جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله

كلية العلوم الإنسانية

قسم علم المكتبات و التوثيق

مطبوعة بيداغوجية تحت عنوان :

محاضرات خاصة بدروس وحدة تكنولوجيا المعلومات و التوثيق

موجهة لطلبة السنة الثانية ليسانس علم المكتبات

اعداد :د. مريم لطابي

أستاذة محاضرة "ب"

2021-2020

University of Algiers 2 Abul-Qasim Saadallah

Faculty of Humanities

Department of Library Science and Documentation

A pedagogical publication under the title:

Lectures for the lessons of the information technology unit and documentation

Addressed to second year students of a Bachelor of Library Science

Preparation: Meriem Letabi

Lecturer "B"

لطابي، مريم
محاضرات خاصة بدروس وحدة تكنولوجيا المعلومات والتوثيق / مريم لطابي
- الجزائر: [ب.ن]،2021.-111ص؛ 26سم

المستخلص

تتناول هذه المطبوعة دروس الخاصة بوحدة تكنولوجيا المعلومات و التوثيق الموجهة لطلبة السنة الثانية ليسانس علم المكتبات للسداسي الاول و الثاني حيث نجد فيه مختلف المفاهيم المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والتوثيق وتطبيقاتها في المكتبات وهذا من خلال محاور اساسية تتمثل فيمحضرات حول الحاسوب اوعية تخزين المعلومات البرامج الوثائقية القواعد البيانات ، الشبكات المكتبات، شبكة الانترنت في المكتبات المكتبات الرقمية ، والتسيير الالكتروني للوثائق .

الكلمات الدالة : تكنولوجيا المعلومات ؛ المكتبات ؛ المعلومات ؛ تكنولوجيات الحديثة

Abstract

This publication touches on Lessons for the Information Technology and Documentation Unit directed to second-year students of the Bachelor of Library Science for the first and second semester, in which we find various concepts related to information technology and documentation applications in libraries, and this is through basic axes represented in computers, information storage containers, documentaries, databases, networks, the Internet, digital libraries and electronic document management.

Keywords: information technology, libraries

قـائـمة المحتـويـات

محتوى المادة حسب عرض التكوين	.....	8
مدخل الى تكنولوجيا المعلومات	.....	10
تعريف تكنولوجيا المعلومات	.....	10
مراحل تطور تكنولجيا المعلومات	.....	10
مرحلة ظهور الحاسوب	.....	11
مميزات الحاسوب	.....	11
انواع الحواسيب	.....	12
اسباب استخدام الحاسوب في مرافق المعلومات	.....	13
الحاسوب واوعية التخزين	.....	13
اجزاء الحاسوب	.....	13
المكونات المادية	.....	14
المكونات البرمجية للحاسوب	.....	18
تصنيف برامج الحاسوب	.....	20
استفادة المكتبات من الحاسوب والبرامج الجاهزة	.....	21
اوعية تخزين المعلومات في الحاسوب	.....	22
فهم لغة الآلة	.....	22
وحدة قياس مساحات تخزين المعلومات	.....	23
انواع وسائط التخزين المادية	.....	24
الاوعية المغناطيسية	.....	24
الاوعية الضوئية المضغوطة	.....	26
اوعية التخزين الوميضية	.....	28
التخزين السحابي	.....	30
تعريف الحوسبة السحابية	.....	30

خدمات الحوسبة السحابية	.....	31
تعريف التخزين السحابي	.....	31
مميزات وسلبيات التخزين السحابي	.....	32
فوائد التخزين السحابي	.....	33
تطبيقات الحوسبة والتخزين السحابي	.....	33
قواعد البيانات	.....	35
مراحل تطور قواعد البيانات	.....	35
مكونات قواعد البيانات	.....	36
خصائص قواعد البيانات	.....	38
انواع قواعد البيانات	.....	39
قواعد البيانات في المكتبات	.....	43
البرامج الوثائقية	.....	44
تعريف البرامج الوثائقية	.....	44
التطور التاريخي للبرامج الوثائقية في المكتبات	.....	44
انواع البرامج الوثائقية	.....	45
النظام الالي المتكامل للمكتبات	.....	45
معايير اقتناء البرمجيات الوثائقية	.....	46
الخيارات المطلوبة للحصول على برامج الوثائقة	.....	47
نماذج من النظم الآلية للمكتبات	.....	48
نظام ونيزيس	.....	48
نظام سينجاب	.....	50
الشبكات في المكتبات	.....	55
تعريف الشبكات	.....	55
المكونات المادية للشبكات	.....	55
الوسائط الناقلة للمعلومات	.....	60

وسائط السلكية	.....	60
وسائط الاتصالات اللاسلكية	.....	62
برامج تشغيل الشبكات	.....	65
المتطلبات البشرية	.....	67
الميزانية	.....	67
المعلومات	.....	67
انواع الشبكات	.....	67
اهداف بناءالشبكات	.....	73
الشبكات في المكتبات	.....	73
التعريف	.....	73
تطور التاريخي لظهور شبكات المكتبات	.....	74
اسباب ظهور شبكات المكتبات	.....	75
فوائد شبكة المكتبات ومميزاتها	.....	75
المجالات التي تستخدم فيها الشبكات التعاونية	.....	76
امثلة عن شبكات التعاونية في مجال المكتبات	.....	76
شبكة الانترنت	.....	78
التطور التاريخي لشبكة الانترنت	.....	78
تعريف الانترنت	.....	79
خدمات شبكةالانترنت	.....	79
مميزات شبكة لانترنت	.....	79
متطبات الاتصال بشبكة الانترنت	.....	79
اشهر خدمات شبكة الانترنت	.....	81
البحث عن المعلومات	.....	82
الانترانت و الانترنت	.....	83
تعريف الويب 2.0	.....	84

اهم تطبيقات الويب2.0	.....	84
الفرق بين الويب 1.0 والويب2.0	.....	90
تطبيقات الانترنت في المكتبات	.....	90
تأثير الانترنت على خدمات المكتبات	.....	90
المكتبات الرقمية	.....	92
المكتبات الرقمية و اشكالية تعدد التسميات	.....	92
بعض مفاهيم لخاصة بالمكتبات الرقمية	.....	93
اسباب نشوء المكتبات الرقمية	.....	94
مميزات المكتبات الرقمية	.....	95
الاختلاف بين المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية	.....	96
مشكلات المكتبات الرقمية	.....	98
التسيير الالكتروني للوثائق	.....	100 <
تعريف التسيير الالكتروني للوثائق	.....	100
مكونات التسيير الالكتروني للوثائق	.....	100
اهداف لتسيير الإلكتروني لوثائق	.....	101
وظائف لتسيير الالكتروني لوثائق	.....	101
اصناف التسيير الالكتروني للوثائق	.....	101
سلسلة التسيير الالكتروني للوثائق	.....	106
مزايا التسيير الإلكتروني للوثائق	.....	107
نواقص التسيير الالكتروني للوثائق	.....	108
المراجع	.....	109

محتوى المادة حسب عرض التكوين:

- **المادة: تكنولوجيا المعلومات و التوثيق**
- السداسي الثالث والسداسي الرابع
- وحدة التعليم : استكشافية
- الرصيد :02
- المعامل :02

- **اهداف التعليم :**

1. تعريف الطالب بمختلف التطورات المتعلقة بتكنولوجيا الاعلام الالي .
2. دراسة مختلف وسائط المعلومات الحديثة (اوعية مغناطيسية، أقراص المضغوطة، اوعية فلاشيه ، التخزين السحابي)
3. التعريف بالبرامج الوثائقية ، مفهوم قواعد المعطيات ،أنواعها وتطبيقها في المكتبات
4. تحكم الطالب بالمفاهيم المتعلقة بالشبكات ، شبكات الانترنت المكتبات الرقمية و التسيير الالكتروني للوثائق

- **محتوى المادة :** سداسي الثالث

1. مدخل الى تكنولوجيا المعلومات (مراحل تطور تكنولوجيا المعلومات)
2. أسس تكنولوجيا المعلومات (الحاسوب،انواعه ،مكوناته برامج الحاسوب واللغات البرمجية المختلفة)
3. اوعية تخزين الحاسوب (وحدات قياس مساحات تخزين المعلومات ، أنواع اوعية التخزين المعلومات)
4. التخزين السحابي (الحوسبة السحابية ، التخزين السحابي ، الحدمات المختلفة)
5. البرامج الوثائقية (تطور البرامج الوثائقية ، أنواع البرامج الوثائقية ،نماذج من البرامج الوثائقية للمكتبات)
6. قواعد البيانات (مراحل تطور قواعد البيانات ،مكونات قواعد البيانات ، أنواع قواعد البيانات ، نماذج عن قواعد البيانات)

- السداسي الرابع

7. شبكات المكتبات و المعلومات (تعريف الشبكات ،مكوناتها ، أنواعها ، اهدفها ، شبكات المكتبات ..)
8. الانترنت في المكتبات (تعريف الانترنت ،الويب ، الويب2.0 في المكتبات تطبقات الويكي ،المدونات نالشبكات الاجتماعية خدمات الانترنت و السلسلة التوثيقية ...)
9. المكتبات الرقمية (المفهوم ،المكتبات الالكترونية المكتبات الافتراضية ، وضائف المكتبة الرقمية ...)
10. التسيير الالكتروني للوثائق

مدخل الى تكنولوجيا المعلومات

المقدمة

تعد تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و تجهيزاتها و برمجياتها بمثابة الجهاز العصبي للمجتمعات الحديثة اذ انها تسمح بزيادة القدرة التنافسية للمؤسسات تمكن الناس من تزود بالمعرفة تدعم النمو الاقتصادي و الاجتماعي للمجتمع ى وهي تشمل على فئتين رئيسيتان :

الفئة الأولى : تلك التي تتصل بتجهيز المعلومات كالنظم المحوسبة

الفئة الثانية : تلك المتصلة ببث المعلومات كنظم الاتصالات السلكية و اللاسلكية *

1. تعريف تكنولوجيا المعلومات :

هو مصطلح مركب من عدة مفاهيم و مصطلحات مختلفة و متنوعة

1.1تكنولوجيا : هي تشير الى الوسائل و الأجهزة التي يستخدمها الانسان في توجيه شؤون الحياة ، او هي عبارة عن مجموعة من المعارف و الابتكارات و التطبيقات التي تتمحور حول تقنية صناعية ما وهي كلمة الإنجليزية **technology مأخوذة عن الاغريقية tekhnologia** و هي مكونة من tekhne: تقنية ، فن او عمل ، وكلمة logia :وصف ،علم او دراسة. وتعني وصف مهارة او عمل او فن وعليه فإن **technology** هو العلم الذي يدرس الصنائع و هي مجموعة الأدوات المستخدمة لتوفير سبل العون و الراحة للإنسان.

2.1المعلومات : هي البيانات التي تمت معالجتها بحيث أصبحت ذات معنى و باتت مرتبطة بسياق معين و هو مصلح مرتبط بالبيانات من جهة وبالمعرفة من جهة أخرى و التي هي الحصيلة النهائية لاستخدام و استثمار المعلومات اذن **تعريف تكنولوجيا المعلومات :**

هي البحث عن أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة لطالبها بسرعة وفعالية. او هي " مختلف أنواع الاكتشافات والمنتجات والاختراعات التي تأثرت بتكنولوجيا الحواسيب والاتصالات الحديثة والتي تتعامل مع شتى أنواع المعلومات من حيث جمعها، تحليلها، تنظيمها، واسترجاعها في الوقت المناسب والطريقة المناسبة والمتاحة ".

2. مراحل تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

لقد عرفت تكنولوجيا المعلومات والاتصال عدة تطورات تاريخية مرتبطة بتطور المجتمعات الإنسانية التي كانت تحتاج في كل مرة الى وسائل وطرق تسهل عملية تبادل وحفظ المعلومات، لذلك نميز عدة مراحل قبل ان نصل الى تكنولوجيا المعلومات التي نعرفها اليوم والتي يمكن ان نقسمها الى مرحلتين اساسيتان هي:

> 1. **مرحلة ما قبل الحاسوب** [1]: و هي مرحلة يمكن تقسيمها الى عدة مراحل فرعية تتمثل في :

أ- **مرحلة اختراع الكتابة** : وهي تظم المراحل المختلفة لتطور الكتابة(كتابة المسمارية ، هيروغرافية الابجدية) و تطور اوعية حفظ المعلومات (الجدران ،الالواح الطينية ، الرق ،الورق)

ب- **مرحلة اختراع الطباعة** : اختراع الطباعة ساهم في الانتقال من مرحلة نسخ الكتب بأعداد محدودة الى طبع الكتب باعداد كبيرة مما ساهم في نشر المعرفة الى اكبر كافة الناس

ت- **مرحلة التكنولوجيا المسموعة و المرئية:** بدأت باختراع التليغراف ، الهاتف ، آلة التصوير ، العرض السنيمائي الصامت المذياع ، البث التلفزيوني

ث- **مرحلة المصغرات الفيلمية** : بدأت باختراع جهاز التصوير المصغر الذي سمح بضهور الميكروفيش و الميكروفيلم الذي سمح بتوفير أماكن حفظ و تخزين المعلومات أي حفظ كمية هائلة من الوثائق في مساحة جد صغيرة مثل.

3. **مرحلة ظهور الحاسوب** : بدأت هذه المرحلة من اربعينيات القرن الماضي مع بداية الاستعانة بالحاسوب في القيام بمهام معينة و قد مر بعدة مراحل قبل ان يصل الحاسوب الى ماهو عليه اليوم و الذي يعد محور تكنولوجيا المعلومات

2.1تعريف الحاسوب :

لغة : حاسوب ،حاسب او حواسيب ، مأخوذة من فعل "حَسَبَ " أي حسب الشيء أي قدّره وعدّده الحاسوب الالكتروني : هو جهاز مبرمج لأداء عمليات سريعة أو لتخزين المعلومات و استرجاعها في أي وقت [2]

اما كلمة كمبيوتر فهي كلمة انجليزية مشتقة من فعل (comput) بمعنى يحسب ومنه تمت الترجمة الى اللغة العربية.

اما إصطلاحا: فهو جهاز الكتروني له القدرة على استقبال البيانات و اختزانها و معالجتها ذاتيا بواسطة برامج او تطبيقات تشتمل على تعليمات لإنجاز مهمة معينة .[3]

او هو مجموعة من الوحدات الالكترونية التي تسمح بإدخال و اخراج و معالجة و تخزين البيانات بطريقة آلية

2.2مميزات الحاسوب:

---

[1] قنديلجي،عامر إبراهيم، السامرئي، ايمان فاضل .تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها.عمان الوراق للنشر و التوزيع 2009 .93-95 ص

[2] جامعة بيرزيت: انطولوجيا .الحاسوب الالكتروني . [متاح على الإنترنيت] : https://ontology.birzeit.edu/term/ حاسوب+الكتروني .(اطلع عليه في15/10/2019).

[3] -وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 17.2012ص

- **السرعة:** يمتاز الحاسوب بقدرته الفائقة على انجاز العمليات الحسابية والمنطقية وتخزين البيانات والسرعة الهائلة في استرجاعها
- **التخزين:** للحواسيب قدرة فائقة في تخزين المعلومات
- **الدقة:** النتائج المستخرجة بواسطة الحاسوب تكون دقيقة دوما
- **سهولة التشغيل:** يمتاز الحاسوب بسهولة التشغيل والاستخدام دون تعقيد مما يوفر طاقة و جهد للمستخدم
- الدقة و بالسرعة العالية للحاسوب كما يتعامل مع كميات هائلة من المعلومات .
- يستوعب الآلاف من البيانات الفردية التي لا يستطيع الانسان حفظها في عقله و يقوم بتحويلها لمعلومات اكثر فائدة بسرعة متناهية.[4]

2.3أنواع الحواسيب :

لقد تم تطوير عدّة أنواع من الحواسيب لي تتناسب مع مجالات استخدامها و تؤدي الوظائف المطلوبة منها بكفائة تامة حيث يمكن تقسيم الحواسيب الى[5]:

1. الحواسيب الضخمة (mega– computer) تم تصميم الحواسيب العملاقة للعمل في المجالات التي تحتاج الى معالجة كميات كبيرة من المعطيات في زمن قصير ، وهي تستخدم في وكالات الفضاء الدولية ، في المفاعلات النواوية ، كما يستخدم في دراسة المحيطات و علم الطبيعة و الفلك و أبحاث المناخ ...الخ .
2. الحواسيب الكبيرة (Mainframe Computer) :تسمى بالحواسيب المركزية وهي حواسيب تتميز بسرعتها الكبيرة و سعات التخزين هائلة جدا مصمم من اجل خدمة المئات و الالاف من الحواسيب المتصلة بها حيث تستخدم لربط شبكة من الحاسبات الالية على نطاق واسع قد يكون على مستوى عدة شركات ،مدينة ، دولة او عالم بأسره منها حواسيب التي تستخدم في مراكز البيانات (data center) ،خوادم الانترنت(internet servers) قياس الضغط الجوي ...الخ.
3. حواسيب متوسطة (mini computer) هي عبارة عن حواسيب مصممة بطريقة تسمح لها بمعالجة طلبات عديدة لجهات مختلفة ، تعتمد على نطاق الذاكرة المركزية الموحدة (unité

[4] حروف عربي. خصائص الحاسوب. [متاح على الإنترنيت] :خصائص-الحاسوب/https://horofar.com .
[5] شباب ويب.انواع و أصناف وأنواع الحواسيب. [متاح على الإنترنيت : https://www.chababwap.com/2016/05/Varieties-and-types-of-computers.html (اطلع عليه في15/10/2019).

central) و هي اشتراك عدة حواسيب تابعة (أي فقط شاشة عرض و بعض وحدات الادخال دون وحدة مركزية) في وحدة مركزية واحدة ، حيث يمكن لأي مستخدم الوصول الى قاعدة البيانات المخزة على هذه الوحدة المركزية .يستخدم غالبا من طرف المؤسسات الحكومية و الشركات بهدف انجاز معاملات إدارية وغيرها مثل مراكز البريد ، الضمان الاجتماعي ...الخ.

4. الحواسيب الصغيرة (micro computer) : و هي تلك الحواسيب الموجهة للعمل الشخصي ، كالحاسوب المكتبي الحاسوب المحمول تتميز بقدرتها على معالجة مختلف أنواع البيانات المتعلقة بأعمال شخصية (افراد، مؤسسات) من اجل تأدية مختلف الوظائف الحاسوبية كالكتابة ، الطباعة تصفح الانترنت تصميم صور ... وتختلف سرعتها وقوتها من نوع لأخر بسبب تفاوت قدرات العناصر المكونة لها (بطاقة فيديو، المعالج قدرة التخزين ، سرعة المعالجة ...الخ.)

2.4أسباب استخدام الحاسوب في مرافق المعلومات

لقد تم ادخال الحاسوب الى المكتبات منذ ستنات القرن الماضي لمجابهة الكم الضخم من الإنتاج العلمي الذي شوهد في هذه الفترة لذلك تم الاستعانة بالحاسوب نظرا للخدمات المميزة التي يمكن تقديمها من اجل تسهل عمل المكتبات وزيادة فعّاليتها من بينها:

- تقديم خدمات معلوماتية أفضل لأكبر عدد ممكن من المستفيدين .
- السيطرة على الكم الهائل من الإنتاج الفكري في مختلف مجالات العلوم والمعارف و التحكم في تدفق المعلومات.
- توفير الكثير من الوقت، سواء من حيث تقديم الخدمات او من حيث انجاز الاعمال المكتبية.
- توفير الموارد المالية المبذولة في الوظائف والخدمات .
- اتاحة الموارد للمستخدمين بالاتصال المباشر .[6]

4. الحاسوب وأوعية التخزين

I – أجزاء الحاسوب

يتكون الحاسوب من مجموعة من الوحدات الالكترونية المترابطة فيما بينها من اجل التعامل مع البيانات من خلال معالجتها تخزينها و استرجاعها عند الحاجة ، وهو يتكون عموما من مكونين اساسين هما

مكونات مادية hard ware : وهي المكونات الفعلية لجهاز الحاسوب التي يمكن مشاهدتها و لمسها.

مكونات غير مادية soft ware : وهي التي لا يمك مشاهدتها و لكن يمكن ان نرى تأثير عملها مثل البرامج المختلفة .

[6] وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 2012. 19.ص

مكونات الحاسوب

❖ **المكونات المادية** [7]: تتمثل في

أ – **وحدات الادخال** : وهي جميع الأجهزة الالكترونية التي تسمح لنا بعملية ادخال (نقل و ادخال البيانات)الى جهاز الحاسوب وهي كثيرة و متنوعة ولا يمكننا احصاءها جميعا لانها تتطور باستمرار حسب حاجات المستخدم و حسب ميدان الاستخدام و نجد منها :

لوحة المفاتيح clavier keyboard :هي أداة للإدخال الكتابة الحروف والأرقام والرموز من خلال الازرار التي يحتويها

الميكروفون microphone : وهو جهاز لاقط للأصوات يمكن وصله بالكمبيوتر اين يدخل صوت الانسان الى حاسوب يستعمل في المحادثات

الكاميرا الرقمية Digital camera: هو جهاز يمكن التقاط صور و فيديوهات بجودة عالية و نقلها الى جهاز الحاسوب

[7] . الحاسوب و مكوناته . [متاح على الإنترنيت] :http://mycompotr.blogspot.com/2016/04/blog-post.html (اطلع عليه 2019/10/25).

قارئ الشيفرة code reader: قارئ الشيفرة الخيطية اين يمكن قراءة البيانات على الحاسوب و هو يعمل بمبدأ الماسح الضوئي

الفأرة mouse souris : و هي أداة لإدخال الأوامر عن طريق النقر على الواجهة الرسومية في الشاشة

عصا التحكم (Joystick) :جهاز إدخال يتكون من عصا تدور على محور وتُبلّغ إحداثياتها للجهاز المتحكم بها وتستخدم في ألعاب الفيديو وتحتوي ايضا على بعض الازرار المساعدة والتي يمكن استعمالها حسب نوع اللعبة

يد التحكم (Game controller) :او جهاز التحكم بالألعاب وهو جهاز يتكون من ازرار ومحاور لتتحكم باللعبة على أجهزة الالعاب الإلكترونية مثل اكس بوكس بكل اصدراته والبلايستيشن والحاسب بكل أنواعه .

لوحة اللمس (touchpad) :توجد في الحاسوب المحمول وهى بديلا عن الفأرة حيث بدلا من مسك الفأرة وتحركها يمكن وضع الإصبع على هذه اللوحة وتحريك الإصبع فيتحرك السهم الموجود على الشاشة .

لماسح الضوئى (Scanner) :هو جهاز يمكننا من ادخال الاوراق المكتوبة والصور الى الحاسوب

ب- **وحدات الإخراج** [8]: هي مجموعة من الأجهزة و المعدات التابعة للحاسوب و التي تمكننا من عرض و اضهار البيانات والمعلومات التي تم إدخالها لمعالجتها و تخزينها ، وهي محدودة عكس وحدات الادخال و يمكن الاعتماد ثلاثة وحدات للحصول على مختلف اشكال البيانات

الشاشة (screen) :هي من أهم وحدات الحاسوب فهى تعرض كل ما تعمل عليه في الكمبيوتر بشكل لحظي ولايمكن الاستغناء عنها

الطابعة (the printer) :وهى جهاز يمكننا من عمل نسخة ورقية من وثيقة حاسوبية ، أي إخراج بعض الاشياء المرئية على شاشة الحاسوب إلى أوراق ملموسة مثل الصور والنصوص والرسومات .

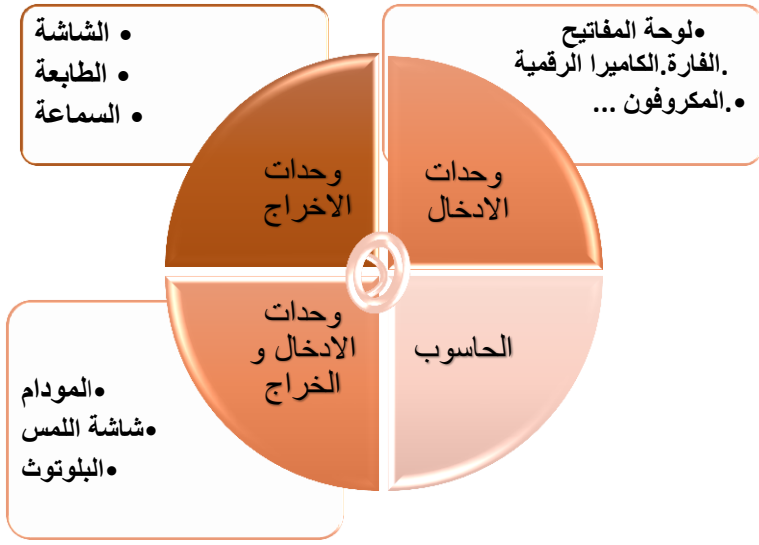
السماعات (Headsets) :هي جهاز يقوم بإخراج كل البيانات المسموعة مثل الأغانى والاصوات .. ولها نوعان:- سماعات الرأس ، - مكبرات الصوت

ج- **وحدات ادخال و اخراج** : وهي الأجهزة التي تسمح بإدخال وإخراج المعلومات في نفس الوقت مثل الشاشات اللمسية جهاز البلوتوث الاشعة تحت الحمراء الخ.

[8] الحاسوب و مكوناته . [متاح على الإنترنيت] :http://mycompotr.blogspot.com/2016/04/blog-post.html (اطلع عليه 2019/10/25).

شاشات اللمس Touch Screen : تستقبل الأوامر بالضغط عليها بالإصبع أو بقلم خاص وتعرض في نفس الوقت البيانات والخيارات .

المودم : يتمكن جهاز الكمبيوتر بواسطته من الاتصال بجهاز أخر متصل بالمودم وكذلك من إرسال المعلومات عبر خطوط الهاتف و حيث يملك المودم القدرة على إرسال واستقبال البيانات فانه يعمل كوحدة إدخال وكذلك وحده إخراج.



وحدات الادخال و الإخراج في الحاسوب

د وحدة المعالجة المركزية CPU : هي اهم وحدات الكمبيوتر التي تقوم باجراء مختلف العمليات الحسابية و المنطقية و معالجة الأوامر و مختلف التعليمات و هو يتكون من ثلاثة عناصر أساسية هي

❖ **وحدة التحكم CU :** هي الوحدة المسؤولة عن توجيه الأوامر ونقل البيانات و تنظيم مرورها بين أجزاء الحاسب المختلفة

❖ **وحدة الحساب و المنطقALU** تتم في هذه الوحدة جميع العمليات الحسابية و الجمع و الطرح و القسمة و الاعداد العشرة الخ.

❖ **وحدة الذاكرة MU** :مهمتها اختزان البيانات و التطبيقات و البرامج بشكل يفهمه الحاسوب و يسترجعه بسهولة و هي نوعان :

- ذاكرة القراءة فقط ROM :و هي الذاكرة التي لا يمكن التعديل فيها تأتي من جهة المصنع وهي تخزن البرنامج الرئيسي للجهاز و الذي يسمح بالتعرف على كل وحدات و أجزاء الجهاز .
- ذاكرة الوصول العشوائي RAM :و هي الذاكرة التي تخزن فيها البيانات بصرة مؤقتة للاستعداد لمعالجتها ثم تخزينها في اوعية أخرى للتخزين او ذاكرة الثانوية

د–وحدات التخزين : وهي جميع الوحدات الالكترونية التي تسمح لنا بعملية تخزين (تسجيل وحفظ) البيانات داخلها و استرجاعها عند الحاجة من بينها القرص الصلب ، القرص المرن ، الأقراص الضوئية ، الأقراص الفلاشية ..الخ.[9]

2. **المكونات البرمجية للحاسوب :**

هي عبارة عن مجموعة من الأوامر و التعليمات متبة بتسلسل معين لكي يقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض معين و هي أنواع :

أ. **اللُّغات البرمجية Programming language** هي جموعة من الأوامر تكتب وفق قواعد تحدد بواسطة لغة البرمجة و من ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل الى ان تنفذ على جهاز الحاسوب و يمكن تصنيف لغات البرمجة إلى:

❖ **لغات البرمجة متدنية المستوى Language Level Low** : فقد سميت بهذا الاسم لبعد لغتها عن لغة الإنسان العادية و ذلك لأنها تستخدم لغة الآلة(النظام الثنائي) أو الرموز للتعبير عن التعليمات و من الأمثلة عليها لغة التجميع(Assembly) و هي تتصف بما يلي :

- . صعوبة الكتابة فيها لأنها تستخدم الرموز.
- .صعوبة متابعتها و فهمها و ذلك لبعدها عن لغة الإنسان.
- يحتاج المستخدم لمعلومات موسعة عن الحاسوب عند استخدامه لهذه اللغة .لذا تستخدم من قبل المتخصصين في مجال الحاسوب.[10]

---

[9] الحاسوب و مكوناته . [متاح على الإنترنيت] :http://mycompotr.blogspot.com/2016/04/blog-post.html (اطلع عليه 2019/10/25).

