



آشنایی با UEFI

تنظیمات اولیه راه اندازی سیستم مانند ترتیب درایوهای مورد استفاده در فرایند بوت شدن به همراه تنظیمات برخی از قابلیت های ارائه شده توسط مادربرد در اختیار شما قرار می گیرد.

برخلاف BIOS که همچنان وابسته به پردازشگر به حساب می آید و در حد توانایی های فنی یک پردازشگر x86 ساختار بندی می شود، UEFI کاملاً از پردازشگر مستقل است و از یک رابط کاربر گرافیکی پیشرفته تر با امکان استفاده از ماوس بهره می برد ولی فرایند آغاز به کار آن کمی پیچیده تر است.

UEFI برای راه اندازی پلت فرم با استفاده از حافظه Cache پردازشگر، یک مرحله پیش راه اندازی را به انجام می رساند. به این شکل که قسمتی از حافظه را راه اندازی کرده و دستورالعمل های مورد نیاز برای راه اندازی خود را به مرحله اجرا می گذارد.

با توجه به این که BIOS دقیقاً می داند که سیستم موجود در اطرافش به چه شکلی است، راه اندازی آن ساده می شود؛ در حالی که UEFI باید یک مرحله جستجو و بررسی را برای شناسایی پارامترهای راه اندازی و محیط سخت افزاری خود انجام دهد. حال با استفاده از حافظه، مجموعه دستورالعمل های مورد نیاز خود را برای راه اندازی ثبت کرده و به مورد نیاز خود را برای راه اندازی پلت فرم آغاز شده و UEFI به همراه پسته (Shell) خود در صورتی که توسط شرکت سازنده تعبیه شده باشد، مستقر می شود. پسته UEFI ساختار جالبی دارد و برای برنامه نویسان ایجاد شده است. در این پسته، یک ناحیه فرمان در اختیار برنامه نویسان و توسعه دهندگان قرار می گیرد که در آن می توانند کدهای اتوماتیک را به اجرا در آورند.

UEFI در مقایسه با BIOS سریع تر بوده و به پردازشگر وابسته نیست ولی چه چیز مانع حضور گسترده آن در بازار شده است؟ پس از گذشت سه دهه به نظر می رسد که عمر BIOS (Basic Input and Output System) به عنوان یکی از اجزای حیاتی کامپیوترها به پایان رسیده و باید سیستم مناسب تری جایگزین آن شود. هنگامی که به کامپیوترهای ۳۰ سال پیش فکر می کنیم و مانیتورهای گول پیکر، درایوهای فلاپی و هارددیسک های چند مگابایتی آنها را به یاد می آوریم، تصور این که BIOS تقریباً به همین شکل فعلی در آن سیستم ها نیز به کار می رفته است، جای هیچ شکی را باقی نمی گذارد که این سیستم بیش از آنچه باید عمر کرده و لازم است تا جای خود را به سیستم های جدیدتری بدهد. هر طور که حساب کنید، UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) بهترین جایگزین BIOS است. UEFI با در اختیار گذاشتن GPT (Guide Partition Table) بیشتر، از مقادیر ۶۴ بیتی استفاده می کند و سقف ذخیره سازی را تا $9/4 \times 10^{21}$ بایت افزایش می دهد. در ادامه، توضیحات بیشتری را در مورد ویژگی های UEFI و عملکرد آن مشاهده خواهید کرد.

یک دنیا تفاوت

اگر در هنگام بوت شدن سیستم، کلید F1، Del یا هر کلید دیگری را که شرکت سازنده BIOS تعیین کرده است، بفشارید، تنظیمات BIOS در قالب صفحات معمولاً آبی رنگ در اختیار شما قرار می گیرند. صفحه BIOS دارای ساختار ساده ای است و امکان استفاده از ماوس در آن وجود ندارد. در این صفحه، برخی

نیازی به توضیح نیست که ساختار این پوسته از آنچه در دهه ۸۰ یافت می‌شد، پیشرفته‌تر است.

یکی دیگر از تفاوت‌های عمده میان محیط BIOS و UEFI، امکان ارتقا است.

ارتقای BIOS فرایند پیچیده و دشواری است که یک کاربر عادی به راحتی قادر به انجام آن نخواهد بود ولی UEFI این وضعیت را تغییر داده است. به این ترتیب که با افزودن یک پارتیشن UEFI ساده به آن می‌توانید محیطش را ارتقا دهید. در فرایند راه‌اندازی، داده‌های موجود در آن پارتیشن نیز خوانده شده و پوسته UEFI به گونه‌ای تنظیم می‌شود که دستورالعمل‌های اضافه‌شده را نیز در برگیرد.

