

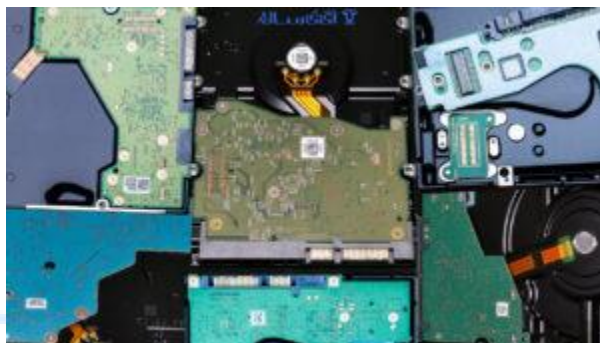
هنگام انتخاب هارد اینترنال، عواملی مانند نیاز به فضای ذخیره سازی، سرعت مورد نظر و بودجه را در نظر بگیرید. همراه ما با بررسی 7 مدل از بهترین هارد اینترنال بازار باشید.

7 مدل از بهترین هارد اینترنال بازار

هارد اینترنال یک دستگاه ذخیره سازی محسوب می‌شود که در داخل رایانه قرار گرفته و همه فایل‌ها، برنامه‌ها و سیستم عامل شما را در خود جای می‌دهد. در واقع مانند یک مخزن بایگانی است که تمام اسناد، تصاویر و نرم افزارهای مهم خود را در آن نگهداری می‌کنید.

وقتی که محتوای مربوطه را در رایانه خود ذخیره می‌کنید، در هارد دیسک داخلی (هارد اینترنال) ذخیره می‌شود که به شما این امکان را می‌دهد هر زمان که به آن نیاز داشتید به آن دسترسی داشته باشید. بهترین هارد اینترنال بازار می‌تواند از فناوری‌های مختلفی استفاده کند، مانند دیسک‌های چرخان (درایوهای هارد دیسک سنتی یا هارد دیسک‌ها) یا حافظه‌های حالت جامد (درایوهای حالت جامد یا SSD، با SSD ها سریع‌تر و بی‌صداتر از HDD ها).

هارد اینترنال به مادربرد کامپیوتر متصل می‌گردد و برای عملکرد سیستم بسیار مهم می‌باشد. این موضوع به رایانه کمک می‌کند تا برنامه‌ها را به سرعت بالا بیاورد و بارگذاری کند. با گذشت زمان، همانطور که از رایانه خود استفاده می‌کنید، درایو می‌تواند با داده‌ها پر شود، و ممکن است لازم باشد فضایی را مدیریت یا پاک کنید تا آن را به خوبی اجرا کنید. انتخاب بهترین هارد اینترنال بازار مهم است چراکه بر سرعت و عملکرد کلی رایانه شما تأثیر می‌گذارد.



مزایای بهترین هارد اینترنال

هارد دیسک داخلی به چند دلیل در دنیای امروز نقش مهمی ایفا می‌کند که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌کنیم:

- ذخیره اطلاعات:** هارد دیسک‌های داخلی ظرفیت ذخیره سازی قابل توجهی را برای سیستم عامل‌ها، برنامه‌ها و داده‌های کاربر فراهم می‌کنند. از آنجایی که محتوای دیجیتال به رشد خود ادامه می‌دهد ← از طریق اسناد، عکس‌ها، فیلم‌ها و نرم افزارها، داشتن یک هارد اینترنال قابل اعتماد و جادار برای استفاده شخصی و حرفه‌ای ضروری است.
- عملکرد:** بهترین هارد اینترنال بازار، به ویژه درایوهای حالت جامد (SSD)، سرعت دسترسی به داده‌های سریع تری را در مقایسه با هارد دیسک‌های سنتی (HDD) ارائه می‌دهند. که سرعت عملکرد کلی رایانه‌ها را افزایش می‌دهد و به زمان‌های راه‌اندازی سریع‌تر برنامه‌ها و بهبود پاسخگویی سیستم اجازه می‌دهد که برای بهره‌وری بسیار مهم است.
- قابلیت اطمینان:** هارد دیسک‌های داخلی به طور کلی قابل اعتمادتر از راه‌حل‌های ذخیره سازی خارجی هستند، چراکه زمانی که در یک کیس کامپیوتر قرار می‌گیرند کمتر در معرض آسیب فیزیکی هستند. این قابلیت اطمینان برای کسب‌وکارها و افرادی که نیاز به دسترسی مداوم به داده‌های خود بدون خطر از دست دادن به دلیل قطع شدن تصادفی دارند، حیاتی است.
- امنیت:** با اطلاعات حساس شخصی و تجاری که در درایوهای داخلی ذخیره می‌شوند، اغلب دارای ویژگی‌های امنیتی بهتری هستند. کاربران می‌توانند رمزگذاری و سایر اقدامات امنیتی را برای محافظت از داده‌های خود در برابر دسترسی غیرمجاز اجرا کنند، که در دنیایی که نقض داده‌ها رایج است، اهمیت فزاینده‌ای دارد.