[10] وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 2012. 25.ص

- يعتمد البرنامج المكتوب على نوع جهاز الحاسوب ألنه يعتمد على تركيبه الداخلي و بالتالي يصعب تنفيذ البرنامج الواحد على جهازين مختلفين

❖ **:لغات البرمجة عالية المستوى Language Level High :**

سميت لغات البرمجة عالية المستوى بهذا الاسم لأنها قريبة جداً من لغة الإنسا، تمتاز هذه اللغات بالخصائص التالية :

- سهولة الكتابة (إعداي البرامج) و سهولة مراجعتها و فهمها و تعديلها إذا لزم الأمر
- لا تحتاج الكتابة و التعامل معها إلى وجوي معلومات موسعة لدى المستخدم
- كل لغة متخصصة بمجال معين فلغة بيسك تستخدم في المجاالت التعليمية و كوبل في المجالات التجارية، و باسكال و سي في المجالات العلمية.
- إمكانية هيكلة البرنامج و تقسيمه إلى أجزاء مترابطة بحيث يستخدم الجزء المطلوب عند الحاجة[11]

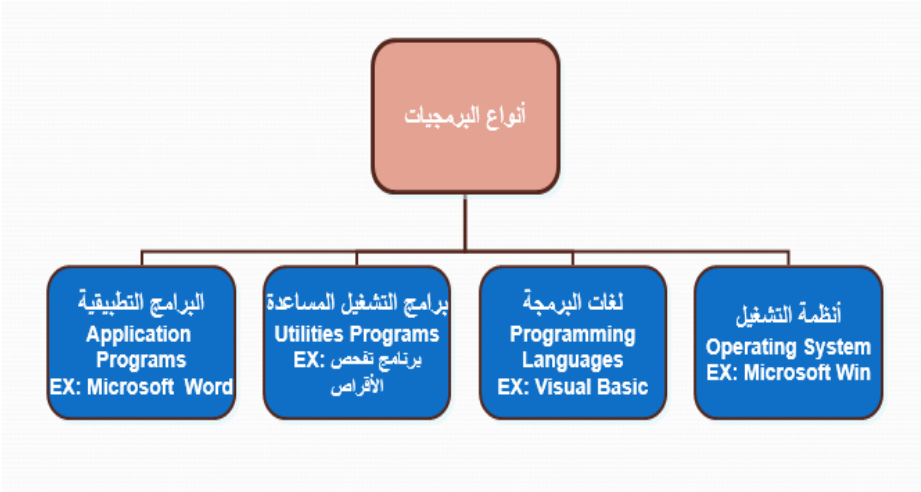
ب. **أنظمة التشغيل :operating system** هي مجموعة من البرامج التي تستخدم في تشغيل الحاسب و التعامل مع مكوناته المادية و ربط بين هذه المكونات مثال على ذلك –MS DOS Windows Linux Mac .

ت. **برامج التشغيل المساعدة Utility Programs**: هي البرمجيات التي تجعل من عمل الجهاز ايسر و اسهل وهناك المئات من الأنظمة المساعدة مثل برامج ضغط الملفات– برامج تشغيل الطابعات –برامج تشغيل الماسح...الخ

ث. **برامج تطبيقية Application Software** : هي تلك البرامج الموجهة لخدمة المستخدمين في تنفيذ اعمال محددة و بخيارات متعددة مثل: برامج تصميم المواقع ، برامج العمليات الإحصائية برامج معالج النصوص...الخ.[12]

[11] وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 2012. 26.ص

[12] سليمان ،مصطفي الدلا . ةهم أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات . عمان:الوراق للنشر والتوزيع، 2009،ص.31



أنواع البرمجيات

3.**تصنيف برامج الحاسوب**[13] :

مع كثرة البرامج التي أصبحت تعرفها سوق البرمجيات يمكن ان نصنف برامج الحاسوب على أساس برامج حرة او محتكرة لما له من أهمية فيما يتعلق بقوانين حماية الملكية الفكرية لذلك نجد.

أ. **برامج حرة** free software: هي البرمجيات التي يمكن استخدامها ، نسخها ، تعديلها و إعادة توزيعها اما بقيود قليلة او بدون قيود مع توفير الشفرة المصدرية او ما نسميه code source ، وليس كل برنامج مجاني هو برنامج حر free software ، اي ان البرامج الحرة هي برامج يملك المستخدمون الحرية في تشغيل ونسخ وتوزيع ودراسة وتعديل وتحسين البرمجيات وبذلك فهي تدل على الحرية، وليس السعر أي يمكن ان يكون برنامج مجاني لكن مغلوق الشفرة المصدرية لا يمكن التعديل فيه

ب. **برامج محتكرة** Proprietary software : هي برامج تطور شركات و تعمل على تسويقها تجاريا بتراخيص قانونية حيث تحتفظ بحق الاحتكار أي لا تسمح لأي شخص بتعديل او معرفة الشفرة المصدرية مثل windows .

ت. **البرامج الجاهزة** : يقصد بها تلك البرامج التي تتيح للمستخدم البقيام بالعديد من المهام و التطبيقات بالاعتماد على وظائف جاهزة يدعمها النظام ، و تعدُّ البرامج التطبيقية من أهم برامج الجاهزة الموجهة لخدمة المستخدمين في تنفيذ اعمال محددّة

4 **استفادة المكتبات من الحاسوب و البرامج الجاهزة**[14]:

[13] سليمان ،مصطفي الدلا . ةهم أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات . عمان:الوراق للنشر والتوزيع، 2009. 35ص

[14] أماني،زكريا الرمادي. استخدام الحاسب الآلي في المكتبات ومراكز المعلومات العربية. الإسكندرية: د[، .ن[.، 2010. ص85

لقد ساهم دخول الحاسوب في تغيير طرق تسيير النشاطات المكتبية حيث ساهم في تسهيل عملها ، إذْ تتميز الحاسبات بقدرتها الهائلة في اختزان المعلومات، والسرعة في التجهيز والاسترجاع في المكتبات التي حرصت منذ البداية على الاستفادة من خدماته وقد ساعد على استمرار ذلك ، النمو المطرد في قدرات الحاسب، وما يقابل ذلك من تناقص مطرد في حجم وتكاليف استخدامه حتى بات هذا الاستخدام ضرورة لا يمكن الاستغناء عنه حيث ساهم الحاسوب في :

تقديم خدمات معلومات أفضل، لأكبر عدد ممكن من المستفيدين.، مواجهة الزيادة الهائلة في مصادر المعلومات (الضبط والإتاحة، توفير الوقت والموارد المالية المبذولة في الوظائف والخدمات، التخفيف من الأعمال التكرارية.(التزويد، الفهرسة ،الإعارة ...) .

كما نجد ان البرامج الجاهزة ساهمت في هذه النقلة التي عرفتها المكتبات و من اشهر البرامج الجاهزة لدينا مجموعة المكتب المعروفة بـ Microsoft office والتي تضم :

برنامج معالج النصوصWord ، برنامج الجداولExcel برنامج العروض توضيحيةpower point

برنامج إدارة القواعد البيانات Access . بالإضافة الى برامج جاهزة أخرى تساعد المكتبات في عملها مثل برنامج winisis ، لكن كيف للمكتبات و مؤسسات المعلومات الاستفادة من هذا البرامج:

1. برنامج معالج النصوص Word: يسمح بطباعة نماذج من بطاقات الفهارس، انجاز نشرة الإحاطة الجارية ،انجاز قوائم إحصائية و قوائم الجرد السنوية، تصميم قوائم المقتنيات الجديدة ...الخ
2. برنامج الجداول Excel : تصميم رسومات بيانية تعكس نشط المؤسسة ،انجاز جدول عن سجل التزويد، انجاز الميزانية السنوية للمكتبة ...الخ
3. برنامج العروض power point :تصميم عروض تقديمية لغرض تسويق خدمات و معلومات عن المؤسسة تصميم نشرة الإحاطة الجارية تستعرض صور أغلفة ومصادر المعلومات الجديدة ،انجاز عرض عن نشاط المكتبة خلال فترة معينة
4. برنامج إدارة قواعد البيانات Access : يسمح ببناء قاعدة بيانات لمختلف مصادر المعلومات، بناء قاعدة بيانات للتزويد و الاقتناء، بناء نظام لإعارة المصادر ...اله

وهذه البرامج التطبيقية هي التي نسميها **برامج جاهزة** التي تسمح للمستخدم باستغلالها حسب حاجاته وهناك نوع آخر من البرامج و هي **البرامج الخاصة** وهي برامج تعدُّ خصيصا لإنجاز بعض العمليات الخاصة مثل برامج حساب المعدلات ، برامج تسيير المخازن ، البرامج التوثيقة والتي تساعد المكتبات في انجاز مهامها الفنية .

اوعية تخزين المعلومات في الحاسوب

للتحاور مع الحاسوب لا بدّ من وجود لغة مشتركة يفهمها الحاسوب و الانسان في الوقت نفسه و هذه اللّغة و جدت ضالتها في نظام عددي ثنائي Bunary system ، وهو نظام يتكون من رقمين فقط (0،1) اذ يعتبر العدد (1) هو حالة وجود شحنة، و العدد(0) عدم وجود شحنة أي (عدم مرور التيار) ومنها يمكن ان نقول اننا حصلنا على طريقة للتحاور مع الحاسوب و بذلك توجيهه لتنفيذ مختلف العمليات .

فهم لغة الالة

كما هو معلوم فقد استعمل الانسان اللّغة الثنائية الرقمية في التحاور مع الآلة و باعتبارها الوسيلة الوحيدة التي يمكن ان يتحاور فيها الانسان مع الالة وهذا من خلال الالكترونيات التي يتحصل عليها من التيار الكهربائي حيث ان الاجهزة الرقمية هي أجهزة تعتمد على الكهرباء في عملها و بالتالي فهي تقوم بتحويل كافة البيانات إلى إشارات كهربائية و هذه الإشارات لا تخرج عن حالتين :

إما تشغيل ON إذا كانت الدائرة الكهربائية مغلقة و عندها سيمر التيار الكهربائي و ستمثل بالرقم 1

أو إطفاء OFF إذا كانت الدائرة مفتوحة و في هذه الحالة لن يمر التيار الكهربائي و ستمثل بالرقم 0

لذلك **من أجل ادخال أي كلمة او أي حرف من لغة الانسان كان لزاما ترجمتها الى اللّغة الثنائية (0,1)** ،لذلك وجدو وبعد عدّة حسابات انه لتمثيل الحرف" A" نحتاج الى 8 إشارات (0,1) أي كتابة A بلغة الالة يكون كالتالي : **A : 01000001**

وكل إشارة تسمى BIT البت عبارة عن خانة واحدة من نظام العد ثنائي وله احتمالين فقط (أو وضعين)، فإما أن يكون البت 0 أو يكون 1. اما الحرف الذي يتكون من 8 بتBIT (اي8 إشارات) يسمى BYTE اوOCTET و من هنا يمكن ان نقيس الذاكرة، حيث نجد ان مساحات و حدات التخزين (DVD,CD,BLUE RAY...)وغيرها " تقاس بأحد وحدات او مضاعفات البايت وايضا وحدات الذاكرة[15].

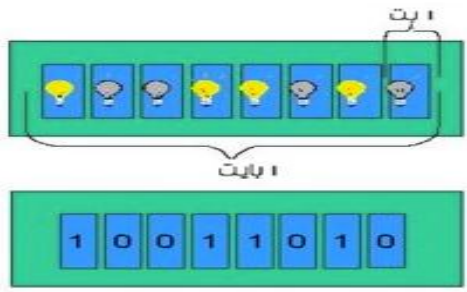
وحدة قياس مساحات تخزين المعلومات:

ان وحدة قياس المعلومات او السعة التخزينية لوحدة التخزين تقاس بالبايت والكيلوبايت حيث أن :

[15] وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 2012. ص.37

البت : وحدة لقياس مساحة تخزين تقدر بخانة واحدة.

البايت :وحدة قياس مساحات التخزين ب 8 بت و هي اصغر وحدة وتمثل بالشكل التالي :



A: 01100001

B:01100010

C:01100011

D:01100100

E:01100101

F:100011001

ومع الحاجة لوجود سعات تخزينية أكبر ظهرت وحدات أخرى لقياس كمية البيانات المخزنة في الأجهزة الرقمية كالتالي

وحدة القياس	رمز وحدة القياس	اسم وحدة القياس	قياس الوحدة
بت	.	BIT	1-0
بايت	B	BYTE	8 bits
كيلوبايت	KB	KILO BYTE	1024 byte
ميجابايت	MB	MEGA BYTE	1024 KB
جيقابايت	GB	GIGA BYTE	1024 MB
تيرابايت	TB	TERA BYTE	1024 GB
بيتابايت	PB	PETABAYTE	1024 PB
اكسابايت	EB	EXABAYTE	1024 EB
زيتابايت	ZB	ZTTABAYTE	1024 ZB
اليوتابايت	YB	YOTTABAYTE	1024 TB

جدول () وحدات قياس سعة البيانات

أنواع وسائط التخزين :

ان حاجة الحاسوب الى تخزين دائم للمعلومات افرز عددا من الوسائط المختلفة أولها

1. **الاوعية المغناطيسية [16]:** هي عبارة عن اوعية تخزين ثانوية الأكثر و الاوسع استخداما و هي عبارة عن اوعية واجهتها مغطاة بمادة مغناطيسية تسمح بتخزين المعلومات وهي تضم عدة اوعية:

- **الأشرطة المغناطيسية /Bandes Magnétiques / Tapes:** تشبه الى حد كبير أشرطة الكاسيت العادية و هي عبارة عن مادية بلاستيكية مرنة يمكن مغنطتها و التسجيل عليها بالطريقة الثنائية ، تسجيل المعلومات عليها يكون بطريقة تتابعية أي معلومة تلوا الأخرى الامر الذي يجعل من عملية الوصول الى المعلومة التي احتاجها بطيء. له سعة تخزين عالية جد تصل من 2GO الى 1TB واليوم وصلت حتى 400 TB لذلك تستعمل كوعاء مفضل في الارشفة الالكترونية وهو قابل للقراءة و الكتابة .

الأشرطة المغناطيسية

- **الأقراص الممغنطة/ Disques Magnétique/ Magnetic Disks[17]:** وهي وسائط تخزين دائرية الشكل ممغنطة تسمح بالقراءة و الكتابة عليها تشبه الأشرطة المغناطيسية لكن الفرق ان الوصول الى المعلومة وصول مباشر دون البحث في المعلومات التي قبلها و هي تظم نوعين:

أ. **القرص المرن/ Disquette/ Floppy disk:** هو وسيط لتخزين البيانات يتكون من قرص مغناطيسي مرن واحد فقط ، يتميز أنه خفيف الوزن سهل الحمل محدود السعة تبلغ سعته ما بين 110KO لتصبح 1.44MO

[16] وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 2012. ص.40

الأقراص المرنة

ب. **الأقراص الصلبة /Disque dur/Hard disk :** يتكون من مجموعة من الأقراص متراصة فتق بعضها البعض مغلفة بمادة ممغنطة تسمح بتخزين البيانات عاى سطحها من خلال راس للقراءة و الكتابة ، لها سعة تخزين ضخمة تختلف من من قرص الى أخر تتراوح ما بين 40GO الى 500GO وتصل الى اكثر من 1TO k الاقراص التي تكون داخل الجهاز تسمى قرص صلب داخلي ، يمكن أن يكون خارج الجهاز و نسميها قرص صلب خارجي .

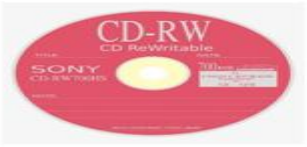
الأقراص الصلبة

2. **الاوعية الضوئية المضغوطة :**

هي عبارة عن أقراص متراصة (مضغوطة) دائرية الشكل تعتمد على تكنولوجية الليزر في عملية تسجيل البيانات و استرجاع المعلومات من خلال مسارات غير مرئية موجودة على سطحه الذي

يكون مغطى بطبقة رقيقة من الالمنيوم النقي ، استعمل لأول مرة في ثمانينات القرن القرن الماضي من اجل تخزين الأصوات رقميا و نظرا للمميزات تم استعماله لتخزين الصزر النصوص الفيديو . وهي أنواع :

أ. **الأقراص الضوئية Compact disk** : هو قرص ضوئي قطره 12 سم يستخدم لتخزين البرامج متعددة الوسائط له سعة تخزين تصل الى 700MO وهو وسيط للقراءة فقط و المعروف بـ CD–ROM و هناك أقراص يمكن التسجيل عليها الا مرة واحدة و يدعى (cd recordable) CD–Rاقراص يمكن مسحها و إعادة الكتابة عليها تدعى CD–RW (cd–read waite



الأقراص الضوئية المضغوطة

ب. **القرص الرقمي متعدد الاستخدامات (digital versatile disk)DVD** يستعمل نفس تقنية الأقراص الضوئية ، لكن له سعة هائلة لتخزين البيانات تصل من4.7 الى 17GO يستعمل اشعة الليزر الحمراء بدل من الاشعة تحت الحمراء التي تستعمل في تسجيل البيانات على CD– ROM و هذا لان لها موجة اقصر مما يسمح بانشاء حفر اصغر حجما و اكثر تراصا و بذلك زيادة كثافة مناطق التسجيل على سطح القرص و هي أنواع أيضا :

DVD–ROM اقراص قابلة للقراءة فقط.

DVD–R أقراص قابلة للتسجيل مرة واحدة.

DVD–RW أقراص قابلة للقراءة و الكتابة .

الأقراص الرقمية متعددة الاستخدام dvd

ت. **أقراص البلوراي BLU RAY disk** [18]: هي عبارة عن أقراص ضوئية مثل DVD تم تطويرها سنة 200 يرمز لها ب BD تستخدم اشعة الليزر الزرقاء بنفسجية لأن طول موجته قصيرة مقارنة بالأشعة الحمراء المستعملة في DVD مما زاد من كثافة تخزين البيانات لتصل من 25الى GB50 لها مميزات كبيرة مقارنة DVD فبالإضافة الى حجم التخزين فهو مصنوع بطريقة تقاوم التلف السريع له لذلك نجد ثمنه مازال مرتفع لتعمالته حتى الان في المجالات التي تتطلب تخزين كبير جدا للبيانات كألعاب الالكترونية المشاريع الهندسية ...الخ و هي أيضا أنواع BD–ROM : فقط للقراءة وسوف تكون للأفلام والألعاب وأسطوانات البرامج وأي مجال فيه حفظ حقوق . BD–R : للتسجيل عليه بصيغة HD الخاصة بالفيديو وكذلك البيانات الخاصة بالحاسب (الكتابة مرة واحدة فقط.). BD–RW : تستطيع التعديل على البيانات المسجلة يعني يدعم اصية الكتابة مرة ثانية وثالثة.

[18]سطور .انواع وسائط التخزين للحاسوب .[متاح على الانترنت] :
أنواع-وسائط-التخزين-للحاسوب/https://sotor.com

أقراص البلوراي BD

3. أجهزة التخزين الوميضية او الذاكرة الوميضية [19] flash memory device:

هي ذاكرة غير متلاشية وهي نوع من أنواع الذاكرة الميتة التي تستعمل لي تسجيل المعلومات التي لا يجب ان تفقد عند انقطاع التيار الكهربائي عن الجهاز التي تكون فيه تم تطويرها باستخدام نموذج الذاكرة (EEPROM : / *Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory* mémoire morte effaçable électriquement et programmable/ الذاكرة القابلة للبرمجة و المسح الكهربائي) وهي تتميز بأنها وحدة تخزين ثابتة مكوناتها الكترونية لا يوجد بها حركة ميكانيكية صغيرة الحجم قابلة للمسح و إعادة الكتابة سعة التخزين كبيرة جدا سهلة الاستخدام من خلال تشغيلها ووصلها بمنفذ USB و هي أنواع

1.1 بطاقات الذاكرة : بطاقة الذاكرة هي نوع من أنواع تخزين الوسائط الذي يُستعمل غالبًا لتخزين الصور ومقاطع الفيديو أو بيانات أخرى داخل الأجهزة الإلكترونية.

من أمثلة تلك الأجهزة التي تدعم بطاقات الذاكرة؛ الكاميرات الرقمية، وكميرات الفيديو الرقمية، والحواسيب المحمولة، ومشغلات الـ

[19] سطور .انواع وسائط التخزين للحاسوب .[متاح على الانترنت] : https://sotor.com أنواع-وسائط-التخزين-للحاسوب/ (تم الاطلاع2020/1/25)

MP3، والهواتف الخلوية، ومنصات الألعاب، والطابعات

2.1 ذاكرة الـUSB : مشغل ذاكرة فلاش USB Flash Drive هو وسط تخزين خارجي صغير الحجم يقوم بقراءة وكتابة البيانات من والى ذاكرة فلاش، والتي تعد وسط تخزين رخيص الى حد ما، كما أنه يتحمل الصدمات بشكل أفضل من وسائط التخزين الميكانيكية.

3.1وحدات التخزين الثابتة Solid-state drive / unit des stockages les statique (SSD) : على عكس الأقراص الصلبة التي تعتمد على أقراص مغناطيسية وآلية ميكانيكية للعمل، فوحدات SSDتستخدم ذاكرة ومضية (فلاشية) متعددة ضمنها بشكل مشابه لما يتم استخدامه في بطاقات الذاكرة أو "الفلاشات" مع كون وحدات SSDلا تتضمن أية آليات ميكانيكية أو أجزاء متحركة، فهي لا تحتاج لأي طاقة إضافية لتدوير محرك ما، كما أنها لا تصدر أية اهتزازات أو ضجيج، ولا تتأثر بشدة بالصدمات لكونها تأتي على كل لوحة إلكترونية مع أجزاء أخر ملحومة إليها.

التخـــزيـــــــن السحابي

هناك نوع آخر من اوعية التخزين التي لا تعتمد على وعاء ملموس يمكن امتلاكه و تخزينه كما لاحظنا في الاوعية السابقة غير انه عبارة عن مساحة افتراضية للتخزين
تؤدي نفس مهام اوعية التخزين الملموسة هذه المساحة نسميها التخزين السحابي من خلال شبكة الانترنت

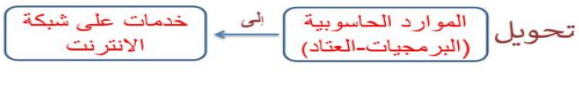
1. مفهوم التخزين السحابي :

بدأ استخدام مصطلح التخزين السحابي في أوائل عام 1990م. لكن لم تظهر تطبيقات الحوسبة السحابية بشكل فعلي إلا في بدايات عام 2000م عندما قامت شركة مايكروسوفت بتوسيع مفهوم استخدام البرمجيات من خلال شبكة الويب تبعتها بعد ذلك العديد من الشركات ، إلا أن أكثر الشركات التي لعبت دورًا هامًا في مجال الحوسبة السحابية هي شركة جوجل التي قامت بإطلاق العديد من الخدمات التي تعتمد على هذه التقنية .اذا أولا :

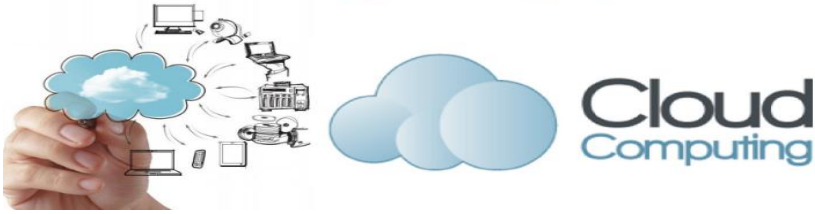
2. تعريف الحوسبة السحابية [20]:

"هي تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة و هي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الانترنت. او هي " تقنية تعتمد على نقل المعالجة و مساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة التي يتم الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت " .
بهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، و تعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين. و هي تعتمد في ذلك على الإمكانيات التي وفرتها تقنيات ويب 2.0 .

[20] [20] سطور .طرقية عمل الحوسبة السحابية .[متاح على الانترنت] : https://sotor.com /طريقة-عمل-الحوسبة-السحابية/ (تم الاطلاع 2020/1/25)



عن طريق تقنية تسمى (سحابة)



3. **<u>خدمات الحوسبة السحابية :</u>** هناك العديد من الخدمات التي يمكن توفرها الحوسبة السحابية من بينها نذكر هذه الأمثلة :

- البريد الالكتروني
- التخزين السحابي
- خدمة الصوتيات السحابية
- التطبيقات السحابية
- انظمة التخزين السحابية

4. <u>تعريف التخزين السحابي:</u>

هو استخدام مصادر الحوسبة (العتاد والبرمجيات : مقدّمة في شكل خدمة) عن طريق الإنترنت ، من اجل تخزين الملفات الخاصة بنا. او هي خدمة تتيح لنا تخزين ملفاتنا على شكبة الانترنت حيث يتم تخزين البيانات أو الملفات على عدة خوادم متصلة بالانترنت ويمكن الوصول إليها في أي مكان ومن أي جهاز في العالم بشرط توفر الانترنت

5. مميزات التخزين السحابي :

هناك العديد من المزايا الأخرى للتخزين السحابي غير خدمة تخزين الملفات أهمها:

–مزامنة الملفات: فأنت عندما ترفع ملف أو تقوم بتعديله يمكن أن تصل إلى هذا الملف من أي جهاز كمبيوتر أو لوحي أو نقال تستخدمه.

–مشاركة الملفات: كما تعلم فإن حجم الرسالة الإلكترونية لا يمكن أن يتجاوز 25 MBوهذا يعتبر مشكلة للأشخاص الذين يرسلون ملفات كبيرة ، لهذا يمكنك رفع الملفات الكبيرة على مواقع التخزين السحابي ثم تقوم بإرسال رابطها عبر البريد الإلكتروني.

–العمل المشترك: تمكن خدمة التخزين السحابي الخاصة بجوجل google drive المستخدمين من تعديل الملفات بشكل مشترك وهاته الخدمة مفيدة جدا للطلاب الذين ينجزون أعمال تتطلب التواجد في نفس الوقت ، وكذلك المهنيون الذين يقومون بإنجاز دراسات أو تنفيذ أعمال أو تطوير مشاريع ذات صبغة مشتركة دون الحاجة للتواجد الفعلي في نفس المكان.

–أخذ نسخة إضافية من الملفات والبيانات: إذا كانت لديك ملفات أو بيانات مهمة فالأفضل أن تقوم بعمل نسخة احتياطية عليها في حالة سرقة أو تعطل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو بالعمل

–مرونة عالية في المساحة حيث تستطيع زيادة أو تقليص مساحة التخزين دون الحاجة إلى شراء أقراص صلبة جديدة.

––تخفيض التكاليف على الشركات، حيث لم يعد من الضروري شراء أسرع أجهزة كمبيوتر أو أفضلها من حيث الذاكرة أو أعلاها من حيث مساحة القرص الصلب، بل يمكن لأي جهاز كمبيوتر عادي وباستخدام أي متصفح للويب الوصول للخدمات السحابية التي تستخدمها الشركة (تحرير مستندات، تخزين ملفات، تحرير صور، .. إلخ

–الاستفادة من البُنى التحتية الضخمة التي تقدمها الخدمات السحابية للقيام بالاختبارات والتجارب العلمية.

6. سلبيات التخزين السحابي :

- تحتاج التطبيقات السحابية إلى اتصال بالإنترنت، حيث سيؤثر انقطاع الإنترنت على إمكانية إنجاز الاعمال.
- مخاوف أمنية : يخشى البعض من وضع كل معلوماته وملفاته لدى الشركات المقدمة للخدمات السحابية، نظرا لامكانية اختراق يتمكن المخترق من الحصول على معلومات المستخدمين، إضافة إلى أن إمكانية بيع معلوماتك من طرف الشركة المقدمة للخدمة أو الاستفادة منها ستشكل مشكلة حقيقية. فالضمان الوحيد لك إذن هو اللجوء إلى الشركات الكبيرة الموثوقة و ذات السمعة الجيدة في هذا المجال.
- معظم التطبيقات السحابية لم تصل بعد إلى مستوى تطبيقات سطح المكتب التقليدية، فمثلا لم تصل تطبيقات تحرير الصور عبر الويب إلى مستويات تضاهي برنامج فوتوشوب التقليدي، ولم تصل أدوات تحرير المستندات عبر الويب إلى مستوى مايكروسوفت أوفيس، لكنها تقترب منها تدريجياً مع مرور السنوات
- عند تنزيل و تحميل المستندات الكبيرة فإنها تأخذ وقت كبير عند التنزيل من السحابة الى الحاسوب .

7. فوائد التخزين السحابي :

من أهمّ فوائد الحوسبة السحابية جعْل أعباء صيانة وتطوير البرامج تقنية على عاتق الشركات المُزودة ، مما يقلل العبء على المستخدمين، ويجعلهم يركّزون على استخدام هذه الخدمات فقط.

الاستفادة من البُنى التحتية الضخمة التي تقدمها الخدمات السحابية للقيام بالاختبارات والتجارب العلمية. بعض الحسابات المعقدة تحتاج إلى سنوات لإجرائها على أجهزة الكمبيوتر العادية، بينما تتيح شركات مثل جوجل وآمازون سحاباتها المؤلفة من آلاف المخدمات المرتبطة بعضها ببعض لإجراء مثل هذه العمليات الحسابية بدقائق أو ساعات.

8. تطبيقات الحوسبة و التخزين السحابي :

هناك العديد التطبيقات التي تساعد على تخزين الملفات في السحابة الالكترونية من بين هذه التطبيقات مثال لا للحصر:

تطبيق:Google Drive

يقدم التطبيق مساحة تخزين مجانية تبلغ 15 جيجابايت، ويدعم التكامل عبر نظام التشغيل أندرويد، وخدمات جوجل المختلفة، والعديد من التطبيقات الأخرى، ويُعد التطبيق خيارًا مناسبًا للغاية للمستخدم العادي الذي لا يحتاج إلى تخزين معلوماته كلها في السحابة. حيث يقدم العديد من الميزات منها:

الوصول إلى المستندات وملفات PDF والصور ومقاطع الفيديو وغيرها بسهولة من أي جهاز.

البحث عن الملفات بالاسم والمحتوى.

مشاركة الملفات والمجلدات بسهولة مع الآخرين.

تعيين أذونات مشاركة الملفات للعرض فقط أو التعليق عليها أو تحريرها.

التطبيق متاح مجانًا لمستخدمي أجهزة أندرويد في متجر جوجل بلاي، ولمستخدمي آيفون وآيباد في آب ستور[21]

[21] تعليم جديد.ماهو التخزين السحابي و كيف نستعمله في التعليم [متاح على الانترنتي: https://www.new-educ.com/cloud-storage-education (تم الاطلاع 2020/1/25)

قـواعـد البيانـات

التعريف :

تعرف قواعد البيانات بانها مجموعة من البيانات المنظمة التي يمكن الوصول الى محتوياتها ، وادارتها ، و تحديثها بسهولة ، و هي مجموعة من التسجيلات يشار اليها باسم ملف ، وتتكون قاعدة البيانات عادة من ملف واحد او اكثر

او هي عبارة عن مجموعة من الملفات به مجموعة من التسجيلات كل تسجيلة بها مجموعة من الحقول و كل حقل به مجموعة من الحروف تشكل في مجملها معلومة معينة[22].

