التعرف على الحواسيب

نستعرض في هذه الوحدة المعلومات والمهارات اللازمة للتعرف على الأنواع المختلفة من الحواسيب، ومكوّنات الحاسوب الشخصي (بما فيها المكونات الداخلية كالمعالجات الدقيقة microprocessors) وكيفية تفاعل هذه المكوّنات لأداء مهام الحاسوب. هذا ويشملُ الحديث عما سبق ذكرُه معلومات ومهارات تتعلق بعملية التخزين في الحاسوب كما هو متمثل في مكونات العتاد (hardware) مثل الأقراص المرنة والأقراص الصلبة، وبعملية المعالجة كما هو متمثل في المُعالج (processor) والذاكرة (memory). وعلاوة على ذلك فإن الوحدة تحتوي أيضًا على المعلومات والمهارات المطلوبة للتعرف على آلية عمل البرامج أو البرمجيات (software)، وأصنافها كنظم التشغيل (operating systems) والبرامج التطبيقية (application programs) والبرامج الخدمية (utilities)، والمنتجات الشهيرة في كل فئة، والتطبيقات الأنسب لكل غرض محدد.

كيفية استخدام الحواسيب

تُستخدم الحواسيب في مختلف الأعمال والصناعات لتأدية العديد من المهام، وتستخدم كثيرٌ من المؤسسات مزيجًا من الأنظمة الكبيرة والصغيرة لإدارة تداول المعلومات لديها . ويغدو هذا الأمر شديد الأهمية حينما تكون هناك حاجة إلى استرجاع الكشوفات السابقة لمعاملات الزبائن، كما هو الأمر في المصارف ووكالات التأمين أو المدارس.

انواع الحاسبات :

الحواسيب الشخصية (Personal Computers) (or Microcomputers

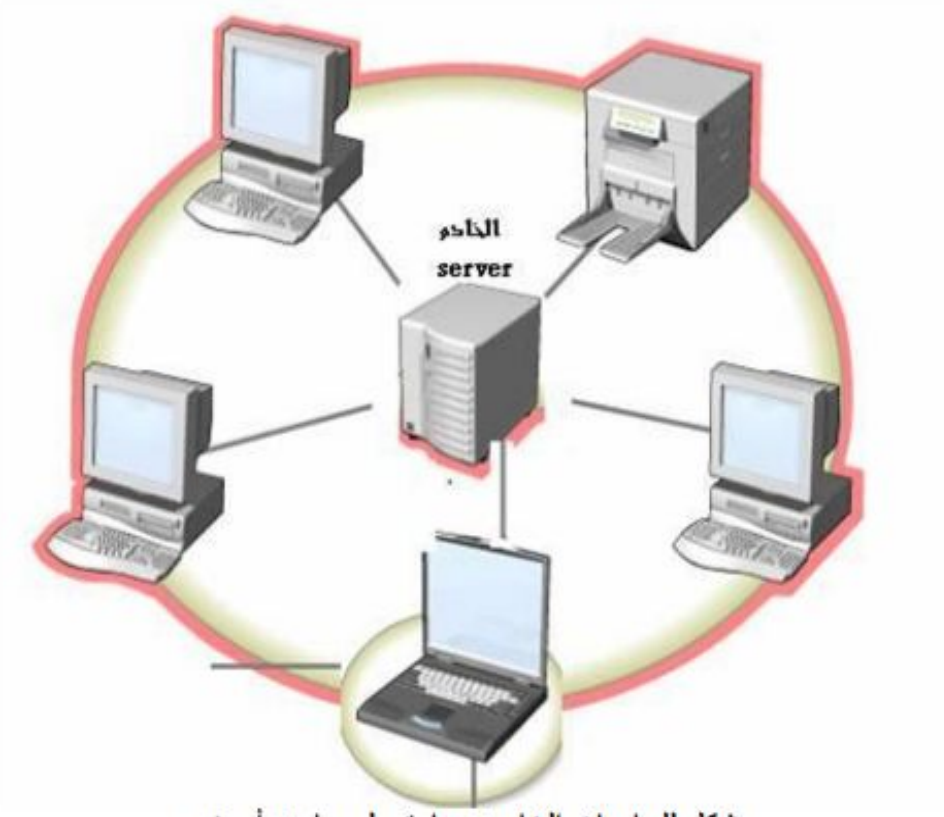
- تُوضع على الطاولة أو بجانبها أو تحتها.
- تُعالج البيانات بسرعة.
- يشيع استخدامها في المتاجر الصغيرة والمدارس والمنازل.
- هناك نوعان رئيسيان من الحواسيب الشخصية:

1 - الحاسوب الشخصي (والمبني على جهاز آي بي أم).
2 - وماكينتوش الذي صممته شركة آبل.