۵. **ادغام با سیستم ها:** بهترین هارد اینترنتال بازار در معماری کامپیوتر ادغام شده‌اند و امکان ارتباط یکپارچه با اجزای دیگر مانند CPU و RAM را فراهم می‌کنند. این ادغام برای بهینه سازی عملکرد و اطمینان از عملکرد کارآمد سیستم بسیار مهم است.
 ۶. **مقرون به صرفه:** هارد اینترنتال، به ویژه هارد دیسک‌ها، در مقایسه با درایوهای خارجی یا راه حل‌های ذخیره سازی ابری، اغلب راه حل مقرون به صرفه تری را برای حجم زیاد فضای ذخیره سازی ارائه می‌دهند. برای کاربران و مشاغلی که نیاز به فضای ذخیره‌سازی قابل توجهی دارند، درایوهای داخلی گزینه‌ای جذاب هستند.
 ۷. **دسترسی آفلاین:** برخلاف فضای ذخیره سازی ابری که نیاز به دسترسی به اینترنت دارد، داده‌های ذخیره شده در هارد دیسک‌های داخلی در هر زمانی بدون توجه به اتصال قابل دسترسی هستند. این امر به ویژه در مناطقی با دسترسی محدود به اینترنت یا برای کاربرانی که ترجیح می‌دهند به صورت آفلاین کار کنند بسیار مهم است.
 ۸. **سفرهای سازی و ارتقاء:** بسیاری از رایانه‌ها به کاربران اجازه می‌دهند **هارد دیسک** داخلی خود را ارتقا داده یا جایگزین کنند و آنها را قادر می‌سازد تا ظرفیت ذخیره سازی را افزایش دهند یا در صورت نیاز عملکرد را بهبود بخشند. این انعطاف پذیری برای گیمرها، سازندگان محتوا و حرفه‌ای‌هایی که نیاز به تنظیمات خاصی دارند جذاب است.
 ۹. **پشتیبانی از مجازی سازی و بازی:** هاردهای اینترنتال برای محیط‌های مجازی سازی و سیستم‌های بازی بسیار مهم هستند، جایی که سرعت و ظرفیت ذخیره سازی می‌تواند به طور قابل توجهی بر عملکرد تأثیر بگذارد. SSD، های پرسرعت در این سناریوها به دلیل توانایی آنها در بارگذاری سریع فایل‌ها و برنامه‌های بزرگ مورد توجه قرار می‌گیرند.
- به طور خلاصه، هاردهای اینترنتال جزء اساسی محاسبات مدرن باقی می‌مانند و فضای ذخیره‌سازی، عملکرد، قابلیت اطمینان و امنیت ضروری را فراهم می‌کنند که برای استفاده شخصی و حرفه‌ای در دنیای دیجیتال آینده حیاتی هستند.



مشخصات بهترین هارد اینترنتال

مشخصات برخی از بهترین هارد اینترنتال بازار (HDD) و (SSD) بر اساس استفاده از آنها، مانند بازی، تولید محتوای حرفه‌ای یا فضای ذخیره سازی عمومی، متفاوت است. در ادامه برخی از مشخصات کلیدی که باید در هارد دیسک‌های داخلی با کارایی بالا جستجو کنید، اشاره شده است:

درایوهای حالت جامد (SSD)

۱. **فاکتور فرم:**
 - ساتا ۲,۵ اینچی
 - M.2 (NVMe)
 - کارت افزودنی (PCIe AIC)

