٩. محددات سرعة وأداء الحاسوب

١) سرعة وحدة المعالجة المركزية (CPU Speed)

تلعب وحدة المعالجة المركزية دوراً كبيراً في أداء الحاسوب، فسرعة المعالج المركزي في تنفيذ العمليات تعني كم عدد الدورات في الثانية الواحدة يلزم لتنفيذ الأوامر التي تعطى للحاسوب، فكلما كان تنفيذ الأوامر أسرع كان أداء الكمبيوتر أفضل. ويتم قياس سرعة وحدة المعالجة المركزية بـ (ميجاهرتز MHzأو جيجا هرتز GHz)، حيث أن الميجاهرتز الواحد يساوي مليون دورة في الثانية الواحدة، مثلاً معالج ٥٠٠ ميجاهرتز يؤدي ٥٠٠ مليون دورة في الثانية، فتختلف بذلك قدرات المعالجات المختلفة بسرعتها في القيام بالعمليات الحسابية.

٢) سعة ذاكرة الوصول العشوائي (RAM Size)

تستخدم ذاكرة الوصول العشوائي(RAM) لتخزين البيانات مؤقتاً قبل معالجتها من قبل وحدة المعالجة المركزية، لذلك تعد هذه الذاكرة مساندة لعمل وحدة المعالجة المركزية، وكلما زادت سعة الذاكرة زادة قدرة المعالج على معالجة البيانات وتنفيذ الأوامر بشكل أسرع؛ لأن أي برنامج يتم تشغيله يتم تحميل جزء منه الى هذه الذاكرة، وهذا يؤدي إلى تحسين أداء الحاسب الآلي.

٣) سعة القرص الصلب وسرعته (Hard Disk Capacity and Speed)

كلما زاد حجم القرص الصلب وسرعته تحسن أداء الحاسوب، لأن عملية نقل الملفات تتم بشكل أسرع فعند تشغيل جهاز الحاسوب يتم تحميل جزء من برنامج نظام التشغيل إلى ذاكرة الوصول العشوائي، لذلك لابد من توفير مساحة فارغة في القرص الصلب لتبادل البيانات بين هذا القرص وبين الذاكرة العشوائية. وسرعة القرص الصلب بنقل البيانات لها دور كبير في تحسين أداء الحاسب، فكلما كانت سرعة القرص الصلب عالية والتي تعادل أجزاء من الثانية Milliseconds، كانت سرعة دوران القرص حول المحور عالية، وبالتالي سيتم نقل البيانات بشكل أسرع.

٤) معالج بطاقة الشاشة GPU

بطاقة الشاشة هي بطاقة إلكترونية يتم تثبيتها على اللوحة الأم داخل وحدة النظام، وتتكون هذه البطاقة من معالج يعمل على معالجة الرسوميات (معالجة الصور)، وكلما كانت سرعة هذا المعالج عالية كان أسرع في عملية معالجة الصور وعرضها بوضوح أكثر للمستخدم. وكما أن بطاقة الشاشة تتكون من ذاكرة، يؤثر حجمها في زيادة سرعة أداء الحاسوب، وهذا يقلل العبء على وحدة المعالجة المركزية.

٥) عدد التطبيقات المفتوحة (Number of Running Applications)

عند تشغيل التطبيقات المختلفة يتم استهلاك جزء من الذاكرة الرئيسية ووحدة المعالجة المركزية، ولتخفيف العبء عن الجهاز ينصح بفتح البرامج التي تحتاجها فقط، لأن ذلك يحسن من أداء الحاسوب.

