

برامج الحاسوب

المرحلة الاولى / قسم التربية الفنية والمسرح

كلية الفنون الجميلة

اعداد م.م شيماء حليم ابراهيم

2022/2021

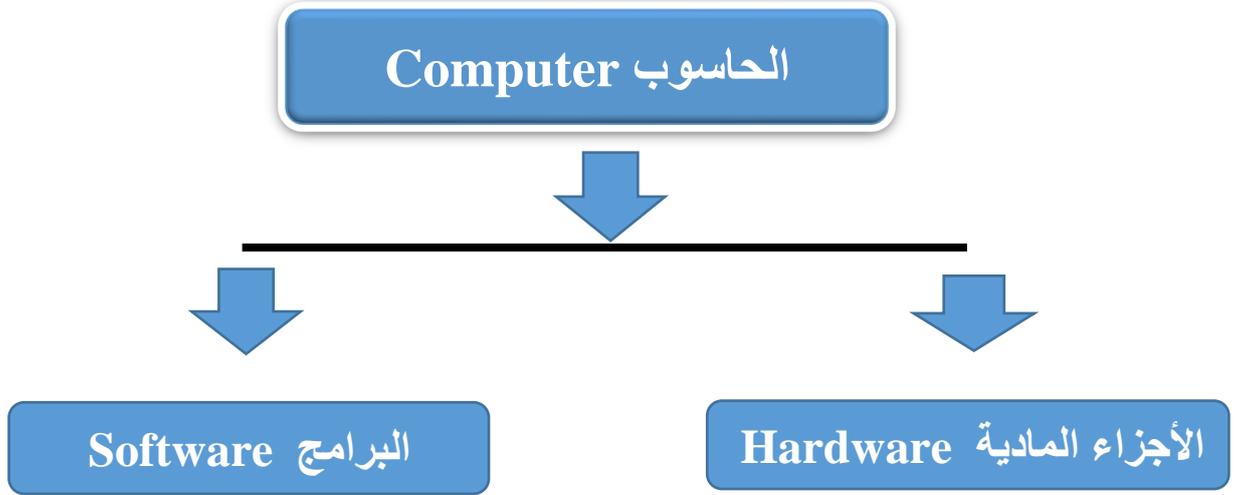
❖ تعريف الحاسوب The Computer :

- هو جهاز يقوم باستقبال البيانات المدخلة اليه عن طريق أجهزة الإدخال بواسطة المعالجات والقيام اما بتخزينها بواسطة أجهزة التخزين او إخراجها بواسطة أجهزة الإخراج.

❖ بعض المصطلحات المهمة عند التعامل مع الحاسوب :

- **البيانات Data:** هي حقائق - رموز - ارقام - ملاحظات - تكون المادة الخام حيث تجري عليها العمليات المختلفة داخل الحاسوب لإنتاج المعلومات .
- **المعالجة Processing:** هي عملية تحويل او تغيير البيانات من الشكل الذي تكون عليه الى شكل اخر.
- **المعلومات Information:** هي مخرجات عملية المعالجة للبيانات المدخلة لغرض الاستفادة منها.
- **الإخراج output:** هي النتيجة التي يرغب المستخدم الحصول عليها من البيانات التي تمت معالجتها سواء في شكل مطبوع او مرئي او مسموع
- **التخزين Storage :** هي عملية الاحتفاظ بالبيانات في ذاكرة الحاسوب لاسترجاعها لاحقا .
- **الشبكة Network :** عبارة عن مجموعة من الحواسيب متصلة مع بعضها البعض بواسطة خطوط اتصال سلكية او لاسلكية بهدف مشاركة البيانات والبرامج قد يكون عددها قليلا او اكثر فيمكن ان تتكون الشبكة من حاسبين او اكثر او قد تتضمن ملايين الحاسبات .

❖ مكونات الحاسوب



+ مكونات الحاسوب

❖ Hardware مادية

يشير هذا المصطلح الى المكونات الفعلية لجهاز الحاسوب الملموسة، على سبيل المثال؛ كل ما **تضمه** وحدة النظام صندوق الحاسبة والفأرة ولوحة المفاتيح والشاشة وهكذا.

