



✓ مفهوم کامپیوتر

کامپیوتر دستگاهی است که سه کار اصلی را انجام می دهد: اطلاعات را از دستگاه ورودی (Input Device) دریافت می کند، بر روی اطلاعات دریافتی طبق کارهای از قبل تعریف شده پردازش (Process) انجام می دهد، و نتایج را به دستگاه خروجی (Output Device) می فرستد تا به ما (کاربر) نمایش دهد. ساده ترین کامپیوتر یک ماشین حساب است. کامپیوتر به ۲ بخش اصلی تقسیم می شود: نرم افزار و سخت افزار.

• نرم افزار (Software)

نرم افزار یا برنامه کامپیوتری دستورالعملهایی هستند که باعث کار کردن سخت افزار می شوند، بطور کلی به اطلاعات و برنامه های درون کامپیوتر، نرم افزار می گویند. مثل برنامه "WordPad"، بازی های کامپیوتری و ...

• سخت افزار (Hardware)

به ساختمان الکترونیکی، مدارات، اجزای داخلی کامپیوتر، و بطور کلی قسمت فیزیکی کامپیوتر سخت افزار می گویند. مثل موس (Mouse)، کیبورد (Keyboard)، مانیتور (Monitor)، و ...

✓ انواع کامپیوتر

کامپیوترها بسته به نوع استفاده و کاربردی که دارند به چندین قسمت تقسیم می شوند ولی بطور کلی کامپیوترها بر اساس سرعت و حافظه ای که دارند دسته بندی می شوند، که به شرح ذیل است:

(۱) سوپر کامپیوتر یا ابر کامپیوتر (Super computers):

سوپر کامپیوتر، کامپیوتر بزرگ و فوق العاده سریع و گران قیمتی است که از آن برای انجام محاسبات پیچیده و پیشرفته در امور ستاره شناسی، نظامی، هواشناسی، مدل سازی، شبیه سازی و ... استفاده می کنند.

(۲) کامپیوتر های بزرگ (Mainframe Computers)

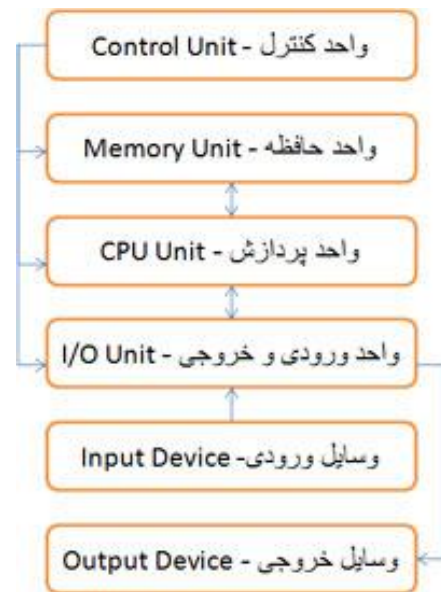
(۳) کامپیوتر های کوچک (Mini Computers)

(۴) ریز کامپیوتر ها (Micro Computers):

ریز کامپیوترها را به نامهای کامپیوتر شخصی (Personal Computer or PC)، کامپیوتر رو میزی (Desktop Computer)، و کامپیوتر خانگی می شناسند، این کامپیوترها بعلت تنوع کاری زیاد و ارزان بودن بیشتر از انواع دیگر خریداری می شوند. از این گروه نیز می توان به کامپیوتر کیفی (Laptop) و کامپیوتر جیبی (Pocket PC) اشاره کرد.

• چگونگی کارکردن یک کامپیوتر

بلوگ دیاگرام کارکرد یک کامپیوتر



با توجه به شکل، اطلاعات از طریق وسایل ورودی مثل کیبورد و ... وارد واحد ورودی/خروجی کامپیوتر می شود و سپس برای پردازش به واحد پردازش فرستاده می شود در آنجا توسط CPU یا مغز کامپیوتر، بروی اطلاعات پردازش صورت می گیرد. اطلاعات پردازش شده در صورت لزوم در واحد حافظه ذخیره می شود و در نهایت نتایج برای نمایش به کاربر به وسایل خروجی فرستاده می شود، واحد کنترل وظیفه هماهنگی بین تمامی واحدها و نظارت بر واحدها را بر عهده دارد.

• اجزای تشکیل دهنده یک کامپیوتر

یک کامپیوتر از ترکیب بعضی یا همه اجزای زیر بوجود می آید که به شرح زیر است:

(۱) مادر برد (Mother Board or Main Board or M.B.)