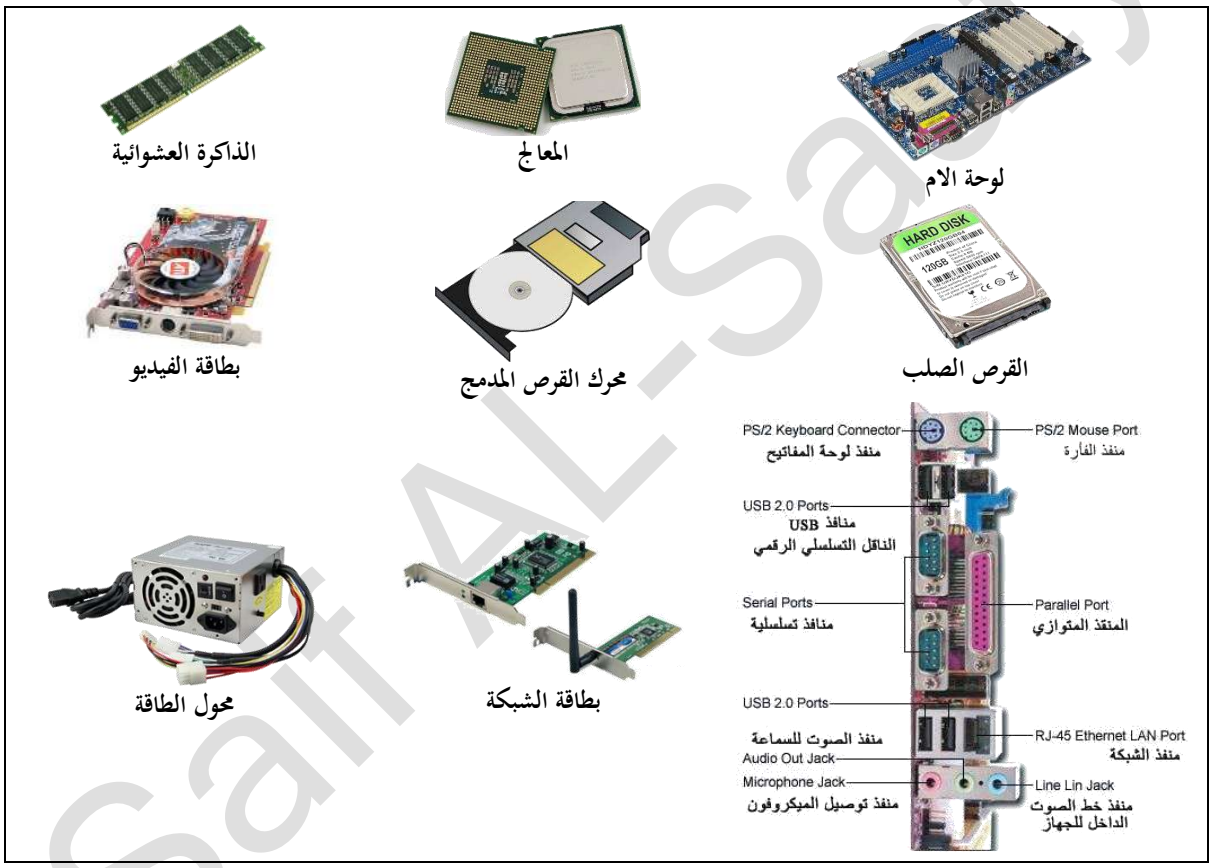
Saif AL-Saaty

١٠. الأجهزة المكونة للحاسوب وأهميتها

اسم الجهاز	وظيفته	طريقة توصيله في الحاسب	أهميته لعمل الحاسب
اللوحة الأم	– ربط الأجزاء الأخرى بعضها ببعض، مما يسمح بتبادل البيانات فيما بينها. – تنسيق العمل بين هذه الأجزاء. – تنظيم عمل الذاكرة.	تثبت داخل وحدة النظام وتوصل جميع الأجهزة الأخرى بها	العمود الفقري لجهاز الحاسوب
وحدة المعالجة المركزية (المعالج)	يقوم بالعمليات الحسابية والمنطقية ودوره رئيسي في تحديد سرعة الحاسب	يوصل بمقبس خاص على اللوحة الأم	دماغ وقلب الحاسوب
الذاكرة العشوائية	تمثل ذاكرة سريعة تخزن فيها الملفات والبرامج بصورة مؤقتة أثناء تنفيذها ثم تمحى كلياً قبل إطفاء الحاسوب	لها مقبس خاص في اللوحة الأم	ضروري لأي حاسب
القرص الصلب	هو الوحدة الرئيسية للتخزين الدائم للبيانات والبرامج	يوصل باللوحة الأم عن طريق واجهة IDE أو SCSI	يمكن الاستغناء عنه، ولكن ذلك لن يكون عملياً
محرك القرص المدمج	هو جهاز لقراءة البيانات المخزنة على الأقراص المدمجة	يوصل باللوحة الأم عن طريق واجهة IDE أو SCSI	يمكن الاستغناء عنه، ولكن ذلك لن يكون عملياً
بطاقة الفيديو	بطاقة توسعة تسمح بوصل وتشغيل الشاشة	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	ضرورية لأي حاسوب
بطاقة الصوت	بطاقة توسعة تسمح بوصل سماعات الصوت	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	يمكن الاستغناء عنها، ولكن ذلك لن يكون عملياً
بطاقة المودم	بطاقة توسعة تسمح بوصل الحاسب بخط الهاتف لوصله بحاسب آخر أو بالإنترنت	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	يمكن الاستغناء عنها، ولكن ذلك لن يكون عملياً
بطاقة الشبكة	بطاقة توسعة تسمح بوصل الحاسوب مع الحاسبات الأخرى لتكوين شبكة	توصل على اللوحة الأم في أحد شقوق التوسعة	يمكن الاستغناء عنها