الحواسيب المحمولة (Notebooks/Laptop Computers) • حواسيب محمولة قابلة للنقل. • شبيهة بالحواسيب الشخصية في سرعتها وأدائها واستخدامها. • يُمكن شراء بعض الملحقات لها كلوحة المفاتيح القابلة للتقديد. • سعرها مساو أو أعلى بقليل من الحواسيب الشخصية. • يُمكن شراء حاسوب محمول مصمم لنظام الحاسوب الشخصي أو الآبل.	
الحواسيب اللوحية (Tablet Computers) • تبدو في ظاهرها شبيهة بالحواسيب المحمولة ولكن عادة ما تكون شاشتها قابلة للدوران أو الطي لتمكين المستخدم من الكتابة عليها أو اختيار الأيقونات باستخدام قلم خاص مصمم لهذا النوع من الأجهزة. • تحتوي على شاشة لمسية بحيث يمكن لمس الأيقونة على الشاشة بالقلم أو ما يُسمى بـ"الستايلو stylo". • هذا ويمكن أيضًا طباعة المعلومات فيها باستخدام لوحة المفاتيح المثبتة بالجهاز.	
المساعدات الشخصية الرقمية (Personal Digital Assistants- PDA) • تكون على شكل حواسيب صغيرة بحجم الكف أو هواتف محمولة تُستخدم كمنظّم شخصي. • تحتوي على برامج مخصصة لتنظيم المواعيد وإعداد معلومات المعارف ولكتابة الملاحظات. • تمتاز بإمكانية حملها في أي مكان مع وجود برامج لإنشاء المستندات والتقاط الصور أو الاتصال بالشبكة (الإنترنت).	

أجهزة الخادم(servers)

وهي أجهزة حاسب تستخدم في شبكات الحاسب لتكون المركز الرئيسي للشبكة حيث يتم تخزين البيانات وإدارة الشبكة، ويجب أن تكون هذه الحاسبات قوية كفاية لتتمكن من استيعاب عدد الحاسبات الكبير عليها ، وفي الواقع مع تطور قوة الحاسبات الشخصية أصبحت تستخدم كحاسبات خادمة وبدأ الفرق بين الحاسبات الشخصية والخادمة يتقلص في الوقت الحالي شيئاً فشيئاً.



شكل للحاسبات الخادمه وما يتصل بها من أجهزه

عناصر الحاسوب الشخصي

هناك أربعة عناصر أساسية تدخل في تكوين نظام الحاسوب الشخصي:

- العنصر الرئيسي هو المستخدم الذي يحتاج إلى القيام بمهمةٍ ما باستخدام برنامجٍ لأداء تلك المهمة.
- يُطلق على الأجزاء المادية (الحاسوب، الشاشة، الطابعة، الخ) اسم "العتاد hardware"، أو المكونات الصلبة لأنك تستطيع لمسها.
- وهناك أيضًا البرامج، وتُسمى أيضًا البرمجيات (software)، وهي لا تعمل إلا عندما يكون الحاسوب مشغلا. والبرنامج عبارة عن حزمةٍ من الأوامر المشفّرة يستخدمها الحاسوب عبر سلسلة من إشارات لفتح الطاقة الكهربائية (1)، وإغلاق الطاقة الكهربائية (0) (on (1) /off (0) signals) لأداء المهمة التي يطلبها المستخدم.
- وتبدأ إشارات فتح وإغلاق الطاقة الكهربائية عندما تقوم بتشغيل الحاسوب للمرة الأولى، فالحاسوب لا يعمل دون توفر مصدر طاقةٍ كهربائية.

أما أجزاء العتاد التي تكوّن نظام الحاسوب فهي أربعة رئيسية بعضها داخلية والأخرى خارجية، وتشمل:

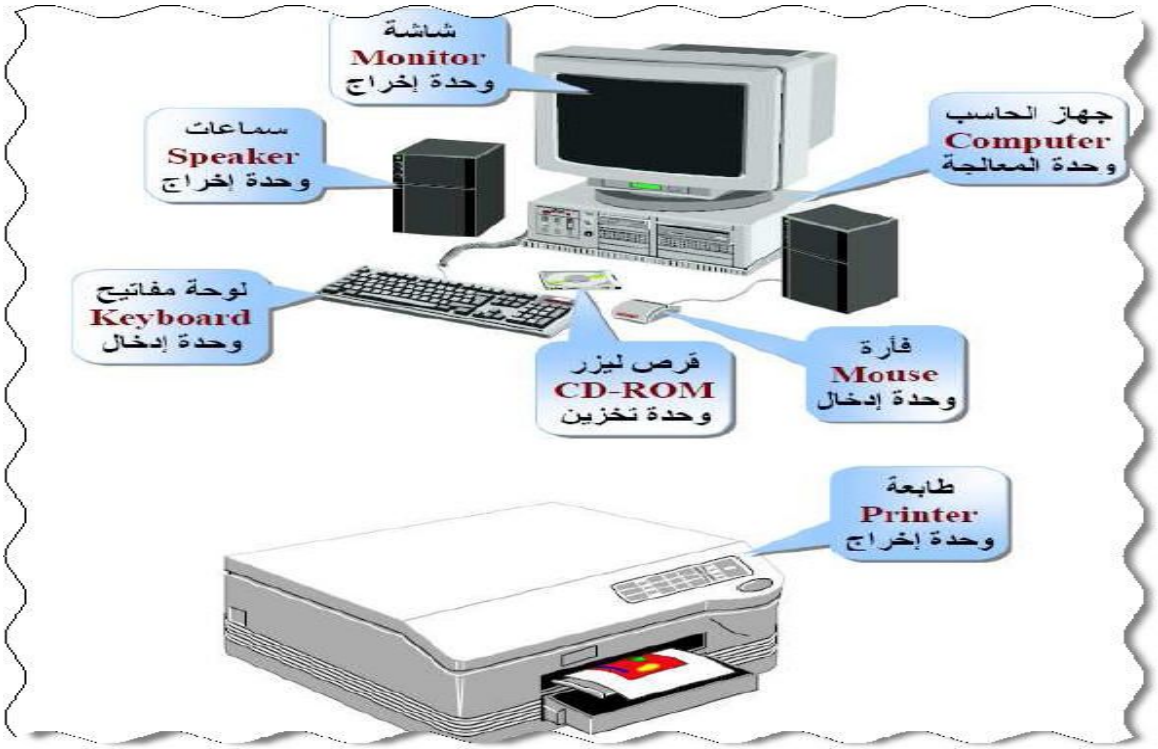
- وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit-CPU).
- أجهزة الإدخال والإخراج (input/output devices).
- ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory-RAM).
- أجهزة التخزين.

ويكون الجهاز الداخلي (internal) مثبتا داخل الحافظة، أما الجهاز الخارجي (external) فيُلحق بالحاسوب عن طريق وصلة.

ما هي أجهزة الإدخال والإخراج؟

أجهزة الإدخال والإخراج تمكّن من التواصل بين المستخدم والحاسوب . وفي الحقيقة هناك ثلاثة أصناف منها، ويمكن استخدامها لما يلي:

- إدخال المعلومات إلى الحاسوب (مثل لوحة المفاتيح، والفأرة وكرة التتبع والماسح الضوئي).
- عرض المعلومات أو إخراجها من الحاسوب (مثل الشاشة والطابعة والسماعات).
- التواصل بين الحواسيب (مثل المودم والشبكات).



وحدات الادخال input unite :

١ - لوحة المفاتيح key board :

لوحة المفاتيح هي جهاز إدخالٍ يرسل المعلومات إلى الحاسوب، وهي الأداة الأساسية لإدخال البيانات الحَرفية والرقمية. ويمكن استخدام لوحة المفاتيح لإدخال الأوامر لمهمةٍ ما في برنامجٍ تطبيقي.

هذا و هناك أنواعٌ كثيرة من لوحات المفاتيح، وتعرض الصورة أعلاه مثالا للوحة مفاتيح تقليدية . بعض اللوحات تهتم بالمقاييس المثلى للاستخدام البشري من أجل تقليل أو إزالة الضغط الواقع على المعصمين (وهو ما يعرف بمتلازمة النفق الرسغي carpal tunnel syndrome) أو إجهاد العينين . وهناك الكثير من اللوحات الجديدة تحتوي على أزرار للتحكم بالوسائط المتعددة أثناء استخدام الحاسوب.

وفيما يلي المفاتيح الأكثر استخداما:

Backspace يزيل مع كل ضغطة رمزًا واحدًا إلى يسار المؤشر (عند الكتابة بالإنجليزية) وإلى يمينه (عند الكتابة بالعربية).

Delete يزيل مع كل ضغطة الرمز الواقع فوق المؤشر أو على يمينه (عند الكتابة بالإنجليزية) وعلى يساره (عند الكتابة بالعربية).

Spacebar يضيف مسافة فارغة بين الكلمات، وهو المفتاح الأكثر أمانًا عندما يطلب منك برنامج أن تضغط أي زر لإكمال عمليةٍ ما.

Esc يلغي التحديد الحالي أو ينشئ رمزًا خاصًا للحاسوب. ويُسمى مفتاح الخروج.

Tab يقدّم المؤشر إلى اليمين (عند الكتابة بالإنجليزية) أو اليسار (بالعربية) لعددٍ محدد من الرموز أو إلى الخلية التالية في بعض البرامج .عندما تكرر الضغط دون إفلات على زر Shift يُمكنك تحريك المؤشر إلى نفس المسافة إلى اليسار أو اليمين (حسب لغة الكتابة).

Shift يعرض الحروف الكبيرة أو علامات الترقيم في مفاتيح الأرقام. استخدم هذا المفتاح مع مفاتيح أخرى في الوقت نفسه للقيام بوظيفة أو مهمةٍ في برنامجٍ ما (مثال: اضغط Shift+F7 لتفعيل المعجم (thesaurus) في برنامج وورد).