(۲) پردازنده (CPU)

(۳) حافظه موقت رم (RAM)

(۴) حافظه دائم هارد دیسک (Hard Disk Drive or H.D.D)

(۵) کارت گرافیک (Graphic Card)

(۶) کارت صدا (Sound Card)

٧) کارت مودم (Modem Card)

٨) CD-ROM Drive or DVD-ROM Drive

٩) CD-Writer or DVD-Writer

١٠) فلاپی درایو (Floppy Disk Drive or F.D.D)

١١) بلند گو (Speaker)

١٢) کیس (Case)

١٣) مانیتور (Monitor)

١٤) موس (Mouse)

١٥) کیبورد (Keyboard)

• مادر برد (Mother Board)

مادر برد یا برد اصلی یکی از مهمترین اجزای تشکیل دهنده کامپیوتر است و قطعات دیگر مثل رم،Cpu،کارت گرافیک و ... همگی بروی این برد قرار می گیرند.

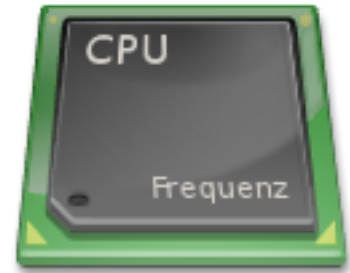
تصویر یک مادربرد



- واحد پردازشگر مرکزی (CPU)

"CPU" یا مغز کامپیوتر که پردازنده نامی ده می شود وظیفه انجام محاسبات و عملیات بروی اطلاعات دریافتی در کامپیوتر را دارد و نقش مهمی در تعیین سرعت کامپیوتر دارد، واحد سنجش آن مگاهرتز (MHZ) است. بعنوان مثال " CPU P4 " 2.6MHZ

پردازنده یا CPU



- حافظه (Memory)

حافظه محل نگهداری اطلاعات است و به ۲ دسته مهم تقسیم می شود:

۱- حافظه اصلی

حافظه اصلی، حافظه ای است که بدون آن کامپیوتر قادر به کار کردن نیست و خود نیز بر ۲ نوع است:

- حافظه فقط خواندنی یا رَم (ROM:Read Only Memory)

حافظه ROM فقط خواندنی است، یعنی محتویات آن را نمی توان تغییر داد و با قطع برق اطلاعات آن از بین نمی رود، محتویات آن توسط شرکت سازنده در آن نوشته می شود، اطلاعات درون "ROM" اطلاعات مورد نیاز کامپیوتر در موقع روشن شدن (راه اندازی) می باشد.

- حافظه با دسترسی تصادفی یا رَم (RAM:Random Access Memory)

حافظه "RAM" هم خواندنی و هم نوشتنی است و با قطع برق اطلاعات آن از بین می رود نوع دسترسی به حافظه تصادفی است، (بر خلاف نوار کاست) و مورد استفاده "CPU" می باشد. (همانطور که انسان برای انجام محاسبات خود از کاغذ استفاده می کند، "CPU" نیز برای انجام محاسبات و عملیات خود به حافظه "RAM" احتیاج دارد، حافظه "RAM" برای ضبط موقت اطلاعات بکار می رود.



۲- حافظه جانبی (فرعی)

از حافظه های جانبی یا فرعی برای ذخیره بلند مدت اطلاعات استفاده می شود هم خواندن و هم نوشتن است و با قطع برق اطلاعات آن از بین نمی رود. و انواع مختلفی دارد که در زیر آورده شده است.

جدول انواع حافظه

توضیح	حافظه های فرعی
گران، ظرفیت و سرعت بالا، غیر قابل حمل	Hard Disk / H.D.D هارد دیسک
ارزان، ظرفیت و سرعت پایین، قابل حمل، ناپایدار	Floppy Disk / فلاپی دیسک F.D.D
ارزان، ظرفیت و سرعت تقریباً بالا، قابل حمل، قابل اطمینان	Compact / CD Disk
همانند CD ولی با ظرفیت بسیار بالاتر	DVD
گران قیمت، بسیار کوچک، قابل حمل	Cool Disk / فلش - کول دیسک Flash

• واحد سنجش ظرفیت حافظه:

