

ناتیلوس بزرگ ترین سایت جهان
برای دانلود انواع کتاب برای بازدید
از سایت ترفند ناتیلوس را سرچ کنید
Natilos.vvs.ir

بخش اول - مفاهیم عمومی

۱ - مفاهیم *IT* و *Software, Hardware*

مفاهیم فن آوری اطلاعات شما را با کلمات استفاده شده در IT آشنای می کند. با تکمیل این بخش، شما موارد زیر را درک می کنید:

مفاهیم بنیادی IT مانند حافظه، ذخیره اطلاعات و تجهیزات جانبی، با چند مثال از کاربر رایانه در زندگی روزمره با چگونگی کاربرد نرم افزارهای رایانه در جامعه آشنا می شوید. شما همچنین با مباحثی از سلامتی، امنیت و موارقانونی مرتبط با کاربرد رایانه آشنا می شوید. حال با نگاهی بلفاظ Hardware (سخت افزار) و Software (نرم افزار) شروع می کنیم. اینها دو مورد از پرکاربردترین الفاظ رایانه ای هستند.

Hardware یا سخت افزار

سخت افزار به اجزای فیزیکی رایانه اشاره دارد. بعنوان مثال، صفحه نمایش، صفحه کلید، ماوس و نیز اجزای داخل رایانه مثل حافظه، پردازشگر و mother board. ما به تشریح تمام این موارد با جزئیات در آینده خواهیم پرداخت.

Software یا نرم افزار

نرم افزار به کاربردهایی اطلاق می شود که رایانه شما را وادار به وظایف مشخص می کند. مثلاً کاربردهای واژه پرداز، صفحات گسترده و بانک اطلاعاتی از آن جمله اند. تمام رایانه ها برای اجرا هر برنامه کاربردی، ابتدا نیازمند نصب سیستم عامل هستند. سیستم عامل در طی فرآیند روشن شدن (Booting) شروع بکار می کند و سبب می شود که تمام اجزای با هم کار کنند. سیستم عامل یا OS مورد نظر ما در این دوره Microsoft Windows خواهد بود.

نرم افزار معمولاً روی کامپیوتر نصب و از آنجا استفاده می شود ولی بسته به نرم افزار مورد استفاده ممکن است برنامه مستقیماً از روی CD-ROM یا Floppy Disk اجرا شود. نرم افزارهای مورد استفاده برای واژه پرداز، صفحات گسترده، بانک های اطلاعاتی و ارائه مطالب در این دوره آموزشی، همگی بخشهایی از خانواده Microsoft Office 2000 هستند و برای آموزش اینترنت و پست الکترونیکی افزونگر IE 5 و Outlook Express بهره گیری خواهد شد. آموزش این نرم افزارها در بخش های ۲ تا ۷ ارائه شده است.

فن آوری اطلاعات (IT)

فن آوری اطلاعات لفظ عمومی است که بر طیفی از کاربردهای کامپیوتر و متعلقات آن برای تسهیل زندگی روزمره دلالت دارد. IT همچنین با تمام جوانب مدیریت داده و پردازش آنها ارتباط دارد. در سازمانهای بزرگ، معمولاً واحد کامپیوترها

ناواحد IT شناخته می‌شود. لفظ دیگر در این زمینه، IS است که به مفهوم سیستمهای اطلاعاتی می‌باشد و یا MIS که مدیریت خدمات اطلاعاتی است. کسانی که با کامپیوتر کار می‌کنند، معمولاً از شغل خود، در بخش IT یاد می‌کنند.

۲ - انواع رایانه‌ها

رایانه‌ها انواع مختلفی دارند که ممکن است شما در مورد بعضی از آنها شنیده باشید و بعضی ممکن است برای شما تازه باشد. بهر حال تمام آنها رایانه هستند، که برای مقاصد مختلف، بصورت‌های مختلف طراحی شده‌اند. با بررسی تک تک آنها، بزودی تفاوت‌های آنها را در خواهید یافت.

چه تفاوتی بین یک PC و یک Mac وجود دارد؟

شرکت مایکروسافت (IBM) کامپیوترهای شخصی (PC) در سال ۱۹۸۱ اختراع کرد و تمام PC ها ساخته شده پس از آن تاریخ، با PC لوله سازگار هستند. اولین PC ها سیستم عاملی به نام Dos کار می‌کردند یعنی Disc Operating System (سیستم عامل دیسک). این سیستم به هیچ وجه شبیه سیستم عامل‌های گرافیکی امروزی نبود. Dos پنجره گرافیکی و منوهای زیبا نداشت، فقط یک خط دریافت دستور وجود داشت، که کاربر دستورات مورد نظرش را در همان خط تایپ کرده و سیستم عامل آن دستورات را اجرا می‌کرد. اما رایانه‌های Mac-Apple از همان ابتدا با یک GUI (لوحه گرافیکی کاربر Graphical User Interface) عرضه شدند، که امکان اشاره و انتخاب گزینه‌ها را Mouse در آن وجود داشت. رایانه استودی PC نیست و طراحی شده اولین شرکت IBM سازگار نیست. به نسخه‌های خاص نرم افزار احتیاج دارد و حتی سخت افزار مورد نیاز آن هم از PC ها متفاوت است.

کامپیوتر شخصی چیست؟

PC در واقع از حروف اول کلمات Personal Computer (رایانه شخصی) است. منشاء این نام گذاری مربوط به سال‌های دهه ۱۹۸۰ است. در آن زمان رایانه‌ها قدر گران بود که فقط شرکت‌های بزرگ توان تهیه آنها را داشتند. انواع ساده‌ترین رایانه‌ها توسط IBM ساخته شد برای استفاده‌های خانگی و شرکت‌های کوچک بکار گرفته شد. اخیراً رایانه‌ها، مستقل از آنکه در خانه یا محل کار بکار روند، نام PC را بخود اختصاص داده‌اند.

Laptop یا Palmtop چیست؟

Laptop نوع کوچکتری از PC است که صفحه نمایش، صفحه کلید و Mouse را در یک واحد مجتمع شده است. Laptop ها با استفاده از یک باتری داخلی کار می‌کنند که این امر آنها را به بهترین انتخاب برای محلهایی که دسترسی به منبع برق دائمی نیست، مبدل ساخته است. اکثر آنها که پر سفر هستند، در قطارها، هواپیما، کار خود را Laptop انجام

می‌دهند استفاده و دیگر Laptop برای فروشنده‌هاست که محصولات خود را به مشتریان نشان می‌دهند. نام Laptop از آنجا ناشی شده که این دستگاه آنقدر کوچک است که در روی Lap (ران) کاربر جا می‌گیرد. Palmtop شبیه Laptop است ولی خیلی کوچکتر از آن. آنها آنقدر کوچکند که بسادگی در کف دست (Palm) شما جا می‌شوند این رایانه‌ها به اندازه کف دست معمولاً به نام Personal Digital Assistants (دستیار دیجیتالی شخصی) یا بطور مخفف PDA شناخته می‌شوند مشابه PC های آنها هم با مشخصات مختلف، ظرفیت‌های گوناگون سرعت و توانایی متفاوت یافت می‌شوند و این تفاوت مسلماً در قیمت آنها نیز می‌گذارد. PDAها برای طیف وسیعی از کاربران مناسبند. از دانش‌آموزان تا متخصصین رشته‌های مختلف، بخصوص وقتی که استفاده از PC یا Laptop مناسب یلقدور نباشد.

انواع دیگری از رایانه‌ها، که در سطح وسیعی توسط سازمانهای بزرگ بکار می‌روند Mini Computer Mainframe و Super Computerها هستند.

رایانه Mainframe رلیا بسیار قدرتمندی است که در سازمانهای بزرگ بکار می‌رود. دقت Mainframe بین رایانه‌هایی که به آن متصل می‌شوند، توزیع می‌شود. این رایانه‌ها Dumb Terminal (سامانه‌های مجازی) نامیده می‌شوند. مثالی از کاربرد Mainframe در نک‌های بزرگ است. در آنجا رایانه بزرگ و قوی وجود دارد که تعدادی سامانه مجازی از شعب مختلف به آن متصل هستند. این به کارکنان امکان می‌دهد که اطلاعات حسابها را، حتی اشعب دیگر، مشاهده و پردازش نمایند.

رایانه Mini مشابه Mainframe ها، رایانه‌های مینو Mini هم خیلی قدرتمند و گران هستند و توسط شرکت‌های کوچک تا متوسط بکار می‌روند.

◀ Super Computer چیست ؟

Super Computerها رایانه‌های با قدرت غیر قابل تصور هستند. چندین میلیون پردازش و محاسبه را در ثانیه می‌توانند انجام دهند و معمولاً در آزمایشگاههای تحقیقاتی، برای پردازش روالهایی که محاسبه آنها توسط بشر سالها طول می‌کشد به کار می‌روند و آنها این وظایف طولانی و پیچیده را در چند ثانیه انجام می‌دهند Super Computerها روبا رویا قهرمان شطرنج جهان بکار گرفته شد. آنها همچنین به لحاظ توانایی برجسته که در انجام تجزیه و تحلیل‌ها رندر کاربردهایی مثل پیش‌بینی وضع هوا هم بکار می‌روند.

◀ شبکه رایانه‌ای چیست ؟

یک شبکه، سیستمی است که به شما امکان می‌دهد دو یا چند رایانه را به هم وصل کنید و مثلاً با یکدستگاه چاپگر، به چند رایانه خدمات بدهید. در گذشته شبکه رایانه موضوع پیچیده بود و تنها متخصصین ماهر می‌توانستند از آن بهره‌برند.

اما امروزه تقریباً هر کس با سطح اطلاعات خوبتر از Windows می تواند یک شبکه کوچک را نصب و تنظیم کند. البته سازمانهای بزرگتر هنوز هم به شبکه های پیچیده که توسط افراد آموزش دیده و مجرب نصب، راه اندازی و مدیریت شوند، نیاز دارند.

◀ سامانه (Terminal) های مجازی (Dumb) و با هوش (Intelligent) چیستند ؟

یک سامانه هوشمند (Intelligent Terminal) همان PC است که از امکانات رایانه استفاده می کند. یعنی مثلاً با پردازشگر تمام محاسبات لازم را در خود رایانه انجام می دهد. اما یک سامانه مجازی (Dumb Terminal) حداقل امکانات لازم، فقط برای وصل شدن بیک Mainframe قدرتمند را دارد و آنگاه تمام پردازشهای مورد نیاز ترمینال مجازی در Mainframe انجام می شود.

◀ یک مرور سریع بر مباحث قبلی:

- PC، رایانه ای است که اساساً برای استفاده خانگی ساخته شد ولی امروزه به وفور در شرکتهای کوچک هم بکار می رود.
- Laptop رایانه کوچکتر و قابل حملی است که برای قرار گرفتن روی پای کاربر در حین کار طراحی شده است.
- Palmtop یا PDA حتی کوچکتر است و در کف دست جا می گیرد.
- Mainframe کی رایانه خیلی بزرگ، قدرتمند و گران است که معمولاً توسط سازمانهای بزرگ مانند بانکها، که به پردازش و ذخیره سازی متمرکز، توسط تعداد زیادی ترمینال مجازی نیاز دارند، استفاده می شود.
- ترمینال مجازی برای ورود و خروج داده بکار می رود لکن پردازشها در Mainframe یا Mini یا Super Computer انجام می شود.
- Mini Computer مشابه Mainframe است ولی بیشتر برای موسسات کوچک تا متوسط کاربرد دارد.
- Super Computer بسیار قوی است و بیشتر در ارگانهای تحقیقاتی یا سازمانهایی شبیه سازمانهای پیش بینی وضع هوا که به تجزیه و تحلیل اطلاعات نیاز دارند، بکار می رود.
- یک شبکه رایانه متشکل از گروهی از رایانه ها است که به هم وصل شده اند تا از تجهیزات و امکانات جانبی موجود، مشترکاً بهره ببرند.
- یک پایانه هوشمند (Intelligent Terminal) کی PC یا یک Laptop یا یک رایانه عضو شبکه است که داده در همانجا پردازش می شود.

۳- قطعات اصلی یک رایانه

از اتصال اجزاء زیادی به یکدیگر است که رایانه کار می کند. این اجزای شامل CPU حافظه، فضای ذخیره اطلاعات و تعدادی درگاه است. در ادامه به شناسایی تک تک اینها خواهیم پرداخت.

◀ CPU:

هر رایانه یک CPU - واحد مرکزی پردازش (Central Processing Unit) دارد. این واحد، مغز رایانه است. این وظیفه پردازشگر است که تمام آنچه که شما از رایانه می‌خواهید، انجام دهد. انواع مختلفی از CPU که تولید کننده‌های مختلف تولید می‌کند، وجود دارد که مهمترین آنها Intel, AMD و Cyrix هستند.

◀ Hard Disk:

Hard Disk (دیسک سخت) فضایی است که سیستم عامل، برنامه‌های کاربردی و اطلاعات در آنجا نگهداری می‌شوند.

◀ RAM:

RAM یا حافظه Random Access Memory استخراج شده است و یک تراشه الکترونیکی (Chip) است که پاره‌های کوچک اطلاعات را برای استفاده‌های بعدی بخاطر می‌سپارد. Ram در واقع فضای ذخیره‌سختی اطلاعات است. برنامه‌های کاربردی از Ram بیشتر از ROM استفاده می‌کنند، چون Ram خیلی سریع‌تر است.

◀ واحد سیستم (System Unit):

واحد سیستم نامی است که به جعبه رایانه که حاوی قطعات مختلفی است داده شده است. انواع مختلفی از جعبه وجود دارند که شامل انواع رومیزی، Tower, Mini, Midi و Rackable هستند.

◀ Mother Board:

صفحه مدار چاپی مادر پلیسیستم (Mother or System board)، یکی از قطعه‌های رایانه شماست که تمام قطعات و اجزاء اصلی که رایانه شما برای کار کردن به آنها نیاز دارد، مثل پردازشگر و حافظه را به هم ارتباط می‌دهد. دیسک سخت هم با یک‌بارگی انتقال داده به همین صفحه وصل است و به همین ترتیب تمام کارتهای کمکی مثل کارت گرافیکی یکبارگی صدا.

◀ BIOS:

BIOS یعنی سیستم اصلی ورودی و خروجی Basic Input/Output System و تئیه الکترونیکی خاصی است که روی Mother Board رایانه واقع است و نرم افزار لازم برای آنکه رایانه، نرم افزار سیستم عامل را اجرا کند، در خود دارد. BIOS یک حافظه از نوع Rom است. Rom یعنی Read Only Memory (حافظه فقط - خواندن). برخلاف Ram، اطلاعات موقتی در Rom قابل نگهداری نیست و اطلاعات موجود در تراشه قابل حذف یا اصلاح هم نیست. انواع Flash BIOS هم وجود دارد که می‌توان اطلاعات آنها را بکلی حذف کرده و با نسخه جدیدتر جایگزین نمود.

درگاههای سریال یا سری Serial Ports

درگاههای سریال، سوکتهایی هستند که در پشت رایانه واقعند. اینها امکان افزودن سختافزار جدید مثل Mouse یا Modem را فراهم می کنند معمولاً اینها را به نامهای Com1، Com2 می شناسیم لفظ Com از کلمه Communication به معنی ارتباط برگرفته شده است، پس یک Com Port خلاصه شده Communication Port یا درگاه ارتباطی است.

درگاه پارالل یا موازی Parallel Port

یک درگاه موازی مشابه Com Port است. شما امکان وصل کردن تجهیزات جدید مثل چاپگر Scanner را با رایانه می دهید. درگاه موازی معمولاً به نام LPT1 یا LPT2 شناخته می شود.

USB یا Universal Serial Bus

درگاههای USB نسبتاً جدیدی هستند. شما می توانید دستگاههای متنوعی را با استفاده از یک جعبه تقسیم درگاه، به همان یک درگاه وصل کنید. در گذشته لازم بود که یک وسیله را از سیستم جدا کرده و وسیله دیگری را وصل کنید. تجهیزات مختلفی مثل دوربینهای دیجیتالی و دوربینهای وب، از درگاه USB استفاده می کنند. USB سرعت زیادیتری از درگاههای Com، LPT دارد. تبادل اطلاعات دارد. این به آن معناست که این درگاه اطلاعات را با سرعت زیادیتری بین رایانه و تجهیزات جانبی متصل به آن، رد و بدل می کند.

صفحات نمایش (Monitor)

صفحه نمایش وسیله اصلی خروجی اطلاعات رایانه شماست و از آنجا که یک خروجی دیدنی از اطلاعات را ارائه می کند بسیار شبیه یک تلویزیون است. ولی تفاوتی دارد. شما می توانید دقت و وضوح نمایش صفحه نمایش را عوض کنید. یعنی میزان صافی تصویر که دیده می شود و هر چه دقت بالاتر باشد، تصویر صافتر با کیفیت است. صفحات نمایش در اندازه های مختلف عرضه می شوند که پر استفاده ترین آنها ۱۴ و ۲۱ اینچ است. اگر صفحه نمایش خود را در جای مناسب نگذارید یا جهت آن را درست تنظیم نکنید، ممکن است روی دید شما اثر نامطلوب بگذارد.

صفحه کلید Keyboard :

صفحه کلید وسیله ورودی است که امکان تایپ حروف و اعداد در کامپیوتر را به شما می دهد. صفحه کلید از زمان اولین رایانه ها وجود داشته است. صفحه کلیدهای امروزی، کلیدهای قابل برنامه ریزی و کلیدهای سیستم عامل Windows دارند که استفاده از Windows را ساده تر می کند.

ماوس Mouse یا موشواره:

وقتی از سیستم عامل مثل ویندوز استفاده می کنید، ماوس وسیله‌مسیار مفیدی است. ماس به شما امکان می دهدکه دستور چاپ بدهید، در منوها حرکت کنید و یا اجزاء را جابجا کنید.

◀ CD ROM Driver :

اکثر رایانه‌ها امروز، بصورت استاندارد با یک CD ROM ارائه می‌شوند.

◀ Floppy Disks :

یک وسیله جانبی چیست؟ وسیله جانبی یک وسیله خارجی است که شما می‌توانید به رایانه‌تان وصل کنید. مثالهایی از این تجهیزات جانبی اسکنر، چاپگر، Mouse و صفحات کلید هستند.

◀ کارتهای توسعه امکانات

کارتهای توسعه امکانات کارتهایی علاوه بر کارتهای اصلی سیستم هستند که در محلهای خاصی Mother board نصب می‌شوند. اینها قابل تعویض بوده و سبب ارتقاء رایانه می‌شوند. مثلاً اگر شما کارت صدا نداشته و حالیکه کارت صدواصل کرده‌اید، این کارت شما را قادر به شنیدن صدا از رایانه‌تان خواهد نمود.