Ctrl اضغط هذا المفتاح دون إفلات مع الضغ ط على مفتاح آخر لإرسال أمرٍ ما إلى الحاسوب، أو للقيام بمهمة معينة في برنامج تطبيقي (مثال: اضغط على Ctrl+B لتنسيق الحروف بخطٍ أسودٍ عريض).

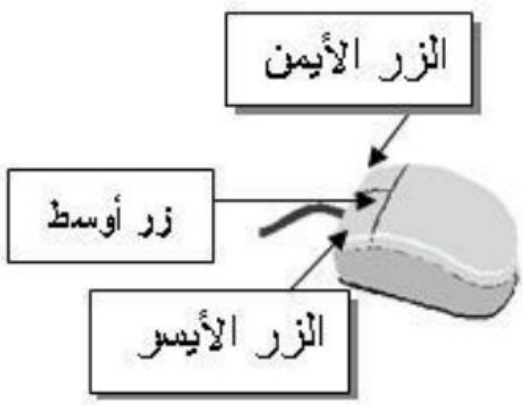
Alt اضغط على هذا المفتاح دون إفلات مع الضغط على مفتاح آخر لإرسال أمرٍ ما إلى الحاسوب، أو للقيام بمهمةٍ معينة في برنامج تط بيقي (مثال: اضغط على Alt+F

٢ - الفأرة mouse :

هي إحدى وحدات إدخال الحاسب الآلي. و للفأرة زران أيمن و أيسر. وقد يوجد زر في الوسط في بعض الانواع . عند تحريك الفأرة يتحرك مؤشر الفأرة في جميع الاتجاهات علي الشاشة. و هو علي شكل سهم .

و للفأرة ثلاث استخدامات هي:

- **الإشارة (Pointing) بحيث تستطيع الإشارة إلى أي شيء موجود علي الشاشة.**
- **الاختيار (Selection)بالضغط علي زر الفأرة الأيسر أثناء الإشارة علي شيء معين علي الشاشة.**
- **النقل(Move) باستمرار الضغط علي الزر الأيسر للفأرة مع سحب الشيء الذي تريد نقله الي المكان الجديد و تسمي هذه العملية سحب وإسقاط (Drag and Drop).**



وحدات الأخراج :

الشاشة:

الشاشة (أو وحدة العرض) هي جهاز إخراج يسمح بمشاهدة المعلومات التي يعرضها الحاسوب. وجميع الشاشات لها مفتاح تشغيل وأزرار للتحكم بدرجة الإضاءة (brightness) وتباين الألوان (contrast) لضبط الصورة على الشاشة.

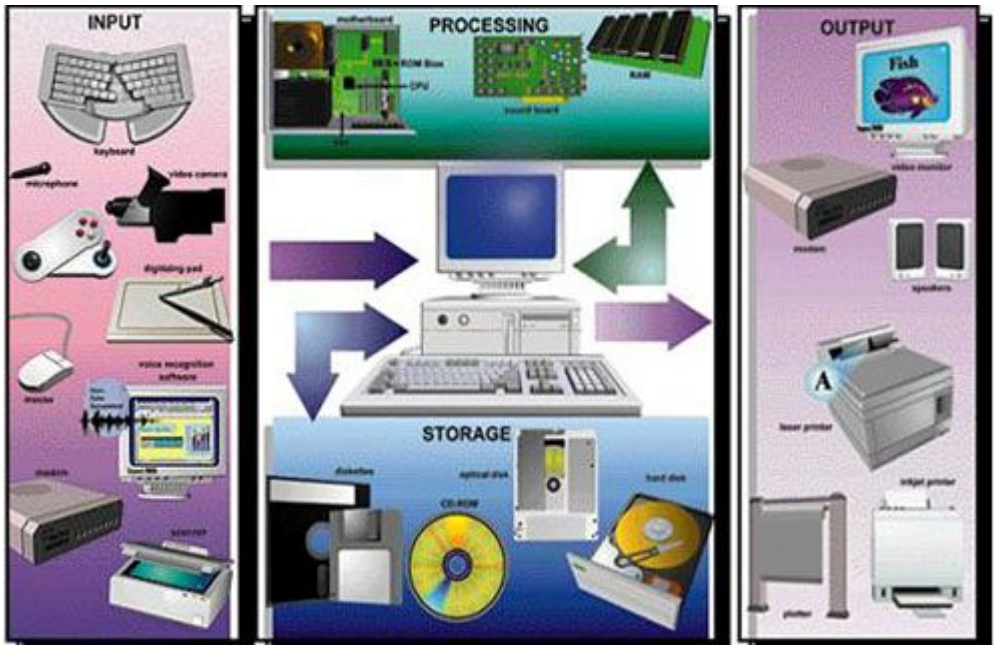
تختلف الشاشات في أحجامها ودرجة وضوحها وأنواعها، وكلما كبرت شاشة العرض كلما كبرت الصورة على الشاشة، كما أن الشاشات الأكبر تكون أعلى سعرًا.

