**تعريف الحاسوب**

**ما بين عامي 1943م و1946م تم تصميم جهاز الحاسوب لمساعدة الإنسان في حلّ المسائل والحسابات التي كان يقوم بها الإنسان، فأصبحت تحتاج وقتاً أقلّ لإتمامها ونسبة الخطأ فيها قليلة جداً، وكان جهاز الحاسوب في بداياته كبير الحجم يصل أحياناً إلى حجم الغرفة، ويمكن اعتبار جهاز الحاسوب أنه آلة مُبرمجة أو جهاز إلكترونيّ يقوم باستقبال البيانات المُدخَلة إليه، ومن ثم يقوم بمُعالجتها وتخزينها، ومن ثم إخراجها عبر أجهزة الإخراج المُختلِفة، مثل السمّاعات أو الشاشة الخاصة بجهاز الحاسوب.**

**أجزاء الحاسوب**

**يُقسم الحاسوب إلى جزئين رئيسين هما الجزء البرمجيّ، والجزء المادي؛ فالجزء البرمجيّ هو جزء لا يمكن لمسه أو رؤيته، أما الجزء الماديّ من الحاسوب فهو كل ما يمكن لمسه من مُكوّنات [الحاسوب](http://mawdoo3.com/%D9%83%D9%8A%D9%81_%D8%A3%D8%B3%D8%AA%D8%B9%D9%85%D9%84_%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%85%D8%A8%D9%8A%D9%88%D8%AA%D8%B1" \o "كيف أستعمل الكمبيوتر) التي تُؤدّي دوراً مُعيّناً ووظائف مُحدّدةً، ولا يمكن فصل الجزء البرمجيّ عن الماديّ في الحاسوب؛ فالجزء البرمجيّ يحتاج إلى القطع الإلكترونيّة كي يعمل، والجزء المادي كذلك يحتاج إلى نظام تشغيل أو تعليمات برمجيّة كي يعمل ويُؤدّي وظائفه ودوره في عمليّة المُعالجة أو التّخزين، وأجزاء الحاسوب البرمجية والمادية تفصيلها كالآتي:**

**الأجزاء البرمجيّة**

**وهي الأجزاء التي لا يمكن لمسها في جهاز الحاسوب، وتُعدّ الأجزاء البرمجية الجزء الرئيسي الذي يُحدّد طبيعة عمل واستخدام جهاز الحاسوب، ومن أشهر أنظمة التّشغيل نظام تشغيل ميكروسوفت ويندوز، ونظام الماك، ونظام اللينوكس، وتُقسم الأجزاء البرمجيّة إلى قسمين هما:**

* **نظام التشغيل: يُعرَف نظام التشغيل بأنّه البرنامج الرئيسيّ المسؤول عن تشغيل جميع البرامج والتّطبيقات الأخرى على جهاز الحاسوب، أي أنّه المسؤول عن تشغيل برامج الصوت، وتحرير النصوص والإنترنت، وغيرها من البرامج، ولا يمكن استخدام جهاز الحاسوب من غير نظام تشغيل مُعيّن يُتيح إمكانية التّعامل مع [جهاز الحاسوب](http://mawdoo3.com/%D9%83%D9%8A%D9%81_%D9%8A%D8%B9%D9%85%D9%84_%D8%AC%D9%87%D8%A7%D8%B2_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8" \o "كيف يعمل جهاز الحاسوب)، أي أنّ نظام التشغيل عبارة عن واجهة رسوميّة تعمل عمل الوسيط بين المُستخدِم وبين جهاز الحاسوب.**
* **البرامج والتطبيقات: وهي البرامج المُختلفة التي تعمل على جهاز الحاسوب، مثل مُتصفّحات الإنترنت، ومُشغّلات الصوت والفيديو، وبرامج تحرير النّصوص، وغيرها من التطبيقات والبرامج المُستخدَمة على جهاز الحاسوب.**

**الأجزاء المادية**

**عند ذكر مُصطلح الأجزاء الماديّة يكون القصد منه هو كل ما يمكن لمسه من جهاز الحاسوب من قطع إلكترونيّة أو أجهزة طرفيّة، وتُقسَم الأجزاء الماديّة إلى ثلاثة أقسام رئيسيّة؛ هي أجهزة الإخراج، والإدخال، ووحدات المُعالجة المُختلفة، وفيما يأتي ذكر وتفصيل هذه الأقسام:**

**وحدات الإدخال**

**تتكوّن وحدات الإدخال ممّا يأتي:**

* **لوحة المفاتيح: (بالإنجليزيّة: keyboard) وهي الأداة التي يتمّ بها إدخال البيانات إلى جهاز الحاسوب على شكل نصوص وأرقام، وهي من أهمّ الأجزاء التي تُستخدَم في التّعامل مع جهاز الحاسوب من ناحية فتح وحذف وتصفّح ملفّات الحاسوب، واستخدام مُختلَف التطبيقات والبرامج، والقيام بالعديد من الوظائف على جهاز الحاسوب.**
* **الفأرة: (بالإنجليزيّة: Mouse) وهي الأداة المُستخدَمة في عمليّة تصفّح الملفّات وتشغيل البرامج، وهي المسؤولة عن تحريك المُؤشّر الخاصّ بجهاز الحاسوب، ممّا يُسهّل على المُستخدِم التّعامل مع جهاز الحاسوب.**
* **الماسح الضوئيّ: (بالإنجليزيّة: Scanner) وهو جهاز يستخدمه من يُريد إدخال الصّور إلى جهاز [الحاسوب](http://mawdoo3.com/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%88_%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8" \o "ما هو تعريف الحاسوب) بشكل رقميّ.**
* **الميكروفون: يعمل هذه الجهاز على إدخال الصّوت إلى جهاز الحاسوب.**
* **وحدة الاسطوانات: (بالإنجليزيّة: Disk Drivers) وهي القطعة الإلكترونيّة المسؤولة عن قراءة الإسطوانات المُدمَجة وإدخالها إلى جهاز الحاسوب.**

