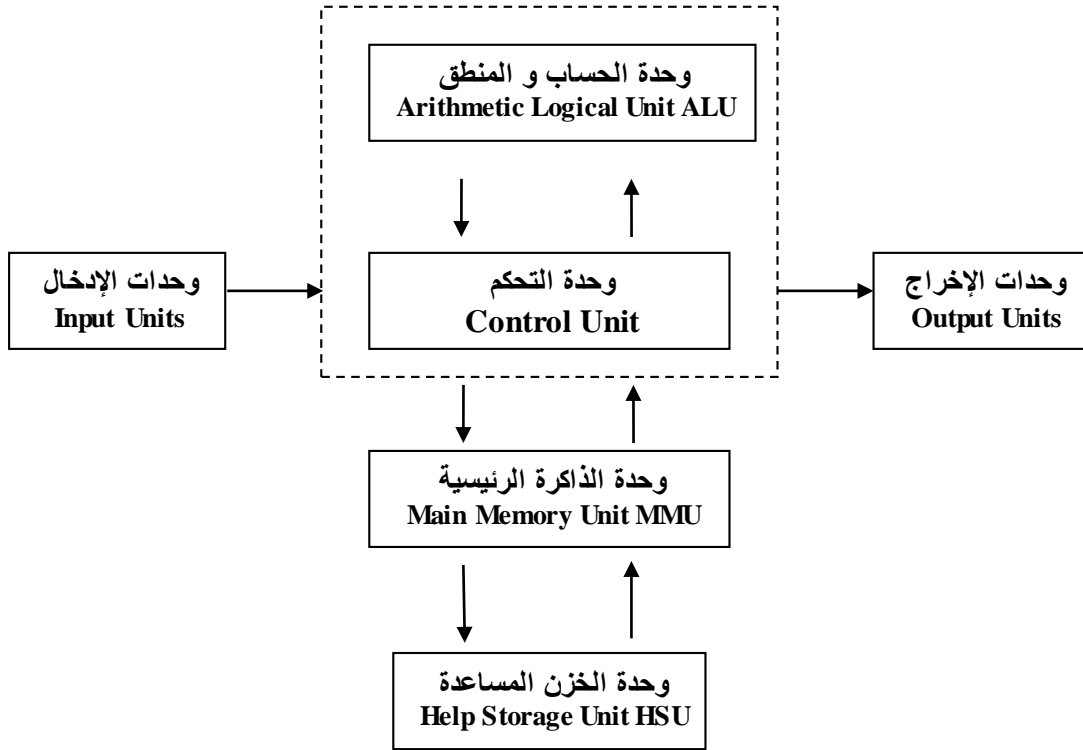


المكونات الأساسية للحاسبة

يتكون الحاسب الالي من جزئين أساسيين هما الجزء المادي و الجزء البرمجي و فيما يلي سوف نذكر أهم النقاط في كل منهما.

تخطيط وحدة المعالجة المركزية

Central Processing Unit (CPU)



الجزء المادي Hardware

هو مجموعة من الأجزاء الملموسة في الجهاز وتنقسم المكونات المادية إلى أربعة أقسام وهي وحدة الادخال ، وحدة الاخراج ، وحدة المعالجة المركزية ، و وحدة التخزين.



١- وحدات الإدخال Input Units

هي الأجهزة التي يتم بواسطتها إدخال البيانات إلى الحاسوب و من أمثلتها (القلم الضوئي، لوحة المفاتيح ، الفأرة ، الماسح الضوئي ، عصا الالعاب ، الميكروفون ، الكاميرا ، شاشة اللمس).

٢- وحدة المعالجة المركزية (CPU) Central Processing Unit

و هي أكثر الأجزاء أهمية في الحاسوب و ذلك لكونها تقوم بمعالجة البيانات و تنسيق العمل بين أجزاء الحاسوب المختلفة و تتكون هذه الوحدة من الأجزاء التالية:

❖ وحدة الحساب و المنطق (ALU) Arithmetic Logical Unit

هذه الوحدة مسؤولة عن القيام بالعمليات الحسابية مثل (الجمع، الطرح و القسمة) و المنطقية في الحاسب كـ(المقارنة بين عدد و آخر) ... الخ .

