الفصل الثاني

مكونات الحاسوب

Computer Components

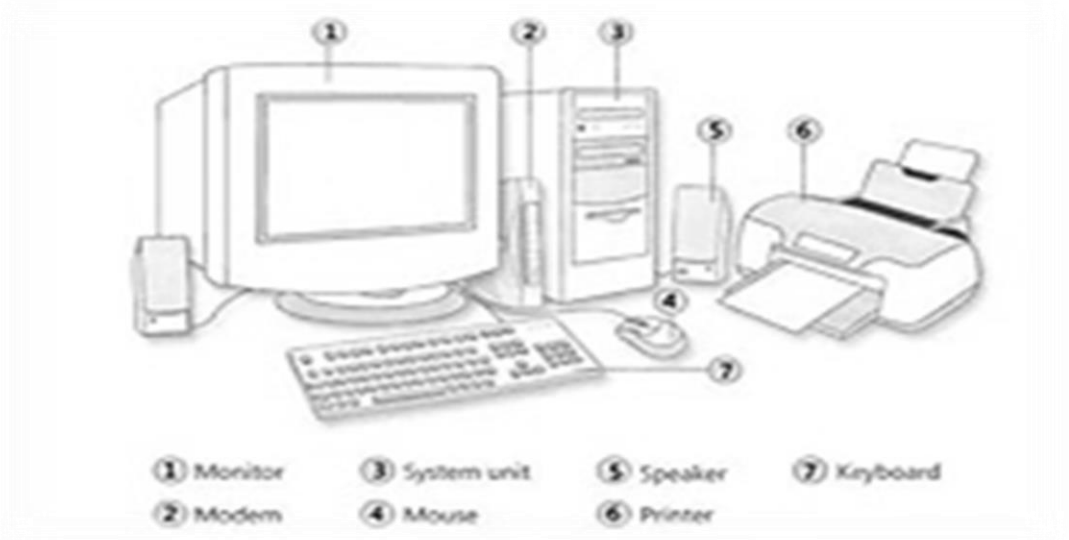
المحاضرة الثالثة

يتضمن هذا الفصل التعرف على مكونات الحاسوب كوحدة المعالجة المركزية CPU واللوح الام Motherboardوالبرامجيات واجهزة الادخال /والاخراج Input/ Output Devices. Software,

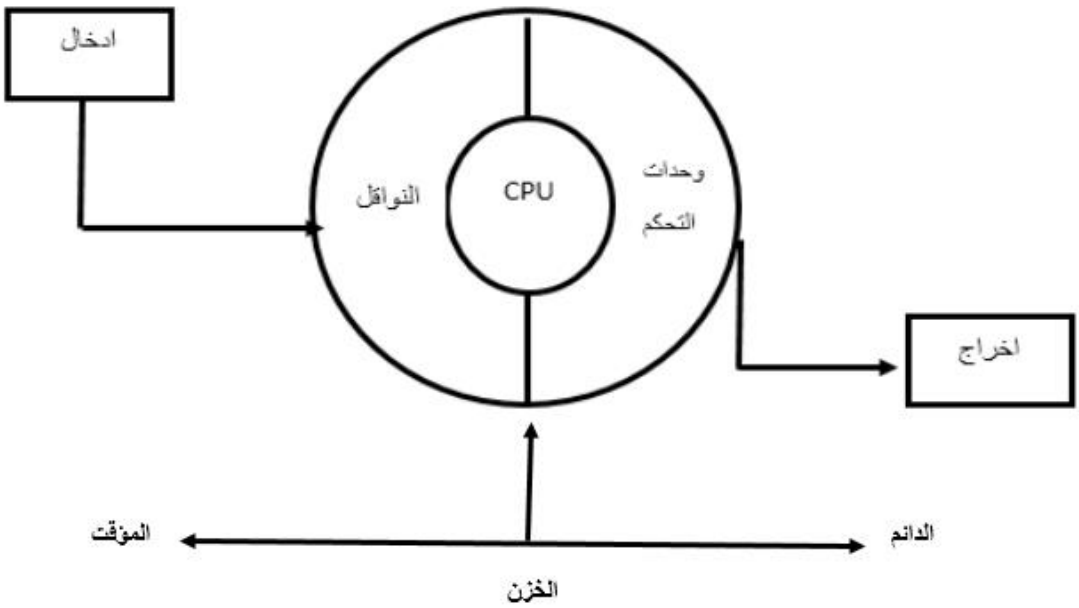
2-1مكونات الحاسوب Computer Components :

