2- أجهزة الإخراج Output Devices:

تستخدم هذه الأجهزة بإخراج المعلومات الناتجة من الحاسوب بصورة يمكن للمستخدم فهمها، ومن اهم هذه الأجهزة:

- الشاشة / لوحة العرض البصري Monitor

هي شاشة مشابهة لشاشة التلفاز، ولكنها تعرض صور أكثر وضوحا وتسمى جهاز الإخراج الأساسية وتستخدم لإخراج البيانات بصورة مرئية ومن امثلتها شاشة أنبوب الاشعة الكاثودية CRT وشاشة الكريستال السائل LCD وشاشة البلازما.

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.

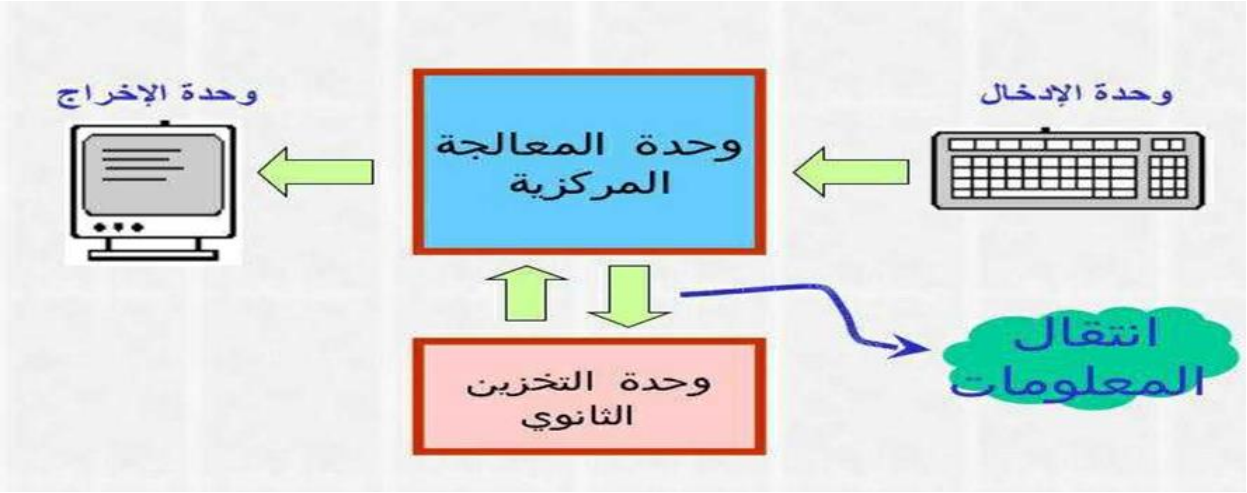
- **السامعات Speaker**

وضيفتها 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 Center Processing Unit - CPU 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 واطفاء 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 مثبته عليها ومنافذ إضافية وبطاقات توسع لاضافة أجزاء أخرى مستقبلا.

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 وحاليا Gegaherz.

10- بطارية ساعة النظام: تبقى ساعة الحاسوب تعمل حتى بعد إطفاء الحاسوب.

وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit (CPU)

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 الاغلى من مكونات الحاسوب ويسهم في تحديد جيل الجهاز، وتقاس سرعة المعالج بالميكا هيرتز (MHZ)

تتكون وحدة المعالجة المركزية من جزئين رئيسيين هما:

- وحدة التحكم Control Unit (CU)

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

- وحدة الحساب والمنطق Arithmetic Logic Unit (ALU)

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

المعالج CPU