

## اورکلاک چیست و چگونه انجام می‌پذیرد؟

به طور خلاصه اورکلاک به معنی افزایش فرکانس قطعات مختلف مانند پردازنده، حافظه و دیگر اجزای سیستم برای دستیابی به کارایی بیش از آنچه هر یک از آن‌ها قادر به ارائه آن هستند می‌باشد. کاربرانی که قصد انجام اورکلاک را دارند بیشتر بر روی افزایش فرکانس‌های قطعات اصلی سیستم مانند پردازنده، کارت گرافیک و حافظه متمرکز می‌شوند. انگیزه‌های انجام اورکلاکینگ به طور کلی در بین کاربران مختلف متفاوت است. برخی از کاربران برای افزایش کارایی سیستم‌های خود اقدام به انجام اورکلاکینگ می‌کنند اما برخی دیگر تنها به عنوان سرگرمی و برای اینکه ببینند قادر هستند کارایی سیستم‌های خود را تا چه حد بالا ببرند اقدام به این کار می‌کنند. به هر دلیلی که اقدام به اورکلاک کردن قطعات مختلف کامپیوتر خود کنید، این کار دارای مزایا و معایب خاص خود خواهد بود. با استفاده از اورکلاک کردن قطعات مختلف می‌توانید آن‌ها را وادار کنید که در سرعت‌هایی بالاتر از آنچه برای آن طراحی شده اند به کار پردازند. این مساله مخصوصاً هنگامی بسیار جالب می‌شود که متوجه می‌شوید تنها تفاوت بسیاری از قطعات قدرتمند و گران قیمت (مانند پردازنده‌های سطح بالا) با خویشتاوندان ارزان قیمتشان در همین تفاوت فرکانس خلاصه می‌شود. می‌توانید یک قطعه ارزان قیمت را خریداری کرده و با اورکلاک کردن، کارایی آن را تا حد انواع پر سرعت‌تر و گران قیمت‌تر افزایش دهید. اما اورکلاک دارای خطرات مخصوص به خود نیز هست. از آنجایی که شما قطعات مختلف را وادار می‌کنید تا با سرعتی بیش از آنچه برای آن طراحی شده‌اند به فعالیت پردازند، احتمال بی‌ثبات شدن سیستم و ناپایداری آن وجود دارد. از سویی دیگر، با وجود اینکه انجام اورکلاک دارای برخی از قواعد مخصوص به خود است اما فرایندی شدیداً متکی به آزمون و خطا است. علاوه بر این هیچ تضمینی نیز وجود ندارد که دو قطعه کاملاً مشابه به میزان مشابهی نیز اورکلاک شوند. در نهایت به دلیل اینکه اورکلاکینگ سبب افزایش جریان مصرفی و حرارت تولیدی قطعه می‌شود، امکان آسیب دیدن قطعه وجود خواهد داشت. پس عدم رعایت احتیاط ممکن است سبب وارد شدن خسارت‌های جبران ناپذیری به قطعات شود. اما چگونه می‌توان قطعات مختلف را اورکلاک کرد؟ در گذشته‌ای نه چندان دور، بسیاری از کاربران با استفاده از تغییرات سخت افزاری، مانند تغییر جامپرهای یا دیپ‌سوییچ‌ها به تغییر فرکانس و ولتاژها بر روی مادربردهای خود می‌پرداختند. اما اندک اندک که BIOS کنترل همه عملکردهای پایه سخت‌افزاری را در سیستم بر عهده گرفت، استفاده از آن برای انجام اورکلاک به یک ضرورت بدل گردید. با استفاده از تنظیمات BIOS میتوان بسیاری از عملکردهای سیستم را کنترل کرد. افزایش فرکانس FSB یا به بیانی دیگر "گذرگاه پردازنده" یکی از اصلی‌ترین تنظیماتی است که هر کاربری برای افزایش کارایی پردازنده و در نتیجه افزایش کارایی سیستم خود آن را انجام می‌دهد. از آنجایی که فرکانس پردازنده ضربی از فرکانس گذرگاه است، افزایش آن فرکانس پردازنده را نیز افزایش خواهد داد. به همین دلیل با انجام این کار می‌توان به

