

قطعات کامپیوتر

قطعات کامپیوتر

قبل از پرداختن به بحث های تخصصی پیشرفته تر ، مروری خواهیم داشت بر اجزا و قطعات کامپیوتر . بدون قطعات آورده شده در زیر ، نمیتوانید کامپیوتری را مونتاژ کنید .

Case (بدنه اصلی)

محفظه ای است که قطعات کامپیوتر در آن مونتاژ میشود . این جعبه بیشتر از فلز ساخته میشود . البته انواعی از آن نیز با پلاستیک و یا ترکیبی از فلز و پلاستیک ساخته میشوند .

Power supply (منبع تغذیه)

نیروی الکتریسته را به دیگر اجزای کامپیوتر میرساند . منبع تغذیه معمولاً همراه با بدنه اصلی کامپیوتر میباشد .

CPU (پردازنده)

در واقع ، مغز کامپیوتر است . انتخاب یک پردازنده ، مهم ترین فاکتور قدرت کامپیوتر محسوب میشود .

پنکه خنک کننده پردازنده (fan)

پنکه کوچکی است که در روی پردازنده نصب میشود و گرمای آن را دفع میکند . این قطعه معمولاً بر روی پردازنده های مدل 486DX2 به بالا نصب میگردد .

motherboard (برد اصلی)

برد سخت افزاري نسبتاً بزرگي است كه ديگر قطعات كامپيوتر به آن متصل ميشوند . پردازنده ، حافظه اصلي ، كارت گرافيكي ، ديسك سخت ، فلاپي و درايو CD و ديگر كارتهاي ورودي - خروجي بر روي برد اصلي نصب ميشوند .

RAM (حافظه اصلي)

كارت هاي كوچك شامل RAM كه در برد اصلي نصب ميشوند . RAM يكي از قطعات اساسي است كه مورد استفاده كامپيوتر و نرم افزارهاي مختلف قرار ميگيرد . از حافظه اصلي اغلب با واژه SIMM² كه يك نام کوتاه شده است ، ياد ميشود .

كارت گرافيكي

كارت كوچك و قابل نصب در برد اصلي و شامل چپ هاي مخصوص براي توليد سيگنال هايي است . اين سيگنال ها براي به نمايش درآوردن متن (Text) و گرافيك در صفحه نمايش توليد ميشوند .

صفحه نمايش

يك صفحه نمايش ، مانند تلويزيون است كه متن و گرافيك بر روي آن ظاهر ميشود . صفحه نمايش از دستگاه هاي خروجي محسوب ميشود .

کارت I/O

یکی دیگر از کارت های کوچک است که شامل قطعات الکترونیکی برای کنترل و شناساندن دیسک سخت ، درایو فلاپی ، پورت های سریال ، پورت های موازی و پورت بازی میباشد .

کارت های I/O شامل دونوع مختلف هستند :

کارت های IDE

کارت های SCSI

درایو فلاپی

این درایو عمل خواندن و نوشتن از دیسکت را بعهده دارد .

صفحه کلید

دستگاهی است که انسان را قادر میکند اطلاعات موردنظر خود را وارد کامپیوتر کند.

حافظه Cach

یک کارت کوچک و یا چندین IC میباشد که باعث سرعت بخشیدن به حرکت و انتقال داده ها ، بین پردازنده و حافظه اصلی میشود .

ديسك سخت

ديسك سخت ، قطعه اي سخت افزاري براي نگهداري مگابايت ها و يا گيگابايت ها اطلاعات ميابشد .
ديسك سخت نه تدنها داراي گنجايشي به مراتب بيشتر از درايو فلاپي است ، بلكه ميتواند اطلاعات را بسيار سريع تر از درايو فلاپي بخواند و يا بنويسيد .

درايو CD-ROM

يكي از اجزاي سخت افزاري كامپيوتر است كه ميتواند اطلاعات را از ديسك هاي CD كه از جنس پلاستيك مدور هستند ، بخواند . اين ديسك ها براي نگهداري برنامه ها و اطلاعات به كار بده ميشوند . ديسك هاي CD براي استفاده از برنامه هايي با ظرفيت بسيار بالا ، كاملا مقرون به صرفه اند و اين به دليل گنجايش بالاي آنهاست .

كارت صدا

يك كارت سخت افزاري قابل نصب بر روي برد اصلي است كه ميتواند صداهاي ديжитالي را ديافت کرده و به صدای معمولي تبديل كند . اين صدا ممكن است موزيك ، صدای معمولي ، اكو ، استريو و يا مونو باشد .

بلندگو

درست مانند بلندگوهاي پخش استريو ، اين بلندگوها صدا را تقويت و پخش ميكنند . همچنين

میتواند صدای دیجیتالی را که توسط کارت صدا فرستاده شده است نیز پخش کنند .

مودم

يك کارت سخت افزاري قابل نصب بر روي برد اصلي است . (کارت های مودم میتوانند خارج از کامپیوتر و داخل محفظه ای کوچک نیز قرار گیرند). کارت مودم قادر است اطلاعات دیجیتالی را به فرمی تبدیل کند که قابلیت انتقال در يك خط تلفن معمولی را داشته باشند . «مودم» برای برقراري ارتباط بين يك کامپیوتر ، با کامپیوترهاي ديگر که در نقاط ديگر قرار دارند ، بکار برده میشود .

نوارگردان

يك قطعه سخت افزاري است که از نواری که درون يك محفظه قرار دارد ، استفاده میکند . نوارگردان برای نگهداري اطلاعات (که اصل آنها بر روي دیسکت سخت ذخیره شده است) بکار برده میشود .

