

مقدمه

امروزه استفاده از رایانه در تمامی زمینه های زندگی متداول شده است.

رایانه از دو بخش کلی تشکیل شده است:

۱- نرم افزار

۲- سخت افزار

- نرم افزار به برنامه هایی گفته می شود که رایانه به وسیلهی آنها کار می کند و قابل فهم است گفته می شود.

- سخت افزار به تمام وسایل که در کامپیوتر با چشم دیده می شوند و قابل لمس است و به صورت کلی به تجهیزات فیزیکی رایانه سخت افزار گویند.

در ابتدا در این گزارش ابتدا نصب ویندوز را شرح می دهم و بعد سخت افزار و مونتاژ و نصب سیستم را گزارش می دهم و در آخر هم نکاتی جهت عیب یابی سیستم را نیز شرح می دهم.

ویندوز XP

ابتدا لوح فشرده را داخل درایو مربوطه می گذاریم که بلافاصله بعد از روشن شدن کامپیوتر وارد برنامه Setup بایوس شده و باید مطمئن شویم که لوح فشرده به عنوان اولین رسانه‌ی راه انداز کامپیوتر شما انتخاب شده باشد. این تنظیمات معمولاً در بخش Boot Device انجام می شود. در غیر این صورت سیستم را دوباره راه اندازی می کنیم. با راه اندازی سیستم برنامه Setup ضمن شناسایی اجزای سخت افزاری، فایل های موقت خود را بر روی دیسک سخت کپی می کنیم. سپس با نمایش پارتیشن های موجود بر روی دیسک سخت، امکان انتخاب پارتیشن نصب یا تغییر سیستم فایل فراهم می آید و در صورتی که دیسک سخت کامپیوتر برای اولین بار مورد استفاده قرار گیرد و یا پارتیشنی بر روی آن وجود نداشته باشد با فشار کلید C آن را به وجود آورید. دیسک های سخت از ظرفیت بالایی برخوردار هستند برای استفاده بهینه از فضای دیسک سخت و مدیریت صحیح فایل ها آنها را به بخش هایی مستقل با فضای دلخواه تقسیم می کنند که هر یک از این بخش ها را قطعه یا پارتیشن می گویند که بر دو نوع است:

الف- پارتیشن اولیه یا اصلی (Primary Partition)

ب- پارتیشن توسعه یافته (Extended Partition)

در پارتیشن اولیه بخشی از فضای دیسک است که می توان آن را مانند یک دیسک فیزیکی مستقل در نظر گرفت مهمترین مشخصه این پارتیشن این است که برای راه اندازی کامپیوتر استفاده می شود، بر روی دیسک های معمولی حداکثر چهار پارتیشن

اولیه ایجاد کرد و روی دیسک سخت سیستم خود سه پارتیشن اولیه و یک پارتیشن توسعه یافته ایجاد کنید. برای استفاده از هر پارتیشن اولیه باید آن را قالب بندی (Format) کرده و یکی از حروف الفبای انگلیسی را به آن سبت دهیم. پارتیشن توسعه یافته زمانی استفاده می شود که بخواهیم بیش از چهار پارتیشن بر روی سستم خود به وجود آوریم این پارتیشن را نمی توان فرمت کرد و نام درایوی را به آن اختصاص داد. بلکه باید حداقل یک درایو منطقی روی آن ایجاد و سپس آن را فرمت کنیم. بنابراین در این پنجره گزینه اول را انتخاب می کنیم یا کلید را فشار می دهیم. در پنجره بعدی ۵ مرحله دارد که سه مرحله اولیه آن عبارتند از:

۱- Collection in Formation - ۲- Dy Namic up Data

۳- Preparing installation مراحل تکمی شده می باشد.

۴- installing windows باید تعدادی اطلاعات تکمیلی از سوی کاربر در اختیار برنامه‌ی نصب قرار گیرد.

ویندوز مایکروسافت دارای یک محصول ۲۵ کاراکتری است که باید از روی برچسب لوح فشرده در محل مربوطه وارد کنیم و کلید Next را فشار دهیم. بعد از راه اندازی مجدد سؤالاتی درباره نام خود، نام شرکت، نام کامپیوتر و گذر واژه‌ی مدیر سیستم پرسیده می شود. علاوه بر این گزینه های دیگری مانند تاریخ ساعت، زبان و منطقه جغرافیایی را باید تکمیل کنیم. اگر بخواهیم ویندوز UP ما دارای دو زبان باشد روی دکمه Customize.... کلیک کرده و کشور Iran و زبان Farsi را در کادر انتخاب

می کنیم. در مراحل بعدی عمده کاری که انجام می شود شناسایی اجزای سخت افزاری سیستم است. هنگام شناسایی اجزای سخت افزاری جانبی سیستم (مانند کارت ویدئویی، کارت صدا، مودم و...) دو حالت وجود دارد. ۱- ویندوز قادر به شناسایی قطعاتی نیست یا در صورت شناسایی، فایل های راه انداز از آنها را در اختیار ندارد که برای تکمیل فرایند نصب ویندوز فایل های راه انداز آنها را به صورت جداگانه در اختیار ویندوز قرار داد، این کار از طریق بخش Control Panel / add hard ware ویندوز انجام می شود.

در هنگام نصب ویندوز XP ممکن است خطاهایی رخ دهد که عبارتند از:

۱- Setup cannot install to the selected partition:

این خطا در صورتی رخ می دهد که پارتیشن انتخابی برای نصب ویندوز مناسب نباشد.

