

جزوه درس

آزمایشگاه سیستم عامل

این جزوه حاصل جمع آوری و کنار هم گذاشتن مطالب مربوط به جزوات و سایتهای مختلف می باشد که اسامی سایتهای مربوطه، پایان هر بخش در قسمت منابع ذکر شده است.

فهرست مطالب

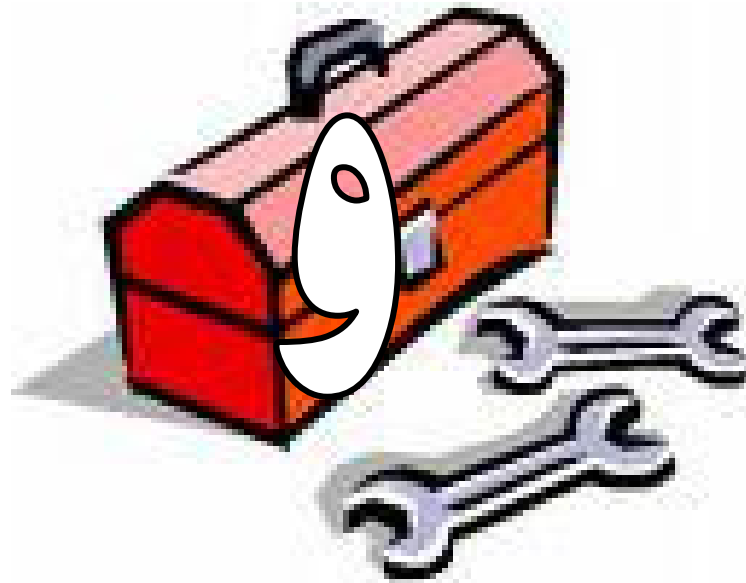
بخش ۱: Setup System و اعمال تغییرات در آن	۵
۱-۱ فرایند بوت و برنامه مدیر بوت	۶
۲-۱ BIOS	۶
۳-۱ CMOS	۷
۱-۳-۱ بروز آوری CMOS (برنامه نصب)	۱۰
۴-۱ اعمال تغییرات در Setup سیستم	۱۱
۵-۱ سوالات	۱۸
۶-۱ دستور کار	۱۸
۷-۱ پروژه برنامه نویسی	۱۸
۸-۱ منابع	۱۸
بخش ۲: کار با رجیستری در ویندوز	۱۹
۱-۲ رجیستری چیست؟	۲۰
۲-۲ برخی از مزایای پایگاه داده رجیستری	۲۱
۳-۲ محل فایل های رجیستری	۲۱
۴-۲ ویرایش اطلاعات موجود در رجیستری	۲۱
۵-۲ ایجاد Shortcut برای برنامه Regedit	۲۲
۶-۲ ساختار و اجزای رجیستری در برنامه Regedit	۲۲
۱-۶-۲ اجزای تشکیل دهنده رجیستری	۲۲
۷-۲ انواع داده در بانک رجیستری	۲۵
۸-۲ انجام عملیات مختلف در برنامه Regedit	۲۵
۱-۸-۲ گرفتن نسخه پشتیبان از رجیستری و بازیابی آن	۲۵
۲-۸-۲ انتقال دادن تنظیمات رجیستری	۲۵
۳-۸-۲ تغییر دادن مقدار یک پارامتر	۲۶
۴-۸-۲ جستجوی یک پارامتر در Regedit	۲۶
۵-۸-۲ تغییر نام و یا حذف یک کلید یا یک پارامتر	۲۶
۶-۸-۲ تعریف یک کلید یا یک پارامتر	۲۶
۹-۲ مشاهده نتیجه تغییرات اعمال شده در رجیستری	۲۶
۱۰-۲ چگونه تغییرات در رجیستری را غیر فعال کنیم	۲۷
۱۱-۲ چند مثال از تغییرات در رجیستری	۲۸
۱-۱۱-۲ غیر فعال کردن Task Manager	۲۸
۲-۱۱-۲ غیر فعال کردن دستور Shut Down	۲۸
۳-۱۱-۲ از کار انداختن راست کلیک در Desktop	۲۹
۴-۱۱-۲ برداشتن منوی File از مرورگر ویندوز	۲۹
۵-۱۱-۲ از کار انداختن راست کلیک در Desktop	۲۹
۶-۱۱-۲ تنظیم پنجره خوش آمدگویی ویندوز	۲۹
۱۲-۲ برنامه نویسی رجیستری به وسیله C#	۳۰
۱-۱۲-۲ کلاس Registry	۳۰
۲-۱۲-۲ کلاس Registrkey	۳۰
۳-۱۲-۲ متدهای کلاس Registrykey	۳۱
متد OpenSubKey()	۳۱

