**مقياس: البحث الوثائقي**

 **التخصص: علوم إجتماعية**

 **المستوى : السنة أولى جذع مشترك علوم إجتماعية**

**من إعداد:**

***الدكتورة: بوزوران سعيدة***

 **الموسم الجامعي : 2023/ 2024**

**المحاور:**

ــ البحث الوثائقي من البيبليوغرافيا الى الويبوغرافيا

ــ المصادر المرجعية و أدوات البحث في مجالات العلوم و التكنولوجيا.

ــ المصادر المرجعية و أدوات البحث في العلوم الطبيعية، علوم الحياة، الطب و العلوم الزراعية.

ـــ وسائل و أدوات البحث الوثائقي: محركات البحث.

1**/ مفهوم الببليوغرافيا:**

هي كلمة يونانية قديمة تتكون من كلمتين:

: أي الكتاب Biblios

: أي النسخ، أو الكتابةGrapho

فيصبح معناها نسخ الكتب.

فالببليوغرافيا إصطلاحا تعني قائمة بالمنشورات المتعلقة بطائفة معينة أعدّت لتفصح عن صدورها و لتصفها، و الخصائص المشتركة بين المفردات المدرجة في القائمة قد تكمن في انتمائها لنفس المؤلف أو الموضوع أو اللغة أو النوع، او نفس الدولة التي نشرت فيها أو السنة التي ظهرت فيها...الخ

و قد تتوالى هذه المفردات في قائمة بسيطة سلسلة على هيئة ببليوغرافيا حقيقية بشروح و تعليقات أو بدون، و قد ترد المفردات كجزء من مقال ببليوغرافي يعرض أو يقيم محتوياتها، كما قد ترد على هيئة دليل أو تقرير عن الإنتاج الفكري في الموضوع.

يعرفها معجم المصطلحات المتخصصة لجمعية المكتبات الأمريكية : تعني الببليوغرافيا دراسة الشكل المادي للكتب مع مقارنة الإختلافات في الإصدارات و النسخ كوسيلة لتحديد تاريخ النصوص و نقلها، كما تعني فن وصف الكتب بصورة صحيحة.

**أهداف الببليوغرافيا:**

إنطلاقا ممّا تقدم يمكن أن نستنتج بأنّ الببليوغرافيا تعد كأداة أساسية في عملية البحث العلمي،لأنّها عبارة عن قوائم وصفية لمصادر الفكر الإنساني، و من بين أهدافها:

ـــ جمع المعلومات حول المؤلفات مهما كان نوعها و تنظيمها لتسهيل عملية التعرف بها.

ــ مساعدة القراء للتعرف على مواد المعرفة في مجال تخصصاتهم و اهتماماتهم.

ــ تدعيم مبدأ زيادة التعمق في التخصص الموضوعي و العلمي.

ــ المساهمة في التقدم العلمي و الحضاري و الثقافي للمجتمعات عن طريق حصر الإنتاج الفكري القديم و الحديث و تسجيله و حفظه.

ـــ التحقق من المؤلفات من حيث مؤلفيها، أماكن نشرها و ناشريها.

ـــ تسهيل تبادل المعارف و الإنتاج الفكري بين الأمم و الشعوب و دعم التعاون و التنسيق بين المكتبات و مراكز المعلومات في عدة جوانب منها الإعارة و الإقتناء، بين الباحثين في كافة الميادين.

ــ مساعدة دور النشر في أغراضها التجارية و التعريف بمنشوراتها و تسهيل بيعها.

**أنواع الببليوغرافيا:**

**1/ الببليوغرافيا العامة:**

و هي التي تشمل جميع أنواع الإنتاج الفكري من كتب، دوريات، خرائط، أفلام ...

