



## (1-1-1) تكنولوجيا المعلومات ومكونات الحاسوب والبرامج

### (1-1-1-1) تعرف على المفاهيم الأساسية التالية: تكنولوجيا المعلومات ومكونات الحاسوب والبرامج

يشير هذا المصطلح إلى المكونات الفعلية لجهاز الحاسوب، على سبيل المثال: وحدة المعالجة المركزية والفأرة ولوحة المفاتيح والشاشة وهكذا.

مكونات الحاسوب  
Hardware

هي التعليمات التي تجعل الحاسوب يعمل. فعلى سبيل المثال، عندما تكتب كلمات من خلال لوحة المفاتيح، يكون البرنامج هو المسئول عن عرض الأحرف الصحيحة في المكان الصحيح على الشاشة. وتخزن البرامج على القرص الصلب الخاص بالحاسوب أو على قرص مدمج أو قرص رقمي (DVD) أو قرص مرن ويتم تحميلها (أي نسخها) من القرص إلى ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) الخاصة بالحاسوب، عند الحاجة لذلك.

البرامج  
Software

هو مصطلح عام يشير إلى استخدام الحواسيب كأداة لإنشاء البيانات (المعلومات) وصيانتها. إن تكنولوجيا المعلومات مرتبطة بكل جوانب إدارة المعلومات ومعالجتها، خاصة داخل أية شركة كبيرة. إن الحواسيب من الأدوات المهمة في إدارة المعلومات وعادة ما يطلق على أقسام الحاسوب الموجودة داخل الشركات الكبرى أقسام تكنولوجيا المعلومات. ويطلق أيضا على هذه الأقسام اسم أقسام خدمة المعلومات أو أقسام إدارة خدمات المعلومات. وعادة ما يشار إلى الأشخاص الذين يتعاملون مع الحواسيب داخل الشركات الكبيرة على أنهم يعملون في "تكنولوجيا المعلومات".

تكنولوجيا  
المعلومات  
Information  
Technology (IT)

## (2-1-1) أنواع الحواسيب

(1-2-1-1) تعرف على الحواسيب الكبيرة والصغيرة والخاصة بالشبكات والشخصية والمحمولة من حيث السعة والسرعة والسعر والمستخدم. تعرف أيضاً على المقصود بإمكانات أجهزة الحاسوب الطرفية سواء الذكية أو محدودة القدرات.

إن الحواسيب الكبيرة غالية الثمن وكبيرة الحجم وذات قدرات عالية جدا وتستخدم في أغلب الشركات الكبرى. ويمكن توزيع إمكانات هذا النوع من الحواسيب على العديد من الأشخاص الذين يمكنهم الوصول إليه من خلال حاسوب شخصي أو ما يعرف بالحواسيب الطرفية ذات الإمكانيات المحدودة. وتستخدم شركات مثل شركات التأمين الكبيرة حواسيب كبيرة لتتبع حاملي وثائق التأمين التابعين لها وإرسال إخطارات لهم للتجديد.

ما هو  
الحاسوب الكبير؟  
Mainframe  
Computer

كما هو الحال بالنسبة للحواسيب الكبيرة، فإن الحواسيب الصغيرة ذات قدرات عالية جدا وغالية الثمن أيضا. لم تعد الآن هناك فروق كبيرة بين الحواسيب الكبيرة والصغيرة، وفي أحيان كثيرة، يستخدم المصطلحان بالمعنى نفسه. وجزير بالذكر أن الحواسيب الكبيرة كانت أضخم أنواع الحاسوب من حيث الحجم ولذلك كانت تستخدمها الشركات الكبيرة فقط، في حين أن الحواسيب الصغيرة كانت تستخدمها شركات متوسطة الحجم.

ما هو الحاسوب  
الصغير؟  
Minicomputer



كما يتضح من الاسم، يتميز الحاسوب الفائق بإمكاناته العالية جدا، مع قدرة هائلة على معالجة البيانات. ويستخدم هذا النوع بشكل كبير من قبل الهيئات العسكرية. وفي الاستخدام المدني، يستخدم في أغلب الأحيان في الأبحاث وأيضا في مجالات معينة مثل التنبؤ بالطقس، عندما يحتاج الأمر إلى معالجة قدر هائل من البيانات بسرعة وتمكن من عمل التنبؤات.

