محاضرات مادة
مهارات الحاسوب1
الفصل الاول

كلية العلوم للبنات ـ قسم علوم الحياة

المرحلة الاولى

د.هالة حسن محمود م.م. آمنة هيثم عبد اللطيف

م.م ليلى مرتضى محمدعلي

الباب الأول :-أساسيات الحاسوب

(Computer Fundamentals)

1-1 الحاسوب ألاكتروني (الكمبيوتر computer)

كلمة **"كمبيوتر"** مشتقة من **Compute** بمعنى **"يحسب" Calculate** و التي تعني ايضا **"يعد Count"**. و يعرف بانه جهاز له القدرة على معالجة البيانات بسرعة و دقة عالية وفقا لعدد من التعليمات و الاوامر تعرف **بالبرنامج (Program)** للوصول للنتائج المطلوبة ثم بعد ذلك **تخزينها و استرجاعها** او اخراج النتائج المتمثلة **بالمعلومات**. الشكل (1-5) يبين مخطط يوضح معالجة البيانات باستخدام الحاسوب للحصول على المعلومات.

الشكل (1-5) يبين معالجة البيانات باستخدام الحاسوب للحصول على المعلومات

2-1 البيانات والمعلومات

البيانات (DATA):- هي مجموعة الحروف أو الرموز أو الارقام التي تقام عليها المعالجة بالحاسوب، اذ تدخل عن طريق اجهزة الادخال و تخزن على وسائط التخزين المختلفة، ويتم اخراج النتائج على اجهزة الاخراج المتنوعة.

المعالجة (Processing) :-هي جميع العمليات التي تجر على البيانات من ترتيب وتنظيم وبحث وإرسال وحفظ و حذف وإضافة وإدخال وإخراج وغيرها .

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

أنواع البيانات: يتعامل الحاسوب مع البيانات الرقمية فقط، و يمكن تحويل كافة البيانات بشكلها الفعلي الى بيانات رقمية في اربعة صور هي:

- **النصوص(Text)** وهي معلومات على شكل نص مقروء مثل الكلام الذي تقرأه الان.
- **الصور و الرسومات(Images)،و الفديو (Video)**(رسوم وصور متحركة)
- **الصوت(Sound)**

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

المعلومات: هي نتائج معالجة البيانات وهي مجموعة من الحقائق و لاكن في صورة اوضح يمكن الاستفادة منها من قبل الانسان لغرض التخطيط لانجاز موضوع ما.

****ماهو الفرق بين البيانات والمعلومات؟**

1-3 مميزات الحاسوب:

يمتاز الحاسوب بالخصائص الاتية:

- سرعة انجاز العمليات و سرعة دخول البيانات و استرجاع المعلومات.
- دقة النتائج و التي تتوقف ايضا على دقة المعلومات المدخلة للحاسوب.
- القدرة على تخزين المعلومات
- تقليص دور العنصر البشري خاصة في المصانع التي تعمل اليا.

1-4 مجالات استخدام الحاسوب:

1. المجالات التجارية والاقتصادية كحساب الميزانيات والارباح و المدفوعات والرواتب.. الخ
2. المؤسسات المالية و البنوك كاستعماله في العمليات المصرفية كالسحب و الايداع.. الخ
3. المجالات العلمية و الابحاث و التجارب كالفيزياء و الكيمياء و الرياضيات وعلم الفلك.
4. المجالات الادارية والتخطيط وادارة المشاريع و الطباعة.
5. الطيران المدني لحجز التذاكر و تسجيل المعلومات الخاصة بالرحلات الجوية.
6. المجالات الهندسية و العلمية مثل تصميم المباني و الجسور والمنشآت.
7. المجالات الطبية والتحاليل و اعمال تخطيط القلب والدماغ.
8. المجالات التعليمية في المعاهد و الجامعات و المدارس و التدريس.. الخ.
9. المجالات العسكرية و الاسلحة الاستراتيجية و توجيه الصواريخ و اجهزة الانذار المبكر.
10. الكثير من الاستخدامات الشخصية كالرسم وطباعة التقارير وهواية الالعاب.

5-1 انواع الحواسيب

1-5-1 تصنيف الحواسيب حسب الغرض من الاستخدام(By Purpose).

1. **حواسيب الأغراض العامة General Purpose Computer**

يستخدم هذا النوع للاغراض العامة سواء العلمية او التجارية او الادارية و منها انظمة البنوك و المصارف و حسابات الرواتب و الميزانيات، كما يستعمل في حل المعادلات الرياضية والتصاميم الهندسية و يمكن القول أنه لا يمكن حصر استعمالات و استخدامات هذا النوع من الحواسيب لأنه يمتلك المرونة الكاملة لاستعماله في اي مكان حسب البرامج التطبيقية المنفذة و المحددة من قبل المستخدم.

2. **حواسيب الأغراض الخاصة Special Purpose Computer**

هذا النوع من الحواسيب يستخدم لغرض واحد فقط صمم من اجله، إذ يتم تحميل الحاسوب بكل البرامج التطبيقية المرتبطة بالغرض المحدد من قبل جهة التصميم. و كأمثلة لهذا النوع من الحواسيب المستخدمة للتحكم في ألانظمة مثل التحكم في المركبات الفضائية و التحكم في أجهزة الانذار المبكر والمصانع والسيارات و الاجهزة المنزلية و الاجهزة الطبية وغيرها الشكل.

