

المحاضرة 2: مكونات الحاسوب



يتكون الحاسوب من مكونات أساسية و أخرى ثانوية:

I. المكونات الأساسية للحاسوب (les composants essentiels):

- أ- لوحة المفاتيح (clavier): هي وحدة إدخال المعلومات إلى الحاسوب عن طريق الكتابة أو التجليد.
- ب- الفأرة (la souris): هي وحدة إدخال المعلومات إلى الحاسوب و إعطاء الأوامر عن طريق النقر.
- ج- الشاشة (écran moniteur) : هي وحدة إخراج للحصول على نتائج المعالجة بصورة فورية
- د- الوحدة المركزية (unité central): هي علبة معدنية بداخلها مركبات إلكترونية (composants électronique)، ولها وجهين: (deux face)

الوجه الأمامي نجد:

- زر التشغيل - زر إعادة التشغيل - قارئ الأقراص المرنة - قارئ الأقراص المضغوطة

الوجه الخلفي نجد:

مختلف الروابط بين الوحدة المركزية و مختلف الوحدات الأخرى تسمى "مجموعة المنافذ" (ensemble des ports) منها:

منفذ لوحة المفاتيح و الفأرة- منفذ علبة التغذية- منفذ الطابعة- منفذ الشاشة- منفذ الصوت - منفذ الشبكة - منفذ القرص فلاش - منفذ المودام.

المكونات الأساسية للوحدة المركزية: تتكون الوحدة المركزية من:

1. **بطاقة الأم (La carte mère)** هي عبارة عن بطاقة إلكترونية (carte électronique) كبيرة الحجم و تحتوي أساسا على:

- **المعالج الآلي (Micro-processeur):** يمثل عقل الحاسوب المعالج هو عبارة عن رقاقة صغيرة من السيليكون تحتوي على دارات إلكترونية معقدة وظيفته التحكم في قيادة جميع العمليات لتنفيذ الأوامر ثم معالجة المعلومات ، يتكون من وحدة الحساب والمنطق (يتم داخلها معالجة العمليات الحسابية والمنطقية) و وحدة التحكم (من خلالها يتم إصدار الأوامر لجميع أقسام الحاسب والتنسيق فيما بينها من أجل القيام بالوظائف المطلوبة فيما بينها) .
- **الذاكرة المركزية:** و هي الذاكرة التي يتم فيها إرسال كل المعلومات التي عولجت من طرف المعالج الآلي و هي نوعان:
- **الذاكرة الحية (la mémoire vive-RAM):** هي الذاكرة التي تسجل فيها معلومات أثناء المعالجة فقط فهي سريعة لكنها تتلاشى و تمحى بمجرد انقطاع التيار الكهربائي
- **الذاكرة الميتة (la mémoire morte-ROM):** تحتوي على معلومات ضرورية لتشغيل الكمبيوتر و هي تبرمج عند التصنيع و التي لا يمكن تغيير محتواها حيث أنها لا تمحى عند انقطاع التيار الكهربائي.
- 2. **مروحة المعالج (Ventilateur processeur):** توضع مباشرة فوق المعالج ، المروحة يجب أن تكون بحجم المعالج ووظيفتها تبريد المعالج (من أسباب عرقلة عمل الجهاز عدم عمل المروحة مما يؤدي إلى ارتفاع حرارة المعالج) .
- 3. **علبة التغذية (La boite alimentation):** هي علبة معدنية مستطيلة الشكل دورها توزيع الكهرباء لجميع مكونات الوحدة المركزية و الأجهزة المحيطة بالحاسوب.
- 4. **البطاقة البيانية La Carte Graphique:** لإظهار الصور البيانية على الشاشة.
- 5. **بطاقة الصوت La Carte Son:** لتوزيع الصوت في الحاسوب (distribution le son au PC).
- 6. **بطاقة الشبكة La Carte Réseau:** لتوزيع الشبكة في الحاسوب (distribution le réseau au PC- internet).
- 7. **القرص الصلب Le Disque dur:** هو قرص ثابت ذو سعة كبيرة موضوع داخل الوحدة المركزية تخزن فيه المعطيات أو البيانات من بينها الملفات- المجلدات ،ملفات نظام التشغيل ، ملفات البرامج التطبيقية ، ملفات العمل.....

ملاحظة: هناك عناصر أخرى للتخزين تتمثل في:

- ❖ القرص المرن: Disquette : هو قرص صغير يقرأ بواسطة قارئ الأقراص المرنة مثبت في الوحدة المركزية .
- ❖ القرص المضغوط: Cd – Rom : وهو قرص سعته أكبر بكثير من القرص المرن ويقرأ بواسطة قارئ الأقراص المضغوطة
- ❖ القرص فلاش: Disque flash : وهو قرص ذو سعة كبيرة قابل للقراءة والكتابة ويتصل بالوحدة المركزية عن طريق المنفذ Port USB

II. **المكونات الثانوية للحاسوب (les composants secondaires) :**

- **الطابعة: Imprimante:** هي وحدة إخراج تقوم بطبع المعلومات و البيانات المكتوبة على الورق.

- **الماسح الضوئي:Scanner:** هو وحدة إدخال يسمح بإدخال الصور و البيانات وتغيير محتواها.
- **مكبر الصوت: Haut parleur:** يساعد على سماع الملفات الصوتية.
- **الميكروفون:** هو جهاز محيطي ذو وحدة إدخال يسمح بإدخال الأصوات و الموسيقى.
- **مخزن الطاقة: Onduleur:** هو جهاز محيطي يعمل على تغذية الكمبيوتر بالطاقة الكهربائية في حالة انقطاع التيار الكهربائي.
- **المودم (modem):** هو جهاز محيطي ذو وحدة إدخال و إخراج في وقت واحد: المودم وظيفته يقوم بتحويل الإهتزازات (les signaux) - (من الإهتزاز الموجي analogique - إلى الرقمي numérique - أو العكس).

منطلق عمل الحاسوب:

