

جهت خرید فایل word به سایت [www.kandooon.com](http://www.kandooon.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

**آشنایی با سخت افزارهای**

**مختلف در کامپیوتر**

## کارت گرافیک دو پردازنده ای گیگابایت

مدت ها از معرفی تکنولوژی SLI شرکت NVIDIA میگذرد این تکنولوژی امکان استفاده همزمان از دو کارت گرافیک بر روی یک مادربرد را فراهم میسازد . کارت گرافیک هایی که از SLI پشتیبانی میکنند بر پایه دو پردازنده گرافیکی Geforce 6800 و Geforce 6600 طراحی شده اند . در ابتدای معرفی این تکنولوژی فقدان مادربردهایی که دو درگاه PCI Express X16 را برای سوار کردن دو کارت گرافیک ارائه کنند موجب سرد شدن بازار و کم شدن استقبال کاربران از SLI شد , پس از اینکه مادربردهای مذکور در حد معقول در بازار توزیع شد بازهم هزینه بالای مادربرد و دو کارت گرافیک کاملا شبیه به هم مانع از آن شده تا SLI جایگاه واقعی خود را بدست آورد .

اگر دو کارت گرافیک برای یک سیستم بسیار گران تمام شود یا به اندازه هزینه, افزایش کارایی را به ارمغان نیاورد کارت جدید گیگابایت شاید ارزش نگاهی متفاوت با آنچه تا کنون توسط SLI دیده ایم را داشته باشد . این کارت گرافیک با نام D1۳ با استفاده از تکنولوژی SLI دو GPU (پردازنده گرافیکی) را بر روی یک کارت گرافیک ارائه میکند , بدین گونه پردازش داده های تصویری میان این دو GPU با توابع تکنولوژی SLI تقسیم شده و کارایی کارت را به طور چشمگیری بالا خواهد برد .

D1۳ بر پایه دو GPU , Geforce 6600GT تولید خواهد شد و همانطور که در تصویر مشاهده میکنید از دو فن قدرتمند برای خنک سازی آنها استفاده میکند نحوه عملکرد سیستم خنک کننده D1۳ به صورتی است که جریان هوا به کمک یک فن مکیده و به وسیله دیگری از سطح پردازنده ها دمیده شود .

به گفته گیگابایت , D1۳ علاوه بر استفاده از GPU , Geforce 6600GT در برنامه DMark03۳ توانسته امتیازی بالغ بر ۱۴۰۰۰ را به خود اختصاص دهد درحالی که کارت گرافیک های گرانقیمت و پر قدرت دیگر مانند Radeon X850XT Platinum Edition امتیازی در حدود ۱۳۰۰۰ و Geforce 6800 Ultra امتیازی حدود ۱۲۰۰۰ را به خود اختصاص داده است .

### مهمترین ویژگی های D1۳ عبارتند از :

- اولین کارت گرافیکی که دو پردازنده گرافیکی NVIDIA بر روی آن سوار شده است .
- استفاده از دو پردازنده گرافیکی Geforce 6600GT با فرکانس کاری ۵۰۰ مگاهرتز .
- اولین کارت GT۶۶۰۰ که با ۲۵۶ مگابایت حافظه DDR III عرضه شده .
- اولین کارت GT۶۶۰۰ که با Memory Interface (عرض باس حافظه) ۲۵۶ بیتی عرضه شده .
- استفاده از سیستم خنک سازی دوگانه برای کنترل جریان مکش هوا و درجه حرارت GPU ها .
- بدست آوردن رکورد امتیاز بالای ۱۴۰۰ در نرم افزار تست Dmark03۳ .

پشتیبانی از نرم افزار V-Tuner 2 برای Overclock (تند سازی) دو پردازنده گرافیکی کارت .

ارائه خروجی HDTV .

## اساس کار پرینتر لیزر

پرینتر لیزر با کمک الکتریسیته ساکن کار می کند. یک استوانه چرخان الکتریسیته را بوجود می آورد. و یک اشعه نازک لیزر به این استوانه تابیده می شود و به شکل متن یا تصویری که باید پرینت گرفته شود یک صفحه با نواحی حامل بار های مثبت و منفی تشکیل می شود این صفحه بوسیله تونر که دارای پودر های با بار مثبت است پوشانده می شود بنابراین آن نواحی از صفحه که دارای بار منفی هستند این پودرها را جذب می کنند پس از آن کاغذ از روی آن عبور داده می شود تا تصویر مورد نظر روی آن بوجود آید. در مرحله بعد کاغذ باید از غلتک های داغ عبور کند تا پودر روی کاغذ سوخته و دائمی شود. در هر پرینتر لیزر رنگی چند مرحله برای این کار وجود دارد تا رنگهای مختلف را با هم مخلوط کنند.

سرعت و قیمت مناسب نسبت به عملکرد خوب باعث شده است تا پرینتر های لیزر برای حرفه های مختلفی مورد استفاده قرار گیرد. به خصوص نوع سیاه و سفید آن با قیمت نسبتاً ارزان در بسیاری از ادارات و شرکتها و حتی خانه ها یافت می شود. ولی پرینتر لیزر رنگی هنوز برای بسیاری از افراد گران است و فقط برای کارهای حرفه ای استفاده می شود که احتیاج به کیفیت

بسیار عالی دارند. پرینترهای لیزر زبان فرمان خود را دارند که اطلاعات دیجیتال دریافتی را به یک فایل تصویری از نوع Bitmap تبدیل می کنند که در نهایت پرینت گرفته می شوند. قابلیت های Adobe post script در بسیاری از پرینترهای لیزر یافت می شود که آنها را برای طراحان گرافیک بسیار مناسب کرده است. زبان PCL شرکت HP یکی دیگر از زبانهای معمول است که در پرینترهای لیزر استفاده می شود.

در سال ۱۹۸۴ کمپانی HP اولین پرینتر لیزر رومیزی را تولید کرد و اکنون پرینترهای لیزر به وفور در بازار یافت می شوند و طرفداران بسیار دارند.

## آشنایی با USB

اتصال یک وسیله USB به کامپیوتر ساده است. کانکتور یا سوکت USB را در پشت کامپیوترتان به راحتی می توانید پیدا کنید و کابل USB را به آن وصل کنید.

اگر دستگاه جدیدی را از طریق USB به کامپیوتر وصل کنید. سیستم عامل شما (مثلاً ویندوز) به طور خودکار وجود یک وسیله USB را تشخیص می دهد و از شما دیسک حاوی راه انداز (یا درایو) سخت افزار جدید را می خواهد. ولی اگر دستگاه قبلاً نصب شده باشد کامپیوتر به طور خودکار آن را فعال می کند و با آن ارتباط برقرار می کند یک وسیله USB هر موقع می تواند نصب شود (به کامپیوتر متصل شود) یا از سیستم جدا شود.

بسیاری از دستگاههای USB کابل USB خود را به همراه دارند. یعنی کابل از یک سمت به دستگاه وصل است و قابل جدا کردن نیست و از سمت دیگر دارای یک سوکت نوع "A" است که از این سمت به کامپیوتر وصل می شود

### سوکت نوع A

ولی اگر کابل به صورت مجزا باشد در سمت دستگاه سوکت نوع "B" وجود خواهد داشت. پس این کابل از یک سمت سوکت نوع "B" (سمت دستگاه) و از یک سمت دارای سوکت نوع "A" (سمت کامپیوتر) است.

### سوکت نوع B

استاندارد USB از سوکت های نوع "A" و "B" برای جلوگیری از اشتباه استفاده می کند.

\* سوکت نوع "A" "بالا دست" یا "up stream" سمت کامپیوتر

\* سوکت نوع "B" "پایین دست" یا "down stream" و به تجهیزات دارای پورت USB وصل می شود که همان سمت دستگاه می باشد.

استاندارد USB ورژن ۲ در ماه آوریل سال ۲۰۰۰ میلادی پایه گذاری شد. این استاندارد در حقیقت یک ارتقا استاندارد USB 1.1 بود.

USB2.0 (یا USB) پر سرعت) پهنای باند کافی برای انتقال صوت و تصویر و اطلاعات ذخیره شده دارد و سرعت انتقالی ۴۰ برابر سریعتر از USB1.1 دارد تا انتقال اطلاعات به راحتی انجام گیرد. USB2.0 دارای قابلیت انتقال در جهت مستقیم و عکس آن نیز می باشد.

USB2.0 سه سرعت را پشتیبانی می کند. (۴۸۰.۱۲.۱۵ مگابایت بر ثانیه) USB2.0 با وسایلی که به پهنای باند (سرعت انتقال اطلاعات) کمتری احتیاج دارند مانند Keyboard , Mouse به همان خوبی وسایلی که به پهنای باند بیشتری احتیاج دارند مانند دوربین های اینترنتی و اسکنرها و پرینترها و وسایل ذخیره سازی پر حجم اطلاعات به خوبی کار می کند. همچنان که صنعت کامپیوتر رشد می کند. استفاده از USB2.0 معمول تر می شود و این نشاندهنده قابلیت های بالای USB2.0 است.

### UPS (Uninterruptible Power Supplies)

امروزه با وجود مادربرد هایی که خیلی هم گران نیستند می توانید از روشهای ارزان قیمت مختلفی برای حفاظت مادربرد کامپیوتر در برابر مشکلات منبع تغذیه (برق شهر) استفاده کنید. ولی هیچ روشی مانند استفاده از UPS یا یک منبع تغذیه بدون وقفه نمی تواند از مادربرد یا سایر تجهیزات گرانبه شما در برابر مشکلات برق حفاظت کند. زمانیکه شما یک سرور یا کامپیوتر گرانبه دارید اهمیت وجود UPS بیشتر می شود. UPS برای فیلتر نوسانات ناخواسته برق ورودی و کنترل ولتاژ آن دارای مدارات خاصی است. و برای حل مشکل قطع برق یا افت بیش از حد ولتاژ (

افت ولتاژ برای بسیاری تجهیزات مضر است یا سبب از کار افتادن موقت آنها می شود ( از باتری استفاده می کند. که کل این مجموعه را تغذیه پشتیبان می گویند.

اما برای انتخاب یک UPS باید خدمتتان عرض کنم این به خود شما بستگی دارد که چه میزان می خواهید خرج کنید و UPS را برای چه منظوری مورد استفاده قرار می دهید. مصرف انرژی آنچه محافظت می کنید عامل دیگری است که در خرید UPS نقش مهمی ایفا می کند. واحدی که بوسیله آن ظرفیت UPS یا مقدار انرژی که به شما میدهد بیان می شود عبارت است از آمپر-ساعت. مثلاً یک UPS پنجاه آمپر ساعت می تواند دستگاه شما را با جریان ۲ آمپر به مدت ۲۵ ساعت یا با جریان ۵ آمپر به مدت ۱۰ ساعت تغذیه کند. توجه داشته باشید که میزان جریان را مصرف دستگاه تعیین می کند پس زمان تغذیه برای یک UPS مشخص به میزان مصرف دستگاه شما دارد. بدیهی است در صورتیکه زمان بحرانی که به یک منبع تغذیه احتیاج دارید کوتاه باشد می توانید از UPS با آمپر-ساعت کمتر و در نتیجه ارزانتر استفاده کنید. البته یک محدودیت هم در این زمینه وجود دارد و آن این است که جریان نامی UPS شما باید از کل برق دستگاههای شما ( به آمپر ) بزرگتر باشد.

نکته دیگری که در پایان توجه شما را به آن جلب می کنم این است که هیچگاه از یک محافظ لوازم برقی ( مانند محافظ یخچال یا کامپیوتر ) در خروجی یک UPS استفاده نکنید یا به عبارت دیگر زمانی که از UPS استفاده می کنید نباید از این محافظ ها به طور همزمان برای یک دستگاه



استفاده کنید چون باعث صدمه دیدن دستگاه شده و حتی از نظر ایمنی شما هم می تواند خطرناک باشد.

