



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

## مقایسه هارد SSD با HDD

مجموعه شرکت های دانش بنیان رها



**HDD**



**SSD**

**مقایسه حافظه SSD با هارد HDD**

**فهرست**

- ۳..... هارد SSD سخت افزار ذخیره سازی برای رایانه
- ۳..... توضیح کوتاهی درباره هارد SSD و HDD
- ۴..... اس اس دی ها تراشه هایی هستند که آینده از آن ها خواهد بود
- ۶..... مزایا و معایب هارد SSD و HDD
- ۷..... آشنایی با هارد دیسک
- ۸..... دسترسی به اطلاعات و سرعت راه اندازی
- ۹..... سرعت انتقال داده
- ۱۰..... قیمت هارد SSD و HDD



## هارد SSD سخت افزار ذخیره سازی برای رایانه

چندسالی بیشتر از ارائه تجهیزات ذخیره سازی برای کامپیوترها، نمی گذرد و کاربران انتخاب های محدودی داشتند.

در حال حاضر رقابت هاردهای ذخیره سازی بین دو تکنولوژی متفاوت است. از یک طرف رقابت هارد SSD یا حالت جامد (solid state drive) که مدرن ترین و پرسرعت ترین ورودی های جدید بازار هستند.

در طرف دیگر تکنولوژی قدیمی اما همچنان توانمند و قدرتمندی به نام هارد دیسک یا هارد HDD وجود دارد که همچنان بازار خاص خود را دارد.

مسئله ی مهم، انتخاب بین این دو است به همین دلیل در مطلبی که خواهید خواند.

به بارزترین نکات برای انتخاب هارد SSD و HDD خواهیم پرداخت و مزایا و معایب هر کدام را تشریح خواهیم کرد.

## توضیح کوتاهی درباره هارد SSD و HDD

هارد دیسک های مرسوم که چرخشی هستند، به عنوان یک قطعه ذخیره سازی دائمی برای کامپیوترها استفاده می شود.

مفهوم ابزار ذخیره سازی دائمی این است که با قطع جریان برق، اطلاعات ذخیره شده در سیستم از بین نمی روند. به طور کلی هارد دیسک یک پلاتر فلزی با پوشش مغناطیسی است و وظیفه ی آن ذخیره سازی داده ی مورد علاقه ی



شما است.

حال چه این داده یک بازی با گرافیک عالی باشد چه یک فیلم با کیفیت و موسیقی بی نظیر. وقتی که پلاتر می چرخد، هد خواندن و نوشتن در هارد دیسک به اطلاعات مورد نظر شما دسترسی پیدا می کند.

این گونه هاردها مبتنی بر حرکت دیسک بوده و دهها سال از تولد آنها می گذرد. اما همچنان نقش مهمی در بازار داغ ابزارهای ذخیره سازی دارند.

امروزه هارد دیسک ها در دو دسته اصلی اکسترنال و اینترنال و در سایزهای ۲.۵ اینچ که مناسب لپ تاپ است و ۳.۵ اینچ برای رایانه های رومیزی در بازار موجود هستند.

یک هارد SSD به خوبی قادر به انجام تمامی عملکردهایی است که یک هارد دیسک نیز انجام می دهد.

اما به جای دیسک مغناطیسی، داده ها و اطلاعات روی هاردهای فلش که متصل به هم هستند، ذخیره می شود.

این تراشه ها می توانند مانند لپ تاپ ها به طور مستقیم به مادربرد متصل باشند.

یا توسط پورت PCI Express یا به صورت قطعات کوچک و با استفاده از پورت های موجود به سیستم دسکتاپ یا

لپ تاپ متصل شوند.

## اس اس دی ها تراشه هایی هستند که آینده از آنها خواهد بود.

استفاده از تکنولوژی های جدید در این هاردها، باعث شده بسیاری از محدودیت های هارد دیسک ها را نداشته باشند.

لپ تاپ های رده بالا و ultrabook های جدید عمدتاً از هاردهای SSD بهره مند هستند.



از طرفی بسیاری از لپ تاپ ها قدیمی نیز به کمک پورت ساتای تعبیه شده در آن ها قادر هستند از هارد SSD استفاده کنند. عموماً دو نوع هاردی ۲.۵ اینچی و M.2 برای کاربران عادی در بازار وجود دارد.

نوع اول هزینه کمتری دارد و تقریباً روی تمام کامپیوترهای دسکتاپ نصب می شود.