كما تشمل جميع موضوعات المعرفة الإنسانية و اللغات البشرية، فهي لا تخضع لأية حدود أو قيود موضوعية أو لغوية أو نوعية، فهناك عدّة أنواع من الببليوغرافيا العامة، و التي ذكرها و قسمها **عبد اللطيف الصوفي** في كتابه "**مدخل الى علم الببليوغرافيا و الأعمال الببليوغرافية"** على المنوال التالي:

**أوّلا: الببليوغرافيا العالمية:** و ترصد الإنتاج الفكري بجميع أنواعه المادية و أوعيته، و تخصصاته العلمية، و بجميع اللغات العالمية التي يصدر بها، مهما كانت أماكن صدوره عبر العالم، بعيدا عن أية حدود أو قيود، و المقصود من ذلك جمع معلومات منظمة عن التراث العالمي و التعريف به، و لكن هذا في حقيقة الأمر يستحيل إعداد مثل هذه الببليوغرافيا نظرا للإنتاج الفكري الوفير عبر دول العالم و اللغات المختلفة.

**ثانيا: الببليوغرافيا الوطنية:** هي قوائم المؤلفات التي تصدر داخل كلّ دولة أو ذات صلة بها مهما كان نوع هذه المؤلفات كالكتب، المطبوعات الرسمية، النشرات العلمية الصادرة عن الهيئات و المؤسسات و المنظمات و مراكز البحوث و غيرها.

هذه الببليوغرافيا تصدر عن جهة رسمية مسؤولة داخل كلّ دولة تكون عادة المكتبة الوطنية التي تكون في نفس الوقت مركز إيداع قانوني.

**ثالثا: الببليوغرافيا المنتخبة:** تعتمد مبدأ الإختيار منة بين المؤلفات العامة و ليس مبدأ الحصر، أي أنّها تختار مؤلفات من مختلف العلوم لأهداف ترتبط مباشرة بالمستفيدين سواء كان ذلك على أساس أهميتها أو حداثتها، أو أية غاية أخرى، تكون هذه القوائم عامة ذات طابع تربوي أو تثقيفي

و يمتاز هذا النوع من الببليوغرافيا ببعض الخصائص :

ـــ اختيار بعض القضايا المهمة عبر العالم و التي تلعب دورا هاما في تحديد محتوياتها في السياسة أو الإقتصاد.....

ـــ لا توجد في كلّ أنواع المكتبات بل في المكتبات الكبرى و المتخصصة غالبا.

ــ إتجاه إختيار مواضيعها نحو المعرفة العلمية المتخصصة بشكل أكبر.

**رابعا: ببليوغرافيا التجمعات اللغوية:** تقوم برصد المؤلفات الصادرة في لغة معينة مهما كانت أماكن صدورها.

**خامسا: الببليوغرافيا التجارية:** هي قوائم عامة لمنشورات في موضوعات مختلفة تصدرلأغراض تجارية، أي يقصد بها التعريف بما يصدر عن دور النشر من مؤلفات، فهي مفيدة للباحثين، إلاّ أنّ الوصف الببليوغرافي فيها غير كامل في معظمها، كما أنّ التعريف بالكتب يميل أكثر الى الترويج على حساب الدقة العلمية.

**سادسا: الببليوغرافيا الإقليمية:** تهتم بما ينشر من مؤلفات داخل إقليم معين ذات قاسم أو روابط مشتركة مثل: اللغة و التاريخ أو العوامل السياسية و الإقتصادية ....إلخ

الهدف منها هو التعريف بالإنتاج الفكري الخاص بالمنطقة أو الإقليم بشكل منظم.

**الببليوغرافيا المتخصصة و ظهور الوابوغرافيا:**

**تعريف الببليوغرافيا المتخصصة:**

هي الببليوغرافيا التي تسعى للتعريفات بمؤلفات وفق حدود معينة قد تكون موضوعية، زمنية، جغرافية، و تكمن أهميتها في حسن اختيارها لمصادر المعلومات التي تنشر في ميادين تخصص معين في مجالات زمنية أو مكانية محددة.

**1ـ الببليوغرافيا الموضوعية:** يقوم هذا النوع برصد شامل لكلّ ما يتم إنتاجه من مصادر معلومات مختلفة في موضوع محدد، أو في مجال من مجالات المعرفة الإنسانية، كأن يتم إعداد ببليوغرافيا للمؤلفات الأدبية أو ببليوغرافيا لكتب الفيزياء، و قد تجمع عدّة تخصصات متقاربة موضوعا مثل: الببليوغرافيا الإجتماعية.