## سنترینو چیست؟

بسیاری از مردم فکر می کنند که سنترینو یک نوع پرسسور یا چیپ ست ساخت اینتل است. اما در حقیقت سنترینو یک اسم تجاری قراردادی برای کامپیوترهای لپ تاپ است که نشان می دهد که این لپ تاپ دارای یک سری مشخصات سخت افزاری است بدیهی است در لپ تاپی که سنترینو نباشد این ویژگیها وجود ندارد. برای اینکه یک لپ تاپ سنترینو باشد باید از سخت افزارهای زیر در آن استفاده شده باشد:

پرسسور Intel Pentium M

چیپ ست Intel 855 PM یا Intel 855 GM

Intel PRO/Wireless 2100 یا ورژن های جدیدتر آن

چیپ ست PRO/Wireless 2100 باعث مشکلات بسیاری برای برخی سازندگان بزرگ لپ تاپ شده است زیرا بسیاری از آنها از چیپ ست های Wireless اینتل استفاده نمی کنند بنابراین سنترینو نیستند.

این ویژگی برای سنترینو باعث سر در گمی خریداران لپ تاپ شده است. آنچه در سنترینو برای بیشتر خریداران مهم است چیپ ست اینتل و پرسسور پنتیوم M است که کارایی آن بسیار خوب

بوده در عین حال مصرف انرژی آن پایین است. که این ویژگی در یک لپ تاپ که سستریو نباشد هم می تواند وجود داشته باشد در حالیکه استاندارد های جدیدی برای تکنولوژی بی سیم وضع می شود هنوز بخاطر مسائل امنیتی که وجود دارد این تکنولوژی بوسیله بسیاری از سازندگان کاملاً مورد قبول واقع نشده است.

## نتیجه

رویهم رفته پرسور پنتیوم M جدید یک جهش بزرگ در دنیای کامپیوترهای قابل حمل و نقل است. کامپیوترهایی که از این تکنولوژی استفاده می کنند کارایی بالایی دارند که در گذشته سیستم های قدیمی به خاطر مصرف بالای این قابلیت را نداشتند. بسیاری از کاربران کامپیوتر در هنگام مقایسه پرسورها دچار اشتباه هستند زیرا پرسور پنتیوم M از نظر کارایی از بسیاری از پرسورهای پنتیوم چهار M که سرعت Clock بالاتری دارند قوی تر هستند و بسیاری از شرکت های سازنده لپ تاپ بر روی عمر زیاد باتری ها تبلیغ می کنند در حالیکه این نتیجه کم شدن مصرف پرسورهای جدید است به هر حال اگر قصد خرید یک لپ تاپ را دارید بهتر است به پرسورهای جدید تری پنتیوم M هم نظری داشته باشید.

## اسمبل

اگر شما یک اتومبیل مثلاً از کمپانی فورد بخرید انتظار دارید که شاسی بدنه موتور گیربکس ساخت کمپانی فورد باشد یا لا اقل اختصاصاً برای کمپانی فورد ساخته شده مونتاژ شوند شرکتهای

کامپیوتری کامپیوترهایی را تحویل شما می دهند این کامپیوترها از قطعاتی تشکیل شده اند که هر یک ساخت یک کمپانی است و آنها فقط کامپیوتر شما را اسمبل (مونتاژ) کرده اند.

بیشتر قطعات کامپیوتری در آمریکا اختراع می شوند ولی تولید آنها در سراسر جهان صورت می گیرد و این گستردگی از هیچ قاعده ای پیروی نمی کند. کشورهای مختلف هر کدام یکسری قطعات خاص را تولید می کنند کمپانی های آمریکایی cpu را می سازند ( Intel, AMD ) مادربردها از تایوان می آیند. هارد دیسکها در سنگاپور یا هندوستان ساخته می شوند. حافظه های RAM معمولاً در کره ساخته می شوند و یک دو جین کارخانه چینی به تولید کیس مشغول هستند.

قطعات مختلف با پیچها و کابلهای مورد نیاز ارائه می شوند که برای اسمبل کردن لازم هستند شما می توانید این قطعات را بخرید و کامپیوتر خود را اسمبل کنید. تنها وسیله لازم برای اسمبل کردن کامپیوتر پیچ گوشتی است و شما با چند ساعت مطالعه دفترچه راهنما می توانید آن را اسمبل کنید البته سرعت شما در برابر کسی که این عمل را به صورت حرفه ای انجام می دهد بسیار کمتر خواهد بود.

ساخت یک کارگاه ساخت چیپ ست برای اینتل یک میلیارد دلار خرج بر می دارد و از پیشرفته ترین تکنولوژیها استفاده می شود سپس این چیپ ست ( که ممکن است CPU پنتیوم ۴ باشد ) داخل سلفون بسته بندی می شود و به فروشگاه ها ارسال می شود. برای نصب یک CPU روی

مادربرد اهرم کنار سوکت CPU را روی مادربرد بلند کنید و CPU را جا بزنید قسمت مارک شده روی CPU را با قسمت مشابه روی سوکت مطابقت دهید و اهرم سوکت را ببندید.

در حدود ۱۲ پیچ مادربرد را به کیس متصل می کنند. چهار پیچ هر یک از درایوها را به کیس متصل می کنند. هر یک از مادربردها شکل خاص خود را دارند و با یکدیگر اشتباه نمی شوند (به غیر از کابل فلاپی درایو که برای اولین بار ممکن است اشتباه شود) و علت آن این است که کلیه قطعات کامپیوتر و کابل های آن بر اساس یک استاندارد جهانی ساخته می شوند با انواع دیگر قابل تعویض هستند.

راه های ارتباطی بین قطعات اگر سرعت تغییر نکند به همان شکل باقی می ماند باس ارتباطی PCI برای یک دهه است که بدون تغییر باقی مانده است کی برد از زمانیکه کامپیوتر اختراع شده است عملاً تغییری نکرده است، هر چند اجزایی که در سرعت نقش اساسی را ایفا می کنند تغییر کرده اند.

از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

هر چه CPU ها سریعتر می شوند ولتاژ کارشان کمتر، سرعت کلاک آنها بیشتر و احتمالاً تعداد پین های بیشتری خواهند داشت و احتیاج به سوکتهای جدید دارند.

چیپ های حافظه سریعتر می شوند تا بسته های اطلاعاتی را با سرعت بیشتری به مادربرد انتقال دهند. همانند CPUها آنها با هر تولید جدید ولتاژ کمتری احتیاج دارند سرعت کلاک بیشتری دارند و تعداد پین های بیشتری دارند.

کارت‌های ویدیویی یک اسلات AGP مخصوص خود دارند هر چند استانداردهای AGP با ۳ استاندارد آمده اند در هر محصول جدید حداکثر سرعت دو برابر شده است اما ولتاژ از ۳.۳ ولت تا ۱.۵ ولت و بالاخره ۰.۸ ولت رسیده است سه ساختار مختلف برای این سوکتها موجود است اگر شما یک کارت گرافیک ۱.۵ ولتی را به یک سوکت ۳.۳ ولتی متصل کنید کارت و مادربرد هر دو را خواهید سوزاند البته بعضی از مادربردها بیش از یک استاندارد را قبول می کنند.

هارد دیسکهای جدید سرعت بالا ( Ultra DMA ) را ساپورت می کنند. یک هارد دیسک جدید مادربرد قدیمی را حس می کند و یک مادربرد جدید یک هارد قدیمی را می شناسد و انتقال اطلاعات در هر یک از این شرایط در سرعت پایینی که هر دو بتوانند ساپورت کنند انجام می گیرند.

بنابراین اگر در فکر ارتقا سیستم باید به این نکات توجه داشته باشید و بدانید که ممکن است با ارتقا یک یا دو قطعه نتوانید به آنچه می خواهید برسید و خریدن یک سیستم جدید مقرون به صرفه تر باشد.

### SATA و IDE چه هستند؟

تکنولوژی دیسک سخت ( HARD DRIVE ) بر پایه پروسس موازی اطلاعات عمل می کنند و بدین معناست که اطلاعات به صورت بسته هایی به روشهایی مختلف ( رندوم ) به باس اطلاعاتی فرستاده می شوند. اطلاعات از دیسک سخت در فاصله های زمانی کاملاً تصادفی می آیند و وارد

باس اطلاعاتی شده و در نهایت به سمت مقصد نهایی می رود. IDE مخفف Integrated Drive Electronics می باشد همینطور که می دانید رابط IDE گاهی با عنوان ATA شناخته می شود که مخفف AT Attachment است.

این تکنولوژی از سال ۱۹۹۰ به عنوان استاندارد کامپیوترهای شخصی (PC) برای هارد دیسک ها بوده است و این زمانی بود که تکنولوژی مذکور جای درایوهای ESDI و MFM را گرفت یعنی زمانی که هارد دیسک ها به طور متوسط حجمی معادل ۲۰۰ مگا بایت داشتند. در سال ۱۹۹۰ اولین هارد دیسک یک گیگا بایتی وارد بازار شد و قیمتی برابر ۲۰۰ دلار در بازار آمریکا داشت. از آن پس تا کنون IDE تکنولوژی مورد استفاده بوده زیرا هارد دیسکها را با قیمت پایین در اختیار مصرف کننده قرار می داد، جای کمتری می گرفت و سرعت مناسبی داشت.

همتای IDE در آن زمان SCSI ( که مخفف Small Computer System Interface است) بود. SCSI کمی از IDE سریعتر است اما بسیار گرانتر است. به علاوه احتیاج به خرید یک ادپتر SCSI که ارزان هم نیست احتیاج دارید. به عبارت دیگر IDE بازار هارد دیسکهای کامپیوترهای شخصی را در انحصار خود گرفت. آنظر که به نظر می رسد کارخانه های معتبر حداقل یک تا دو سال دیگر به تولید هارد دیسکهای با تکنولوژی IDE ادامه دهند.

هارد دیسکهای IDE از کابلهای ریبون پهنی استفاده می کنند که در داخل کامپیوتر بسیار به چشم می آیند و مرتب کردن این کابلها در داخل کامپیوتر خود هنری است.

تکنولوژی هارد دیسک های ساتا ( SATA ) بر اساس پردازش اطلاعات متوالی ( سریال ) است.

یعنی انتقال اطلاعات از هارد دیسک به باس دیتا و در جهت عکس به طور منظم و در دوره های

زمانی مشخص انجام می گیرد.

هارد دیسک های ساتا از کابلهای ریبون با پهنای کمتر استفاده می کنند که برای کسانی که آنرا

اسمبل می کنند باعث بسی خوشبختی است. این کابلهای نازک دارای کانکتورهای بست داری

هستند که کار کردن با آنها را ساده تر می کند.

هارد دیسک های ساتا اطلاعات را با سرعت متوسط ۱۵۰ Mb بر ثانیه انتقال می دهند. اما مقاله های

زیادی روی اینترنت در مورد هارد دیسک های با سرعت ۳ Gb در ثانیه خواهید یافت.

اما بیا ببینیم این دو را در عمل با یکدیگر مقایسه کنیم و ببینیم چرا صنعت در آینده تکنولوژی

SATA را بر خواهد گزید.

تا کنون در مقایسه دو هارد دیسک به قیمت هم توجه داشتیم اما حالا بدون در نظر گرفتن قیمت و

تکنولوژی مرسوم کارایی را بررسی می کنیم. آزمایش از این قرار بود. یک کامپیوتر قدیمی را به یک

هارد SATA مجهز کردیم. و بعد از آن دو کامپیوتر امروزی ( پنتیوم ۴ ) با سرعت متعارف را

با هارد دیسک های IDE برای مقایسه انتخاب کردیم. آزمایش ها و نتایج به قرار زیر بودند.