محول الطاقة	يحول التيار المتردد من 110/220 V إلى تيار مستمر ليستخدم في تغذية جميع مكونات الحاسب	له مكان في وحدة النظام، وهو الجزء الذي يوصل فيه السلك القادم من مصدر طاقة المدينة	ضروري لأي حاسب
الشاشة	هي التي تنظر إليها الآن	ترتبط ببطاقة الفيديو بسلك خاص	تستطيع بوساطتها رؤية نتائج المعالجة
لوحة المفاتيح	إدخال الأرقام والحروف إلى الحاسب وكذلك تستعمل لإصدار الأوامر للحاسب	توصل بالمنفذ التسلسلي أو الناقل التسلسلي العام	نعم
الفأرة	أداة إدخال تستعمل في نظام ويندوز لإصدار الأوامر للحاسب	توصل بالمنفذ التسلسلي أو الناقل التسلسلي العام	لا ولكنها شائعة جداً ولا يخلو حاسوب منها
منافذ الإدخال والإخراج المختلفة (منافذ تسلسلية ومنافذ متوازية والناقل التسلسلي العام)	– المنفذ المتوازي PL1 : يستعمل لإدخال أو إخراج البيانات ويوصل به الطابعة. – المنفذ المتسلسل COM1,COM2: يستعمل لتوصيل الفأرة ولوحة المفاتيح – الناقل التسلسلي العام USB : يوصل به الكثير من أنواع الأجهزة .	كل نوع له مشبك خاص به	لا بد من توصيل لوحة المفاتيح على الأقل بالمنفذ المتسلسل أو الناقل التسلسلي العام
محرك الأقراص المرنة	هو جهاز لقراءة البيانات المخزنة على الأقراص اللينة	يوصل بمقبس خاص على اللوحة الأم	خرج من الخدمة

اسم الجهاز	وظيفته	طريقة توصيله في الحاسب	أهميته لعمل الحاسب
الطابعة	الإخراج إلى الورق	تثبك بسلك خاص للمنفذ المتوازي أو الناقل العام	ضروري لأي حاسب
الماسحة الضوئية	مسح الصور ومن ثم تحويلها لصور رقمية	المنفذ المتوازي أو الناقل التسلسلي العام أو بطاقة توسعة خاصة أو حتى بمنفذ SCSI	ضروري لأي حاسب

(للاطلاع) Small Computer System Interface (SCSI): هي مجموعة من واجهات ANSI الإلكترونية التي تسمح لأجهزة الكمبيوتر الشخصية (PC) بإنشاء اتصال مع الأجهزة الطرفية ، بما في ذلك محركات الأشرطة ، محركات الأقراص ، الطابعات ، الأقراص المضغوطة، الماسحات الضوئية وما إلى ذلك. الاتصالات باستخدام SCSI أسرع وأكثر مرونة من واجهات نقل البيانات المتوازية السابقة.