◀ کارتهای صدا و بلندگوها

معمولاً تولید کنندگان رایانه‌ها، کارت صدا را هم همراه رایانه‌های شخصی عرضه می‌کنند. کارت صدا شما را قادر می‌سازد که از نرم افزارهای چند رسانه‌ای (multimedia) از CD های صوتی، صدا بشنوید و اگر از یک میکروفون استفاده کنید، حتی می‌توانید صدای PC ضبط کنید. با کارت صدا می‌توانید از نرم افزارهای تشخیص صدا هم استفاده کنید. بلین ترتیب که شما کلماتی را می‌گوئید و رایانه آن کلمات را تشخیص داده و بصورت متن تایپ می‌کند.

◀ Modem

Modem وسیله‌ای است که رایانه شما را به یک خط ارتباطی مخابراتی وصل می‌کند داده‌ها را به صوت تبدیل نمود و آنگاه از طریق خط تلفن داده‌ها را به Modem دیگری که در انتهای دیگر خط وجود دارد انتقال می‌دهد. Modem صداهای دریافت شده را دوباره تبدیل به داده‌های اولیه می‌کند. یک استفادایچ Modem وصل شدن به اینترنتیا هر شبکه دیگر است.

◀ چاپگرها

چاپگر یک وسیله جانبی است که به شما امکان تهیه خروجی از اطلاعاتتان روی کاغذ را می‌دهد. چاپگر یک کپی از آنچه شما روی صفحه نمایش می‌بینید، تولید می‌کند. چاپگرها، انواع مختلف دارند، مثل: ماتریسی، جوهرافشان و لیزری.

◀ Scannerها

Scanner کی وسیله خارجی است که از هر سند چاپی، یک تصویر بر روی رایانه شما ایجاد می کند. مثلاً شما می توانید عکسهایتان را Scan کرده با پست الکترونیک برای دوستانتان بفرستید.

CD Writer

CDها فقط قابل خواندن هستند. یعنی وقتی دادهها روی CD انتقال دادید، دیگر قابل تغییر نخواهند بود. امروزه بسیاری از رایانهها وسیله تجهیز شدهاند که کاربر می تواند اطلاعات خودش را روی CD ضبط کند بعضی CD Writerها با CDها قابل بازنویسی هم کار می کنند. اینها را به شرط آنکه نرم افزار و تجهیزات لازم را داشته باشید، می توان چندینبار مورد استفاده مجدد قرارداد

ذخیره روی نوار

استفاده Tape drive یکی از روشهای پشتیبان گیری دادههای شماست. یک نوار می تواند حجم زیادی از اطلاعات را ضبط کند و نسبتاً هم روش ارزانی برای تهیه نسخه پشتیبان از احجام زیاد اطلاعات است. نوارهای قابل استفاده نواحی از نوار به نام DAT هستند. DAT مخفف Digital Audio Tape است.

وسایل ورودی چیست؟

یک وسیله ورود اطلاعات، وسیله است که به شما اجازه تبادل اطلاعات با رایانه را می دهد. نمونه این وسائل صفحه کلید و mouse هستند.

وسایل خروجی چیست؟

یک وسیله خروجی یک وسیله جانبی است که یک خروجی از اطلاعات رایانه شما تولید می کند. نمونه این وسایل چاپگرها، صفحات نمایشی و بلندگوها هستند.

PCMCIA چیست؟

رایانههای قابل حمل PCها معمولی کوچکتر هستند، لذا باید تجهیزات جانبی آنها هم کوچکتر باشند مثل modem یا کارتهای اضافی دیگر. این تجهیزات اضافی خاص برای رایانههای قابل حمل را PCMCIA می نامند.

۴- کارآیی رایانه

سرعت (Clock Speed)

سرعت رایانه مبین سرعتکارکرد CPU است. هر چه سرعت بالاتر باشد، کارآیی رایانه بهتر و بالاتر است. واحد اندازه گیری سرعت مگاهرتز است. رایانه اولیه IBM سه ۴/۷۷ مگاهرتز داشت در حالیکه رایانههای شخصی مدرن، با سرعتی بیشتر از ۱۰۰۰ مگاهرتز (یا ۱ گیگاهرتز) کار می کنند. می بینید که تکنولوژی چقدر پیشرفت کرده است.

سرعت و حجم هارد دیسک

این معمولاً به مفهوم فضای موجود برای ذخیره اطلاعات و سرعت دستیابی به آن است. حجم ذخیره معمولاً به مگابایتها گیگا بایت و زمان دسترسی با میلی ثانیه اندازه گیری می شود. هر چقدر زمان دسترسی کمتر باشد، اطلاعات سریعتر قابل دستیابی اند.

RAM

هر قدر RAM سیستم شما بیشتر باشد، حجم بیشتری اطلاعات در آن قابل ذخیره شدن است و لذا کارایی دستگاهها بیشتر خواهد بود.

حافظه

RAM یا حافظه جایی است که اطلاعات برای استفاده های بعدی در آنجا نگهداری می شود. علت استفاده از حافظه جای هارد دیسک، سرعت بسیار بیشتر آن است. مثال خوبی در این مورد، نرم افزار واژه پرداز است. تا وقتی که شما متن خود را ذخیره نکرده اید، تمام اطلاعات شما بصورت موقت در حافظه ذخیره می شود.

کارایی رایانه

سرعت رایانه پردازشگر (CPU) عمدتاً سرعت و کارایی رایانه شما را تامین می کند. مسلماً پردازشگرهای سریعتر سطح بالاتری از کارایی را تامین می کنند. بعضی از سیستم عاملها خیلی از هارد دیسک استفاده می کنند. ویندوز یکی از این سیستم عاملهاست. پس هر چه هارد دیسک سریعتر باشد، کارایی بالاتر است. شما نه تنها به یک هارد دیسک سریعتر بلکه فضای زیادی هم روی آن احتیاج دارید تا رایانه سریعتری داشته باشید. ویندوز، و نرم افزارهای دیگری مثل واژه پردازها، فایل های موقتی متعددی روی هارد دیسک می سازند. ویندوز از بعضی برنامه های مکنی برای بهبود کارایی رایانه شما استفاده می کند. ۲ نمونه از این برنامه ها Scan disk , Disk Defragmenter هستند.

Defrag یک برنامه کامپیوتری یکپارچه سازی اطلاعات است که اطلاعات ثبت شده در محل های مختلف هارد دیسک را به یک نقطه و به کنار هم انتقال می دهد تا سرعت دسترسی به اطلاعات را افزایش دهد. اینکار شبیه مرتب کردن یک قفسه کتاب به هم ریخته است. وقتی کتابها مرتب و طبقه بندی شده و کنار هم، بدون باقی گذاشتن فضای خالی، چید شدند، مقداری فضای خالی مفید برای موارد تازه پیدا خواهد شد. وقتی همه چیز مرتب باشد، پیدا کردن آنچه در جستجوی هستید خیلی سریعتر خواهد بود. در مورد اطلاعات روی رایانه هم همینطور است.

Scan disk برنامه ای است که هارد دیسک شما را بررسی می کند و اگر جایی مشکل یا خطایی باشد، تشخیص می دهد. Scan disk قادر است بیشتر اشکالات را رفع کند، پس اجرای مرتب و برنامه ریزی شده این برنامه روی رایانه تان کار مناسبی خواهد بود. فراموش نکنید که کارایی رایانه شما به شدت تابع تعداد برنامه های است که در آن واحد در حال اجرا

هستند. همیشه بهتر است برنامه‌ها پس از آنها کارتان، ببندید، گرچه بعضی نرم افزارها به لحاظ نیاز ویندوز باید با و فعال بمانند. بدون این نرم افزارها، ویندوز یا برخی برنامه‌های کاربردی دیگر، ممکن است درست کار نکنند.

سخت افزار

۵- CPU: واحد پردازشگر مرکزی Central Processing Unit

CPU بیشتر به نام پردازشگر (Processor) معروف است. پردازشگر مغز رایانه شما است. هر کاری که شمولی رایانه‌تان انجام می‌دهید، توسط پردازشگر برنامه‌ریزی و مدیریت می‌شود. سرعت پردازشگرها مگا هرتز یا گیگا هرتز اندازه‌گیری می‌شود و سرعت بیشتر پردازشگر یعنی کارایی بیشتر رایانه. CPUها انواع مختلفی از جمله در داخل خود دارند. این نوع حافظه معمولاً "Cache" یا "Level 2 Cache" نامیده می‌شوند. پردازشگر از حافظه Cache در محاسبات منطقی بجای RAM استفاده می‌کند، چون این محاسبات در Cache بسیار سریعتر از دسترسی به RAM انجام می‌شوند.

CPU دستورالعملهایی را اجرا می‌کند که به پردازشگر می‌گویند چه باید بکند. در این بین، واحد ریاضی منطقی هم عملیات ریاضی مثل جمع، تفریق ضرب و تقسیم را انجام می‌دهد و هم براساس نتایج یک سری عملیات منطقی، تصمیم می‌گیرد. مثلاً اگر حاصل شرط A درت بود و نتیجه شرط B درت بود (true) بود آنگاه شرط Z را جام بده، یا اگر شرط A درست و شرط B غلط بود، آنگاه شرط Y را جام بده و به همین ترتیب. وضعیت شرط A براساس یک رابطه ریاضی تعیین بیان می‌شود و در آنجا تعدادی پارامتر باهم محاسبه می‌شوند تا نتیجه بدست آید. مثل حاصل عبارت $(J \times 5) + (M - 50) / 3$. اگر مثلاً حاصل بزرگتر یا مساوی ۵۰۰ بود، آنگاه شرط A درت است، پس اگر حاصل کوچکتر از ۵۰۰ بود، شرط غلط است. وضعیت شرط B هم به طریق مشابهی و براساس روابط دیگری تعیین می‌شود. در هر مرحله از روند اتخاذ تصمیم، شرایط کنترل شده و رونلداده کار برآید اساس تعیین می‌گردد. پردازشگر هزارها مورد از این عملیات را در پاره‌های کوتاهی از زمان انجام می‌دهد. پروسورها تولید کننده‌های مختلفی دارند که اصلی‌ترین آنها Intel, AMD و Cyrix هستند.

۶- انواع حافظه

RAM چیست؟

Random Access Memory یا RAM، حافظه اصلی است که رایانه برای ذخیره اطلاعات استفاده می‌کند. وقتی هر کاری روی دستگاه در حال انجام است، اطلاعات آن برای استفاده‌های بعدی روی RAM نگهداری می‌شود و وقتی نیازه آن نبود، از روی RAM حذف می‌شود.

ROM چیست؟

ROM مخفف Read Only Memory و حافظه فقط خواندنی است. اینها تراشه‌های الکترونیکی خاصی هستند که

اطلاعات خاصی از قبل روی آنها ضبط شده که قابل تغییر هم نمی‌باشد.

بطور اخصه : RAM حافظه ناپایدار و متغیر است. قابل تغییر است و هر چه RAM ذخیره شده باشد با خاموش شدن

دستگاه، از بین خواهد رفت. ROM دائمی است. هر چه ROM گذاشته شده باشد، هر بار که دستگاه روشن شود،

همانجا خواهد بود.

BIOS چیست ؟

BIOS به حرفکلمات Basic Input/Output System است. این تراشه خاص در داخل هر رایانه وجود دارد و ایانه

را قادر می‌سازد که شروع بکار کرده و سیستم عامل را راه‌اندازی کند. یک مثال خوب برای درک این مسئله تستارت

خودروهاست که بدون آن موتور ماشین شروع به کار نخواهد کرد. در رایانه همینطور است دون BIOS رایانه شمکار

نخواهد کرد. تراشه BIOS از نوع تراشه‌های ROM است و لذا محتویات آن قابل تغییر نیست.

Flash BIOS چیست ؟

Flash BIOS عین نوع معمولی BIOS است فقط نوع خاصی ROM است که قابل برنامه‌ریزی است و با استفاده از

نرم افزار خاص، می‌توان آن را ارتقاء داد.

اشکال هزاره

تمام این مشکل مربوطه به سالهای دهه ۱۹۸۰ است که رایانه‌ها حافظه قابل توجهی، به اندازه‌ای که امروز دارند، نداشتند.

لبنلای صرفه‌جویی در حلقه، ۲ رقم از تاریخ برای حفظ انتخاب شد و این طرح هیچگاه ارتقاء داده نشد. درآستانه سال

۲۰۰۰ میلادی، بیم آن رفت که مبدا تمام سیستمها با برخورد ۰۰ برای تاریخ تصور کنند که بهسال ۱۹۰۰ برگشته‌اند.

لذا تولید کنندگان BIOS و سیستم‌های عامل، فرآیندهای اصلاحی لازم را ایجاد و توزیع کردند.

Video Memory چیست ؟

تمام تصاویری که بر صحنه نمایش می‌بینید باید در جایی ذخیره شوند و این نیازمند تخصیص حافظه خاصی برای ذخیره

اجزاء گرافیکی است. این حافظه معمولاً روی کارت گرافیکی تعبیه و تامین می‌شود.

۷- اندازه حافظه‌ها

واحد‌های اصلی ذخیره داده‌ها

رایه خیلی مهم است که توجه داشته باشید که لفظ رایانه دیجیتال به مفهوم آن است که رایانه در محیطی به نام دودویی

(binary) کار می‌کند. و دوی (binary) شکل از اعداد است که یا صفر است، یا یک، یا به عبارت دیگر یا روشن است یا

خاموش. پس وقتی از ذخیره رایانهها صحبت می‌شود حال موضوع حافظه باشد یا ظرفیت هارد دیسک، آنچه در واقع ملا آن صحبت می‌کنیم، اعدادی هستند که ترکیبی و ترتیبی از صفر و یک‌ها هستند. یکبیت (bit) یک رقم تک‌دومینای دو است. و این کوچکترین واحد ممکن برای اطلاعات است.

Bit (بیت) <

تمام رایانه‌ها مبتنی بر اعداد در مبنای دو کار می‌کنند. یعنی آنها اطلاعات را به مجموعه‌ای از یک‌ها و صفرها تبدیل می‌کنند. بعضی رایانه‌ها ۳۲ بیتی هستند. یعنی می‌توانند در هر نوبت ۳۲ بیت از اطلاعات را یکبار پردازش کنند.

Byte (بایت) <

هر ۸ بیت، یک بایت است.

Kilobyte (کیلوبایت) <

یک کیلوبایت، از ۱۰۲۴ بایت تشکیل شده است.

Megabyte (مگابایت) <

هر مگابایت، معادل ۱۰۲۴ کیلوبایت است.

Gigabyte (گیگا بایت) <

هر گیگا بایت معادل ۱۰۲۴ مگابایت است.

ممکن است با لفظ ترا بایت (Tera byte) برخورد کنید که تقریباً معادل ۱۰۰۰ میلیون byte یا ۱۰۰۰ گیگابایت است. همچنین واحد پتابایت هم وجود دارد که ۱۰۰۰ ترا بایت است. رایانه‌هایی که به احجام در این حدود از ذخیره‌احتیاج داشته باشند احتمالاً در شرکتها و مؤسسات خیلی بزرگ، مثل بانکها یا شرکتهای بزرگ بیمه، بکار می‌روند. برای اینکه اینها از این اعداد داشته باشید، خوبست آنها را به فایلها و پوشه‌ها مرتبط کنیم. مثلاً یک صفحه متن دوزم افزار ساورد حدود ۶۵۰ لغت دارد، را در نظر بگیرید. برای سهولت فرض می‌کنیم حجم فایل این متن تقریباً ۵۰۰ کیلوبایت باشد. اگر ۲۰ فایل از این شکل را در یک پوشه قرار دهید، حجم پوشه حدود ۱ مگابایت می‌شود که در حدود ۲۰ صفحه متن خواهد بود. یک گیگا بایت، ۱۰۲۴ پوشه، مشابهین پوشه را در خود جای می‌دهد که معادل ۲۰،۴۸۰ صفحه متن خواهد بود و به همین ترتیب یک ترابایت بیش از ۱۰۰۰ برابر این که بیش از ۲۰/۵ میلیون صفحه خواهد بود، را در خود جای خواهد داد.

۸- تجهیزات ورودی

چند روش برای ورود اطلاعات به رایانه وجود دارد که شما احتمالاً با برخی از آنها آشنا هستید و برخی نیز برای شما جدید هستند.

Mouse

وقتی شرکت میکروسافت سیستم‌های عامل خانواده ویندوز برای PCها عرضه کرد، استفاده از Mouse را یافت. قبل از آن، سیستم‌های عامل براساس دستورات متنی کار می‌کردند، یعنی دستورات توسط کاربر برای آنها تایپ می‌شد. مثلاً برای انتقال اطلاعات از هارد دیسک به فلاپی دیسک باید دستور لازم به شکل مربوطه تایپ می‌شد ولی امروزه کاربر فقط روی آیکون مقصد مورد نظرش کلیک می‌کند. Mouseها از نخستین روزها تا امروز تغییرات زیادی داشته‌اند. امروزه اکثر آنها یک چرخ لغزنده در وسط دارند که برای لغزاندن تصاویر، متن‌ها و صفحات اینترنتی که در حال مشاهده دارید، به بالا پائین به کار می‌رود.

صفحه کلید

صفحه کلید هنوز هم متداول‌ترین شیوه ورود اطلاعات به رایانه‌است و انواع مختلفی دارد. از جمله مدل با طرح خاص برای راحتی و سلامت دست، معروف به مدل طبیعی (Natural keyboard). در صفحه کلیدها آرایش کلید ماشین‌های تایپ (معروف به آرایش QWERTY) تقلید شده و چنگ کلید هم در بالا و سمت راست اضافه شده است. کلیدهای ردیف‌بالا، کلیدهای عملیاتی (function keys) نامیده می‌شوند و هر یک، یک فعالیت میان بر از پیش تعریف شده انجام می‌دهند. F1 معروف‌ترین آنهاست. این کلید help یا راهنما را در اکثر نرم افزارها راه‌اندازی می‌کند.

Tracker board

Tracker board گزینه‌ای برای Mouse در برخی کاربردها و مورد علاقه گرافیسیت هاست. این وسیله امکان حرکت در فضای سه بعدی کامل را فراهم می‌کند و لذا کنترل بهتری در ساخت مدل‌های سه بعدی مثلاً در نرم افزارهای خانواده CAD (Computer Aided Design) بدست می‌دهد.

Scannerها

Scannerها اسناد چاپی و عکس را به شکل قابل استفاده توسط رایانه کپی می‌کنند. شما می‌توانید عکسها را به داخل رایانه‌تان Scan کرده و سپس با پست الکترونیکی برای دوستانتان ارسال کنید.

صفحات لمسی (Touch Pads)

پوینده دهکده جهانی

صفحه لمسی وسیله جانبی است که روی میز کار قرار می‌گیرد و به فشار حساس است. با استفاده از یک قلم خاص شما می‌توانید روی صفحه ترسیم کنید و این ترسیم روی صفحه نمایش رایانه منتقل شده و نشان داده می‌شود. این وسیله معمولاً توسط طراحان برای تولید کارهای هنری روی رایانه شخصی استفاده می‌شود.

صفحه تماس

تلفیقی از یک صفحه لمسی و یک صفحه نمایش است. این وسیله به فشار حساس است و تصاویری به کاربران می‌دهد که با وی ارتباط برقرار می‌کنند. صفحات تماس معمولاً در موزه‌ها، محلهای مشابه استفاده می‌شوند و اطلاعات را به صورت الکترونیکی نشان می‌دهند.