بعلت آنکه ظرفیت حافظه ها محدود است و نمی توانیم اطلاعات را با هر اندازه ای در داخل حافظه قرار دهیم، لازم داریم ظرفیت حافظه ها را بدانیم. همانطور که می دانید، ما در زندگی روزمره و در ارتباط با دیگران از حروف، اعداد، علائم مختلف و ... استفاده می کنیم، ولی کامپیوتر فقط از ۱ و ۰ استفاده می کند. یعنی اطلاعات در کامپیوتر از صفر و یک تشکیل شده است و این اطلاعات بصورت صفر و یک در حافظه ذخیره می شوند، کوچک ترین واحد حافظه بیت نام دارد و یکی از ۲ مقدار ۰ یا ۱ را می گیرد. از کنار هم قرار گرفتن هشت تا بیت یک بایت تشکیل می شود. بایت (Byte) را با حرف B و بیت (bit) را با حرف b نمایش می دهند. در زیر واحدهای دیگر سنجش ظرفیت حافظه آورده شده است:

واحد	معادل
بیت - 8 bit	1 Byte / 1B
1024 B	1 MB - مگا بایت
1024 MB	1 GB - گیگا بایت
1024 GB	1 TB - ترا بایت

- فرمت کردن فلاپی دیسک و هارد دیسک

برای اینکه بتوان بر روی یک فلاپی دیسک یا هارد دیسک، اطلاعاتی ذخیره کرد، ابتدا آن را فرمت می کنند. این یک فرایند نرم‌افزاری است که در آن شیارها (Tracks) و قطاع های (Sector) دیسک آماده می شوند.

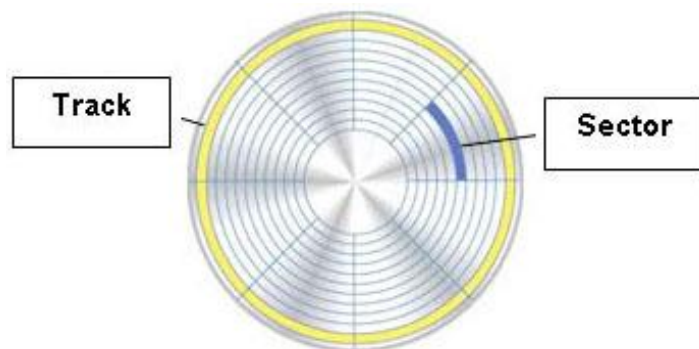
شمار (Track):

به دوائر هم مرکز همانند شکل شیار می گویند.

قطاع (Sector):

اگر شیارها بصورت قطری به قسمت‌های مساوی تقسیم شوند، ناحیه هایی بوجود می آیند که قطاع نامی ده می شوند.

تصویر یک دیسک و نمایش Track و Sector



- فرمت سطح پایین (Low Level Format):

اولین گام، انجام یک فرمت سطح پایین است در این مرحله است تعداد شیارها و قطاع بر شیار تعیین می شود بعلاوه سطح دیسک جارو می شود تا تأیید شود هر شیار برای ذخیره اطلاعات مناسب است یا نه.

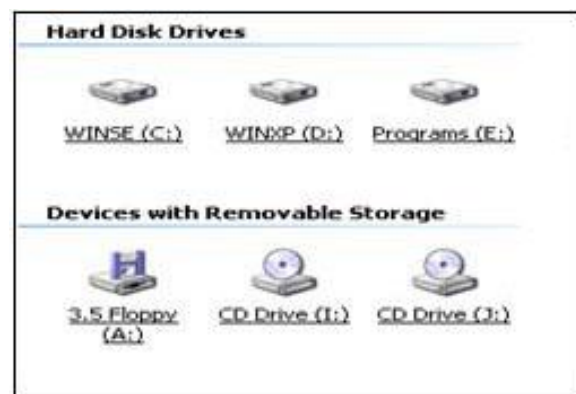
- فرمت سطح بالا:

فرمت سطح بالا یک جدول اختصاص فایل یا "FAT" (File Allocation Table) نیز ایجاد می کند هر بار که فایلی در دیسک نوشته می شود قطعه هایی که برای فایل به کار رفته، در این جدول ثبت می شوند.

• پارتیشن بندی (Fdisk)

برای اینکه بتوانیم از فضای حافظه هارد دیسک بطور بهینه استفاده کنیم، آنرا به دلخواه به چندین قسمت مثلاً چهار قسمت تقسیم می کنیم، و کامپیوتر بطور خودکار و بترتیب آنها را درایو "C:", "D:", "E:", "F" می نامد، "A:" و "B:" برای فلاپی درایو رزرو شده اند، همچنین آخرین درایو به "CD-ROM" تعلق می گیرد.

