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

مجالات استخدام الحاسوب

توسعت استخدامات الحاسوب في جميع المجالات وتكاد تكون من الأجهزة الضرورية للحياة البشرية في عصرنا الحالي , واصبح الانسان لايستطيع الاستغناء عن جهاز الحاسوب فهو موجود في مكتبته وهاتفه المحمول وسيارته و أجهزته المنزلية .

من خلال الحاسوبٍ يستطيع الانسان التواصل مع المجتمع لمتابعة الاخبار وما يدور حوله من الاحداث فضلاً عن العديد من الاستخدامات التي لا يمكن حصرها , ويمكن ايجاز جزء من تلك الاستخدامات :

مجالات استخدام الحاسوب

1 . **المجالات التجارية والاقتصادية :** كحساب الميزانيات والارباح والمدفوعات والمقبوضات والرواتب . وفي المؤسسات المالية والبنوك والتعاملات المصرفية كالسحب والايداع وحساب الأرباح .

2 . **المجالات العلمية والهندسية والأبحاث والتجارب :** كالفيزياء والكيمياء والرياضيات وعلم الفلك ودراسة الفضاء الخارجي . مثل تصميم المباني والجسور والتحكم في العمليات الصناعية .

3 . **المجالات الطبيه والعسكرية :** اجراء وتحليل تخطيط القلب والدماغ والصور الطبية , الأسلحة الاستراتيجية وتوجيه الصواريخ العابره للقارات وأجهزة الإنذار المبكر.

4 . **الكثير من الاستخدامات الشخصية :** كالرسم وطباعة التقارير وهواية الألعاب .

مكونات الحاسوب

مكونات الـ (Hardware) / الأجهزة :

وتعني كل الأشياء الصلبة التي يمكن التعامل معها بشكل محسوس (الأشياء الملموسة) مثل الشاشة والماوس وغيرها .

- أجهزة الادخال والإخراج I / O Devices : هي أجهزة تستخدم لآدخال البيانات بكافة أنواعها, وإخراج المعلومات بالشكل الذي يفهما المستخدم.

- وحدة المعالجة والتخزين Processing Unit : هي المسؤوله عن معاجلة البيانات واجراء والتحكم بعمليات الحاسوب وخزن البيانات .

مكونات الحاسوب

مكونات الـ (Software) / البرمجيات :

وتعني كل الأشياء التي يمكن التعامل معها بشكل غير ملموس مادياً مثل برنامج نظام التشغيل (Windows) .

- نظم التشغيل Operating Systems : مثل نظام التشغيل الويندوز وماك ولينكس واندرويد.
- البرامج التطبيقية Applications Software : مثل البرامج المكتبية (الاوفس) ومحررات النصوص (الرسام, الفوتوشوب) وبرامج البريد الالكتروني .