هنگامي که اطلاعات اصلي موجود در دیسک سخت به هردلیلی نابود شوند ، با کپی کردن نسخه پشتیبان موجود در نوار ، میتوان آنها را بازیابی کرد .

ماوس

وسیله دستی کوچکی است که بیشتر مورد استفاده کاربران برنامه های نقشه کشی و گرافیکی قرار

میگیرد . از انواع برنامه های گرافیکی میتوان به «فتوشاپ» اشاره کرد .

پردازنده

قبلا گفتیم که قدرت و سرعت کامپیوتر شما ، ارتباط مستقیم با پردازنده انتخاب شده توسط شما دارد .

اساسا دو نوع پردازنده در بازار وجود دارد : که پردازنده هایی که توسط شرکت اینتل ساخته شده اند و آن هایی که توسط کارخانجات دیگر ساخته شده اند . از آنجا که کامپیوتر موردنظر ما از نوع پنتیوم آن هم با پردازنده اینتل است ، پردازنده های ساخت دیگر کارخانه ها فراموش میکنیم .

هنگامی که برای خرید قطعات به فروشگاه مراجعه میکنید ، میتوانید پردازنده مدل 486 را که ارزان قیمت نیز هست ، انتخاب کنید ، ولی چجرا ما این کار را توصیه نمیکنیم ؟ جواب ساده است ، چرا بر روی تکنولوژی دیروز سرمایه گذاری کنیم ؟ به کامپیوتر پنتیوم و قدرت و سرعت آن فکر کنید . سرعت پردازنده پنتیوم را به هنگام پردازش اطلاعات درنظر بگیرید ، سرعت آن را به هنگام کار با برنامه های طراحی و گرافیکی مدنظر داشته باشید .

هنگام خرید پردازنده به این نکته توجه داشته باشید که بین قیمت و سرعت آن ، تناسب وجود داشته باشد . البته میزان توانایی يك پردازنده بستگی به سرعت آن دارد . هرچه سرعت پردازش اطلاعات بیشتر باشد ، مسلماً به همان نسبت ، توانایی و کارایی کامپیوتر افزایش میابد . سرعت پردازنده با استفاده از مگاهرتز محاسبه میشود که میلیونها سیکل درثانیه است .

امروزه پردازنده های با سرعت های 133 مگاهرتز ، 166 مگاهرتز ، 200 مگاهرتز ، 233 مگاهرتز و حتی 300 مگاهرتز تولید شده اند . توصیه ما انتخاب پردازنده ای متناسب با کار شما است . البته همانگونه که قبلاً نیز گفته شد ، هرچه سرعت پردازنده بیشتر باشد ، متقابلاً کارایی کامپیوتر کارایی کامپیوتر شما نیز افزایش میابد .

در بازارهای جهانی پردازنده های cyrix ارزان قیمت تر هستند . سرعت مدل c6x86p120+ این پردازنده ها حدوداً 100 مگاهرتز است و مدل c6x86p200+ سرعتی معادل 150 مگاهرتز دارد . از نظر جای سازی در برد اصلی نیز پردازنده های cyrix ، کاملاً شبیه به دیگر پردازنده های پنتیوم هستند . بردهای اصلی زیادی وجود دارند که با پردازنده های cyrix سازگاری دارند . البته در صورت استفاده از آنها باید ژامپرهای موجود

در برداصلي را مطابق با سرعت پردازنده و همچنین ولتاژ مصرفي آن ، تغيير داد . در انتخاب پنكه خنك كننده پردازنده هاي cyrix ، بايد خنك كننده مخصوص اين پردازنده را انتخاب كنيد ، زيرا گرمائي كه توسط آن توليد ميشود ، به مراتب بيشتر از گرمائي توليد شده توسط پردازنده هاي Intel است .

همانگونه كه قبل اشاره شد ، براي اينكه كامپيوتر شما بيشترين كارايي را داشته باشد ، بايد يك پردازنده پرسرعت را انتخاب كنيد . البته ميتوانيد در اين راه و براي اينكه فعلا در پول شما صرفه جويي شود ، يك كار اقتصادي انجام دهيد . به اين ترتيب كه اگر پرسرعت ترين پردازنده موجود در بازار ، قيمت بسيار بالايي دارد ، ميتوانيد يك برداصلي تهيه كنيد كه با اين پردازنده پرسرعت هماهنگي داشته باشد ، ولي فعلا يك پردازنده ارزان قيمت تر را در آن نصب كنيد . درصورتی كه قصد انجام چنین کاری را دارید ، يك باريگر متذكر ميشويم كه حتما بردي را تهيه كنيد كه بتوانيد پرسرعت ترين پردازنده پنتيوم را در آن بكار برید ، به اين ترتيب ، در آینده براي تعويض پردازنده ، با مشكلي مواجه نخواهيد شد .

به اين نکته توجه داشته باشيد بكه بهاي پردازنده هاي سريع امروزي ، با توليد پردازنده

هاي سريع تر ، شكسته ميشود ، ولي در صورتي كه مشكلات مالي نداريد ، بهتر است كه از بهترين و جديدترين قطعات استفاده كنيد .

يك برد اصلي پنتيوم قابل قبول بايد داراي 4 شكاف توسعه ISA ، 4 شكاف توسعه PCI ، سوكتي براي افزودن حافظه cache ، سوكت هايي براي نصب حافظه اصلي 72 پين و يا 168 پين باشد .

توجه

به نوع chip هاي موجود در روي برد اصلي توجه كنيد . اين chip ها نشانه هاي خوبي براي درك بهتر قدرت و توانايي برد اصلي هستند . در بردهاي قديمي تر مانند برد اصلي كامپيوتر 386 ، تعداد chip ها بسيار زياد بود ، ولي در بردهاي جديد ، به دليل به كار بردن تكنولوژي پيشرفته ترين ، تعداد آن ها از دو يا چهار عدد تجاوز نميکند ، همين عامل سبب پايين آمدن هزينه ساخت برد اصلي ميشود .