1. مراحل تطور قواعد البيانات :

ان المتتبع لتاريخ تطور قواعد البيانات البيبليوغرافية يجد ان تقنيات التي تعاقبت عليها قد أثرت عليها عدة نواحي سواء في شكلها المادي و امكانتها البحثية و الاسترجاع او طريقةاتاحتها ، تحدياتها او نوعية مخراجتها لذلك يمكن ان نميز عدة مراحل هي :

- **المرحلة الأولى** : نظم التجهيز على دفعات : كانت في ستنات القرن الماضي تعتمدعلى الأشرطة المغناطيسية كوسيط للاختزان حيث يتم ارسال طلبات المعلومات الى مراكز الحاسب الآلي حيث يتم ربط طلب بحث واحد مع طلبات بحث أخرى و إدخالها على دفعات الى الحاسب للإجابة عليها مما يؤدي الى :تأخير نتائج البحث على أيام او أسابيع، والحاجة الى وسيط يقوم بالبحث نيابة عن المستفيد

[22] قنديلجي،عامر إبراهيم، السامرئي، ايمان فاضل .تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها.عمان الوراق للنشر و التوزيع 2009. ص.203

- **المرحلة الثانية** : نظم التجهيز و الاسترجاع على الخط : في سبعينات القرن الماضي و هي نظم تتيح للمستفيد بشكل مباشر مع قواعد البيانات و مساءلتها مباشرة دون وسيط حيث يمكن استعراض نتائج البحث و طباعتها لكن من سلبياتها رسوم التكلفة الباهظة ، حيث تشمل رسوم الاشتراك السنوي، رسوم الدخول الى قاعدة البيانات ، رسوم الهاتف
- **المرحلة الثالثة** : قواعد البيانات المحملة على الأسطوانات : في بداية التسعينات انتشر استعمال الأقراص المضغوطة ، حيث تم تخزين بيانات القواعد على الأقراص المدمجة و اتاحتها في الأسواق كبديل عن قواعد البيانات على الخط المباشر مما ساهم في انخفاض التكلفة بشكل كبير مقارنة بالمرحلة السابقة

إمكانية استخدام قواعد البيانات بشكل مباشر دون الحاجة الى دفع رسوم الا رسوم الاشتراك، إمكانية اتاحة هذه القواعد على شبكة محلية (LAN) او ربطها بشبكات اكبر، إمكانية انشاء شبكة محلية خاصة يمكن استعمالها من طرف عدة اشخاص ، لكن من سلبيات هذه الطريقة هي تأخر التحديث في هذه القواعد

- **المرحلة الرابعة:** قواعد البيانات المتاحة على شبكة الانترنت : هي مرحلة تعتمد على الانترنت كوسيلة اتصال بين المنتج و المستفيدين حيث تتيح تلك الشركات قواعدها على مواقعها في الشبكة و تضع عليها قيود

حيث لا تسمح بالدخول الا للمشتركين ، مع استغلال الإمكانيات التي يوفرها الويب من نصوص فائقة ، بريد الكتروني مع اتاحة النصوص الكاملة (مثال المكتبة الوطنية للطب 1879 الكشاف الطبي الورقي1916نظام تحليل و استرجاع الادب الطبي ،1971قاعدة بيانات الطبية

2. **مكونات قاعدة البيانات :**

قاعدة البيانات هي عبارة عن مجموعة منظمة من البيانات مترابطة مترابطة مع بعضها بنسق معين و هو يتكون من :

- **الملفات** : هي الجزء الخاص يحفظ البيانات المستخدمة داخل قاعدة البيانات مثل ملف خاص بطلبة اليسانس ، ملف خاص بطلبة الدراسات العليا ...الخ حيث يمكن ان تشمل القاعدة الواحدة على العديد من الملفات ، وكل ملف يتكون من مجموعة من التسجيلات
- **التسجيلات:** تتمثل في مجموعة ملائمة من الحقول التي تخص وحدة واحدة من موضوع قاعدة البيانات فإن كانت خاصة الكتب فهرس فان البيانات التعريفية الخاصة بالكتب فهرس ، فان البيانات التعريفية الخاصة بهذا الكتاب ستكون أساسا لتسجيلة واحدة ، واسترجاع المعلومات يكون من خلال بيانات التسجيلة الواحدة

- **الحقل** : هي اصغر وحدة في قاعدة البيانات حيث ان مجموعة من الحقول تشكل تسجيلة واحدة و كل حقل يظم مجموعة من الحروف او الأرقام التي تشكل لنا [23]

اسم الطالب	رقم السجل المدني	العمر	الصف
أحمد محمد	12345678	13	أول متوسط
عبدالله خالد	98765432	14	أول متوسط
فراس فارس	12312312	12	سادس ابتدائي
فيصل عبدالمجيد	33333333	حقل	سادس ابتدائي
أحمد محمد	45456789	13	أول متوسط

سجل

قاعدة بيانات تحدد لنا شكل السجل و الحقل

3. أهمية قواعد البيانات :

1. تسمح بتخزين كم هائل من البيانات
2. سهولة و سرعة فرز البيانات
3. إمكانية البحث عن البيانات و استرجاعها
4. إمكانية التنسيق و تنظيم البيانات و عرضها حسب الاحتياج
5. تحديث مستمر للمعلومات
6. التفاعلية: هناك تفاعل بين المستفيد و قاعدة البيانات حيث يتم ارشاد الباحث الى طرق البحث ليصل الى ما يريد
7. الوصول المباشر للمعلومة دون وسيط لان قواعد البيانات قد تظم النصوص الكاملة للوثائق في شكل الكتروني

4.بناء قواعد البيانات: لقد سبق و تحدثنا عن البرامج الوثائقية و أهميتها في حوسبة المكتبات ، الاستعانة و العمل بهذه البرمجيات نتائجه خلق عدّة قواعد بيانات في أداء مهمة ما مثلا برنامج وينيزيس يسمح لنا بخلق العديد من قواعد البيانات

أ. قاعدة الفهارس : حيث حقولها لها علاقة بالوثائق المختلفة

ب. قاعدة التزويد : حيث حقولها تظم معلومات خاصة بالشراء ،المزودين

ت. قاعدة ضبط الدوريات : حيث حقولها تظم معلومات لمتابعة الجرائد المجلات ...الخ

ث. قاعدة الإعارة : تظم معلومات عن المستفيدين والوثائق ...الخ

[23] قنديلجي،عامر إبراهيم، السامرئي، ايمان فاضل .تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها.عمان الوراق للنشر و التوزيع 2009. ص.204-206

5.خصائص قواعد البيانات :

- تبنى قواعد البيانات لتسيير تخزين المعلومات و استرجاعها و تعديلها او حذفها
- تتكون قاعدة البيانات من ملف او مجموعة من الملفات و كل ملف من تسجيلات وكل منها يتكون من مجموعة حقول .
- الحقول هي الوحدة الرئيسية لتخزين البيانات.
- يستطيع المستفيد باستخدام الكلمات المفتاحية ان يقوم بالبحث السريع في جميع الحقول او احدى حقولها
- تنظم التسجيلات و الملفات بطريقة تسمح بسهولة استرجاع المعلومات (التنظيم المتتابع ،هجائي رقمي زمني او الوصول العشوائي او الوصول الحر.
- يمكن ان يكون البحث بإدخال سلسلة من الاحرف او الأرقام اوالعلامات مما يسمح بتطبيقها على البيانات المخزنة في القاعدة
- كل قاعدة بيانات لها نظام إدارة قواعد البيانات Data base manafment system
- تتكون البيانات الخاصة بهذه القواعد من نصوص ، ارقام صور
- تغطي قواعد البيانات في المكتبات مختلف اوعية المعلومات من الكتب ، رسائل دوريات وتشمل مختلف المختلف المجالات الموضوعية .

6.الأسس التي تقوم عليها قواعد البيانات :

لا يكفي تجميع المعلومات لكي تقول انه لدينا قاعدة بيانات انما هناك مجموعة من العناصر التي يجب اخدها بعين الاعتبار:

أ. **التكشيف :** هي عملية تحليل الوثائق من أجل اعداد المداخل الموضوعية التي تصف محتوى هذه الوثائق و تستخدم كمفاتيح لاسترجاعها

ب. **الاستخلاص :** هي عملية تحليل الوثائق من اجل تقديم اهم ما تشمل عليه الوثائق من معمناسبة و هو فن استخراج اكبر قدر من المعلومات المناسبة من الوثيقة و التعبير عنه بأقل عدد من الكلمات أي انه التعبير الموجز و الدقيق عن محتوى الوثيقة و نجد المستخلصات الإعلامية ، الكشفية و النقدية

ت. **البحث** هو الفحص المنظم للتسجيلات الموجودة في الملف بغرض تحديد موقع بيانات معينة او تسجيلة معينة بغرض استرجاعها و الاستفادة منها .

- نجد البحث البسيط: من خلال مصطلح او عدة مصطلحات متصلة مع بعضها البعض
- نجد البحث المتقدم : و يعطي خيارات أخرى لتدقيق في عملية البحث فنجد ما نسميه بالبحث البوليني و هو نظام منطقي (ينسب الى جرج بول george boole) يتمثل في حروف او عوامل منطقية تربط بين مصطلح البحث أهمها "or" " او " – "و and " –"لا not"

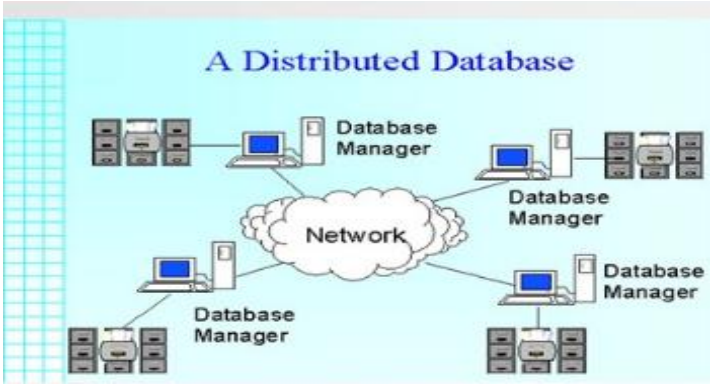
7.**أنواع قواعد البيانات** : يمكن ان نميز عدة أنواع من قواعد البيانات

1. **حسب طبيعة مستخدميها** :

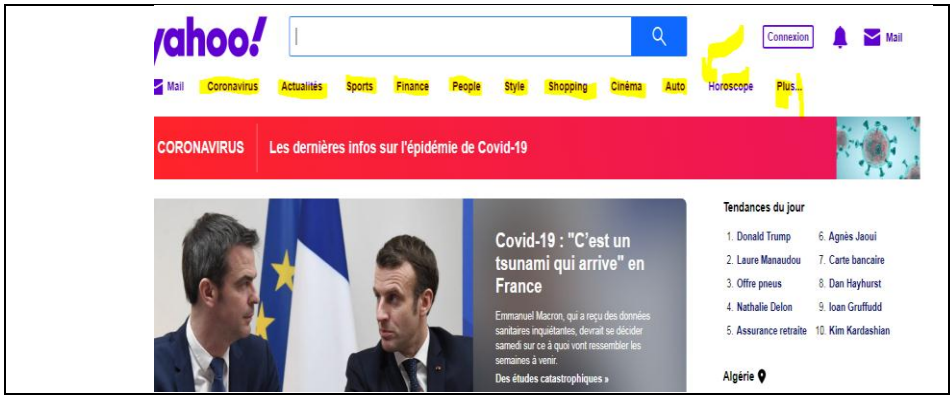
أ. **قواعد بيانات فردية** : هي مجموعة من الملفات الموحدة التي تستخدم بواسطة فرد واحد فقط، مثلا شخص له حاسوب خاص باستعمال برامج خاصة يمكن خلق قاعدة بيانتا لادارة المعلومات اليومية ، ارقام الهاتف ملاحظات

ب. **قواعد بيانات متشاركة** : هذا النوع من القواعد يكون مشاركة بين العاملين في شركة ما، او مؤسسة ما في موقع واحد، و قد تخن الشركة ، او مؤسسة ما في موقع واحد و قد تخزن الشركة او المؤسسة ذات علاقة بهذه القاعدة البيانات في حاسوب خادم او كبير و العاملون يدخلون الى القاعدة عن طريق شبكة محلية LAN من خلال الطرفيات و في الخادم تدار القاعدة منخلال جهة تسمى مدير قاعدة البيانات database Administration

ت. **قواعد بيانات موزعة** : تكون قواعد البيانات موزعة على مجموعة من الحواسيب تخزن فيها البيانات في مواقع مختلفة و ترتبط مع بعضها البعض بواسطة شبكة حواسيب ، و تكون مواقع الحواسيب متباعدة أحيانا مثل شركة والفروع التابعة لها



ث. **قواعد بيانات عامة :** هي قواعد متاحة الى المستخدمين و المستفيدين من عامة الناس للوصول الى معلومة معينة عليك ان تبحث في الانترنت للوصول الى المعلومة التي تبحث عنها و لدينا مواقع مثل ياهو و التافيستا التي تسمح بتصفح قواعدها العامة المجانية[24]



قاعدة بيانات عامة متاحة على الانترنيت

2. **حسب التغطية الوظيفية او حسب محتوياتها :**

أ. **قواعد بيانات بيبليوغرافية :** و هي تظم البيانات الوصفية الأساسية التي تعكس الفهرسة الوصفية و الموضوعية و الكشافات و المستخلصات ، بحيث لا تقدم للباحث النص الكامل انما تعرفه بما هو منشور و متوفر من مصادر في المجال الذي يبحث فيه و يفتش عنه مثل قاعدة البيانات إريكeric مدلاين medline , agricola و هذه القوعد وغيرها تعمل على تحليل و استرجاع و تكشيف و استرجاع الإنتاج الفكري في هذه التخصصات

[24] قنديلجي،عامر إبراهيم، السامرئي، ايمان فاضل .المرجع السابق . ص. 208

ب. **قواعد بيانات مرجعية :** تشمل هذه القواعد مجموعة مهمة من المعلومات المرجعية التي يحتاجها الباحثون و المستفيدون في الإجابة على استفساراتهم ، مثل قواعد القواميس ، المعاجم ، قواعد ادلّة الاسماءن قواعد السيرو التراجيم .

ت. **قاعد بيانات رقمية و إحصائية :** وهي قواعد تشمل بيانات إحصائية رقمية مثل إحصاء السكان او إحصاءات أخرى التي يحتاج الباحث اليها في اعماله مثل قاعدة الكتاب الاحصائي للأمم المتحدة

ث. **قواعد النصوص المتكاملة** : هي قواعد بيانات تشتمل على نصوص كاملة للوثائق بالإضافة الى اقتباسات و البيانات التعريفية المطلوبةو المحدةة للمادة المراد وصفها كبيانات المؤلف العنوان الناشر سنة النشر... و هذا النوع من القوعد في تزايد مستمر نظرا لان الباحث يصل مباشرة الى ما يبحث عنه عكس قواعدد البيانات البيبليوغرافية ، وبذلك فهي نصوص المصادر مخزنة الكترونيا كقواعد الصحف ، المجلات المقالات ...الخ

ج. **قواعد بيانات صور و الرسومات**

ح. **قواعد البيانات الصوتية**

خ. **قواعد بيانات متعددة الوسائط** [25]

قواعد بيانات حسب محتوياتها

3. **قواعد البيانات حسب التغطية الموضعية:** ونجد قواعد بيانات عامة وخاصة

أ. **قواعد متخصصة في العلوم الاجتماعية والإنسانية** مثلا : في علم المكتبات(lisa , library literature)

[25] قنديلجي،عامر إبراهيم، السامرئي، ايمان فاضل .المرجع السابق ص. 211

في علم الاجتماع (**ibss: International Bibliography of the Social Sciences**)

علوم التربية: اشهرها eric – العلوم الإدارية (IBI/INFORM) – العالم الإسلامي و المسلمين و الإسلام (Index islamicus)

ب. **قواعد بيانات متخصصة في العلوم الطبيعية و التطبيقية :**

في الطب : Medline –medical library– MDconsult

في الزراعة:Agricola

في الكيمياء:Math science –

الرياضيات :chemical abstract

الجيولوجيا : Georef

ت. **قواعد البيانات العامة لدينا :** sciencedirecte/ ASKZAD / SCOPUS/ ACADEMIC SEARCH COMPLETE

4. **قواعد البيانات حسب التغطية الوعائية**

أ. **قواعد بيانات تغطي جميع اوعية المعلومات :**

ب. قواعد المعلومات التي تغطي احد اوعية المعلومات

- . قواعد بيانات الكتب
- .قواعد البيانات الدريات
- قواعد البيانات الرسائل الجامعية
- قواعد البيانات براءات الاختراع
- قواعد تغطي الصحف

5. **قواعد البيانات حسب الاتاحة :**

- قواعد البيانات المحملة على الأقراص المدجمة مثل مستخلصات علم المكتبات LISA، بيبليوغرافات Book in print(bip)
- قواعد بيانات متاحة على الخط المباشر و هي متاحة للجمهور ظمن اشتراك في خدمات هذه القاعدة بغض النظر عن المسافات الجغرافية
- قواعد بيانات متاحة مباشرة على شبكة الانترت : و هي تشمل كافة أنواع قواعد بيانات السابقة لكن أغلبها يشترط الاشتراك

قواعد البيانات المحلية : في هذا المحال نجد أن السيريست مركز البحث في الاعلام العلمي التقني قد اوجد عدد قواعد بيانات محلية منها

- **قاعدة البيانات Algeriana** : وهي قاعدة بيانات ببليوغرافية تهدف الى حصر كل ما انتج عن الجزائر عبر العالم ، تظم مصادر متنوعة بدأ المشروع سنة 1992 و يظم حوالي 17.344 مرجع ببليوغرافي.
- **Catalogue algerien des periodique CAP** : الفهرس الجزائري للدوريات أنشئ سنة 1991 يحتوي على أكثر من 12.566 عنوان دورية مع تقديم مكان تواجدها
- **Catalogue algerien des theses CAT** الفهرس الجزائري للأطروحات أنشأت سنة 1998 يظم أكثر من 20.000 مرجع و يشير الى مكان تواجدها
- **Algerian scientific abstract ASA** :المستخلصات العلمية الجزائرية بدأ العمل عليه سنة 2001 وهي قاعدة بيانات ببليوغرافية تحليلية متعددة الميادين من مقالات أبحاث علم دراسات ، تقارير تظم اكثر من 4000 بطاقة
- **International standard serial number ISSN** وهي تحصر 1393 مجلة جزائرية منشورة على التراب الوطني
- **Fond national des thése FNT** الرصيد الوطني للأطروحات و هو يمثل الإيداع القانوني للأطروحات في مركز السيريست للنصوص الكاملة [26]

قواعد البيانات في المكتبات :

- تقليل التكاليف : تتضمن اداء العديد من الوظائف لكل مكتبة ولا سيما ما يرتبط منها بإجراءات التزويد والفهرسة واعداد البيانات الببليوغرافية.
- انشاء ملف مشترك يحتوي على بيانات المقتنيات التي تتزود بها المكتبات المشتركة في النظام حيث يسهل عملية المشاركة في الموارد والذي يؤدي الى :

أ – زيادة تدفق طلبات الإعارة التبادلية بين المكتبات

ب – التعريف بمدى توفر وثيقة معينة في اي مكتبة وامكانية اعارتها

- امكانية اجراء العديد من عمليات البحث في الوقت نفسه.
- تحسين وتطوير سياسات تنمية مجموعات مصادر المعلومات للمكتبات بواسطة:

أ- الوصول المباشر لمقتنيات وقوائم اختيار وملفات تزويد

ب- قدرة على تسجيل ومتابعة المتغيرات التي تحدث على المواد والوثائق التي تشتمل عليها

- من الممكن بمجرد وضع قاعدة البيانات بشكل قابل للقراءة بوسطة الأجهزة استنساخها بسهولة وبتكاليف زهيدة ونقلها من مكان الى اخر حيث يتسنى الإفادة منها في تقديم خدمات المعلومات لعدد كبير من المكتبات المختلفة[27].

[26] قنديلجي،عامر إبراهيم، السامرئي، ايمان فاضل .المرجع السابق ص.212-2014

les logiciels documentaires: البرامج الوثائقية

سبق و ان تكلمنا على البرامج الجاهزة والتي هي مختلف التطبيقات التي يمكن الاستفادة منها بالمقابل هناك البرامج الخاصة و هي برامج أنجزت للقيام بعمليات متخصصة في مجال ما محددة فقط ، من بينها لدينا البرامج الوثائقية ، التي صممت خصصا لكي تستفيد منها المكتبات في تسيير بعض من عملياتها الفنية او كل العمليات التي تقوم بها ، و كل برنامج او نظام له مميزاته و سلبياته سنحاول التطرق اليها .

1. **تعريف البرامج الوثائقية:** هي برامج معلوماتية قادرة على تألية وظيفة او كافة الوظائف السلسلة الوثائقية ، وتعمل على تسيير ، معالجة استرجاع المعلومات في الوحدة الوثائقية **او هي** مجموعة من النظم الالكترونية لإدارة و تسيير أرصدة المكتبات و تسيير السلسلة الوثائقية من اقتناء تزويد ، معالجة و استرجاع المعلومات من خلال انشاء قواعد معلومات تساعدنا في ذلك .[28]

2. **التطور التاريخي للبرامج الوثائقية في المكتبات [29]:**

- **البرمجيات الوثائقية ذات النظم الفرعية** : في الستينات القرن الماضي بدأت المكتبات تدخل في مشاريع تهدف الى تالية العمليات الفنية الداخلية l'informatisation des opérations interne بطريقة منفصلة كتأليه نظام الإعارة، تأليه نظام الفهرسة ، تأليه نظام التزويد و هذا من خلال انشاء قواعد معطيات ، وظهور مفهوم نظم تسيير قواعد المعطيات SGBD
- **البرمجيات الوثائقية المتكاملة** : في هذه المرحلة اتجهت المكتبات الى تبنّي أنظمة متكاملة تسمح بتسيير **العديد من الوظائف الفرعية** للمكتبة **في نظام واحد** ، أي نظام **تشترك** فيه البرمجيات النظم الفرعية في قاعدة بيانات الام (أي قاعدة واحدة تظم كل القواعد الفرعية الأخرى) الامر الذي أدى الى ظهور النظام المتكامل لتسيير المكتبة Système intégré de gestion de bibliothèque
- **ظهور شبكات المكتبات** : تأليه العمليات الداخلية للمكتبات جعلها تلتفت الى أهمية الاستعانة بالشبكات من اجل خلق مشاريع تعاون خاصة في مجال الفهرسة والإعارة بين المكتبات فكان ظهور اول الشبكات التعاونية المكتبية و المتمثلة في شبكة oclc مما سمح بإضافة مواردها للمستفيدين و المؤسسات المشتكة عن بعد . مثل البحث على الخط المباشر

---

[27] قواعد البيانات في المكتباتو مراكز المعلومات [متاح على الانترنت]:
http://un.uobasrah.edu.iq/lectures/2864.pdf.

[28] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012. ص53

[29] بوخاري ،ام هاني .(2006). متطلبات وضع وانتقاء البرمجيات الوثائقيـــة بالمكتبات الجامعية دراسة ميدانية . مذكرة ماجستير. عنابة . .جامعة باجي مختارص.55

3. **أسباب توجه المكتبات نحو البرامج الوثائقيةّ :** ان تطور و زيادة حجم المكتبات و مراكز المعلومات وكثرة الطلبات على المعلومات دفعت المكتبات الى تطوير منهجها وتطوير توجهاتها حيث كانت الأنظمة الآلية افضل الحلول لذلك و هذا لمواجهة :

- تزايد الهائل في كمية المعلومات المنشورة او المنتجة او ما يسمى بالانفجار الفكري
- تغير طبيعة الحاجة الى المعلومات فنظرا لتطور المعرفة البشرية المتواصل تغيرت طبيعة حاجة الباحثين والافراد الى المعلومات
- الرغبة في تطوير الاعمال الروتينية في المكتبات و تقديمها بشكل اسرع
- التخلص من عمليات التكرار و الزدواجية في العمل
- التوفير في تكلفة الخدمات المقدمة الى المستفيدين

4. أنواع البرمجيات الوثائقية :

4.1 من حيث الوظيفة :

أ. **برمجيات فرعية :** صممت لتقوم بوظيفة واحدة و نسميها أيضا ببرمجيات البحث

ب. برمجيات متكاملة: صممت لتقوم بكل الوظائف و نسميها أيضا ببرمجيات التسيير

2.4 من حيث التصميم او طريقة الاعداد

أ. **برمجيات مفتوحة:** تسمح للمكتبي بإنشاء قاعدة بيانات حسب احتياجات التوثيقة أي انشاء الحقول التي تناسب احتياجات المؤسسة مثل نظام ويننزيس

ب. **برمجيات مغلقة :** هي برامج النظم الجاهزة (package) هي برمجيات التي تتوفر على قاعدة بيانات جاهزة و محددة مسبقا (أي لا يمكننا اجراء تعديل على الحقول المكونة لهذا البرنامج) مثل برنامج سنجاب

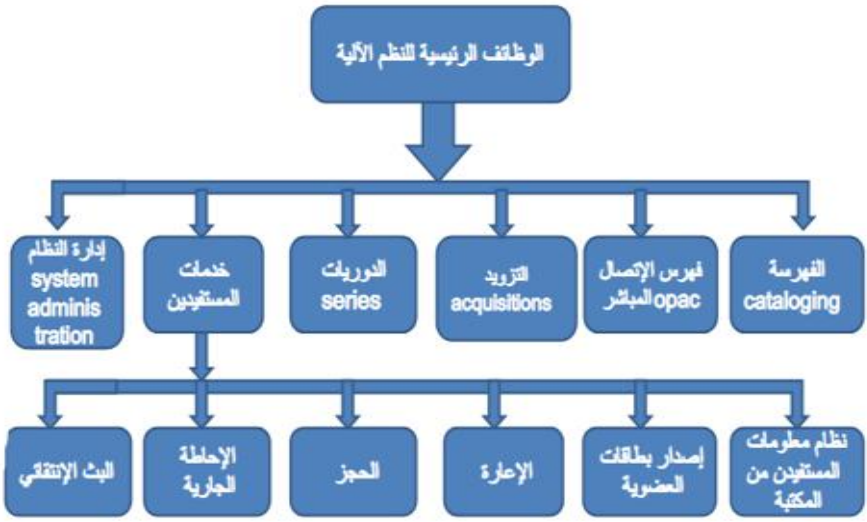
5. النظام الآلي المتكامل للمكتبات :

هو النظام الالي المتكامل الذي تجهز فيه جميع او بعض مجالات العمل بالمكتبة اعتمادا (على ملف ببليوغرافي أساسي) ، يتضمن عادة قاعدة بيانات ، وبرامج للتفاعل مع هذه القاعدة مع واجهتين ،احداهما للمستخدمين و الأخرى لطاقم عمل المكتبة [30]

[30] أمنية مصطفى صادق ، متولي محمود النقيب . الحاسب الالي في مجتمع المعلومات الالكتروني .- ط2 . الإسكندرية :الوراق للنشر و التوزيع، 2003. ص40

كل نظام ينقسم الى وحدات او برامج منفصلة تتكامل في واجهة استخدام موحدة و كل منها تؤدي وظيفة معينة و مثال على تلك الوحدات :

- وحدة التزويد : من اجل طلب مواد مكتبية ، استقبالها، فوترتها)
- وحدة الفهرسة : (تصنيف، وفهرسة المواد)
- وحدة الإعارة (اعارة المواد للمستخدمين واسترجاعها)
- وحدة الدوريات: (متابعة تسلسل المجلات و الجرائد الموجودة)
- فهرس عام على الشبكة



اهم الوظائف التي تقوم بها انظمة تسيير المكتبات

6. معايير اقتناء البرمجيات الوثائقية :

هناك جملة من المعايير و الاعتبارات التي تعتمد عليها في عملية اختيار نظام ما :

أولا اعتبارات عامة: أي اننا نأخذ بعين الاعتبار :

- تكلفة البرمجية (أي هل هي غالية الثمن، هل هي مناسبة لميزانية المخصصة للمكتبة)
- مناسبة البرمجية للتطبيقات المطلوبة (تحت أي نظام تعمل هل تتناسب وتطبيقات الحاسوب الخاصة بي)
- الجهات المستخدمة لهذه البرمجيات (هل هي معروفة ومستعملة من طرف عدد مهم من المكتبات ام العكس)

- مورد البرمجية(هل هو على المستوى الوطن او خارج الوطن ، لضمان خدمة ما بعد البيع).

ثانيا اعتبارات فنية :

أ.الدعم الفني:

- هل يقدم مزود الخدمة أي دعم للبرنامج
- هل يوفر خدمة التدريب على استخدام البرنامج
- هل هناك تجارب واقعية في الميدان لهذا البرنامج(لمعرفة عن قرب واقع هذه البرمجية التي ساقتنيها)
- كيفية الحصول على طبعات المعدلة و المطورة للبرنامج
- توفير التوثيق
- توفير الصيانة

ب. **جوانب تقنية :**

- سهولة استخدام البرنامج(لا يوجد تعقيدات وصعوبات للتعامل معه)
- ملائمة البرنامج لنظام الحسوب
- حدود البيانات
- عدد التسجيلات في القاعدة الواحدة
- عدد الحقول في التسجيلة الواحدة
- حجم الملفات ...