 **2ـ ببليوغرافيا الأفراد:** تختص برصد مؤلفات العلماء و المفكرين و المبدعين بحيث تعرف بأعمالهم أو بالأعمال التي تحدثت عنهم بغض النظر عن مؤلفاتهم و أنواع تخصصاتهم، و تسمى أيضا ببليوغرافيا السير و التراجم.

**3 ـ الببليوغرافيا الزمنية:** يعتمد هذا النوع على تواريخ صدور مؤلفات التي ترصدها، حيث تعمل على جمع الإنتاج الفكري لفترات محددة.

**4ـ ببليوغرافيا الأجناس الأدبية:** تهتم بالأشكال التي تصدر بها المؤلفات الأدبية شعر، قصة، رواية، و قد صنفت تحت قائمة الببليوغرافيا المتخصصة لأنّ كلّ قائمة منها تختص بشكل واحد من الأشكال السابقة الذكر.

**مفهوم الوصف الببليوغرافي:**

يعرّف على أنّه الوصف الذي يحلل و ينظم التفاصيل الخاصة بالعناصر الرسمية للمواد مثل المنشئ، العنوان المحتويات بغرض تسهيل التعرف عليها و تنظيمها و فهمها.

**بيانات الوصف الببليوغرافي:** يتضمن الوصف البيبليوغرافي ما يلي :

ــ اسم المؤلف أو الجهة المسؤولة عن التأليف.

ــ عنوان الوعاء الفكري ــ العنوان الفرعي ــ معلومات مكملة للعنوان، معلومات عن المؤلفين المشاركين.

ــ بيانات عن الطبعة ـ عدد المجلدات ــ مكان النشر ــ اسم الناشرــ تاريخ النشر ــ بيانات الوصف المادي( الحجم، عدد الصفحات ) ــ السلسلة و رقمها ــ الرقم الدولي الموحد ( كتاب، دورية) ـ الثمن.

**التنظيم الببليوغرافي الآلي:**

لقد تطورت الببليوغرافيا المتخصصة بتطور آليات المعالجة و تخزين و بث المعلومات، فعملية حصر المعلومات و تنظيمها و استرجاعها تطور تزامنا مع ظهور التكنولوجيا الحديثة المستعملة في مجالات البحث العلمي، فإلى جانب القوائم الببليوغرافية التقليدية ظهر مصطلح آخر له نفس الأهداف و يعتمد هو الآخر على رقمنة مختلف البيانات الوصفية للمحتويات في شكل ملفات الكترونية يعبر عليه بمصطلح جديد هو الوابوغرافيا، و يعود أصل ظهور هذا الشكل من MARC الببليوغرافيا الى بداية استعمال الفهرسة المقروءة آليا

تعتبر النظم الآلية المتاحة في مجال المعلومات من بين أساسيات الإعداد الببليوغرافي و من الإجراءات القاعدية للوابوغرافيا التي تعتمد أساسا على قواعد البيانات المتاحة على الشبكات.

**ظهور الببليوغرافيا المحسبّة:**

تعتبر الببليوغرافيا المحسبة كنتيجة لإستخدام الآلية في الإجراءات المكتبية، بداية من المعالجة و التخزين البسيط من أجل طباعة فهرس أو ببليوغرافية لتحقيق المزيد من المعرفة في عمليات الإضافة و الإصدار و الوصول الى إنشاء مراصد المعلومات الببليوغرافية المتكاملة التي تؤدي كلّ الوظائف المكتبية ( التخزين، المعالجة، البحث) و الإسترجاع بمختلف أشكاله.

**تعريف الوابوغرافيا:**

مصطلح جديد يدل على قوائم منظمة و مرتبة للنتاج الفكري على شكله المحوسب أو الإلكتروني، هو أيضا عبارة عن حصر للمواقع الإفتراضية على الإنترنت لتسهيل عملية الوصول الى المعلومات.

