

الفصل الثاني مكونات الحاسوب



CHAPTER TWO Computer Components



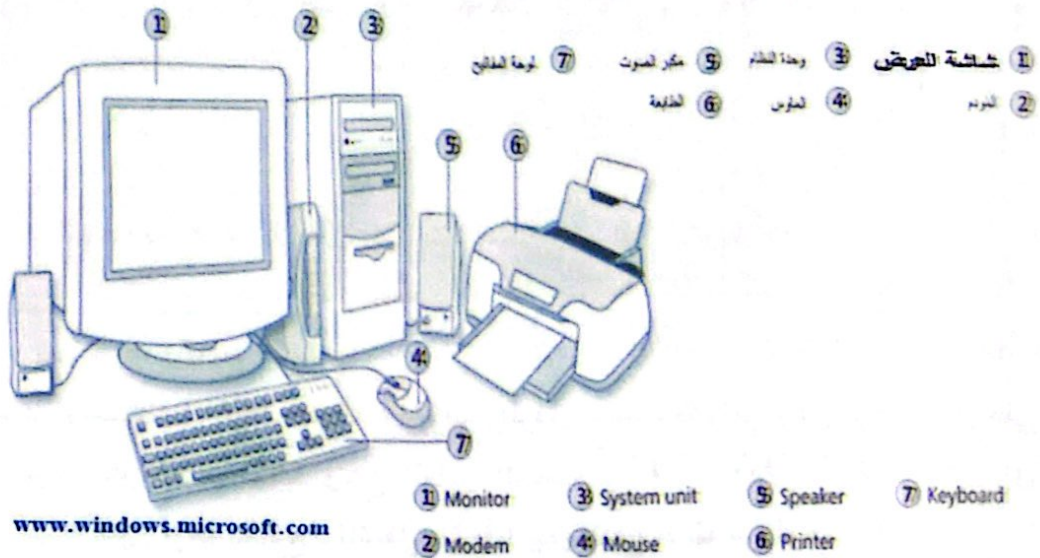
الفصل الثاني مكونات الحاسوب Computer Components

يتضمن هذا الفصل التعرف على مكونات الحاسوب كوحدة المعالجة المركزية CPU واللوح الأم Motherboard والبرامجيات Software وأجهزة الإدخال/الإخراج Input/Output Devices.

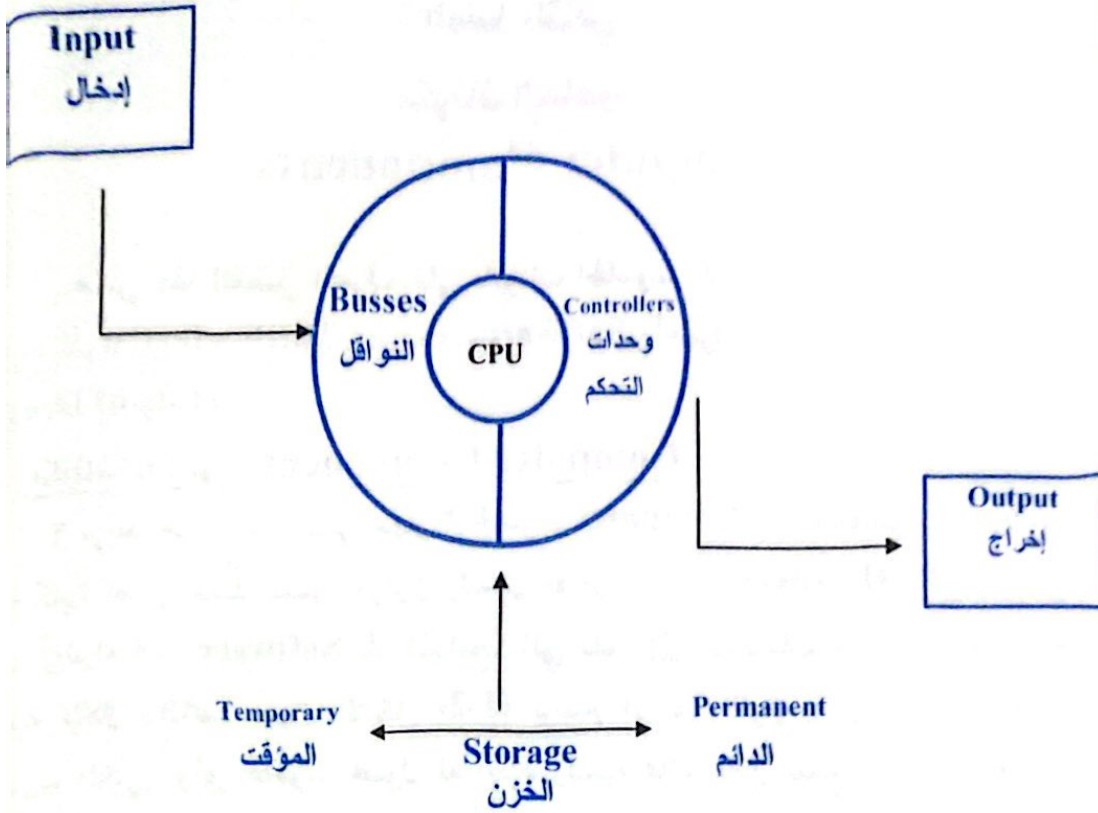
1-2 مكونات الحاسوب : Computer Components

