الجزء الأول

مكونات الحاسب الآلي المادية (HARDWARE)

1. تعريف بالحاسب الآلي ومكوناته

إن الإنسان بطبيعته يتصرف بالأمور على النحو التالي:

1- يقوم الانسان بتلقى البيانات **(Data)**،

2- ثم يعالج المعطيات او البيانات **(Process Data)** ،

3- ويحصل على النتائج **(Results)** التي تساعده على اتخاذ القرارات التي يراها مناسبة.

فعلى سبيل المثال، عندما يرى الإنسان بعض الأشياء، فانه وبسرعة يحلل ما يرى، ثم يقوم بأخذها أو تركها. فرؤيته للنقود هذه تمثل تلقيه للبيانات، وتحليله السريع لما رأى هو معالجة هذه البيانات، ثم قراره في أخذ النقود أو تركها يمثل النتيجة أو القرار المناسب الذي اتخذه نتيجة لعملية التحليل. وهذه الصورة الطبيعية يمكن تمثيلها بالرسم التالي:

R P D

حيث يمثل كل من ***D*** و ***P*** و ***R*** ما يلي:

- ***D*** تمثل المعطيات الاولية (البيانات) المدخلة التي تحتاج إلى المعالجة،
- ***P*** تمثل طريقة المعالجة،
- ***R*** تمثل نتيجة المعالجة (التي يمكن أن تكون صحيحة أو خاطئة وهذا يعتمد على صحة البيانات المدخلة وصحة التحليل).

ومن المعلوم أن قدرة الإنسان على تذكر المعلومات و تحليل المسائل محدودة جدا. فمثلا يصعب على المدرس في الجامعة أن يتذكر جميع أسماء الطلاب والطالبات الذين يدرسهم. ويصعب على المحاسب في إحدى الشركات، مع خبرته بالعمليات الحسابية وكيفية تطبيقها، أن يحدد بنفسه وفي وقت محدود ومعقول قيمة العملية الحسابية التالية : $(5*(22)^2 + (13536)^6 - 18 / ((5)^5 + 900))$. لذا فان الإنسان يبحث عن عنصر فيزيائي آلي يستعين به على التخزين والتحليل وإصدار النتائج بسرعة، على أن تكون طبيعة هذا العنصر مشابهة لطبيعة الإنسان من حيث طريقة تلقي البيانات ومعالجتها بالصورة الملائمة واصدار النتائج. ويمكن أن نمثل هذا العنصر الفيزيائي بالرسم التالي:

R′ P′ D′