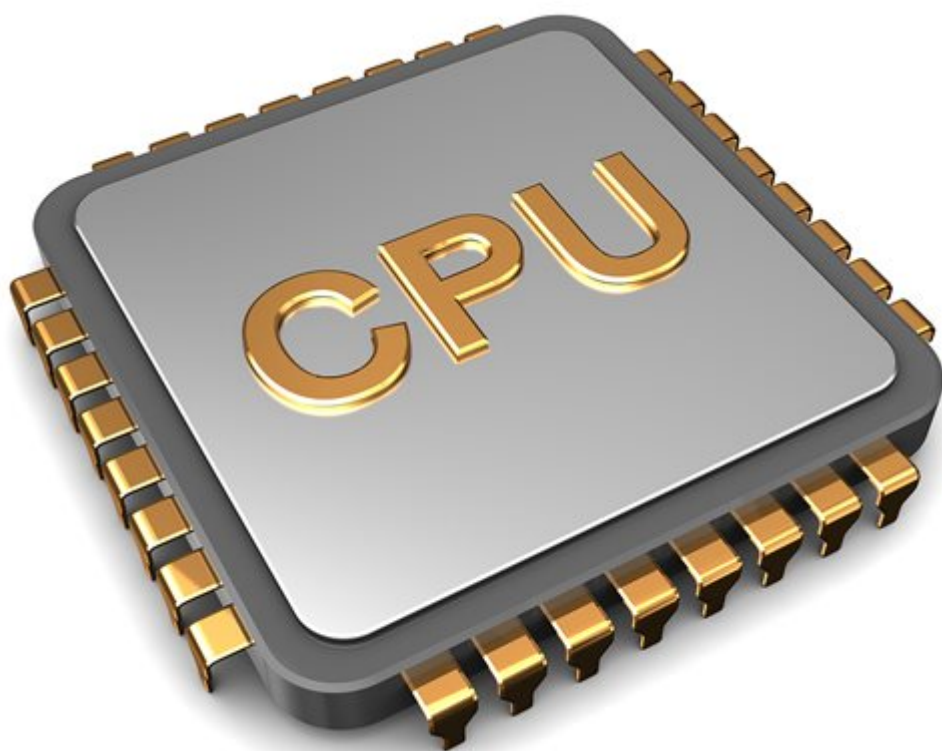


# راهنمای مشخصات فنی کامپیوتر و لپ تاپ

اگر تاکنون برای خرید کامپیوتر یا لپ تاپ به مراکز فروش و فروشگاه های لوازم الکترونیک و رایانه رفته باشید. فروشندگان در توصیف و معرفی دستگاه مد نظرشان اصطلاحات و اعداد و ارقام عجیب و غریبی تحویل تان داده است که ممکن است کمی برایتان گیج کننده باشد. یا ممکن است هنگام خواندن دفترچه و مشخصات یک لپ تاپ با مواردی مانند Intel Core 2 Duo 2.4GHz برخورد کرده باشید. در زیر به زبان ساده، به معرفی اصطلاحات و مشخصات فنی قطعات یک دستگاه رایانه می پردازیم.

## پردازنده مرکزی (CPU)



پردازنده مرکزی (Central Processing Unit) یا CPU مغز کامپیوتر است؛ این قطعه تمام محاسباتی را انجام میدهد که در عمل کامپیوتر را فعال نگه میدارند. پردازنده مرکزی عامل اصلی تعیین کننده سرعت کلی و عملکرد کامپیوتر است، ولی تنها عامل آن نیست. در زمینه پردازنده دو شرکت اینتل و AMD بهترین عملکرد را از خود به نمایش گذاشته اند. اگرچه پردازنده های اینتل از لحاظ قدرت حرف اول

را میزنند اما پردازنده‌های شرکت AMD از قیمت مناسبی برخوردارند.