+ Software البرامج

- هي التعليمات التي تجعل الحاسوب يعمل.
- تخزين البرامج على القرص الصلب الخاص بالحاسوب او على قرص مدمج او قرص رقمي متعدد الاستخدامات (DVD) او قرص مرن ويتم تحميلها (أي نسخها) من القرص الى ذاكرة الوصول العشوائية (RAM) الخاصة بالحاسوب، عندما يحتاج اليها.

وتنقسم المكونات المادية Hardware الى أربعة اقسام:

- أ- وحدات الادخال Input Units
- ب- وحدات الإخراج Output Units
- ت- وحدة المعالجة المركزية CPU
- ث- وحدة النظام System Unit (Case)

أ- وحدات الإدخال (Input Units) :

1. لوحة المفاتيح: (keyboard):

- هي وحدة من وحدات الإدخال الأساسية للحاسوب وأكثرها استخداماً تقوم بتحويل الأرقام والحروف وبعض الرموز الخاصة من شكل يفهمه الإنسان الى إشارات الكترونية يفهمها الحاسوب ترسل الى وحدة النظام للمعالجة. ومن أهم أجزاءه
- أ- لوحة الأرقام (Numeric Keypad) : يستخدم هذا الجزء لإدخال بيانات أغلبها رقمية بالإضافة الى العمليات الحسابية الأساسية .
- ب- مفاتيح الوظائف (Function Keys) : هذه المفاتيح لها وظائف مختلفة مثل مفتاح F2 يستخدم لإعادة التسمية للملف .
- ت-مفتاح الهروب (Escape key) : يستخدم لإلغاء عملية ما .
- ث-مفاتيح تحريك المؤشر (Navigation keys) : تستخدم بتحريك مؤشر نقطة الادراج على الشاشة .
- ج-مفتاح المسافة (Spacebar) : يستخدم لعمل فراغ بين الحروف .
- ح-مفتاح الويندوز (Windows key) : يستخدم لفتح قائمة (Start) .



2- الفأرة: (MOUSE) :

تستخدم للانتقال داخل نظام مايكروسوفت ويندوز ولإصدار الأوامر للحاسوب بالمنفذ التسلسلي أو الناقل التسلسلي هو وحدة من وحدات الإدخال للحاسوب من خلاله يتم إدخال الأوامر أثناء التعامل مع نظام التشغيل المستخدم واستخدام الأوامر المختلفة للفأرة عادة زر اليسر (Left button) الذي يستخدم لانتقاء العناصر او فتح الملفات والزر اليمين (Right button) فعند النقر عليه يعرض قائمة مختصرة في اغلب الأحيان .



3- ذراع الألعاب (Joystick) : وهي من وحدات الإدخال الى الحاسوب وذلك عن طريق تحريك الدعامة او غير ذلك حسب نوعها اذ تقوم بتحويل الحركة الميكانيكية الى إشارات الكترونية يفهمها الحاسوب مما يتيح للمستخدم التحكم بالألعاب .



4- أجهزة المسح الضوئي (Scanners Optical): وهو من وحدات الإدخال الذي يقوم بإدخال الرسوم والصور الفوتوغرافية والنصوص الى الحاسوب. فعند مسح النص فإنه سيكون مجرد صورة عنه لا يمكن تحريكه.



5- الكاميرا الرقمية (Digital Camera): وهي من وحدات الادخال الى الحاسوب تشبه الكاميرا التقليدية الا انها تقوم بتخزين الصور على القرص او ذاكرة الكاميرا الخاصة عوضا عن الفيلم حيث تخزن الصور على شكل (0-1) وبعد إجراء عملية التصوير يتم تحويل الصور الى ذاكرة الحاسوب من خلال كيبيل وبرنامج خاص .