ما هو الحاسوب  
الفائق؟  
Supercomputer

لمزيد من المعلومات، ارجع إلى الموقع التالي: <http://www.cray.com/>



لقد قامت شركة آي بي إم (IBM) بابتكار الحاسوب الشخصي في عام 1981. إن كل الحواسيب الشخصية التي ظهرت بعد ذلك تعد في نواح كثيرة متوافقة مع التصميم الأصلي، على الرغم من التعديلات العديدة التي تمت على هذا التصميم. ويشير مصطلح التوافق مع الحاسوب الشخصي إلى الحواسيب الشخصية التي قامت شركات غير شركة آي بي إم بتصنيعها وجعلتها متوافقة مع المواصفات المعروفة للحاسوب الشخصي.

وقد كانت أغلب الحواسيب الشخصية تستخدم نظام تشغيل يُطلق عليه اسم دوس. في حين أن أغلبها يستخدم الآن إصدارا من نظام ويندوز من إنتاج شركة مايكروسوفت (Microsoft) (ويندوز 95 أو 98 أو NT أو 2000).

إن الماكنتوش الذي أنتجته شركة أبل (Apple) عبارة عن حاسوب ولكنه ليس حاسوبًا شخصيًا. وهو يستخدم نظام تشغيل مختلف ويحتاج إلى إصدارات خاصة من البرامج (على سبيل المثال، برامج معالجة الكلمات والجداول الإلكترونية). ويجب عليك تخصيص الأجهزة الإضافية حتى يمكن توصيلها بحاسوب من نوع ماکنتوش. لقد كان أهم ما يميز الحاسوب من نوع ماکنتوش عن الحاسوب الشخصي هي واجهة التطبيق الرسومية أو بعبارة أخرى، استخدام الفأرة في تشغيل الحاسوب. فقد كان عليك أن تكون خبيرًا بعض الشيء حتى يمكنك استخدام الحاسوب الشخصي التابع لك وصيانتته.

لم تعد الآن هناك فروق كبيرة بين الحاسوب الشخصي والماكنتوش، حتى أن شركة مايكروسوفت اشترت أسهما في شركة أبل.

لمزيد من المعلومات، قم بزيارة الموقع التالي: <http://www.apple.com>

ما الفرق بين

الحاسوب

الشخصي

والماكنتوش؟

Personal

Computer

& Macintosh

جميع الحقوق محفوظة لمجلة الجيل الواحد

<http://www.al-jeel.net>

تتيح لك أية شبكة اتصال ربط جهازي حاسوب أو أكثر معًا. وهذا يسمح لجهاز الحاسوب بالحصول على البيانات المخزنة على حواسيب أخرى مرتبطة معه في نفس شبكة الاتصال. ويسمح كذلك بمشاركة المصادر. وبالتالي، يمكن لكل الحواسيب المتصلة في شبكة الاتصال مشاركة طابعة واحدة، بدلاً من تخصيص طابعة لكل جهاز على حدة. لقد كان إنشاء شبكة الاتصال مهمة معقدة جداً، وكان لا يقوم بها إلا الأشخاص المحترفون والمؤهلون فقط. ولكن يمكن الآن لأغلب الأشخاص الذين لديهم معرفة جيدة بنظام ويندوز الخاص بمايكروسوفت تركيب شبكة معتمدة على ويندوز وتوصيفها. وعلى الرغم من ذلك، من الأفضل أن تستعين بفنيين محترفين ومؤهلين للقيام بهذه المهمة الحساسة حتى تقوم بإنشاء شبكة جيدة من حيث الأداء والأمان.

