



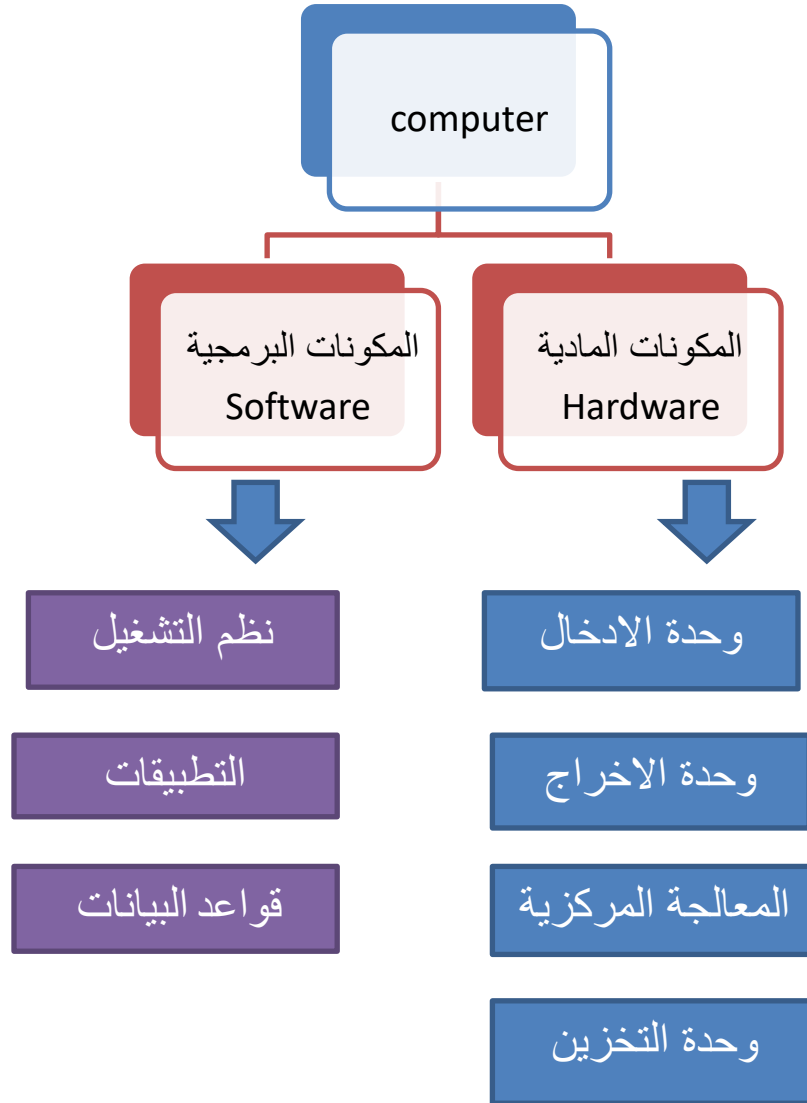
المحاضرة الثانية

المكونات المادية والبرامجيات للحاسبة

قسم الاعلام
المرحلة الاولى
مادة:- الحاسبات

استاذ المادة : م.م ساره حاكم فنيخ

مكونات الحاسب الالى



وحدات الادخال (input unite):-

هي الاجهزة والوحدات المسؤولة عن ادخال الاوامر والبيانات سواء الاصوات والصور والفيديو والبرامج المختلفة للجهاز و من اهم وحدات الادخال هي

1-لوحة المفاتيح (Key Board) :- وتعتبر من اهم وحدات ادخال البيانات للحاسب الالي حيث يمكن من خلالها ادخال الحروف والرموز والعمليات الحسابية ومفاتيح الاسهم التي تستخدم في تحريك مؤشر الكتابة وتحتوي على مفتاح (Shift) الذي يستخدم في ادخال الحروف والرموز المكتوبة اعلى مفاتيح الكتابة وكذلك يمكن من خلال لوحة المفاتيح تغيير لغة الكتابة عن طريق مفتاحي (Alt+Shift).

2-الفأرة او الماوس (Mouse):- من وحدات الادخال الاساسية وهي تظهر بشكل سهم على الشاشة وتتكون من زر ايمن وزر ايسر ويوجد زر بالوسط على شكل كرة يستعمل للتمرير وتستخدم الفأرة للتاشير والاختيار وذلك من خلال الضغط على الزر الايسر وتستخدم للنقل حيث تتم العملية باستمرار الضغط على الزر الايسر وسحب الشئ المراد نقله الى المكان الجديد وتسمى هذه العملية (سحب واسقاط).

