

## الحاسبة الالكترونية وانواعها

**الحاسبه الالكترونية:** هو جهاز كهربائي إلكتروني له القدرة على إدخال البيانات ومعالجتها و تخزينها وإخراج المعلومات بواسطة ما يسمى بـ البرنامج (program) يتكون جهاز الحاسوب من ثلاثة عناصر مهمة لاداء المهام المطلوبة منه وهذه العناصر هي:

- 1- المكونات المادية **Hardware**
- 2- المكونات البرمجية **Software**
- 3- المستخدم **User**

ما هو الحاسوب؟

يُعرف جهاز الحاسوب أو الكمبيوتر بالإنجليزية (Computer): بأنه أحد الأجهزة الإلكترونية التي تتواجد بأنواع وأحجام مختلفة، والتي تمتلك القدرة على تخزين البيانات ومعالجتها أو حتى استرجاعها، حيث تجمع بين ما تُعرف بالبرمجيات بالإنجليزية (software) والمعدات بالإنجليزية (hardware): مكونة معاً جهاز الحاسوب، ويقوم جهاز الحاسوب بإجراء الحسابات والعمليات وتنفيذ التطبيقات المختلفة من خلال مجموعة من الأوامر التي تُعطى له من قِبل هذه البرمجيات أو المعدات.



## آلية عمل الحاسوب

يقوم مبدأ عمل الحاسوب على تحويل البيانات والمعلومات التي يتم إدخالها إلى الجهاز إلى نظام العد الثنائي (binary numbers): الذي يعتمد على العددين الصفر والواحد، بحيث يُخزّن العدد -سواء كان صفر أو واحد- في سعة تخزينية على القرص الصلب للجهاز تُعرف بالبت Bit، إذ لا يُمكن أن يحتوي البت إلا على العدد صفر أو العدد واحد، ويتم تخزين البيانات الواردة إلى الحاسوب سواء كانت حروف أو أرقام أو كلمات كاملة في عدد من البتات، حيث تُرمز كل خانة منهم لإحدى مضاعفات الرقم 2، ثم تُستخدم في بعض العمليات الرياضية البسيطة لتحويل هذه المدخلات إلى كلمات أو أوامر يتم تنفيذها.

مثال ذلك:

عند إدخال الحرف A على سبيل المثال إلى الحاسوب فإنه يُترجم إلى مجموعة من الأعداد الثنائية، ثم تقوم الدوائر الكهربائية الموجودة في جهاز الحاسوب بتحويل هذه الأعداد الثنائية إلى نبضات كهربائية (Pulses)، حيث يتم فك تشفير هذه الأعداد من قِبل الدارات الكهربائية الموجودة لفهم معناها، فتُشير سلسلة الأعداد الثنائية 1000001 إلى أن المعلومة التي تم إدخالها هي الحرف A،

ويُساعد تحويل البيانات والمعلومات إلى أنماط ثنائية من الأعداد (صفر أو واحد) في جهاز الحاسوب على تسهيل عملية تخزين هذه البيانات ونقلها بسهولة

### أنواع الحواسيب

فيما يأتي ذكر لبعض أنواع أجهزة الحاسوب:

**جهاز الحاسوب المكتبي: (Desktop computer):** وهي أجهزة حاسوب تم تصميمها بحيث تكون مُناسبة لوضعها على سطح المكتب الخاص بالمستخدم سواء في العمل أو في المنزل أو حتى في المدرسة، ويُعتبر صندوق الحاسوب أو ما يُعرف بالـ Case بالإضافة إلى الشاشة ولوحة المفاتيح والفأرة أجزاء أساسية يتكون منها هذا النوع من الحواسيب.

**جهاز الحاسوب المحمول (Laptop computer):** وهو حاسوب يُمكن تشغيله من خلال البطارية، لذا فإن نقل هذا النوع من الأجهزة يُعتبر أكثر سهولة من نظيرتها المكتبية، ونظراً لكون الحاسوب المتنقل سهل التنقل فإنه يُمكن استخدامه في أي مكان

**جهاز الحاسوب اللوحي: (Tablet computer):** وهذا النوع لا يحتوي على الفأرة ولوحة المفاتيح، فهو جهاز كمبيوتر يعمل من خلال شاشة لمس، التي تُستخدم للكتابة والتأشير والتنقل بين البرمجيات، ويُعتبر جهاز الأيباد أحد الأمثلة على هذا النوع.