ما هو الحاسوب  
المتصل بالشبكة؟

**Networked  
Computer**



يتميز الحاسوب المحمول - كما يتضح من الاسم - بصغر الحجم وخفة الوزن وبأنه يحمل باليد ويمكن أن يعمل بالبطارية وكذلك من خلال مصدر الطاقة الرئيسي. ويستخدم الحاسوب المحمول شاشات من نوع خاص - بدلاً من وحدات العرض المرئية (الشاشات) التقليدية الكبيرة الخاصة بالحاسوب الشخصي - والتي تطيل فترة استخدام البطاريات وتقلل من وزن الحاسوب. وهناك نوع من الحاسوب المحمول يطلق عليه اسم "الحاسوب الدفتري (Notebook)" وهو حاسوب محمول صغير جداً. ويستخدمه الكثير من رجال المبيعات في تنقلاتهم وكذلك الأشخاص الذين يقدمون عروضاً تقديمية. وعلى الرغم من أن الحاسوب المحمول أغلى من الحاسوب العادي، فإن الحاسوب المحمول قد أصبح له الآن نفس الإمكانيات التي للحاسوب العادي. وهناك أيضاً ما يسمى بالحواسيب الكفية (Palmtop) وهي أصغر الحواسيب المحمولة حجماً على الإطلاق.

ما هو الحاسوب  
المحمول؟

**Portable  
(Laptop)  
Computer**

ما الفرق بين  
الحواسيب الذكية  
والحواسيب  
محدودة القدرات؟

Intelligent  
and dumb  
Terminals

تقوم أجهزة الحاسوب الطرفية الذكية مثل الحاسوب الشخصي بأغلب عمليات المعالجة ذاتياً، ولذلك، يمكنك استخدام أي حاسوب شخصي متصل بحاسوب كبير للحصول على المعلومات المطلوبة من الحاسوب الكبير ثم القيام بتحليل هذه البيانات على الحاسوب الشخصي.

أما أجهزة الحاسوب الطرفية محدودة القدرات، فلديها إمكانيات محدودة جداً بالنسبة للمعالجة، ولكنها تسمح لك بالاتصال بحاسوب ذي قدرات عالية، على سبيل المثال، حاسوب كبير. وعندما تقوم بمعالجة البيانات التابعة لك من خلال حاسوب طرفي محدود، يقوم الحاسوب الكبير الموجود على الجانب الآخر من شبكة الاتصال بكل عمليات المعالجة المطلوبة. فهذا النوع من الوحدات الطرفية يسمح لك فقط بإدخال بياناتك وعرض المعلومات على الشاشة.

### أنواع وحدات المعالجة المركزية (CPU)

تستخدم الحواسيب الحديثة وحدة معالجة مركزية من نوع بنتيوم (أو ما يكافئها). وهناك أنواع مختلفة لوحدات المعالجة بنتيوم في السوق ولكي تحصل على معلومات بشأن أحدث الأنواع التي تظهر، قم بالاطلاع على إحدى المجالات المتخصصة في الحاسوب أو زيارة موقع إنتل (Intel) على شبكة الانترنت. وربما يكون معالج الحاسوب الذي تستخدمه من طراز 586 وليس بنتيوم الخاص بشركة إنتل. وهذا يعني أن المعالج غير خاص بشركة إنتل ولكن قامت شركة أخرى بتصنيعه مثل سيركس (Syrix) أو إي إم دي (AMD). إن حقوق اسم بنتيوم محفوظة لشركة إنتل وهو يطلق فقط على وحدات المعالجة المُصنفة من قبل شركة إنتل.

### تردد الساعة (Clock speed)

يتحكم تردد ساعة الحاسوب في سرعة عمل المعالج. فكلما زاد تردد الساعة، زادت سرعة الحاسوب. ويقاس تردد الساعة بالميجا هيرتز. وقد كان أول حاسوب شخصي والذي قامت شركة آي بي إم (IBM) بإنتاجه يعمل بسرعة 4.77 ميجا هيرتز، في حين أن الحواسيب الشخصية الحديثة عادة ما تعمل بسرعة أعلى من 600 ميجا هيرتز وهذا يعطي فكرة عن مدى التطور الذي حدث منذ ظهور أول حاسوب شخصي. وتذكر أنه كلما زاد تردد الساعة، كان الحاسوب أسرع.

### ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)

جميع الحقوق محفوظة لمجلة الجيل الواحد

<http://www.al-jeel.net>

سرعة الحاسوب  
وسعته

إذا كنت تستخدم حاسوبًا يعتمد على نظام ويندوز، يمكنك ملاحظة التطور الكبير الذي سيطرأ على أداء الحاسوب الذي تستخدمه عند إضافة المزيد من ذاكرة RAM.