لا يوجد جزء واحد يسمى جهاز "الحاسوب Computer", وانما الحاسوب يتكون من اجزاء كثيرة تعمل معاً, تشمل جزئين رئيسين الاجزاء المادية Hardware, والتي يمكن لمسها والبرامجيات Software(او البرامج) التي تشير الى تعليماتوالاوامر التي توجه الاجزاء لانجاز وظائف معينه. الشكل (2-1) يوضح الجهزة الرئيسية والاكثر شيوعاً في الحاسوب المكتبي, واي حاسوب مجمول له اجزاء رئيسية مماثلة لكن تدمج بشكل يشبه دفتر ملاحطات كبير.

الشكل (2-2)يوضح مخطط للعلاقة بين مكونات الحاسوب الرئيسية, والتي سيتم شرحها بالتفصيل في هذا الفصل.



الشكل (2-1) يبين الاجزاء والملحقات الرئيسية للحاسوب المكتبي



الشكل (2-2) مخطط يوضح العلاقة بين الاجزاء الرئيسية للحاسوب

سنتطرق في البداية الى الاجزاء المادية للحاسوب متمثلة باجهزة الادخال واجهزة الاخراج وحدة المعالجة المركزية, ثم نتطرق للاجزاء غير المادية(البرامجيات).

2-2 الكيان المادي للحاسوب:

2-2-1اجهزة الادخال Input Devices :

تستخدم هذه الاجهزة لادخال البيانات باشكالها المختلفه الى جهاز الحاسوب, من اهمها:

-لوحة المفاتيح Keyboard

تعد لوحة المفاتيح وسيلة جهاز الادخال الاساسية **Standard Input Device** للحاسوب, وتستخدم في ادخال البيانات الحرفية والرقمية وتنفيذ الاوامر. وهي لوحة تحتوي على مفاتيح مرتبة مثل الالة الكاتبة وتتبع المعايير القياسة. الشكل (2-3) يبين انواع مختلفه من لوحة المفاتيح.

الشكل (2-3) انواع تقليدية وحديثة من لوحة المفاتيح

ـاقسام لوحة المفاتيح

تقسم الازرار الموجوده على لوحة المفاتيح , وتبعا لنظم التشغيل الحديثة, الى عدة مجموعات استناداً لوظيفتها الى:

- مفاتيح الكتابة (الابجدية الرقمية): تتضمن مفاتيح الاحرف والارقام زعلامات الترقيم والرموز.
- مفاتيح التحكم Control Keys: يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها او مع مفاتيح اخرى لاداء اجراءات يعد Alt Ctrl ومفتاح شعار Windowsو ESC من اكثر مفاتيح التحكم التي يتم استخدامها.

- مفاتيح الوظائف Function Keys يتم استخدام مفاتيح الوظائف لاجراء مهام محددة وترمز هذه المفاتيح بـ F1 و F3,F2 ..... F12 وتختلف وظيفة هذه المفاتيح من برنامج من برنامج الى اخر.
- مفاتيح التنقل : يتم استخدام هذه المفاتيح للتنقل في جميع انحاء مستندات او صفحات ويب , كما تستخدم لتظليل النصوص. وتتضمن مفاتيح الاسهم وHome وEnd وPage وUP و Down وDelete وInsert.
- لوحة المفاتيح الرقمية: تتميز بانها في متناول اليد لادخال الارقام بسرعة . وهذه المفاتيح مجمعة معاً في شكل مجموعة مثل الحاسبة التقليدية او الة الجمع.

يشير الشكل (2-4) الى كيفية ترتيب المفاتيح على لوحة مفاتيح نموذجية.

