

- **وحدة الذاكرة الرئيسية Main Memory Unit** ويتم في هذه الوحدة تخزين البيانات والتعليمات وهي على نوعين:

### 1- ذاكرة القراءة فقط (ROM) Read Only Memory

هي ذاكرة القراءة فقط، هي الذاكرة التي توضع فيها المعلومات مع عدم إمكانية تغييرها او الكتابة عليها، وكمثال عليها الأشرطة المخزونة، الأسطوانات المدمجة CDS، الدوائر الالكترونية داخل الحاسوب

### 2- ذاكرة الوصول العشوائية (RAM) Random Access Memory

هذا نوع من الذاكرة مؤقت ويكون وقت الوصول الى المعلومة من عنوان مختار عشوائي ثابت، إذ أن المعلومات تُفقد منها بمجرد انقطاع التيار عنه، فإذا أعيد مثلاً تشغيل الحاسوب فقدت المعلومات.

RAM	ROM
عبارة عن ذاكرة تسمح بالقراءة والكتابة عليها	عبارة عن ذاكرة تخزن فيها البيانات بشكل ثابت ولا يمكن تغييرها او تعديلها
تستخدم كذاكرة رئيسية للمعالج	تستخدم في تخزين برامج التشغيل والبرامج الأساسية للحاسوب
تفقد محتوياتها عند انقطاع التيار او إطفاء الجهاز	تحتفظ بمحتوياتها حتى عند إطفاء الجهاز او انقطاع التيار الكهربائي
تعتبر اسرع من الـ ROM	تكون سرعتها بطيئة

مقارنة بين الـ ROM والـ RAM

Plasma

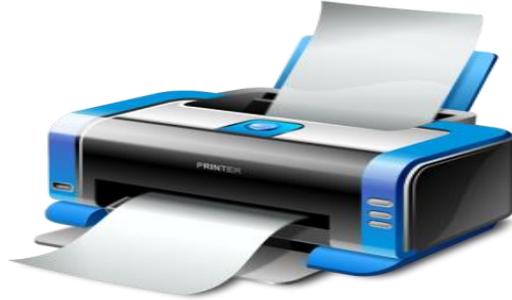
LCD

CRT

### - الطابعة Printer

تستخدم لإخراج المعلومات على الورق بأشكال مختلفة، وتوجد أنواع مختلفة من الطابعات تختلف حسب سرعتها وحجمها ونوع الورق المستخدم ومن أهمها:

- 1- طابعات محفورة
- 2- طابعات نقطية
- 3- طابعات ضخ الحبر.
- 4- طابعات الليزر.
- 5- الراسم.



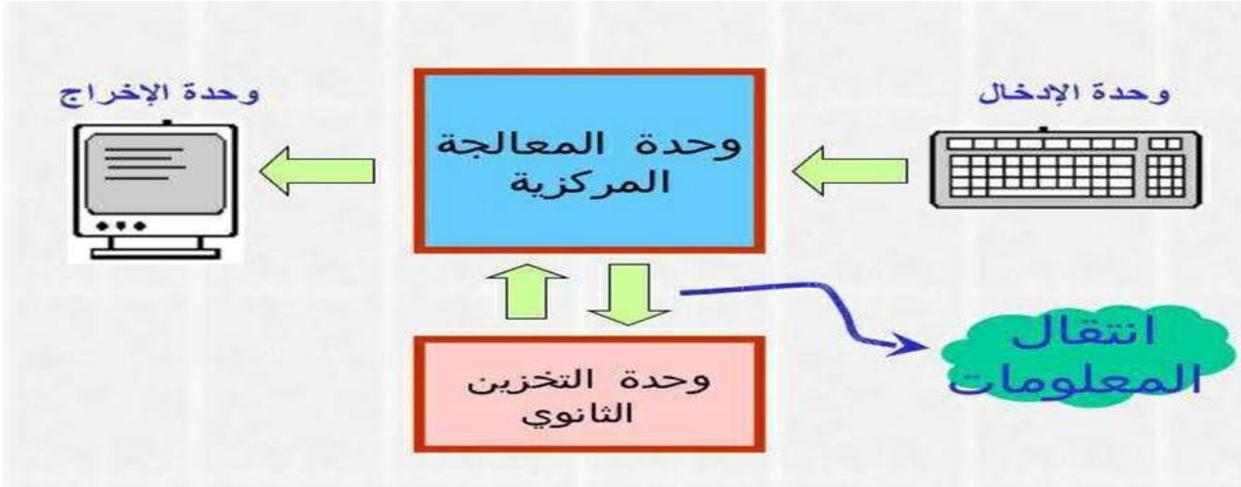
### - السامعات Speaker

وظيفتها اخراج الصوت من جهاز الحاسوب



### 3- صندوق الحاسوب (وحدة النظام) System Unit:

هو اهم جزء في جهاز الحاسوب ومن اهم مكوناته هي اللوحة الام Motherboard التي تضم وحدة المعالجة المركزية CPU - Center Processing Unit التي تعمل بمثابة العقل للحاسوب وتضم أيضا ذاكرة الوصول العشوائية Random Access Memory – RAM والتي تخزن المعلومات طالما جهاز الحاسوب يعمل.  
ويمكن تمثل جهاز الحاسوب بهذا الشكل:



### الأجزاء الخارجية لوحدة النظام External Components

وهي الأجزاء الظاهرة من وحدة النظام، وهي:

- 1- مفتاح التشغيل Power Switch تشغيل وإطفاء الحاسوب.
- 2- مفتاح إعادة تشغيل الحاسوب Reset Switch.
- 3- مشغل الأقراص: تشغيل الأقراص المظغوطة او المدمجة (CD,DVD).
- 4- الغلاف او الغطاء المعدني Case لحماية الأجزاء الداخلية للوحدة.
- 5- منافذ USB
- 6- أضواء LED

### الأجزاء الداخلية لوحدة النظام Internal Components

توجد هذه الأجزاء داخل وحدة النظام واهمها:

- 1- اللوحة الام **Motherboard**: هي لوحة الكترونية تضم المعالجات والبطاقات ورقائق الذاكرة مثبتة عليها ومنافذ إضافية وبطاقات توسع لإضافة أجزاء أخرى مستقبلاً.

- 2- وحدة المعالجة والمعروفة بوحدة المعالجة المركزية CPU وظيفتها التحكم بكافة العمليات في الحاسوب.
- 3- الذاكرة الدائمة ROM وذاكرة الوصول العشوائي RAM.
- 4- مجهز الطاقة Power Supply
- 5- القرص الصلب Hard Disk: خزن البيانات والمعلومات بشكل دائم.
- 6- المروحة Fan: تعمل على تبريد المعالج الدقيق داخل وحدة النظام لتفادي الحرارة الزائدة.
- 7- بطاقة الفيديو Video Card
- 8- شقوق Slot
- 9- ساعة النظام System Clock: تنظم الزمن في الحاسوب وتساعد على تحديد سرعة تنفيذ الحاسوب للعمليات وتقاس بالهيرتز Hz التي تمثل نبضة واحدة في الثانية لذا تقاس بالميكاهيرتز Megahertz كون الحاسوب يؤدي ملايين النبضات في الثانية وحالياً GHz.
- 10- بطارية ساعة النظام: تبقى ساعة الحاسوب تعمل حتى بعد إطفاء الحاسوب.

### **وحدة المعالجة المركزية (CPU) Central Processing Unit**

هي الوحدة المسؤولة عن تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية والسيطرة على جميع الأوامر والتعليمات داخل الجهاز، وتعتبر وحدة المعالجة المركزية بمثابة العقل بالنسبة للإنسان حيث تقوم بمعظم عمليات الحاسوب الأساسية حيث تحتوي على ملايين من الترانزستور ويقوم بإصدار الإشارات المناسبة لتنفيذ العمليات المطلوبة منه، حيث يكون سعر هذه الوحدة الأعلى من مكونات الحاسوب ويسهم في تحديد جيل الجهاز، وتقاس سرعة المعالج بالميكاهيرتز (MHZ) تتكون وحدة المعالجة المركزية من جزئين رئيسيين هما:

#### **- وحدة التحكم (CU) Control Unit**

هي الوحدة المسؤولة عن إدارة معالجة التعليمات والتحكم بالعمليات الإدخال والإخراج وخزن وتنسيق البيانات في أماكنها، أي أنها تقوم بمراقبة وتوجيه الوحدات الأخرى لمكونات الحاسوب.

#### **- وحدة الحساب والمنطق (ALU) Arithmetic Logic Unit**

هي الوحدة المسؤولة عن اجراء العمليات الحسابية مثل (الجمع والطرح والضرب والقسمة) والعمليات المنطقية مثل (او، و، لا) التي يقوم بها جهاز الحاسوب.



المعالج CPU