

3.2.1.1 أنواع الحواسيب Types of computers

يوجد أشكال عديدة للحواسيب الشخصية، مصنفة حسب حجمها وسرعتها وكلفتها إلى ما يأتي:



• الحاسوب المكتبي (Desktop)

هو الحاسوب التقليدي الأكثر شيوعاً، ويستخدم لإنجاز المهام المكتبية في المنزل أو في العمل. ونظراً للإقبال الكبير على هذه الحواسيب واستخداماتها المتعددة فقد تطورت بشكل سريع، وأصبحت هذه الحواسيب ذات ذاكرة عالية، ومساحات تخزين كبيرة، وسرعة معالجة كبيرة.



• الحاسوب المحمول (Laptop)

هو حاسوب حجمه صغير، يسهل نقله وحمله، ويمكن أن يعمل دون وصله مع تيار كهربائي لوجود بطارية يتم شحنها، وهو مرتفع الثمن نسبياً، وتكون لوحة المفاتيح والفأرة متصلتين به بشكل مباشر، ويُستخدم من قبل الأشخاص الذين تتطلب طبيعة عملهم التنقل من مكان لآخر.



• الحاسوب اللوحي (Tablet)

تعد أجهزة الحاسوب اللوحية أجهزة حاسوب شخصية محمولة تجمع بين ميزات أجهزة الحاسوب المحمولة وأجهزة المساعد الشخصي الرقمي المحمولة باليد (PDA). ومثل أجهزة الحاسوب المحمولة، تتميز هذه الأجهزة بأنها أجهزة قوية وتحتوي على شاشة مضمنة. ومثل أجهزة المساعد الشخصي الرقمي المحمولة باليد (PDA)، فإن هذه الأجهزة تتيح إمكانية كتابة مذكرات أو رسم صور على الشاشة، وذلك يكون عادةً باستخدام قلم لوحي وشاشة لمس بدلاً من إبرة الفونوغراف. ويمكن لهذه الأجهزة أيضاً تحويل الكتابة باليد إلى نص مكتوب. وتتميز بعض "أجهزة الحاسوب اللوحية" بشاشة يتم بسطها، بحيث تكشف عن لوحة المفاتيح الموجودة تحتها. ويمكن من خلال الحاسوب اللوحي تصفح الإنترنت وقراءة الكتب الإلكترونية، لذا يستخدمه الطلبة في البحث والدراسة والتسليّة.

4.1.2.1 أنواع الأجهزة Types of devices

يوجد أشكال عدة للأجهزة الرقمية المحمولة، أهمها ما يأتي:

• المساعد الشخصي الرقمي (PDA) Personal Digital Assistant



يُعرف هذا الحاسوب أحياناً باسم الحاسوب الكفّي لصغر حجمه وإمكانية حمله براحة اليد، وهو عبارة عن حاسوب كامل الوظائف، صغير، خفيف الوزن، ويعمل بنظام تشغيل شبيه بالنظام المستخدم في الحواسيب الكبيرة، ولكن بميزات أقل منها، لأن قوة المعالجة وحجم الذاكرة محدودتين. ويتم فيه تخزين البيانات على بطاقة الذاكرة أو الأسطوانات الثابتة دقيقة الحجم. وتستخدم أجهزة الـ (PDA) شاشات اللمس وقلماً خاصاً بدلاً من لوحة المفاتيح. ويمكن لبعض المساعدات الشخصية الرقمية الوصول إلى الإنترنت وتصفح الشبكة العالمية، كما أنها تُستخدم كهواتف نقالة، وعادة ما تُستخدم من قبل رجال الأعمال أو الطلبة.

• الهاتف الذكي Smart Phone



بدأ دمج الهواتف المحمولة مع أجهزة المساعد الشخصي الرقمي (PDA) فأصبحت تشكل ما يسمى Smart Phone أي الهواتف الذكية. والهاتف الذكي هو هاتف متقدم يعمل على أحد أنظمة التشغيل التالية: ويندوز موبايل، أندرويد، وسيمبيان، ولينوكس، وبلاك بيري. وتسمح نظم التشغيل لك بالاتصال الشبكي مع أجهزة أخرى، كما تسمح بتنزيل البرامج التطبيقية.

ويتيح لك الهاتف الذكي إجراء المكالمات الهاتفية، وتصفح الإنترنت وتبادل البريد الإلكتروني، وهناك أجهزة مزودة بنظام تحديد المواقع GPS، كما تم تزويد البعض منها بكاميرا، وتحتوي الهواتف الذكية عادةً على لوحة مفاتيح وشاشة كبيرة.