	DeleteSubKey() / CreateSubKey() & متدهای
۲۹.....	DeleteSubKeyTree()
۳۱.....	GetSubKeyNames() متد
۳۲.....	GetValue() / GetValuesNames() متدهای
۳۳.....	SetValue() متد
۳۳.....	SubKeyCount و Valuecount های Property استفاده از
۳۴.....	۴-۱۲-۲ مثالی از یک برنامه Registry با C#
۳۶.....	۱۵-۲ دستور کار
۳۶.....	۱۶-۲ پروژه برنامه نویسی
۳۶.....	۱۷-۲ منابع
۳۷.....	بخش ۳: آشنایی با لینوکس و دستورات آن
۳۸.....	۱-۳ تاریخچه لینوکس
۳۶.....	۱-۱-۳ آغاز داستان
۳۹.....	۲-۱-۳ کودک جدید در افق
۴۰.....	۳-۱-۳ مقایسه و توسعه
۴۲.....	۴-۱-۳ طلوع لینوکس روی میزی (Desktop Linux)
۴۲.....	۵-۱-۳ لینوکس در جهان سوم
۴۲.....	۶-۱-۳ از میزکار تا ابر کامپیوترها
۴۲.....	۷-۱-۳ داستان ادامه دارد
۴۳.....	۸-۱-۳ نشان لینوکس
۴۳.....	۳-۳ کدام توزیع گنو/لینوکس را انتخاب کنیم؟
۴۴.....	۱-۳-۳ توزیع چیست؟
۴۴.....	۲-۳-۳ علت تنوع توزیعها چیست؟
۴۴.....	۳-۳-۳ انتخاب توزیع؟
۴۵.....	۴-۳ ویژگیهای سیستم عامل یونیکس (UNIX)
۴۶.....	۵-۳ معماری سیستم عامل لینوکس (Architecture OF Linux System)
۴۶.....	۶-۳ ساختار سیستم عامل یونیکس (UNIX)
۴۷.....	۷-۳ ساختار سیستم فایل (File System) در یونیکس (UNIX)
۴۸.....	۸-۳ مفهوم فایل سیستم در یونیکس (UNIX) و لینوکس (Linux)
۴۸.....	۹-۳ انواع فایلها در لینوکس
۴۹.....	۱۰-۳ معرفی دایرکتوری های سطح بالای سیستم فایل های رایج در لینوکس
۵۰.....	۱۱-۳ LILO و GRUB و فرایند راه اندازی لینوکس
۵۱.....	۱۲-۳ محیط X Windows چیست؟
۵۱.....	۱۳-۳ پروژه KDE و GNOME
۵۲.....	۱۴-۳ چرا ابونتو (ubuntu)
۵۴.....	۱۵-۳ ورود به سیستم
۵۵.....	۱۶-۳ آشنایی با بخشهای مختلف محیط های گرافیکی
۵۵.....	۱-۱۶-۳ محیط گرافیکی GNOME
۵۶.....	۲-۱۶-۳ محیط گرافیکی KDE
۵۷.....	۳-۱۶-۳ چند نکته
۵۸.....	۱۷-۳ استفاده از دستورات در خط فرمان
۵۸.....	۱-۱۷-۳ دو نوع کاربر (دو سطح دسترسی)
۵۸.....	۲-۱۷-۳ بررسی نشست ورود به سیستم
۵۹.....	۳-۱۷-۳ ترفندهای ویرایش دستورات خط فرمان CommandEditingTricks
۵۹.....	۴-۱۷-۳ دستور hostname و uname
۶۰.....	۵-۱۷-۳ دستور تاریخ
۶۰.....	۶-۱۷-۳ دستور cal

۶۰	.....۷-۱۷-۳ پوسته چیست؟
۶۱	.....۸-۱۷-۳ استفاده از چند دستور هم زمان
۶۱	.....۹-۱۷-۳ دستور clear و فراخوانی مجدد فرمان (history)
۶۱	.....۱۰-۱۷-۳ دستورات کمک (Info,Help,what is man)
۶۱	.....۱۱-۱۷-۳ خروج از یونیکس (UNIX) و لینوکس (Linux)
۶۲	.....۱۲-۱۷-۳ تغییر رمز عبور
۶۲	.....۱۳-۱۷-۳ هسته لینوکس و دستور cat
۶۳	.....۱۴-۱۷-۳ دستور df,du و فرمت کردن فلاپی
۶۳	.....۱۵-۱۷-۳ دستورات واریسی فایل
۶۵	.....۱۶-۱۷-۳ تغییر مسیر
۶۵	.....۱۷-۱۷-۳ به کار بستن پیکربندیهای یونیکس (UNIX)
۶۵	.....۱۸-۱۷-۳ دستور pwd
۶۵	.....۱۹-۱۷-۳ دستور cd
۶۶	.....۲۰-۱۷-۳ به فرم دلخواه درآوردن خط فرمان
۶۷	.....۲۱-۱۷-۳ دستور ls
۶۸	.....۱۶-۳ کار کردن با فایل ها و فهرست ها
۶۹	.....۱۷-۳ تغییر دادن حالت دسترسی به یک فایل
۷۰	.....۱۸-۳ تنظیم اسامی مستعار
۷۰	.....۱۹-۳ دستورات پردازش فایل
۷۰	.....تغییر مسیر پیغامهای خطا
۷۰	.....حذف فایل
۷۰	.....دستور کپی cp
۷۱	.....حذف فهرستها
۷۱	.....دستور mv
۷۱	.....دستور od
۷۱	.....یافتن فایلها
۷۲	.....دستور wc
۷۲	.....دستور grep
۷۲	.....pipes
۷۳	.....۲۰-۳ حساب کاربری
۷۵	.....۱-۲۰-۳ دستور users,who و w
۷۵	.....تفاوت JCPU و PCPU
۶۵	.....۲۱-۳ مدیریت پردازش
۶۵	.....دستور ps
۷۶	.....۲۲-۳ کار با DVD,CD,Flopy,...
۷۷	.....۲۳-۳ تنظیمات IP در لینوکس
۷۹	.....۲۴-۳ پیکربندی پوسته فرمان
۷۹	.....۲۵-۳ نوشتن برنامه در محیط لینوکس (Linux)
۸۲	.....۲۶-۳ سرانجام پنگوئن محبوب توروالدز چه خواهد شد؟
۸۳	.....۲۷-۳ دستور کار
۸۳	.....۲۸-۳ سوالات
۸۳	.....۲۹-۳ منابع
۶۹	.....تحقیق

بخش:

سیستم Setup



اعمال تغییرات

در آن

پیش آگاهی

پس از مطالعه این بخش:

- با BIOS، CMOSE و Setup آشنا خواهید شد.
- می توانید تنظیمات Setup را تغییر دهید.

برنامه Setup و تغییر پیکربندی سیستم جزء DOS یا Windows و یا سیستمهای عامل دیگر نیست، ولی به دلیل تأثیر فراوانی که این برنامه بر روی کارکرد کل سیستم و بخصوص سیستم عامل نصب شده در کامپیوتر دارد، از اینرو خوب است قبل از شروع آزمایشها با Setup سیستم آشنا شویم.

اما قبل از پرداختن به Setup سیستم و اعمال تغییرات در آن بهتر است با فرایند بوت، برنامه مدیر بوت، BIOS و CMOS آشنا شویم.

