وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم الكيمياء

مادة الحاسبات

المرحلة الأولى

مدرس المادة / م.م. رافد صيهود عبد العزيز

المكونات المادية (Hardware)

8 . الميكروفون (Microphone) :

يستخدم لآدخال الأصوات للحاسوب لغرض تسجيلها او معالجتها. يتم من خلاله ادخال الإشارات الصوتيه للحاسوب وبأستخدام البرامج المناسبة, كما يمكن ادخال حديث مباشرةً الى الحاسوب وتحويله الى نص بإستخدام برامج خاصة. كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

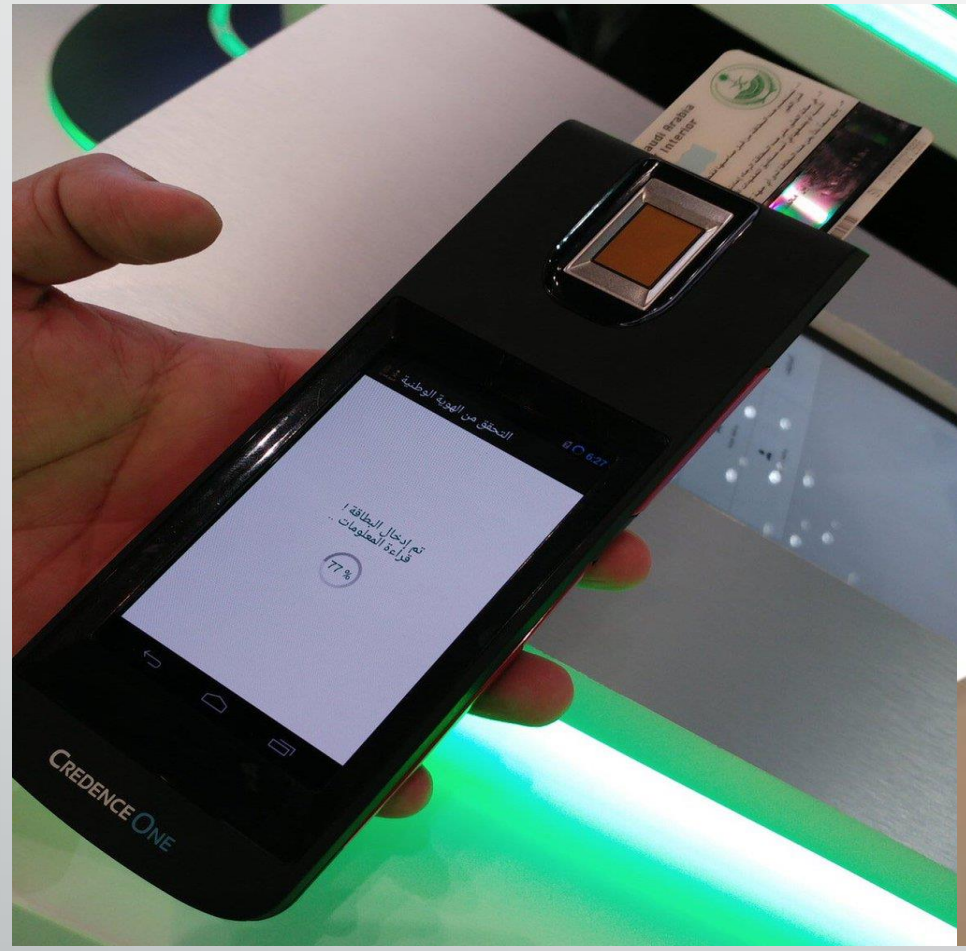
(اشكال مختلفة من الميكروفون)

المكونات المادية (Hardware)

9 . قارئ العلامات البصرية (Optical Mark Reader) :

يستخدم في الادخال السريع لبيانات محدده مثل الهويات العريفية للأشخاص والبصمات. كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)



(اشكال مختلفة من قارئ العلامات البصرية)

المكونات المادية (Hardware)

❖ **أجهزة الإخراج Output Devices :**

هي الأجهزة التي تعمل على اظهار المعلومات الناتجة من الحاسوب بصوره يمكن فهمها من قبل المستخدم, وتوجد اشكال عديدة من أجهزة الإخراج وحسب نوع المعلومات (نص, صورة, صوت), ومن أهمها :

1 . وحدات العرض البصري (الشاشة) Monitor:

وهي شاشة مشابهة لشاشة التلفزيون ولكنها تعرض صور اكثر وضوحاً. وتسمى جهاز الإخراج الأساسي Standard Output Device وتستخدم لآخراج البيانات بشكل صورة مرئية, وكمثال عليها هو شاشة الكرستال السائل – LCD – (Liquid Crystal Display) وشاشة البلازما (Plasma), وتمتاز بوزن وحجم اقل وكلفة اكثر من الأولى وان زيادة عدد النقاط في الشاشة يزيد من دقة الصورة التي تعرضها الشاشة. كما موضح في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(شاشة Plasma)

