



مفاهیم پایه فناوری اطلاعات کامپیوتر :

کامپیوتر ماشینی است که سه کار انجام میدهد : ورودی ساخت یافته را میپذیرد، آن را بر طبق قوانین از پیش تعریف شده ای پردازش میکند، و نتایج را به عنوان خروجی نمایش میدهد.
واحد پردازش مرکزی :

واحد پردازش مرکزی با حروف اختصاری CPU (Central Processing Unit) واحد محاسباتی و کنترلی کامپیوتر است که دستورالعمل ها را تفسیر و اجرا میکند. کامپیوترهای بزرگ و مینی کامپیوتر های قدیمی بردهایی پر از مدارهای مجتمع داشته اند که عمل واحد پردازش مرکزی را انجام داده است. واحدهای پردازش مرکزی ، تراشه هایی که ریز پردازنده نامیده میشوند ، امکان ساخت کامپیوترهای شخصی و ایستگاههای کاری را میسر ساخته اند. در اصطلاح عامیانه CPU به عنوان مغز کامپیوتر شناخته میشود.

سخت افزار :

سخت افزار عبارتست از تجهیزات فیزیکی که سیستم کامپیوتری را تشکیل میدهند از جمله نمایشگر (مونیتر) ، چاپگر ، صفحه کلید ، کابلها و غیره . سخت افزار به همراه نرم افزار برای انجام وظایف بر روی کامپیوتر کار میکند. سخت افزار از تعدادی قطعات تشکیل میشود که هر کدام کاربرد مشخصی دارند.

نرم افزار :

نرم افزار (Soft ware) یا برنامه های کامپیوتری دستور العملهایی هستند که باعث کار کردن سخت افزاری (Hardware) میشوند. نرم افزار سیستم (سیستمهای عامل) که کار کامپیوتر را کنترل میکنند و برنامه های کاربردی مانند برنامه های واژه پرداز صفحه گسترده ها ، پایگاه داده ها که وظایف را برای کاربران کامپیوتر انجام میدهند ، دو نوع اصلی نرم افزار هستند. نرم افزار شبکه که باعث ارتباط گروهی از کامپیوتر ها میشود و نرم افزار برنامه نویسی که ابزار هایی را برای نوشتن برنامه ها در اختیار برنامه نویسان قرار میدهد دو گروه اضافی دیگر هستند.
انواع کامپیوتر :

کامپیوتر ها را به صورت سوپر کامپیوتر ، کامپیوترهای بزرگ ، سوپر مینی کامپیوتر ، مینی کامپیوترها ، ایستگاههای کاری و ریز کامپیوترها رده بندی میکنند.
سوپر کامپیوتر ، ابر کامپیوتر :

سوپر کامپیوتر عبارتست از یک کامپیوتر بزرگ فوق العاده سریع و گران قیمت که برای انجام محاسبات پیچیده و پیشرفته مورد استفاده قرار میگیرد. به عنوان مثال این نوع کامپیوتر میتواند تعداد محاسبات بی شماری را برای رسم و حرکت دادن یک سفینه فضایی در یک تصویر متحرک انجام دهد. ابر کامپیوتر ها در مواردی چون پیش بینی وضع هوا ، مدل سازی و شبیه سازی علمی و کشف منابع نفتی و ... مورد استفاده قرار میگیرد .
کامپیوتر شخصی :

کامپیوتر شخصی (Personal Computer) ، با علامت اختصاری PC کامپیوتری است که برای استفاده اشخاص طراحی شده است. کامپیوتر های شخصی نیازی به اشتراک گذاری منابع پردازشی ، دیسک و چاپگر با کامپیوترهای دیگر ندارند. ایده و فکر کامپیوتر شخصی حداقل بطور اولیه آزاد کردن افراد از وابستگی به منافع



شدیداً کنترل شونده کامپیوتر های بزرگ و کوچک بوده است. مثلاً در یک سازمان یا شرکت ، مدیران داده پردازی دارای اختیار بلا منازع در انتخاب برنامه ها و قالب داده هایی بودند که افراد باید مورد استفاده قرار میدادند.

