مقدمة في الحاسوب

الحواسيب ومكوناتها المادية والبرمجية

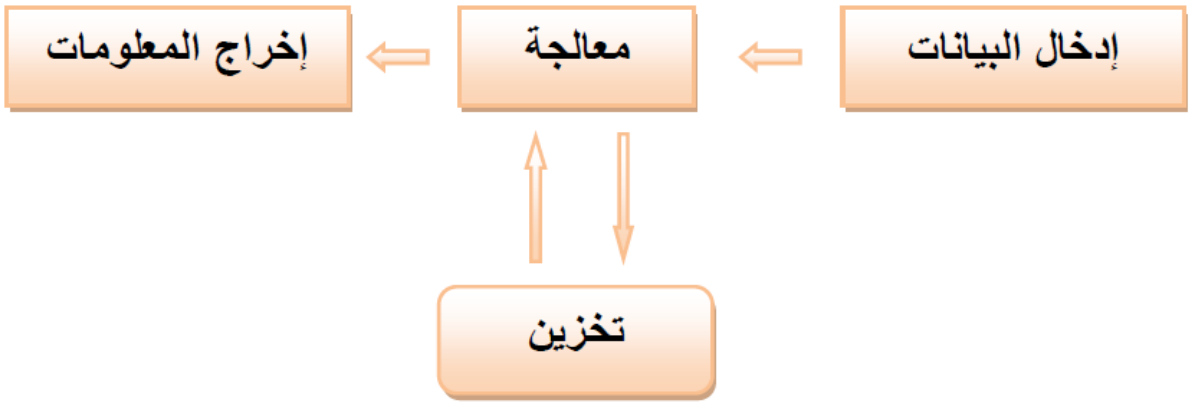
العمليات الأساسية للحاسب الألي

العمليات الأساسية للحاسب الآلي ترتكز في الأتي :

- **ادخال البيانات**: يتم إدخال البيانات من قبل مستخدم الحاسوب عن طريق مجموعة من الأجهزة يطلق عليها وحدات الإدخال.
- **معالجة البيانات**: إجراء العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات المدخلة عن طريق وحدات الإدخال للحصول على معلومات.
- **اخراج البيانات** : هي عملية عرض للمعلومات التي حصلنا عليها نتيجة معالجة البيانات المدخلة.
- **خزن البيانات**: هي عملية حفظ وتخزين البيانات علي وحدات التخزين المختلفة.

العمليات الأساسية للحاسوب

يقوم الحاسوب باستقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها واظهارها للمستخدم كمعلومات. انظر الشكل ...



ما هو جهاز الحاسوب :

هو جهاز كهربائي إلكتروني وظيفته استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها واظهار نتائجها للمستخدم.

انواع الحواسيب:

1- الحواسيب العملاقة Super computer
2- الحواسيب المركزية Mainframe Computers
3- الحاسوب الشخصي Personal Computer
4- الحاسوب المحمول Laptop Computer
5- المساعد الرقمي الشخصي Personal Digital Assistant (PDA)

فوائد الحاسوب:

الفوائد الاربعة الاساسية للحاسوب هي:

1- السرعة
2- الدقة
3- الجهد
4- سعة التخزين الكبيرة

يعمل الحاسوب بكفاءة اعلى من البشر في معالجة وحفظ البيانات وذلك بوقت اقل بكثير ولكن مازال الحاسوب لم يصل الى قدرة البشر في التفكير.