3- الماسح الضوئي او السكائر (Scanner): يعتبر السكائر من وحدات الادخال وعن طريقه تقوم بمسح الاوراق والصور وتحملها على الكمبيوتر لاستخدامها والتغير فيها ، وهو جهاز له شاشة عن طريق هذه الشاشة تقوم بمسح او سكان للورق والصور

4- الكاميرا الرقمية او الكاميرا الفيديو (Digital Camera): تعتبر الكاميرا من وحدات الادخال و عن طريقها تقوم بالتصوير سواء صور او فيديو وارسالها للكمبيوتر او الحاسب بعد ذلك لمشاهدتها او حفظها او التغير فيها ..

5-الميكروفون: ويعتبر من وحدات الادخال و بواسطته نسجل الاصوات والمحاضرات والمحادثات .

وهناك العديد من وحدات الادخال الاخرى مثل القلم الضوئي وذراع الالعب وقارئ الكروت المغناطيسية و كاميرا الانترنت او الويب



وحدات الاخراج (Output Unit):-

هي الاجهزة والوحدات المسؤولة عن جميع عمليات اخراج وعرض النتائج و الاوامر والبيانات سواء الاصوات والصور والفيديو من الجهاز و من اهم وحدات الاخراج هي

1-شاشة العرض (Monitors) : وهي من اهم وحدات الاخراج حيث تقوم بعرض البيانات المسجلة مسبقا على الجهاز والصور والفيديوات والبرامج واشياء كثيرة اخرى و يوجد منها شاشات للعرض فقط وشاشات تعمل باللمس.

2- السماعات (Speakers) : وهي احد وحدات الاخراج ومن خلاله يتم اخراج الاصوات والمسيقى والاغاني والمحاضرات والتسجيلات الصوتية ويمكن التحكم في درجة علو وانخفاض الصوت وتوجد عدة انواع منها الكبيرة والصغيرة و والمتوسط يوصل للحاسب بواسطة سلك او تكون موضوعة في الحاسب نفسه.

3- الطابعة (Printer) :- هي جهاز يوصل عن طريق سلك الى الحاسب الالى وتعبئ بالورق والاحبار وعن طريقها يخرج الورق مطبوعا عليه ما تم كتابته على الكمبيوتر سواء كتبت في ملف وورد او اكسل او pdf او غيرها من صيغ الملفات المختلفة وهناك طابعات ملونة وطابعات اسود فقط وهناك طابعات مشتركة تطبع اسود والوان.

4- الراسمات او البلوتر (Plotter) : وهو عبارة عن جهاز كبير الى حد ما يوضع في المكاتب والشركات وعن طريقه يمكن طباعة اللوح ذات المقاسات الكبيرة والصور ايضا والبوسترات التي تستخدم في الدعاية و الرسومات البيانية والهندسية فهو يعتبر طابعة ولكن كبيرة الحجم.

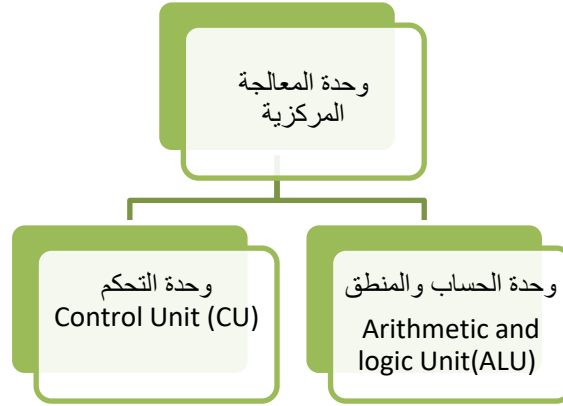
5-عارض البيانات (Data show) : هو جهاز يوصل بالكمبيوتر يقوم بعرض بيانات واشياء معينة تسحب من جهاز الكمبيوتر وتعرض للمستخدم على الواح .



وهناك عدة اجهزة تعتبر اجهزة ادخال واخراج نفس الوقت مثل شاشة اللمس و الاقراص DVD-CD

وحدة المعالجة المركزية :-

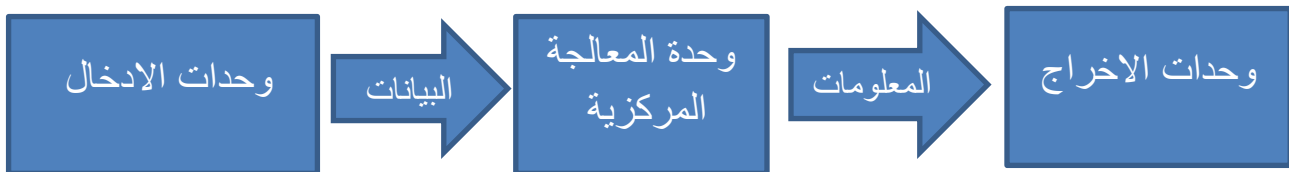
دائرة إلكترونية معقدة تضم العديد من المكونات الرئيسية التي تعالج البيانات وتدير التعليمات وتكون بمثابة العقل للحاسوب