اما M.2 ها به عنوان پیشتازان سرعت و تکنولوژی تنها در لپ تاپ های رده بالا و کامپیوترهایی با مادربردهای جدید دیده می شوند.

هارد های M.2 نسبت به هارد SSD های ساتا به دلیل عملکرد بهتر، قیمت بالاتری نیز دارند. با وجود اینکه در این مطلب، بیشتر درباره ابزار ذخیره سازی اصلی سیستم صحبت می کنیم.

ولی تقریباً تمامی موارد که عنوان شده اند را می توان به درایوهای اکسترنال نیز تعمیم داد زیرا از این نظر شبیه هم هستند.

هارد های اکسترنال برای کاربردهای آرشیوی و ذخیره ای اطلاعات کم کاربرد بیشتر مرسوم هستند.

به همین دلیل بخش بزرگی از بازار همچنان در اختیار هارد های مبتنی بر دیسک است.

اما هارد های اکسترنال SSD نیز جایگاه خود را در بازار پیدا کرده اند و می توان جهت انجام کارهای حرفه ای تر از آن ها بهره گرفت.



## مزایا و معایب هارد HDD و SSD

هارد SSD و هارد HDD یک کار را انجام می دهند. سیستم شما را بوت می کنند و برنامه ها و فایل های شخصی شما را ذخیره سازی می کنند.

اما هر یک از این دو هارد، ویژگی های خاص خود را دارا می باشند. در ادامه این مطلب تفاوت های این دو محصول را بررسی کرده و درباره انتخاب هر یک توضیحاتی خواهیم داد. از طرفی هارد SSD که برای کاربران ارائه می شود، تا ۴ ترابایت حجم دارند.

اما هاردهایی با این حجم قیمت بسیار بالایی دارند. عموماً هاردهای ۱۲۸ تا ۵۱۲ گیگابایت به عنوان درایو ذخیره سازی اصلی است.



یک هارد ۱۲۸ گیگابایتی برای نصب سیستم عامل ویندوز، برنامه های کاربردی و حدوداً ۵۰ گیگابایت فضای خالی در اختیارتان می دهد.

هارد ۲۵۶ گیگابایتی نیز علاوه بر موارد گفته شده امکان نصب میانگین ۳ بازی مدرن را برای شما امکان پذیر می کند. ظرفیت مورد نیاز برای کاربران مالتی مدیا با سیستم های رده بالا بیش از ۱۲۸ گیگ است و بین ۱ الی ۴ ترابایت است.

به همین دلیل این کاربران باید تنها برای داده هایی که هر روز با آن سروکار دارند. از هارد SSD استفاده کنند و گذشته از این از سرعت بالای آن ها نیز لذت می برند.

به نظر می رسد ابزارهای ذخیره سازی ابری برای ذخیره و به اشتراک گذاری فایل ها بین گوشی، تبلت و کامپیوتر شخصی مناسب باشند. اما خرید ابزار ذخیره سازی شخصی کم هزینه هستند و فقط لازم است یک بار آن را بخرید.

## آشنایی با هارد دیسک

هارد دیسک های موجود در بازار تا ظرفیت های ۸ و ۱۲ ترابایت هستند. و عموماً برای سرورها استفاده می شوند.

هارد دیسک ها بیشتر در ظرفیت های بالا استفاده می شوند. به گونه ای که هارد دیسک های زیر ۵۰۰ گیگابایت

تقریباً در بازار کمیاب هستند. اگر به دنبال استفاده از هارد برای ذخیره ی فایل هایی که کمتر استفاده می کنید

هستید. و همچنین به ظرفیت بالا نیاز دارید قطعاً انتخاب اول شما می تواند هارد دیسک باشد.

خرید یک هارد SSD با ظرفیت بالای یک ترابایت بسیار پر هزینه خواهد بود.



عموما برای ظرفیت هایی در این سطح که فایل اهمیت چندانی ندارند هارددیسک ها معقول ترین انتخاب ها هستند.

ترکیبی از هارددیسک برای ذخیره ی اطلاعات دم دستی و کم کاربرد مناسب است. همینطور هارد SSD برای نصب نرم افزارها و سیستم عامل بهترین راه برای استفاده از ظرفیت هاردها است. حتی برای یک کاربر حرفه ای نیز چنین ترکیبی بسیار سودمند خواهد بود و هزینه ها را کاهش خواهد داد.