الشكل (2-4)التقسيم النموذجي للوحة المفاتيح

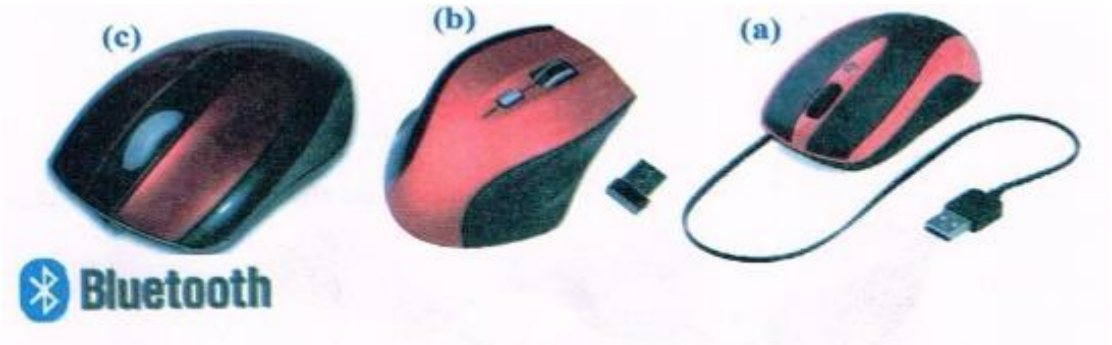
-الماوس (الفارة) Mouse:

جهاز صغير بحجم قضبة اليد يتم توصيله للحاسوب عبر سلك(او بدون سلك), ويعتبر من اجهزة التاشير (Point Devices). الوظيفة الاساسيةللماوس عندما يتم تحريكه هي تحويل حركة اليد الى اشارات يستطيع الحاسوب فهمها والتعامل معها, مما يحرك السهم المؤشر(Mouse Pointer) على الشاشة , ويمكن للمستخدم تحديد انواع الافعال التي يقوم بها الحاسوب عند الضغط على احد مفتاحي الماوس سواء ضغطاً مفرداً او ضغطا مزدوجا. والشكل(2-5) يوضح اشكال مختلفة لمؤشر الماوس حسب الموقع ووظيفة ونوع البرامج المفتوحة.

الشكل (2-5)يوضح اشكال مختلفه لمؤشر الماوس حسب الوظيفة التي يعمل عليها الناس

هناك العديد من انواع الماوس اهما:

- **الماوس الميكانيكي(ذو الكرة) Mechanical(Wheel) Mouse** يعتمد في التعرف على حركة الماوس على كرة داخل الماوس(وهذا النوع قليل الوجود في الاسواق حالياً).
- **الماوس الضوئي Optical Mouse** يعتمد على اتجاة شعاع من الضوء المركز اسفل الماوس.
- **الماوس الليزري Laser Mouse** وهو احدث انواع الماوس, هذا النوع اعلى سعراً ودقة من الماوس الضوئي, والدقة العالية لن يحتاجها الا المصممين المحترفين واصحاب الالعاب السريعة والدقيقة..



الشكل(2-6) انواع مختلفه من الماوس

ويتم ربط الماوس الضوئي والليزري بالحاسوب عن طريق:

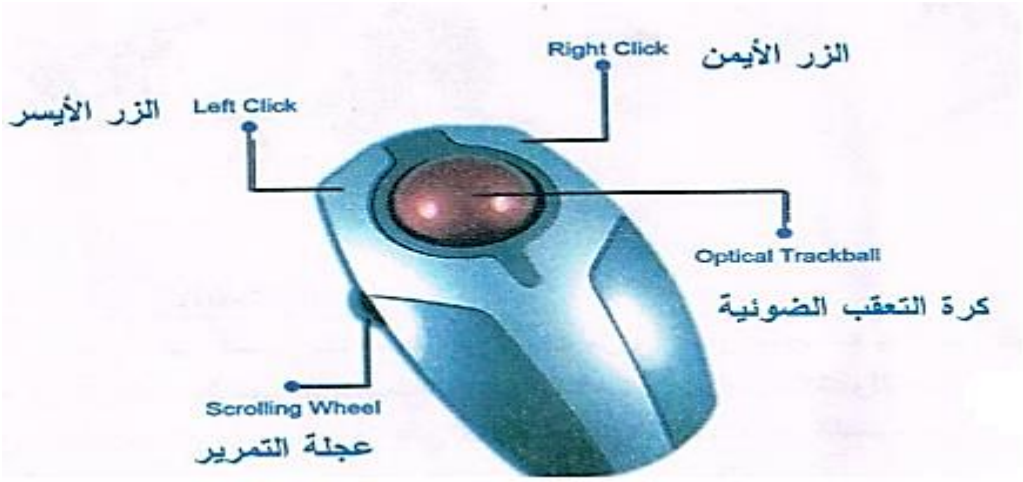
- **ماوس سلكي "Wire"** عن طريق سلك يوصل الماوس بالحاسوب , يوحد نوعين:USBو PS2 وUSB افضل اذا كان المنفذ (Port) متوفر.
- **الماوس لاسلكي** باستخدام الموجات الرادوية **" RF Wireless"** هذا النوع يتصل للحاسوب بدون اسلاك لحرية الاستخدام وتقليل الاسلاك, وRF هي الاكثر شعبية فيما يتعلق بالماوس الاسلكي , ولكن يعيبه ضرورة استخدام وصلة استقبال يتم شبكها بمنفذ USB, و