لا يوجد جزء واحد يسمى جهاز "الحاسوب Computer"، وإنما الحاسوب يتكون من أجزاء كثيرة تعمل معاً، تشمل جزئين رئيسيين الأجزاء المادية Hardware والتي يمكن لمسها، والبرامجيات Software (أو البرامج) التي تشير إلى التعليمات والأوامر التي توجه الأجزاء لإنجاز وظائف معينة. الشكل (1-2) يوضح الأجهزة الرئيسية والأكثر شيوعاً في الحاسوب المكتبي، وأي حاسوب محمول له أجزاء رئيسية مماثلة لكن تدمج بشكل يشبه دفتر ملاحظات كبير.

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



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



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

سنتطرق في البداية إلى الأجزاء المادية للحاسوب متمثلة بأجهزة الإدخال وأجهزة الإخراج ووحدة المعالجة المركزية، ثم نتطرق للأجزاء غير المادية (البرامجيات).

2-2 الكيان المادي للحاسوب:

2-2-1 أجهزة الإدخال Input Devices:

تستخدم هذه الأجهزة لإدخال البيانات بأشكالها المختلفة إلى جهاز الحاسوب، من أهمها:

- لوحة المفاتيح Keyboard:

تعد لوحة المفاتيح وسيلة جهاز الإدخال الأساسية Standard Input Device

للحاسوب، وتستخدم في إدخال البيانات الحرفية والرقمية وتنفيذ الأوامر. وهي لوحة تحتوي على مفاتيح مرتبة مثل الآلة الكاتبة وتتبع المعايير القياسية (QWERTY)⁽²⁾ (التي تشير إلى المفاتيح الستة أعلى لوحة المفاتيح). الشكل (2-3) يبين أنواع مختلفة من لوحة المفاتيح.

*كويرتي (QWERTY) هو التصميم الأكثر استخداماً للوحات المفاتيح الإنجليزية اليوم. الاسم "كويرتي" أتى من أول ستة مفاتيح في هذه اللوحات. تم تصميم لوحة المفاتيح هذه في عام 1874 بواسطة مبتكر الآلة



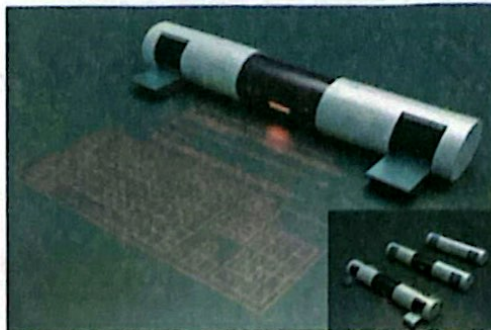
لوحة مفاتيح لاسلكي (Wireless)



لوحة مفاتيح متوهجة



لوحة مفاتيح متموجة



لوحة المفاتيح الافتراضية بلوتوث - ليزر Bluetooth virtual keyboard laser

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

«الكاتبة الأمريكية كروستوفر شولز، واستخدمت لاحقاً للوحات مفاتيح الحاسوب. بالرغم من أن التصميم قد لا يكون الأكثر كفاءة في الكتابة باللغة الإنجليزية، إذ توجد تصاميم أحدث من كويرتي مثل تصميم دفورك إلا أن التصميم لا يزال الأكثر شعبية. تستخدم بعض اللغات الأخرى لوحات مفاتيح مشابهة لكويرتي، مثل لوحة المفاتيح الألمانية التي تعكس مفتاحي Z و Y.