مكونات جهاز الحاسوب

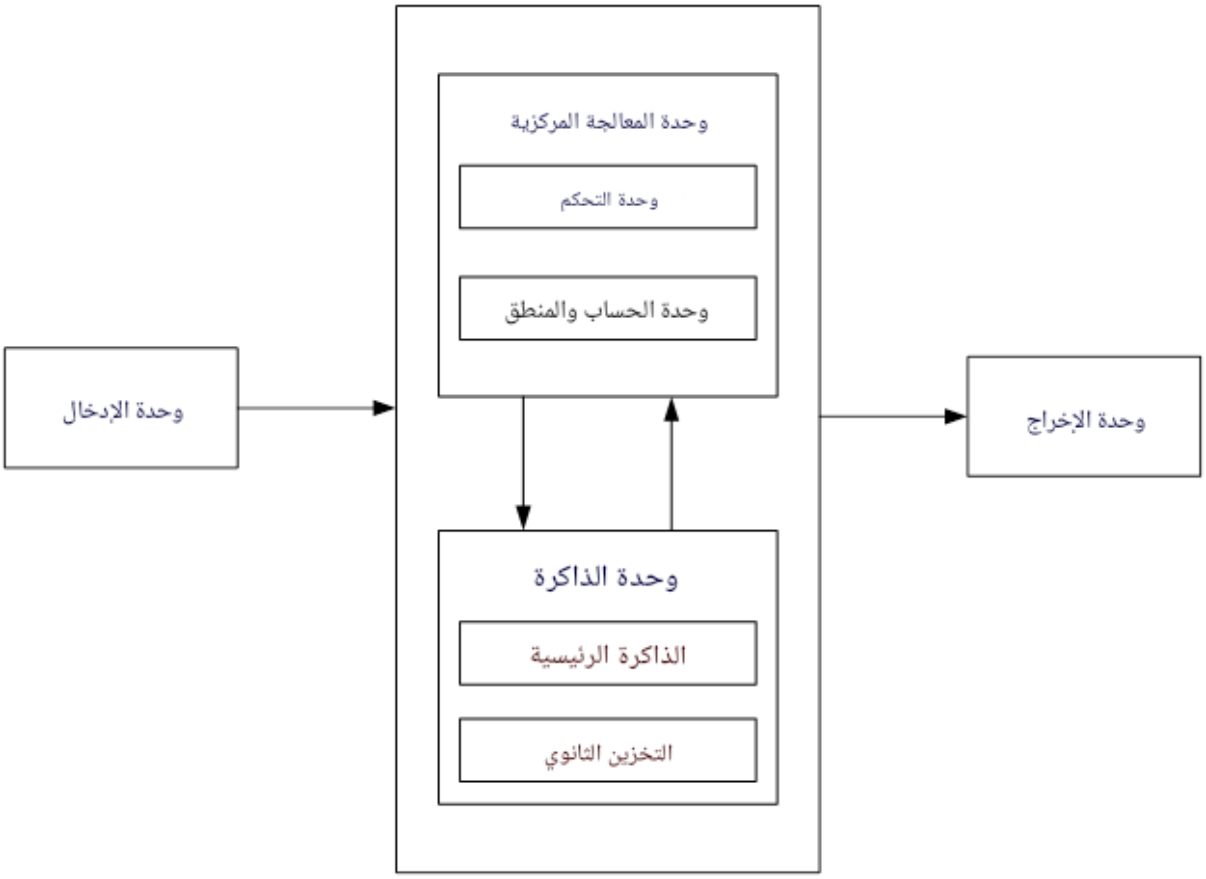
يتكون جهاز الحاسوب من جزئين هما :

- مكونات مادية Hardware
- مكونات برمجية Software

أولا : المكونات المادية Hardware

هي المكونات الملموسة، ويتركب الكيان المادي من العديد من المكونات أغلب هذه المكونات (داخل) أي توضع داخل صندوق الحاسوب (وحدة النظام) ومع ذلك فان بعض هذه المكونات ترتبط خارجياً بأستخدام المنافذ Port التي توجد خلف صندوق النظام وهذه المكونات تسمى الاجهزة الطرفية Peripheral Devices، وتتكون المكونات المادية من :

1. اجهزة الادخال Input Device
2. اجهزة الإخراج Output Device
3. وحدات التخزين (الذاكرة) (الذاكرة الرئيسية RAM & ROM) و(وحدة الخزن الثانوية Storage Device)
4. وحدة المعالجة المركزية Central Process Unit
5. اجهزة الاتصال Communication devices



مخطط جهاز الحاسوب

اجهزة الادخال Input Devices

هي عبارة عن جميع المكونات او الاجهزة الطرفية والتي تستخدم لإدخال البيانات الى الحاسوب.



- **لوحة المفاتيح** Key Board

هي لوحة أساسية تتكون من أزرار لإدخال البيانات إلى جهاز الحاسوب عن طريق أزرار. وتكتب هذه الأزرار أحرف أو أرقام أو رموز. وتعتبر لوحة المفاتيح اكثر وحدات الإدخال شيوعاً واستخداماً.



- **الفأرة** Mouse

هي إحدى وحدات الإدخال في الحاسوب، يتم استعمالها يدويا للتأشير والنقر في الواجهة الرسومية، وتعتمد أساساً في استعمالها على حركتها فوق سطح مساعد. وتحتوي الفأرة الافتراضية حاليا على ذرين وعجلة في المنتصف تعمل كزر وسطى.



- **الماسح الضوئي** Scanner

يسمح لك الماسح الضوئي بقراءة مادة مطبوعة ضوئياً وتحويلها الى ملف يمكن التعامل معه داخل الحاسوب.



- **لوحات اللمس** Touch Pad

هو عبارة عن جهاز يوضع على سطح المكتب ويستخدم في الأجهزة المحمولة ويستجيب للضغط، ويمكن استخدامه الى جانب قلم من نوع خاص وخاصة من قبل فناني الرسوم الراغبين في إنشاء أعمال فنية رقمية متميزة.



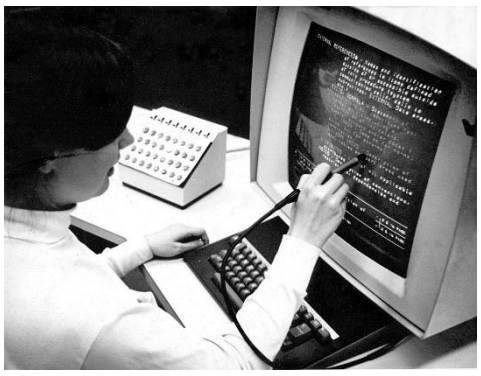
- **الميكرفون** Microphone

يتم من خلاله تسجيل الأصوات الى الحاسوب، وتحويل الحديث الى نص مكتوب بدلًا من إدخالة عبر لوحة المفاتيح.



- **عصا التوجيه للألعاب** Joy Stick

تحتاج الكثير من الألعاب الى عصاء توجية حتى يمكن ممارستها بشكل صحيح، كما في ألعاب البلاستيشن.



