

نام مقاله : bios چیست ؟

منبع : انجمن مقاله نویسان سپهر وب

Bios اصطلاحی است که به عبارت (BASIC INPUT/ OUTPUT) اطلاق می گردد. Bios در واقع پیوند بین سخت افزار و نرم افزار در يك سیستم کامپیوتری محسوب میگردد. اغلب مردم اصطلاح Bios را با نام دیگری تحت عنوان درایورهای دستگاه یا فقط درایور میشناسند. Bios عبارت واحدی است که همه درایوهای داخل يك سیستم را که با همکاری یکدیگر به عنوان يك interface بین سخت افزار و نرم افزار سیستم عامل عمل می نمایند، تشریح میکند. نکته گمراه کننده آن است که مقداری از برنامه Bios، روی تراشه ROM که يك حافظه دائمی بوده و از نوع فقط خواندنی است ضبط میگردد. این قسمت، بخش مرکزی بایوس میباشد اما همه Bios محسوب نمی شود. همچنین Bios به برنامه موجود روی تراشه ROM نصب شده روی کارتهای آداپتور و نیز همه درایوهای دیگر که هنگام راه اندازی سیستم از روی دیسک سخت بار می شوند، اطلاق میگردد. به مجموعه Bios مادربرد، Bios کارت آداپتور و درایوهای بار شده از دیسک سخت، در مجموع Bios گفته میشود. بخشی از Bios موجود در تراشه ROM روی مادربرد و کارتهای آداپتور، FIRM WARE نام دارند. این نام به نرم افزارهای ذخیره شده در تراشه های غیر از دیسک سخت اطلاق میگردد. این مسئله سبب میگردد که برخی کاربران به غلط Bios را بعنوان يك عنصر سخت افزاری تلقی کنند. يك سیستم PC میتواند بعنوان يك مجموع از لایه ها (برخی سخت افزاری و برخی نرم افزاری) تشریح گردد که با یکدیگر ارتباط دارند. در ساده ترین شکل ممکن، شما میتوانید يك کامپیوتر شخصی را به ۴ لایه اصلی تقسیم کنید که هر يك از آنها به نوبه خود به زیر مجموعه های کوچکتری تقسیم میشوند. هدف از طرح لایه بندی، امکان دادن به سیستم عامل و نرم افزارها برای اجرا روی يك سخت افزار... متفاوت میباشد. شکل (۱) نشان میدهد که چگونه دو سیستم با سخت افزارهای مختلف، می توانند از يك Bios اختصاصی برای ارتباط این سخت افزار منحصر به فرد با يك سیستم عامل و نرم افزار های عمومی استفاده کنند. بدین گونه دو کامپیوتر با پردازنده ها، حافظه، صفحه نمایش و سایر اجزای سخت افزاری مختلف میتوانند نرم افزار یکسانی را اجرا کنند. در این معماری لایه لایه، برنامه های نرم افزاری، با سیستم عامل از طریق interface برنامه کاربردی (API) گفتگو می کنند. API وابسته به نوع سیستم عاملی که شما استفاده میکنید با يك دیگر متفاوت بوده و شامل فرمانها و توابع گوناگونی است که سیستم عامل میتواند از آنها برای ارتباط با نرم افزار کاربردی استفاده کند. برای مثال يك نرم افزار کاربردی میتواند از سیستم عامل بخواهد تا يك فایل را بار گذاری یا ذخیره نماید. در این روش لازم نیست نرم افزار کاربردی، از نحوه خواندن اطلاعات از روی دیسک، ارسال داده ها به يك چاپگر یا اجرای هر نوع دیگری از فرمانهای سیستم عامل آگاه باشد. از آن جایی که این نرم افزار بطور کامل از سخت افزار ایزوله میگردد، شما می توانید همین نرم افزار را روی سیستمهای دیگر اجرا کنید. چرا که نرم افزار فقط سیستم عامل ارتباط دارد تا با سخت افزار. سپس سیستم عامل با Bios ارتباط برقرار مینماید. Bios دارای همه برنامه های درایوری که بین سیستم عامل و سخت افزار عمل میکنند، می باشد. بنابر این سیستم عامل هرگز مستقیماً با سخت افزار ارتباط برقرار نمیکند در عوض سیستم عامل می بایست همیشه درایور مناسب را بیابد این يك روش مناسب برای ارتباط با سخت افزار میباشد. سازنده سخت افزار، مسئولیت تهیه درایورهای مناسب برای سخت افزار خود را بعهده دارد. از آنجایی که درایورها می بایست بین سخت افزار و سیستم عامل قرار گیرند، معمولاً هر درایور، مخصوص يك سیستم عامل معین میباشد. بدین گونه سازنده سخت افزار می بایست درایورهای مختلفی را ارائه نمایند، به طوری که سخت افزار وی تحت سیستمهای عامل DOS، ویندوز ۲۰۰۰، OS/2، لینوکس و غیره کار کند. از آنجایی که لایه Bios فقط سیستم عامل را میبیند و کاری با سخت افزار سیستم ندارد

شما میتوانید سیستم عامل یکسانی را روی مجموعه ای از کامپیوترهای شخصی پیاده سازی کنید. برای مثال شما میتوانید ویندوز ۹۸ را روی دو سیستم با پردازنده های مختلف، دیسکهای سخت، کارتهای تصویر و غیره اجرا کنید و ویندوز ۹۸ روی هر دو آنها به طور یکسان عمل میکند. این بدان دلیل است که درایورها بدون توجه به سخت افزار سیستم، عملیات یکسانی را انجام میدهند. همانطور که در شکل (۱) ملاحظه می کنید، لایه های نرم افزار کاربردی و سیستمهای عامل از سیستمی به سیستم دیگر می توانند مشابه باشند. اما سخت افزار بین سیستمهای مختلف ممکن است تفاوت زیادی داشته باشند. از آنجایی که BIOS دارای درایورهای نرم افزاری است، برای برقراری ارتباط بین سخت افزار و نرم افزار بکار میرود. لایه BIOS در یک سمت خود، با یک سخت افزار منحصر به فرد و در انتهای دیگر، با سیستم عامل واحد سازگار میباشد. لایه سخت افزار، جایی است که اغلب تفاوتها بین سیستمهای گوناگون در آنجا ظاهر می گردد.

سخت افزار / نرم افزار Bios

خود BIOS، نرم افزاری است که در حافظه اجرا گشته و شامل همه درایورهای گوناگونی است که ارتباط بین ارتباط سخت افزار و سیستم عامل را برقرار می کنند BIOS در یک سیستم PC از سه منبع مختلف حاصل می گردد:

۱. ROM مادربرد

۲. ROM کارت تصویر

۳. برنامه بار گذاری شده از دیسک سخت به حافظه RAM (درایورهای سخت افزاری) BIOS موجود در ROM قرار داشته و درایورهای نرم افزاری اولیه مورد نیاز برای راه اندازی سیستم را در اختیار دارد. سالها پیش هنگام اجرای فقط سیستم عامل DOS روی PC های اولیه، این تراشه ROM (روی مادربرد) کافی بود بطوریکه به هیچ درایور دیگری نیاز نبود. BIOS مادر برد همه اطلاعات لازم را در اختیار داشت. BIOS مادربرد معمولا دارای درایورهایی برای همه مولفه های اصلی سیستم شامل صفحه کلید، درایور، فلاپی، دیسک سخت، پورتهای سریال و پارالل و غیره... میباشد. همچنان که سیستم ها پیچیده تر شدند، سخت افزارهای جدیدی مطرح گشته که برای آنها هیچگونه درایوری روی BIOS مادربرد وجود نداشت. این قطعات سخت افزاری شامل آداپتورهای ویدئویی، درایورهای CD-ROM، دیسک های سخت، اسکاکی، درگاههای USB و غیره... بود.

