



جامعه حسابداران رسمی ایران

آشنایی با اجزای سازنده کامپیوترهای شخصی

قسمت دوم درس آشنایی با فناوری اطلاعات

ارائه کننده: مهندس مصطفی ستاری

سخت افزار

به همه اجزای الکترونیکی و مکانیکی تجهیزات کامپیوتری گفته می شود. مانند:



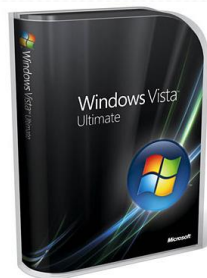
- Motherboard برد اصلی
- Hard disk هارد دیسک
- RAM حافظه رم
- Power supply منبع تغذیه
- Processor پردازنده
- Case بدنه
- Monitor مانیتور
- Keyboard صفحه کلید
- Mouse موس

سخت افزار و نرم افزار

نرم افزار

نرم افزار عموماً به مجموعه ای از دستورها که جهت اجرا به کامپیوتر داده می شود. نرم افزار ها به گروه های زیر تقسیم می شوند:

- نرم افزار های سیستمی مثل سیستم های عامل (دستور ها در ارتباط با کنترل سخت افزار هستند)
- نرم افزار های ابزاری مانند آنتی ویروس ها (دستور ها در ارتباط جلوگیری از خرابکاری سایر نرم افزار ها هستند)
- نرم افزار های کاربردی مثل واژه پرداز ها (دستور ها در ارتباط با مدیریت فایل و ویرایش آنها می باشد).



اجزای سخت افزار کامپیوتر

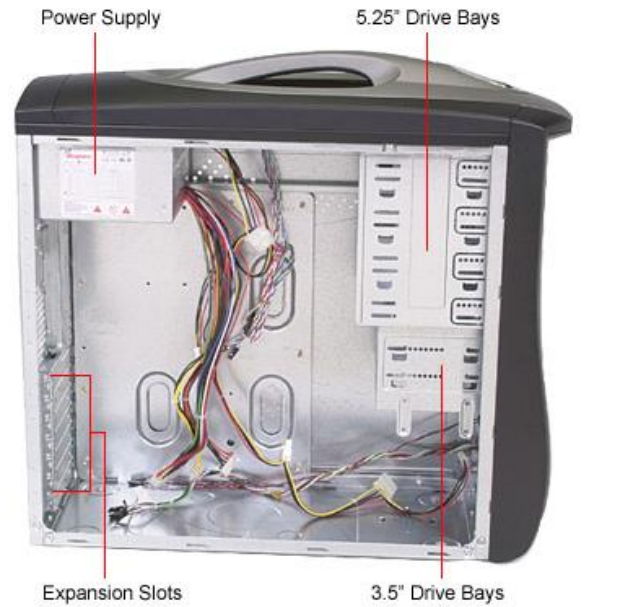
سیستم کامپیوتر - تمام اجزای مکانیکی و الکترونیکی کامپیوتر به عنوان یک واحد بنام سیستم کامپیوتر شناخته می شوند، برخی از قسمت های آن شامل:

۱. واحد سیستم
۲. نمایشگر
۳. صفحه کلید
۴. ماوس
۵. بلندگو



اجزای سخت افزار کامپیوتر (کیس یا بدنه سیستم)

کیس شالوده و اسکلت اصلی کامپیوتر را تشکیل می دهد و بر خلاف باور اکثر افراد، صرفاً محلی برای بستن و جمع و جور کردن دیگر قطعات نیست. کیس چند وظیفه اصلی از جمله گردش هوای مناسب، ایجاد عایق الکتریکی و صوتی، و همچنین جلوگیری از ورود گرد و غبار را بر عهده دارد.



اجزای سخت افزار کامپیوتر (پردازنده)

پردازنده CPU (Central processing Unit)

یک مدار الکترونیکی مجتمع شده که وظیفه اجرای دستورهای کامپیوتری را به عهده دارد.

معروفترین تولید کنندگان پردازنده های کامپیوتر دو شرکت :

- Intel
- AMD



اجزای سخت افزار کامپیوتر (پردازنده)

اندازه گیری سرعت در پردازنده

ساعت پردازنده

پردازنده ها یک ساعت داخلی بنام ساعت سیستم دارند که این ساعت مسئول کنترل و اجرای دستورات می باشد. هر چه سرعت این ساعت بیشتر باشد، سرعت اجرای دستورات بالاتر می رود.