- **القلم الضوئي** Pen Light

يستخدم القلم الضوئي ليتيح للمستخدمين الإشارة الى مواضع على الشاشة.



- **كامرة الويب** Web Camera

هي كاميرا رقمية صغيره يتم تركيبها فوق شاشة الحاسوب للسماح بالتواصل من خلال الصوت والصورة.



- **الكاميرا الرقمية** Digital Camera

يمكن استخدام الكاميرا الرقمية بالطريقة ذاتها التي نستخدم فيها الكاميرا العادية، لكن طريقة التخزين تتم في ذاكرة الكاميرا.

اجهزة الإخراج Output Devices

هي عبارة عن جميع المكونات التي من خلالها يتم إظهار النتائج للمستخدم، سواء عن طريق الشاشة او طباعتها.

- **وحدة العرض المرئي** Monitor



تعتبر الشاشات أهم المعدات لإظهار النصوص والرسومات وتسمى ايضاً بالمراقب Monitor وذلك لأنها تمكن المستخدم من مراقبة العمليات التي تحدث في الحاسوب. وهناك انواع من شاشات العرض أهمها: انبوبة اشعة الكاثود Cathode Ray Tube (CRT) وهي تشبة التلفاز الا انها اكثر وضوحاً وتأخذ حيزاً كبيراً وهي ثقيلة.

- **الشاشة المسطحة** Flat screen



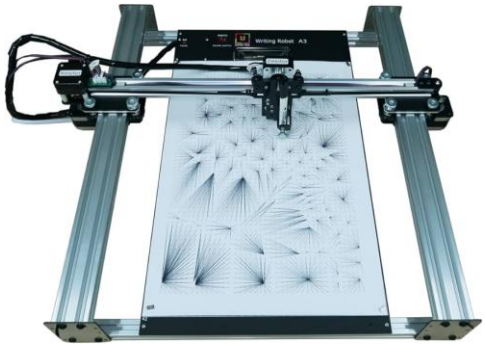
وهي شاشات مسطحة تستخدم في حواسيب المحمولة وايضا في الحواسيب الشخصية وتبلغ سماكتها حوالي5.0 إنش، وأكثرها شيوعاً شاشات الكرستال السائل LCD وشاشات البلازما هو يتميز بخفة الوزن إلا ان هذا النوع غالي الثمن.

- **الطابعة** Printer



وتستخدم لإخراج النتائج على الورق، وتسمى الوثائق المطبوعة بـ Hard. Copy يوجد تباين بين الطابعات في الحجم والسرعة والثمن والكثافة والتي تقاس بعدد النقاط في الإنش الواحد، فكلما زادت الكثافة النقطية كلما كانت الطباعة أجود.

- **الراسمات** Plotter



هي آلة رسم ملونة شبيه بالطابعة تحوي أقلام تدار بوسطة الحاسوب وبرمجية خاصة لإظهار النتائج على شكل خرائط ورسومات وأشكال بيانية وصور توضيحية. وتمتاز الراسمات بدقة إخراجها للرسومات بالمقارنة مع الطابعات. تستخدم في الهندسة المعمارية ودراسة الزلازل الأرضية وفي انظمة التصميم باستخدام الحاسوب.

- **عارض البيانات** Data Show



هو جهاز يربط بالحاسوب يقوم بعرض البرمجيات والوثائق المخزونة في ذاكرة الحاسوب على الحائط أو على شكل لوح بشكل مكبر.

- **السماعات** Speakers

تستخدم في أنظمة تعدد الوسائط لإخراج الصوت وهي إما على شكل سماعات مستقلة توضع بجانب الحاسوب أو على شكل سماعات صغيرة تعلق في الرأس(**سماعات الإذن Headphone**)



وحدة الذاكرة الرئيسية RAM & ROM

مكان لحفظ البيانات بشكل مؤقت، وكلما كان حجمها اكبر كان جهاز الحاسوب أسرع.

- **ذاكرة الوصول العشوائي** Random Access Memory (RAM)

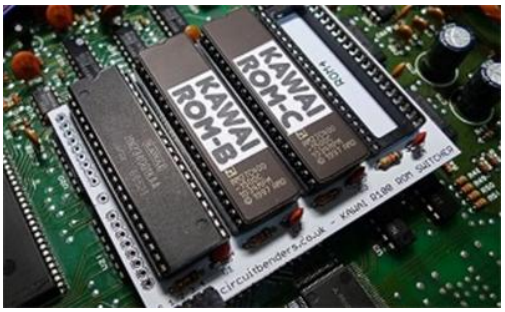
نوع من الذاكرة مؤقت يستعمل في الحواسيب، إذ أن المعلومات تُفقد منها بمجرد انقطاع التيار عنها، فأذا أعيد مثلًا تشغيل الحاسوب تفقد المعلومات.

تعمل هذه الذاكرة عند تشغيل الجهاز فلا بد لأي برمجية او ملف بيانات أن يحمل من القرص الصلب إلى الذاكرة الرئيسية للعمل عليه، إن جميع ما يقوم به المستخدم يخزن في هذه الذكرة إلى أن يتم حفظه على القرص الصلب أو يتم إغلاق الجهاز, وذاكرة RAM تفقد محتوياتها عند انقطاع التيار الكهربائي عن الجهاز.