۲. رابط:

- SATA III تا ۶ گیگابیت در ثانیه برای (SATA SSD)
 - NVMe PCIe Gen 3 (تا ۳۲ گیگابیت در ثانیه) یا نسل ۴ (تا ۶۴ گیگابیت در ثانیه)
 - NVMe PCIe Gen 5 (تا ۱۲۸ گیگابیت در ثانیه) - درایوهای جدیدتر موجود
۳. ظرفیت ذخیره سازی 250: گیگابایت، ۵۰۰ گیگابایت، ۱ ترابایت، ۲ ترابایت، و حداکثر ۸ ترابایت یا بیشتر برای برخی از مدل‌های پیشرفته.

۴. سرعت خواندن/نوشتن:

- SATA SSD: حداکثر ۵۵۰ مگابایت بر ثانیه خواندن/نوشتن
 - SSDهای NVMe
 - نسل ۳: تا ۳۵۰۰ مگابایت بر ثانیه خواندن و ۳۰۰۰ مگابایت بر ثانیه نوشتن
 - نسل ۴: حداکثر ۷۰۰۰ مگابایت بر ثانیه خواندن و ۵۵۰۰ مگابایت بر ثانیه نوشتن
 - نسل ۵: بیش از ۱۰۰۰۰ مگابایت بر ثانیه خواندن/نوشتن برای مدل‌های سطح بالا
۵. استقامت - (TBW) ترابایت نوشته شده: (بسیار متفاوت است، اغلب حدود ۱۵۰ ترابایت برای ظرفیت‌های پایین‌تر، بیشتر از ۳۰۰۰ ترابایت برای درایوهای سازمانی با ظرفیت بالا مشخص می‌شود).

۶. (MTBF) میانگین زمان بین شکست ها: (اغلب بین ۱,۵ تا ۲ میلیون ساعت رتبه بندی می‌شود).

۷. ویژگی‌های اضافی:

- (کش) DRAM برای سرعت و طول عمر بهتر)
- فناوری ذخیره سازی SLC
- حفاظت از افت برق
- پشتیبانی از رمزگذاری (AES 256) بی‌تی)



هارد دیسک (HDD)

۱. فاکتور فرم:
 - 3.5 اینچ برای دسکتاپ

- 2.5 اینچی برای لپ تاپ و درایوهای قابل حمل
 - ۲. رابط SATA III (به طور کلی)، با سرعت تا ۶ گیگابایت در ثانیه
 - ۳. ظرفیت ذخیره سازی: ظرفیت های رایج از ۵۰۰ گیگابایت تا ۱۸ ترابایت یا بیشتر است.
 - ۴. (RPM دور در دقیقه):
 - (5400 RPM معمولاً برای درایوهای کم هزینه)
 - (7200 RPM برای درایوهای پر فرمns رایج تر است)
 - 10000 دور در دقیقه و ۱۵۰۰۰ دور در دقیقه (درایوهای درجه یک سازمانی)
 - ۵. میانگین سرعت خواندن/نوشتن:
 - 5400 دور در دقیقه: ۸۰-۱۲۰ مگابایت بر ثانیه
 - 7200 دور در دقیقه: ۱۵۰-۲۰۰ مگابایت بر ثانیه
 - 10000 دور در دقیقه: ۲۰۰-۲۵۰ مگابایت بر ثانیه
 - ۶. استقامت: به طور کلی در محدوده MTBF یا "چرخه های بارگذاری / تخلیه" (اغلب برای ۳۰۰۰۰۰ چرخه رتبه بندی می شود) اندازه گیری می شود.
 - ۷. اندازه حافظه پنهان: اندازه کش بالاتر (۳۲ مگابایت تا ۲۵۶ مگابایت) به طور کلی عملکرد را بهبود می بخشد.
 - ۸. ویژگی های اضافی:
 - SMR (ضبط مغناطیسی شینگل) یا PMR (ضبط مغناطیسی عمود بر)
 - ضد ضربه داخلی برای درایوهای قابل حمل
 - قابلیت رمزگذاری
- هنگام انتخاب بهترین هارد اینترنال بازار، نیازهای خاص خود مانند سرعت، ظرفیت و بودجه را در نظر بگیرید تا بهترین گزینه را برای سیستم خود پیدا کنید. همیشه آخرین مدل ها و مشخصات هر یک را بررسی کنید.