2-5-1 تصنيف الحواسيب حسب الحجم و الاداء

1. **الحاسوب الفائق Supercomputer**

أكبرها حجما و اكبرها سرعة و اغلاها ثمنا، و يستطيع أن يخدم آلاف من المستخدمين معا ، ويستخدم بالمهام التي تتطلب معالجة كميات كبيرة جدا من البيانات كالتصميم الهندسي و الاختبار والتوقعات الجوية، فك الشفرات والتنبؤ الاقتصادي.

2. الحاسوب الكبير Mainframe

يشغل مساحة غرفة ويخدم هذا النوع من الحواسيب المئات من المستخدمين في آن واحد دون أن يؤثر على الكفاءة، و كثيرا ما نجده في المؤسسات العلمية و دوائر الدولة و الجامعات و شبكات الاتصالات و حجز تذاكر الطيران. يطلق عليها احيانا الأنظمة المركزية نظرا لتحكمها بتداول البيانات من الحواسيب والطرفيات و اليها.

3. الحاسوب المتوسط Minicomputer

يشغل مساحة جزء من غرفة وبشكل عمودي، و يخدم هذا الحاسوب عشرات من المستخدمين في آن واحد، وكلما زاد عدد المستخدمين تقل كفاءته.

4. الحاسوب الصغير(الدقيق) Microcomputers

أصلها حاسوب شخصي PC أو حاسوب محمول Laptop أو حاسوب دفتري Notebook يستخدم من قبل أشخاص في المنازل و أماكن العمل في المؤسسات التعليمية.

انواع الحواسيب الصغيرة Microcomputers

1. الحاسوب المكتبي Desktop/Personal Computer:

- يسمى بالمكتبي لامكانية وضعه على سطح المكتب، و يستخدم للاعمال المكتبية.
- تعالج البيانات بسرعة
- يشيع استخدامها في المتاجر الصغيرة و المدارس و المنازل.

2. الحاسوب المحمول Laptop:

حاسوب محمول

يسمى بهذا الاسم لامكانية وضعه أعلى (top) الحجر(lap) ويتميز بخفة وزنه و امكانية حمله، و اندماج شاشة العرض و لوحة المفاتيح في داخل الجهاز، كما يحتوي على بطارية (القابلة لأعادة شحنها) لتجهيزه بالطاقة عند انقطاع التيار الكهربائي عنه.

3. الحاسوب اليدوي (HPC) Hand-held PC، الدفتري Notebook، الكفي Palmtop:

حاسوب دفتري

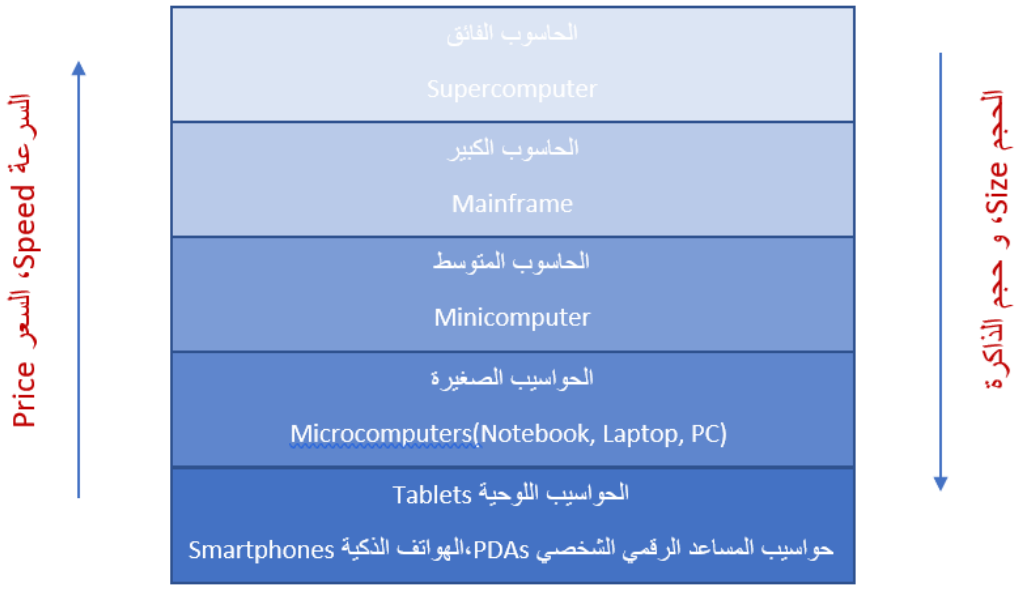
هي أجهزة صغيرة بحجم الدفتر او الكتاب او كف اليد، تؤدي اغراض مثل قراءة الملفات وخزن المعلومات. فالحاسوب الدفتري يؤدي اغراض الحاسوب المحمول Laptop و لكن بوزن و حجم اقل ويستفاد منه في السفر و رجال المبيعات.

4. المساعد الرقمي الشخصي (Personal Digital Assistant) PDA :

جهاز محمول باليد و ممكن أن يربط مع الهاتف و الانترنت، و يعمل وكانه هاتف خلوي Cellular Phone. و لإدخال البيانات في جهاز المساعد الرقمي الشخصي يمكن استخدام جهاز مؤشر على شكل قلم **Magic Pen** بدلا من لوحة المفاتيح، ويمكن ايضا للربط مع حاسوب شخصي لتبادل المعلومات.

الحاسوب المساعد الرقمي الشخصي

الشكل الاتي يوضح مقارنة بين الحواسيب من حيث الحجم والسرعة



يشير شدة اللون الى الانتشار