يعتبر هذا النوع من الذاكرات مهم في تعيين أداء البرامج، فهو يعين كم من المساحة تستطيع البرامج استغلالها للتشغيل، لذلك يحرص المحترفون (خصوصاً من يتركز عملهتم على برامج معقدة كالتصميم باستخدام برامج متقدمة مثل الفوتوشوب وثري دي ماكس وغيرها) على توفير أفضل الأنواع منها.

- **ذاكرة القراءة فقط** Read Only Memory



ذاكرة القراءة فقط واختصارها ROM وهذه الذاكرة تصمم من قبل الشركة المصممة للوحة الأم وهي تحوي برامج منها مشغل الكمبيوتر البدائي بمعنى بداية تشغيل الحاسوب قبل التحميل من القرص الصلب، كما يحوي على برنامج آخر للتعرف على الأجهزه الموصوله بالحاسوب ويعطي تقرير عن ذلك. كما أنه لا يمكن حذف المعلومات التي تحويها هذه الذاكره، ولا يمكن التخزين فوقها، ولا تفقد محتواها بأنقطاع التيار الكهربائي.

RAM	ROM
متاحة لنظام التشغيل والبرامج والعمليات المراد استخدامها عندما يكون الجهاز في وضع التشغيل	تاتي مع جهاز الحاسوب وتكون مبرمجة مسبقا لاجراء تعليمات الاقلاع على الحاسوب
يتطلب وجود تيار كهربائي للاحتفاظ بالبيانات	تحتفظ بالبيانات حتى عند انقطاع التيار الكهربائي
نوع من انواع الذاكرة المتطايرة	نوع من انواع الذاكرة غير المتطايرة

وحدة التخزين / الذاكرة الثانوية Secondary Storage/Storage Unit

مكان حفظ البيانات بشكل دائم حيث يمكن استرجاعها في أي وقت، وتستخدم لتخزين البرمجيات والملفات والبيانات بشكل دائم ، وبعد ذلك يتم تحميل ما تم تخزينة عليها الى ذاكرة الـ RAM وإتمام العمل. والذاكرة الثانوية أبطاء من الذاكرة الرئيسية في تخزين البيانات واسترجاعها. ومن انواعها:

- **الأقراص الصلبة** Hard Disks:

يعتبر القرص الصلب وحدة التخزين الرئيسية في الحاسوب، وهو يتكون من أقراص ممغنطة تدور ويقوم لاقط كهرومغناطيسي بالقراءة والكتابة من وإلى السطح الممغنط. من أهم الخصائص التي تميز كل قرص صلب عن آخر، سعة التخزين وسرعة الدوران. وهو يقوم بتخزين كافة البيانات والبرامج على الحاسوب بشكل دائم. وتتروا احجام القرص الصلب من 128GB و 256GB الى 8TB وهي بتطور مستمر وزيادة في السعة والسرعة. حيث يوجد نوعين HDD (النوع الميكانيكي حيث تدور الاقراص في هذا النوع) و محركات الأقراص ذات الحالة الصلبة (SSD) ذات سرعات وصول ونقل بيانات أسرع مقارنة بمحركات الأقراص الصلبة (HDD) نظرًا لعدم وجود أجزاء متحركة. كما تتمتع محركات الأقراص ذات الحالة الصلبة (SSD) بمقاومة أكبر للصدمات المادية وتستهلك طاقة أقل مقارنة بمحركات الأقراص الصلبة (HDD). وتأتي هذه المحركات بأشكال مختلفة ويمكن أن تكون داخلية أو خارجية/محمولة.



- **الأقراص المرنة** Floppy Disks :



القرص المرن هو وسيط لتخزين البيانات، يتألف من قطعة دائرية رفيعة مرنة (ومن هنا جاء الاسم) من مادة مغناطيسية مغلفة ضمن حافظة بلاستيكية مربعة أو دائرية. تتم قراءة وكتابة البيانات إلى القرص المرن باستخدام سواقة اقراص مرنة. والحجم الاكثر انتشارا كان 3.5 بوصة وبسعة تخزين 1.44MB

- **الأقراص الضوئية** (**المضغوطة** CD-ROM **وأقراص الفيديو الرقمية** DVD)

تعتمد تقنية التخزين الضوئي على استخدام تقنية الليزر لقراءة البيانات وكتابتها. ومن أمثلة الأقراص الضوئية: **الأقراص المضغوطة CD-ROM وأقراص الفيديو الرقمية DVD**.



ويمكن استخدامها لتخزين البيانات وتثبيت البرامج وتشغيل الوسائط وإنشاء نسخ احتياطية. ويتم التخلص **تدريجياً** من محركات الأقراص الضوئية لصالح خيارات تخزين أسرع وأكثر تنوعاً.

- **الاقراص المضغوطة** ZIP Disk



في الواقع هي تشبه الاقراص المرنة، لكنها ذات مساحة تخزين عالية وتم تطويرها من قبل شركة اوميكا وتقريبا اسمك بمرتين وتأتي بسعات تخزين 100MB & 250MB & 750MB.