- أقسام لوحة المفاتيح

تقسم الإزار المرفوعة على لوحة المفاتيح، وتباً لنظم التشغيل الحديثة، إلى عدة مجموعات

استناداً لوظيفتها إلى:

- مفاتيح الكتابة (الأبجدية الرقمية) تتضمن مفاتيح الأحرف والأرقام وعلامات الترقيم والرموز.

- مفاتيح التحكم **Control Keys**: يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها أو مع مفاتيح أخرى لأداء إجراءات معينة. يعد مفاتيح **Ctrl**, **Alt**, ومفتاح شعار **Windows** و **Esc** من أكثر مفاتيح التحكم التي يتم استخدامها.

- مفاتيح الوظائف **Function Keys**: يتم استخدام مفاتيح الوظائف لإجراء مهام محددة وترمز هذه المفاتيح بـ **F1** و **F2** و **F3** ... **F12** وتختلف وظيفة هذه المفاتيح من برنامج إلى آخر.

- مفاتيح التنقل: يتم استخدام هذه المفاتيح للتنقل في جميع أنحاء مستندات أو صفحات ويب كما تستخدم لتقليل النصوص. وتضمن مفاتيح الأسهم و **End**, **Home** و **Page Up**, **Page Down**, **Delete**, **Insert**.

- لوحة المفاتيح الرقمية تتميز بأنها في متناول اليد لإدخال الأرقام بسرعة. وهذه المفاتيح مجمعة معاً في شكل مجموعة مثل الحاسبة التقليدية أو آلة الجمع. يشير الشكل (4-2) إلى كيفية ترتيب المفاتيح على لوحة مفاتيح نموذجية.

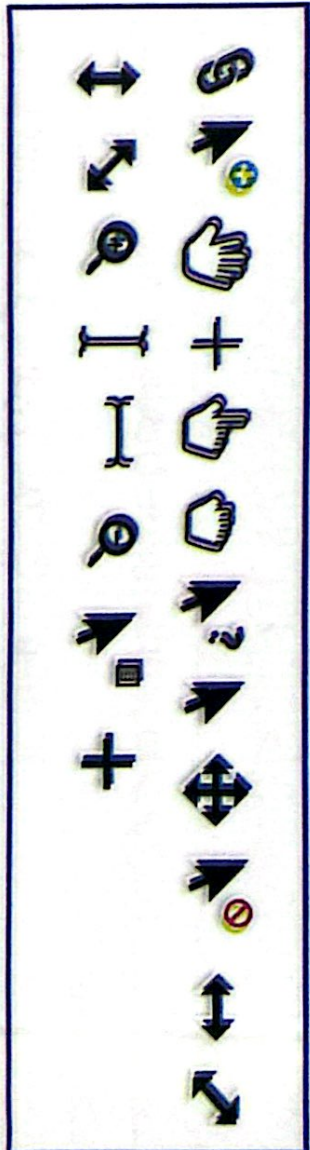


الشكل (4-2) التقسيم النموذجي للوحة المفاتيح



- الماوس (الفأرة) Mouse:

جهاز صغير بحجم قبضة اليد يتم توصيله للحاسوب عبر سلك (أو بدون سلك)، ويعتبر من أجهزة التأشير (Pointing Devices). الوظيفة الأساسية للماوس عندما يتم تحريكه هي تحويل حركة اليد إلى 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 أحد مفاتيح الماوس سواء ضغطاً مفرداً أو ضغطاً مزدوجاً. والشكل (5-2) يوضح أشكال مختلفة لمؤشر الماوس حسب موقع ووظيفة ونوع البرامج المفتوح.



الشكل (5-2) يوضح أشكال مختلفة لمؤشر الماوس حسب الوظيفة التي يعمل عليها الماوس

وهناك العديد من أنواع الماوس أهمها:

- الماوس الميكانيكي (ذو الكرة) Mechanical Mouse يعتمد في التعرف على حركة الماوس على كرة داخل الماوس (وهذا النوع قليل الوجود في الأسواق حالياً)، الشكل (6a,b-2).

- الماوس الضوئي Optical Mouse يعتمد على اتجاه شعاع من الضوء المركز أسفل الماوس، الشكل (6b-2).

- الماوس الليزر Laser Mouse وهو أحدث أنواع الماوس، هذا النوع أعلى دقة وسعراً من الماوس الضوئي، والدقة العالية لن يحتاجها إلا المصممين المحترفين وأصحاب الألعاب السريعة والدقيقة. الشكل (6b-2).