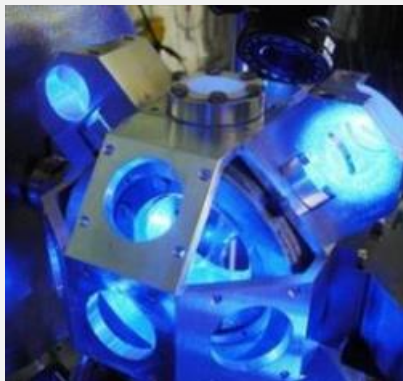




ساخت دقیق ترین ساعت اتمی جهان/ 5 میلیارد سال بدون عقب و جلو رفتن حتی یک ثانیه

دانشمندان دقیق ترین ساعت اتمی جهان را ساخته اند که طی پنج میلیارد سال نه یک ثانیه عقب می ماند و نه جلو نمی رود.

دانشمندان دقیق ترین ساعت اتمی جهان را ساخته اند که طی پنج میلیارد سال نه یک ثانیه عقب می ماند و نه جلو نمی رود. به گزارش خبرگزاری مهر، این ساعت کوانتومی موسسه استاندارد و فناوری ملی آمریکا 50 درصد دقیق تر از ساعت های اتمی پیشین است.

این ساعت به طور فوق العاده ای با ثبات است به طوریکه که هر تیک آن با بقیه تیک هایش هماهنگ است. دانشمندان تیک های این ساعت را که 430 تریلیون از آنها یک ثانیه طول می کشد، با قرار دادن اتم ها در یک نور لیزری قرمز بسیار با ثبات تشخیص دادند.

ساعت های اتمی با نوسان اتم ها بین دو سطح انرژی کار می کنند. در این ساعت چند هزار اتم استرانسیوم در ستونی از تله های لیزر اپتیکی حفظ می شوند.

فرکانس دقیق ماشه این لیزر، تغییر بین سطوح انرژی را موجب می شود. این ساعت که نتایج آن در نشریه نیچر منتشر شده است، حاصل تلاش های محققان موسسه آزمایشگاه اختر فیزیک NIST و دانش پژوهان دانشگاه کلرادو است.

دکتر یون یی سرپرست این تحقیقات می گوید در حال حاضر برنامه هایی برای بهبود بیشتر عملکرد این ساعت داریم. وی افزود: می توان پیشرفت های بیشتری را در این ساعت طی پنج تا 10 سال آینده انتظار داشت.

از نظر ثبات، این ساعت با عملکرد ساعت اتمی ایتربیوم NIST که در دقیق ترین ساعت جهان است برابری می کند. نوسان های اتم های عنصر استرونیوم با استفاده از لیزر، در هر ثانیه، برابر با 9 و 2 دهم میلیارد دفعه است که از نوسان های اتم های عنصر سزیم، بسیار بیشتر است.

دانشمندان می گویند ساعت های اتمی می توانند تاثیر بسیار مثبتی بر صنعت مخابرات، ناوبری ماهواره ها و بازارهای بورس جهان داشته باشند.

تا پیش از اختراع این ساعتهای اتمی، یعنی از سال 1967 میلادی تا کنون، لرزش اتم ها با استفاده از ریزموج، دقیق ترین شیوه سنجش زمان بود و مفهوم « ثانیه » با این روش تعریف شده بود.