البيانات (Données ; Data)

البيانات هي مجموعة الحقائق أو القيم الأولية المتكونة من مجموعة من الحروف أو الكلمات أو الأرقام أو الرموز أو الصور في شكلها الخام و المتعلقة دوما بموضوع معين.

مثال: بيانات التلميذ (الاسم - رقم التسجيل – سنة الميلاد – مكان الميلاد - الفوج التربوي – الصور - المؤسسة...).

صفي، ثانوية هواري بومدين، 15سنة ، تلميذ، أولى جذع مشترك علوم، ممتاز

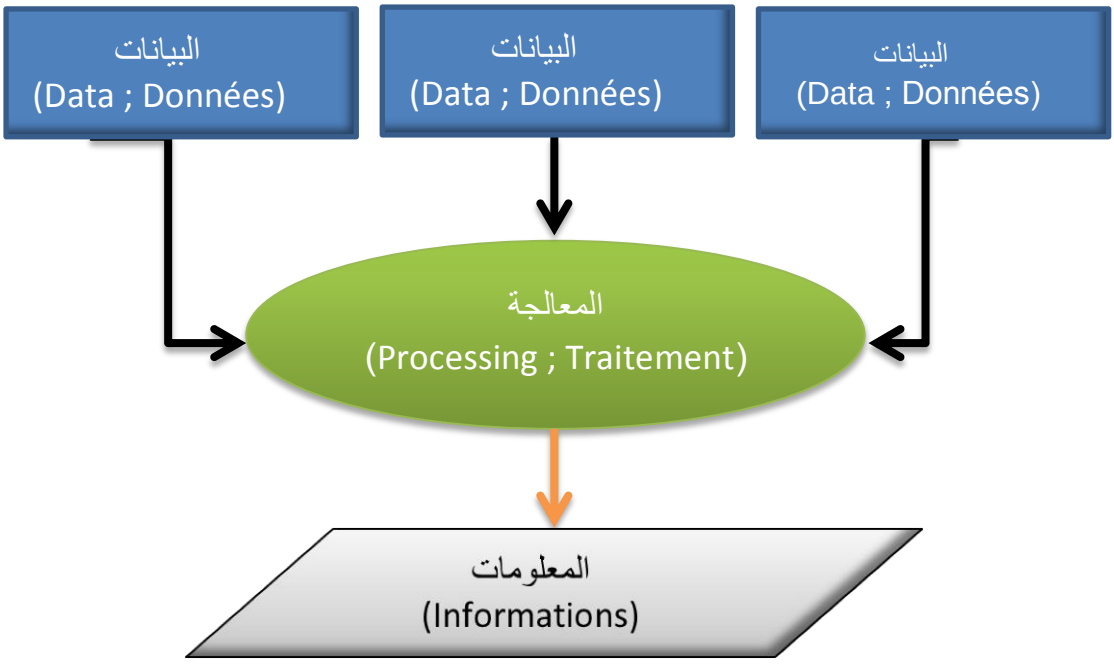
هذه البيانات لا يمكن الاستفادة منها في شكلها الحالي و الغير مرتب إلا بالمعالجة و التي نحصل من خلالها على مصطلح المعلومة.

المعلومات (Informations)

المعلومات: هي تلك البيانات التي تمت معالجتها بحيث أصبحت ذات معنى وباتت مرتبطة بسياق معين.

و هو مصطلح واسع يستخدم لعدة معاني، وهو مرتبط بمصطلحات مثل: المعنى، المعرفة، التعليمات، التواصل.

- يمكن تصنيف التلاميذ حسب الفوج التربوي أو حسب الجنس (ذ/أ) أو المعدلات المتحصل عليها...



بعد معالجة البيانات نحصل على المعلومة التالية:

صفي تلميذ ممتاز بثانوية هواري بومدين عمره 15 سنة يدرس في السنة الأولى جذع مشترك علوم.

وكلما أدخلنا بيانات أكثر، نحصل على المزيد من المعلومات لتتكون لدينا معرفة كافية.

التقنية: Technique

هي المهارة والقدرة من شخص في ممارسة الأعمال و النشاطات و تعتبر مجموعة من العمليات القائمة على العلم والمعرفة للإنتاج.

أمثلة :

- ياسين إبراهيمي لاعب كرة القدم لديه مهارات و تقنيات عالية.
- الفنان الذي لديه أسلوب جيد للغاية.

التكنولوجيا: Technologie

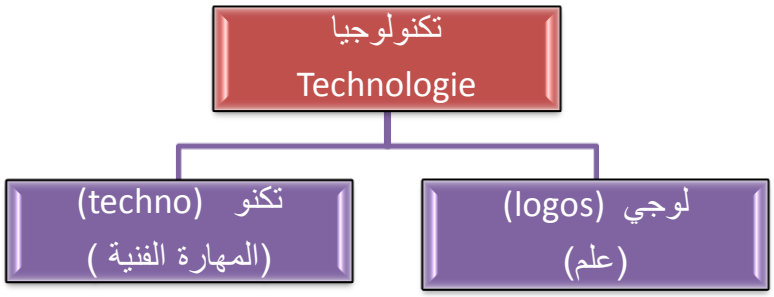
أصل الكلمة يوناني technología

تكنولوجيا (Technologie) هي كلمة مركبة من مقطعين هما:

- تكنو (techno) : علم

و

- لوجي (logos) : المهارة الفنية



التكنولوجيا تعني علم المهارات الفنية و هي تلك المجموعة المتناسقة من المعارف العلمية و التقنية والممارسات في المجال التقني، و توظيفها بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة و البلوغ لأهداف مرجوة.

الاتصال: Communication

مفهوم الاتصال هو العملية التي يتم بمقتضاها تفاعل بين مرسل ومستقبل ورسالة في مضامين معينة، و في هذا التفاعل يتم نقل معلومات أفكار بين الأفراد عن قضية معينة.

مثل : اللقاءات العلمية، المحاضرات، الندوات، المؤتمرات، الدروس في القسم...

الإعلام: Information

الاعلام لغة هو الإخبار و تقديم المعلومات: و يعني وجود رسالة (أخبار، معلومات، أفكار و آراء...) تنتقل من مرسل إلى مستقبل (مرسل إليه).

تكنولوجيا الإعلام و الاتصال: Techniques de l'information et de la communication

تكنولوجيا الإعلام والاتصال (TIC) هي:

- مجموعة التقنيات
- الأدوات والأجهزة السمعية البصرية
- مختلف الوسائط المتعددة
- الإنترنت و الاتصالات

ويمكن اختصار المفهوم على أنه هو ذلك التلاقي و التزاوج الذي تم بين عتاد و أجهزة الكمبيوتر بمختلف أنواعها و البرمجيات وشبكات الاتصالات.

و تتكون من:

- **تقنيات المعالجة و التخزين**: وتتمثل في المعدات و البرامج لجمع ومعالجة وتخزين المعلومات

المعدات: (كمبيوتر، الحاسبات الإلكترونية، اللوحات الرقمية، الهواتف الذكية...)

البرامج : (أنظمة التشغيل، البرامج التطبيقية: معالج النصوص، مجدول، برامج الصورة و الصوت، برامج التواصل، ...).

- **شبكات الاتصالات:**
  - الاتصالات السلكية واللاسلكية.
  - السمعي البصري .

خصائص تكنولوجيا الإعلام و الاتصال

من مميزات و خصائص TIC ما يلي :

- ربح الوقت و الجهد.
- استغلال عقلاني و إيجابي للموارد.
- تقديم خدمات أفضل.
- تنظيم إيجابي.
- زيادة الدقة. و التقليل من الأخطاء.
- توفير معلومات حديثة وبكميات هائلة.
- جعل الاتصالات أسرع، أكثر كفاءة و أداء و أقل تكلفة.
- الخدمات في تطور مستمر و بسرعة فائقة التوقع.
- تستخدم في جميع الميادين.

من سلبيات استخدام TIC ما يلي:

- تشتت الانتباه لمن يستعمله بطريقة مكثفة.
- الاعتماد على التكنولوجيا بشكل كلي تقلل من مهارات الإنسان.
- كثرة الجلوس أمام الحاسوب أو باستعمال الهواتف الذكية و اللوحات الرقمية يسبب بعض الأمراض مثل: العمود الفقري، توتر الجهاز العصبي والانطواء، ضعف النظر...
- تقلل من فرص العمل لان مهارات الإنسان تقل باستعمال الحاسوب المكثف.

أهم مجالات استعمالات TIC:

جميع المجالات دون استثناء تأثرت بهذه التكنولوجيا نذكر منها:

- **الإدارة:** الإدارة الرقمية (ملف الحالة المدنية، جواز السفر البيومتري...) - الجريدة الرسمية - الحكومة الإلكترونية...
- **التكوين:** التعليم هن بعد - التعليم الإلكتروني (E-learning)
- **الصحة و التطبيب :** الملفات الطبية و متابعة المرضى - خلق تبادل معرفي بين المراكز الصحية و المستشفيات المنتشرة في العالم.
- **الاقتصاد:** التجارة الإلكترونية(E-commerce) - الأسواق المالية (البورصة)
- **تهيئة الإقليم و العمران:** الملف الوطني للسكن.- التسجيل الإلكتروني (AADL) - جرد الأراضي
- **النقل: التذكرة** الإلكترونية - تحديد المواقع و التجول باستعمال نظام GPS
- **المجال العسكري**: التواصل السري و التجسس.- التحكم في الصواريخ الموجهة بالحاسوب و القنابل الذكية.

تكنولوجيا الإعلام و الاتصال في التعليم TICE

استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية التعلمية يعتبر تطويراً و إثراءً لها وتيسيراً لها، وذلك باستخدام الوسائل التكنولوجية من وسائل صوتيه وفيديو وشرائح وحاسبات وغيرها.

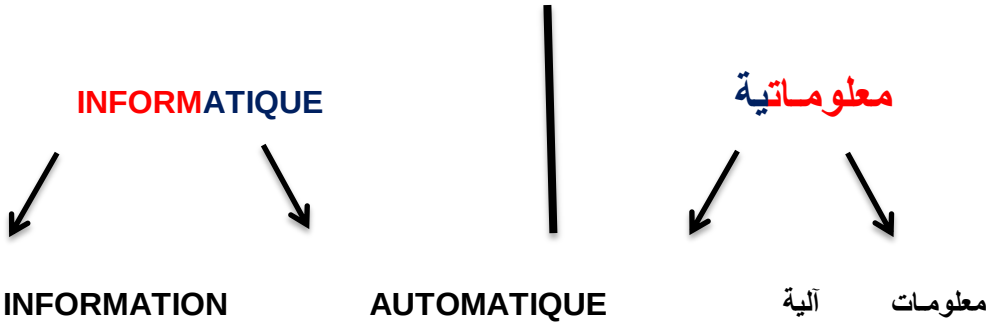
حيث أصبح الكمبيوتر الأداة الرئيسية التي تركز على نشاط المتعلم و إيجابياته و على أساليب العمل داخل القسم. ومن أهم خصائصه:

- التحول من التعليم القائم على التلقين، إلى التعليم الذي يدعم لدى الدارس القدرة على التفكير و الابتكار و تعليم الذات (المقاربة بالكفاءات) .
- القدرة على تخزين و استرجاع كم هائل من المعلومات.
- القدرة على العرض المرئي للمعلومات.
- السرعة الفائقة في إجراء العمليات.
- تقديم العديد من الفرص و الاختيارات أمام المتعلم.
- القدرة على التحكم و إدارة العديد من الملحقات.

