

آیا می‌دانید هارد لب تاپ کجاست و چگونه مشخصات آن را ببینیم؟ راهنمای گام به گام یافتن فیزیکی هارد، شناسایی نوع HDD یا SSD، بررسی سلامت و سرعت در ویندوز 10 و 11. مناسب برای تعمیر، ارتقا و عیب‌یابی لب‌تاپ.

## هارد لب تاپ کجاست و چگونه مشخصات آن را ببینیم؟

درست است که عصر ذخیره‌سازی ابری فرا رسیده است. سرویس‌هایی نظیر Google Drive ، OneDrive و iCloud به کاربران اجازه می‌دهند بدون نگرانی از گم شدن اطلاعات، فایل‌های خود را در سرورهای راه دور نگهداری کنند. اما واقعیت تلخ برای کاربران ایرانی، سرعت پایین و ناپایدار اینترنت و هزینه‌های سرسام‌آور خرید اشتراک فضای ابری معتبر است. همین موضوع باعث شده که هارد دیسک (Hard Disk) همچنان قلب تپنده ذخیره‌سازی در لب‌تاپ‌های ایرانی‌ها باشد.

اگر لب‌تاپ شما کند شده، هنگام کار کردن صدای عجیبی می‌دهد، یا مدام هنگ می‌کند، اولین موردی که باید بررسی کنید، هارد دیسک است. اما سوال اصلی اینجاست: **هارد لب تاپ کجاست و چگونه مشخصات آن را ببینیم؟** آیا می‌دانید هارد شما از نوع قدیمی HDD است یا سریع SSD؟ ظرفیت واقعی آن چقدر است؟ چند دور در دقیقه می‌چرخد؟ و مهم‌تر از همه، آیا در آستانه مرگ قرار دارد؟

در این مقاله نه تنها محل فیزیکی هارد در انواع لب‌تاپ‌های ایسوس، لنوو، اچ‌پی، دل و مک‌بوک را نشان می‌دهیم، بلکه روش‌های نرم‌افزاری دقیق برای خواندن تمام مشخصات فنی، سلامت و سرعت آن را قدم به قدم آموزش می‌دهیم. اگر قصد ارتقا، تعویض یا فقط کنجکاوی دارید، این مطلب راهنمای نهایی شماست.

## اهمیت آشنایی با هارد لب تاپ و مشخصات آن

وقتی صحبت از «هارد لب تاپ کجاست» می‌شود، بسیاری از کاربران فکر می‌کنند باید کل لب‌تاپ را باز کنند. اما جای نگرانی نیست. در بیشتر لب‌تاپ‌ها، هارد در یک محفظه مشخص و قابل دسترس قرار دارد. برای پاسخ به بخش دوم سوال یعنی «چگونه مشخصات آن را ببینیم»، باید وارد سیستم عامل شویم یا از ابزارهای مدیریت دیسک استفاده کنیم.

در ادامه، ابتدا محل فیزیکی هارد را بررسی می‌کنیم، سپس روش‌های نرم‌افزاری برای استخراج مشخصات را آموزش می‌دهیم.

## هارد دیسک لب تاپ کجاست؟ (راهنمای مکان‌یابی در برندهای مختلف)

محل **هارد در لب‌تاپ‌های مختلف** می‌تواند متفاوت باشد، اما یک قانون کلی وجود دارد: در لب‌تاپ‌های قدیمی که هارد HDD دارند، یک پنل مجزا در پشت دستگاه دیده می‌شود. در لب‌تاپ‌های جدیدتر که از SSD استفاده می‌کنند، یا هارد مستقیماً روی مادربرد لحیم شده یا در اسلات M.2 جاسازی شده است.

### 1. لب‌تاپ‌های ارزان و میان‌رده (HP Pavilion ، Lenovo IdeaPad ، Asus TUF)

در این مدل‌ها، کافی است لب‌تاپ را برگردانید. به دنبال یک پنل مستطیلی شکل با یک یا دو پیچ باشید که معمولاً نماد هارد دیسک (سه دیسک دایره‌ای کنار هم) روی آن حک شده است. با باز کردن این پنل، مستقیماً به هارد ۲.۵ اینچی دسترسی خواهید داشت. برای خارج کردن هارد، آن را به آرامی به سمت بیرون بلغزانید.