قلم نوری (Light Pen)

قلم نوری به کاربر امکان می‌دهد که روی یک صفحه مشاهده معمولی، اقلام و گزینه‌هایی را انتخاب کند و معمولاً برای انتخاب گزینه از منوها بکار می‌رود.

دسته بازی (Joystick)

بسیاری از بازیهای رایانه‌ای برای استفاده از تمام امکانات به وسیله باجاستیک (joystick) نیاز دارند که نوع مدرن آن حرکت در هر سه جهت را تامین می‌کند. اینها معمولاً در شبیه‌سازی‌های پرواز که کاربر ممکن است بخواهد در تمام ۳۶۰ درجه بعد بچرخد و حرکت کند، بکار می‌روند. بعضی از آنها حتی ممکن است با لرزیدن به موقع، شرایط واقعی ترس هیجان را برای کاربر بوجود آورند.

تشخیص صدای ورودی (Voice input Recognition)

سیستمی است که به کاربر امکان می‌دهد فقط با حرف زدن در یک میکروفون متصل به رایانه، با سیستم عامل ارتباط برقرار کرده و حروف و کلماتی را در محلهایی تایپ کند.

دوربین‌های محیط وب (اینترنتی) (Web cams)

شبکه جهانی وب از اولین‌وزهای اختراع، همواره محیطی تعاملی و دو طرفه بوده است. این پیشرفت جدید (دوربین‌های اینترنتی) فصل جدیدی از ارتباط انسان و وب را گشوده است. این دوربین خاص، به کاربری از هر نقطه از جهان امکان می‌دهد که با وصل شدن به اینترنت، ورودی‌های صوتی و تصویری سایر کاربران را مشاهده کند.

دوربین‌های دیجیتال

دوربین دیجیتال بسیار شبیه دوربین‌های سنتی است، با این تفاوت که فیلم ندارد بجای فیلم تصاویر را روی واحدهای حافظه که در داخل خود دارد، ذخیره می‌کند. کاربر بعداً می‌تواند تصاویر را به رایانفل انتقال دهد. این وسیله برای کسانی

که می‌خواهند تصاویرشان رله شکل دیجیتال ذخیره کنند، ایدلآ است. آنها همچنین می‌توانند عکسهایشان رلاعضا خانواده و دوستان به اشتراک بگذارند، آنها را با پست الکترونیک برای هم ارسال کنند یا بروی CD یا دیسکت کپی نگهداری نمایند.

۹- تجهیزات خروجی

تجهیزات خروجی برای نمایش حاصل کار شما یا نتایج اعمال خواسته شده از رایانه بکار می‌روند. آنها می‌توانند صفحات نمایش الکترونیکی، یا تولید کنندگان صدا و تصاویر باشند. مثل چاپگرها یا رسام‌ها.

VDU

VDU حرفه اول کلمات Visual Display Unit (واحد نمایش یاری) است و در واقع همان صفحه نمایش یا مونیتر است. این صفحه برای نمایش اطلاعات در شکل گرافیکی بکار می‌رود.

مونیترهای تخت

مونیترهای کامپیوترهای اولیه با همان فناوری تلویزیونی ساخته می‌شدند، اما امروز، مونیترهای تخت وجود دارند. آنها مونیترهای سنتی بسیار کوچکترند و به این ترتیب فضای قابل ملاحظه صرفه‌جویی می‌کنند و در عین حال بلرزی کمتری هم کار می‌کنند.

اندازه صفحه نمایش

گرچه برای هر مونیتر یک اندازه مشخص مثلاً ۱۹ اینچ - ذکر می‌شود، صفحه مشاهده بسیار کوچکتر است. چون اندازه گهی مزبور عملاً روی قطر انجام می‌شود و نه طول و عرض آن. وقتی یک مونیتر می‌خرید، خوبست همیشه اندازه صفحه قابل مشاهده آن را هم ببینید.

XGA و Super VGA, VGA

VGA (Video Graphics Array) در سال ۱۹۸۷ به بازار معرفی شد و بصورت استاندارد برای نمایش گرافیک روی صفحات نمایش درآمد. این استاندارد محدوده ۲۵۶ رنگ و دقت صفحه dpi ۴۸۰×۶۴۰ بود (dpi = تعداد نقطه در هر اینچ dot per inch =

Super VGA استاندارد بالاتری است که رنگها و دقت بیشتری را تامین می‌کند. لفظ دیگر XGA است. این حالت پیشرفته‌تری از Super VGA است و معمولاً هم رنگ و هم دقت بیشتری را تا حد ۱۶/۷ میلیون رنگ ارائه می‌کند.

گرافیک بازی‌ها

بعضی بازهای تصویری به گرافیک بسیار پیشرفته‌تری از آنچه معمولاً در رایانه شخصه به آن احتیاج دارید، احتیاج دارند. در این حالت یک کلو گرافیک خاص نصب می‌شود که پردازشگر و حفظه اختصاصی جداگانه برای نمایش بهتر و واضح‌تین شکلها دارد.

وسایل تصویری (Projection Devices)

وسلایه تصویری امکان می‌دهد که تصویر یک مونیتور کوچک در ابعاد بزرگتر، توسط عدّه زیادی مشاهده شود. معمولاً اینها را در جلسات ارائه کار و گزارش به تعداد زیادی از مخاطبین، می‌توان مشاهده کرد.

چاپگرها – انواع لیزری، لیزری رنگی، جوهرافشان و نقطه‌ای

چاپگر یک خروجی ماندگار، معمولاً روی کاغذ، از اسناد و تصاویر شما تولید می‌کند. سازمانهای بزرگتر از چاپگرهای لیزری به دلیل سرعت و هتق بالاترشان استفاده می‌کنند و معمولاً آنها را به یک شبکه کامپیوتری متصل می‌کنند و به این ترتیب نیازی نیست که هر رایانه یک چاپگر داشته باشد، بلکه تمام رایانه‌ها، چاپ خود را روی یک چاپگر انجام می‌دهند. اگر شما فقط متن، آن هم متن سیاه، چاپ می‌کنید، معمولاً از یک چاپگر تک رنگ استفاده خواهید کرد. ولی برای چاپ اسناد حاوی تصویر، نقشه یا متن رنگی (مثلاً در پوسترها)، به یک چاپگر رنگی نیاز خواهید داشت. چاپگر لیزری رنگی، عین نوع تک رنگ آن است، با این فرق که از تونر (پودر چاپگر)های رنگی و مخلوط کردن آنها برای تولید خروجی‌های رنگی استفاده می‌کند. این چاپگر خروجی‌های حرفه‌ای رنگی با سرعتی بسیار بیشتر از چاپگرهای جوهرافشان تولید می‌کنند. در چاپگرهای جوهرافشان، از پاشنده‌های بسیار کوچک و ظریف برای پاشیدن جوهر روی صفحه استفاده می‌شود. این چاپگرها خروجی‌هایی با کیفیت قابل قلیو برای استفاده در منزل یا دفاتر کوچک تولید می‌کنند. بعضاً آنها هم از چاپگرهای لیزری کمتر است ولی به همین دلایل ارزان‌تر هم هستند. چاپگرهای نقطه‌ای (Dot matrix) تعداد زیادی پین که بلغار دادن یک نوار روی کاغذ، ایجاد تصویر می‌کنند، ساخته می‌شوند. درست مثل ماشین تحریرهای قدیمی‌آنها با صدای زیاد کار می‌کنند و امروزه اکثراً با چاپگرهای جوهر افشان جایگزین شده‌اند. چاپگرهای نقطه‌ای یا ماتریسی‌هنوز هم برای چاپهای حجیم و با کیفیت پائین مثل فیش‌های حقوقی شرکت‌های بزرگ، بکار می‌روند.

حافظه چاپگر

حافظه چاپگر یا فایفر (buffer) آن، حافظه ذخیره خود چاپگر است. وقتی شما یک سند را چاپ می‌کنید، سند ابتبله حافظه چاپگر منتقل می‌شود. اگر تعداد زیاد عکس قرار باشد که چاپ شود، بهتر است از چاپگر با حافظه بیشتر برای ذخیره و نگهداری آنها استفاده شود.

هزینه تجهیزات جانبی چاپگرها

وقتی یک چاپگر می‌خرید، هزینه‌ها که ذکر نمی‌شود هزینه استفاده از آن است. چاپگرهای لیزری جوهر مصرف نمی‌کنند بلکه از چیزی به نام تونر (toner) استفاده می‌کنند. هر بسته تونر برای تهیه تعداد مشخصی خروجی کافی است وقتی تونر تمام شد باید تعویض یا پر شود. تونرها خیلی از جوهر گرانتند ولی تعداد خروجی بیشتری هم تولید می‌کنند.

◀ رسام‌ها (Plotters)

رسام‌ها معمولاً در دفاتر طراحی که خروجی باید در صفحات بزرگ تهیه شوند، کاربرد دارند.

◀ بلندگوها (Speakers)

در رایانه‌های جدید معمولاً بلندگو هم همراه سایر تجهیزات فروخته می‌شود و برای ارائه خروجی صوتی از رایانه بکار می‌رود. با داشتن بلندگو می‌توانید به CDهای صوتی یا خروجی‌های چند رسانه‌ای از روی رایانه‌تان گوش کنید.

◀ سخنران رایانه‌ای (Speech synthesizers)

یک تحول جدید در رایانه امکان شنیدن یک متن تایپ شده، بصورت صوتی است. یعنی شما می‌توانید به یک متن تایپ شده در یک نرم افزار واژه‌پرداز، بصورتی که برای شما خوانده شود، گوش کنید. این یک ابزار قوی برای کاربران دارای مشکلات بینایی و نابینایی است یکی از معروف‌ترین کاربران این امکان، آقای پرفسور استفان هاوکینگ Stephan Hawking نامند برجسته فوئیسنده معروف امروز جهان است که علیرغم از بین رفتن صدای او در اتمولولیت، سخنران رایانه‌ای وی، امکان برقرار کردن ارتباط گفتاری را به او می‌دهد.

۱۰ - تجهیزات ورودی / خروجی

برخی تجهیزات هم بعنوان ورودی و هم به عنوان خروجی کاربرد دارند. مثلاً مودم یا صفحات تماس از این دسته‌اند. مودم داده‌ها دریافت می‌کند (ورودی) و داده‌ها ارسال می‌کند (خروجی). دستگاه فاکس ترکیبی از یک مودم، یک چاپگر و یک اسکنر است که می‌تواند داده‌ها با استفاده از یک خط تلفن ارسال و دریافت کند. اگر یک صفحه تماسی داشته باشید، لمس بخش خاصی از صفحه نمایش، می‌تواند رایانه را وادار به عکس‌العملی مشابه حالت کلیک روی یک آیکن نماید. مثالین، صفحات نمایش تماسی در فروشگاه‌هایی است که کارتهای جایزه خاص مشتریان را می‌پذیرند. مشتری کارتش را از یکشمار داخل می‌کند کارت خوانده و ثبت می‌شود. (مثل دستگاههای پرداخت پول). صفحه نمایش، پیشنهادهای خرید فروشگاه نشان می‌دهد و مشتری با لمس محل‌های مختلف صفحه، یا یکی را انتخاب می‌کند یا به بخشهای بعدی می‌رود.

۱۱- ذخیره سازی

وسایله مختلفی برای ذخیره احجام مختلف اطلاعات، بصورت موقت یا دائم وجود دارند. اگر می‌خواهید یکسند کوچک از کار دفتر را به خانه ببرید، اگر حجم آن کمتر از ۱/۴ مگابایت است، بسادگی از یک فلاپی دیسک استفاده می‌کنید. ولی برای احجام بزرگ، باید از تجهیزات دیگری مثل CD یا نوار استفاده کنید.

◀ دیسک‌های سخت داخلی

دیسک‌های سخت داخلی خیلی سریع هستند و زمان دسترسی به آنها با میلی‌ثانیه (هزارم ثانیه) اندازه‌گیری می‌شود. هر قدر این زمان کوچکتر باشد، دیسک سریعتر است. اندازه دیسک‌ها خیلی متغیر است. معمولاً بزرگتر از ۲۰ گیگابایت هستند. یک گیگابایت ۱۰۲۴ مگابایت است. پس یک گیگابایت (یا بطور خلاصه یک گیگ) فضا معادل حدود ۷۰۰ فلاپی دیسک خواهد بود.

◀ دیسک‌های سخت خارجی

دیسک‌های سخت خارجی معمولاً کندتر از انواع داخلی هستند، البته انواع گرانتری هم هستند که همان سرعت داشته باشند. اینها می‌توانند در همان احجام دیسک‌های داخلی اطلاعات را ذخیره و نگهداری کنند.

◀ Zip Drive

یک دیسک Zip می‌تواند تا ۲۵۰ مگابایت اطلاعات (معادل ۲۰۰ عدفلاپی) را ذخیره کند. یک برتری دیسک‌های Zip آن است که عین دیسک‌های معمولی کار می‌کند. می‌توانید آن را با خود حمل کرده و در یک‌دستگاه Zip خود دیگر استفاده کنید. Zip خوانها از CD و DVD و دیسک‌سخت‌ها، کندترند ولی از دیسک‌های معمولی سریع‌ترند.

◀ Jazz Drive

Jazz Drive بسیار شبیه zip drive است ولی حجم اطلاعات خیلی بیشتری را روی یک دیسک ذخیره می‌کند. اینها می‌توانند تا ۲ گیگابایت اطلاعات را ذخیره کنند. این معادل حجم ۸ عدد Zip disk است.

◀ فلاپی دیسک (Floppy Disks)

فلاپی دیسک‌ها اطلاعات زیادی را ذخیره نمی‌کنند. کند و غیرقابل اعتماد هستند. ولی در عین حال خیلی ارزان هستند.

◀ دیسک‌های نوری CD ROM Drives

CD ROM خوانها از هارد دیسک‌ها کندترند ولی zip drive و jazz drive ها و دیسک‌ها سریع‌ترند. آنها می‌توانند تا ۷۳۰ مگا بایت اطلاعات را نگهداری کنند (معمولاً تا ۶۵۰ مگا بایت).

◀ نوار ذخیره (Tape)

نوارخوان یکی از روشهای پشتیبان‌گیری اطلاعات است. یک نوار حجم قابل ملاحظه‌ای اطلاعات را در خود جای می‌دهد. نوار روش نسبتاً ارزانی‌تری پشتیبان‌گیری از احجام زیاد اطلاعات است. نوارهای مصرفی، نوع خاصی از نوارهاست که نوارهای DAT نامیده می‌شوند. گاهی به این نوارها، کارتریج اطلاعات هم می‌گویند.

◀ DVD خوانها

DVD ها خیلی از CD ROM ها سریعترند ولی باز هم از هارد دیسک‌ها کندترند. آنها خیلی بیشتر از CD ها اطلاعات ذخیره می‌کنند، تا ۱۷ گیگا بایت، یعنی بیش از ۲۵ برابر CD ROM ها.

۱۲ - شکل‌بندی یک دیسک (Formatting a Disk)

وقتی یک فلاپی دیسک می‌خرید، معمولاً شکل‌بندی (Format) شده و آماده استفاده است، ولی ممکن است در آینده لازم شود آن را دوباره فرمت کنید. روشها مختلف این کار برای انواع دیسک‌ها در بخش دوم خواهید آموخت. وقتی یک دیسک را فرمت می‌کنید، شما آن را برای پذیرش و ضبط اطلاعات، بصورت هم‌پهن و قابل استفاده برای رایانه‌تان آماده شکل‌بندی می‌کنید. اگر PC استفاده می‌کنید، دیسک باید برای PC فرمت شده و اگر دیسکی برای استفاده در Mac فرمت شده باشد، در PC کار نخواهد کرد، و برعکس.

رد حین عملیات شکل‌بندی یا فرمت، دیسک در دو جهت تقسیم‌بندی می‌شود: به دایره‌های هم‌مرکز که Track نامیده می‌شوند و قطاعهای شعاعی، مثل پره‌های یک پرتقال.

این تقسیم‌بندی‌ها برای تشخیص محل ذخیره داده روی دیسک استفاده می‌شوند. این کار شبیه یافتن صندلی شماره یک استادیوم فوتبال یا نمایش تئاتر است. فرآیند شکل‌بندی یا فرمت، دیسک را برای وجود قطعات خراب شده هم کنترل می‌کند و آنها را علامت‌گذاری می‌کند که از ضبط اطلاعات در آنها که احتمال از بین رفتن دارد، جلوگیری شود. دیسک‌های استفاده‌شده را می‌توان دوباره فرمت کرد ولی باید هوشیار باشید چون تمام اطلاعات روی دیسک برای همیشه از بین می‌رود. روشهای مختلف فرمت کردن را در بخش ۲ خواهید آموخت.

نرم افزار

۱۳- انواع نرم افزارها

ته؛ حال به بررسی تجهیزات فیزیکی و قابل لمس رایانه‌ها در داخه و اسم و عملکرد آنها را آموختید ولی بدون وجود نرم‌افزار، رایانه شما کار خیلی مهمی انجام نخواهد داد. نرم افزار یک نام کلی برای برنامه‌های کامپیوتری است. هر بخش از نرم‌افزار، شما را قادر به انجام کاری می‌کند. یک برنامه واژه پرداز، به شما امکان می‌دهد تا در یک سند، متن تایپ کنید. همچنین می‌توانید متن را شکل بدهی کنید، یعنی شکل ظاهری آن را عوض کنید عکس به آن بیفزائید. در این مورد در بخش سوم بیشتر خواهید آموخت.

بیانید انواع مختلف نرم افزارها را دقیقاً بررسی کنیم. همانطور که گفته شد، بدون نرم‌افزارهای خاص، رایانه شما کار نخواهد کرد. ابتدا به یک سیستم عامل احتیاج دارید. ویندوز محصول شرکت مایکروسافت یک سیستم عامل است. نرم‌افزارهای Word, Excel, Access, Power Point, Internet Explorer, Outlook و همگی نرم‌افزارهایی هستند که روی سیستم عامل کار خواهند کرد. در سایر بخشها در مورد تمام این نرم‌افزارها، بیشتر خواهید آموخت.

سیستم عامل چیست؟

سیستم عامل برنامه خاصی است که وقتی رایانه روشن می‌شود، بطور خودکار اجرا شده و در حافظه مستقر می‌شود.

