مبدأ عمل جهاز الحاسوب

يمر العمل في جهاز الحاسوب بأربع مراحل أساسية، هي:

(1) الإدخال (Input).

في هذه المرحلة، يستقبل جهاز الحاسوب البيانات والأوامر عن طريق وحدات الإدخال، ثم يحزنها تمهيداً لمعالجتها.

أمثلة على وحدات الإدخال:

- لوحة المفاتيح.
- الفأرة.
- الكاميرا.
- الميكروفون.

(2) المعالجة (Processing).

CPUتقوم وحدة المعالجة المركزية () التي تمثل دماغ الحاسوب بمعالجة البيانات المدخلة؛ لإنتاج معلومات مفيدة.

تتم معالجة البيانات عن طريق:

- عمليات التصنيف والترتيب والتنسيق.
- العمليات الحسابية.
- عمليات المقارنة المنطقية.

(3) التخزين (Storage).

يخزين جهاز الحاسوب المعلومات؛ لاستخدامها، والرجوع إليها عند الحاجة.

(4) الإخراج (Output).

ينتج جهاز الحاسوب المعلومات يمكن للمستخدم مشاهدتها، أو سماعها، أو لمسها.

أمثلة على وحدات الإخراج:

- الشاشة.
- السماعة.

- الطابعة.



الفرق بين البيانات والمعلومات

Dataالبيانات (): مجموعة من الحقائق الأولية والعناصر غير المعالجة التي تجمع وتنظم لغرض معين.

قد تكون البيانات أرقاماً، أو رموزاً، أو كلمات، أو صوراً، أو إشارات، وهي لا تحمل معنى واضحاً وحدها حتى يتم تحليلها أو معالجتها.

أمثلة:

- علامات الطلبة في الاختبارات.
- الأرقام المدونة في قواعد البيانات.
- التسجيلات النصية أو الصوتية.

Informationالمعلومات (): البيانات التي تم تنظيمها وتحليلها ومعالجتها على نحو يجعلها مفيدة وذات معنى للمستخدم.

أمثلة:

- القائمة المنظمة لأسماء الطلبة ونتائجهم في الاختبارات.
- الرسم البياني الذي يبين نسبة الطلبة الناجحين في المواد الدراسية المختلفة.

أهمية المعلومات

تساعد المعلومات على فهم السياق واتخاذ القرارات التي تفضي إلى تحسين العمليات، مثل جمع البيانات المتعلقة بعلامات الطلبة في اختبار معين لتقييم أدائهم الأكاديمي، ثم استخدام هذه البيانات في تحديد المجالات التي تتطلب تحسيناً أو تطويراً.