ج. الجوانب القانونية

- هل يمكن تطوير هذا البرنامج و تعديله
- الملكية الفكرية للبرنامج
- هل يمكن الحصول على البرنامج مجانا او شراءه
- هل يمكن الحصول على البرنامج من جهات أخرى [31]

7. الخيارات المطلوبة للحصول على برنامج:

امام المكتبة العديد من البدائل لاقتناء برنامج وثائقي و تطويره و خدماته و هذا باختيار ما يناسبها و حسب امكانياتها منها :

1. شراء نظام جاهز: و هي مجموعة من البرمجيات الجاهزة قادرة على أداء معظم العمليات مما يوفر الجهد والوقت .

[31] أمنية مصطفى صادق ، محمود متولي النقيب . المرجع سابق . ص 108

2. الاشتراك مع مكتبات و مراكز معلومات أخرى من خلال شبكة تعاون .
3. تصميم نظام محلي خاص بالمكتبة و هذا يتطلب إمكانيات ومجهود.
4. الحصول على احدى برامج مفتوحة المصدر او الحرة متاحة على الانترنت و تكييفها حسب احتياجاتها و هذا من خلال إمكانية الوصول الى الشفرة المصدرية.[32]

8. نماذج من النظم الألية للمكتبات :

يوجد في سوق البرمجيات الوثائقية العديد من النظم التي تستعمل من طرف المكتبات و المؤسسات الوثائقية الأخرى من بينها نظام BMP نظام Minisis ، نظام Winisis نظام Synjeb نظام Koha ، نظام الأفق HORIZON ، نظام ليبسيس LYBSYS ، نظام يونيكورن UNICORN ، نظام المكتبة المتطور ALIS ، نظام اليسير ALYASEER ، نظام VTLS ، نظام LIBIS /DOBIS وغيرها من النظم التي نسبة استعمالها تختلف حسب مميزات كل نظام لذلك سنتطرق الى نظامين لتسيير المكتبات معروفة لذى المختصين عموما والأكثر استعمالا عندهم و هما Syngeb و Winisis من خلال مقارنة بسيطة بينهما

1.8 نظام الوينيزيس Winisis :

[32] محمد محمد أمان ، ياسر يوسف عد المعطي . النظم الآلية والتقنيات المتطورة للمكتبات ومراكز المعلومات . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 1998 . (السلسلة الثانية ؛ 32) ص 154

1.1.8 تعريفه : هو نظام الكتروني لإدارة قواعد البيانات البيبليوغرافية و هو رزمة برمجية جاهزة توفر العديد من الوظائف و البرامج الفرعية مثل استرجاع المعلومات ، طباعة التسجيلات البيبليوغرافية و الكشفات .

تطوره : اصدر اول مرة سنة 1985 من طرف مكتب العمل الدولي بجينيف و عرف تحت اسم **CDS/ISIS** ، تم تطويره من طرف منظمة اليونسكو سنة 1995 ليعمل في بيئة الويندوز و اصبح اسمه **winisis** للدلالة على **CDS/ISIS for Windows**

2.1.8 التسمية :

CDS/ISIS :Computerized Documentation Service / Integrated Set of Information System

WINISIS :Windows Integrated Set of Information System

3.1.8 مميزاته : اهم مميزات نظام وينيزيس:

برنامج عالمي، مجاني ، متعدد اللغات ، يسمح بإنشاء قواعد بيانات نصية غير رقمية، إنشاء عدد غير منتهي من قواعد البيانات ، اقصى عدد للتسجيلات في قاعدة البيانات هو 16مليون تسجيلة ، مدعم من قبل يونسكو ، لا يحتاج الى خبرة برمجية لبناء قاعدة بيانات.

4.1.8 خصائصه :

- هو نظام لمعالج و تخزين و استرجاع المعلومات
- يسمح ببناء و إدارة قواعد بيانات نصية غير رقمية
- طباعة الكشّافات و فهارس لقاعدة البيانات طباعة كلية او جزئية
- التحيين الدوري من طرف منظمة اليونسكو مع توفير ادلّة ارشادية
- استرجاع التسجيلات من خلال محتوياتها باستعمال لغة بحث متقدمة (البحث البوليني and ,or,not)
- آخر نسخة من هذا البرنامج هي : **Winisis 1.5 build 7 (Arabe)**)متوفر على موقع منظمة اليونسكو.

5.1.8 الوظائف :

يتمتع بوظائف تخدم بالدرجة الأولى المستفيد و منها :

- تعديل و حذف البيانات الموجودة بقاعدة البيانات.
- إنشاء و صيانة الملفات و سرعة الوصول الى كل قواعد البيانات.
- استرجاع التسجيلات باستخدام محتوياتها.
- فرز و عرض و طباعة التسجيلات.

- تصدير و استيراد البيانات بين مختلف القواعد.
- تكوين نسخ احتياطية لقواعد البيانات.
- سهيل استخدام الانتاج الفكري خاصة العربي منها.
- تسهيل عملية تبادل المعلومات بالوسائل الممغنطة ما بين المؤسسات الوطنية التي تستخدم النظام.
- إنتاج الأشكال المطبوعة لمحتويات القاعدة بما في ذلك الكشافات و المستخلصات

6.1.8 اهداف نظام وينيزيس :

- اختزان و استرجاع المعلومات بسرعة
- انتاج اشكال المطبوعة لمحتويات القاعدة بما في ذلك الكشافات و المستخلصات
- تسهيل سرعة بحث المعلومات المتخصصة حسب موضوع القاعدة
- تسهيل عملية تبادل المعلومات بين المؤسسات التي تستخدم نفس النظام او الأنظمة الأخرى التي تعمل بمعيار **ISO 2709** [33]

2.8 نظام سينجاب SYNGEB :

1.2.8 تعريفه: هو عبارة عن نظام خاص بتسيير المؤسسات الوثائقية حيث يحتوي على مجموعة من الأنظمة الفرعية التي تعمل بشكل متناسق و منسجم في تسيير مصالح المؤسسة كما يقوم بانشاء قواعد معطيات ببليوغرافية لمختلف مصادر المعلومات

2.2.8 تسميته:

[33] الزهير،ناظم طلال .دليل استعمال نظام WINISIS [متاح على الخط]: https://www.slideshare.net/drtalal/winisis-14550277. (اطلع عليه في 2020/1/25)

يقصد بكلمة سينجاب : النظام المقيس لتسيير المكتبات

SYNGEB :Système Normalisé de Gestion de Bibliothèque

3.2.8 تطوره :تم تصميمه في الجزائر من طرف مركز البحث في الاعلام العلمي و التقني Cerist عام 1990 تحت نظام DOS ثم طور ليعمل تحت نظام Windows إصداره الأول كان احادي الجهاز monoposte ثم طور نسخة الشبكية له version réseau

4.2.8 مميزاته :

متوفر بواجهتين للعرض (العربية والفرنسية) بالنسبة لكل أقسامه،

يقوم بالتسيير الآلي للوثائق المطبوعة بكل أنواعها (كتب، دوريات، مذكرات، أطروحات...)، بإتباع مراحل السلسلة الوثائقية.

، يستخدم تركيبة الفهرسة المقروءة آليا Unimarc المتعارف عليها دوليا و التي تسمح بتحصيل المعطيات و كذا توريدها من نظام معلوماتي إلى أخر دون الحاجة إلى إدخال البيانات من جديد.

5.2.8 خصائص نظام سينجاب :

- نظام مغلق
- ليس مجاني له طابع تجاري
- برنامج محلي جزائري
- يعالج كل السلسلة الوثائقية
- وينشئ قواعد بيانات نصية
- علاقة مترابطة و متشعبة بين أجزاء النظام
- تصميم محلي يوفر الصيانة و التدريب

6.2.8 مكونات نظام سينجاب:

يتكون نظام سينجاب من ستة وحدات هي:

1. وحدة الاقتناءات: هو نظام خاص بتسيير عملية الاقتناءات بمختلف مراحلها كما يحتوي على ملف للموريدين و الناشرين و الفواتير و غير ذلك من الملفات الضرورية في تسيير عملية الاقتناء

الصفحة الرئيسية لوحدة التزويد

2. وحدة الفهرسة : يسمح بإنشاء قاعدة بيانات لمختلف مصادر المعلومات (كتل، اطروحات، دوريات) و معالجتها بصفة مستمرة و تسييرها وانشاء بذلك فهارس و كشافات

الصفحة الرئيسية لوحدة الفهرسة :

3. **وحدة الإعارة :** هو نظام يستعمل لتسيير عملية الإعارة حيث يحتوي على ملف الوثائق و ملف القراءة و ملف آخر لضمان سير الحسن لعمليات الإعارة

صورة : *الصفحة الرئيسية لوحدة الإعارة*

4. **وحدة قوائم الاسناد:** يسمح بإنجاز " قوائم" التي ليست عبارة عن ملف إسنادي وإنما هي قائمة إسنادية تسمح لنا بضبط وتوحيد المداخل. تتكون هذه الوحدة من خمسة أقسام : المداخل، الناشرين، السلسلة، السلسلة الفرعية والتصنيف.

5. **وحدة البحث:** هو نظام موجه نحو المستفيدين النهائيين تسمح لهم بإجراء عملية البحث في فهرس المكتبة من خلال الوصول الى البطاقات الفهرسية المخزنة داخل قاعدة البيانات .

صورة : *الصفحة الرئيسية للبحث*

6. **وحدة الإدارة :** يتم تسير المستخدمين من طرف مدير النظام وذلك من خلال وحدة الإدارة, كما أنه يمنح لكل مستخدم حقوق الدخول الي مختلف الوحدات : التزويد، الفهرسة و الإعارة. تتكون وحدة الإدارة من أربعة أقسام : المستخدم, الفهرس المشترك، الإحصاءات والمعايير.

7.2.8 وظائف نظام سنجاب :

- انجاز قواعد بيانات
- إمكانية التعديل و الإضافة و الحدف فيى القاعدة

- إمكانية اجراء بحث متقدم عن طريق العوامل البولينية
- إمكانية انشاء فهارس تحليلية او وصفية لكل قاعدة بيانات
- إمكانية ربط البطاقة الفهرسية بالنص الكامل للوثيقة
- طباعة جزئية او كلية للفهارس او الكشافات
- تحويل الفهرس و الكشاف الى word [34]

شبكات المكتبات

مقدمة

من سمات هذا العصر انه يطلق عليه عصر المعلومات نظرا للتقدم الكبير الذي عرفته المجتمعات في انتشار و استعمال التكنولوجيات المعلومات المتمثلة في الحاسوب ووسائل الاتصال المختلفة التي ساهمت في تطور مفهوم الشبكات او شبكات المعلومات التي أصبحت اليوم واقع لا يمكننا ان نتجا وزه .

1. **تعريف الشبكات** :هي عبارة عن عدد من الوحدات المترابطة فيما بينها من خلال وسائل الاتصال المختلفة ، وتقوم هذه الشبكة بتبادل المعلومات فيما بينها والاشتراك في المصادر عبر هذه الشبكة . الشبكة الحاسوبية ما هي الا مجموعة من الحواسيب ترتبط بخطوط اتصال سلكية او لا سلكية من خلال بروتوكولات ، و برمجيات تمكن المستخدمين المشاركة في الموارد المتاحة و نقل و تبادل المعلومات فيما بينها [35]
2. **المكونات المادية للشبكة** [36]:يتم بناء الشبكات كما سبق أساسا من الوحدات المترابطة ووسائل الاتصال و التي تسمى المكونات المادية للشبكة و هي :

[34] CERIST. Logiciel SYNGEB. [En ligne]. Disponible à : https://www.dist.cerist.dz/logiciels.php (Page consultée le : 25/1/2020).

[35] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012. ص126

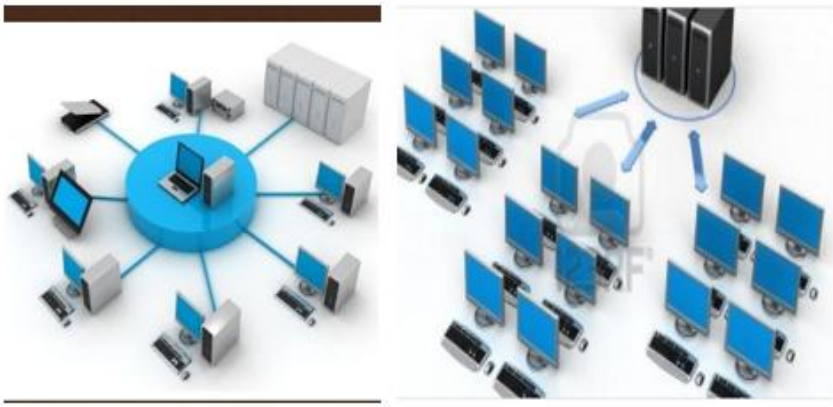
[36] عقلا، سليمان و إسماعيل، فؤاد.انشاء الشبكات: الميادئ الأساسية لاختصاصي المكتبات و المعلومات .الرياض:مكتبة الملك فهد،2000.ص.ص 18-24

1.2 **حواسيب و الطرفيات:** و هي مجموعة من الحواسيب بمختلف أنواعها و احجامها وو سرعتها و التي مجموعها يشكل هذه الشبكة ، و تتمثل في :

أ. **وحدة الخادم server/serveur:** يمثل هذا الجهاز مركز الشبكة و يتكون عادة من جهاز حاسب سريع ذي قدرات معالجة و تخزين و ذاكرة عالية و يحتوي أيضا على برمجيات المطلوبة للتشغيل و التحكم في عمليات الشبكة المختلفة و التي يطلق عليها برامج تشغيل الشبكة ،يقوم هذا الجهاز بالتخاطب مع أجهزة الشبكة المختلفة و ارسال الملفات المطلوبة لها من أقراص ملحقة و في نفس الوقت تنفيذ عملية الطباعة الخ.

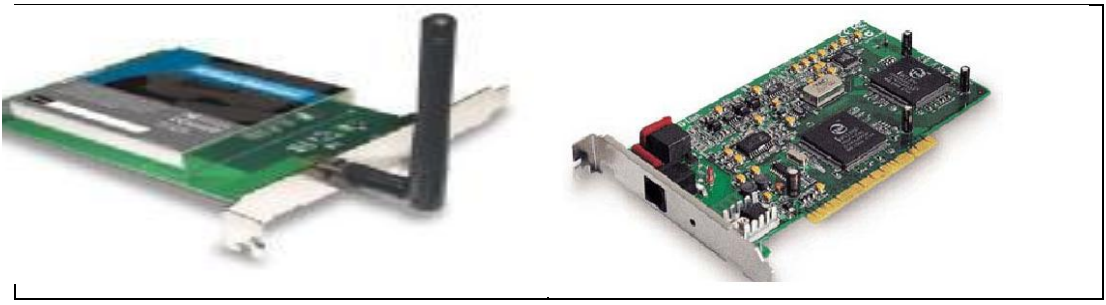
الخادم

ب.الطرفيات client/ :يرتبط بالشبكة عدد من أجهزة الحاسب محدودة القدرة مقارنة بجهاز الخدمة الرئيسي (الخادم) ، و هي عبارة عن حواسيب فردية تعتبر منافذ للدخول الى المعلومات واسترجاع المطلوب منها و يمكنها مخاطبة الحاسوب المركزي او الطرفيات الشبكة عند الحاجة الى برمجيات او بيانات باستخدام نظام تشغيل الشبكة الموجود على جهاز الخادم .



الطرفيات في الشبكة

ج. **بطاقة الشبكةNetwork Interface Card:**تعمل كمترجم لتحويل الإشارات الكهربائية القادمة من الكابل الى إشارات رقمية يفهمها الحاسوب كما يقوم بالعملية العكسية و كل الحواسيب يجب ان تكون مزودة بهذه البطاقة .



بطاقة شبكة سلكية ولا سلكية

2.2 **اجهزة الربط الشبكي** :هي أجهزة التحويل و التوصيل التي تسهل عملية تبادلالبيانات و المعلومات و تناقلها بين اطراف الشبكة المختلفة وهي:

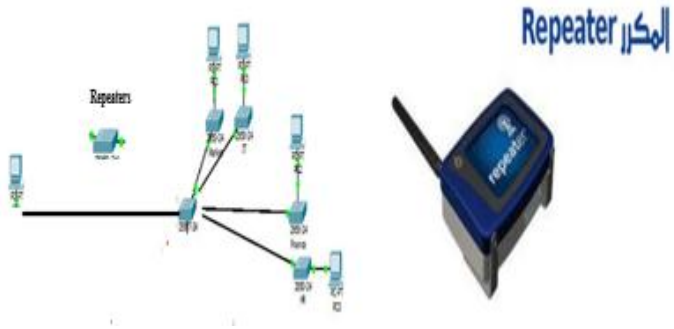
أ. **المجمعات المركزيةHUB:**يكون في مركز الشبكةيسمح بربط الأجهزة ببعضها البعض ، عندما يتلقى إشارة من احد المنافذ ينقلها الى جميع المنافذ الأخرى أي انه يقوم بدور نقطة وصول مركزية بين أجهزة الشبكة ووظيفته ربط قطع الشبكة ببعضها.

المجمعات المركزية**HUB**

ب.المحولات Switch: يعد أفضل فيتسريع أداء الشبكة وذلك لانه يستطيع ان يحتفظ بجدول عناوين العقد التي يتصل بها وعندماتصل إليه إشارة من عقدة ما يرسل هذه الإشارة إلى الهدف المقصود فقط وهو عكس ما كانيقوم به المجمع إذ كان يرسل الإشارة إلى كل العقد بدون استثناء

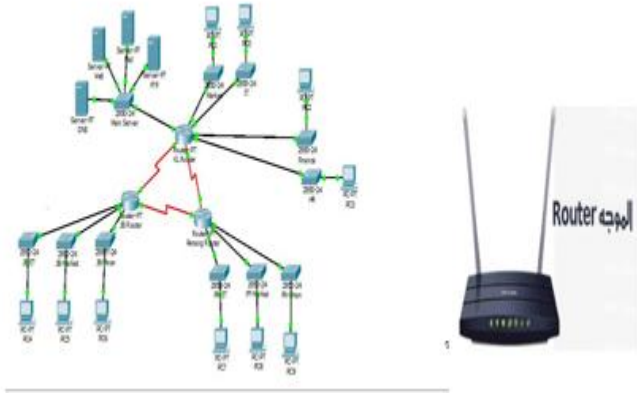
المحولات Switch

ث. **المكررات Repeaters :** تستخدم لمعالجة مشكلة ضعف الإشارة عند انتقالها إلى مسافة طويلة فتقوم هذه المكررات باستقبال هذه الإشارات ثم تعيد توليدها و تقويتها ثم ترسلها مرة أخرى مما يسمح لهذه الإشارات بالوصول إلى مسافات بعيدة دون أن تضعف أو تتلاشى .



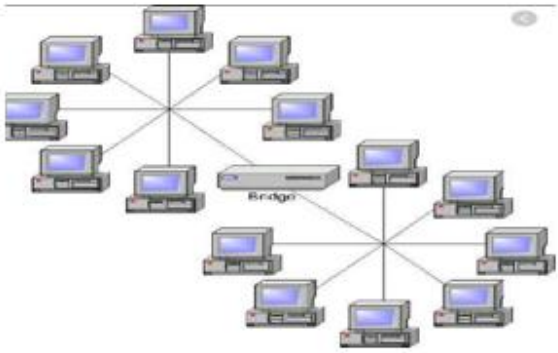
المكررات **Repeaters**

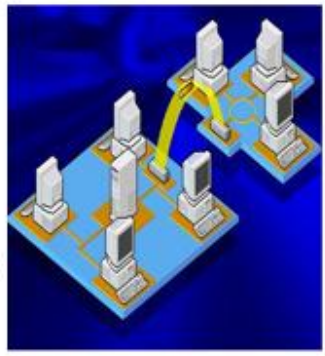
د. الموجهات**Routers** : هو جهاز شبكي يتألف من مجموعة من العتاد والبرمجيات يستخدم لربط اثنتين أو أكثر من الشبكات الفرعية المختلفة بواسطة الإشارات السلكية واللاسلكية مهمته اختيار افضل المسارات لتمرير الرسالة بسرعة داخل الشبكة ،ويوجد فيالموجهات جدول توجيه يعتمد على عناوين الشبكات مثل أرقام ال **IP** و به خارطة للمسار السريعبين الفروع و الموجهات الأخرى و المسافات الفاصلة بينها .



الموجهات**Routers**

و. الجسور**Bridges** :يعمل على ربط شبكتينمحليتين بحيث يعملان كشبكة واحدة كما يمكن تقسيم الشبكة المحلية الى أكثر من قسم و توزيع حركة المرور بين هذه الأقسام





الجسور **Bridges**

هـ.بوابة الشبكة gateway :هي جهاز يربط بين شبكات تستخدم بروتوكولات مختلفة، إذ تنقل المعلومات وتحولها إلى صيغة تتوافق مع بروتوكولات الشبكة الأخرى. أي انها تربط بين نظامين يستخدمان: بروتوكولات مختلفة ، لغات مختلفة ، تصاميم مختلفة للشبكات.

بوابة الشبكة gateway

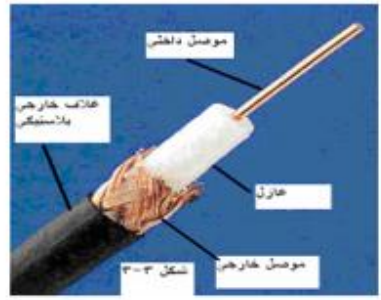
و.المودام هو اختصار لجهاز تعديل / إعادة تعديل modulateur/démodulateur حيث يعمل على تحويل الإشارات التناظرية الى إشارات رقمية خلال الاتصال الشبكة عن طريق خط الهاتف و هو يعد من الأجهزة الأولى للربط الشبك

3.2خطوط الاتصال او الوسائط الناقلة للمعلومات : تشكل خطوط الاتصال الجهاز العصبي للشبكة و هي تنقسم الى نوعين هما :

1.3.2 الوسائط السلكية للاتصال :و فيها يتم استخدام الاسلاك والكابلات في نقل المعلومات والبيانات سواء كانت ممثلة بإشارات رقمية او تناظريةو اهم قنوات التراسل تتمثل في :

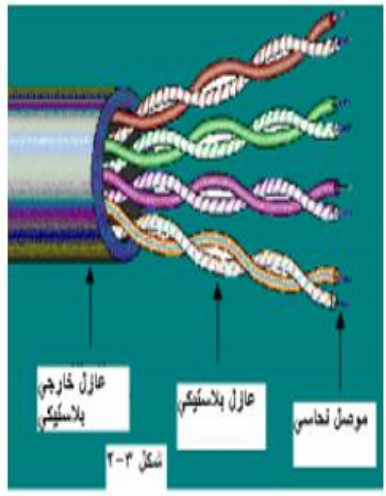
أ.**الكابلات المحورية (coaxial) cables**وهي الكابلات التقليدية (مثل كابلات التلفزيون) التي تنقل الصوت والبيانات والفيديو بمعدل يقدر بـ (500 ميجابت/ثانية) ، يتكون من سلك نحاسي داخلي محاط

بمادة عازلة و هو يمثل الناقل الداخلي للإشارة و يحيط به سلك خارجي آخر بشكل اسطواني و يتم تغليفه بغلاف مطاطي او بلاستيكي مما يتيح إمكانية ارسال الآلاف من المكالمات الهاتفية او عددا من قنوات التلفاز معا او ارسال البيانات ذات سرعة عالية .



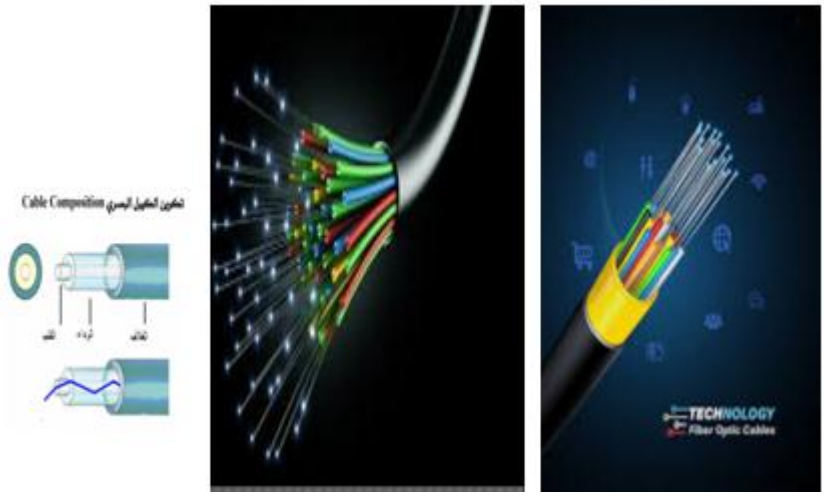
الشكل 10 الكابل المحوري

ب. الكابلات المزدوجة(اسلاك النحاسية الملتفة) cable pair–twistedالتي تتكون من سلكين معزولين بغلاف مطاطي يتم لفهما حول بعضهما بهدف تقليل التشويه الذي يحدث للإشارة المرسلة و الناجم عن التأثيرات الخارجية ، يُستعمل أحد السلكين في نقل البيانات ويُستعمل السلك الثاني في استقبال البيانات. يُعد هذا النوع من ابسط أنواع قنوات التراسل الشائعة الاستخدام تبلغ سرعة نقل البيانات في النوع المعياري المُدعم 100ميجابت/ثانية يستخدم في خطوط الهاتف العادية .



الشكل 11 الكابلات المزدوجة

ج. **كابلات الألياف البصرية cableoptic–fiber**تتكون من زوج من الشعيرات الزجاجية أو البلاستيكية المعيارية الرقيقة والمحاطة بالألياف المعزولة، وهي تصلح لنقل الصوت والبيانات والفديو، تعمل بتقنية الليزر حيث تسمح بنقل الإشارات الضوئية وهي مقاومة للضوضاء الخارجية نظرا لعدم تاثرها بالمجالات الكهرو مغناطيسية خفيفة الوزن وتُعد أفضل الحلول لإنشاء العمود الفقري للشبكات، وتزيد سرعة نقل البيانات فيها على 100ميجابت/ثانية الى 2 جيقابت/ثانية لكنها غالية الثمن .[37]



الشكل 12 كابلات الألياف البصرية

2.2.3 وسائط الاتصالات اللاسلكية [38]:تعتمد هذه الوسائط على ارسال البيانات من خلال انتشارها كموجة كهرومغناطيسية فيالفراغ المحيط بجهاز الارسال الى ان تصل الاشارة الى نقطة الاستقبال حيث يلتقطها هوائي جهاز الاستقبال ، نجد منها :

أ. **الموجات القصيرة الميكروويفmicrowaves** :تتميز بكبر نطاق الترددي لهذه الموجات حيث يصل ترددها ما بين 1 جيقا الى 20جيقاهرتز مما يتيح بإرسال عدد كبير من القنوات الهاتفية و التليفزيونية و يكون التراسل بسرعة كبيرة لكن ما يميزها سهولة التشويش على تردداتها التي تتداخل مع الموجات الأخرى و من اهم تطبيقات نظم الميكروويف:

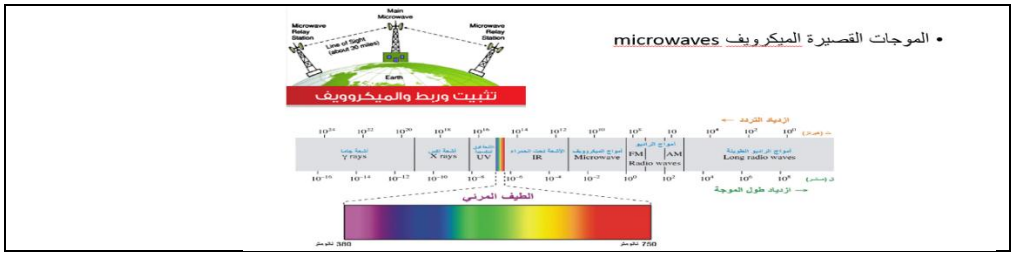
–نظم الاتصالات الهاتفية بعيدة المدى

–الارسال الإذاعي والتلفزي

[37] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012.ص.130-140

[38] غرارمي وهيبة . نفس المرجع. ض.131-135

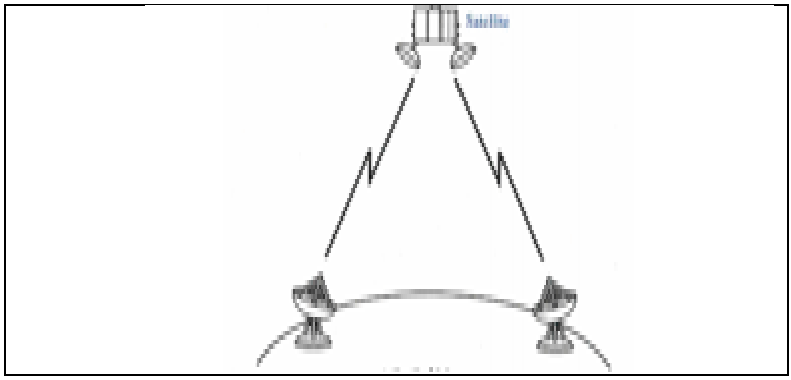
-تراسل البيانات ذات السرعات العالية لمسافات بعيدة



شكل 13 موجات القصيرة الميكرويف

ب. **الأقمار الصناعية satellite** : تستخدم الأقمار الصناعية محطات أرضية لبث و توزيع التقاط البيانات عبر الاثير حيث يستقبل القمر الصناعي الإشارة ثم يعيد ارسالها الى المحطة الأرضية او عدة محطات أرضية و لمنع التداخل بين إشارات الأرضية و الأقمار فإنه يستخدم ترددين مختلفين احداهما من الأرض الى القمر الصناعي او التردد الصاعد (up link)و العكس او التردد النازل (down link) و يعتبر من الوسائل التي تتفوق على جميع الوسائط الأخرى لنها تصل الى جميع المناطق و بسرعة عالية من اهم تطبيقات التراسل بواسط الأقمار :

- البث الإذاعي و التلفزيوني،
-الاتصالات الهاتفية بعيدة المدى
- تراسل البيانات ذات السرعات العالية
- الربط بين الشبكات المختلفة
-شبكات رجال الاعمال الخاصة



شكل 14 بث عبر الأقمار الصناعية

كذلك من اشهر التقنيات اللاسلكية الاخرى المستخدمة لنقل البيانات الرقمية نجد :

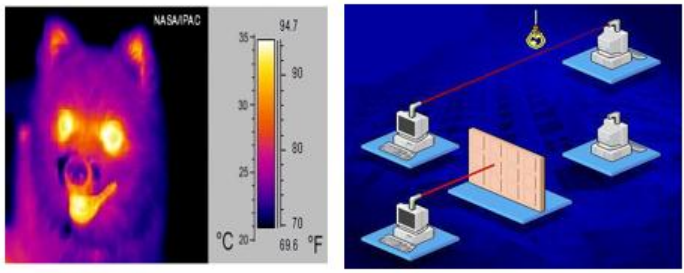
ت. **الاشعة تحت الحمراء INFRA ROUGE**هي اشعة ترددها اقل من تردد الاشعة الحمراء في الطيف الكهرومغناطيسي الضوئي لها عدة استخدامات :

–استخدامها كنظارات ليلية : تستخدم بكثرة في

– الأجهزة العسكرية حيث تتيح اظهار الكائنات الحية التي تنبعث منها الحرارة .