برنامه کاربردی چیست؟

برنامه کاربردی بخشی از یک نرم افزار است که در محیط سیستم عامل اجرا می‌شود. (مثلاً واژه‌پرداز شما). به هر حال شما به یک سیستم عامل، مثل ویندوز یا یونیکس (Unix) یا اجرای برنامه‌های کاربردی نیاز دارید. برنامه‌های کاربردی بدون سیستم عامل کار نمی‌کنند، چون به شدت برای انجام کارها و وظایف خود به سیستم عامل نیاز دارند. وقتی نرم افزار تهیه می‌شود معمولاً یک نام یا یک شماره نسخه به آن داده می‌شود. شما با سیستم عاملی به نام ویندوز آشنا می‌شوید ولی طی سالهای گذشته نسخه‌های متعدد و مختلفی از آن تولید شده است، ویندوز ۹۸ دو نسخه داوند نسخه اول و دوم ویندوز ME که برای کاربران خانگی طراحی شده است ویندوز ۲۰۰۰ که برای کاربران تجاری با سرورها ایستگاههای کاری مختلف تولید شد. و نهایتاً نسخه XP که خود در دو نسخه کاربران خانگی و حرفه‌ای ارائه شده است. در نسخه‌های جدیدتر نرم‌افزارها معمولاً امکانات اضافه و پیشرفته‌تری ارائه می‌شود. گاهی تفاوتها فوراً قابل تشخیص اند، مثلاً تفاوت شکل میز کار دو ویندوز ME و XP. گاهی هم تفاوتها در پشت صحنه‌اند و بر سرعت و روانی پردازشها اثر

گذارند. وقتی برنامه‌های کاربردی را می‌خرید، باید بدانید که بعضی از نرم افزارها با نسخه‌های خاصی از ویندوز همچنان نیستند. معمولاً این اطلاعات روی جلد نرم افزارها نوشته شده است. اگر مطمئن نیستید، از فروشنده بپرسید، یا اگر اینترنت خرید می‌کنید، با ارسال پست الکترونیک به بخش راهنما سؤالتان را بپرسید. اگر بعد از خرید نرم افزار متوجه شوید که روی سیستم شما کار نمی‌کند احتمالاً قادر به پس دادن آن نخواهید بود. مثلاً در مورد یک بازی که روی بستندی آن مشخصات سیستم مورد نیاز نوشته شده است، اگر رایانه شما آن مشخصات را تامین کند، مشکلی نخواهید داشت. ممکن است این بازی در ویندوز نسخه ۳/۱ کار نکند.

بعضی نرم افزارها - مثل ویرس‌یابها - بطور خودکار شما را از وجود نسخه‌های به روز شده خود که برای اطمینان از وجود سطح مناسبی از حفاظت، باید آنها را دریافت و نصب کنید، مطلع می‌کنند. شماره نسخه‌ها معمولاً به شکل ۳.۰ یا ۳.۰۱ و شماره گذاری می‌شوند. گاهی اوقات اطلاعاتی هم در این شماره درج می‌شود و به این ترتیب شماره نسخه‌ها اطلاعات بیشتری به کاربر می‌دهند.

۱۴ - نرم افزارهای سیستم عامل

◀ یک سیستم عامل چه می‌کند؟

سیستم عامل، کامپیوتر شما را قادر می‌کند تا نرم افزارهای دیگر را اجرا کند و فایلها را ایجاد، حذف، منتقل، کپی اصلاح نماید. PC اولیه IBM رد لیا ۹۸۱ با سیستم عاملی به نام DOS عرضه شد. DOS به فحرج کلمات Disk Operating System است. DOS یک سیستم عامل دستوری خطی بود. یعنی پنجره‌های زیبا یا آیکونهایی که روی آن کلیک کنید در آن وجود نداشت. در عوض شما باید دستورات را تایپ می‌کردید تا روالهای مربوطه اجرا شوند. مسلمان روش خیلی کاربرپسند نبود. بعد شرکت میکروسافت، سیستم‌های عامل خانواده ویندوز را عرضه کرد و در اینپوش Mouse و آیکونها معرفی شد و به همین دلیل این خانواده را سیستم عاملها اشاره و کلیک (Point-and-click) نامیدند. رابط زیبای گرافیکی کاربر GUI نامیده شده که سر حرف کلمات Graphical User Interface است. سیستم عامل دیگر، یونیکس (UNIX) است. یونیکس در سال ۱۹۶۹ وقتی که Dennis Ritchie, Ken Thompson و همکارانشان کار روی سیستم PDP7 را آغاز کردند، متولد شد. نکته مهم در مورد یونیکس آن است که Source با آزاد است. یعنی هر کسی می‌تواند به متن برنامه سیستم عامل دسترسی داشته باشد. بنابراین هر کس برنامه نویسی بویان را بداند، می‌تواند سیستم عامل را به نحو مورد نظرش اصلاح کند.

۱۵ - نرم افزارهای کاربردی

حالا به بعضی نرم افزارهای کاربردی رایج و اینکه آنها را برای چه استفاده می‌کنیم، خواهیم پرداخت.

شما یک نرم افزار کاربردی ویژه پرداز را برای ایجاد اسناد متنی، مثل نامه و فاکس استفاده می کنید. مثالهایی از این نوع نرم افزارها Microsoft Word، Lotus WordPro و Corel WordPerfect هستند.

بانکهای اطلاعاتی برای ساماندهی اطلاعات مثلاً یک دفتر تلفن، بکار می روند. مثالهایی از نرم افزارهای بانک اطلاعاتی Microsoft Access و Lotus Approach هستند.

نرم افزارهای صفحات گسترده برای کار با اعداد مثلاً در حسابداری بکار می روند و مثالهای این دسته، Microsoft Excel و Lotus 123 هستند.

نرم افزارهای ارائه مطالب، برای ایجاد نمایشهای گرافیکی، مثلاً معرفی و ارائه مشخصات یک محصول بکار می روند. Microsoft Power Point و Lotus Freelance مثالهای این دسته از نرم افزارهای کاربردی هستند.

نرم افزارهای حسابداری هم دسته دیگری هستند که خاص کارهایی مثل کتابداری یا حسابداری می شوند وظایفی مثل محاسبه حقوق دستمزد پرسنل را بر عهده دارند. مثالهای این دسته Sage Accounts, Sage Payroll و Quick Books هستند.

مثالهایی از نرم افزارهای نشر Microsoft Publisher، Adobe Page maker و Serif Page Plus هستند که با هر یک از آنها شما می توانید کتابهایتان را طراحی کنید و وقتی کتاب را چاپ می کنید صفحات چنانکه برای صحافی آماده باشند، چاپ می شوند.

لفظ چند رسانه (Multimedia) یعنی رایانشما می تواند صدا و تصویر نمایش دهد. مثلاً Microsoft Encarta یک دایره المعارف الکترونیکی است که حجم زیادی صدا و تصویر دارد.

نرم افزارهای مرورگر (Browser) یا مشاهده صفحات وب سایتها بکار می روند. معروفترین نرم افزارها در این دسته، Microsoft Internet Explorer و Netscape Navigator هستند.

Microsoft Frontpage و Netscape Communicator دو نمونه از معروفترین ابزارهای ساختن صفحات وب هستند.

۱۶ - رابط گرافیکی کاربر GUI

رابطه گرافیکی کاربر چیست؟

GUI سرحرفکلمات Graphical User Interface است و به بیان ساده بخشی از یک برنامه است که به کاربر امکان استفاده از نرم افزارهای مبتنی بر عکس و گرافیک، بجای تایپ دستورات، را می دهد. مثالها: GUI پنجره ها دکمه های ویندوز است. GUI منوهای کرکره ای، پنجره های زیبا و آیکونها نشان می دهد به شما امکان می دهد با Mouse رایانه

خود را کنترل کنیفایده اصلی GUI است که شما خیلی سریع و راحت می‌توانید رایانه‌تان را راه بیندازید و سیار کاربر پسندتر از روش گذشته است.

۱۷ - چرخه توسعه سیستم

چرخه توسعه سیستم چیست؟

بیشتر پروژه‌های IT ارد یک چرخه تعریف می‌شوند. ابتدا نیازهای کاربران تحلیل می‌شود. این کار معمولاً توسط تحلیلگران حرفه‌ای سیستم انجام می‌شود. آنها روشن می‌کنند که این نیاز با چه دقتی می‌تواند روی یک سیستم رایانه‌ای واقعی پیاده سازی شود. بعد از مرحله تحلیل، مرحله طراحی شروع می‌شود. بسته به ابعاد و پیچیدگی پروژه، ممکن است تنها چند نفر یا چندین تیم طراحی در این بخش کار کنند، طراحان در مورد زبان یا زبانهای برنامه‌نویسی، ظاهر واسط کاربر، نحوه‌کست پردازشهای طولانی به اجزاء کوچکتر و بالاخره نحوه ارتباط اجزاء با هم تصمیم‌گیری می‌کنند. طرحها هم به برنامه‌نویسان داده می‌شود تا آن را تبدیل متن برنامه کرده و برنامه را تولید نمایند.

آزمودن برنامه گام بسیار مهمی در چرخه تولید نرم افزار است. در این گام برنامه‌ها را ای گامی و قدرت انجام آنچه کفرای آن پیش بینی شده، کنترل و آزمون می‌شوند و اطمینان حاصل می‌شود که چیزی از قلم نیفتاده باشد. اگر اشکال مشاهده شد، حتی اگر ظاهر و نمای رابط کاربری باشد، برنامه برای اصلاح به برنامه‌نویسان عودت داده می‌شود. معمولاً تحلیلگران طراحان برای مشاهده بخش مسئله دار فرا خوانده می‌شوند.

وقتی برنامه کاملاً آزموده شد، گام بعدی، ارائه است. در بسیاری از سازمانهای بزرگ، معمولاً کاردر گامها کوچک و متلاً با معرفی سیستم به چند کاربر محدود، انجام می‌شود. در بعضی سازمانها مستقل از آن که سیستم جدید رایانه‌ها باشیا دستی، یک سیستم مستقل دیگر را تا مدت‌ها بطور موازی با سیستم جدید بهره‌برداری می‌کنند تا هم مطمئن شوند که سیستم جدید تمام وظایف سیستم قدیم را بخوبی انجام می‌دهد و هم زمان کافی برای آموزش پرسنل وجود داشته باشد. زمانی که کاربران استفاده از سیستم جدید را آغاز می‌کنند، معمولاً پیشنهاداتی برای بهبودهای جدید مطرح می‌شود و تمام این فرآیند دوباره تکرار می‌شود.

شبکه‌های اطلاعات

۱۸ - LAN و WAN چه هستند؟

باید با چند لفظ آشنا شوید: آنها LAN و WAN هستند.

LAN چیست؟ LAN سرحرفکلمات Local Area Network است و عبارت از گروهی از رایانه‌هاست که کابل به هم وصل شده‌اند. تمام رایانه‌های متصل به هم در یک جا هستند، در این حالت در داخل یک ساختمان یا واحد مسکونی هستند، با استفاده از LAN تجهیزات جانبی رایانه‌ها مثل چاپگر، اسکنر و مودم می‌توانند بطور شراکتی مورد استفاده قرار گیرند.

WAN چیست؟ WAN سرحرفکلمات Wide Area Network است و عبارت از مجموعه‌ای از رایانه‌هاست که در یک محیط وسیع به هم وصل هستند. مثل وقتی که یک شرکت بزرگ که شعب متعدد در کشورهای مختلف دارد و می‌خواهد تمام رایانه‌هایی در تمام شعب به یک شبکه وصل باشند. آنها برای اتصال دفاتر مختلف به هم از خطوط تلفن بهره می‌گیرند. Internet خود یک WAN است و به تمام رایانه‌های سراسر جهان امکان می‌دهد تا به هم متصل شوند.

وقتی شما از رایانه‌ها استفاده می‌کنید، معمولاً اینها ماشین‌های خدمتگیرنده (Client) می‌نامند. اینجا همانجایی است که شما فایل ایجاد می‌کنید و از برنامه‌هایتان استفاده می‌کنید. تمام رایانه‌های کاربران یا Clientها یک شبکه بزرگ Server (میزبان یا سرویس دهنده) متصل هستند. (Server) میزبان، رایانه‌ها قوی است که به تمام رایانه‌های شخصی متصل، اجازه می‌دهد که به منابع مختلف مثل چاپگر، Scanner، بصورت اشتراکی دسترسی داشته باشند. میزبان‌ها برای ذخیره اطلاعات هم بکار می‌روند. هر کاربر روی سرور فضایی اختصاصی دارد که میتواند حاصل کارش را در آن ذخیره نماید. میزبان همچنین می‌تواند داده‌ها اطلاعات عمومی را در محلهای قابل دسترسی برای همه ذخیره و نگهداری نماید.

۱۹ - گروه کاری و کار در گروه

گروه کاری چیست؟ لفظ دیگری که باید درک کنید، گروه کاری یا Work group است. پس بگذارید ببینیم چیست؟ یک گروه کاری، تعدادی کاربر متصل به هم در یک LAN یا WAN هستند که منابع بین آن به اشتراک گذاشته شده است. مثلاً بخش فروش یک شرکت ممکن است یک گروه کاری بنام sales داشته باشند که فقط افراد بخش فروش بتوانند از منابع دسترسی آن گروه مثلاً چاپگر و اسکنر و مودم استفاده کنند. آنها همچنین می‌توانند هارد دیسک‌هایشان را بین خودشان به اشتراک بگذارند که به این ترتیب هر فرد از این گروه میتواند به اطلاعات سایرین مثل قرار ملاقات‌ها لیست مشتریان هم دسترسی داشته باشد.

۲۰ - اینترنت چیست؟

اینترنت یک شبکه خصوصی اطلاعات در یک سازمان است. بعضی سازمانها ممکن است اینترنت را برای اطلاع‌رسانی به کارکنان خود مورد استفاده قرار دهند. خبرها بجای درج در خبرنامه‌ها توزیع ادواری، می‌تواند هر روز درج و به روز شود. شرکت‌های دیگری ممکن است از اینترنت خود در سطح وسیع‌تری مثلاً با تامین دسترسی به اطلاعات دیگر، یا برنامه‌های کاربردی

و موارد آموزش، استفاده کنند. مثلاً یک فروشنده ممکن است به اطلاعاتی در مورد مشخصات محصول، کاتالوگها، موجودی انبار و نیز مشخصات وسایق مشتریان دسترسی داشته باشد. ولی یک کارمند حسابداری ممکن است فقط به اطلاعات مالی دسترسی داشته باشد. اطلاعاتی که در دسترس هر کاربر قرار دارد، با تعریف سطوح دسترسی در داخل شبکه تعیین می‌شود. بهره‌گویی از اینترنت می‌تواند یک روش اقتصادی و مؤثر در آموزش پرسنل باشد. چون پرسنل نیازی به ترک محل کار خود ندارند. آموزش می‌تواند در مباحث کوچکتر، حتی در مقاطع زمانی کوچک و بلااستفاده در طول روز، ارائه شود.

اطلاعات روی اینترنت خصوصی است، بعینی فقط توسط افراد همان سازمان قابل دسترسی است. در مقابل اطلاعات روی اینترنت برای هرکس و از هر نقطه جهان قابل دسترسی است، گرچه اطلاعات اینترنت عمومی است. مثلاً اطلاعاتی که تولید کننده اتومبیل روی اینترنت ارائه می‌کند ممکن است شامل: انواع اتومبیلهای فروشی، رنگهای انواع اتومبیلها و غیره باشد. اما همین شرکت ممکن است روی اینترنت خود اطلاعات دیگری ارائه کند که خصوصی تر است مثل: این هفته چند ماشین به چه کسانی و با چه قیمتی فروخته‌ایم؟

۲۱- اکسترانت چیست؟

اکسترانت بسیار شبیه اینترنت است، با این تفاوت که در اکسترانت با رعایت موارد امنیتی، بعضی از اطلاعات شرکتها افزاینده خارج از شرکت، مثل مشتریان، تأمین کنندگان قطعات و طرفهای تجاری، به اشتراک گذاشته می‌شود. به کاربران خارج شرکت تنها با ارائه نام کلیدی و کلمه رمز معتبر، اجازه دسترسی داده می‌شود و سطح دسترسی آنها نیز براساس همین نام کاربری و کلمه رمز تعیین می‌شود.

مثال نکی عمده فروش ممکن است به فروشندگان جز اجازه دهد که به سیستم وارد شده و کاتالوگ محصول را مشاهده و انبار سفارش دهند.

نوع دیگری از اکسترانت جایی از یک وبسایت است که مشاهده آن مستلزم ارائه کلمه رمز است. مثلاً یک شرکت فروشنده کتاب و نرم افزار بروی اینترنت، جایی در سایت خود دارد که کاربران با دادن کلمه رمز و ورود به آن می‌توانند وضع حساب خود را شرکت، یا وضع سفارشهایشان و زمان رسیدن محموله‌هایشان را مشاهده کنند.

۲۲ - استفاده از اینترنت

اینترنت چیست و چقدر مفید است؟

اینترنت یک شبکه جهانی از کامپیوترهاست اینترنت به شما اجازه می‌دهد بللصال به رایانه‌های دیگر، اطلاعاتی رلبابید، بازی کنید، موسیقی گوش کنید، تصاویر زنده مشاهده کنید (مثل فوتبال)، رادیو گوش کنید، پست الکترونیکی ارساله دریافت کنید و بسیاری کارهای دیگر.

به عنوان یک ابزار تحقیقاتی، اینترنت به طرز خارق‌العاده ارزشمند است. هر کسی می‌تواند اطلاعات بر روی اینترنفتنتشر کند، تا هر کس دیگر در هر کجای دنیا بتواند از آن بهره برد. پس بازار بسیار خوبی برای فروش محصولات در مقیاس جهانی است، بدون آنکه نیازی به حتی یک فروشنده باشد. امروزه مشکل، یافتن اطلاعات نیست بلکه با توجه به حجم‌کافی اطلاعات قابل دستیابی، مشکل آن است که به راحتی نمی‌توان از دقت اطلاعات اطمینان یافت.

موتورهای جستجوگر اینترنت

با توجه به حجم انبوه اطلاعات بر روی اینترنت، باید روشی برای یافتن اطلاعات مورد نظر وجود داشته باشد. ابزاری کبرای این کار فراهم شد، موتور جستجو نام دارد. موتورهای جستجوگر مختلفی وجود دارند که همگی خدمات تقریباً مشابه‌را ارائه می‌کنند ما توصیه می‌شود از خدمات یک موتور جستجوگر معروف و خوش نام استفاده کنید. این احتمالاً باعث حذف برخی صفحات غیر ضروری و نامناسب خواهد شد.

مضرات اینترنت

لث هر چیز دیگر، اینترنت هم مضراتی دارد. مشکل اصلی اینترنت آن است که هیچ ارگانی محتوای وب سایتها را کنترل نمی‌کند. هر کس می‌تواند تقریباً هر چیزی که دلش می‌خواهد منتشر کند. البته سازمانهایی در جهت مقابله بلوزیع محتوای نامناسب مثل سولستفاده جنسی از کودکان، رفتار جنسی غیر معقول و مطالب دیگری که مورد پذیرش وسند عمومی نیست، فعالیت می‌کنند. ولی تا زمانی که سازمانهای رسمی مثل FBI یا MIS فرتا جدی وارد نکنند، کاوملی جدی قابل پیگیری نیست. اشکال دیگر اینترنت آن است که شما هگز نمی‌دانید اطلاعاتی که یافته‌اید واقعاً تا چعد دقیق و صحیح است.