۱-۱ فرایند بوت و برنامه مدیر بوت:

اصطلاح فنی راهاندازی کامپیوتر را فرایند بوت یا Bootstrapping می گویند و یا بطور خلاصه تر بوت (boot یا booting). بخش آغازین این فرایند توسط کدهای ذخیره شده در ROM کامپیوتر انجام می شود. این بخش در همه سیستم عامل ها یکسان می باشد. وظیفه این کد بارگذاری مدیر بوت (Boot Loader) سیستم عامل برای ادامه فرایند می باشد. برنامه های مدیر بوت برنامه هایی هستند که توسط ROM کامپیوتر (یا همان BIOS) بارگذاری می شوند. برنامه مدیر بوت ابتدا مقداری اطلاعات پیکربندی را دریافت کرده و سپس هسته سیستم عامل را بارگذاری می کند و ادامه فرایند بوت را به آن می سپارد.

۱-۲ BIOS (Basic Input-Output System)

پردازنده مرکزی نمی تواند بطور اتوماتیک نحوه ارتباط با دستگاه های جانبی را تشخیص دهد، بلکه نیاز به نوعی برنامه نویسی پشتیبانی دارد که در حافظه بارگذاری میشود و اطلاعات لازم را در مورد یک وسیله به CPU منتقل می کند. این برنامه پشتیبان سرویس های ورودی/خروجی پایه (BIOS) نام دارد. برنامه هایی که وظیفه آنها اطلاع دادن نحوه ارتباط CPU با یک دستگاه جانبی میباشد سرویس یا راه انداز نامیده میشوند. در واقع، هر دستگاهی که روی کامپیوتر است به BIOS نیاز دارد.

یک برنامه نویسی با استعداد میتواند در صورتی که کتاب کد صفحه کلید را داشته باشد، برای آن یک BIOS بنویسد. اکنون این سوال پیش می آید که این برنامه پشتیبان در کجا ذخیره شود؟ این برنامه باید با سیستم عامل تعامل داشته باشد. پس ذخیره سازی کد این برنامه درون سیستم عامل بسیار عالی خواهد بود. البته بسیاری از سیستم عامل ها از قبل دارای کد هایی هستند که نحوه ارتباط به صفحه کلید و ماوس و سایر دستگاه های جانبی را در بر دارند.

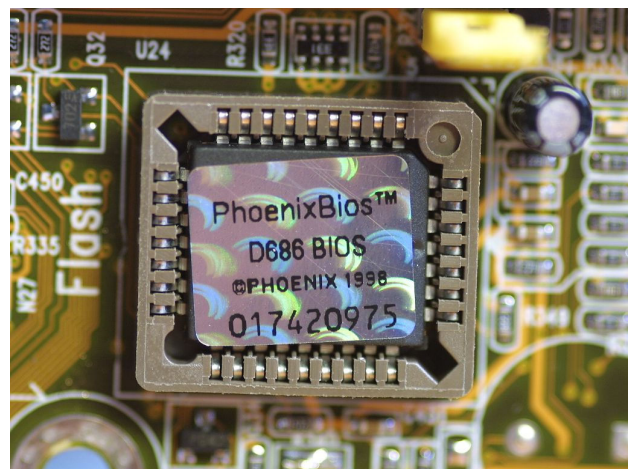
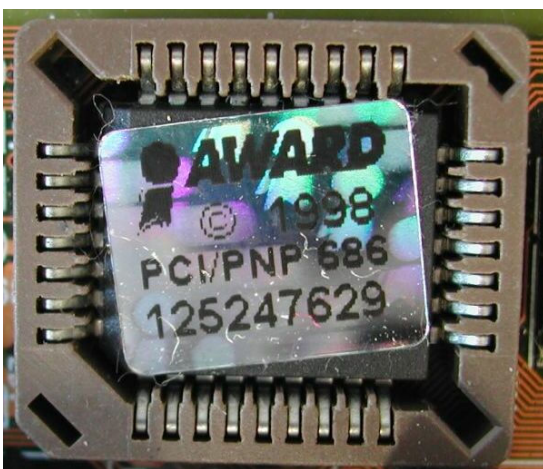
پس این حالت روی سیستم عامل در حال کار بسیار خوب جواب خواهد داد. ولی آیا به این موضوع اندیشیده اید که هنگام جمع کردن یک سیستم نو و وقتی هنوز سیستم عاملی وجود ندارد چه باید کرد؟

CPU باید برای راه اندازی سخت افزارهای مهم به BIOS سیستم دسترسی داشته باشد. نه تنها صفحه کلید، بلکه مانیتور، هارد درایو، درایوهای نوری، پورت های USB و رم. پس این کد نمیتواند درون هارد درایو یا دیسک های سی دی ذخیره شود. بسیاری از دستگاه ها را باید قبل از اینکه حتی هارد نصب شده باشد راه اندازی کرد.

بهترین وسیله برای ذخیره برنامه های پشتیبانی روی مادربرد است. بدین ترتیب یک مشکل حل میشود، ولی مشکل دیگری بوجود می آید: مادربرد از چه دستگاه ذخیره سازی استفاده میکند؟

DRAM که قابل استفاده نیست چون با قطع برق تمام داده ها پاک میشوند. باید نوعی محل ذخیره دائمی برای برنامه خود داشته باشید که نیازی به دیگر دستگاه های جانبی برای شروع کارش نداشته باشد. و این محل ذخیره سازی باید روی مادربرد سوار شود.

ROM: مادربردها برنامه پشتیبانی کنترلگر صفحه کلید را به همراه سایر برنامه ها روی دستگاه خاصی بنام چیپ حافظه فقط خواندنی (ROM) ذخیره میکنند. یک چیپ ROM برنامه ها را دقیقاً مانند RAM ذخیره میکند که مانند یک صفحه گسترده ۸ بیتی است. ولی ROM دو تفاوت عمده با RAM دارد. اولاً، چیپ های ROM غیر قابل تغییر هستند، یعنی اطلاعات روی آنها با خاموش شدن کامپیوتر و قطع برق از بین نمیرود. دوماً، چیپ های ROM تجاری فقط خواندنی هستند، یعنی اینکه وقتی برنامه یک بار روی آنها ذخیره شد، دیگر قابل تعویض نیست. مادربردهای امروزی از نوع پیشرفته تری از ROM بنام Flash ROM استفاده میکنند که با ROM معمولی متفاوت است و میتوان محتویات آنرا توسط فرآیند بسیار خاصی بنام تخلیه بروز یا عوض کرد. وقتی CPU میخواهد با کنترلگر صفحه کلید ارتباط برقرار کند، به چیپ ROM مراجعه میکند تا به برنامه پشتیبان مناسب دسترسی پیدا کند.