## آزمایش ۱

این آزمایش یک انتقال فایل معمولی بود. برای اینکه در هر سه کامپیوتر انتقال اطلاعات کاملاً

مشابه باشد در ویندوز XP شاخه :

c:\windows\system32

انتخاب شد در یک سیستم که در آن ویندوز XP اجرا می شود این شاخه در حدود ۳۳۰

مگابایت حجم دارد. و حدود ۲۰۰۰ فایل در آن وجود دارد. یک فولدر جدید در درایو C

(پارتیشن C) از هارد دیسک ایجاد شد سپس در DOS فرمان

```
*.*<copy>c:>windows> system32
```

اجرا شد که همانطور که می دانید این دستور همه فایل های داخل شاخه system32 را در فولدر

جدید کپی می کند و نتایج جالب بدست آمده از این قرار بود:

کامپیوتر و نوع هارد دیسک

زمان انتقال اطلاعات

سیستم جدید اول همراه با IDE ۱۲۷ ثانیه

سیستم جدید دوم همراه با IDE ۱۵۱ ثانیه

سیستم قدیمی همراه با SATA ۴۴ ثانیه



## آزمایش ۲

دومین آزمایش زمان بوت شدن است که زمانهایی که مربوط به سخت افزار است حذف شده است. یعنی از لحظه ای که تصویر آغازین ویندوز به نمایش در می آید تا لحظه ای که دسک تاپ

کامپیوتر به حالت عادی در می آید زمان اندازه گرفته شد نتایج به قرار زیر است

کامپیوتر و نوع هارد دیسک

زمان بوت

سیستم جدید اول همراه با IDE ۲۸ ثانیه

سیستم جدید دوم همراه با IDE ۲۸ ثانیه

سیستم قدیمی همراه با SATA ۱۷ ثانیه

توجه: در این تستها به کارخانه سازنده دیسکها اشاره نشده است مطمئناً با در نظر گرفتن این

فاکتور تغییر خواهد کرد ولی هر دو مدل IDE و SATA از هارد دیسک ساخت یک کارخانه

استفاده شده است.

## اساس کار مانیتورهای LCD :

اساساً سه تکنولوژی کریستال مایع در مانیتورهای LCD استفاده شده است که عبارتند از TN+film , IPS ,MVA مهم نیست که از کدام تکنولوژی استفاده شود همه آنها از یک اساس پیروی می کنند.

یک یا چند لامپ نئون روشنایی صفحه را تأمین می کنند برای مدل‌های ارزانتر یک لامپ نئون استفاده شده است اما در مدل‌های گرانتر ممکن است تا چهار لامپ یا حتی بیشتر پیدا کنید.

تعداد لامپ‌های نئون تأثیری در کیفیت تصویر ندارند. در عوض لامپ لامپ دوم به عنوان یک پشتیبان عمل می کند اگر برای لامپ اول مشکلی پیش بیاید. در واقع عمر مفید مانیتور افزایش می یابد از آنجا که یک لامپ نئون معمولاً ۵۰۰۰۰ ساعت کار میکند در حالیکه وسایل الکترونیکی ۱۰۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰ ساعت کار می کنند.

برای اینکه از یکنواختی صفحه تصویر اطمینان حاصل شود نور بوسیله یک سیستم منعکس کننده شدت یکسانی پیدا می کند اگر چه ممکن است در نگاه اول به نظر نرسد ولی عملکرد این صفحات فوق العاده پیچیده است در حقیقت ۲ پانل وجود دارد یکی در هر طرف ساب پیکسلها که هر کدام با یک فیلتر قرمز سبز آبی پوشش داده شده است در یک مانیتور ۱۵ اینچ تعداد ساب پیکسلها به "x768x3=2359296۱۰۲۴" میرسد هر سلول RGB بوسیله یک ترانزیستور که ولتاژ مختص به خودش را دارد کنترل می شود و این ولتاژ که در محدوده بزرگی تغییر می کند باعث

می شود که کریستالهای مایع در هر ساب پیکسل در یک زاویه خاص بچرخند که این زاویه تعداد نورهای عبوری از هر ساب پیکسل را تعیین می کند ( منظور سه نور قرمز سبز و آبی است ). که در حقیقت سبب بوجود آمدن تصویر صفحه نمایش می شود. هدف نهایی کریستالها منحرف کردن نور برای عبور از میان فیلترهای پلاریزه است قبل از اینکه دیده شود اگر کریستالها همه در جهت فیلتر قرار گرفته باشند نور از آن عبور می کنند و برعکس اگر همه آنها عمود بر فیلتر قرار گرفته باشند صفحه نمایش سیاه باقی می ماند.

### کریستال مایع:

اصولاً کریستالهای مایع موادی هستند که به طور فیزیکی دارای خاصیت‌های جامد و مایع هر دو هستند. یکی از خاصیت‌های جالب آنها توانایی آنها در تغییر موقعیت بسته به ولتاژ اعمالی به آنها است. اجازه دهید نگاه دقیقتری به آنها بیندازیم. در دنیای علم و تکنولوژی کریستالهای مایع همیشه جالب توجه بوده اند.

در سال ۱۸۸۸ «Friedrich Reinitzer» یک گیاه شناس اتریشی در مورد نقشی که کلسترول در گیاهان بازی می کرد تحقیق می کرد. یکی از آزمایشات او در معرض حرارت قرار دادن ماده بود. او کشف کرد کریستالها در دمای ۵/۱۴ درجه تبدیل به سیال و یک حالت ابری می شدند و در دمای ۵/۱۷۸ درجه یک مایع واقعی بودند. او اکتشافش را با اتو لهمان یک فیزیکدان آلمانی که کشف کرده بود مایعات خواص مشابه کریستال دارند در میان گذاشت. به خصوص راجع به رفتار

آن زمانیکه به آن نور تابانده می شد بنابراین نام آن بوسیله اتولهمان به این صورت نام گذاری شد:  
کریستال مایع.

## مانیتور CRT

یک مانیتور CRT قدیمی از یک لوله به شکل Wh استفاده میکند که شبیه یک بطری شیشه ای بزرگ است. ۳ تفنگ الکترونی در سمت باریک آن قرار دارند آنها الکترونها را به سمت صفحه بزرگ مسطحی که در برابر تماشاگر قرار دارد شلیک می کنند.

در داخل صفحه ای که ما به آن نگاه می کنیم بوسیله لایه نازکی از فسفر به صورت نقطه ای پو شانده شده است آنها در گروههای ۳ تایی مرتب شده اند یک قرمز ، یک سبز و یک نقطه فسفری آبی. آنها با یکدیگر یک پیکسل را می سازند. این نقاط زمانی روشن می شوند که بوسیله الکترونها از طرف تفنگ الکترونی ضربه می زنند. هر کدام از این تک نقطه ها بوسیله یک پرتو الکترون ضربه می خورند

هر چه پرتو الکترون قویتر باشد نقاط نورانی تر می شوند. آنها شروع به سیاه شدن می کنند اما زمانیکه اشعه به تمام قدرت خود رسید نقاط به رنگ قرمز سبز و آبی در می آیند.

اشعه الکترونی بوسیله میدان مغناطیسی هدایت می شود که به اشعه انحنا می دهند بنابراین آنها دقیقاً به نقطه مطلوب اصابت می کنند.

اشعه های الکترون به سرعت صفحه نمایش را جارو می کنند. هر کدام از سه تفنگ الکترونی باید بدون وقفه تک نقطه های ( هر یک از نقطه های رنگی به تنهایی ) مقصد را از چپ به راست خط به خط از بالا به پایین اسکن کنند و این کار را معمولاً ۷۰ تا ۸۵ بار در ثانیه انجام می دهند. شدت اشعه هر تفنگ الکترونی برای هر تک نقطه می تواند تنظیم شود تا رنگ نهایی را ایجاد کند. یک صفحه معمولی یک مانیتور CRT می تواند از ۴۸۰۰۰۰ پیکسل که به آن تصویر ۶۰۰\*۸۰۰ می گویند. در هر خط افقی ۸۰۰ نقطه وجود دارد و ۶۰۰ خط از بالا تا پایین صفحه مانیتور CRT وجود دارند که مجموعاً ۴۸۰۰۰۰ پیکسل می شود.

### رزولوشنهای بالاتر:

تعداد پیکسلهای بیشتر در صفحه نمایش برای ما امکان رزولوشنهای بالاتر را فراهم می کند و با یک رزولوشن بالاتر ممکن است تصویر واضح تر شود. پایین ترین رزولوشن در کامپیوترهای شخصی که برای مصارف بر اساس متنهای DOS مورد استفاده قرار می گیرد ۶۸۰\*۴۸۰ پیکسل است و به آن یک تصویر VGA می گویند. یک تصویر استاندارد بود تا اینکه وارد بازار شد قبل از آن استانداردهای پایین تری هم وجود داشت مانند CGA.

همانطور که کامپیوترهای شخصی قدرتمند تر می شدند حوالی سال ۱۹۹۰ تقاضا برای صفحه نمایش با رزولوشن بیشتر افزایش یافت. ویندوز یک محیط گرافیکی است و به خوبی در

رزولوشنهای بالا کار میکند همچنین بازیهایی زیادی وجود داشتند که احتیاج به رزولوشن بالایی داشتند. به هر حال آخرین استاندارد واقعی که روی کامپیوترهای شخصی به کار گرفته شد VGA بود. و بهینه ساریهای که در رزولوشن انجام گرفت بر اساس VGA بود و اصطلاحات SVGA یا SUPER VGA که بعدها استفاده شد بر همین اساس بود بعدها XGA و نامهای دیگری آمدند که هر کدام رزولوشنهای متفاوتی را تعریف می کردند.

در حقیقت اصطلاحات XGA , SVGA خیلی مورد استفاده قرار نمی گیرند. در عوض ما به رزولوشن، فرکانس تصویر و رنگ توجه می کنیم. اما اجازه بدهید در مورد رزولوشن بحث کنیم. رزولوشن با اندازه صفحه مانیتور رابطه دارد هر چه مانیتور بزرگتر باشد امکان دستیابی به رزولوشن بالاتر بیشتر است .

صفحه نمایش و رزولوشن باید با یکدیگر مطابقت داشته باشند هر چه رزولوشن بالاتر باشد جزئیات بیشتری در صفحه نمایش دیده می شود در یک دسک تاپ ویندوز اندازه آیکونها را در رزولوشن ۸۰۰ در ۶۰۰ یا ۳ برابر بزرگتر نسبت به رزولوشن ۱۲۸۰ در ۱۰۲۴ است.

یک مانیتور بخصوص می تواند در رزولوشن های مختلف پاسخگو باشد اگر چه همه رزولوشن ها مناسب نیستند در یک مانیتور با صفحه نمایش کوچک در رزولوشن خیلی بالا آیکونها خیلی کوچک می شوند.

بنابراین رزولوشن و اندازه صفحه باید با یکدیگر مطابقت کنند.

جهت خرید فایل word به سایت [www.kandoocn.com](http://www.kandoocn.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

شما نمی توانید درباره یک مانیتور فقط از روی رزولوشن آن قضاوت کنید سرعت refresh )

فرکانس ) و عمق رنگ به همان اندازه مهم هستند.