المعلوماتية: Informatique

- مفهوم المعلوماتية: هو ذلك العلم الحديث الذي يعالج المعلومات ويبني برامج التي يقترحها الإنسان بطريقة آلية و باستعمال جهاز الحاسوب و برامج خاصة أنشئت لهذا الغرض.
- هي المنظومة التي تجمع كل ما يتعلق بأجهزة الحاسوب عبر أبعاده الأربعة:

1. العتاد أو الأجهزة **Matériels (Hard)**
2. البرمجيات **Logiciels (Soft)**
3. الموارد المعرفية
4. الموارد البشرية



تطور تقنية المعلومات

تهتم تقنية المعلومات باستخدام الحواسيب و وسائل الاتصال والتطبيقات البرمجية لتخزين، تحويل، حماية، معالجة، إرسال، والاسترجاع الآمن للمعلومات.

لقد مرت بمراحل عدة في تطورها عبر الزمن و بسرعة جد فائقة وصولا إلى ما نحن عليه اليوم، و يمكن تصنيف التطور إلى ثلاثة أصناف هي:

1. تطور أجهزة معالجة المعلومات (الحاسوب)

1951	بدأ تشغيل الكمبيوتر المعروف باسم EDVAC.
1981	ظهر أول حاسوب محمول يعتمد على المعالج الدقيق.
1985	ظهور أول محمول مطابق لأجهزة IBM
1992	ظهر أول هاتف ذكي باسم Simon من إنتاج شركة IBM
2001	(Microsoftمماىكروسوفت) تعرض النموذج الأول لحاسوب لوحي يعمل بالقلم، ويعمل بنظام تشغيل "Windows XP Tablet PC Edition
2005	Sony Ericsson سوني إريكسون تطلق سلسلة من الهواتف الذكية
2007	ظهر جهاز iPhone آي فون من شركة أبل Apple iPhone
2010	Samsungسامسونج تكشف عن غالكسي تاب(Galaxy Tab) الذي يعمل بنظام التشغيل أندرويد(Android) من Google

2. تطور البرامج

لا يمكن الاستفادة من العتاد بدون برامج و هي بدورها تتطور بتطور الأجهزة و يمكن تصنيفها إلى صنفين

- البرامج التطبيقية:

التي هي كثيرة و متنوعة و في مختلف المجالات و الميادين و كان تطورها دوما مرتبط بالأجزة و بنظم التشغيل.

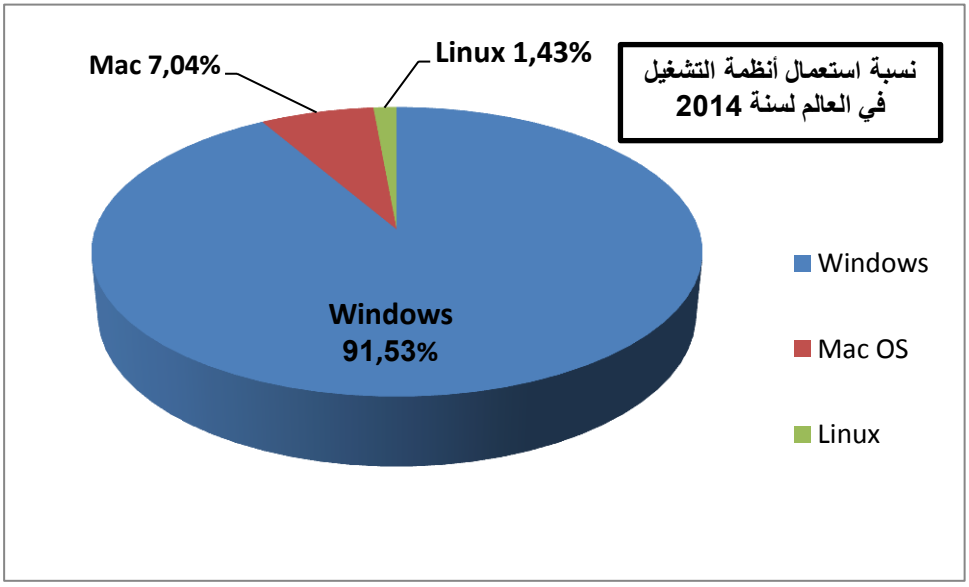
- نظام التشغيل:

✓ **نظام التشغيل الخاص بالحواسيب**

تطور أنظمة التشغيل غلب عليه نظام ويندوز (Windows) من شركة MicroSoft الذي بلغ استعماله في سنة 2014 إلى أكثر من% 90 في العالم ثم نظام Mac و يليه نظام Linux و عليه نلقي نظرة على تطور هذا النظام:

بدأت شركة Microsoft بنظام MS-DOS سنة 1981 ثم تحولت لنظام Windows ذو الواجهة البيانية كما يبينه الجدول التالي:

إصدار النظام	سنة أول استعمال
Windows 1.0	نوفمبر 1985
Windows 2.0	ديسمبر 1987
Windows 3.0	ماي 1990
Windows 95	أوت 1995
Windows 98	جوان 1998
Windows 2000	فيفري 2000
Windows Me	سبتمبر 2000
Windows XP	أكتوبر 2001
Windows Vista	جانفي 2007
Windows 7	أكتوبر 2009
Windows 8	أكتوبر 2012
Windows 10	مفترض منتصف 2015

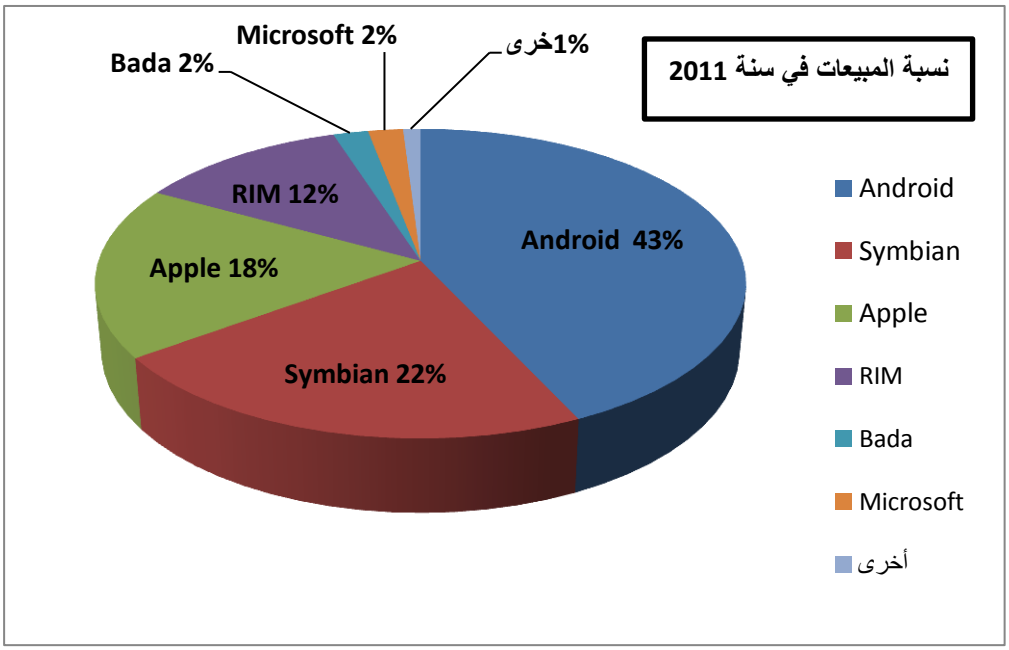


✓ **نظام التشغيل الخاص بالهواتف الذكية و اللوحات الرقمية**

تطور أنظمة التشغيل الخاصة باللوحات الرقمية و الهواتف الذكية بدأ التصميم له سنة 1992 و طرح للبيع أول مرة سنة 1994 و عرف هو كذلك تطور سريع بحيث تخصصت مختلف الشركات المختصة في البرمجة بهذا النوع و منها :

النظام	الشركة
Android	Google
Bada	Samsung
iOS	Apple
BlackBerry OS	RIM
Symbian OS	Symbian ltd
Windows Phone	Microsoft

المخطط التالي يبين نسب مبيعات التي تعكس نسبة الاستعمال لمختلف الأنظمة في العالم لسنة 2011



لكن في نهاية 2013 بلغت نسبة مبيعات Android 81 %

✓ تطور أجهزة الاتصال

أجهزة الاتصال مرت بعدة محطات مهمة نذكر منها:

- عصر التلغراف الكهربائي سنة 1831.
- الهاتف سنة 1876.
- بداية القرن العشرين ظهور أولى إشارات لاسلكية.
- التلفاز سنة 1925.
- 1963- تم إطلاق أول قمر صناعي للاتصالات.
- 1969 - تم ربط أول مضيفي أربانت.
- 1992 - إنشاء منظمة إنترنت 2
- 2001 - أول نقل للسينما الرقمية عبر القمر الصناعي في أوروبا.

التلغراف

الهاتف

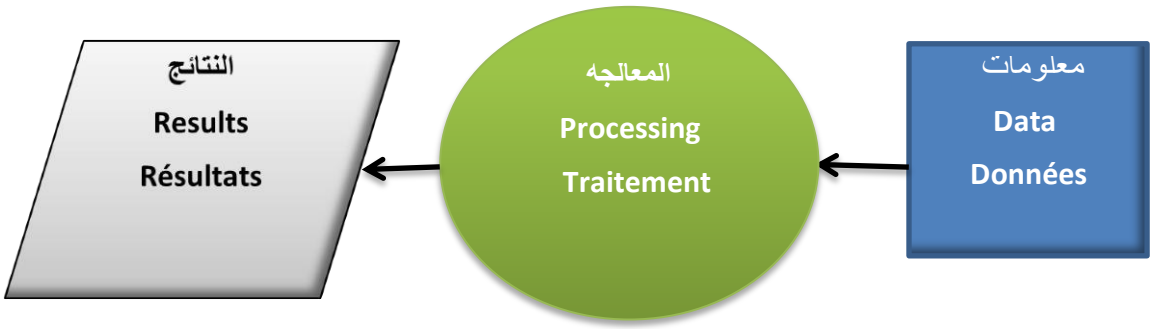
الفاكس

تعريف الحاسوب

كلمة حاسوب هي ترجمة للكلمة الإنجليزية (computer) مشتقة من الفعل compute بمعنى يحسب وترجمت إلى العربية بعدة أسماء: كمبيوتر، العقل الإلكتروني، الحاسب الآلي الإلكتروني وهو عبارة عن جهاز الإلكتروني يقوم باستقبال المعلومات، تخزينها، معالجتها قصد إظهارها و استعمالها وقت الحاجة، ويسمى كذلك "PC" أي Personnel Computer الحاسوب الشخصي.

