

انواع هاردها

هاردها دارای قسمت چرخانی بر روی دیسک ذخیره سازی هستند. عموماً هرچه سرعت چرخش روی این دیسک ها بیشتر باشد، سرعت خواندن و نوشتن اطلاعات نیز بالاتر است. هاردها از نظر سرعت چرخش انواع مختلفی دارند که شامل 5400، 7200، 10000 و 15000 دور در دقیقه هستند. با افزایش سرعت چرخش سرعت دسترسی به اطلاعات بالا می رود اما در عین حال میزان مصرف انرژی دستگاه و همچنین صدا و لرزش تولید شده نیز بیشتر می شود. و هزینه های نگهداری سیستم را بالا می برد.

هاردهای رایج در دو سایز استاندارد تولید می شوند:

سایز بزرگ
3.5 اینچی (LFF)

سایز کوچک 2.5 اینچی (SFF)

هارد IDE

از ۱۹۸۶ این نوع از هارد دیسک ها موجود بوده است. کلمه IDE مخفف Integrated Drive Electronics می باشد که به آن ATA یا PATA نیز اطلاق می شود که اشاره دارد به Parallel Attachment Technology و کلمه Parallel به معنای موازی است یعنی هارد موازی کاری می کند منظور کابل هارد است که تقسیم کننده داده های Pins می باشد اطلاعات را ارسال می کند و از طرف دیگر همزمان دریافت می کند این اسم بعد از ظهور هارد SATA در سال ۲۰۰۳ بر آن اطلاق شد. انتقال داده ها در این نوع هارد با سرعتی مابین ۵ الی ۱۳۳ مگابایت انجام می گیرد.



هارد SATA

به خاطر سرعت دادن انتقال داده ها بین هارد و کامپیوتر این نوع هارد در سال ۲۰۰۳ ظهور پیدا کرد. حافظه های (SATA) ATA Serial جایگزین سیستم (PATA) ATA Parallel شدند. برتری های این سیستم شامل نیاز به طول کمتر کابل، هزینه کمتر، انتقال سریعتر اطلاعات، و ارتباطات بهینه تر است. نسل اول این دیوایسها از سرعت ارتباطی 5.1G/S پشتیبانی می کرد اما با نیاز روزافزون به سرعت بیشتر نسل های بعدی این اینترفیس با سرعت بالاتر تولید شد. در نسل دوم سرعت انتقال اطلاعات به 3G/S رسید که دو برابر نسل قبلی است. در سال 2009 استاندارد جدیدتر SATA ۰۳ معرفی شد که سرعت انتقال اطلاعات به 6G/S رسید. اکثر هارد درایو های پشتیبانی کننده از SATA 3G و 6G به هم متصل می شوند ولی در اتصالات 3G به 6G سرعت کمتر 3G مورد استفاده مشترک قرار می گیرد. در هارد ساتا سرعت انتقال داده ها به ۶۰۰ مگابایت می رسد و برخلاف کابل IDE یک هارد دیسک را حمل می کند.



هارد SCSI

SCSI کلمه اختصاری Small Computer Systems Interface می باشد که اشاره دارد به ورودی (سوکت) برای وصل شدن چاپگر یا هر دیسک دیگری یا اسکنر و هر چیزی که دسترسی و اجازه به اتصال برای خروجی SCSI را دارد. طراحی آن از طرف شرکت اپل می باشد سرعت انتقال داده ها در سال ۱۹۸۶ به ۵ مگابایت می رسید. در این نوع هارد می توان مستقیماً به RAM متصل شد بدون در نظر گرفتن CPU البته برای سرورهای زیاد و پایگاه داده هایی بالا مناسب است و سازگاری با کاربر عادی ندارد و خیلی کم مادربرد پیدا می شود که این نوع هارد را پشتیبانی کند لذا به کارت کنترل مخصوص SCSI یا SAS نیاز هست. این نوع هاردها از فن آوری Raid پشتیبانی می کنند.



هارد SAS

این هارد توسعه یافته هارد SCSI است و SAS مخفف Serial Attached SCSI می باشد سرعت انتقال در این نوع هارد تقریبا ۷۶۸ مگابایت می رسد که نسبت به هر یک از هارد دیسک های قبلی سریعتر است و چرخش دیسک های این هارد در هر دقیقه از عوامل اساسی تعیین کنند سرعت آن می باشد. در هارد SAS تعداد چرخش دیسک ها ۷۲۰۰ تا ۱۵۰۰۰ RPM می باشد. این هاردها از نظر فضا نسبت به انواع قبلی کمتر و گران هستند و نیاز به پاور قدرتمندی برای اجراء دارد به همین خاطر غالبا در سرورها مورد استفاده واقع می شود و خیلی کم کاربری عادی هم استفاده می کند این نوع هارد از Hot plugging پشتیبانی می کند که امکان جدا کردن هارد از سیستم در اثناء کار وجود دارد مثل اینکه فلش وصل باشد بدون اینکه اطلاعات موجود روی آن از دست برود.

نوع انتقال اطلاعات SAS همانند طرحی که در قدیم استفاده می شده است ترتیبی و یا نقطه به نقطه بوده و از انتقال موازی بهره نمی گیرد. در واقع در توضیح دقیق می توان گفت رابط ها و یا پورت ها در هارد دیسک SAS به صورت Parallel نیستند که در هارد های SATA استفاده می شد بلکه از نوع Serial Bus می باشند. تفاوت این دو نوع رابط در نوع اتصال و سرعت انتقال می باشد. در رابط های موازی یا Parallel به علت انتقال موازی اطلاعات پهنای باند در بین موارد و دستگاه های مختلف به اشتراک گذاشته می شود و نیازمند پهنای باند بیشتری می باشد اما در Serial Bus های هارد های SAS تمامی پهنای باند یک ارتباط به همان دستگاه تخصیص می یابد که موجب افزایش سرعت انتقال می گردد. سرعت انتقال اطلاعات در این هاردها 3G/S ، 6G/S و 12G/S است.



هارد SSD

SSD مخفف Solid State Drive می باشد. هارد دیسک های وضعیت جامد (SSD) آخرین فناوری درایو تا به امروز است که وارد صنعت کامپیوتر شده است. این درایو ها به طور کامل با گونه های قدیمی فرق دارند زیرا از قطعات متحرک ساخته نشده است. همچنین برای ذخیره

داده از مغناطیس استفاده نمی کنند. بجای آن از فناوری فلش مموری استفاده می کنند.

در این هارد دیسک ها از مدارهای مجتمع (IC) یا قطعات نیمه هادی برای ذخیره دائمی داده استفاده می شود، حداقل تا زمانی که پاک شوند. این نوع هارد در مقایسه با هارد HDD سرعت بیشتری دارد و در انتقال داده ها از سرعت بالایی برخوردار است که بیشتر در ویندوز مورد استفاده قرار می گیرد و اجراء برنامه و بازیها روی این هارد خیلی سریعتر نسبت به HDD اجراء می شوند. از نظر مصرف برق نیز بهتر کار می کند و لذا با صرفه است که در لپ تاپها این تاثیر بیشتر نمود پیدا می کند و وزن نسبتا کمی دارند.

برخی از لپ تاپ ها از هر دو هارد درایو سنتی و وضعیت جامد استفاده می کنند. این عمل با استفاده از فناوری پاسخ هوشمند (Smart Response Technology) انجام می شود. مزیت آن سرعت بالای اجرای SSD و ظرفیت بالای HDD است.

