

الحاسبات – المرحلة الأولى –

م.م. احمد سامي الديراوي

المكونات الداخلية

أولاً:- وحدة النظام **SYSTEM UNIT**

هو عبارة عن صندوق ذو أبعاد قياسية متفق عليها حتى تتلاءم مع أجزاء الحاسوب المراد تثبيتها أو تركيبها داخله، وظيفته هي احتواء أهم الأجزاء الكهربائية والإلكترونية التي يتكون منها الحاسوب.

ثانياً:- المكونات الداخلية للحاسوب

ونقصد هنا قطع ومكونات يتم تركيبها في داخل وحدة النظام، وفي مكان محدد صمم خصيصاً لها ومن أهمها:

مزود الطاقة Power
Supply

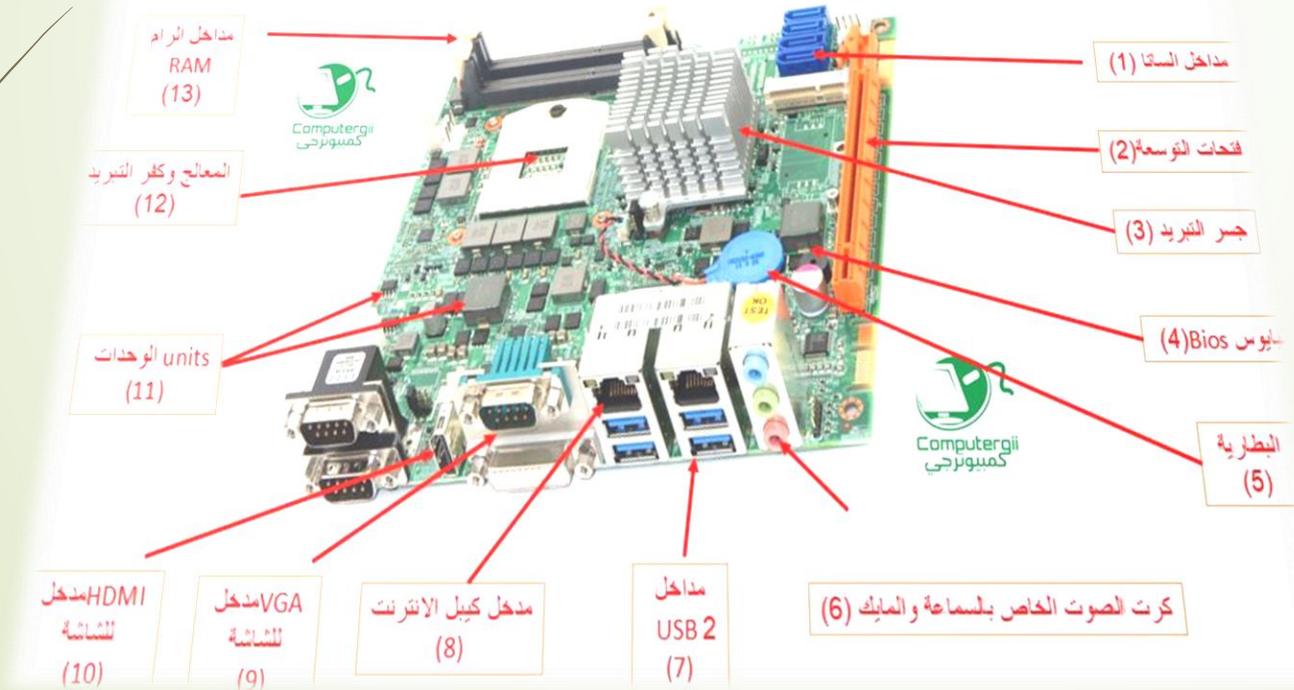
اللوحة الأم
