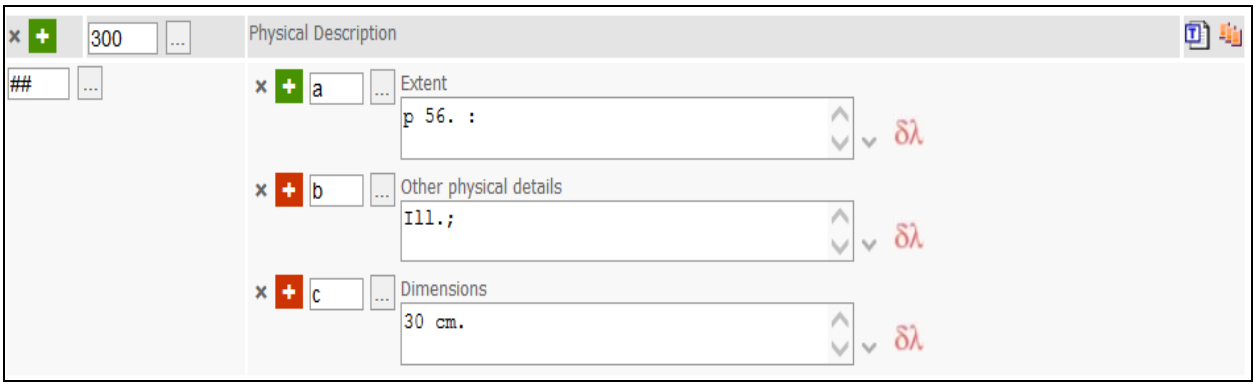
مثال :

300 # # $a أ- ع ، 210 ص. :

$b مثيليات ؛

$c 24 سم.

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات



502 – تبصرة الأطروحة (م)

Dissertation Note (R)

مؤشرات هذا الحقل غير معرفة

إذا كانت الأطروحة التي أجيزت هي أطروحة ماجستير سوف تكتب بالشكل التالي:

أطروحة (ماجستير) – الجامعة. الكلية. القسم. في الحقل الفرعي $a

مثال :

502 # # $a أطروحة (ماجستير) – جامعة عين شمس. كلية التجارة. قسم إدارة أعمال.

علما بأن التفريع قد يصل للقسم والشعبة أو أدق من ذلك مع مراعاة وضع نقطة قبل التفريع الأدق دائما.

502 ## Thesis (M.S.) -Mansoura University. Faculty of science.

(في حالة أطروحات الماجستير في قطاع العلوم)

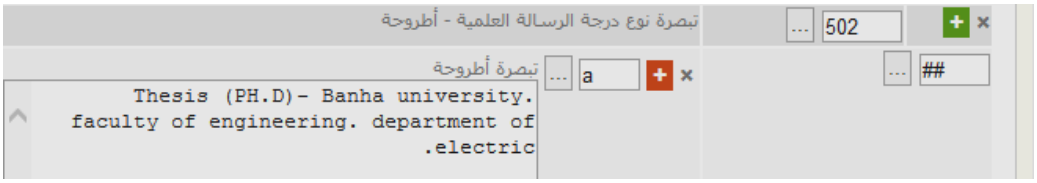
502 ## Thesis (M.A.) – Mansoura University. Faculty of Arts.

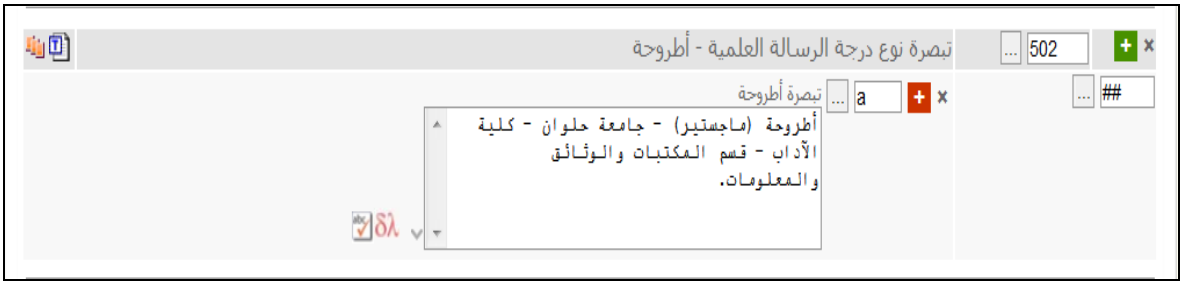
(في حالة أطروحات الماجستير في مجال الإنسانيات)