بردي را انتخاب كنيد كه با نوع وسرعت پردازنده موردنظر شما ، هماهنگي داشته باشد .

ما قصد مونتاژ يك كامپيوتر پنتيوم را داريم ، بنابراين بايد يك برد اصلي را كه با پردازنده پنتيوم هماهنگ باشد ، انتخاب كنيم . در بعضي از بردهاي اصلي ميتوان پردازنده هايي با سرعت 133 مگاهرتز و يا حتي بيش از 233 مگاهرتز را به كار برد . تصميم عاقلانه اين است كه بردي را

انتخاب کنید که بتوان با بیشترین سرعت ، هماهنگی داشته باشد .

دربعضی از بردهای اصلی میتوان پردازنده های AMD و یا CYRIX را بکار برد . البته در این موارد نیاز است که تعداد از ژامپرهای موجود در برد اصلی را تغییر دهید .

از نظر نوع سیستم ، جدیدترین برد را انتخاب کنید .

بردهای اصلی پنتیوم به دو صورت PIC و یا VI-Bus (در مدل های قدیمی تر) ساخته میشوند . از این دو مدل ، باید یکی را انتخاب کنید . این موضوع برای افزودن کارت ها ، خصوصا کارت گرافیکی ، از اهمیت ویژه ای برخوردار است . گرچه مدل VI-Bus برای پردازنده های 486 طراحی شده است ، ولی در بعضی از انواع قدیمی تر بردهای پنتیوم نیز بکار رفته است .

بردهای PIC توانایی نقل و انتقال اطلاعات را بصورت 64 بیت و با سرعتی بیش از 66 مگاهرتز ، دارا میباشند . بنابراین ، پیشنهاد ما استفاده از یک برد اصلی PIC است . البته در بردهای PIC ، چند شکاف توسعه 16 بیت نیز وجود دارد که در مواردی که کاربر بخواهد از آنها استفاده کند ، میتواند مفید واقع شود .

بطورکلی بردهای پنتیوم امروزی ، دارای 3 ویا 4 شکاف توسعه PIC و همچنین 3 ویا 4 شکاف توسعه ISA هستند .

بردی را انتخاب کنید که دارای کارت I/O باشد .
بردی که دارای کارت I/O است ، میتواند تعدادی درایو معین ، درگاه سریال درگاه موازی و درگاه بازی را کنترل کند . بهتر است برد اصلی موردنظر شما ، کارت I/O را نیز در خود داشته باشد ، به این ترتیب ، نیازی به خرید این کارت بصورت جداگانه نیست . همچنین از آنجایی که ممکن است بخواهید در کامپیوتر کارت های زیادی را بکار برید ، یک شکاف توسعه ، بی دلیل اشغال نمیشود . دقت کنید که در برد اصلی شما ، I/O از نوع پیشرفته EIDE باشد . نوع EIDE میتواند تا دیسک سخت یا درایو IDE را کنترل کند .
بردی را انتخاب کنید که در آن ، حافظه cache به کار رفته باشد .

حافظه cache باعث بالارفتن سرعت دسترسی به برخی اطلاعات میگردد . دقت داشته باشید که در برد اصلی موردنظر شما این حافظه بکار رفته باشد . در بعضی از بردهای اصلی ، سوکتی برای اضافه کردن cache ، موجود است .

بردی را انتخاب کنید که با تعداد و نوع حافظه اصلی موردنظر شما ، هماهنگی داشته باشد .

اکثر بردهای پنتیوم دارای 4 سوکت 72 پین هستند و بعضی از نمونه های پیشرفته تر ، سوکت هایی برای نصب حافظه های 168 پین دارند .

در صورتی که قد دارید از حافظه های سریع تر EDO استفاده کنید ، باید بدایلی شما ، با این حافظه ها سازگاری داشته باشد .

از دیگر چیپ های استفاده شده در بردهای پنتیوم ، میتوان به نوع opti با مشخصات استفاده از 2 مگابایت حافظه cache و 512 مگابایت حافظه اصلی از نوع باپریتی و یا بدون پریتی اشاره کرد .

در این نوع نیز میتوان حافظه های EDO را بکار برد . تاکنون متوجه شدیم که chip های موجود در برد اصلی میتوانند در تصمیم گیری برای انتخاب ، ما را یاری کنند . به هر حال مسائل دیگری نیز وجود دارند که باید به آنها توجه کنید . شما باید یک برد اصلی را انتخاب کنید که دارای BIOS یکی از کارخانجات معروف باشد . BN IOS یک IC کوچک است که شامل مهم ترین دستورات و برنامه ها برای تست کردن کامپیوتر در حال راه اندازی میباشد . همچنین بعضی از دستگاههای ورودی و خروجی را که به کامپیوتر می افزاییم ، باید در BIOS تعریف کنیم . به این ترتیب ، بعضی اطلاعات موجود در BIOS ، باید هماهنگ با تغییراتی که در کامپیوتر داده شده است ، تغییر کند .