حاسوب محمول

حاسوب مكتبي



مكونات الحاسوب

من خلال تعريفنا للحاسوب فهو إدخال معلومات، معالجتها و إظهار نتائج، إذن يمكن تقسيمة إلى ثلاثة عناصر أساسية هي :

1. وحدات الإدخال
2. وحدة المعالجة
3. وحدات الإخراج

وحدات الإدخال

وهى الأجهزة التي من خلالها يتم إدخال المعلومات لوحدة المعالجة و تتلخص فيما يلي :

1. لوحة المفاتيحُ (Clavier ; Keyboard)

لوحة المفاتيح هي لوحة أساسية تتكون من أزرار أو مفاتيح لإدخال المعلومات إلى جهاز الحاسوب.
وتكتب هذه الأزرار أحرف أو أرقام أو رموز.

و هي تميز بـــ:

- سلسلة الأحرف الأولى من اليسار إلى اليمين AZERTY, حسب اللغة و الوطن QWERTY,
- عدد المفاتيح أو الأزرار (102، 105...)

2. الفأرة (La Souris ; Mouse)

الفأرة: هي إحدى وحدات الإدخال في الحاسوب يتم استعمالها يدويا للتأشير والنقر في الواجهة الرسومية و على الأيقونات، وتحتوي الفأرة الافتراضية حاليا على زرين وعجلة في المنتصف تعمل كزر وسطى.
الفأرة نوعان هما:

فأرة الكرة

- فارة الكرة: تحتوي علي كرة داخل الفارة تدور مع حركتها بحيث تتغير وضعية المؤشر حسب حركة و دوران الكرة.
- الفارة الضوئية: تعتمد علي شعاع من ضوء الليزر أسفل الفارة ينعكس من على السطح ويتم استقباله على شريحة إلكترونية لتحديد الحركة، و تعمل فأرة البلوتوث بنفس المبدأ غير أنها غير متصلة بكابل.

3. الميكروفون (;MicroPhone)

الميكروفون

جهاز يتصل بالحاسوب حيث يتكلم المستخدم في هذا المكبر فيخزن صوته على الكمبيوتر بواسطة برنامج خاص ويخرج في السماعات ويستخدم أيضا في التحدث الصوتي بين شخصين على الإنترنت بواسطة برامج المحادثة و التواصل، و يكون عادة مدمج في الحواسيب المحمولة.

4. الماسح الضوئي (Scanneur ; Scanner)

وهو ينقسم إلى:

ماسح ضوئي يدوي

- ماسح يدوى أو ما يسمى ب: قارئ شفرة الأعمدة (Lecteur de code à barres;)وهو الذي يمسك باليد ويتم مسح الصورة بمصدر الضوء الذي يشع منه فتظهر الصورة أو معلومات على الشاشة (يستعمل في المحلات التجارية لتحديد السلعة و ثمنها)

- ماسح ضوئي مكتبي حيث يتم وضع الصورة داخله حتى يظهرها على الشاشة بعد عملية المسح.

ماسح ضوئي مكتبي

5. الكاميرا رقمية (Caméra Numérique : Digital camera)

تستعمل لالتقاط الصور و الفيديوهات و حفظها بذاكرتها، حيث يمكن نسخها على قرص الحاسوب لاستعمالها أو تغيرها، كما يمكن ربطها بالحاسوب و التسجيل مباشرة فيه.

كاميرا رقمية

6. كاميرا ويب (Webcam)

تستخدم من أجل التحدث بين فردين على الإنترنت حيث يمكن لكل فرد رؤية الآخر بوضوح عبر هذه الكاميرا والتحدث معه بالصوت والصورة، وتكون مدمجة في الحواسيب المحمولة.

كاميرا الويب

7. شاشة لمسية: (Ecran Tactile ; Touch screen)

تعتبر من وسائل إدخال المعلومات الحديثة، تستخدم في جهاز الصرف الآلي في المصارف (البنوك، شبابيك البريد) حيث يمكن للفرد أن يضغط على الأيقونات الموجودة على الشاشة بإصبعه لإجراء عملية.

8. قلم ضوئي : (Crayon Optique ; Light Pen)

يستخدم هذا القلم أحيانا بديلا عن الإصبع في شاشة اللمس، نجده مثلا في جواز السفر البيومتري حيث يتم الإمضاء به.

أقلام ضوئية

9. لوحة لمسية : (Panneau Tactile ; Touch Penel)

توجد في الحواسيب المحمولة وهي بديلا عن الفأرة، حيث يمكن وضع الإصبع على هذه اللوحة وتحريك الإصبع فيتحرك السهم أو الأيقونة الموجود على الشاشة.

لوحات لمسية

الوحدة المركزية

و هي الوحدة التي يتم فيها القيام بجميع العمليات من تخزين معالجة و غيرهما، و تحتوي على:

الجهة الأمامية

1. الصندوق الرئيسي (Boîtier; Case CPU)

هي تلك العلبة الفولاذية التي تحوي كل مكونات الحاسوب الداخلية من : البطاقة الأم، المعالج، الذاكرات، علبة التغذية بالكهرباء، وحدات التخزين، و هي مرتبطة بالوسط الخارجي بواسطة مآخذ الكهرباء و وصلات البيانات (الفأرة، لوحة المفاتيح، الشاشة، الطابعة...)

2. علبة التغذية بالكهرباء(Bloc alimentation ; power supply unit)

هي وحدة تزويد أو امداد الوحدة المركزية بكل مكوناها بالكهرباء و هي المسؤولة عن تحويل التيار الكهربائي.

علبة الإمداد أو التغذية بالكهرباء

3. اللوحة الأم (Carte Mère ; Motherboard)

هي لوحة إلكترونية يتصل بها كل مكونات الحاسوب من :المعالج الدقيق والذاكرة المركزية، و أجزاء أخرى مثل وسائط التخزين الخارجية، شاشات، الطابعات، و مختلف وحدات الإدخال و الإخراج حيث توصل باللوحة الأم عن طريق وصلات أو كابلات. و تعتبر وحدة توزيع و تحويل الكهرباء للوحدة المركزية.

جهة المنافذ و الوصلات

اللوحة الأم

4. المعالج المركزي(Le Processeur; Processor)

و يطلق عليه تسمية : CPU(Unité Centrale de Traitement;) و هو أحد المكونات الأساسية للحاسوب و الذي يمثل عقل الحاسوب حيث يقوم بتسيير و تنسيق كل المهام و يقوم بتنفيذ التعليمات ومعالجة البيانات التي تتضمنها البرمجيات. و يطلق عليه تسمية المعالج الدقيق (Microprocessor; Microprocesseur).

يعرف المعالج بما يلي :

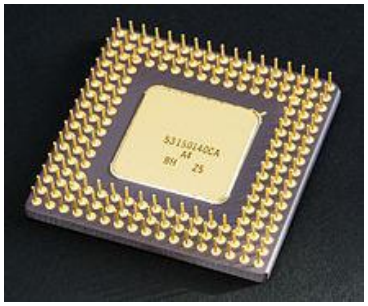
1. التسمية.

2. سرعة تنفيذ العمليات و تقاس ب : GHz أو Mhz .

✓ 1 Khz = 10^3 Hz ; 1 Mhz = 10^3 Khz ; 1 Ghz = 10^3 Mhz ;

مثال:

المعالج	سرعته
Intel 80486	108 kHz
Pentium 4	من 1,3 Ghz إلى 3,8
Core 2 Duo	2,4 GHz
Intel Core i7	3,33 GHz



المعالج من الجهة السفلى

(جهة الإبر)

المعالج من الجهة العليا

5. الذاكرة المركزية (Mémoire Centrale ; Central Memory)

هي وحدة تخزن فيها المعلومات و تحتوي على قسمين :

1. الذاكرة الحية أو ذاكرة الوصول العشوائي (RAM):

(Random Access Memory : mémoire à accès direct) و هي الذاكرة التي تخزن المعلومات أثناء المعالجة، من ميزاتها:

الذاكرة الحية

- السرعة في الوصول للمعلومة و توفيرها للمعالج.
- تمحى بمجرد انقطاع التيار الكهربائي عن الحاسوب (متلاشية، متطايرة)(volatile).
- يتغير محتواها حسب البرامج المفتوحة أو النشطة.

و تقاس سعة أو حجم الذاكرة ب البايت Byte و مضاعفاته

مثال:

GB2 أو GB4 وصولاً لـ GB64 (GB : Giga Byte)

2.الذاكرة الميتة (Read Only Memory) ROM

و هي ذاكرة تصمم من قبل الشركة المصممة للوحة الأم و من ميزاتها:

- ذاكرة للقراءة فقط، لا يمكن التخزين فيها و محتوياتها ثابتة.
- لا يمكن حذف المعلومات التي تحويها.
- تحوي برامج لبداية تشغيل الحاسوب.
- تحوي برنامج التعرف على الأجهزة الموصولة بالحاسوب.
- تستخدم لتخزين نظام الإدخال والإخراج الأساسي Bios(Basic Input Output System)

الذاكرة الميتة

6. وحدات التخزين الخارجية (Unités de Stockage ; Storage Units)

هي الأجهزة و الأدوات التي يتم تخزين المعلومات و البرامج فيها بصفة مؤقتة أو دائمة نذكر منها :

1. القرص المرن (Disquette ; Floppy disk)

القرص المرن

هو وسيط لتخزين البيانات، تتم قراءة وكتابة البيانات إلى القرص المرن باستخدام قارئ الأقراص مرنة و هو في طريق الزوال الكلي.

2. القرص الصلب:(Disque Dur ; Hard Disk)

هو قرص مثبت بالوحدة المركزية و يعتبر وحدة التخزين الرئيسية بالحاسوب و من مميزاته

- يتصل باللوحة الأم بواسطة الكبل : IDE أو SATA
- يتكون من مجموعة من الأقراص.

- كل قرص يتكون من مجموعة من المسارات
- كل مسار مقسم إلى قطاعات.
- البيانات تسجل على المسارات.
- سرعة الوصول إلى المعلومة.
- سعة تخزين كبيرة جدا.
- يعمر و لا يتلف بسرعة.
- يوجد فيه نوع خارجي (Disque Dur Externe)

قرص صلب من الجهة الخلفية

قرص صلب خارجي Externe

3. القرص المضغوط CD

القرص المضغوط (Compact Disc) هو قرص بصري يستخدم لتخزين البيانات.