### سرعة القرص الصلب وسعته التخزينية

تختلف الأقراص الصلبة حسب سرعتها - والتي تتحدد من خلال زمن الوصول إلى البيانات - وهي تقاس بالميلي ثانية. فكلما قل زمن الوصول، زادت سرعة تخزين البيانات على القرص الصلب أو استرجاعها منه. إن السعة التخزينية للأقراص الصلبة في تزايد مستمر، وذلك بالتزامن مع ظهور الأنواع الجديدة من الأقراص. وتقاس هذه السعة بالجيجا بايت. ويساوي الجيجا بايت الواحد 1024 ميغا بايت.

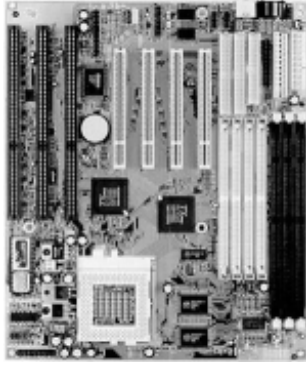
## (3-1-1) الأجزاء الرئيسية للحاسوب الشخصي

(1-3-1-1) تعرف على الأجزاء الرئيسية لأي حاسوب شخصي: وحدة المعالجة المركزية والقرص الصلب ووحدات الإدخال والإخراج المعروفة وأنواع الذاكرة ووحدات التخزين القابلة للإزالة مثل الأقراص المرنة والمدمجة وأقراص Zip وهكذا. اكتشف المقصود بالجهاز الطرفي.



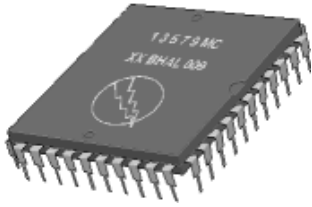
يطلق هذا الاسم على الصندوق الرئيسي الخاص بالحاسوب الشخصي والذي يحتوي على المكونات المختلفة التي يتألف منها جهاز الحاسوب. فتوجد بهذه الوحدة - على سبيل المثال - اللوحة الأم (لوحة النظام) والتي تشمل على كل الأجزاء الرئيسية، مثل المعالج. ويوجد بها أيضًا مكونات أخرى مثل القرص الصلب ومشغلات الأقراص المرنة والمدمجة وهكذا. وهناك نوعان لهذه الوحدة وهما الوحدة الرأسية - والتي تظهر في الشكل المقابل - والوحدة الأفقية، التي تم تصميمها لكي توضع على المكتب الذي تعمل عليه وتوضع الشاشة فوقها.

وحدة النظام  
The System  
Unit



توجد اللوحة الأم (لوحة النظام) داخل وحدة النظام ويتم توصيل كل مكونات الحاسوب الأساسية بشكل مباشر بها. وتوجد وحدة المعالجة المركزية في لوحة النظام إلى جانب المكونات الإلكترونية الأخرى. ويتم توصيل مكونات أخرى مثل القرص الصلب بهذه اللوحة بشكل مباشر أو من خلال كابلات. إن هذه اللوحات يقل حجمها يوماً بعد يوم لأن المكونات تصبح أكثر دمجاً. فإذا قمت بفتح أية وحدة حاسوب حديثة، فلن تجد غير مكونات صغيرة جداً.

لوحة النظام  
(اللوحة الأم)  
The  
System  
(Mother)  
Board



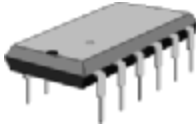
يكون المعالج (أو وحدة المعالجة المركزية) بشكل عام معالج بنتيوم الذي تنتجه شركة إنتل (Intel) (أو ما يناظره) ويعد واحداً من أهم المكونات الموجودة في الحاسوب. فهو يحدد سرعة تشغيل الحاسوب وتقاس سرعته بالميجا هيرتز (MHz). فمعالج بنتيوم الذي سرعته 600 ميجا هيرتز أسرع من معالج بنتيوم ذي السرعة 400 ميجا هيرتز. ويقوم المعالج بكل العمليات التي تتم داخل الحاسوب.