در زیر تعدادی از کارخانه های اصلی تولیدکننده BIOS ، آورده شده اند :

AMI(American Megatrends Intenational)

Award

DTK

Microid Research

Phoenix

Plug`n` Play

روشی جدید است که هدف آن ، خودکار کردن شناخت قطعات به کاررفته در کامپیوتر است . هنگامی که BIOS و یا سیستم عامل ، یک ترکیب جدید را تشخیص میدهند ، راه اندازی خودکار شروع بکار میکند . Plug`n` Play میتواند بصورت خودکار تصمیم بگیرد که چگونه پیکربندی IRQ و DAM و دیگر مشخصات فنی را تغییر دهد . در واقع Plug`n` Play خواستار آن است که BIOS ، سیستم عامل و قطعات کامپیوتر ، باهم هماهنگ باشند . بر روی این انتخاب کنید که دارای درگاه ماوس باشد . در غیر این صورت از دو راه میتوانید از ماوس استفاده کنید : یا اینکه از یکی از دو درگاه سریال موجود در کامپیوتر استفاده کنید ، و یا کارتی خریداری کنید که بتوان ماوس را به آن وصل کرد .

درگاه بازی موجود در برد اصلی یکی دیگر از مواردی است که باید به آن توجه داشته باشید . البته در صورتی که برد اصلی شما فاقد درگاه گفته

شده باشد ، جاي نگراني نيست. در بيشتر کارت هاي صدا ، درگاه بازي وجود دارد . به هرحال شما به يك کارت صدا نيز نياز پيدا خواهيد كرد .

بعضي از بردهاي اصلي بهتر ساخته شده اند . البته بردهايي را ديده ايم كه قادر نيستند ابعاد كامل كارت را كه مي خواهيم به شكاف توسعه آن وارد كنيم ، در خود جاي دهند ، بعنوان مثال ، به دليل وجود يك مانع مثلا IC ، در سرراه نصب كارت ، ممكن است كه هم به كارت و هم به IC ، صدمه وارد شود .

براي اينكه مشكلات پيش گفته را نداشته باشيد ، به شكل ظاهري بردي كه انتخاب ميكنيد ، توجه داشته باشيد .

ميدانيد كه هنگام مونتاز كامپيوتر ، بايد كارت هايي را تهيه كنيد و در شكاف توسعه برد اصلي نصب كنيد . با اين حال كارخانه هايي هستند كه اقدام به توليد بردهايي کرده اند كه بعضي از كارت هاي گفته شده را در خود دارند . از جمله :

○ كارت گرافيكي پيش بيني شده در برد اصلي .

○ كارت صدای پيش بيني شده در برد اصلي .

○ و كارت I/O از نوع SCSI .

به منظور مونتاز يك كامپيوتر قابل انعطاف ، توصيه ميكنيم كه يك برد اصلي را انتخاب كنيد كه

موارد گفته شده بالا را نداشته باشد . ممکن است بردي که کارت صدا و يا کارت گرافيکي را در خود دارد ، جذابيت داشته باشد ، ولي عملا هنگامي که قصد داريد کارت هاي ديگري به کامپيوتر اضافه کنيد ، متوجه خواهيد شد که قابليت انعطاف در سيستم شما وجود ندارد . توصيه ما اين است که کارت هاي گفته شده را جداگانه خريداري کنيد . به اين ترتيب درآينده ميتوانيد هريک از اين کارتها را عوض کنيد و يا کارتهايي به برداصلي خود اضافه کنيد .

توجه

هيچگاه برداصلي را بدون دفترچخ راهنما خريداري نکنيد . دفترچه راهنما دستوراتي ويژه و لازم براي تنظيم ژامپر ها و کليدهاي موجود در روي برداصلي دارد . تنظيم مشخصات برداصلي يکي از مهم ترين مراحل مونتاژ است .

انتخاب بدنه اصلي و منبع تغذيه ، يک انتخاب شخصي است . در اينجا براي بدنه اصلي ، دو سبک وجود دارد : بدنه هاي اصلي ايستاده و بدنه هاي اصلي خوابيده .

درواقع بدنه هاي اصلي تنها از نظر شکل ظاهري و رنگ انواع مختلف دارند .

همانگونه که از اسم آن پيدااست ، کامپيوتر خوابيده کامپيوتري است که داراي بدنه اصلي خوابيده باشد ، هرگونه اي که به صورت افقي بر

روي ميز قرار گيرد . اين نوع بدنه هاي اصلي ، به گونه اي طراحي شده اند كه جاي زيادي را اشغال نکنند و صفحه نمايش نيز بر روي آن قرارگيرد . گرچه بدنه اصلي خوابيده جاي كم تري را اشغال ميكند ، ولي عملا براي اضافه كردن قطعات و كارتهاي بيشتر به كامپيوتر ، فضاي كم تري در اختيار شما قرار ميدهد .

نوع ايستاده بدنه اصلي ، به گونه اي ساخته شده است كه يا روي زمين و يا روي ميز قرارگيرد . بدنه هاي اصلي ايستاده خود داراي انواع مختلفي هستند :

1. اندازه كالم (بزرگترين اندازه براي كامپيوترهاي PC)

2. اندازه متوسط²

3. اندازه كوچك³

مشخص است كه هرچه اندازه بدنه اصلي ، بزرگتر باشد ، جاي بيش تري براي اضافه كردن قطعات به كامپيوتر وجود دارد . اگر ميخواهيد كامپيوتر داشته باشيد كه داراي ديسك گردان هاي مختلف و چندين ديسك سخت و بطوركلي قطعات زياد باشد ، بايد از يك بدنه اصلي full tower استفاده كنيد . در غير اين صورت بدنه هاي اصلي midi tower و يا mini tower را به كار بريد .

