

المحاضرة الأولى

موضوع المحاضرة: المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب

العناصر:

- الحاسوب ومكوناته
- المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب

لقد أصبح الحاسوب وتطبيقاته جزءاً لا يتجزأ من حياة المجتمعات العصرية، وأخذت تقنية المعلومات المبنية على الحاسوب تغزو كل مجالات الحياة. فاستطاعت هذه التقنية الحديثة أن تغير أوجه الحياة المختلفة في زمن قياسي. فقد أصبحت المسافة بين المعلومة والإنسان تقترب من المسافة التي تفصله عن مفتاح جهاز الحاسوب شيئاً فشيئاً، وأما زمن الوصول إليها فأصبح بالدقائق والثواني، فكان لزاماً على كل مجتمع يريد اللحاق بالعصر المعلومات أن ينشئ أجياله على تعلم الحاسوب وتقنياته، ويؤهلهم لمجابهة التغيرات المتسارعة في هذا العصر؛ من أجل ذلك كله قامت بعض الدول بوضع خطط واستراتيجيات معلومة تؤدي إلى جعل الحاسوب وشبكة الإنترنت عنصراً أساسياً في البيئة المدرسية.

الحاسوب ومكوناته:

الحاسوب عبارة عن جهاز اخترعه الإنسان كأى اختراع آخر، ليساعد في أداء الكثير من الأعمال بغرض الاستفادة من الجهد والوقت المهدور في الأعمال التقليدية السابقة التي تحتاج إلى جهد ووقت في الإعداد والمراجعة والمعالجة والتخزين .

وأهم ما يميز جهاز الحاسوب: الدقة العالية في أداء العمل، والسرعة في إنجازه، والمرونة، وتخزين كميات هائلة من البيانات، وسرعة معالجة البيانات، واسترجاع المعلومات، إلا أنه يستطيع أداء أية عملية إلا بتوجيه من الإنسان، إذن الحاسوب ليس عقلاً كما درجت بعض أجهزة الإعلام على تسميته.

وهناك تعريفات عديدة وكثيرة للحاسوب، فقد عرفه (أحمد عبد العزيز وسهير عبدالله، ٢٠٠٢) على أنه: "جهاز إلكتروني مصنوع من مكونات منفصلة يمكن توجيهها باستخدام أوامر خاصة لمعالجة أو إدارة البيانات بطريقة ما.

أما (هيثم أبو الهيجاء وآخرون، ٢٠٠٣) فقد عرفوه على أنه: "مجموعة من الأجهزة الإلكترونية التي ترتبط مع بعضها البعض لإنجاز هدف معين من خلال البرمجيات.

وقد عرفه (محمد أمان وياسر يوسف، ٢٠٠٤) على أنه: "جهاز إلكتروني يستخدم في معالجة وتشغيل البيانات (Data) تبعاً لمجموعة من القواعد والعمليات (Algorithm) تتم كتابتها بإحدى لغات الحاسب وتسمى برامج، وذلك لتحويل البيانات إلى معلومات (Information) صالحة للاستخدام واستخراج النتائج المطلوبة لاتخاذ القرار".

وكذلك فقد عرفه (مجدي أبو العطا، ٢٠٠٥) على أنه: "جهاز إلكتروني يعمل طبقاً لتعليمات محددة سلفاً ويمكنه استقبال البيانات وتخزينها والقيام بمعالجتها بدون تدخل الإنسان ثم استخراج النتائج المطلوبة.

ونلاحظ من التعريفات السابقة أنها تشترك في نقاط رئيسية: هي أن الحاسوب عبارة عن جهاز إلكتروني يتكون من مجموعة من الأجهزة الدقيقة التي تعمل على نظام معين، بواسطة برمجيات مختلفة من أجل إنجاز هدف أو مهمة محددة، حيث يتم إدخال البيانات إلى الجهاز عن طريق المستخدم ليتم معالجتها وإخراجها بصورة سهلة في صورة معلومات يمكن قراءتها والاستفادة منها في اتخاذ القرارات المناسبة.

المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب:

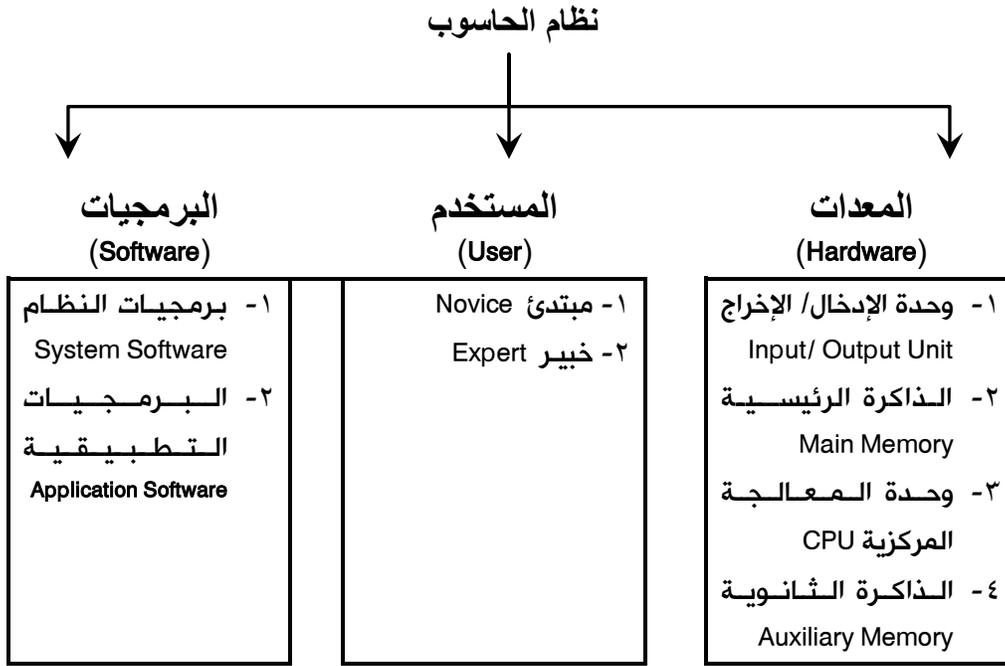
من التعريفات السابقة نجد أن الحاسوب يتكون من جزأين رئيسيين: المعدات (Hardware)، البرمجيات (Software). أما المستخدم (User) جزء من أجزاء نظام الحاسوب الرئيسية.

(١) المعدات (Hardware): هي الأجزاء الإلكترونية والميكانيكية أو المكونات المادية التي من خلالها يقوم الحاسوب بعمله.

(٢) البرمجيات (Software): هي مجموعة من التعليمات المتسلسلة أو الأوامر التي تخبر الجهاز كيف ينفذ مهمة ما.

(٣) المستخدم (User): هو الشخص الذي ينفذ البرمجيات على الجهاز لإنجاز مهمة ما.

والشكل الآتي يوضح المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب:



المكونات الرئيسية لنظام الحاسوب