أما درجة الوضوح (resolution) فهي قدرة الشاشة على عرض الصور بمستويات حسابية معينة من الحدة والوضوح، وتُقاس بالدرجة النقطية (dot pitch)، وبلا شك تكون درجة الوضوح عاملا أساسيًا في تغير سعر الشاشة.

استخدام أجهزة الإدخال والإخراج الأخرى

فيما يلي أنواع أخرى من أجهزة الإدخال والإخراج التي يمكن استخدامها مع الحاسوب:

- ألواح رقمية أو رسومية (digitized or graphic tablets) مصممة للتعامل مع تصميم الرسوم، بحيث تسجّل المعلومات من قلمٍ خاص، وتمنح درجة وضوح ممتازة للرسم.
- ميكروفونات (microphones) تسجّل الأصوات وتحوّلها إلى صيغةٍ رقمية باستخدام برنامجٍ متخصصٍ يحتوي على خاصية التعرف على الصوت، مترجمًا ما يُقال إلى حروفٍ نصيّة على الشاشة.
- سماعات (speakers) تشغّل الأصوات المحفوظة كملفاتٍ رقمية على الحاسوب . وهناك عدة أشكال من ملفات الصوت (mpeg، mpg، wav، ram، الخ) محددة لبرامج الموسيقى، أو عامة لأي مشغّل على الحاسوب.
- ماسحات ضوئية (scanners) "تلتقط صورة" للمادة الأصلية وتحوّلها إلى صيغة رقمية . تستطيع أغلب الماسحات التعامل مع الصور والنصوص . هذا ويحدد برنامج الماسح الضوئي الذي تستخدمه درجة التفصيل (الشمولية والوضوح) الذي يمكن توفيره من الملف الممسوح.
- عصا تحكم (joystick) مصممة للاستخدام مع برامج الألعاب . يُمكن شراؤها بأشكالٍ مختلفة وفق ما تتطلبه اللعبة.
- كاميرات رقمية (digital cameras) تلتقط الصور بصيغةٍ رقمية تلقائيًا ويمكن نقلها مباشرة إلى الحاسوب.
- كاميرات فيديو (video cameras) رقمية أو محوّلات تأخذ لقطة الفيديو المصوّرة بالكاميرا ثم تحوّلها إلى ملفٍ رقمي. بعضها يُمكن توصيله مباشرة بالحاسوب، وبعضها يتطلب جهازًا لتحويل الملف إلى صيغةٍ رقمية باستخدام برنامجٍ مخصص.
- قارئ الشفرات الخطية (barcode reader)، والذي يقلل من مقدار إدخال البيانات للمعاملات الروتينية أو التحقق من منتجٍ ما. يقرأ قارئ الشفرات الخطية أو يمسح ضوئيًا الخطوط الرفيعة والثخينة والمسافات على علامة المنتج.
- عندما تقدّم عرضًا تقديميًا على حاسوبك، يمكنك توصيل جهاز عرض (projector) لمشاهدة العرض على شاشتك فقط، أو على جهاز العرض فقط، أو على الجهازين معًا. ويُمكن شراء أجهزة العرض وفق عدة معايير حسب مناسبتها لمتطلباتك، كالحجم ودرجة الوضوح وقابلية النقل، و/أو نوع الملحقات.
- يمكن للمتحدث استخدام جهاز تحكمٍ عن بعد لتفعيل الأوامر على جهاز العرض، أو الحاسوب نفسه، بحيث يمكن للمتحدث أن يتحرك بحرية ويتحكم بالعرض. هذا وتوجد أجهزة تحكم لأولئك الذين لا يمكنهم استخدام لوحة المفاتيح أو الفأرة بأشكالها التقليدية.
- هناك أجهزة إدخال أخرى كتلك المستخدمة في صناعاتٍ معينة مثل الأجهزة العلمية أو البيئية لقياس أنواع محددة من البيانات (مثال: نقاوة الهواء، درجة حرارة /مزيج التربة، مجسّ أحوال الطقس، الخ). ويمكن وصل هذه الأجهزة بالحاسوب لجمع المعلومات من أجل تحليلها لاحقا في برامج متخصصة.



صوره توضح اجهزة الأدخال والاخراج والخزن

وحده المعالجة المركزية cpu

تنقسم وحدة المعالجة المركزية إلى ثلاث اجزاء وهي:

- وحدة الحساب المنطقي.**Arithmetic logic Unit (ALU)**
- وحدة التحكم. **Control unit (CU)**
- الذاكرة الرئيسية. **Main Memory**

١. وحدة الحساب والمنطق(ALU)

تقوم هذه الوحدة بإجراء العمليات الحسابية مثل عمليات الجمع والطرح والقسمة ... الخ والعمليات المنطقية هى أي عملية التى يتم فيها المقارنة بين كميات أو عمليات فرز وترتيب مثل عمليات أكبر من أو أصغر من أو يساوى.

