



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

با خبر شدن از تفاوت ظرفیت واقعی هارددیسک نسبت به ظرفیت تبلیغاتی آن!

مجموعه شرکت های دانش بنیان رها



## فهرست

- ۳..... چرا ظرفیت واقعی هارددیسک نسبت به فضای تبلیغاتی آن کم است؟
- ۴..... مقدار تفاوت ظرفیت هارددیسک با واقعیت چقدر است؟
- ۵..... دلایل دیگر اختلاف ظرفیت هارددیسک ها در چیست؟
- ۵..... آگاهی!



## چرا ظرفیت واقعی هارددیسک نسبت به فضای تبلیغاتی آن کم است؟

تا به حال چند بار برای شما اتفاق افتاده که ظرفیت هارددیسک خریداری شده شما کم تر از فضایی که در تبلیغات آن را دیده اید، بوده است.

در این مقاله چگونگی ارزیابی ظرفیت دستگاه های ذخیره سازی از قبیل هارددیسک ها، فلش ها، دی وی دی و دیسک های Blu-ray در مقایسه با اندازه واقعی آن ها بررسی شده است.

در صورتی که علاقه مندید با **8 نکته مهم در ریکاوری** آشنا شوید، لینک آبی را لمس کنید.

به ادامه موضوع بر می گردیم، به عنوان مثال هنگامی که یک فلش ۲ گیگابایتی می خرید. در اولین فرصت آن را به کامپیوتر خود متصل می کنید.

اما فضای قابل استفاده در آن ۹۵/۱ گیگابایت نشان داده می شود.

تمام داده های رایانه به صورت باینری یک یا صفر ذخیره می شوند.

هشت تا از این بیت ها در کنار هم متداول ترین مورد در محاسبات یا همان بایت هستند.

مقادیر مختلف ظرفیت ذخیره سازی توسط یک پیشوند تعریف شده است که مقدار مشخصی را نشان می دهد و شبیه به پیشوندهای متریک هستند.

از آنجاکه همه رایانه ها مبتنی بر ریاضی باینری هستند، این پیشوندها هم در مبنای ۲ هستند.

هر یک سطح افزایش ۲ به توان ۱۰ یا ۱۰۲۴ است. پیشوندهای رایج به شرح زیر است:

• کیلوبایت  $1,024$  (KB) = بایت

• مگابایت  $1,024$  (MB) = کیلوبایت یا  $1,048,576$  بایت

• گیگابایت  $1,024$  (GB) = مگابایت یا  $1,073,741,824$  بایت

• ترابایت  $1,024$  (TB) = گیگابایت یا  $1,099,511,627,776$  بایت

از آنجاکه مصرف کنندگان در مبنای ۲ فکر نمی کنند، تولیدکنندگان تصمیم گرفتند بیشتر ظرفیت های درایورها را بر

اساس استاندارد دسیمال یا مبنای ۱۰ که همه با آن ها آشنا هستیم، ارزیابی کنند.

بنابراین، یک گیگابایت برابر است با یک میلیارد بایت، در حالی که یک ترابایت برابر با یک تریلیون بایت است.

این تقریب زمانی که از کیلوبایت استفاده می کردیم زیاد مشکل نبود، اما هر سطح افزایش در پیشوند نیز اختلاف

کل فضای واقعی را در مقایسه با فضای تبلیغاتی افزایش می دهد.



## مقدار تفاوت ظرفیت هارد دیسک با واقعیت چقدر است؟

براین اساس، برای هر گیگابایتی که یک سازنده درایو ادعا می کند، ۷۳،۷۴۱،۸۲۴ بایت یا تقریباً ۷۰/۳ مگابایت از فضای گزارش شده برای دیسک کمتر است.

بنابراین، اگر تولیدکننده یک هارد ۸۰ گیگابایتی (۸۰ میلیارد بایت) را تبلیغ کند، فضای واقعی دیسک حدود ۷۴/۵ گیگابایت فضا، تقریباً ۷ درصد کمتر از تبلیغات است.