فالوابوغرافيا تنتقل من مرحلة الكتابة عن كلّ ما هو مطبوع واقعي الى الكتابة عن كلّ ما هو مكتوب افتراضي، هذا التحوّل جاء بالموازاة مع تطور شبكة الإنترنت و تحكمها و إدارتها للمعلومات من حيث المعالجة و التخزين و طرق البحث عن المعلومات و استرجاعها وفقا لهذا التحوّل و الإنتقال من الطريقة التقليدية المعتمدة على الببليوغرافيا الى الطريقة الحديثة المعتمدة على الويبوغرافيا، أي الوصول المباشر الى المعلومات من خلال مواقع الإنترنت، أصبحت

تتيح مواقع ببليوغرافية متعددة التخصصات بالإمكان عن طريقها استرجاع المعلومات البيبليوغرافية عبر المواقع الإلكترونية لمختلف المؤسسات الوثائقية، يتم ذلك عن طريق محركات البحث بواسطة الفهارس الآلية.

**أهمية التنظيم الببليوغرافي الحديث:**

إنّ التنظيم الببليوغرافي الحديث و المحوسب يفيد كثيرا خدمات البحث المباشر و ذلك في عملية التحقق من المعلومات الببليوغرافية عن مطبوعات معينة، و التعرف على أماكن وجودها بغية الحصول عليها لصالح المستفيدين لديهم من طالبيها، و لقد تعددت و تنوعت تقنيات المعلومات المستخدمة في المكتبات و مراكز المعلومات في مجال التنظيم الببليوغرافي و أصبحت ترتكز أو تعتمد أكثر على عدّة آليات متطورة و من بينها الحواسيب، النظم الآلية، البرمجيات الوثائقية، أوعية التخزين المختلفة، قواعد البيانات، و شبكات المعلومات و على رأسها الإنترنت.

**عوامل تطوّر الببليوغرافيا المتخصصة:**

من بين العوامل التي أدّت الى تطوّر الببليوغرافيا بصفة عامة و محددة، منها بصفة خاصة نجد عدّة عوامل من بينها:

ـ حوسبة مؤسسات المعلومات.

ــ ظهور الببليوغرافيا المحسبّة.

ــ ظهور الوابوغرافيا في التنظيم البيبليوغرافي.

**المصادر المرجعية :**

و تسمى أيضا الأوعية المرجعية، مصادر المعلومات المرجعية، يعرّفها **قاموس أكسفورد**:

" الكتاب الذي أعّد للرجوع إليه أو إستشارته"

معجم جمعية المكتبات الأمريكية :" المصدر المرجعي هو أي مصدر يستخدم للحصول على معلومات موثوق بها في تعامل أو إجراء مرجعي، و أنّ المصادر المرجعية تشمل المواد المطبوعة، المواد السمعية البصرية، قواعد البيانات المقروءة آليا، التسجيلات الببليوغرافية المكتبية."

**نماذج عن الأوعية المرجعية:**

**1/ ــ الأعمال الببليوغرافية:**

مصادر معلومات تتضمن حصرا للإنتاج الفكري بأنواعه المختلفة، تعرّف الباحث بما نشر على المستوى المحلي او العالمي من مؤلفات في التخصصات المختلفة و لها العديد من التقسيمات و الأنواع **مثل**:

الفهرست لإبن نديم، كشف الظنون عن أسامي الكتب و الفنون لحاجي خليفة، إحصاء العلوم و ترتيبها للفرابي.

**2/ ــ الكشافات:** قوائم منظمة بمحتويات مصادر المعلومات المختلفة من كتب، دوريات، صحف ... يتم إعدادها من أجل تسهيل عملية البحث في محتويات المصادر، يمكن ترتيبها هجائيا، موضوعيا، زمنيا....

**3/ ــ المستخلصات:** هي ملخصات موجزة و دقيقة لمقالات علمية أو مطبوعة عامة و متخصصة تصاغ بأسلوب مشابه لأسلوب الوثيقة الأصلية، مصحوبا بوصف ببليوغرافي لتسهيل الوصول الى الوثيقة الأصلية، ليتمكن الباحث من خلالها من اتخاذ قرار حول مدى حاجته لها و أهميتها بالنسبة له.