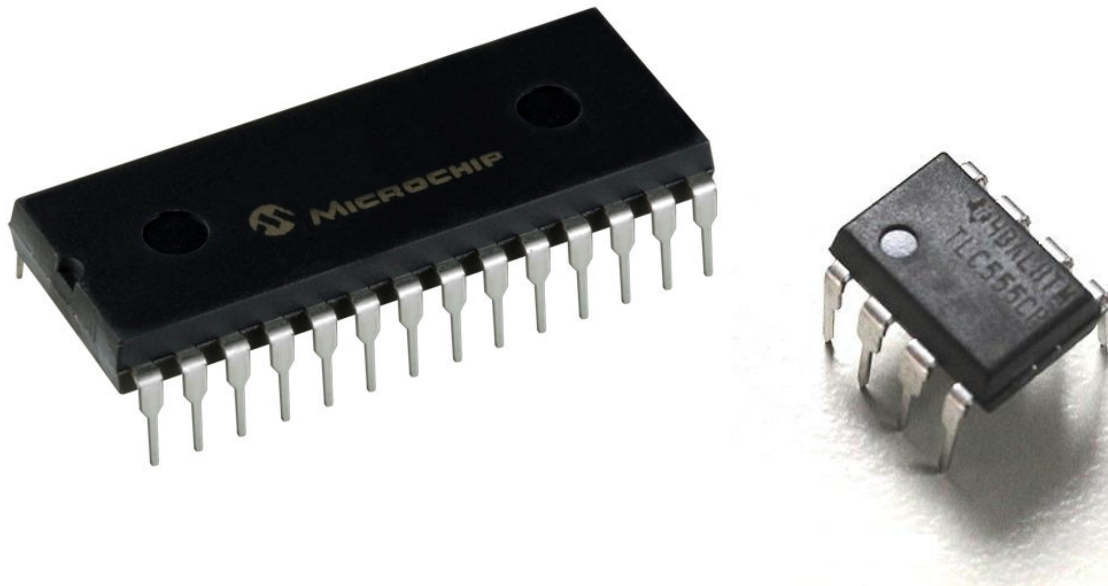
شکل ۱-۱: تصویر دو نمونه حافظه BIOS

همانطور که گفته شد برنامه بایوس بروی یک حافظه از نوع ROM نصب می شود (BIOS ROM) که به راحتی می توانید این حافظه را که ممکن است عبارت BIOS نیز بروی آن درج شده باشد، روی مادربرد کامپیوترتان پیدا کنید: با توجه به اینکه نرم افزار بایوس بر روی حافظه ROM قرار می گیرد امکان تغییر در این برنامه به وسیله کاربر وجود ندارد و کاربران کامپیوتر فقط قادر هستند برخی از تنظیمات قسمت های خاص این نرم افزار را که توسط شرکت سازنده از قبل پیش بینی شده، توسط منوی setup تغییر دهند. حال این سوال پیش می آید که این تغییراتی که ما در منوی Setup ایجاد می کنیم در کجا ثبت می شود با توجه به اینکه می دانیم نرم افزار BIOS بروی حافظه ROM قرار دارد و امکان تغییر آن وجود ندارد؟

۱-۳ CMOS (Complementary metal-Oxide Semiconductor)

در کامپیوترهای قدیمی XT، برای تعیین پیکربندی سیستم (نوع گردونه های دیسک نرم، دیسک سخت و کارت گرافیکی و ...) از یکسری اتصال دهنده (Jumper) استفاده می شد، ولی به دلیل مشکلات کار، در کامپیوترهای جدیدتر AT این تغییرات بروی یک حافظه مجزای دیگر که از نوع RAM است و به نام CMOS نامیده می شود، قرار می گیرد. یک چیپ حافظه جداگانه بنام نیمه رسانای اکسید فلزی مکمل (CMOS) اطلاعات پارامترهای خاص دستگاه های مختلف را نگهداری میکند که با قطع جریان برق، اطلاعات آن پاک می شود. CMOS برنامه ها را ذخیره نمی کند. فقط داده هایی را که توسط BIOS

خوانده میشود برای تکمیل برنامه ارتباط با سخت افزار قابل تعویض نگهداری میکند. CMOS بعنوان ساعت نیز کار میکند و تاریخ و زمان را نگه داری میکند.