در بدنه هاي اصلي ، چه ايستاده و چه خوابيده ، منبع تغذيه اي وجود دارد كه وظيفه آن توليد

انرژی الکتریسیته مورد استفاده در کامپیوتر میباشد . به این ترتیب ، ولتاژ نوسان نخواهد داشت . منبع تغذیه دارای کانکتورهای ویژه ای است که ولتاژهای 5- ، 5+ و 12+ را به قطعات کامپیوتر ، می‌رساند . توان منبع تغذیه به وسیله وات محاسبه میشود . کامپیوترهای گذشته تا 200 وات نیرو داشتند ، اما قطعات امروزی کامپیوتر ، به انرژی بیشتری نیاز دارند . بیشتر منبع تغذیه های امروزی 230 وات هستند ، و البته به ندرت ممکن است که یک کامپیوتر به انرژی بیش از 230 وات نیاز داشته باشد . تقریباً درون تمامی بدنه های اصلی امروزی ، یک پنکه خنک کننده وجود دارد . این پنکه باعث بیرون راندن گرما و در نتیجه خنک ماندن محیط درونی بدنه اصلی میشود .

گرمای اضافی میتواند سبب از بین رفتن قطعات و اجزای کامپیوتر شود . پردازنده های پنتیوم ، بطور قابل ملاحظه ای تولید گرما میکنند ، گرمایی بسیار بیشتر از گرمای تولید شده توسط پردازنده های 486 .

کانکتورهای بسیاری از منبع تغذیه خارج میشوند . این کانکتورها برای رساندن نیرو به قطعات مختلف کامپیوتر به کار میروند .

توجه داشته باشید که بدنه اصلی شما باید دارای یک بسته پلاستیکی کوچک ، محتوی ملزومات سخت

افزاري ، شامل پيچ هايي درابعاد مختلف ،
واشرها و نگهدارنده هاي مختلف ، براي مونتاژ
كامپيوتر باشد .

حافظه اصلي

حافظه اصلي كامپيوتر از تراشه هايي از نيمه
هادي ها كه بر روي كيت هايي نصب شده اند ،
ساخته شده است . اين كيت ها را SIMM مي گويند
. برد اصلي پنتيوم براي به كارگيري حافظه هاي
72 پين استاندارد ، طراحي شده است . اگر شما
زبانچه هاي فلزي انتهاي حافظه 72 پين را
بشماريد ، متوجه خواهيد شد كه چرا نام اين مدل
را 72 پين نهاده اند .

بيشتر بردهاي اصلي پنتيوم داراي چهار سوكت 72
پين هستند . اين چهار سوكت ، خود به دو دسته
تقسيم ميشوند : بانك 0 كه شامل 2 سوكت ، و
بانك 1 كه باز هم شامل 2 سوكت است . شما بايد
حداقل 2 سوكت يعني يك بانك را پر كنيد . يعني
از حافظه بصورت جفت استفاده كنيد . از يك
حافظه تكي نميتوانيد استفاده كنيد . همچنين به
اين نکته نيز توجه كنيد كه بانك 0 بايد قبل از
بانك 1 پر شود . به عنوان مثال براي اينكه به
يك سيستم ، 16 مگابايت حافظه اضافه كنيد ،
بايد دو حافظه 8 مگابايتي را در بانك 0 وارد
كنيد . البته راه ديگر اين است كه از چهار

حافظه 4 مگابایتی استفاده کنید ، در این صورت
هر دو بانك 0 و 1 پر میشوند .

○ مقدار حافظه به کار رفته در SIMM
نشان دهنده مقدار حافظه ای است که يك ماژول
حافظه ، به کامپیوتر اضافه میکند . این گنجایش
به وسیله مقیاس (مگابایت) اندازه گیری میشود
(برای میلیون ها بایت) .

○ زمان دسترسی به اطلاعات
از این طریق میتوانید بفهمید که زمان مورد نیاز
برای دسترسی به اطلاعات ، چقدر است . واحد
اندازه گیری این زمان ns است (يك بیلیونیم
ثانیه) . در مثال های بالا ، حافظه 4 مگابایتی
، 70 نانو ثانیه است ، در حالی که حافظه 8
مگابایتی 60 نانو ثانیه میباشد . برای پنتیوم
133 مگاهرتز به بالا ، بهتر است از حافظه های
60 نانو ثانیه و یا سریع تر استفاده کنید . توجه
کنید که بهتر است که همه حافظه های به کار
رفته در کامپیوتر ، يك سرعت مشابه داشته باشند
.

○ حافظه های با پریتمی و یا بدون پریتمی
همیشه به این نکته توجه کنید که آیا حافظه
خریداری شده توسط شما ، دارای بررسی کننده
پریتمی است یا خیر .
پریتمی جزئی از حافظه است که کارایی حافظه
کامپیوتر را مورد اعتماد میکند . هر يك بایت

حافظه بدون پریتی شامل 8 بیت است ، درحالی که هر یک بایت حافظه با پریتی ، شامل 9 بیت میباشد . این یک بیت اضافی ، آزمایش کننده پریتی است که به منظور بالا بردن ضریب اطمینان اطلاعات موجود در 8 بیت حافظه ، به کار برده شده استن . در صورتی که حروف زیر را بر روی حافظه مشاهده کردید ، می توانید پی ببرید که حافظه شما با پریتی است :

1X36 ، 2X36 و یا 8X36

توجه : بسیاری از بردهای اصلی امروزی به گونه ای طراحی شده اند که حافظه های بدون پریتی با آنها سازگار باشد . توجه داشته باشید که حافظه خریداری شده توسط شما ، باید با برد اصلی همخوانی داشته باشد .

در صورتی که میخواهید به هنگام رد و بدل شدن اطلاعات در حافظه ، ضریب اطمینان بالا باشد ، یک برد اصلی را انتخاب کنید که با حافظه با پریتی به خوبی سازگاری داشته باشد .

حافظه های EDO و یا غیر EDO

EDO¹ نوع جدیدی از حافظه SIMM است که 10 تا 15 درصد سریع تر از حافظه های معمولی عمل میکند . این حافظه در تمامی بردهای اصلی پنتیوم که دارای سوکت های 72 پین هستند ، قابل نصب است ، اما این 15 درصد سرعت اضافه ، تنها هنگامی به دست می آید که ما بر دی را به کار برده باشیم

که به خوبی با حافظه EDO سازگار باشد . به خاطر داشته باشید که حافظه SIMM را به صورت جفت خریداری کنید . همچنین توصیه میشود حافظه هایی خریداری کنید که توسط یک کارخانه ساخته شده و از یک مدل باشند . فراموش نکنید که برای برد اصلی پنتیوم ، از حافظه EDO استفاده کرده و از سرعت بیشتر آن لذت ببرید .

16 مگابایت حافظه ، کمترین مقداری است که برای استفاده از توانمندی های پنتیوم ، باید به کار برده شود ، مخصوصا در صورتی که قصد دارید از سیستم عامل ویندوز 98 در کامپیوتر خود استفاده کنید . البته در این حالت ، حتی از 8 مگابایت حافظه نیز میتوان استفاده کرد ، ولی این مقدار میتواند تاثیر زیادی در کند شدن سرعت کامپیوتر شما داشته باشد . در صورتی که میخواهید علاوه بر ویندوز 98 ، از برنامه های طراحی نظیر فتوشاپ نیز استفاده کنید ، حافظه ای بیش از 32 مگابایت را توصیه میکنیم .

حافظه cache

حافظه cache انواع زیادی ندارد . هنگامی که برد اصلی پنتیوم را تهیه میکنید ، ممکن است فروشنده این پرسش را که آیا میخواهید به برد اصلی دو نوع حافظه بیافزایید یا خیر ، از شما بپرسد . بسته به نوع برد اصلی ، میتوانید دو نوع حافظه cache به برد اصلی خود اضافه کنید

: حافظه cache به صورت IC هاي جدا و يا نوع cache به برد اصلي خود اضافه كنيد : حافظه cache بصورت IC هاي جدا و يا نوع COAST . كارخانجات سازنده برد اصلي ، معمولاً حافظه cache را نيز به برد اصلي مي افزايند ، البته در بيشتر بردها ، قابليت افزايش اين نوع حافظه ، در نظر گرفته شده است . معمولاً براي اضافه كردن cache ، از نوع COAST استفاده ميشود .

در صورتي كه برد اصلي شما قابليت افزودن اين حافظه را دارد ، براي افزايش سرعت كامپيوتر ، از آن استفاده كنيد .

سرعت انتقال اطلاعات در اين نوع حافظه بسيار بالا است (15 نانو ثانيه) . به اين ترتيب ، سرعت كامپيوتر شما به مقدار قابل ملاحظه اي بالا ميرود . بطوركلي ، cache سرمايه گذاري خوبي براي يك كامپيوتر است .

كامپيوترهاي قديمي تنها داراي شكاف هاي توسعه از نوع ISA¹ بودند . سرعت انتقال اطلاعات در نوع ISA پايين است . به فكر خريد بردي كه تنها شكاف توسعه گفته شده را دارا است ، نباشيد . بعد از اين گونه بردهاي اصلي ، بردهايي وارد بازار شد كه داراي شكاف هاي توسعه VL-bus² بودند . اصولاً VL-bus به اين منظور طراحي شد كه داده ها و اطلاعات را بهتر و سريع تر انجام

گیرد ، تاثیر مستقیم بر سرعت و کارایی کامپیوتر دارد .

نوع جدیدتر و بهتر شکاف های توسعه که امروزه در تمامی برده های اصلی پنتیوم به کار برده میشود ، شکاف های توسعه که امروزه در تمامی بردهای اصلی پنتیوم به کار برده میشود ، شکاف های توسعه PCI و VLB هستند که عمل انتقال اطلاعات را به مراتب بیشتر و پرسرعت تر از نوع VL-bus انجام میدهند . به این ترتیب ، سرعت کامپیوتر ، بازهم بیش از پیش افزایش میابد . هیچگاه سعی نکنید که با خرید کارت های گرافیکی قدیمی ، در پول خود صرفه جویی کنید . همچنین به این نکته توجه داشته باشید که کارت گرافیکی PCI و یا VLB خریداری شده توسط شما ، باید با برد اصلی ، سازگاری داشته باشد .

از آنجاست که کارت های PCI مرسوم ترین کارت های گرافیکی هستند که در بردهای پنتیوم به کار برده میشوند ، لازم است توضیحات بیشتری آورده شود .

هنگام انتخاب يك کارت گرافیکی ، باید به 2 نکته توجه کنید .

1- نوع کارت گرافیکی

2- مقدار حافظه کارت گرافیکی

این دو عمل نشان دهنده سرعت و همچنین کیفیت تصویر کارت گرافیکی هستند . در کارت های

گرافیکی معمولا دو نوع حافظه بکار برده میشود :
DRAM و VRAM. نوع DROMA حافظه ای است که از آن میتوان بجای حافظه اصلی در راستای جهانی ، کارت گرافیکی همراه DRAM معمولا ارزانتر از کارت های هستند که در آنها VRAM به کار برده شده است . سرعت کارت های گرافیکی PCI که در آنها از VRAM استفاده شده ، بیشتر است .

هرچه مقدار حافظه به کار رفته در کارت های گرافیکی PIC بیشتر باشد ، کیفیت تصویری که بر روی صفحه نمایش نشان داده میشود ، بهتر خواهد بود . برای برنامه هایی مانند واژه پردازها و یا برنامه های معمولی دیگر ، تنها 1 مگابایت حافظه در کارت گرافیکی نیاز خواهید داشت .
به این نکته بسیار مهم توجه داشته باشید که بهترین کیفیت تصویر را هنگامی میتوانیم به دست آوریم که صفحه نمایش ، توانایی خوب نشان دادن تصویر را داشته باشد .