- **وحدة النسخ الاحتياطية** Backup Tape



هي عملية نسخ احتياطي للملفات الموجوده في السيرفر الرئيسي بحيث يقوم مدير الشبكه بعملية النسخ هذه للحفاظ على هذه الملفات من الضياع. وتتميز هذه الأجهزة بالسرعة والفعالية.

وحدة المعالجة المركزية Central Process Unit



وهي أهم وحده على الأطلاق وتتم فيه معالجة البيانات. وهي عقل الحاسوب (بمثابة العقل البشري) ويرمز لها بـ .CPU وهي تستقبل البيانات والتعليمات من وحدات الادخال وتقوم بمعالجتها لتصبح معلومات.

وتتكون وحدة المعالجة المركزية من ثلاثة مكونات رئيسية:

1- **وحدة الحساب والمنطق** Arithmetic Logical Unit (ALU)

وتتم فيها العمليات الحسابية والمنطقية. والعمليات الحسابية مثل (الجمع والطرح والضرب والقسمة) والعمليات المنطقية التي تنفذ في ALU مثل المقارنات التي تسمح للحاسوب بتقييم المواقف.

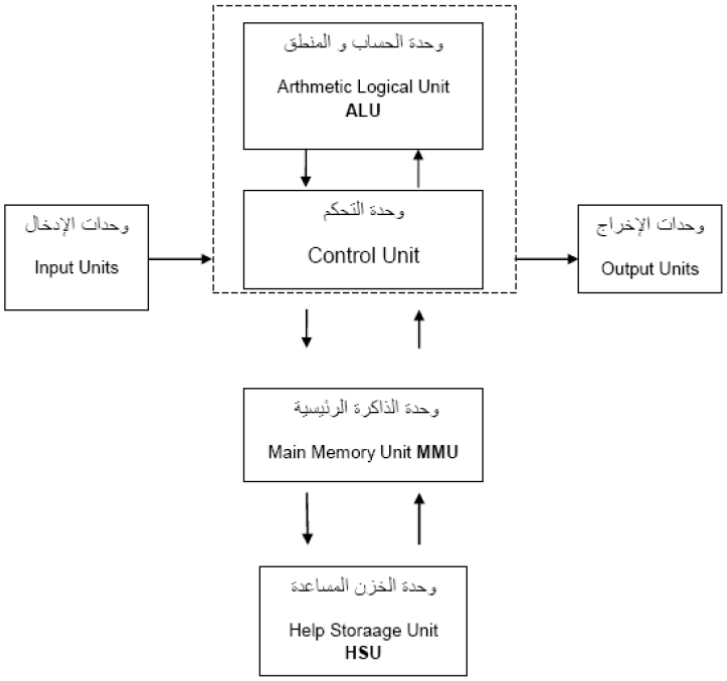
2- **المسجلات** Registers

عبارة عن مواقع تخزين خاصة عالية السرعة، تخزن البيانات والمعلومات بشكل مؤقت لاستخدامها من قبل .ALU وتحتوي وحدة المعالجة على أنواع مختلفة من المسجلات كل منها مختص بتخزين نوع معين من البيانات.

3- **وحدة التحكم** Control Unit

عبارة عن مجموعة من الدوائر مسؤولة عن تفسير تعليمات البرنامج واللإشراف على تنفيذها بشكل سليم داخل أجهزة الحاسوب، فهي تعمل على نقل البيانات من والى الـ ALU والمسجلات ووحدات الإدخال والإخراج كما تخبر عن العمليات التي **يجب** ان تنفذها. وتستطيع القول أن وحدة التحكم تقوم بالوظائف الآتية:

- قراءة تفسير تعليمات البرنامج
- توجية العمليات داخل CPU
- التحكم بتدفق البيانات والتعليمات من والى الذاكرة الرئيسية ومتحكمات وحدات الادخال والاخراج.



تخطيط وحدة المعالجة المركزية

الأجزاء الرئيسية للحاسوب الشخصي

سنتعرف على الوحدات الأجزاء الرئيسية للحاسوب الشخصي والمنافذ Ports.



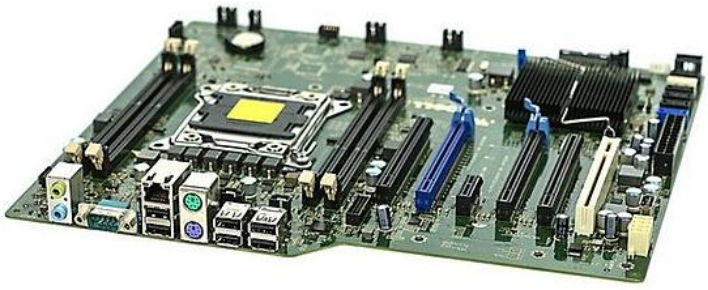
1- **وحدة النظام** System Unit



يطلق هذا الأسم على الصندوق الرئيسي الخاص بالحاسوب الشخصي والذي يحتوي على المكونات المختلفة الذي يتكون منها الحاسوب. فتوجد في هذه الوحدة على سبيل المثال اللوحة الأم Board Mother والتي تشمل على كل الأجزاء الرئيسية مثل المعالج. وهناك نوعان لتلك الوحدة:

- وحدة رأسية، توضه الشاشة بجانبة.
- وحدة أفقيــة، توضع الشاشة فوقه.