### 2. لب‌تاپ‌های باریک و اولترا بوک (Dell XPS ، MacBook Air ، Asus ZenBook)

در این دسته، خبری از هارد ۲.۵ اینچی نیست. حافظه داخلی به صورت چیپ‌های SSD از نوع M.2 است که روی مادربرد نصب شده‌اند. محل آن معمولاً در میانه دستگاه و نزدیک به پردازنده مرکزی است. برای دیدن آن باید کل پنل پشتی را باز کنید. مراقب باشید در مک‌بوک‌ها، SSD اغلب لحیم شده و قابل تعویض نیست.

### 3. لب‌تاپ‌های گیمینگ (Lenovo Legion ، MSI ، Asus ROG)

این لب‌تاپ‌ها معمولاً دو جایگاه دارند: یک جایگاه برای هارد HDD ۲.۵ اینچی و یک اسلات M.2 برای SSD. اغلب هارد HDD در سمت چپ یا راست دستگاه (نزدیک لولا) و SSD در میانه قرار دارد. دفترچه راهنمای دستگاه دقیقاً محل را مشخص کرده است.

**نکته ایمنی:** قبل از هرگونه دستکاری، لپ‌تاپ را خاموش، باتری را جدا (در صورت امکان) و با یک دستبند ضد الکتریسیته ساکن کار کنید. حتی یک جرقه کوچک می‌تواند هارد شما را نابود کند.

### مشخصات هارد لپ‌تاپ کجاست؟ بررسی در ویندوز، CMD و PowerShell

حالا که می‌دانید هارد فیزیکی کجاست، نوبت به پاسخ قسمت دوم سوال می‌رسد: چگونه مشخصات فنی مانند ظرفیت، نوع، مدل و سلامت را بدون باز کردن کیس ببینیم؟

#### روش اول: مدیریت دیسک – (Disk Management) ساده و سریع

1. کلیدهای `Windows + X` را فشار دهید و روی `Disk Management` کلیک کنید.
2. در پایین صفحه، هر دیسک را می‌بینید. روی نوار خاکستری رنگ کلیک راست کنید و `Properties` را انتخاب کنید.
3. در تب `General`، مدل هارد را می‌بینید. برای مثال `ST1000LM035`: که یعنی هارد 1 ترابایتی از برند `Seagate`.

#### روش دوم: Device Manager: مدیریت دستگاه‌ها

1. کلید `Windows + X` و سپس `Device Manager` را بزنید.
2. بخش `Disk drives` را باز کنید. مدل کامل هارد شما اینجا نوشته شده است.
3. روی آن کلیک راست `> Properties > Details` در گزینه `Hardware Ids` می‌توانید کد دقیق محصول را ببینید.

#### روش سوم: خط فرمان (CMD) با قدرت بالا

این روش برای کاربران حرفه‌ای مناسب است و جزئیات بی‌نظیری می‌دهد:

- `CMD` را به عنوان `Administrator` باز کنید.
- دستور `wmic diskdrive get model,size,interfacetype` را وارد کنید. خروجی شامل مدل، حجم (به بایت) و نوع رابط (`SATA`) یا (`NVMe`) خواهد بود.

#### روش چهارم PowerShell: برای اطلاعات کامل‌تر

- `PowerShell` را باز کنید.
- دستور `Get-PhysicalDisk | Format-List * BusType` را بزنید. اطلاعاتی مانند (`BusType` نوع گذرگاه)، (`Media Type (HDD)`) یا (`SSD`)، و `Size` را مشاهده خواهید کرد.

