



جامعة تكريت
كلية التربية للبنات قسم الرياضيات

المادة: حاسبات

المرحلة الاولى

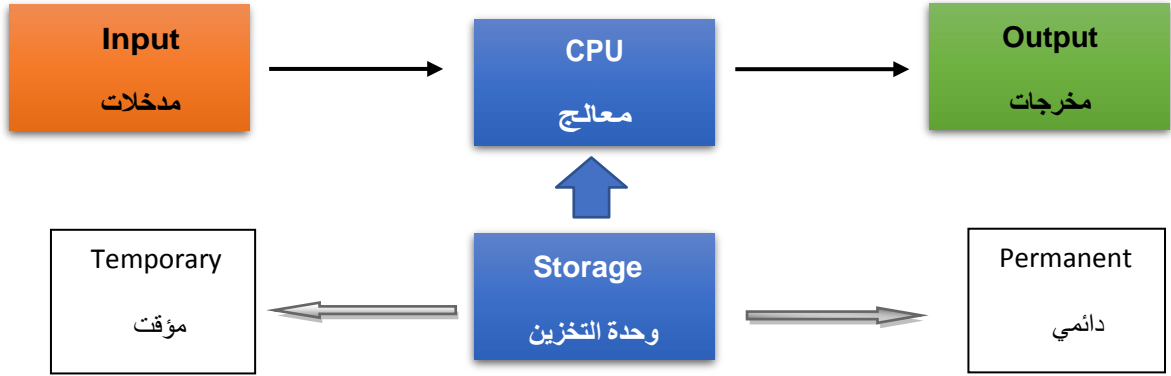
الموضوع : مكونات الحاسوب

مدرس المادة : م.م فاتن هيثم مولود

Fatin.Haitham@tu.edu.iq

الأيمل

Computer Components مكونات الحاسوب



(مخطط يوضح العلاقة بين الاجزاء الرئيسية للحاسوب)

الكيان المادي للحاسوب

• **اجهزة الأمدال Input devices** : تستخدم هذه الاجهزة لادخال البيانات بأشكالها المختلفة لجهاز الحاسوب ومن أهمها:

- **لوحة المفاتيح Keyboard**: تعد لوحة المفاتيح وسيلة جهاز الادخال الاساسية للحاسوب وتستخدم في ادخال البيانات الحرفية والرقمية وتنفيذ الاوامر.

اقسام لوحة المفاتيح :

- **مفاتيح الكتابة (الابجدية الرقمية)**
- **مفاتيح التحكم control keys**: حيث تعد المفاتيح ctrl و Alt ومفتاح التشغيل windows و Esc من اكثر مفاتيح التحكم التي يتم استخدامها.
- **مفاتيح الوظائف Function Keys**: وترمز لها ب $f_1, f_2, f_3, \dots, f_{12}$.
- **مفاتيح التنقل**: وهي مفاتيح الاسهم Home, End, Page up, Page down.
- **لوحة المفاتيح الرقمية**: تتميز بانها في متناول اليد لادخال الارقام بسرعة.

الماوس (الفارة) Mouse: جهاز صغير بحجم قبضة اليد يتم توصيله للحاسوب عبر سلك (او بدون سلك) ويعتبر من اجهزة التأشير Pointing devices الوظيفة الاساسية للماوس عندما يتم تحريكه هي تحويل حركة اليد الى اشارات يستطيع الحاسوب فهمها والتعامل معها، مما يحرك السهم المؤشر على الشاشة.

أنواع الماوس:

- الماوس الميكانيكي (ذو الكرة) **Mechanical (wheel) mouse**.
- الماوس الضوئي **optional mouse**.
- الماوس الليزر **laser mouse**.
- الماوس السلكي **wire**.
- الماوس اللاسلكي باستخدام الموجات الراديوية **RF wireless**.
- الماوس اللاسلكي باستخدام البلوتوث **Bluetooth wireless**.

الشاشة الحساسة للمس Touch Screen

تعطي هذه الشاشة امكانية للمستخدم من التحكم بالحاسوب بواسطة لمس الاصبع للشاشة بطريقة مباشرة او عن طريق اداة تشبه القلم.

الماسح الضوئي optional scanner: وهو جهاز ادخال يقوم بتحويل الصور او الرسومات او الاشكال او النصوص لمعلومات الكترونية يمكن استخدامها بواسطة الحاسوب.

الكاميرا الرقمية Digital camera: تستخدم الكاميرات الرقمية لادخال البيانات المرئية سواء ثابتة كالصور images او متحركة video للحاسوب.