2- **اللوحة الام** Mother Board



توجد لوحة الام داخل وحدة النظام ويتم توصيل كل مكونات الحاسوب الأساسية بشكل مباشر بها. وتوجد وحدة المعالجة المركزية الى جانب المكونات الأخرى. ويتم توصيل مكونات اخرى مثل القرص الصلب بهذه اللوحة مباشرة او من خلال كابلات. وهذه اللوحات يقل حجمها يوماً بعد يوم لأن المكونات تصبح اكثر دمجاً.

3- **وحدة المعالجة المركزية** CPU



يعد واحد متن اهم المكونات في الحاسوب ويتم معالجة البيانات فيها. فهو يحدد سرعة تشغيل الحاسوب وتقاس سرعة بالكيكا هرتز GHz ويقوم CPU بكل العمليات التي تتم داخل الحاسوب.

4- **وحدة العرض** Monitor



يتم فيها عرض المعلومات على الشاشة. وكانت الشاشة التقليدية مبنية على نفس التقنية المستخدمة في شاشات التلفاز. يتراوح حجم شاشة الكمبيوتر القياسي من 21 إلى 24 بوصة، ويتم قياس الشاشة قطرياً وليس افقياً.

5- لوحة المفاتيح

6- الفأرة

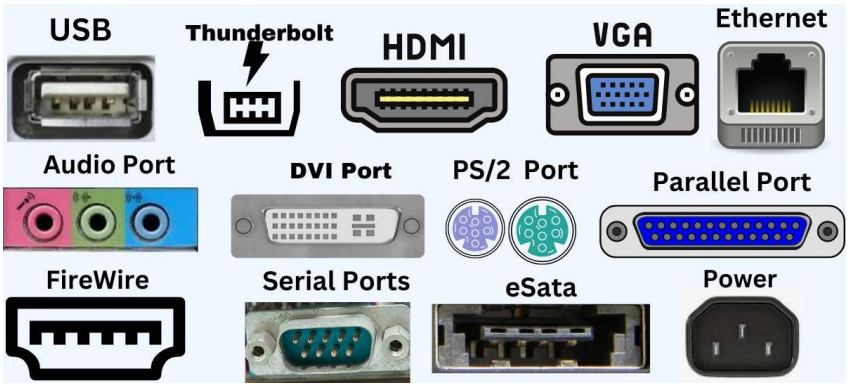
7- مشغل الاقراص المدمجة CD-ROM

8- مشغل الاقراص الرقمية DVD

9- القرص الصلب HDD

10- منافذ الادخال/الاخراج I/O Ports :

تعتبر منافذ الإدخال/الإخراج بمثابة "نقاط الاتصال" في الكمبيوتر. وهي تشمل منافذ USB ومنافذ الصوت ومنافذ Ethernet والمزيد، مما يسمح لك بتوصيل أجهزة طرفية وملحقات مختلفة. الأجهزة الطرفية هي الأجهزة الإلكترونية (مثل الماسح الضوئي) المتصلة بوحدة النظام. وهي تعمل على توسيع قدرات الكمبيوتر. ومن الامثلة على المنافذ:



1- المنفذ التسلسلي Serial Port

عبارة عن مقبس يوجد في الجزء الخلفي من الحاسوب والذي يتيح لك توصيل المكونات اخرى بالحاسوب، وعادة مايطلق عليه اسم COM1 و COM2

2- المنفذ المتوازي Parallel Port

عبارة عن مقبس يوجد في الجزء الخلفي من الحاسوب والذي يتيح لك توصيل المكونات اخرى بالحاسوب، وعادة مايطلق عليه اسم LPT1 و LPT2

3- الناقل التسلسي العام Universal Serial Bus (USB)

الناقل المتسلسل الشامل او العام : يسمح بوصل أغلب الملحقات الطرفية والاجهزة المقترنة بالحاسوب لنقل المعلومات بينهما تسلسليا دون الحاجة لاعادة تشغيل الحاسب. وهو أشهر منافذ توصيل البيانات حتى الآن. تجد هذه المنافذ في الجزء الخلفي لوحدة الحاسوب مما يسمح لك بتوصيل بتوصيل اجهزة مصممة للعمل من خلال الناقل مثل الفأرة والماسح الضوئي والكاميرا الرقمية.

المكونات البرمجية Software

هي عبارة عن المكونات غير الملموسة، وهي بمثابة الروح للجسد في البشر. وعند عدم وجود المكونات البرمجية تصبح المكونات المادية لا فائدة منها.

تحتاج معدات الحاسوب الى برامج لتشغيلها. **والبرامج** (Programs) هي عبارة عن مجموعة من التعليمات المتسلسلة التي تخبر الحاسوب ماذا يفعل. أما **البرمجيات** (Software) فهي عبارة عن مصطلح عام يطلق على أي برنامج منفرد أو مجموعة من البرامج والبيانات والمعلومات المخزونة. ويسمى الشخص الذي يصنع البرنامج بالمبرمج (Programmer)

انواع البرمجيات Computer Software

يمكن تصنيف البرمجيات بشكل رئيسي الى نوعين :

1- نظم التشغيل Operating System (برمجيات النظام)
2- البرمجيات التطبيقية Application Software.

