

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



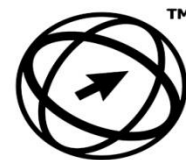
TM



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

انوشیستم  
مرکز بین المللی ICDL



مرکز بین المللی ICDL





## ICDL چیست ؟

❖ گواهینامه کار با کامپیوتر در حوزه اروپا و خارج از اروپا گواهینامه بین المللی ICDL نامیده می شود. این گواهینامه یک استاندارد جهانی برای مهارت های کامپیوتری محسوب شده و یک گواهینامه ومعتبر بین المللی به داوطلب ارائه می دهد.

❖ دوره ICDL شامل ۷ مهارت به شرح زیر می باشد :



**ICDL**  
International Computer  
Driving Licence





## مهارت ۱ : مفاهیم فناوری ارتباطات و اطلاعات IT

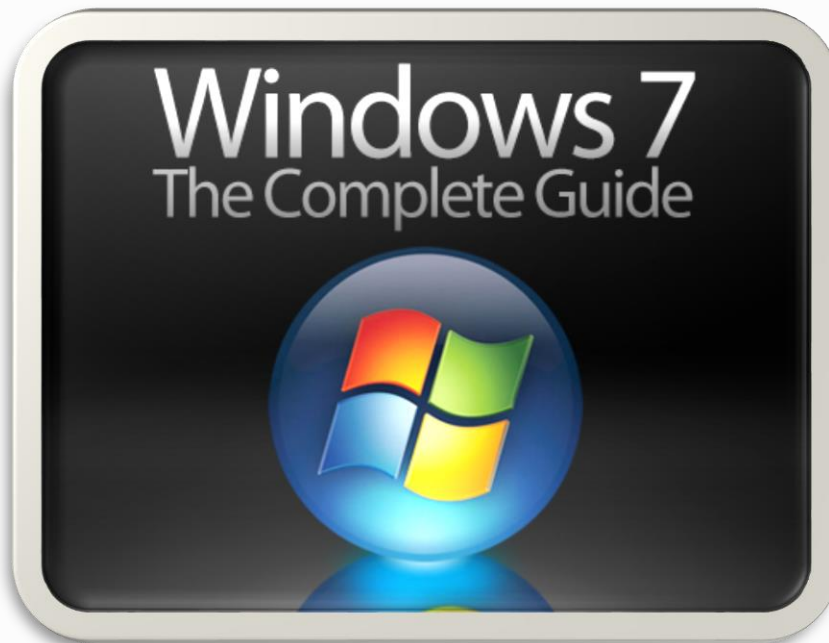
❖ در این مهارت با ویژگی های کامپیوتر و مفاهیم اساسی مربوط به آن آشنا می شویم تا تصویر نسبتاً درستی از موضوع مورد آموزش داشته باشیم .





## مهارت ۲ : ویندوز Seven

❖ در این مهارت نحوه کار با ویندوز ۷ آموزش داده می شود.







## مهارت ۳: Microsoft Office Word 2007

❖ نرم افزار word جزء نرم افزارهای واژه پرداز می باشد و ما در مهارت سوم کار با این نرم افزار را آموزش می دهیم.





# مهارت ۴ : Microsoft Office Excel 2007

❖ نرم افزار Excel جزء نرم افزارهای صفحه گسترده می باشد و ما در مهارت چهارم روش کار با این نرم افزار را آموزش می دهیم.





# مهارت ۵ : Microsoft Office Access 2007

❖ نرم افزار Access جزء نرم افزارهای پایگاه داده می باشد و ما در مهارت پنجم روش کار با این نرم افزار را آموزش می دهیم.







## مهارت ۶: Microsoft Office PowerPoint 2007

❖ نرم افزار PowerPoint جزء نرم افزارهای ارائه مطالب می

باشد و ما در مهارت ششم روش کار با این نرم افزار را

آموزش می دهیم.



Click to add notes



2013/05/02

Customize Outl

Calendar

Tasks

Messages

Inbox

Drafts

Outbox

olders  
d Itemsmail  
k  
eds  
ems  
Folders

# مهارت ۷ : اینترنت

❖ در این مهارت روش کار با نرم افزار مرورگر 8 Internet Explorer و  
نرم افزار Outlook 2007 را آموزش می دهیم.



TM

# نمونه ای از مدرک ICDL بنیاد



TM



# مبانی و مفاهیم اولیه کامپیوتر







# **فهرست مطالب**

**فصل اول : سخت افزار**

**فصل دوم : نرم افزار**

**فصل سوم : شبکه**

**فصل چهارم : کاربرد ICT در زندگی**

**فصل پنجم : امنیت**

**فصل ششم : قانون حق نشر**



TM



# فصل اول

# سخت افزار





# علوم کامپیوتر

به طور کلی علوم کامپیوتر را به دو گروه تقسیم می کنند :

❖ سخت افزار (Hardware) : به کلیه اجزای فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر سخت افزار گفته میشود.

❖ نرم افزار (Software) : به کلیه برنامه ها و دستورالعمل هایی که جهت ارتباط با کامپیوتر و استفاده از آن به کار می رود.

❖ میان افزار (Firmware) : تجهیزاتی که از ترکیب سخت افزار و نرم افزار به وجود می آید.





# Computer

❖ کلمه کامپیوتر از کلمه انگلیسی **compute** گرفته شده است.

**Compute** → محاسبه کردن

**Computer** → محاسبه گر



❖ **تعریف کامپیوتر:**

❖ دستگاهی است دارای حافظه و قابل برنامه ریزی که قادر است عملیات ریاضی و

منطقی را با سرعت بالا انجام دهد.







## ❖ تعریف سیستم

مجموع عناصر و اجزاء مرتبط به هم که در مجموع یک هدف خاصی را دنبال می کنند.

## ❖ قسمتهای اصلی سیستم کامپیوتری





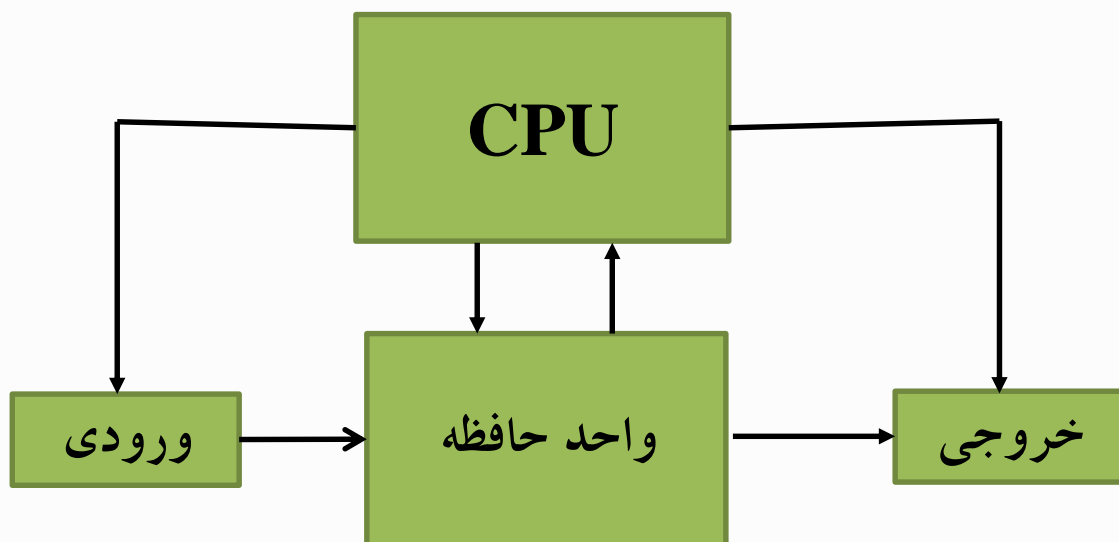
## قسمتهای اصلی کامپیوتر

❖ واحد پردازشگر مرکزی CPU

❖ واحد حافظه Memory

❖ واحد ورودی Input Unit

❖ واحد خروجی Output unit





# انواع کامپیوتر از لحاظ وسعت تجهیزات و قدرت پردازش

❖ ابر کامپیوترها Super Computer

❖ کامپیوترهای بزرگ Mainframe Computer

❖ کامپیوترهای کوچک Mini Computer

❖ ریز کامپیوترها Micro Computer

• رومیزی Desktop

• کیفی Laptop – Notebook

• رایانه های لوحی Tablet PC

• همکار دیجیتال شخصی PDA





## ❖ ابر کامپیوترها Super Computer

➤ از نوع تجهیزات استراتژیک در جهان

➤ فقط چند تا در جهان وجود دارد.



## ❖ کامپیوترهای بزرگ Mainframe Computer

➤ مراکز بزرگ اداری و دولتی و وزارتخانه ها

## ❖ کامپیوترهای کوچک Mini Computer

➤ در مراکز اداری و تجاری و دانشگاهی





# رئ کامپیوترها یا کامپیوترهای شخصی PC

❖ کوچکترین و ارزانترین نوع کامپیوترها می باشند.

• رومیزی Desktop



TM



● کیفی Laptop – Notebook



● همکار دیجیتال شخصی PDA



TM

## ❖ رایانه های لوحی Tablet PC



## ❖ پخش کننده چند رسانه ای Multimedia Player



LetsGoMobile



TM



## ❖ تلفن همراه Mobile Phone



## ❖ تلفن هوشمند Smart Phone







# قطعات اصلی کامپیوتر

## جعبه سیستم Case

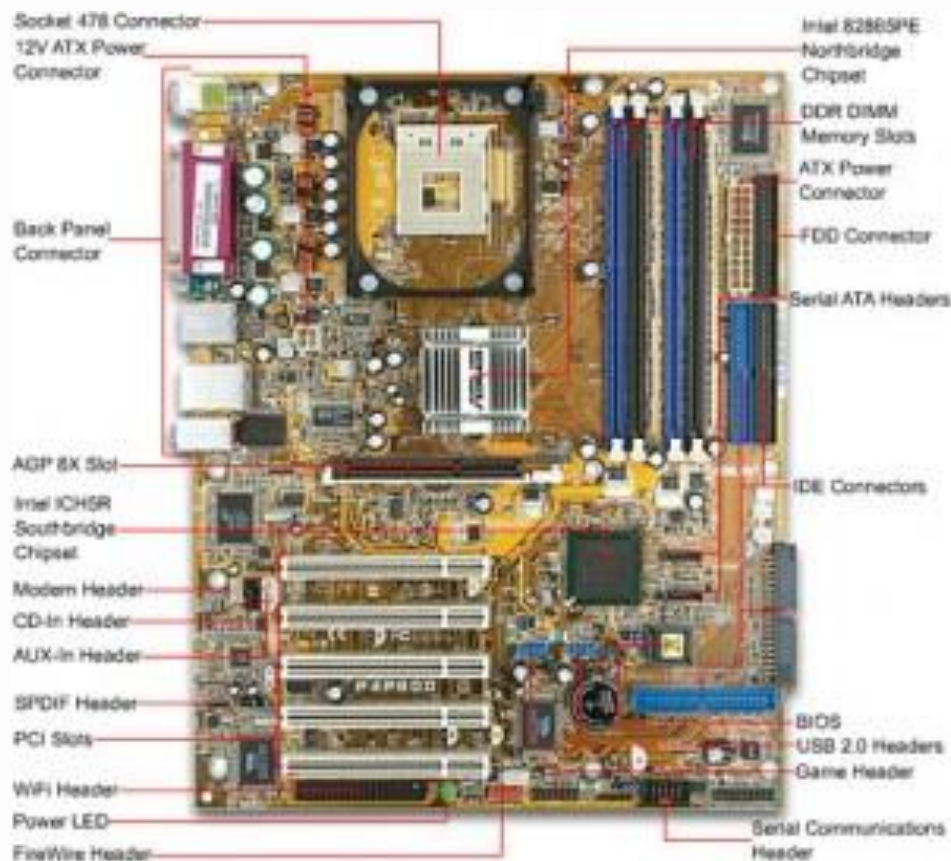
❖ قطعات اصلی یک کامپیوتر مانند پردازشگر، حافظه، دیسک سخت و قطعات الکترونیکی در آن نگهداری می شوند.





## برد اصلی Main Board

❖ اگر کیس خود را باز کنیم، یک صفحه متشکل از تراشه ها، کارت ها و کابل ها را مشاهده می کنیم که همان برد اصلی است.



