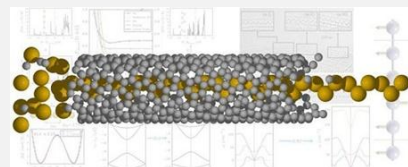


## ساخت باریک‌ترین نانوسیم فلزی جهان

محققان موفق به ساخت باریک‌ترین نانوسیم فلزی جهان شده‌اند، سیمی که از رشته‌ای باریک از تلوریوم ساخته شده‌است و تنها یک اتم ضخامت دارد.



محققان موفق به ساخت باریک‌ترین نانوسیم فلزی جهان شده‌اند، سیمی که از رشته‌ای باریک از تلوریوم ساخته شده‌است و تنها یک اتم ضخامت دارد.

براساس گزارش گیزمگ، این ماده به گفته محققان یکی از دقیق‌ترین سیستم‌های پیکربندی شده یک بعدی است که تاکنون ایجاد شده‌است، و تکنیک به کار گرفته شده برای ساخت آن را می‌توان برای ساخت زنجیره‌های به ضخامت یک اتم استفاده کرد تا پیشرفت‌های جدید در علوم مواد و ریزسازی الکترونیک‌ها صورت گیرد.

اگرچه تمامی عنصرهای موجود در جدول تناوبی سه بعد را در فضا به خود اشغال می‌کنند، اما مواد نانویی مانند نانو سیم‌ها، سازه‌های به ضخامت یک اتم، به خاطر نوع چینشی که دارند تک بعدی هستند.

گروهی از محققان دانشگاه کمبریج برای ایجاد باریک‌ترین نانوسیم جهان رشته‌ای از جنس تلوریوم را درون استوانه‌ای از جنس نانولوله‌های کربنی قرار دادند. این نانولوله‌ها ساده‌ترین راه برای ساخت نانوسیم به واسطه محبوس کردن رشته اتمی بوده‌است اما همین موضوع باعث ایجاد سازه‌های تک‌بعدی و تغییر رفتار تلوریوم شده‌است.

یکی از مشکلات موجود برای ساخت سازه‌های تک بعدی ناپایداری آنها است، زیرا اتم‌های سازنده به صورت دائم در حال ارتعاش هستند و ممکن است باعث به هم خورد شکل رشته و متلاشی شدن آن شوند. اما با محبوس کردن مواد سازنده درون نانولوله‌های کربنی که از نظر شیمیایی خنثی هستند، می‌توان این مشکل را برطرف ساخت.

محققان با استفاده از نانولوله‌های با قطر 0.7 نانومتر تا 1.1 نانومتر توانستند نانوسیم‌های بسازند که 10 هزار برابر باریک‌تر از موی انسان است. تلوریوم یک متالوئید است، یعنی همزمان از ویژگی‌های فلزی و غیرفلزی برخوردار است. اما زمانی که در محفظه‌ای بسیار باریک محبوس می‌شود، رفتاری فلزی پیدا می‌کند و خاصیت رسانایی به دست می‌آورد.