- ۱ MHz - ۱ **million** clock ticks every second
- ۱ GHz - ۱ **billion** clock ticks every second

تعداد هسته های پردازنده

یک تراشه پردازنده می تواند ۲ یا ۳ یا ۴ هسته پردازنده داخلی داشته باشد، هر چه تعداد هسته های پردازنده بیشتر باشد، سرعت پردازش بالاتر است.



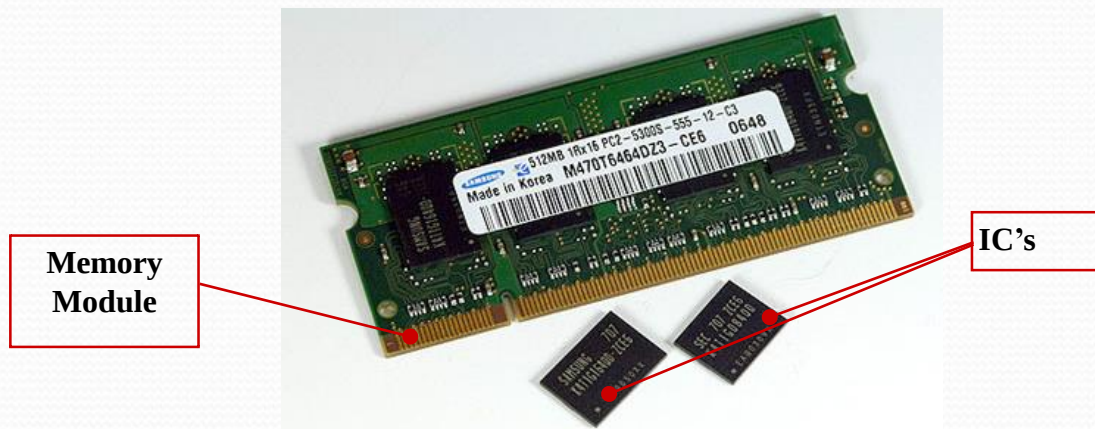
اجزای سخت افزار کامپیوتر (حافظه رم RAM)

Random Access Memory (RAM)

حافظه اصلی رم

میز کار پردازنده کامپیوتر است. اطلاعات و برنامه های کامپیوتری جهت اجرا وارد حافظه رم می شوند.

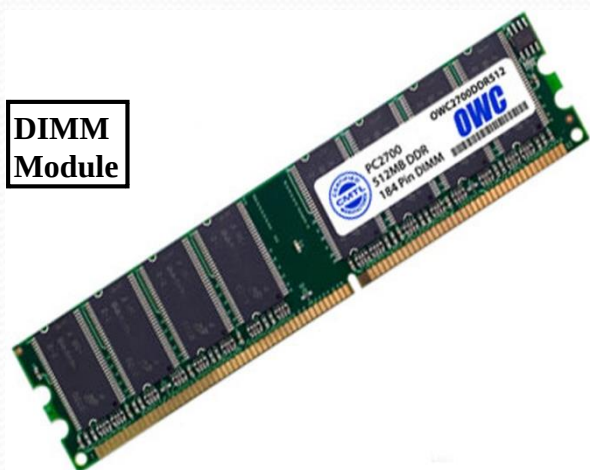
- با قطع برق کامپیوتر اطلاعات داخل حافظه رم پاک می شود.
- با لا بردن ظرفیت حافظه رم بر روی سرعت انجام کار ها موثر است.



اجزای سخت افزار کامپیوتر (حافظه رم RAM)

حافظه رم کامپیوتر ها در دو نوع زیر تولید و به فروش می رسند

- **DIMM's** (dual inline memory module)
جهت کامپیوتر های روی میزی
- **SODIMM's** (small outline dual inline memory module)
برای کامپیوتر های لپ تاپ



DIMM
Module



SODIMM
Module

اجزای سخت افزار کامپیوتر (حافظه رم RAM)

امروزه انواع مایکروهای حافظه رم با ظرفیت های زیر در دسترس هستند:
۱GB, ۲GB, ۴GB, ۸GB

تکنولوژی روز ساخت حافظه های رم DDR می باشد:
(Double Data Ram)

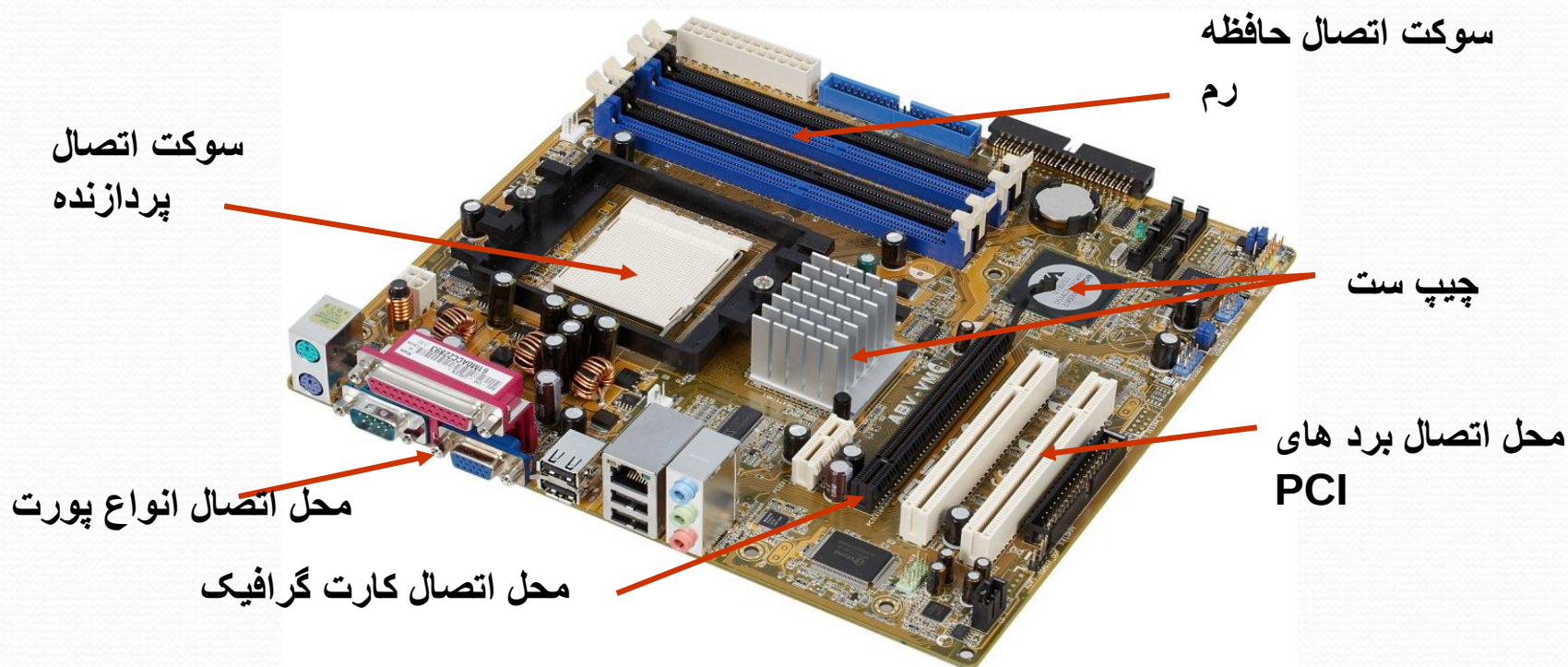
مدل های زیر در بازار موجود هستند:
DDR۱, DDR۲, DDR۳, DDR۴



اجزای سخت افزار کامپیوتر (برد اصلی یا برد مادر)

برد مادر Mainboard

برد مادر اصلی ارین برد الکترونیک کامپیوتر است.
تمام وسایل متصل به سیستم کامپیوتر به نوعی به برد اصلی متصل هستند .



اجزای سخت افزار کامپیوتر (منبع تغذیه)

