الفصل الاول
اساسيات الحاسوب وتطبيقاتة المكتبية
المحاضرة الاولى

الحاسوب الالكتروني الكمبيوترComputer:

كلمة مشتقه من computer بمعنى "يحسب "calculateوالتي تعني ايضا "يعد."countويعرف بانه جهاز له القدره على معالجه البيانات بسرعه ودقه عاليه وفقا لعدد من التعليمات والاوامر تعرف بالبرنامج (program)للوصول للنتائج المطلوبه ثم بعد تخزينها واسترجاعها او اخراج النتائج المتمثله بالمعلومات .الشكل (5-1) يبين مخطط يوضح معالجة البيانات باستخدام الحاسوب للحصول على المعلومات.

الشكل(5-1) 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 الاخرتج المتنوعه.
- المعالجه (Processing): هي عملية تحويل البيانات من شكل الى اخر.
- اخراج البيانات (Data Output): 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:

لنصوص (Text) وهي معلومات على شكل نص مقروء(كلمات وارقام).

الصور والرسومات.(Image)

الفيديو.(Video)

الصوت.(Sound)

- لتخزين :(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 عنى شئ ما لم يتم معالجته والتي يمكن الحصول عليها عن طريق الملاحظه او عن طريق البحث والتسجيل, ومن الممكن ان تكون البيانات عباره عن حروف او رموز او ارقام او صور او اصوات وغيرذلك والمتعلقه بموضوع معين, اما المعلومات هي ناتج معالجة البيانات وتكون ايضا مجموعه من الحقائق ولكن في صورة اوضح يمكن الاستفاده منها من قبل الانسان لغرض التخطيط لانجاز موضوع ما.

مميزات الحاسوب:

يمتاز الحاسوب بالخصائص الاتية:

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

مجالات استخدام الحاسوب:

- المجالات التجارية والاقتصادية والادارية.
- المجالات العلمية والهندسية والابحاث والتجارب.
- المجالات الطبية والعسكرية.
- الكثير من الاستخدامات , كاللرسم وطباعة التقارير,وهواية الالعاب.

مكونات الحاسوب Computer Components :

1- **الكيان المادي : Hardware**هي المكونات الصلبة (المادية) في الحاسوب. وتتضمن:

a. اجهزة الادخال والاخراج :I\O Devices هي اجهزة لادخال البيانات بكافة انواعها, واخراج المعلومات بالشكل التي يفهمها المستخدم.

b. وحدة المعالجةProcessing Unit والتخزين: المسوؤلة عن معالجة البيانات واجراء والتحكم بعمليات الحاسوب وخزن البيانات.

2- **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 الاكتروني.

انواع الحواسيب Computers Types:

في الوقت الحاضر , هناك عدة انواع من اجهزة الحاسوب, تاتي في مختلف الاحجام والالوان والاشكال والاستخدامات . في بداية تصنيع هذه الاجهزة كانت اجهزة الحاسوب ضخمة وتستخدم في الشركات الكبيره اما اليوم, فيستخدم الحاسوب على نطاق واسع في المنازل والمدارس والكمناطق 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 التقنيه 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)

1/ حواسيب الاغراض العامهGeneral Purpose Computer

يستخدم هذا النوع للاغراض العامه سواء العلميه او التجاريه او الاداريه ومنها انظمة البنوك والمصاريف وحاسبات الرواتب والميزانيات كما يستعمل في حل المعادلات الرياضيه والتصاميم الهندسيه ويمكن القول انه لا يمكن حصر استعمالات واستخدامات هذا النوع من الحواسيب لانه يمتلك المرونه الكامله لاستعماله في اي مكان حسب البرامج التطبيقيه المنفذه والمحدده من قبل المستخدم

2/ حواسيب الاغراض الخاصهSpecial Purpose Computer

هذا النوع من الحواسيب يستخدم لغرض واحد فقط صمم من اجله , اذ يتم تحميل الحاسوب بكل البرامج التطبيقيه المرتبطه بالغرض المحدد من قبل جهة التصميم. وكامثله لهذا النوع من الحواسيب المستخدمه للتحكم في الانظمه مثل التحكم في المركبات الفضائية والتحكم في اجهزة الانذار المبكر والمصانع والسيارات والاجهزة المنزلية والاجهزة الطبية وغيرها , الشكل.(6 -1)

الشكل (6-1) نماذج من حواسيب الاغراض العامة والخاصة

تصنيف الحواسيب حسب الحجم والادء:

1/ الحواسيب القطعه الواحدة , Single Chip Computer الشكل.(7_1)

وهي اصغر انواع الحواسيب ذات الاغراض العامه وتسمى المتحكم الدقيق (Microcontroller) وهي مبنية داخل قطعة الالكترونية واحده تمتاز بقابليات محدوده من حيث سرعة المعالجة وسعة الخزن تتناسب مع عملية التحكم بعمل الاجهزة مثل التحكم بالمحركات الكهربائية والمصاعد والاجهزة المنزلية مثل الغسالات الاوتوماتيكية و المايكرويف و التحكم بانظمة السيارات و المصانع.

2/ الحاسوب الصغيرMicrocomputers: اصلها الحاسوب الشخصي PC او حاسوب المحمول Laptop او حاسوب دفتري Notebook يستخدم من قبل اشخاص في المنزل واماكن العمل المؤسسات التعليمية.

3/ الحلسوب المتوسط:Minicomputer يشغل مساحه جزء من غرفه وبشكل عمودي ,ويخدم هذا الحاسوب عشرات من المستخدمين في ان واحد وكلما زاد عدد المستخدمين تقل كفائته .ويسخدم في نقاط البيع Cache Registers.

4/ الحاسوب االكبير:Mainframe يشغل مساحه غرفه ويخدم هذا النوع من الحواسيب المئات من المستخدمين في ان واحد دون ان يؤثر على الكفائه ,وكثيرا مانجده في المؤسسات العلميه ودوائر الدوله والجامعات وشبكات الاتصالات وحجز تذاكر الطيران.

5/ الحاسوب الفائق:Supercomputer اكبرها حجما واكبرها سرعه واغلاها ثمننا ,ويستطيع ان يخدم الاف من المستخدمين معا ,ويستخدم بالمهام التي تتطلب معالجه كميات كبيره جدا من البيانات ,كالتصميم الهندسي والاختبار والتوقعات الجويه ,وفك الشفرات,والتبؤ الاقتصادي....الخ .الشكل.(8-1)

المصادر:

- "اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية الجزء الاول"، د. زياد محمد عبود؛ د. غسان حميد عبد المجيد؛ د. امير حسين مراد؛ م. بلال كمال احمد، دار الكتب والوثائق، بغداد، 2014.