معرفی ۷ مدل از بهترین هارد اینترنال بازار

وقتی که صحبت از هارد دیسک داخلی می‌شود، درک انواع مختلف و ویژگی‌های آنها می‌تواند به شما در انتخاب نوع مناسب برای نیازهایتان کمک کند. در ادامه هفت مورد از بهترین مدل‌های هارد اینترنال موجود در بازار آورده شده است که هم درایوهای چرخشی سنتی (HDD) و هم درایوهای حالت جامد (SSD) را پوشش می‌دهند.

Samsung 970 EVO Plus

نوع SSD NVMe :

گزینه‌های ظرفیت 250 گیگابایت تا ۲ ترابایت

عملکرد: سرعت خواندن تا ۳۵۰۰ مگابایت بر ثانیه و سرعت نوشتن تا ۳۳۰۰ مگابایت بر ثانیه.

Samsung 970 EVO Plus به دلیل عملکرد استثنایی و قابلیت اطمینان خود شناخته شده است. این دستگاه از فناوری V-NAND سامسونگ برای ارائه سرعت‌های سریع تر و دوام بهتر در مقایسه با SSD های SATA سنتی استفاده می‌کند. این نوع هارد برای گیمرها، سازندگان محتوا و هر کسی که به دسترسی سریع به داده‌ها نیاز دارد ایده آل است.

Western Digital Black SN850

نوع SSD NVMe :

گزینه‌های ظرفیت 500 گیگابایت تا ۲ ترابایت نظیر [هارد اینترنال وسترن دیجیتال مشکی ۶ ترابایت مدل بلک Black](#)

[WD6003FZEX](#)

عملکرد: سرعت خواندن تا ۷۰۰۰ مگابایت بر ثانیه و سرعت نوشتن تا ۵۳۰۰ مگابایت بر ثانیه.

این SSD با کارایی بالا برای گیمرها و ساخت‌های رایانه‌های شخصی پیشرفته طراحی شده است. از PCIe 4.0 پشتیبانی می‌کند و پهنای باند دو برابری درایوهای PCIe 3.0 را ارائه می‌دهد. با طراحی متمرکز بر بازی، دارای نسخه هیت سینک برای کنترل دما در طول کاربری شدید است.

Seagate Barracuda 7200 RPM

نوع HDD :

گزینه‌های ظرفیت 500 گیگابایت تا ۱۰ ترابایت نظیر [هارد اینترنال سیگیت ۱ ترابایت باراکودا Barracuda](#)

عملکرد: سرعت ۷۲۰۰ RPM با رابط SATA 6Gb/s

Seagate Barracuda یک هارد دیسک همه کاره است که به دلیل تعادل ظرفیت ذخیره سازی و عملکرد شناخته شده است. با سرعت چرخش سریع ۷۲۰۰ RPM، زمان دسترسی سریع‌تری را در مقایسه با مدل‌های کندتر فراهم می‌کند. هم برای بازی و هم برای نیازهای عمومی فضای ذخیره سازی مناسب است.

Crucial MX500

نوع SATA SSD :

گزینه‌های ظرفیت 250 گیگابایت تا ۲ ترابایت

عملکرد: سرعت خواندن تا ۵۶۰ مگابایت بر ثانیه و سرعت نوشتن تا ۵۱۰ مگابایت بر ثانیه.

Crucial MX500 یک SATA SSD محبوب و مقرون به صرفه است. فناوری ۳D NAND آن دوام و عملکرد را افزایش می‌دهد. این نوع هارد یک انتخاب عالی برای کاربرانی است که به دنبال ارتقا از HDD به SSD برای بهبود زمان بوت و زمان بارگذاری برنامه هستند.

توشیبا X300

نوع HDD :

گزینه های ظرفیت 4: ترابایت تا 10 ترابایت

عملکرد 7200 RPM: با رابط SATA 6Gb/s

Toshiba X300 برای گیمرها و حرفه ای های خلاق طراحی شده است که بدون کاهش سرعت به ظرفیت های ذخیره سازی بزرگ نیاز دارند. دارای اندازه کش بزرگ است که به بهبود عملکرد در حین انتقال فایل و چند وظیفه کمک می کند.

