جـــــامعة تكـــــريت

كلية التربية للبنات قسم الرياضيات

المادة: حاسبات

المرحلة الاولى

الموضوع : اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية

مدرس المادة : م.م فاتن هيثم مولود

الأيميل **Fatin.Haitham@tu.edu.iq**

مفاهيم اساسية

الحاسوب Computer:

كلمة computer مشتقة من كلمة compute ويعرف بانه جهاز مكون من مجموعة من الدوائر الالكترونية و يحتوي على برمجيات خاصة تسمى أنظمة التشغيل، ويمكن لهذا الجهاز إستقبال البيانات ومعالجتها بسرعة ودقة عالية للوصول الى النتائج المطلوبة ليتم تخزينها او اخراج النتائج الشكل(٥-١) يبين معالجة البيانات باستخدام الحاسوب للحصول على المعلومات.

البيانات و المعلومات:

البيانات(data): هي مجموعة الحروف او الرموز او الارقام التي تقام عليها المعالجة بالحاسوب ،اذ تدخل عن طريق اجهزة الادخال والتخزن على وسائط التخزين المختلفه ،ويتم اخراج النتائج على اجهزة الاخراج المتنوعة.

المعالجه (Processing) :هي عملية تحويل البيانات من شكل الى اخر.

اخراج البيانات (Output Data) :هي عملية اظهار البيانات التي تمت معالجتها بشكل ورقي او سمعي او بصري بحيث يتمكن مستخدم الحاسوب من فهمها.

انواع البيانات : يتعامل الحاسوب مع البيانات الرقمية فقط ، ويمكن تحويل كافة البيانات بشكلها الفعلي الى بيانات رقميه في اربع صور وهي النصوص (Text) وهي معلومات على شكل نص مقروء(كلمات و ارقام) ، الصور والرسومات (Image) ، الفيديو (Video) ، الصوت (Sound).

التخزين (Storage): هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقا، وتسمى ذاكرة (Memory) في عالم الحاسوب.

وهناك خلط بين مفهومي البيانات والمعلومات، فالبيانات هي مجموعه من الحقائق والمشاهدات على شئ ما لم يتم معالجته والتي يمكن الحصول عليها عن طريق الملاحظة او عن طريق البحث والتسجيل، ومن الممكن ان تكون البيانات عباره عن حروف او رموز او ارقام او صور او اصوات وغير ذلك والمتعلقه بموضوع معين ، اما المعلومات هي ناتج معالجة البيانات وتكون ايضا مجموعة من الحقائق ولكن في صورة اوضح يمكن الاستفادة منها من قبل الانسان لغرض التخطيط لانجاز موضوع ما.

مميزات الحاسوب

يمتاز الحاسوب بالخصائص الاتية:

١ -سرعة انجاز العمليات وسرعة دخول البيانات واسترجاع المعلومات .
٢ -دقة النتائج والتي تتوقف ايضا على دقة المعلومات المدخلة للحاسوب .
٣ - القدرة على تخزين المعلومات .
٤ -تقليص دور العنصر البشري خاصة في المصانع التي تعمل اليا .
٥ -امكانية عمل الحاسوب بشكل متواصل دون تعب .
٦ -امكانية اتخاذ القرارات وذلك بالبحث عن كافة الحلول لمسالة معينه وان يقدم افضلها وفقا للشروط الموضوعة والمتطلبات الخاصة بالمسألة المطروحة.

مجالات استخدام الحاسوب

١ -المجالات التجارية والاقتصادية والادارية .
٢ -المجالات العلمية والهندسية والابحاث والتجارب .
٣ -المجالات الطبية والعسكرية .
٤ -الكثير من الاستخدامات ، كالرسم وطباعة التقارير وهواية الالعاب.

مكونات الحاسوب Components Computer :

١ -**الكيان المادي Hardware :** هي المكونات الصلبة المادية في الحاسوب وتتضمن:
a. اجهزة الادخال والاخراج O\I Devices: هي اجهزة لادخال البيانات بكافة انواعها، واخراج المعلومات بالشكل التي يفهمها المستخدم .
b. وحدة المعالجة Processing Unit والتخزين : المسؤولة عن معالجة البيانات واجراء والتحكم بعمليات الحاسوب وخزن البيانات.
٢ -**الكيان البرمجي Software :** هي البرامج التي تتحكم بعمل المكونات المادية للحاسوب مثل

a . نظم التشغيل Operating System : مثل نظام التشغيل ويندوز ، وماك ويونكس ولينكس واندرويد
b . البرامج التطبيقية Applications Software : مثل البرامج المكتبية الاوفيس و محررات الصور(الرسام، الفوتوشوب) وبرامج البريد الالكتروني.

