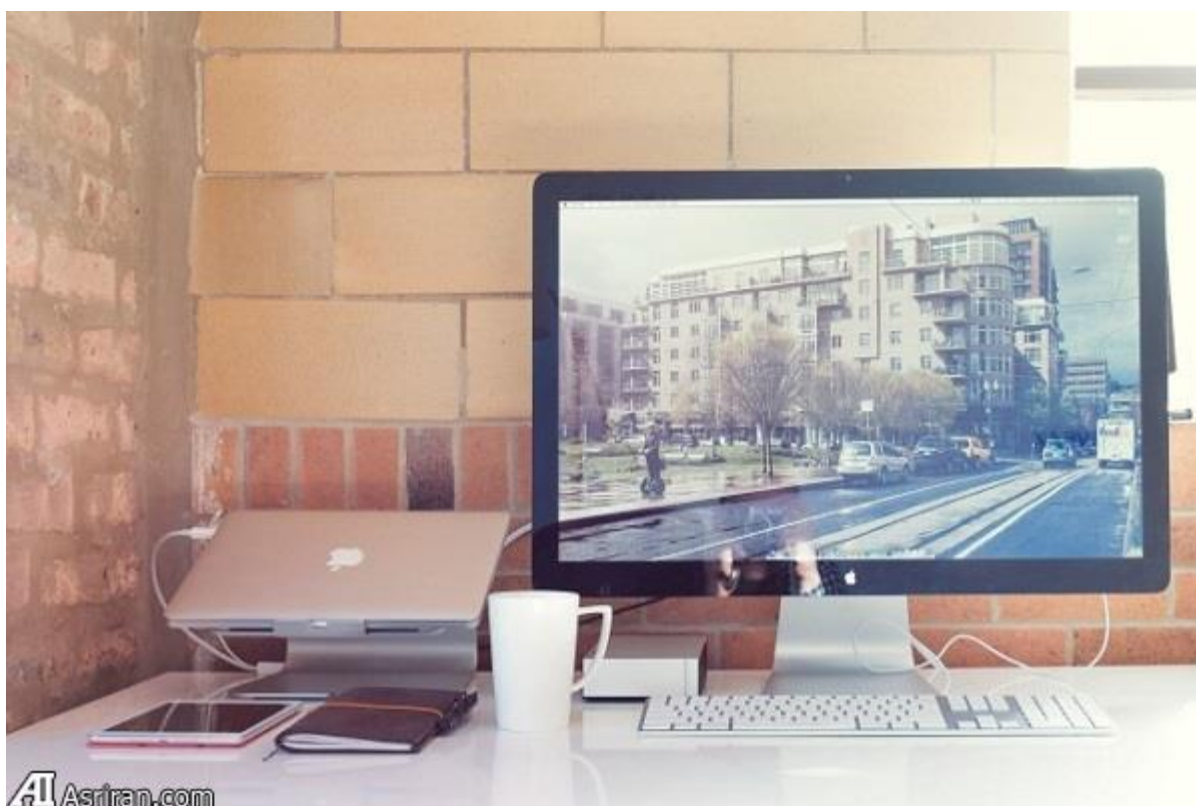


### مشخصات کمتر مورد توجه اما موثر بر سرعت رایانه

کش پردازنده نوعی حافظه اختصاصی برای پردازنده است که بر اساس اصلی مشابه با حافظه رم کار می کند. همان گونه که حافظه رم اطلاعات را به طور موقت ذخیره می کند تا امکان دسترسی سریع به آنها بدون نوشتن یا بازیابی از هارد دیسک فراهم شود، کش پردازنده نیز به طور موقت اقدام به ذخیره اطلاعاتی می کند که پردازنده نیازمند دسترسی مداوم به آنها است.

محمد مهدی حیدریپور - هنگامی که برای ارتقا و به روز رسانی رایانه خود برنامه ریزی می کنید و یا خرید دستگاهی جدید را مد نظر قرار داده اید یکی از اولویت های اصلی شما احتمالاً این خواهد بود که مدلی سریعتر نسبت به آن چه در اختیار دارید را خریداری کنید. چندین عامل آشکار وجود دارند که دلایل خواست و تمایل کاربر برای ارتقا عملکرد را نشان می دهند.



