



جمعه 28 تیر 1392 - 17:08

ساخت حافظه مجازي پنج بعدي

دانشگاه ساوت همپتون انگلیس با استفاده از فناوری نانو موفق به ساخت يك حافظه مجازي پنج بعدي با قابليت ذخيره حجم عظيمي از اطلاعات شدند.

دانشگاه ساوت همپتون انگلیس با استفاده از فناوری نانو موفق به ساخت يك حافظه مجازي پنج بعدي با قابليت ذخيره حجم عظيمي از اطلاعات شدند.

به گزارش گروه اخبار علمي ایرنا از پایگاه ساینترفیک، محققان با استفاده از فناوری نانو توانستند فرآیند ثبت اطلاعات دیجیتالی را روی شیشه پیاده سازی و نوعی حافظه مجازي پنج بعدي ایجاد کنند. این حافظه جدید، قابليت هاي فوق العاده اي از جمله ۳۶۰ ترابایت فضاي ذخيره سازي، پایداری حرارتي تا ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد و طول عمر عملاً نامحدودي دارد. در این حافظه کریستالی، با استفاده از يك لیزر پرتوان و بسیار سریع، اطلاعات در نانو ساختارهایی ذخیره می شود که به طور خودانگیز درون کوارتز مذاب ایجاد می شوند. نانوساختارهای کریستالی، نحوه عبور نور از درون شیشه و در نتیجه جهت نور را تغییر می دهند؛ سپس می توان این تغییر را با استفاده از يك میکروسکوپ الکتروني و يك لنز بازخواني کرد. این ساختارها قابليت ذخيره حجم عظيمي از اطلاعات را برای مدتي بیش از يك میلیون سال دارند. این حافظه فوق العاده، اطلاعات را با استفاده از پارامترهایی شامل ابعاد، جهت قرارگیری و موقعیت سه بعدي نانوساختارها، در پنج بعد کدگذاری می کند. در يك آزمایش، فایل متني با حجم ۳۰۰ کیلوبایت روی حافظه کریستالی ضبط شد. این فرایند با استفاده از يك لیزر بسیار سریع که پالس هاي نوري کوتاه و بسیار پرتوان تولید می کرد، انجام شد. این فایل روی سه لایه از نانوساختارهای مجزا که به فاصله ۵ میکرومتر از یکدیگر قرار داشتند، ثبت شد. نتیجه این تحقیقات منجر به تولید نسل جدیدی از حافظه های مجازي کریستالی خواهد شد که برای ذخیره سازی حجم عظیم اطلاعات مورد استفاده قرار می گیرد. مهمترین کاربرد این حافظه در صنایع نظامي و اطلاعاتي، سازمان هاي بزرگ، موسسات تحقیقاتي و دانشگاه ها، موزه ها، کتابخانه ها و سازمان هاي فضايي است. در حال حاضر برای ذخیره چنین اطلاعاتي از هارددیسک هایی با فضاي محدود و طول عمر کوتاه استفاده می شود که در نتیجه آن لازم است هر ۵ تا ۱۰ سال يك نسخه جدید از اطلاعات تهیه و نگه داری شود.