

ابداع کوچکترین واحد ذخیره اطلاعاتی

دانشمندان موفق به ابداع حافظه مغناطیسی کاربردی شده اند که ابعاد آن تنها چهار تا 16 نانومتر است و می تواند یک بایت اطلاعات را بر روی 96 اتم ذخیره کند.



جام جم آنلاین: دانشمندان موفق به ابداع حافظه مغناطیسی کاربردی شده اند که ابعاد آن تنها چهار تا 16 نانومتر است و می تواند یک بایت اطلاعات را بر روی 96 اتم ذخیره کند. حافظه های سخت در مقابل می توانند یک بایت اطلاعات را بر روی نیم میلیارد اتم ذخیره کنند این حافظه توسط تیمی از محققان IBM و مرکز علوم لیزرهای بدون الکترون در آلمان ابداع شده است.

این حافظه با استفاده از میکروسکوپ تونلی IBM ساخته شده است. اتمهای آهن در رشته ای شش تایی قرار گرفته اند و سپس این رشته در جفتهایی دو تایی گروه بندی شده است به شکلی که هر یک از جفتهای می توانند یک بیت اطلاعات را ذخیره کنند، به این شکل ذخیره هر بایت به هشت جفت از این رشته اتمها نیاز خواهد داشت.

هر جفت را می توان بر اساس یک از ساختارهای مغناطیسی ممکن تنظیم کرد، درست مشابه دسته بندی صفر و یک اطلاعات در رایانه. دانشمندان با استفاده از میکروسکوپ تونلی و کنترل پالسهای الکتریکی توانستند تغییر در میان این دو نوع تنظیمات را امکان پذیر ساخته و تنظیمات موجود بر روی هر جفت را با به کار گرفتن پالسهای ضعیفتر الکتریکی بخوانند.

در حالی که حافظه های سخت نوعی مواد مغناطیسی مشهور به فرومغناطیس را برای ذخیره اطلاعات به کار می بندند، این حافظه اتمی عملکردی متضاد داشته و از آنتی فرومغناطیس استفاده می کند. این نوع مواد (آنتی فرومغناطیس) چرخش اتمهای همجوار به صورت متضاد با یکدیگر هم راستا هستند و به این شکل از تداخل مغناطیسی آنها با یکدیگر جلوگیری خواهد شد.

بر اساس گزارش ساینس دیلی، با این همه تا زمانی که بتوان از این حافظه در الکترونیک های مصرفی رایج استفاده کرد زمان زیادی باقی مانده است زیرا این مواد در حال حاضر باید در دمای منفی 268 درجه سلسیوس نگهداری شوند، با این همه دانشمندان امیدوارند که نمونه های بعدی این حافظه در دمای اتاق حالتی پایدار داشته باشد. (مهر)