

## **ثانياً:** الأجزاء غير المادية: البرمجيات (Software)

تُعرّف البرمجيات أو البرامج على أنّها مجموعة الأوامر والتعليمات التي تُرشد جهاز الحاسوب إلى كيفية القيام بعمله، كما يُمكن تعريف البرمجيات على أنّها سلسلة من التعليمات المكتوبة بطريقة مُعيّنة بهدف إيجاد حل لمشكلة ما باستعمال جهاز الحاسوب، وتعد البرمجيات مسؤولة عن تشغيل جهاز الحاسوب، والتحكّم به، وتوسيع إمكانيات

عمليات المُعالجة التي يقوم بها، وتُعد البرمجيات جزءاً أساسياً من مكونات جهاز الحاسوب؛ أي لا يكتمل عمله بدونها.

هناك نوعان من البرمجيات:

١. نُظْم التشغيل

٢. التطبيقات

مكونات الحاسوب غير المادية (أنظمة التشغيل، البرامج والتطبيقات)

**أولاً: تعريف نظام التشغيل:**

هو مجموعة من البرمجيات التي تسيطر وتُخاطب المكونات المادية للحاسوب، وتوفر مجموعة من الخدمات المشتركة للبرمجيات التي تعمل فيه بيئته، وتختلف مهام نظام التشغيل باختلاف أنواع وأحجام الحواسيب وأحجامها، ومن أهم وظائف نظام التشغيل ما يأتي:

١. معرفة المكونات المادية في جهاز الحاسوب
٢. التحكم في طريقة عمل كل جزء من هذه الأجزاء
٣. إدارة وترتيب المهام أثناء التشغيل
٤. الربط بين الأجزاء المكونة للجهاز وتنظيم تدفق البيانات
٥. المحافظة على كفاءة التشغيل.
٦. تسلّم أوامر مستخدم الجهاز
٧. تحميل البرمجيات التطبيقية وتنفيذ تعليماتها
٨. العودة إلى نظام التشغيل وانتظار أوامر المستخدم وتكرار الخطوات السابقة.
٩. قراءة وتنفيذ تعليمات الأوامر من ذاكرة القراءة فقط.

**ومن أهم وأشهر أنظمة التشغيل:**

(١) نظام الويندوز (النوافذ) أنتجته شركة (مايكروسوفت) الأمريكية له إصدارات متعددة مثل (ميلينيوم، أكس بي، فيستا، ٧، ١٠) وهو أشهر نظام تشغيل للحاسوب في العالم، أكثر من ٨٠٪ من حاسبات العالم تعمل به.

(٢) ماكنتوش: أنتجته شركة (أبل) الأمريكية، ويعمل على حاسبات الماك فقط.

٣) أندرويد: وهو نظام تشغيل للجوالات والأجهزة اللوحية أنتجته شركة (google) الأمريكية, وهو أكثر أنظمة التشغيل انتشارا حول العالم, أكثر من ٧٠٪ من الجوالات تعمل تحت بيئة أندرويد

٤) نظام (ios) أنتجته شركة (أبل) الأمريكية, وهو يعمل فقط على أجهزة الآيفون والآيباد.

### ثانيا: التطبيقات (البرامج)

هي عبارة عن برمجيات حاسوبية, لكل واحد منها عمل أو وظيفة معينة, بعضها يستعمل للتواصل, والبعض الآخر للتعليم الإلكتروني, أو مشاهدة الفيديوهات, أو الطباعة وغيرها, مثل (تلغرام, واتس أب, فيس بوك, كلاس روم, أف سي سي, كوكل ميت, يوتيوب, وورد...).

### أمثلة على برامج الحاسوب الخدمية المتنوعة



## تعريف الحاسب الآلي:

- الحاسب الآلي هو عبارة عن جهاز إلكتروني يقوم باستقبال البيانات المدخلة إليه عن طريق وحدات الإدخال, ومن ثم يقوم بمعالجتها عن طريق وحدة المعالجة المركزية , وإخراجها علي هيئة معلومات يستفيد منها المستخدم , كما يمكن للحاسب تخزين هذه المعلومات علي وحدات التخزين لاسترجاعها و الاستفادة منها لاحقاً.

## تعريف آخر:

- هو مجموعة من الوحدات الإلكترونية التي صنعها الإنسان لخدمة أغراضه الشخصية والتي لها القدرة علي استقبال البيانات ومعالجتها وإخراجها علي هيئة معلومات للمستخدم.

## مصطلحات هامة:

**البيانات Data:** وهي عبارة عن مجموعة الرموز والأرقام والصور التي يتم إدخالها للحاسب بغية معالجتها.

**المعالجة Processing:** هي عملية إجراء العمليات الحسابية ( الجمع - الطرح - الضرب - القسمة ) والمنطقية ( < , > , = ) علي البيانات.

**المعلومات Information:** هي النتائج التي نحصل عليها من عملية معالجة البيانات.

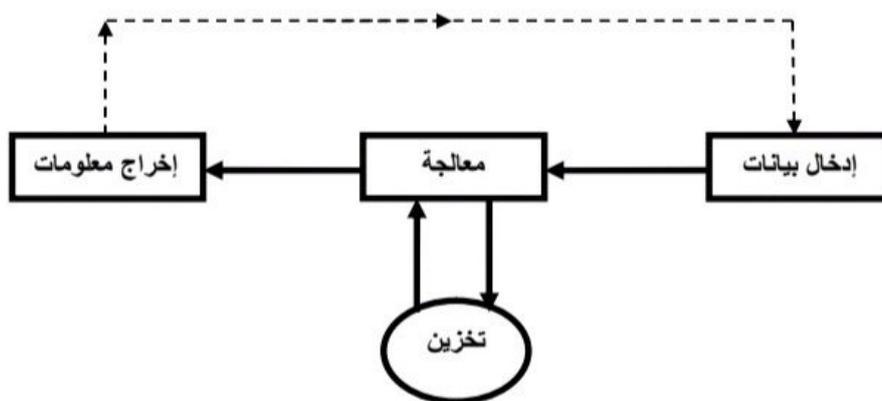
## العمليات الأساسية الحاسب الآلي:

ترتكز فكرة عمل الحاسب الآلي علي مجموعة عمليات رئيسية وهي :

• **إدخال البيانات Data Input:** يتم إدخال البيانات من قبل مستخدم الحاسوب

عن طريق مجموعة من الأجهزة يطلق عليها وحدات الإدخال.

- **معالجة البيانات Data processing**: وتتمثل في إجراء العمليات الحسابية والمنطقية علي البيانات المدخلة عن طريق وحدات الإدخال للحصول علي المعلومات.
- **إخراج المعلومات Information Output**: وهي عملية عرض للمعلومات التي تحصلنا عليها نتيجة معالجة البيانات المدخلة.
- **تخزين البيانات Data Storage**: وهي عملية حفظ وتخزين البيانات علي وحدات التخزين المختلفة.



العمليات الأساسية للحاسوب