این در مورد همه درایوها و فلش های ذخیره سازی موجود در بازار صحیح نیست. اینجاست که مصرف کنندگان باید مراقب باشند. بیشتر هارد دیسک ها بر اساس مقادیر تبلیغ شده گزارش می شوند، جایی که یک گیگ یک میلیارد بایت دارد.

از طرف دیگر، بیشتر حافظه رسانه ای فلش بر اساس میزان حافظه واقعی است.

بنابراین یک کارت حافظه ۵۱۲ MB دقیقاً ۵۱۲ مگابایت ظرفیت داده دارد.

صنعت در این زمینه نیز تغییر کرده است. به عنوان مثال، یک مدل SSD ممکن است به عنوان ۲۵۶ گیگابایت ذکر شود اما فقط ۲۴۰ گیگابایت فضا دارد.

سازندگان SSD فضای اضافی را برای اختلاف باینری در مقابل دسیمال اختصاص می دهند

به طور مثال اگر روی یکی از درایوهای کامپیوتر خود کلیک راست کنید.

و properties را بزنید می بینیم که میزان ظرفیت استفاده شده درایو را محاسبه و نمایش می دهد.

حال اگر درایو مذکور را باز کرده و همه ی فولدرها را انتخاب نموده و سپس کلیک راست کنید.

و بعد از کلیک راست کرده و properties را بزنیم size on disk را نشان می دهد ولی در کمال تعجب این دو مقدار باهم متفاوت اند.

این تفاوت به این دلیل است که ویندوز داخل درایوها پرونده هایی به نام shadow storage ایجاد می کند.

که فایل هایی برای ریکواری و بازگشت به آپدیت های قدیمی تر هستند که برای جلوگیری از پاک شدن توسط کاربر نمایش داده نمی شوند.

وقتی که روی درایو کلیک راست کرده ظرفیت آن ها را هم حساب می کند.

ولی هنگامی که فولدرهای درون یک درایو را انتخاب کرده و سایز آن ها می دهد حجم فایل های مذکور را حساب نمی کند. این اختلاف در ظرفیت به این دلیل است.



## دلایل دیگر اختلاف ظرفیت هارددیسک ها در چیست؟

دلیل دیگری که باعث اختلاف فضای ذخیره سازی واقعی با فضای نوشته شده روی آن دستگاه است این است که برای اینکه هر نوع دستگاه ذخیره سازی کاربردی باشد. باید روشی برای رایانه وجود داشته باشد تا بداند کدام بیت های ذخیره شده روی آن مربوط به پرونده های خاص است.

انواع فرمت های درایو بسته به رایانه متفاوت است اما برخی از رایج ترین آن ها FAT16 ، FAT32 و NTFS است. در هر یک از این طرح های قالب بندی، قسمتی از فضای ذخیره سازی به گونه ای اختصاص داده شده است که می توان داده های موجود در درایو را فهرست بندی کند. این امکان را برای رایانه یا دستگاه دیگر فراهم می کند تا به درستی خواندن و نوشتن داده ها در درایو را انجام دهد.

این بدان معنی است که در هنگام فرمت کردن یک درایو، فضای ذخیره سازی عملکردی درایو کمتر از ظرفیت واقعی آن است.

بسته به نوع قالب بندی مورداستفاده برای درایو و میزان و اندازه انواع پرونده های موجود در سیستم، مقدار قالب بندی باعث کاهش فضای هارد می شود. از آنجاکه این متغیر است ، برای تولیدکنندگان غیرممکن است که اندازه فرمت شده را بیان نمایند.

## آگاهی!

این مهم است که هنگام خرید حافظه جانبی، **هارددیسک** و یا حتی فلش مموری ، بدانید که چگونه می توانید مشخصات را به درستی بخوانید.

زیرا احتمال اینکه فلش ها نیز نسبت به هارد دیسک ها با چنین مشکلی روبرو شوند بسیار زیاد است. به طور معمول تولیدکنندگان یک پاورقی در مشخصات دستگاه دارند تا نحوه ارزیابی آن را نشان دهند. این اطلاعات می تواند به مصرف کننده در تصمیم گیری بهتر کمک کند.

**قطعا به چیزی که باور داشته باشید و در ذهن تصور کنید، می توانید برسید.**



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها