



در یک نگاه فناورانه، حجیم‌شدن روزافزون داده‌ها باعث شده تا کیفیت محتوای تولیدی کامپیوترها به ویژه دیداری به بالاترین حد ممکن برسد؛ اما این مهم بشر را با چالش جدید «تکنولوژی و مکان ذخیره‌سازی» مواجه کرده است. هفته گذشته ذخیره حجم بسیار زیادی از اطلاعات بر روی یک گرم DNA حسابی خیرساز شد؛ موضوعی که حالا به نقطه تمرکز پژوهشگران تبدیل شده است؛ چراکه محققان به کمک شرکت IBM موفق شدند تا اولین حافظه مغناطیسی تک‌اتمی جهان ساخته را بسازند.

پیش‌تر، موفقیت حداقل مقیاس قابل ذخیره اطلاعات محدود به مولکول بود، اما با استفاده از دستاورد جدید محققان IBM مبنی بر قابلیت ذخیره یک بیت اطلاعات بر روی یک اتم، امکان ذخیره‌کردن تمام 35 میلیون موزیک موجود در سرورهای شرکت اپل بر روی یک تراشه به اندازه یک کارت اعتباری وجود دارد. برای ذخیره اطلاعات روی یک اتم باید از نوعی حسگر موسوم به رزونانس الکترون-اسپین (ESR) حاوی یک اتم آهن استفاده شود تا فرایند هدایت الکترون‌ها و ترکیب با اتم آهن به منظور شناسایی میدان مغناطیسی به صورت مستقیم و با حساسیت بیشتری صورت پذیرد.

پس از ساخت حسگر اتمی تشخیص میدان مغناطیسی، اطلاعات بر روی اتم‌های عنصر کمیاب اما با خواص ویژه هولمیم ذخیره می‌شود. فلز هولمیم به گروهی از عناصر کمیاب پوسته زمین تعلق دارد که دارای خواص مغناطیسی بسیار بالایی هستند. پس از محقق شدن فرایند شناسایی میدان مغناطیسی اتم‌های هولمیم (شمال و جنوب) از طریق اتم آهن، در مرحله بعد ذخیره اطلاعات به صورت صفر و یک بر اساس منطق دیجیتال انجام می‌شود. مهمترین ویژگی اتم‌های هولمیم در فرایند ذخیره اطلاعات، پایداری میدان مغناطیسی در تمام شرایط حتی در مواقع ناپایداری و حذف میدان مغناطیسی است. با توجه به ثبات جهت چرخش اتم‌های هولمیم شرایط لازم برای ذخیره پایدار و همیشگی اطلاعات مهیا می‌شود.

منبع:

ایسنا
تاریخ انتشار:
21 اسفند 1395

نشانی منبع: <https://www.shabakeh-mag.com/news/world/7162>