**4/ ــ القواميس و المعاجم اللغوية:** تضم مجموعة من الألفاظ بإحدى اللغات في موضوع معين و غالبا ما يكون ترتيب المصطلحات هجائيا، و يتضمن معلومات مثل: الهجاء و النطق، و المقابل باللغات الأخرى، و قد يتضمن تعريفا موجزا أو مفصلا للمصطلحات الواردة.

**5/ ــ دوائر المعارف:** تقدم معلومات أساسية و حقائق ثابتة و متكاملة و مركزة عن موضوع معين و تتعلق تلك المعلومات بالمفاهيم و الأفراد و الأماكن، حيث تقوم دوائر المعارف بالتعريف و التفسير، و هي تبدأ حيث ينتهي القاموس، و من نماذجها:

ــThe MC-Graw Hill encyclopédie of science and technology.

 ــEncyclopédie of Library and information science.

**6/ ــ الحوليات أو الكتب السنوية:** و هي تقدم معلومات و حقائق جارية خلال عام ــ عن الأشياءـ

و هي تهدف بصفة عامة الى تسجيل المعلومات الجارية ذات الطبيعة الوصفية أو الإحصائية و استعراض التطورات التي حدثت خلال عام.

**7/ ــ مختصرات الحقائق:** تقدم معلومات و حقائق مختصرة حول الأشياء و الأمور، و تقدم في العادة إجابات للأسئلة ذات الطبيعة المحددة و منها:

 ـــHand of world philosophy.

**8/ ــ الموجزات الإرشادية:** تقدم الإرشادات التي ينبغي أن يتبعها الفرد في إنجاز نشاط معين أو إنجاز عمل معين، و من أنواعها: كتب الطهي، العناية بالمنزل، الإسعافات الأولية، الموجزات الإرشادية المهنية.

**المصادر المرجعية و أدوات البحث في مجال العلوم و التكنولوجيا:**

مجال العلوم يسعى الى الكشف عن الظواهر الطبيعية الموجودة بشكل دقيق و تجريبي يكون قابل للإثبات، أمّا العلوم التطبيقية فتهتم أكثر بتطبيق النظريات و الإكتشافات التي تتوصل إليها العلوم البحتة.

**أوّلا: أدلة الإنتاج الفكري في العلوم البحتة و التطبيقية:**

Grog, Denis science and Technology: an Introduction to the literature, London: Glive Bingley 1982.

دليل شامل بالإنتاج الفكري في مجال العلوم البحتة و التطبيقية، يغطي كلّ الفروع و كافة أنواع و أشكال المصادر و المراجع علاوة على بنوك المعلومات أيضا، و يتكون من 22 فصل مستقل، الأوّل منها يبدأ بالسمات الأساسية للإنتاج الفكري في هذا القطاع، ثم الفصل الثاني عن أهم مصادر نشر هذا الإنتاج، ثمّ تتوالى الفصول بعد ذلك فيتناول كلّ منها نوع من أنواع المصادر و المراجع، من حيث الشكل بداية بالكتب الأساسية ثمّ الدوريات و الببليوغرافيا و الكشافات و المستخلصات و استعراضات الكتب و أعمال المؤتمرات و التقارير و براءات الإختراع و العلامات التجارية و ببليوغرافيا الترجمات و الرسائل الجامعية و المصغرات الفيلمية و دوائر المعارف و قواميس المصطلحات و الأدلة و الكتب السنوية و قواميس التراجم.

Hurt, charlie D. Information sources in science and Technology, 3 ed, Engleweed, libraries unlimited, 1998, 346p.