هر پردازنده‌ی مرکزی تعداد مشخصی هسته دارد. هسته‌های یک پردازنده واحدهای کوچکتر محاسباتی هستند که در اصل هر کدام از آنها برای خود یک پردازنده محسوب میشوند. هسته‌های پردازنده به کامپیوتر اجازه می‌دهند در آن واحد روی چندین عملیات یا وظیفه کار کند. بنابراین هر چه تعداد هسته‌ها بیشتر باشد بهتر است. علاوه بر این، هر هسته یک سرعت پردازش یا «سرعت کلاک» (Clock Speed) دارد. سرعت پردازش که معمولا با واحد گیگاهرتز (GHz) نشان داده می‌شود معیاری است برای سنجیدن این که یک پردازنده چه قدر سریع می‌تواند عملیات سنگین را انجام دهد.

اینتل و AMD همچنین در هر نسل از ریزمعماری‌ها از برجسته‌های خاصی (برای مثال i3، i5 و i7 در مورد اینتل) برای نمایش دادن عملکرد نسبی پردازنده‌ها استفاده می‌کنند. این روشی مفید است که اجازه می‌دهد به سرعت قدرت پردازشی را که می‌توانید از یک پردازنده توقع داشته باشید متوجه شوید. طبیعتا در مورد اینتل پردازنده‌های i7 بهترین عملکرد را دارند. وقتی نوبت به AMD برسد، صحبت از Ryzen 5، 3 و بالاترین رده یعنی Ryzen 7 خواهد بود. اگر به دنبال بهترین پردازنده می‌گردید، همچنین باید به قابلیتی که اینتل آن را hyper-threading و AMD آن را multi-threading هم‌زمان می‌خواند توجه داشته باشید. این تکنولوژی‌ها به طور مؤثر تعداد هسته‌ها را (به صورت مجازی) دو برابر می‌کنند. بنابراین با در اختیار داشتن این قابلیت، عملکرد کامپیوتر شما برای کارهای سنگینی مانند ویرایش ویدیو یا نرم‌افزارهای نقشه‌کشی مانند AutoCAD به طرز چشمگیری بهتر خواهد بود.

البته پردازنده‌های مرکزی مشخصات فنی دیگری مانند میزان حافظه‌ی پرسرعت کش و قابلیت پردازش گرافیکی آن‌برد هم دارند. اگر پردازنده‌ی مرکزی شما قدرت پردازش گرافیکی کافی را داشته باشد، ممکن است نیازی به خرید کارت گرافیکی مجزا نداشته باشید.

## کارت گرافیک (Graphics Card)

عامل مهم دیگر در تعیین عملکرد یک کامپیوتر، کارت گرافیک است. این قطعه بر روی درگاهی به نام PCI روی مادربرد شما قرار خواهد گرفت و نقش حیاتی را ایفا می‌کند. در این زمینه دو شرکت Nvidia و AMD بهترین کارت گرافیک‌ها را روانه بازار کرده‌اند.

اگر قصد دارید با کامپیوترتان بازی کنید یا با نرم افزارهای گرافیکی و ویرایش ویدیو زیاد سر و کار دارید انتخاب کارت گرافیک مناسب برای شما خیلی مهم است.

## حافظه رم (RAM)

RAM مخفف اصطلاح Random Access Memory یا حافظه با دستیابی تصادفی است. «حافظه رم» (RAM) به کامپیوتر شما فضای برای فکر کردن می‌دهد، و هر چه میزان آن بیشتر باشد بهتر است. زمانی که ۳۰۰۰ تب در مرورگر خود باز کرده باشید، اولین بخشی که در تنگنا قرار می‌گیرد رم است؛ چرا که کامپیوترتان تلاش می‌کند محتوای تمام آن ۳۰۰۰ تب را به صورت یکجا به یاد داشته باشد. اصولاً اطلاعات و داده‌های مربوط به هر برنامه‌ای که می‌خواهد اجرا شود، روی RAM قرار می‌گیرد. دلیل انجام این عمل ایجاد تعادل بین سرعت CPU و دیسک سخت است.

