



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

چرا مادربرد کامپیوتر به باتری نیاز دارد؟

**مجموعه شرکت های دانش بنیان رها**



## فهرست

- ۱..... چرا مادربرد کامپیوتر به باتری نیاز دارد؟
- ۲..... باتری چیست؟
- ۳..... آیا باتری CMOS مادربرد کامپیوتر را می شناسید؟
- ۳..... مادربرد کامپیوتر نوع UEFI چگونه کار می کند؟
- ۴..... آیا BIOS را می شناسید؟
- ۵..... نیاز مادربرد کامپیوتر به باتری به چه دلیل است؟
- ۵..... زمان تعویض باتری مادربرد کامپیوتر چه موقع است؟

## باتری چیست؟

وسيله‌ای است که با تبدیل انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی، بین دونقطه اختلاف پتانسیل الکتریکی به وجود آمده و سبب بارش بارهای الکتریکی می‌شود.

باتری **مادربرد کامپیوتر**، به نام CMOS شناخته شده و جز لاینکف این سیستم شناخته می‌شود.

در صورتی که از کامپیوتر یا لپ‌تاپ استفاده می‌کنید، در **مادربرد کامپیوتر** شما یک باتری داخلی تعبیه شده است.

اما برخلاف باتری‌های معمولی، وظیفه تأمین برق دستگاه را به عهده ندارند زیرا باتری **مادربرد کامپیوتر** در زمان غیرفعال بودن کامپیوتر کار می‌کند.

در این مقاله کاربری‌های باتری مادربرد را شرح داده و درباره‌ی عمر باتری CMOS و زمان تعویض آن صحبت خواهیم کرد.

## آیا باتری CMOS مادربرد کامپیوتر را می شناسید؟



عبارت Complementary Metal-Oxide-Semiconductor مخفف شده کلمه CMOS می باشد. ابتدا در کامپیوترهای شخصی، نوعی حافظه ی رم به نام CMOS RAM وجود داشت که این حافظه رم، تنظیمات BIOS را در خود ذخیره می کرد. در واقع حافظه رم به باتری نیاز دارد در غیر این صورت، در زمان خاموش بودن کامپیوتر سبب از بین رفتن اطلاعات می شود. اما کامپیوترهای مدرن از CMOS RAM استفاده نمی کنند، آن ها تنظیمات BIOS را در حافظه ای که عمر طولانی تری دارد ذخیره می کنند. در نتیجه، برای ذخیره سازی اطلاعات و داده های خود به جریان دائمی برق نیاز ندارند و نوع دیگر مادربردهای کامپیوتر، مادربرد UEFI است. این مادربرد تنظیمات را در حافظه های فلش یا روی هارد دیسک کامپیوتر ذخیره می کنند. در این صورت این سیستم ها به باتری نیاز ندارند.

## مادربرد کامپیوتر نوع UEFI چگونه کار می کند؟

مادربرد کامپیوتر UEFI یا Unified Extensible Firmware Interface باهدف جایگزینی BIOS معرفی شد. این استاندارد بین تولیدکنندگان تراشه همچون AMD، اینتل و با حضور شرکت مایکروسافت و تولیدکنندگان کامپیوتر شخصی تصویب شد. در واقع می توان گفت مادر برد UEFI، جهت بهینه سازی BIOS استفاده می شود.

مادربرد کامپیوتر UEFI



در دهه‌ی ۱۹۸۰، BIOS با شروع تولید کامپیوترهای شخصی توسط IBM، با محدودیت‌هایی به وجود آمد. اما **مادربرد کامپیوتر UEFI** محدودیت‌های گذشته را برداشته و گستره بیشتری از باتری‌ها را پشتیبانی می‌کند. به‌عنوان مثال: با UEFI می‌توان از درایوهایی تا ۲/۲ ترابایت یا بزرگ‌تر از آن پشتیبانی نمود. همچنین، حالت‌های ۳۲ و ۶۴ بیتی و Secure Boot هم با UEFI ممکن می‌شوند. در پروسه بوت امن Boot Secure، امنیت کامپیوتر شخصی در لایه‌ها و مراحل ابتدایی تأمین می‌شود. هدف این لایه امنیتی مراقب از سوءاستفاده نکردن بدافزارها، در حین راه‌اندازی کامپیوتر است. در این مرحله امنیتی، همه‌ی کدهای اجراشده بررسی شده تا امضای امنیتی معتبری داشته باشند. از دیگر قابلیت‌های مادربرد UEFI انتخاب بوت و تغییر تنظیمات اختصاصی متعدد مادربرد است.