1- **وحدة الحساب والمنطق (ALU) :-** تقوم هذه الوحدة بإجراء العمليات الحسابية الأساسية (الجمع والطرح والضرب والقسمة) والعمليات المنطقية التي يتم فيها المقارنة بين الكميات او عمليات الفرز والترتيب مثل (اكبر من -اصغر من -يساوي او لا يساوي) على البيانات.

2- **وحدة التحكم (CU) :-** تتمثل وحدة التحكم بأنها بتلك الأسلاك التي تتحكم بتدفق المعلومات (المدخلات والمخرجات) عبر المعالج وتنظم عمل الوحدات الأخرى الموجودة داخله. وبطريقة أخرى هي دماغ داخل دماغ .

ويستخدم الحاسب هذه الذاكرة في تنفيذ الاعمال حيث عند تشغيل الحاسبة يتم تحميل البرامج والبيانات الجاري معالجتها والتي سبق تخزينها على الاسطوانة الصلبة الى ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) وتفرغ الذاكرة عند اغلاق الجهاز او انقطاع التيار الكهربائي ليعاد تحميلها بالبرامج والبيانات عند اعادة تشغيل الجهاز



شكل توضيحي للعمليات الاساسية في الحاسبة

وحدات التخزين

أجهزة التخزين في الحاسوب أو وسائط التخزين في الحاسوب هي أي جهاز يمكن استخدامه لتخزين الملفات على الحاسوب سواء بشكل دائم أو مؤقت.

أنواع وحدات التخزين في الحاسوب:-

1-الذاكرة الرئيسية Main Memory

مهمتها خزن البيانات المرسله من وحدة الادخال قبل معالجتها وحفظ البيانات المعالجة قبل ارسالها الى وحدة الاخراج وتحفظ الذاكرة الرئيسية بالبرامج التي تحتاجها وحدة المعالجة في عملها بأستخدام النظام الثنائي وتتكون من الذاكرة العشوائية (RAM) وذاكرة القراءة فقط (ROM)

| المقارنة | ROM | RAM |
|----------------|---|--|
| التعريف | إنها ذاكرة للقراءة فقط. | إنها ذاكرة للقراءة والكتابة. |
| الاستخدامات | تخزن التعليمات المطلوبة أثناء إقلاع الكمبيوتر. | تستخدم لتخزين البيانات التي يجب معالجتها بواسطة وحدة المعالجة المركزية مؤقتًا. |
| قابلية التطاير | إنها ذاكرة غير متطايرة. | إنها ذاكرة متطايرة. |
| ترمز الى | ذاكرة للقراءة فقط (Read Only Memory). | ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory). |
| التعديل | لا يمكن تعديل البيانات الموجودة في ذاكرة القراءة فقط. | يمكن تعديل البيانات الموجودة في ذاكرة الوصول العشوائي. |
| السعة | (ROM) أصغر نسبيًا من ذاكرة الوصول العشوائي. | أحجام ذاكرة الوصول العشوائي من (64) ميجا بايت إلى (4) جيجا بايت. |
| الكلفة | (ROM) أرخص نسبيًا من ذاكرة الوصول العشوائي. | ذاكرة الوصول العشوائي هي ذاكرة أكثر تكلفة. |

وحدات قياس الذاكرة :- تقاس سعة الذاكرة بالوحدات الاساسية التالية

(البت bit ،البايت Byte ، الكيلوبايت KB ،الميجابايت MB ، الجيجا بايت GB)

ملاحظة / Byte1= 8 bit

1kb=1024 Byte,1MB =1024 KB,1GB =1024 MB

وحدات الخزن الثانوية :-هي أجهزة أو وسائط تستخدم لتخزين البيانات بشكل مؤقت أو دائم بعد الحاجة إليها في الذاكرة الرئيسية. وتستخدم هذه الوحدات لتوسيع قدرة التخزين على الأجهزة الإلكترونية مثل الحواسيب والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والكاميرات الرقمية وغيرها. تشمل وحدات التخزين الثانوية الأقراص الصلبة (HDD) والأقراص الصلبة الثابتة (SSD) والأقراص الضوئية (مثل أقراص CD و DVD وبطاقات الذاكرة (مثل بطاقات SD و MicroSD) ووسائط التخزين السحابية (مثل Dropbox و Google Drive).