سادگی کارایی سیستم را افزایش داد. اما در بسیاری از مادربردها افزایش فرکانس گذرگاه پردازنده سبب افزایش تمامی فرکانس‌های دیگر از جمله فرکانس‌های حافظه، درگاه‌های PCI و PCIExpress و غیره می‌شود. به همین دلیل ممکن است هنگام افزایش فرکانس، حتی در صورتی که پردازنده توانایی کار در فرکانس‌های فوق را داشته باشد، به دلیل عدم توانایی قطعات دیگر سیستم بی‌ثبات شده و یا آسیب ببیند. برخی از مادربردها هستند که به شما اجازه می‌دهند تا فرکانس گذرگاه پردازنده را به صورت مستقل از دیگر فرکانس‌ها تغییر دهید. به غیر از این راه، راه دیگری نیز برای افزایش فرکانس کاری پردازنده وجود دارد. همانطور که گفتیم فرکانس اصلی پردازنده ضریبی از فرکانس گذرگاه آن (FSB) ضرب در عددی است که به عنوان ضریب فرکانس پردازنده شناخته می‌شود. شرکت‌های سازنده پردازنده برای افزایش فرکانس کاری پردازنده‌هایی که از گذرگاهی با فرکانس یکسان استفاده می‌کنند، ضریب فرکانسی پردازنده را تغییر می‌دهند. متأسفانه این ضریب تقریباً در تمامی پردازنده‌ها قفل شده است و به جز در چند مدل سطح بالا، در مدل‌های دیگر نمی‌توان آن‌ها را تغییر داد. علاوه بر پردازنده می‌توان با تغییر برخی از مشخصات حافظه RAM نیز کارایی سیستم را افزایش داد. به طور کلی افزایش فرکانس کاری و کاهش تاخیرها از جمله راه‌های هستند که با استفاده از آن‌ها می‌توان کارایی حافظه و در نتیجه سیستم را افزایش داد. افزایش فرکانس حافظه نیز مانند افزایش فرکانس گذرگاه در پردازنده‌ها انجام می‌گیرد. در حقیقت در بسیاری از مادربردها فرکانس گذرگاه پردازنده و فرکانس حافظه توسط یک واحد تولید فرکانس مشترک تولید می‌شود و به همین دلیل با افزایش یکی، دیگری نیز افزایش می‌یابد. یکی دیگر از راه‌های افزایش کارایی حافظه کاهش تاخیرهای موجود در آن است. همانطور که می‌دانید در حافظه‌های RAM برای دستیابی به هر بخش از داده‌ها به چند سیکل کلاک و در نتیجه مدت زمان خاصی نیاز است. اگرچه زمان دسترسی به هر بخش حافظه برای خواندن یا نوشتن داده‌ها بسیار اندک و در حد میلیاردیوم ثانیه است، اما وقتی حجم داده‌های مورد نیاز و تعداد دفعات خواندن و نوشتن داده‌ها را در نظر بگیرید متوجه خواهید شد که همین زمان اندک نیز می‌تواند تا چه حد بر روی کارایی کلی سیستم تاثیر داشته باشد. البته اورکلاک قطعات دیگری مانند کارت‌های گرافیک نیز بسیار رایج است، اما اصول آن بسیار مشابه اصول مورد استفاده در اورکلاک پردازنده و حافظه است. همانطور که گفتیم فرایند اورکلاک تا حد زیادی بر پایه آزمون و خطا است و نیاز به دقت و حوصله فراوانی دارد. اما در این میان راه‌های ساده‌تری نیز برای انجام اورکلاک وجود دارد. می‌توانید نرم افزارهای زیادی را برای انجام این کار پیدا کنید. در این میان برخی از تولید کنندگان سخت افزار، مثل سازندگان مادربردها، اقدام به معرفی و عرضه نرم افزارهایی برای انجام اورکلاک به صورت ساده‌تر نموده‌اند. برای مثال شرکت GIGABYTE به عنوان یکی از بزرگترین سازندگان مادربردها و دیگر قطعات سخت افزاری نرم‌افزار EasyTune 5 را به همراه مادربردهای خود عرضه می‌کند. نرم‌افزار EasyTune 5 یک ابزار قدرتمند برای اورکلاک کردن پردازنده