علاوه بر نیاز به یک BIOS جدید مادربرد که بطور ویژه ای از قطعات سخت افزاری جدید پشتیبانی نماید، راه حل ساده تر و عملی تر، کپی نمودن هر یک از درایورهای جدید روی دیسک سخت سیستم و پیکر بندی سیستم عامل برای بار گذاری در زمان راه اندازی سیستم میباشد. حالت دوم روشی است که اغلب درایورهای CD-ROM، کارت های صوتی، اسکنر، پرینتر، کارتهای PC-MCIA و غیره پشتیبانی میشود. از آنجایی که این قطعات سخت افزاری در طی زمان BOOT سیستم الزامی به فعال بودن ندارد، سیستم می تواند از روی هارد دیسک عملیات راه اندازی سیستم را انجام داده و برای بار گذاری درایورها در زمان بار گذاری سیستم عامل اولیه این کار صورت پذیرد. البته برخی از درایورها می بایست در طی زمان BOOT سیستم، فعال باشند. برای مثال اگر درایور های مورد نیاز برای رابط دیسک سخت از روی دیسک سخت بار شود، چگونه میتوان عملیات BOOT را از روی این دیسک سخت انجام داد. واضح است که درایورهای دیسک سخت میبایست از قبل در داخل حافظه ROM مادربرد یا کارت آداپتور ذخیره شده باشد. برای مشاهده اطلاعات، هنگام راه اندازی سیستم روی مانیتور، اگر کارت ویدئویی دارای یک مجموعه درایور در داخل حافظه ROM نباشد چگونه این کار میسر خواهد بود. یک راه حل ایجاد یک ROM مادربرد با درایورهای ویدئویی مناسب داخل آن میباشد البته این کار غیر عملی است

زیرا تعداد بسیار متنوعی از کارتهای ویدئویی وجود دارد که هر یک به درایورها خاص خود نیاز دارد در نتیجه شما با صدها تراشه ROM مادربرد متفاوت روبرو خواهید شد که هر کدام درایور یک کارت ویدئویی مخصوص را در خود دارد در عوض هنگامی که شرکت IBM کامپیوتر شخصی اولیه را طراحی نمود یک راه حل بهتر را ارائه نمود. IBM حافظه ROM مادربرد PC را به گونه ای طراحی کرد که برنامه داخل آن هنگام راه اندازی سیستم، شکافهای توسعه را اسکن نموده و به دنبال کارتهای آداپتور با حافظه ROM روی آنها میگردد. اگر یک کارت آداپتور با حافظه ROM یافت شود، محتویات ROM در طی فاز اولیه راه اندازی سیستم (قبل از آنکه سیستم شروع به بار گذاری سیستم عامل، از دیسک سخت بنماید) اجرا میشود. با قرار دادن درایورها داخل حافظه ROM کارت آداپتور، شما مجبور به تغییر تراشه ROM مادربرد خود نخواهید بود. یک تعداد کارت آداپتور که اغلب دارای تراشه ROM روی خود میباشند عبارتند از:

کارتهای تصویر: همه این کارتها یک حافظه BIOS روی خود میباشند.

آداپتورهای SCSI: این آداپتورها امکان بوت سیستم از درایوهای سخت SCSI یا CD-ROM که دارای یک BIOS روی برد میباشند فراهم میکنند. توجه کنید که در اغلب موارد، BIOS اسکاژی از هیچ دستگاه اسکاژی غیر از یک دیسک سخت پشتیبانی نمی کند. اگر شما از یک CD-ROM اسکاژی، اسکنر، زپ درایو و غیره... استفاده می کنید، مجبور به بار گذاری درایوهای مناسب برای این دستگاهها از دیسک سخت خود میباشید. اغلب آداپتورهای جدیدتر اسکاژی امکان بوت سیستم از CD-ROM اسکاژی را فراهم میکنند اما درایورهای CD-ROM برای دسترسی به CD-ROM (هنگام راه اندازی سیستم از درایو یا دستگاه سخت افزاری دیگر) مورد نیاز میباشند.

کارتهای شبکه

آنهايي که امکان بوت سیستم را مستقیماً از روی یک سرور فایل فراهم می نمایند دارای یک BOOT ROM یا APLROM می باشند، این سیستم امکان می دهد تا PC ها روی یک شبکه LAN بعنوان ایستگاههای کاری بدون دیسک پیکره بندی شوند از این ایستگاههای کاری گاهی اوقات NET PC، NETPC (کامپیوترهای شبکه) یا حتی ترمینالهای هوشمند یاد می شود.

مدارهای الکترونی IDE یا فلاپی: برد های الکترونیکی که امکان میدهد تا شما تعداد بیشتری از انواع درایوها را نسبت به آنچه که معمولاً توسط خود مادر برد پشتیبانی میشود به سیستم متصل کنید. این کارت های الکترونی برای اینکه بتوانند در زمان بوت سیستم فعال باشند، به یک BIOS داخلی نیاز دارند.