## پرتو الکترونی:

در مانیتورهای قدیمی CRT تفنگ الکترونی بدون وقفه و دقیقاً الکترونها را از پیکسلی به پیکسل دیگر پرتاب می کرد. در حقیقت همانطور که اشعه صفحه نمایش را جارو می کرد تغییر مکان می داد. هر نقطه در صفحه نمایش یک تابش آنی الکترونها را دریافت می کرد قبل از اینکه اشعه به نقطه بعدی بتابد و شدت اشعه از نقطه ای به نقطه دیگر تغییر می کرد. صفحه مانیتور پوشیده شده از فسفر دارای خاصیت نور افشانی بود زمانیکه الکترونها به سمت آنها شلیک می شدند در حقیقت باید دوباره نقاط را نورانی می کردند قبل از اینکه نور آنها محو شود. و نتیجه این می شود که ما یک تصویر پایدار و نسبتاً یکنواخت می دیدیم. ولی در حقیقت تصویر لرزشهایی داشت.

## مانیتورهای CRT امروزی:

در مانیتورهای امروزی هر پیکسل ۶۰، ۷۰، ۷۵ یا ۸۰ بار در ثانیه refresh یا تازه سازی می شوند. بنابراین تفنگ الکترونی باید خیلی سریع حرکت کند تا ۱۸ میلیون شلیک در ثانیه یا بیشتر انجام دهد اگر یک تصویر ۷۵ بار در ثانیه تازه سازی شود می گوئیم فرکانس تازه سازی یا refresh برابر ۷۵ هرتز است کارت گرافیک سیگنالهای refresh را صادر می کند بنابراین سرعت تازه سازی را کنترل می کند پس کارت گرافیکی باید با مانیتور سازگاری داشته باشد بنابراین این دو واحد باید بوسیله یک رابط مناسب برای انتقال سیگنال به یکدیگر متصل شوند



اجازه بدهید تصور کنیم مانیتوری با رزولوشن ۱۲۸۰ در ۱۰۲۴ و سرعت تازه سازی (refresh) برابر ۷۵ هرتز در اختیار داریم. برای این منظور به مانیتوری با تفنگ الکترونی که قادر به ۹۸ میلیون شلیک در ثانیه باشد احتیاج داریم این مانیتور در یک سرعت خیلی بالا کار می کند که بعضی مواقع می تواند سبب آلودگی بوسیله پرتوها شود.

### سرعت تازه سازی ( refresh ) یا فرکانس بالا:

زمانیکه سرعت تازه سازی بالا رود صفحه مانیتور دارای ظاهر پایدار و نرم تری است. این اختلاف را در تلوزیونهای قدیمی که فرکانس آنها فقط ۵۰ هرتز است می توان به خوبی مشاهده کرد. بعضی از کمپانها تلوزیونهایی تولید می کنند که فرکانس تازه سازی برابر ۱۰۰ هرتز دارند. اگر شما یکبار از سرعت تازه سازی ۱۰۰ هرتز استفاده کنید برای شما دیگر بسیار مشکل خواهد بود که با فرکانس ۵۰ هرتز کار کنید مانیتورهای قدیمی و بدون کیفیت از فرکانس حداکثر ۶۰ هرتز پشتیبانی می کردند و کیفیت پایینی داشتند که تصویر آنها لرزش داشت و برای ویندوز مناسب نبودند یک فرکانس معمول برای مانیتور که قابل قبول باشد ۷۰ هرتز است به نظر بنده ۷۵ هرتز قابل قبول است ولی اگر مدت زیادی با کامپیوتر کار میکنید شاید ۸۰ یا ۸۵ هرتز را استفاده کنید. شما باید همه این فرکانسها را امتحان کنید تا بهترین فرکانس مورد قبولتان را پیدا کنید. در اینجا یک تصویر از تنظیمات کنترلر گرافیک ATI Radeon را میبینید این گرافیک می تواند ۱۱

سرعت تازه سازی مختلف در اختیار شما بگذارد ( از ۴۳ تا ۱۶۰ هرتز ) در رزولوشن ۱۲۸۰

در ۱۰۲۴

توجه: سرعت تازه سازی همچنین فرکانس عمودی یا سرعت تازه سازی عمودی هم گفته می شود هر چه سرعت تازه سازی بیشتر بخواهید آنگاه مانیتور با کیفیت تری لازم خواهید داشت اگر شما سرعت تازه سازی بالا و هم رزولوشن بالا می خواهید احتیاج به یک مانیتور کیفیت بالا و یک کارت گرافیک کیفیت بالا احتیاج دارد. مانیتورها معمولاً در رزولوشن پایین می توانند سرعت تازه سازی بالا داشته باشند.

برای اینکه تصویر به سرعت تازه سازی مورد نظر دست پیدا کند باید مانیتور و کارت گرافیک هر دو برای سرعت مورد نظر مناسب باشند ( قابلیت آن را داشته باشند ) معمولاً مانیتورها خصوصیتی دارند که به آن Multi Sync گفته می شود این بدان معناست که آنها به طور اتوماتیک خود را با سیگنالی که از طرف کارت گرافیک می آید وقف می دهند یک مانیتور خوب معمولاً گران است مانیتورهای ارزان شاید بتوانند یک سرعت تازه سازی فرکانس بالا داشته باشند اما تصویر خوبی نخواهند داشت. همیشه تصویر یک مانیتور را قبل از خرید آن چک کنید. و بخاطر داشته باشید که مانیتورتان را بیش از ۵ سال ( بیش از عمر کامپیوتر ) استفاده می کنید پس یک مانیتور کیفیت بالا بخرید!

## کارت صدا

کارت های صدا حداقل ۴ وظیفه را در کامپیوتر بر عهده دارد. آنها بعنوان synthesizer رابط MIDI و مبدل آنالوگ به دیجیتال (A/D) در حال ضبط کردن و مبدل دیجیتال به آنالوگ (D/A) در حال پخش عمل می کنند. اکنون به توضیح هر کدام می پردازیم:

The Synthesizer:

Synthesizer رساننده صدایی است که کارت صدا تولید کرده است. در اینجا ما سه نوع

سیستم داریم:

FM Synthesiz, Ware tables Sampling, Physical Modeling

FM Synthesiz:

ارزانترین کارتهای صدا از تکنولوژی FM برای مدل کردن آلات موسیقی متفاوت استفاده می کنند. این کارتهای صدا واقعاً Synthesizer هستند. کارت صدا صوتی تولید می کند که از ترکیب یک سری صداهاى مصنوعی ساخته شده است.

Ware tables Sampling:

Ware table بهترین و گرانترین تکنولوژی در کارتهای صدا است. این بدان معنی است که صدا در کارتهای صدا از دستگاههای واقعی ضبط می شود. بعنوان مثال از روی یک پیانو یک نمونه کوچک ضبط و ذخیره می شود و زمانی که موزیک اجرا می شود در حقیقت شما به این صوتی که بصورت نمونه ضبط شده است گوش می دهید، لذا زمانی که این نمونه های صوتی

دارای کیفیت بالایی باشند کارت صدا اصوات دل انگیزتری تولید می کند. در این حالت صدای

پیانو مانند یک پیانو واقعی شنیده می شود. سیستم Ware table در کارت صداهای Blasters

AWE بکار رفته است.

Physical Modeling:

در این حالت اصوات تولیدی در نتیجه نرم افزار مدل شده اند. در این حالت به نظر می آید که

پروسسور باید کار طاقت فرسایی انجام دهد. کارت صداهای Orginal مارک Gold شامل صدای

۱۴ دستگاه هستند که بدین روش مدل شده اند.

### آزمایش صدا:

کیفیت اصلی کارت صدا را بوسیله اجرای یک فایل MIDI می توان امتحان کرد. در این حالت

براحتی می توانید تفاوت را احساس کنید. همچنین در تعداد نت هایی که در یک لحظه می تواند

اجرا شود هم، تفاوت وجود دارد.

اگر شما می خواهید موزیک خود را در کامپیوتر خود بسازید، الزاماً برای ساختن این موزیک از

صداهای موجود در کامپیوتر خود استفاده کرده اید و هرچه کار شما بزرگتر باشد نمونه صداهای

بیشتری احتیاج دارید.

بعضی کارتهای صدا نمونه های صداهای جدید را می پذیرند و شما می توانید نمونه های جدید خود را ذخیره سازید. در این حالت کارت صدا یک RAM بعنوان حافظه در خود دارد تا بتوانید صداهای مورد نظر را روی آن دانلود کنید.

### **مبدل آنالوگ به دیجیتال:**

زمانیکه در حال ضبط صداهای آنالوگ هستید (مثلاً هنگام ضبط صدا از میکروفن) به یک مبدل آنالوگ به دیجیتال احتیاج دارید و مبدل دیجیتال به آنالوگ نیز زمانی استفاده می شود که صدای دیجیتال باید مجدداً برای آمپلی فایر اسپیکرهای شما به سیگنال آنالوگ تبدیل شود. امواج صدا پس از این که از طریق میکروفن به کارت صدا منتقل می شوند، در آنجا به یکسری پالسهای دیجیتال تبدیل می گردند که هر از چند گاهی در یک فایل ذخیره می شوند. بنابراین ضبط یک صوت در کامپیوتر شامل یک فرآیند تبدیل آنالوگ به دیجیتال میباشد. اما در حالت اجرای یک فایل صوتی جریان بتهای صفر و یک اطلاعاتی تبدیل به سیگنالهای آنالوگی می شوند که در نهایت به بلندگوی اسپیکر شما ختم می گردد.

### **فرآیند نمونه گیری:**

همانطور که ذکر شد ضبط دیجیتالی صدا را بعنوان نمونه گیری شناختیم. شما می توانید هر صدایی را که می خواهید، روی یک فایل ذخیره کنید و برای اینکار کافی است شما کارت صدایی بهمراه میکروفن داشته باشید. عملیات نمونه گیری نیز می تواند با روشها و کیفیتهای متفاوت انجام پذیرد:

نمونه گیری ۸ بیتی یا ۱۶ بیتی، ۱۱.۲۲ یا ۴۴ کیلو هرتز، استریو یا مونو

عددی که بر حسب کیلو هرتز بیان می شود نشان می دهد که صدا نمونه های صوتی چند هزار بار در ثانیه ضبط می شود.

### کیفیت صدای نمونه گیری شده:

یک نمونه صدا مانند صدای ضبط شده روی نوار کاست است که کیفیت آن می تواند خوب یا بد باشد در اینجا بر نحوه تنظیمات برای کیفیت گذاری می کنیم.

در هنگام ضبط صدای دیجیتالی در هر ثانیه چندین نمونه از صدا گرفته می شود هر چه تعداد این نمونه ها در واحد زمان بیشتر باشد کیفیت بهتر است. طبیعتاً یک نمونه گیری بدون وقفه از سیگنال صوتی بهترین کیفیت را خواهد داشت ولی در عمل غیر ممکن است.

برای ضبط سی دی های صوتی ( Audio CD ) به تعداد ۴۴۱۰۰ بار در ثانیه از سیگنال صوتی نمونه گیری می شود.

کیفیت با واحد Hz و رزولوشن با تعداد بیت اندازه گیری می شود. هر چه مقدار KHz بیشتر باشد کیفیت بهتر می شود اما فایل شما هم بزرگتر می شود. نمونه گیری ۸ بیت یا ۱۶ بیت به این اشاره دارد که چه مقدار اطلاعات از سیگنال صوتی در هر بار نمونه گیری ذخیره شود. ۱۶ بیت یک کیفیت خوب به ما تحویل می دهد.