۲- Not enough disk space for installation:

این خطا در صورتی رخ می دهد که برنامه‌ی نصب با کمبود فضای دیسک سخت مواجه می شود.

۳- Hard ware malfunction call your hard ware vendor for support:

در صورتی که سیستم قادر به شناسایی سخت افزار نصب شده بر روی سیستم نباشد.

۴- File copy errors:

این خطا در هنگام کپی کردن فایل های ضروری سیستم عامل بر روی دیسک سخت به وجود می آید. وجود اشکال سخت افزاری در دیسک سخت، بلوک بودن بخش مورد

نظر دیسک یا کمبود ظرفیت پارتیشن مورد نظر برای کپی از جمله دلایل بروز این خطا هستند.

۵- Cannot read from source disk:

در صورت وجود یک خش بر روی CD که باعث خوانده نشدن فایل ها شود این خطا رخ می دهد. پیکربندی دیسک سخت در ویندوز XP برای پیکربندی دیسک سخت در ویندوز XP باید از Start گزینه Control Panel کلیک کنید.

بعد روی گزینه Switch to classic view، لیست کامل گزینه ها پیش روی شما قرار می گیرد.

بر روی گزینه Administrative tools و سپس Computer Management دابل کلیک کنید، پنجره مربوط باز می شود از لیست ابزارهای مدیریتی در سمت چپ بر روی Storage و سپس Disk Management کلیک کنید. در پنجره سمت راست لیست از پارتیشن های موجود بر روی دیسک سخت به همراه مشخصات آنها شامل: نوع سیستم فایل، کل ظرفیت، میزان فضای آزاد و... را نشان می دهد. برای انجام هر تغییری بر روی پارتیشن ها باید وارد پنجره (System administrator) شدیم که گزینه های:

۱- حذف پارتیشن:

برای این کار روی پارتیشن کلیک راست کرده و گزینه Delete را انتخاب می کنیم.

۲- ایجاد پارتیشن:

بر روی فضای آزاد کلیک راست کرده و گزینه New Partition را انتخاب می کنیم.

۳- تغییر نام یک پارتیشن به یکی دیگر از حروف الفبا:

با کلیک راست روی درایو مورد نظر گزینه Change Drive Letter and Patas را انتخاب کنید حرف مورد نظر را نوشته و دکمه Change را کلیک کنید.

۴- فرمت کردن پارتیشن موجود:

کلیک راست روی نام درایو و انتخاب گزینه Format... امکان پذیر است.

که برای ایجاد پارتیشن با فشار دکمه C یک جدول باز می شود که در سمت راست نام درایو و در سمت چپ ظرفیت درایو را می نویسیم که در پایین جدول ۴ گزینه دارد:

۱- ایجاد پارتیشن ۲- تغییر اندازه ی پارتیشن ۳- حذف پارتیشن ۴- ادغام پارتیشن ها
با یکدیگر- که نام درایو و ظرفیت را نوشته و Create (ایجاد) را فشار می دهیم و در صفحه اصلی نصب ویندوز بعد از گزینه پیکربندی پارتیشن حذف پارتیشن می باشد که با حرکت کردن بر روی پارتیشن ها و فشار دادن دکمه DELETE باعث حذف آن درایو می شود.

اجزای Case

۱- منبع تغذیه:

به منظور فراهم کردن ولتاژ لازم برای قطعات مختلف سیستم از منبع تغذیه در داخل کیس استفاده می شود.

منبع تغذیه شامل یک بدنه و اتصالات خارجی برای دریافت برق شهر و چند اتصال برای ارسال جریان و ولتاژ تولید شده توسط منبع تغذیه جهت ارسال به بخش های

مختلف کامپیوتر برای شارژ آنها می باشد، این بخش ها به عنوان بخش های خارجی منبع تغذیه می باشند. منبع تغذیه دارای یک مدار داخلی برای تبدیل ولتاژ متناوب AC به ولتاژ مستقیم DC می باشد.

اجزای خارجی Case

منبع تغذیه

۱- بدنه:

به عنوان یک پوشش برای مدارات داخلی استفاده می شود که به صورت یک جعبه فلزی با یک درپوش فلزی است که به هم پیچ می شوند.

۲- اتصال کابل برق ورودی:

برای ایجاد ارتباط میان منبع تغذیه و برق شهر از یک کابل ویژه استفاده می شود این کابل وارد یک نگه دارنده می شود که روی بدنه منبع تغذیه قرار دارد.

۳- محل اتصال منبع تغذیه و برد اصلی:

منبع تغذیه روی بردار اصلی تعبیه شده است، نگهدارنده هایی برای ایجاد این اتصالات روی بدنه منبع تغذیه وجود دارد. اندازه، شکل و تعداد نگهدارنده ها برای ارتباط با برد اصلی در انواع منبع تغذیه متفاوت است.

۴- محل اتصال منبع تغذیه در درایوها:

یکی دیگر از اتصالات در منبع تغذیه خروجی هایی برای ارسال ولتاژ لازم برای دیسک سخت، CD/DVD و دیگر درایوها می باشد. دو نوع نگهدارنده برای این اتصالات وجود

دارد. ۱- نگهدارنده ای به نام berg برای ایجاد ارتباط بین منبع تغذیه و فلاپی دیسک، نگهدارنده Molex برای ایجاد ارتباط بین منبع تغذیه و دیسک سخت و CD/DVD استفاده می شود.

۵- کلید منبع تغذیه (Power switch):

یک کلید برای روشن و خاموش شدن منبع تغذیه استفاده می شود. در منبع تغذیه PC/XT معمولاً این کلید در منبع تغذیه قرار دارد. منبع تغذیه AT یا ATX این کلید روی Case کامپیوتر قرار گرفته و به منبع تغذیه وصل می شود.