ما هو نظام التشغيل؟

نظام التشغيل هو أهم برنامج يعمل على جهاز الكمبيوتر. فهو يتولى إدارة ذاكرة الكمبيوتر وعملياته، بالإضافة إلى كافة برمجياته وأجهزته. كما يسمح لك بالتواصل مع الكمبيوتر دون معرفة كيفية التحدث بلغة الكمبيوتر. فبدون نظام التشغيل، يصبح الكمبيوتر عديم الفائدة.

وظيفة نظام التشغيل

يدير نظام التشغيل في جهاز الكمبيوتر الخاص بك كافة البرامج والأجهزة الموجودة على الكمبيوتر. وفي أغلب الأحيان، هناك العديد من برامج الكمبيوتر المختلفة التي تعمل في نفس الوقت، وكلها تحتاج إلى الوصول إلى وحدة المعالجة المركزية (CPU) والذاكرة والتخزين في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. وينسق نظام التشغيل كل هذا للتأكد من حصول كل برنامج على ما يحتاج إليه.

ويمكن تلخيص اهم وظائف نظام التشغيل بالاتي:

1- تشغيل الحاسوب والأستعداد للعمل.
2- يمثل واجهة ربط مع المستخدم تمكنه من تشغيل البرمجيات الأخرى
3- إدارة المصادر والمهام مثل الذاكرة والتخزين ووحدات الإدخال والإخراج ووحدة المعالجة.

4- إدارة الملفات وتنظيمها.

5- المحافظة على سرية النظام والوصول المخول لبيانات وبرمجيات الجهاز.

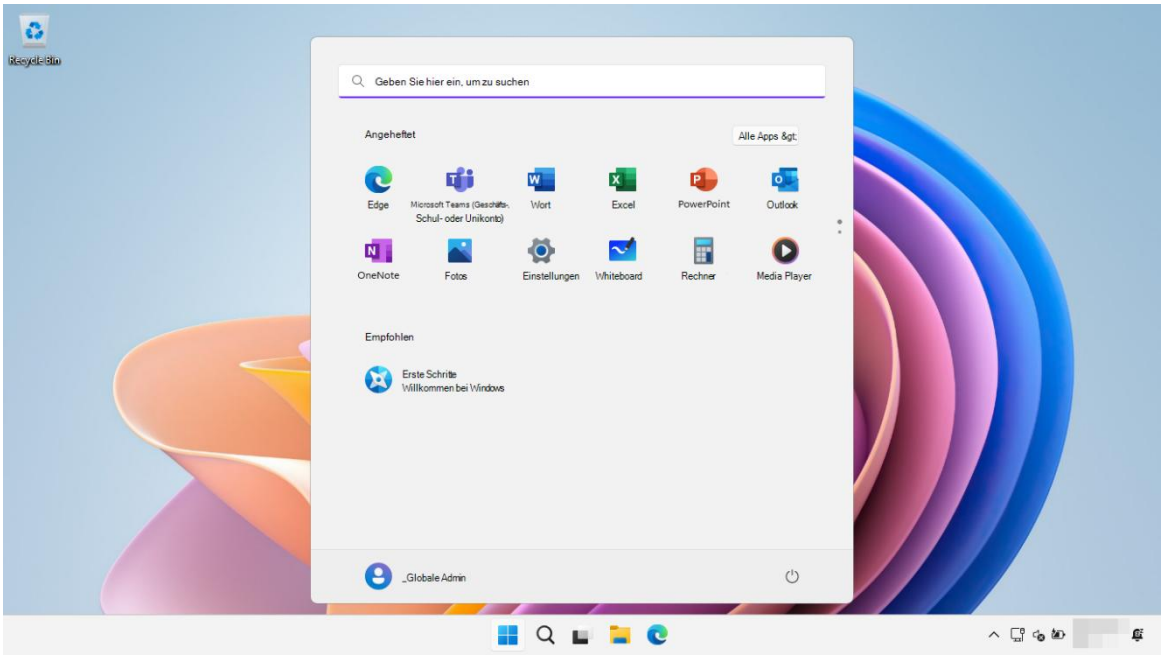
أنواع أنظمة التشغيل

عادةً ما تأتي أنظمة التشغيل مُحملة مسبقًا على أي جهاز كمبيوتر تشتريه. يستخدم معظم الأشخاص نظام التشغيل الذي يأتي مع جهاز الكمبيوتر الخاص بهم، ولكن من الممكن ترقية أو حتى تغيير أنظمة التشغيل. أنظمة التشغيل الثلاثة الأكثر شيوعًا لأجهزة الكمبيوتر الشخصية هي ماكيروسوف ويندوز Microsoft Windows و ماكنتوش macOS و لينوكس Linux.

تستخدم أنظمة التشغيل الحديثة واجهة مستخدم رسومية GUI. تتيح لك واجهة المستخدم الرسومية استخدام الماوس للنقر فوق الرموز والأزرار والقوائم، ويتم عرض كل شيء بوضوح على الشاشة باستخدام مزيج من الرسومات والنص.

