



تولید ادوات بسیار باریک الکترونیکی با نانولوله‌ها کربنی

محققان دانشگاه پترزبورگ با بریدن و تکه تکه کردن نانولوله‌های کربنی قصد دارند تا انحلال آنها را در آب افزایش دهند و با این کار امیدوار هستند که بتوانند به زودی به ساخت ادوات الکترونیکی بسیار باریک نائل شوند.

محققان دانشگاه پترزبورگ با بریدن و تکه تکه کردن نانولوله‌های کربنی قصد دارند تا انحلال آنها را در آب افزایش دهند و با این کار امیدوار هستند که بتوانند به زودی به ساخت ادوات الکترونیکی بسیار باریک نائل شوند.

به گزارش خبرگزاری مهر، براساس آخرین یافته‌های محققان دانشگاه پترزبورگ به زودی با استفاده از نانولوله‌های کربنی صفر بعدی می‌توان ادوات الکترونیکی بسیار نازک تولید کرد. این گروه نتایج یافته‌های خود را در قالب مقاله‌ای با عنوان Zero-Dimensional Single-Walled Carbon Nanotubes در نشریه Angewandte Chemie به چاپ رساندند.

آنا بالاسز رهبر این تیم تحقیقاتی می‌گوید: از زمان کشف نانولوله‌های کربنی پتانسیل‌های این ماده در بخش‌هایی نظیر الکترونیک، علم مواد و پزشکی مشخص شده بود. در این میان نانولوله‌های کربنی صفر بعدی امکان تولید ادوات الکترونیکی صفر بعدی بسیار سریع را فراهم می‌کند.

یکی از مهمترین چالش‌ها در مسیر استفاده از نانولوله‌های کربنی، تبدیل آنها به اشکال کوچکتر است. پیش از این، این گروه تحقیقاتی از دانشگاه پترزبورگ اقدام به بریدن نانولوله‌های کربنی کرده بودند. براساس اعلام ستاد نانو، کوتاردی از محققان این پروژه می‌گوید: ما نشان دادیم که می‌توان نانولوله‌های کربنی را به ابعاد کوچکتری برید.

با این کار می‌توان به سادگی نانولوله‌ها را در محیط مورد نظر پخش (دیسپرس) کرد بنابراین کار با نانولوله‌ها ساده‌تر می‌شود. از سوی دیگر با بریدن نانولوله‌های کربنی می‌توان از آنها به‌عنوان واحدهای سازنده برای ایجاد سلول‌های سنتزی استفاده کرد.

سازمان‌دهی اتم‌ها در نانولوله‌های کربنی موجب می‌شود تا این مواد برای استفاده در حوزه‌های مختلف مناسب شوند. مشکل دیگری که برای استفاده از نانولوله‌ها در صنعت وجود دارد آن است که این مواد در آب به سختی حل می‌شوند. پژوهشگران این پروژه به دنبال ساخت نانولوله‌هایی بودند که بتواند به راحتی در آب حل شده و قابلیت استفاده در صنعت را داشته باشد.

قطعه قطعه کردن نانولوله شرایط مناسبی برای آنها فراهم می‌کند به طوری که نانولوله‌های کوچکتر با ابعادی در حد پروتئین دارای پتانسیل استفاده در سیستم‌های تصویربرداری زیستی، رهاسازی دارو بوده و حتی می‌توان از آنها در ساخت بخش‌های داخلی سلول‌های سنتز شده استفاده کرد.

این گروه تحقیقاتی قصد دارند تا حلالیت نانولوله‌های کربنی را افزایش داده تا راحت‌تر بتوان از آنها در صنعت استفاده کرد. ایجاد نانولوله‌های کوچک‌تر اولین قدم در مسیر رسیدن به این هدف است.