نکته ای در مورد BIOS و CMOS ROM

برخی مردم BIOS را با CMOS ROM در یک سیستم کامپیوتری اشتباه می گیرند. این اشتباه از این ناشی میشود که برنامه SETUP در داخل BIOS که برای تنظیم و ذخیره سازی تنظیمات پیکره بندی سیستم مورد استفاده قرار میگیرد داخل CMOS-ROM قرار دارد. اما این دو در مولفه کاملاً متمایز از یک دیگر میباشند. BIOS روی مادربرد در یک تراشه ثابت ROM ذخیره میشود. همچنین روی مادربرد تراشه ای به نام تراشه RTCNVRAM وجود دارد که یک حافظه غیر فرار محسوب میشود. با وجودی که این حافظه یک حافظه غیر فرار نامیده میشود در واقع اطلاعات آن قابل پاک شدن هستند بدان معنا که اعمال توان الکتریکی به آن تنظیمات زمان/تاریخ و داده های ذخیره شده در قسمت RAM پاک خواهد شد. دلیل استفاده از صفت غیر فرار از آنجا ناشی میشود که این حافظه از تکنولوژی CMOS استفاده میکند که توان بسیار بسیار پایینی را مصرف مینماید. یک باتری داخل سیستم، علاوه بر جریان AC، توان مورد نیاز این تراشه را فراهم می کند. مصرف جریان این تراشه در حد میکروآمپر میباشد و معمولاً این نوع باتری ۵ سال دوام می آورد. هنگامی که شما وارد SETUP بایوس خود میشوید و قصد پیکره

بندی پارامترهای دیسک سخت یا سایر تنظیمات BIOS را دارید این تنظیمات در قسمت حافظه تراشه RTCNVRAM (یا CMOS RAM) ذخیره میشود. هر بار هنگام بوت سیستم، پارامترهای ذخیره شده در تراشه CMOS RAM برای تعیین چگونگی پیکره بندی سیستم خوانده میشود. بین بایوس CMOS RAM يك رابطه منطقي وجود دارد اما آنها دو بخش كاملا متمایز سیستم میباشند.

Bios مادربرد

همه مادربرد ها میبایست دارای يك تراشه ویژه حاوی نرم افزاری به نام BIOS-ROM باشند این تراشه ROM دارای برنامه های راه اندازی سیستم و درایور های مورد استفاده برای اجرا و عملکرد سیستم بوده و بعنوان رابطی بین سخت افزار سیستم و سیستم عامل عمل مینماید. هنگامی که شما کامپیوتر خود را روشن می کنید POST در BIOS، عناصر اصلی سیستم شما را تست مینماید. بعلاوه شما میتوانید يك برنامه SETUP را که برای ذخیره اطلاعات پیکره بندی در حافظه COMS مورد استفاده و بوسیله يك باتری روی مادربرد تغذیه میشود، اجرا نمایید. این حافظه COMS RAM اغلب NVRAM نامیده میشود زیرا قادر است با کشیدن يك جریان میکروآمپر سالهای سال این اطلاعات را در خود ذخیره نماید. BIOS مجموعه ای از برنامه ها است که وابسته به طرح کامپیوتر شما در داخل يك یا چند تراشه ذخیره گشته است. مجموعه این برنامه ها، اولین چیزی است که هنگام روشن کردن کامپیوتر حتی قبل از سیستم عامل بار میشوند. به طور ساده می توان گفت که در اغلب کامپیوترهای شخصی، BIOS کار اصلی را انجام میدهد:

power on self test (POST). برنامه POST پردازنده، حافظه، چیپست، آداپتور ویدئویی، کنترلرهای دیسک، دیسک درایوها و سایر عناصر سیستم را تست مینماید.