خصائصه :

- تستخدم أشعة الليزر في تسجيل البيانات على سطحه.
- قراءة محتواه بواسطة قارئ القرص الضوئي.
- لا يمكن أن يكتب عليه الا باستخدام الناسخ.
- سعة تخزينه تصل إلى 900 MB(ما يعادل حواي 120 دقيقة من التسجيل الصوتي).
- لديه سرعات قراءة متفاوتة
- المعلومات فيه محفوظة بشكل جيد و لا تضيع.

قرص ضغوط CD

4. قرص المرياء الرقمي DVD

قرص المرياء الرقمي (Digital Video Disc) أو قرص متعدد الاستخدامات الرقمي (Digital Versatile Disc)، والذي يعرف ب (DVD)، هو قرص بصري يستخدم كوسيط لتخزين البيانات.

قرص DVD

خصائصه:

- قياسه 12 سم
- سعة أكبر تصل إلى 8.5 GB
- يمكن للقرص الرقمي أن يسجل المعلومات في جهة واحدة أو في جهتين، وكذلك في طبقة واحدة أو اثنتين (للجهتين). عدد الجهات والطبقات يحدد سعة القرص للمعلومات.

5. ذاكرة الفلاش أو ذاكرة وامضة (Clé Usb ; flash Drive)

يطلق عليه كذلك تسمة: فلاش ديسك و هو وحدة تخزين متحرك (amovible)، تتصل بالحاسوب عن طريق المنفذ (ناقل متسلسل عام) USB(port **U**niversal **S**erial **B**us) و يحتوي ذاكرة وامضة.

من مميزاته:

- صغير الحجم و خفيف الوزن
- سعة تصل إلى 1 TO أو أكثر
- عملية النسخ منه و إليه سهلة و سلسة
- تعتبر بديلة للقرص المرن

رمز ذاكرة الفلاش

من عيوبه:

- كثير ا الالتقاط للفيروسات
- حساس للصدمات و يتلف بسرعة

6. بطاقة ذاكرة (Carte Mémoire ; Memory Card)

بطاقة الذاكرة هي ذاكرة فلاش إلكترونية صلبة لتخزين البيانات. تستعمل في آلات التصوير الرقمية، وأجهزة الحاسوب، والهواتف، وألعاب الفيديو، والعديد من الأجهزة الإلكترونية الأخرى.

مميزاتها:

- قدرة عالية على التخزين والحفظ
- لا تحتاج للطاقة كي تواصل الحفظ
- صغيرة الشكل
- تعتبر كذلك بديلة للقرص المرن

بطاقة ذاكرة

وحدة قياس الذاكرة

- تتكون الذاكرات بكل أصنافها من خلايا بحيث كل خلية تعادل بتاً واحداً(Bit) من البيانات
- البت (Bit) هو أصغر وحدة من وحدات قياس الذاكرة و يحتوي قيمتين (1 أو 0).
- كل 8 بتات تشكل بايتاً واحداً (Octet ;Byte) و هو المساحة الكافية لتخزين قيمة حرف واحد أو رقم أو رمز، و هي وحدة قياس الذاكرة.

مثال

1	0	1	0	0	1	1	0

مضاعفات البايت byte

- 1KB (Kilo Byte) =(2^{10} Bytes =1024 Bytes و يصطلح عليها ب 1000 Bytes
- 1MB (Méga Byte) =(2^{10} KB =1024*1024 bytes و يصطلح عليها ب 1000 KB
- 1GB (Giga Byte) =(2^{10} MB =1024*1024 KB و يصطلح عليها ب 1000 MB
- 1TB (Téra Byte) =(2^{10} GB =1024*1024 MB و يصطلح عليها ب 1000 GB

1. البطاقات الداخلية

1. بطاقة الشبكة(Carte Réseau ; NetWork Card)

و تسمى كذلك network adapterأو LAN Adapter .

وغالبا ما تعرف بالاختصار NIC وهو اختصار لـ Network Interface Card ويعني واجهة بطاقة الشبكة، و دورها أنها تسمح لمستخدم الحاسوب بالتواصل مع الحواسيب الأخرى عن طريق شبكة محلية، إقليمية أو عالمية (الإنترنت).

بطاقة شبكة بالكبل (سلكية)

و هي نوعان:

- سلكية أو بالكبل
- لا سلكية Wireless

من ميزاتها:

- تتصل بطاقة الشبكة مع اللوحة الأم مع :
  - منافذ الـ PCI .
  - مدمجة مع اللوحة الأم بمنفذ الـ ISA
  - سرعتها تتراوح من 10 Mbit/s إلى 160 Gbit/s أو أكثر.

بطاقة شبكة لا سلكية Wireless

2. بطاقة بيانية أو بطاقة عرض مرئي (Carte Graphique ; Graphic Card)

هي البطاقة التي تتصل بشاشة الحاسوب و دورها توصيل الصور و البيانات وعرضها على الشاشة.

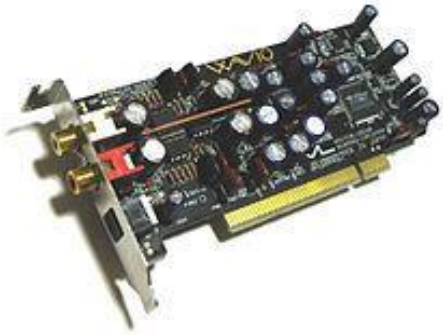
من ميزاتها:

- لديها ذاكرة خاصة بها.
- ترسل صور إلى الشاشة مخزنة في ذاكرتها الخاصة.
- إمكانية ضغط الصورة و تقليص حجمها و مساعدة المعالج .
- لديها ذاكرة ميتة خاصة بها

بطاقة بيانية

3. بطاقة الصوت (Carte Son ; Sound Card)

بطاقة الصوت أو البطاقة السمعية هي بطاقة تسهل المدخلات والمخرجات من الإشارات الصوتية من وإلى جهاز الحاسوب. حيث توفر العنصر الصوتي لتطبيقات الوسائط المتعددة مثل: القرآن، و الموسيقى، وأفلام الفيديو و الترفيه (العاب).



بطاقة الصوت

وحدات الإخراج

هي الوحدات التي تخرج أو تظهر نتائج المعالجة و منها :

الطابعة : وهى ذاك الجهاز الذي يسمح بتحويل البيانات المرأية على الشاشة إلى أوراق، و هي عدة أصناف :

- طابعة نقطيّة (Matricielle ; Matrix Printer)

- طابعة بنفث الحبر أو الحبر النفاث (Jet d'encre) (Inkjet printers)

- طابعة ليزريّة (Laser)

الشاشة : هو جهاز يشبه التلفاز يقوم بعرض البيانات و الصور و الفيديو التي تتم معالجتها و هو نوعان:

- شاشة أشعة أنبوب الكاثود (CRT - Cathode Ray Tube)

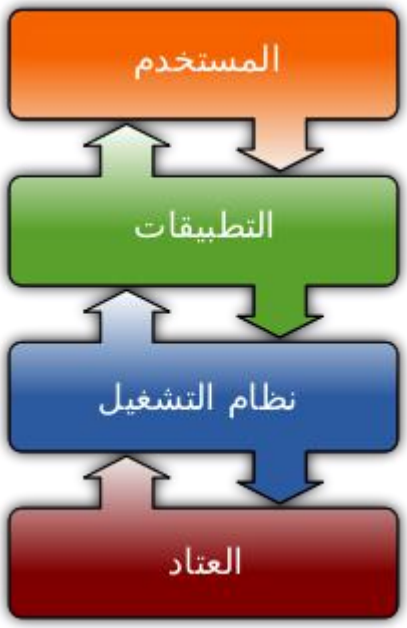
- شاشة العرض البلوري السائل (LCD - Liquid Crystal Display)

السماعات : هي وحدة تقوم بإخراج الصوت من الحاسوب و إسماع الشخص كل البيانات الصوتية التي توفرها بطاقة الصوت مثل القرآن

تعريف نظام التشغيل

نظام التشغيل (Système d'exploitation SE) (Operating system OS)هو مجموعة من الملفات و البرمجيات المتكاملة فيما بينها و المسؤولة عن:

- إعداد الحاسوب لبدء التشغيل.
- إدارة موارد الحاسوب (وحدات الإدخال،المعالج، الذاكرة، القرص الصلب، كل الأجهزة الملحقة)
- إدارة برمجيات الحاسوب.
- ترتيب أولوية التعامل مع الأوامر.
- تسهيل التعامل مع الشبكات.
- تنظيم و إدارة الملفات.



و يتميز بما يلي:

- يعتبر الوسيط بين المستخدم و الحاسوب
- هو جسر لتشغيل برامج المستخدم
- يوفر واجهة بيانية سهلة الاستخدام(Interface Graphique)،
- استخدام أكثر من برنامج أو تطبيق في آن واحد(Multitâches).

من أشهر أنظمة التشغيل:

- MS-DOS
- Windows
- Unix
- Linux
- Solaris
- IBM OS/2
- Mac OS

من أشهر أنظمة تشغيل اللوحات اللمسية و الهواتف الذكية:

- Android
- BlackBerry OS
- iOS
- Windows Phone
- Symbian

الحاسوب جهاز ذو أهمية بالغة في حياتنا و هو كثير الاستعمال لذا فهو معرض لخطر الأعطاب و الأعطال سواءا في أجزائه المادية أو في أمن المعلومات و البرمجيات، لذا فحمايته و وقايته من هذه الأخطار عملية مهمة في الإبقاء عليه سليم و عملي لمدة أطول.

الصيانة الوقائية للمكونات المادية

يمكن القيام ببعض العمليات البسيطة و الدورية التي تمكن من وقاية الحاسوب و منها:

- الحفاظ على مسافة 20 سم أو أكثر بين الجهاز و الحائط، و أن لا يكون محاديا لنافذة أو مصدر حراري كالمدفئة.
- تجنب كافة أنواع السوائل.
- إستعمال مخزن الطاقة.
- التفحص الدوري لمراوح التبريد و تنظيفها.
- لا تشرك الحاسوب في مآخذ الكهرباء أي جهاز آخر.
- تغطية الجهاز و إزالة الغبار المتراكم داخله دوريا.
- تجنب التشغيل المتكرر.
- تجنب الحقل المغناطيسي.
- تجنب الاهتزاز والصدمات.
- إغلاق الحاسوب بالطريقة التعليمية (لا يغلق من مخزن الطاقة مباشرة) .
- عدم فصل أو ربط وحدات الحاسوب إلا بعد فصل التيار الكهربائي.

أمن المعلومات و البرمجيات

المعلومات و البرمجيات هي الأكثر عرضة لمخاطر الإتلاف و القرصنة و الاختراقات، و تتم بواسطة برامج خاصة تلج للحاسوب عن طريق الاتصال بالأنترنت أو استعمال وحدات تخزين خارجية (ذاكرة وامضة، قرص...).و من بين هذه البرامج:

البرامج الخطيرة

هي البرامج التي تسمح لأشخاص بالدخول عبر شبكة الأنترنت إلى حاسوبك بدون إذن بهدف التجسس أو سرقة المعلومات و البيانات أو التخريب حيث تكون لها القدرة على نقل، حذف أو إضافة ملفات أو برامج كما أنه يمكنه إصدار أوامر كالطباعة أو التصوير و إرسال رسائل..

