مدخل إلى الحاسوب

أساسيات الحاسب الآلي — إدارة الأعمال

تعريف الحاسوب

الحاسوب (الحاسب الآلي) جهاز إلكتروني يستقبل البيانات، ويعالجها وفق مجموعة من التعليمات تسمى **البرنامج**، ثم يخرج النتائج ويخزنها لاستخدامها لاحقاً. ويعمل الحاسوب بسرعة ودقة عاليتين، لكنه لا يفكر من تلقاء نفسه، بل ينفذ ما يُطلب منه بدقة.

البيانات والمعلومات

- **البيانات (Data):** حقائق وأرقام خام غير معالجة، مثل درجات الطلبة منفردة أو أرقام فواتير اليوم.
- **المعلومات (Information):** ناتج معالجة البيانات وتنظيمها بحيث تصبح ذات معنى ومفيدة في اتخاذ القرار، مثل متوسط درجات الدفعة أو إجمالي مبيعات اليوم.

فالحاسوب أداة تحوّل البيانات إلى معلومات.

دورة معالجة البيانات

1. **الإدخال (Input):** إدخال البيانات والأوامر عبر لوحة المفاتيح أو الفأرة أو الماسح الضوئي.
2. **المعالجة (Processing):** إجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات داخل وحدة المعالجة المركزية.
3. **الإخراج (Output):** عرض النتائج على الشاشة أو طباعتها.
4. **التخزين (Storage):** حفظ البيانات والنتائج لاستخدامها لاحقاً.

خصائص الحاسوب

- **السرعة:** ينفذ مليارات العمليات في الثانية الواحدة.
- **الدقة:** نتائجه دقيقة ما دامت البيانات المدخلة والبرامج صحيحة، ومن هنا جاءت القاعدة المعروفة: "مدخلات خاطئة تعطي مخرجات خاطئة".
- **القدرة على التخزين:** يخزن كميات هائلة من البيانات ويسترجعها بسرعة.
- **الاستمرارية:** يعمل ساعات طويلة دون تعب أو ملل.

- **تعدد الاستخدامات:** يمكن استخدامه في المحاسبة والتعليم والتصميم والاتصالات وغيرها بتغيير البرنامج فقط.

أجيال الحاسوب

1. **الجيل الأول (الأربعينيات والخمسينيات):** اعتمد على الصمامات المفرغة، وكانت الأجهزة ضخمة تملأ غرفاً كاملة وتستهلك طاقة كبيرة.
2. **الجيل الثاني:** اعتمد على الترانزستور، فأصبحت الأجهزة أصغر وأسرع وأقل استهلاكاً للطاقة.
3. **الجيل الثالث:** اعتمد على الدوائر المتكاملة التي تجمع عدداً كبيراً من الترانزستورات على شريحة واحدة.
4. **الجيل الرابع:** ظهر المعالج الدقيق (Microprocessor)، وانتشرت الحواسيب الشخصية.
5. **الجيل الخامس:** يتجه نحو الذكاء الاصطناعي والحوسبة المتوازية والأجهزة الذكية.

أنواع الحواسيب

- **الحواسيب العملاقة (Supercomputers):** أسرع الحواسيب، وتستخدم في التنبؤ بالطقس والأبحاث العلمية المعقدة.
- **الحواسيب المركزية (Mainframes):** تخدم آلاف المستخدمين في وقت واحد، كما في المصارف الكبرى وشركات الطيران.
- **الخوادم (Servers):** تقدم خدمات لأجهزة أخرى عبر الشبكة، مثل استضافة المواقع وقواعد البيانات.
- **الحواسيب الشخصية:** المكتبية والمحمولة، وهي الأكثر انتشاراً في المكاتب والمنازل.
- **الأجهزة الذكية:** الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، وهي حواسيب صغيرة متكاملة.

مكونات النظام الحاسوبي

يتكون أي نظام حاسوبي من ثلاثة عناصر متكاملة:

- **المكونات المادية (Hardware):** الأجزاء الملموسة كالشاشة والمعالج.
- **البرمجيات (Software):** البرامج والتعليمات التي تشغّل المكونات المادية.
- **المستخدم:** الإنسان الذي يتعامل مع الجهاز ويوجهه.

ولا يعمل أي منها دون الآخر؛ فالجهاز بلا برامج لا فائدة منه، والبرامج تحتاج جهازاً يشغّلها.