■ کامپیوتر Laptop :

کامپیوتر Laptop، کامپیوتری کوچک و قابل حمل میباشد که دارای صفحه تصویر مسطح و صفحه کلیدی است که روی هم تا میشوند . کامپیوتر های Laptop که با باتری کار میکنند اغلب دارای یک صفحه تصویر LCD (نمایشگر کریستال مایع) میباشد. بعضی از مدلها میتوانند با یک ایستگاه جفت شوند و به عنوان یک سیستم رومیزی کامل در دفتر عمل کنند. در بعضی از کامپیوتر های Laptop مجموعه ای از برنامه های کاربردی تجاری در ROM تعبیه شده است.

■ کامپیوتر آنالوگ :

کامپیوتر قیاسی یا آنالوگ کامپیوتری است که بجای اطلاعات کد دهی شده رقمی مانند اعداد در مبنای دو داده های دائمی در حال تغییر و پیوسته مانند تغییرات ولتاژ را مورد پردازش قرار میدهد. کامپیوترهای دیجیتالی (رقمی) مقادیر را با سیگنالهای گسسته بیان میکند. ریز پردازنده ، دیجیتالی (رقمی) است اما میتواند با کمک یک مبدل قیاسی به رقمی از اطلاعات قیاسی استفاده کند و همچنین با کمک یک مبدل رقمی به قیاسی ، اطلاعات رقمی را به قیاسی تبدیل کند.

■ سیستم عامل :

سیستم عامل (Operation System) با حروف اختصاری OS نرم افزاری است که مسئول کنترل و بکار گیری منابع سخت افزاری مانند حافظه ، واحد پردازش مرکزی (CPU) فضای ذخیره سازی دیسک و تجهیزات جانبی میباشد. سیستم عامل مبنایی است که برنامه های کاربردی مانند برنامه های واژه پرداز و صفحه گسترده ها بر اساس آن ساخته میشود. متداولترین سیستم عامل تا کنون Unix, Windows, OS/2 Mac OS, MS-DOS بوده اند.

■ سیستم عامل DOS :

MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) سیستم عامل تک کاربره با خط فرمانی که در سال ۱۹۸۱ برای کامپیوترهای شخصی آی بی ام و سازگار با آن توسط مایکروسافت منتشر شد. نسخه اصلی DOS توسط یک شرکت کوچک در سیاتل به منظور کارهای آزمایشگاهی ایجاد شده بود. از آنجا که مایکروسافت قرار بود سیستم عاملی برای IBM تهیه کند لذا آن نسخه را خریداری نمود و برنامه را تهیه کرد. مایکروسافت بعدها نگارشهای بالاتری از MS-DOS ارائه نمود. MS-DOS تا مدتها یکی از گسترده ترین سیستمهای عامل محسوب میشد.

■ سیستم مدیریت پایگاه داده :

سیستم مدیریت پایگاه داده ها (Database Management System) با حروف اختصاری DBMS یک لایه نرم افزاری بین پایگاه داده ها و کاربر است. این سیستم تمام درخواستهای کاربر نسبت به پایگاه داده ها (مثلاً پرس و جو و نوسازی) را کنترل میکند. بنابراین کاربر الزامی به پیگیری جزئیات فیزیکی محل فایلها و قالبها ، طراحی شاخص دهی و غیره نخواهد داشت. علاوه بر این DBMS کنترل تمرکز یافته مربوط به حفاظت داده ها را نیز میسر میسازد. از معروفترین سیستمهای



مدیریت پایگاه داده میتوان به دی بیس، فاکس پرو، پارادکس، اکسس، اینفورمیکس و اوراکل اشاره کرد.

■ سیستم پشتیبانی تصمیم گیری :

DSS (Decision Support System) مجموعه ای از برنامه ها و داده های مرتبط است که مدیر را در تحلیل و تصمیم گیری یاری میسازد. کمک این گونه سیستمها در تصمیم گیری بیش از سیستمهای اطلاعات مدیریت (MIS) یا سیستمهای اطلاعاتی اجرایی (EIS) است. این سیستمها دارای یک بانک اطلاعاتی، متشکل از مجموعه دانش موجود درباره یک زبان، که برای فرموله کردن مسائل و پرسش بکار میرود و یک برنامه مدل سازی برای آزمایش تصمیمات ممکن است.