وحدة  
المعالجة  
المركزية  
The  
Central  
Processing  
Unit (CPU)



إن ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) التي توجد داخل أي حاسوب هي المكان الذي يتم تحميل نظام التشغيل إليه عندما يتم بدء تشغيل الحاسوب وأيضا يتم إليه نسخ البرامج التطبيقية وتحميلها، على سبيل المثال: برامج قواعد البيانات أو معالجة النصوص. فعندما تقوم بإنشاء بيانات (على سبيل المثال، أحرف وصور)، يتم إنشاؤها في ذاكرة الوصول العشوائي ثم نسخها إلى قرص عند قيامك بحفظ البيانات. بشكل عام، كلما زاد حجم الذاكرة التي يتم تركيبها في الحاسوب، كان ذلك أفضل. وستجد أن أغلب الأجهزة الآن بها ذاكرة وصول عشوائي سعتها أكثر من 64 ميجا بايت.

ذاكرة الوصول  
العشوائي  
Random Access  
Memory (RAM)



إن ذاكرة القراءة فقط المخصصة لنظام الإدخال والإخراج الأساسي هي شريحة خاصة يتم تركيبها في نظام الحاسوب على اللوحة الأم. وهي تحتوي على البرامج اللازمة لجعل الحاسوب يعمل مع نظام التشغيل، مثلا: هي مسؤولة عن نسخ نظام التشغيل الذي تستخدمه إلى ذاكرة الوصول العشوائي عند قيامك ببدء تشغيل الحاسوب.

ذاكرة القراءة فقط  
- نظام الإدخال  
والإخراج الأساسي  
Read Only  
Memory - Basic  
Input Output  
System  
(ROM-BIOS)

إن المنفذ المسلسل عبارة عن مقبس يوجد في الجزء الخلفي من الحاسوب والذي يتيح لك توصيل مكونات أخرى بالحاسوب، على سبيل المثال: مودم. وعادة ما يطلق عليه COM1 أو COM2.

المنفذ المسلسل  
Serial Port

إن المنفذ المتوازي عبارة عن مقبس يوجد في الجزء الخلفي من الحاسوب والذي يتيح لك توصيل مكونات أخرى بالحاسوب، على سبيل المثال: طابعة. وعادة ما يطلق عليه اسم LPT1 أو LPT2.

المنفذ المتوازي  
Parallel Port



يعد الناقل المسلسل الشامل (USB) مكونًا جديدًا نوعًا ما في الحواسيب. سترى واحداً أو أكثر من مقابس هذا الناقل في الجزء الخلفي لوحدة الحاسوب، مما يسمح لك بتوصيل أجهزة مصممة للعمل من خلال هذا الناقل. ومن هذه الأجهزة الماسح الضوئي والكاميرا الرقمية.

الناقل المسلسل الشامل

**Universal Serial  
Bus (USB)**

إن شاشة العرض المرئية هي شاشة من النوع الذي يستخدم مع أجهزة التلفاز والتي تعرض من خلالها البرامج. وهناك أحجام كثيرة للشاشات تتراوح ما بين 15 إلى 21 بوصة. ويجب أن تعرف أن الشاشات ذات الجودة المتدنية أو التي لا تتم صيانتها بشكل جيد يمكن أن تضر عينيك.

**وحدة العرض  
(شاشة العرض)  
Monitor**

تتيح لك لوحة المفاتيح إدخال البيانات إلى الحاسوب. وقد تطورت كثيراً عبر السنين ويستخدم الكثير من الأشخاص اليوم لوحات مفاتيح تعتمد على تصميم مايكروسوفت، والتي تشتمل على مفاتيح إضافية تم تصميمها لتسهيل استخدام نظم تشغيل مايكروسوفت ويندوز.

**لوحة المفاتيح  
Keyboard**

عند استخدام أي نظام تشغيل - مايكروسوفت ويندوز على سبيل المثال - تستخدم الفأرة في تحديد القوائم المنسدلة والإشارة إلى عناصر معينة والضغط عليها وتحديد عناصر أخرى وكذلك سحب العناصر وإفلاتها في موضع لآخر.