انواع الحواسيب Computers Types

في الوقت الحاضرهناك عدة انواع من اجهزة الحاسوب تاتي في مختلف الاحجام والالوان والاشكال والاستخدامات. في بداية تصنيع هذه الاجهزة كانت اجهزة الحاسوب ضخمة وتستخدم في الشركات الكبيرة. اما اليوم فيستخدم الحاسوب على نطاق واسع في المنازل والمدارس والمناطق الترفيهية ومراكز التسوق . وان اكثر انواع اجهزة الحاسوب استخداما في المنازل والمكاتب تعرف باسم الحاسوب الشخصي (PC) ومع ذلك فليس

جميع اجهزة الحاسوب التي يستخدمها الناس تعد اجهزة حاسوب شخصية ، اذ تستخدم انواع مختلفة من اجهزة الحاسوب لاداء مهام متنوعه . ومن المهم فهم الفروقات بين انواع الحواسيب لاجل اختيار التقنية المناسبة لاداء وانجاز مهمة معينه وكالاتي:

- حسب الغرض من الاستخدام.
- حسب الحجم والاداء
- حسب نوعية البيانات المدخلة.
- على اساس نظام التشغيل.

تصنيف الحواسيب حسب الغرض من الاستخدام (By Purpose):

١ -حواسيب الاغراض العامة General Purpose Computer

يستخدم هذا النوع للاغراض العامة سواء العلمية او التجارية او الادارية ومنها انظمة البنوك والمصاريف وحاسبات الرواتب والميزانيات كما يستعمل في حل المعادلات الرياضية والتصاميم الهندسية ويمكن القول انه لا يمكن حصر استعمالات واستخدامات هذا النوع من الحواسيب لانه يمتلك المرونة الكاملة لاستعماله في اي مكان حسب البرامج التطبيقيه المنفذة والمحددة من قبل المستخدم.

٢ -حواسيب الاغراض الخاصة Special Purpose Computer

هذا النوع من الحواسيب يستخدم لغرض واحد فقط صمم من اجله ، اذ يتم تحميل الحاسوب بكل البرامج التطبيقية المرتبطة بالغرض المحدد من قبل جهة التصميم . وكأمثلة لهذا النوع من الحواسيب المستخدمة للتحكم في الانظمة مثل التحكم في المركبات الفضائية والتحكم في اجهزة الانذار المبكر والمصانع والسيارات والاجهزة المنزلية والاجهزة الطبية وغيرها.

تصنيف الحواسيب حسب الحجم والأداء:

١ -حواسيب القطعة الواحدة Single Chip Computer

وهي اصغر انواع الحواسيب ذات الاغراض العامة وتسمى المتحكم الدقيق (Microcontroller) وهي مبنية داخل قطعة الكترونية واحدة تمتاز بقابليات محدودة من حيث سرعة المعالجة وسعة الخزن تتناسب مع عملية التحكم بعمل الاجهزة مثل التحكم بالمحركات الكهربائية والمصاعد والاجهزة المنزلية مثل الغسالات الاوتوماتيكية و المايكروويف و التحكم بانظمة السيارات والمصانع.

٢ -الحاسوب الصغير Microcomputers

اصلها الحاسوب الشخصي (PC) او حاسوب المحمول(Laptop) او حاسوب دفتري (Notebook) يستخدم من قبل اشخاص في المنزل واماكن العمل المؤسسات التعليمية.

٣ -الحاسوب المتوسط Minicomputer

يشغل مساحه جزء من غرفة وبشكل عمودي ، ويخدم هذا الحاسوب عشرات من المستخدمين في ان واحد وكلما زاد عدد المستخدمين تقل كفائته. ويستخدم في نقاط البيع Cache Registers .

٤ -الحاسوب الكبير Mainframe

يشغل مساحه غرفة ويخدم هذا النوع من الحواسيب المئات من المستخدمين في ان واحد دون ان يؤثر على الكفائة، وكثيرا ما نجده في المؤسسات العلمية ودوائر الدولة والجامعات وشبكات الاتصالات وحجز تذاكر الطيران.

٥ -الحاسوب الفائق Supercomputer

اكبرها حجما واكبرها سرعة واغلاها ثمنا ، ويستطيع ان يخدم الاف من المستخدمين معا ، ويستخدم بالمهام التي تتطلب معالجة كميات كبيرة جدا من البيانات، كالتصميم الهندسي والاختبار والتوقعات الجوية ، وفك الشفرات ، والتبؤ الاقتصادي....الخ