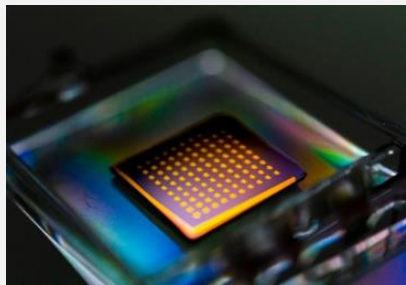


راهی کم‌هزینه برای استفاده تجاری از مواد ۲بعدی

پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، روش کم هزینه و سریعی برای تجاری‌سازی مواد دو بعدی ارائه داده‌اند.



پژوهشگران دانشگاه "ام.آی.تی"، روش کم هزینه و سریعی برای تجاری‌سازی مواد دو بعدی ارائه داده‌اند. به گزارش ایسنا و به نقل از ام.آی.تی نیوز، از زمان کشف گرافین در سال ۲۰۰۳، علاقه قابل توجهی نسبت به مواد دو بعدی ابراز شده است.

این مواد را می‌توان مانند آجرهای لگو، به یکدیگر متصل کرد تا ابزاری با عملکردهای گوناگون از جمله ابزار نیمه رسانا شکل گیرند. از این روش، می‌توان برای ابداع ابزار مافوق باریک، انعطاف پذیر، رسانا و الکترونیکی استفاده کرد. جداسازی کریستال سنگین به صورت ورقه‌های دو بعدی برای استفاده در ابزار الکترونیکی، استفاده از آن را در مقیاس تجاری دشوار می‌سازد.

این فرآیند که در آن، ورقه‌های مستقل از کریستال‌های سنگین جدا می‌شوند، غیرقابل اطمینان است و به زمان زیادی برای رسیدن به نتیجه مورد نظر و شکل دادن یک ابزار نیاز دارد.

پژوهشگران بخش مهندسی شیمی دانشگاه "ام.آی.تی" (MIT)، روشی برای ابداع ورقه‌های دوبعدی با قطر دو اینچ ارائه داده‌اند که تنها دو دقیقه زمان می‌برد. ورقه‌ها پس از شکل‌گیری، به هم متصل می‌شوند تا در طول یک ساعت، یک ابزار الکترونیکی را شکل دهند.

"جیوان کیم" (Jeewan Kim)، استادیار مهندسی شیمی دانشگاه ام.آی.تی و سرپرست این پروژه گفت: ما در این پژوهش نشان داده‌ایم که می‌توان هر یک از لایه‌های مواد دو بعدی را به صورت انفرادی جدا کرد؛ سپس، راهی برای اتصال آسان این لایه‌ها پیدا کردیم.

پژوهشگران ابتدا یک لایه دوبعدی ضخیم را روی لایه‌ای از یاقوت کبود قرار دادند؛ سپس یک لایه نیکل با ضخامت ۶۰۰ نانومتر روی آن قرار دادند. از آنجا که مواد دوبعدی، به نیکل محکم‌تر می‌چسبند، پژوهشگران توانستند همه لایه‌های سنگین را از یاقوت کبود جدا کنند.

اتصال میان نیکل و لایه‌های مواد دوبعدی، محکم‌تر از اتصال میان این لایه‌ها بود. در نتیجه، هنگامی که لایه نیکل به پشت لایه یاقوت کبود اضافه شد، پژوهشگران موفق شدند لایه‌های ضخیم دوبعدی را از یکدیگر جدا کنند.

مقاله مربوط به این روش جدید، در مجله "Science" به چاپ رسید.