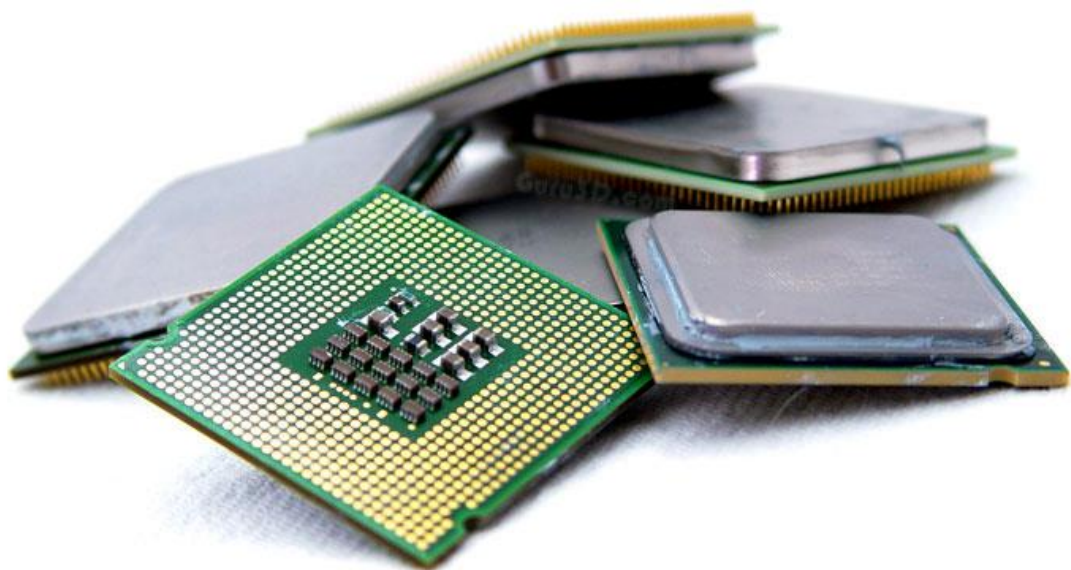


## مغز کامپیوتر CPU

❖ سرعت CPU اولین عامل مؤثر در سرعت کلی یک کامپیوتر است.

❖ سرعت پردازشگر در مقیاس گیگا هرتز (GHZ) سنجیده می شود.

❖ تراشه های پردازشگر توسط شرکت های Intel، AMD و Cyrix ساخته می شوند.





## اجزای اصلی CPU

❖ **ALU (Arithmetic Logic Unit)** : واحد محاسبه و منطق که کلیه عملیات

محاسبه و منطقی سیستم در این قسمت انجام می شود.

❖ **CU (Control Unit)** : واحد کنترل که وظیفه انتخاب و تفسیر و نظارت بر

اجرای دستورالعمل های برنامه یا فرمان در حال اجرا و هدایت و تداوم عملیات

کل سیستم را بر عهده دارد.

❖ **Register (ثبات)** : واحد های کوچک حافظه جهت نگهداری سریع و موقت

نتایج در CPU به کار می رود.





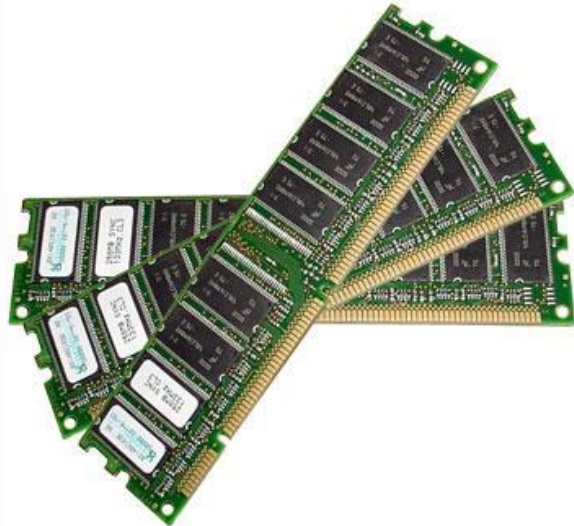


## ❖ حافظه Memory

حافظه مکانی است که اطلاعات به طور موقت یا دائم در آن نگهداری می شود.

## ❖ انواع حافظه

- حافظه های اصلی **Main Memory**: برنامه ها برای اجرا در حافظه اصلی قرار می گیرند.



- حافظه های جانبی ( ثانویه ) **Peripheral Memory**







## واحدهای اندازه گیری حافظه

❖ **بیت Bit** : کوچکترین واحد ذخیره سازی حافظه که می تواند یکی از دو رقم صفر یا یک را در خود ذخیره کند.

❖ **بایت Byte** : مجموعه ای از هشت بیت ، یک بایت می باشد. کلیه حروف یا کاراکترها در قالب بایت ها بیان می شوند مثلا برای نمایش دادن حرف H از یک بایت به شکل (۰۱۰۰۱۰۰۰) استفاده می شود.

❖ **کلمه WORD** : بزرگترین واحدی که ریزپردازنده می تواند در هر عملیات پردازش کند کلمه نام دارد. مثال : در کامپیوتر های ۶۴ بیتی طول کلمه ۶۴ بیت است. بدین معنا که ریزپردازنده ی این کامپیوترها ، در هر عملیات می توانند ۶۴ بیت را پردازش کنند.





$$1\text{KB}=1024\text{Byte} = 2^{10}\text{Byte}$$

❖ کیلو بایت (KB)

$$1\text{MB}=2^{10}\text{KB}=2^{20}\text{Byte}$$

❖ مگا بایت (MB)

$$1\text{GB}=2^{10}\text{MB}=2^{20}\text{KB}=2^{30}\text{Byte}$$

❖ گیگابایت (GB)

$$1\text{TB}=2^{10}\text{GB}=2^{20}\text{MB}=2^{30}\text{KB}=2^{40}\text{Byte}$$

❖ ترابایت (TB)

❖ مثال : محاسبه کنید ۱۶ GB معادل چند مگا بایت است ؟

$$16\text{ GB} = 16 \times 2^{10}\text{ MB} = 2^4 \times 2^{10} = 2^{14}$$

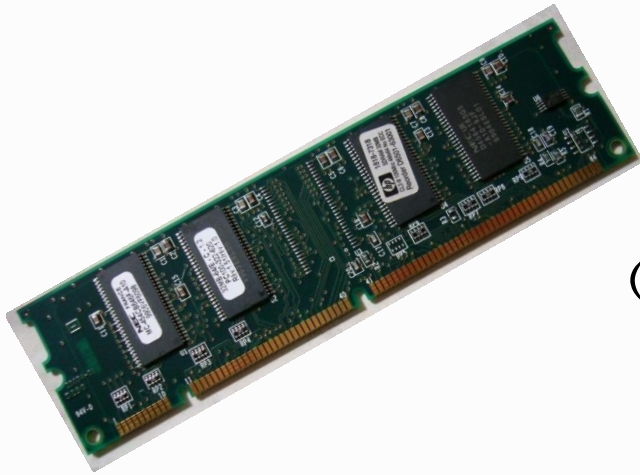
MB





## حافظه اصلی Main Memory

❖ RAM : Random Access Memory (حافظه با دسترسی تصادفی)



- حافظه اصلی کامپیوتر با سرعت بالا
- حافظه کوتاه مدت یا حافظه فرار
- دسترسی به اطلاعات به طور تصادفی (Random)
- دومین عامل مؤثر روی سرعت کامپیوتر
- با قطع جریان برق اطلاعات موجود در RAM از بین می روند.
- حافظه ای که به طور مستقیم با CPU کار می کند.





## Read Only Memory : ROM حافظه فقط خواندنی

❖ این حافظه نیز از جنس نیمه هادی بوده و به شکل IC درون کامپیوتر قرار دارد. این نوع حافظه حاوی اطلاعاتی است که از قبل توسط شرکت سازنده و تولید کننده کامپیوتر در آن قرار می گیرد.

❖ وقتی کامپیوتر را روشن می کنیم کامپیوتر برای تست و راه اندازی قسمتهای مختلف کامپیوتر از اطلاعات ROM استفاده می کند به همین دلیل به این حافظه، حافظه فقط خواندنی گفته می شود.

❖ حضور داده ها در ROM دایمی است و با قطع جریان برق از بین نمی رود.





## انواع حافظه ROM

- **PROM** (Programmable ROM) : می توان یک بار اطلاعاتی را در آن قرار داد و بعد از آن دیگر قابل تغییر نیست و از بین هم نمی رود.
- **EPROM** (Erasable PROM) : می توان به دفعات اطلاعات جدیدی را در آن قرار داد و یا محتویات آن را تغییر داد. جهت نوشتن اطلاعات مجدد در این نوع حافظه ابتدا باید با نور ماوراء بنفش اطلاعات آن را پاک نمود.
- **EEPROM** (Electrical Erasable PROM) : این نوع حافظه مشابه EPROM بوده با این تفاوت که برای پاک کردن اطلاعات موجود در آن، از جریان الکتریکی استفاده می شود.





## حافظه های جانبی Peripheral Memory

❖ به دلیل محدودیت حجم حافظه های اصلی و برای ذخیره سازی دائمی داده ها و برنامه ها از حافظه جانبی استفاده می شود.

❖ سرعت و ذخیره و بازیابی حافظه های جانبی بسیار کمتر از سرعت حافظه های اصلی است. به همین دلیل این حافظه ها به صورت مستقیم با CPU در ارتباط نمی باشند. (حافظه های ثانویه و کمکی نیز می گویند )

(۱) دیسک نرم ( دیسکت)

(۲) دیسک سخت

(۳) فلش دیسک

(۴) دیسک فشرده CD

(۵) دیسک چندمنظوره DVD

(۶) کارت حافظه





## دیسک نرم Floppy Disk

❖ دیسک نرم صفحه ای دایره شکل است از جنس پلاستیک است که پوشش

مغناطیسی دارد و درون یک قاب پلاستیکی قرار داده شده است. متداولترین نوع

دیسک نرم دارای اندازه ۳.۵ اینچ و ظرفیت ۱.۴۴ مگابایت است.





## دیسک سخت HARD Disk

- ❖ سیستم عامل و کلیه نرم افزارها روی این حافظه نصب و نگهداری می شوند.
- ❖ دیسک سخت از چندین صفحه دایره ای فلزی تشکیل شده است که پوشش مغناطیسی دارند و در هر طرف یک هد برای خواندن و نوشتن اطلاعات وجود دارد.
- ❖ ظرفیت ذخیره سازی و سرعت دسترسی به اطلاعات در دیسک های سخت نسبت به دیسک های نرم، فوق العاده بالاست و از مقاومت بیشتر و عمر طولانی تری برخوردار هستند.