يتميز هذا الدليل بصدوره في طبعات سريعة و متجددة، فقد صدرت طبعته الأولى عام 1988، و الثانية 1994، و الثالثة عام 1998، متغيرة في تنظيمها بشكل شامل عن الطبعات التي سبقتها، فهذه الطبعة تضم أكثر من 2000 من المصادر الأساسية في العلوم و التكنولوجيا، و التي صدرت باللغة الإنجليزية، و قد قسمت هذه المصادر الى خمسة أقسام موضوعية أساسية الأوّل للمصادر الشاملة لكلّ مجالات العلوم و التكنولوجيا، و الثاني للعلوم البيولوجية و الثالث للعلوم الفيزيائية و الرياضيات و الرابع للهندسة و الخامس للعلوم الطبية و البيطرية، كلّ قسم منها ينقسم الى عدّة فصول، و كلّ منها عن نوع من أنواع مصادر المعلومات كدوائر المعارف، القواميس المتخصصة، الكتب السنوية، الكتب الدراسية الأساسية، يتميز هذا الدليل في طبعته الثالثة باشتماله على أنواع المصادر غير المطبوعة و التي تظهر بشكل إلكتروني.

Malinowskey, H.Robert, Reference Sources in science engineering, medicine and agriculture, phonix, Oryx press, 1994, 355p.

صدرت عدّة طبعات من هذا الدليل و لكن بعناوين مختلفة، تعتبر هذه الطبعة عملا جديدا، فقد اشتمل المحتوى على 2400 عمل مطبوع و الكتروني، و يبدأ بقسم عام يضم ثلاثة فصول، الأوّل عن القضايا الجارية في مجال المعلومات و المكتبات العلمية و التكنولوجية، و الثاني عن أسعار الدوريات العلمية، و الثالث عن طرق الإتصال لدى المتخصصين في العلوم البحتة و التطبيقية. القسم الثاني رتب المصادر بداية بدوائر المعارف، ثم القواميس ثم الببليوغرافيا و الكشافات و المستخلصات، القسم الثالث عبارة عن الكشافات.

**الببليوغرافيا و الكشافات و المستخلصات:**

Pure & Applied, Science books, 1876ــ 1982.

أكبر ببليوغرافية راجعة للكتب في مجال العلوم و التكنولوجيا كله ما عدا الطب، و تضم 200 ألف عنوان كتاب بالإنجليزية، نشرت من عام 1800 الى 1982، رتبت العناوين تحت نحو 6 آلاف موضوع مأخوذة من قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونغرس.

Science books & Films, Washington American for the advancement of science Monthey, 1985.

 ببليوغرافيا بالكتب و الأفلام و شرائط الفيديو و الأسطوانات المدمجة في كلّ مجالات العلوم و التكنولوجيا، تعدها الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم و تنشرها كوسيلة إعلامية لمساعدة المكتبات و مراكز المعلومات العلمية في الإختيار و التزويد، بل و تأخذ عن العمل الأصلي عدّة ببليوغرافيات أصغر لأنواع معينة من المكتبات مثل: الكتب العلمية للمكتبات العامة أو الكتب العملية لمكتبات الأطفال، أو لأنواع من مصادر المعلومات العلمية مثل : أفلام الفيديو في مجال العلوم أو الكتب الإلكترونية العلمية و هكذا.

 **بنوك و قواعد المعلومات في مجال العلوم و التكنولوجيا:**

يمكن اعتبار سنة 1960 هو بداية تحويل المراجع من شكلها المألوف المطبوع الى الشكل الإلكتروني المقروء آليا، عندما قام ناشر دائرة المعارف

The Golden book Encyclopaedia

باختزانها الكترونيا و تحويل مقالاتها الى بنك معلومات متكامل.

**بنوك و قواعد المعلومات:** هي ملفات ضخمة من المعلومات بكافة أشكالها و صورها مختزنة و محتفظ بها بشكل يسهّل التعامل معها و استدعائها بالحاسبات الإلكترونية.