(شاشة LCD)

المكونات المادية (Hardware)

2. السماعات (Speakers):

السماعات هي جزء أساسي في الحواسيب الحديثة المستخدمه في المنزل. أما في التعليم فسماعات الرأس تناسب حجرات الدراسة حتى لا تحدث ضوضاء. عن طريقها يتم اخراج البيانات من الحاسوب على هيئة مسموعة, وتحتوي بعض السماعات على مضخم صوت يقوم بتكبير الإشارة الصوتيه القادمه من الحاسوب ويزيد من وضوح الصوت. وهناك السماعات المنضدية التي تربط مع الحاسوب المكتبي وتضع على المنضده, وتكون ضمناً في الحاسبات المحمولة, كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(السماعات)

المكونات المادية (Hardware)

3 . عارض الفيديو (Video Projector) واللوحة الذكية (Smart Board):

يستخدم عارض الفيديو (أو عارض البيانات) لآخراج المعلومات من نصوص وصور وافلام على شاشة خارجية اكبر. كما تستعمل اللوحة او السبوره الذكية مباشرةً لآضهار المعلومات مع إمكانية الكتابة عليها. كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(عارض الفيديو واللوحة الذكية)

المكونات المادية (Hardware)

4 . الطابعة (Printer) :

تستخدم لآخراج المعلومات على الورق بأشكال مختلفة تسمى بالنسخة الورقية (Hard Copy), وتوجد أنواع عديدة منها, تختلف حسب سرعتها وبإسلوب الطباعة وبنوع الورق المستخدم. ومن أنواع الطابعات :

1 . الطابعة النقطية .

2 . طابعة ضخ الحبر .

3 . طابعة الليزر .

المكونات المادية (Hardware)

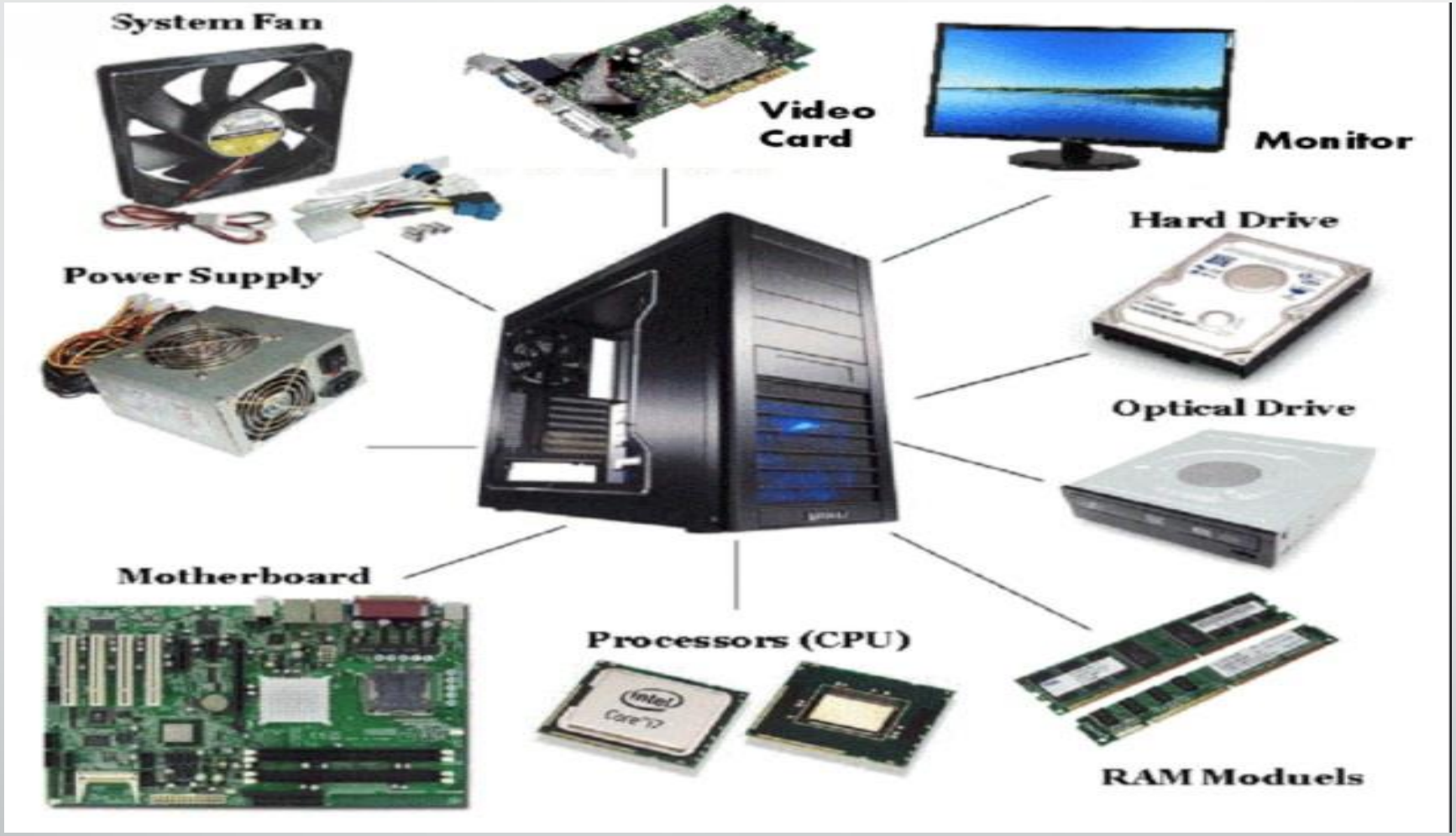
(طابعة ليزرية)