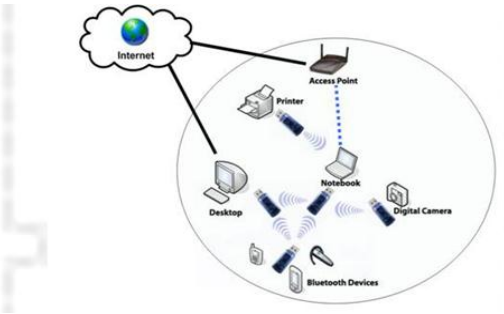
– استخدامها في مختلف أنواع أجهزة التحكم عند بعد

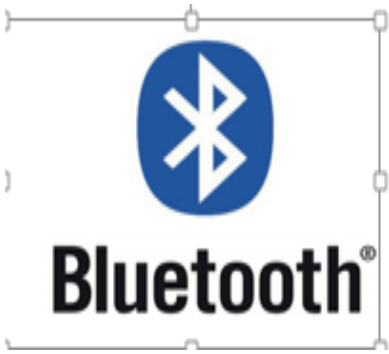
–استخدامها في عملية ارسال الملفات و نقل البيانات بين أجهزة المحمول لكن على مسافات قصيرة



شكل 15 الاشعة تحت الحمراء

ث. **البلوتوث (Bluetooth)**: هو معيار تم تطويره من قبل مجموعة من شركات الالكترونيات للسماح لأي جهازين الكترونيين الحواسيب ، الهواتف خلوية ولوحات المفاتيح للقيام بعملية اتصال لوحدهما بدون أسلاك أو كابلات أو أي تدخل من قبل المستخدميبلغ مداها 10 أمتار مما يمنع تداخل موجات الحاسوب لشخصي مثلا مع أجهزة التلفون أو التلفزيون ولا يوجد اي عائق يمنع مرورها

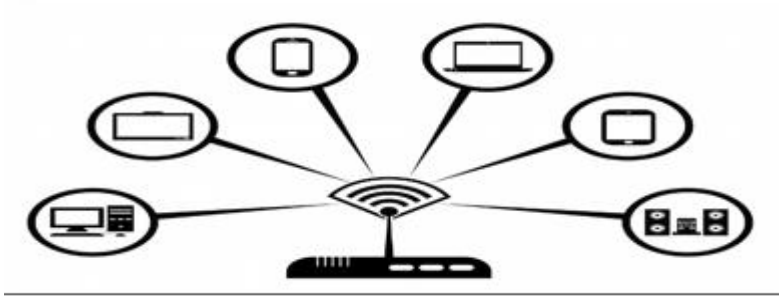




شكل 16 تقنية البلوتوث

ج. **الويفيWIFI** :هي تقنية لاسلكي فائق الدقة والسرعة تستخدم موجات الراديو لتبادل المعلومات بدلا من الاسلاك والكوابل

هي قادرة على اختراق الجدران والحواجزتقوم بربط الأجهزة على مسافة أبعد كمنزل أو مكتب أو حتى بناية لتغطي مسافة من 50 حتى 90 متر ، تقوم بنقل البيانات تكون بسرعه من 10 إلى حدود 54ميجابت لكل ثانيه Mbps



شكل 17تقنية الويفي

ح. الويماكسWIMAX : هو نظام لاسلكي لنقل المعلومات يشبه إلى حد كبير جدا (Wi-Fi) غير أن مداه تقريبا يصل إلى (50km) وسرعة نقل المعلومات عالية حيث تصل الى (70Mbps) وثابتة على مدى الوقت تغطي منطقه بحجم مدينة وبعضها تغطي مجموعه من البنايات أي ما يعادل مساحه قطرها ما بين5 الى 50 كم .وهو يعمل في نطاق ترددي مرخص. والنطاق الترددي المرخص يضمن لك كمستخدم حرية استخدام هذا النطاق دون مشاركة من اي نظام اخر مما يضمن لك سرعة الاداء وقلة معدل العطل ووصول المعلومة سليمة خالية من الضوضاء تقريبا.

☐ 4.2 **برامج تشغيل الشبكة (Network Software** :توجد برامج مخصصة في إدارة عمل الشبكات لتوفير المسارات الخاصة لكل مستخدم وتحقيق سرية عمل الشبكة كما تنظم أولويات استخدام قواعد البيانات وأولويات استخدام الأجهزة الملحقة وصلاحيات كل مستخدم ومراقبة تشغيل الشبكة وأضافة أو حذف المستخدمين وغير ذلك من وظائف إدارة الشبكات. و هو يتمثل في نظام تشغيل الشبكات Network Operating System (NOS)و من اكثر هذه الأنظمة استعمالا :

Windows serve2000 server)(2003 server/Xp server/ 2008 server/

Linux/fax sever /mail server/الخ.بالاضافة الى عدة تطبيقات خاصة لإدارة و معالجة و استعمال المعلومات بالمؤسسات دون ان ننسى البرمجيات التطبيقية التي تحتاجها الحواسيب على اختلافها (ppt.pdf.word[39])

5.3 البروتوكولات : هي عبارة عن مجموعة من المعايير المستخدمة لتبادل المعلومات بين أجهزة الكمبيوتر في الشبكات الحديثة من خلال استخدام لغة مشتركة او بروتوكول متوافق عليه لكي تستطيع الأجهزة المختلفة الاتصال مع بعضها البعض .

او هي عبارة عن مجموعة من القوانين و الإجراءات التي تتحكم في الاتصال و التفاعل بين أجهزة الحاسب المختلفة على الشبكة و من الممكن ان تعمل عدة بروتوكولات مع بعضها البعض لتنفيذ امر معين . ويعمل البروتوكول وفقا لمجموعة من الطبقات او المستويات layer فكل مستوى يحتوي على قواعد و خطوات خاصة به و هذه القواعد متاحة في كل من وحدتي الارسال و الاستقبال لكنها تكون في وحدة الاستقبال معكوسة الاتجاه حيث تقوم وحدة الارسال بتجهيز الرسالة المطلوبة و تمر عبر الكابلات و تبدا من اول مستوى و صولا الى ادنى مستوى، ثم يتم استقبالها في وحدة الاستقبال بدءا من المستوى الأدنى ووصولا الى المستوى الأعلى حتى تصل الى المستخدم

و من اشهر هذه البروتوكولات الخاصة بالنقل الشبكى لدينا بروتوكول TCP/IP الذي يقوم على نظم الاتصال المفتوحة (Open System interconnection °) المقترح من طرف ISOالتوصيل الأنظمة ببعضها البعض و هو النوذج الرئيسي للاتصالات الشبكية .

و بروتوكول TCP/IP : هو بروتوكول التحكم في الارسال القائم على أربعة طبقات هي :

1 طبقة البرامج(APPLICATION LAYER) :تظم مختلف بروتكولات التطبيقية الخاصة بالشبكة ((HTTP,FTP))

2 طبقة النقل(TRANSPORT LAYER) : تقوم بتجزئة الرسالة الى عدة اجزاء)) TCP,UDP))

3طبقة الانترنت(INTERNET LAYER) : تحديد افضل المسار تسير من خلاله في الشبكة (IP,ICMP,IGMP,ARP)

4 طبقة واجهة الشبكة(NETWORK INTERFACE LAYER) :وهي المسؤولة عن عملية التبادل و إيصال الرسالة الى الجهاز المطلوب ((ATM, ETHERNET))

[39] تكنو لايف.ما هي مكونات نظام التشغيل الشبكي.[متاح على الانترنت]: https://read.opensooq.com/ما-هي-مكونات-نظام-التشغيل-الشبكي/ (اطلع عليه يوم2020/3/12)

اما عن كيفية عمل البروتوكول فانه عند ارسال البيانات عبر الشبكة يتم تقسيمها الى رزم صغيرة ترسل بشكل مستقل عبر مفاتيح تدعى الموجهات الى الوسط الشبكى و عندما تصل الى هدفها يتم إعادة تجميعها لتعود الى شكلها الأصلي ,

6.2 المتطلبات البشرية : و هو العنصر البشري الذي يسمح بتسير و حسن عمل الشبكة حيث يمكن ان نجد ثلاثة فئات رئيسية:

أ. مصميمي البرامج و محللي النظم : و هي الفئة المختصة في الاعلام الالي من مهندسين و تقنيين مؤهلين لتسيير و صيانة و حماية الشبكة

ب. المستفيدون و المستخدمون النهائيون : و هم الذين من اجلهم أنشئت هذه الشبكة للاستفادة من الخدمات التي تقدمها

جـ. اخصائي المكتبات : و هم الوسطاء بين المعلومات و المستفيدين

7.2 المعلومات:وهي المعلومات التي يتم جمعها من مختلف المصادر و تنظيمها لتشكل المادة الخام الضروري للشبكة و هذا من هلال قواعد بيانات تستجيب لأهداف التي وجدت لأجلها الشبكة ، حيث يمكن ان تكون نصوص كاملة معطيات ببليوغرافية الخ.

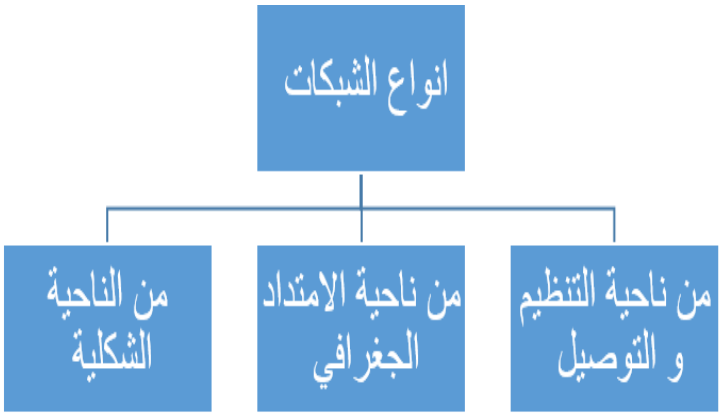
8.2 الميزانية : وهي الميزانية المخصصة لشراء تجهيزات الشبكة و تسييرها و كذلك العمل على صيانتها و استمراريتها .

3. أنواع الشبكات[40] :

تتنوع شبكات الحاسب من جوانب مختلفة سواء من حيث أسلوب ربط ،المكونات مع بعضها البعض او من ناحية التغطية الجغرافية لذلك يمكن ان نصنف الشبكات الى ثلاثة مجموعات و كل مجموعة لها عدة أنواع تتدرج تحتها :

1. أنواع الشبكات من حيث الربط (التوصيل) او التنظيم
2. أنواع الشبكات من ناحية الامتداد الجغرافي
3. أنواع الشبكات من الناحية الشكلية

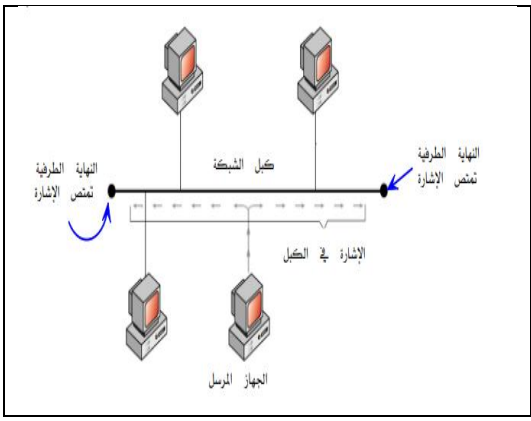
[40] عقلا، سليمان و إسماعيل، فؤاد.انشاء الشبكات: الميادئ الأساسية لاختصاصي المكتبات و المعلومات .الرياض:مكتبة الملك فهد،2000.ص.ص32-35

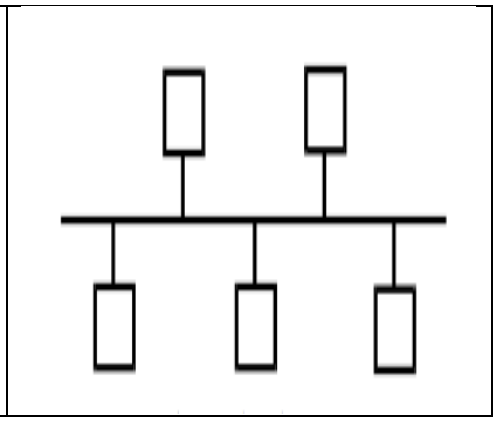


شكل 18 أنواع الشبكات

1.3 أنواع الشبكات من الناحية الشكلية Topology : هي الطريقة المستخدمة لتوصيل كابلات الشبكة و ربط الحاسبات ،وتحدد بحسب بروتوكول البيانات و نوع السلك الذي تختاره و هي :

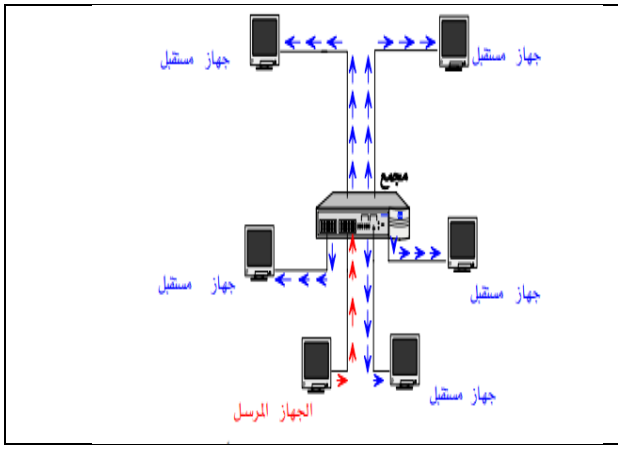
1.1.3 **الشبكة الناقلة أو الخطية Bus Network :** وتسمى أيضا بالبنية المتتالية للشبكات ، وفيها ترتبط وحدات الشبكة ومكوناتها على خط واحد بحيث يرتبط كل جهاز مع جهاز يليه فتكون شبكة على شكل سلسلة و هو ابسط التصاميم ، حيث يتم استخدام الكابل المحوري الذي يربطها ببعضها البعض في ترتيب منظم ، ويتم التحكم في استقبال و بث البيانات خلالها باستخدام الحاسب المتصل دون الاعتماد على نقطة تشغيل مركزية او محطة تحكم للشبكة لان خط الربط الناقل يبث البيانات بطريقة متتالية على شكل اشارات كهربائية الى كل الاجهزة الموصولة بالشبكة و يتم قبول المعلومات من قبل الجهاز الذي يتوافق مع عنوانه مع العنوان المشفر داخل اطار البيانات المرسلة على الشبكة ، واذا حدث و ان قام جهازان بعملية ارسال في نفس الوقت فسيحدث تصادم لذلك من عيوب هذه الشبكة صعوبة الاتصال بين الحاسبات في نفس الوقت فيجب الانتظار اذا كان هناك انشغال في خطوط الاتصال

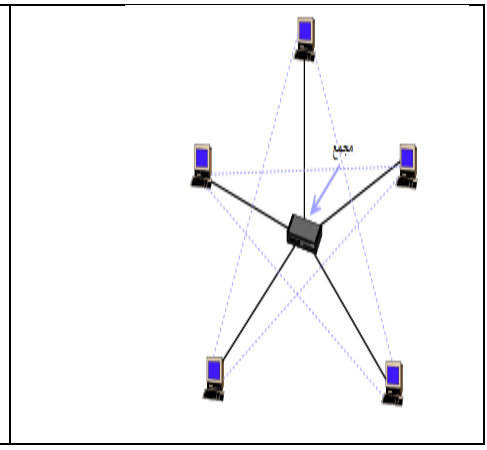




الشكل 19 البنية الخطية للشبكة

2.1.3 **الشبكة النجمية Star Network:** وهي افضل أنواع الشبكات من الناحية اشكلية حيث يتم فيه وصل الأجهزة بمجمع مركزي تسمى HUB تجتمع فيه الكابلات الخاصة بالاجهزة ، تنتقل الإشارات من الجهاز المصدر الى النقطة المركزية او المجمع و منه الى باقي أجهزة الشبكة يستخدم في هذا النوع من الشبكات الاسلاك المزدوجة الملتفة

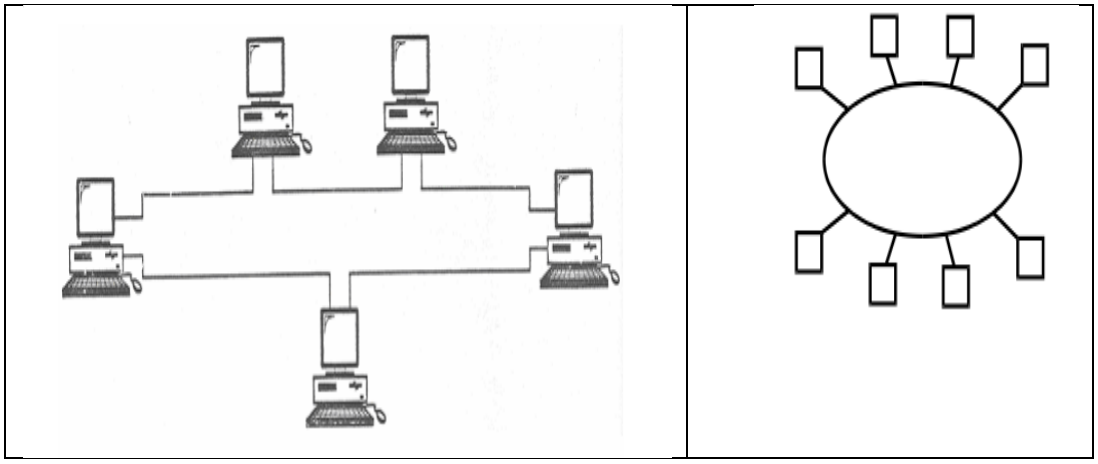




الشكل 20 البنية النجمية للشبكة

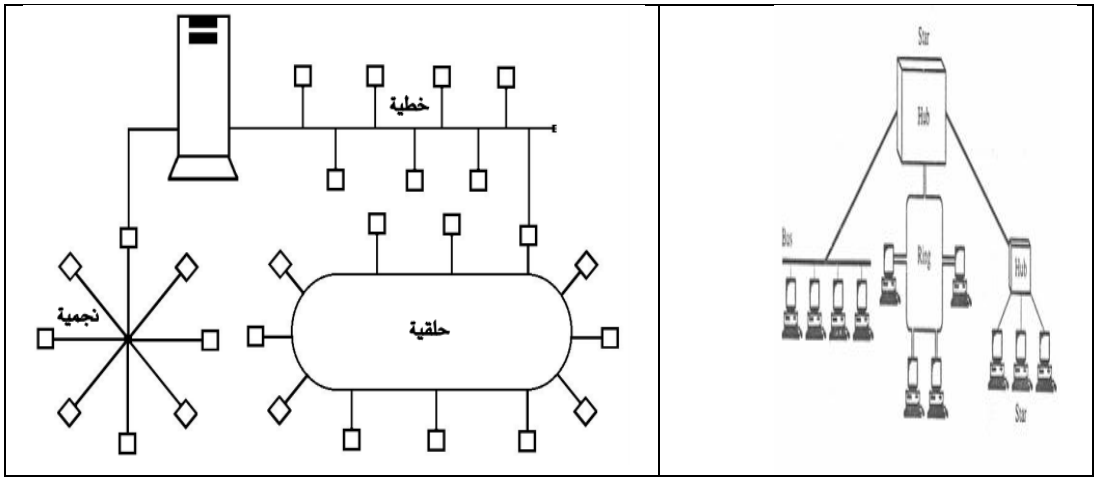
3.1.3 الشبكة الحلقية Ring Topology: في هذا النوع من الشبكات يتم توصيل كل وحدات بشكل دائري حيث ترتبط الحواسيب في هذا النموذج مع بعضها البعض بكابل يبدأ من احد الاجهزة و يمر بالاجهزة الاخرى ثم يعود للجهاز نفسه مكونا حلقة مغلقة . تنتقل الاشارات على مدار الحلقة في اتجاه واحدو تمر من خلال كل جهاز على الشبكة ، و يقوم كل كمبيوتر على الشبكةبعمل دور مكرر الاشارة حيث كل جهاز تمر من خلاله الاشارة يقوم بتقويتها ثم يعيده ارسالها على الشيكة الى الجهاز الذي يليه حتى تصل الى جهاز الهدف. المشكلة الرئيسية في البنية الحلقية هي اذا حدث عطل في احدى وحدات

الشبكة او احدى دوائرها فان الشبكة كلها سوف تتوقف عن العمل كذلك اذا حدث قطع او عطل في قناة الاتصال المكونة للحلقة .



الشكل 21 البنية الحلقية للشبكة

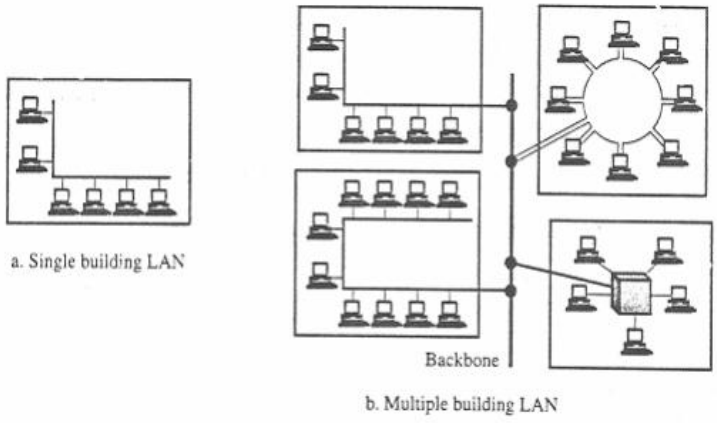
4.1.3 **البنية المشتركة او الهجينة Hybrid Topologies** : و هي شبكة تضم في شكلها الهندسي خصائص كل تلك الشبكات التي سبق و تكلمنا عليها ، اذ نجد الشبكة النجمية الخطية و الحلقية في شبكة واحدة كما هو مبين في الشكل



بنية الشبكة الهجينة

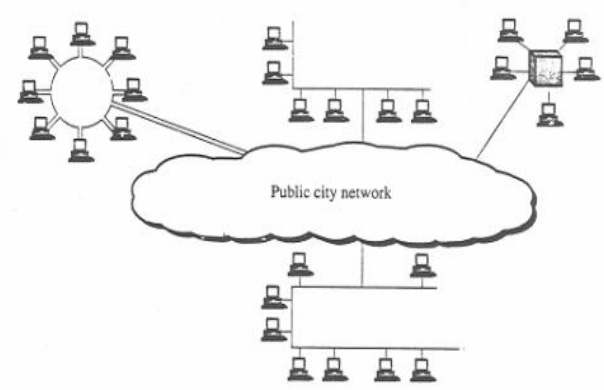
2.3 انواع الشبكات حسب الامتداد الجغرافي :يمكن تقسيم الشبكات الى عدة انواع تبعا للمساحة الجغرافية التي تنشأ فيها هذه الشبكة (مكتب ،مبنى ،مدينة، دولة، اقليم، قارة ،عدة قارات) فنجد:

1.2.3 شبكة النطاق المحلي Local Area Network (LAN) : هي مجموعة من الحواسيب و الاجهزة المساندة المتصلة مع بعضها البعض لكي تؤدي الغرض الذي وجدت من اجله في مساحة جغرافية محدودة مثل بيت ،مبنى اداري حيث يمكن ان تتمتد لمسافة لا تتجاوز 10 كلم وتكون مملوكة لهيئة او مؤسسة ما .تتميز بسرعتها الفائقة لنقل البيانات نظرا لقصر المسافة بين وحداتها



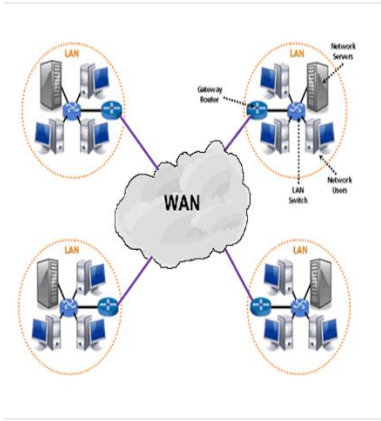
الشبكة المحلية

2.2.3 شبكة نطاق المدن MAN METROPOLITAIN AREA NETWORK :تقوم على اساس ربط عدة شبكات محلية صغير فيما بينها مكونة ما يسمى بشبكة المدينة يصل مداها الى اكثر من 50 كلم سرعة تبادل البيانات عالية فيما بينها قد تصل الى 15ميغابت/ ثا.



شبكة نطاق المدن

3.2.3 شبكة النطاق الواسع WAN (wide area network) : هي شبكات تغطي مساحات كبير جدا مثل ربط الدول مع بعضها البعض ، تكون السرعة فيها أقل من الشبكات المحلية إذ تصل سرعتها من 10 كيلو بت إلى 60 ميغا بت، وتكون نسبة الأغلاط وضياع الرسائل فيها

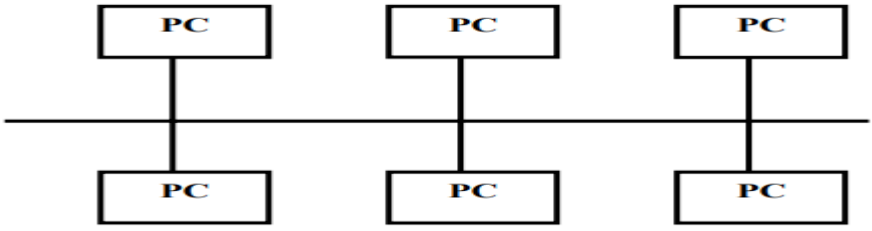


أكثر بكثير. يستخدم هذا النوع من الشبكات لربط أطراف متباعدة جدا، لذلك يحصل تباطىء كلما زادت المسافة بسبب زيادة عدد الدوائر التي تمر فيها الرسالة .

الشكل25 شبكة النطاق الواسع

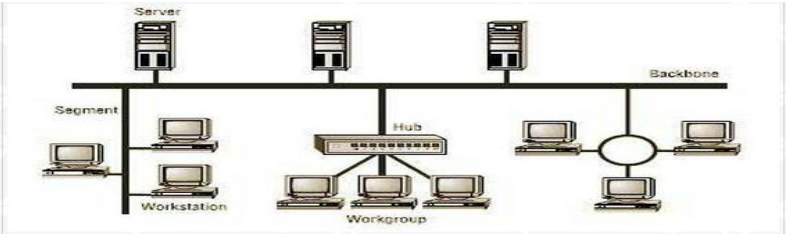
3.3 انواع الشبكات من حيث اساليب التوصيل او تنظيم الشبكة : هو تقسيم غير شائع للشبكات مرتبط بطريقة العمل في هذه بالشبكة حيث يمكن ان نميز نوعين اساسين هما

1.3.3 الشبكات المتكافئة او ند للند peer to peer :في هذا النوع من الشبكات لا داعي لوجود حاسوب مركزي كمورد للبيانات او مدير لها بل هي متساوية من حيث الوظيفة التي تؤديها في الشبكة و يطلق عليها مجموعة عمل .



الشكل 26 شبكة متكافئة ند للند

2.3.3 التنظيم المركزي او شبكات خادم زبون client/server :التطبيقات و المعطيات تكون متمركزة في حاسوب واحد هو الخادم اما الحواسيب الاخرى فهي العميل او ازبون ، حيث يقوم الخادم بعملية تنظيم وظائف الشبكة وادارة الاتصالات بينها .



الشكل27 شبكة خادم زبون

أهداف بناء الشبكات :

ظهرت الشبكات نظرا للحاجة الى اتصال بين الافراد في الاماكن المتباعدة و تبادل الخدمات المختلفة و ساعد في ذلك التطور العلمي و التقني لذلك تلخص أهداف إنشاء الشبكات في :

- المشاركة في البرامج و البيانات
- المشاركة في موارد الشبكة
- الدخول و استعمال انظمة تشغيل تكون متباعدة المسافة
- الاتصال بين الاشخاص
- انشاء مجموعات عمل موحدة على مستوى مناطق جغرافية متباعدة
- توفير الوقت و الجهد في نقل البيانات من مكان الى آخر

الشبكات في المكتبات

1.التعريف: هي مجموعة من المكتبات المتجانسة او غير المتجانسة تتفق فيما بينها على تشاطر المصادر مستخدمة في ذلك الحاسبات ووسائل الاتصال الحديثة.

او هي منظومة تعاونية مشتركة (Co-operative) من أهم أهدافها التكافل و الاعتماد المتبادل بين وحداتها من خلال البث المشترك للمعلومات والمشاركة و تقاسم الموارد و مصادر(Source-sharing) و الاتصال المتزامن عن بعد والبحث عن المعلومات وتبادل المواد و الإعارة المتبادلة بين مرافق المعلومات.

2.التطور التاريخي لظهور شبكات المعلومات :

- في الستينيات القرن الماضي بدأت المكتبات تدخل في مشاريع تهدف الى تألية العمليات الداخلية l'informatisation des opération interne بطريقة منفصلة مثل نظام تأليه الإعارة ، نظام تأليه الفهرسة ، نظام التزويد، وهذا من خلال انشاء قواعد معطيات منفصلة وهذا ما نسميه أنظمة تسيير قواعد البيانات SGBD.
- بعدها تم تبني أنظمة متكاملة تسمح لمستعمليها من المكتبات بفهرس على الخط مجهز بروابط للتزويد لإعارة، الفهرسة...(الامر الذي أدى الى تطور النظم المتكاملة لتسيير المكتبات SIGB).
- بتألية كل العمليات الداخلية بدأ الالتفات إلى أهمية الاستعانة بالتطورات التكنولوجية و عملية التأليه من أجل خلق مشاريع تعاون خاصة في مجال الفهرسة و الإعارة بين المكتبات ، فكانت أولى هذه النظم التعاونية (نظام معلومات الفهرس المباشر للمكتبات) OCLC (Oline Catalogue Librarian Center)التي انشئت سنة 1967 والتي كانت تقدم خدمات:الفهرس الموحد للمكتبات المشتركة في الشبكة ، الاعارة المتبادلة بين المكتبات ملفات الضبط الاستنادي للمواد المفهرسة ،خدمات البحث و استرجاع المعلومات
- في البداية كان الاتصال بين الحواسيب و قواعد المعطيات يتم من خلال محطة طرفية تمثل اجهزة عرض فقط للحاسوب المركزي ، الامر الذي أدى الى تطوير بروتوكولات تسمح بالتحاور بين الانسان و الآلة واستعمال اللغة الطبيعية في البحث فكان:
بروتوكول Z39_50 (الذي هو نظام يسمح بالاتصال بين نظامين او اكثر، وذلك بهدف اتاحة البحث و تبادل البيانات البيبليوغرافية بين قواعد البيانات متماثلة و ليست بالضرورة متطابقة) الذي ساهم في تطوير و انتشار الفهارس الآلية الموجودة و استخدام الفهرس العام الآلي Opac
- توحيد التسجيلات الآلية للفهرسة وظهور نظام MARC (Machine_Redable Cataloging) تسجيلة الفهرسة المقروءة آليا وهي صيغة تسمح بتبادل التسجيلات بين المكتبات بسهولة في اكثر من نظام آلي مما سمح بتفعيل على نطاق واسع التعاون الآلي بين المكتبات وانتشار استخدام الفهرس الآلي العام المباشر OPAC .[41]

[41] احمد،احمديوسف حافظ.شبكات المكتبات والمعلومات :مقوماتها أنواعها استخداماتها(2013).[متاح على الانترنت]: https://www.slideshare.net/Drahmedyousifhafiz/ss-27395911 (اطلع عليه2020/03/23) ص. 3-5

3.أسباب ظهور شبكات المكتبات :ان ظهور شبكات المكتبات لم يكن من فراغ بل كانت هناك مجموعة من المبررات و الأسباب التي أدت و دفعت المكتبات إلى إنشاء هذا النظام التعاوني فيما بينها :

- تظخم الانتاج الفكري و مصادر المعلومات و الذي بات يشكل صعوبات في السيطرة عليه باستخدام الوسائل التقليدية
- قلَة الإمكانيات المادية والمالية للمكتبات في مواجهة الانفجار المعلوماتي على اختلاف انواعها
- توفير الوقت و الجهد والاموال من خلال تبادل المعلومات و الخدمات و تقاسم الموارد
- قلة الميزانية دفعت المكتبات للبحث عن حلول فكانت المشاركة في المكتبات
- انتشار الحاسبات الآلية و تراجع أسعارها و تطور ووسائل الاتصالات أدى الى انخراط المكتبات تجاه المشابكة networking

4. فوائد شبكة المكتبات المحوسبة و مميزاتها :

- الحد من التكرار و الازدواجية على مستوى اقتناء مصادر المعلومات ، في الممارسات والمهام و الاختصاصات بهدف توجيه الجهود المبذولة نحو مهام اخرى
- توحيد المعايير و المواصفات واساليب العمل في المكتبات المشاركة مما يسمح بالانخراط بشبكات و قواعد بيانات عالمية
- توفير الوقت و الاستثمار في الموارد و البشرية و المادية و الإمكانات المتاحة للآخرين
- دعم الخدمات البحثية و التعليمية المتنوعة عن بعد
- ضمان توصيل المعلومات بيسر و سرعة بين وحدات الشبكة
- الاقتصاد في الكفاءات و الطاقات البشرية و خاصة المتخصصة و المدربة منها عن طريق مركزية الإجراءات و العمليات الفنية كالفهرسة التعاونية
- الارتقاء بالعمل المهني في المكتبات من الاعمال الروتينية الى اجراءات مؤتمتة و متطورة و بيئات الكترونية تفاعلية [42]

5. المجالات التي تستخدم فيها الشبكات التعاونية :

[42] احمد،احمديوسف حافظ. المرجع السابق .ص 7-8

1.5 الفهرسة المركزية و الفهارس الموحدة Union Catalogs : من خلال جهة مركزية واحدة لها المستلزمات البشرية المتخصصة و الكفوءة و المدربة في المجال من اجل اجراء عملية الفهرسة و التصنيف مرة واحدة لوعاء.

2,5 التزويد المركزي Centralized Acquisition: حيث يؤدي الشكل المركزي عادة الحصول على اسعار افضل و خصم مناسبو تجنب التكرار الغير ضروري في المواد المطلوبة

3.5 الاعارة المتبادلة Inter_library Loan : يتم اعارة الوثائق بين المكتبات المشاركة بموجب خطة تعاونية متفق عليها بينهم للاستخدام الامثل للمصادر السيطرة على على الدوريات

4.5 السيطرة على الدوريات List of Periodicals controlt : من خلال تامين قائمة تفصيلية بالمجلات و الصحف المطبوعة المتوفرة في المكتبات المشاركة

5.5 الخدمات المرجعية و الرد على الاستفسارات Reference services :مما يؤمن اكبر قدر ممكن من المرونة في التحري على المعلومة المطلوبة و استثمار مختلف انواع الموارد المتوفرة

6.5 خدمات الإحاطة الجارية Current awareness: حيث تقوم جهة مركزية المسؤولة في الشبكة بتعريف المكتبات الاخرى و المستفيدين منخدماتها بأحدث المستجدات في مجالات اهتمامهم .

7.5التعاون في خدمات الاستخلاص Abstracting services

8.5 التعاون في خدمات التكشيف Indexing services

9.5 البث الانتقائي للمعلومات SDI[43]

6. أمثلة عن شبكات تعاونية في مجال المكتبات :

- **شبكة مركز البحث المباشر للمكتبات المحوسبة Online computerized library center:** هي من اكبر الشبكات التعاونية على المستوى العالمي تضم 122 دولة و اكثر من 16.964 مكتبة انشات اساسا لتنفيد الفهرسة التعاونية و ذلك سنة 1967 ، كانت تهدف الى اتاحة و استرجاع التسجيلات البيبليوغرافية على المستوى الوطني و التي تمت حوسبة إجراءاتها الفنية على الخط المباشر اعتمادا على نظام Marc و هي تضم اكثر من 30 مليون تسجيلة بيبليوغرافية

[43] احمد،احمديوسف حافظ. المرجع السابق .ص13-15

- **شبكة معلومات مكتبات البحوث RLIN(researche libraries information network)** : تعمل تحت مسؤولية (researche libraries group) RLG المتخصصة في مجال المكتبات و المعلومات و الأرشيف و المتاحف اندمجت مع مكتبة oclc سنة 2006.
- **شبكة JANET** هي شبكة بريطانية انشئت سنة 1984و هي خاصة بالمعلومات الاكاديمية البريطانية و هي تربط بين اكثر من 10 جامعة و معهد و تقوم بالعديد من الوظائف (هي اختصار للشبكة الاكاديمية المشتركة Joint academic network)
- **الفهرس العربي الموحد:** انشأ سنة 2005 المبادرة كانت من مكتبة الملك عبد العزيز العامة من اجل تقديم خدمات متنوعة للمكتبات المتواجدة بالعالم العربي
- **DZ_PAC الجزائر:** انشأ سنة 1992 استخدم في اتصالات البريدو البنوك و بعض الجامعات
- **الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية بالجزائر RIBU** تم اعتماده رسميا سنة 2008 يضم 9 مكتبات جامعية جزائرية مكتبتان اوروبيتان و مركز السيريست وهي من بين المشاريع التعاونية الأولى للمكتبات في الجزائر [44]

[44] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012. ص146-148

شبكة الانترنت

المقدمة

الانترنت هي وليدة تزاوج بين تقنية الحاسوب و تكنولوجيا الاتصالات للسماح بتبادل المعلومات بين الافراد أينما كانو وحيثما وجدو

1) التطور التاريخي لشبكة الانترنت

– من بين الأسباب التي عجلت في ظهور شبكة الانترنت هو التنافس بين المعسكر الشرقي و المعسكر الغربي حيث ان اطلاق الاتحاد السوفياتي لأول قمر صناعي Sputnik سنة 1957 دفع الولايات المتحد الامريكية لتأسيس وكالة المشاريع الأبحاث المتطورة (Advanced Research Projects A.R.P.A (Agency Network و هذا بتمويل من وزارة الدفاع الامريكية .

– بداية الانترنت كانت سنة 1969 بإنشاء شبكة الأربانت و كان الهدف هو تطوير تقنية تخاطب (تشبيك) بين الحواسيب ، حيث يمكن ان تصمد امام هجوم عسكري ، بمعنى اذا قطعت احدى الوصلات فإن الشبكة تقوم بتحويلها الى وصلات أخرى حتى تصل الى هدفها باعتمادها على خاصية تدعى "إعادة التوجيه الديناميكي(Dynamic Routing) او ما يعرف ببرتوكول التوجيه او تبديل الرزم .

– تطورت و توسعت هذه الشبكة لتضم عدة معاهد و جامعات الأمر الذي أدى الى تقسيمها الى شبكتين ARPANET و الشبكة الثانية MILNET التي استعملت لأغراض عسكرية . و مع توسع شبكة أربانت و انفتاحها على مجالات أخرى أصبحت تسمى انترنت .

– في بداية التسعينيات قادت الأبحاث في المنظمة الاوربية للأبحاث النووية (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) الى تطوير شبكة الويب من خلال اكتشاف النص الفائق HYPERTEX الذي كان سببا في ظهور الروابط المتشابكة hyberlinks الذي هو وسيلة للوصول إلى المعلومات عبر وسائط الإنترنت ، مستعملا بروتوكول نقل النصوص التشعبية Hypertext Transfer Protocol–HTTP لنقل البيانات ، الامر الذي سمح بتطور ثوري لشبكة الانترنت من خلال تطور التجارة الالكترونية ظهور التراسل الفوري ، تطور البريد الالكتروني ، المكالمات الهاتفية عبر الانترنت منتديات النقاش ...الخ.

– مع بدايات سنة 2000 كان المنعرج الثاني لتطور شبكة الانترنت هو ظهور الجيل الثاني للأنترنت و المتمثل في WEB 2.0 و هو مصطلح يشير إلى مجموعة من التقنيات الجديدة والتطبيقات الشبكية التي

أدت إلى تغيير سلوك الشبكة العالمية "إنترنت" منها ظهور الشبكات الاجتماعية – ظهور الويكي WIKI – ظهور المدونات BLOG ظهور التدوين السريع او المصغر (Micro Blogging) مثل موقع .Twitter...الخ و قد سمح الويب 2.0 الى ظهور المنصات التفاعلية و المبنية على مشاركة المستخدم اي مستعملي الانترنت

–انطلاقا من سنة 2011 ظهور الجيل الثالث لشبكة الانترنت او ما يطلق عليه اسم web3.0 او الويب الدلالي Semantic Web ، الذي يعتمدعلى الذكاء الصناعي في عملية تحسين و تطوير و تصنيف البحث مع سرعة الحصول على المعلومات أي أنه يمكن للبرامج الحاسوبية الخاصة أن تعرف ماذا تعني هذه البيانات التي يبحث عنها المستخدم .

2) <u>تعريف الانترنت</u>

هي شبكة اتصالات الكترونية تربط بين الملايين من الحواسيب حول العالم و تتكون من آلاف من الشبكات الاكاديمية ، التجارية و المحلية

او هي الشبكة الدولية لشبكات المعلومات تمتد عبر الدول و القارات، لتربط الألاف من الشبكات ، تنظم ملايين الحواسيب ،و اعداد هائلة من المستخدمين الذين يزدادون باستمرار و يطلق عليها اسم شبكة الشبكات او طريق المعلومات السريع.[45]

3) <u>خدمات شبكة الانترنت :</u>

تقدم شبكة الانترنت العديد من الخدمات منها : البريد الالكتروني – المعلومات من خلال مختلف المواقع – محركات البحث – تنزيل البرامج و الملفات –الدردشة و المنتديات ...الخ.

4) <u>مميزات شبكة الانترنت</u>

- توفر المرونة في الوقت والمكان فنستطيع الدخول اليها من أي مكان وفي أي وقت
- الوصول الى اكبر عدد ممكن من الجمهور في مختلف انحاء العالم
- سرعة وصول المعلومة
- في حالة ارسال واستقبال الملفات ليس هناك داعي لتطابق أنظمة التشغيل او الحواسيب
- المعلومات متعددة الوسائط تتمثل في (النص الصورة الصوت الفيديو)
- تساعد على تواصل الافراد دون أي عوائق جغرافية

5) <u>متطلبات الاتصال بشبكة الانترنت [46]:</u>

[45] ريان احمد.خدمات الانترنت .ابوضبي:المجمع الثقافي:2001 .ص19

[46] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012. ص146

أ. **جهاز حاسوب** : مجهز بمعدات الادخال و الإخراج التي تسمح بتحقيق التواصل مع الشبكة و الوصول الى المعلومات و تبادلها (بطاقة الشبكة ، بطاقة الصوت ، يسمعات ...الخ)

ب. **لمودم** : يسمح بترجمة البيانات من و الى لغة الحاسوب و هو وسيط بين جهاز الكمبيتر و بين خطوط الهاتف

ت. مزود خدمة الانترنت (ISP : Internet Service Provider) : و هي الشركة التي توفر لعملائها إمكانية الوصول الى الانترنت من خلال تقنية نقل البيانات المناسبة (خط هاتفي ،dsl ،اتصالات اللاسلكية)

ث. **المتصفح او المستعرض Web browser** : هو عبارة عن برنامج يسمح باستعراض المعلومات الموجودة في المواقع بسهولة عن طريق تتبع الروابط مثل (Mozilla Firefox، (Google Chrome) ، (Apple Safari)، .(Opera Browser)

ج. **البرمجيات** : تتمثل خاصة في البروتكولات اشهرها بروتكول تحكم الارسال /بروتوكول الانترنت TCP/IP بروتوكول نقل النص المترابط HTTP الذي يسمح بارسال و استقبال ملفات HTML

6) **<u>عنوان الموقع على الانترنت :</u>** هو العنوان المستعمل لايجاد المواقع و الملفات و يعرف اختصاراً بـ URL (Uniform Resource Locator)، وتعني مُحدد الموارد الموحد، يعد جزاءًا أساسياً من مُعرف الموارد الموحد، والذي يتم من خلاله تحديد مواقع الإنترنت.

و يشمل عنوان الموقع على البيانات التالية :

1. **https://** :و هو بروتوكول نقل طبقة التطبيقات يسمح بنقل الوثائق والوسائط التشعبية مثل ملفات(HTML) من المتصفح الى خوادم الويب
2. **www** : هو اختصاراً لكلمة (World Wide Web)، ويتم استخدام هذا المصطلح لتمييز المحتوى، وهذا الجزء من URL غير حتمي الوجود ويمكن إستبعاده عند كتابة العنوان الذي تريد الذهاب إليه، لذلك فهو جزء إسترشادي وتكميلي داخل عنوان URL
3. **اسم الموقع او اسم الصفحة** « hotmail »:هو اسم المجال الخاص بموقع hotmail، فهو اسم فريد لا يتتكرر بحيث أنه لا يستطيع أي شخص أخر بحجز هذا الاسم.
4. **اسم النطاق (DomainName)** :

أسماء النطاقات متوفرة بعدة امتدادات مختلفة ، اكثرها شعبية هي .com وnet و org وgov وغيرها. تتوفر أسماء النطاقات أيضا بامتدادات تعبر عن طبيعة نشاط المؤسسة مثل tv fm academy وغيرها . هناك أيضا امتدادات خاصة بالبلد مثل الجزائر dz مصر eg وغيرها

ومثال على ذلك نجد :

الرمز	اختصار لـ	خاص بـ
Com	commercial	شركات تجارية
Edu	Education	المعاهد والمؤسسات التعليمية
Net	network	شركات توصيل خدمات شبكية
Gov	gover	دوائر حكومية
Mil	military	هيئات و مؤسسات عسكرية
org	Organization	هيئات ومنظمات الخاصة و المجانية
info	Information	المواقع التى تقوم بعرض المعلومات
TV	Television	المواقع الخاصة بالقنوات الفضائية والتلفزيونية
Biz	Business	بالمواقع التى تقوم بعرض نشاطات وخدمات

شكل1 امتدادات اسم النطاق حسب الرموز

اما امتدادات البلدان نجد:

البلد	**الامتداد**
الجزائر	DZ
تونس	TN
المملكة المتحدة	UK
الو.م.أ	US

شكل 2 امتدادات اسم النطاق حسب اسم البلد

7) اشهر الخدمات شبكة الانترنت [47]:

[47] ريان احمد.خدمات الانترنت .ابوضبي:المجمع الثقافي:2001 .ص33

1.7 **البريد الالكتروني** : تعتبرخدمة البريد من اكثر الخدمات انتشارا تسمح بتبادل الرسائل مع الأشخاص من جميع انحاء العالم بأقل تكلفة يمكن لاي شخص ان يكون له عنوان الكتروني مجانا يتكون من اسم المستخدم و رمز at @ بالإضافة الى اسم النطاق مثل ahmed@hotmail.com و يسمح البريد الالكتروني بـ:

ارسال الرسائل في أي وقت ، إمكانية ربط رسائل بملف وارساله مع الرسالة ، تواصل مع عدة اشخاص دون اعتبار للمسافة

وهناك خدمات مرتبطة مباشرة بالبريد الالكتروني هي :

أ. **مجموعات المناقشة** : و هي مجموعات تسمح بتبادل اليومي للاخبار و مناقشة مختلف المواضيع الثقافية والعلمية ....

ب. **قوائم البث** : تعتمد على البريد الالكتروني فالرسالة تبعث للعديد من الأشخاص شرطا ان يكون مسجلا في القائمة حتى يستطيع الدخول و هي عادة تهتم بموضوعات معينة تستجيب لاهتمامات المنتمي اليها

ت. **الدردشة الالكترونية** : و هي تحاور مباشر شرط توفر العنوان المستعمل الذي سوف يسجل في احدى غرف الدردشة

2.7 **البحث عن المعلومات** : يتم الاستعانة

أ. **محركات البحث** التي تعد برمجيات مختصة في البحث عن المعلومات وهي برامج تقوم بتجميع البيانات و تعرضها على المستخدمين الذين يقومون بالبحث من خلال كلمات دالة اشهر هذه المحركات altavista– yahoo– google

ب. **محركات البحث الشاملة او الفائقة** : تقوم باستجواب العديد من المحركات و الأدلة في آن واحد ، أي تبحث في كشفات المحركات الأخرى وتعطي نتيجة مع حذف التكرارات و الاستعانة بطريقة تصنيف و بحث خاصة بها من امثلة هذه المحركات **Kartoo**– copernic– metacrawler

ت. الأدلة البحثية : ترتبط هذه الأدلة بعمليات اليدوية أي تعتمد في تحديد المصادر التي يتم انتقائها علي الخبرات البشرية في عملية ترتيب وتصنيف مواقع الويب داخل فئات أو قطاعات موضوعية عريضة.. وهي تتميز بصفة عامة بالدقة في عمليات انتقاء وترتيب ووصف وتحليل المواقع والبوابات نتيجة خضوعها للمسئولية البشرية و مثال على الأدلة نجد – yahoo

طريقة البحث تكون اما من خلال :

البحث المبسط: من خلال ادخال كلمات مفتاحية

3.7. **التسلية و الترفيه** : تتيح شبكة الانترنت اشكالا عديدة من التسلية كالالعاب الالكترونية ، الأفلام الموسيقى المجلات

4.7 التعليم عن بعد : تعد احدى الطرق الحديثة من اجل تطوير قدرات الافراد و مهارتهم من خلال برامج تعليمية متاحة على الشبكة

5.7. التجارة الالكترونية وغيرها من الخدمات التي نجدها على الشبكة .

ما يميز الويب في شبكة الانترنت من بدايتها حتى أواخر التسعينيات من القرن الماضي ان المستفيد كان مستهلك للمعلومات التي تعرض على الشبكة بمعنى ان المستفيد لم يكن مشارك في نشر المعلومات مما اطلق عليه اسم ويب للقراءة فقط Read–only web او ماصطلح على تسميته بـ **web 1.0** .

8) الانترنت و الانترانت [48]:

كثرت المصطلحات التي تشير إلى معان متقاربة، فقد بتنا نسمع مصطلح الإنترنت (Internet) والإنترانت (Intranet) والإكسترانت (Extranet) فما الفرق بين هذه المصطلحات

1.8. الانترانت :

هي عبارة عن شبكة إنترنت مصغرة تكون عادةً شبكة داخلية في الشركة, ذات تستعمل معايير انترنت من HTMLو http وبروتوكول الاتصالات TCP/IP بالإضافة إلى مستعرض ويب. اي تستعمل الإنترانت أدوات الانترنت ومعاييرها لإنشاء بنية تحتية يستطيع الوصول إليها فقط الذين يعملون ضمن الشركة ولا يستطيع الوصول إليها من خارج الشركة إلا بتصريح دخول عن بعد.

2.8. الإكسترانت:

شبكة الإكسترانت هي الشبكة المكوّنة من مجموعة شبكات إنترانت ترتبط ببعضها عن طريق الإنترنت، وتحافظ على خصوصية كل شبكة إنترانت مع منح أحقية الشراكة على بعض الخدمات والملفات فيما بينها. أي إن شبكة الإكسترانت هي الشبكة التي تربط شبكات الإنترانت الخاصة بالمتعاملين والشركاء والمزودين ومراكز الأبحاث الذين تجمعهم شراكة العمل في مشروع واحد، أو تجمعهم مركزية التخطيط أو الشراكة وتؤمن لهم تبادل المعلومات والتشارك فيها دون المساس بخصوصية الإنترانت المحلية لكل شركة.

[48] التقنية .الفرق بين الانترنت و الانترانت . [متاح على الانترنت]:
https://ar.fondoperlaterra.org/comdifference-between-internet-and-intranet-35 (تم الاطلاع عليه (2020/04/08

الانترنت	الانترانت
غير مملوكة لأحد	هي ملك لمؤسسة
أي شخص يمكن الوصول اليها	لا يمكن لاي شخص الوصول اليها
تحتوي على العديد من المواقع المتنوعة	تحتوي على مواضيع التي تهم المؤسسة
يمكن الوصول اليه من أي مكان	لا يمكن لأي شخص الوصول إليه إلا الذين سمح لهم بذلك.

شكل 3 مقارنة بين الانترنت و الانترانت

1. تعريف الويب 2.0 :

هو الجيل الثاني من المجتمعات الافتراضية و الخدمات الاستضافة عبر الانترنت و التي عملت على تحويل الانترنت الى منصة تشغيل للعمل بدلا من كونها مواقع لبث المعلومات
او هو مصطلح يطلق على المواقع و الخدمات و التطبيقات التي تعتمد في تكوينها على الشبكات الاجتماعية و يستمد قوته من تفاعل المستخدمين من حيث التشارك في بناء المحتوى والتعديل عليه و الإضافة اليه مثل المدونات الويكي و غيرها من التطبيقات التي أدت الى تغيير الشبكة العالمية

2. اهم تطبيقات الويب 2.0 [49]:

للويب 2.0 عدة تطبيقات يمكن تصنيفها حسب طريقة عملها والنوع الخدمة التي تقدمها الى :

1.2 تطبيقات التأليف التعاوني وتكوين المحتوي :

أ. **المدونات Blogs** : هي اختصار لكلمة web log التي تعني سجل الويب وهي عبارة عن صفحة ويب تساعد أي فرد في نشر معلومات على الانترنت و هي عبارة عن صفحة ويب تساعد أي فرد في نشر معلومات لنقل اخبار او تعبير عن أفكار او تسجيل مذكرات و يتولى صاحب المدونة ادارتها و إضافة النصوص و الوثائق و الوسائط المتعددة من صور مقاطع

[49] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012.ص. 177-182

صوتية و مرئية مع إمكانية الحذف و التعديل و نشر التدوينات في المدونة وفق تصنيف يحدده صاحب المدونة

- **مميزات المدونة :**

تقدم فرصة للوصول الى مجموعة واسعة من الناس
تحفز على الحوار المفتوح و تشجع على تبادل الآراء و الأفكار
سهلة في البناء و سهلة في صيانتها تعديلها
وسيلة لتخزين المعلومات و تنظيمها و عرضها

ب. **التأليف الحر Wiki** : هو نظام نشر ذاتي يعتمد أساسا على التعاون و المشاركة و هو متاح بشكل كامل للذين لا يملكون مهارات تقنية في الاعلام الالي و مصطلح وكي يعني "بسرعة" و هو مصطلح مأخوذ من لغة شعوب جزر الهاواي الأصليين و قد استخدم للتعبير عن سرعة الكتابة في الموسوعات الحرة . و صفحات الويكي تسمح للزوار المسجلين بتعديل او إضافة للمحتوى بشكل تعاوني بهدف بناء معرفة يستفيد منها الاخرين

مميزات الويكي:

تستعمل كفضاء للعمل المشترك والجماعي
وسيلة تعلم واكتساب معلومات
سهولة وبساطة في عملية كتابة المحتوى فكل مقال يكتب يمكن التغيير فيه
يحتفظ تطبيق ويكي بسجل لتاريخ الصفحات، وبكل التعديلات التي تمت.
صفحات الويكي سهلة الإنشاء، ولا تتطلب أية مساعدات تقنية لتشغيلها أو صيانته
امثلة علة صفات ويكي نجد:
Wikibook–wiki news–wikitionary–wikilibrarian

ت. **المنتديات forums** هي مواقع على الإنترنت يتجمع الأشخاص من ذوي الاهتمامات المشتركة ليتبادلوا الأفكار والنقاش عن طريق إنشاء موضوع من قبل أحد أعضاء المنتدى، ومن ثم يقوم باقي الأعضاء بعمل مشاركات وردود داخل الموضوع للنقاش مع صاحب الموضوع .سواء بشكره على المعلومات التي قدمها بموضوعه أو نقده والتعليق على ما كتبه فيه. وهو أشبه بالمنتدى على أرض الواقع

ث. التدوين المصغرMicro Blogging : يختلف عن المدونات العادية ان التدوين في هذا النوع المصغر يقتصر علي إرسال رسائل أو تحديثات بحد أقصي

140 حرف فقط للرسالة الواحدة، وبشكل أكثر تلخيصاً يمكن أن نقول أن التدوين المصغر عبارة عن تحديثات كتابية تصف الأحداث التي تعاصرها في يومك علي مدار الساعة.

2.2. تطبيقات الشبكات الاجتماعية :

هي عبارة عن مواقع الكترونية مبنية على أسس معينة تمكن الناس من التعبير عن انفسهم ن حيث تتيح للأشخاص الذين يتشاركون في الاهتمامات نفسها الاجتماع معا و المشاركة و المعلومات ، الصور ، فيديوهات كما يسمح بإجراء اتصالات فيما بينهم و تكمن أهميتها في انها تمكن الأشخاص من البقاء على اتصال دائم . و من أشهر هذه المواقع نجد

أ. **الفايسبوك Facebook** موقع ويب ويعتبر أشهر وسائل التواصل الاجتماعي، ويمكن تعريفه بأنه شبكة اجتماعية كبيرة، المستخدمين بإمكانهم الانضمام إلى الشبكات التي تناسب اهتماماتهم، وذلك من أجل الاتصال بالآخرين والتفاعل معهم

ب. **لينكد ان LinkedIn** هي شبكة المحترفين و من يرغبون في تقديم وظائف او البحث عن وظائف يستخدم الموقع كشبكة تواصل مهنية

ت. **الانتستغرام Instagram** هو تطبيق مجاني لتبادل ومشاركة الصور ، يتيح للمستخدمين التقاط صورة ومشاركتها

وغيرها من الشبكات الاجتماعية مثل تويتر / CafeMom وغيرها

3.2. أدوات عقد المؤتمرات عبر الإنترنت:

نقصد بها أنواع مختلفة من الخدمات التعاونية عبر الإنترنت بما في ذلك الحلقات الدراسية على الويب ("الندوات عبر الإنترنت") ، والبث عبر الإنترنت ، والاجتماعات على شبكة الإنترنت على مستوىمجموعة من الأشخاص لهم نفس الاهتمامات (علمية ن مهنية ، اجتماعية)حيث يقوم برنامج عقد المؤتمرات عبر الإنترنت باستدعاء جميع المشاركين في اجتماع على شبكة الإنترنت . و من اشهر هذه البرمجيات نجد :

أ. **سكايب Skype** : هو عبارة عن وسيلة للاتصال بالأشخاص عن بعد في الحيات الشخصية او المهنية – في أي وقت وأي مكان عبر الأجهزة المحمولة أو جهاز الكمبيوتر حيث تساعد ميزات إرسال نص والمكالمات الصوتية ومكالمات الفيديو في Skype على سهولة مشاركة الخبرات

وإنجاز الأعمال معاً. وقد تم إنشاؤه ليتناسب مع المحادثات الثنائية والجماعية. كما يوجد نسخة تجارية تسمح باجراء اجتماع مرئي ل 250 شخص

ب. Meet **Google Hangouts** يسمح هذا التطبيق بعقد مؤتمرات فيديو مباشرة. ويختلف عدد الأشخاص الذين يمكنك استضافة مؤتمر الفيديو الخاص بك. إذا كنت قد حصلت على جناح المؤسسة"، يمكنك استضافة يصل إلى 50 شخصا. ولكن مع جناح الأساسية والأعمال التجارية، ويمكنك فقط استضافة شخص 25.