SETUP: (برنامه نصب و پیکره بندی سیستم) این معمولا يك برنامه مبتنی بر منو میباشد که با فشار دادن يك کلید مخصوص در طی عملیات POST (که به شما امکان پیکره بندی مادر برد و تنظیمات چیپست همراه با تاریخ و زمان، رمز عبور، دیسک درایوها و سایر تنظیمات اصلی سیستم را میدهد) فعال می شود. همچنین شما میتوانید تنظیمات مدیریت توان و توالی درایو بوت را از برنامه SETUP تحت کنترل داشته باشید همچنین می توانید زمان بندی CPU و تنظیمات clock-multiplier را پیکره بندی کنید در گذشته برخی سیستمهای قدیمی ۲۸۶ و ۳۸۶ دارای برنامه setup در حافظه rom نبوده و شما ملزم بودید تا با استفاده از يك دیسک setup مخصوص، سیستم خود را راه اندازی کنید.

BOOTSTRAP LOADER يك برنامه که دیسک درایوها به منظور یافتن يك سکتور معتبر master boot می خوانند. با یافتن این سکتور معین کد داخل آن اجرا میشود. این برنامه اصلی در بوت سکتور، پروسه بوت را با بار گذاری يك برنامه سیستم عامل بوت سکتور ادامه میدهد که پس از آن فایل های سیستم عامل بار میشوند.

بایوس (basic input/output system): بایوس، مجموعه ای از درایورها میباشد که بعنوان يك interface پایه بین سیستم عامل و سخت افزار شما (هنگام راه اندازی اولیه) سیستم مورد استفاده قرار میگیرد. هنگام اجرای سیستم عامل DOS یا ویندوز در safe mode)) شما اغلب درایوهای BIOS موجود داخل حافظه ROM را اجرا می کنید زیرا هیچ يك از درایورهای موجود در دیسک سخت روی حافظه ROM بار نشده اند.

ارتقاء Bios

در این بخش شما یاد میگیرید چگونه ارتقاء Bios موجود در حافظه ROM میتواند يك سیستم را از جنبه های زیادی بهبود دهد. همچنین خواهید فهمید که چرا این کار میتواند مشکل جلوه نموده

و کاری فراتر از نصب مجموعه ای از تراشه های ROM می باشد. یک ارتقاء ساده Bios میتواند عملکردی بهتر و ویژگیهای پیشرفته تری برای سیستم به ارمغان آورد. Bios باعث می گردد تا سیستم های عامل گوناگون بتوانند بطور مجازی علی رغم تفاوت های سخت افزاری روی همه سیستم های سازگار با pci اجرا شوند. به دلیل ارتباط Bios با سخت افزار، Bios میبایست به لحاظ کارکرد سازگاری کاملی با سخت افزار مربوطه داشته باشد. همانطور که قبلا گفتیم، به جای ایجاد Bios های اختصاصی، بسیاری از سازندگان کامپیوتر یک Bios را از شرکت های متخصص همانند phoenix technologies یا safe model خریداری میکنند. یک سازنده مادربرد که مایل به دریافت یک مجوز Bios می باشد، میبایست پروسه طولانی را به لحاظ کاری با شرکت ارائه کننده نرم افزار Bios طی نماید. این پروسه همان چیزی است که ارتقاء نرم افزار Bios را تا حدی مشکل میسازد. Bios معمولا روی تراشه ROM مادربرد قرار گرفته و مخصوص مدل یا نسخه ای از مادربرد می باشد. به عبارت دیگر شما میبایست نسخه های ارتقاء یافته Bios را از سازنده مادربرد خود یا از شرکت ارائه دهنده نرم افزار Bios که از Bios مادربرد پشتیبانی میکند خریداری کنید. اغلب در سیستم های قدیم تر شما میبایست به منظور بهره گیری کامل از قابلیت های نسخه های ارتقاء یافته Bios، نرم افزار Bios خود را ارتقاء دهید برای مثال برای نصب برخی درایوهای سخت بزرگتر و سریعتر IDE و درایوهای فلاپی (120 LS-120 مگابایتی) روی کامپیوترهای قدیمی تر شما نیاز به ارتقاء Bios سیستم فعلی خود دارید. برخی از کامپیوترها که دارای Bios های قدیمی تر می باشند ممکن است از درایوهای سخت بزرگتر از GB8 بعنوان مثال پشتیبانی نکنند. فهرست ذیل، وظایف اصلی یک پروسه ارتقاء Bios در حافظه ROM را نشان میدهد:

افزودن قابلیت پشتیبانی از درایو فلاپی 120 (LS-120 مگابایت) برای super disk

افزودن قابلیت پشتیبانی از درایوهای سخت بیش از 8 GB

افزودن قابلیت پشتیبانی از درایوهای سخت کد ۹

افزودن قابلیت پشتیبانی از درایوهای کد ۱۰

افزودن یا بهبود پشتیبانی از کد ۱۱ و قابلیت سازگاری با آن

تصحیح خطاهای مربوط به تاریخ

تصحیح خطاهای شناخته شده یا مشکل سازگار پذیری با سخت افزار و یا یک نرم افزار معین

افزودن قابلیت پشتیبانی برای پردازنده های سریع نوع جدیدتر

افزودن قابلیت پشتیبانی از مدیریت توان

نسخه های روز آمد شده Bios را از کجا تهیه کنیم؟

برای اغلب موارد ارتقاء Bios، شما میباید با سازنده مادربرد خود تماس حاصل نموده یا نسخه ارتقاء یافته Bios را از سایت وب سازنده مادربرد بدست آورید. سازندگان Bios نسخه های ارتقاء یافته Bios را ارائه نمی کنند زیرا Bios موجود در مادربرد شما واقعا توسط آنها عرضه نگردیده است. بعبارت دیگر با وجودی که ممکن است شما تصور کنید که نرم افزار Bios شرکتی همچون فونیکس، AMI یا Award را در اختیار دارید اما واقعا اینطور نیست بلکه شما یک نسخه سفارشی از یکی از این Bios را که مجوز آن در اختیار سازنده مادربرد شما قرار گرفته است و کاملا با سخت افزار این شرکت سازگار گشته است در اختیار دارید.

تعیین نسخه Bios هنگام جستجو برای یک نسخه جدید Bios مناسب برای مادربرد، خاص شما میبایست اطلاعات ذیل را بدست آورید:

ساخت و مدل مادربرد

نسخه Bios موجود

نوع CPU (پنتیوم II، پنتیوم III، پردازنده آتلون)

شما معمولاً می‌توانید BIOS خود را با مشاهده صفحه نمایش کامپیوتر (هنگام روشن نمودن کامپیوتر) شناسایی کنید. علاوه بر اغلب می‌توان اطلاعات ID بایوس را در screen های BIOS SETUP مشاهده نمود.

تهیه نسخه پشتیبان از تنظیمات CMOS در BIOS یک نرم افزار جدید BIOS مادربرد معمولاً تنظیمات (CMOS RAM) را پاک می‌کند. بنابراین شما می‌بایست این تنظیمات بویژه موارد مهمی همانند پارامتر دیسک سخت را ضبط نمایید. برخی برنامه های نرم افزاری همانند نورتون، تنظیمات CMOS را ذخیره و بازیابی نماید اما متأسفانه این نوع برنامه اغلب در ارتقاء BIOS قابل استفاده نیستند. زیرا گاهی اوقات BIOS جدید، تنظیمات جدیدی ارائه نموده یا مکان داده های ذخیره شده در کد ۱۲ را تغییر می‌دهد. بدان معنا که شما قادر به بازیابی اطلاعات موجود در حافظه (CMOS RAM) که روی همه سیستمها عمل نماید وجود ندارد پس بهتر است که شما پارامترهای bios setup را بطور دستی یادداشت کنید یا با استفاده از پایین نگه داشتن شیفت prtscg اطلاعات روی صفحه نمایش را (تنظیمات BIOS) چاپ نمایید.

استفاده از یک FLASH BIOS

به طور مجازی کامپیوترهای شخصی عرضه شده از سال ۱۹۹۶ دارای یک flash rom برای ذخیره نمودن برنامه BIOS می‌باشند. یک flash rom نوعی تراشه EEPROM می‌باشد که شما می‌توانید آن را در داخل سیستم بدون تجهیزات ویژه پاک نموده و مجدداً برنامه ریزی کنید.

EEPROMهای قدیمی تر به یک منبع نور ماورای بنفش مخصوص و یک دستگاه برنامه ریزی نیاز داشته اند تا بوسیله آن محتویات flash rom را پاک نموده و دوباره آن را برنامه ریزی کنند. در حالیکه flash rom ها می‌توانند بدون برداشتن آنها از روی سیستم پاک گشته و دوباره برنامه ریزی شود.