برای کامپیوتر موردنظر شما يك کارت گرافیکی S3 به همراه 2 و یا 4 مگابایت حافظه را توصیه میکنیم .

در زیر معروفترین کارت های گرافیکی موجود در بازارهای جهانی ، آورده شده است :

ATI
Genoa

Cirrus Logic
Hercules

Diamond
Matrox

صفحه نمایش

هنگام خرید صفحه نمایش ، باید به نکات زیادی توجه شود . امروزه کارخانجات گوناگون اقدام به تولید صفحه نمایش هایی در اندازه های مختلف میکنند ، از جمله صفحه نمایش های 14 اینچ و 15 و حتی 20 اینچ . در صورتی که شما قصد دارید در طول شبانه روز ، ساعت ها از کامپیوتر استفاده کنید ، بهتر است صفحه نمایشی را با اندازه بزرگتر به کار برید . البته با توجه به قیمت بسیار بالای صفحه نمایش های 20 و یا 17 اینچ ، توصیه ما استفاده از یک صفحه نمایش 15 اینچ است . به این ترتیب ، چشم شما کمتر احساس خستگی میکند .

از دیگر نکاتی که باید به آن توجه داشته باشید ، میزان تشعشع های صفحه نمایش است . در اینجا نیز توصیه ما به کار بردن صفحه نمایشی با کمترین میزان تشعشع است . بهتر است که صفحه نمایش مورد نظر شما با استاندارد MPR II هماهنگ باشد .

یک نکته دیگر ، توجه به میزان تولید الکتریسته ساکن ، در روی صفحه نمایش است . بهتر است تولید الکتریسته ساکن در صفحه نمایش بسیار پایین باشد .

خوشبختانه امروزه در بیشتر صفحه نمایش هایی که توسط کارخانجات مختلف ساخته میشوند ، مواعرد گفته شده رعایت میگردند . این صفحه نمایش ها دارای بهترین کیفیت تصویر با قدرت تفکیک پذیری بالا هستند .

پنکه خنك کننده پردازنده

حدود 3 منیلون ترانزیستور در پردازنده پنتیوم و درحجمی درحدود 2 اینچ در 2 اینچ جای داده شده اند . تجسم کنید که حرکت الکترونها در این ترانزیستورها با این حجم كوچك ، چه گرمای زیادی تولید میکند . همچنین پردازنده پنتیوم در حدود 15 وات انرژی مصرف میکند . به منظور پایین آوردن گرمای بسیار زیادی که تولید میشود ، استفاده از يك پنکه خنك کننده كوچك ، ضروری به نظر میرسد .

ساختمان پنکه خنك کننده پردازنده از دو بخش اصلی تشکیل شده است :

صفحه دفع کننده گرما و پنکه ای كوچك . صفحه دفع کننده گرما از يك فلز كوچك ساخته شده است که بر روی سطح پردازنده کامپیوتر قرار میگیرد . پنکه خنك کننده نیز به وسیله پیچ ها و یا گیره هایی به صفحه دفع کننده گرما متصل است . کانکتورهای در ينکه خنك کننده وجود دارد که به کانکتورهای موجود در برد اصلی (اطراف پردازنده) وصل میشوند .

کارت I/O

کارتی است که با عنوان «ورودی و خروجی» شناخته میشود. اولین اطلاعات را کارت I/O به پردازنده میدهد و یا از پردازنده میگیرد.

کارت I/O به صورت جداگانه خریداری کنید. این کارت که به نسبت دیگر قطعات کامپیوتر، ارزان قیمت تر است، در یکی از شکاف های توسعه برد اصلی قرار میگیرد.

کارت های I/O به گونه ای طراحی شده اند که بتوانند دو دیسک سخت را راه اندازی کنند.

کارت های IDE از این جهت عمومی تر و مورد پسندتر هستند که با بیشتر CD-ROM ها و نوارگردان ها، سازگاری دارند.

امروزه کارت های EIDE² که میتوانند اطلاعات را سریع تر از کارت های IDE رد و بدل کنند، ساخته شده اند. مزیت دیگر کارت های EIDE این است که میتوانند تا 4 درایو دیسک سخت، CD-ROM، نوارگردان و غیره را راه اندازی کنند.

کارت I/O همچنین اتصالاتی برای ورودی و خروجی های دیگری نیز دارد.

از جمله:

- دو درایو فلاپی
- دو درگاه سریال
- یک درگاه موازی
- یک درگاه بازی

اطمینان حاصل کنید که درگاه سریال کارت I/O با 16550 UART سازگاري داشته باشد . این نمونه از درگاه سریال توانايي این را دارد که اطلاعات زيادي را بدون از دست دادن حتي مقدار کمی از آنها ، انتقال دهد و این امکان ، اعتماد بیشتری به ما میدهد .

صفحه کلید

صفحه کلیدها در انواع مختلف ساخته شده اند . البته امروزه میتوان دو نوع اساسي براي آنها در نظر گرفت : صفحه کلیدهاي استاندارد و صفحه کلیدهاي با انحنای .

صفحه کلیدهاي قدیمی تنها دارای 84 کلید بودند بعید است بتوانید این نمون از صفحه کلیدها را در بازار مشاهده کنید . صفحه کلیدهاي استاندارد جدید ، دارای 101 تا 104 کلید هستند . نوع 104 کلیدی آن براي استفاده بهتر از ویندوز 98 ، طراحی شده است .