الاختراق (Hacking):

لغة هو القدرة على الوصول لهدف معين بطريقة غير مشروعة عن طريق ثغرات في نظام الحماية الخاص بالهدف.

اختراق حاسوب يعني الدخول إليه بغض النظر عن الأضرار التي قد يحدثها.

أما عندما يقوم بحذف ملف أو تشغيل آخر أو جلب ملف جديد فهو مخرب بالإنجليزية(Cracker) .

لا يستطيع الهاكر الدخول إلى جهازك إلا مع وجود ملف يسمى:(patch) أو (trojan).

برامج التجسس 39(Spyware) :

تثبت خلسة على الأجهزة للتجسس على المستخدمين أو للسيطرة جزئيًا على الحاسوب الشخصي، فهي تهدف إلى التعرف على محتويات الحاسوب. برامج التجسس يمكنها جمع مختلف المعلومات الشخصية، مثل تصفح الانترنت ورصد المواقع التي تمت زيارتها. ويمكن لهذه البرامج أيضا أن تسيطر على الحاسوب، وتتحكم فيه وتقوم بعدة مهام، مثل: إضافة برامج، سرقة بيانات وأرقام حسابات، كلمة المرور أو ارقام بطاقات الائتمان.

الفيروس (Le Virus)

عبارة عن برنامج صمم عمدا من طرف مبرمجين محترفين ليصل إلى الحاسوب بدون معرفة صاحبه بغرض إحداث أضرار بمكونات الحاسوب المادية وحذف، تغيير أو تخريب الملفات و البرامج، مما يؤدي الى تغيير طريقة عمل الحاسوب ، وفي بعض الأحيان يصل الأمر الى تعطيل الحاسوب كلية.

سمي بهذا الاسم لتشابه آلية عمله مع تلك الكائنات الحية المتطفلة.

خصائص الفيروس:

- القدرة على التخفي عن طريق الارتباط ببرامج أخرى، و يبدأ العمل بمجرد تشغيل هذا البرنامج.
- يتواجد في أماكن استراتيجية كالذاكرة، و يصيب أي ملف يوجد بالذاكرة.
- سرعة التكاثر و الانتشار والانتقال بالعدوى.
- برنامج قادر على التناسخ و الانتشار.
- الفيروس يربط نفسه ببرنامج أخر يسمى الحاضن host.
- لا يمكن أن تنشأ الفيروسات من ذاتها.
- يمكن أن تنتقل من حاسوب مصاب لآخر سليم او عن طريق الأنترنت.

أعراض الإصابة:

- تكرار رسائل الخطأ في أكثر من برنامج
- ظهور رسالة تعذر الحفظ لعدم وجود مساحة كافية على الذاكرة أو القرص.
- تكرار اختفاء بعض الملفات التنفيذية.
- بطء شديد في بدء تشغيل (إقلاع الجهاز).
- بطء تنفيذ بعض التطبيقات.
- رفض بعض التطبيقات التنفيذ.
- تحويل الملفات و البرامج إلى اختصارات لا تفتح و لا تنفذ.

أضرار الفيروس:

- استهلاك مساحات تخزين عالية.
- استغلال جزء كبير من ذاكرة الكمبيوتر.
- التعدي على حقوق الملكية الفكرية بالتعديل دون موافقة من مالكي البرامج أو الملفات.
- تجبر على تشغيل برمجيات مضاد الفيروسات مما يشكل عبئاً على المستخدم.
- حذف، تعديل أو تخريب الملفات و المجلدات.

أنواع الفيروسات :

يمكن تصنيف الفيروسات إلى صنفين أساسيين:

- **فيروسات بدء التشغيل Boot Sector Virus**

وهي توجد عادة في ملفات تدعى ملفات النظام (System Files)، التي تحتوي على البرامج الخاصة ببدء التشغيل.ويقوم هذا النوع من الفيروسات بالتسلل إلى القطاع الخاص ببرنامج الإقلاع على القرص (Boot Sector) ، وإتلاف محتوياته ، ما يؤدي إلى تعطل عملية الإقلاع.

- **فيروسات الملفات**

يهاجم هذا النوع نظام التشغيل، وأي برامج أخرى موجودة على الكمبيوتر، كالتطبيقات المكتبية والألعاب وغيرها، ويعمل على إتلاف محتويات الملفات بحيث تلصق نفسها مع ملفات البرامج التنفيذية مثل: **Com ;Exe ;Bat**

و منها:

1. الفيروسات الخبيثة (Malware):

هي برامج تنفيذية تعمل على إحداث خلل في النظام و تنتقل عبر الأقراص و الذاكرات فلاش.

2. الديدان :Warms: ينتشر هذا الفيروس فقط عن طريق شبكات الأنترنت من خلال دفتر عناوين البريد الإلكتروني.
3. أحصنة طروادة : Trojan horses هذا الفيروس يكون مرفقا مع احد البرامج دون أن يعلم المستخدم ثم يبدأ عمل التخريب كأن يعطل برامج الحماية ليصبح الحاسوب سهل الاختراق ....
4. برامج الإنزال :Droppers صممت لمراوغة برامج مكافحة الفيروسات حيث تعتمد غالبا على التشفير لمنع اكتشافها تعمل عادة على نقل و تركيب الفيروسات و تنشر الفيروس عند حصول أمر معين على الحاسوب.
5. القنابل المنطقية : Logic Bombs و تصمم بحيث تعمل عند تنفيذ أمر معين و تؤدي إلى مسح أو تعطيل النظام.

الوقاية من الفيروسات:

للوقاية من الفيروسات يتطلب الأمر:

- تفعيل برنامج الجدار الناري.
- تزويد الحاسوب ببرامج للكشف عن الفيروسات تسمى مضاد الفيروسات Antivirus و تحديثها بانتظام.
- تزويد الحاسوب ببرنامج مراقبة الذاكرة فلاش (Usb Guard).
- إجراء الفحص على البرامج المحملة من الأنترنت قبل تشغيلها.
- لا تشغل أي برنامج أو ملف لا تعرفه.
- الحذر من رسائل البريد الإلكتروني غير معروفة المصدر وفحصها قبل الإقدام على فتحها.
- لا تقم بتنزيل أو تحميل برامج من مواقع غير شرعيه أو مضمونه و لا تتبادل أي ملفات أو برامج مع أشخاص غرباء أو غير موثوق بهم.
- الكشف الدوري علي جميع الأقراص الصلبة المثبتة باستخدام برنامج مضاد الفيروس
- عدم استخدام أي ذاكرات ثانوية إلا بعد الكشف عليها بمضاد الفيروس
- القيام بنسخ البيانات بشكل دوري على أقراص خارجية.

مضاد الفيروساتAntivirus

هي البرامج التي تقوم بحماية الحاسوب من هجمات الفيروسات و بقية البرامج الخبيثة التي تشكل تهديدا على المعلومات و الملفات و تستطيع أن تمنعها من الدخول كما تعمل على اكتشافها وازالتها أو تعطيلها. تعتمد برامج مضادات الفيروسات على قاعدة بيانات خاصة تدعى تعريف الفيروس لتكشف البرمجيات الخبيثة.

أمثلة عن بعض أنواع مضاد الفيروسات:

➢ تعريف الشبكة

الشبكة هي عبارة عن مجموعة من أجهزة الحاسوب ; متصلة ببعضها البعض بغرض التواصل و تبادل معطيات و استخدام موارد. وتتكون من جهازين على الأقل.

➢ فوائد استعمال الشبكة

- مشاركة المعطيات و المعلومات.
- مشاركة التطبيقات: توفر المشاركة في البرمجيات التي تم تثبيتها على الخادم Serveur.
- مشاركة الأجهزة: مثل الطابعات، الماسح الضوئي...
- مشاركة الأقراص: مثل القرص الصلب، المضغوط، الفلاش...
- الاتصالات: تسهل الاتصالات مثل البريد الإلكتروني والرسائل الفورية و أدوات التواصل الاجتماعي.
- الأمن: يحتاج المستخدم لحساب خاص للدخول للشبكة ويجب استعمال اسم حساب وكلمة مرور لاستعمال الموارد، كما يمكن منع بعض المستخدمين من الدخول إلى الشبكة.
- الدخول إلى الأنترنت: يمكن للمستخدمين الدخول إلى العالم الافتراضي واستغلال مزاياه.

➢ تصنيف الشبكات

تصنف الشبكات حسب :

1. وسيلة الربط

- الشبكات السلكية: هي شبكات تستخدم الأسلاك للاتصال ونقل المعلومات مثل: السلك الملتوي Twisted-Pair، السلك المحوري Coaxial Câble ، الألياف البصرية Fibre Optiques
- الشّبكات اللاسلكية (Wi-Fi):شبكات تستخدم ربط لاسلكي مثل: إشارات الراديو و الأشعة تحت الحمراء و الأقمار الصناعية لتبادل المعلومات.

2. الامتداد الجغرافي

- الشبكة الشخصية (PAN : Personal Area Network): هي الشبكة التي تستعمل في البيت و تربط الأجهزة القريبة من بعضها.
- الشبكة المحلية (LAN : Local Area Network): هي شبكة تستخدم لتغطية أماكن محدودة وصغيرة مثل المكتب و مخبر التدريس و مقاهي الأنترنت.
- الشبكة الإقليمية (MAN : Metropolitan Area Network): هي الشبكة التي تستعمل في مناطق جغرافية أوسع من المحلية مثل الثانويات و الجامعات و المدن و تستعمل فيها عادة الألياف البصرية كوسط للربط.

- الشبكة الواسعة (WAN : Wide Area Network): هي الشبكة التي تستعمل في الأماكن الأوسع مثل البلدان، القارات و الأرض بأكملها، و أكبرها على الإطلاق شبكة الأنترنت.

3. العلاقة الوظيفية:

نوعان من الشبكة هما :

- **الخادم و الزبون (Client-Serveur):**

تتكون هذه الشبكة من حاسوب أو أكثر ذو خصائص تقنية جد عالية (سرعة معالج، سعة تخزين...) يسمى الخادم (Serveur)

و مجموعة من الحواسيب تسمى الزبائن (Clients)

بحيث يقوم الخادم بتزويد الزبائن في الشبكة بمختلف الخدمات و الموارد ، إستجابة للعرائض أو الطلبات المقدمة من طرفهم.