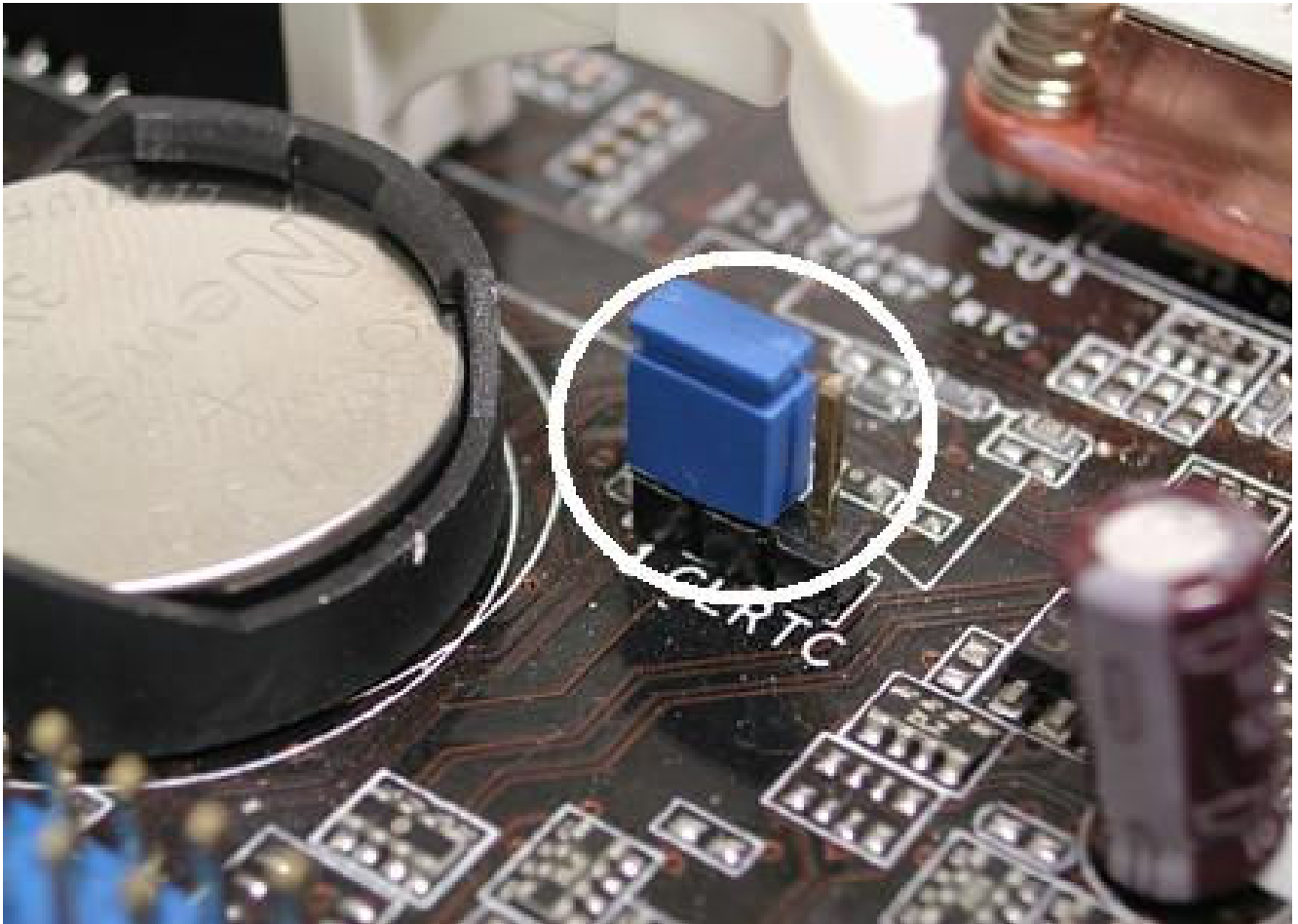
شکل ۱-۲: دو نمونه CMOS

بسیاری از چیپ های CMOS حدود ۶۴ مگابایت داده را ذخیره سازی میکنند، ولی کامپیوتر فقط مقدار بسیار کمی از آن را نیاز دارد (حدود ۱۲۸ بیت) تا اطلاعات لازم را در مورد سخت افزار قابل تعویض نگهداری کند. گول اندازه کوچک داده ها را نخورید. اطلاعات درون CMOS برای کارکرد کامپیوتر حیاتی هستند. اگر داده های ذخیره شده روی CMOS در مورد قطعه خاصی از سخت افزار با مشخصات واقعی سخت افزار مطابقت نداشته باشد، کامپیوتر قادر به دسترسی به سخت افزار مورد نظر نخواهد بود. پس صحت این اطلاعات بسیار مهم است. حال فرض کنید به اشتباه تغییرات نادرستی را در بایوس ایجاد کردیم مثل تغییر در کلاک (CLOCK) و یا فرکانس عملکرد سی پی یو (CPU) و RAM که باعث شد کامپیوتر در هنگام بوت شدن هنگ کند و به هیچ عنوان سیستم بالا نیاید یا پسوردی بر روی کامپیوتر گذاشته اید که آن را فراموش نموده اید... چون می دانیم همه این اطلاعات بروی حافظه CMOS قرار می گیرد برای پاک کردن این اطلاعات و بازگشت به تنظیمات اولیه بایوس، باید CMOS را ریست کرد که برای این کار سه راه وجود دارد:

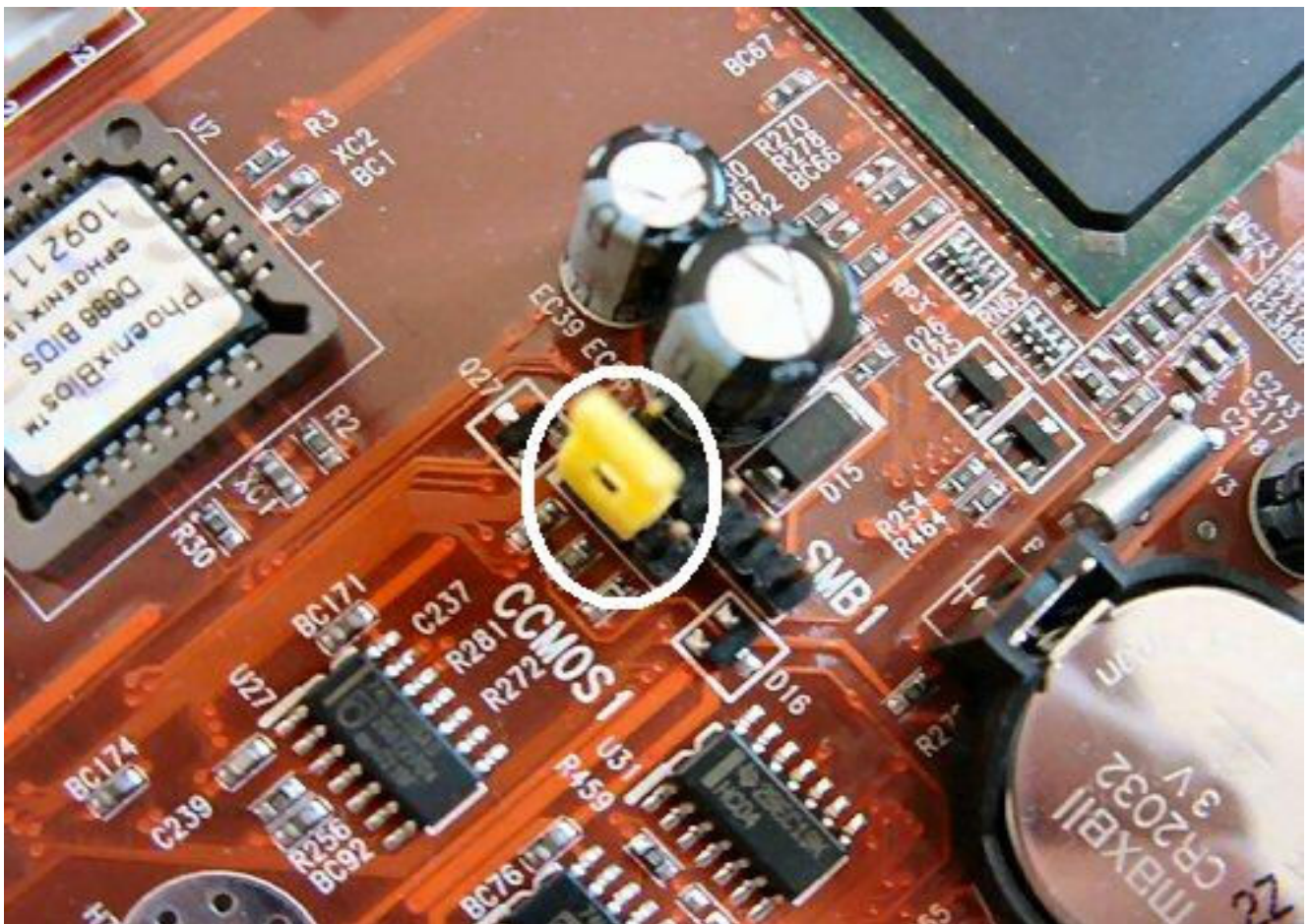
۱- در آوردن باتری CMOS

۲- تغییر جامپر CMOS که عموماً این جامپر در نزدیکی باتری CMOS قرار دارد و با نام CLRCMOS می باشد (در شکل با دایره مشخص شده)

۳- فشار دادن دکمه ریست CMOS که این دکمه بروی برخی از مادربردها وجود دارد در تصاویر زیر باتری CMOS را مشاهده کنید:



شکل ۱-۳: دو نمونه Motherboard و جامپر CMOS



اگر هر یک از سخت افزار های گفته شده را تعویض کنید، پس CMOS چگونه باید عوض شود؟

۱-۳-۱ بروز آوری CMOS (برنامه نصب)

هر کامپیوتر دارای برنامه ای درون رام سیستم، بنام برنامه نصب یا ابزار نصب سیستم است که به شما این امکان را میدهد تا به CMOS دسترسی پیدا کرده و آنرا بروز کنید. وقتی کامپیوتر خود را روشن میکنید، اولین چیزی که خواهید دید اطلاعات BIOS است. (پس از اینکه برنامه موجود در بایوس اجرا شد نخستین صفحه حاوی متنی ساده بر روی مانیتور شما به نمایش در آمده و اطلاعات کمی در مورد نوع پردازنده و کارت گرافیک یا نوع هارد دیسک و سی دی رام متصل شده به سیستم به نمایش در می آید)

این اطلاعات ممکن است به یکی از شکل های زیر باشند:

 **American
Megatrends**
6UX7-4X P15

Released: 07/12/2000
AMIBIOS (C)1999 American Megatrends Inc.,



Check System Health OK,
CPU ID:0683 Patch ID:0010
Pentium III - 667 MHz
Checking NVRAM..
393216KB OK

WAIT...

Auto-Detecting Pri Master..IDE Hard Disk
Auto-Detecting Pri Slave...IDE Hard Disk
Auto-Detecting Sec Master..ATAPI CDROM
Auto-Detecting Sec Slave...Not Detected
Pri Master: 3.02 ST310212A
Ultra DMA Mode-4, S.M.A.R.T. Capable and Status OK
Pri Slave : 3.39 ST310211A
Ultra DMA Mode-4, S.M.A.R.T. Capable and Status OK
Sec Master: VVS7 CD05211

و یا

● Award Modular BIOS v6.00PG. An Energy Star Ally
Copyright (C) 1984-2003 Phoenix Technologies, LTD

Main Processor : AMD Athlon(tm) 64 Processor 3200+
Memory Testing : 1048576K OK
CPU0 Memory Information: DDR 400 CL:3 ,1T Dual Channel, 128-bit

IDE Channel 1 Master : WDC WD1200JB-75CRA0 16.06U16
IDE Channel 1 Slave : None
IDE Channel 2 Master : SONY CD-RW GRX175E2 S002
IDE Channel 2 Slave : TOSHIBA CD=DVDW SDR5372U TU11

IDE Channel 3 Master : None
IDE Channel 4 Master : None

Detecting IDE drives ...

Press DEL to enter SETUP, ESC to Enter Boot Menu
07/01/2005-MF-CK804-6A61FA1DC-10

در این هنگام برنامه بایوس در آخرین خط اجرای فرامین خود کنترل عملکرد را برای اجرای دستورات بعدی به نخستین رسانه دارای اطلاعات سیستمی (First Boot مثلاً فلاپی دیسک) میدهد. حتماً شما هم تاکنون به پیغام زیر هنگامی که یک فلاپی غیر سیستمی در فلاپی درایو قرار داده و کامپیوتر را بوت نموده اید برخورد کرده اید.

Non-system disk or disk error

Remove the disk and press any key to continue

معنی این پیغام این است که دیسکت شما فاقد اطلاعات لازم برای بوت کردن سیستم است. اگر شما این دیسکت را از دستگاه خارج کرده و یک کلید را بدخواه فشار دهید بایوس سیستم به دومین رسانه دارای فایل‌های سیستمی و بصورت پیش فرض به قسمت **master boot record – MBR** هارد دیسک مراجعه خواهد کرد.

در این مرحله کدهای اجرائی و سیستمی موجود یکی پس از دیگری اجرا میگردند و مثلاً در مورد سیستم عامل داس در نهایت به خط فرمان خواهیم رسید.

اما قبل از اجرای آخرین خط فرمان برنامه بایوس (Setup) یعنی هنگام بوت سیستم (راه اندازی) همیشه میتوان به برنامه نصب سیستم دسترسی داشت. سوال اساسی این است که چگونه میتوان هنگام بوت به برنامه نصب دسترسی پیدا کرد؟
Phoenix و Award ، AMI از کلیدهای مختلفی برای ورود به برنامه نصب سیستم استفاده میکنند. برای مثال، در پایین صفحه شکل قبل به شما گفته شده بود که **Press DEL to Enter Setup**. یعنی برای ورود به برنامه نصب سیستم باید کلید **DEL** را فشار دهید. بیاد داشته باشید که این فقط یکی از روشهای ممکن است. سازندگان مادربرد میتوانند از هر ترکیب کلیدی برای ورود به برنامه نصب استفاده کنند. میتوان کامپیوتر را طوری تنظیم کرد که پیغام نحوه ورود به برنامه نصب را نیز نمایش ندهد.