بالإضافة الى العديد من البرمجيات التي تسمح باجتماعات مرئية عبر الانترنت مثل : ميسنجر / AnyMeeting/Join.me /GoToMeeting /

4.2 **تطبيقات بث و نشر الوسائط المتعددة Multimedia Sharing** :

نقصد بها مختلف ادوات التعاونية باستعمال الوسائط المتعددة و تقنيات الويب و امثلة على ذلك نجد:

أ. **البودكاست Podcast** :التدوين الصوتي أو البث الصوتي أو البث الجيبي هو عبارة عن تسجيلات او قصص صوتية يمكن الاستماع لها عبر الهاتف أو الحاسوب، في الوقت الذي يناسبك يمكنك الاشتراك في خدمة البودكاست عبر Apple Podcast أو Google Podcast ليصلك كل جديد بشكل تلقائيّ، أو متابعتنا عبر منصةSoundcloud

ب. أدوات بث ونشر وتبادل الفيديو Vidéo Sharing

ج. أدوات بث ونشر وتبادل الصور Photo Sharing

د. أدوات بث ونشر وتبادل الوسائل والعروض Présentations Sharing

5.2 **أدوات مساعدة لزيادة فاعلية أدوات الويب (2.0) :**

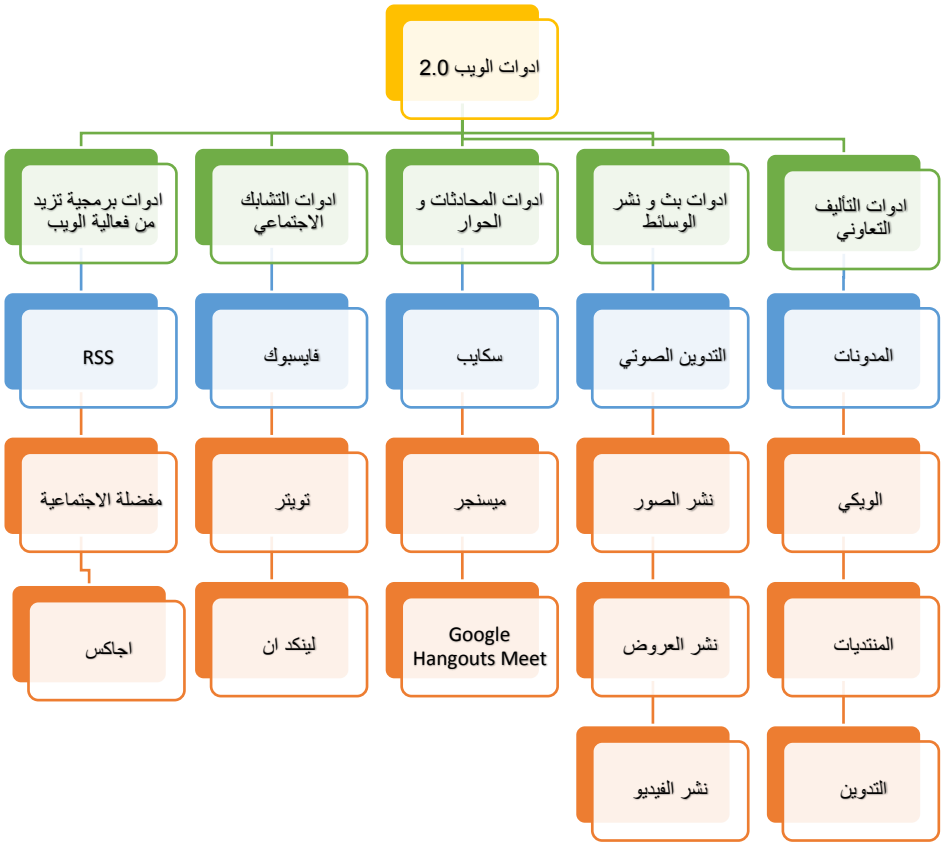
أ. **خلاصات RSS** : خدمة RSS هي خدمة لمتابعة آخر الأخبار بشكل مباشر وبدون الحاجة إلى زيارة الموقع ، حيث تقدم لك خدمة RSS عنوان الخبر ، ومختصر لنص الخبر ، و رابط لنص الخبر الكامل على الموقع و الاختصار يدل على Really Simple Syndication ، اي تعني تلقيم مبسط جدا ، حيث يقوم الموقع بتلقيم الأخبار إلى عميل RSS مباشرة بدون تدخل من المستخدم ، مما يوفر الوقت والجهد.. وهي خدمة يمكن الحصول عليها عن طريق متصفح الإنترنت الذي يدعم تقنية RSS كمتصفح موزيلا فايرفوكس/ متصفح إنترنت اكسبلورر ، او عن طريق برنامج قراءة RSS خاص (RSS Reader) والذي بإمكانه قراءة وعرض الاخبار الجديدة .

ب. **المفضلة الاجتماعية Social Bookmarking** :

تعدّ مواقع المفضّلة الاجتماعية إحدى أهم وسائل الإعلام الاجتماعية حيث تقدم إمكانية مشاركة الروابط وتنظيمهافي مجلدات وإدارتها، مع إمكانية إضافة عنوان لكل رابط حسب رغبة المستخدم،إضافةإلى وصف محتوى كل صفحة،وكذلك إضافة وسوم لكل رابط او إشارة مرجعية مما يسهل على المستخدم البحث عن هذه الإشارات المرجعية.تحدد هذه المواقع مستويين للخصوصية في مشاركة الروابط، فيمكنك أن تحدّدهاكروابط خاصة بك أو إمكانية رؤيتهامن كافة مستخدمي الإنترنت.من أشهر مواقع المفضلة الاجتماعية ,Delicious StumbleUpon Digg, Reddit ,diigo

ت. **أجاكس Ajax** : هي تقنية برمجية تعتمد على لغة جافا سكريبت قبل انتكون هذه التقنية كانت تطبيقات الويب تعتمد على نقل طلب إلى خادم الويب عبر بروتوكل HTTP، هذا الأخير وبعد إنجاز الطلب المنقول يرد بصفحة ويب جديدة. هذه الآلية تتسبب في إعادة نقل بعض البيانات التي لم تتغير أصلا (وغالبا ما يكون التغيير بسيطا) ما يشكل ضياعا في الوقت ، لكن التطبيقات التي تستعمل التقنية أجاكس تكتفي بنقل الطلب بأسلوب مشابه للتطبيقات العادية، ولكن تسترجع فقط ما يجب تغييره على صفحة الويب. التقنية تعتمد على لغة جافاسكريبت في الإرسال والاستقبال تقنية أجاكس تسمح بتفاعلية أكبر مع الموقع وبكلفة تشغيل بسيطة من جانب خادم الويب) حيث أن الرد غالبا ما يكون بسيطا) وسرعة رد من جانب المتصفح

.ويمكن تلخيص أدوات الويب من خلال هذا الشكل :



شكل 4 اهم تطبيقات الويب2.0

3. الفرق بين الويب 1.0 و الويب 2.0 :

من خلال ما سبق و تكلمنا عنه هناك فروق واضحة بين الويب1.0 و الويب 2.0 يمكن تلخيصها في الجدول التالي

الخصائص	الويب1.0	الويب2.0
طريقة الاستخدام	قراءة	مساهمات ، كتابة و اطلاع
الحالة	ثابتة	متغير تفاعلي
تكوين المحتوى	من طرف مسؤول الموقع	من طرف المستخدمين انفسهم
الاطلاع على المحتوى	عبر متصفح	عبر متصفح ، RSS، الأجهزة المحمولة

1. تطبيقات الانترنت في المكتبات

كانت بداية استخدام الانترنت في المكتبات قبل ظهور الويب من خلال استعمال الرسائل الالكترونية / تحويل الملفات FTP و الاستعانة بقوائم المناقشة Discussion liste لتبادل الخبرات و التطوير المهني للمكتبي . لكن ظهور الويب تطورت خدمات الانترنت لتوفر للمكتبة إمكانية استرجاع النص الفائق الذي يتضمن النص ، الصورة و الصوت مما حسن من أداء المكتبة من خلال

انشاء مواقع خاصة بالمكتبة و ربط فهرسها على الخط المباشر فأصبحت متواجدة على الدوام يمكن لوصول اليها 24/24

استبدال النماذج التقليدية المبنية على العمل اليدوي بالنماذج الحديثة المتطورة المبنية على التكنولوجيات المعلومات

ظهور مفاهيم حديثة مرتبطة بالمكتبات (فهارس على الخط ، قواعد المعطيات ، مصادر الالكترونية ، المكتبات الكترونية ، مكتبات رقمية ...الخ)

2. تأثير الانترنت على خدمات المكتبات[50] :

1.2 التزويد و تطوير المجموعات :

لقد اثرت تكنولوجيا المعلومات على التزويد الذي انتقل من قوائم مطبوعة من وعاء ورقي الى وعاء الكتروني (على أقراص ممغنطة ثم الأقراص المضغوطة) ، ومع الانترنت اصبح الناشرون يتيحون خدمة الاقتناء على الخط مما سمح بـ خدمة الاختيار خدمة الطلب على الخط ، خدمة الفوترة على الخط ، خدمة تنزيل التسجيلة البيبليوغرافية المختصرة الامر الذي يسمح ب علاقة مباشرة مع الناشر

[50] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012.ص.188-195

مما يسمح بربح القت ،تخفيض التكلفة ، لا يوجد وسطاء ، الرفع من جودة الخدمة ، الوصول الى مختلف أسواق الكتب الموجودة على الشبكة مثل ، Amazon ، E.book ، نون ...الخ

2.2 الفهرسة :

التكنولوجيات ساهمت في ظهور: معايير الفهرسة الآلية ، انتشار مفهوم الفهرسة التعاونية ن انتشار الفهرس الموحد ، إمكانية ضبط جودة الفهرسة من الخارج ، ظهور خدمات مزودي التسجيلات البيبليوغرافية .

ظهور الانترنت ساهم في ظهور الفهرسة المنقولة من خلال تنزيل البطاقات الفهرسية من الفهارس العالمي والفهارس الموحدة ، تخفيض تكلفة الفهرسة و رفع الجودة، تقليص عدد الموظفين في اقسام المعالجة الفنية و تعمل فهارس على الخط على ادخال البيانات البيبليوغرافية الى مباشرة اثناء بناء لفهرس و تحديثهما يسهل من استرجاع المعلومات من قبل المفهرسين او المستخدمين النهائيين

3.2 الإعارة :

التكنولوجيات ساهمت في تألية عملية الإعارة ، الاعتماد على الشفرة الخطية في عملية الإعارة ظهور تجهيزات الإعارة الذاتية و مع انترنت سمحت بالبحث عن الوثيقة و القيام بالحجز عن بعد ، إمكانية تمديد الإعارة عن بعد، تسهيل عملية الإعارة بين المكتبات

4.2 الخدمات المرجعية :

و هذا من خلال الإجابة على أسئلة المستفيدين اما بحضور المستفيد او عن طريق الهاتف او الفاكس او البريد العادي و مساعدة المستفيد في فهم ترتيب المصادر و الوصول اليها

مع الانترنت يمكن للمستفيد التواصل الالكتروني مع اخصائي المعلومات للحصول على المعلومة بشكل الكتروني و عن بعد و ذلك من خلال الموقع باختيار خدمة التواصل او اسال المكتبي

5.2 استرجاع المعلومات

التكنولوجيات جعلت من المكتبة تمتلك مصادر غير ورقية أولا مواد سمعية بصرية ثم رقمية على أقراص ممغنطة ومضغوطة وعلى الخط كقواعد البيانات كتب مقالات الكترونية

الانترنت ساهمت في الوصول الى هذه المصادر الرقمية المالحة للمكتب من خلال عملية البحث عن المعلومات في فهرس المكتبة، البحث في قواعد البيانات النصية التي له الحق في الوصول اليها ، استغلال الموارد المتاحة للاستخدام الحر و الغير خاضعة لحقوق المؤلف وهذا من خلال الوصول الى المكتبات الرقمية الوطنية و العالمية المختلفة .

المكتبات الرقمية

المقدمة :

ان العصر الذي نعيش فيه اليوم هو عصرا التحديات و التطورات التكنولوجية في جميع الميادين خاصة في مجال الاتصالات والمعلومات حيث ان الشبكة الانترت هي الفاصل الذي سهل عملية التواصل و تبادل المعلومات في جميع ارجاء المعمورة .و المكتبات ليست استثناء من هذا التغيير بل انها جزء منه سايرته وطورته وجعلت من المكتبة ابوابا مفتوحة لروادها في كل أيام الأسبوع و خلال كل ساعات اليوم ، وهذا بفضل المفاهيم الجديدة التي ارتبطت بالمكتبات ، حيث اصبحنا نتكلم عن مكتبات رقمية ، مكتبات سبريانية و مكتبات افتراضية و غيرها من اجل تحقيق هدف واحد هو وصول هذه المكتبة و محتوياتها الى المستفيدين أينما كانو و حيثما وجدو . فماذا نقصد بالمكتبات الرقمية ؟

1. المكتبات الرقمية و إشكالية تعدد التسميات :

مع بروز مصطلح المكتبة الرقمية ظهرت العديد من المفاهيم التي تحاول تغطية الواقع الجديد الذي أصبحت تعيشه المكتبات لكن معظم هذه المصطلحات تتداخل فيما بينها في المفهوم بل هناك من يتم استعماله بشكل تبادلي فنجد :

المكتبة الرقمية	Digital library
المكتبة الافتراضية	Virtual library
المكتبة الالكترونية	Electronic library
المكتبة المهجنة	Hybrid library
مكتبة المستقبل	Library of future
مكتبات بدون جدران	Library with out wall

و مصطلحات أخرى مع كثرتها الا ان الذي يميزها هو تداخل المفاهيم فيما بينها و اكثر المصطلحات استعمالا هي المكتبات الرقمية ، المكتبات الالكترونية ، المكتبات الافتراضية[51]

2.بعض المفاهيم الخاصة بالمكتبات الرقمية

2.1 المكتبات الرقمية Digital Library : هي مجموعة من المعلومات **الخاضعة لإدارة** جيدة مع ما يتصل معها من خدمات ، حيث يتم اختزان المعلومات في صيغ رقمية ، و من ثم اتاحتها عبر شبكة من الحاسبات و من الملاحظ ان الشق الهام في التعريف هو كلمة المعلومات الخاضعة للإدارة ، فسيل البيانات الذي يرسل الى الأرض عبر الأقمار الصناعية لا يعد مكتبة ، في حين ان تلك البيانات ذاتها يمكن ان تصبح مجموعة لمكتبة رقمية اذا ما تم تنظيمها بشكل منهجي ومقنن [52].

او هي مجموعة منظمة من المعلومات الرقمية . ويجمع هذا التعريف بين تنظيم المعلومات و جمعها ، و تلك العمليات التي تقوم بها المكتبات و دور الأرشيف التقليدية و لكن مع عملية التمثيل الرقمي digital representation التي غدت ممكنة بواسطة الحاسبات .[53]

2.2 المكتبات الالكترونية Electronic Library: المكتبة الالكترونية هي ا تعكس مفهوم الاتاحة من بعيد لمحتويات وخدمات المكتبات وغيرها من مصادر المعلومات بحيث تجمع بين الاوعية على الموقع والمواد الجارية والمستخدمه بكثرة سواء كانت مطبوعة او الكترونية ،وتستعين فى ذلك بنسبة الكترونية تزودنا بامكانية الوصول الى المكتبة او المصادر العالمية الخارجية واستلام الوثائق منها [54]

هي مكتبة ذات كيان مادي ، و تشمل على مواد مختلفة و متنوعة من اوعية المعلومات التقليدية و الالكترونية ، وتدار بواسطة نظام آلي يتوافر به الحد الأدنى من النظم الفرعية، كما انها تقدم خدماتها في صورتين مادية و رقمية من ناحية أخرى قد يطلق على المكتبة الالكترونية المكتبة اللآلية او المكتبة المتاحة على الخط ، كما انها قد تطلق أيضا على الفهرس العام المتاح على الخط المباشر OPAC و الحقيقة ان المكتبة الالكترونية يمكن ان تشمل على المصادر

---

[51] خلف ، محمود.موسوعة الإسلام و التنمية . المكتبات الرقمية بين المعلوم و المجهول .ص8 .[متاح على الإنترنيت http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/downloads/22270:] (اطلع عليه في 2020/5/3).

[52] ارمز ،وليام .ترجمة العريشي ، جبريل بن حسن . المكتبات الرقمية .الرياض :مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية،2006 ص.20

[53] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012. ص206

[54] ابو بكر محمود الهواش . التحول من النشر التقليدى الى النشر الالكترونى . عالم المعلومات والمكتبات والنشر , العدد الثانى 2001 – صـ 31 .

الالكترونية و التقليدية كما انها يمكن ان تكون مكتبة مدارة بواسطة الحاسب الالكتروني و من هنا جاءت تسمية المكتبة الآلية [55]

3.2 **المكتبة المهيبرة او المكتبة المهيجنة Hybrid Library:** فيقصد بها تلك المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات باشكال متنوعة كالالكترونية و التقليدية يتم استخدامها بشكل تبادلي أي انها مكتبة تشمل على كل المواد التقليدية و الالكترونية [56]

4.2 **المكتبة الافتراضية Virtual Library:** هي مكتبة لا توجد الا في الحيز الافتراضي أي في الفضاء المعلوماتي بمعنى انها موجودة فقط على شبكة الانترنت وليس لها مكان في الواقع الحقيقي حيث ان المصادر الالكترونية تشكل كل محتوياتها ن و هي لا تحتاج الى مبنى انما الى مجموعة من الخوادم و شبكة تربطها بنهايات طرفية التي تشكل النافذة

.3أسباب نشوء المكتبة الرقمية :

هناك عدد من الأسباب التي تدعو إلى إنشاء المكتبة الرقمية منها:

1. الزيادة الهائلة والمضطردة في الإنتاج الفكري الناتج من الأبحاث العلمية في كل أرجاء المعمورة.
2. التطور التكنولوجي وثورة الاتصالات في العصر الحديث، وكثرة الاعتماد على الشبكات المعلوماتية وشبكة الإنترنت في الحصول على المعلومات.
3. الحاجة إلى تطوير الخدمات المقدمة من قبل المكتبات ومراكز المعلومات، مع الإنجاز في وقت وجهد المستفيدين.
4. عدم توافر الإمكانيات المادية للمكتبات التقليدية المتمثلة بالميزانيات المالية المحدودة في المكتبات.
5. عدم توافر الكوادر البشرية المؤهلة لإنجاز العمليات الفنية على وسائط المعلومات كالفهرسة والتصنيف وغيرها من العمليات الفنية.
6. عدم توافر المساحات في المكتبات التقليدية التي تمكن المكتبة من اقتناء كل ما يصدر من مطبوعات، وذلك في حال توفر الميزانية للشراء.
7. الزيادة في تكاليف طباعة المطبوعات لارتفاع أسعار مواد الطباعة، مما جعل النشر التقليدي مهنة مكلفة، مع توازي سهولة نشر المواد إلكترونياً على شبكة الإنترنت في الشكل المُرَقْمَنْ.
8. وجود العديد من أوعية المعلومات بشكل رقمي ومتاح تجاريا
9. انتشار الانترنت وتوفرها لدى العديد من المستفيدين

[55] غرارمي ، وهيبة . تكنولوجيا المعلومات في المكتبات .الجزائر : دوان المطبوعات الجامعية ،2012. ص207
[56] مازن ، محمد .علم تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاته التربوية .القاهرة دار الايمان للنشر ،2014. ص117

4.مميزات المكتبات الرقمية

1. توفير للمستفيد كما غزيرا ومتنوعا من البيانات والمعلومات.

2. تكون السيطرة على أوعية المعلومات الالكترونية سهلة وأكثر دقة وفعالية من حيث تخزين, وتنظيم, وتحديث البيانات والمعلومات,مما ينعكس على طبيعة الاسترجاع السهل والفوري للمعلومات.

3.. حداثة المعلومات التي تشكل محتويات مقتنياتها

4. تخطي حواجز المكان والزمان ,فليس هناك حاجة لذهاب المستفيد إلى المكتبة والبحث والانتظار فقد أصبح بإمكانه الحصول على المعلومات وهو جالس في منزله أو مكتبه الخاص

5. إن هذا النمط من المكتبات لا يشغل حيزاً مكانياً كبيراً وواسعاً ,بل يحتاج إلى مكان يتسع إلى عدد من الأجهزة والتقنيات ومعدات التوصيل والمنافذ الطرفية ،لربط المستفيد بقواعد وشبكات المعلومات.

7. –سهولة البحث في هذه المكتبات من حيث: أ– طبيعياً وذكياً. ب– سهلاً ومضموناً.

ج– يمكن من الاتصال واقتناء المعلومات في أي وقت من أي مكان ولمجتمع هائل من المستفيدين.

8. –انخفاض وقلة تكاليف إنتاج الوسائط الالكترونية ,لأنه من خلال وضع نسخة واحدة من هذه المواد في جهاز مركزي يمكن إن تكون متاحة لجميع المستفيدين.

10.–عدم تقيدها بدوام المكتبة التقليدي .لان خدماتها متاحة على مدار الساعة ودون توقف.

11. –تضع المكتبة الرقمية بأيدي مستخدميها أدوات للتعامل مع المعلومات أكثر فاعلية من الأدوات التقليدية اليومية من حيث:

أ– التخزين والحفظ السريع والأرشفة والبحث.

ب– الفهرس الآلي الموحد.

ج– خدمات التكشف والاستخلاص.

د–خدمات الإحاطة الجارية.

هـ– أدوات الخدمة المرجعية. , واستخدام البريد الالكتروني ,والاتصال بالزملاء في المهنة والباحثين الآخرين.

12–بدلاً من إصدار نشرات الإحاطة الجارية شهريا كما في المكتبات التقليدية , تستطيع المكتبة الرقمية إصدار هذه النشرات بشكل يومي من خلال موقعها على شبكة الانترنت دون تمحل طباعة وتكاليف بريد.

13–تستطيع المكتبة الرقمية نشر كشافها ومستخلصاتها ونظم استرجاع المعلومات الخاصة بها من خلال

موقعها على الانترنت ومن ثم يستطيع المستفيد أن يحصل على هذه المعلومات وهو في بيته أو مكتبه بكل سهوله ويسر[57].

5الاختلاف بين المكتبات التقليدية و المكتبات الرقمية:

الفرق بين المكتبة الرقمية و المكتبة التقليدية من حيث الميزات والعيوب لكل منها:

المكتبات الرقمية	المكتبات التقليدية
–تتميز بالحيوية الفائقة و لكن يمكن أن تزول بسرعة، تتم عن سعة الخيال	–ثابتة و تتطور ببطء
تتكون الأوعية الرقمية من الوسائط المتعددة و ذات الأحجام المتنوعة و غير المعرفة بشكل جيد و تبقى مجزأة.	يتكون المحتوى أساسًا من أوعية المعلومات النصية والمطبوعة المفردة، تم تعريف محتويات مجموعاتها بشكل جيد بيد أنها تبقى غير مرتبطة مباشرة و بطريقة تتم عن ديناميكية.
لا يقتصر المحتوى على الأوعية ذات الطابع الأكاديمي، يكتسب مصداقية من خلال الاستخدام	يبدو المحتوى أكثر أكاديمية (scholarly)لأنه جاء نتيجة لتقييم و غربلة قبل نشره
–نقاط الوصول إلى المعلومات غير محدودة افتراضيا تضاف إلى إدارة مجموعات موزعة يتم التحكم فيها بنفس الطريقة	نقاط الوصول إلى المعلومات محدودة تضاف إلى إدارة مركزية للمحتوى و المجموعات.
–يمكن الفصل بين الجانب المادي للمحتوى و بين تنظيمه، و هو ما يسمح ببناء مجموعات رقمية.	يمكن التحكم مباشرة في التنظيم المادي و المنطقي للمجموعات و ربط علاقة فيما بينها.

[57]فراج، عبد الرحمن. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. - المعلوماتية. - ع. 10. [متاح على الخط]: http://informatics.gov.sa/magazine/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=101 (تم الاطلاع عليه 2020/3/28).

اتصال ثنائي مشفوع بالتفاعل الآني و الثري.	عادة ما يكون التفاعل بطيئًا و أحاديًا
–بإمكان المكتبات الرقمية أن تدعم فلسفة بديلة: المجاني و المرسم في نفس الوقت.	تدعم التقاليد الوصول المجاني و الكوني.

6.تنظيم مجموعات المكتبة الرقمية[58] :

تنظم مجموعات المكتبة الرقمية إما تنظيما ماديا يمكن برمجيات نظام المكتبة من التعرف عليها وإدارتها أو تنظم منطقيا يمكن المستخدم من تصورها والحصول على ما يزيد من المعلومات.
وقد تناولت الأستاذة "مسفرة بنت خيل الله الخثعمى" في المقالة التي نشرت لها على شبكة الانترنت ثلاث أمور مهمة في تنظيم المكتبات الرقمية وهى (24:(

أولا : التصنيف

تصنيف مجموعات المكتبة الرقمية ليسهل على المستخدم الانجاز خلالها وهو ان يتحرك المستخدم فى المجموعات وينتقل من مجال موضوع إلى آخر متفرع منه , ومن العام إلى الخاص إلى الأخص حتى يجد ما يبحث عنه من المعلومات ، وتصنف المجموعات بخطة من خطط التصنيف مثل تصنيف ديوى العشري أو التصنيف العشري العالمي ويمكن أن تصنف المجموعات وقد خطة تصنيف خالية من الرمز ويسمى ذلك تبويبا كخطة تبويب دليل تسبيح , ويتم تصنيف المجموعة إما يدويا بالكامل أو تصف إلى أو آليا بالكامل.

ثانياً : بيانات البياناتmetadata

يعنى مصطلح بيانات البيانات Metadata بيانات تصف بيانات أخرى . وهذا يقودنا لنسال أنفسنا عن هذا المصطلح الذي لم نسمع عنه من قبل ولكن الأستاذ "سعد الزهري" , كانت إجابته حاضرة حيث ذكر انه هذا المصطلح لم يستخدم بهذا المعنى إلا حديثاً في سياق الحديث عن تنظيم المكتبات وموارد المعلومات الالكترونية , إلا انه معروف لدى المكتبين منذ القدم , ولكن بمسمى الفهرسة , فالبيانات التي يتكون منها الفهرس مثل أسماء المؤلفين عناوين الكتب وغيرها هي بيانات تصف بيانات أخرى، والميتاداتا عبارة عن بيانات تصف سمات وخصائص مصادر المعلومات ,

[58] خلف ، محمود.موسوعة الإسلام و التنمية . المكتبات الرقمية بين المعلوم و المجهول .ص21-23 .[متاح على الإنترنيت]:http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/downloads/22270 (اطلع عليه في 2020/5/3).

وتوضح علاقاتها وتساعد على الوصول إليها واكتشافها وأولوياتها واستخدامها بفاعلية واستخدم الميتاداتا أو ما وراء البيانات أو البيانات الخلفية كما يسميها بعض المتخصصين لتنظيم مصادر المعلومات في البيئة الالكترونية حتى يسهل استرجاعها والإفادة منها.

ثالثاً : البحث والاسترجاع عبر محركات البحث

مما لا شك فيه أن محركات البحث بمثابة كشافات شاملة للانترنت , إلا أنها لا تحقق الهدف الذي يعد مستحيلا . ولكنها تكشف ما يقارب 60 – 80 % من المعلومات المتوافرة على الانترنت , وتقوم بذلك ألياً بعد تجميع صفحات باستخدام برمجيات منها الإنسان الآلي Robots والعناكب Spidersوزواحف الويب WebCrawler والديدان. Worms

وتعتبر محركات البحث Search Engines من الأدوات التي تساعد الباحث في إيجاد كل ما يرغب في الحصول علية من الانترنت عن طريق البحث في أعماق المعلومات الهائلة الموجودة في الانترنت ووضع محتوياتها بين يديه , موفرة بذلك الوقت والجهد الوصول إلى المعلومات المناسب ومجنبة إياه الوقوع في متاهات البحث..

.7مشكلات المكتبة الرقمية:

إن المكتبات الرقمية لا تخلو من بعض المشكلات , مثل التقادم التقني Technological Obsolescenceعلى مستوى كل من المواد والبرمجيات, وضعف التحكم في المعلومات من قبل مالكي الحقوق الفكرية وصعوبة إدارة هذه الحقوق , والارتفاع النسبي في تكلفة إنشاء هذه المكتبات , ومشكلات التكامل بين المكتبات الرقمية المختلفة وبرمجيات الحلولSoftware Solutions المختلفة.

– الزيادة الهائلة في اقتناء البيانات والمعلومات وتمثيلها في أشكال رقمية متنوعة في الوقت الذي لازالت فيه أساليب الوصول إلى هذه المعلومات متخلفة وأقرب إلى النزعة الانطباعية , حيث لا يزال يعتمد معظمها على كشافات الكلمات الدالة البسيطة , والاستفسارات ذات السمة العلائقية Relational queriesوعلى سبيل المثال , فإن أساليب البحث والاسترجاع تعود إلى سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين.وعلى حد قول أحد الخبراء في هذا المجال:

"نحن نحتاج إلى المزيد من التقنيات التي تساعد على البحث, فقد كرسنا الجهود في إنشاء المكتبات الرقمية, كرسناها في تطوير الأدوات اللازمة لاستخدام هذه المكتبات بشكل فعال."