- **الند للند (Peer To Peer):**

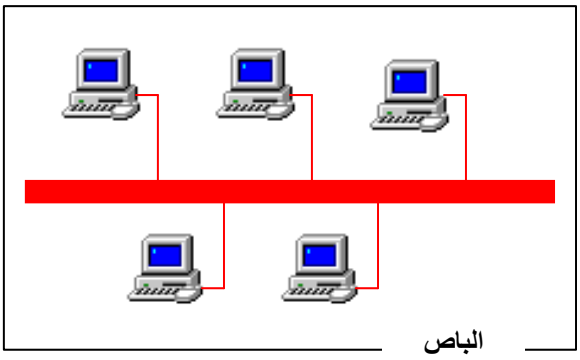
هي شبكة تتكون من حواسيب عادة ما تكون بنفس الخصائص التقنية بحيث يمكن لأي حاسوب عضو في هذه الشبكة أن يكون خادما أو زبونا في نفس الوقت أو بالتناوب مثل: مخابر الإعلام الآلي و مقاهي الأنترنت..

4. طوبولوجيا الربط

طوبولوجيا أو تشكيل الربط هي الطريقة التي يتم من خلالها توصيل حواسيب الشبكة الواحدة ببعضها البعض و يمكن تصنيفها إلى ثلاثة أصناف:

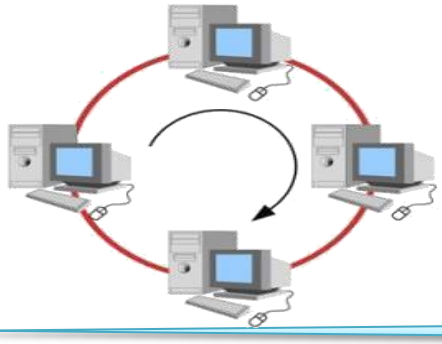
- **طوبولوجيا الباص: (Bus topology)** أو التشكيل الخطي: تكون أجهزة الشبكة فيها متصلة بخط توصيل واحد.

من عيوبها: إذا انقطع الاتصال عن جهاز واحد يتوقف عن كل الأجهزة ومن إيجابياتها: سهلة الإنجاز.

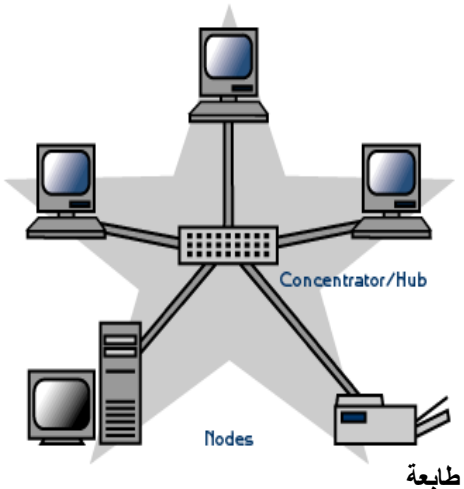


طوبولوجيا الحلقة (Anneau): (ring topology):

يتم ربط الأجهزة على شكل حلقة حيث يوصل كل جهاز بالجهاز المجاور له مع وصل الجهاز الأخير بالأول، و يكون لكل واحد منها دور في الاتصال حسب ترتيبها. تتم عملية نقل البيانات من المرسل إلى المستقبل عبر خط الاتصال مرورا بجميع الأجهزة.



- **طوبولوجيا النجمة (Etoile): (star topology) :**



طابعة

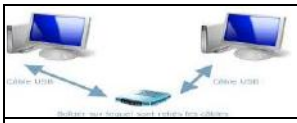
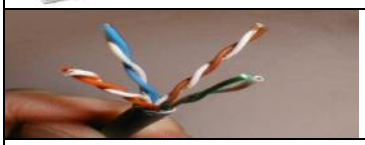
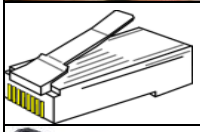
تتصل كل أجهزة الشبكة (حواسيب، طابعات...) بوحدة توصيل مركزية تسمى المحول(Switch) أو الموزع(Hub) و باستخدام كابل مستقل لكل جهاز، حيث ترسل العرائض أو البيانات إلى وحدة التوصيل المركزية التي تعمل على تحويلها.

- يقوم الموزع (Hub) بإرسال العريضة إلى كل أجهزة الشبكة فيتم استقبالها من طرف الجهاز المعني و يرفضها الآخرون
- أما المحول (Switch) فيرسل العريضة إلى الجهاز المعني فقط.

ملاحظة: يعتبر المحول /المبدل (Switch) أكثر تطورا وسرعة من الموزع (Hub).

➢ المكونات المادية للشبكة

لنتمكن من إنجاز شبكة طوبولوجيا النجمة سلكية أو لا سلكية يجب توفير التجهيزات التالية:

	حاسوبان على الأقل
	بطاقة الشبكة بكل حاسوب.
	المحول /المبدل (Switch)
	أو الموزع(Hub).
	كابلات أو أسلاك لتوصيل.
	وصلة Connecteur RJ45
	▪ آلة الضغط - الكبس Pince à sertir
	الموجه Routeur

المتصفح

مقــدمة :

شبكة الإنترنت تربط بين الحواسيب في جميع أنحاء العالم، وتحوّل عالمنا الكبير إلى مكان صغير مفعم بالحياة, فبإمكاننا الاتصال مع أي إنسان في جميع أنحاء العالم ,بشرط أن يكون متصل بالشبكة, و بإمكاننا القيام بالمشتريات، الاستماع إلى الأخبار، الاستماع إلى الموسيقى، مشاهدة الأفلام، زيارة المتاحف، حدائق الحيوانات أو أي مكان نرغب فيه.

الأسئلة التي تطرح نفسها: ما هو المتصفح وما الذي يقوم به ؟

ما هو المتصفح ؟

[1]هو برنامج يسمح للمستخدم باستعراض النصوص والصور والملفات ومحتويات أخرى مختلفة، وتعرض على شكل صفحة ويب في موقع من شبكة الأنترنيت أو في شبكة محلية.

النصوص والصور في صفحات الموقع يمكن أن تحتوي على روابط لصفحات أخرى في نفس الموقع أو في مواقع أخرى.

متصفح الويب يتيح للمستخدم الوصول إلى المعلومات المرغوب فيها في المواقع بسهولة وبسرعة ,و هذا عن طريق تتبع الروابط .

ما هي المتصفحات المتوفرة والمشهورة ؟

يوجد الكثير من المتصفحات على شبكة الأنترنت وعلى سبيل المثال لا الحصر : أنترنت إكسبلورر ، موزيلا فاير فوكس ، ابل سفاري ، جوجل كروم ، ماكستون.

ابل سفاري

نت سكيب

جوجل كروم

أنترنت إكسبلورر

موزيلا فاير فوكس

[1] مقدمة من هدى سعود الحربي مركز تقنية المعلومات بالإدارة العامة لتعليم البنات بالطائف

ما هو أفضل متصفح ؟

لا يوجد متصفح كامل من جميع النواحي ، فمثلاً يتصف متصفح جوجل بالسرعة وعدم استهلاك الذاكرة ، ويتسم متصفح فايرفوكس بالقوة والثبات ، ويتسم متصفح إكسبلورر الجديد بالأمان.

ما هي علاقة المتصفح بتصميم المواقع ؟

توجد علاقة وطيدة بين المتصفح وتصميم وتطوير المواقع الويب، وما بين المطور نفسه ومتصفحات المستخدمين، وما يحدد ويحكم العلاقة هو جمهور المستخدمين ومدى وعي وثقافة المستخدم.

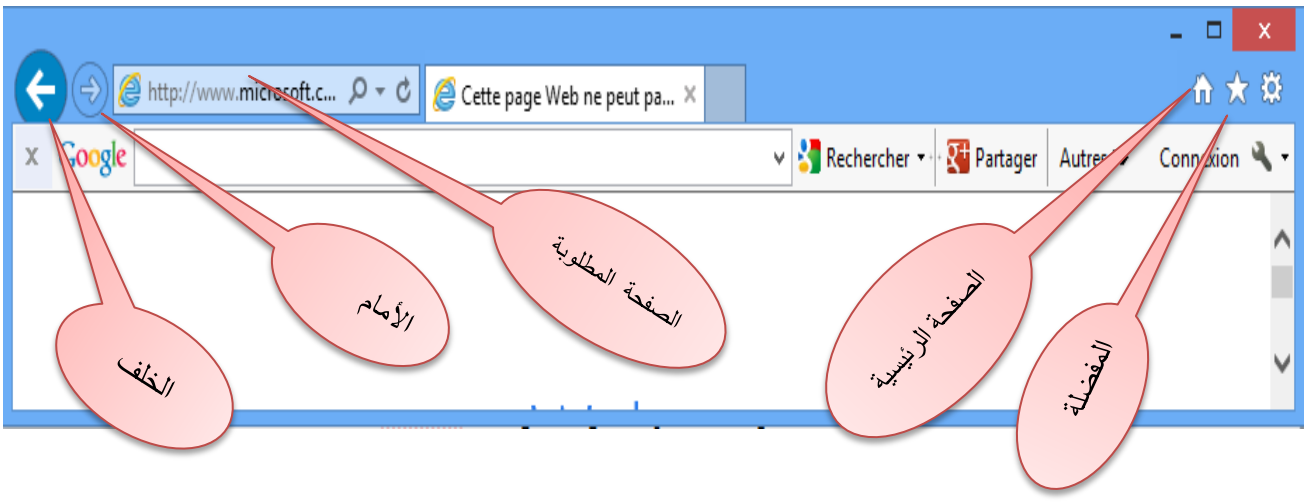
يتعين على المصمم أو المطور أن يراعي دعمه للنسخ المتصفحات القديمة أو أن يترك رسالة للمستخدم تفيد بأنه يتوجب عليه استخدام متصفح جديد لكي يتصفح الموقع بالشكل الصحيح.

طبعاً في الآونة الأخيرة الكثير من المواقع العالمية مثل "يوتيوب" و "فايس بوك" أعلنت عدم دعمها للمتصفحات القديمة حيث أن عملية الدعم تتطلب جهد كبير نظراً لاختلاف المعايير ولغات برمجة المواقع .

استعمال برنامج التصفح للتوجيه داخل موقع الإنترنت

لكل موقع إنترنت تقريبا يوجد بعض الصفحات التابعة له و كمية الصفحات تتغير من موقع إلى آخر.

للتمكن من الوصول إلى كافة المعلومات في الموقع، علينا استعمال الأدوات التي يعرضها الموقع، استعمال الارتباطات الداخلية الخاصة بالموقع، والاستعانة بشريط التوجيه.



الصفحات المفضلة

إذا قمت بزيارة موقع وتود زيارته مرة أخرى، من المستحسن أن تقوم بحفظ عنوان الموقع في مجلد **المفضلة**,هكذا لن تضطر إلى طباعة عنوان الموقع من جديد في برنامج التصفح، ولن تضطر إلى البحث عن الموقع مرة أخرى.

ملاحظة: عناوين صفحات **المفضلة** توجد فقط في الحاسوب الذي حُفظت عليه.

فكيف نحفظ صفحة في مجلد **المفضلة (Favorites)** ؟

نضغط بواسطة الزر الأيسر للفارة على قائمة **المفضلة (Favoris)**، التي تظهر في شريط الأدوات.