#### جدول مقادیر مهم در مشخصات هارد:

مثال	توضیح	مشخصه
256GB, 512GB, 1TB	فضای کل هارد	ظرفیت (Capacity)
SSD NVMe	HDD (چرخان) یا SSD الکترونیکی	نوع (Type)
SATA III, PCIe Gen 3/4	نحوه اتصال به مادربرد	رابط (Interface)
5400 RPM (کند), 7200 RPM سریع)	فقط در HDD	سرعت چرخش (RPM)

چگونه مشخصات هارد لپ‌تاپ را به صورت حرفه‌ای بررسی کنیم؟ (ابزارهای تخصصی)

روش‌های ویندوزی فقط سطحی از اطلاعات را نشان می‌دهند. اگر می‌خواهید وضعیت سلامت، تعداد سکتورهای بد (Bad Sectors)، دمای کاری و زمان روشن بودن هارد را بدانید، به ابزارهای شخص ثالث نیاز دارید. در این بخش، بهترین ابزارها را معرفی می‌کنیم که پاسخ کامل به «چگونه مشخصات هارد لپ تاپ را ببینیم» می‌دهند.

### ( CrystalDiskInfo 1. معجزه‌گر تشخیص سلامت)

این نرم‌افزار رایگان و سبک، همه چیز را از هارد شما رو می‌کند:

- **نصب و اجرا:** پس از نصب، بلافاصله وضعیت سلامت را با رنگ‌ها نشان می‌دهد: آبی (خوب)، زرد (احتیاط)، قرمز (خرابی نزدیک).
- **اطلاعات کلیدی:** دمای هارد) نباید از 45 درجه در HDD و 70 درجه در SSD بالاتر رود)، تعداد دفعات خاموش/روشن نادرست، و مهم‌تر از همه مقدار Reallocated Sectors Count (تعداد سکتورهای جایگزین شده). اگر این عدد بیشتر از صفر باشد، هارد شما در حال مرگ است.

### ( HD Tune 2. برای تست سرعت و خطا)

این ابزار هم تست سرعت خواندن/نوشتن را انجام می‌دهد و هم می‌تواند کل سطح هارد را برای یافتن بلوک‌های خراب اسکن کند.

### ( Hard Disk Sentinel 3. حرفه‌ای اما غیررایگان)

اگر با سرورها یا اطلاعات حیاتی کار می‌کنید، این ابزار بهترین است. درصد سلامت دقیق) مثلاً 92 % Healthy و زمان باقی‌مانده تا خرابی را تخمین می‌زند.

### سرعت هارد را چگونه تست کنیم؟ (Benchmarking)

دانستن محل هارد و مشخصات آن کافی نیست. گاهی یک هارد SSD با مشخصات خوب، به دلیل فرسودگی سرعتهش افت کرده است. برای تست سرعت، مراحل زیر را دنبال کنید:

#### با استفاده از: CrystalDiskMark

1. نرم‌افزار را اجرا کنید.
2. تعداد تست‌ها را روی 5 و حجم فایل را روی 1 GiB بگذارید.
3. درایو مورد نظر) مثلاً (C:) را انتخاب کنید و روی All کلیک کنید.
4. پس از چند دقیقه، چهار عدد مهم را می‌بینید:
  - **SEQ1M Q8T1 (Read/Write):** حداکثر سرعت دنباله‌ای (برای کپی فایل‌های بزرگ).
  - **RND4K Q32T16 (Read/Write):** سرعت خواندن فایل‌های کوچک (تاثیر مستقیم بر بوت ویندوز و اجرای برنامه‌ها).

جدول سرعت‌های استاندارد:

نوع هارد	سرعت خواندن دنباله‌ای	سرعت نوشتن K4
HDD 5400 RPM	80-100 MB/s	کمتر از MB/s1
HDD 7200 RPM	120-160 MB/s	حدود MB/s2-1
SATA SSD	500-550 MB/s	30-50 MB/s

سرعت نوشتن K4	سرعت خواندن دنباله‌ای	نوع هارد
100-200 MB/s	2500-3500 MB/s	NVMe SSD Gen3
250-400 MB/s	5000-7500 MB/s	NVMe SSD Gen4

اگر سرعت SSD شما کمتر از نصف مقادیر بالاست، حتماً درایورها را به‌روز کنید یا کابل/اسلات را عوض کنید.