استفاده از flash rom به شما امکان برداشتن نسخه های ارتقاء یافته از سایت سازنده مادربرد یا دریافت آنها روی دیسک را فراهم می‌کند. شما سپس می‌توانید این نسخه ارتقاء یافته را داخل تراشه flash rom در مادربرد خود ذخیره نمایید. معمولاً این نسخه های ارتقاء یافته از سایت سازنده برداشته میشوند و سپس یوتیلیتی در داخل آن برای ایجاد یک دیسک فلاپی قابل بوت مورد استفاده قرار می‌گیرند که در داخل این دیسک یک کپی از بایوس جدید قرار دارد. اجرای این روند از روی یک دیسک فلاپی بوت اهمیت دارد بطوریکه هیچ نرم افزار یا درایور دیگری در این مسیر با این نسخه تداخل پیدا نکند. این روش سبب صرفه جویی در زمان و پول هم برای سازنده سیستم و هم کاربر نهایی میگردد. گاهی اوقات flash rom در یک سیستم در مقابل نوشتن مجدد اطلاعات روی آن حفاظت می‌گردد و شما می‌بایست آنرا از حالت protection خارج نموده یا آن را غیر فعال کنید این کار قبل از اجرای روز آمد سازی صورت گرفته و معمولاً با استفاده از جامپر یا سوئیچ که قفل ROM update را محافظت می‌کند صورت می‌پذیرد. بدون این قفل هر برنامه که دستور عملهای صحیح را بشناسد میتواند اطلاعات روی حافظه ROM در سیستم شما را پاک نموده و اطلاعات آنرا تغییر دهد. protection برنامه های ویروس میتوانند مستقیماً خودشان را داخل کد ROM BIOS در سیستم شما کپی نمایند. حتی بدون یک قفل فیزیکی write-protection بایوسهای جدید flash ROM دارای یک الگوریتم امنیتی هستند که از روز آمد سازیهای غیر مجاز جلوگیری مینماید. این همان تکنیکی است که اینتل روی مادر بردهای خود مورد استفاده قرار میدهد. توجه کنید که سازندگان مادربرد، عرضه BIOSهای جدید را به شما اطلاع نمی‌دهند شما می‌بایست به طور متناوب به سایت وب آنها مراجعه کرده و وجود یا عدم وجود نسخه های روزآمد شده BIOS مادربرد خود را مورد بررسی قرار دهید معمولاً این نسخه ها بصورت رایگان در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. قبل از ادامه کار برای روز آمد نمودن BIOS، شما ابتدا می‌بایست این نرم افزار روزآمد شده BIOS را روی سایت وب سازنده شناسایی نمایید. یوتیلیتی BIOS Upgrade بصورت یک فایل آرشیو self-

extractiy موجود میباشد که میتوان آن را ابتدا از روی سایت به روی دیسک سخت کامپیوتر خود منتقل کنید اما قبل از اینکه انجام عمل ارتقاء Bios ادامه یابد میبایست این فایل از حالت فشرده خارج شده و روی يك فلاپی کپی گردد. سازندگان مختلف مادربرد دارای روندهای کمی متفاوت برای اجرای يك ارتقاء flash ROM میباشد بنابراین شما میبایست دستورالعملهای داخل این نسخه روزآمد سازی را مطالعه کنید. بعنوان مثال ما در اینجا دستورالعملهای مربوط به مادربردهای اینتل را که عمومیت دارند را ارایه میکنیم. نسخه های روزآمد سازی flashROM از شرکت اینتل و سایر شرکتها روی يك دیسک فلاپی bootable قابل ذخیره سازی میباشد. قدم اول در ارتقاء Bios پس از برداشتن فایل جدید Bios از روی سایت وب وارد شدن به CMOS setup بوده و یادداشت نمودن تنظیمات CMOS میباشد زیرا آنها در طی عمل روزآمد سازی پاک میشوند سپس شما يك دیسک فلاپی DOS boot را ایجاد نموده و فایلهای ارتقاء Bios را از حالت فشرده خارج می کنید. سپس سیستم را با استفاده از دیسک ارتقاء جدید راه اندازی مجدد نموده و از منوهای مربوط به روند reflash procedure پیروی میکنید. در اینجا پروسه قدم به قدم مربوط به روزآمد سازی بایوس iflash شرکت اینتل را ارائه می کنیم. پیکر بندي نصب CMOS RAM را در يك جا ذخیره کنید شما میتوانید با فشردن يك کلید مناسب در طی عملیات بوت وارد برنامه BIOS setup گردید. و همه تنظیمات فعلی داخل این برنامه را یادداشت کنید. و یا با استفاده از پریتر این اطلاعات را چاپ کنید. از برنامه BIOS setup خارج گشته و سیستم را مجدداً راه اندازی نمایید. اجازه بدهید تا سیستم کاملاً ویندوز را بالا آورده و در آنجا وارد Dos prompt شوید. و یا اینکه هنگام راه اندازی کامپیوتر با استفاده از کلید F8 پرامپت داس را ظاهر نمایید. يك دیسک فلاپی فرمت شده خالی را در درایو فلاپی قرار دهید. در صورتی دیسک دارای اطلاعات آنرا فرمت نمایید.