• مشغل الوسائط المتعددة Media Player

يسمح لك مشغل الوسائط المتعددة بتخزين ملفات صوتية، وصور، وفيديو. كما يُمكنك تنزيل ملفات صوتية وفيديو من الإنترنت إلى المشغل للاستماع إليها، مع الأخذ بعين الاعتبار أن الكثير من الأغاني والأفلام والأعمال الموسيقية لها حقوق نشر وحماية قانونية عند تنزيلها من مصادرها.



• الكاميرا الرقمية Digital Camera

هي كاميرا تتمكن من التقاط الصور وتخزينها على الذاكرة الموجودة فيها بتنسيق رقمي، ثم - إن شئت - تستطيع نقل الصور إلى الحاسوب رقمياً وطباعتها، ومعالجتها باستخدام برامج معالجة الصور، مثل برنامج الفوتوشوب وغيره.

2.2.1 العوامل المؤثرة في أداء الحاسوب والأجهزة Computer, Device Performance

هناك العديد من العوامل التي تؤثر في أداء الحاسوب وسائر الأجهزة، ومن هذه العوامل ما يأتي:

1.2.2.1 المعالج The processor



المعالج أو ما يسمى (وحدة المعالجة المركزية/ *Central Processing Unit*) هي إحدى مكونات الحاسوب الرقمية التي تعدّ العقل المدبر للحاسوب؛ فهي المسؤولة عن تنفيذ كافة العمليات الخاصة بالمعالجة، سواء أكانت عمليات حسابية أم منطقية. وترتبط هذه الوحدة بالذاكرة حيث تستقبل منها البيانات والتعليمات الخاصة بالمعالجة. وتعتمد سرعة تنفيذ الأوامر والتعليمات في الحاسوب على سرعة هذا المعالج.

وتتكون وحدة المعالجة المركزية من ثلاثة أجزاء رئيسية: (وحدة التحكم/ *Control Unit (CU)*)، و(وحدة الحساب والمنطق/ *Arithmetic Logic Unit (ALU)*)، و(المسجلات/ *Register*). وتلعب (وحدة المعالجة المركزية/ *CPU*) دوراً كبيراً في أداء الحاسوب وسائر الأجهزة الرقمية، فسرعة المعالج في تنفيذ العمليات تعني عدد الدورات في الثانية الواحدة التي تلزم لتنفيذ الأوامر التي تعطى للحاسوب، فكلما كان تنفيذ الأوامر أسرع كان أداء الحاسوب أفضل. ويتم قياس سرعة وحدة المعالجة المركزية بوحدة الميجاهرتز MHz أو الجيگاهيرتز GHz، حيث إن الميجاهرتز الواحد يساوي مليون دورة في الثانية الواحدة. وتوجد ذاكرة خاصة صغيرة الحجم والسعة تسمى بـ (الذاكرة المخبئية/ *Cache Memory*) في بعض المعالجات، تعمل هذه الذاكرة المخبئية على زيادة قدرة وحدة المعالجة المركزية على التعامل مع البيانات بشكل أكبر.

وهنا تجدر الإشارة إلى أنه 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 يحسّن من أداء الحاسوب.

كما أن بطاقة الشاشة التي يتم تثبيتها على اللوحة الأم داخل وحدة النظام، تحتوي على معالج يعمل على معالجة الصور، وكلما كانت سرعة هذا المعالج عالية كان أسرع في عملية معالجة الصور وعرضها بوضوح أكثر للمستخدم. وتحتوي بطاقة الشاشة على ذاكرة، يؤثر حجمها في زيادة سرعة أداء الحاسوب، وهذا يقلل العبء على وحدة المعالجة المركزية.

2.2.2.1 التخزين Storage

التخزين هو تسجيل البيانات رقمياً على إحدى وسائط التخزين الداخلية أو الخارجية المختلفة كالقرص الصلب وذاكرة الفلاش، وسائر وسائط التخزين الأخرى. وبما أن القرص الصلب هو جهاز التخزين الرئيسي في الحاسوب، فإنه كلما زاد حجمه وسرعته تحسن أداء الحاسوب أو الأجهزة الرقمية، لأن عملية نقل الملفات تتم بشكل أسرع، فعند تشغيل الجهاز يتم تحميل جزء من برنامج نظام التشغيل إلى ذاكرة الوصول العشوائي، لذلك لا بد من توافر مساحة فارغة في القرص الصلب لتبادل البيانات بين هذا القرص وهذه الذاكرة العشوائية.

وسرعة القرص الصلب بنقل البيانات لها دورٌ كبير أيضاً في تحسين أداء الحاسوب، فكلما كانت سرعة القرص عالية سيتم نقل البيانات بشكل أسرع.