٢. وحدة التحكم(CU)

تقوم بتنسيق العمليات بين الوحدات المختلفة للحاسب حيث أنها تتحكم فى كل المدخلات والمخرجات من والى الوحدات المختلفة فى الحاسب.

عند تشغيل الحاسب يتم تحميل البرامج المستخدمة والتي سبق تخزينها على الاسطوانة الصلبة إلى ذاكرة الوصول العشوائي (RAM).ويستخدم الحاسب هذه الذاكرة في تنفيذ الأعمال، وتخزين البرامج والبيانات الجاري معالجتها. وتفرغ الذاكرة عند إغلاق الجهاز أو انقطاع التيار الكهربي ليعاد تحميلها بالبرامج عند إعادة تشغيل الجهاز.

٣. الذاكرة

يحتاج الحاسب إلي استرجاع وتذكر المعلومات التي يتعامل معها تماما كما يحتاج الإنسان كذلك لذا يجب حفظ المعلومات إما مؤقتًا أو بصفة دائمة.تعالج المعلومات ثم تخزن في صورة رقمية باستخدام النظام الثنائي، وهو النظام العددي الذي يستخدم رقمين فقط(٠ ، ١).ونحن في حياتنا نستخدم النظام العشري الذي يستخدم عشرة أرقام (من صفر إلي ٩).

- **وحدات القياس الذاكره :**تقاس سعة الذاكرة بالوحدات الأساسية الأربعة الآتية:
  - **الخانة البايت: Byte** هى مقدار الذاكرة المطلوبة لتمثيل حرف واحد بالتدوين الثنائى، وتتكون الخانة (البايت) من ثمانى خانات (بت (Bit اى رقم ثنائى والتى يمكنها تمثيل الرقمين الثنائيين (٠ ، ١).
  - **الكيلو بايت Kilobyte:** KB والكيلو بايت الواحد = ١٠٢٤ بايت.
  - **الميجابايت :: Megabyte** الميجا بايت (اختصار M أو = (MB 1024كيلوبايت.
  - **الجيجا بايت:Gigabyte** الجيجا بايت (اختصار G أو 1024 = (GB ميجابايت.

فيما يلي توضيح لكيفية تطوّر تقنية الحاسوب ومتطلبات سعة التخزين:

الحجم بالبايت

الحجم	الإختصار	عدد البايتات
الكيلوبايت	(كب KB)	1,024
الميجابايت	(مب MB)	1,048,576
الجيجابايت	(جب GB)	1,073,741,824
التيرابايت	(تب TB)	1,099,511,627,776
البيتابايت	(بب PB)	1,125,899,906,842,624

- **أقسام الذاكرة الرئيسية : Main Memory**

تنقسم الذاكرة الرئيسية إلى ثلاث انواع هي:

- **ذاكرة التداول العشوائي Random Access Memory(RAM) :** تستقبل هذه لذاكرة البيانات والبرامج من وحدة الإدخال كما تقوم باستقبال النتائج من وحدة الحساب والمنطق وتقوم بتخزينهم تخزيناً مؤقتاً (حيث تفقد هذه الذاكرة محتويتها بمجرد فصل التيار الكهربي) لذا سميت بالذاكرة المؤقتة أو المتطايرة . وكلما زادت سعة الذاكرة زادت كمية البيانات وحجم البرامج التى يمكن تداولها فى نفس الوقت.

- **ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory (ROM):** تحتوى على البرامج والبيانات الأساسية اللازمة لتشغيل الكمبيوتر وتلك البيانات والبرامج قد تم تسجيلها من قبل الشركة المصنعة . وهى ذاكرة ثابتة لا تتأثر بانقطاع التيار الكهربى وسميت بذاكرة القراءة فقط لأنه لا يمكن الكتابة عليها أو التعديل أو الإلغاء لمحتوياتها بواسطة المستخدم بل يمكن فقط قراءة ما بداخلها.
- **الذاكرة المخبأة (cache memory):** وتستخدم خلال عمليات التشغيل وهى عبارة عن ذاكرة تخزين مؤقت ذات سرعة عالية جدًا تفوق سرعة الذاكرة الرئيسية. وتستخدم للتخزين المؤقت للبيانات والتعليمات المطلوب استرجاعها مرات عديدة أثناء عمليات تشغيل البيانات مما يساعد على سرعة تشغيل البيانات . وتقدر سعة الذاكرة المخبأة بحوالي ٥١٢ كيلو بايت أو اكثر.

- **وحدة التخزين:Storage Devices**

وحدات التخزين هى الوحدات التى يمكن الاحتفاظ بالبيانات والبرامج عليها وتنقسم تلك الوحدات إلى: الاسطوانات الصلبة، والاسطوانات المرنة، والاسطوانات المضغوطة (اسطوانات الليزر CD) ، والأسطوانة الرقمية المتعددة الجوانب، والشريط الممغنط، وذاكرة الفلاش.

