أنواع الحاسبات الآلية .

تنقسم الحاسبات الآلية إلى عدد من الأقسام حسب القوة والكفاءة ، وحسب الشريحة التي تستخدم هذا النوع من الأجهزة ، أو الاختلافات الجوهرية في المظهر أو الغرض ، نذكر من أقسامها الرئيسية ما يلي :

- الحاسبات فائقة القدرة Super Cmputers : تستخدم في العمليات الحسابية السريعة جداً ، وفي الجهات العسكرية والأمنية ، والتقنية البالغة الأهمية . وقد يدخل تحتها أجهزة Mainframes .. وتتميزان جميعاً بارتفاع المقدرة والكفاءة واللذان يتناسبان طردياً مع ارتفاع السعر والتكلفة .

- الحاسبات الخادمة Servers : تستخدم مثل هذه الحاسبات كمركز للبيانات فيما يتم توصيل أجهزة أخرى لها للاستفادة من البيانات المخزنة فيها ، وفي الغالب تزود هذه السيرفرات بوحدات تخزين كبيرة ومعالجات قوية .

- الأجهزة الشخصية Pc's ... وهي المخصصة للاستخدام الشخصي وقد تدرج تحتها أنوع من

Laptops كذلك الكفية

. Palmtops

هذا وتوجد العديد من تقسيمات الحاسبات الآلية ، ويتحدد ذلك على ضوء معرفة نقطة المقارنة التي تريد أن يتم على أساسها تقسيم الحاسبات الآلية .

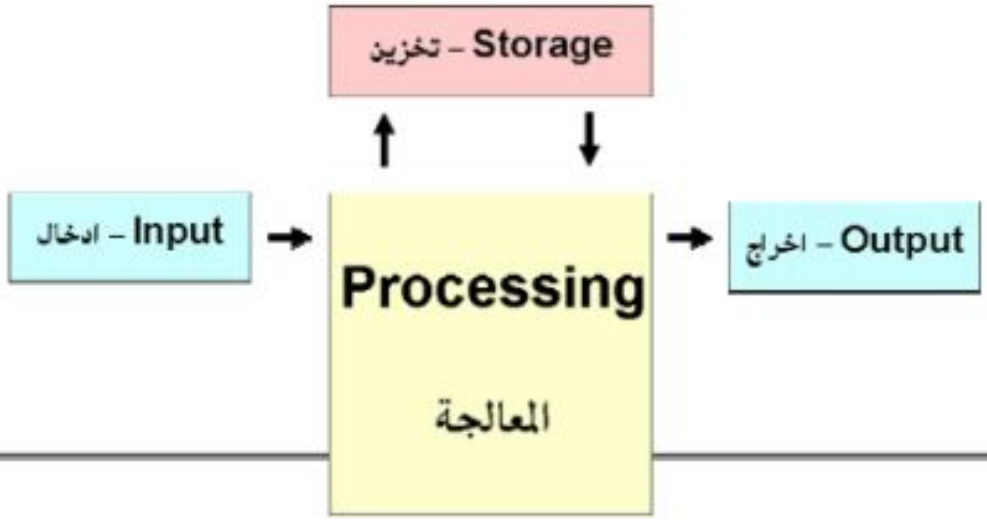
الباب الثالث : بعض مفاهيم استخدام الكومبيوتر

مسار عمل الحاسب الآلي :

يتميز الحاسب الآلي عن غيره من الأجهزة المختلفة التي تحمل بين طياتها قطعاً الكترونية بثلاث ميزات رئيسية لا تجتمع في غيره من الأجهزة الالكترونية ، وهي :

- القدرة على معالجة البيانات .
- القدرة على تخزين البيانات واعادة استخدامها .
- امكانية برمجة الحاسب للخروج بتطبقات ومهام جديدة .

هذا ويمثل دائماً شكل التعامل داخل الحاسب الآلي بهذا الشكل :



حيث يتم ادخال البيانات بواسطة أحد أدوات الإدخال السابقة الذكرْ مثل لوحة المفاتيح وتتم معالجة البيانات وتخزينها ، وقد يتم اخراجها عن طريق أحد أدوات الإخراج مثل الشاشة .

النظام الثنائي في الكومبيوتر :

يعتمد الكومبيوتر على ما ندعوه (النظام الثنائي أو :Binary System) ، فما هو هذا النظام ؟

يعتمد هذا النظام علىحالتي التيار الكهربائي التي يمكن أن تتعرض لها أي قطعة أو موصل كهربائي وهما (مفتوح ، مغلق) واللذان نمثلهما في عالم الكومبيوتر بـ 1،0 على التوالي . بالرغم من التعقيد الذي يبدو عليه هذا النظام من الوهلة الأولى إلا أن كل شيء يصبح يسيراً لاحقاً ، فتمثيل الأرقام المختلفة والحروف والرموز يتم عبر هذه الطريقة فمثلاً :

الرمز	التمثيل	الرمز	التمثيل	الرمز	التمثيل
0	00000001	A=65	01000001	%=25	00100101
19	00010011	A=97	01100010	ESC=27	00011011

ونسمي كل خانة سواء احتوت على 0 أو 1 (بت bit) ويتكون كل رقم من 8 بت ونسميها بايت Byte ، كما أن هناك الوحدات الأخرى التالية :

1024 بايت = 1 كيلو بايت Kilobyte .
1024 كيلو بايت = 1 ميجا بايت Megabyte .
1024 ميجا بايت = 1 جيجا بايت Gigabyte .
1024 جيجا بايت = 1 تيرا بايت Terabyte .
1024 تيرا بايت = 1 بيتا بايت Petabyte .
1024 بيتا بايت = 1 إكسا بايت Exabyte .
1024 إكسا بايت = 1 زيتا بايت Zetabyte .
1024 زيتا بايت = 1 يوبا بايت Yobabyte .

ولذا فإننا حينما نصف قرصاً صلباً بأن سعته 80 جيجا بايت فذا يعني أن بامكانه تسجيل 80 . 1024 . 1024 . 1024 = 85899345920 بايت من البيانات أو حرف .

وليس هذا النظام مختصاً بالنصوص فقط بل إن كل شيء يتبع هذا النظام ، فالصور مثلاً يتم تقسيمها إلى مجموعة من النقاط الصغيرة (بيكسل Pixels) ونخزن عن كل نقطه احداثياها على محوري الشاشة X,Y اضافة إلى لونها وذلك بالنظام السابق .

وكذلك الأصوات والفيديو وغيرها فهي تقبع جميعاً تحت نظام التمثيل الرقمي .

إن التمثيل الرقمي برغم بساطة مبادئه فإنه ليس بالسهل أبداً ، ولنا أن نتخيل مدى ما كان يعانية المبرمجون الأوائل حينما يكتبون برامج كاملة بواسطة 0 و 1 فقط .