ب_ وحدات الإخراج (Output Units):

وهي الوحدات او الأجهزة التي تسمح بعرض المعلومات الناتجة عن معالجة البيانات التي تم إدخالها الى الحاسوب وإخراجها بشكل ملائم يفهمه الإنسان. والآتي عرض لأهم وحدات الإخراج استخداماً:

1- الشاشات (Monitors): وهي من اهم وحدات الاخراج والتي لا يكاد ان يخلو حاسوب منها واكثرها استخداما تقوم بعرض المخرجات من المعلومات والاورام على شكل صورة يفهمها الانسان. هناك العديد من الشاشات تختلف من حيث الحجم والنوع ومنها الشاشات التي تعمل بأنبوب اشعة الكاثود (Cathode-Ray Tube) التي تشبه شاشات التلفاز التقليدية وتعمل في المكاتب والمنازل وهي اقل تكلفة من انواع الشاشات الاخرى الا انها ثقيلة الوزن وتحتاج الى حيز أكبر من المساحة، ومن الانواع الشائعة الشاشات الكريستال السائل Liquid Crystal Display (Display) وتمتاز بخفة الوزن واقل استهلاكاً للطاقة الكهربائية ويصدر عنها اقل كمية من الاشعة التي تصدرها الشاشات التقليدية.



2- مكبرات الصوت (Speakers): وهي من وحدات الإخراج التي تسمح للمعلومات الصوتية للخروج من الحاسوب بصورة يفهما الإنسان مثل الموسيقى وغيرها من الأصوات وتكون في اغلب الأحيان اما سماعات مستقلة توضع بجانب الحاسوب او على شكل سماعات صغيرة تعلق على الرأس، وتكون مرفقة في اغلب الأحيان مع الحاسوب.



3-الطابعات (Printers): وهي ومن وحدات الإخراج التي تقوم بتحويل المعلومات التي تم معالجتها بوحدة النظام وعرض نتائجها على الورق.



طابعة نافثة للحبر



طابعة ليزرية

4-أجهزة العرض (Projectors): وهي من وحدات الإخراج اذ تقوم بعرض المعلومات على شكل صور مكبرة على شاشة عرض خاصة ذات لون ابيض او لون فاتح او على حائط ابيض اللون وتستقبل الشاشة البقعة الضوئية الساقطة من عدسة الجهاز.



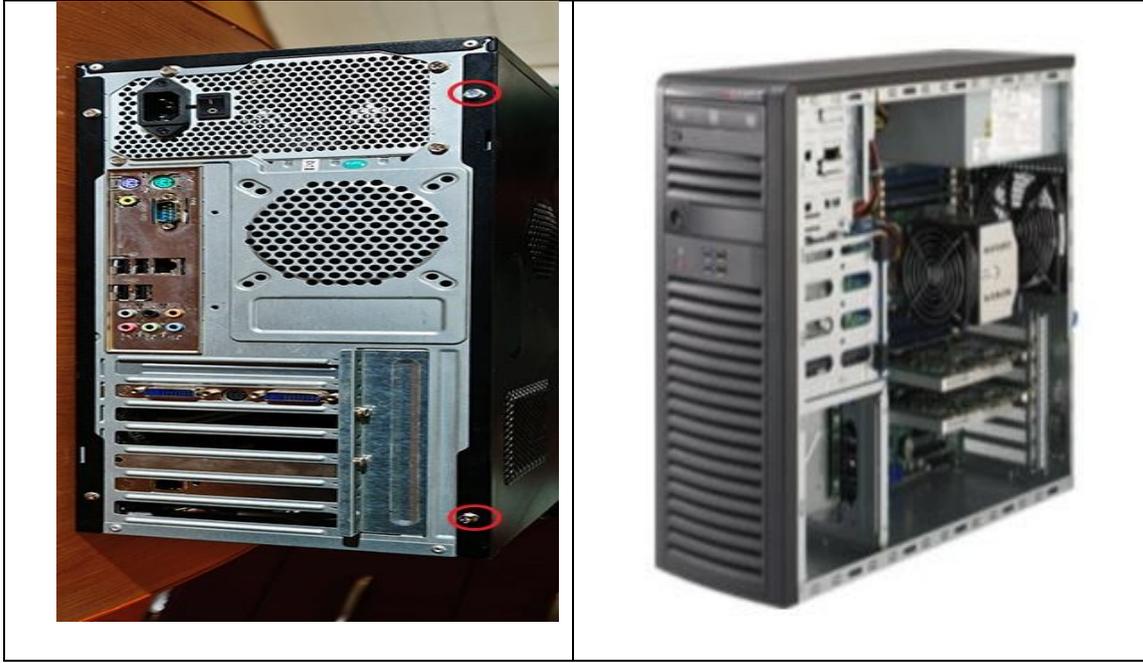
➡ هناك أجهزة تعتبر وحدات ادخال وإخراج معاً

وهي شاشة المس (Touch Screen)، وجميع وحدات التخزين الثانوية تعتبر وحدات ادخال وإخراج مثل؛ القرص الصلب والمرن والاسطوانة الضوئية والـ Flash Memory

ج-المكونات المادية بوحدة النظام (System Unit):

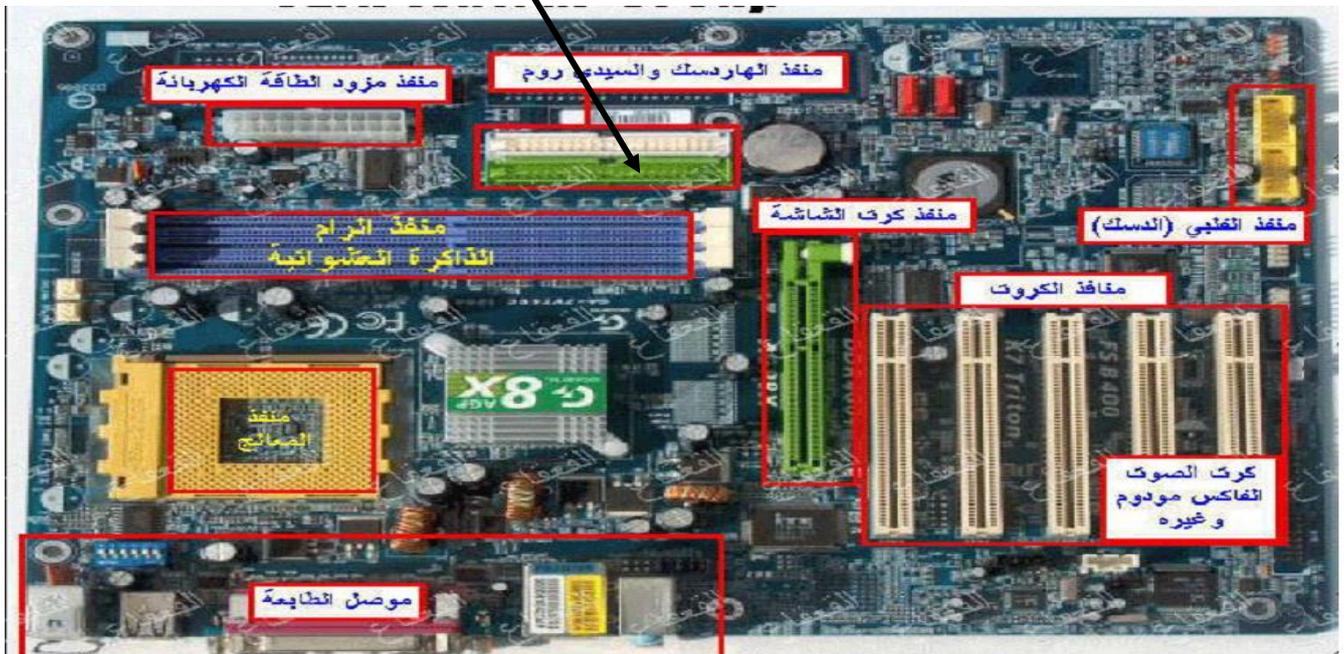
وتشمل هذه المكونات الاتي:

- 1- اللوحة الام (Mother Board).
- 2- وحدة المعالجة المركزية (CPU).
- 3- الذاكرة الأساسية (Main Memory) وهي (ROM & RAM).
- 4- الذاكرة الثانوية.