۶- خنک کننده منبع تغذیه:

از یک فن به عنوان خنک کننده و منبع تغذیه استفاده می شود که یکی از مهمترین بخش های منبع تغذیه می باشد.

خنک کننده ها (he at sink): داخل کیس یک خنک کننده قرار می گیرد تا گرہ های تولید شده در داخل Case را کاهش دهد.

کلید ها: معمولاً دو کلید در Case قرار دارد که یک کلید Power برای روشن و خاموش کردن کامپیوتر و کلید دیگر Reset برای Reset کردن سیستم (راه اندازی مجدد سیستم) می باشد.

نشانگرها: برای مشخص کردن وضعیت برق سیستم (Power Led) و وضعیت دیسک سخت (HDD LED) از نشانگرهایی مانند LED و غیره می توان استفاده کرد.

بلندگو (Speaker): در داخل کیس یک بلندگو برای گزارش خطاهای خاص سیستم تعبیه می شود.

گیره ها و نگه دارنده های برد اصلی: تعدادی گیره ها و نگهدارنده های فلزی و پلاستیکی برای نگهداری برد اصلی روی کیس به کار می رود. جایگاه درایوها: در جلوی Case جایگاهی با استفاده از تیغه برای درایوها معین می شود. پایه های پلاستیکی زیر Case: این پایه ها برای این است که Case از سطح کمی بالاتر قرار گیرد.

برد اصلی (Mother Board)

نگهدارنده یا سوکت مربوط به قرار دادن ریز پردازنده به دو نوع می باشد.

۱- نگه دارنده PGA:

این نگهدارنده سوراخ هایی به صورت مربعی بر روی برد اصلی قرار دارد، در هر ضلع مربع به تعداد پایه های ریزپردازنده چند ردیف سوراخ می باشد که ریز پردازنده را در داخل آن سوراخ ها قرار می دهند.

۲- نگهدارنده Zif:

این نگهدارنده هم مثل PGA می باشد با این تفاوت که برای محکم شدن ریزپردازنده یک اهرم در کنار یک ضلع مربع قرار دارد. ریزپردازنده را داخل سوراخ ها قرار داده و اهرم را به طرف پایین می کشیم تا در جای خود محکم شود.

نگهدارنده خنک کننده ریزپردازنده: ریزپردازنده ها گرمای زیادی تولید می کنند، بنابراین برای خنک کردن ریزپردازنده و آسیب نرسیدن به آن از خنک کننده ها استفاده می کنند که این خنک کننده ها روی این نگهدارنده ها قرار می گیرد.

سوکت های حافظه ram (Memory module socket): روی بردار اصلی محل مشخصی برای قرار گرفتن ram وجود دارد که متداول ترین این شکاف ها به دو صورت Simm و شکاف Dimm است.

محل اتصال منبع تغذیه: اتصال منبع تغذیه به برد اصلی به دو صورت امکان پذیر است:

۱- منبع تغذیه ATa - دارای دو ردیف ده تایی پایه می باشد (کانکتور به صورت یکپارچه است).

۲- منبع تغذیه AT - دارای دو ردیف شش تایی پایه می باشد (کانکتور از دو تکه تشکیل شده است).

نکته؛ باید نوع منبع تغذیه و محل اتصال آن با هم یکی باشد مثلاً اگر محل اتصال از نوع AT باشد منبع اصلی کامپیوتر هم باید از نوع AT باشد.

درگاه صفحه کلید

درگاه موس (Mouse)

درگاه سری ۹ موازی:

در بردار اصلی از پورت های سریال با نام COM1,COM2 و پورت موازی lptport استفاده می شود، که از این پورت ها برای اتصال دستگاه های جانبی مانند اسکنر-چاپگر و... به کامپیوتر استفاده می شود.

درگاه USB,LAN: برد اصلی از یک یا چند پورت USB,LAN استفاده می کنند. پورت LAN برای کارت شبکه هایی که به صورت ON Board (سرخود) باشند، استفاده می شود. پورت USB برای وصل کردن بعضی از حافظه ها مانند Flash Pisk از طریق پورت USB به مادربرد وصل می شود.
باتری پشتیبان (Backup Battery):

برخی از اطلاعات مربوط به نصب ساعت و تاریخ سیستم در حافظه از نوع CMOS ذخیره شده که با قطع برق اطلاعات آن پاک می شود برای جلوگیری از پاک شدن این اطلاعات از یک باتری ویژه استفاده می شود که ولتاژ آن ۳/۶ یا ۳ ولت و جریان ۶۰ تا ۸۰ میلی آمپر باشد. ممکن است این باتری به صورت خازن الکترونیکی بر روی برد اصلی لحیم شده باشد یا به صورت یک باتری همانند باتری ساعت باشد که محل ویژه ای از برد اصلی قرار می گیرد و امکان تعویض آن بعد از خالی شدن باتری وجود دارد.

درگاه صدا و بازی (Bame and Audio Port):

از این درگاه برای وصل کردن joystick (دسته بازی) و یا فیش های بلندگو و میکروفن استفاده می شود.