۴) فایلی را که شما از روی سایت شرکت اینتل برداشتهاید يك فایل آرشیو فشرده شده self-extractiy میباشد که دارای فایلهای دیگری است که میبایست از حالت فشرده خارج شود. این فایل را در يك دایرکتوری DOS prompt قرار دهید و سپس در داخل این دایرکتوری روی فایل Bios دو بار کلیک کنید یا اینکه نام فایل را نوشته کلید enter را فشار دهید این کار باعث میشود تا فایل بطور اتوماتیک از حالت فشرده خارج شود. برای مثال فایلی را که شما برداشته اید دارای CB-PQB.EXE باشد فرمان زیر را تایپ نمایید:

```
C:TEMP>CB-PQb<enter>
```

۵) فایلهای از حالت فشرده خارج شده در پرونده BIOS Upgrade قرارمیگیرد نسخه های روز آمد شده فلاش Bios دارای فایلهای زیر میباشد: AMI BIOS

۶) برای ایجاد يك دیسک فلاپی قابل بوت، فایل Run.bat را باز کنید این فایل باعث میگردد تا فایلهای موجود در SW.EXE از حالت فشرده خارج شده و فایلهای مورد نیاز به فلاپی دیسک خالی منتقل شود.

۷) اکنون شما میتوانید سیستم را با استفاده از بوت مجدداً راه اندازی نموده چرا که این فلاپی در برگزیده فیلهای جدید Bios میباشد.

۸) هنگامی که به شما اعلام میشود Bios بطور رضایت بخشی نصب شده است، فلاپی مذکور را از درایو خارج نموده و کلید enter را به منظور restart مجدد سیستم بزنید.

۹) برای ورود به SETUP کلید F1 یا F2 را فشار دهید روی اولین پنجره داخل setup نسخه Bios را به منظور تضمین نصب نسخه صحیح Bios مورد بررسی قرار دهید.

۱۰) در برنامه setup مقادیر پیش فرض را وارد کنید اگر شما دارای AMI BIOS میباشید کلید F5 را فشار دهید و در صورتی که دارای phoenix بایوس میباشد به منوی فرعی exit مراجعه نموده و گزینه Load setup Defaults را انتخاب و سپس کلید enter را فشار دهید.

۱۱) اگر این سیستم تنظیمات منحصر به فردی دارد این تنظیمات اکنون مجدداً وارد میشوند برای ذخیره نمودن این مقادیر کلید F10 را زده و از برنامه setup خارج گشته و سیستم را مجدداً Re start کنید. سیستم شما میبایست اکنون بطور کامل با تکیه به Bios جدید فعال گردد.

بازیابی اطلاعات فلاش

هنگامی که شما حافظه فلاش را مجدداً برنامه ریزی نمودید میبایست با یک برنامه هشدار مشابه با پیام ذیل مواجه گردید:

اگر شما به این پیام توجه نکنید یا هنگام انجام روند عملیات این مراحل دچار وقفه گردد سیستم دارای یک Bios تخریب شده خواهد بود این بدان معناست که شما قادر به start مجدد سیستم نبوده و نمی توانید این روند را به عقب باز گردانید وابسته به نوع مادربرد شما مجبور به تعویض تراشه فلاش ران با یک تراشه که بوسیله سازنده مادربرد برنامه ریزی شده است هستید .