■ سیستم عامل شبکه :

سیستم عامل شبکه سر نام عبارت (Network Operating System) و مخفف آن NOS میباشد. در شبکه های محلی معماری سرویس گیرنده سرویس دهنده NOS شامل دو بخش است. بزرگترین و پیچیده ترین بخش نرم افزار سیستم، در حال اجرا بر روی سرویس دهنده است. این نرم افزار سیستم، اعمال بسیاری شامل اطلاعات حسابهای کاربردی و دستیابی به شبکه، امنیت، به اشتراک گذاری منابع، اعمال سرپرستی، نظارت بر UPS و توان مصرفی، حفاظت داده ها و کشف و کنترل خطا را هماهنگ میسازد. در شبکه های نظیر به نظیر بخشی از NOS بر روی هر PC یا ایستگاه کاری متصل به شبکه نصب و در بالای سیستم عامل PC اجرا میگردد.

■ پردازشگر :

مدت زمان انجام یک کار بوسیله کامپیوتر، به عوامل متعددی بستگی دارد که اولین آنها، سرعت پردازشگر (Processor) کامپیوتر میباشد. پردازشگر یک تراشه الکترونیکی در قلب کامپیوتر بوده و سرعت آن بر حسب واحد مگاهرتز (MHz) سنجیده میشود. هر چه مقدار این پارامتر بیشتر باشد پردازشگر سریعتر خواهد بود و در نتیجه قادر خواهد بود محاسبات بیشتری را در هر ثانیه انجام دهد. سرعت پردازشگر به عنوان یکی از مشخصه های یک کامپیوتر به قدری در تعیین کارایی آن اهمیت دارد که معمولاً به عنوان یکی از اجزای تشکیل دهنده نام کامپیوتر از آن یاد میکنند. تراشه پردازشگر و اجزای الکترونیکی که آنرا پشتیبانی میکنند، مجموعاً بعنوان واحد پردازش مرکزی یا CPU شناخته میشود.

■ حافظه :

به محل ذخیره کردن محاسباتی که توسط کامپیوتر انجام میگردد حافظه گویند. در کامپیوترها دو نوع متداول حافظه وجود دارد. در واقع حافظه اصلی کامپیوتر شامل دو بخش است : ۱- حافظه فقط خواندنی (ROM) و حافظه با دسترسی تصادفی (RAM)

■ RAM :

RAM سر نام عبارت (Random Access Memory) به مفهوم حافظه با دستیابی مستقیم یا دستیابی تصادفی، محلی است که دستورالعملها و داده های برنامه در آن ذخیره میشوند. بطوری که مستقیماً برای واحد پردازش مرکزی (CPU) قابل دستیابی باشند. RAM حافظه خواندنی / نوشتنی نیز نامیده میشود. لازم به ذکر است که با قطع ناگهانی برق تمام اطلاعات این حافظه از بین خواهد رفت.

■ ROM :

ROM سر نام عبارت (Read Only Memory) یا حافظه فقط خواندنی، حافظه ای بر پایه نیمه هادی است که دستورالعملها یا داده های قابل خواندن و غیر قابل تغییری را در خود جای میدهد. ROM بخشی از انبار اولیه کامپیوتر است که محتویاتش را زمان خاموش کردن دستگاه از دست نمیدهد و شامل برنامه های ضروری



سیستم است. دستورالعمل های راه اندازی در ROM نگهداری میشود و هنگام روشن کردن کامپیوتر کار راه اندازی سیستم به عهده آنها است.

■ هارد دیسک :

دیسکهای مغناطیسی (Hard Disk) قادر به نگهداری داده ها در کامپیوتر هستند ، نوعاً دارای ظرفیتی بین چند گیگا بایت تا چند ده گیگا بایت میباشد.

■ مفهوم بیت :

بیت شکل خلاصه شده (Binary digital) و مقدار یک صفر در سیستم عددی دودویی میباشد. در پردازش و ذخیره سازی، بیت کوچکترین واحد اطلاعاتی است که کامپیوتر مورد استفاده قرار میدهد و بطور فیزیکی بوسیله پالسی که به یک مدار ارسال میگردد و یا به شکل نقطه کوچکی روی دیسک مغناطیسی که قابلیت ذخیره سازی یک یا صفر را دارد، مشخص میشود. بیتها کمترین اطلاعات قابل فهم برای انسان را ارائه میکنند. بیتها در گروه های هشت تایی ، بایتها را تشکیل میدهند که جهت ارائه تمام انواع اطلاعات از جمله حروف الفبا و رقمهای صفر تا نه مورد استفاده قرار میگیرند.