۲۳ - شبکه جهانی وب (World Wide Web) چیست؟

◀ فرق شبکه جهانی وب و اینترنت چیست؟

گرچه معمولاً مردم این اسامی را بجای هم بکار می‌برند، ولی اینها در واقع دو موجودیت مجزا و درعین حال مرتبط هستند. اینترنت شبکه بزرگی از میلیونها رایانه از سراسر جهان است که به هم متصل هستند. شبکه جهانی وب یا به بیان ساده‌تر، وب - اطلاعاتی است که روی اینترنت قابل دسترسی است. این اطلاعات در صفحاتی که به هم متصل شده و مرتبط هستند نگهداری می‌شود و با استفاده از مرورگرهای وب مثل Internet Explorer قابل دسترسی هستند. مثل www.microsoft.com از صفحه اول وب سایتها، می‌توان با اطلاعات موجود سایر صفحات آنها دست یافت. استفاده از اتصالها (hyperlinks) در صفحات، درست مثل مراجعه به فصلهای مختلف یک کتاب است. گرچه شبکه جهانی وب بخشی از اینترنت است ولی باید توجه کرد که این دو یکی نیستند و نباید با هم مخلوط شوند.

۲۴ - شبکه مخابراتی در امور رایانه‌ای

برای برقراری ارتباط بین رایانه‌ها در اتاقها، شهرها، کشورها و حتی قاره‌های متفاوت، لازم است که امکان ارسال و دریافت اطلاعات بین آنها تامین شود. این اطلاعات در تمام سطح جهان با استفاده از شبکه‌های مخابراتی ارسال می‌شود. شبکه‌های مخابراتی متنوعی برای مقاصد رایانه‌ای استفاده می‌شوند که ADSL, ISDN, PSDN, PSTN و ماهواره از جمله‌اند.

PSTN سرحرف‌کلمات Public Switched Telephone Network است که معمولاً به Plain Old Telephone System (POTS) یا شناخته می‌شود. این نوع شبکه، سیستم مخابراتی آنالوگ است که در سراسر جهان از آن استفاده می‌شود.

PSDN سرحرف‌کلمات Public Switched Data Network است و سیستمی است که اساساً برای انتقال اطلاعات، بجای صدا، طراحی شده است.

ISDN سرحرف‌کلمات Integrated Services Digital Network است. ISDN مربوط به سالهای ۱۹۸۴ است و امکان انتقال بسیار سریع اطلاعات را در مقایسه با مودمهای عادی فراهم می‌کند. ISDN انتقال اطلاعات با سرعتی ۱۲۸ کیلوبایت در ثانیه امکانپذیر می‌باشد.

ADSL یا Asymmetrical Digital Subscriber line فناوری ای است که برای برقراری ارتباطات پرسرعت بر بستر خطوط شبکه مخابراتی موجود بوجود آمده است. با استفاده از ADSL شما یک ارتباط دائمی خواهید داشت و برای اتصال به اینترنت دیگر نیازی به شماره‌گیری نخواهد بود.

FAX: دستگاه فلیک امکان ارسال اسناد کاغذی از طریق خطوط تلفن را می‌دهد. دستگاه مزبور، اول سند را اسکن می‌کند، سپس اطلاعات را تبدیل به صوت می‌کند. این صوت از طریق خط تلفن به دستگاه فاکس دیگری که در آن سوئیچ قرار دارد منتقل می‌شود که در آنجا مجدداً تبدیل به اطلاعات شده و برای استفاده، چاپ می‌شود.

ماهولر: ارتباط ماهواره شما را قادر می‌سازد که تقریباً از هر نقطه در جهان، ارتباط تلفنی برقرار کنید یا به یک رایانوصل شوید.

مودم: لفظ مودم (Modem) کوتاه شده عبارت Modulator Demodulator است. مودم اطلاعات رایانه را تبدیل به صوت کرده و از طریق خط تلفن به مودم دیگری ارسال می‌کند تا در آنجا دوباره تبدیل به اطلاعات رایانه شود. امروزه اکثر مودمها به فناوری لازم برای دریافت و ارسال فکس هم مجهز هستند و این سبب شده تا دفاتر از نیازه یک دستگاه فاکس مجزا بی‌نیاز شوند.

تلکس: تلکس وسیله قدیمی برای ارسال پیامهای تایپ شده از طریق شبکه فکس است. این وسیله امروزه در سطح بسیار وسیعی با فاکس و پست الکترونیک جایگزین شده است.

۲۵ - شناسایی الفاظ

◀ دیجیتال در مقابل آنالوگ

مقدار یک سیگنال دیجیتال، یا صفر است یا یک، به عبارت دیگر یا روشن است یا خاموش. یک سیستم آنالوگ اعداد متعددی مختلفی، شامل کوهها را هم استفاده می‌کند. یک ساعت دیجیتال دقیقه‌های کامل، ثانیه‌های کامل و ساعت‌های کامل نشان می‌دهد ولی ساعت آنالوگ کسره‌های ثانیه، دقیقه و ساعت را هم نشان می‌دهد.

Baud Rate

Baud rate سرعت ارسال و دریافت اطلاعات توسط مودم را تعیین می‌کند.

استفاده روزمره از فناوری اطلاعات IT

۲۶ - زمانی که یک رایانه ممکن است کاراتر از یک فرد باشد.

کی ممکن است یک رایانه کاراتر از یک فرد باشد؟

رایانه در انجام کارهای تکراری بسیار موفق‌ترند. کارهایی که افراد غیرمتخصص و با حوصله ناچیز ممکن است بتوانند انجام دهند. رایانه در کارهای خودکار هم بازده مناسبی دارند. مثال خوب آن سیستم‌های مخابراتی است که امروزه

خودکار شده‌اند. برای نمونه وقتی شما شمارها را می‌گیرید، ارتباط شما بصورت خودکار با مقصد برقرار می‌شود. در حالیکه گذشته، باید اپراتور شما را به طرف مقابل وصل می‌کرد. رایانه‌ها در انجام محاسبات خیلی بهتر کار می‌کنند. آنها می‌توانند میلیونها عمل را فقط در چند ثانیه انجام دهند. همچنین روبات‌های رایانه‌ها در کارهای خطرناک، مثل خنثی کردن بمب یا کلیه مواد رادیو اکتیو بجای انسان بکار می‌روند.

◀ کجا ممکن است انسان کارتر از یک رایانه باشد؟

رایانه‌ها فقط کاری که به آنها گفته می‌شود را انجام می‌دهند. آنها مغز یا هوش ندارند. بنابراین احساس هم ندارند. وقتی تصمیم‌گیری یک انسان لازم باشد، رایانه‌ها جایگزین مناسبی نخواهند بود. نمونه‌های آن پزشکی یا روان درمانی است. علیرغم رشد و توسعه تجارت الکترونیکی و بانکداری اینترنتی، هنوز هم بعضی از مردم علاقمند هستند که با یک انسان در تماس باشند، حتی اگر یک انسان در آن سوی خط تلفن باشد. سهلا قدرت تخیل علمی، تصویر یک رایانه در حال اندیشیدن را ارائه کرده است، اما این تصویر با واقعیت‌های امروزی بسیار متفاوت است و هنوز هم هرچا نیاز به ذهن خلاق هست، این انسان است که همیشه برنده است.

۲۷ - کاربرد رایانه در تجارت

◀ انواع سیستمهایی که در تجارت بکار می‌روند.

امروزه رایانه‌ها بطرز مطلوب و در سطح وسیعی در امور تجاری بکار می‌روند. در برخی موارد، بهره‌گیری از رایانه‌ها حتی سبب کاهش نیروی انسانی نیز شده است. چون وظایف، سریعتر و دقیق‌تر انجام شده و بهره‌وری بالاتر رفته است.

◀ بانکداری خانگی

زها: بانکها به شعبه‌های در نزدیکی مشتریان آنها داشتند. امروزه با استفاده از اینترنت، بعضی بانکها هر روز از روش سنتی شعبه‌ها شتر فاصله گرفته و فعالیت خود را بیشتر و بیشتر بر روی اینترنت منتقل می‌کنند. در بعضی موارد، بعضی بانکها حتی شعبه‌های را روی اینترنت منتقل کرده‌اند و این شعب فقط از طریق ارتباط اینترنتی خدمات ارائه می‌دهند. بانکداری مدرن، به مشتریان خود امکان دسترسی به اطلاعات حسابشان، تقریباً از هر نقطه جهان را پیشنهاد می‌دهد. بانکداری الکترونیکی خدمت ده‌دائمی (۲۴ ساعته - ۷ روز هفته) را ارائه می‌کند. ارائه طیف وسیعی از خدمات از دریافت موجودی تا مشاهده صورتحساب و گردش عملیات حساب، میسر است. تنها کاری که نمی‌توان در این روش انجام داد، دریافت پول نقد است. امروزه حتی با استفاده از تلویزیونهای دیجیتال هم این خدمات قابل ارائه بوده و حتی نیازه رایانه هم کمتر شده است.

آیا تا بحال به دفتر یک نمایندگی بیمه مراجعه کرده‌اید آنها از رایانه برای تنظیم پیشنهاد به شما استفاده می‌کنند. آنها وارد کردن اطلاعات شما، مناسب‌تن. پیشنهاد برای شما را دریافت و ارائه می‌کنند. آنها همچنین ادعاهای خسارت را بررسی می‌کنند. اگر شما در یک قرارداد بیمه مثلاً یک تصادف اتومبیل، ادعای خسارت کرده باشید، احتمالاً کل ادعا با یک تلفن به نمایندگی مزبور شروع شده است البته جزئیات بیمه نامه شما از بانک اطلاعاتی رایانه قابل استخراج است. بلین روش کاغذبازی به شدت کم می‌شود و عملیات با سرعت و البته دقت بیشتری انجام می‌شود. حتی تعمیرگاه مورد تأیید بیمه هم می‌تواند به روش مشابه تعیین شده و به شما اطلاع داده شود. به این ترتیب در وقت و زحمت شما هم صرفه‌جویی خواهد شد.

در یک تعطیلی هم همینطور است. آیا تا بحال به روشهای رزرو جا در پروازها یا قایقها در یک تعطیلی فکر کرده‌اید. تمام این کارها با کمک یک سیستم رایانه‌ای رزرو جا انجام می‌شود. وقتی یک جا برای شما رزرو می‌شود سیستم رایانه‌ای، با کاهش جاهای موجود، به روز می‌شود. اطلاعات فردی مسافران در سیستم ثبت شده و یک تأییدیه چاپ می‌شود و تمالین فعالیتها بصورت بسیار سریع، از طریق آژانس مسافرتی و یا حتی مستقیماً از روی اینترنت، قابل انجام است. امروزه بعضی از خطوط هوایی که پروازهایشان را از طریق اینترنت مدیریت می‌کنند، دیگر بلیط چاپ نمی‌کنند. فقط کافی است مسافران نخته چاپ شده تأییدیه رزرو جا را به میز پذیرش مسافر ارائه نمایند. بهره‌گهی از رایانه به شدت در مدیریت برنامه‌های شهروندان در تعطیلات مفید است و این عملاً ناشی از به روز بودن لحظه‌ای تمام اطلاعات است. در ادامه چند مثال از کاربرد رایانه در تجارت ارائه شده است.

سیستمهای طراحی

محصولات بسیاری با استفاده از سیستم‌های طراحی رایانه‌ای که اختصاراً CAD نامیده می‌شوند، طراحی می‌شوند. ایرزم افزارها مشخصات دقیق و نقشه‌های با جزئیات کافی از محصول را، پیش از تولید آن، در رایانه تولید می‌کنند.

کنترل موجودی

کنترل موجودی فرآیندی آیدلواً برای خودکارسازی است و به همین دلیل در بسیاری شرکتها با کمک رایانه اینکالانجام شده است. سیستم کنترل موجودی تعداد موجودی از هر قلم از محصولات را کنترل کرده، به ازای هر فروش، تعدافروخته شده را کسر و در پایان روز هم وضعیت موجودی را نشنا می‌دهد. بعضی سیستمها در حدی خودکار شده‌اند که سفارش موجودی را هم به عهده دارند.

حسابداری و دستمزد

اکثر شرکتها سیستم حسابداری و دستمزد رایانه‌ای دارند، چون به این ترتیب دقت در کار ضمانت شده است.

شرکتها از نرم افزارهای رایانها تنها برای رسیدگی حل و فصل مسائل روزمره استفاده نمی کنند، بلکه از این سیستمها در گردآوری آمار سودمند مورد کسب و کارشان هم سود می برند. این اطلاعات در تحیل کارآیی روندهای فروش و تولیدو اتخاذ تصمیمات مهم مثل اتخاذ تصمیم برای استخدام پرسنل جدید در مقاطع خاص، نیز کاربرد دارند.

۲۸ - برنامه های کاربردی رایانه ای در دولت

◀ نرم افزارهای بزرگ مقیاس در دولت

فراه زارها بزرگ مقیاس رایانها در برخی دواير لفي برای دریافت، ذخیره سازی و تحلیل اطلاعات دارای طبقه بندی عمومی، استفاده می شوند. دولت انگلستان هر ۱۰ سال، اطلاعات جمعیتی را مردم انگلستان گردآوری می کند. این اطلاعات مرکز ملی آمار را قادر می سازد تا گزارشهای متعدد و چند منظوره ای کل انگلستان یا هر منطقه ای خاص یا جنسیت های خاص (مذکر یا مونث) تهیه و ارائه کند.

اطلاعات گردآوری شده در سرشماری مثلاً اگر در یک شهرفزایش چشمگیر در تعداد کودکان مشاهده شده باشد درآورد نیازهای عمومی طی ۱۰ سال بعدی کمک می کند.

این نمودار و جدول نشان دهنده نتایج سرشماری سال ۲۰۰۱ است و نشان دهنده نسبت مذکر به مونث در فواصل پنی ۵ سال است. با این اطلاعات عوامل محلی دولت می توانند بطور تقریبی نیاز هر رده سنی به وسایل آموزشی را برآورد نمایند و متوجه می شوند که آیا این تعداد کودک در مدارس موجود جای می گیرند یا کلاس، معلم و سایر منابع، در حجم بیشتر مورد نیاز است. در اطلاعاتی که از سرشماری در اختیار عموم قرار می گیرد، اطلاعات فردی ارائه نمی شود بلکه اطلاعاتی در مورد گروهها در سطح کل انگلستان قابل دریافت است.

DVLA یا Drive and Vehicle Licensing Agency، اطلاعات مشخصات وسائل نقلیه، جاده ها، الیاتها و گواهینامه های رانندگی را در اختیار دارند. این اطلاعات خاص افراد مجاز بوده و در اختیار عموم نیست.

در سال ۲۰۰۲ برخی از شهروندان انگلیسی در یک طرح آزمایش رای گیری الکترونیکی و شمارش آرا که با استفاده از نمایشگرهای تماسی در حوزه های اخذ رای بر روی اینترنتها PC تل فن و پیام متنی انجام شد، شرکت کردند. در حوزه های اخذ رای، بجای مشخص کردن کاندیدای مورد نظرا ضریب زدن مقابل نامش در ورقه رای، رای دهنده محل مشخصی از نمایشگر تماسی را برای اعمال رای خود، لمس می کرد. بازی های تلویزیونی و نظرسنجی های همگانی معمولاً از تلفن و پیامهای متنی برای رای گیری استفاده می کنند. به این ترتیب که رای دهنده می تواند فرد مورد نظر خود را بیک شماره تلفن اعلام کند یا همین کار را با ارسال یک پیام کوتاه انجام دهد. تمام این روشها سبب می شوند که فرآیند شمارش آراء هم خودکار شود و حتی زمانی هم که رای گیری کاغذی انجام می شود با چاپ بارکد روی ورقه ها: امکان شمارش

الکترونیکی برگاه فراهم می‌شود. اگر می‌خواهید اطلاعات بیشتری در مورد رای‌گیری الکترونیکی کسب کنید بفشانی اینترنتی www.electorialcommission.org.uk مراجعه نمایید.

سواً ادارات دولتی، از سیستم‌های بزرگ رایانه‌ای برای ثبت پرداختهای شهروندان استفاده می‌کنند. اظهار نامه‌های مالیاتی شما و تمام رسیدهای پرداخت شما، همه توسط رایانه تولید می‌شوند.

۲۹ - برنامه‌های کاربردی رایانه‌ای در سیستم‌های بهداشتی

استفاده از رایانه در بیمارستان و مراکز بهداشتی:

جراحی پزشکان:

پزشکان از رایانه برای نگهداری اطلاعات بیماران خود استفاده می‌کنند. این روش در زمان و هزینه صرفه‌جویی می‌کند. به علاوه ترتیب پزشک بدون آنکه نیاز به مطالعه پرونده‌های بزرگ داشته باشد، فوراً به اطلاعات پزشکی شما دسترسی می‌یابد. همچنین نسخه‌های بیماران با استفاده از رایانه تهیه می‌شود و به این ترتیب هم بیمار و هم مسئول داروخانه، دستورات واضح‌تری دریافت کرده و آسوده‌تر خواهند بود.

رایانه در بیمارستان‌ها برای نگهداری اطلاعاتی مانند نام، آدرس، شماره تامین اجتماعی و اطلاعات شناسایی بیماران استفاده می‌شود. وقتی شما قرار ملاقاتی از یک پزشک می‌گیرید، تمام اطلاعات شما به سرعت در دسترس خواهد بود. این معمولاً فقط با دادن شماره شناسایی شما انجام می‌شود. در اینجا حتی اعمال اصلاحات مثلاً تغییر شماره تلفن هم میسر است. در بیمارستانها همچنین تجهیزات رایانه‌ای بزرگ برای انجام تشخیص‌های طبی بکار می‌روند. یکی از اینها که ممکن است شما آن برخورد کرده باشید، Magnetic Resonance Imaging یا MRI است. این وسیله با کمک مغناطیس‌های خیلی قوی تصاویر رایانه‌ای از بخشی یا تمام بدن بیمار تولید می‌کند. در مواردی از نرم افزارهای رایانه‌ای برای تشخیص بیماریهای خاص از روی این تصاویر نیز استفاده می‌شود. این روشها می‌توانند در جهت کاهش زمان لازم برای تشخیص دقیق و شروع درمانهای مناسب در بیماریهای بحرانی، مثل منازیت، موثر باشند.

امروزه بسیاری از بیمارستانها از تجهیزات جراحی خاص مثل لیزر در جراحی‌های چشم استفاده می‌کنند. این شرایط رایانه‌ها برای انجام تنظیمات دقیق مورد نیاز در این فرآیندها بکار می‌روند. همچنین برخی تجهیزات جراحی رباتیک وجود دارند که با دقت بسیار زیاد می‌توانند با تجهیزات میکروسکوپی اعمال جراحی انجام دهند، این در حالیست که پزشکان جراح ممکن است یک وقت بیشتر از بیمار فاصله داشته باشند. کنترل تجهیزات مینیاتوری فوق، توسط جراح و از طریق یک ایستگاه کاری و با استفاده از ابزارهای انگشتی انجام می‌شود. و جراح درون بیمار را از طریق صفحه نمایش مشاهده می‌کند. این تصاویر توسط دوربینهای بسیار کوچکی برداشت می‌شود. جراحی‌هایی که به این روشها انجام می‌شود معمولاً از طریق جراحات

کوچکترانجام شده که به زمان کمتری هم برای بهبود نیاز خواهند داشت. در سپتامبر سال ۲۰۰۱، یک جراح دنیویورک، بیماری در فرانسه را جراحی کرد. این کار توسط یک رایانه و با استفاده از یک اتصال شبکه خیلی سریع برای هدایت تجهیزات پزشکی جراحی در درون بیمار، به منظور برداشتن کیسه صفرا بیمار انجام شد.