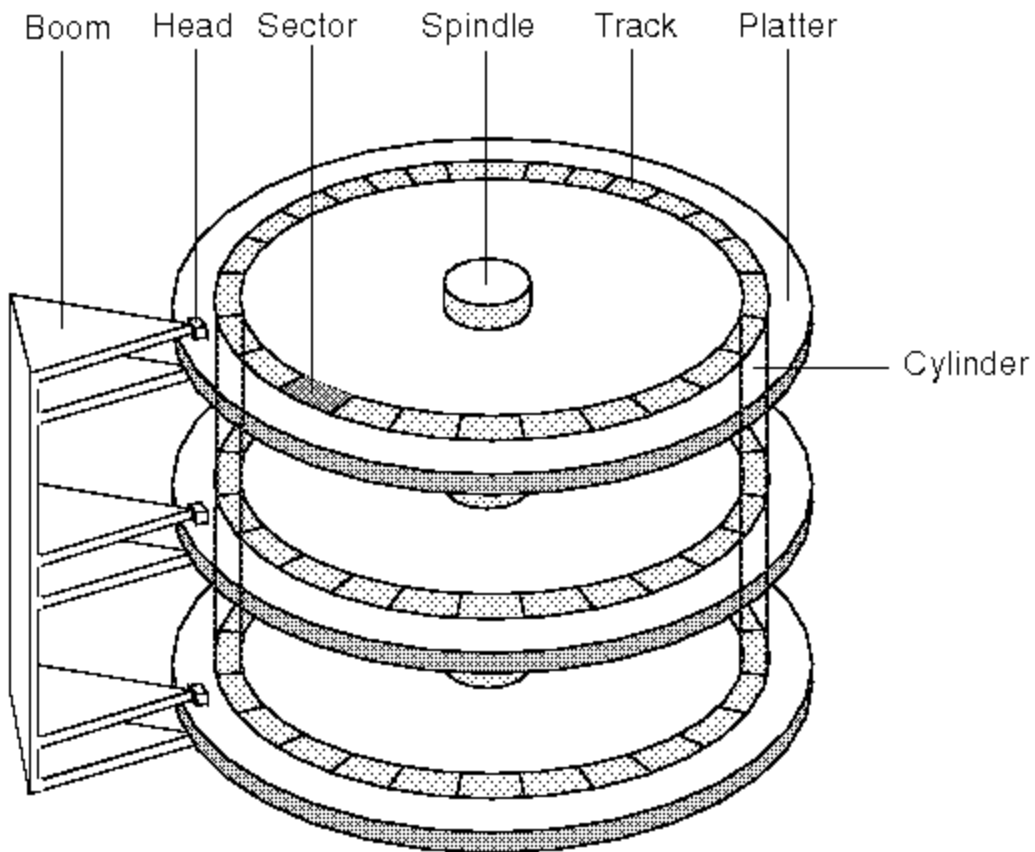


## تقسیم بندی صفحات مغناطیسی از نظر منطقی

❖ شیار Track

❖ قطاع Sector

❖ سیلندر Cylinder



TM



# انواع دیسک سخت

❖ داخلی Internal



❖ خارجی External

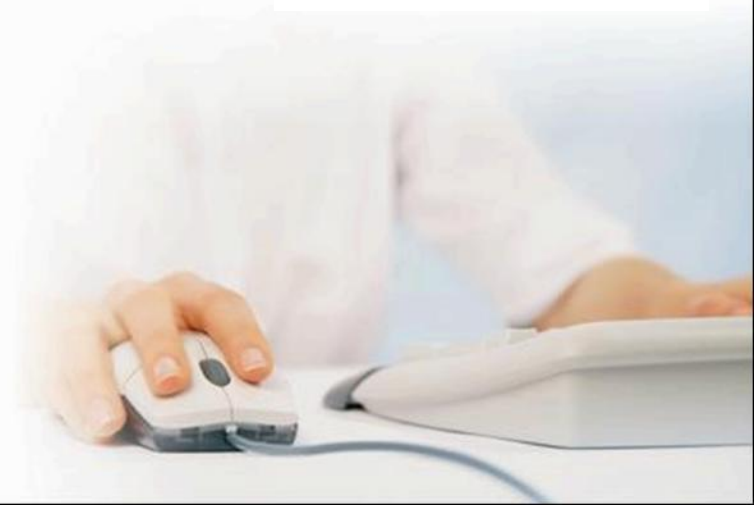




TM



# فلش دیسک Flash Disk



TM



# Memory Card حافظه کارت





## دیسک فشرده CD

❖ این دیسک ها به دیسک نوری نیز معروف هستند.

❖ دیسک های فشرده از یک صفحه فلزی بسیار نازک تشکیل شده اند که به وسیله یک لایه پلاستیکی شفاف پوشیده شده است. اطلاعات توسط اشعه لیزر روی این لایه نوشته می شود.

❖ اطلاعات این دیسک ها فقط خواندنی است و به وسیله دیسک گردان مخصوص (CD – Writer) فقط برای یک بار قابل نوشتن است.

❖ قیمت مناسب ، ظرفیت نسبتا بالا ، حمل و نقل آسان و سرعت مناسب

❖ نوع CD-RW قابلیت نوشتن و پاک کردن را دارد و به وسیله CD-Writer می توان بارها بر روی آن نوشت و پاک کرد.







## دیسک چند منظوره DVD

❖ به کمک فناوری جدید استفاده از چند لایه دیسک فشرده، DVD ها که ظرفیت فوق العاده بالایی دارند به بازار عرضه شدند.

❖ DVD ها در ظرفیت های ۴/۷ GB ، ۸/۵ GB و ۱۷ GB وجود دارند و برای ذخیره کردن صوت و تصویر و فیلم استفاده می شوند.





## دستگاههای ورودی

به دستگاه هایی که جهت ورود اطلاعات به کامپیوتر استفاده می شود.

❖ صفحه کلید







# کلیدهای صفحه کلید

❖ به طور کلی کلیدهای صفحه کلید به شش جهت تقسیم شده اند :



- کلیدهای علائم تایپ
- کلیدهای ارقام
- کلیدهای عملیاتی F1-F12
- کلیدهای کنترلی Alt – Shift – Ctrl
- کلیدهای دو حالت Caps Lock - NUM Lock
- کلیدهای مکان نما





## بقیه کلیدها



❖ **Enter** : برای اجرای برنامه ها

❖ **Escape** : برای انصراف

❖ **Space** : فاصله

❖ **Delete** : برای حذف

❖ **Backspace** : برای حذف کلمه ماقبل

❖ **Print Screen** : برای عکس گرفتن از صفحه

❖ **Page Down و Page up** : برای حرکت بین صفحات





## ماوس Mouse

❖ ماوس حرکت یک اشاره گر را روی صفحه نمایش کنترل می کند.

❖ ماوس معمولا دارای دو کلید و یک قرقره می باشد.





# پویشگر Scanner

❖ پویشگر می تواند اسناد، تصاویر و اشکال گرافیکی را به حافظه کامپیوتر وارد کند.

❖ انواع پویشگر، پویشگر دستی و رومیزی می باشد.



# گوی مسیریاب Track Ball

❖ عملکرد گوی مسیریاب مشابه ماوس توپ دار است با این تفاوت که یک توپ

در قسمت فوقانی آن قرار دارد که توسط دست قابل حرکت می باشد.







## صفحه لمسی Touch Pad

❖ لوح لمسی صفحه ای است که به تماس دست حساس می باشد لذا حرکت انگشتان دست بر روی آن باعث حرکت اشاره گر روی صفحه نمایش می شد.





## قلم نوری Light Pen

❖ قلم نوری ابزاری شبیه قلم و حساس به نور است که با اشاره به سطح صفحه نمایش،

کدهایی را به کامپیوتر منتقل می کند و باعث انتخاب یک موضوع و یا اجرای برنامه ای

می شود. یکی از کاربردهای امروزی آن در تلفن همراه است.



TM

# دیسک گردان Disk Drive





# میکروفن Microphone

❖ وسیله ای که صوت را دریافت و به کدهای قابل فهم برای کامپیوتر تبدیل می کند.





TM

## دسته بازی یا اهرم هدایت Joystick





TM

# دورین وب و دورین دیجیتال





## دستگاههای خروجی

❖ واحد خروجی، اطلاعات پردازش شده را از کامپیوتر دریافت کرده و به اطلاعات قابل فهم برای انسان تبدیل می کند و به وسیله دستگاههای خروجی به کاربر تحویل داده می شود.

### ❖ صفحه نمایش Monitor

- رایج ترین دستگاه خروجی
- تصویر صفحه نمایش از نقاط بسیار کوچک به نام پیکسل تشکیل شده است.

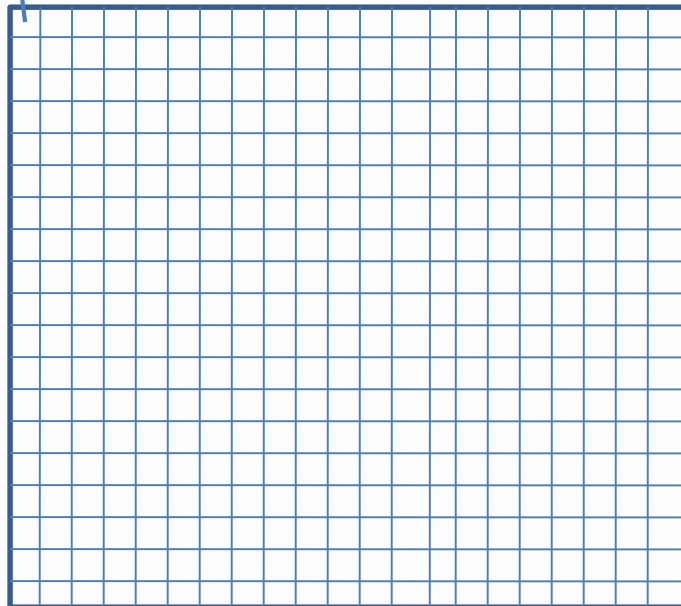


## درجه تفکیک پذیری Resolution

❖ تعداد پیکسل هایی که مانیتور در هر زمان نمایش می دهد درجه

Pixel

تفکیک پذیری یا Resolution نامیده می شود.



## ❖ انواع صفحه نمایش

- لامپ اشعه کاتدی CRT

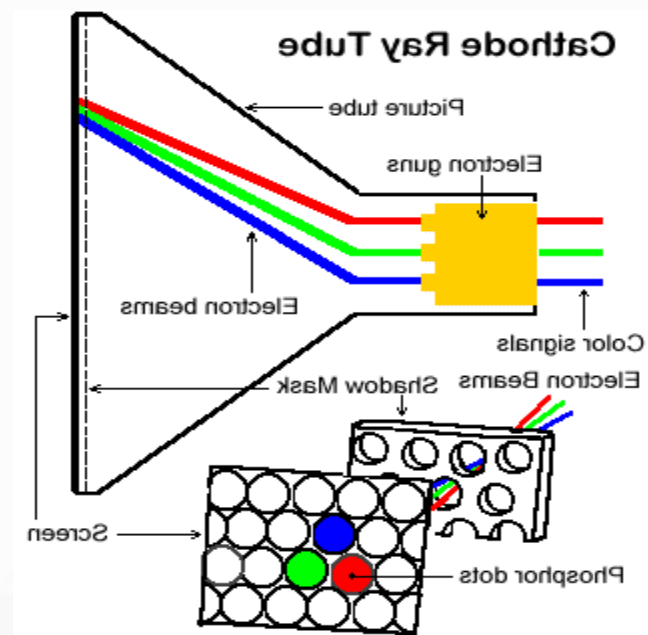
- کریستال مایع LCD

- پلاسمای گازی Plasma

- صفحه نمایش لمسی



# CRT





TM



# LCD

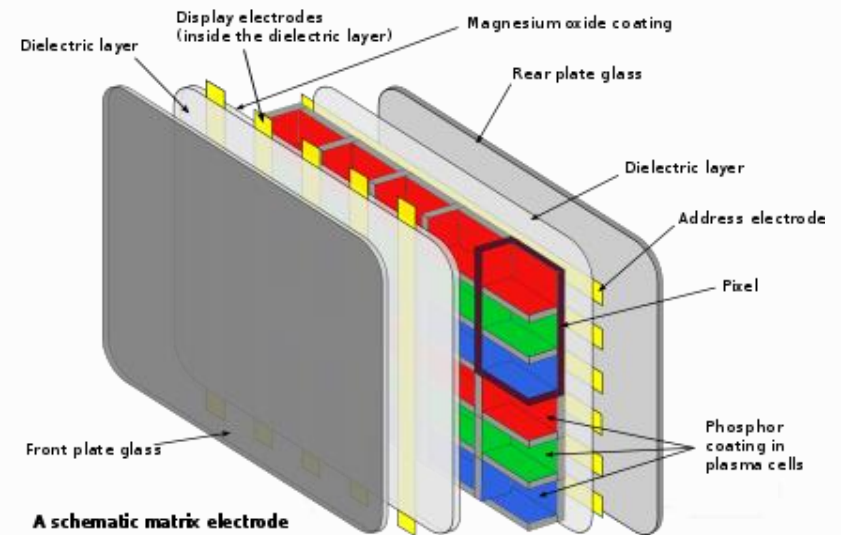




TM



# Plasma



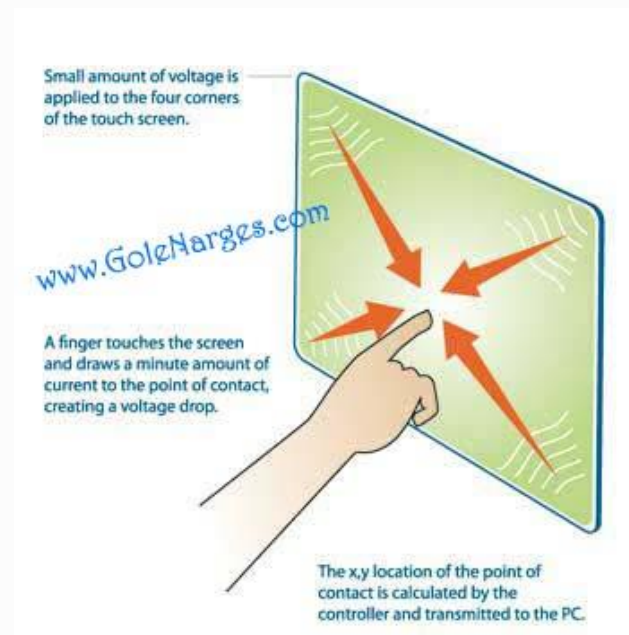
**A schematic matrix electrode configuration in an AC PDP**



TM



# صفحه نمایش لمسی Touch Screen



## کارت گرافیت Graphics Card

❖ برای نمایش تصاویر روی مانیتور، ما نیاز به یک کارت گرافیکی داریم.

❖ کارت گرافیک در بسیاری از کامپیوترها روی برد اصلی جاسازی شده است.