شکاف های گسترشی یا شکاف توسعه (eapanded slot):

جهت افزایش کارایی سیستم مورد استفاده قرار می گیرد، کاربر می تواند کارت های مختلف را از طریق این شکاف ها به کامپیوتر اضافه کند. مانند شکاف PCI و اسلات . AGD

جامپر (jumper):

از دو یا سه پایه فلزی تشکیل شده که برای معرفی کردن قطعه نصب شده روی برد اصلی استفاده می شوند، مانند جامپر IR/CIR جامپر خالی کردن اطلاعات حافظه .CMOS

نگه دارنده مربوط به کلیدها یا چراغ های روی کیس: بر روی Case کلیدهایی همانند reset یا چراغ هایی همانند چراغ مربوط به دیسک سخت می باشد که هر کدام از این چراغ ها و کلیدها به منظور خاصی روی دیواره جلویی Case نصب شده و برای این که بتواند عملیات خود را انجام دهد به نگهدارنده هایی روی برد اصلی وصل شده اند.

Reset: به نگهدارنده reset روی برد اصلی وصل شده است.

Speker: سیم های بلندگو به نگه دارنده Speker وصل می شود، سیم های نگهدارنده Speker ۴ تا است. بلندگوها هم هر کدام ۲ سیم دارند که در جمع ۴ سیم می باشد.

HDDLED: یک LED بر رویه جلوی کیس قرار دارد که مربوط به دیسک سخت است، دو سیم آن باید به دو نگهدارنده مربوط روی برد اصلی وصل شود اگر این سیم را برعکس نصب شود LED روشن نمی شود.

PWR LED

این LED بر رویه جلوی Case قرار دارد که وقتی Case روشن می شود، این LED روشن می شود، تعداد سیم های LED ۲ تا است و تعداد سیم های نگهدارنده مربوط به PWR LED روی برد اصلی ۳ تا است اگر برعکس نصب شود LED روشن نمی شود.

نگهدارنده های کابل IDE و فلاپی:

در بردهای اصلی محل اتصال هایی برای اتصال کابل و ۴ پایه IDE به کار می رود که برای اتصال دیسک سخت، CDwriter, Cddrive به کار می رود و یک محل اتصال ۳۳ پایه هم برای اتصال کابل دیسک فلاپی وجود دارد.

محل اتصال Aux-in برای ایجاد ارتباط بین دو سیستم صوتی مورد استفاده است، این دو سیستم به صورت سریال به هم متصل می شوند.

ریزپردازنده:

ریزپردازنده به طور مستقیم با CPU در ارتباط است. از مشخصه های مهم ریزپردازنده سرعت پردازنده، پهنای گذرگاه داده، پهنای گذرگاه آدرس همچنین تعداد ترانزیستورهای به کار رفته در آن مهم می باشد. ریزپردازنده که به شکل مربع می باشد که از سوزن هایی تشکیل شده که در محل خود جا می رود و یک اهرم نگهدارنده که

باعث محکم شدن در محل خود می شود. بر روی ریزپردازنده یک سری اطلاعات نوشته شده که این اطلاعات عبارتند از ۱- نام شرکت سازنده ۲- نسل ریزپردازنده ۳- مدل و نوع ریزپردازنده ۴- سرعت ریزپردازنده ۵- ولتاژ مورد نیاز پردازنده از شماره سریال ریزپردازنده و... .

از معروفترین شرکت های سازنده ریزپردازنده Motorola, intel می باشند. گاهی اوقات از علامت + بعد از علامت دیگر عدد PR، استفاده می کنند که آن علامت + یعنی سرعت این ریزپردازنده از سرعت یک ریزپردازنده، پنتیوم ۲۰۰ مگاهرتزی بیشتر است.

در هنگام کار ریزپردازنده به خاطر استفاده از ولتاژ و جریان بالا، توان مصرفی بسیار بالا است و باعث تولید گرمای زیاد در اطراف ریزپردازنده می شود، اگر این گرما از محیط دفع نشود، باعث اختلال در کار ریزپردازنده می شود و باعث سوختن آن می شود برای همین از خنک کننده ها استفاده می کنند که خود بر دو نوع می باشد.

۱- استفاده از رادیاتور گرماگیر (heat sink)، وسیله فلزی است که گرمای محیط را جذب می کند و به بیرون دفع می کند.

۲- استفاده از خنک کننده ها (fan) این خنک کننده بر روی رادیاتور گرماگیر نصب می شود که این فن شامل: ۱- موتور خنک کننده ۲- پره های خنک کننده

۳- دیوار حفاظت کننده پره ها ۴- نگهدارنده، تغذیه کننده.

حافظه ها

حافظه محلی است که داده ها در آن قرار می گیرد. عملیات مربوط به ذخیره و بازیابی داده ها درون حافظه ها صورت می پذیرد. CPU به طور مستقیم با حافظه های اصلی ارتباط دارد، لازم است که سرعت دریافت و ارسال داده ها در حافظه ی اصلی بسیار بالا باشد، از خصوصیات مهم حافظه عبارتند از: ۱- ظرفیت ۲- زمان دستیابی ۳- نوشتن و خواندن ۴- زمان یک دوره یا سیکل ۵- میزان انتقال اطلاعات

انواع شکاف های حافظه ram

۱- شکاف های حافظه Simm یا شکاف های مورب:

از این شکاف ها در بردهای اصلی قدیمی برای حافظه ram از نوع simm با تعداد ۳۳ پایه یا ۷۲ پایه استفاده می شود. که تعداد شکاف های حافظه معمولاً ۲ یا ۴ عدد است که به صورت جفتی است، گیره نگهدارنده کلی عقب گر قرار دارد و برای جازدن حافظه باید کارت حافظه به صورت مورب در شکاف قرار گیرد.