این پیغام و همچنین نحوه مشاهده و تغییر اطلاعات **Setup** و امکاناتی که **Setup** در اختیار کاربر می‌گذارد، به نوع **Setup** بستگی دارد.

اکثراً یکی از ترکیب کلیدهای زیر برنامه نصب سیستم را باز خواهد کرد
DEL, Esc, F1, F2 , ALT-Esc, CTRL-ALT-Enter و یا **CTRL-S**. با چندبار تلاش میتوانید ترکیب کلید صحیح را پیدا کنید. اگر موفق به انجام این کار نشدید، به دفترچه راهنمای مادربرد مراجعه کنید.

۱-۴ اعمال تغییرات در Setup سیستم

در اینجا قسمتهای مهمی که معمولاً در هر **Setup** وجود دارند، مورد بحث قرار می‌گیرند. این قسمتها شاید در سیستم شما موجود نبوده یا عنوان دیگری داشته باشند و یا اینکه عملکردی متفاوت با آنچه در اینجا شرح داده می‌شود، از خود نشان دهند.

در این بخش که فقط با کیبورد قابل تنظیم است میتوانید تنظیمات بسیار زیادی انجام دهید که به مهمترین آنها اشاره می‌شود. توجه کنید که منو بندی و گزینه ها ممکن است در مادربردهای مختلف متفاوت باشد اما اصول کلی و مفهوم تمام آنها یکی است که ما به گزینه های اصلی مربوط به دو سازنده معروف آیبی بایوس (AMI و Award) پرداخته ایم:

(1) Standard CMOS Features (قابلیتهای استاندارد)

این بخش شامل تنظیمات اصلی و مشترک بین تمام سیستمها میباشد و شامل موارد زیر است:

Date & Time:

تنظیم و نمایش تاریخ - تنظیم و نمایش ساعت

: IDE 0 Master

تنظیم و نمایش دستگاهی که به پورت IDE0 روی مادر برد نصب شده و در حالت Master قرار دارد

: IDE 0 Slave

تنظیم و نمایش دستگاهی که به پورت IDE0 روی مادر برد نصب شده و در حالت Slave قرار دارد

: IDE 1 Master

تنظیم و نمایش دستگاهی که به پورت IDE1 روی مادر برد نصب شده و در حالت Master قرار دارد

: IDE 1 Slave

تنظیم و نمایش دستگاهی که به پورت IDE1 روی مادر برد نصب شده و در حالت Slave قرار دارد

: Serial ATA 0

تنظیم و نمایش دستگاهی که به پورت SATA0 روی مادر برد نصب شده .

: Serial ATA 1

تنظیم و نمایش دستگاهی که به پورت SATA1 روی مادر برد نصب شده .

Floppy Device [Drive A / Drive B]

تنظیمات و فعال/غیرفعال کردن درایو فلاپی دیسک

: System Information

نمایش کلیاتی راجع به سیستم (در برخی سیستمها وجود دارد)

- نکته: دستگاههایی مانند سی دی رام ، رایتر و هارد اغلب **ATA(Advanced Technology Attachment)** هستند و با کابلی ۸۰ رشته ای موسوم به **IDE(Electronics Integrated Drive)** که به مادربرد وصل می شود . اغلب مادربردها دارای یک یا دو پورت IDE هستند(یعنی ۲ یا ۴ دستگاه ATA را میتوان به آن وصل کرد. به ATA در مواقعی **PATA(Parallel ATA)** نیز گویند).

ابتدا و انتهای این کابل ها از یک کانکتور خاص استفاده می گردد. در قسمت میانی کابل فوق از یک کانکتور دیگر نیز استفاده می گردد. مجموع طول کابل فوق نمی تواند از ۱۸ اینچ (۴۶ سانتیمتر) بیشتر باشد.

- کانکتور آبی برای اتصال به برد اصلی
- کانکتور مشکی برای اتصال به درایو اولیه (Master)
- کانکتور خاکستری برای اتصال به درایو ثانویه (Slave)

از آنجا که کابل IDE دارای سوکت(کانکتور) میباشد دو سوکت آن به دو دستگاه قابل نصب است که یکی Slave و دیگری Master خواهد بود . برای تنظیم اینکه کدام دستگاه Master و کدامیک Slave باشند در پشت این دستگاهها جامپرهایی تعبیه شده که با توجه به توضیحات روی دستگاه قابل تنظیم هستند .

هاردها و رایترها با سوکت **SATA(Serial Advanced Technology Attachment)** نیز موجودند که سرعت بسیار بیشتری دارند و کابل آنها کوچکتر میباشد . این دستگاهها با کابل موسوم به ساتا به مادربرد وصل می شوند . به هر پورت ساتا یک وسیله نصب میشود . در حال حاضر اغلب مادربردها دارای ۲ ، ۴ و یا ۶ پورت ساتا هستند .

۲) Advanced CMOS Features (امکانات ویژه و خاص)

شامل تنظیمات امکانات ویژه و خاص مربوط به BIOS سیستم میباشد .

مثلا در اغلب بایوس ها شامل موارد زیر است :

(توضیح: گزینه های قابل انتخاب برای هر تنظیم در داخل گروه [] قرار داده شده)

Boot Sector Protection : [Enable/ Disable]

فعال (Enable) یا غیرفعال (Disable) بودن سیستم حفاظت از خرابی و دستکاری غیرمجاز بایوس توسط ویروس و یا اتفاقات ناخواسته

Full Screen Logo Screen : [Enable/ Disable]

نمایش یا عدم نمایش لوگوی شرکت سازنده مادربرد در ابتدای روشن شدن سیستم

Quick Booting : [Enable/ Disable]

با قرار دادن این گزینه در حالت فعال (Enable) ، سیستم پس از گذشت ۱۰ ثانیه از چک کردن تنظیمات شروع به بالا آمدن میکند . (اگر چک قعات بیش از ۱۰ ثانیه طول بکشد از چک کردن مابقی صرفنظر می کند)

Boot Up Num-Lock LED : [ON / OFF]

مشخص کردن وضعیت پیش فرض چراغ دکمه های شماره (Numbers Keys)

Boot Sequence [C, CD-Rom,A / A,CD-Rom,C / CD-Rom.C,A / CD- Rom,A,C]

با ورود به این بخش می توانید اولویت مراجعه سیستم برای بالا آمدن را به دستگاه دلخواه بدهید .