عند وجود عدد كبير من الصفحات المفضلة، يكون من الصعب علينا إيجاد صفحة معينة، وعندها بإمكاننا استعمال مجلد (**GESTIONNAIRE DE FAVORIS**). في هذا المجلد بالإمكان ترتيب الصفحات المفضلة في مجلدات مصنفة.

محركات البحث

محرك البحث (Search engine) هو برنامج يُتيح للمُستخدِمين البحثَ عن كلمات محددة ضمن مصادر الإنترنت المختلفة، ويتألف محرك البحث من ثلاثة أجزاء رئيسة هي:

- برنامج العنكبوت .(spider program)
- برنامج المُفهرِس .(indexer program)
- برنامج محرك البحث.

وظيفة البرامج المكونة لمحرك البحث:

✍ برنامج العنكبوت

تَستخدِم محركاتُ البحث برنامجَ العنكبوت (spider) لإيجاد صفحات جديدة على الويب لإضافتها، ويسمى هذا البرنامج أيضاً الزاحف (crawler) لأنه يُبحر في الإنترنت بهدوء لزيارة صفحات الويب والاطلاع على محتوياتها، ويأخذ هذا البرنامج مؤشرات المواقع من عنوان الصفحة (title)، والكلمات المفتاحية (keywords) ، ولا تقتصر زيارة برنامج العنكبوت على الصفحة الأولى للموقع بل يتابع البرنامج تَعقُّبَ الروابط (links) الموجودة فيها لزيارة صفحات أخرى.

✍ برنامج المُفهرس

يُمثل برنامج المُفَهرِس (index program)، الكتالوج (catalogue) أحياناً بقاعدة بيانات (database) ضخمة تُوَصِّف صفحات الويب، وتَعتمد في هذا التوصيف على المعلومات التي حَصَلت عليها من برنامج العنكبوت (spider) .

كما تعتمد على بعض المعايير مثل الكلمات الأكثر تكراراً من غيرها، وتختلف محركات البحث عن بعضها في هذه المعايير، إضافة إلى اختلافها في خوارزميات المطابقة (algorithms ranking).

✍ برنامج محرك البحث

يبدأ دور برنامج محرك البحث (Program search engine) عند كتابة كلمة مفتاحية (keyword) في مربع البحث (search box) .

يأخذ هذا البرنامج الكلمة المفتاحية ويبحث عن صفحات الويب التي تحقق الاستعلام الذي كونه برنامج المُفهرس في قاعدة بيانات الفهرس (index database)، ثم تُعرَض نتيجة البحث المتمثلة بصفحات الويب التي طلبها المُستخدِم في نافذة المُستعرض .(browser window) .

أمثلة على محركات البحث:

يوجد عدد كبير من محركات البحث التي تنتشر على الويب نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر

Yahoo ياهو Google جوجل Lycos ليكوس AltaVista ألتا فيستا Excite إكسيات Netscape نيت سكيب

تختلف محركات البحث عن بعضها البعض في أسلوب العمل، فمثلاً: تحتفظ قاعدة بيانات ألتافيستا (AltaVista) بكل تفاصيل صفحة الويب المخزنة، أما غيرها من آليات البحث الأخرى فقد يحتفظ بالعناوين الرئيسية للصفحة فقط، مما يؤدي إلى اختلاف في نتائج البحث الظاهرة للمُستخدم.[2]

إن محركات البحث تستخدم في بحثها عن مواقع الويب ما يدعى الكلمات المفتاحية (keywords-mots clés) التي يمكن أن تكون كلمة أو عبارة (phrase) , وتَستخدِم آلياتُ البحث عادةً بعضَ المعاملات (operators-operateurs) مع هذه الكلمات المفتاحية، لتوفير خيارات إضافية لعملية البحث.

- ✓ نستخدم **($)** إذا كنا غير متأكدين من كتابة الاسم الصحيح.
- ✓ نستخدم **(-)** إذا كنا نرغب بتضييق البحث قدر الاستطاعة.
- ✓ نستخدم **(+)** بدلاً من (وَ) أو and.
- ✓ نستخدم **(and)** للجمع بين كلمتين.
- ✓ نستخدم **(or)** للبحث عن إحدى الكلمتين.
- ✓ نستخدم **(not)** للبحث عن كلمة وإلغاء أخرى.
- ✓ نستخدم **" "** للبحث عن كلمتين متجاورتين مثل "محرك البحث".
- ✓ نستخدم **( )** للبحث عن جملة.
- ✓ الكلمات **(a, an, the)** يتم تجاهلها دائماً في البحث.

دلائل البحث:(Répertoires de recherche- Search directories-)

هي عبارة عن مواقع على الإنترنت يمكن البحث فيها عن المعلومات حيث تقوم بفهرسة وتصنيف المعلومات ضمن بنية هرمية متدرجة ومتشعبة تبدأ بالمفتاح الأساسي العام للمعلومات ثم يتدرج إلى الموضوعات الأكثر تخصصاً.

يقوم بعملية التصنيف هذه طاقم بشري حيث يقوم بتتبع مواقع نشر المعلومات وفهرستها حسب موضوعاتها وأماكن نشرها وتسجيل ملخصات لمحتوياتها.

تتميز أدلة البحث بدقتها العالية في تصنيف المعلومات واستعراض أدلة الموضوعات.

يعيبها عدم تغطيتها كامل محتويات مواقع الإنترنت لاعتمادها على التحديث اليدوي.

من أمثلة محركات البحث العربية:

[2] faculty.ksu.edu.sa/74398/.../**البحث**20%**محركات**/....202%

ظهر مؤخراً بعض محركات البحث التي تدعم البحث باللغة العربية، ويكمن السبب في قلة هذه المحركات وتأخر ظهورها إلى التقنيات المعقدة التي يحتاجها البحث باللغة العربية. إذ تختلف طبيعة اللغة العربية عن الإنجليزية، فاللغة العربية لغة صَرفية (morphological)، بينما الإنجليزية لغة لصقية (affixational). ومن هنا كان لا بد للشركات التي تطرح محركات بحث عربية قوية أن تمتلك التقنيات اللازمة لمعالجة اللغة العربية آلياً.

www.ayna.com

www.4arabs.com

www.sami4.com

www.aldalil.com

www.raddadi.com

وقد ظهر أثر ذلك في محركات البحث الموجودة التي انقسمت إلى مجموعتين:

- المجموعة الأولى:

قلَّدت هذه المجموعة محركات البحث الإنجليزية ولذلك فقد جاءت نتائجها ضعيفة لاعتمادها في البحث على المطابقة الحرفية (matching string) لكلمات البحث، مما يتسبب في حجب الكثير من المعلومات التي تتوافق مع الكلمات المراد البحث عنها (التي قد تختلف بأحرف زائدة بسيطة).

- • المجموعة الثانية:

تعتمد هذه المجموعة من محركات البحث على تقنيات متقدمة لمعالجة اللغة العربية، ومن أبرز الأمثلة عليها: أراب فيستا (Arabvista) و الإدريسي؛ الذي أصدرته شركة صخر لبرامج الحاسب الآلي.

تتميز المجموعة الثانية بأدوات ووظائف إضافية مثل : البحث باللواصق، والبحث بالمشتقات.

البريد الإلكتروني

البريد الإلكتروني:

✍ المقدمة

في بداية الأمر، تم إرسال البريد عن طريق ساعي البريد والحمامة الخاصة بالبريد, مع تطور المواصلات، تطورت الوسائل لنقل البريد، وأقيمت مراكز للبريد, دورها الاهتمام بكميات كبيرة من البريد من داخل و خارج البلد.

و حديثا، وسائل الاتصال التكنولوجية، وعلى رأسها الهاتف، قللت من الحاجة إلى استعمال البريد لنقل المعلومات والرسائل الفورية.

ثم ظهور البريد الإلكتروني (Electronic Mail)هو تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب ويعتقد كثير من الباحثين أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الأنترنت استخداماً وذلك راجع إلى سهولة استخدامه.

يذهب البعض أبعد من ذلك ويقول من أنه- البريد الإلكتروني – يعد السبب الأول لاشتراك كثير من الناس في الأنترنت . ويعد البريد الإلكتروني أفضل بديل عصري للرسائل البريدية الورقية ولأجهزة الفاكس.

✍ تعريف البريد الإلكتروني:

إن البريد الإلكتروني هو عملية تبادل رسائل التي يتم تخزينها بأجهزة الكمبيوتر سواء كانت على شبكة الإنترنت العالمية أو على أي نوع من الشبكات سواء كانت المحلية أو الشبكات الأكبر وتتم بواسطة وسائل الإتصال التلفونية.

البريد الإلكتروني عبارة عن نصوص يتم إرسالها من شخص إلى شخص آخر أو إلى مجموعة من الأشخاص من خلال الكمبيوتر.

✍ أنواع البريد الالكتروني:

➢ بريد WEB MAIL :

وهو البريد المسموح استخدامه من قبل الجميع عبر شبكة الانترنت من خلال أي متصفح وفي أي مكان في العالم ومن أمثلة بريد WEB MAIL

- بريد هوت ميل HOTMAIL .
- بريد غوغل (جيميل)GMAIL
- بريد ياهو!YAHOO MAIL

بريد POP3

وهو بريد مشابه لبريد الWEB ويختلف عنه أنه يجب استخدام برنامج مساعد له مثل MS outlook أو Pegasus أو Eudora.

العناوين البريدية الإلكترونية

جميع العناوين البريدية الإلكترونية هي ذات طابع واحد، حيث تكون الكلمات المكونة له بالشكل الآتي:

اسم صاحب العنوان وتليه علامة @ ثم اسم الكمبيوتر الذي ستصل إليه الرسالة.

مثلا: عنوان هذه المجلة وهو كالتالي .info@education.gov.dz :

- ✓ يحتوي البريد الإلكتروني على علامة يرمز لها بالرمز @ وتلفظ ب (آت،At) وهي تعني عند او في.
- ✓ الجزء الموجود على الجهة اليسارية للعلامة @ هو إسم المستخدم (User Name)، وليس من المهم إذا قمنا بتسجيل الاسم الحقيقي أو أي اسم آخر. بإمكاننا اختيار اسم المستخدم بحسب رغبتنا الشخصية.
- ✓ الجزء الموجود في الجانب اليميني للعلامة @ هو اسم المضيف (Host) والحقل (Domain).

والمضيف هو الكمبيوتر الذي يستضيف ويحوي على حساب الأنترنت والحقل هو الشبكة التي يكون المضيف متصل بها، وبعض العناوين لا تحتوي على اسم الحقل ولا تحتوي لاسم المضيف

مثلا:

abcd @ my mail .com

اسم المستخدم في اسم المضيف اسم الحقل

يتغير اسم الحقل حسب نوع عمل المضيف.

