

## کوچکترین نقشه سه بعدی ساخته شد

دانشمندان موسسه IBM با کمک فناوری نانو نقشه سه بعدی کوچکی از زمین ساخته اند که می توان هزار عدد از آن را در یک دانه نمک گنجانند...



دانشمندان موسسه IBM با کمک فناوری نانو نقشه سه بعدی کوچکی از زمین ساخته اند که می توان هزار عدد از آن را در یک دانه نمک گنجانند.

به گزارش ساینس دیلی، دانشمندان این نقشه کوچک را با استفاده از تکنیکی جدید و ابداعی، تکنیکی که در آن نانو ذره سیلیکونی 100 هزار بار ریزتر از نوک تیز مداد استفاده می شود، برای خلق الگوها و ساختارهایی به کوچکی 15 نانومتر با هزینه و پیچیدگی کمتر، خلق کرده اند.

این تکنیک الگوساز می تواند در تولید ابزار مختلف در زمینه های علمی الکترونیک، تکنولوژی تراشه های رایانه ای، پزشکی، علوم زیستی و الکترونیک های نوری مورد استفاده قرار گیرد محققان به منظور نمایش دادن توانایی های بی نظیر این تکنیک، با استفاده از مواد مختلف چندین الگوی سه بعدی و دو بعدی به وجود آوردند:

\*مدل 25 نانومتری از کوه &#171مترهورن«، یکی از کوه های مشهور رشته کوه های آلپ که ارتفاعی برابر 4 هزار و 478 متر دارد، از مولکول شیشه و با مقیاس 1 به پنج بیلیون.

\*نقشه کامل و سه بعدی از جهان در ابعاد 22 در 11 نانومتر که بر روی پلیمر ساخته شده است این نقشه از 500 هزار پیکسل 20 نانومتر مربعی تشکیل شده است. مدت زمان تشکیل این نقشه 2 دقیقه و 23 ثانیه بوده است.

\*لوگوی دو بعدی IBM که با عمق 400 نانومتر بر سطحی سیلیکونی حکاکی شده و توانایی این تکنیک را در ساخت نانو ابزارها به رخ می کشد.

## دانش نهفته در پس تکنیک

بخش مرکزی و بنیادین این تکنیک جدید سر سیلیکونی بسیار تیز و کوچکی به طول 500 نانومتر و قطع چند نانومتر است. دکتر &#171آرمین نول« فیزیکدان مرکز تحقیقاتی IBM در زوریخ معتقد است پیشرفت در فناوری نانو با وجود شیوه های پیشرفته و ابزارهایی برای به وجود آوردن الگوهایی در ابعاد نانو یا خلق نانو ابزار در ارتباطی بسیار نزدیک قرار دارد به گفته وی این تکنیک جدید با داشتن عملکرد بسیار وسیع و توانایی الگوسازی سه بعدی منحصر به فردش، ابزاری قدرتمند برای به وجود آوردن ساختارهایی بسیار کوچک به شمار می رود.

سر سیلیکونی در این ابزار جدید به پایه ای قابل انعطاف متصل بوده و به شیوه ای قابل کنترل و با دقتی برابر یک نانومتر سطح ماده را اسکن می کند با وارد کردن فشار و حرارت این تراشه نانویی می تواند سطح مواد را بر اساس الگویی از پیش تعیین شده برداشته و طرحی را بر روی سطح ماده به وجود آورد.

تکنیک جدید IBM وضوحی برابر 15 نانومتر داشته و در عین حال از توانایی ریزتر شدن یا دقیقتر شدن نیز برخوردار است.

مهر