مكونات الحاسوب

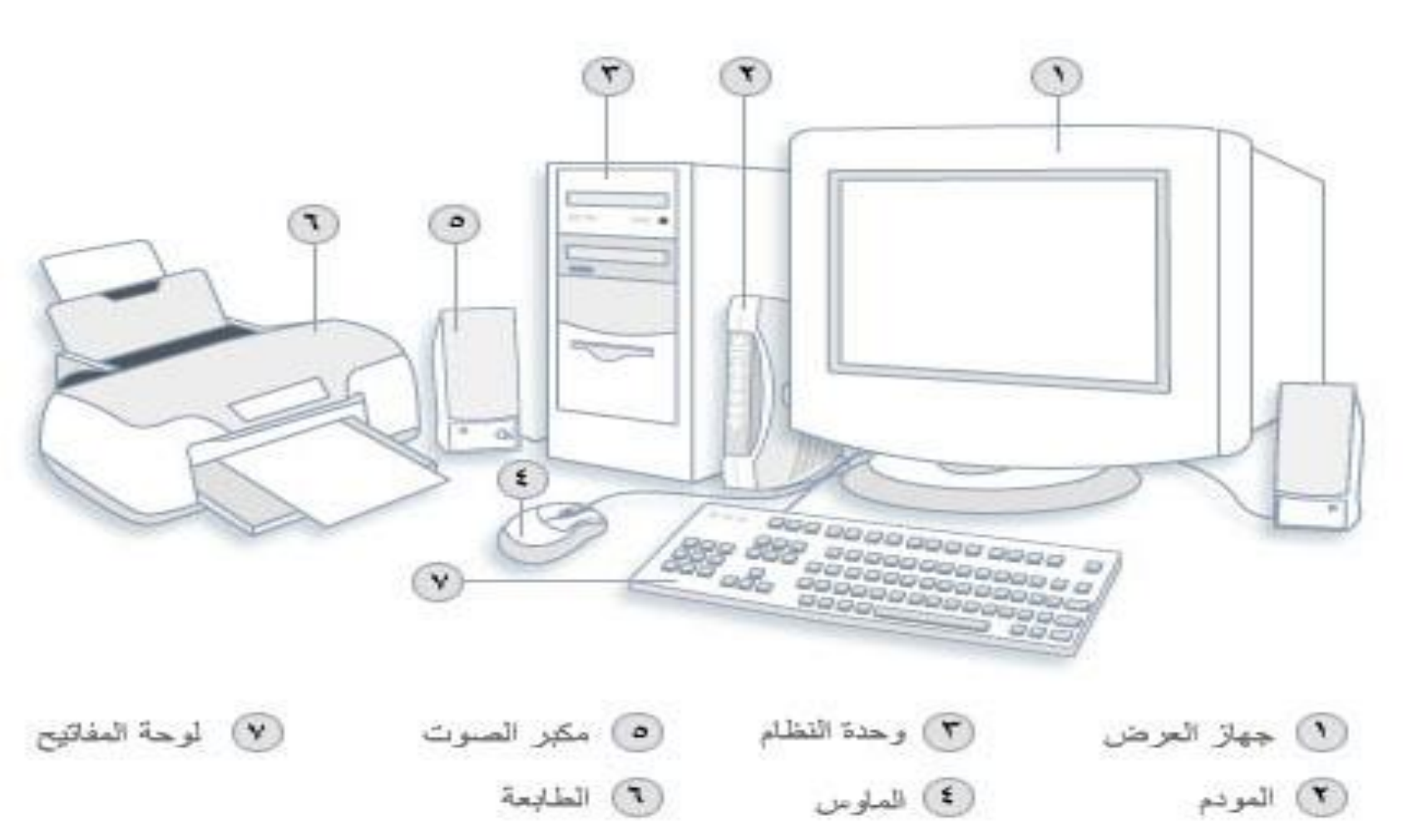
طبيعة العلاقة بين الـ (Hardware) والـ (Software) :

هي علاقة تهدف الى استخدام الأجهزة والبرمجيات للقيام بعملية التخزين والمعالجة وإنتاج المعلومات وكيفية الاستفادة من الأجهزة والبرمجيات في العديد من مجالات الحياة .

مكونات الحاسوب

لا يوجد جزء واحد يسمى جهاز الحاسوب Computer وانما الحاسوب يتكون من أجزاء كثيرة تعمل معاً, تشمل جزئين رئيسيين هي الأجزاء المادية Hardware والبرمجيات Software , الشكل اللاحق يوضح الأجهزة الرئيسية والأكثر شيوعاً في الحاسوب المكتبي, واي حاسوب محمول له أجزاء رئيسية مماثلة لكن تدمج بشكل يشبه دفتر ملاحظات كبير.

مكونات الحاسوب



(الأجزاء والملحقات الرئيسية للحاسوب المكتبي)

المكونات المادية (Hardware)

المكونات المادية الـ (Hardware) :

❖ أجهزة الادخال Input Devices :

تستخدم هذه الأجهزة لآدخال البيانات بأشكالها المختلفة الى جهاز الحاسوب , ومن أهمها :

1 . لوحة المفاتيح Key Board :

تعد لوحة المفاتيح وسيلة جهاز الادخال الرئيسية للحاسوب, وتستخدم في ادخال البيانات الحرفيه والرقمية وتنفيذ الأوامر . وهي لوحة تحتوي على مفاتيح مرتبة مثل الآله الكاتبة , كما موضح في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(لوحة المفاتيح Key Board)

المكونات المادية (Hardware)

اقسام لوحة المفاتيح :

تقسم ازرار لوحة المفاتيح الى عدة مجموعات استناداً الى وظيفتها :

- **مفاتيح الكتابة :** تتضمن مفاتيح الاحرف والأرقام وعلامات الترقيم والرموز .
- **مفاتيح التحكم :** يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها او مع مفاتيح أخرى لآتمام اجراءات معينة مثل مفتاحي Ctrl و Alt .
- **مفاتيح الوظائف :** يتم استخدامها لآجراء وظائف محددة مثل F1, F2 .
- **مفاتيح التنقل :** يتم استخدامها للتنقل في جميع انحاء المستندات او صفحات الويب, مثل الـ Home و End .
- **لوحة المفاتيح الرقمية :** وهي مفاتيح مجمعه معاً بشكل يشبه الحاسبة التقليدية .

المكونات المادية (Hardware)

2 . الماوس (الفأره) :

جهاز صغير بحجم قبضة اليد يتم توصيله الى الحاسوب عن طريق سلك (او بدون سلك), ويعتبر من أجهزة التأشير (Pointing Devices). الوظيفة الأساسية للماوس عندما يتم تحريكه هي تحويل حركة اليد الى إشارات يستطيع الحاسوب فهمها والتعامل معها, مما يحرك السهم المؤشر (Mouse Pointer) على الشاشة. ويمكن للمستخدم من تحديد أنواع الأفعال التي يقوم بها الحاسوب عند الضغط على احد مفتاحي الماوس سواء ضغطاً مفرداً او ضغطاً مزدوجاً. كما موضح في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(جهاز الماوس)

المكونات المادية (Hardware)

توجد أنواع كثيرة من الماوس ومنها :

1 . الماوس الميكانيكي (ذو الكره) Mechanical : يعتمد في التعرف على حركة الماوس على كره داخل الماوس (هذا النوع قديم جداً وقليل الوجود في الأسواق).

2 . الماوس الضوئي Optical : يعتمد على اتجاه شعاع من الضوء المركز اسفل الماوس .

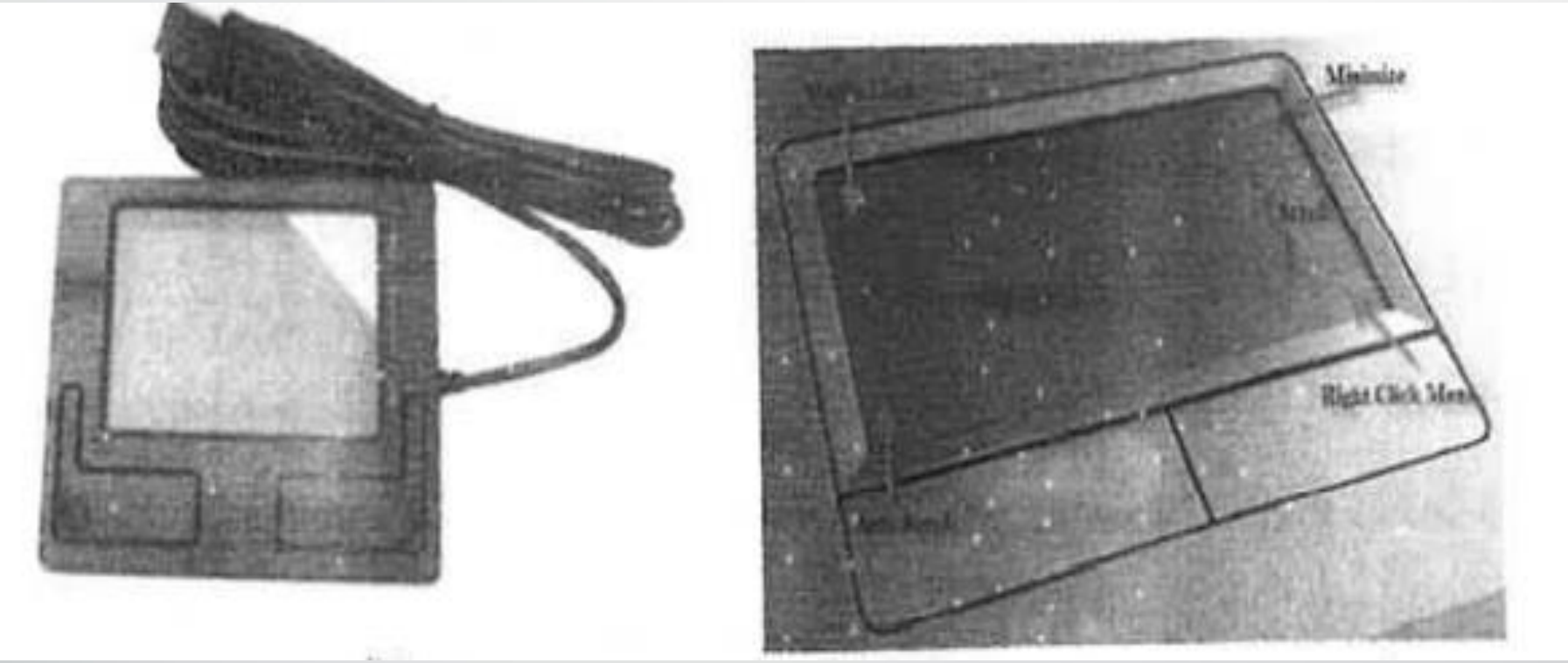
3 . الماوس الليزري Laser : هو احدث أنواع الماوس واعلى دقة وسعراً من الماوس الضوئي واكثر استخداماً .