و من أمثلة بنوك المعلومات نذكر:

**PASCAL:**

بنك معلومات ببليوغرافي شامل يعد من أكبر بنوك و قواعد المعلومات الدولية في جميع مجالات العلوم و التكنولوجيا، حيث يضم مستخلصات لأكثر من 8 مليون وثيقة بكل اللغات و من كلّ دول العالم، و يزيد سنويا بحوالي 200 ألف مستخلص جديد متاح مباشرة من جميع بنوك و قواعد المعلومات الشاملة و أهمها

 Balaise في فرنسا

 في الولايات المتحدة الأمريكية. BRSو DAILOG

**Scisearch:**

هو النسخة الإلكترونية لسلسلة كشافات تحليل الإستشهادات المرجعية التي يعدها معهد المعلومات في الو.م.أ، و تغطي جميع فروع المعرفة، و يختزن إلكترونيا في بنك معلومات DAILOG

لاستخدامات المستفيد في الو.م. أ، كما أنّه يختزن في بنك المعلومات

 في ألمانيا.DIMDI

 **BIOSIS:**

بنك معلومات بيبليوغرافي يختزن إلكترونيا إعتمادا على المستخلصات البيولوجية الحيوية الدولية التي تغطي كافة مجالات العلوم البيولوجية، ويحتوي حاليا على معلومات بيبليوغرافية و مستخلصات لأكثر من 5,3 مليون وثيقة بكلّ اللغات، متاح إلكترونيا من عدد كبير من بنوك و قواعد المعلومات الدولية و خاصة

 في الو.م.أDAILOG

 في ألمانيا DIMDI

 في سويسرا.DATA STAR

**ENVIRONLINE:**

بنك معلومات شامل للوثائق و أسماء المؤسسات و العلماء و لبعض المعلومات و الحقائق النصية المتعلقة بعلوم البيئة و التلوث، يعد اعتمادا على نحو خمسة عشر من المستخلصات و قواميس التراجم و الأدلة الدولية للمؤسسات و متاح إلكترونيا من بنك معلومات

 في إيطاليا. IBS

 في كندا. CANــ OLE

**CATLINE:**

واحد من أكبر بنوك المعلومات في العالم في مجال الطب، و يعده أساسا المكتبة الوطنية للطب في الو.م.أ ، و يحتوي حاليا على مليون مدخل بيبليوغرافي علاوة على المستخلصات الخاصة

بهذه الوثائق و متاح إلكترونيا من بنك معلومات المكتبة، و أيضا من

 في إنجلترا.BALAISE

**Compendex:**

بنك معلومات ببليوغرافي للوثائق في مجال الهندسة بوجه عام، يحتوي على معلومات ببليوغرافية لأكثر من 2.5 مليون وثيقة تزيد سنويا بحوالي 110 ألف وثيقة جديدة، و متاح الكترونيا من بنك معلومات

 في ألمانيا.INKA

**Agricole:**

بنك معلومات ببليوغرافي يعد بناء على الببليوغرافيات التي تعدها المكتبة الوطنية الزراعية في الو.م.أ، و يحتوي على معلومات ببليوغرافية و مستخلصات لأكثر من 2.5 مليون وثيقة تزيد سنويا بنحو 150 ألف وثيقة بكلّ اللغات و من كلّ دول العالم في كافة مجالات العلوم النباتية و الزراعية، متاح الكترونيا من بنك معلومات المكتبة ذاتها علاوة على بنوك المعلومات

 في الو.م.أDAILOGو BRS

**CA searb:**

هو النظام الإلكتروني للمستخلصات الكيميائية ، و هي مستخلص أكبر أدوات الضبط في مجال الكيمياء في العالم كله، يحتوي حاليا على نحو 7,4 مليون مستخلص و متاح الكترونيا من معظم بنوك و قواعد المعلومات الدولية و أهمها

 في سويسرا.DATAــ STAR

 في الو.م.أDIALOG

 **محركات البحث:**

هي عبارة عن قواعد بيانات ضخمة بعناوين و مواقع و مع وصف مصغر لصفحات الإنترنت المختلفة، و التي بواسطتها أي محركات بحث يمكن البحث على موضوع معين في حقل من الحقول المختلفة في الشبكة بشكل دائم بغرض إيجاد دليل معين لمثل هذه الصفحات، فهي تعمل بشكل آلي و تقوم بفرز و فهرسة كم هائل من الصفحات.