در سیستم‌های امداد پزشکی رایانه‌ای، با هر تماس با مرکز امداد، اپراتور اطلاعات بیمار را دریافت کرده‌مینطور آدرس وی را سوال می‌کند. زمان تماس هم‌طور خودکار ثبت می‌شود. بعد اپراتور سؤالاتی در مورد وضع بیمار یا دموور جراحات و عوارض او می‌پرسد و دستورات لازم را به تماس‌گیرنده می‌دهد. این اطلاعات به امدادگران همراه آمبولانس‌کمک می‌کند تا خود را برای رسیدگی به بیمار آماده کنند. در این شرایط وضع بیماران با کدهایی مشخص می‌شود. مثلاً 26AI یعنی بیمار ناراحتی قلبی. با الویت بالا داشته و بی‌هوش است.

بعضی آمبولانسها به تجهیزات پیگیری اطلاعات مجهز هستند که به ماهواره متصلند. به این روش هم‌افزودیکترین آمبولانسها به محل حادثه اعزام می‌شوند. گاهی نیه‌دادگران صلا می‌دانند که اطلاعات بیمار به بخش مجروحین ارسال شوفا به این ترتیب پرسنل مزبور در بیمارستان برای رسیدگی به بیمار آمادوتبا شند. این اطلاعات با اطلاعات تماس اولیه ثبت می‌شود و شامل سن و جنسیت بیمار و نیز وضعیت بیمار هم می‌شود. از جمله اگر دارویی‌صرف می‌شده‌مش اهدات اساسی ازبیمار، ضربان قلب، فشار خون، تنفس و غیره نیز ثبت می‌شود.

تمام این جزئیات با ضبط تماس تلفنی و نیز ارتباطات رادیویی با امدادگران ثبت می‌شود. این اطلاعات هم‌چنینبر بررسیهای آماری، مثلاً تعداد تماسها، پراکندگی تماسها در نقاط مختلفتحت پوشش، زمانهای واکنش به تماسها واشینههای اعزام شده، نیز بکار می‌روند.

این اطلاعات برایشناسایی مزاحمین یا دروغگویان، و نیز برای بررسی سوابق قبلی مراجعه‌ امدادگران به همانمحل، کاربرد خواهند داشت. علاوه بر تماسهای مربوطه به اعزام آمبولانس برای شرایط اضطراری، بعضی تماسها هم برایخواست اعزام بیماران به بیمارستان برای یک معاینه است. این تماسها هم روی رایانه ضبط می‌شوند و مثلاً اگر بیماری‌یاز بهندلی چرخدار داشته باشد، اطلاعات وی این را نشان خواهد داد.

۳۰ - کاربرد رایانه در آموزش

هرف زارهای متعددی در آموزش، در تمام رده‌های سنی، از دبستان تا دانشگاه بکار می‌روند. با رشد کودکان و رفتیه دبیرستان، آنها بیشتر و بیشتر از رایانه استفاده می‌کنند و حتی تکالیف خود را با رایانه انجام می‌دهند. داشتن یک رایانه دمنزل، ابزاری کارآمد در انجام تکالیف دانش‌آموزان است که بآن می‌توانند به تحقیق در اینترنت و نرم افزارهای دایره‌المعارفمثل Encarta Microsoft بپردازند. در میان دانش‌آموزان کم سن‌تر، رایانه‌ها بر ای محاسبات ریاضی، انجام تکالیف علمی و تمرین مهارتهای مرتبط با هماهنگی دست و چشم بکار می‌روند.

این فقط دانش‌آموزان نیستند که از رایانه استفاده می‌کنند. معلمان، رؤسای دانشکده‌ها، مدیران همگی از رایانه استفاده می‌کنند. مدیران واحدهای آموزشی در سطح وسیع، از مراحل ثبت نام تا تقسیم دانش‌آموزان در گروههای آموزشی مختلفو تنظیم برنامه های درسی، از یاری رایانه بهره‌مند می‌شوند. یکی از این کاربردها اختصاص کلاسهای مختلف به معلمان مختلفو درسهای گوناگون در طول ساعات هفته است. در انگلستان، زمانی که دانش‌آموزان برای ورود به دانشگاه اقدام می‌کنند معمولاً خدماتی به نام UCAS (University and College Administration Service) استفاده می‌کنند که یک بانک اطلاعاتی بسیار عظیم از دانشکده‌ها و دروسی که ارائه می‌شوند، گواهی‌ها که برای ورود تیار دارند، ظرفیت‌آلمه و بسیاری اطلاعات دیگر را شامل می‌شود.

آموزش از دور روشی است که شاید در مورد آن شنیده باشید. این روشی است که شما از منزل، با پشتیبانی یک موسسه آموزشی آموزش می‌بینید. نمونه از این موسسات ICDL که مخفف (International Center for Distance Learning) می‌باشد است. با سیستم آموزش از دور، شما می‌توانید براساس علاقه خود پیشرفت کنید و در گروههای آموزشی دلخواه، با پست الکترونیک یا پست معمولی ثبت نام کنید. در این دوره‌ها جزوه‌های آموزشی هم معمولاً از وب سایتها قابل دریافت هستند که البته دسترسی به اینها لازم است ابتکار سایت ثبت نام کرده و سپس به آن وارد شوید.

آموزش رایانه‌ای

آموزش رایانه‌ای (CBT یا Computer Based Training) فنی است که بر نرم افزارهای طراحی شده برای آموزش کاربران دلالت دارد و این راه حل عالی و بسیار ارزان برای آموزش است.

آموزش اینترنتی

آموزش اینترنتی (WBT یا Web Based Training) بسیار شبیه CBT است ولی آموزشها از طریق اینترنت ارائه می‌شود و لذا لازم نیست حتماً یک رایانه شخصی داشته باشید و می‌توانید از طریق مراکز عمومی مثل کافی‌نتها کتابخانه‌ها، رایانه استفاده کنید.

۳۱ - رایانه‌ها در منزل

سلاهی قبل، رایانه‌ها قدرت بزرگ و گران بود که قابل استفاده در منزل نبودند ولی با پیشرفت فناوری، قطعات آنقدر کوچک، ارزان و متراکم شده‌اند که رایانه‌ها به سهولت در دسترس قرار دارند و هزینه‌ها در سطح توان اقتصادی خانواده هم هستند. با توسعه استفاده دانش‌آموزان از رایانه در مدارس برای انجام تکالیف و امور آموزشی، خانواده‌ها در سطح جهان نیز به تدریج

رایانه در منزل تشویق شده‌اند. دسترسی به رایانه سبب شده تا سایر افراد خانواده هم در فکر باشند که از رایانه چه استفاده‌هایی می‌توان کرد. بسیاری، کار را با بازی یا نامه‌نگاری یا تماشا کردن کار بچه‌ها با رایانه شروع می‌کنند.

رایانه‌ها و فرصتهایی که در اختیار می‌گذارند

بیشترین فایده‌ها کاربرد رایانه حاصل می‌شود سرعتی است که در انجام امور روزانه مثل نوشتن یک نامه پاسیدگی به امور مالی قیاد حصول است. ساده‌تنه مشکلی که در انجام دستی این امور می‌تواند رخ می‌دهد ان است که اگر دمیان کار متوجه اشتباهی شدید، کل کار را باید از ابتدا انجام دهید.

بازیهای رایانه‌ای

بزرگترین کاربرد PCها در منزل، بازی کردن است. توانائی‌های PCها در طول سالیان، بسیار پیشرفت کرده است. و امروزه بسیاری از تولید کنندگان رایانه، رایانه خود را با توجه به نیازهای بازیها تولید می‌کنند در کنار PCها، رایانه‌های خاص بازی، مثل Nintendo و Play station هم وجود دارند.

اتصال به اینترنت

امروزه اکثر PCها بصورت آماده برای استفاده از اینترنت فروخته می‌شوند. این کار، کاربران را برای اتصال به اینترنت برای ارسال و دریافت پست الکترونیکی، جستجو در وب و بازی کردن، راحت تر می‌کند.

۳۲ - کارکردن از راه دور

کار از خانه

توسعه اینترنت و پست الکترونیک، تعداد افرادی را که از خانه کارشان را انجام می‌دهند، افزایش داده است. اگر هزینه‌های دفتر کار، برق، گرمایش و سرمایش ... را با هزینه‌اندکی که برای فراهم کردن امکان کار در منزل با یک رایانه لازم است، مقایسه کنیم، آنگاه شرکتها می‌تواند هزینه‌های زیادی را صرفه‌جویی کنند. این روش سود دیگری هم دارد. مردم می‌توانند کار خود را در نظر داشتن سایر وظایفشان، مثل رسیدگی به خانواده، برنامه‌ریزی کنند. تحقیقات نشان داده که کسانی که از منزل کار خود را انجام می‌دهند، منافع اساسی برای شرکتها ایجاد می‌کنند. سایر منافع شامل صرفه‌جویی در زمان رفتن به محل کار و برگشتن، مخصوصاً در صورت نیاز به طی مسافتهای طولانی است. کوچکترین تاخیر در بخشی اوسیره‌های طولانی، احتمالاً موجب از دست دادن اتوبوس یا متروی بعدی شود. شلم را با تاخیرهای طولانی مواجه می‌کند. گاهی هم دور بودن از دفتر بعلت امکان تمرکز روی فقط یک کار که در دست انجام است، بهره‌وری را بالا می‌برد.

اما علیرغم تمام منافع کار از راه دور، باید به ضررهای آن هم توجه کرد. ممکن است رعایت نظم در این شرایط سخت باشد. مثلاً ممکن است در وقت نهار به تماشای اخبار از تلویزیون بپردازید و این کار را برای تماشای برنامه بعدی هم ادامه دهید. و بدون آنکه متوجه شوید نیمی از وقت بعدازظهر شما تلف شود. بعضی از افراد هم فقط وقتی در محیطی کاری بایگرا هستند، خوب کار می‌کنند. انجام یک کار گروهی، وقتی اعضای تیم دور از هم هستند کار ساهل نیست. هرگونه وقفه کار از هر ناحیه ممکن است روی کار شما اثر بگذارد. همچنین باید به هزینه‌های اضافه تهویه و برق منزل همچنین هزینه تلفن و تجهیزات اضافه ای که برای کار لازم هستند، هم توجه داشت. البته بعضی از این مشکلات مثلاً مشکل کمی‌تماس با مردم و همکاران، قابل رفع هستند. ممکن است با دوربینهای وب و برقراری تماس دیداری با همکاران این مشکل رفع کرد.

بهر صورت کار از دور منافع و مضراتی دارد که هر یک بر دیگران اثر دارند. هزینه‌های اضافه احتمالی برق، تهویه و ... ممکن است با صرفه‌جویی‌های ناشی از عدم انجام سفرهای درون یا بیرون شهری قابل جبران باشند. از نظر زمانی هم اگر رفتن به محل کار رفته یک ساعت در هر مسیر رفت و برگشت طول بکشد، نرفتن به محل کار یعنی شما می‌توانید یکساعت زودتر و سرحال تر شروع کرده و نهایتاً روزی ۲ ساعت وقت آزاد داشته باشید.

۳۳ - پست الکترونیک

پست الکترونیک یا e-mail، روشی برای ارسال پیام از طریق اینترنت است. شما می‌توانید ضائمی را مثل یکسند متنی یا عکس یا فایل‌های دیگر هم همراه پیام e-mail خود بفرستید.

◀ برای استفاده از e-mail چه چیزی لازم است؟

برای ارسال دریافت e-mail به وسیله مثل رایانه یا تلفنهای خاص e-mail نیاز دارید. اگر تلفن خاص را استفاده می‌کنید تمام تنظیمات لازم بسادگی از روی راهنمای آن قابل انجام است. اگر از رایانه استفاده می‌کنید، به یک مودم و یک سرویس دهنده اینترنت (ISP) نیاز دارید. ISP یعنی Internet Service Provider و آنها شما را قادر می‌سازند از طریق رایانه‌تان به اینترنت وصل شوید. شما یکترم افزازکاربردی e-mail مثل Microsoft Outlook یا Outlook Express هم احتیاج خواهید داشت. بعضی شرکتها e-mail داخلی استفاده می‌کنند که کمیا e-mail معمولی فرق دارد. با استفاده از e-mail داخلی شما فقط می‌توانید به سایر افراد در سطح‌زمان e-mail بفرستید به مودم برای ارسال این e-mailها نیاز ندارید و عوض از شبکه کامپیوتری شرکت استفاده می‌کنید.

e-mail چند فایده دارد که اصلیترین آنها سرعت آن استوقتی e-mail ارسال می‌شود تقریباً بلافاصله به دستگیرنده می‌رسد. e-mail خیلی ارزان است و هزینه آن بستگی به حجم و ضمیمه آن دارد و اگر در قرارداد شما پلوسه ISP قید شده باشد، شاید حتی رایگان باشد. لازم نیست که گیرنده رایانفل ژون یا وصل به اینترنت باشد، پس برای ارتباط با بستگان و آشنایان خارج از کشور هم خیلی خوب است. شما می‌توانید e-mail را درحالیکه آنها خواب هستند بکنها بفرستید، بعضی تلفن‌هاو تلویزیون‌ها هم قادر بفریافت e-mail هستند و در این شرایط گیرندگان حتی به رایانه هم نیاز نخواهند داشت.

◀ هزینه اینترنت در مقایسه با پست سنتی

برای فرستادن یک پیام به چند نفر با پست معمولی، باید هزینه ثابتیه ازای هر نفر پرداخت شود. پست سنتی‌همچنین کند است، بطوریکه یک نامه معمولی ممکن است چند روز طول بکشد تا به گیرنده برسد و برای بسته‌های خارج ازکشور حتی بیشتر طول می‌کشد. در حالیکه شما می‌توانید e-mail یک بار به نفرات زیادی بفرستید - مثلاً خبرنامه، دعوتنامه و ... هزینه ارسال یک پیام به چندین نفر، تقریباً معادل ارسال به یک نفر است. فایده بزرگ دیگر، مستقل از آنکه گیرنده در آن طرف خیابان باشد یا در طرف دیگر جهان، تقریباً فوری بودن آن است و حتی شما در چند دقیقه، بجای چندروز، جوابتان را هم دریافت می‌کنید.

۳۴ - تجارت الکترونیک

e-commerce یعنی electronic commerce یا تجارت الکترونیک مفهوم آن خرید و فروش بصورت الکترونیکی است. این فقط یک لفظ فنی در مورد افرادی است که با کمک اینترنت یا سایر وسایل الکترونیکی، مثل تلویزیون، تجارت می‌کنند. این روش خوبی برای هر شرکت است تا از هر کس از هر کجای جهان امکان دریافت وجه داشته باشد. این سیستم تنظیم و راه‌اندازی شد، هزینه‌ها خیلی کمتر از روشهای سنتی است. خیلی از شرکتهای خرید الکترونیکی پلیس‌نهاد می‌دهند. سوپرمارکتهای کتابفروشی‌ها فروشگاههای رایانه‌های مثالهایی از این موارد هستند. خیلی شرکتهای قبل از آنکه بتوانند خرید کنند از شما می‌خواهند که ثبت نام کنید. این ثبت نام معمولاً شامل نام - آدرس و روش پرداخت مورد نظر است. قبل از ارائه مشخصات خود، از امنیت سایت مورد نظر مطمئن شوید.

معمولاً خرید با کارت اعتباری انجام می‌شود مثل Switch , Visa , MasterCard ... درای ن روش شما می‌توانید مشخصات و شرایط فروش شرکت را چاپ کنید تا در خریدها رعایت کنید. معمولاً محلی وجود ارد که با تیک زدن در آن‌اعلام می‌کنید که این شرایط را مطالعه کرده و آن را می‌پذیرید. صرف وقت و مطالعه دقیق اینها کار عاقلانه است. مطمئن‌شوید استثنائاتی در مورد شما و اجناس دریافتی‌تان مثلاً استانداردهای معامله یا جملاتی که امکان عودت اجناس نامرغوبیا اشما

صلب کرده باشد، در این شرایط درج نشده باشد. ثبت نام کرده، در دفعات بعدی مراجعه، زمان زیادی را صرفه جویی خواهند کرد. وقتی آنهه وب سایت وارد می شوند، اطلاعات آنها از بانک اطلاعاتی شرکت دریافت می شود. خریدار هم از میان تمام محصولات، آنچه را که نیاز دارد، بر می گزیند و در سبد خرید قرار می دهد. وقتی کار انتخاب تمام شد، درخواست مجدد خروج از فروشگاه کلیک می کنید که مقدار هزینه کارهای انجام شده را نرم افزار محاسبه و اعلام می کند و شما هم هزینه را می پردازید.

۳۵ - خرید الکترونیکی

◀ مزایا و مضرات خرید الکترونیکی

خرید الکترونیک چند مزیت دارد. نیازی به رفتن به فروشگاه و مرکز خرید نیست و باعث صرفه جویی در وقت و هزینه های ایاب و ذهاب شما می شود. در هر لحظه از شبانه روز می توانید خرید کنید. در یک چشم برهم زدن، کل محصولات یکتروه را می بینید. و شما به سهولت و سرعت می فهمید که لباس مورد نظرتان در سایز مورد نظر وجود دارد یا خیر. معمولاً هزینه ای برای پست و بسته بندی منظور می شود که هنوز هم از هزینه های رفت و آمد، پارکینگ و ... کمتر است. اکثر شرکتهایی که خدمات و کالاهایی را بصورت الکترونیکی می فروشند، از رونلهی پرداخت الکترونیکی امن برائتضمین حفاظت اطلاعات مشتریان و کارتهای اعتباری ایشان استفاده می کنند. وقتی خرید شما کامل شد، شما می توانید رسیدتانرا که گواهی کننده ارقام خریداری شده و مبلغ پرداخت شده است، را چاپ کنید. معمولاً همین رسید نحوه و مدتزمان دریافت کالاها را هم نشان می دهد.

