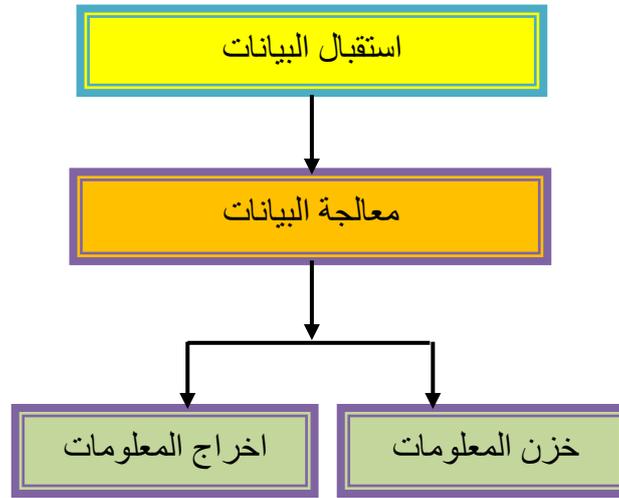


Chapter one (أساسيات الحاسوب) (Computer Fundamentals)

1. مفهوم الحاسوب (Computer)

- كلمة "كوميبيوتر" مشتقة من "compute" بمعنى حساب.
- والحاسوب عبارة عن مجموعة من الأجهزة الإلكترونية (المعدات) التي تعمل معا بشكل متناسق من خلال مجموعة من التعليمات تسمى (البرمجيات) لتنفيذ مهمة معينة.
- مصطلح نظام الحاسب الآلي (Computer System) يطلق على المعدات والبرمجيات معا.
- كما ويعرف الحاسوب بأنه جهاز له قدره على معالجة البيانات بسرعة ودقة عالية وفقا لعدد من التعليمات والاورامر التي تعرف بالبرامج (program) للوصول للنتائج المطلوبة ثم بعد ذلك تخزينها واسترجاعها او اخراج النتائج المتمثلة بالمعلومات.



شكل - 1: معالجة البيانات باستخدام الحاسوب للحصول على المعلومات

2. البيانات والمعلومات

- **البيانات (Data):** هي مجموعة من الحروف او الرموز او الارقام التي تحدث عليها المعالجة بالحاسوب، اذ تدخل عن طريق اجهزة الادخال وتخزن على وسائط التخزين المختلفة ويتم اخراج النتائج على اجهزة الاخراج المتنوعة.
- **المعالجة (Processing):** هي عملية تحويل البيانات من شكل الى اخر.

- **المعلومات (Information):** هي البيانات التي تمت معالجتها لتحويلها الى شكل اكثر وضوحا وفهما.
- **اخراج البيانات (Data Output):** هي عملية اظهار البيانات التي تمت معالجتها بشكل ورقي او سمعي او بصري بحيث يتمكن مستخدم الحاسوب من فهمها.
- **التخزين (Storage):** هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقا.

2.1 انواع البيانات

- (a) النصوص (Text)
- (b) الصور والرسوميات (Images)
- (c) الفيديو (Video)
- (d) الصوت (Sound)
- (e) تنفيذ فعل (action)

3. مميزات الحاسوب:

1. القدرة على تنفيذ التعليمات بشكل تلقائي.
2. السرعة العالية في معالجة البيانات.
3. الدقة العالية في إعطاء النتائج.
4. السعة التخزينية الهائلة والسرعة في استرجاع المعلومات المطلوبة.
5. القدرة على الاتصال بالأجهزة الأخرى وتبادل المعلومات بسهولة.
6. امكانية عمل الحاسوب بشكل متواصل بدون تعب.
7. تقليص دور العنصر البشري خاصة في المصانع التي تعمل اليا.

3.1 مجالات استخدام الحاسوب

1. المجالات التجارية والاقتصادي الاداريه.
2. المجالات العلمية والهندسية والابحاث والتجارب
3. المجالات الطبية والعسكريه
4. الاستخدامات الشخصية.