۲- شکاف های حافظه DIMM یا شکاف عمودی:

اگر محل قرار گرفتن حافظه ۱۶۸ پایه باشد به آن شکاف عمودی گویند. این شکاف نگهدارنده درست دو طرف شکاف قرار دارد و کارت حافظه به صورت عمودی قرار می گیرد.

حافظه های ram

حافظه ram (read only memory) یا حافظه های فقط خواندنی یکی از اجزای مهم یک سیستم کامپیوتری می باشد.

حافظه های rom که اطلاعات به صورت دائمی ذخیره می شود و با جریان برق اطلاعات از بین نمی رود. از حافظه rom برای حافظه داده هایی که برای راه اندازی کامپیوترها به وسیله شرکت سازنده درون آن قرار می گیرد. داده های ثابت درون کامپیوتر و مشخصات اصلی سیستم را نشان می دهد. حافظه rom سه نوع است:

۱- EProm فقط خواندنی قابل برنامه ریزی پاک شدنی.

۲- Prom فقط خواندنی قابل برنامه ریزی.

۳- EEPROM فقط خواندنی قابل برنامه ریزی پاک شدنی با جریان برق.

حافظه CMOS (Complementary Meta Oxide Semiconduetor)

برای تعیین مشخصات پیکربندی سخت افزار سیستم از برنامه ای به نام Setup از یک باتری استفاده می شود تا اطلاعات حفظ شود. توان مصرفی CMOS پایین است و

باتری آن درای ولتاژ ۳/۶ و جریان ۶ میلی آمپر است و باتری ۳ تا ۵ سال عمر دارد.

برای دسترسی به حافظه CMOS فشار دادن کلید Delete ممکن است با پیغام

Press Del if you mant to run setup روبرو شوید و یا بدون هیچ گونه پیغامی وارد

برنامه Setup شود.

حافظه پنهان

حافظه های پنهان بخش بسیار سریع و گران هستند. این حافظه با CPU ارتباط مستقیم دارد، این حافظه معمولاً در کنار CPU روی یک چیپ قرار می گیرند. هر چه ظرفیت حافظه پنهان بیشتر باشد، سرعت اجرای دستورالعمل ها بیشتر می شود.

انواع حافظه پنهان ۱- حافظه پنهان اولیه ۲- حافظه پنهان ثانویه

حافظه هایی مانند دیسک فلاپی، دیسک سخت هم وجود دارد که به این نوع حافظه ها، حافظه جانبی می گویند.

کارت گرافیکی

کارت گرافیکی یک مدار، حافظه و یک ریزپردازنده ویژه ای برای ایجاد ارتباط می باشد. پردازنده عملیات محسباتی لازم برای تبدیل اطلاعات و قابل نمایش کردن آنها را انجام می دهد. قابلیت های موجود در یک کارت گرافیکی نقش مؤثری در کیفیت تصویر نمایشی به روی صفحه نمایش دارد. کارت گرافیکی باید سرعت لازم در انتقال اطلاعات از حافظه به صفحه نمایش را داشته باشد و قابلیت اتصال به صفحه نمایش و ارسال تصاویر با کیفیت بالا را داشته باشد.

اجزای کارت گرافیکی

۱- حافظه ۲- پردازنده کارت گرافیکی عملیات به هنگام سازی هر بایت در حافظه کارت گرافیکی است ۳- مبدل دیجیتال به آنالوگ ۴- رابطه کامپیوتر ۵- رابط ویدیو

انواع کارت گرافیکی

- ۱- کارت تک رنگ (Mono chrome)
- ۲- کارت هشت رنگ (Color Graphic adaptor) CGA
- ۳- کارت شانزده رنگ توسعه یافته EGA (Enhanced Graphic adaptor) که خروجی دیجیتال دارند.
- ۴- کارت گرافیکی با خروجی آنالوگ مثل XGA, SVGA, VGA.

کارت صدا

از کارت صدا به منظور پخش و ضبط صدا مورد استفاده می باشد و روی برد اصلی نصب می شوند و دارای چند فیش برای میکروفن و بلندگو می باشد.

اجزای کارت صدا

- ۱- مبدل آنالوگ به دیجیتال
- ۲- مبدل دیجیتال به آنالوگ
- ۳- پردازنده سیگنال دیجیتال
- ۴- حافظه rom جهت ذخیره سازی اطلاعات
- ۵- کانکتور ورودی آنالوگ جهت ارتباط به میکروفن و CD های صوتی
- ۶- کانکتور خروجی آنالوگ جهت ارتباط

به بلندگوها

انواع اتصال کارت صدا به کامپیوتر

- ۱- بلندگوها
- ۲- یک منبع ورودی آنالوگ مانند میکروفن ضبط صوت و CD-player
- ۳- یک منبع ورودی دیجیتال مانند CD-rom
- ۴- یک منبع خروجی آنالوگ مانند ضبط صوت
- ۵- منبع خروجی دیجیتال

پارامترهای مهم برای یک کارت صدا

- ۱- سازگاری با پنخس سخت افزاری و نرم افزاری سیستم
- ۲- دارای کیفیت بالای صوت
- ۳- قابلیت استفاده از جدول موجی Midi برای دسترسی به صداهای واقعی تر
- ۴- تولید صدای سه بعدی
- ۵- ارتباط دوطرفه برای ارتباطات تلفنی
- ۶- داشتن درایوهای لازم جهت نصب در سیستم عامل های مورد نظر

کارت مودم

برای برقراری در کامپیوتر در فواصل دور از طریق خط تلفن صورت می گیرد که اطلاعات به صورت دیجیتال نگه می دارند و یا ارسال می کنند ولی خط تلفن اطلاعات را به آنالوگ تبدیل می کند برای همین باید از وسیله ای استفاده کنیم تا عملیات تبدیل سیگنال آنالوگ به دیجیتال و برعکس را انجام دهد و امروزه تمامی سیستم ها برای اتصال به اینترنت از کارت مودم استفاده می کنند.