**هارد لپ تاپ کجاست و چگونه مشخصات آن را ببینیم؟ (بررسی قبل از خرید)**

اگر قصد ارتقا دارید، قبل از هر اقدامی باید پاسخ دقیق این سوال را بدانید. بسیاری از کاربران هارد اشتباه می‌خرند؛ مثلاً یک SSD NVMe می‌خرند در حالی که لپ‌تاپ آنها فقط از SATA پشتیبانی می‌کند.

**سه گام طلایی قبل از خرید هارد جدید:**

**گام اول: نوع رابط (Interface) را مشخص کنید.**

- به Device Manager بروید و مدل هارد را در گوگل جستجو کنید.
- اگر در مدل عبارت "NVMe" یا "PCIe" باشد، رابط مدرن است. اگر "SATA" باشد، قدیمی است.
- برای اطمینان، از دستور PowerShell `Get-PhysicalDisk | Select FriendlyName, BusType` استفاده کنید. BusType می‌تواند SATA، NVMe یا RAID باشد.

**گام دوم: فاکتور فیزیکی (Form Factor) را بیابید.**

- هاردهای ۲.۵ اینچی مخصوص لپ‌تاپ‌های قدیمی.
- SSD های M.2 دو طول دارند 2280: (رایج‌ترین، به طول ۸۰ میلی‌متر) و 2242 (کمیاب). طول را با خطکش اندازه بگیرید.

**گام سوم: ظرفیت پشتیبانی شده را بررسی کنید.**

لپ‌تاپ‌های قدیمی ممکن است از هاردهای بالای ۲ ترابایت پشتیبانی نکنند. با جستجوی مدل مادربرد یا لپ‌تاپ در سایت سازنده، حداکثر ظرفیت مجاز را بیابید.

**اشتباهات رایج هنگام پیدا کردن و بررسی مشخصات هارد**

- **اشتباه اول:** تصور اینکه همه SSD ها سریع هستند SSD. های بدون کش (DRAM-less) برای کارهای سنگین مناسب نیستند.
- **اشتباه دوم:** باز کردن قاب لپ‌تاپ بدون جدا کردن باتری. این کار می‌تواند باعث اتصال کوتاه و سوختن هارد جدید شود.
- **اشتباه سوم:** اکتفا به اطلاعات ویندوز. ویندوز گاهی هارد خراب را هم "این درایو به درستی کار می‌کند" نشان می‌دهد، در حالی که CrystalDiskInfo وضعیت زرد یا قرمز را نشان می‌دهد.
- **اشتباه چهارم:** فراموش کردن بکاپ. قبل از هرگونه دستکاری فیزیکی یا تعویض، حتماً از اطلاعات مهم روی هارد دیگر یا فضای ابری (حتی با اینترنت کند ایران) بکاپ تهیه کنید.

**مطالعه بیشتر:**

[علامت خرابی هارد لپ تاپ و کامپیوتر](#)

**آموزش گام به گام تصویری (ذهنی) پیدا کردن هارد در لپ‌تاپ**

برای اینکه دیگر سوال «هارد لپ تاپ کجاست» برای شما بی‌معنا شود، یک سناریوی واقعی را مرور می‌کنیم:

**سناریو:** لپتاپ لنوو Legion 5 که یک سال از خرید آن می‌گذرد، هنگام بارگذاری بازی کند شده است.

**مرحله 1 - بررسی نرم‌افزاری بدون باز کردن CrystalDiskInfo:** را اجرا می‌کنیم. دمای هارد SSD اصلی 58 درجه (نسبتاً بالا) نشان داده می‌شود و مقدار "Percentage Used" به 85% رسیده است. یعنی هارد فرسوده شده.

**مرحله 2 - بررسی فیزیکی:** لپتاپ را خاموش، کابل شارژر را جدا و پیچ‌های پشت را باز می‌کنیم. با کمک دفترچه راهنما، جایگاه M.2 در کنار فن سمت راست است را پیدا می‌کنیم. هارد قدیمی را خارج کرده و هارد جدید NVMe Gen4 را نصب می‌کنیم.