عصا التحكم joystick

الميكروفون Microphone

قارئ العلامات البصرية **optical mark reader** وقارئ القطع المشفرة

Bar reader cod

• اجهزة الاخراج output devices:

وهي الاجهزة التي تعمل على اظهار المعلومات الناتجة من الحاسوب بصورة يمكن فهمها من قبل المستخدم ، وتوجد اشكال عديدة من اجهزة الاخراج وحسب نوع المعلومات (نص ، صوت ، صورة،.....) ومن اهمها :

وحدات العرض البصري (الشاشة) Monitor: وهي شاشة مشابهة لشاشة التلفزيون ولكنها تعرض صور اكثر وضوحا وتسمى جهاز الاخراج الاساسية **Standard output device** وتستخدم لاجراج البيانات بشكل صور مرئية وكمثال عليها شاشة انبوب الاشعة الكاثودية وشاشة الكريستال السائل (LCD) وشاشة البلازما Plasma وتتميز بوزن وحجم اقل وكلفة اكثر من الاولى. وان زيادة عدد النقاط في الشاشة يؤدي الى دقة الصور التي تتمكن الشاشة من عرضها.

السماعات **Speakers**: والتي يتم عن طريقها اخراج البيانات من الحاسوب على هيئة مسموعة.

عارض الفيديو **video projector** واللوحة الذكية **smart board**: يستخدم عارض الفيديو (او عارض البيانات) لاجراج المعلومات من نصوص وصور وافلام على شاشة خارجية اكبر كما تستعمل اللوحة او السبورة الذكية مباشرة لاطهار المعلومات مع امكانية الكتابة عليها.

الطابعة **Printer**: تستخدم لاجراج المعلومات على ورق باشكال مختلفة تسمى بالنسخة الورقية **Hard copy** وتوجد انواع عديدة منها تختلف حسب سرعتها وبأسلوب الطباعة وبنوع الورق المستخدم ومن تلك الطابعات :

- طابعات محفورة Daisy wheel
- طابعات نقطية Dot matrix
- طابعات ضخ الحبر Inkjet
- طابعات الليزر Laser
- الراسم Plotter

❖ صندوق الحاسوب (وحدة النظام System unit)

وهو جوهر جهاز الحاسوب، اهم مكوناته هي اللوح الام Motherboard التي تضم وحدة المعالجة المركزية (PU) Processing unit التي تعمل بمثابة العقل Brain في جهاز الحاسوب وعنصر اخر مهم هو ذاكرة الوصول العشوائي Random Access Memory (RAM) والتي تخزن المعلومات طالما كان الحاسوب يعمل، وتمسح هذه المعلومات عند ايقاف (اطفاء) تشغيل او اعادة تشغيل الحاسوب، ويمكن من خلال صندوق الحاسوب ربط اجهزة الادخال والاخراج.

الاجزاء الخارجية External components لوحدة النظام :

- مفتاح التشغيل Power switch
- مفتاح اعادة تشغيل الحاسوب Reset switch
- مشغل القرص Disk drive تشغيل الاقراص المضغوطة او المدمجة CD/DVD
- غلاف او غطاء معدني case
- منافذ USB
- اضواء LED

الاجزاء الداخلية (Internal components) لوحدة النظام : توجد هذه الاجزاء داخل وحدة النظام واهمها :

١. **لوحة الام Motherboard**: لوحة معدنية ولأكثر من طبقة مطبوعة كبيرة تضم المعالجات والبطاقات ورقائق ذاكرة مثبتة عليها ومنافذ اضافية وبطاقات توسع لأضافة اجزاء اخرى مستقبلا.
٢. **وحدة المعالجة**: تضم المعالج الدقيق microprocessor والمعروف بوحدة المعالجة المركزية وظيفته التحكم بالعمليات في الحاسوب ووحدات التخزين الاساسية وهناك العديد من الشركات التي تقوم بتصنيع المعالج اشهرها IBM , AMD , Intel.
٣. **الذاكرة الدائمة ROM** وذاكرة الوصول العشوائي RAM .
٤. **مجهز الطاقة power supply**: الكهربائية لحددة النظام.
٥. **القرص الصلب Hard disk**: خزن البيانات والمعلومات بشكل دائم.
٦. **المروحة Fan**: تعمل على تبريد المعالج الدقيق داخل وحدة النظام لتفادي الحرارة الزائدة .
٧. **بطاقة فيديو Video card**: تولد رؤية بصرية من النظام الى المستخدم.
٨. **شقوق slots**: تستخدم لتعشيق بطاقات اضافية.
٩. **ساعة النظام system clock**: تنظم الزمن في الحاسوب وتساعد في تحديد سرعة تنفيذ الحاسوب للعمليات وتقاس بالهرتز Hz الذي يمثل نبضة واحدة في الثانية لذا تقاس بالميكروهيرتز كون الحاسوب يؤدي ملايين النبضات في الثانية وحاليا Gigahertz.
١٠. **بطارية ساعة النظام system clock battery** : تبقى ساعة الحاسوب تعمل حتى بعد اطفاء الحاسوب.