منبع تغذیه

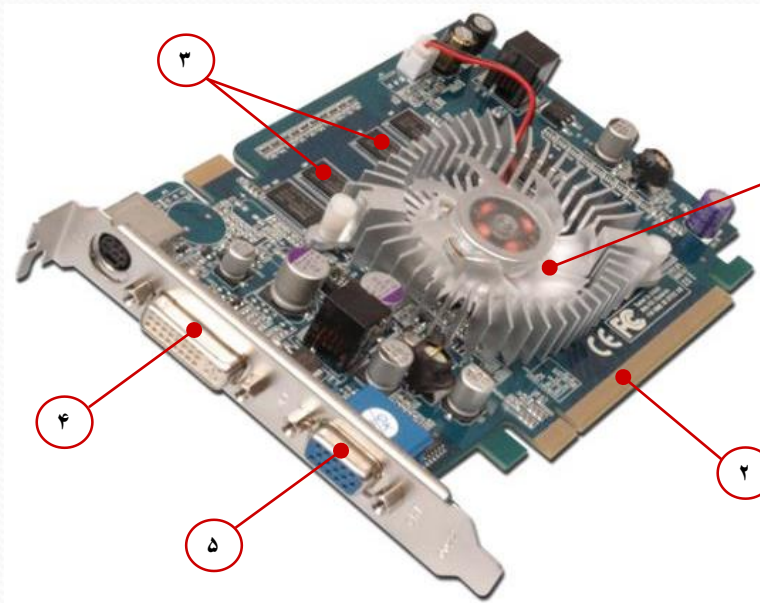
وظایف اصلی منبع تغذیه کامپیوتر عبارتست از:

- تبدیل برق ورودی از AC به DC
- تبدیل ولتاژ ورودی ۲۴۰ به ولتاژهای مورد نیاز کامپیوتر
- ۱۲ ولت برای انواع تجهیزات که موتور الکترونیکی دارند مانند دیسک درایوها
- ۵ و ۳ ولت برای انواع برد های الکترونیکی



اجزای سخت افزار کامپیوتر (کارت گرافیک)

کارت گرافیک



۱	پردازنده و فن	کارت های گرافیک دارای پردازنده و خنک کننده مستقل می باشند
۲	اتصال دهنده برد	محل اتصال کارت گرافیک به برد اصلی
۳	حافظه	کارت های گرافیک دارای حافظه اصلی مستقل برای خود هستند که بالا بودن ظرفیت آن تاثیر بسزایی در سرعت عملکرد کارت گرافیک دارد.
۴	کانکتور DVI	کانکتور خروجی دیجیتال
۵	کانکتور VGA	کانکتور خروجی آنالوگ

اجزای سخت افزار کامپیوتر (کارت گرافیک)

عکس های رو صفحه نمایش مانیتور کامپیوتر از نقاط ریزی بنام پیکسل درست شده است. کارت های گرافیک وظیفه پردازش تصویری ایجاد شده از پیکسل ها هستند.

رزولوشن: Resolution

تعداد پیکسل هایی که تصویر را می سازند، رزولوشن های شناخته شده شامل:

- ۸۰۰ x ۶۰۰ - ۴۸۰,۰۰۰ pixels
- ۱۰۲۴ x ۷۶۸ - ۷۸۶,۴۳۲ pixels
- ۱۲۸۰ x ۱۰۲۴: - ۱,۳۱۰,۷۲۰ pixels
- ۱۶۰۰ x ۱۲۰۰: - ۱,۹۲۰,۰۰۰ pixels



اجزای سخت افزار کامپیوتر (کارت های شبکه)

کارت شبکه

- اجازه اتصال کامپیوتر ها به یکدیگر را می دهند، کارت های شبکه به صورت با سیم و بی سیم وجود دارند. استاندارد ساخت و بهره برداری از آنها اترنت نام دارد.
- کارت های شبکه با سیم در نوع های زیر موجودند:

- **Fast Ethernet** - transmission speed of ۱۰۰Mbps.
- **Gigabyte Ethernet** - transmission speed of ۱۰۰۰Mbps.



PCI



PC Card



USB



PCI



PC card



USB

اجزای سخت افزار کامپیوتر (هارد دیسک)

Hard Disk

دیسک سخت (Hard Drive Disk) یکی از حافظه‌های ذخیره سازی جانبی داده‌ها است و اغلب حافظه دائمی کامپیوتر نیز خوانده می‌شود.

وظیفه اصلی هارد دیسک، حفظ دائمی داده‌ها است. هر اطلاعاتی که برای ذخیره سازی به هارد دیسک ارسال می‌شود، تا زمانی که حذف نشود بر روی آن باقی خواهد ماند. البته ممکن است شرایط محیطی نیز در از بین رفتن آنها اثر بگذارد. هارد دیسک ها در دو نوع داخلی Internal و خارجی External می باشند. ظرفیت هارد دیسک های مورد استفاده امروزی ۱TB ، ۲TB و ۴TB می باشند.