از نظر شکل ظاهري ، صفحه کلیدها انواع مختلفی دارند ، این دستگاه ورودی توسط کارخانه هاي سازنده مختلف به گونه اي طراحی میشود که بتوانید با استفاده از دست و انگشتان ، به خوبی از آن استفاده کنید .

در صورتی که در طول روز به مقدار زیاد از صفحه کلید استفاده میکنید ، باید از صفحه کلیدهاي با انحنای استفاده کنید . زیرا این صفحه کلیدها

برای اپراتورهای حرفه ای طراحی شده اند ، به گونه ای که اپراتور بعد از مدت ها کار ، کمتر احساس خستگی کند ، علاوه استفاده از این صفحه کلیدها ، بسیار راحت است .

نام انواع مختلفی از صفحه کلیدها که توسط کارخانه های مختلف ساخته میشوند ، در زیر آورده شده است .


Acer	Alps	BTC
Cherry	Chicony	Focus
Fujitsu	Keytronix	Microsoft
Mitsumi	Qtronix	Reveal

ماوس ها نیز دارای انواع مختلفی هستند (ترك بال ها و ماوس های معمولی) . این وسیله جانبی برای به حرکت درآوردن اشاره گر در صفحه نمایش و اجرای برنامه های مختلف و موارد دیگر مورد استفاده قرار میگیرد . مزیت ماوس های ترك بال این است که هنگام استفاده ، سطح کمتری را اشغال میکنند . انواع مختلفی از ماوس ها در شکل 2.20 نشان داده شده است .


درایو فلاپی

درایوهای فلاپی در دو اندازه  و 3/5 اینچی

طراحی شده اند . چند سال پیش ، بسیاری از نرم

افزارهای تجاری در دیسک های  به مصرف

کنندگان عرضه میشد ، ولی اکنون برنامه های

بسیار کمی با استفاده از این دیسکت ها عرضه میشود . تنها در صورتی از درایوهای  استفاده کنید که بخواهید با دیگر کامپیوترهای خود ، که در آنها از این نوع درایو استفاده شده است ، تبادل اطلاعات کنید .

امروزه بسیاری از نرم افزارهای تجاری با استفاده از درایو CD-ROM و دیسکت های 3/5 اینچی به بازار عرضه میشوند . بنابراین شما هم باید در کامپیوتر خود ، از درایو 3/5 اینچی استفاده کنید . مشهورترین درایوهای 3/5 اینچی توسط کارخانه های میتسومی ، پاناسونیک ، سونی و تی اک ساخته میشوند .

دیسک سخت

هرچه گنجایش دیسک سخت بیشتر باشد ، بر کارایی کامپیوتر افزوده خواهد شد . در زمانی نه چندان دور ، دیسک های ساخته شده توسط کارخانجات مختلف ، گنجایشی بسیار محدود داشتند . در آن زمان شاید دیسک سخت 20 مگابایتی بسیار پیشرفته محسوب میشد ، امروزه دیسک سخت هایی با گنجایش 6 گیگا بایت ، یک تکنولوژی بسیار پیشرفته را به نمایش گذاشته اند . بدون داشتن دیسک سختی با گنجایش بالا، عملاً در استفاده از کامپیوتر با مشکل مواجه خواهید شد . سعی کنید که یک دیسک سخت IDE تهیه کنید . به این نکته مهم نیز توجه

کنید که تفاوت قیمت بین دیسک 1/2 گیگابایتی و یا حتی 4 گیگابایتی ناچیز است ، پس چرا دیسکی با ظرفیت بالا تهیه نکنید.

سرعت دسترسی به اطلاعات از دیگر مسائلی است که باید به آن توجه داشته باشید . البته از این بابت زیاد نگران نباشید . درعمل بین دیسک های 8 میلی ثانیه و 12 میلی ثانیه ، تفاوت آنچنان محسوسی وجود ندارد . در زیر انواعی از دیسک های سخت که توسط کارخانجات مختلف ساخته میشوند ، آورده شده است :

Conner	Fujitsu	IBM
Microsoft	NEC	Quantum
Seagate	Toshiba	Western Digital
Maxstor	Samsung	

درایو CD-ROM

CD-ROM ها از نظر سرعت دسترسی به اطلاعات انواع مختلفی دارند . بعضیا از آنها چهارسرعه و بعضی 32 سرعه هستند که البته بین انی دو تفاوت زیادی است . سعی کنید سریع ترین درایو CD-ROM را انتخاب کنید . از آنجا که قصد دارید یک کامپیوتر پنتیوم قدرتمند را مونتاژ کنید ، مطمئنا نمی خواهید با استفاده از یک درایو CD-ROM با سرعت کم ، قدرت و قابلیت این کامپیوتر را پایین بیاورید ، به ویژه اگر قصد دارید از

برنامه هاي ويديويي و يا انيميشن استفاده كنيد .

CD-ROM ميتواند به دو صورت به كامپيوتر متصل شود :

1. با اتصال به كنترل كننده IDE

2. با اتصال به كنترل كننده SCSI

از آنجايي كه كنترل كننده هاي IDE عمومي تر هستند ، شما هم سعي كنيد اين كنترل كننده را به كار بريد . به اين نكته نيز توجه داشته باشيد كه در صورتي كه CD-ROM شما IDE باشد ، ميتوانيد از كنترل كننده برداصلي استفاده كنيد و ديگر نيازي به خريد كارت I/O نخواهيد داشت . در زير انواع مختلفي از CD-ROM ها را كه توسط كارخانجات مختلف ساخته ميشوند ، مي بينيد :

Acer	Creative Labs	Gold Star
Hitachi	Mitsumi	NEC
Pioneer	Reveal	Samsung
Sanyo	Sony	Teac
Toshiba		