## آیا BIOS را می‌شناسید؟

در کامپیوترهای قدیمی به‌جای استفاده از مادربرد UEFI، از BIOS استفاده می‌کردند. BIOS (Basic Input/Output System) در تراشه‌هایی که در مادربرد کامپیوتر ذخیره شده استفاده کرده و با روشن کردن کامپیوتر و در حین بارگذاری، BIOS کار خود را آغاز می‌کند. و پس از اجرای آزمایشی روشن شدن، سخت‌افزار کامپیوتر را به‌صورت اولیه راه می‌اندازد. درواقع BIOS مدیریت وظایف سیستمی، سطح پایین را بر عهده دارد.



کاربر با فشار دادن یک دکمه در زمان بارگذاری سیستم، می تواند تنظیمات آن را تغییر دهد. صفحه ی تنظیمات BIOS به کاربر این امکان را می دهد تا تنظیمات سطح پایین سخت افزار کامپیوتر را تغییر دهد. این تنظیمات به تولیدکننده و برند مادربرد کامپیوتر وابسته است. البته برخی تنظیمات عمومی و مشترک، مانند تنظیمات تغییر دادن BIOS جهت ترتیب بوت شدن نیز، اشاره کرد. در نهایت کمپانی اینتل در تمامی تراشه های مدل ۲۰۲۰ خود، BIOS را با UEFI جایگزین کرده است.

### نیاز مادربرد کامپیوتر به باتری به چه دلیل است؟

اگر کامپیوترهای مدرن تنظیمات BIOS را در حافظه های پایدار خود ذخیره می کنند، چرا هنوز از باتری در مادربرد کامپیوترها استفاده می شود؟ زیرا مادربردها هنوز بخشی به نام ساعت زنده دارند و کامپیوترها باوجود خاموش و روشن شدن، زمان را مانند ساعت کوارتز حفظ می کند. در نتیجه باتری برای ذخیره سازی اطلاعات مانند ساعت، کاربرد خواهد داشت.

### زمان تعویض باتری مادربرد کامپیوتر چه موقع است؟

به هیچ وجه باتری ها عمر دائمی ندارند و پس از گذشت یک زمان مشخص، به تعویض نیاز پیدا خواهند کرد. عمر مفید باتری های CMOS نیز، محدود است و معمولاً بیش از ۱۰ سال عمر نمی کنند. استفاده معمول از کامپیوتر می تواند باعث طولانی تر شدن عمر باتری شود. اما نکته قابل تأمل اینجاست که کامپیوترهایی که زمان بیشتری خاموش هستند، بیشتر از انرژی باتری استفاده می کنند. در صورتی که عمر باتری یک کامپیوتر قدیمی به پایان برسد، با پیغام خطای زیر مواجه خواهید شد:

- CMOS Battery Failur
- ACPI BIOS Error
- CMOS Read Error
- CMOS Checksum Error
- New CPU Installed



پیغام NEW CPU Installe، زمانی که باتری انرژی لازم برای BIOS را فراهم نمی کند نمایش داده می شود. به نحوی که **مادربرد کامپیوتر** به یاد نمی آورد در سیستم کامپیوتر، CPU وجود داشته است. به همین علت CPU را، به عنوان یک سخت افزار جدید شناسایی می کند.

## زمان تعویض باتری CMOS چگونه است؟

باتری **مادربرد کامپیوتر** یک دیسک نقره ای است و شکل ظاهری آن شبیه سایر باتری هاست. امروزه در مادربرد کامپیوترها بیشتر از باتری های CR۲۰۳۲ استفاده می کنند. قبل از تعویض باتری مادربرد، ابتدا سیستم عامل کامپیوتر را خاموش و آن را از منبع تغذیه جدا کنید. اما اگر قصد دارید باتری لپ تاپ خود را تعویض کنید، ابتدا باتری اصلی آن را جدا کنید. به یاد داشته باشید باز کردن کامپیوترهای شخصی و انجام عملیات تعویض یا تعمیر، رویکردی استاندارد دارد. بهتر است مراقب الکتریسیته ساکنی که در قطعاتی که اختلال، ایجاد می کنند باشید. **احیاناً اگر باتری با لحیم کاری به مادربرد کامپیوتر متصل شده باشد یا باید مادربرد را کامل تعویض کنید یا تعمیرکار باتری را تعمیر یا تعویض کند.**

خارج کردن و نصب مجدد باتری **مادربرد کامپیوتر** گاهی برای رفع مشکلات کامپیوترهای قدیمی مفید است. اگر باتری را برداشته و مجدداً نصب کنید، رمز عبور BIOS و دیگر تنظیمات نیز به طور کامل پاک خواهند شد. علاوه بر این، می توان تنظیمات BIOS را از داخل منوی آن نیز تغییر داد یا به حالت اول بازگرداند. برای چنین عملکردی کلماتی همچون Clear CMOS یا Reset to Defaults را یافته و کلیک کنید.

**ناشنوا باش، وقتی همه از محال بودن آرزوهایت سخن می گویند...**