Motherboard

ذاكرة الوصول العشوائي
Random Access
Memory

وحدة المعالجة المركزية
Central Processing
Unit

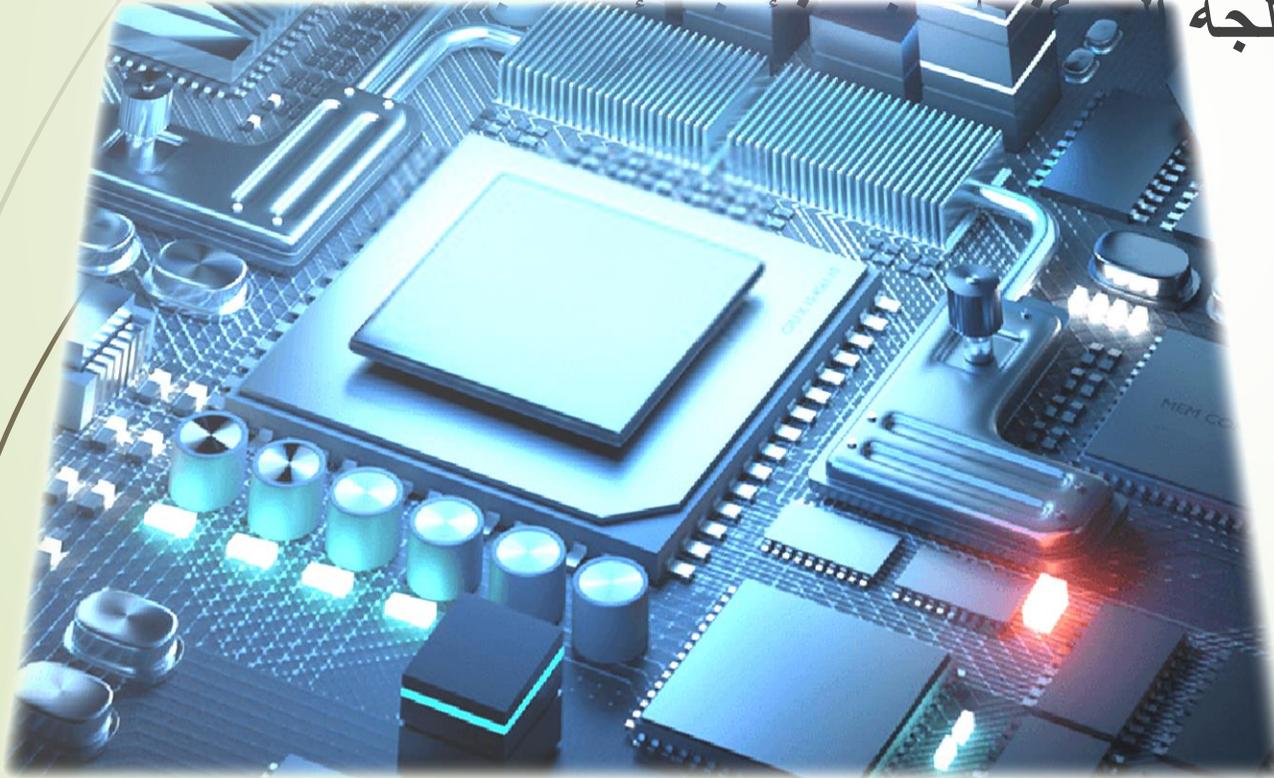
1 - اللوحة الأم Motherboard

هي أكبر المكونات الداخلية للحواسيب، تجمع ويتصل بها كافة المكونات الداخلية الأخرى تحتوي على الناقلات (Buses) وهي المسؤولة عن الاتصال وتبادل البيانات والمعلومات بين كافة مكونات الحاسوب. تحتوي كذلك على المنافذ (Port) والتي من خلالها تتصل الأجزاء الخارجية للحاسوب بالمكونات الداخلية مثل لوحة المفاتيح والبطارية وشاشة العرض وغيرها.