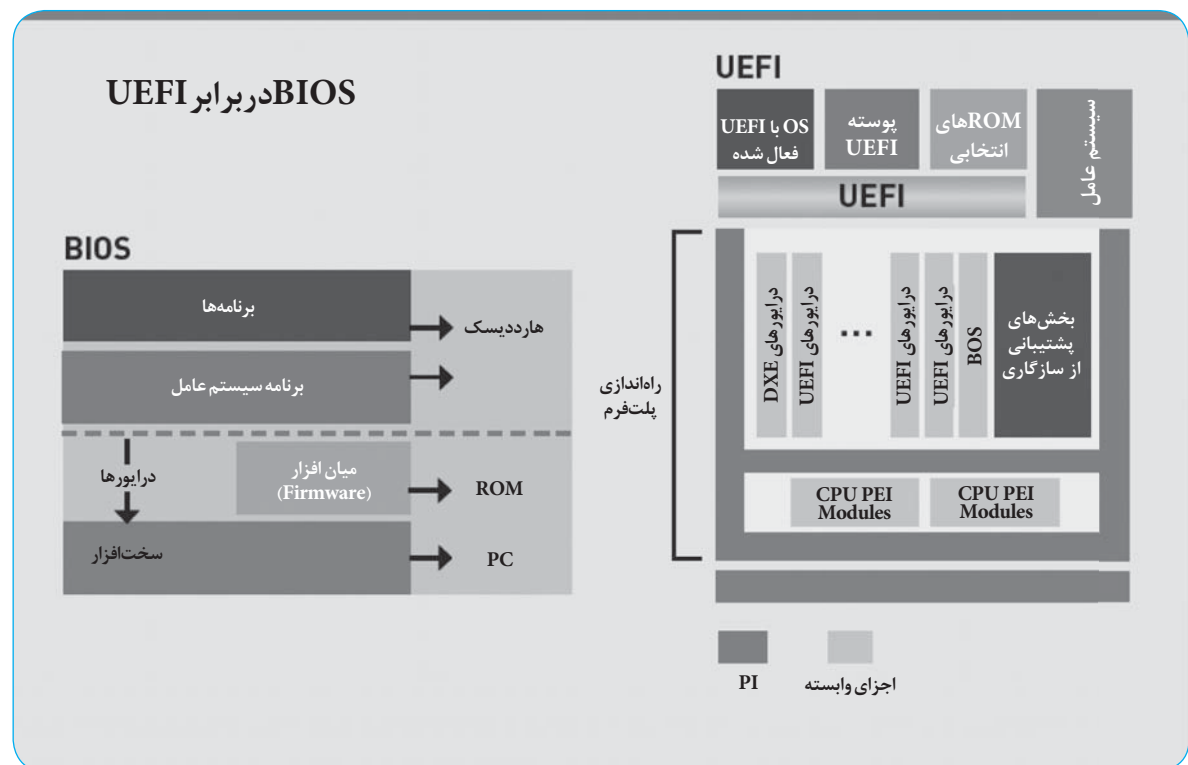
به این ترتیب دیگر نیاز نیست که داده‌ها را از روی BIOSEEPROM حذف و بازنویسی کنید.

اگرچه ممکن است که UEFI کمی پیچیده به نظر برسد ولی عملکرد آن مشابه عملکرد BIOS است؛ با این تفاوت که به جای استفاده از روش خطی در سازماندهی وقایع مورد نیاز برای راه‌اندازی سیستم، آنها را براساس یک قالب مبتنی بر جدول مدیریت می‌کند و در نتیجه به کاهش چشمگیر زمان راه‌اندازی سیستم منجر خواهد شد.

آیا زمان استفاده گسترده از UEFI فرا رسیده است؟

پاسخ این سؤال منفی است. با وجود آن که حدود ۱۰ سال از ارائه UEFI می‌گذرد، هنوز در مقیاس وسیع مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. برخی اعتقاد دارند که آن امر به دلیل ارتباط این سیستم با تراشه Itanium شرکت Intel است و بعضی نیز بر این باور هستند که پروژه‌های Open Source برای همه‌گیر شدن بیش از سایر پروژه‌ها به زمان نیاز دارند. احتمال قوی‌تر آن است که سازندگان BIOS در سال‌های گذشته سرمایه‌گذاری زیادی را انجام داده‌اند تا BIOS تا جایی که امکان دارد، با نیازهای امروز مطابقت پیدا کند و در نتیجه تمایلی به آزمایش یک فناوری جدید نباشد. مسلم است که UEFI یک ابزار توسعه‌ای مهم در صنعت کامپیوتر به شمار می‌رود و به برنامه‌نویسان امکان می‌دهد تا بدون نیاز به بازنویسی اطلاعات BIOS، طراحی‌های جدید و نوآورانه‌ای را در برنامه‌های تولیدی خود به اجرا بگذارند. با در نظر گرفتن توسعه روزافزون پروتکل‌های IPv6 و استفاده از هاردیسک‌هایی با ظرفیت بیش از ۲ ترابایت در کامپیوترهای شخصی، به نظر می‌رسد که لزوم جایگزینی BIOS با یک سیستم پیشرفته‌تر بیش از پیش احساس می‌شود؛ بنابراین اگر در کامپیوتر بعدی که خریداری می‌نمایید، UEFI جایگزین BIOS شده باشد، زیاد تعجب نکنید.

مترجم: منصور عزیزی



BIOS با انجام یک حرکت خطی، کامپیوتر را راه‌اندازی می‌کند؛ در حالی که UEFI با مراحل راه‌اندازی مانند جدولی رفتار می‌نماید که می‌تواند به طور همزمان آدرس‌دهی شوند. با وجود آن که ساختار UEFI پیچیده‌تر به نظر می‌رسد اما عملکرد این سیستم در راه‌اندازی کامپیوتر بسیار سریع‌تر از BIOS است.