■ مفهوم بایت :

هر بایت شامل هشت بیت میباشد . هر بیت را میتوان بصورت یک سوئیچ الکتریکی با دو وضعیت ON یا OFF و یا یک عدد باینری در مبنای ۲ با دو مقدار 0 یا 1 تصور کرد.

■ بیت نت :

BITNET سر نام (Because It's Time Network) یک شبکه گسترده (WAN) است که در سال ۱۹۸۱ توسط موسسه همکاری برای تحقیقات و آموزش شبکه سازی (CREN) در واشنگتن به کار افتاد. این شبکه که اینک از بین رفته است ، پست الکترونیکی و خدمات انتقال فایل بین کامپیوتر های بزرگ انستیتو های آموزشی و تحقیقاتی در آمریکای شمالی ، اروپا و ژاپن را ارائه می نمود. این شبکه بجای TCP/IP از پروتکل NJE (Network Job Entry) IBM استفاده میکرد و قادر به تبادل پست الکترونیکی در اینترنت نیز بود.

■ انواع RAM :

RAM شامل دو نوع است : ایستا و پویا . متداولترین و ارزانترین RAM در واقع نوعی خازن است که میتواند شارژ الکتریکی را در خود حفظ کرده و نشان دهنده یک بیت از داده باشد. متأسفانه خازن فقط به مدت کوتاهی میتواند شارژ الکتریکی را در خود حفظ کند و باید بطور مرتب محتویاتش تجدید شود. به همین دلیل RAM مبتنی بر این روش را (RAM پویا) یا " DRAM " میگویند. نمونه سریعتر و گران قیمت تری از RAM نیز وجود دارد که در آن از کلید های بسیار کوچکی به نام فلیپ فلاپ استفاده شده است . این کلید ها قطعه های پایدار بوده و تا زمانی که جریان الکتریکی جدیدی به آنها اعمال نشده باشد میتوانند محتویات یک بیت را در خود نگهداری کنند. RAM مبتنی بر این روش (RAM ایستا) یا " SRAM " نامیده میشود.

■ انواع ROM :

EPROM سر نام عبارت (Erasable Programmable Read Only Memory) است که به آن حافظه فقط خواندنی قابل برنامه ریزی نیز گفته میشود. EPROM ها تراشه های حافظه غیر فرار (پایدار) هستند که پس از ساخت برنامه ریزی میشوند.



تفاوت این نوع حافظه با حافظه PROM ، قابلیت پاک شدن برنامه های درون آن میباشد. در این تراشه ها اشعه ماوراء بنفش قوی میتواند اتصالاتی قطع شده تراشه را دوباره برقرار کند. اگر چه قیمت EPROM ها بسیار بیشتر از DRAM ها است اما اگر تغییرات زیادی در برنامه ریزی اعمال گردد، EPROM مقرون بصره خواهد بود.

■ EEPROM :

سر نام عبارت (Electronically Erasable Programmable Read Only Memory) نوعی EPROM است که جای اشعه ماوراء بنفش میتواند آن را استفاده از جریان الکتریکی قوی پاک کرد. مزیت اینچنین تراشه هایی این است که برای پاک کردن آن دیگر لازم نیست تراشه را از کامپیوتر جدا کنیم . اما برای پاک کردن آن باید جریان به مدت خاصی برقرار باشد و در ضمن باید برای مدت طولانی و بدون جریان برق پایدار بماند مطلوب میباشد. برنامه ریزی EEPROM به زمان بسیار بیشتری نسبت به RAM لازم دارد و معمولاً نیز ظرفیتی کمتر از RAM دارد.

■ دیسک :

گستره وسیعی از وسایل ذخیره سازی قابل جابجایی وجود دارند که به راحتی امکان انتقال آنها از کامپیوتری به کامپیوتر دیگر و یا بکارگیری آنها به عنوان نسخه های پشتیبان امنیتی در هنگام از دست رفتن ، خراب شدن یا به سرقت رفتن کامپیوتر وجود دارد.

■ فلاپی دیسک (Floppy Disk) :

دیسکهای مغناطیسی کوچکی که میتوان آنها را از کامپیوتر خارج کرد. دیسک ها نوعاً حدود ۱/۴ مگابایت اطلاعات را در خود نگهداری میکنند.