١١. الحاسوب المحمول (Laptop)

هو حاسوب يتميّز بصِغَر حجمه وخِفّة وزنه مُقارنةً ببقيّة الأنواع، ويمكن حمله في أيّ مكان، ويكون هذا النّوع مُزوَّداً ببطاريّة قابلة للشّحن؛ أي أنّه يعمل فترةً زمنيّةً محدودةً دون وصْلِه بتيّار كهربائيّ. وقد صُمم الحاسوب المحمول لتقديم نفس الخدمات والوظائف التي تقدمها اجهزة الحاسوب المكتبية مثل تشغيل البرامج وفتح الملفات وغيرها.

ان الحاسوب المحمول أصبح في عصرنا هذا من الأجهزة المهمة، ولأن من مميزات الحاسوب المحمول (تعدد استخداماته وسهولة حمله واستعماله)، فقد أصبح من أكثر الوسائل المستخدمة في العمل

Saif AL-Saaty

أو الدراسة، سواء كان المستخدم طالبا أو موظفا أو يعمل في مجال التصميم والجرافيك أو الكتابة أو حتى التسويق والمبيعات.

- **مميزات الحاسوب المحمول**

مميزات الحاسوب المحمول كثيرة وتختلف باختلاف فئته، فهناك حاسوب محمول مخصص للعمل أو للألعاب أو للدراسة أو لقضاء بعض الاعمال اليومية البسيطة، لكن جميعها تشترك بالمميزات التالية:

أ. **سرعة وسهولة العمل:** من مميزات الحاسوب المحمول القدرة على إنجاز العمل في أي مكان أو وقت.

ب. **الحجم والوزن:** أفضل مميزات الحاسوب المحمول صغر حجمه وخفة وزنه بالمقارنة مع الحاسوب المكتبي، فهو سهل الحمل والاستخدام.

ج. **البطارية:** يمكّن العمل على الحاسوب في أي مكان، وفي أي وقت، ولساعات طويله دون الحاجة الى الكهرباء.

د. **الاتصال اللاسلكي:** يحتوي الحاسوب على اجهزة الاتصال اللاسلكي، مما يوفر القدرة على الاتصال بالعمل أو الدراسة والبحث من أي مكان يتوفر فيه الأنترنيت، سواء كان في مقهى أو عند السفر.

١٢. فوائد استخدام الحاسوب

ان استخدام الحاسوب يحقق العديد من المنافع ولعل أهمها:

١) الدقة في الأداء والسرعة في أعداد وتجهيز البيانات وعرضها بشكل أمثل.

٢) التقليل من فرص الأخطاء والغش في البيانات واكتشاف الأخطاء اليدوية أولاً بأول.

٣) المقدرة على تخزين البيانات بكميات هائلة وسهولة استخراج المعلومات وإعادة تشغيل دون تدخل الإنسان.

٤) زيادة الثقة في البيانات التي يتم معالجتها على الحاسوب وبالتالي زيادة الثقة في المعلومات الناتجة عن ذلك والعرض في التقارير.

٥) يساعد الحاسوب في تطبيق أساليب المعرفة الأخرى مثل أساليب بحوث العمليات والمحاكاة مما يساعد في إنشاء نظام متكامل للمعلومات المحاسبية والإدارية وفتح آفاق جديدة للأبحاث والدراسات العلمية والعملية.

Saif AL-Saaty