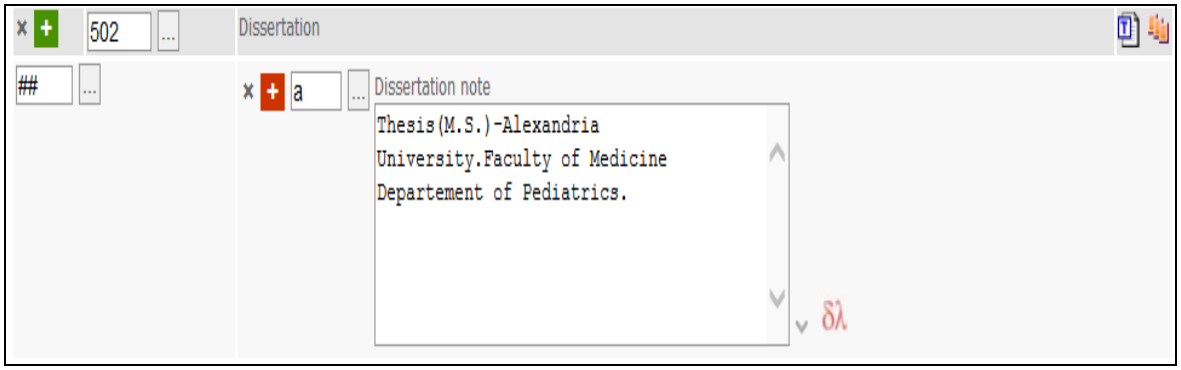
502 ## Thesis (PH.D.)- Cairo University . Faculty of Engineering

(فى حالة أطروحات الدكتوراه)

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات







520 – تبصرة الملخص أو المستخلص (م)

Summary, etc. (R)

يتم تسجيل مستخلص أو ملخص الرسالة في الحقل الفرعي $a وفي حالة تسجيل مستخلص (من صنع الباحث نفسه) يكون المؤشر الأول 3، أما إذا كان البيان عبارة عن ملخص (من صنع المكشف) وليس

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

مستخلص فإن المؤشر الأول يكون # وهذا الحقل من الحقول الهامة في تسجيلات الرسائل والمؤشر الثانى غير معرف.

مثال :

100 1 # $a منصور، محسن محمد السيد.

245 1 0 $a فعالية بعض أساليب التدريس في تنمية المهارات العملية في الفيزياء لدى طلاب كلية التربية /

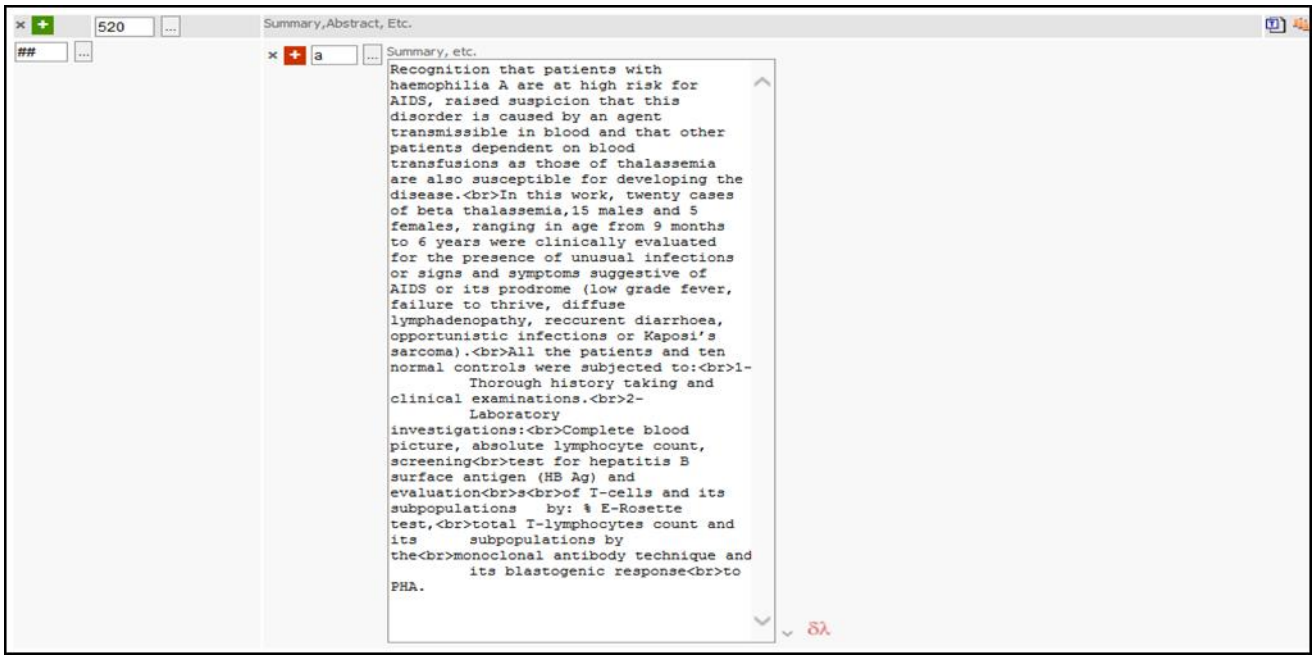
$c إعداد محسن محمد السيد منصور ؛ إشراف حمدي أبو الفتوح عطيفة، حمدي عبد العظيم البنا.