**الفأرة  
Mouse**

تشتمل أغلب الحواسيب حالياً على مشغل أقراص مدمجة. تبدو الأقراص المدمجة تماماً مثل الأقراص المدمجة الخاصة بالموسيقى ولكنها تحتوي على بيانات خاصة بالحاسوب بدلاً من الموسيقى. ويتميز القرص المدمج بقدرته على تخزين قدر كبير من البيانات (فهو سعة تخزينية تفوق 450 قرص مرن). وهناك ميزة أخرى لهذه الأقراص هي أنه يمكن إخراج القرص الواحد واستبداله بآخر. فبإمكانك امتلاك مجموعة من الأقراص المختلفة واستخدام أي منها حسب حاجتك.

**مشغل الأقراص  
الدمجة  
CD - ROM**

تشبه مشغلات الأقراص المدمجة ولكنها تسمح لك باستخدام الأقراص الرقمية (DVD) والتي تقوم بتخزين معلومات أكبر بكثير من القرص المدمج العادي. وهي تقوم أيضا بنقل البيانات من القرص إلى الحاسوب بشكل أسرع، مما يسمح لك بمشاهدة الأفلام على شاشة الحاسوب التي تستخدمها.

ويمكن لأي قرص مدمج تخزين 650 ميغا بايت من البيانات، في حين أن القرص الرقمي متعدد الأغراض ذا الطبقة الواحدة والوجه الواحد يمكنه تخزين 4.7 جيجا بايت من البيانات.

ويسع القرص الرقمي القياسي متعدد الأغراض ذو الطبقتين 8.5 جيجا بايت من البيانات، ويسع النوع ذو الوجهين منه 17 جيجا بايت من البيانات (أي ما يزيد على السعة التخزينية لأي قرص مدمج بخمس وعشرين مرة).

مشغلات الأقراص  
الرقمية متعدد  
الاستخدامات  
Digital Versatile  
Disk  
(DVD)



إن الأقراص المرنة بطيئة جدًا مقارنة بالأقراص الصلبة أو الأقراص المدمجة وتخزن قدرًا صغيرًا نسبيًا من البيانات (1.44 ميغا بايت). وفي بعض الأحيان، يقوم المستخدم بعمل نسخ احتياطية من البيانات المهمة الموجودة على القرص الصلب الذي يستخدمه ويخزنها على أقراص مرنة. ولكن حيث إنها أكثر أقراص التخزين تعرضًا للتلف، فإنها ليست أفضل الطرق لإنشاء نسخ احتياطية من البيانات المهمة.

القرص المرن

Floppy Disk  
(Diskettes)



يعد قرص Zip نوعًا أحدث من القرص المرن، ولكن الاختلاف الرئيسي بينهما يكمن في أن قرص Zip الواحد يسع 250 ميغا بايت من البيانات. وهو يوفر أيضا سرعة أكبر مقارنة بالقرص المرن العادي.

قرص Zip

Zip Disc



تعد الأقراص الصلبة مساحة التخزين الرئيسية والكبيرة الموجودة داخل الحاسوب الخاص بك. وتستخدم الأقراص الصلبة في تخزين نظام التشغيل والبرامج التي تستخدمها (على سبيل المثال، برنامج معالجة النصوص والألعاب وهكذا) والبيانات الخاصة بك. وهي أسرع بكثير من الأقراص المدمجة والمرنة ويمكنها تخزين قدر أكبر بكثير من البيانات.

**القرص الصلب**

**Hard Disk**

هو أي جهاز يمكنك توصيله بالحاسوب التابع لك. فيمكنك توصيل ماسح ضوئي أو مودم بالجزء الخلفي لوحدة الحاسوب.

**ما هو الجهاز  
الطرفي؟**

**Peripheral  
Device**

يمكن تركيب العديد من المكونات الإضافية بسهولة في الحاسوب، وهذا يتيح لك إمكانية تحديث الحاسوب كلما ظهرت أجهزة أحدث وأفضل.

**المكونات  
أو البطاقات  
الإضافية**



تشتمل العديد من الحواسيب الحديثة على بطاقات صوت وسماعات، مما يعني أنك إذا قمت بتشغيل برامج خاصة بالوسائط المتعددة، يمكنك الاستماع إلى الأصوات التي تصدر منها عن طريق الحاسوب الذي تعمل عليه. وإذا كان لديك ميكروفون وبرنامج خاص، يمكنك أيضا تسجيل الأصوات. ويمكنك أيضا شراء برنامج خاص يسمح لك بالتحدث إلى الحاسوب الذي تعمل عليه وجعل الحاسوب يكتب الكلمات التي تنطقها على الشاشة. ومع الوقت قد يصبح هذا البرنامج بمثابة بديل للوحة المفاتيح.