فرض کنید فایل صوتی دیجیتال شما استریو ۲ کانال ۱۶ بیت در ۴۴.۱ KHz باشد حجم فایل صوتی به صورت زیر خواهد بود

$$۱۷۶۴۰۰ = ۴۴۱۰۰ \times ۱۶ \times ۲ \text{ کانال}$$

همانطور که می دانید ۸ بیت برابر یک بایت است بنابراین اندازه فایل ها با کیفیت CD در حالت استریو به صورت زیر خواهد بود

زمان اجرا      حجم فایل

۱ دقیقه      ۱۰ مگابایت

۱ ساعت      ۶۰۵ مگابایت

۷۴ دقیقه      ۷۴۶ مگابایت

آنچه در اینجا می بینید مربوط به فایل با فرمت Wave است. استریو ۱۶ بیت و ۴۴ KHz کیفیت بسیار خوبی در اختیار شما قرار می دهد اما فایل های با فرمت Wave حجم زیادی اشغال می کنند فایل های MP3 بسیار فشرده شده اند در مورد این فرمت در آینده صحبت خواهیم کرد.

## کارت گرافیک:

سه وسیله در یک کارت ویدیویی:

کارت گرافیک شما به اندازه صفحه نمایش شما مهم است و بیشتر مواقع نادیده گرفته می شود در طول سالهای ۱۹۹۹ تا کنون کیفیت کلی کارتهای گرافیکی ارتقا یافته است قبل از آن تولیدات کم

قابلیتی در بازار بود این مقاله را دنبال کنید تا در مورد کارتهای گرافیک کامپیوتر خود بیشتر بدانید  
یک کارت گرافیک اصولاً یک رابط یا یک کارت قابل تعویض یا قابل توسعه در کامپیوتر شما  
است بنابراین می تواند با یک کارت دیگر جایگزین شود ( مادر برد باید دارای اسلات AGP  
باشد ) کارت گرافیک همچنین می تواند به صورت onboard باشد که در کامپیوترهای شخصی  
lap top یا مادربردهای عمومی تر استفاده می شود که قابل تعویض نیستند. بنده یک دلیل روشن  
برای یک کارت گرافیک قابل تعویض در کامپیوتر خود دارم هر چند یک مادربرد مدرن می تواند  
دارای یک چیپ ست گرافیکی عالی باشد شما فقط باید بدانید کدام یک!

بدون توجه به اینکه آیا کارت گرافیکی onboard یا قابل تعویض است رابط گرافیکی از سه  
قسمت تشکیل شده است:

یک چیپ ست گرافیکی با مارکهای معتبر ( Intel , S3 , Nivadia , Matrox , ATI نامهای  
شناخته شده در زمینه هستند ) چیپ ست گرافیکی سیگنلهایی را که مانیتور باید از یک تصویر  
دریافت کند می سازد.

انواعی از RAM ( که انواع معمول آنها مانند: SGRAM , EDO یا VRAM هستند ) حافظه  
RAM برای اینکه بتواند تصویر کامل صفحه نمایش را در هر لحظه بخاطر بیاورد لازم است.  
کارت گرافیک ممکن است از حافظه اصلی مادر برد استفاده کند.

یک RAMDAC چپیی که سیگنالهای دیجیتال را به آنالوگ تبدیل می کند اگر شما از  
مانیتورهای FLAT PANEL دیجیتال استفاده می کنید احتیاجی به تابع RAMDAC ندارید



کارت گرافیکی CPU را پشتیبانی می کند:

کارت گرافیک یک تابع پشتیبانی برای CPU دارد و آن پروسسوری مانند CPU است. اگر چه این پروسسور اختصاصاً برای کنترل تصویر صفحه نمایش ساخته شده است. شما می توانید کامپیوتری بسازید که چیپ کنترل گرافیکی را نداشته باشد و وظیفه آن را به عهده CPU بگذارید. ولی CPU دائماً اشغال شود و نرم افزاری را اجرا می کند که باید تصویر مانیتور را تولید کند.

### رم در کارت گرافیک:

کارت های گرافیک معمولاً مقدار معینی RAM دارند که به آن فریم بافر هم گفته می شود امروزه کارت های گرافیک مقدار زیادی رم دارند اما قبل از آن مهم است که بدانیم: چه میزان RAM؟ این برای عمق رنگ در رزولوشن بالا اهمیت دارد. چه نوع RAM؟ این برای سرعت بالا لازم است. رم گرافیکی برای نگهداری تصویر بزرگ مانیتور در حافظه لازم است. CPU اطلاعاتش را به کارت گرافیک می فرستد. پروسسور کارت گرافیک یک تصویر برای مانیتور می سازد و آن را در RAM گرافیک ذخیره می کند. این تصویر یک bitmap بزرگ است. برای update مداوم تصویر مانیتور استبداد می شود

## مقدار RAM:

کارت گرافیکهای قدیمی تر معمولاً دارای ۱ و ۲ مگابایت حافظه یا بیشتر بودند. واقعاً چقدر حافظه لازم است؟ حداقل احتیاج میزان رزولوشنی است که روی مانیتورتان می خواهید. برای یک استفاده دو بعدی معمولی رنگهای ۱۶ بیت کافی است

توجه داشته باشید که ۱۰۰ درصد RAM گرافیکی برای ذخیره Bitmap استفاده نمی شود بنابراین یک مگا بایت برای نشان دادن یک تصویر ۸۰۰ در ۶۰۰ با عمق رنگهای (تعداد رنگ ۱۶) بیت کافی نیست. همانطور که در محاسبات بالا این نشان داده شده است بنابراین اگر شما رم گرافیکی بالاتری از میزان متناظر با رزولوشن مورد نظر (در جدول بالا) داشته باشید افزایش سرعت را مشاهده خواهید کرد مثلاً اگر &#1575# از یک رم گرافیکی ۴ مگابایت به جای ۲ مگابایت برای رزولوشن ۸۰۰ در ۶۰۰ استفاده کنید افزایش سرعت را حس خواهید کرد در این حالت اطلاعات می توانند به طور همزمان از روی رم خوانده شوند و روی آن نوشته شوند که برای هر کدام از cell های متفاوت رم گرافیکی استفاده می شود.

## استفادهای سه بعدی:

برای پاسخ به تقاضای زیادی که برای کیفیت بالای تصویر سه بعدی وجود داشت کارتهای گرافیکی با رم گرافیکی ۱۶ و ۳۲ مگابایت وارد بازار شدند و آنها از اینترفیس (اسلات) AGP برای پهنای باند بیشتر دسترسی به حافظه اصلی استفاده کردند.

## :VRAM

به طور خلاصه همه انواع رمهای معمول می توانند در کارتهای گرافیکی استفاده شوند. اکثر کارتهای گرافیکی از انواع خیلی سریع رمهای معمولی استفاده می کنند بعضی کارتهای حرفه ای (مانند 2 Maxtor Millennium) در گذشته از چیپ های اختصاصی VRAM یا Video Ram استفاده می کردند. این یک نوع رم بود که فقط روی کارتهای گرافیکی استفاده می شد در اصل یک VRAM از دو سلول رم معمولی ساخته شده است که به یکدیگر متصل شده اند. بنابراین شما از رم دو برابر استفاده می کنید. همچنین قیمت VRAM دو برابر انواع دیگر است. ویژگی برتر سلول دوتایی این است که به Video processor اجازه می دهد که به طور همزمان که اطلاعات قدیمی را می خواند اطلاعات جدید را در همان آدرس بنویسد. بنابراین VRAM دو دروازه دارد که می تواند در یک زمان فعال شود و به طور چشمگیری سریعتر کار می کند.

## :UMA و DVMT

در مادر برد های قدیمی تر کنترلر گرافیکی به صورت on board بود. از SMBA که مخفف ( Unified Memory Architecture ) یا UMA که مخفف ( Shared Memory Buffer Architecture ) می باشند قسمتی از رم سیستم که برای استفاده به عنوان رم گرافیکی اختصاص یافته و استفاده می شد اما اشتراک گذاشتن حافظه خیلی کند بود و استانداردهای آن جالب توجه عموم نبود. یک ویرایش جدید از این نوع در اینتل ساخته شد که چیپ ست ۸۱۰ نام داشت و

بهرتر از آن ۸۱۵ بود. که کنترل گرافیکی را در خود داشت و قسمتی از رم سیستم را به عنوان رم

گرافیکی استفاده می کرد این سیستم به نام D.V.M.T که مخفف ( Dynamic Video Memory Technology ) بود، شناخته شد.

### **:RAMDAC**

همه کارتهای گرافیکی قدیمی یک چیپ RAMDAC داشتند که سیگنالها را از دیجیتال به آنالوگ

تبدیل می کرد. مانیتورهای CRT با سیگنال آنالوگ کار می کنند کامپیوتر شما با اطلاعات دیجیتال

( صفر و یک ) که به رابط گرافیکی فرستاده می شود کار می کند قبل از اینکه این سیگنالها برای

مانیتور فرستاده شوند باید تبدیل به آنالوگ شوند که این عمل در خروجی کارت بوسیله

RAMDAC انجام می گیرد.

توصیه ما برای یک RAMDAC خوب به قرار زیر است:

یک چیپ خارجی که داخل چیپ VGA نباشد.

clock speed برابر ۲۵۰-۳۶۰ مگا هرتز

### **انتقال حجم سنگین اطلاعات:**

در گذشته کارتهای گرافیکی بودند که flat بودند این کارتها هوشمند نبودند. آنها اطلاعات و

سیگنالها را از CPU دریافت می کردند و آنها را به مانیتور انتقال می دادند و کار دیگری انجام نمی

دادند. CPU باید همه محاسبات لازم را برای خلق تصویر مانیتور انجام می داد.

با توجه به اینکه هر تصویر صفحه نمایش یک Bitmap بزرگ بود CPU باید مقدار زیادی اطلاعات را برای هر تصویر جدید از RAM به کارت گرافیک انتقال می داد.

به زودی اینترفیسهای گرافیکی مانند ویندوز محبوبیت پیدا کردند و با این کارتها کامپیوترهای شخصی بسیار کند بودند زمانیکه CPU انرژی زیادی برای تولید تصویر صفحه نمایش بکار می برد این طبیعی بود. میتوان حجم اطلاعات لازم را محاسبه کرد یک تصویر با رزولوشن ۱۰۲۴ در ۷۶۸ با عمق رنگ ۱۶ بیت یک Bitmap با حجم ۱.۵ مگابایت است که به صورت زیر محاسبه میشود:

۱۰۲۴x768x2 byte

با هر تعویض تصویر ( با فرکانس مثلاً ۷۵ هرتز در هر ثانیه ۷۵ تصویر خواهیم داشت ) احتیاج به انتقال ۱.۵ مگا بایت تصویر هست و این انرژی کامپیوتر را هدر میدهد به خصوص زمانیکه در حال اجرای یک بازی ( game ) هستید ولی در کارتهای گرافیک امروزی این محاسبات در کارت گرافیک انجام می شود.

## رفع عیب از مادر برد

در بیشتر موارد مادر برد برای مشکلاتی که ناشی از قطعات دیگر است مقصر شناخته می شود. معمولاً مشکلات مربوط به مادر برد کمتر پیش می آید ( البته این برای بازار فعلی ایران خیلی صدق نمی کند) بنابراین باید مشکل اصلی را پیدا کرد.

در اینجا لیستی از آزمایشهایی است که از مادر برد رفع اتهام می کند.