■ DC-ROM :

DC-ROM (Compact Disk Read Only Memory) رسانه ذخیره سازی نوری است که ظرفیت ذخیره سازی ۶۵۰ مگابایت را دارد. سرعت منفرد (1X) در گرداننده های CD-ROM ، ۱۵۰ کیلو بایت در ثانیه است. چون داده ها توسط گرداننده های CD-ROM مبتنی بر زمان نیست میتوان با چرخاندن این داده ها توسط گرداننده های با سرعت خطی بالاتر خواندن آنها را افزایش داد. به عنوان مثال یک گرداننده ۲۴ ساعته (24X) سرعت انتقالی برابر ۶/۳ مگابایت در ثانیه (24*150kb/s) دارد.

■ وسایل جانی :

هر وسیله ای که خارج از واحد سیستم (Case) قرار داشته باشد وسیله جانی نامیده میشود. در اغلب سیستم های کامپیوتری ، سه وسیله جانی ضروری موسوم به صفحه کلید (Keyboard) ، ماوس (Mouse) و صفحه نمایش (Monitor).

■ ماوس (Mouse) :

ابزاری ورودی که به کاربر اجازه میدهد به اقلام موجود بر روی صفحه تصویر اشاره و آنها را انتخاب کند. ساختار اصلی ماوس متشکل از یک وسیله کوچک که در دست جای میگیرد و چند دکمه مسطح روی آن . زیر ماوس یک بخش جهت یاب (معمولاً گوی) قرار دارد. کل این مجموعه نیز به وسیله سیمی به کامپیوتر متصل میشود. با حرکت ماوس توسط کاربر اشاره گر ماوس بر روی صفحه تصویر ، به طور همزمان به همان سمت حرکت میکند. اولین ماوس توسط دکتر داوگ انگلبرت در سال ۱۹۶۴ اختراع شد.

■ صفحه کلید :

صفحه کلید یا Keyboard شامل مجموعه ای از کلیدهاست که چیدمان آنها مانند ماشین تایپ بوده و شما (کاربر) را قادر میسازد، اطلاعات و فرمانهای دخواه



خود را وارد کامپیوتر کنید. **Keyboard** نیز یکی از وسایل ورودی کامپیوتر به شمار میشود.

صفحه نمایش :

به صفحه نمایش کامپیوتر مانیتور **Monitor** (به معنی آگاهی دهنده) گفته میشود. چرا که برای آگاهی یافتن از وقایعی که در کامپیوتر شما در حال وقوع هستند استفاده میکند. مانیتور از وسایل خروجی کامپیوتر میباشد.

چاپگر :

چاپگر یا **Printer** ، از ابزار های خروجی کامپیوتر است که متن یا تصویر ایجاد شده به وسیله کامپیوتر را بر روی کاغذ (یا رسانه مشابه دیگر) پیاده میکند. چاپگر ها از جنبه های مختلف تقسیم بندی میشوند که متداولترین مشخصه آنها ضربه ای یا غیر ضربه ای بودن آنهاست. در چاپگرهای ضربه ای هر چاپگر با کاغذ تماس فیزیکی دارد. مثل چاپگر های ماتریسی نقطه ای و چرخ و فلکی ، اما در چاپگر های غیر ضربه ای هر چاپگر با کاغذ تماس ندارد که به عنوان نمونه میتوان از چاپگر های لیزری و جوهر افشان و حرارتی نام برد.

مودم :

داده کامپیوتر در قالب رقم (**Digital**) ذخیره میشود و در حالی که خطوط تلفن داده ها را در قالبی قیاسی (**Analog**) منتقل میکنند. به اطلاعاتی رقمی میگوییم که توسط اعداد گسسته قابل نمایش باشد. به داده ای قیاسی میگوییم که توسط کمیت‌های متغیر پیوسته نمایش داده میشوند. هنگامی که دو کامپیوتر را از طریق خط تلفن متصل میکنیم، نیاز به ابزاری به عنوان واسط بین کامپیوتر خود و سیستم تلفن داریم که داده ها را از قالبی رقمی به قالبی تلفیقی (**Modulation**) نموده تا از طریق خط تلفن قابل انتقال باشند. همچنین در انتهای دیگر داده قیاسی را به قالب رقمی اولیه اش تفکیک (**Demodulation**) مینماید. این ابزار **" Modulation / Demodulation "** (تلفیق کننده / تفکیک کننده) یا **Modem** نامیده میشود.