تصویر درایوهای یک کامپیوتر در ویندوز



• موس (Mouse)

در کار با موس از ۲ دکمه آن استفاده می شود: دکمه چپ و دکمه راست.

دکمه چپ برای اجرا کردن، باز کردن و تایید کردن بکار می رود.

دکمه راست فقط یکسری امکانات به ما می دهد.

تصویر یک موس



عمل کلیک کردن (Click):

اگر دکمه چپ موس را یکبار بزنیم، به این عمل، کلیک کردن می گوییم.

عمل دابل کلیک (Double Click):

اگر دکمه چپ موس را ۲ بار پشت سر هم بزنیم، به این عمل، دابل کلیک (D.Click) می گوییم.

عمل کشیدن با دکمه چپ (Drag):

اگر دکمه چپ موس را فشرده نگه داریم و موس را حرکت دهیم، به این عمل، درگ کردن با دکمه چپ می گوییم.

عمل رایت کلیک (Right Click) :

اگر دکمه راست موس را یکبار بزنیم، به این عمل، رایت کلیک کردن (R.Click) می گوییم.

عمل کشیدن با دکمه راست (Drag) :

اگر دکمه راست موس را فشرده نگه داریم و موس را حرکت دهیم، به این عمل، درگ کردن با دکمه راست می گوییم.

• درباره سیستم عامل (Operating System)

سیستم عامل نرم افزاری است که به وسیله آن کاربر می تواند دستورات و فرمان های خود را به کامپیوتر ابلاغ کند. در غیاب سیستم عامل کار کردن با کامپیوتر بسیار مشکل است. (به کسی که از کامپیوتر استفاده می کند کاربر یا "User" می گویند.)

اولین سیستم عامل محبوب، داس (DOS) نام داشت، این سیستم عامل متعلق به شرکت مایکروسافت است بعلت وجود یکسری معایب در این سیستم عامل، شرکت مایکروسافت تصمیم به درست کردن سیستم عاملی چند منظوره و ساده کرد، این سیستم عامل ویندوز (WINDOWS) نام دارد. ویندوز بعلت راحتی و تنوع کاری بسیار زیاد، محبوبیتی جهانی پیدا کرد، و می توان یکی از علت های پیشرفت تکنولوژی را وجود ویندوز دانست.

تذکر) به سیر تکاملی یک نرم افزار نسخه (Version) می گویند، بطوریکه در هر نسخه علاوه بر اینکه عیب نسخه های قبلی برطرف می شود، یکسری امکانات جدید هم به آن اضافه می شود.

• انواع سیستم عامل

جدول انواع سیستم عامل

سیستم عامل یا OS	توضیح
Microsoft DOS	سیستم عامل قدیمی شرکت مایکروسافت
Microsoft Windows 3.1	اولین نسخه ویندوز
Microsoft Windows 95	گامی بزرگ در پیشرفت سیستم عامل‌ها
Microsoft Window 98	تکمیل شده ویندوز ۹۵
Microsoft Windows NT	ویندوز شبکه
Microsoft Windows SE	همان ویندوز ۹۸ بهینه شده
Microsoft Windows Me	این ویندوز ابتدا دارای سرعت بالایی است ولی بعداً بسیار کند می‌شود
Microsoft Windows 2000 Professional	توسعه می‌شود بجای استفاده از ویندوز Me از ویندوز ۲۰۰۰ استفاده کنید
Microsoft Windows 2000 Advanced Server	ویندوز شبکه و جایگزین ویندوز NT
Microsoft Windows XP Home Edition	این نسخه از ویندوز XP دارای امکانات کمتری است.
Microsoft Windows XP Professional	این نسخه از ویندوز XP جایگزین خوبی برای ویندوزهای ۲۰۰۰ و ۹۸ است.
Microsoft Windows XP Server	ویندوز شبکه و جایگزین ویندوز شبکه ۲۰۰۰
Microsoft Windows Longhorn	این ویندوز فعلاً دارای نسخه آزمایشی است و توسعه می‌شود از آن استفاده نکنید
لینوکس Linux	این سیستم عامل جزء سیستم عامل‌های شرکت لینوکس و رقیب سیستم عامل شرکت مایکروسافت است. این سیستم عامل جزء سیستم عامل‌های خیلی خوب است.
Lindows	این سیستم عامل برای رقابت با سیستم عامل ویندوز توسط شرکت Linux عرضه شده است، استفاده از آن توسعه نمی‌شود.
Novel	سیستم عامل شبکه