في الجدول التالي تظهر أسماء الحقول المختلفة، والى ماذا يرمز كل واحد منها:

الرمز	نوعية العمل
Com	الهيئات والشركات التجارية
Edu	مؤسسات تعليمية
Gov	منظمات ومؤسسات حكومية
Mil	منظمات ومؤسسات عسكرية
Net	شركات مزودة لخدمات شبكة الإنترنت
Org	منظمات و الهيئات غير تجارية
Int	مؤسسات عالمية

✍ خصائص البريد الإلكتروني[3]:

1. سرعة وصول الرسالة، حيث يمكن إرسال رسالة إلى أي مكان في العالم خلال لحظات.
2. لا يوجد وسيط بين المرسل والمستقبل (إلغاء جميع الحواجز الإدارية).
3. كلفة معدومة أو منخفضة للإرسال.
4. يتم الإرسال واستلام الرد خلال مدة وجيزة من الزمن.
5. يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني.
6. يستطيع المستقبل أن يحصل على الرسالة في الوقت الذي يناسبه.
7. يستطيع المرسل إرسال عدة رسائل إلى جهات مختلفة في الوقت نفسه.

✍ مميزات استخدام البريد الإلكتروني:

من أهم مميزات البريد الإلكتروني ما يلي:

1. سريع و ذو كلفة زهيدة.
2. يتجاوز التوقيتات الزمنية والمناطق الجغرافية.
3. يمكن إرساله إلى شخص أو مجموعة أشخاص في الوقت نفسه.
4. القوائم البريدية وهي إمكانية عمل قائمة بعناوين خاصة يتم إرسال الرسالة مرة واحدة لمن فيها.
5. إرسال ملفات النص والصور والصوت والجداول الإلكترونية كملحقات مع الرسالة.
6. تبادل المعلومات مع أشخاص غير معروفين.

✍ سلبيات البريد الإلكتروني:

من سلبيات البريد الإلكتروني ما يلي:

1. الاطلاع على محتوياته لا سيما أولئك الذين يطلق عليهم مصطلح (الهاكرز) أي المخترقين.
2. احتواء بعض الرسائل على الفيروسات الحاسوبية التي تلحق أضراراً بالغة بالمستخدم وبجهازه بمجرد محاولته قراءة أي من تلك الرسائل.
3. استخدام بريدك الإلكتروني لأغراض دعائية من قبل بعض الشركات دون أخذ إذنك فيصبح لديك رسائل غير مرغوب بها كثيرة جداً كونه غير آمن: البريد الإلكتروني ليس آمناً تماماً وهذا يعني أن بوسع آخرين

✍ نصائح لمستخدمي البريد الإلكتروني:

1. لا تعطي كلمة السر التي تخصك لأي جهة خاصة عبر البريد الإلكتروني.
2. غير كلمة السر بشكل دوري ومحاولة استخدام الأرقام والحروف.
3. لا ترد على أي رسالة التي تشك بمصدرها, خاصة spam

[3] http://ar.wikipedia.org/wiki/

شبكات التواصل الاجتماعية

المقدمة

أحدثت التطورات التكنولوجية الحديثة , نقلة نوعية وثورة حقيقية في عالم الاتصال, حيث انتشرت شبكة الإنترنت في كافة أرجاء العالم, وربطت أجزاء هذا العالم المترامية بفضائها الواسع, ومهدت الطريق لكافة المجتمعات للتقارب والتعارف وتبادل الآراء والأفكار والرغبات, وأصبحت أفضل وسيلة لتحقيق التواصل بين الأفراد والجماعات, ثم ظهرت المواقع الإلكترونية والمدونات الشخصية وشبكات المحادثة, التي غيرت مضمون وشكل الإعلام الحديث, وخلقت نوعاً من التواصل بين أصحابها ومستخدميها من جهة, وبين المستخدمين أنفسهم من جهة أخرى.

في عام 1995 , وضَع "**راندي كونرادز**" الركيزة الأولى لمواقع التواصل الاجتماعي حينما أسَّس أول موقع للتواصُل مع أصدقائه وزملائه في الدراسة، وأطلق عليه اسم "classmates.com"، وكان الهدف منه مساعدة الأصدقاء والزملاء الذين جمعتهم الدراسة في مراحل حياتية معينة وفرقتهم ظروف الحياة العملية في أماكن متباعدة، وكان هذا الموقع يلبي رغبة هؤلاء الأصدقاء والزملاء في التواصل فيما بينهم إلكترونياً.

وأصبحت مواقع التواصل الاجتماعي أهمَّ ما يقصده الشباب على الشبكة العنكبوتية منذ تأسيسها، وأحدثَت ثورة وطفرة كبيرة في عالم الاتصال؛ حيث تُتيح للفرد أن يتواصل مع أقرانه في كل أنحاء العالم.

تعريف الشبكات التواصل الاجتماعية:

الشبكات التواصل الاجتماعية هي مصطلح يطلق على مجموعة من المواقع على شبكة الإنترنت، تتيح التواصل بين الأفراد في بيئة مجتمع افتراضي يجمعهم حسب مجموعات اهتمام أو شبكات انتماء مثلا بلد، جامعة، مدرسة، شركة... إلخ، وكل هذا يتم عن طريق خدمات التواصل المباشر؛ مثل: إرسال الرسائل، أو الاطلاع على الملفات الشخصية للآخرين، ومعرفة أخبارهم ومعلوماتهم التي يتيحونها للعرض.

ظهرت شبكات التواصل الاجتماعية مثل:

(الفيس بوك "Facebook"– تويتر "Twitter"– ماي سبيس "Myspace"—— هاي فايف"Hi5" –

ليكند إن "LinkedIn"– يوتيوب"YouTube" – سكيب " Skype " وغيرها),

التي أتاح البعض منها تبادل مقاطع الفيديو والصور ومشاركة الملفات وإجراء المحادثات الفورية, والتواصل والتفاعل المباشر بين جمهور المتلقين.

تنوَّع أشكال وأهداف الشبكات التواصل الاجتماعية، فبعضها عام يهدف إلى التواصل العام وتكوين الصداقات حول العالم وبعضها الآخر يتمحور حول تكوين شبكات اجتماعية في نطاق محدد ومنحصر في مجال معين مثل شبكات المحترفين ....الخ.

أهمية شبكات التواصل الاجتماعي:

إن أهمية شبكات التواصل الاجتماعي هي إتاحة المجال واسعًا أمام الإنسان للتعبير عن نفسه ومشاركة مشاعره وأفكاره مع الآخرين، خاصة وأن هناك حقيقة علمية وهي أن الإنسان اجتماعي بطبعه وبفطرته يتواصل مع الآخرين ولا يمكن له أن يعيش في عزلة عن أخيه الإنسان.

مميزات شبكات التواصل الاجتماعي[4]:

إن الشبكات الاجتماعية تتميز عن غيرها من المواقع في الشبكة العنكبوتية بعدة ميزات، من أبرزها:

- الهدف من المواقع الاجتماعية هو خلق جو من التواصل في مجتمع إفتراضي يجمع مجموعة من الأشخاص من مناطق ودول مختلفة على موقع واحد، تختلف وجهاتهم ومستوياتهم وألوانهم.
- يكون هذا التواصل مبنى على الهدف واحد سواء كان التعارف أو التعاون أو التشاور أو لمجرد الترفيه فقط.
- إن الشخص في هذا المجتمع الافتراضي عضو فاعل، أي أنه يرسل ويستقبل ويقرأ ويكتب ويشارك، ويسمع ويتحدث، فدوره هنا تجاوز الدور السلبي من الاستماع والاطلاع فقط.

مميزات الشبكات الاجتماعية هي:

- **العالمية**: حيث تلغى ببساطة وسهول كل الحواجز الجغرافية، وتتحطم فيها الحدود الدولية.
- **التفاعلية**: فالفرد فيها كما أنه مستقبل وقارئ، فهو مرسل وكاتب ومشارك، وتعطي حيزًا للمشاركة الفاعلة من المشاهد والقارئ.
- **التنوع** :تعدد الاستعمالات، فيستخدمها الطالب للتعلم، والعالم لبث علمه وتعليم الناس، والكاتب للتواصل مع القراء... وهكذا.
- **سهولة الاستخدام**: فالشبكات الاجتماعية تستخدم بالإضافة للحروف وبساطة اللغة، تستخدم الرموز والصور التي تسهل للمستخدم التفاعل.

---

[4] حمزة إسماعيل أبوشنب محلل و باحث http://www.alukah.net/authors/view/home/8967 /

- **الاقتصادية**: اقتصادية في الجهد والوقت والمال، في ظل مجانية الاشتراك والتسجيل، فالفرد البسيط يستطيع امتلاك حيز على الشبكة للتواصل الاجتماعي، وليست ذلك حكرًا على أصحاب الأموال، أو حكرًا على جماعة دون أخرى.

إيجابيات وسلبيات شبكات التواصل الاجتماعي:

وبما أن لكل شيء إيجابيات وسلبيات فإن شبكات التواصل الاجتماعي كذلك لها إيجابياتها وسلبياتها، حيث تضاربت الآراء مع قبول ورفض لانتشار المواقع الاجتماعية على الشبكة الأنترنت ، معتمدًا ذلك على دراسات وبحوث أقامها العديد من الباحثين الاجتماعيين والأطباء في مجال علم النفس والطب.

ولعل أبرز إيجابيات هذه المواقع:

- التواصل مع العالم الخارجي وتبادل الآراء والأفكار ومعرفة ثقافات .
- ممارسة العديد من الأنشطة التي تساعد على التقرب والتواصل مع الآخرين.
- تفتح أبواباً تمكن من إطلاق الإبداعات والمشاريع التي تحقق الأهداف وتساعد المجتمع على النمو.
- المساهمة في إسقاط أنظمة حكم مرفوضة شعبيا.

وأبرز السلبيات هي:

- غياب الرقابة وعدم شعور بعض المستخدمين بالمسؤولية.
- كثرة الإشاعات والمبالغة في نقل الأحداث.
- بعض النقاشات التي تبتعد عن الاحترام المتبادل وعدم تقبل الرأي الآخر
- إضاعة الوقت في التنقل بين الصفحات والملفات دون فائدة.
- تصفح المواقع يؤدي إلى عزل الشباب والمراهقين عن واقعهم الأسري وعن مشاركتهم في الفعاليات التي يقيمها المجتمع.
- ظهور لغة جديدة بين الشباب بين العربية والإنجليزية من شأنها أن تضعف لغتنا العربية وإضاعة هويتها.
- انعدام الخصوصية الذي يؤدي إلى أضرار معنوية ونفسية ومادية

وبعد التعرف على أبرز إيجابيات وسلبيات مواقع الاتصال الاجتماعية لابد أن نستفيد من الإيجابيات ونتفادى السلبيات حتى ننعم بذلك التواصل دون مشاكل أو آثار قد تعود بالضرر علينا.

التطبيقات :

- الشبكات الاجتماعية.. خطر على المجتمع أم فرصة؟
- مواقع التواصل الاجتماعي تنمي ذاكرة مستخدميها
- ما هي سلبيات مواقع التواصل الاجتماعي؟