- **نظام مايكروسوفت ويندوز** Microsoft Windows

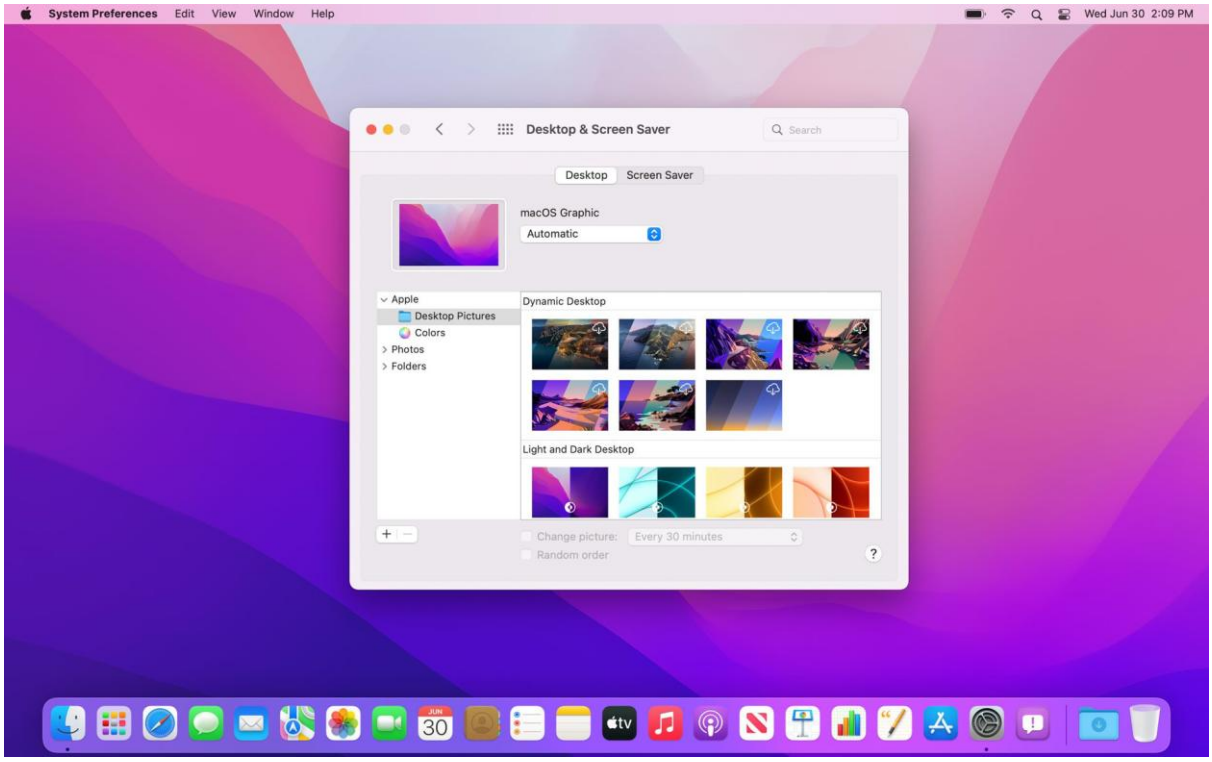
ابتكرت شركة Microsoft نظام التشغيل ويندوز في منتصف ثمانينيات القرن العشرين. وكانت هناك إصدارات عديدة مختلفة من Windows، ولكن أحدثها هو نظام Windows 11 (صدر عام 2021) و Windows 10 (صدر في عام 2015)، و Windows 8 (2012)، و Windows 7 (2009)، و Windows Vista (2007). يأتي نظام ويندوز محملاً مسبقًا على معظم أجهزة الكمبيوتر الجديدة، مما يساعد في جعله نظام التشغيل الأكثر شيوعًا في العالم.



- **نظام تشغيل ماك** macOS

macOS (الذي كان يسمى سابقًا OS X) هو سلسلة من أنظمة التشغيل التي أنشأتها شركة Apple. يأتي مثبتًا مسبقًا على جميع أجهزة كمبيوتر Macintosh أو أجهزة Mac.

وفقًا لإحصائيات العالمية، يمثل مستخدمو macOS أقل من 10٪ من أنظمة التشغيل العالمية – أقل بكثير من نسبة مستخدمي Windows (أكثر من 80٪). أحد أسباب ذلك هو أن أجهزة كمبيوتر Apple تميل إلى أن تكون أكثر تكلفة. ومع ذلك، يفضل العديد من الأشخاص مظهر macOS على Windows.



- **نظام تشغيل لينوكس** Linux

هو عائلة من أنظمة التشغيل مفتوحة المصدر، مما يعني أنه يمكن تعديلها وتوزيعها من قبل أي شخص في جميع أنحاء العالم. وهذا يختلف عن البرامج الاحتكارية مثل Windows، والتي لا يمكن تعديلها إلا من قبل الشركة التي تمتلكها. تتمثل مزايا Linux في أنه مجاني، وهناك العديد من التوزيعات المختلفة – أو الإصدارات – التي يمكنك الاختيار من بينها.

وفقًا لإحصائيات، يمثل مستخدمو Linux أقل من 2٪ من أنظمة التشغيل العالمية. ومع ذلك، تعمل معظم الخوادم بنظام Linux لأنه من السهل نسبيًا تخصيصه.