و حافظه است که امکان تغییر دادن فرکانس‌ها و ولتاژها را از طریق سیستم عامل ویندوز ممکن می‌سازد. علاوه بر این می‌توان با استفاده از این نرم‌افزار نظارت کلی بر روی سیستم داشته و مواردی چون دور فن و دمای اجزای سیستم را در هر زمان مورد بررسی قرار داد. علاوه بر این امکاناتی برای اورکلاک کردن کاملاً خودکار پردازنده و یا کاهش تاخیرهایی حافظه در مواقع مورد نیاز نیز در این نرم‌افزار پیش بینی شده است. البته مادربردهای GIGABYTE به صورت سخت‌افزاری از چنین مواردی پشتیبانی می‌کنند. تکنولوژی اورکلاک خودکار پردازنده در مادربردهای GIGABYTE با نام C.I.A و تکنولوژی کاهش خودکار تاخیرهای حافظه نیز با نام M.I.B شناخته می‌شود. با استفاده از نرم افزار EasyTune 5 می‌توان به راحتی این امکانات را از داخل سیستم عامل Windows مدیریت و بررسی کرد.

ساده ترین راه برای اورکلاک کردن سیستم، استفاده از حالت آسان (Easy Mode) در نرم‌افزار EasyTune5 است. در این حالت تنها می‌توانید فرکانس FSB را با کلیک کردن بر روی دکمه‌های بالا یا پایین، کم یا زیاد نموده سپس با کلیک کردن بر روی دکمه GO سیستم خود را اورکلاک کنید... به همین راحتی. بقیه تنظیمات مورد نیاز را خود نرم افزار EasyTune 5 به انجام خواهد رساند. اما اگر می‌خواهید خودتان تنظیمات را به صورت دقیق اعمال نموده و کنترل دقیق‌تری بر روی تمامی پارامترها داشته باشید می‌توانید از حالت پیشرفته (Advanced Mode) استفاده نمایید. در این حالت می‌توانید فرکانس‌ها و ولتاژهای مربوط به پردازنده، حافظه و بخش‌های مختلف مادربرد را تغییر داده و تنظیم نمایید. در بخش C.I.A می‌توانید افزایش فرکانس پردازنده را بر روی ۵ حالت متفاوت که هر یک دارای سقف افزایشی معینی هستند تنظیم کرده و سپس این تنظیمات را فعال کنید تا هر زمان که سیستم احساس کرد نیاز به قدرت پردازشی بیشتری دارد، فرکانس پردازنده را تا حد تعیین شده افزایش دهد. در بخش C.I.A نیز می‌توانید لیستی از پرکاربردترین ماژول‌های حافظه را مشاهده کنید. تنها کافی است ماژول حافظه مورد استفاده خود را در لیست پیدا کرده و آن را انتخاب کنید تا تنظیمات بهینه بر روی حافظه شما اعمال شده و کارایی سیستم افزایش یابد. اورکلاک امروزه به یکی از جذاب‌ترین مباحث دنیای کامپیوتر بدل شده است. به سادگی با تغییر چند گزینه ساده می‌توانید کارایی سیستم خود را افزایش دهید. اما به یاد داشته باشید همیشه ممکن است با انجام یک تنظیم اشتباه صدمات جبران ناپذیری به سیستم خود وارد کنید. با استفاده از نرم‌افزارهایی چون EasyTune 5 علاوه بر این که به سادگی قادر خواهید بود تا سیستم خود را اورکلاک کرده و کارایی آن را افزایش دهید، نیازی هم نیست تا نگران صدمه دیدن سیستم خود باشید.

منبع: وب سایت اورکلاک ایران