بالرغم من صغر هذه الوصلة الا انها قد تضايق اصحاب الحواسيب المحمولة والذين يرغبون بتوفير منفذ USB.

- **ماوس لاسلكي باستخدام " Bluetooth Wireless"** نوع جديد نسبياً ولكن استخدامه شائع مع الحاسوب المحمول , يتميز بانه لا حاجة لربط اي وصلة بالحاسوب اذا كان الحاسوب يحتوي على خاصية البلوتوث, وبخف ذلك يستخدم وصلة استقبال مشابهة لماوس RF.

-كرة التعقب Trackball:

تعد من اجهزة التاشير, تتكون من كره في الاعلى , ستند الى بكرتين متعامدين تترجمان حركة الكرة الراسية والافقية على الشاشة. لكرة التعقب عادة زر (او اكثر) للقيام بافعال اخرى. مكان الكرة ثابت وتدار باليد اما حاليا فقد تم استبدال الكرتين المتعامدين بالضوء والليزر.

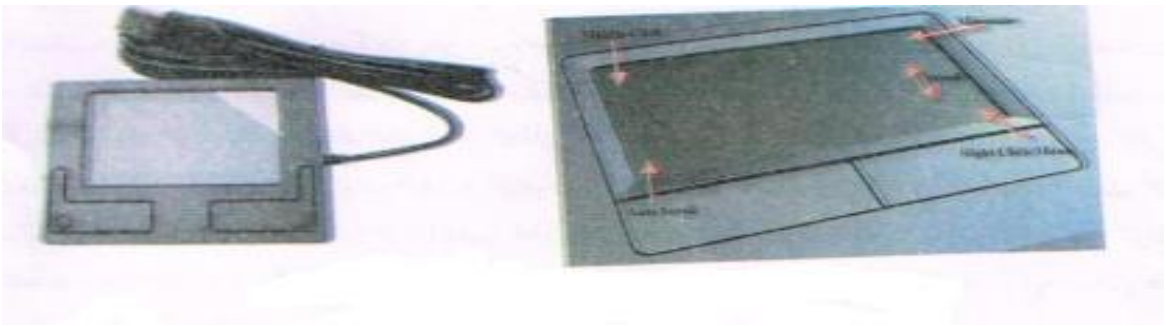


الشكل (2-7) اجزاء كرة التعقب

الشكل (2-8)انواع كرة التعقبTrackball

-لوحة اللمس (Touchpad):

وهو سطح حساس للمس بمساحة عدة سنتيمترات مربعة, يمكن استخدامه بدلا من الماوس عن طريق تحريك اصبع على هذا السطح. وهي ادة تنتشر في الحواسيب المحمولة. وياتي كحزء ثابت في الحواسيب المحمولة, ويمكن ان تاتي كجزء يمكن ربطه وفصله عن الحاسوب عن طريق منفذ USBمثل الجهاز الذي يستخدم الاكتروني.



الشكل(2-9) نوعين من كرة لوحة اللمس(ثابتة ومتحركة)

المصادر:

-"اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية الجزء الاول"، د. زياد محمد عبود؛ د. غسان حميد عبد المجيد؛ د. امير حسين مراد؛ م. بلال كمال احمد، دار الكتب والوثائق، بغداد، 2014