آیا حداقل چیزهای که برای بوت شدن کامپیوتر لازم است وجود دارند؟ حداقل اجزاء برای بوت شدن عبارتند از: یک مادر برد، پروسسور، مقدار کافی حافظه (RAM)، یک کارت گرافیک و درایو برای بوت شدن اگر یکی از این اجزا موجود نباشد سیستم شما کار نخواهد کرد. آیا همه این اجزاء به درستی متصل شده اند؟

در موقع بروز اشکال ابتدا سعی کنید قطعات را یک به یک جایگزین کنید تا به قطعه مشکل دار برسید آیا جامپرها به درستی قرار گرفته اند؟ شما باید جامپرها را برای نوع، سرعت، ولتاژ و سرعت باس CPU و دیگر مشخصات آن در جای خود قرار دهید هر چند تعداد زیادی از مادربردهای امروزی به طور اتوماتیک این کار را انجام می دهند. همیشه دستور العمل (دفترچه همراه) مادربرد را بخوانید و در نظر داشته باشید اگر تغییراتی در BIOS سیستم انجام داده اید آن را به حالت DEFAULT برگردانید. آیا وضع ظاهری مادر برد مشکلی ندارد؟ هیچگونه شکستگی یا پینهای خم شده وجد ندارد؟ آیا منبع تغذیه مشکل ندارد؟ اگر شما قطعه ای را ارتقا داده اید یا

قطعه ای را به سیستم اضافه کرده اید ممکن است توان منبع تغذیه برای شما برای تأمین توان مورد نیاز قطعه جدید کافی نباشد. توان معمول برای کامپیوتر معمولی ۲۵۰ الی ۳۰۰ وات می باشد.

### عیب یابی اجزای دیگر کامپیوتر:

در اینترنت جستجو کنید و ببینید آیا مادربردهای از خانواده مادربرد شما مشکل خاصی ندارد؟ وب سایت کارخانه سازنده را چک کنید و ببینید آیا هیچ تغییرات و UPDATE ای برای مادر برد شما در نظر گرفته شده است؟

### مشکلات صفحه کلید

اگر پیغام خطایی ناشی از پیدا نشدن صفحه کلید دریافت کردید ابتدا مطمئن شوید صفحه کلید به خوبی متصل شده است  
چیپهای کنترلر کی برد را امتحان کنید اگر به نظر می رسد که آنها صدمه دیده اند ممکن است احتیاج به تعویض چیپها یا کل مادربرد داشته باشید.

### مشکلات CMOS

در شرایط به خصوص ممکن است لازم باشد که CMOS را پاک کنید بعضی مواقع که شما برای بوت شدن سیستم کلمه عبور ( password ) تعیین کرده اید و آنها را فراموش کرده اید یا بعضی مواقع BIOS را به گونه ای تنظیم کرده اید که مشکلاتی برای سیستم بوجود آورده و نمی توانید آن را درست کنید این راه مفید است. در بعضی مادربردها پاک کردن حافظه CMOS مادربرد

باعث دردسر است زیرا تنظیم دوباره آن مشکل است و شاید به یاد آوردن کلمه عبور راحتتر باشد ولی در مادربردهای امروزی معمولاً این مشکل کمتر است چند راه برای پاک کردن حافظه CMOS وجود دارد بعضی از مادربردها جامپرهایی برای پاک کردن CMOS دارند که احتمالاً در دستور العمل استفاده از مادر برد به آن اشاره شده است جامپر را یک لحظه برداشته و دوباره سر جایش بگذارید و CMOS پاک می شود. در زمان انجام این کار مطمئن شوید که سیستم شما از تغذیه برق جدا شده است و بنابراین هیچ ولتاژی روی مادربرد نیست.

راه طولانی تر این است که باتری سیستم را از محل خود خارج کنید این عمل باید دو روزی طول بکشد راه غیر ایمن و سریعتر این است که بعد از برداشتن باتری مثبت و منفی جایگاه باتری را بوسیله یک سیم به یکدیگر متصل کنید. سپس دوباره آن را در جای خود قرار دهید اگر باتری مادربرد شما قابل برداشتن نیست باید با نمایندگیهای مادربردتان تماس بگیرید.

زمان و تاریخ در سیستم به درستی نمایش داده نمی شود تنظیمات به هم ریخته یا خطای Dead Battery دریافت می کنید رفع این اشکال ساده است عمر باتری تمام شده است و باید آن را عوض کنید.

من نمی توانم وارد setup کامپیوتر شوم:

هر کامپیوتری کلیدهای بخصوصی برای وارد شدن به setup را دارد و این به سازنده BIOS و نسخه آن بستگی دارد. اما بلافاصله بعد از روشن کردن کامپیوتر کلیدهایی که برای وارد شدن به



SETUP لازم است را می توانید ببینید. در بیشتر مواقع این اطلاعات در پایین صفحه مانیتورتان

قابل نمایش است و معمولاً به این صورت نمایش داده می شود:

یا press "-----" to enter setup

is the key to hit "-----"

من تغییراتی در تنظیمات CMOS داده ام ولی این تغییرات اعمال نمی شود

در زمان خروج از CMOS setup مطمئن شوید که گزینه "save and exit" را انتخاب کرده و

کلید enter را فشار دهید در صورتی که شما گزینه "exit without saving" را انتخاب کرده

باشید با این مشکل مواجه می شوید.

مادربرد شکسته است؟

اگر مادر برد خمیده شده است آن را به حالت اول برگردانید. ولی اگر مادربرد واقعاً شکسته است

کاری نمی توانید بکنید و باید یک مادربرد جدید بخرید

## رفع عیب از سخت افزار کامپیوتر

آنچه در این مقاله می خوانید، یک راهنمای جامع برای عیب زدایی از کامپیوترتان نیست اما می

تواند شما را به سمت یافتن مشکل کامپیوتر راهنمایی کند.

اگر بعد از فشردن دکمه power، کامپیوتر روشن نشد

بررسی کنید آیا سیم برق متصل است؟ آیا سر دیگر سیم برق متصل شده است؟ سوییچی که در پشت کامپیوترتان وجود دارد چک کنید. از اتصال صحیح منبع تغذیه به مادربرد اطمینان حاصل کنید. کابل برق فلاپی را چک کنید. اگر هیچ یک از این کارها نتیجه نداد در مرحله بعد هر چیزی را که به مادربرد متصل است به غیر از کابل برق، سیم دکمه power، کارت گرافیک، حافظه RAM و CPU را جدا کنید. اگر باز هم سیستم بالا نمی آید یک یا دو قطعه از سیستم شما معیوب است. در این مورد به احتمال زیاد مادربرد یا منبع تغذیه Case شما اشکال دارد.

اگر سیستم روشن می شود ولی بوق نمی زند یا بالا نمی آید

ابتدا همه اتصالات را چک کنید و دوباره امتحان کنید. در صورتی که این عمل مؤثر نبود، بهترین کار این است که مانند بالا همه چیز را به غیر از سیم دکمه power، کارت گرافیک، حافظه RAM و CPU را از مادربرد جدا کرده و دوباره امتحان کنید.

اگر کامپیوتر به خوبی شروع به کار کرد کامپیوتر را خاموش کنید و هر بار یک قطعه را متصل کرده و سپس کامپیوتر را روشن کنید تا جایی که مشکل را پیدا کنید ولی اگر کامپیوتر اصلاً روشن نشد

احتمالاً یک یا چند قطعه معیوب دارید (CPU، RAM، مادربرد و منبع تغذیه)

کامپیوتر روشن می شود و متناوباً بوق می زند، بالا می آید

بینید آیا حافظه RAM شما بدرستی نصب شده است اگر لازم است آن را بیرون آورید و دوباره جا بزنید.

سیستم روشن می شود یک سری بوقهای سریع می زند، بالا نمی آید

ببینید آیا کارت گرافیک به درستی روی اسلات AGP نشسته است یا خیر. اگر مقدار کمی از

کارت گرافیک خارج از اسلات AGP باشد سیستم بالا نمی آید.

چند مشکل دیگر هم وجود دارد که بوسیله این بوقها شناسایی می شود اما دو مورد بالا معمول

ترین موارد هستند.

اگر سیستم بالا می آید ولی مشکلاتی را مشاهده می کنید در این جا دو مشکل عمده ذکر می شود.

کامپیوتر شما در هنگام نصب سیستم عامل بارها از حرکت باز می ایستد علت آن می تواند گرمای

CPU باشد بخصوص CPU های شرکت AMD یا CPU های قدیمی تر شرکت INTEL.

چک کنید آیا فن CPU بخوبی عمل می کند و چک کنید آیا هیت سینک (قطعه آلومینیومی که روی

CPU نصب شده و معمولاً رنگ سیاه دارد) بخوبی نصب شده است و با سطح CPU کاملاً

موازی است. مطمئن شوید از هیت سینکی استفاده می کنید که ساخت سازنده CPU شماست.

هیت سینک اگر درست نصب شود بیش از آنچه نیاز است خنک کاری انجام می دهد.

مشکلات زیادی در سیستم عامل همراه با صفحات آبی که ظاهر می شود دارید

خطاهایی که در هنگام کپی کردن فایل های Set up بوجود می آیند بخصوص در ویندوز ۲۰۰۰

و XP، به احتمال زیاد نشانه وجود مشکل در حافظه RAM شماست. این امکان هم وجود دارد

که مشکل از هارد دیسک شما باشد اگر خطاها همراه با صفحات آبی است که در آنها Page Fault

دیده می شود یقیناً مشکل از حافظه RAM شماست.

## SSL چیست؟

Secure socket Layer یا SSL پرتکلی است که بوسیله Netscape برای انتقال پرونده های خصوصی روی اینترنت بوجود آمده است. SSL توسط یک کلید شخصی کار می کند، تا اطلاعات انتقالی در اینترنت را برای شما پنهان کند. هر دو مرورگر اینترنت اکسپلورر و نت اسکپ از SSL پشتیبانی می کنند. و بسیاری از سایتهای از این پروتکل استفاده می کنند، تا از اطلاعات محرمانه کاربران (مانند اطلاعات کارت اعتباری) نگهداری کنند.

آدرس سایتهایی که نیاز به SSL دارند باید به صورت https به جای http باشد. یک پرتکل دیگر برای انتقال مطمئن اطلاعات روی شبکه جهانی وب secure http یا s-http است. به طوریکه SSL یک ارتباط مطمئن بین یک کاربر و سرور ایجاد می کند. و هر اطلاعاتی را می توان با آن منتقل کرد. ولی s-http طراحی شده است تا پیام های شخصی را به طور ایمن انتقال دهد. بنابراین SSL و s-http را می توان به عنوان مکمل یکدیگر در نظر گرفت، تا رقیب یکدیگر. هر دو پرتکل بوسیله IETF (که مخفف Internet Engineering Task Force است) به عنوان استاندارد تصویب شده است.

## نگهداری از کامپیوتر

آیا می خواهید سالها به عمر کامپیوتر خود بیفزایید. در اینجا نکاتی ساده را به اطلاع شما می رسانیم که از کاهش کارایی و عمر کامپیوتر جلوگیری می کند.

بزرگترین دشمن کامپیوتر گرماست، که باعث می شود چیپ های و دیگر اجزای داخلی کامپیوتر گرم شوند. و همچنین از کارایی کامپیوتر می کاهد.

اولین چیزی که باید چک کنید این است که از جریان هوا در اطراف کامپیوتر خود مطمئن شوید. اگر کامپیوتر خود را در یک محفظه قرار می دهید. حتماً در پشت آن یک سوراخ دایره ای برای جریان هوا باز کنید. به طوریکه این سوراخ مسیر هوای فن کامپیوتر شما را باز نگه دارد. تا هوای خنک بتواند از داخل کیس کامپیوتر شما بگذرد.

اگر کامپیوتر را در داخل محفظه ای قرار می دهید، حداقل تا فضای ۱۰ سانتی متری پشت کیس نباید هیچ مانعی وجود داشته باشد. تا جریان هوا برقرار شود.