به گزارش "گروه علم و فناوری" عصرایران، مواردی مانند سرعت کلاک بالاتر برای پردازنده یا حافظه رم بیشتر بهبود فوری شرایط سیستم را موجب می شوند و حتی پشتیبانی از استانداردهای جدید وای فای و یواس بی در برخی شرایط می توانند مزایایی را برای کاربر به همراه داشته باشند. جدا از فهرست مشخصات اصلی و شناخته شده، عوامل کمتر شناخته شده ای نیز وجود دارند که می توانند بر سرعت رایانه تاثیرگذار باشند. در ادامه برخی از آنها را مورد بررسی قرار می دهیم.



هنگامی که پردازنده ها مد نظر قرار می گیرند عوامل کمتر شناخته شده تری وجود دارند که بر سطح عملکرد آنها اشاره دارند. مدل پردازنده در درجه نخست قرار دارد. در دنیای پردازنده های شرکت اینتل می دانیم که پردازنده های اینتل Core i7 از پردازنده های Core i5 بهتر هستند و مورد دوم از پردازنده های Core i3 بهتر است و همچنین اختلاف قیمت قابل توجهی بین این پردازنده ها وجود دارد که سطح متفاوت عملکرد آنها را بازتاب می دهد.

سپس، در یک مدل خاص، به طور کلی می توانیم بگوییم سرعت کلاک سریع تر و تعدد هسته های بیشتر می تواند عملکرد سریع تر و بهتری را موجب شوند. البته این مورد حالت مطلق ندارد زیرا نسل های جدید پردازنده ها می توانند بهینه تر و کارآمدتر از نسل های پیشین خود باشند.

اما ویژگی دیگری را می توان مد نظر قرار داد که اثر چشمگیری بر عملکرد پردازنده دارد و اغلب نادیده گرفته می شود: کش پردازنده. کش پردازنده نوعی حافظه اختصاصی برای پردازنده است که بر اساس اصلی مشابه با حافظه رم کار می کند. همان گونه که حافظه رم اطلاعات را به طور موقت ذخیره می کند تا امکان دسترسی سریع به آنها بدون نوشتن یا بازیابی از هارد دیسک فراهم شود، کش پردازنده نیز به طور موقت اقدام به ذخیره اطلاعاتی می کند که پردازنده نیازمند دسترسی مداوم به آنها است. بر همین اساس، وظایف پردازنده مرکزی می توانند با سرعت بیشتری انجام شوند.

کش پردازنده در سطوح مختلف L1، L2، L3 و حتی بیشتر در پردازنده های جدید ارائه می شود. پردازنده ها از هر سطح به ترتیب استفاده می کنند و از این رو مهمترین اطلاعات در کش L1 ذخیره خواهند شد. به عنوان مثال، پردازنده های Haswell اینتل دارای کش L1 ۶۴ کیلوبایت در هر هسته، کش L2 ۲۵۶ کیلوبایت، کش L3 تا ۲۰ مگابایت و کش L4 تا ۱۲۸ مگابایت هستند.

بیان این که به چه میزان کش پردازنده نیاز دارید دشوار است اما در لپ تاپ ها و رایانه های شخصی فعلی میزان ۳ مگابایت تا ۶ مگابایت رایج است. با توجه به مزایای عملکرد، کش بیشتر و سرعت کلاک کندتر احتمالاً شرایطی سریعتر از حالت برعکس یعنی کش کمتر و سرعت کلاک بیشتر را فراهم می کند.

## سرعت دیسک سخت



دیسک های سخت (HDD) به طور عمده از نظر ظرفیت ذخیره سازی خود مورد بررسی قرار می گیرند. اما سرعت دیسک سخت می تواند تاثیر قابل توجهی بر سرعت رایانه داشته باشد. سرعت دیسک سخت بر مبنای دور در دقیقه (rpm) اندازه گیری می شود. این شاخص، سرعت چرخش دیسک سخت و میزان سرعت نوشتن و خواندن داده ها توسط برنامه ها از آن را نشان می دهد. رایج ترین سرعت های دیسک سخت فعلی 5400rpm و 7200rpm هستند که مورد دوم بیشتر در رایانه های گران قیمت دیده می شود.