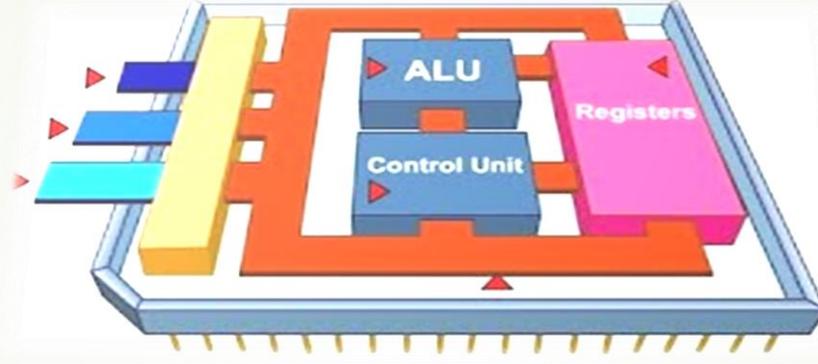
2- وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit

هي بمثابة العقل للحاسوب تقوم بتنفيذ التعليمات ومعالجة البيانات والقيام بالعمليات المنطقية والحسابية وتقوم كذلك بالتحكم بعمليات الإدخال والإخراج للحاسوب وكافة العمليات الأخرى. وتقاس سرعة المعالج بعدد التعليمات التي ينفذها المعالج في كل ثانية (GHz) وتتكون وحدة المعالجة



أ- وحدة الحساب والمنطق (ALU):-

وتقوم بتنفيذ كافة العمليات الحسابية والمنطقية وتخزين النتائج بشكل مؤقت.



ب- وحدة التحكم (CU):-

وتقوم بالتحكم بكافة عمليات الحاسوب وتسلسل تنفيذها والتنسيق فيما بينها.

تحتوي وحدة المعالجة المركزية (CPU) على المسجلات (Registers) وهي مسؤولة عن تخزين البيانات والعمليات الحسابية والمنطقية الواردة من ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) بشكل مؤقت حتى تقوم وحدة الحساب والمنطق (ALU) بإجراء العمليات المطلوبة ومن ثم إرسال النتائج إلى ذاكرة الوصول العشوائي مرة أخرى.

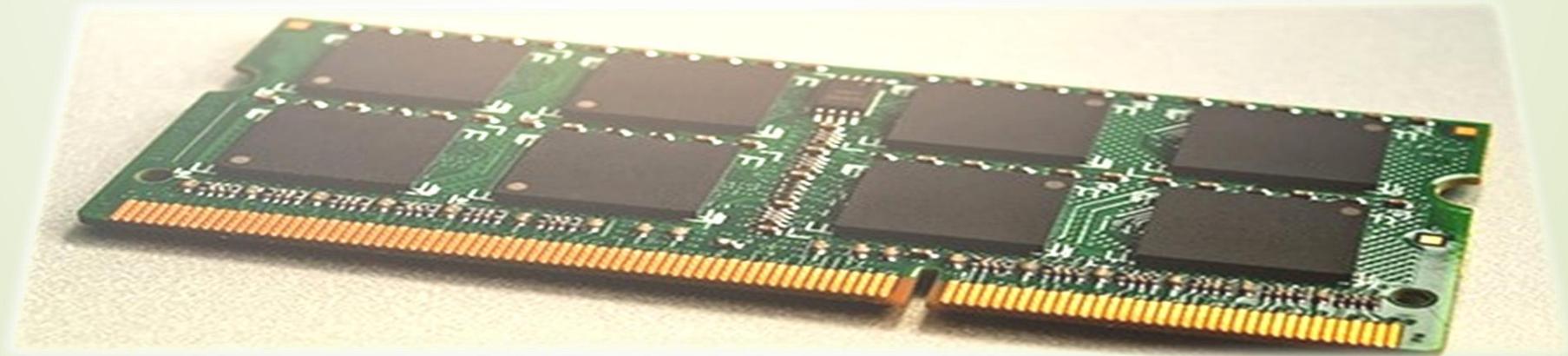
3- مزود الطاقة Power Supply

هي الوحدة المسؤولة عن تزويد الأجزاء الداخلية للحاسوب بالطاقة، وتحتوي على مروحة لتبريد المكونات الداخلية للحاسوب من خلال طرد الهواء الساخن إلى الخارج.