# چاپگر Printer

❖ برای چاپ اطلاعات روی کاغذ از چاپگر استفاده می شود.

## ❖ چاپگر ضربه ای

- چاپگر سوزنی یا ماتریس نقطه ای
- چاپگر حروفی
- چاپگر زنجیره ای

❖ نکته : معایب این چاپگرها عبارتند از ایجاد صدای زیاد هنگام چاپ ، سرعت و کیفیت نسبتا پایین. از مزایای این چاپگر ها پایین بودن قیمت چاپگر و هزینه چاپ است.





TM



## ❖ چاپگر غیر ضربه ای

- لیزری

- جوهر افشان





TM



# بلندگو Speaker

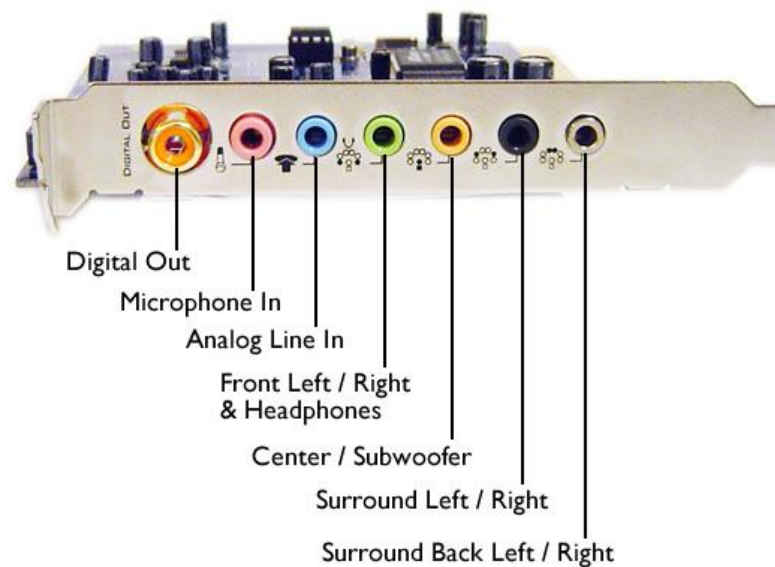




# کارت صدا Sound Card

❖ جعبه سیستم ما دارای یک کارت صدا است که از آن جهت کنترل تمام داده های صوتی خروجی استفاده می کند.

❖ در پشت کارت صدا سوکت هایی وجود دارد که می توانیم فیش بلندگو یا میکروفون را به آن ها متصل کنیم.



TM



## هدفون Headphone



TM



# پروژکتور Projector

❖ با استفاده از این دستگاه می توانیم اطلاعات را روی یک پرده یا روی دیوار نمایش دهیم.







# رسم Plotter

❖ اغلب این چاپگرها جهت ترسیم طرح های بزرگ طراحی شده اند.





# دستگاههای ورودی و خروجی

❖ CD یا DVD رایترها

❖ حافظه های فلاش

❖ مانیتور لمسی

❖ مودم Modem





# مودم Modem

❖ دستگاهی است که سبب ارتباط بین دو کامپیوتر از طریق خط تلفن می گردد.

❖ مودم سیگنال های دیجیتال را به آنالوگ و برعکس تبدیل می کند.

❖ سرعت مودم با واحد بیت در ثانیه Bps اندازه گیری

می شود. هر چه سرعت مودم بیشتر باشد سرعت انتقال

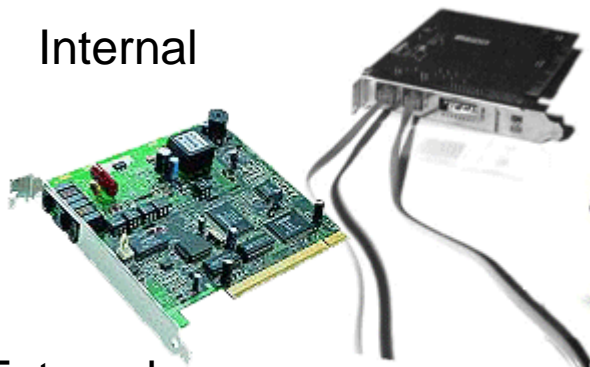
اطلاعات Transfer Rate نیز بیشتر است.

❖ انواع مودم :

• مودم داخلی Internal

• مودم خارجی External

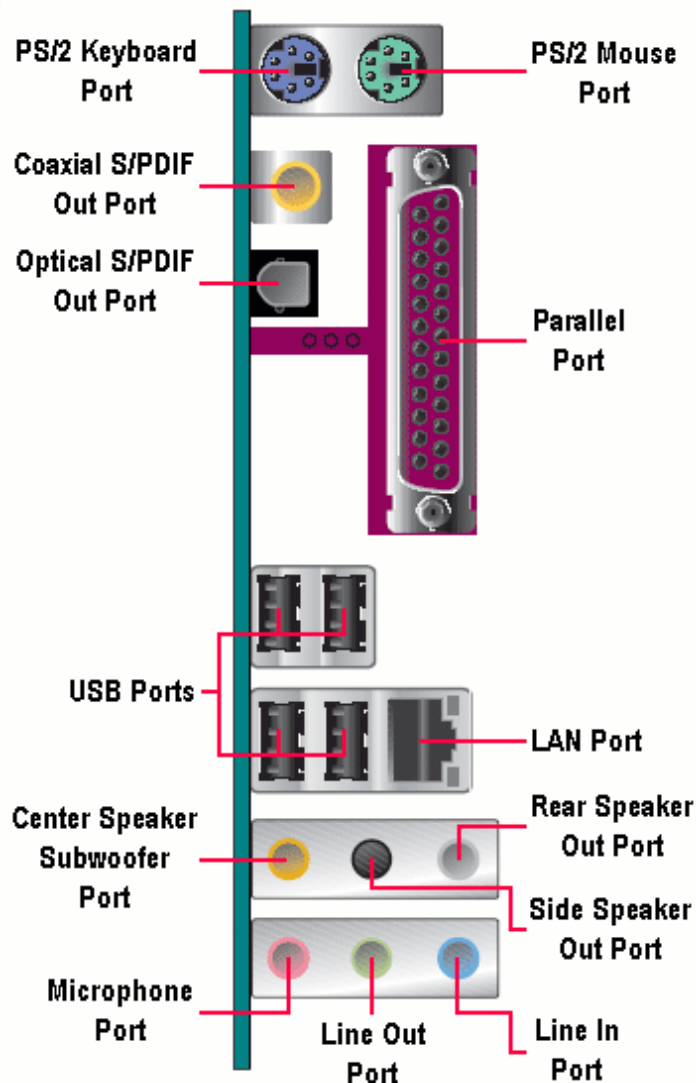
Internal



External



## درگاه‌های ورودی و خروجی Input/Output Ports



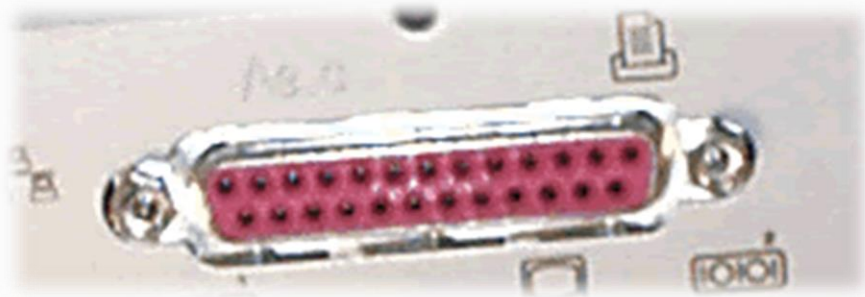
❖ درگاه مکانی از واحد سیستم است که یک کابل می تواند به آن وصل شود. برای اتصال وسایل جانبی از قبیل موس، چاپگر، اسکنر و ... به کامپیوتر از درگاه ها استفاده می شود.





## درگاه موازی Parallel Port

- ❖ از درگاههای موازی برای ارتباط دستگاههای نظیر چاپگر اسکنر استفاده می شود.
- ❖ این درگاه ها دارای ۲۵ پین بوده و با عنوان Lpt1 ، Lpt2 و ... شناخته می شوند.
- ❖ در این روش انتقال، داده ها و اطلاعات به صورت هم زمان ارسال می شوند .
- ❖ دارای سرعت انتقال بیشتری در مقایسه با درگاههای سری هستند.







## درگاه سریال Serial port

- ❖ این درگاهها برای ارتباط دستگاههایی از قبیل ماوس استفاده می شوند.
- ❖ بیشتر کامپیوتر ها دارای دو درگاه ۹ پین هستند.
- ❖ کامپیوتر ها درگاههای سری را به عنوان Com1 ، Com2 می شناسند.
- ❖ در این روش انتقال اطلاعات به صورت بیت به بیت صورت می گیرد.







## درگاه USB

❖ این درگاه برای اتصال اکثر دستگاهها از قبیل ماوس، صفحه کلید، اسکنر، چاپگر و ... به کار می رود.

❖ درگاه USB نسبت به درگاه های دیگر کامپیوتر سرعت بالاتری دارد.





## درگاه PS2

❖ این درگاه ۶ پین دارد.

❖ در کامپیوترها برای صفحه کلید و ماوس دو درگاه PS2 وجود دارد.

❖ سبز برای ماوس

❖ بنفش برای صفحه کلید

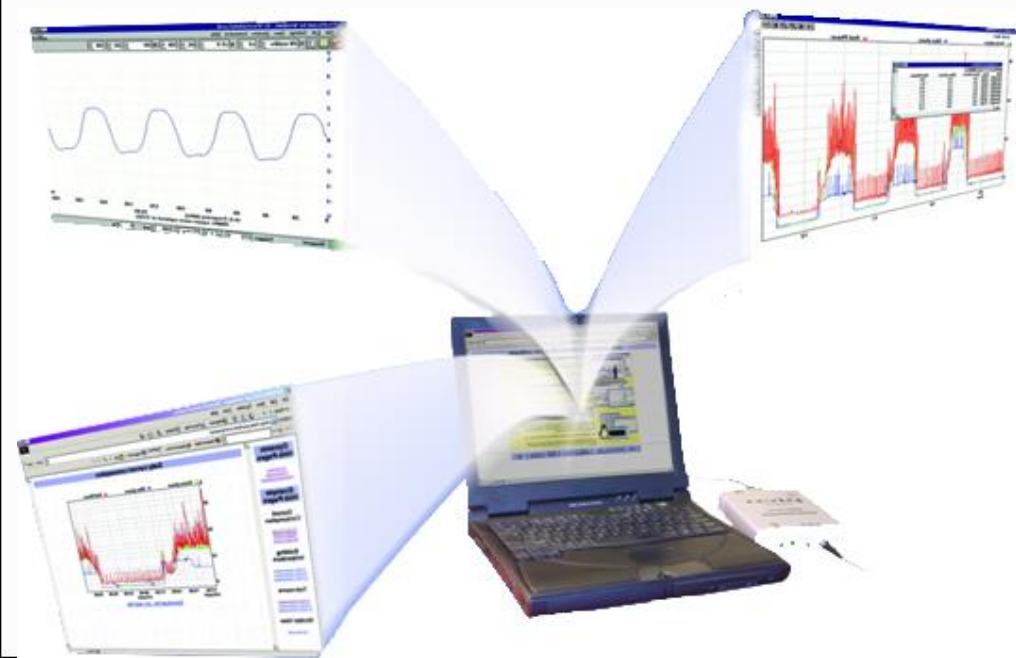


TM



# فصل دوم

# نرم افزار





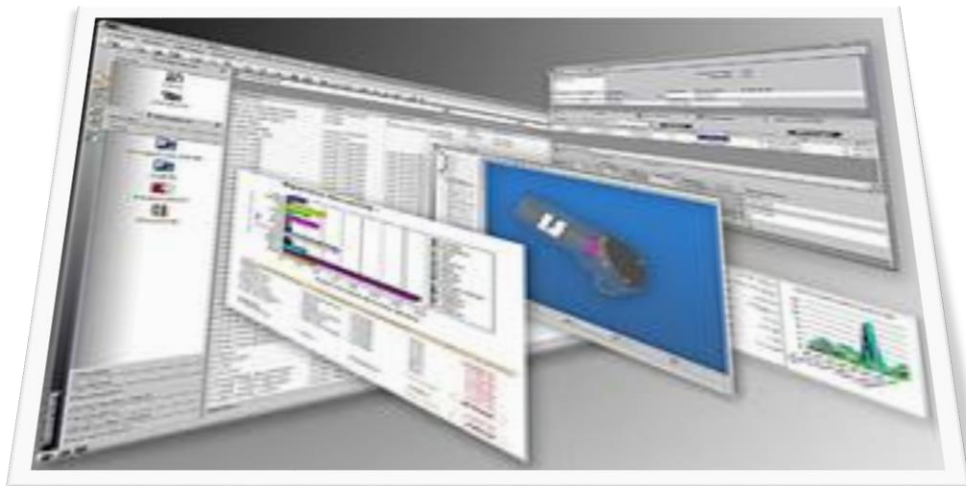
# نرم افزار Software

❖ مجموعه دستورالعمل هایی که تعیین کننده نحوه عملکرد کامپیوتر می باشند.