502 # # $a أطروحة (ماجستير)– جامعة المنصورة. كلية التربية. قسم مناهج وطرق التدريس.

520 # # $a تم تحديد قائمة بالمهارات العملية اللازمة لمعلم الفيزياء والكشف عن أفضل البرامج للتدريب على المهارات العملية فى الفيزياء، ترتيب المهارات تنازليا وفق استجابات الطلاب على كل برنامج تدريبى. استخدمت الدراسة كل من المنهج الوصفى التحليلى والتجريبى . وتضمنت عينة الدراسة : 42 طالب وطالبة من طلاب ثالثة شعبة طبيعية وكيمياء بكلية التربية للعام 90 / 91 ، 21 مجموعة تجريبية أولى يتم تدريبها عن طريق الموديولات التعليمية ، 21 مجموعة تجريبية ثانية يتم فيها التدريب عن طريق برنامج العروض العملية . وتم استخدام الأدوات التالية : – بطاقة ملاحظة تتضمن المهارات (من إعداد الباحث) – برنامج تدريبى لتدريب طلاب كلية التربية على المهارات العملية اللازمة لتدريس الفيزياء باستخدام الموديول (من إعداد الباحث - (برنامج تدريبى لتدريب طلاب كلية التربية على المهارات العملية اللازمة لتدريس الفيزياء باستخدام العروض العملية (من إعداد الباحث) . ومن أبرز النتائج التى توصلت إليها الدراسة : – لا توجد فروق دالة بين المجموعة التى تدربت على المهارات العملية باستخدام برنامج العروض العملية والمجموعة التى تدربت على نفس المهارات

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

باستخدام الموديول التعليمى وذلك قبل مرورهم بالبرامج الخاصة بكل منهم – توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التى تدربت على المهارات العملية باستخدام العروض العملية والمجموعة التى تدربت على نفس المهارات باستخدام الموديول التعليمى لصالح مجموعة الموديول التعليمى من حيث الدقة فى اكتساب المهارات العملية– تميزت العروض العملية فى مجالات الميزان الزمبركى، المختبار، الماصة، الميزان الحساس، الأسفيرومتر، القدمة ذات الورنية، الميكروميتر، السحاحة– تميز الموديول فى نفس الموضوعات السابقة مع اختلاف مستويات الدقة فى الأداء.



546 تبصرة لغة العمل (م)

Language Note (R)

المؤشرات		تقنينات الحقول الفرعية
الأول	الثاني	

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

# غير معرف	# غير معرف	$a تبصرة اللغة

يسجل هنا التبصرة الخاصة بلغة الرسالة ولغة المستخلص، ويرتبط هذا الحقل بالحقل 041 :

مثال:

ara $a # 0 041

ara $b

eng $b

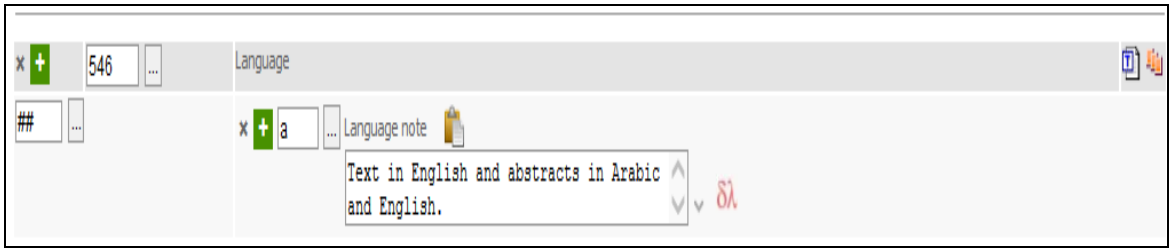
546 # # $a النص بالعربية والمستخلصات بالعربية والإنجليزية.

041 0 # $a ara

$b ara

$b eng

546 # # $a Text in Arabic, abstracts in Arabic and English.