1- اللوحة إلام (Mother Board): وهي المكون التي توصل فيها جميع مكونات الحاسوب الأخرى، ومهمتها هي السماح والتنسيق لجميع الأجهزة بالتعاون وتناقل البيانات وتوصيل المعلومات لمختلف أجزائها عبر النواقل.

Ribbon CABLES



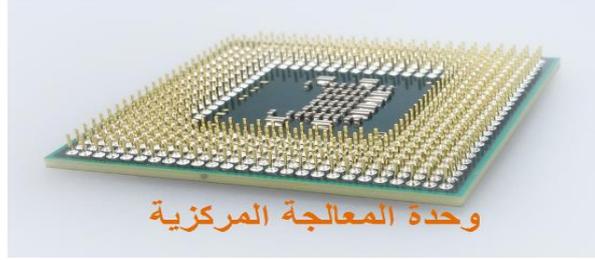
PS/ 2

Port

2- وحدة المعالجة المركزية CPU

وحدة المعالجة المركزية (CPU) Central Processing Unit من اهم الأجزاء المادية داخل الحاسوب اذ يتم بها جميع العمليات الحسابية والمنطقية وتحتوي على وحدة التحكم Control Unit (CU)، وحدة الحاسب والمنطق (ALU) Arithmetic Logic Unit، والذاكرة المخبئة Cache Memory وتقاس سرعة المعالج بالهرتز ومضاعفاتها

المعالج Processor



3- الذاكرة الأساسية: تتكون هذه الذاكرة من

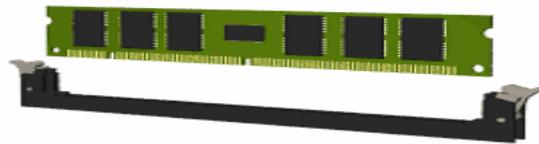
- Read Only Memory (ROM)
- Random Access Memory (RAM)
- ذاكرة القراءة فقط (Read - Only Memory (ROM)):

وهي الذاكرة التي تحتوي على البرامج والبيانات التي كتبت فيها خلال مرحلة تصنيعها وتمكن المستخدم من قراءة البيانات والبرامج واستعمالها ولا يمكن إجراء أي تعديل عليها، تقوم بفحص مكونات الحاسوب عند تشغيله للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح وعند انقطاع التيار الكهربائي لا تفقد البيانات الموجودة فيها.



- ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory (RAM)):

وهي الذاكرة التي تقوم بخز البيانات والمعلومات والبرامج بشكل مؤقت، حيث تتم كتابة البيانات عليها ومسحها باستمرار وكذلك إخراج البيانات منها والتعديل عليها ثم إعادة تخزينها في الذاكرة فعند تشغيل الحاسوب يتم تحميل البرامج في ذاكرة RAM وتخزين النتائج فيها بشكل مؤقت. تفقد هذه الذاكرة محتوياتها بعد فصل التيار الكهربائي عن الحاسوب.



الذاكرة الثانوية (وحدات الخزن الثانوية)

• محركات الأقراص الثابتة (Hard Disk Drives)

من الناحية العملية لا يوجد حاسوب بدون محرك أقراص ثابتة Hard Disk في هذه الأيام. محرك الأقراص الثابتة هو جزء أساسي في الحاسوب، حيث يمكننا من حفظ كل الاعمال التي نقوم بها للوصول اليها في وقت لاحق.



• محرك الأقراص المضغوطة (CD Rom)

تحتوي معظم أجهزة الحاسوب على محركات الأقراص المضغوطة باعتبارها من المعدات القياسية. كما يتم بيع معظم البرامج على أقراص مضغوطة. ويوجد نوعان من محركات الأقراص المضغوطة؛ وهو محرك أقراص للقراءة فقط ومحركات أقراص قابلة للتسجيل. بالنسبة لطراز القراءة فقط، لا يمكنك حفظ أو تخزين أي معلومات خاصة بك على قرص مضغوط عادي. تتيح لك محركات الأقراص المضغوطة القابلة للتسجيل نسخ المعلومات اليها مثلما تفعل مع الأقراص المرنة.