صناعي

تجاري

عسكري

شخصي او علمي

3.2 أنواع الحواسيب (Computer Types): تصنف الحواسيب كالتالي:

- (a) حسب الغرض من الاستخدام
- 1- حواسيب الاغراض العامة
 - 2- حواسيب الاغراض الخاصة
- (b) حسب الحجم والاداء
- 1- حواسيب القطعه الواحده (Single Chip Computer) وتسمى (Microcontroller)
 - 2- الحاسوب الصغير (Microcomputer) مثل: (PC)
 - Laptop – Notebook – PDA – Home (computer)
 - 3- الحاسوب المتوسط (Minicomputer)
 - 4- الحاسوب الكبير (Mainframe)
 - 5- الحاسوب الفائق (supercomputer)
- (c) حسب نوعية البيانات المدخلة
- 1- الحاسوب التناظري (Analogue Computer)
 - 2- الحاسوب الرقمي (Digital Computer)
 - 3- الحاسوب المهجن (Hybrid Computer)
- (d) حسب نظام التشغيل
- 1- DOS
 - 2- WINDOWS
 - 3- Unix OS
 - 4- Linux

3.3 أنواع الحواسيب الصغيره:

- 1- الحواسيب الكفية (Handheld Computer): أجهزة حواسيب صغيرة يمكن استخدامها عن طريق حملها باليد.
- 2- Tablet PC: عبارة عن جهاز محمول مصغر يضاف إليه ميزات الكتابة اليدوية والتعرف على الاصوات.
- 3- حواسيب الجيب (PDA: Personal Digital Assistant) / Pocket PC: ميزاته تشمل على قوائم الاتصال، قوائم المهام، البريد الالكتروني، معالج نصوص جيبي، برنامج العروض التقديمية، الشبكة.
- 4- الاجهزة الذكية (Smartphone): أجهزة تلفون موبايل بمميزات الحاسب.
- 5- الحاسوب المنزلي (Home Computer).

4. مكونات الحاسوب (Computer Components)

يتكون الحاسوب من جزئين رئيسيين

1- الكيان المادي (Hardware): وتتضمن:-

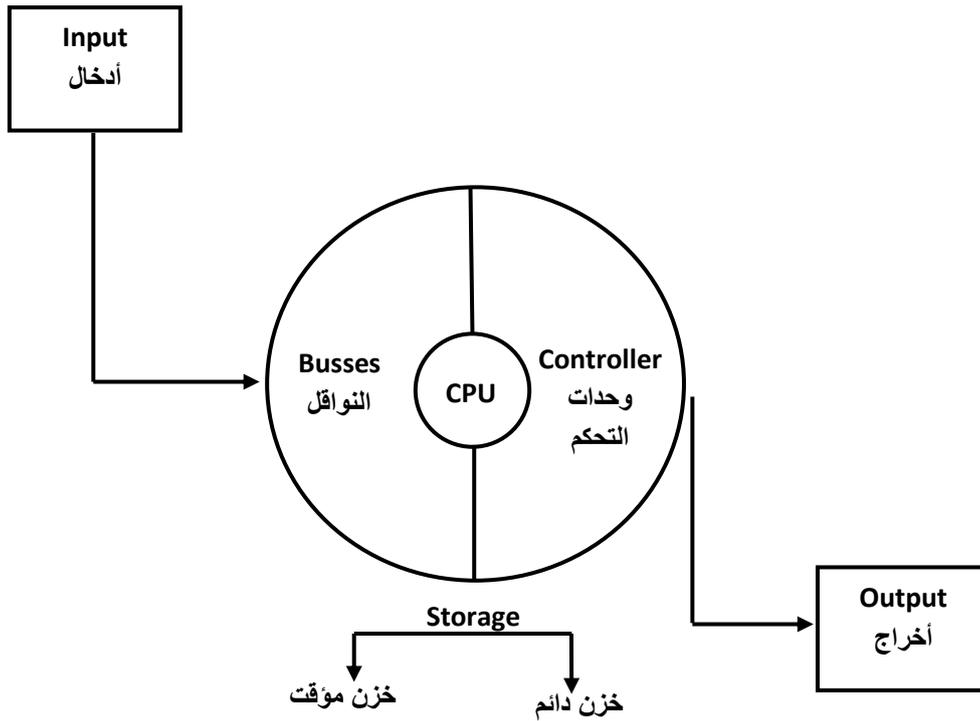
- (a) اجهزة الادخال والايخارج (I/O devices)
- (b) وحدة المعالجة (Processing Unit) والتخزين.

2- الكيان البرمجي (Software):

هي البرامج التي تتحكم بعمل المكونات المادية للحاسوب مثل:-

- (a) - أنظمة التشغيل (Operating Systems)
- (b) -البرامج التطبيقية (Applications Software)

الشكل رقم (2) يمثل المكونات الاساسية للحاسوب:



شكل (2): مخطط يوضح العلاقة بين الاجزاء الرئيسية للحاسوب