**بطاقات الصوت  
والسماعات**

**جميع الحقوق محفوظة لمجلة الجيل الواحد**

<http://www.al-jeel.net>

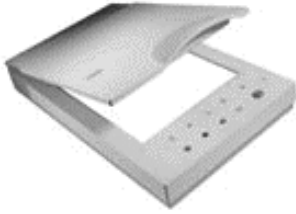


إن المودم عبارة عن جهاز يستخدم في توصيل الحاسوب الذي تعمل عليه بنظام الهاتف. ويقوم المودم بتحويل البيانات إلى صوت يتم إرساله عبر خط الهاتف ويقوم المودم المستقبل بتحويل الصوت إلى بيانات. وإذا رغبت في الاتصال بالإنترنت، ستحتاج إلى مودم.

### أجهزة المودم Modems

تتم طباعة أغلب البيانات بعد إنشائها وهناك أنواع كثيرة من الطابعات يمكنك استخدامها للقيام بذلك. ومن أشهر هذه الأنواع طابعات نفث الحبر وطابعات الليزر والتي يمكنها طباعة مخرجات ملونة.

### الطابعات Printers



يسمح لك الماسح الضوئي بقراءة المواد المطبوعة ضوئياً وإدخالها إلى الحاسوب الذي تعمل عليه، والتي يمكن تخزينها بعد ذلك داخل الحاسوب. ويمكن تغيير هذه الصور بعد ذلك وتغيير حجمها وطباعتها حسب ما تريد.

### الماسح الضوئي Scanner

إن مشغلات الأقراص المدمجة العادية وحدات للقراءة فقط، ويقبل الكثير من المستخدمين الآن على شراء نوع خاص من محركات الأقراص المدمجة تسمح لك بتسجيل البيانات (أو الموسيقى) على الأقراص المدمجة التي تستخدمها. تحتاج هذه الأجهزة إلى استخدام أقراص مدمجة من نوع خاص يمكنك النسخ إليها والتي تسمى الأقراص المدمجة القابلة للتسجيل (CD-R).

### مشغلات الأقراص الدمجة القابلة للتسجيل (CD-R)



تتيح لك وحدة أشرطة النسخ الاحتياطي إنشاء نسخ احتياطية من البيانات بشكل منتظم. ويمكن لهذه الأشرطة تخزين كميات كبيرة من البيانات بتكلفة بسيطة.

وتستخدم الأشرطة الرقمية (Digital Audio Tape) DAT بكثرة في إنشاء النسخ الاحتياطية. يمكن لأشرطة DAT التي تستخدمها هذه الأجهزة إنشاء نسخ احتياطية لكميات كبيرة من البيانات (أكثر من 4 جيجا بايت لكل شريط). وتتميز هذه الأجهزة بالسرعة والفاعلية.

وحدة أشرطة النسخ  
الاحتياطي  
Tape Backup

تتيح لك وحدات الإدخال إدخال البيانات إلى الحاسوب ومن أمثلتها لوحة المفاتيح والفأرة.

ما هي وحدات  
الإدخال؟

Input Devices

تسمح لك وحدات الإخراج بإخراج البيانات من الحاسوب ومن أمثلتها الطابعة والشاشة.

ما هي وحدات  
الإخراج؟

Output Devices



إن الحواسيب المحمولة بطبيعتها مضغوطة جدا وتحتاج إلى مكونات أصغر حجماً من المكونات القياسية للحاسوب العادي مثل الأقراص الصلبة ومشغلات الأقراص المدمجة. وتشتمل العديد من الحواسيب المحمولة على مقابس خاصة في الجزء الخلفي منها والتي تستخدم في توصيلها بالأجهزة المتوافقة مع ما يعرف بـ PCMCIA.

ما هو

PCMCIA؟

إن الأجهزة المتوافقة مع PCMCIA تكون عادة أعلى من الأجهزة القياسية المصممة للعمل مع الحواسيب المكتبية الأكبر حجماً.

لمزيد من المعلومات، قم بزيارة الموقع التالي: <http://www.pcmcia.org>