**مرحله 3 - بررسی مجدد:** پس از نصب ویندوز جدید، دوباره CrystalDiskMark را اجرا می‌کنیم. سرعت خواندن از 700 مگابایت بر ثانیه (برای هارد قدیمی) به 6800 مگابایت بر ثانیه می‌رسد. مشکل حل شد.

این سناریو نشان می‌دهد که دانستن «کجاست و چگونه مشخصات را ببینیم» مستقیماً روی عملکرد و عمر لپتاپ تأثیر می‌گذارد.

### تأثیر نوع هارد بر عملکرد لپتاپ (چرا مشخصات مهم است)

بسیاری از کاربران فکر می‌کنند پردازنده (CPU) تنها عامل سرعت لپتاپ است. در حالی که در لپتاپ‌های امروزی، هارد دیسک بزرگترین گلوگاه عملکردی محسوب می‌شود. بیایید ببینیم هر مشخصه چه تأثیری دارد:

#### 1. نوع HDD در مقابل SSD

یک لپتاپ با پردازنده Core i9 اما هارد HDD 5400 RPM، برای بوت شدن ویندوز 2 دقیقه زمان نیاز دارد. همان لپتاپ با یک SSD ساده، در 15 ثانیه آماده کار است SSD. نه تنها سرعت بوت، بلکه اجرای نرم‌افزارها، کپی فایل‌ها و حتی مرور وب را افزایش می‌دهد.

#### 2. سرعت چرخش در HDD

اگر هنوز از هارد مکانیکی استفاده می‌کنید، مدل RPM 7200 را به RPM 5400 ترجیح دهید. تفاوت سرعت در خواندن فایل‌های بزرگ (مانند فیلم) محسوس است.

#### 3. رابط NVMe در مقابل SATA

برای گیمرها و تدوینگران ویدیو، NVMe یک ضرورت است. نسل چهارم PCIe با سرعت 7 گیگابایت بر ثانیه، زمان لود صحنه‌های سنگین در بازی‌هایی مانند Cyberpunk 2077 را تا 60 درصد کاهش می‌دهد.

#### 4. حافظه کش (DRAM) در SSD

SSD های ارزان قیمت اغلب فاقد کش هستند. این مدل‌ها هنگام کپی فایل‌های بالای 10 گیگابایت، سرعتشان به شدت افت می‌کند (گاهی به 50 مگابایت بر ثانیه می‌رسد). برای کارهای حرفه‌ای، حتماً SSD با DRAM Cache (مانند Samsung 980 Pro یا WD Black) بخرید.

### جمع‌بندی نهایی: چرا باید به هارد لپتاپ خود اهمیت دهید؟

در این مقاله جامع، به طور کامل به این سوال پاسخ دادیم که **هارد لپ تاپ کجاست و چگونه مشخصات آن را ببینیم**. از مکان فیزیکی در برندهای مختلف گرفته تا روش‌های نرم‌افزاری پیشرفته در ویندوز، CMD و PowerShell. همچنین یاد گرفتید که چگونه سرعت هارد را با CrystalDiskMark تست کنید، سلامت آن را با CrystalDiskInfo بسنجید و اشتباهات رایج هنگام ارتقا را مرتکب نشوید.

نکته کلیدی که باید همیشه به خاطر داشته باشید: در ایران با وجود محدودیت‌های اینترنت و هزینه بالای فضای ابری، هارد لپتاپ شما امن‌ترین و در دسترس‌ترین محل نگهداری اطلاعات است. پس با یادگیری روش‌های بررسی و نگهداری صحیح، عمر آن را افزایش دهید.

اگر لپ‌تاپ شما ناگهان کند شد، صدای کلیک یا تق‌تق داد، یا هنگام کپی فایل هنگ کرد، اولین اقدام مراجعه به همین راهنما و بررسی مشخصات و سلامت هارد است. در بسیاری از موارد، تعویض هارد قدیمی با یک SSD نو، ارزان‌ترین و مؤثرترین ارتقایی است که می‌توانید روی لپ‌تاپ خود انجام دهید.