شكل يوضح اجهزة الخزن

- **الاسطوانات الصلبة : Hard Disks** وحده صغيرة فى حجم كف اليد تقريبا توجد بصفة دائما ومثبته فى وحدة المعالجة المركزية (CPU) وتتميز الاسطوانة بكبر سعتها التخزينية حيث تصل تلك السعة التخزينية الى تخزين اكثر من عشرة آلاف كتاب أى عشر مليارات حرف تقريبا.

شكل القرص الصلب

- **الاسطوانات المرنة Floppy Disks:** ويوجد منها نوعين هما اسطوانات مرنة ٣,٥ بوصة وهى المستخدمة الآن فى عملية حفظ البيانات نظر صغر حجمها وكبر حجم السعة التخزينية لها اسطوانات مرنة ٥,٢٥ لم تعد تستخدم الآن نظر صغر حجم السعة الخزينية لها وكبر حجمها.

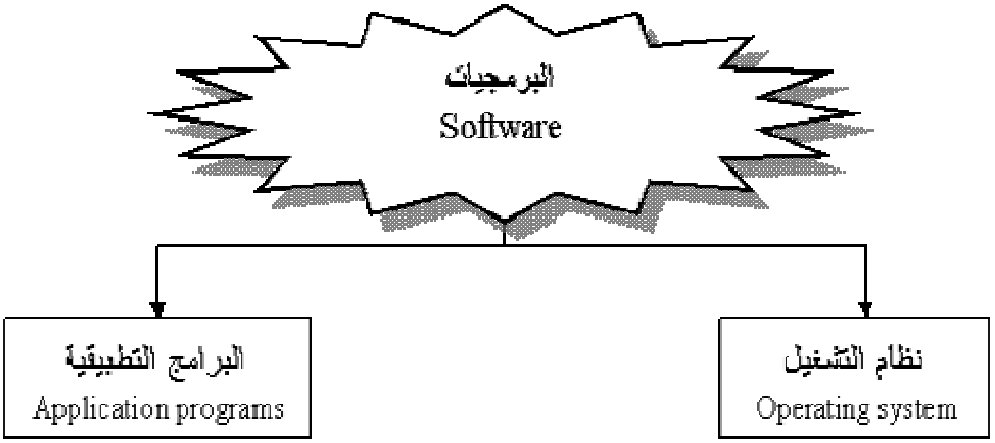
- **الاسطوانات المضغوطة) اسطوانات الليزر CD) Compact Disks :** الاسطوانات المضغوطة أو الاسطوانات الليزر تعتبر احدث وسائل التخزين حيث تستخدم فى تخزين الصوت ولقطات الفيديو، حيث تصل سعتها التخزينية الى ٦٥٠ أي ستمائة وخمسون مليون حرف. ويعيب على هذه النوعية أنها لا يمكن التسجيل عليها إلا مرة واحدة فقط.

- **الأسطوانة الرقمية المتعددة الجوانب (DVD Digital Versatile Disk):** وهو نوع من الأسطوانات المدمجة عالي السعة يستخدم لتخزين ٢-١٠ جيجا بايت من المعلومات. وتستخدم الأسطوانة المدمجة (CD) لتخزين الموسيقى وعادة ما تستخدم في تخزين أفلام بجودة عالية بدلا من شرائط الفيديو.
- **ذاكرة الفلاش: (Flash Memory)** هي ذاكرة تستخدم في حفظ البيانات وتتميز بصغر الحجم والسعة التخزينيه الكبيرة حيث تصل الي اكثر من جيجا بايت، كما يمكن أيضا مسح البيانات من عليها والكتابة عليها اكثر من مرة ويتم توصيلها بالحاسب بواسطة مدخل. USB

صوره للفلاش

المكونات البرمجية software

يمكن تقسيم برامج الحاسب إلي نوعين من البرامج برامج مستخدمة بواسطة الحاسب وتسمى برامج النظام، وبرامج تستخدم بواسطة المستخدم وتسمي البرامج التطبيقية



١. نظام التشغيل

هو النظام الذي يحتوي علي كل الأوامر التي تمكن الحاسب من أداء عمله مثل عملية بدء التشغيل والإظهار علي الشاشة واستخدام الأسطوانة الصلبة(Hard Disk) والأسطوانة المرنة (floppy disk)لتخزين المعلومات.

ويقوم نظام التشغيل (operating system) بإدارة البرامج مثل معالج الكلمات والألعاب ومتصفح الإنترنت. فهو يستقبل الأوامر من هذه البرامج ويمررها إلي المعالج ، (processor)وينظم العرض علي الشاشة. ويأخذ النتائج من المعالج، ثم يقوم بإرسالها للتخزين علي الأسطوانة الصلبة أو للطباعة علي الآلة الطابعة. برامج التشغيل موجودة دائما في الحاسب وتبدأ في العمل أوتوماتيكيا عند تشغيله .فنظام تشغيل الحاسب كالمحرك بالنسبة للسيارة كلاهما لا يمكن الاستغناء عنه.