ویژگی کارت مودم

- ۱- سرعت
 - ۲- سازگاری
 - ۳- پشتیبانی از صدا- مودم داخلی و خارجی
- مودم های خارجی به عنوان یک قطعه جداگانه در سیستم است ولی مودم داخلی به صورت یک کارت اسلات روی برد اصلی قرار می گیرد.

دستگاه های ورودی

دستگاه های ورودی که باعث ورود اطلاعات یا داده به داخل کامپیوتر می شود و پردازش روی آنها انجام می گیرد.

صفحه کلید

صفحه کلید مالتی مدیا، صفحه کلیدی مناسب برای کاربر، صفحه کلید ضد آب، صفحه کلید ترک بال، صفحه کلید با امکانات اضافی، برای نصب صفحه کلید کافی است سیم خروجی از صفحه کلید را که دارای پایه های خروجی است به محل مشخص که در پشت Case قرار دارد وارد شود.

انواع ماوس

۱- اپتومکانیک

۲- الکترومکانیک

۳- نوری

معمولاً برای حرکت موس از یک صفحه صاف و نرم به نام Pad استفاده می کنند و ماوس را روی آن حرکت می دهند.

پویشگر (Scanner)

اسکنر یک دستگاه جانبی ورودی است که می تواند یک تصویر یا تصویر یک متن را به سیستم کامپیوتر منتقل کند. اسکنر دارای یک هد اسکن می باشد که تصویر از جلوی این هد عبور داده می شود، این هد دارای عناصر حساس به نور می باشد.

انواع اسکنر

اسکنر دستی - اسکنر تختی - اسکنرهای برگی - اسکنرهای فیلم

پارامترهای مهم در انتخاب اسکنر

- ۱- سازگاری ۲- قابلیت رنگی بودن ۳- وضوح ۴- طول کاغذ
- ۵- بالاترین دقت قابل تشخیص ۶- تعداد رنگ های قابل تشخیص
- ۷- تعداد سایه های قابل تشخیص ۸- قرار دادن TWAIN

دستگاه های خروجی

پس از پردازش بر روی اطلاعات کامپیوتر آن را به خروجی می فرستند که این

خروجی ها عبارتند از: ۱- صفحه نمایش ۲- چاپگر

۱- صفحه نمایش خود به دو نوع است که عبارتند از:

۱- صفحه نمایش با لامپ کاتدیک ۲- صفحه نمایش CRT با صفحات مسطح

نکات مهم در انتخاب صفحه نمایش

۱- وضوح ۲- اندازه صفحه نمایش

۳- سازگاری صفحه نمایش با کارت گرافیکی ۴- انرژی مصرفی

چاپگرها

اطلاعات را بر روی کاغذ چاپ می کند که خود به ۴ گروه تقسیم می شوند:

۱- چاپگرهای ضربه ای ۲- چاپگر غیر ضربه ای ۳- چاپگر جوهر افشان

۴- چاپگر لیزری

پارامتر مهم برای انتخاب چاپگر

- ۱- مدل چاپگر
- ۲- شرکت سازنده
- ۳- وزن جوهر
- ۴- وضوح
- ۵- سرعت
- ۶- چرخه کاری
- ۷- حافظه
- ۸- چاپگرهای شبکه
- ۹- تعداد سوزن
- ۱۰- عرض کاغذچاپ
- ۱۱- تعداد فونت
- ۱۲- ارتباط با کامپیوتر

کانکتورها و درگاه ها

کانکتورها، رابط بین کابل اتصالی و اجزای مختلف سیستم می باشند.
کانکتورها از شکل ظاهری تعداد اطلاعات ارسالی یا تعداد پایه های اطلاعاتی و جایگاه استفاده در آنها تقسیم می شوند.

انواع کانکتورها

- ۱- کانکتور D-link
- ۲- کانکتور DIN
- ۳- کانکتور سنترونیکس
- ۴- کانکتور BNC
- ۵- کانکتور RI
- ۶- کانکتور اسکازی
- ۷- کانکتورهای USB
- ۸- کانکتورهای Audio & Video
- ۹- کانکتور تغذیه

درگاه (Port)

برای اتصال دستگاه های جانبی به کامپیوتر از درگاه استفاده می شود و می توان آن ارتباط را برقرار کرد.

انواع درگاه

- ۱- درگاه صفحه کلید و ماوس
- ۲- درگاه صفحه نمایش
- ۳- درگاه دیسک گردان
- ۴- درگاه سریال
- ۵- درگاه موازی با درگاه USB مونتاژ

مونتاژ و نصب سیستم

مراحل نصب قطعات

پیچ های Case را باز کنید و پوشش روی آن را بردارید. معمولاً به صورت دو صفحه از بدنه جدا می شوند، پیچ های جدا شده را در محل مناسبی قرار دهید تا موقع وصل مجدد با مشکلی مواجه نشوید.

پایه های ریزپردازنده باید به طور دقیق در محل ویژه قرار گیرد. جهت قرار گرفتن ریزپردازنده در جایگاه ویژه آن مهم است.

یکی از گوشه های ریزپردازنده بریدگی دارد، این بریدگی باید دقیقاً روبروی گوشه مشابه آن بر روی نگهدارنده قرار گیرد.