Western Digital Blue SN570

نوع NVMe SSD :

گزینه های ظرفیت 250: گیگابایت تا 1 ترابایت نظیر [هارد اینترنال وسترن دیجیتال آبی 3 ترابایت مدل Blue WD30EZRZ](#)

عملکرد: سرعت خواندن تا 3500 مگابایت بر ثانیه و سرعت نوشتن تا 2300 مگابایت بر ثانیه.

WD Blue SN570 عملکرد قابل اعتمادی را با قیمت رقابتی ارائه می دهد. این SSD یک انتخاب ایده آل برای کارهای محاسباتی روزمره، بازی و تولید محتوا است. نسبت قیمت به عملکرد خوب آن را برای کاربرانی که از بودجه آگاه هستند در دسترس قرار می دهد.

Seagate FireCuda 520

نوع NVMe SSD :

گزینه های ظرفیت 500: گیگابایت تا 2 ترابایت

عملکرد: سرعت خواندن تا 5000 مگابایت بر ثانیه و سرعت نوشتن تا 4400 مگابایت بر ثانیه.

Seagate FireCuda 520 برای گیمرهایی طراحی شده است که به ذخیره سازی با سرعت بالا نیاز دارند. با پشتیبانی از PCIe 4.0 و رتبه بندی استقامت بالا، برای راه اندازی های بازی یا کارهای ایستگاه کاری که سرعت و قابلیت اطمینان بسیار مهم هستند، عالی است.

هنگام انتخاب هارد دیسک داخلی، عواملی مانند نیاز به فضای ذخیره سازی، سرعت مورد نظر و بودجه را در نظر بگیرید. SSD ها عملکرد برتر را برای سیستم عامل ها و برنامه ها ارائه می دهند، در حالی که HDD ها برای ذخیره سازی انبوه مناسب هستند. هر یک از این مدل ها مزایای متمایزی را به همراه دارند و می توانند نیازهای مختلف کاربر را برآورده کنند، چه برای استفاده معمولی، چه برای بازی یا حجم کاری حرفه ای.



راهنمای خرید بهترین هارد اینترنال بازار

اگر قصد خرید بهترین هارد اینترنال بازار را دارید، چندین فاکتور وجود دارد که باید در نظر بگیرید تا مطمئن شوید که بهترین را برای نیازهای خود انتخاب می‌کنید. در ادامه یک راهنمای خرید جامع برای کمک به تصمیم‌گیری آگاهانه شما دوستداران تکنولوژی آورده شده است:

نوع هارد دیسک

در اصل دو نوع هارد دیسک داخلی وجود دارد:

- **HDD (درایو دیسک سخت):** درایوهای پلاتر چرخان سنتی. که ظرفیت‌های ذخیره‌سازی بزرگ تری را با قیمت کمتر ارائه می‌دهند، اما کندتر هستند و بیشتر مستعد خرابی مکانیکی می‌باشند.
- **SSD (درایو حالت جامد):** این‌ها قطعات متحرک ندارند و به طور قابل توجهی سریعتر از HDD ها هستند. چراکه قابل اعتمادتر و با صرفه جویی در مصرف انرژی می‌باشند اما معمولاً هزینه بیشتری برای هر گیگابایت دارند.

ظرفیت ذخیره سازی

بر اساس میزان استفاده خود، میزان فضای ذخیره سازی مورد نیاز خود را تعیین کنید:

- استفاده اولیه (مرور وب، ذخیره سازی اسناد): ۲۵۰ تا ۵۰۰ گیگابایت
- بازی و رسانه 1: ترابایت تا ۲ ترابایت نقطه شروع خوبی است، به خصوص برای فایل‌های بزرگ بازی و کتابخانه‌های رسانه ای.
- استفاده حرفه ای (ویرایش ویدئو، طراحی گرافیک) 2: ترابایت و بالاتر ممکن است لازم باشد، به خصوص برای فایل‌های با وضوح بالا.