**وحدات الإدخال**

**أما وحدات الإخراج فهي:**

* **الشاشة أو جهاز العرض: وهي الجزء المسؤول عن عرض النّاتج عن عمليّة المُعالجة التي حصلت للبيانات على شكل صور، أو فيديو، أو نص.**
* **الطابعة: وهي الجهاز المسؤول عن إخراج البيانات على شكل بيانات ومعلومات مطبوعة على ورق.**
* **السمّاعات: وهي الجزء الذي يعمل على إخراج البيانات على شكل بيانات صوتيّة مسموعة من قِبَل المُستخدم.**

**وحدة المعالجة المركزيّة**

**تُعتَبر وحدات المُعالجة في الحاسوب (بالإنجليزيّة: CPU) العقل المُدبّر، والعصب الرئيسيّ في آلية عمل الحاسوب، فبدونها لا يوجد جهاز الحاسوب إطلاقاً؛ لأنّها المسؤولة عن مُعالجة البيانات وتخزينها وإخراجها، وتتواجد هذه القطعة الصغيرة على اللوحة الأم (بالإنجليزيّة: Mother Board) التي بدورها تحمل جميع القطع الرئيسيّة في جهاز [الحاسوب](http://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8_%D9%88%D9%85%D9%83%D9%88%D9%86%D8%A7%D8%AA%D9%87" \o "تعريف الحاسوب ومكوناته) عليها، ومبدأ عمل وحدة المعالجة المركزيّة أنّها تقوم باستقبال البيانات من أجهزة الإدخال، وتقوم بمُعالجتها، ومن ثم إرسالها إلى مُختلف أنواع الذّاكرة المُستخدَمة في الحاسوب لتخزينها، ومن ثم إرسالها إلى وحدات الإخراج لإظهار النّتائج.**

**الذاكرة**

**يوجد العديد من أنواع الذّاكرة المُستخدَمة في جهاز الحاسوب نظراً لتعدّد الاستخدامات المطلوبة في آليّة عمل [الحاسوب](http://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8" \o "تعريف الحاسوب)، فليست كلّ أنواع البيانات التي تتمّ مُعالجتها تحتاج إلى تخزين دائم أو مؤقت، لذا وُجِدَت أنواع مُختلفة من الذّاكرة تُلبّي جميع المَطالب والمَهام التي يريدها الحاسوب، وأنواع الذاكرة في الحاسوب هي كالآتي:**

* **ذاكرة الكاش: (بالإنجليزيّة: Cache Memory) وهي ذاكرة تُستخدَم لتخزين البيانات بشكل مُؤقّت، وتمتاز بسرعتها العالية في استرجاع المعلومات.**
* **ذاكرة القراءة فقط: (بالإنجليزيّة: Read Only Memory) وهي [الذّاكرة](http://mawdoo3.com/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%88_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8_%D9%88%D9%85%D9%83%D9%88%D9%86%D8%A7%D8%AA%D9%87" \o "ما هو الحاسوب ومكوناته) التي تحتوي على الإعدادات الأوليّة اللازمة لعمليّة بدء تشغيل الجهاز، وتمتاز هذه الذاكرة بأنّها غير قابلة للتعديل، حيث إنّ الإعدادات التي تتواجد داخلها تأتي من الجهة المُصنِّعة لجهاز الحاسوب فقط، ولا يمكن التّعديل عليها أبداً.**
* **ذاكرة الوصول العشوائيّ: (بالإنجليزيّة: Random Access Memory) وهي الذاكرة المُؤقّتة لجهاز الحاسوب، تعمل على تخزين البيانات بشكل مُؤقّت أثناء عمل جهاز الحاسوب، أي عند إطفاء الجهاز أو فصل التيار الكهربائيّ تفقد هذه الذّاكرة جميع محتوياتها من البيانات.**

**وحدات التخزين**

**نظراً لتعدّد أنواع البيانات والمَهام التي يقوم بها الحاسوب، يجب تواجد العديد من وحدات التخزين أيضاً، وتُستخدَم وحدات التّخزين في الحاسوب للقيام بحفظ البيانات بشكل دائم؛ حتى يتمكّن المُستخدِم من الوصول إليها أو استخدامها، ومن وحدات التخزين المُستخدَمة في جهاز الحاسوب هو القرص الصّلب (بالإنجليزية: Hard Disk)، وهو الجزء المسؤول عن تخزين البيانات والملفّات الخاصّة بالمُستخدِم وبنظام التّشغيل بشكل دائم، ويمتاز بسعته التخزينيّة الكبيرة، وهو جزء رئيسيّ من** [**جهاز الحاسوب**](http://mawdoo3.com/%D9%85%D8%A7_%D9%87%D9%88_%D8%AC%D9%87%D8%A7%D8%B2_%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%88%D8%A8)**؛ أي إنّه لا يمكن تشغيل الحاسوب دونه، فجهاز الحاسوب يحتاج للقرص الصلب حتى يتمكّن من قراءة ملفّات نظام التشغيل المُخزّنة عليه.**