❖ نرم افزارها به دو گروه اصلی تقسیم می شوند :

- نرم افزارهای سیستمی

- نرم افزارهای کاربردی





# نرم افزارهای سیستمی System Software

❖ وظایف نرم افزارهای سیستمی :

- سازماندهی اطلاعات ورودی

- فرستادن اطلاعات خروجی به صفحه نمایش

- برقراری ارتباط با چاپگر و دستگاههای جانبی دیگر

- حفاظت و نگهداری از فایل ها

❖ مهمترین نرم افزار سیستمی، سیستم عامل (OS) Operating System







## انواع سیستم عامل ها

❖ از نظر تعداد برنامه های در حال اجرا

- تک برنامه ای Single Program مانند سیستم عامل Dos
- چندبرنامه ای Multi Programming مانند Windows

❖ از نظر تعداد کاربران

- تک کاربره Single User مانند Dos
- چندکاربره Multi User مانند Windows

❖ از نظر شکل ظاهری سیستم عامل

- متنی Text مانند Dos
- گرافیکی Graphic مانند Windows





## نرم افزارهای کاربردی Application Software

❖ به نرم افزار هایی که توسط برنامه نویسان جهت رفع نیازهای مختلف

کاربران تهیه و پیاده سازی می شود. انواع نرم افزارهای کاربردی :



- نرم افزارهای واژه پرداز Word Processing مانند Microsoft Word



- نرم افزارهای صفحه گسترده Spread Sheet مانند Microsoft Excel



- نرم افزارهای ارائه مطلب Presentation مانند Microsoft PowerPoint



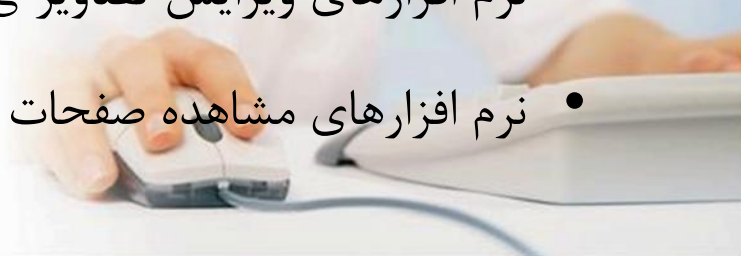
- نرم افزارهای پایگاه داده Data Base مانند Microsoft Access



- نرم افزارهای ویرایش تصاویر Photo Editing مانند Photoshop



- نرم افزارهای مشاهده صفحات وب Web Browsing مانند Internet Explorer





## آشنایی با زبان های برنامه نویسی

❖ مجموعه ای از قواعد و دستورالعمل هایی که امکان ارتباط با کامپیوتر را فراهم می کند. زبان های برنامه نویسی دو دسته اند :

❖ **زبان های سطح پایین :** به زبان سخت افزار کامپیوتر نزدیک است مانند زبان اسمبلی

❖ **زبان های سطح بالا :** بسیار نزدیک به زبان های مکالمه عادی انسان هستند مانند

زبان C ، Pascal

## ❖ نسخه نرم افزار Software Version

❖ اغلب توسعه دهندگان جهت شناسایی نسخه های نرم افزاری از یک سیستم شماره

گذاری استفاده می کنند که تغییرات جدید را با شماره بالاتر به بازار عرضه می کنند.



TM

# فصل سوم

## شبکه







# شبکه Network

❖ **تعریف شبکه:** به دو یا چند کامپیوتر متصل به هم شبکه گفته می شود ممکن است در محدوده اتاق ، اداره ، شهر و یا سراسر جهان باشد.

## ❖ مزایای شبکه های کامپیوتری



- اشتراک منابع سخت افزاری و نرم افزاری

- تمرکز مدیریت

- ایجاد گروه های کاری

- امنیت اطلاعات

- میزان تحمل خرابی





## آشنایی با سرویس دهنده ها و سرویس گیرنده ها

❖ در شبکه های کامپیوتری دو نوع کامپیوتر وجود دارد :

❖ کامپیوتر سرویس دهنده Server: کامپیوتری که پس از درخواست کامپیوترهای دیگر، اطلاعات را برای آنها ارسال می کند.

❖ کامپیوتر های سرویس گیرنده Client : کامپیوتری که اطلاعات و یا سرویس خاصی را در صورت نیاز، از Server دریافت می کند.





# انواع شبکه از لحاظ وسعت منطقه پوششی

❖ شبکه محلی LAN (Local Area Network)

❖ شبکه شهری MAN (Metropolitan Area Network)

❖ شبکه گسترده WAN (Wide Area Network)





## شبکه محلی LAN

❖ LAN برای یک ناحیه کوچک مانند یک ساختمان یا یک شرکت طراحی شده است.

❖ توانایی ارسال اطلاعات با سرعت بالا

❖ محدودیت فاصله

❖ نرخ پایین خطا در ارسال اطلاعات با توجه به محدود بودن فاصله





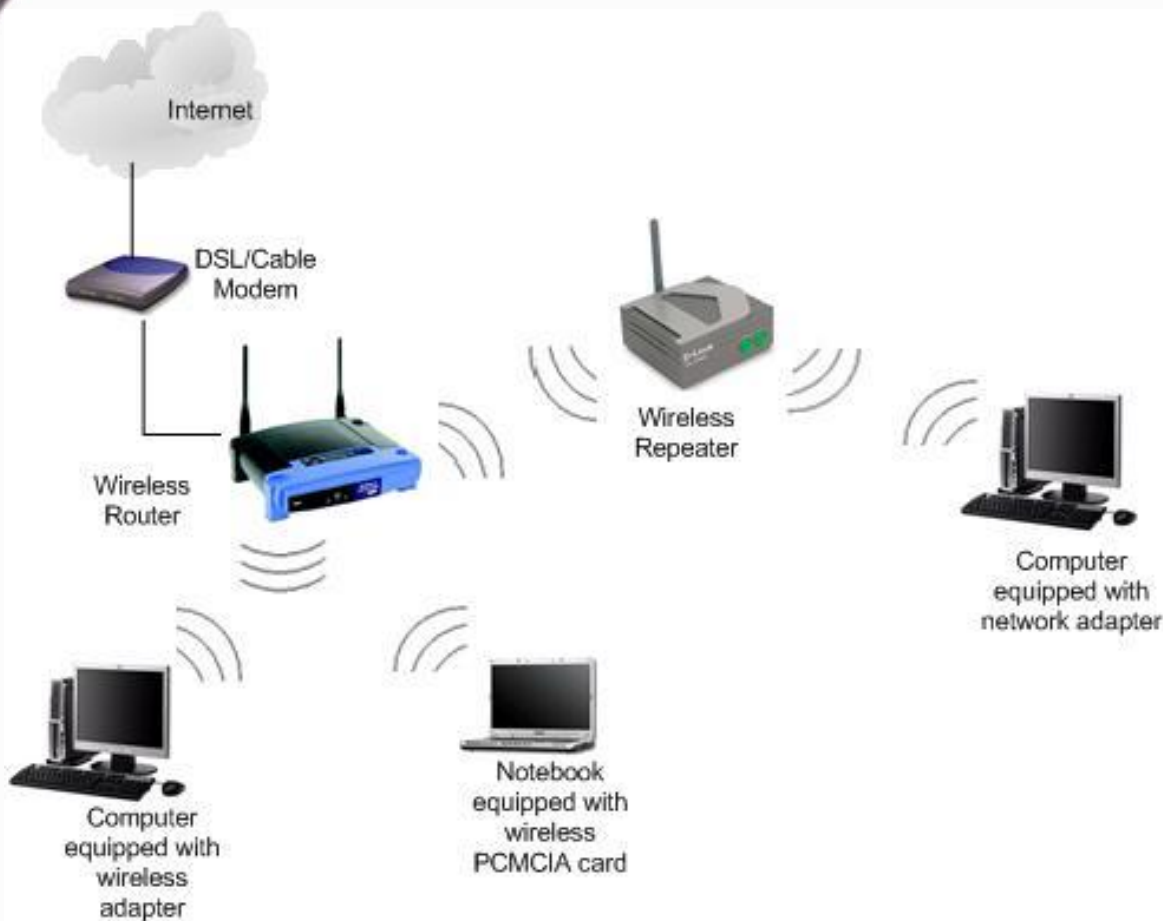
# شبکه محلی بی سیم WLAN

❖ به جای استفاده از سیم یا کابل از امواج رادیویی استفاده می کند.

❖ راه اندازی سریعتر

❖ استفاده از آن ساده تر

❖ سرعت پایین تر

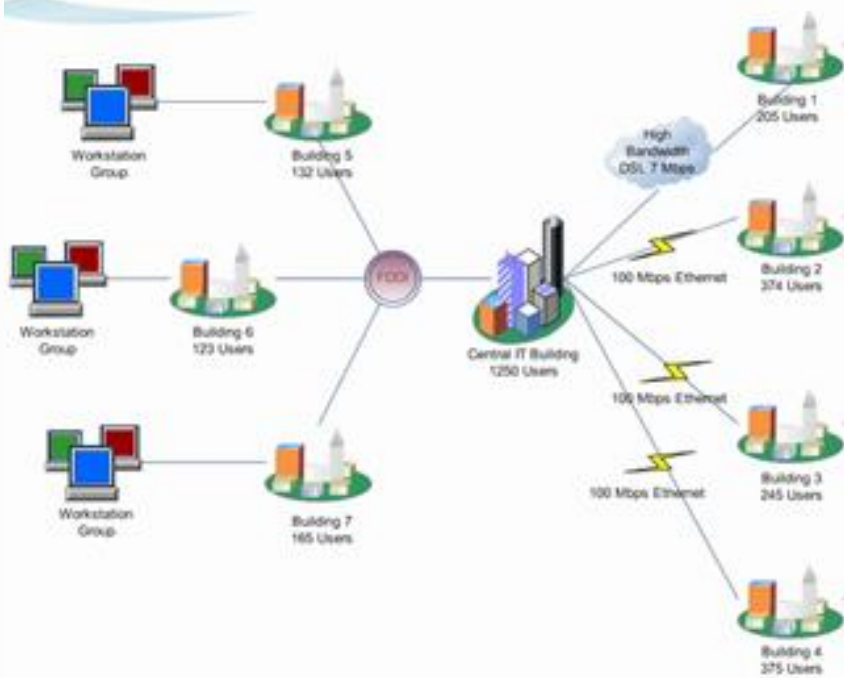




# شبکه شهری MAN

❖ شبکه کلان‌شهری یک شبکه ای بزرگ است که معمولاً در سطح یک شهر گسترده می‌شود.

❖ در این شبکه‌ها معمولاً از زیرساخت بی‌سیم و یا اتصالات فیبر نوری جهت ارتباط محل‌های مختلف استفاده می‌شود.





## شبکه گسترده WAN

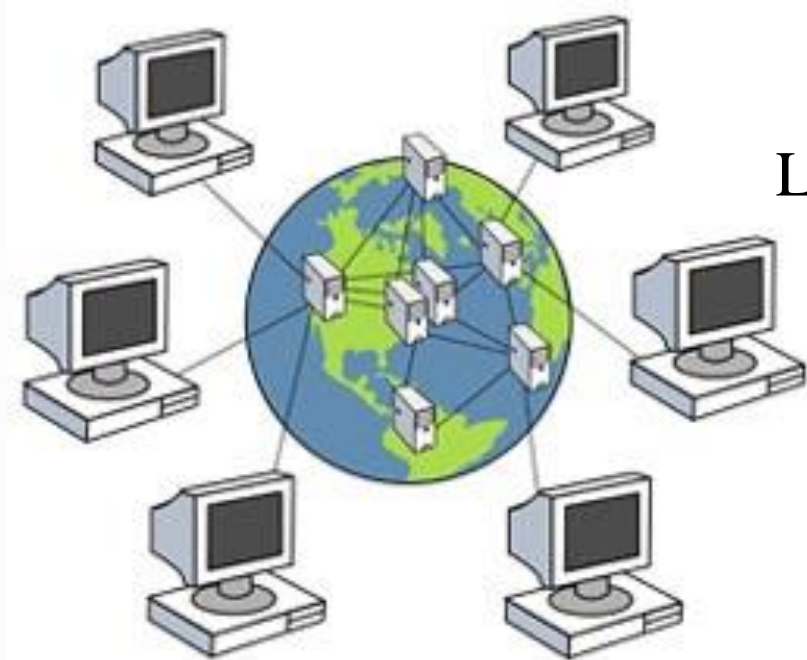
❖ حوزه جغرافیائی در حد و اندازه کشور و قاره است .