مورد دیگر در زمینه ذخیره سازی به انتخاب بین دیسک سخت و درایو حالت جامد (SSD) باز می گردد. اگر به فضای ذخیره سازی بسیار زیاد نیاز دارید دیسک های سخت همچنان انتخابی منطقی و مطلوب هستند زیرا ظرفیت های ذخیره سازی بالا با برجسب های قیمت مناسب را ارائه می کنند. اما اگر اولویت اصلی شما سرعت محسوب می شود پس درایو حالت جامد انتخاب به مراتب بهتری است. این اختلاف سرعت در زمینه های مختلف از بوت سیستم عامل تا کارهای ویدیویی و گرافیکی مشهود است.



نوع سوم از درایوها نیز وجود دارد: درایو هیبریدی. درایو هیبریدی اغلب به عنوان SSHD شناخته می شود و یک درایو حالت جامد را با یک دیسک سخت برای بهره مندی از امتیاز سرعت مورد نخست و امتیاز ظرفیت ذخیره سازی مورد دوم ترکیب می کند.



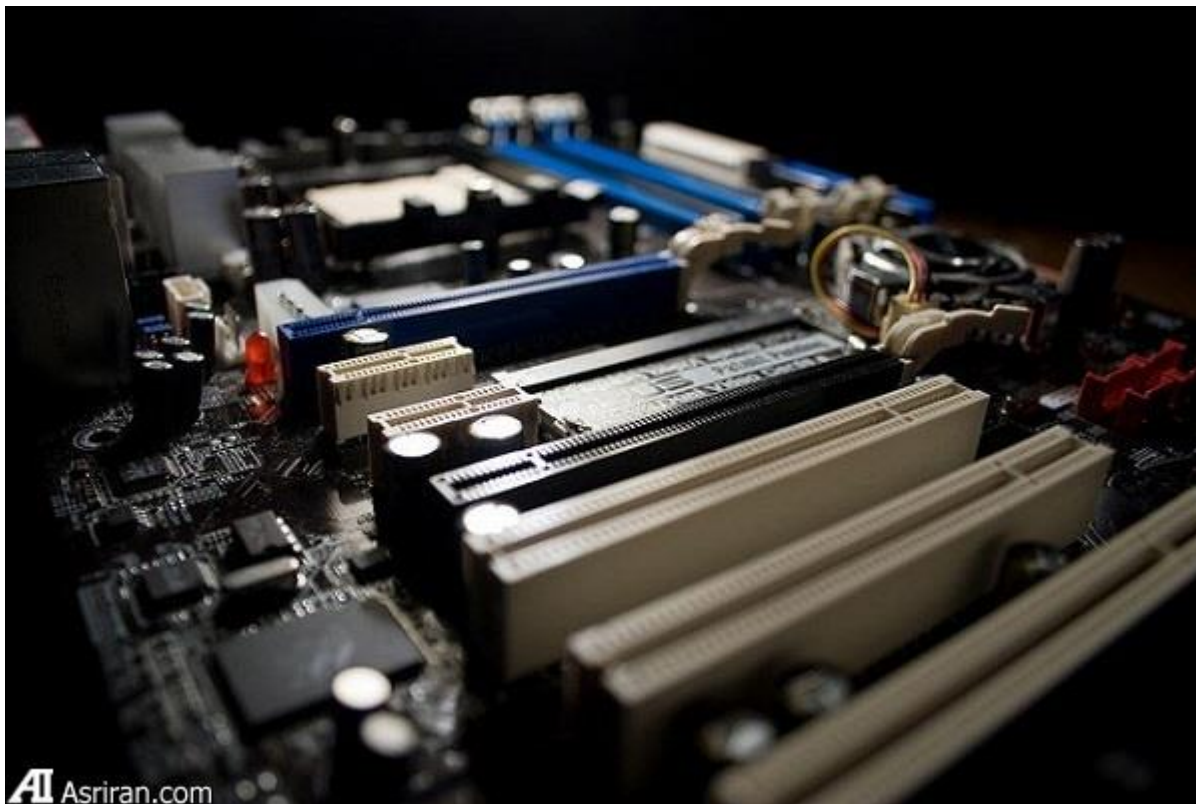
فایل ها و اطلاعات پر استفاده در درایو حالت جامد ذخیره می شوند که بازیابی سریعتر آنها را در پی دارد و فایل های بزرگ و کم استفاده تر در دیسک سخت ذخیره می شوند تا در زمان نیاز بازیابی شوند. درایوهای SSHD در اندازه های ۲.۵ اینچی و ۳.۵ اینچی به ترتیب برای رایانه های رومیزی و لپ تاپ ها موجود هستند. شرکت های تولیدکننده رایانه به طور معمول محصولاتی میان تا بالا رده را به این درایوها مجهز می کنند.