پایه شماره یک ریزپردازنده با یک نقطه سفید مشخص شده است. با در نظر گرفتن این نقطه سفیدی و بریدگی کنار آن، ریزپردازنده دقیقاً در محل خود باید قرار گیرد.

در صورتی که سوکت ها برای نصب ریزپردازنده استفاده می شود، بعد از تعیین جهت آن اگر سوکت اهرم نداشته باشد، نصب ریزپردازنده با وارد کردن فشار انجام می شود.

اگر سوکت اهرم داشته باشد، اهرم آن در حالت بالا قرار می گیرد. ریزپردازنده بر روی نگهدارنده نصب می شود و اهرم به سمت پایین کشیده می شود.

برای نصب خنک کننده ریزپردازنده ابتدا خنک کننده را در محل خود قرار دهید، سپس با فشار به دو طرف آن پایه های پلاستیکی را در گیره های خود قفل کنید. آنگاه دو

دسته روی خنک کننده را در دو جهت مخالف حرکت داده تا روی ریزپردازنده محکم

شود و سیم برق خنک کننده را به کانکتور CPU-FAN بر روی برد اصلی وصل می کنیم.

نصب حافظه RAM

در دو طرف نگهدارنده حافظه ها یا شکاف ها دو گیره وجود دارد. دو گیره را در حالت باز قرار دهید (رو به بالا).

بر اساس نوع نگهدارنده یا شکاف حافظه روی برد اصلی، کارت حافظه را به صورت مایل یا مستقیم در نگهدارنده یا شکاف حافظه وارد کنید.

با کمی فشار کارت های حافظه را در محل مورد نظر فشار دهید تا به طور عمودی در جایشان قرار گیرند.

اگر حافظه را با فشار زیادتری وارد محل نگهدارنده حافظه کنید ممکن است به پایه های حافظه آسیب برسد.

دو گیره ای که در دو طرف نگهدارنده حافظه وجود دارد را در حالت بسته قرار دهید. گیره ها رو به پایین در حالت افقی قرار می گیرد. این گره ها را محکم نگه می دارد و در انتقال کامپیوتر آسیبی نمی رسد.

نصب حافظه پنهان

دارای نگهدارنده ای در کنار ریزپردازنده اند و باید حافظه پنهان ثانویه در صورت نیاز روی برد اصلی نصب شود.

برای نصب قطعه حافظه مانند دیگر آی سی ها، مشخصه قطعه حافظه (یک بریدگی با یک علامت سفید روی آن) را پیدا کنید و آن را با علامت روی نگهدارنده حافظه یکسان کنید و حافظه را به آرامی در محل نگهدارنده فشار دهید.

نصب منبع تغذیه

منبع تغذیه را در محل مربوط به خود روی Case کامپیوتر قرا داده و با پیچ های Case وصل می شود.

نصب برد اصلی

برد اصلی را روی Case قرار دهید. متناسب با سوراخ ها از پیچ ها، گیره های فلزی و پلاستیکی استفاده کنید و برد اصلی را در محل خود نصب کنید.

کارت گرافیکی و صدا و مودم:

کانکتور خروجی کارت گرافیک و مودم را در یک اسلات متناسب با برد اصلی قرار دهید و پیچ های آن را محکم کنید.

کانکتور خروجی کارت صدا را در یک اسلات متناسب با برد اصلی قرا دهید و پیچ های آن را محکم کنید. این کارت معمولاً دورتر از کارت های دیگر نصب می شود تا اثرات

مغناطیسی را کاهش دهد.

سپس کابل هیا مربوط به هر کدام را وصل کنید.

نصب دیسک گردان

دیسک گردان را در Case کامپیوتر قرار داده و پیچ هایی که روی دیسک گردان و Case کامپیوتر مشخص شده محکم می کنیم.

کابل ارتباطی میان کنترلرهای دیسک گردان و کامپیوتر

این رابط یک کابل ۴۰ سیمه درای ۳ کانکتور می باشد. یکی از کانکتورها به برد اصلی یا کارت کنترلر وصل می شود و ۲ کانکتور دیگر می تواند به حداکثر دو دیسک سخت وصل شود.

کابل برق مربوطه به دیسک سخت را وصل کنید.

در مرحله بعد کانکتورهای منبع تغذیه به برد اصلی، کانکتورهای درایوها، کانکتورهای مربوط به کلیدهای Power, Reset و کانکتورهای چراغ های Power LED, HDDLED که به مادربرد وصل می شوند.

در Case را در محل مناسب قرار داده و پیچ های آن را می بندید. سپس صفحه کلید و صفحه نمایش و موس را در Port های مناسب خود قرار می دهیم.

کامپیوتر را روشن کرده و به برنامه Setup (برنامه تنظیم BIOS) سیستم وارد شوید. در این برنامه مشخصه هایی مانند ظرفیت حافظه نصب شده، سرعت حافظه نصب شده و... را تنظیم کنید. (ممکن است بعضی از مشخصه ها در هر برنامه Setup موجود نباشد).

عیب یابی سیستم

بعد از انجام عملیات مونتاژ و نصب سیستم ممکن است با مشکلاتی مواجه شوید این مشکلات عبارتند از:

۱- با زدن کلید Power سیستم روشن نمی شود. این مشکل ممکن است ناشی از خطاهای زیر باشد:

- کابل برق وصل نیست یا درست وصل نشده.
- منبع تغذیه دارای کلید اضافی است و در حالت off است که باید در حالت on قرار گیرد.

منبع تغذیه مشکلی دارد.

- کانکتورهای برد اصلی درست وصل نشده است.