❖ قابلیت ارسال اطلاعات بین کشورها و قاره ها

❖ قابلیت ایجاد ارتباط بین شبکه های LAN

❖ سرعت پایین ارسال اطلاعات نسبت به LAN

❖ نرخ خطای بالا در ارسال اطلاعات





# شبکه اینترنت Internet

❖ اینترنت یک نوع شبکه گسترده است و شامل تعداد زیادی کامپیوتر و شبکه می باشد. کاربرد های اینترنت در زمینه های زیر می باشد :

- جستجوی اطلاعات Search

- گروه های خبری USENET

- گپ زنی Chat

- آموزش مجازی E - Learning

- خرید و فروش E – Commerce

- کار با کامپیوتر از راه دور Telnet

- ارسال و دریافت نامه های الکترونیکی E-mail







## شبکه جهانی وب WWW

❖ World Wide Web یا وب جهانی به مجموعه اسنادی گفته می شود که به صورت صفحات خاصی به نام صفحه وب روی شبکه اینترنت قرار داده شده است.





## شبکه اینترانت Intranet

❖ یک نوع شبکه خصوصی و مبتنی بر قوانین شبکه اینترنت

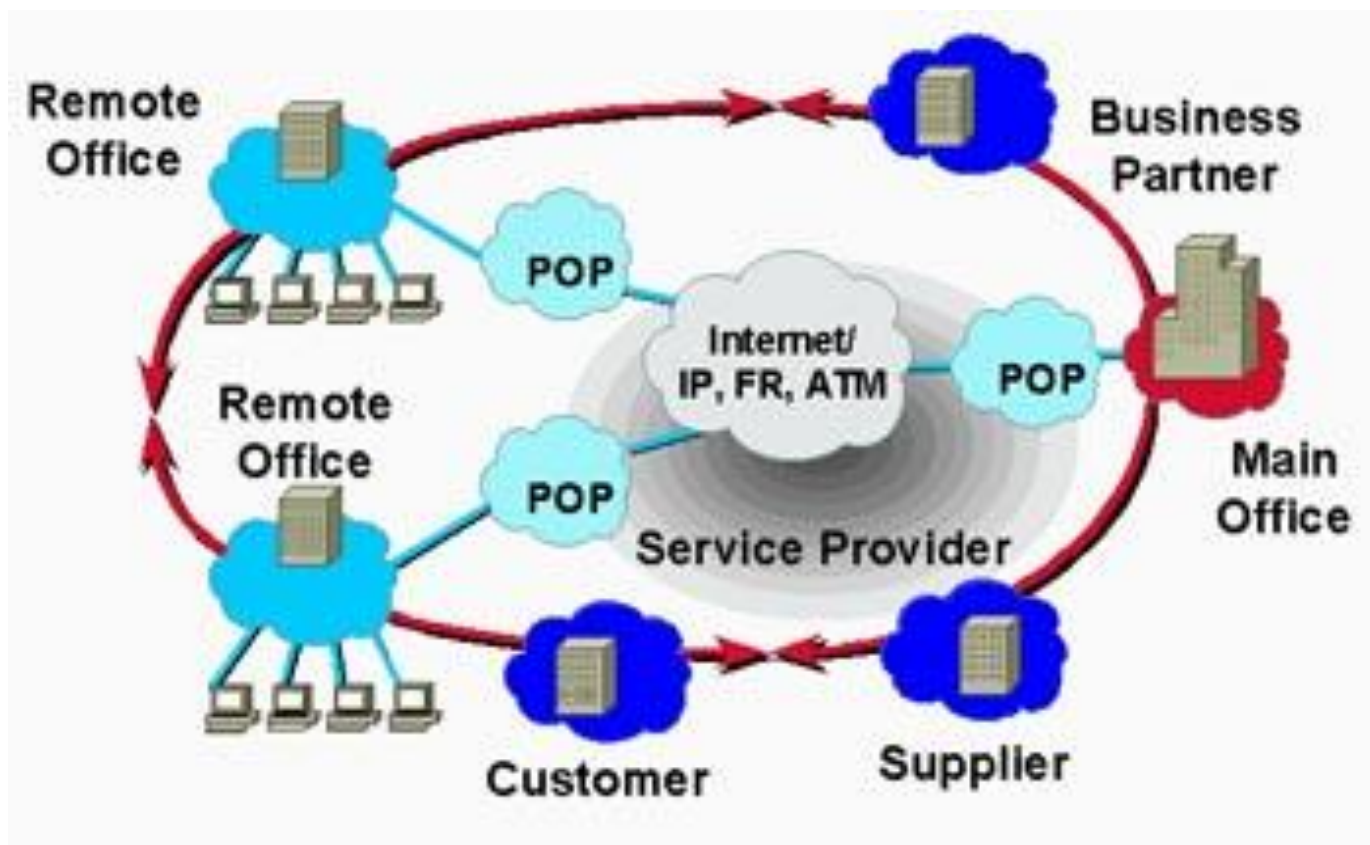
❖ برای کاربردهای خاص استفاده شده و به شبکه اینترنت متصل نیست

❖ مثال : شبکه ارتباطی آموزشگاهها و مدارس کشور



# شبکه اکسترانت Extranet

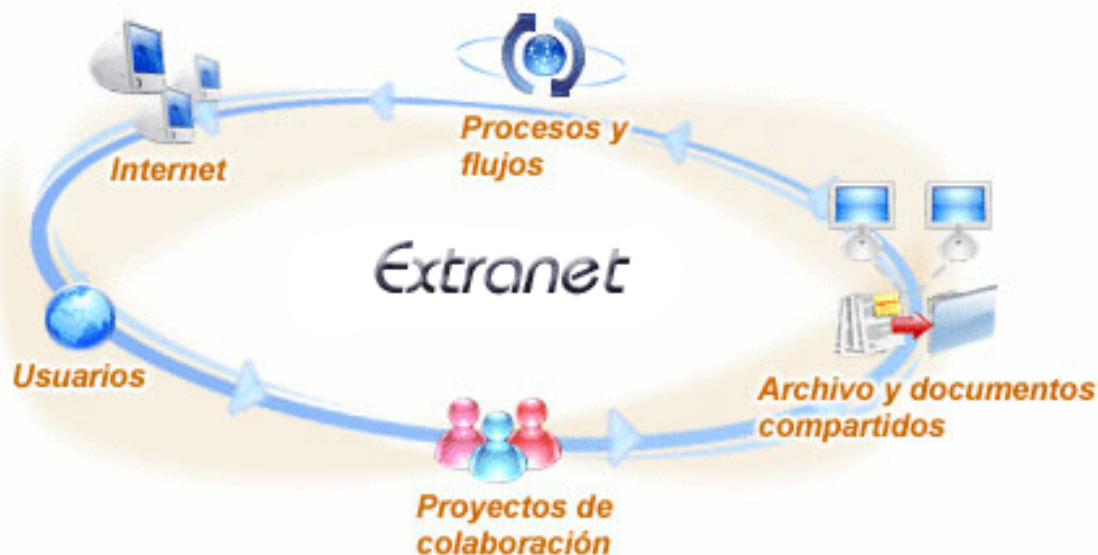
❖ نوعی شبکه اینترنت ، قابل دسترسی توسط افرادی خاص خارج از محیط آن





## تفاوت اینترنت با اکسترانت

❖ تفاوت اصلی اینترنت و اکسترانت در این است که اینترنت فقط توسط اعضای یک سازمان قابل دسترسی است ولی در اکسترانت علاوه بر کاربران داخلی کاربران خارجی که دارای کلمه عبور هستند نیز اجازه دسترسی به شبکه را دارند.



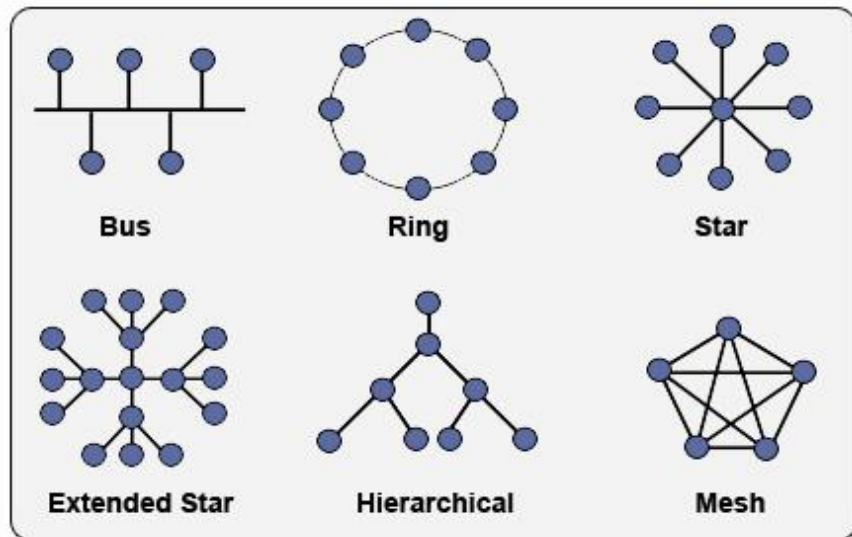




# توپولوژی شبکه Topology

❖ به روش ها، ترتیب و آرایش های گوناگونی که برای اتصال یا پیوند دستگاه های کامپیوتری وجود دارد هم بندی یا توپولوژی می گویند.

❖ انواع توپولوژی شبکه عبارتند از :

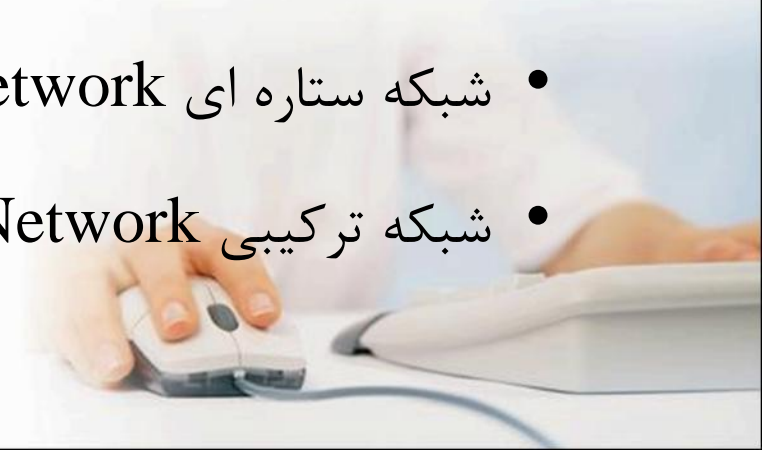


• شبکه خطی Bus Network

• شبکه حلقوی Ring Network

• شبکه ستاره ای Star Network

• شبکه ترکیبی Hybrid Network





# آشنایی با مفاهیم Upload و Download

❖ به عملیات دریافت فایل از یک کامپیوتر سرور به کامپیوتر کاربر دانلود می گویند.



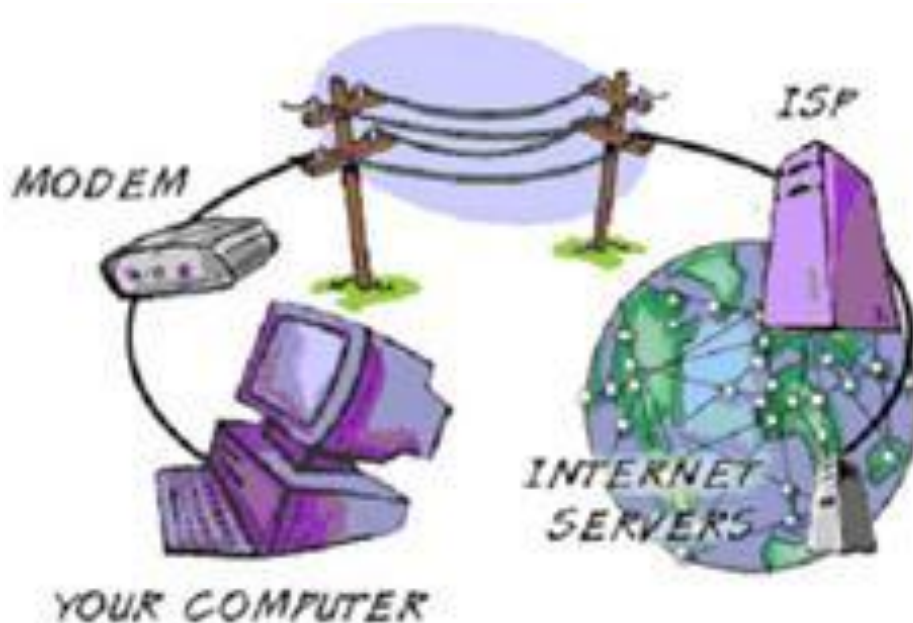
❖ به عملیات ارسال فایل از کامپیوتر کاربر به یک کامپیوتر راه دور آپلود می گویند.