4- ذاكرة الوصول العشوائي Random Access Memory

هي مسؤولة عن تخزين المدخلات والتعليمات والتطبيقات بشكل مؤقت قبل إرسالها إلى وحدة المعالجة المركزية والتي تقوم بمعالجتها ومن ثم إعادة إرسالها مرة أخرى إلى الذاكرة، حيث تقوم الذاكرة بإرسال البيانات المعالجة إلى أدوات الإخراج بالحاسوب. وتعتمد سرعة وكفاءة الذاكرة الرئيسية على سرعة الوصول للبيانات وعلى حجم الذاكرة. ومن الجدير ذكره بأن الذاكرة الرئيسية تقوم بتخزين البيانات والمعلومات بشكل مؤقت ولا يمكن استرجاعها بعد إعادة تشغيل الحاسوب مرة أخرى.



ثالثاً:- وحدات التخزين STORAGE UNITES

تعد وحدات التخزين من الأجهزة التي تستخدم لحفظ المعلومات والبيانات والبرامج وأنظمة التشغيل كل حسب الهدف الذي صمم لأجله. وتقسم إلى نوعين هما كالآتي:



HARD DISKS

وحدات تخزين
داخلية



CD, CARD, FLASH, HARD

وحدات تخزين
خارجية

مكونات الحاسوب البرمجية

➤ إن جهاز الحاسوب ذاته آلة صماء، فالعتاد وحده لا يشكل جهاز الحاسوب، والبرمجيات هي التي تجعل الحياة تدب في أوصاله، فنستطيع التواصل معه وتلقيه الأوامر ليقوم بمهامه المطلوبة منه. وما زالت البرمجيات بشكل عام تتطور يوماً بعد يوم ويبني منها الجديد والغريب، لتصبح مستخدمة في جل مجالات الحياة.

➤ **البرامج أو البرمجيات:** عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات مرتبة بتسلسل معين ويقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض معين.

أنواع برمجيات الحاسوب

➤ **أنظمة التشغيل:** مثل نظام التشغيل ويندوز (Windows) او لينكس (Linux).

➤ **لغات البرمجة:** وهي عبارة عن مجموعة من التعليمات والأوامر والقواعد التي يمكن من خلالها تصميم وكتابة برمجيات وتطبيقات الحاسوب المختلفة.

➤ **البرامج المساعدة Utility Programs:** هي برمجيات مرافقة ومساعدة لنظم التشغيل لإنجاز بعض المهام مثل تفحص الأقراص و اصلاح

➔ **تطبيقات سطح المكتب:** وهي عبارة عن حزمة من الأوامر التي تؤدي وظيفة معينة وتعمل من خلال نظام التشغيل، مثل تطبيقات مايكروسوفت أوفيس Ms Office، ألعاب الفيديو، مضادات الفيروسات، متصفحات الإنترنت وغيرها.

➔ **تطبيقات الهواتف الذكية:** وهي عبارة عن حزمة خاصة من الأوامر التي تؤدي وظيفة معينة وتعمل من خلال نظام التشغيل الخاص بالهاتف المحمول ويمكن الحصول عليها للأجهزة العاملة بنظام التشغيل أندرويد Android من سوق بلييه Play Store و للأجهزة العاملة بنظام O.S من آب ستور App Store.

➔ **تطبيقات الويب:** وهي عبارة عن حزمة من الأوامر التي تؤدي وظيفة معينة وتعمل من خلال متصفحات الإنترنت ولا يحتاج المستخدم لإعدادها وتثبيتها