در این روش خرید چند نقطه ضعف وجود دارد. وقتی کفش یا لباس می خرید، امکان آزمون قبل از خرید وجود ندارد. اگر اندازه نباشد، یا آن را نپسندید، باید آن را پس بفرستید. در خرید الکترونیکی، رابطه انسانی وجود ندارد ولی دخریدهای عادی فروشندهبه ممکن است گزینه های خوب دیگری را مخصوصاً در خرید کفش و لباس پیشنهاد کنند. مثلاً دپخش پوشاک مردانه، فروشنده می تواند به شما بگوید که آیا کت مورد نظر اندازه است؟ سرشانه های آن نمی کشد یا دخرید مبلمان، شما نمی توانید روی مبلهه شینید یا جنس محصولات را با لمس کردن کنترل کنید ولی تمام این نقاط ضعفدر خرید از روی کاتالوگ هم وجود دارند. وقتی روی شبکه خرید می کنید، یادتان باشککه همیشه احتمال خطر لوفتن اطلاعات شما در استفاده از کارت اعتباری روی اینترنت وجود دارد. همیشه مراقب باشید که در حین تبادل مالی، از روشهای امن تبادل اطلاعات استفاده شود، در این شرایط معمولاً شما با دیدن یک پنجره پیام، از اینکه به یک سایلمن منتقل می شوید، مطلع خواهید شد.

سلامتی امنیت و محیط زیست

۳۶ - ارگونومی

محل کار خوب

راهنمایی در مورد جوانب احتیاطی که رعایت آنها می‌تواند از بروز درد و ناراحتی ناشی از کار با رایانه در جلوگیری کند، وجود دارند. اینها در مورد نحوه استقرار رایانه، میز شما، صندلی و محیطی که در آن کار می‌کند اطلاعات می‌دهند. این راهنماها ای کمک به شما تدوین شده‌اند اگر قبل از شروع کار اطمینان یابید که تمهیدات لازم را اندیشیده‌اید، عملاً از بروز خستگی و تنش در خودتان در حین کار جلوگیری کرده‌اید. صرف چند دقیقه برای تامین این شرایط، قبل از شروع کار، مفیدتر از آن است که مکرراً مجبور به توقف کارتان برای تغییر شرایط و تامین راحتی شوید. احتمالاً نسخه‌ای از این راهنماها در کتابخانه‌ها یا کتابفروشی‌های اطراف شما وجود دارند.

روش‌های خوب کار کردن

صندلی شما باید قابل تنظیم باشد. مثلاً باید بالای پا تین برود و پشتی آن قابل تنظیم باشد. این برای جلوگیری از بروز مشکلات جدی در پشت شماست.

صفحه نمایش: صفحه نمایش شما هم باید قابل تنظیم باشد و همیشه باید چشمان شما در سطح ارتفاع بالای صفحه نمایش باشد. یک فیلتر متصل به صفحه نمایش می‌تواند تشعشع را کم کرده از بروز سردرد جلوگیری کند. صفحه نمایش باید جایی مستقر شود که نور خورشید بر صفحه آن نیفتد، و در جایی هم نباشد که نور خورشید به چشمان شما بتابد.

صفحه کلید: استفاده از یک صفحه حائل مچ برای کاهش فشار مچها بازوهای شما به هنگام کار با صفحه کلید مفید است. این صفحات حائل شرایط مناسب‌تری برای استقرار دست فراهم می‌کنند که از بروز شرایط دردناکی که اصطلاحاً تنش‌های صنعتی ناشی از عادات نامناسب کاری یا RSI نامیده می‌شوند جلوگیری شود.

پاهای: بعضی‌ها استفاده از یک زیرپایی را در هنگام کار با رایانه می‌پسندند. در این صورت این وسیله هم باید تنظیم شده باشد و بتواند به گونه‌ای بچرخد که پاهای شما در حالت استراحت قرار بگیرند و ساقهایتان به زیر صندلی نروند.

Mouse: وقتی از Mouse استفاده می‌کنید، استفاده از یکصفحه Mouse مفید است، چون امکان حرکت دادن Mouse با حداقل فشار را فراهم می‌کند. اگر از Mouse بپای استفاده می‌کنید و مچها بازوهای شما شروع به درد می‌کنند، توقف کوتاه در کار و انجام چند حرکت ساده ورزشی که سبب آرامش مچها شود، مفید خواهد بود.

توقف کار: در طول کار با رایانه، اعمال توقف‌های معمولی مثلاً برای تلفن کردن یا انجام چند کار کاغذی، مفید است.

سایر عوامل : با رایانه کار می‌کنید، سعی کنید که محیط کار شما تهویه مناسب داشته باشد. تجهیزات رایانه را در حرارت زیادی تولید می‌کنند و این می‌تواند سبب عدم آسایش شما شود. نورپردازی هم مهم است و معمولاً بهت امت نورهای سقفی بصورت غیر متمرکز تامین شوند.

۳۷ - ملاحظات سلامتی

چند خطر برای سلامتی کاربران رایانه‌ها وجود دارد که خوبست نسبت به آنها آگاهی داشته باشید.

◀ صدمات ناشی از تنش‌های تکراری

ناشی از استفاده یکنواخت و مکرر از صفحه کلید و Mouse ممکن است این ناراحتی بروز کند. این عارضه همچنین ممکن است در اثر استقرار نامناسب شما باشد. قبل از شروع بکار از راحت و مناسب نشستن خود مطمئن شوید. چنبرار قطع کار روزانه هم در عدم ابتلا به این ناراحتی موثر است. شاید با استفاده از یک تکیه‌گاه برای مچ‌تلاش تنش‌حاصل از کار در مچ‌ها و بازوها کاهش یابد.

◀ بازتاب از صفحات نمایش

چند نوبت توقف در کار با رایانه و دور شدن از آن مفید است. صفحات نمایش می‌توانند منشاء سردردهای برخی افراد باشند ممکن است استفاده از یک فیلتر در کاهش تنش‌های ناشی از تماشای مداوم صفحه نمایش مؤثر باشد.

◀ استقرار بد :

در حال استفاده از یک رایانه باید استقرار مناسبی داشته باشید. چشم‌هایتان باید هم تراز بالای صفحه نمایش باشد. اسقرار بد می‌تواند سبب دردهای جدی در گردن و پشت شما شده و همچنین احساس خستگی را در شما تقویت نماید. صندلی خود را طوری تنظیم کنید که راحت بنشینید و پاهای شما روی زمین یا روی زیرپایی قرار بگیرد.

۳۸ - ملاحظات ایمنی

در استفاده از هر وسیله برقی، مثل رایانه و چاپگر، خوبست که همیشه ایمنی را در نظر داشته باشید. در اینچنین نکته خیلی مهم در این مورد آورده شده است.

مراقب باشید که کابلها به طور مناسب و ایمن متصل شده‌باشند. همواره مراقب باشید که کابلها در پشت میز پهن وسیله دیگری باشند. از پخش کردن کابلها در سطح دفتر و محل کار خودداری کنید. ممکن است سبب افتادن و آسیب‌دیدن

شما یا همکارانتان شوند. برق مصرفی در هر محل مصرف (پریز) باید متناسب با قدرت آن باشد، در صورت عدم رعایت ایلامر، احتمال آسیب دیدگی یا آتش سوزی از این نواحی جدی است. به هر پریز فقط یک دو شاخه وصل کنید. اگر از چند راهی استفاده می کنید، حتماً از نوع دارای محافظ استفاده نمائید. این کار رایانه شما را هم در مقابل خطرات اتصالی و ... حفاظت می کند.

۳۹ - بازیافت

همه ما دائماً برای حفظ منابع کاغذ و انرژی در تلاشیم. با بازیافت منابع چاپ شده، حتی با استفاده از پشت صفحات چاپ شده بعنوان پیش نویس، حجم قابل توجهی کاغذ صرفه جویی می شود. هر وقت هم که توانستید، شرکت های بازیافت را برای بردن کاغذهای مصرف شده تان خبر کنید، ولی یادتان باشد کاغذهای مهم یا طبقه بندی شده را قبلاً پاره کنید. بسیاری از فروشندگان تجهیزات مصرفی چاپگرها، ظرفهای خالی تونر را برای پرکردن دوباره، جمع آوری می کنند. اینکار هم سبب صرفه جویی در منابع پلاستیک و فلز می شود. یکی دیگر از روشهای صرفه جویی، استفاده از نمایشگرهایی است که هر مصرف انرژی صرفه جویی می کنند. این نمایشگرها معمولاً وقتی مدت زیادی از آنها استفاده نشود، اصطلاحاً به خواب می روند و به این ترتیب میزان برق مورد نیاز آنها تا زمانی که دوباره بخواهید از آنها استفاده کنید، در حد حداقل خواهد بود. تمام این روشهای حفظ منابع، سبب حفظ محیط زیست ما در آینده می شوند.

۴۰ - صرفه جویی در کاغذ

گاهی واقعاً لازم نیست سندها را چاپ کنید. استفاده از سندهای الکترونیکی می تواند از مصرف بی رویه کاغذ جلوگیری کند. برای مثال اگر می خواهید نظر کسی را دوورد گزینگی بدانید، می توانید آن را با e-mail بفرستید، او هم می تواند پس از ملاحظه، نظراتش را برای شما به همان روش بفرستد. اگر هم خواستید که گزارش را برای چندین نفر بفرستید، باهم می توانید به طریق الکترونیکی عمل کنید و بلین ترتیب حتی یک برگ کاغذ هم مصرف نخواهد شد. مشاهده می کنید که استفاده از پست الکترونیک خود سبب صرفه جویی در مصرف کاغذ است. در بسیاری موارد شما پیامهایی ارسال و دریافت می کنید که هیچ نیازی به چاپ آنها وجود ندارد.

امنیت

۴۱ - امنیت اطلاعات

وقتی با اطلاعات مردم یا شرکتها سر و کار دارید، باید مراقب باشید که بخشی از این اطلاعات تحت عنوان حساس طبقه بندی شده اند و چه در شکل کاغذی و چه در شکل الکترونیکی، باید مراقبت خاصی در امنیت نگهداری آنها اعمال شود.

بعنوان مثال بانک‌ها روشهای خاصی برای اطمینان از افشا نشدن اطلاعات حسابهای مشتریان خود دارند و حتی گاهی بخشهای اطلاعات مشتریان را به خود آنها هم ارائه نمی‌کنند.

اگر به یک بانک بروید، مثلاً برای درخواست وام، اگر قرار باشد اطلاعات شما وارد رایانه شود، زمانی که کارمندان بخواهد اتاق را برای کاری ترک کند، یا رایانه را قفل می‌کند یا از برنامه‌خارج می‌شود تا از دسترسی غیرمجاز بلطاعات جلوگیری نماید و شما نخواهید توانست حتی نظری کوتاه به اطلاعات حسابتان بکنید. برعکس گاهی هم از شما خواسته می‌شود که اطلاعات خود را روی نمایشگر کنترل و صحت آن را تأیید نمایید.

شرکتهایی که با اطلاعات حساس سر و کار دارند و برای کارکردن با آنها روشها و سیاست‌های خاصی اعمال می‌کنند باید فعال و پیشرونده باشند. سیاستهای آنها باید در بردارنده شرایطی که امنیت اطلاعات در معرض خطر قرار می‌گیرد هم باشد. آنها باید روشهای خود را مرتباً بازنگری کنند مطمئن باشند که هر کاری را برای حفظ امنیت اطلاعات انجام داده‌اند. هر عضلین تشکیلات باید از مسؤلیتهای خود آگاه باشد تا از ایمن ماندن تمام اطلاعات حساس، در هر شرایط، اطمینان حاصل باشد.

امنیت اطلاعات، موضوعی جدی است. ممکن است مردم و تجارتهای با قرار گرفتن اطلاعات در اختیار افراد نادرته به خطر بیفتند. اینجا فایده فعال بودن در این زمینه آن خواهد بود که اطلاعات مشتریان کماکان محرمانه مانده و مشتریان به کلی آن شرکت ادامه می‌دهند اگر بانک شما به مشتری دیگری اجازه دهد که اطلاعات حساب شما، اعم از موجودی یا بقله آنرا ببیند، شما احتمالاً حسابتان را به جای دیگری منتقل خواهید کرد.

۴۲ - حریم خصوصی و کلمات رمز

وقتی به یک رایانه وصل می‌شوید، احتمالاً باید کلمه کاربردی یا کلمه شناسایی مشخصی را وارد کنید. این کاربری شناسایی شما به عنوان یک کاربر معتبر است و بعد باید کلمه رمز خود را وارد کنید. کلمه رمز (password) رشتهی اجروف و علائم و اعداد است که جهت صدور مجوز ورود به سیستم و استفاده از رایانه توسط یک کاربر، صادر می‌شود. رایانه صحتکلمه رمز و تعلق آن به شناسه کاربری داده شده را کنترل می‌کند و اگر مشکلی مشاهده نشد، آنگاه اجازه کار با رایانه ورود به شبکه داده می‌شود.

در شبکه‌های رایانهی شرکتهای، مدیر شبکه نام کاربری و رمز شمار تعریف می‌کند. گر چه ممکن است که اطلاعات بصورت دوری تغییر کند، ولی اگر خودتان اسم رمزتان را انتخاب کردید، توجه کنید چیزی لختاب کنید که به راحتی قابل کشف نباشد. مثلاً اسم یا فامیل خودتان یا اعضای خانواده را که ممکن است بسادگی توسط دیگران حدس زده شودلختاب نکنید، تاریخ‌ها هم همینطور است. مثلاً تاریخ تولد شما هم یکی از مواردی است که نباید انتخاب شود.

لگرو ی یک شبکه کار می‌کنید، ممکن است اجازه دسترسی به آدرسهای خلیج از آن را داشته باشید. این محدودیتدر دسترسی تحت عنوان حقوق دسترسی یا اجازه‌های دسترسی شناخته شده است و مدیر شبکه آنها را برای هر کاربر بسته بفیاز

وی تعریف می‌کند. مثلاً پرسنل بخش فروش نیازی به اطلاعات پرسنلی کارملن ندارند. اعمال سطوح دسترسی به‌حرامنه ماندن اطلاعات خاص، کمک می‌کند.

اگر روی رایانه خود رمز داشته باشید، این باعث عدم دسترسی سایرین به اطلاعات شما می‌شود. این رمز را بکس دیگری نمی‌دهید، آن را بخاطر بسپارید و در جایی هم یادداشت نکنید. کلمات رمز بایدین کارملن باشد تا از تغییر، حذف و مشاهده اطلاعات شما توسط دیگران جلوگیری گردد.

۴۳ - پشتیبان گرفتن از اطلاعات

چرا گرفتن پشتیبان از اطلاعات لازم است؟

مهمترین چیزی که روی رایانه شما وجود دارد اطلاعات شماست، اجزایی مثل هارد دیسک ممکن است بدون نشانه‌بلی، خراب شوند. اگر نسخه از اطلاعات خود نداشته باشید، تمام اطلاعات شما از بین رفته است ولی اگر نسخه دیگری داشته باشید می‌توانید به سادگی آن را روی دستگاه کپی کنید. سازمانهای بزرگ دستورالعمل پشتیبان‌گیری وجود دارد کهبب ایمن ماندن اطلاعات اساسی می‌شود. با احتمال قوع یک حادثه، مثلاً خراب شدن یک سخت‌افزار، سرقت یا آتش‌سوزی، نسخه پشتیبان حتی در محل ضد حریق و یا خارج از محل اصلی نگهداری می‌شود، در غیر اینصورت، اگر حریق رخ دهد هم اطلاعات هم نسخه پشتیبان از بین می‌روند.

تنظیم رایانه شما برای پشتیبان‌گیری موثر

رایانه شما نرم‌افزارهای متعدد و مختلفی وجود دارد. مثل واژه پرداز، بازی‌ها ... نیازی نیست که شما از تمام آنها نسخه پشتیبان تهیه کنید. چون در صورت بروز اشکال، اینها به سادگی ازوی CD قابل نصب مجدد هستند. فقط بایلز اطلاعاتی که تولید یا دریافت کرده‌اید نسخه پشتیبان تهیه کنید. یک دستورالعمل مناسب پشتیبان‌گیری، فایل‌ها و اطلاعات مهم را شامل می‌شود.

نسخه‌های پشتیبان کامل یا اصلاحی

یک پشتیبان کامل، تمام اطلاعات روی دستگاه شما را در بر می‌گیرد و این یعنی تمام اطلاعات سیستم شما کپی شدو محفوظ خواهد بود. نقطه ضعف این کار، طولانی شدن، مخصوصاً در دستگاههای حاوی اطلاعات زیاد است.

یک پشتیبان گهی اصلاحی، یک پشتیبان گیری کامل نیست و شما مواردی را که می‌خواهید شامل شوند انتخاب می‌کنید. با این روش می‌توانید یک نسخه کامل را در طول مثلاً یک هفته و در قالب چند بخش، تهیه کنید. روش اصلاحی سریع‌تر روش کامل است.

چرا اطلاعات را در محل دیگری نگهداری می‌کنید؟

صلاح نیست که نسخه پشتیبان ربر محل آسیب پذیر قرار دهید. اگر ساختمان دچار آتش‌سوزی شود و رایانه‌های شما بسوزند، نسخه پشتیبان اطلاعات هم از بین خواهد رفت. پس بهتر است نسخه پشتیبان را در محل ایمن و دور اوجل ساختمان اصلی نگهداری کنید.

فایلهای باز و نیمه کاره

پشتیبان گیری باید وقتی (مثل نیمه‌های شب) انجام شود که شما با رایانه‌تان کار نمی‌کنید. رایانه فایلهای در حال‌استفاده روی رایانه‌ها را در پشتیبان گیری منظور نمی‌کند. قبل از شروع این فرآیند، مطمئن شوید که تمام فایلهای باز را بسته‌اید.

۴۴ - مخاطرات احتمالی ناشی از سرقت تجهیزات

اگر شما از یک تلفن همراه یک PDA یا یک Laptop استفاده می‌کنید، احتمالاً حجم زیادی از اطلاعات روی آن دارید که هم از نظر شخصی و هم از نظر حرفه‌ای برایتان خیلی مهم است. گم شدن یا سرقت هر یک از اینها نه تنها سبب ناراحتی می‌شود بلکه همیشه احتمال سوء استفاده از اطلاعات در حد مزاحمت تلفنی تا مشکلات تجاری، وجود دارد. بلین مطلب دقیق‌تر نگاه کنیم:

ممکن است اطلاعات تمام تماسهای حرفه‌ای و شخصی خود شامل نامها، آدرسها، تلفن‌ها، آدرسهای پست الکترونیک را از دست بدهید. همچنین ممکن است اطلاعات با ارزشی را که در فایلهای داریزها دست بدهید. بعضی از این اطلاعات ممکن است محرمانه، حساس یا بحرانی باشند. البته تمام فایلهای محرمانه و مهم نیستند ولی بهر حال برای ایجاد آنها حتماً زمان قابل‌توجهی صرف شده است. حتی بعضی ممکن است حاوی اطلاعاتی باشند که قابل باز تولید نیستند. بهتر است یک نسخه پشتیبان از اطلاعات تماس روی موبایلهایتان، و تمام اطلاعات مهمی PDA یا Laptop خود نگهداری کنید. همیشه هم مراقب سائلتان باشید و هیچگاه آنها را در محلهای نا امن و در معرض دید قرار ندهید.

۴۵- ویروسهای رایانه‌ای

◀ ویروسهای رایانه‌ای چه هستند؟

ویروس تکه برنامه‌ای است که توسط یک برنامه‌نویس نوشته شده تا اشکالات آزاردهنده را در رایانه شما بوجود آورد. مثلاً یک ویروس ممکن است تمام مطالب روی رایانه شما را پاک کند.