Multi Media :

کامپیوترها میتوانند تمام انواع داده هایی را که امکان تبدیل آنها به ارقام وجود دارد، از قبیل موزیکها ، تصاویر ، ترسیمات متحرک ، تصاویر ویدئویی و گفتارها ، به کار بسته و دستکاری کنند. وجود این قابلیت منجر به رشد و تعالی برنامه های کاربردی متعددی شده است که به واسطه آنها میتوان متنها ، تصاویر ویدئویی و اصوات را به منظور ارائه بسته های مختلف آموزشی ، اطلاعاتی یا سرگرمی ترکیب کرد. در یک تعریف میتوان گفت : به کاربرد کامپیوتر برای ارائه متن ، تصاویر ویدئویی ، انیمیشن و صوت بصورت مختلط چندرسانی یا **Multi Media** گفته میشود. عناصر سخت افزاری مرتبط با این کاربرد عبارتند از اسکنر ، کارت صوتی، بلند گو و میکروفن.

اسکنر :

پویشگر یا اسکنر (**Scanner**) از جمله وسایل ورودی نوری میباشد که با استفاده از تجهیزات حساس به نور ، تصویری از طرح روی یک برگ کاغذ یا هر موضوع دیگر میسازد. تصویر مزبور به سیگنالهای دیجیتال تبدیل میشود تا بوسیله نرم افزار تشخیص نوری کاراکترها ، و یا نرم افزار های گرافیکی دیگر پردازش شود. اسکنر ها در انواع مختلفی عرضه میشوند. از جمله اسکنر های تخت (هد اسکن از روی یک شیء ساکن حرکت میکند) اسکنرهای تغذیه ای (شیء از روی هد اسکن ثابت حرکت داده میشود) اسکنر های غلطکی (شیء حول هد اسکن ثابت دوران میکند) و اسکن های دستی (کاربر اسکنر را روی شیء ثابت حرکت میدهد.)

دوربین دیجیتالی :

عملکرد دوربینهای دیجیتالی یا **WebCam** دقیقاً شبیه به دوربینهای استاندارد معمول میباشد با این تفاوت که در آنها از فیلم عکاسی استفاده نشده و تصاویر به صورت دیجیتالی در حافظه دوربین ضبط میشوند. پس از ضبط شدن تصاویر



در حافظه دوربین این امکان وجود خواهد داشت که آنها را به کامپیوتر خود منتقل کنید.

■ بلندگو ها :

بلندگو ها که امروز به بخشی از تجهیزات استاندارد (تقریباً) تمام کامپیوترهای جدید تبدیل شده اند برای پخش موسیقی و سایر صدا ها مورد استفاده قرار میگیرند.

■ میکروفن :

بسیاری از نرم افزارهای کاربردی را میتوانید با فرامین گفتاری کنترل کنید ، به عبارت دیگر به جای وارد کردن یک فرمان از طریق تجهیزاتی نظیر صفحه کلید یا ماوس کافی است فرمان مزبور را تلفظ نمایید. مشروط بر آنکه میکروفن در مقابل دهان شما باشد.

■ نرم افزار های کاربردی :

Application Program Interface ، که به اختصار API خوانده میشوند تعریفی کامل از تمام توابع سیستم عامل که در دسترس یک برنامه کاربردی قرار دارند (توابعی که برنامه کاربردی میتواند به منظور انجام وظایفی مانند مدیریت پرونده ها و نمایش اطلاعات بر روی صفحه تصور کامپیوتر از آنها استفاده نماید) و همچنان نحوه استفاده از آن توابع میباشد. API در سیستمهای عاملی که رابط گرافیک کاربر را پشتیبانی می کنند توابعی را نیز برای پشتیبانی پنجره ها ، شکلهای ، فهرستهای گزینشی عمودی (Pull Down) و سایر اجزای رابط تعریف می نمایند.

■ نرم افزار های مجاز :

به نرم افزار هایی گفته میشود که از سوی فرد یا سازمان تولید کننده به عنوان نسخه مجاز به خریدار فروخته شده باشد و خریدار تنها بتواند آن را تحت شرایط خاصی مورد استفاده قرار دهد.