من أشهر برامج التشغيل:

- windows(95,98,2000,XP)
- LINUX
- UNIX
- DOS

٢. **البرامج التطبيقية**

هي كل البرامج التي تعمل علي الحاسب مثل معالج الكلمات والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات وأدوات العروض وبرامج الناشر المكتبي والألعاب وبرامج الوسائط المتعددة. وهذه البرامج تعرف لدى المستخدمين للتطبيقات باسم .(Microsoft Office) **ومن أنواع البرمجيات التطبيقية**

- **برمجيات النظام :(System Software)** هي برامج موجودة علي الحاسب ومخزنة مسبقًا علي الأسطوانة الصلبة عند شرائه .عند استخدام الحاسب لأول مرة ربما يحتاج الأمر إلي إدخال بعض المعلومات لتشكيله. وهذا مثل أن نقوم بتعريف ا لحاسب بنوع الطابعة المتصلة به ، وإذا كان هناك وصلة للإنترنت وما شابهه ذلك

. يمكن أضافه بعض المهام إلي برامج النظام كلما دعت الحاجة إلى ذلك. فمثلا إذا قمت بتغيير الطابعة فإننا نحتاج إلي تحميل برامج إضافية للحاسب لنتعامل مع الطابعة الجديدة.

- **البرمجيات التجارية :(Commercial Ware)** تعتبر البرامج المعروضة للبيع برامج تجارية. كمجموعة برامج المكتب (Microsoft office) علي سبيل المثال. وتتاح البرامج التجارية لآلاف من الاستخدامات مثل الرسم والمحاسبة وإدارة الأعمال وتحرير الأفلام. والبرامج التجارية غالبا ما تكون مرخصة للمستخدم بدلا من مجرد بيعها بالطريقة المتعارف عليها، مع توضيح الشروط المختلفة المرتبطة باستخدامها، كما هو موضح سابق.
- **برمجيات المشاركة :(Shareware)** يقوم العديد من المبرمجين والهواة بكتابة البرامج التي تكون متاحة مجانا. وتوزيع هذه البرامج قد يكون بواسطة الإنترنت أو اسطوانة توزع مع المجلات. وهذه برامج عادة ما تكون متاحة لبعض الوقت قبل شرائها.والدفع للحصول على هذه البرامج يعتمد علي الثقة والشرف.لو أراد المستخدم الاستمرار في استخدام البرامج بعد الفترة التجريبية فيجب عليه تسديد الرسوم للمؤلف

- **برمجيات بدون مقابل :(Free Ware)** وتكون مشابهة لبرامج المشاركة بدون رسوم فهي توزع مجانا ولا يتوقع تسديد مقابل لها وبعض المؤلفين مسئولين عن جودة البرنامج. وكما هو الحال في البرامج المتاحة فإنها تأتي أيضا بشروط بعض المطورين ربما يوزعون النسخ الأولي مجانًا لكي يشعر المستخدمين بفائدة البرنامج . وغالبا ما يحتفظ مؤلفو هذه البرامج بكل الحقوق القانونية لبرامجهم. ولا يسمح بنسخ أو توزيع لهذه البرامج.
- **البرمجيات العامة : (Public Ware)**هذه البرامج تكون متاحة للاستخدام العام أي إنها متاحة مجانا ويمكن نسخها وتعديلها ،لا يوجد رسوم لاستخدامها.

الفرق بين التطبيقات والبرامج

البرنامج :هو مجموعة من الأوامر التي توجه الحاسب لأن يقوم بعمل شئ معين مثل الكشف عن وإزالة الفيروسات يمكن أيضا التفكير في البرنامج علي أنه مجموعة من التعليمات والتي كتبت بلغة يفهمها الحاسب والذي لا يفهم اللغة البشرية فأي شيء يقوم المستخدم بكتابته علي لوحة المفاتيح يترجم إلي النظام الثنائي قبل أن يقوم الحاسب بتنفيذه.

الحاسب ينفذ التعليمات ويعالج البيانات ويخرج المعلومات بصورة يفهمها المستخدم عادة علي الشاشة أو الطابعة الورقية.

التطبيقات :وهي برامج مثل معالج الكلمات تستخدم في العمل اليومي. إذا كنت تعمل بالرسومات فأنك سوف تستخدم تطبيقات الرسومات المختلفة. لو كنت تعمل بالموسيقي فأنك سوف تستخدم برامج الموسيقي. تكون برامج الطباعة والمحاسبة واسعة الاستخدام في الأعمال . يوجد برامج لكل الأغراض المطلوبة. ويمكن استخدام المصطلحات " برامج " و" تطبيقات " بصوره متبادلة.