## فرکانس و تاخیر حافظه رم



افزودن حافظه رم بیشتر به رایانه یکی از ساده ترین روش ها برای بهبود عملکرد دستگاه محسوب می شود. اما همه رم ها با یکدیگر برابر نیستند. سرعت حافظه رم می تواند تحت تاثیر دو عامل فرکانس و تاخیر قرار بگیرد. فرکانس رم با مگاهرتز اندازه گیری می شود و میزان اطلاعاتی که می تواند به حافظه منتقل شود را نشان می دهد. فرکانس رم بالاتر می تواند بهبود چشمگیری در رایانه های شخصی که دارای گرافیک های یکپارچه هستند ایجاد کند.

تاخیر تاثیر بیشتری بر حافظه رم دارد. این شاخص میزان تاخیر پیش از آن که حافظه رم بتواند یک وظیفه ویژه را انجام دهد را اندازه گیری می کند و با گروهی از چهار زمان مانند 6-8-7-12 نمایش داده می شود. در هر مورد رقم کمتر به معنای عملکرد سریعتر است.



سرعت باس مادربرد یکی دیگر از مواردی است که هنگام ارتقا یا خرید رایانه ای جدید و به منظور افزایش سرعت سیستم باید مد نظر قرار دهید. سرعت باس نقشی اساسی در میزان سرعت عملکرد رایانه ایفا می کند. مادربرد، هاب مرکزی سیستم شما محسوب می شود و از طریق آن اجزا دیگر مانند پردازنده، حافظه رم، دیسک سخت و غیره ارتباط برقرار می کنند. همچنین مدل مادربرد این مساله که چه اجزا دیگری را می توانید استفاده کنید، تعیین می کند. بر همین اساس، مادربردی قدیمی به واسطه عدم پشتیبانی از قطعات جدید می تواند به یکی از عوامل کندی سرعت رایانه مبدل شود.

**وضوح نمایش**



AsrIran.com

اگر با رایانه خود بازی های ویدیویی انجام می دهید احتمالا از این نکته آگاهید که وضوح نمایش بر عملکرد دستگاه تاثیرگذار است. هرچه امکان انجام بازی با وضوح بالاتر را داشته باشید به معنای در اختیار داشتن کارت گرافیک بهتر است اما این شرایط تنش بیشتری را نیز بر پردازنده مرکزی و پردازنده گرافیکی وارد می کند.

یک نمایشگر اچدی با وضوح  $1920 \times 1080$  دارای  $2,073,600$  پیکسل است. یک پله پایین تر و نمایشگری با وضوح  $1366 \times 768$  دارای  $1,049,088$  پیکسل است. نمایشگرهای 4K نیز بیش از هشت میلیون پیکسل دارند. برخی مواقع سخت افزار ممکن است از قدرت کافی برای کار با چنین وضوح های بالایی برخوردار نباشد و یا نیازمند استفاده از نمایشگر با نرخ نوسازی بسیار پایین تر باشید. ارتقا به یک نمایشگر اچدی احتمالا مشکل خاصی ایجاد نمی کند اما اگر قصد استفاده از نمایشگرهای 4K را دارید باید از توانایی سخت افزاری رایانه خود برای کار با آن اطمینان حاصل کنید.