❖ وحدة التحكم Control Unit

تقوم هذه الوحدة بمراقبة تنفيذ الأعمال التي يقوم بها نظام الحاسوب و تسهل عملية الإدخال و الإخراج و خزن و تنسيق البيانات في أماكنها ، أي أنها تقوم بمراقبة و توجيه الوحدات الأخرى المكونة للحاسوب .

٣- وحدة الذاكرة الرئيسية (MMU) Main Memory Unit

تقوم هذه الوحدة بتخزين البيانات و التعليمات و هذه الذاكرة نوعان:

❖ ذاكرة القراءة فقط (ROM) Read Only Memory

و هي ذاكرة تحتوي البرامج الأساسية التي يحتاجها الحاسوب في كل مرة يتم فيها تشغيله و لا يفقد الحاسب البرامج المخزونة في هذه الذاكرة عند انقطاع التيار الكهربائي، و من ضمن البرامج المخزنة في هذه الذاكرة برنامج الإعداد للحاسب.

❖ الذاكرة العشوائية (RAM) Random Access Memory

هي تلك الذاكرة التي يتعامل معها المستخدم في خزن برامجه و تسجيل بياناته و تداولها و يتم تبادل و معالجة هذه البيانات بطريقة مباشرة و إذا لم يقوم المستخدم بتخزين (حفظ) برامجه و بياناته قبل انقطاع التغذية الكهربائية فسيفقد كل البرامج و البيانات الغير محفوظة.

مقارنة بين ذاكرة القراءة فقط ROM وذاكرة الوصول العشوائي RAM

وجه المقارنة	RAM	ROM
١. يمكن الكتابة عليها	نعم	لا
٢. يمكن القراءة منها بواسطة المستخدم	نعم	نعم
٣. السرعة	اسرع	أبطأ
٤. فقدان البيانات	تمحى البيانات بمجرد فصل التيار الكهربائي عن الحاسوب	تبقى البيانات لفترة طويلة جداً

بالإضافة لما ورد توجد وحدات خزن أخرى مثل :

- وحدات الخزن المساعدة (الذاكرة المساعدة)

حيث يمكن خزن البيانات على وسائط مساعدة للتخزين و تتمثل في:

١- القرص الصلب Hard Disc

يتم فيه خزن أنظمة التشغيل و البرامج التطبيقية و لغات البرمجة و الملفات (المستندات) التي ينشئها المستخدم مثل ملفات الطباعة أو الرسوم.

٢- القرص المرن Floppy Disc

و هو عبارة عن وسيط تخزين صغير السعة ١.٤٤ ميجا بايت و يستخدم في خزن الملفات الصغيرة كملفات الطباعة (نصوص) و هذا النوع قد تم الاستغناء عنه و حل محله القرص القابل للإزالة أو (Flash Memory).

٣- أقراص الليزر CD-ROM

و يتم الخزن فيه لمرة واحدة و سعته حوالي ٧٠٠ ميجا بايت .

٤- القرص القابل للإزالة (Flash Memory)

هذا القرص ظهر مؤخراً و يمتاز بسعة تخزين عالية و سهولة في الاستخدام و على قدرة الكتابة أكثر من مرة (أي أنه يمكن حذف محتوياته و استبدالها بمحتويات جديدة) بمعنى أنه يحمل مواصفات القرص المرن و أقراص الليزر.

مقارنة بين بعض انواع الذاكرة واوساط التخزين

نوع الذاكرة	السرعة	السعة	التكلفة النسبية	تخزين دائم
ذاكرة الوصول العشوائي	سريع جدا	متوسطة	عالية	لا
القرص الصلب	سريع	كبيرة جداً	رخيصة	نعم
القرص المرن	بطيء جدا	صغيرة	منخفضة	نعم