المكونات المادية (Hardware)

3 . لوحة اللمس (Touchpad) :

سطح حساس للمس بمساحة عدة سنتمترات مربعة, يمكن استخدامه بدلاً من الماوس عن طريق تحريك اصبع على هذا السطح. وهي أداة منتشرة في الحواسيب المحمولة. ويأتي كجزء ثابت في الحواسيب المحمولة. ويمكن ان يأتي كجزء يمكن ربطه وفصله عن الحاسوب عن طريق منفذ الـ USB, كما موضح في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)



(صور تبين لوح اللمس الثابت والمتحرك)

المكونات المادية (Hardware)

4 . الماسح الضوئي (Optical scanner) :

يستخدم الماسح الضوئي في ادخال الرسومات والمستندات المطبوعة والمكتوبة يدوياً وبأحجام مختلفة وتحويلها الى صور رقمية, أي هو جهاز ادخال يقوم بتحويل الصور او الرسومات او الاشكال او النصوص الى معلومات الكترونية يمكن استخدامها بواسطة الحاسوب. يستخدم النوع المنتشر من الماسح الضوئي في المحلات التجارية لقراءة القطع المشفرة (Bar Code) وبعض انواعه تشبه اله التصوير وتستخدم لآدخال الرسومات والنصوص للحاسوب والتي يمكن استخدامها في المستندات بعد ذلك. كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(الماسح الضوئي)

المكونات المادية (Hardware)

5 . الكاميرا الرقمية (Digital Camera) :

تستخدم الكاميرات الرقمية لآدخال البيانات المرئية سواء كانت ثابته كالصور (Images) او متحركة (Video) للحاسوب. وهناك ما يعرف باسم كاميرا الويب (Web Camera) التي تستخدم للتواصل عبر الانترنت عن طريق نقل صور فوريه بين متصلين او اكثر (كما في برنامج المحادثة – ماسنجر- وبرنامج Skype), كما يمكن التقاط الصوره للمستخدم وخزنها في الحاسوب. وهناك كاميرات تكون متصلة بين الحاسوب ومجاهر مكبره للعينات لنقل صورة مكبره بشكل مباشر. كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(كاميرا الويب)

(الكاميرا الرقمية)

المكونات المادية (Hardware)

(كاميرا رقميه مثبته بمجهر)

المكونات المادية (Hardware)

6 . القلم الضوئي (Light Pen) :

يشبه القلم العادي الذي يستخدم في الكتابه ولكنه يقوم بإرسال المعلومات الالكترونية للحاسوب. كما يستخدم ايضاً في قراءة العلامات المشفرة (Bar Code) ويسمح للمستخدم التأشير والرسم على شاشة العرض, وهو اشبه بشاشة اللمس ولكن مع مزيد من الدقه الموضعيه. كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(القلم الضوئي)

المكونات المادية (Hardware)

7 . عصا التحكم (Joystick) :

هي عصا او ماسك يدوي يمكن تحريكه في جميع الاتجاهات للتحكم في الحركة على الشاشة, وهي من اكثر وحدات التحكم المستخدمه في التحكم في العاب الفيديو, وعادة ما يتكون من عدد من ازرار الضغط التي يمكن قراءتها بواسطة الحاسوب. كما يستخدم في قمرة قيادة الطائرة وأجهزة التحكم مثل الرافعات والشاحنات . كما في الشكل :

المكونات المادية (Hardware)

(اشكال مختلفة من عصا التحكم)