## روشهای اتصال به اینترنت

❖ اتصال با شماره گیری Dial-Up

- روش قدیمی اتصال به اینترنت استفاده از خطوط تلفن است.
- نیاز به دستگاه مبدلی به نام مودم Modem دارد.





# اتصال پهن باند Broadband

❖ خطوط دیجیتال تلفن

❖ شبکه های بی سیم

❖ ماهواره







## ویژگی های اتصال باند پهن

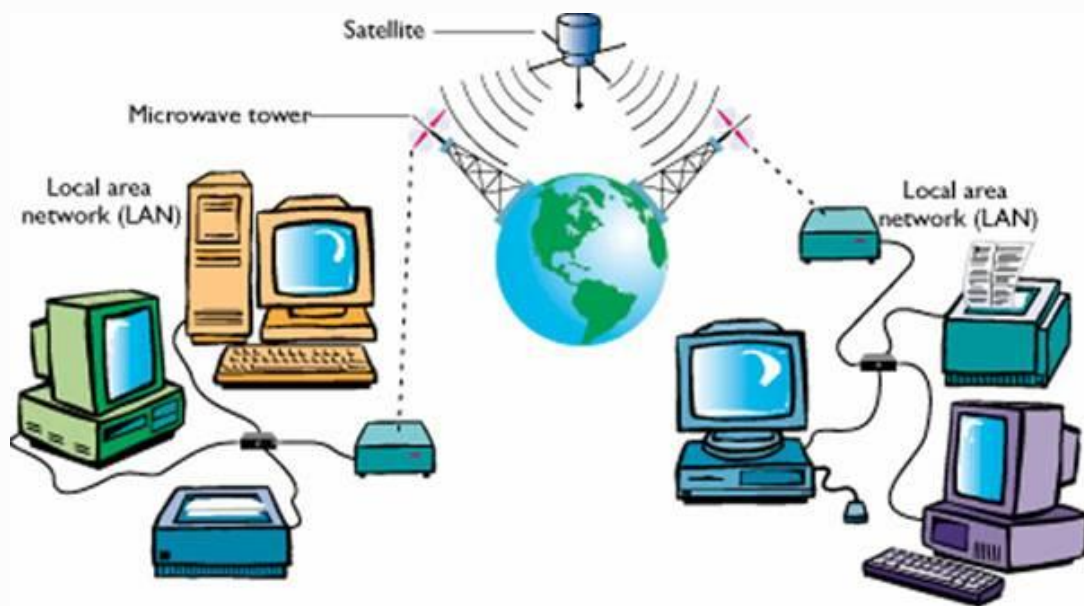
❖ همیشه Online بودن

❖ هزینه مناسب

❖ سرعت بالا

❖ احتمال حملات کامپیوتری

❖ اشغال نبودن خط تلفن



TM



## فصل چهارم

# کاربرد ICT در زندگی



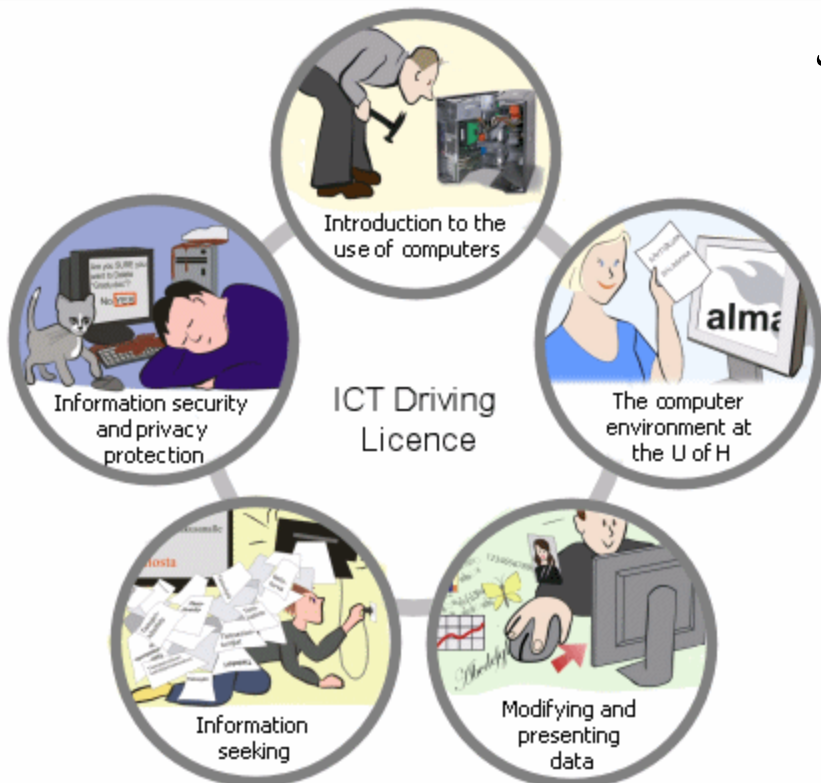
# فناوری اطلاعات و ارتباطات ICT

## ❖ Information and Communication Technology

❖ هر فن آوری که برای دریافت، ذخیره سازی،

پردازش، انتقال و ارائه اطلاعات به کار می رود

را فن آوری اطلاعات و ارتباطات می گوئیم.





# تجارت و خرید و فروش اینترنتی E-Marketing , E-Commerce

## ❖ مزایای تجارت الکترونیک

- خدمات ۲۴ ساعته و ۷ روز هفته
- دسترسی به کالاهای بیشتر و متنوع تر
- اطلاعات جزئی تر کالا
- قدرت مقایسه کالاها
- حق برگرداندن کالاهای خراب
- مزایای متنوع برای ارائه دهندگان کالا و خدمات







## معایب تجارت الکترونیک



❖ کلاهبرداری احتمالی از کارت اعتباری

❖ عدم اعتماد به وب سایت

❖ عدم مشاهده دقیق و لمس اجناس

❖ در صورت وجود مشکل آیا با یک شخص واقعی می توانید صحبت کنید؟



TM

## بانکداری الکترونیک E-Banking

❖ بررسی و کنترل حساب های بانکی خود

❖ نقل و انتقال وجوه بین حساب های بانکی خود و دیگران

❖ واریز و یا برداشت پول به حساب خود

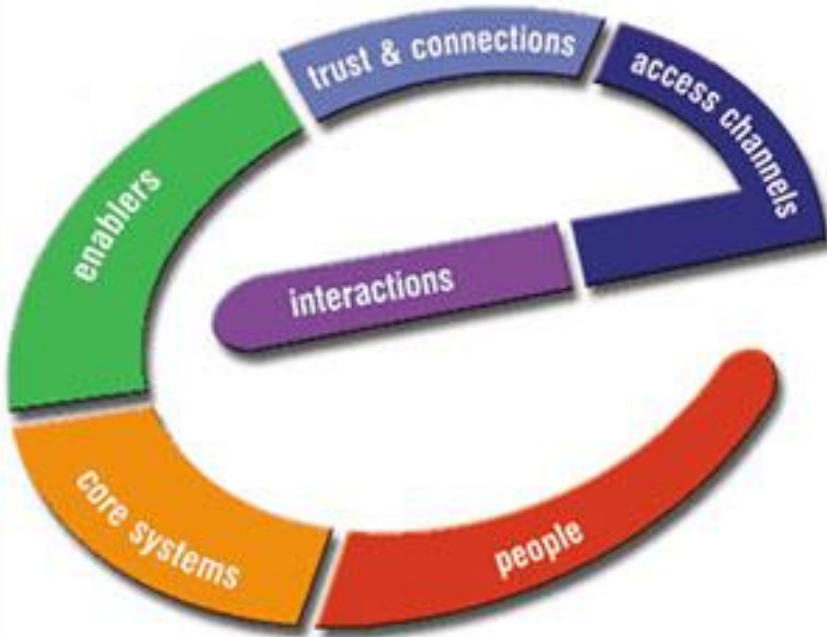


# دولت الکترونیک E-Government

❖ سیستم سرشماری جمعیت

❖ سیستم ثبت مشخصات وسایل نقلیه

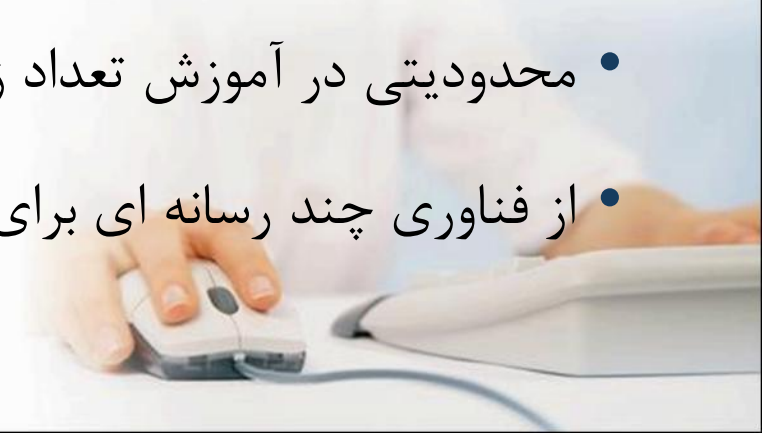
❖ سیستم مالیاتی



# آموزش الکترونیکی E-Learning

## ❖ مزایای آموزش الکترونیک

- انعطاف زمانی
- انعطاف مکانی
- محدودیتی در تکرار آموزش ندارد.
- هزینه برگزاری کلاسها کمتر از آموزش سنتی
- محدودیتی در آموزش تعداد زیادی از دانشجویان را ندارد.
- از فناوری چند رسانه ای برای آموزش بهتر دانشجو استفاده می شود.

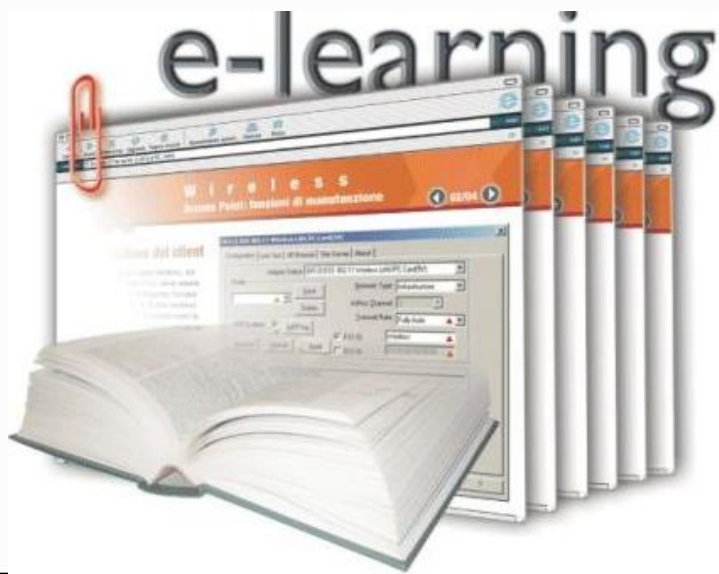






## معایب آموزش الکترونیک

- ❖ اتصال اینترنتی ممکن است قطع شده و دانشجویان با مشکل مواجه شود.
- ❖ دانشجویان برای هر دقیقه اتصال به اینترنت باید هزینه پرداخت نمایند.
- ❖ فقدان عواطف انسانی و عدم آموزش رفتارهای اجتماعی
- ❖ سرعت اینترنت پایین بنابراین زمان دریافت اطلاعات بسیار زیاد است.





## دورکاری Tele working

### ❖ مزایای دورکاری

❖ حذف زمان رفت و برگشت بین منزل و محل کار

❖ امکان تمرکز بیشتر بر روی کار

❖ زمانبندی انعطاف پذیر

❖ کاهش نیاز به جا و مکان





## معایب دور کاری

❖ کاهش تماسهای انسانی

❖ تاثیر منفی بر روی کار گروهی

❖ سوء استفاده از کارمندان





# ارتباط الکترونیکی

## ❖ مزایای پست الکترونیک Email

- سرعت بالای ارسال و دریافت پیام
- هزینه بسیار پایین
- دسترسی نامحدود برای کاربران
- عدم وابستگی به زمان
- عدم وابستگی به مکان







## پیام سریع IM

❖ مکالمه همزمان بین دو نفر در اینترنت

❖ نرم افزار معروف Yahoo Messenger

❖ گفتگوی Online



## مکالمه تلفنی در اینترنت VOIP

❖ در این روش از ارتباط اینترنتی برای مکالمات تلفنی استفاده می شود.