◀ ویروسها چگونه رایانه را آلوده می‌کنند؟

یک ویروس ممکن است از راههای مختلفی رایانه شما را آلوده کند. این راهها شامل شبکه‌ها، دیسک‌ها، پیامهای پست الکترونیک و دریافت فایل از اینترنت باشد. بدترین چیز، آن است که شما نمی‌دانید که دستگاه آلوده شده یا نه، انواعی از ویروسها وجود دارد. بعضی می‌توانند سبب تخریب کامل فایلها شوند، در حالیکه برخی دیگر فقط ممکن است سبب رفتار غیرعادی رایانه شوند و پیام روی صفحه نمایش دهند. بخش بزرگی از ویروسها فقط خود را در محل‌های مختلف رایانه‌ای کرده و به این ترتیب فضای دیسک را اشغال می‌کنند.

در اینجتل‌هایی از انواع ویروسها و آنچه انجام می‌دهند ارائه شده است: ویروس بخش راه‌اندازی رایانه، اولین یا چنسکتور اول هارد دیسک رایانه یا فلاپی دیسک را آلوده می‌کند. اگر مبتلا به این ویروس باشید، وقتی دستگاه را روشن می‌کنید، درست کار نمی‌کند. لازم است دستگاه را خاموش کرده و دیسک راه‌انداز اضطراری برای یک راه‌اندازی سالم را استفاده نمایید.

یک ویروس همراه، خودش را در داخل فایل `command.com` ذخیره می‌کند و بعد خودش را به فایل‌های پر مصرف مثل فایل‌های اجرایی (exe) یا فایل‌های (bat) تغییر نام می‌دهد.

یک ویروس اجرا شونده خودش را در داخل فایل‌های `exe`، `bat` یا `com` ذخیره کرده و بهر آرد اجرای این فایلها خودش را تکثیر می‌کند.

ویروسهای Macro فایل‌های Word و Excel را آلوده می‌کنند. این ویروس می‌تواند فایل‌های روی رایانه را تغییر داد یا حذف کند.

یک ویروس غیرساکن، خودش را در فایل‌های اجرایی قرار می‌دهد، و وقتی فایل اجرا شد، فعال می‌شود. وی ویروس ساکن در حافظه، خودش را در حافظه قرار می‌دهد مستقیماً فایل‌های مشخص را آلوده می‌کند. در این موارد لازم نیست کاربرنامه اجرایی خاصی را اجرا کند تا بقیه فایلها آلوده شوند.

ویروس‌های جایگزین شونده خودش را بجای بخشی از یک فایل، در فایل می‌نویسند و به این ترتیب آن فایل مخدوش، غیر قابل استفاده و غیر قابل اصلاح می‌شود.

ویروسهای چند شکلی قادرند که برنامه خود را مرتباً تغییر دهند و شکلی مختلفی از خود بوجود آورند. این خاصیت شناسایی آنها را مشکل تر می کند.

ویروسهای پنهان شونده، می توانند ردپای خود را از خود ببرند. مثلاً وقتی فایل را آلوده کردند، کاری می کنند که کپی چیزی عوض نشده است.

ویروسهای گولزننده (Hoax) معمولاً e-mail ها پیدا می شوند. آنها معمولاً دروغین هستند و به نظر می رسد که می دهند کاری با رایانه بکنند ولی در عمل اتفاقی نمی افتد. هشدارهای e-mail معمولاً از شما می خواهد که چیزی را به تمام دوستان خود بگویید یا به شرکتهای رایانه مثل میکروسافت و اینتل خبر دهید. اگر شما اینکار را بکنید و آنهم همین کار را بکنند، این کار فقط سبب مختل شدن سیستم پست الکترونیک می شود.

Trojan برنامه است که در ظاهر برای تفریح است یا قرار است کار مفیدی برای رایانه شما انجام دهد ولی در زیوشش دوستانه اش می تواند برای فایل های شما مخرب باشد.

نوع دیگری از ویروس می تواند نسخه اصلی را حذف کند (Master boat record) را بدهد یا دستکاری کند و معمولاً سبب دست رفتن امکان کار با CDROM هم می شود.

۶-۴ - مقابله و علاج ویروسها

چگونه از یک ویروس جلوگیری کنیم؟

راههای زیادی برای حفاظت رایانه وجود دارد. ساده ترین راه، استفاده از نرم افزارهای حفاظت در برابر ویروس است که Anti-Virus نامیده می شوند. این نرم افزار هر فایلی که باز کپی، منتقل یا حذف می شود را، برای وجود اثری از ویروس در آن، بررسی می کند. اگر ردپایی پیدا شد، ویروس را حذف می کند. این راه خیلی خوبی برای حفاظت رایانه شماست. نرم افزار ضد ویروس چندان گران هم نیست. اگر هنوز نسخه از این نرم افزار تهیه نکرده اید، توصیه می شود که در این مورد اقدام کنید.

در صورت آلوده شدن، چه باید کرد؟

اگر یک نرم افزار ضد ویروس داشته باشید و ویروس تشخیص داده شده باشد، برنامه سعی می کند که فایل های آلوده را حذف یا علاج کند. احتمالاً گزارشی به شما ارائه می شود که نام ویروس، فایل های آلوده شده و آدرس آنها و عملیاتی که برای مشکل انجام شده را در آن خواهید دید. اگر شما آلوده شدید و به شبکه وصل هستید، توصیه می شود کابل ارتباطی شبکه را از رایانه تان جدا کنید. این از انتشار بیشتر ویروس، آلوده شدن سایر کاربران و حتی سرور جلوگیری می کند. چنانکه گفته

شد، ویروسها بیشتر e-mail منتشر می‌شوند. آدرسهای موجود روی دستگاه شما، برای انتشار ویروس از طریق پست الکترونیک، مورد استفاده ویروس قرار می‌گیرد.

نکته مهمی که باید در مورد نرم افزارهای ضد ویروس بدانید، آن است که ویروسهای جدید بطور روزانه شناسایی می‌شوند و هر سطح از حفاظت که شما امروز داشته باشید، ممکن است فردا مؤثر و کارا نباشد. لذا خوب است که نرم افزار ضد ویروس خود را مرتباً به روز کنید.

وقتی نرم افزار ضد ویروس را اجرا می‌کنید، برنامه تمام فضای رایانه شما را بدنبال ویروس جستجو می‌کند. خیلی برنامه‌ها فایلها را با حذف ویروس یا غیرقابل اجرا کردن فایل، پاک یا غیر مضر می‌کنند. روش استفاده از ضد عفونی کننده‌های خانگی برای مبارزه با میکروبها را در نظر بگیرید. برنامه‌های ضد ویروس هم تقریباً همان کار را با رایانه شما می‌کنند.

۴۷ - انتخاب روشهای مناسب در مقابله با آلودگی

وقتی از اینترنت اطلاعات دریافت می‌کنید باید بیشتر مراقب باشید. گاهی از شما خواسته می‌شود که برای دریافت فایل از یک سایت مشخص، lok رکلیک کنید. شما می‌توانید یک سایت قابل اطمینان را برای استفاده‌های آتی انتخاب کنید. قبل از باز کردن هر ضمیمه e-mail مطمئن شوید که فرستنده را می‌شناسید. اگر از افرادی که نمی‌شناسید پیام دریافت کردید، حتی اگر ضمیمه هم نداشته‌باشند، احتیاط رفتار کنید. اگر به هر دلیلی شک دارید، پیام را بدون باز کردن پاک کنید. اگر برنامه ضد ویروس دارید، هر پیامی با احتیاط وجود ویروس در آن شناسایی شده و به شما اطلاع داده می‌شود. به یاد داشته باشید: ویروسها همیشه در دل فایلها به ظاهر پاک پنهان می‌شوند.

حق کپی و قوانین

۴۸ - حق کپی نرم افزار

موضوعات مرتبط با حق کپی نرم افزار

هر نرم افزاری که شما تهیه می‌کنید قانون حق کپی حفاظت شده است. هر نرم افزار که شما می‌خرید باید یک صفحه مجوز داشته باشد که در آن شرایط مجاز استفاده از نرم افزار قید شده باشد. اگر شما نرم افزار را کپی کرده، بفروشید یا دوستانتان بدهید، شما ممکن است قانون شکنی کرده باشید و ممکن است متهم شوید. بسیاری از مردم یک بازو می‌خورند و بعد یک کپی از آن را به دوستان یا بستگان خود می‌دهند. این عمل هم قانونمند نیست و ممکن است نتایج اتهام شود. سازمانهای متعدد، مثل FAST : (Federation Against Software Theft) یا BSA : (British Software Alliance) می‌توانند در مواردی که شما شک دارید، شما را راهنمایی کنند.

تکلیف نرم افزارهای روی اینترنت چیست؟

اکثر نرم افزارهای دریافتی از اینترنت اشتراکی یا رایگان هستند. البته برخی سایتهای اینترنتی هم هستند که نرم افزارهای فروشی را بدون مجوز در اختیار می گذارند. اگر شما یکی از این برنامهها دریافت کنید، شما هم قانون را نقض کردهاید. اگر متن، تصویر، فایلهای صدا یا فیلم از وب سایتی دریافت کردید و استفاده شخصی کرده و آن را توزیع کردید (بهیچ صورت)، در این صورت شما ناقض قانون حق کپی نیستید. همیشه، حتماً وجود حق کپی و رعایت آن در مورد هر فایل را کنترل کنید.

۴۹ - چگونه قانون حق کپی *Copyright* در استفاده و توزیع مدرک اثر می گذارد؟

اگر خواستید فایلهای تصویر، صدا و صوت را بر روی تجهیزات جانبی مثل دیسکت یا zip دیسک یا CD توزیع نمائید، اول باید مطمئن شوید که اجازه چنین کاری را دارید. بعضی فایلها صوتی با این قانون حفاظت شدهاند و برای کپی و توزیع آنها باید هزینه را به صاحب حق کپی آنها بپردازید ولی اگر این کار را نکنید و این کشف شود، عواقب آن خیلی گران خواهد بود. بهتر است که اول این را کنترل کرده و اقدامات لازم را انجام دهید. بهره دلیلی شک کردید، با شرکت یا شخصی که آنها محتوا را از او دریافت کردهاید تماس بگیرید تا ببینید چه کسی صاحب حق کپی است و شما حق استفاده از آن را دارید و اگر دارید چگونه؟

۵۰ - کنترل شمارههای شناسایی محصول و درک محتوای مجوزهای استفاده

وقتی نرم افزاری می خرید روی بسته آن یک شماره شناسایی یا شماره مجوز وجود دارد. بعضی محصولات شرکت میکروسافت معمولاً یک شماره شناسایی CD دارند که پشت بسته آنها چاپ شده است. وقتی نرم افزار را نصب می کنید این شماره از شما پرسیده می شود. وقتی نرم افزار نصب شد، گزینه About امنوی Help نرم افزار، این شماره را خواهید دید. کادری که در آنجا باز شده، نام محصول، شماره نسخه، کاربر ثبت نام کرده، نام شرکت در صورت کاربرد و شماره شناسایی محصول را هم نشان می دهد. توجه کنید که در آنجا پیام هشدار وجود دارد و آن را باید است که محصول تحت حفاظت قانون حق کپی است.

Freeware چیست؟

Freeware لفظی است که برای نامیدن نرم افزارهای رایگان استفاده می شود. نرم افزارهایی که Freeware هستند نباید رایگان باشند و هیچ وجهی نباید برای آنها پرداخت شود. سایتهای بی شماری روی اینترنت هستند که نرم افزارهای رایگان مثل بازیها، واژه پردازها و برنامههای کمکی را ارائه می کنند.

Shareware چیست؟

Shareware حالتی است که شما نرم افزاری را قبل از خرید آزمایش می‌کنید. معمولاً ۳۰ روز به شما این اجازه داده می‌شود و بعد از آن از شما خواسته می‌شود که یا ادامه استفاده، ثبت نام کنید. این روش خوبی است، چون می‌توانید ببینید آیا نرم افزار دقیقاً همان که می‌خواهید را انجام می‌دهد و اگر مفید بود، آن را تهیه کنید.

گواهی استفاده کاربر از نرم افزار، شرایط استفاده از نرم افزار را تعریف می‌کند. این شرایط از نظر قانونی توافقهایی هستند که خریدار نرم افزار، آنها را پذیرفته و مشخص می‌کند که خریدار چه کارهایی می‌تواند بکند و چه کارهایی نمی‌تواند انجام دهد. وقتی شما نرم افزاری می‌خرید، صاحب آن نیستید، بلکه مجوزی برای استفاده از آن می‌خرید.

به مثالی توجه کنید، وقتی شما نسخه‌ای از یک برنامه گرافیکی مارک دار می‌خرید، شما یک گواهی استفاده تک‌کاری خواهید داشت و این یعنی شما می‌توانید نرم افزار را فقط روی یک رایانه نصب و استفاده کنید. حال اگر شما به دوستان خود اجازه دهید این نرم افزار را نصب کند یا اگر کسی CD را بر او اختیارش قرار دهید، هر دوی شما دچار خلاف شدو احتمالاً با جرایم قانونی جدی مواجه خواهید شد.

بعضی نرم افزارها در زورق بسته‌بندی شده‌اند و معمولاً بخشی از توافق نامه استفاده از نرم افزار از روی بسته‌بندی دیده می‌شود ولی احتمالاً برای خواندن تمام آن، باید بسته‌بندی را باز کنید.

گاهی اوقات شما با باز کردن بسته‌بندی بطور خودکار شرایط را پذیرفته‌اید. همینطور در هنگام خرید اینترنتی، شما بخرید و دریافت فایلها از اینترنت، خود را ملزم به اجرای توافق نامه استفاده از محصول کرده‌اید. وقتی نرم افزار را نصب می‌کنید، در جایی از مراحل نصب شما خواسته می‌شود که مجوز را از روی صفحه بخوانید و قبول آن را قبل از ادامه نصب، تأیید کنید. ممکن است خواندن یک نسخه چاپی آن راحت‌تر باشد، چون معمولاً اینها متن‌های طولانی هستند.

همچنین از شما خواسته می‌شود که نرم افزار را ثبت کنید. کار معمولاً از طریق اینترنت یا تکمیل و ارسال یک فرم پست یا فاکس قابل انجام است. بسیاری از تولیدکنندگان نرم افزار، از این طریق نسخه‌های جدید و اطلاعات خود را برای شما ارسال می‌کنند. بعضی نرم افزارهای ضد ویروس باید بصورت ادواری به روز شوند، با ثبت نام شما قادر خواهید بود که نرم افزارتان را مرتباً به روز نمائید و از حفاظت رایانه‌تان مطمئن باشید.

شما می‌توانید مجوزهای چند کاربره تهیه کنید. مثلاً برای ۵ یا ۲۵ کاربر و بیشتر. معمولاً برای خریدهای انبوه، تخفیفهایی منظور می‌شود. این لزوماً به مفهوم دریافت ۲۵ نسخه از نرم افزار نیست. بلکه معنی آن این است که شما مجوز استفاده از نرم افزار روی ۲۵ دستگاه را دریافت می‌کنید.

مجوز سایت‌های رایانه‌ای چیست؟

شرکت‌های بزرگ معمولاً نرم افزارهای مورد نیاز خود را از فروشگاه و بصورت تک تک تهیه نمی‌کنند. بلکه مجوز استفاده انبوه، به تعداد مورد نیاز، از نرم افزار را تهیه می‌کنند.

مجازهای آموزشی یا دانشجویی چیست؟

اکثر شرکت‌های رایانه‌ای، میکروسافت، تخفیف‌هایی برای مجوزهای استفاده از نرم افزارهایشان توسط دانشجویان و مؤسسات آموزشی در نظر می‌گیرند. بیا داشته باشید که عدم رعایت حق کپی، یک جرم و قوانین شکنی است. تهیه کپی‌های غیرمجاز از نرم افزار مجاز نیست. همواره مجوزهای استفاده از نرم افزار خود و دیسک‌های نرم افزار خود را در محل مناسب نگهدارید. ممکن است گاهی لازم شود که آنها را به بازرسانی از مؤسسات مرتبط ارائه نمائید.

۵۱ - قوانین حفاظت از داده‌ها

مسائل مربوط به حفاظت داده‌ها و حریم خصوصی اگر روی رایانه‌تان اطلاعات افراد را ذخیره کرده‌اید آنگاه شما قانوناً و اخلاقاً موظف به مراقب از این داده‌ها، با دقت‌کافی هستید. مثلاً اگر رایانه یک پزشک رها شده و کسی اطلاعات شما را در آنجا بخواند، این آغاز خدشه‌دار شدن اعتماد است. دولت‌ها - پلیس - مؤسسات اعتباری - بانکها و سایر مؤسساتی که اطلاعات زیادی در مورد عموم مردم نگهداری می‌کنند، که تمام این اطلاعات محرمانه و خصوصی است، این الزام انبیا ۱۹۸۴ مطرح شده و فقط در مورد اطلاعات افراد زنده اعمال می‌شود. از نظر قانونی موظفند که عدم دسترسی منابع غیرمجاز به این اطلاعات را تأمین نمایند.

حفاظت عملی از داده‌ها

- در این بخش قواعد اصلی حفاظت عملی از داده‌ها در کشور انگلستان مورد اشاره قرار می‌گیرند. بدیهی است موارد اشاره شده در اینجا صرفاً جنبه نمونه داشته و در صورت نیاز به اصل و شرح موارد، باید به اصل قانون مراجعه شود.
- اطلاعات افراد باید منصفانه و قانونمند بررسی و پردازش شود.
 - اطلاعات فردی باید برای مقاصد مشخص گردآوری شده و فقط برای همان مقاصد پردازش و استفاده شوند.
 - اطلاعات فردی برای هر منظور باید کافی و مرتبط بوده و نباید بیشتر از مقدار لازم برای منظوری که مورد نظر بود است گردآوری و پردازش شود. اطلاعات افراد باید دقیق بوده و هر زمان که لازم است، به روز شود.
 - اطلاعات فردی، برای هر منظور پردازش می‌شوند، نباید بیش از مدت لازم برای آن منظور نگهداری شوند.
 - اطلاعات فردی باید با توجه به حقوقی که در مورد داده‌ها در این دستورالعمل آمده، پردازش شده و مورد استفاده قرار گیرند.
 - مقابل با دسترسی غیرمجاز - از دست رفتن تصادفی - تخریب و آسیب رسیدن به اطلاعات فردی، بایق اقدامات مناسب فنی و سازمانی انجام شود.

- اطلاعات فردی نباید در اختیار کشورها یا حاکمیت‌های خارج از اتحادیه اروپا قرار گیرد، مگر آنکه آن کشور یحاکمیت، سطح قابل قبولی از حفاظت اطلاعات فردی از نظر حقوقی و محتوای اطلاعات در مقابل پردازش را تضمین نموده باشد.



ناتیلوس بزرگ ترین سایت جهان
برای دانلود انواع کتاب برای بازدید
از سایت ترفند ناتیلوس را سرچ کنید
Natilos.vvs.ir