**مكونات محركات البحث و كيفية عملها:**

يتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسية و هي:

**1/ برنامج العنكبوت:**

تستخدم محركات البحث برنامج العنكبوت لإيجاد صفحات جديدة على الواب إضافتها، و يسمى هذا البرنامج أيضا الزائر لأنه يبحر في الإنترنت بهدوء، لزيارة صفحات الويب و الإطلاع على محتوياتها، و يأخذ هذا البرنامج مؤشرات المواقع من عنوان الصفحة، و الكلمات المفتاحية التي تحتويها، إضافة الى محتويات محددات الميتا فيها.و لا تقتصر زيارة برنامج العنكبوت على صفحات الموقع، بل يتابع البرنامج تعقب الروابط الموجودة فيها لزيارة صفحات أخرى.

أما الغاية من هذه الزيارات فهي وضع النصوص المتاحة على تلك المواقع على فهارس محرك البحث ليتمكن المحرك من العودة إليها فيما بعد.

**2/ برنامج المفهرس**:

و يطلق عليه أحيانا الكتالوج، قاعدة بيانات ضخمة توصيف صفحات الويب و يركز التوصيف على المعلومات التي حصلت عليها من برنامج العنكبوت، كما تعتمد على بعض المعايير مثل

الكلمات الأكثر تكرار من غيرها.

3**/ برنامج محرك البحث**:

يبدأ دور برنامج محرك البحث عند كتابة كلمة مفتاحية في مربع البحث، إذ يأخذ هذا البرنامج الكلمة المفتاحية و يبحث عن صفحات الويب التي تحقق الإستعلام، الذي كونه برنامج المفهرس في قاعدة بيانات الفهرس ثم يعرض نتيجة البحث المتمثلة بصفحات الويب التي طلبها المستخدم في نافذة المستعرض و يقوم أيضا بعملية الترتيب لهذه الصفحات.

**آليات البحث:**

**1/البحث البسيط:** هذا النوع من البحث يقوم به معظم الناس خاصة المبتدئين مع إستخدام الإنترنت و هم من يجهلون البحث المتقدم، و يكون عن طريق وضع كلمة بدون علامات أو إشارات ثم البحث عنها و لكننا سنجد النتيجة العديد من النتائج العلائقية و الروابط المتينة.

**2/ البحث المتقدم:** تزيد خصائص البحث المتقدم التي يوفرها الكثير من محركات البحث إمكانية العثور على المعلومات، كما أنها طريقة فعالة للبحث عن معلومات محددة إذ تتيح للمستخدمين إمكانية البحث عن عدة كلمات مفتاحية معا.

**أنواع محركات البحث:**

**1/ محرك بحث يبحث عن الصور:** يمكن القول أن موقع www.ditto.comهو محرك بحثيرتكز على الصور،من إدخال كلمة، أو قطع للبحث عنه، و بدلا من إعادة نتائج البحث بشكل نصي يعيد الموقع النتائج بشكل عدد من الصور المصغرة Thumbnails، و عند النقر على أي صورة مصغرة تعرض صفحة الويب التي تتضمنها، و يضم الفهرس في هذا الموقع أكثر من مليوني صورة، و هذا طبقا لإحصائية تم عملها عام 1999، كما أن هناك العديد من محركات بحث الصور منها [www.snap.com](http://www.snap.com) .

**2/ محرك بحث الملفات:**

قامت شركة c2v بتصميم برنامج جديد أطلق عليه إسم textomattom و هو من محركات البحث متعددة اللغات و ليس من بينها العربية، و هو يعمل على إيجاد الملفات الهامة عن طريق محتوياتها أيا كانت نوعها أو مواقعها على الويب، كما يعمل على تنفيذ عمليات البحث إعتمادا على إدخال كلمات مفاتيح المفردات المتخصصة، و بالتالي يستطيع البرنامج من خلال المحتوى دون اللجوء إلى عناوين الملفات و دون الحاجة إلي فتحها و كذلك يسمح بإستخدام كلمات البحث المتقدم and ,or, not .

**3/ محركات بحث متخصصة:** كما أن هناك محركات بحث عامة فهناك محركات بحث متخصصة في موضوعات معينة مثل:

ـ محركات بحث طبية [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov) و www.healthfinder.org

ـ محركات بحث في مناطق أو دول معينة: مثل إفريقيا www.rubani.com و www.ananzi.com