سرعت

- سرعت HDD معمولاً بر حسب RPM (دور در دقیقه) با سرعت‌های رایج ۵۴۰۰ RPM و ۷۲۰۰ RPM اندازه گیری می‌شود. هر چه دور در دقیقه بیشتر باشد، سرعت خواندن/نوشتن بیشتر است.
- عملکرد SSD برای سرعت خواندن/نوشتن بر حسب مگابایت بر ثانیه اندازه گیری می‌شود. به دنبال SSD هایی باشید که از فناوری NVMe استفاده می‌کنند زیرا سریعتر از SSD های SATA سنتی هستند.

فاکتور فرم

مطمئن شوید که هارد دیسک در سیستم شما قرار می‌گیرد:

- **3.5 اینچی:** معمولاً برای رایانه‌های شخصی رومیزی و درایوهای خارجی بزرگتر استفاده می‌شود.
- **2.5 اینچی:** معمولاً برای لپ‌تاپ‌ها و درایوهای خارجی کوچکتر استفاده می‌شود. SSD ها اغلب به این شکل عرضه می‌شوند.

رابط

اتصال هارد دیسک بر سرعت و سازگاری تأثیر می‌گذارد:

- **SATA (Serial ATA):** رابط مشترک برای هر دو HDD و SATA III. SSD سرعتی تا ۶ گیگابایت بر ثانیه ارائه می‌دهد.
- **NVMe (Non-Volatile Memory Express):** یک رابط سریعتر برای SSD که امکان سرعت بالاتر (تا ۳۲ گیگابایت بر ثانیه) و عملکرد بهتر در سناریوهای با تقاضای بالا را فراهم می‌کند.

برند و گارانتی

نام تجاری معتبری را انتخاب کنید که به دلیل قابلیت اطمینان و عملکرد خوب شناخته شده است:

مارک‌های محبوب: سیگیت، وسترن دیجیتال (WD)، سامسونگ (برای درایوهای SSD و Crucial.

طول گارانتی متفاوت است. به طور معمول، هارد دیسک‌ها دارای ۱-۳ سال ضمانت هستند، در حالی که SSD ها ممکن است ۳-۵ سال داشته باشند.

قیمت

قیمت‌ها را با توجه به بودجه خود مقایسه کنید:

هزینه بابت هر گیگابایت: به طور کلی، هارد دیسک‌ها ارزان‌تر از SSD هستند.

استفاده و الزامات

- **پازی:** به دنبال درایوهای با ظرفیت بالا با سرعت خواندن/نوشتن سریع بگردید، به خصوص درایوهای NVMe SSD برای بارگذاری سریعتر.
- **ایجاد محتوا SSD:** ها برای ویرایش ویدئو و صدا ترجیح داده می‌شوند، در حالی که هارد دیسک‌ها را می‌توان برای ذخیره سازی آرشیو استفاده کرد.
- **کاربرد عمومی:** یک هارد دیسک ممکن است برای نیازهای ذخیره سازی ساده کافی باشد، در حالی که یک SSD برای عملکرد کلی سیستم بهتر است.

سطح خنک کننده و نویز

- هارد دیسک‌ها می‌توانند به دلیل قطعات متحرک نویز ایجاد کنند که ممکن است در محیط‌های آرام پر سروصدا به نظر برسند.
- SSD ها بی صدا کار می‌کنند و کمبود قطعات متحرک آنها نیز به دوام بهتر کمک شایانی می‌کند.

سهولت نصب

از سازگاری با سیستم خود اطمینان حاصل کنید. برخی از سیستم‌ها ممکن است برای نصب به اجزای اضافی نیاز داشته باشند، مانند:

- براکت‌های نصب برای درایوهای ۲.۵ اینچی در اسلات‌های ۳.۵ اینچی.
- کانکتورها و کابل‌ها (معمولاً SATA برای هارد دیسک‌ها و SSD ها).



نتیجه گیری

هنگام انتخاب بهترین هارد اینترنال بازار، نیازها و کاربردهای خاص خود را ارزیابی کنید. برای استفاده عمومی خانگی، یک HDD با کیفیت خوب کافی است، در حالی که SSD ها برای کسانی که به سرعت و قابلیت اطمینان نیاز دارند، به ویژه برای بازی و

کارهای حرفه‌ای، ایده آل هستند. همیشه مراقب سازگاری با سخت افزار فعلی خود باشید و برای طول عمر و کارایی روی یک برند معتبر سرمایه گذاری کنید.

 آقای سالار