## دسترسی به اطلاعات و سرعت راه اندازی

به دلیل اینکه هارد SSD تراشه هستند، دسترسی به اطلاعات در آنها بسیار سریع تر خواهد بود. برعکس هارددیسک که محدودیت های فیزیکی آن در حرکت هد و ذخیره داده ها باعث ایجاد تأخیر در خواندن اطلاعات می شود.

در مجموع می توانم گفت که SSD ها دسترسی بسیار سریعی به اطلاعات دارند. سرعت دسترسی به اطلاعات در هارد SSD ها به اندازه هارددیسک ها پایدار است به علاوه اینکه نوسان هم ندارند.

شاید جالب باشد بدانید که از نظر سرعت باز کردن فایل ها SSD ها تا ۳۰ درصد سریع تر از HDD ها هستند. هم چنین سرعت بالا آمدن و اجرای اپلیکیشن ها نیز در آن ها بیشتر است.

سیستمی که مجهز به هارددیسک است در حالت معمولی به ۳۰ الی ۴۰ ثانیه برای راه اندازی یا بوت ویندوز زمان نیاز دارد. در حالی که برای SSD ها ۱۰ الی ۱۵ ثانیه بیشتر برای راه اندازی یا بوت زمان نمی خواهند.





## سرعت انتقال داده

هارددیسک ها به صورت رایج آن ها در ۲ سرعت چرخش دیسک ۵۴۰۰ و ۷۲۰۰ موجود هستند.

هارددیسک های ۷۲۰۰ تقریباً ۳۰ درصد سریع تر از نمونه های ۵۴۰۰ بوده و بیشتر به صورت هاردهای اینترنتال مورد استفاده قرار می گیرند.

البته باید عنوان کرد هارددیسک هایی با سرعت چرخش بالاتر نیز تولید می شوند. اما گستردگی استفاده از آن ها در مقایسه با دو مدل ۷۲۰۰ و ۵۴۰۰ که بسیار مرسوم هستند، کمتر است. حال جالب است بدانید هاردهای SSD از نوع SATA حدوداً ۳ برابر در خواندن و نوشتن اطلاعات از یک هارددیسک ۷۲۰۰ دور در دقیقه سریع تر هستند.



برتری هارد SSD از نوع M.2 در سرعت خواندن آنهاست. به طوری که این هاردها چندین برابر سریع تر از هاردهای SSD معمولی با درگاه SATA هستند.

## قیمت هارد SSD و HDD

هارد SSD با توجه به حجم بالا، سرعت و حتی برند آن، قیمت بیشتری دارند. یک هارد دیسک اینترنتال با ظرفیت ۱ ترابایت حدود ۴۰ الی ۵۰ دلار قیمت دارد.

در حالی که هارد SSD مدل ساتا با ظرفیت مشابه، قیمتی در حدود ۱۶۰ الی ۱۸۰ دلار دارد. هزینه‌ی نمونه‌های M.2 دو برابر نمونه‌های SSD ساتا است. از آنجایی که هارد دیسک‌ها از تکنولوژی قدیمی استفاده می‌کنند هزینه‌ی کمتری به شما تحمیل خواهند کرد.

بنابراین اگر به دنبال یک هاردی ذخیره‌سازی ارزان هستید هنوز این هاردها اولویت شما هستند.

اساس‌دی‌ها به دلیل تکنولوژی جدید قیمت بالاتری نسبت به هارد دیسک‌ها دارند.

اما پیشرفت در ساخت فلش‌های سه‌بعدی و افزایش ظرفیت آن‌ها آینده‌ی ابزارهای ذخیره‌سازی را تغییر خواهد داد. و آن‌ها از همین حالا باعث کاهش قیمت SSD ها شده‌اند.

اگر هزینه برای شما مهم است SSD های با ظرفیت بالا گزینه‌ی ایده‌الی برای شما نیستند. در این صورت خرید یک

هارد SSD با ظرفیت پایین و استفاده‌ی ترکیبی از آن با یک HDD با ظرفیت بالا بهینه‌ترین راهکار و توصیه ما

است. اگر محدودیت مالی ندارید و استفاده حرفه‌ای دارید خرید هارد SSD حتی در ظرفیت‌های بالا منطقی به

نظر می‌رسد.



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

پس به طور خلاصه کمترین و بیشترین هزینه را به ترتیب برای خرید هارددیسک، یک هارد SSD با رابط SATA و هارد SSD از نوع M.2 خواهید داشت.

**به هر آنچه که فکر کنید در آینده برای شما پدیدار خواهد شد.**