■ نرم افزار های رایگان :

به نرم افزار هایی گفته میشود که بدون دریافت هیچ هزینه ای در اختیار استفاده کنندگان قرار میگیرند. معمولاً تولید کنندگان این نوع نرم افزار ها اجازه استفاده از آنها را به کاربران میدهند. اما فروشندگان آنها را مجاز نمی شمرند.

■ نرم افزار های Share Ware :

به نرم افزار هایی گفته میشود که نوعاً بدون دریافت هیچ هزینه ای در اختیار افراد قرار میگیرند اما تولید کننده آن از کاربر میخواهد در صورت تمایل به استفاده مستمر از نرم افزار مبلغ اندکی را به عنوان هزینه مجوز پرداخت نمایند. به این ترتیب ، کاربرانی که این مبلغ را پرداخت مینمایند از دستیابی سرویس و نسخه های روز آمد شده نرم افزار بهره مند خواهند شد.

■ داده ها :

به اطلاعات خامی که هنوز توسط سیستم پردازش نشده اند داده میگویند.

■ Back Ups :

نسخه های کپی نرم افزار ها یا فایلها که برای رعایت احتیاط روی یک رسانه ذخیره سازی ثانویه مانند دیسک یا نوار ایجاد شده اند، هنگام بروز مشکل در رسانه اولیه خیال کاربر را از امن بودن اطلاعات راحت میکند.

■ ویروسهای کامپیوتری :

ویروسهای کامپیوتری نرم افزارهایی هستند که بدون آگاهی یا مجوز شما به ماشینتان راه پیدا میکنند. بعضی از ویروسها طوری طراحی میشوند که برنامه



هاي نسبتاً ضروري كه فقط پيامهايي را نمايش ميدهند يا موسيقي مينوازند را فعال ميكنند. ساير ويروسها ميتوانند با ضرب كردن برنامه يا پاك كردن محتواي گرداننده ديסק سخت به كامپيوترتان ضرر برسانند. بيش از ۵۰/۰۰۰ ويروس كامپيوتري شناخته شده است.

■ ويندوز :

ويندوز (Windows) سيستم عملي است كه در سال ۱۹۸۳ توسط مايكروسافت معرفي شد. ويندوز يك محيط رابط کاربر گرافيكي چند وظيفه اي است كه بر روي كامپيوترهاي مبتني بر داس (ويندوز Workgroups Windows for) و به عنوان سيستم عملي مستقل اجرا ميشوند. در ويندوز فهرستهاي گزينشي نواحي پنجره اي روي صفحه نمايش و يك ابزار ورودي مانند ماوس بكار برده ميشود.

■ ويندوز NT :

سيستم عملي كه در سال ۱۹۹۳ توسط شركت مايكروسافت ارائه گرديد. Windows NT بر خلاف نگارشهاي اوليه ويندوز به وجود سيستم عامل MN-DOS وابسته نبود. Windows NT يك سيستم عامل چند وظيفه اي ، ۳۲ بيتي با ويژگيهاي شبكه سازي ، چند پردازشي و امنيتي ميباشد. اين سيستم عامل بر روي سخت افزار هاي متنوعي از جمله سيستمهاي ۸۰۸۶ و ۸۰۴۸۶ پنتيوم اينتل و DEC Alpha AXP و همچنين كامپيوترهاي چند پردازنده اي به اجرا در مي آيد و تا ۴ گيگا بايت حافظه مجازي را پشتيباني ميكند.

■ پنتيوم :

پردازنده پنتيوم در سال ۱۹۹۳ توسط اينتل معرفي شد. سرعت پالس ساعت اين گروه از پردازنده پنتيوم ۶۰ و ۶۶ مگا هرتز (و با منبع تغذيه ۵ ولت كار ميكند) بعد از آن پردازنده هاي پنتيوم ديگري با سرعت ۷۵ مگاهرتز ، ۹۰ مگا هرتز ، ۱۲۰ مگا هرتز ، ۱۳۳ مگا هرتز ، ۱۶۶ مگا هرتز و ۲۰۰ مگا هرتز توليد شدند. پنتيوم ۱۳۳ مگا هرتزي به عنوان مثال ميتوانست ۲۱۸/۹ دستور در ثانيه را اجرا كند. پردازنده پنتيوم از ۳/۲ ميليون ترانزيستور تشكيل شده است.