وبالرغم من ذلك , فإن كثيرا من التحديات التي تواجه إنشاء المكتبات الرقمية اليوم , هي تحديات اجتماعية واقتصادية وتشريعية أكثر منها تقنية..

.8أهم التجارب العربية في مجال الرقمنة

على المستوى العربي وقد قامت بعض الهيئات والوزارات والجامعات في الدول العربية بتطبيق مشروعات أتمتة مكتباتها في سبيل التحول إلى المكتبات الرقمية ، ولكن على الرغم من تعدد مثل تلك المحاولات التي نجحت بعضها وتعثرت الأخرى نتيجة وجود العراقيل التي سنتناولها لاحقاً ، إلا أنها كانت في معظمها تجارب محلية محدودة لا تسهم في حل العديد من مشكلات البنية التحتية لتداول المعلومات بين الدول العربية بشكل معياري وموحد يمكن أن يضاهى المكتبات الرقمية في الولايات المتحدة على سبيل المثال لريادتها وألسبقيتها في هذا المجال59.

•مكتبة الإسكندرية

تتطلع مكتبة الإسكندرية إلى إنشاء مكتبة رقمية عالمية ، ويمثل مشروع المليون كتاب حجر الأساس لتلك المكتبة والذي أطلقته مكتبة الإسكندرية منذ سنوات بالتعاون والتنسيق مع أكثر من عشرين معهدًا وجامعة ومؤسسة لتكنولوجيا الحاسبات في الولايات المتحدة والصين وتضم تلك المكتبة 300 مليون صفحة تم حفظها إلكترونيا علي مدي500 يوماً ، فالمشروع يطمح إلى تحويل جميع الكتب المنشورة إلى الشكل الإلكتروني وذلك لإيجاد مكتبة رقمية عالمية ومن المتوقع أن تتخذ المكتبة الرقمية موقع الصدارة في هذا المجال الرقمي من خلال رقمنة 75 ألف كتاب باللغة العربية تشمل تاريخ مصر الحديث ويهدف مشروع المكتبة الرقمية لضم جميع محتويات المكتبة بالإضافة إلى مقتنيات المكتبات العالمية الأخرى التي تهتم بمبدأ إتاحة المعرفة للبشرية جمعاء .

•المكتبة الرقمية التابعة للمنظمة العربية للتنمية الإدارية بالقاهرة : تخدم الباحثين العرب في مجالات الإدارة وتكنولوجيا المعلومات.

•مكتبة الوراق :alwaraq.net تعتبر من أضخم وأشهر المكتبات الرقمية العربية ومن أوائلها حيث قامت شركة كوزموس للبرمجيات بإنشائها وهى تهتم بأمهات المراجع وكتب التراث ، وتوفر سبل النفاذ إلى النصوص الكاملة للكتب العربية والتراثية القديمة مجاناً ، كما توفر للناشرين والمؤلفين العرب الذين يرغبون بنشر أعمالهم على الإنترنت مجاناً.

•مشروع مكتبة الملك عبد العزيز في السعودية kapl.org.saاهتمت هذه المكتبة الرقمية بإنشاء الفهرس العربي الموحد ورقمنة المصادر التي تصدرها المكتبة وهو من المشروعات الهامة عربياً.

[59] المحلاوي ، امل حامد السيد مشكلات المكتبة الرقمية .[متاح على الانترنت]: https://docs.google.com/document/preview?hgd=1&id=1hKVH7LgwnXWPqOf4kKV15NXhfxD5izNMXwnj83dHSko (تم الاطلاع عله 2020/03/28)

التسيير الالكتروني للوثائق

المقدمة :

بدأت تقنية الأرشفة الالكترونية لغاية حفظ الأرشيف الوسيط و النهائي في المؤسسات العسكرية و تحولت التسمية من الأرشفة الالكترونية إلى التسيير الالكتروني للوثائق منذ منتصف الثمانينات من القرن العشرين و كانت الغاية منها هي المعالجة الالكترونية للأرشيف الجاري و الوسيط و النهائي و اعتمدت التقنية على نظام مستخدم و عميل عبر نظام استغلال اينيكس(UNIX)) و نظام تسيير لقاعدة بيانات ترابطية أو علائقية باستخدام برمجية أوراكل (ORACLE)و شبكة محلية.

ظهر مصطلح GED في أواسط الثمانينات للدلالة على مفهوم الأرشفة الالكترونية، وفي سنة 1994 اجمع مختصين فرنسيين في اجتماع لهم بمنظمةَ APROGEDَ على استخدام المختصر GEIDE للدلالة على مفهوم التسيير الالكتروني للمعلومات و الوثائق، الموجودة لتفادي مفهوم GED الذي انحصر فقط على مجال الوثائق. ومنه توسيع المفهوم ليشتمل جميع أنواع المعلومات بما فيها البيانات ذات المصدر الالكتروني، وفي كلتا الحالتين فان كل من المصطلحين GED و GEIDEيشيران في واقع الأمر إلى نفس التقنيات و نفس الحلول.

.1تعريف التسيير الالكتروني للوثائق:

التسيير الالكتروني للوثائق او التسيير الالكتروني للمعلومات و الوثائق هو مجموعة من الأدوات و التقنيات التي بواسطتها يمكن ترتيب تسيير و حفظ الوثائق ، و استرجاعها من خلال جملة من تطبيقات الاعلام الآلي في اطار النشاط العادي للمؤسسة بمعنى ان التسيير الالكتروني للوثائق سيمكن الموظف من استرجاع الوثائق التي يحتاج اليها عند آدائه لعمله دون مغادرة موقع عمله [60]

او هو طريقة آلية للتسيير و الترتيب و التخزين و الأرشفة و البحث في مجال الوثائق. يغطي مجموع التقنيات التي تسمح بتسيير تدفق الوثائق بالمؤسسة هذه التقنيات لها مهام اقتناء أو رقمنه

[60] بن السبتي عبد المالك .التسيير الالكتروني للوثائق .في مجلة المكتبات و المعلومات .مج.2 ع3 .2003.ص9.

الوثائق و تحويلها إلى شكل لا مادي dématérialisation لأغراض تنظيم و تسيير و تكشيف و تخزين و البحث من اجل الاسترجاع و مطالعة و معالجة و بث الملفات الرقمية أيا كانت طبيعتها.

كما يمكن ان نقول عنه انه مجموع التقنيات التي تسمح و تتيح الوصول بكل سرعة و بأقل تكلفة ممكنة للمعلومات و الوثائق التي تسيرها المؤسسة أو تلك التي ترد إليها سواء كانت مؤسسة أو إدارة فالتسيير الالكتروني للوثائق مطلوب و لابد منه حيثما وجدت تضخم في الوثائق مثل: الوثائق التقنية، ملفات التامين...

كما يعرف انه نظام آلي informatise لتسيير الوثائق و تصنيفها و البحث عنها. مثل: تحويل الوثائق الورقية إلى رقمية أو تسيير حياة الوثائق و تدفقها.

و نستنتج من هذه التعريفات أن التسيير الالكتروني للوثائق هو: الحلول و الإجابة على مختلف إشكاليات و صعوبات التسيير التخزين، البحث، الاطلاع، المعالجة ودوران الملفات أو الوثائق مجتمعة أو متفرقة[61].

2.أهداف التسيير الالكتروني للوثائق: للتسيير الالكتروني اهداف استراتيجية تتمثل في :

- إدارة بدون أوراق
- تبادل الوثائق الكترونيا بين مختلف المصالح
- التحكم في تدفق المعلومات داخل المؤسسة
- المحافظة على الوثائق الأصلية

ويمكن تقسيم هذه الأهداف حسب الوظائف الى ما يلي [62] :

2.1أهداف متعلقة بالتخزين:

- ربح مكان للتخزين في قاعات الحفظ.
- توفير نسخة احتياطية من الوثائق في حالة تعرض الأصول لاي تلف
- تقليل من النسخ ، أي بوجود الشبكة يمكن بث وثيقة واحدة لعدة مستعملين لفحصها على الشاشة دون الحاجة الى طبعها بعدة نسخ

[61] مجلة المختبر القانوني .التسيير الالكتروني للوثائق [متاح على الإنترنيت]: http://www.labodroit.com/التسيير-الإلكتروني-للوثائق-والمعلوم/ (اطلع عليه 20/5/3)

[62] Prax,jean-yves.la gestion électroniquedocumentaire .paris :Dunod,2004. 120-123

2.2اهداف متعلقة بالتسيير:

- التقليل من الاجال في عملية البحث (ربح الوقت) ، فقد تستغرق عملية البحث في النظام التسيير الالكتروني للوثائق ثوان فقط عكس النظام اليديو الذي قد يحتاج الى ساعات
- سهولة تبادل الوثائق داخل و خارج المؤسسة
- تحسين و تطوير الجانب الأمني للوثائق و المعلومات من مختلف عمليات القرصنة
- حماية الوثيقة الاصلية من الضياع عند التداوب

2.3اهداف متعلقة بالبحث :

- بث داخلي وذلك بتوفر شبكة محلية LAN وداخلية تغطي كل مواقع المؤسسة على مستوى الوطن intranet
- دقة الوصول الى المعلومة او الوثيقة المرغوب فيها ، وهذا مرتبط بدقة التكشيف
- تامين الوصول الى المعلومة، وذلك باستعمال كلمات سر لمستخدمي النظام
- لا مركزية المعالجة ، اذ يمكن اجراء المعالجة في محطات عمل مختلفة ثم ارسالها الى قواعد البيانات عبر الشبكة.

2.4اهداف متعلقة بالاتصال و التعاون :

- العمل الجماعي
- توفير عناء البحث بين مختلف الملحقات و الفروع التابعة للمؤسسة الام وهذا من خلال شبكة محلية
- تيسير سبل التعاون و الاتصال بين المتعاملين.
- إمكانية الاطلاع على المعلومة من طرف عدة مستعملين في وقت واحد.

3.المكونات المادية و البرمجية للنظام [63]: ان أي نظام يحتاج الى مستلزمات مادية يعتمد عليها للقيام بمهامه لذلك فان نظن الاكتروني لتسيير الوثائق يحتاج الى :

4.1وسائل ادخال البيانات و المعلومات : هي الأجهزة التي تسمح لنا بإدخال المعلومات الى الاعلام الالي و هي :

[63] وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 2012 ص.245-248

3.1.1الماسحات الضوئية : هو جهاز آلي مرتبط بالحاسوب من اجل رقمنة وثيقة بمعنى إعطاء قيمة رقمية لكل نقطة مكونة للوثيقة ، هذا الجهاز للاستعمال المهني ، او المحلي يسمح بتحويل وثيقة على الورق (مطبوعة ، رسم، صورة، الشرائح، الخ) الى صورة رقمية يمكن تخزينها في ذاكرة الحاسوب او أي وعاء تخزين آخر

ماسحات ضوئية

3.1.2الكاميرات الرقمية وآلات التصوير الرقمية : يمكن للكاميرات الرقمية ان تنتج صورا بتكلفة منخفضة و بجودة عالية جدا لمختلف صيغ الوثائق و الصور الملتقطة يمكن ان تكون ثابتة او متحركة ، او ثابتة فقط لآلات التصوير الرقمية .

الكاميرات الرقمية

3.2اوعية التخزين : يعتبر الحفظ من أهم عناصر نظام التسيير الالكتروني للوثائق و المعلومات لذا وجب اختيار اوعية تخزين ذات جودة و سعة عالية تتعامل مع الاعلام الالي وتتمثل في

3.2.1الاوعية المغناطيسية : (Supports magnétiques):ا

- **الاوعية المغناطيسية** الأكثر استعمالا هي الأقراص الصلبة و الخراطيش المغناطيسية (cartouches magnétiques) و التي لها قدرة تخزين كبيير منها الأقراص الصلبة

يمكن ان تكون ذات استعمال داخلي او خارجي لها قدة تخزين كبيرة ، مع التأكد من عمل نسخة للملفات على فترات تحفظ خارج المؤسسة

- **الخراطيش المغناطيسية** هي عدة انواع (DLT = Digital Linear Tape). (DLT, DAT, LTO, etc.) هي : اوعية غير عملية كثيرا للوصول المعلومات نظرا لانها تتطلب قراءة متسلسلة للمعطيات ا مما يجعل البحث عن المعلومات بطيئة و متعبة لكن توفر سعة تخزين كبيرة ، و هي غير

الخراطيش المغناطيسية

أقراص الصلبة

3.2.2الاوعية الضوئية : الاوعية المعروفة هي أقراص CD-ROM (Compact Disc ou disques optiques compacts), les DVD (Digital Versatile Disc) et les BD (Blu-ray Disc).

- CD-ROM: له قدة تخزين ستة مرات اقل من dvd لذلك لا ينصح به في مشاريع الرقمنة المهمة .
- DVD له قدرة تخزين عالية من الأفضل استعمال الأقراص DVD : DVD-R) (Recordable في عملية الرقمنة ومن اجل نقش graver sur dvd يجب ان يكون هناك جهاز و برنامج خاص بذلك عادة يكون مع الحاسوب او منفصل
- disques Blu-ray(BD-R) يستعمل تقنية الاشعة الليزر الزرقاء في الكتابة له قدة تخزين عالية اكثر بكثير من dvd تصل 50 GO - 100 GO

الأوعية الضوئية

3.3وسائل البث : هي الوسائل التي تسمح للمستفيد الحصول على وثيقة او نسخة من المعلومة التي يبحث

- **الحواسيب** عنصر مهم في أي مشروع رقمنة (بالنسبة للمشاريع الكبرى يجب ان يكون هناك حسوب خاص فقط بعملية الرقمنة عادة خادم serveur) ومن خلاله يمكن بث المعلومات التي تمت رقمنتها
- **الطابعات:** تسمح لنا باخذ نسخة من الوثيقة التي تم الوصول اليها في الحاسوب على شكل مطبوع

2.3.المكونات البرمجية من المهم أن نختار الجانب البرمجي على أساس احتياجات المشروع ،الميزانية، والمعايير الواجب توافرها والخيارات المتاحة لدينا من إمكانيات بشرية و مادية ويمكن ان نلخصها في :

- **نظام تسيير قواعد البيانات SGBD:** يسمح لنا بإدخال البيانات الوصفية للوثائق و كذا ضمان تكشيف الوثائق الذي بدوره يضمن البحث و استرجاع السليم و الجيد
- **برمجيات المسح :** معظم الماسحات الضوئية تكون مزودة ببرنامج خاص بالرقمنة مناسب لتلبية الحاجيات بما في ذلك التعرف الضوئي للاحرف ،كما يمكن ان نحصل على برامج متخصصة و منفصلة حسب الحاجة .
- **برماجيات التعرف الضوئي على الحروف OCR :** لكل صورة مرقنه لوثيقة ما ، تحتوي على نص يمكن ان نطبق عليها إجراءات التعرف الضوئي للأحرف reconnaissance optique de caractères (OCR) و بذلك فالتحول الى النص الكامل يسمح بإجراء البحث داخل الصورة المرقمنة مما يعطي قيمة للمحتوى واقتراح خدمات أخرى للمستعمل
- **برامج معالجة الصور :** هي برامج تعمل على تحسين دقة الصورة

- **برمجيات الكبس و التعديل الملفات و صيغ الحفظ** : وهناك مجموعة كبيرة من البرمجيات لحفظ الصور المرقمنة . والغرض من الارشيفي هو اختيار الصيغة : التي تدوم أطول مدة ممكنة ، حرة ومفتوحة تم وصفها من خلال تقنين عالمية يمكن قراءتها من طرف كل أرضيات أنظمة الاعلام الالي يمكن قراءتها من طرف برمجيات قديمة ، تحتوي على ميتاداتا
- **برمجيات التكشيف** : تهدف الى تحليل الوثيقة لغرض استرجاعها عند الحاجة
- **برمجيات البحث و الاسترجاع** : هدفها تمكين المستعمل من الوصول الى الوثيقة او المعلومة المخزنة في النظام

4.وظائف التسيير الالكتروني للوثائق:

لنظام التسيير الإلكتروني للوثائق والمعلومات عدة وظائف منها:

عقلنه طرق التصرف في المعلومات والوثائق وعملية الإطلاع عليها.

التصرف المطلق في مختلف الوثائق المنشأة من قبل المؤسسة أو المرسلة إليها.

محرك لتكشيف المعلومات والوثائق يمكن من جعل عملية البحث أكثر سرعة.

السيطرة على كل البيانات بالمؤسسة وذلك بالربط بين القاعدة الإلكترونية وقواعد البيانات المرجعية أو البرامج المدمجة

مراقبة وحماية المعلومات الحساسة بالمؤسسة.

- 5سلسلة و اصناف التسيير الالكتروني و مراحل إنجازه

-5.1.أصناف التسيير الالكتروني للوثائق:

يمكن توزيع تطبيقات التسيير الالكتروني للوثائق على خمسة أصناف كبرى هي:

- **التسيير الالكتروني الإداري للوثائق:** إ

ن التسيير الالكتروني للوثائق بشكل عام هو جزء من التطبيقات الإجمالية للتسيير،و هو يمكن المستفيد من الوصول السريع إلى صور عن الوثائق التي يريدها من دون أن يتنقل، أو تتجمع الملفات على مكتبه بشكل يجعل من الصعوبة استرجاع ما يحتاجه من وثائق في الوقت المناسب. يلعب التسيير الالكتروني للوثائق دور مهم في مختلف القطاعات الموزعة على نطاق واسع،مما يستوجب دعم النظام بوسائل و أدوات اتصال متطورة بحيث تستطيع مختلف الوحدات إن تتبادل المعلومات والوثائق فيما بينها عبر الشبكة،أو طلب التزويد بمعلومات معينة،أو اخذ الرأي عن مضمون وثائق معينة،أو التصديق على وثيقة معينة عن طريق التوقيع الالكتروني.

***التسيير الالكتروني للوثائق المكتبية:**

يتجسد التسيير الالكتروني للوثائق والمعلومات في إطار الإعمال الإدارية التقليدية التي يسيطر عليها أسلوب الاتصال في إطار العمل الجماعي، يستخدم التسيير الالكتروني للوثائق الإداري برمجيات تقليدية معروفة مثلWord .M و...Excel التي تستخدم في تحرير النصوص و كتابة الوثائق المختلفة كما إن هذا النظام يعطي فرصة تبادل الوثائق و المعلومات من خلال المراسلات الالكترونية.

***التسيير الالكتروني للوثائق الأرشيفية:**

يعرف بالأرشفة الالكترونية،يقوم بالتخزين والتكشيف التلقائي حيث تخضع جميع الوثائق المطبوعة وغير المطبوعة إلى تطبيقات معينة باستخدام أدوات الإعلام الآلي من تجهيزات و برمجيات ويتم حفظ نسخ الكترونية للمواد الأرشيفية مما يمكن من تخزينها في موزعات النظام أو وسائط الكترونية. [22[

***التسيير الالكتروني للأرصدة الوثائقية:**

يتوقف عمل التسيير الالكتروني للوثائق والمعلومات في البحث الوثائقي على نطاق أوسع بالمكتبات ومراكز المعلومات ودور الأرشيف. يقدم النظام إمكانيات للوصول إلى محتويات الوثائق(النصوص، الأشكال، الصور...)يتميز هذا النوع من أنظمة التسيير الالكتروني للوثائق والمعلومات باعتماد طرائق للتكشيف والبحث التي تتطلب وجود مكانز وهذا يستدعي تبني استراتيجيات دقيقة في التكشيف والبحث تبعا لنوعية الوثائق.

***التسيير الالكتروني التقني للوثائق والمعلومات :**

يسمى في بعض الحالات بالتسيير الالكتروني المهني للوثائق والمعلومات ويتعلق بجميع التطبيقات الخاصة بتسيير الوثائق الالكترونية لمهنة معينة. يطيف هذا النوع من الأنظمة في المخابر الكبرى ومكاتب الدراسات التحكم في الوثائق الخاصة بها وإمكانية تبادل المعلومات والوثائق بين فروعها المختلفة.

- **مراحل انجاز التسيير الالكتروني للوثائق:**

يتكون نظام التسيير الالكتروني للوثائق و المعلومات بشكل أساسي من عدد من المراحل لوضع النظام حيز التطبيق أهمها:

***مرحلة الدراسة القاعدية:** فيها يتم حصر الموجودات، ووضع دفتر الشروط، و اقتراح النظام المناسب. ثم اختيار المؤسسة التي ستكلف بتركيب النظام وفق ما تقترحه من نوعية للبرمجيات و التجهيزات، و كلفة الانجاز و آجال التنفيذ.

***مرحلة التنفيذ** : فيها تتم تركيب التجهيزات المناسبة و ربطها بوسائل الاتصال و المصالح المتواجدة بالمؤسسة.

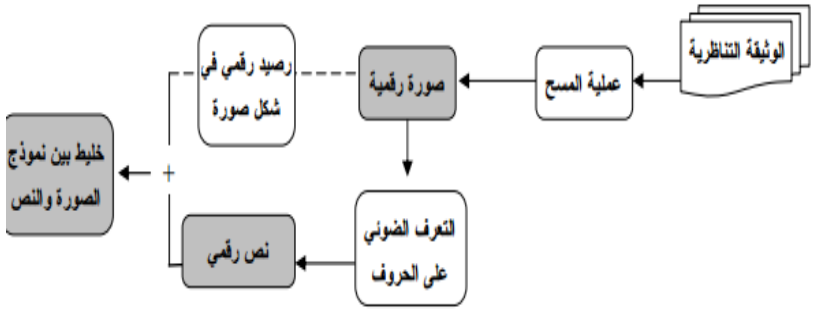
***مرحلة التجريب:** و فيها يشغل النظام تحت رقابة لجنة متخصصة، غالبا ما تشكل من خبراء في الأرشيف و المعلوماتية لمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر. بما يمكن من نجاح العملية يسلم المشروع بشكل نهائي للمؤسسة.

6.سلسلة التسيير الالكتروني للوثائق:

***لاقتـــنـــاء:**

تتميز المعلومات في نظام التسيير الالكتروني للوثائق والمعلومات بكونها الكترونية ،لذا من الضروري القيام بعمليات إدخال هذه المعلومات إلى النظام أو اقتنائها ونظرا لكون الماسح scannerأو جهاز الرقمنةnumériseur هو رمز التسيير الالكتروني للوثائق والمعلومات،الذي يقوم بتحويل الوثائق المطبوعة إلى صورة الكترونية يمكن تداولها بواسطة الحاسوب تمر عملية اقتناء المعلومات والوثائق في نظام التسيير الالكتروني للوثائق بعدد من المراحل أهمها: تحويل أو تعديل إحجام الوثائق ، التحكم في هيكلتها ومكوناتها ،الحصول عليها خلال تشكيلة من أدوات الحفظ والمعالجة ..

- **المعالجة** : تتمثل في التكشيف و اقتناء الكشافات حيث يعتبر هذا الأخير القلب النابض للنظام لذلك يجب الاختيار والتصميم الجيد و الصحيح للكشاف
- **البحث (حفظ الوثائق و استرجاعها):** نجاح عملية البحث مرتبطة بعدة عوامل و هي تسمح بمعاينة الوثائق و الاطلاع عليها طباعتها و تحويلها على الخط الى مستعملين آخرين



7.مزايا التسيير الالكتروني للوثائق:

*التقليل من فضاءات حفظ الوثائق الحفاظ على الوثائق الأصلية (لا تستعمل الوثيقة الأصلية إلا عند

الضرورة القصوى(

*إطلاع العديد من الأشخاص على نفس الوثيقة وفي نفس الوقت (في حالة وجود شبكة محلية(

*إتاحة الوثائق عن بعد

*سهولة البحث باستخدام أدوات بحث متطورة ومفاتيح بحث متعددة؛واحد

*إعطاء صورة حسنة عن الإدارة لاستعمالها للتكنولوجيات الحديثة وتسهيل الخدمات للمواطن

كذلك تتيح إل GEDعدة مزايا على المستوى التنظيمي او المستوى الخدماتي:

*ربح من 10% إلى 20% من الفعالية في العمل.

10%*من الفعالية التجارية.

*تقليص كلفة التخزين50%

*تنقسم تكلفة البحث في نظام ال GEDعلى 2 أو 3 إذا تعلق الأمر بالبحث في الأرشيف.

*تقليص تكاليف البحث إلى 80% أو 90% .

المراجع :

- قنديلجي،عامر إبراهيم، السامرئي، ايمان فاضل .تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاتها.عمان الوراق للنشر و التوزيع 2009 .350ص-
- وهيبة،غرارمي.تكنولوجيات المعلومات في المكتبات. ط. 2 الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية، 2012. 313 ص
- سليمان ،مصطفي الدلاهم .أساسيات نظم المعلومات المحاسبية وتكنولوجيا المعلومات . عمان:الوراق للنشر والتوزيع، 265،2009ص
- أماني،زكريا الرمادي. استخدام الحاسب الآلي في المكتبات ومراكز المعلومات العربية. الإسكندرية: د[، .ن[.، 2010. 236 ص.
- 1 أمنية مصطفى صادق ، متولي محمود النقيب . الحاسب الالي في مجتمع المعلومات الالكتروني .. ط2 . الإسكندرية :الوراق للنشر و التوزيع، 2003. 356ص
- 1محمد محمد أمان ، ياسر يوسف عد المعطي . النظم الآلية والتقنيات المتطورة للمكتبات ومراكز المعلومات . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 1998 . (السلسلة الثانية ؛ 32) ص 154
- عقلا، سليمان و إسماعيل، فؤاد.انشاء الشبكات: الميادئ الأساسية لاختصاصي المكتبات و المعلومات .الرياض:مكتبة الملك فهد،2000. 246ص.

- ارمز ،وليام .ترجمة العريشي ، جبريل بن حسن . المكتبات الرقمية .الرياض :مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية،2006. 250 ص
- 1 ابو بكر محمود الهواش . التحول من النشر التقليدى الى النشر الالكترونى . عالم المعلومات والمكتبات والنشر , العدد الثانى 2001 – صـ 31 .
- إيمان، فاضل السمرائي و يسرى أحمد أبو عجمية . قواعد البيانات و نظم المعلومات في المكتبات و مراكز المعلومات، ط.2، عمان : دار المسيرة للنشر و التوزيع،2009
- طلال، ناظم الزهيري. حوسبة مؤسسات المعلومات: إجراءات التحول الى البيئة الرقمية، ط.1، عمان : دار دجلة، 2009
- بوخاري ،ام هاني .(2006). متطلبات وضع وانتقاء البرمجيات الوثائقية بالمكتبات الجامعية دراسة ميدانية . مذكرة ماجستير. عنابة . .جامعة باجي مختارص.55
- مازن ، محمد .علم تكنولوجيا المعلومات و تطبيقاته التربوية .القاهرة دار الايمان للنشر ،2014. 285ص.
- عماد عيسى محمد صالح . المكتبات الرقمية .القاهرة : الدار المصرية اللبنانية ,2006 . 172ص
- جامعة بيرزيت: انطولوجيا .الحاسوب الالكتروني . [متاح على الإنترنيت] : https://ontology.birzeit.edu/term/حاسوب+الكتروني .(اطلع عليه في15/10/2019).
- حروف عربي. خصائص الحاسوب. [متاح على الإنترنيت] :خصائص-الحاسوب/https:// horofar.com .
- شباب ويب.انواع و أصناف وأنواع الحواسيب. [متاح على الإنترنيت : https://www.chababwap.com/2016/05/Varieties-and-types-of-computers.html (اطلع عليه في15/10/2019).
- . الحاسوب و مكوناته . [متاح على الإنترنيت] : ttp://mycompotr.blogspot.com/2016/04/blog-post.html (اطلع عليه 2019/10/25).
- سطور .انواع وسائط التخزين للحاسوب .[متاح على الانترنت] : https://sotor.com أنواع-وسائط-التخزين-للحاسوب/ (تم الاطلاع2020/1/25)

سطور .طرقية عمل الحوسبة السحابية .[متاح على الانترنت] : https://sotor.com /طريقة-عمل-الحوسبة-السحابية/ (تم الاطلاع 2020/1/25)

- تعليم جديد.ماهو التخزين السحابي و كيف نستعمله في التعلبم [متاح على الانترنتي: https://www.new-educ.com/cloud-storage-education (تم الاطلاع 2020/1/25)
- قواعد البيانات في المكتبات و مراكز المعلومات [متاح على الانترنت]: .http://un.uobasrah.edu.iq/lectures/2864.pdf
- خلف ، محمود.موسوعة الإسلام و التنمية . المكتبات الرقمية بين المعلوم و المجهول . [متاح على الانترنت]: http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/downloads/22270 (اطلع عليه في 2020/4/3).
- فراج، عبد الرحمن. مفاهيم أساسية في المكتبات الرقمية. - المعلوماتية. - ع. 10. [متاح على الخط]: http://informatics.gov.sa/magazine/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=101 (تم الاطلاع عليه 2020/3/28).
-
- المحلاوي ، امل حامد السيد مشكلات المكتبة الرقمية .[متاح على الانترنت]: https://docs.google.com/document/preview?hgd=1&id=1hKVH7LgwnXWPqOf4kKV15NXhfxD5izNMXwnj83dHSko (تم الاطلاع عله 2020/03/28)
- بن السبتي، عبد المالك .التسيير الإلكتروني للوثائق .مجلة المكتبات و المعلومات .مج2، ع.3 ديسمبر 2003, ص.9-21
- مجلة المختبر القانوني .التسيير الالكتروني للوثائق [متاح على الإنترنيت]: http://www.labodroit.com/التسيير-الإلكتروني-للوثائق-والمعلوم/ (اطلع عليه 20/5/3)
-

- Prax,jean-yves.la gestion électronique documentaire. paris :Dunod,2004. 341p.