از آنجایی که سرعت CPUها بسیار زیاد و سرعت دیسکهای سخت نسبت به آنها پایین است، RAM می‌تواند با قرارگیری بین این دو یک تعادل سرعت ایجاد کند. بنابراین مقدار رم در مواقعی که کاربر نیاز به اجرای چندین برنامه به طور همزمان را دارد و یا از برنامه‌های پر حجم استفاده می‌کند، تأثیر به‌سزایی در سرعت کامپیوتر خواهد داشت.

برای بخش زیادی از کاربرانی که قصد خریدن یک کامپیوتر دسکتاپ آماده یا لپتاپ را دارند، دانستن میزان رم اصلی‌ترین نکته است. ولی اگر اندکی عمیق‌تر شوید، مشخصات فنی دیگری هم وجود دارد که باید در نظر بگیرید؛ به ویژه اگر قصد دارید با پول خود سریع‌ترین کامپیوتر ممکن را بسازید. بار دیگر با «سرعت کلاک» (Clock Speed) روبرو می‌شویم که کمک می‌کند سرعت رم در زمینه‌ی خواندن و نوشتن داده‌ها و همچنین میزان داده‌هایی را که می‌تواند در آن واحد مدیریت کند تعیین کنیم (نرخ کلی تبادل رم). «تاخیر» (Latency) یا سرعت واکنش نشان دادن رم به دستورهای هم‌جزو مشخصات فنی مهم است. مشخصه‌ی فنی مهم دیگر DDR است. در حال حاضر رم‌های DDR4 برای کاربران عادی بهترین گزینه‌ی در دسترس هستند. این رم‌ها نسبت به نسل قبل یعنی DDR3، سرعت بیشتر، مصرف برق بهینه‌تر و تاخیر کمتری دارند. حافظه‌ی رم مشخصه‌های دیگری هم دارد که به پایداری و توانایی آن در مدیریت خطاها مربوط می‌شود. ولی نباید در این مورد نگران باشیم، تفاوت این موارد تنها در کارهای بسیار تخصصی مشخص می‌شود.

## سایر مشخصات یک کامپیوتر

پردازنده‌ی مرکزی، رم و کارت گرافیک، اصلی‌ترین مشخصات فنی هستند که هنگام ارزیابی کامپیوتر قدیمی یا پیدا کردن یک کامپیوتر جدید باید در نظر بگیرید. ولی قطعاً قطعات و مشخصات دیگری هم هستند که باید مد نظر داشته باشید. هارد درایو خیلی ساده میزان فضای را تعیین می‌کند که برای ذخیره کردن دائمی فایل‌ها و اطلاعات در اختیار دارید. اگر فضای بیشتری نیاز دارید، هارد درایو حجیم‌تری بگیرید. **درایوهای SSD** که اغلب در **مک‌بوک‌ها** و لپ‌تاپ‌های رده‌بالای دیگر استفاده می‌شوند، هیچ قطعه‌ی متحرک مکانیکی ندارند و از هاردهای مکانیکی قدیمی سریع‌ترند. البته درایوهای SSD قیمت بیشتری هم دارند و معمولاً حجم آن‌ها کمتر است. تکنولوژی‌های جدیدی مانند درایوهای هیبریدی یا تکنولوژی «اپتین» (Optane) اینتل، تلاش دارند به ترکیبی بهتر از هر دوی این نوع درایوها برسند.

احتمالاً تا زمانی که قصد نداشته باشید خودتان یک کامپیوتر جمع کنید، مجبور نخواهید بود در مورد انتخاب مادربرد هم تصمیم بگیرید. مادربرد عملکردی مانند سیستم عصبی دارد و تمام اجزای مختلف را به هم متصل می‌کند. معمولاً مشخصات فنی مادربرد تفاوت چشمگیری در عملکرد کلی ایجاد نمی‌کند، ولی می‌تواند کمک کند اجزای کلیدی در کنار هم بهتر و سریع‌تر کار کنند. مادربرد همچنین تعداد و انواع پورت‌های ورودی و خروجی کامپیوتر را تعیین می‌کند.