و یک توصیه اخلاقی و حرفه‌ای: هیچ‌گاه برای پیدا کردن هارد لپ‌تاپ دیگران (دوست، همکار یا مشتری) بدون اجازه کتبی اقدام نکنید. اطلاعات روی هارد دیسک ممکن است شخصی یا محرمانه باشد. حریم خصوصی را رعایت کنید.

## سوالات متداول

**سوال 1:** آیا برای دیدن هارد لپ‌تاپ حتماً باید آن را باز کنیم؟

خیر. برای دیدن مشخصات نرم‌افزاری مانند ظرفیت، نوع و سلامت، هرگز نیازی به باز کردن لپ‌تاپ نیست. از روش‌های Device Manager یا CrystalDiskInfo استفاده کنید. باز کردن قاب فقط زمانی لازم است که قصد تعویض یا تمیزکاری دارید.

**سوال 2:** چگونه بفهمم هارد لپ‌تاپ من SSD است یا HDD بدون نصب نرم‌افزار؟

کافی است به Task Manager بروید (با راست کلیک روی نوار وظیفه). برگه Performance را انتخاب کنید و روی دیسک اصلی کلیک کنید. در سمت راست و پایین، عبارت Type: HDD یا Type: SSD نوشته شده است.

**سوال 3:** هارد لپ‌تاپ من 500 گیگ نشان می‌دهد اما 465 گیگ بیشتر فضا ندارد. آیا هارد معیوب است؟

نه، این کاملاً طبیعی است. دلیل آن تفاوت در محاسبه واحدهاست: سازندگان هارد از  $1000 \text{ KB} = 1$  بایت استفاده می‌کنند، اما ویندوز از  $1024 \text{ KB} = 1$  بایت. همچنین پارتیشن‌های سیستمی و ریکاوری بخشی از فضا را اشغال می‌کنند.

**سوال 4:** آیا می‌توانم همزمان از هارد HDD قدیمی و SSD جدید در لپ‌تاپ استفاده کنم؟

بله، اگر لپ‌تاپ شما دارای دو اسلات (یک جایگاه ۲.۵ اینچی و یک M.2) باشد. در این حالت، ویندوز را روی SSD نصب کنید برای سرعت، و از HDD برای ذخیره فایل‌های حجیم مانند فیلم استفاده کنید.

**سوال 5:** چند وقت یک بار باید سلامت هارد را چک کرد؟

برای HDD های مکانیکی، هر 3 ماه یک بار. برای SSD های مدرن، هر 6 ماه یک بار کافی است. اگر صدای غیرعادی شنیدید یا بوت سیستم کند شد، بلافاصله چک کنید.

**سوال 6:** آیا هارد لپ‌تاپ را می‌توان به لپ‌تاپ دیگر منتقل کرد؟

از نظر فیزیکی بله، اما دو مشکل وجود دارد: ۱) درایورهای ویندوز قدیمی ممکن است با مادربرد جدید هماهنگ نشوند و بوت نشود. ۲) اگر لایسنس ویندوز (OEM همراه با مادربرد اول) باشد، پس از انتقال فعال نمی‌شود. بهتر است اطلاعات را منتقل کنید نه خود ویندوز.

**سوال 7:** تفاوت هارد RAW با NTFS چیست و چرا هارد من RAW شده؟

زمانی که ویندوز نتواند سیستم فایل هارد را تشخیص دهد، آن را RAW نمایش می‌دهد. دلایل: خاموشی ناگهانی هنگام کپی فایل، حمله ویروس، یا خرابی فیزیکی. در این حالت، ابتدا با نرم‌افزارهایی مانند EaseUS Data Recovery اطلاعات را نجات دهید، سپس هارد را فرمت کنید.

**کلام آخر:** حالا که می‌دانید هارد لپ‌تاپ کجاست و چگونه مشخصات آن را ببینید، دیگر هیچ بهانه‌ای برای نادیده گرفتن سلامت ذخیره‌ساز خود ندارید. همین امروز یکی از روش‌های بالا را امتحان کنید و وضعیت هارد لپ‌تاپتان را بررسی نمایید. یک هارد سالم، یعنی یک لپ‌تاپ سریع و قابل اعتماد.