**أجهزة الخوادم: (Servers):** يُعرّف الخادم بأنه أحد أنواع أجهزة الحاسب التي تقوم برفد أجهزة أخرى مُرتبطة معه بنفس الشبكة بالمعلومات ومُشاركتها معهم، ويُمكن أن يعمل جهاز الخادم على نطاق عالمي كأجهزة الخوادم التي تعمل عبر شبكة الإنترنت، كما يُمكن استخدامه عبر شبكة داخلية لتخزين الملفات ومشاركتها ضمن نفس المكان.

أنواع أخرى من أجهزة الحاسوب: يوجد العديد من الأجهزة الإلكترونية التي يُمكن تصنيفها على أنها أجهزة حاسوب، ومن الأمثلة عليها الهواتف الذكية وأجهزة التلفاز الذكية.

### الفرق بين البيانات والمعلومات في الحاسوب

يختلط مفهوم البيانات (Data): والمعلومات (Information): لدى العديد من الأشخاص، حيث يراهم البعض مصطلحان مترادفان لمعنى واحد ولكن حقيقة الأمر غير ذلك، فتمثل البيانات مجموعة الأرقام أو الحروف أو الكلمات التي لا تُفهم بذاتها ولا تُشكل معنى واضح وعميق للإنسان عند استخدامها بشكل مُفرد

بينما تُشير المعلومات إلى مجموعة البيانات المُرتبة والمُنسقة حيث يُمكن فهم معناها وقراءتها أو حتى استخدامها بطريقة ذات فائدة، ويقوم الحاسوب بتحويل البيانات إلى معلومات واضحة من خلال معالجتها عبر العديد من الصيغ والبرامج أو التطبيقات التي تم تصميمها للقيام بهذا الأمر

ومن المصطلحين السابقين يبرز مفهوم المعرفة (Knowledge): الذي يقوم على مبدأ فهم المعلومات الناتجة من معالجة البيانات واستخدامها وتوظيفها في حل المشاكل المختلفة

### استخدامات الحاسوب

يتم استخدام ما يسمى بشبكات الحاسوب حالياً في العديد من المجالات، ومنها الآتي

**التعليم:** تُشير الدراسات إلى أن استخدام الحاسوب في التعليم يُحسن من أداء الطلاب، كما يساهم في الحصول على المعلومات بشكل أسهل، فضلاً عما يُمكن أن يقدمه الحاسوب في مجال التعليم عن بُعد، من خلال عقد الدورات التدريبية عبر الإنترنت والفيديو

**الطب والصحة:** أسهم استخدام الحاسوب في مجالات الصحة في إحداث ثورة في المجال الطبي، إذ يُستخدم من قِبل الأطباء لفحص الشباب المُصابين باضطرابات عقلية، كما أدى إلى توفير مكتبة رقمية تجمع المعلومات الطبية

العلوم: سهّل استخدام الحاسوب التواصل بين العلماء في جميع أنحاء الكرة الأرضية مما يؤدي إلى إكمال الأبحاث العلمية بسهولة ووقت أقل

الأعمال والمال: يُستخدم الحاسوب بشكل كبير في مختلف أنواع الأعمال التجارية والمصرفية، فقد استُخدم لزيادة إنتاجية قطاعات كثيرة منها المبيعات، والخدمات المصرفية، والتسويق، وتداول الأسهم، وقد برز استخدام شبكة الإنترنت كواحدة من أشهر الطرق التسويقية المختلفة

الترفيه: يتم استخدام جهاز الحاسوب في صناعة الأفلام ومقاطع الفيديو، وقد سهّل هذا الأمر صناعة المؤثرات الخاصة وإنشاء شخصيات خيالية، كما امتد استخدام الحاسوب للعديد من المجالات الأخرى، فأصبح يُستخدم لبيع التذاكر الرياضية وإنشاء الخطط الرياضية التي تقوم على تحليل أداء المنافس من خلال مُدخلات سابقة

الأنظمة الحكومية: أصبح استخدام الحاسوب شائعاً في الإدارات الحكومية المختلفة، وفي كافة المجالات كالسياحة، والتخطيط، والرقابة

الدفاع: يتم الاستفادة من جهاز الحاسوب في المجالات الدفاعية بشكل كبير جداً، حيث تُستخدم هذه الأجهزة للقيام بالعديد من الأعمال العسكرية كتحديد المواقع وتعقب الصواريخ وتصميم وفحص الأنظمة العسكرية الجديدة .

#### مكونات الحاسوب

1. الشاشة (MONITOR)
2. اللوحة الام (MOTHERBOARD)
3. وحدة المعالجة المركزية (CPU)
4. الذاكرة الرئيسية (RAM)
5. ربط العناصر الجانبية (PCI)
6. مولد الطاقة (POWER)
7. قارئ القرص المضغوط (CD) او (DVD)
8. القرص الصلب (HARD DISC)