مطمئن شوید بالا و پشت مانیتور شما از گرد و خاک پاک شده است. کتابها، ورقهای کاغذ، جعبه ها و سایر اشیاء را روی مانیتور خود قرار ندهید. همیشه به شکافهای بالای مانیتور توجه کافی داشته باشید تا گرمای اضافی به راحتی دفع شود. اگر این گرما دفع نشود گرمای اضافی به قطعات الکترونیکی مانیتور سرایت کرده که نتیجه آن بهم ریختگی رنگ، لرزش تصویر و مشکلات دیگری را برای مانیتور است.

کار بعدی که می توانید انجام دهید پاک کردن گرد و غبار از سطوح داخلی کامپیوتر است. این کار را حداقل دو بار در سال انجام دهید و هر دو سال یکبار این کار را برای مانیتور انجام دهید.

به گرد و غبار همانند یک پتو نگاه کنید، که چپهای کامپیوتر را داغ نگه می دارند، هر چه گرد و خاک بیشتری روی آنها نشسته باشد، بیشتر داغ میشوند. چه میزان گرد و خاک زیاد است؟ ۰.۰۵ میلیمتر چطور است یا آنقدر که بتوان گرد و غبار را دید، همین میزان کم می تواند دمای داخلی چپها را ۵ درصد افزایش دهد. به نظر شما ۵ درصد زیاد نیست! اگر بدانید این مقدار میتواند سالها از عمر کامپیوتر شما بکاهد چطور؟

راحت ترین راه برای نظافت داخل کامپیوتر استفاده از یک جاروبرقی خانگی است. بعد از اینکه با یک مکنده مانند جاروبرقی آن را تمیز کردید می توانید از هوای فشرده (با فشار کم طوری که به قطعات کامپیوتر صدمه وارد نشود) برای بیرون راندن گرد و غبار باقی مانده استفاده کنید.

مطمئن شوید که پره های فن های خنک کننده را کاملاً تمیز کرده اید. فن منبع تغذیه برق و CPU و کیس را تمیز کنید.

برای نظافت کی برد هم از هوای فشرده استفاده کنید و توجه داشته باشید که هیچگاه برای نظافت کی برد از مایعات استفاده نکنید. و از یک کاور برای پوشاندن کی برد در زمان بی کاری کی برد استفاده کنید. با همین روش ساده سالها به عمر کی برد خود اضافه می کنید.

و اما می رویم سراغ هارد دیسک، اول از همه توجه داشته باشید که هارد دیسک به گونه ای طراحی شده است که به صورت افقی نصب شود بنابراین نمی توانید هارد دیسک را به پهلو نصب

کنید و از آن انتظار کار بیش از دو سال را داشته باشید. ۹۰ درصد هارد دیسکها که به پهلو در کیس نصب می شوند بعد از دو سال مشکل پیدا می کنند و احتیاج به تعویض دارند. این شیوه نصب باعث فشار وارد شدن به قسمت کوچکی از بیرینگ های هارد می شود و این بیرینگ ها خراب می شوند. ولی با نصب افقی هارد وزن هارد به طور یکنواخت در کل سطح بیرینگ تقسیم می شود بنابراین بیرینگ هارد دچار خرابی پیش از موعد نمی شود.

معمولاً هارد دیسکهایی که روی قطعاتی که تولید گرما می کنند قرار می گیرند یا بین قطعات دیگر ساندویچ شده اند و برای تبادل حرارت و جریان هوا فضای کافی وجود ندارد زودتر دچار مشکل می شوند.

بخاطر داشته باشید که هارد درایو شما دارای یک موتور و قطعات متحرک است. هر چه تهویه هوا در اطراف آن بیشتر باشد راحتتر گرمای اضافی را دفع می کند و عمر آن بیشتر خواهد بود. در ضمن هارد نسبت به لرزش و تکانهای شدید به خصوص در حال کار حساس است پس مراقب هارد دیسک خود باشید و کامپیوتر خود را روی میزی قرار دهید که محکم و ثابت است. به کامپیوتر خود اجازه بدهید نفس بکشد و آن را تمیز نگه دارید تا در سالهای بعد هم در خدمت شما باشد.

## چگونه بد سکتور را درست کنیم

همچنان که از عمر هارد می گذرد احتمال اشکال پیدا کردن آن بیشتر می شود پس همیشه به فکر تهیه یک نسخه پشتیبان ( Back up ) از اطلاعات مهم خود باشید تا در صورت بروز مشکل آن را بازیابی کنید. و با خیال راحت به فکر تعمیر هارد دیسک خود باشید. سیستم عامل ویندوز نرم افزارهای کمکی برای هارد دیسک همراه دارد که هارد کامپیوتر شما را اسکن می کند و در صورت بروز اشکال نسبت به رفع آن اقدام می کند.

## مراحل کار در ویندوز

روی My Computer دابل کلیک کنید

درایوی را که می خواهید عیب یابی کنید انتخاب کنید

Properties را از منوی File انتخاب کنید. اکنون باید یکسری اطلاعات و مشخصات از این

درایو در منوی Properties ببینید.

تب Tools را انتخاب کنید.

تکمه Check Now را از قسمت Error Checking کلیک کنید.

بسته به ورژن ویندوز خود گزینه "thorough" یا "Scan for and Attempt of Recovery Bad Sector"

را انتخاب کنید.

روی ری استارت کلیک کنید.



اکنون سلامت هارد دیسک شما چک می شود در پایان باید خدمت شما عزیزان عرض کنم که نرم افزارهای مفید زیادی برای عیب یابی و تعمیر هارد دیسک ها وجود دارد که بهتر و قوی تر از نرم افزار استاندارد ویندوز عمل می کنند ولی قبل از اینکه مشکلی برای هارد دیسک شما پیش بیاید باید آن را نصب کرده باشید.

### رجیستری ( Registry ) چیست؟

رجیستری ( Registry ) چیست و چه نقشی در ویندوز دارد؟

رجیستری فراتر از یک سری کلید است که درباره آن در مقالات و سایتهای مختلف و حتی کتابها چیزهایی می خوانید. جای بسی تأسف است Microsoft رجیستری و تنظیمات آن را در هاله ای از ابهام قرار داده است و افراد زیادی با تنظیمات واقعی سیستم عامل خود بیگانه اند. مایکرو سافت از ارائه اطلاعات کافی در مورد تنظیمات صحیح خودداری کرده است و در مورد رجیستری اسرار زیادی باقی گذاشته است. مطمئناً گذاشتن اطلاعات در مورد رجیستری بیشتر باعث آسیب رساندن به آن است تا اینکه اطلاعات کافی در این مورد داشته باشیم.

رجیستری در ویندوز حاوی فایل های اطلاعاتی است که به ویندوز برای کنترل سخت افزار، نرم افزار، محیط کاربر و ارتباط با ویندوز کمک می کند. رجیستری شامل ۲ فایل در دایرکتوری ویندوز است: system.dat و user.dat. بوسیله فایل اجرایی Regedit.exe که در دایرکتوری ویندوز وجود دارد می توان به ۵ بانک اطلاعاتی رجیستری دست یافت.

رجیستری یک سری از فایلها است که همه جوانب عملکرد سیستم و چگونگی کارکرد آن حتی با وسایل جانبی را تحت کنترل دارد.

رجیستری منحصرأ برای کاربردهای ۳۲ بیتی طراحی شده است و حجم فایل تا حدود ۴۰ MB محدود شده است.

به زبان ساده رجیستری ویندوز جایی است که برنامه های نرم افزاری و خود ویندوز را شناسانده و اطلاعات برای استفاده بین دفعات مختلف اجرا نگهداری می شود.

برای مثال هر بار ویندوز اجرا می شود، رجیستری برنامه هایی را که شما قبلاً اجرا کرده اید احضار می کند.

رجیستری آخرین عمل شما را با ردیف کردن اطلاعات در رجیستری به خاطر می آورد.

یک مثال دیگر اینکه هر نوع فایل ( file type ) به وسیله یک نرم افزار قابل دسترسی است. مثلاً

زمانیکه روی یک فایل GIF دابل کلیک می کنید به وسیله explorer می توانید آن را مشاهده

کنید. یک نرم افزار زمانیکه نصب می شود به رجیستری نوع فایل هایی را که می تواند دسترسی

داشته باشد اطلاع می دهد یا اصطلاحاً خود را رجیستر می کند و در حقیقت رجیستری یک میدان

بزرگ مبارزه تجاری بین شرکت های نرم افزاری است مثلاً Netscape و IE سعی می کنند خود

را به عنوان مرورگر ( browser ) پیش فرض رجیستر کنند.

## DVD

DVD-ROM ها مدتی است که وارد عرصه رقابت شده اند و با امکانات بیشتر و با سازگاری با انواع بافت CD و قابلیت خواندن DVD بازار CD-ROM ها را در دست می گیرند دیگر کمتر شرکت معتبری را می توان یافت که CD-ROM تولید کند بنابراین در زمان خرید CD-ROM خوب فکر کنید.

یک DVD با قابلیت ذخیره سازی ۱۷ گیگا بایت (در انواع دو لایه و دو رویه) ظرفیتی برابر ۲۶ CD معمولی ۶۶۵ مگابایتی دارد. اطلاعات روی DVD مانند CD روی یک شیار (پیت) حلزونی رایت می شود. هر چه طول پیت کوچکتر و قطاع فشرده تر باشد ظرفیت بیشتر است (حداقل طول پیت روی DVD برابر  $0/4$  میکرو متر و روی CD برابر  $0/9$  میکرو متر است فاصله قطاعها روی DVD برابر  $0/74$  میکرو متر و روی CD برابر  $1/6$  میکرو متر است).

در DVD به همین ترتیب طول موج پرتو لیزر از ۷۸۰ نانومتر به ۶۵۰ تا ۶۳۵ نانومتر کاهش پیدا کرده می توان گفت که سرعت خواندن دیسک گردانهای DVD از دیسک گردانهای CD بیشتر است. مثلاً سرعت یکی از مدل های توشیبا بدون سر و صدای عجیب و غریب به ۲۶ می رسد.

دیسک گردانهای DVD-ROM کنونی متعلق به نسل سوم هستند و می توان آنها را بدون هیچ مشکلی تحت ویندوز نصب کرد. این دستگاهها DVD را با سرعت X۴ یا X۵ می خوانند. سرعت خواندن CD در آنها به X۲۴ تا X۳۲ می رسد.

جایگزین شدن دستگاههای نسل سوم با نسل دوم کارایی را تا حد زیادی بالا می برد. آهنگ انتقال داده در محصولات نسل دوم ۲۷۰۰ کیلو بایت بر ثانیه است در حالیکه در محصولات جدید به ۶۰۰۰ کیلو بایت بر ثانیه می رسد.

همین وضعیت در خواندن CD نیز صادق است: سرعت خواندن در مدل‌های نسل دومی ۱۰ تا ۱۲ برابر است در حالیکه در محصولات جدید به ۶ برابر رسیده اکثریت دیسک گردانهای DVD از نظر ربع خطا ضعف دارند.

آهنگ انتقال داده در دیسک گردانهای مربوط به نسل سوم حداکثر ۶ مگابایت بر ثانیه است بنابراین یک رابط E-IDE با آهنگ انتقال حداکثر ۱۶ مگابایت بر ثانیه برای اتصال آنها کافی است البته برخی تولید کنندگان این دستگاهها رابا رابط SCSI ساخته اند.  
به این نکات توجه داشته باشید:

به کیفیت مکانیزم تصحیح خطا اهمیت دهید. با خوب بودن این مکانیزم برخی خطاهای ناشی از خراشهای سطح دیسک و لکه هایی چون اثر انگشت تصحیح میشوند چنین چیزی از چند کیلو بایت سرعت بیشتر بهتر است.