❖ VOIP از فن آوری دیجیتال استفاده می کند.

❖ به اتصال باند پهن نیاز دارد.





# آشنایی با خوراک خبری RSS

❖ Really Simple Syndication : ایجاد ارتباط ساده

❖ با استفاده از RSS بدون مراجعه به وب سایت ها، می توانیم اطلاعات و آخرین اخبار موردنظر را از سایت های مختلف به طور یکجا مشاهده کنیم.





## وبلاگ Weblog

❖ وبلاگ به یادداشت هایی گفته می شود که توسط یک یا چند نفر به صورت روزانه ، هفتگی یا گاه به گاه نوشته شده و در شبکه اینترنت قرار می گیرد.







## آشنایی با پادکست Podcast

❖ پادکست یک فایل صوتی دیجیتال است که به وسیله افراد در اینترنت توزیع شده

❖ پادکست یک روش جدید ارائه مطالب در اینترنت است که معمولاً بر مبنای فایل

های صوتی (نظیر MP3) کار می کند.





# ارگونومی Ergonomics

❖ علمی که در مورد ایمنی و سلامت انسان در محیط کار می پردازد.

❖ مهمترین آسیب های ناشی از کار با کامپیوتر



- آسیب های ناشی از کار مداوم RSI

- آسیب های ناشی از بدنشستن

- آسیب های ناشی از تشعشعات بیش از حد صفحه نمایش





## استفاده صحیح از کامپیوتر



❖ استفاده از صندلی قابل تنظیم

❖ استفاده از زیرپایی برای جلوگیری از خستگی پا

❖ استفاده از زیردستی برای کار با صفحه کلید

❖ صفحه نمایش قابل تنظیم طوریکه چشمهای شما

درست هم سطح با بالای صفحه نمایش قرار بگیرد.

❖ داشتن فضای کافی برای کار با موس و داشتن Mouse pad

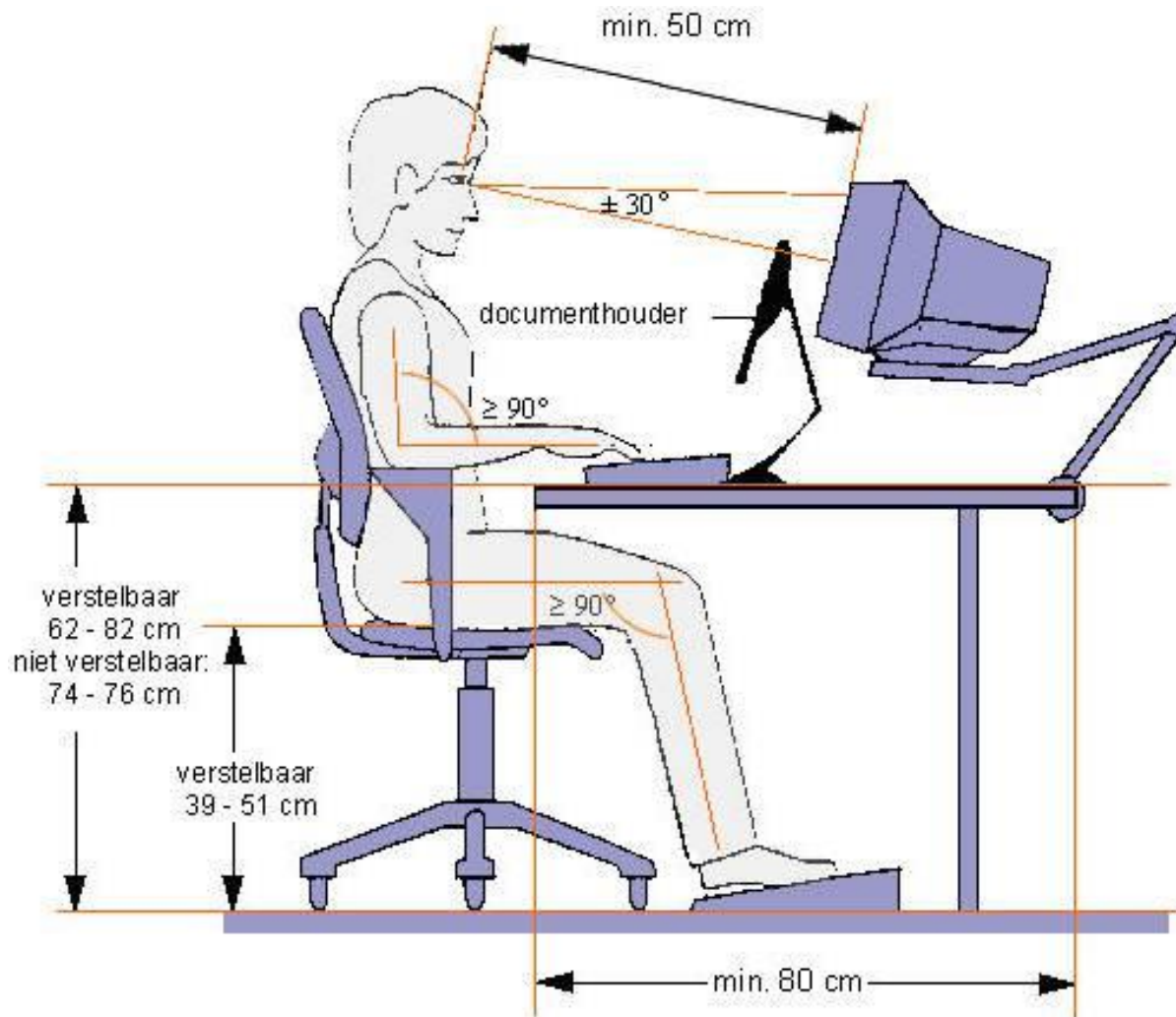
❖ استراحت کردن در فواصل مناسب

❖ نحوه صحیح نشستن مقابل کامپیوتر

❖ تنظیم نور محیط



## نحوه صحیح نشستن مقابل کامپیوتر





TM



# فصل پنجم

# امنیت





## روش های حفاظت از اطلاعات

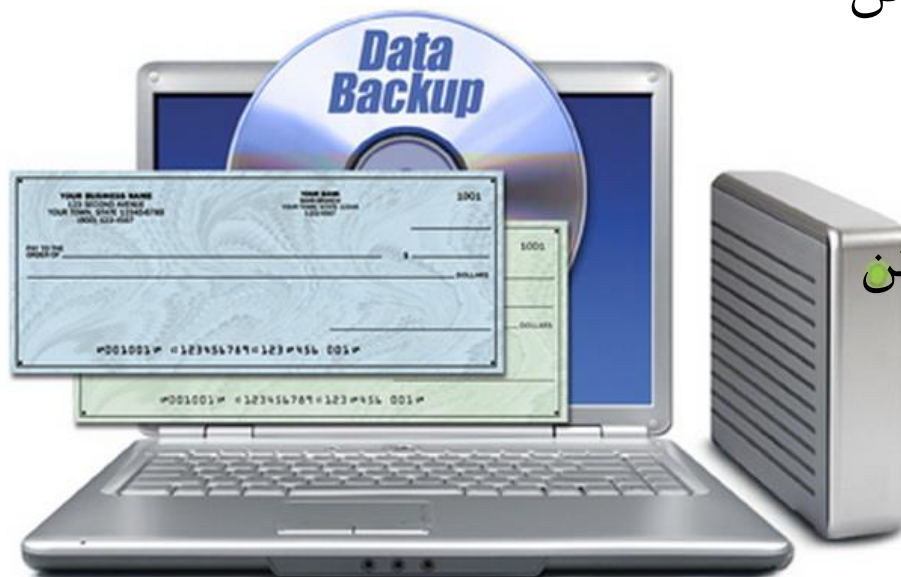
❖ حفاظت از اطلاعات در مقابل نفوذ افراد غیر مجاز

- استفاده از نام کاربری و رمز عبور

❖ حفاظت از اطلاعات در مقابل از بین رفتن

- تهیه نسخه پشتیبان Backup

❖ حفاظت از اطلاعات در هنگام دور ریختن





# ویروس ها Viruses

❖ برنامه های مخربی که به اطلاعات موجود در کامپیوتر آسیب می رسانند.

## ❖ راههای انتقال ویروس

- از طریق فلش ها و دیسک های آلوده
- سایت های اینترنتی آلوده
- فایل ضمیمه آلوده در ایمیل شما
- دانلود فایل های ناشناس از اینترنت

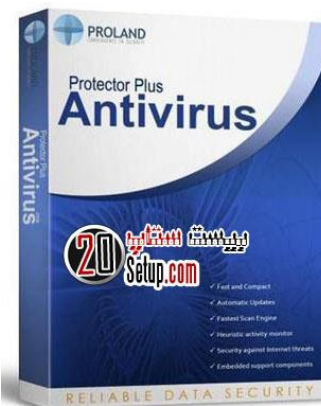




# ویروسیابی

❖ نصب برنامه های ضد ویروس Anti virus

❖ به روز رسانی برنامه های ضد ویروس



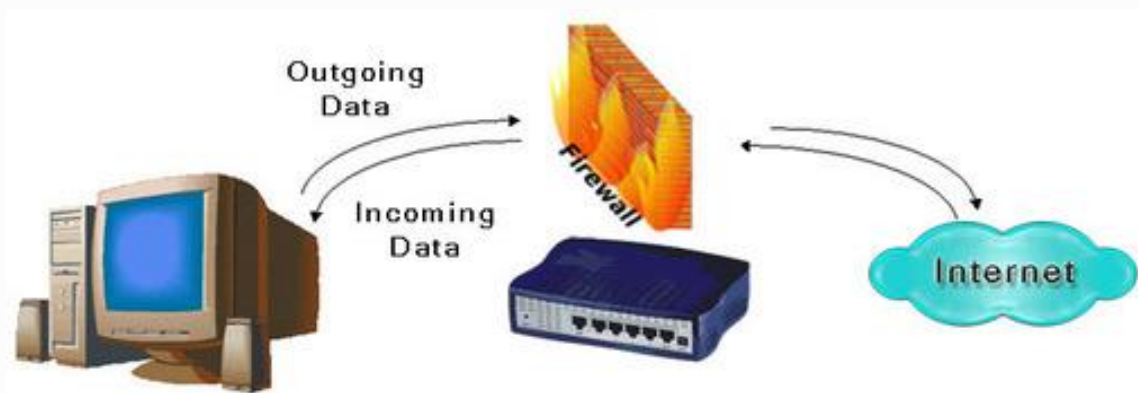




## دیواره آتش Firewall

❖ عبارتست از حفاظت نرم افزاری و سخت افزاری در مقابل ویروس ها و افراد هکر

❖ دیواره آتش از ورود افراد غیر مجاز به سیستم شما جلوگیری می کند.



TM



# فصل ششم

## قوانین حق نشر





## قوانین حق نشر Copyright

❖ اغلب برنامه هایی که خریداری می کنید تحت قانون حق نشر قرار دارند و شما حق کپی کردن آنها را ندارید. انواع نرم افزارها از نظر قوانین حق نشر :

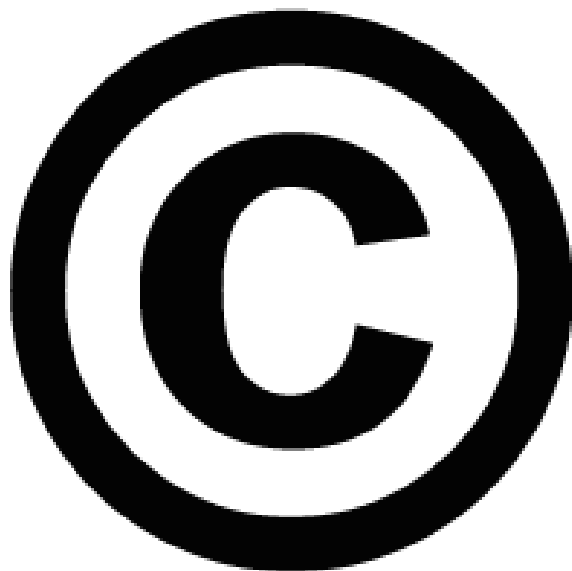
- نرم افزارهای دارای حق نشر

- نرم افزارهای رایگان Freeware

- نرم افزارهای اشتراکی Shareware

- نرم افزارهای نمایشی Demo

- نرم افزارهای متن باز Open Source



TM



# موفق باشید