6XX حقول رؤوس الموضوعات

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

تعامل بالضبط كما في الكتب فمثلاً في حالة رأس الموضوع مصطلح موضوعي :

يكون المؤشر الأول الخاص بمستوى رأس الموضوع غير معرف.

أما بالنسبة للمؤشر الثاني الخاص بقائمة رؤوس الموضوعات المستخدمة ففي حالة قيام المفهرس بوضع رأس الموضوع من قبل مكتبته يتم وضع المؤشر"4" و في حالة ما إذا تم وضعه من قائمة مكتبة الكونجرس يتم وضع "0" .

وإذا كان رأس الموضوع من قائمة رؤوس موضوعات أخرى مثل قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى، يتم وضع قيمة المؤشر الثاني 7 وتحديد اسم القائمة في الحقل الفرعي 2$ في بداية الحقل. وفي حالة قائمة رؤوس الموضوعات العربية يتم تسجيل الكود الدال عليها بدلاً من الشكل الكامل وهو "qrmak"

الحقول الفرعية:

$a يفضل ان يتم اختيار رأس الموضوع فى هذا الحقل من القائمة الإستنادية الخاصة بالموضوعات مع مراعاة أن يتم وضع الرأس بدون التفريعات في هذا الحقل.

$x ضع هنا التفريع الوجهي من قائمة التفريعات الوجهية في قائمة رؤوس الموضوعات.

$v ضع هنا التفريع الشكلي من قائمة التفريعات الشكلية في قائمة رؤوس الموضوعات.

$y ضع هنا التفريع الزمني من قائمة التفريعات الزمنية في قائمة رؤوس الموضوعات.

$z ضع هنا التفريع المكاني من قائمة التفريعات المكانية في قائمة رؤوس الموضوعات.

وقد يستخدم أى حقل من حقول الإتاحة الموضوعية السابق تناولها في الجزء الخاص بالكتب، وذلك حسب طبيعة رؤوس الموضوعات التي تعالجها الرسالة الجامعية.

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

653 - الكلمات المفتاحية الحرة (م)

Index Term - Uncontrolled (R)

سجل هنا في الحقل الفرعي $a الكلمات المفتاحية غير المقننة.

---

700 – مدخل إضافي – اسم شخص (م)

Added Entry - Personal Name (R)

اصنع مداخل إضافية بالمشرفين علي الرسالة، لكل مشرف مدخل مع تكرار الحقل لكل مشرف، وضع في الحقل الفرعي $a اسم المشرف مع اتباع قاعدة قلب الأسماء، وضع في الحقل $e دور المشرفين

المؤشر الأول الخاص به يكون 1 لأنه سوف يتم وضع الاسم مقلوب.

بالنسبة للمؤشر الثاني فلابد أن يتم وضع # في حالة الرسائل الجامعية.

مثال :

100 1 # $a سميع، ليلى سيد.

245 0 1 $a نظم الضبط الاستنادي للموضوعات الآلية :

$b دراسة ميدانية للتطبيقات بالمكتبات المصرية /

$c إعداد ليلى سيد سميع ؛ إشراف شعبان خليفة.

700 1 # $a خليفة، شعبان،

$e مشرف.

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

710 – مداخل إضافي – اسم هيئة (م)

Added Entry-Corporate Name (R)

يستخدم هذا الحقل لإنشاء مدخل إضافي بالهيئة أو الجامعة التي أجيزت بها الرسالة والواردة بحقل 502 الخاص بتبصرة الأطروحة، وذلك لأغراض استرجاع البيانات.

ونتيجة لأن الهيئات المانحة للرسائل عادة ما تكون الجامعات والمعاهد العلمية البحثية فإن المؤشر الأول دائماً ما يكون 2.

المؤشر الثاني غير معرف #.

مثال :710 2 # $a جامعة المنوفية.

$b كلية الآداب.

$b قسم المكتبات والمعلومات.

حقول محلية

900 – معلومات الرسالة العلمية

المؤشرات	تقنينات الحقول الفرعية

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات

الأول	الثاني	
# غير معرف	# غير معرف	$1 كود درجة الرسالة العلمية $2 درجة الرسالة العلمية $a تاريخ تسجيل الرسالة باليوم والشهر والسنة $b تاريخ منح الرسالة $c هيئة الإشراف $d هيئة المناقشة

ويستخدم هذا الحقل لأغراض توثيق المعلومات الخاصة بالرسالة ومنحها ومناقشيها.

جميع الحقوق محفوظة© وحدة المكتبة الرقمية – المجلس الأعلى للجامعات