به میزان تجملی که نیاز دارید فکر کنید برخی کلیدها که برای ساده سازی پنخس CDهای صوتی در نظر گرفته شده اند فقط روی گروهی از دیسک گردانها وجود دارد.

چیزهایی که همراه باد یسک گردان عرضه می شود بسته به مارک آن تفاوت دارد ولی معمولاً یک دفترچه راهنما چند پیچ برای نصب و کابل‌های داده و صوتی همراه دیسک گردان وجود دارد.

بر سازگاری دستگاه تاکید داشته باشید برای اطمینان از آینده سازگاری با بافتهای قبلی CD و سیستمهای مختلف فایل را باید به عنوان پیش فرض در نظر داشته باشید. دیسک گردانهای کنونی از نسل سوم از اطمینان خوبی برخوردارند.

### اساس کار mother board

motherboard چیست و چه کاری انجام می دهد

وقتی که کیس کامپیوتری را باز می کنید بزرگترین بردی که داخل آن می بینید motherboard و آن بردی است که پروسسور و رم روی آن قرار می گیرند همه درایوهای شما اعم از هارد دیسک CD-ROM و فلاپی درایو به وسیله یک کابل به motherboard متصل هستند و اطلاعات درایوها و پروسسور و رم در حال انتقال هستند و این زمانی است که برنامه ای در حال اجرا شدن باشد یا فایلی ذخیره می شود و مانند آن. کارتهای شبکه مودم، صدا و گرافیک به وسیله اسلاتهای motherboard به آن وصل می شوند و زمانی که شما در اینترنت گشت و گذار می کنید یا در حال اجرای یک بازی کامپیوتری هستید یا به یک موسیقی که از کامپیوتر پخش می شود گوش می دهید و می توانید برنامه هایی که در حال اجرا است از مانیتور ببینید به این معنی است که اطلاعات بین این کارتها و motherboard و پروسسور در حال رد و بدل است همچنین مادر برد چند چیپ دارد که به آنها چیپ ست و super I/O controller گویند و این چیپ ها که نقل انتقال اطلاعات بین پروسسور و دیگر اجزا را ممکن می سازند.

## onboard باشد یا نه؟

بعضی مواقع motherboard کارت گرافیک، مودم، کارت شبکه و کارت صدا را همه به صورت مجتمع در خود دارد و دیگر احتیاجی به قرار دادن هر یک از این اجزا به طور جداگانه نیست و اصطلاحاً می گویند این اجزا onboard هستند و در این حالت قیمت کمتری نسبت به حالتی که آنها را به صورت جداگانه و غیر onboard خریداری کنید دارند همچنین ممکن است این ویژگی را برای شما فراهم کنند که یک یا چند تا از آنها را غیر فعال کنید و کارت مورد نظر خود را به جای آن سوار کنید هر چند این motherboard ها معمولاً با اسلاتهای کمتری نسبت به motherboard های معمولی ساخته می شوند بنابراین انعطاف پذیری کمتری دارند.

چه motherboard ای را باید انتخاب کنم؟

اگر استفاده معمول شما از کامپیوتر شامل کار با نرم افزارهایی مانند office گشت گذار در اینترنت و گه گاه بازی های کامپیوتری می شود یک motherboard که on board باشد جوابگوی نیاز شماست. اگر شما یک حرفه ای در زمینه کامپیوتر هستید و کاری که انجام می دهید احتیاج به مقدار زیادی گرافیک مانند رندرینگ مدلهای سه بعدی مکانیکی یا انیمیشن یک motherboard با قابلیت های بالا که دارای اسلاتهای لازم نیز باشد، یک کارت گرافیک خوب و مقدار زیادی حافظه و همینطور مقدار زیادی رم لازم دارید. بعضی ها می گویند motherboard های onboard در کیفیت صدا و تصویر مشکل دارند این ممکن است درست باشد اما برای دو

سال پیش و نه اکنون امروزه motherboard ها با چیپ های قدرتمند صدا و گرافیک وارد بازار می شوند و به خوبی از عهده کیفیت مورد نظر برمی آیند اگر motherboard که onboard است جوابگوی نیاز شماست بهتر است پول خود را هدر ندهید.

بعضی از سازنده های motherboard:

Abit | American Megatrends | ASUS | Chaintech | Epox | Gigabyte | Intel | Microstar  
| SOYO | Tyan

چند سازنده کامپیوتر:

Hewlett Packard | Compaq | Quantex | Polywell Systems | Gateway 2000 | Fujitsu |  
IBM | Micron PC | Toshiba | CASEY Computers | Acer | Dell Computers | DTK  
Computer | IPC | NEC | Packard Bell | Seanix Technology | AST

## نگاهی اجمالی دوربینهای دیجیتال

یکی از دلایل محبوبیت دوربینهای دیجیتال سازگاری آنها با کامپیوترهای شخصی و اینترنت است با تخصص نسبتاً کمی یک شخص می تواند عکس بگیرد آن را ببیند و آن را پاک کند و در دقایقی آن را به کامپیوتر خود upload کند آنگاه می تواند در اینترنت نمایش داده شود و یا بوسیله email فرستاده شود با گرفتن عکس و چاپ و ظهور آن و سپس اسکن آن (که در دوربینهای معمولی باید این مراحل طی شود) تصویر شما تبدیل به یک عکس دیجیتال قابل استفاده در وب و کامپیوتر می شود ولی در دوربین دیجیتال همه این مراحل یکجا انجام می شود و آن هم در لحظه گرفتن عکس بنابراین سرعت و هزینه و کیفیت کار افزایش می یابد در این قسمت ما به چند ویژگی دوربین دیجیتال که ممکن است قبل از خرید یک دوربین دیجیتال بخواهید آنها را مورد توجه قرار دهید اشاره می شود و همینطور در مورد اینکه چگونه عکس را از دوربین دیجیتال به کامپیوتر خود انتقال دهید بحث می کنیم.



## انواع دوربینهای دیجیتال:

عکسهای دیجیتالی از هزاران نقطه که به نام پیکسل شناخته می شود تشکیل شده اند هر چه تعداد پیکسلهایی که عکس را در طول و عرض آن تشکیل می دهند بیشتر باشند کیفیت عکس بیشتر است اطلاعات مربوط به تعداد پیکسلهای طول و عرض بیان می شوند و بعضی به صورت حاصلضرب آن دو مثلاً  $1280 * 960 = 1228800$  پیکسل یا حدود ۱.۳ مگا پیکسل بیان می شود. یک دوربین با ۵ مگا پیکسل ( $2560 * 1920$ ) قدرت این را دارد که عکسهای دیجیتالی با رزولوشن بالا و کیفیت حرفه ای بگیرد البته هر چه رزولوشن بالاتر باشد قیمت دوربین هم بالاتر است.

دوربینهای دیجیتال ارزان قیمت معمولاً با اصطلاح point and shot یاد می شوند زیرا حمل نقل آنها آسان است و معمولاً در شرایط مختلف نور و فوکوس به صورت اتومات در حد قابل قبولی عمل می کنند. یک دوربین ۱.۳ مگا پیکسلی برای خلق تصاویری که در وب یا ارسال email استفاده می شوند کاربرد دارند همچنین از تصاویر دیجیتال می توان خیلی راحت پرینت گرفت. در دنیا سایتهای زیادی هستند که شما میتوانید عکسهای خود را برای آنها بفرستید و آنها بعد از پرینت گرفتن از آنها با قیمت کمی آنها را برای شما می فرستند یک دوربین دیجیتال ۱.۳ مگا پیکسلی می تواند عکسهای خوب برای یک پرینت ۴ اینچ در ۶ اینچ خلق کند و یک دوربین ۲.۲ مگا پیکسلی برای یک پرینت کیفیت بالا در ابعاد ۵ اینچ در ۷ اینچ کافی است.

بدلیل اینکه رزولوشن مانیتور کامپیوتر شما از رزولوشن پرینتر کمتر است برای یک عکس کیفیت بالا در اینترنت به یک دوربین گرانقیمت احتیاج ندارید.

خدا حافظ فیلم عکاسی!

به جای فیلم عکاسی دوربینهای دیجیتال عکسها را گرفته و ذخیره می کنند حافظه های مختلفی روی دوربین قرار دارند که چهارتا از مشهورترین آنها عبارتند از:

compact flash memory cards

compact flash II memory cards

smart media memory cards

memory sticks

کارتهای compact flash و media smart کوچک هستند که سوتکهایی دارند که بوسیله آنها به دوربین متصل می شوند هر دوربین دیجیتال با یک نوع از این حافظه های قابل جابجایی همراه است و حافظه های اضافی هم قابل دسترسی است. بعضی از انواع دوربینهای دیجیتال از تکنولوژی دیسکهای مغناطیسی استفاده می کنند که ظرفیت ذخیره بیشتر دارند هر چند قابل تعویض نیستند. زمانیکه می خواهید یک دوربین دیجیتال بخرید باید از نوع حافظه و تکنولوژی ساخت آن مطلع باشید.

باتریها مهم هستند

مهم نیست که چه دوربین دیجیتالی را انتخاب کنید باتری قابل شارژ برای آن یک ضرورت است بیشتر دوربینهای دیجیتال ارزانقیمت همراه با باتریهای قلیایی ارائه می شوند. اما بدلیل اینکه دوربین برای ذخیره عکس، فوکوس و زوم احتیاج به انرژی دارد که یک باتری قلیایی معمولی را به سرعت خالی می کند.

یک انتخاب باتری نیکل متل هیدراید است (NIMH) است که در سایز AA ارائه می شوند. و نسبت به محیط حساسیت کمتری دارند ( برخلاف باتریهای نیکل کادمیوم (NiCad) که از مواد توکسیک تشکیل شده اند) و یک دوربین دیجیتال را برای مدت طولانی تری نسبت به باتریهای قلیایی تغذیه می کنند.

همچنین بعضی دوربینهای دیجیتال دارای باتریهای لیتیوم و باتریهای یونی لیتیوم هستند. باتریهای لیتیوم دو یا سه برابر عمر باتریهای قلیایی را دارند و به خوبی شارژ را نگه می دارند. باتریهای یونی لیتیوم قابل شارژ هستند. که البته هر دو نوع باتریهای لیتیوم و یونی لیتیوم گرانقیمت هستند.

انتقال عکس از دوربین به کامپیوتر

زمانیکه یک دوربین دیجیتال می خرید همراه با آن کابلهایی وجود دارند که بوسیله آنها به کامپیوتر وصل می شوند. کابلهای سریال و USB ( مخفف Universal Serial Bus) می توانند به کامپیوتر وصل شوند. اتصال سریال بسیار کند است. امروزه اکثر دوربینهای دیجیتال بوسیله USB به کامپیوتر متصل می شوند که انتقال فایل را بسیار سریعتر انجام می دهند.

یک راه دیگر برای انتقال اطلاعات از کامپیوتر به دوربین دستگاههای کارت خوان هستند. این یک وسیله به اندازه موس است که بوسیله USB به کامپیوتر وصل می شود بعضی از کارت خوانها فقط یک نوع حافظه را می توانند بخوانند اما کارت خوانهایی هم وجود دارند که چند نوع حافظه را می توانند بخوانند جور بودن و همخوانی کارتهای حافظه با دستگاه کارت خوان خود معضلی است.

یک راه هم قرار دادن کارت حافظه در یک رابط فلاپی دیسک (وسیله ای شبیه یک فلاپی دیسک) و گذاشتن آن در درایو فلاپی کامپیوتر است برای کامپیوترهای notebook رابطهای کارت (شبیه کارتهای اعتباری) که اجازه می دهد حافظه به اسلاتهای notebook متصل شود، مورد استفاده قرار می گیرد.