Hard Disk Boot Priority : [HDD 0 / HDD 1 / HDD 2/ ...]

تنظیم اولویت بین هارددیسکها برای بالا آمدن (اینکه سیستم عامل با کمک کدام هارد بالا بیاید)

First(1st) Boot Device : [Hard Disk / CD-ROM / Floppy / USB HDD/...]

تنظیم اولین دستگاهی که توسط سیستم برای بوت شدن مورد استفاده قرار میگیرد

Second(2nd) Boot Device : [Hard Disk / CD-ROM / Floppy / USB HDD/...]

تنظیم دومین دستگاهی که توسط سیستم برای بوت شدن مورد استفاده قرار میگیرد . (به دستگاه دوم تنها زمانی مراجعه می شود که دستگاه اول نتوانسته سیستم را بوت کند)

Third(3rd) Boot Device : [Hard Disk / CD-ROM / Floppy / USB HDD/...]

تنظیم سومین دستگاهی که توسط سیستم برای بوت شدن مورد استفاده قرار میگیرد . (به دستگاه سوم تنها زمانی مراجعه می شود که دستگاه دوم نتوانسته سیستم را بوت کند)

Other Boot Device

تنظیم دیگر دستگاهها که توسط سیستم برای بوت شدن مورد استفاده قرار میگیرند.

– نکته : هنگامی که میخواهیم از روی سی دی ویندوز نصب کنیم بایستی First Boot Device را CD-ROM قرار دهیم تا سیستم به محض روشن شدن به درایو سی دی مراجعه کرده و از روی سی دی بالا بیاید .

برای نصب سیستم عامل داس بایستی First Boot Device را Floppy Disc قرار دهیم تا سیستم به محض روشن شدن به درایو فلاپی مراجعه کرده و از روی فلاپی بالا بیاید .

۳) Integrated Peripherals (دستگاههای مجتمع روی مادربورد)

تنظیمات مربوط به تمامی دستگاهها و قطعات روی مادربورد (مجتمع شده بر روی مادربورد) یا اصطلاحاً تنظیمات دستگاههای آنبرد (On Board) دستگاههای آنبرد مانند سیستم کارت صوت مادربورد و یا پورتهای USB (یو اس بی) و همچنین در بعضی از مادربوردها تنظیمات کارت گرافیکهای تعبیه شده روی مادربورد و نیز تنظیمات مربوط به کارت شبکه تعبیه شده بر روی مادربورد .

به توضیح بخشهای مهم این قسمت میپردازیم :

USB Controller : [Disable / 2 Ports / 4 Ports / 6 Ports / 8 Ports/...]

تنظیم فعال یا غیر فعال بودن پورتهای USB مادربورد

USB Device Legacy Support : [Enable / Disable]

تنظیم امکان/عدم امکان استفاده از دستگاههای USB در سیستم عامل

Onboard Lan Controller : [Enable / Disable]

تنظیم فعال/غیرفعال بودن کنترلر شبکه

Audio Controller : [Enable / Disable]

تنظیم فعال/غیرفعال بودن کارت صوت مجتمع شده

On-Chip ATA Controller : [Enable / Disable]

تنظیم کنترلر دستگاههای اِتا (ATA)

On-Chip SATA Controller : [Enable / Disable]

تنظیم فعال/غیرفعال بودن کنترلر دستگاههای SATA

Raid Sata Mode : [IDE / Raid0 / Raid 1 / Raid 2]

تنظیم سیستم استفاده از Raid (استفاده بهینه و بدون خطا از چند هارددیسک)

: I/O Device

تنظیمات مربوط به پورتهای خروجی و ورودی مادربورد مانند LPT, Com, Mid

USB Keyboard Support : [Enable / Disable]

فعال یا غیرفعال بودن کیبورد با پورت USB (برای کیبورد های یو اس بی حتما باید این گزینه فعال باشد)

USB Mouse Support : [Enable / Disable]

فعال یا غیرفعال بودن ماوس با پورت USB (برای موس های یو اس بی حتما باید این پورت فعال باشد ، در غیر اینصورت هنگام نصب ویندوز در زمانی که سیستم یو اس بی را شناسایی نمی کند موس غیر فعال می شود)

Onboard Serial Port 1&2

تنظیمات مربوط به پورتهای سریال

Power Management Setup (۴) تنظیمات مدیریت تغذیه سیستم)

در این قسمت اغلب چند بخش اساسی وجود دارد :

ACPI(Advanced Configuration and Power Interface) Function(Or Suspend Mode) : [Enable / Disable]

تنظیم عملکرد حالت ACPI که در ویندوز ۲۰۰۰ و اکس پی قابل استفاده است)

USB Device Wake UP : [Enable / Disable]

اینکه سیستم با دستگاههای متصل به USB از حالت استندبای خارج گردد یا خیر

Resume From S3 By PS2 Keyboard: [Enable / Disable]

اینکه سیستم با کیبورد متصل به PS2 از حالت استندبای خارج گردد یا خیر

Resume From S3 By PS2 Mouse : [Enable / Disable]

اینکه سیستم با ماوس متصل به PS2 از حالت استندبای خارج گردد یا خیر

Power Button Function : [Power Off / Suspend]

عملکرد دکمه پاور روی کیس (خاموش کند و یا به حالت استندبای برود)

: Keyboard Power ON

این بخش دارای ۳ گزینه است :

- Password : با زدن پاور روی دلخواه سیستم روشن شود

- Disable : حالت روشن شدن سیستم با صفحه کلید غیرفعال باشد

- Keyboard 98 : با زدن دکمه پاور روی کیبوردهای قدیمی سیستم روشن شود .

Mouse Power ON : [Enable / Disable]

اینکه وقتی کلیک دکمه چپ ماوس کلیک گردد سیستم روشن شود .