



Lec 5

Mother board (M.b)

تعريفها:

هي العمود الفقري بالنسبة للحاسب و تتصل به جميع اجزاء الحاسب الالي و تسمى ايضاً بالـ Main board اللوحة الرئيسية و بالـ logic board اللوحة المنطقية و بالـ System board لوحة النظام و ايضاً بالـ Printer board اللوحة المطبعة .

مكونات اللوحة الام:

- **Socket مقبس :** هو المقبس الذي يستخدم لتركيب المعالج.
- **RAM Slots فتحات الذاكرة :** تستخدم لتثبيت شرائح ذاكرة الوصول العشوائي RAM.
- **ATX 20 pins مقبس الكهرباء :** هو مقبس متصل بالـ M.B ليمندها بالكهرباء من الـ PSU.
- **منفذ FDD :** هو منفذ Port يحتوي على عدد معين من الابر يتم توصيلها بكابل يتصل من الجبهة الاخرى بمشغلات الاقراص المرنة (FDD : Floppy Disk Drive).
- **ذراع التثبيت :** تستخدم لتثبيت المعالج.
- **منفذ IDE او EIDE :** هو منفذ يحتوي على عدد معين من الابر يتم توصيلها بكابل يتصل من الجبهة الاخرى بمشغلات الاسطوانات الصلبة (HDD : Hard Disk Drive) او المدمج CD/DVD Drive.
- **شريحة الجسر الشمالي North Bridge Chipset :** هي شريحة تقع في الجزء الشمالي من اللوحة الام تقوم بالتنسيق بين المعالج و اللوحة الام و RAM و تنظم نقل البيانات بينها.
- **شريحة الجسر الجنوبي South Bridge Chipset :** هي شريحة تقع في الجزء الجنوبي من اللوحة الام تقوم بالتنسيق بين I/P & O/P Devices اجهزة الادخال و الاخراج و توصيلها بالمعالج و RAM.
- **ابرة توصيل اللوحة الامامية :** هي مجموعه من الابر للمكونات الخارجية للـ Case .
- **فتحات الـ PCI :** تستخدم لتركيب الـ Sound Card كرت الصوت و Modem Card كرت المودم و NIC Network Interface Card كرت الشبكة.
- **فتحات الـ AGP او PCI-Express :** تستخدم لتركيب كرت الشاشة Video Card فقط.
- **لوحة توصيل المنافذ الخلفية :** لتوصيل الاجهزة الخارجية مثل Keyboard , Mouse, Printer and scanner .
- **شريحة الـ BIOS (Basic Input Output System) :** هي عبارة عن برنامج مدمج على شريحة الـ ROM تسند اليه جميع مهام الادخال و الاخراج.

يوجد نوعان اساسيان من اللوحة الام :

١. اللوحة الام المدمجة Integrated System Board
٢. اللوحة الام الغير مدمجة Non Integrated System Board

انواع اللوحة الام حسب الشكل:

- **AT(Advance Technology M.B) :**
 ١. صنعت قبل الـ IBM عام ١٩٨٠ - ١٩٩٠ م
 ٢. تحتوي على منافذ ISA فقط
 ٣. حديثاً أصبحت تحتوي على منافذ ISA - PCI
- **ATX :**
 ١. صنعت عام ١٩٩٦ م
 ٢. تحتوي على منافذ ISA - PCI



• NLX :

١. صنعت عام ١٩٩٧ م من قِبل Intel
٢. تحتوي على منافذ ISA – PCI – AGP

• منافذ التوسعة Expansion Slots :

• ISA (Industry Standard Architecture) :

البنية القياسية للصناعة ، سوداء اللون جزأين الأول طويل و الآخر قصير

• PCI (Peripheral Component Interconnect) :

وصلة المكونات الملحقة ، صغيره طولها ٣ بوصه بيضاء اللون

• AGP (Accelerated Graphic Port) :

منفذ الرسوم المتسارعه ، جوار الـ PCI بنية اللون يدعم الرسوم الثلاثية الابعاد.

• BIOS (Basic Input Output System) :

• يحتوي علي :

١. POST (Power Self Test) : الاختبار الذاتي عند التشغيل
٢. Boot : الاستنهاض
٣. الروتينات : برامج صغيره موجوده بداخله تستخدم من قبل نظام التشغيل OS (Operating System) لربط اوامر المستخدم و البرامج مع المكونات الماديه