۲- با زدن کلید power سیستم روشن می شود ولی خنک کننده روی پردازنده روشن نمی شود و اطلاعاتی روی صفحه نمایش دیده نمی شود. این مشکل ممکن است ناشی از خطاهای زیر باشد:

- خنک کننده معیوب است یا کانکتور آن به کانکتور برد اصلی درست وصل نشده است.

- کانکتور برق منبع تغذیه به برد اصلی درست وصل نشده است.

۳- با زدن کلید power سیستم روشن می شود ولی روی صفحه نمایش اطلاعاتی دیده نمی شود. این مشکل ممکن است ناشی از خطاهای زیر باشد:

- کارت گرافیکی درست در جای خود قرار نگرفته است یا کارت معیوب است باید تعویض شود.
- حافظه RAM درست در جای خود قرار نگرفته است.
- برد اصلی قادر به پشتیبانی حافظه RAM از نظر ولتاژ، سرعت و... نمی باشد، حافظه باید تعویض شود.
- ۴- با زدن کلید Power سیستم روشن می شود ولی بعد مدت کوتاهی سیستم قطع می شود. این مشکل ممکن است ناشی از خطاهای زیر باشد:
- باید کلیه اتصالات سیستم بازبینی شود ممکن است یکی از آنها درست وصل نشده باشد.
- ممکن است منبع تغذیه معیوب باشد یا توان لازم برای راه اندازی کلیه قطعات استفاده شده را ندارد. منبع تغذیه را تعویض کنید یا قطعاتی را از سیستم جدا کنید تا توان مناسب داشته باشید.
- ممکن است در نقاطی از برد اصلی و Case اتصالی باشد.
- ۵- با زدن کلید Power سیستم روشن می شود ولی در مرحله اجرا و تست، حافظه RAM یا دیگر قطعات سیستم قفل می کند. این مشکل ممکن است ناشی از خطاهای زیر باشد:
- اگر از چند ماجول حافظه استفاده می شود، آن را با یک ماجول تست کنید. سپس یکی یکی ماجول ها را به طور جداگانه تست کنید تا ماجول معیوب مشخص شود.

۶- با زدن کلید Power سیستم روشن می شود ولی بخش های معرفی شده در Set Up

را تشخیص نمی دهد. این مشکل ممکن است ناشی از خطاهای زیر باشد:

- کانکتور برق قطعات وصل نشده اند.
- قطعاتی که شناسایی نمی شوند، احتمالاً سوخته اند یا معیوب اند و باید تعویض شوند.
- کابل دیسک سخت درست وصل نشده (برعکس ببندید).
- جامپر مربوط به دیسک سخت (master,slave) درست تنظیم نشده.
- برد اصلی قادر به پشتیبانی این دیسک سخت (از نظر ظرفیت) نیست.

۷- با زدن کلید Power سیستم روشن می شود ولی تمام یا تعدادی از چراغ های روی

Case روشن نمی شوند. این مشکل ممکن است ناشی از خطاهای زیر باشد:

- کانکتورها برای چراغ های روی Case درست متصل نشده اند یا اگر هر کدام از کانکتورها درست به چراغ مربوطه وصل شده، در نحوه وصل برعکس اتصال برقرار شده.

۸- خطاهای فلاپی: - ممکن است چراغ فلاپی به طور دائم روشن باشد. این خطا ناشی

از سوخته بودن فلاپی درایو است یا کابل ارتباطی بین فلاپی درایو و برد اصلی برعکس نصب شده است.

- ممکن است روی صفحه نمایش اطلاعاتی مبنی بر معیوب بودن فلاپی را نشان دهد.

در این صورت کابل برق فلاپی درایو متصل نیست یا در جهت مناسب وصل نشده

(برعکس نصب شده) یا در محل مناسب نصب نشده (فلاپی A,B جابجا شده اند). یا ممکن است فلاپی درایو معیوب باشد که باید تعویض شود.

عیب یابی ریزپردازنده

ریزپردازنده یکی از ارکان اصلی یک سیستم کامپیوتری می باشد. هر حادثه ای در طول نصب آن یا بعد از مدتی کار کردن آن می تواند این واحد را معیوب کند. معیوب شدن ریزپردازنده اثر مستقیم بر کارکرد کامپیوتر دارد. این عیوب می تواند به صورت های زیر بر عملکرد سیستم تأثیر بگذارد:

۱- راه اندازی نشدن سیستم

۲- اجرا نشدن سیستم عامل

۳- قفل کردن سیستم در حین اجرای نرم افزارهایی که قبلاً بدون هیچ مشکلی اجرا می شدند (یا به طور معمول باید اجرا شود).

۴- مشاهده پیغام های خطا در صفحه نمایشگر (Monitor).

عیوب سخت افزاری ریزپردازنده می تواند به صورت های زیر باشد:

۱- شکسته شدن یا خم شدن پایه های ریزپردازنده در هنگام نصب آن بر روی نگهدارنده یا در هنگام جابجایی آن.

۲- شکسته شدن سطح سرامیکی ریزپردازنده در هنگام نصب آن بر روی نگهدارنده یا در هنگام جابجایی آن.

۳- الکتریسیته ساکن باعث خرابی مدارات داخلی ریزپردازنده می شود. الکتریسیته ساکن

در اثر تماس مستقیم بدن با سطح ریزپردازنده به آن وارد می شود.

۴- گرم شدن ریزپردازنده که می تواند در اثر اتفاقات زیر باشد:

- بالا رفتن سطح ولتاژ از سطح مجاز
- قطع شدن خنک کننده ریزپردازنده