المكونات المادية (Hardware)

5 . صندوق الحاسوب (System Unit) :

وهو جوهر جهاز الحاسوب, اهم مكوناته هي اللوحة الام (Mother Board) التي تضم وحدة المعالجة المركزية الـ (Central Processing Unit) التي تعمل بمثابة العقل في جهاز الحاسوب, وعنصر اخر مهم هو ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory (RAM , والتي تخزن المعلومات طالما كان الحاسوب يعمل, وتمسح هذه المعلومات عند إيقاف (إطفاء) تشغيل او إعادة تشغيل الحاسوب. ويمكن من خلال صندوق الحاسوب ربط أجهزة الادخال والإخراج بالحاسوب.

المكونات المادية (Hardware)



(صندوق الحاسوب)

المكونات المادية (Hardware)

❖ **الأجزاء الخارجية لوحدة النظام (External Components) :**

هي الأجزاء الظاهره من وحدة النظام :

1 . مفتاح التشغيل (Power Switch) : يتم من خلاله تشغيل واطفاء الحاسوب.

2 . مفتاح إعادة تشغيل الحاسوب (Restart Switch) .

3 . مشغل الأقراص (Disk Drive) : يمكن من خلاله تشغيل الأقراص المدمجة (CD, DVD) .

4 . منافذ الـ USB الموجوده من امام وخلف محدة النظام .

5 . غلاف او غطاء معدني لحماية أجزاء وحدة النظام .

المكونات المادية (Hardware)

❖ **الأجزاء الداخلية لوحدة النظام (Internal Components) :**

هي الأجزاء التي توجد داخل وحدة النظام :

1 . **لوحة الام (Mother Board)** : لوحة الكترونية كبيره تضم المعالجات والبطاقات ورقائق ذاكرة مثبته عليها, وبطاقات توسع لآضافة أجزاء أخرى مستقبلاً.

2 . **وحدة المعالجة** : تضم المعالج الدقيق (Microprocessor) المعروف بوحدة المعالجة المركزيةCPU , وظيفته التحكم بالعمليات داخل الحاسوب, ووحدات التخزين الأساسية.

3 . **الذاكرة الدائمة** (ROM) وذاكرة الوصول العشوائي (RAM) .

المكونات المادية (Hardware)

4 . **مجهز الطاقة** (Power Supply) : وهو يجهز الطاقة الكهربائية لوحدة النظام.

5 . **القرص الصلب** (Hard Disk) : يستخدم لخزن البيانات والمعلومات بشل دائم.

6 . **المروحه** (Fan) : تعمل على تبريد المعالج الدقيق داخل وحدة النظام لتفادي الحرارة الزائدة.

7 . **بطاقة فيديو** (Video Card) : تولد رؤية بصرية من النظام الى المستخدم.

8 . **شقوق** (Slots) : تستخدم لتعشيق بطاقات إضافية.

المكونات المادية (Hardware)

9 . ساعة النظام (System Clock) : تنظم الزمن في الحاسوب, وتساعد في تحديد سرعة تنفيذ الحاسوب للعمليات وتقاس بالهرتز Hz الذي يمثل نبضه واحده في الثانية, لذا تقاس بميكاهرتز Megahertz كون الحاسوب يؤدي ملايين النبظات في الثانية, وحالياً Gigahertz .

10 . بطارية ساعة النظام (System Clock Battery) : تبقي ساعة الحاسوب تعمل حتى بعد إطفاء الحاسوب.

المكونات المادية (Hardware)

(لوحة الام Motherboard)

المكونات المادية (Hardware)

(الذاكرة العشوائية RAM)

(وحدة المعالجة المركزية CPU)

المكونات المادية (Hardware)

(القرص الصلب Hard Disk)

(مجهز الطاقة Power Supply)

المكونات المادية (Hardware)

(مروحة التبريد Fan)