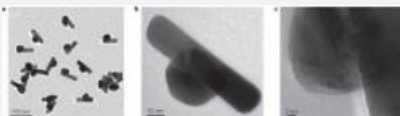


تولید سیاه‌ترین ماده جهان



تیمی از محققان دانشگاه علم و فناوری ملک عبدالله در عربستان موفق شدند سیاه‌ترین ماده تولید شده تاکنون توسط انسان را خلق کنند.

تیمی از محققان دانشگاه علم و فناوری ملک عبدالله در عربستان موفق شدند سیاه‌ترین ماده تولید شده تاکنون توسط انسان را خلق کنند.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، ایده ساخت این ماده به طرزی جالب، از سوسک *Cyphochilus* گرفته شده که سفیدتر از کاغذ است.

به گفته محققان، تولید ماده کاملاً سیاه که کل انرژی برخوردی را جذب کرده و سپس آن را بدون اتلاف انرژی بازتاب دهد، امکان‌پذیر نیست؛ اما دانشمندان همچنان به دنبال دستیابی به آن هستند؛ زیرا باورها بر این است که چنین ماده‌ای می‌تواند به تولید دستگاه‌های بهتر یا کارآمدتر مانند جاذب‌های نور کمک کند.

دانشمندان در این تلاش جدید خود توانستند رکورد سیاه‌ترین ماده پیشین را که با استفاده از نانولوله‌های کربنی ساخته شده بود، با تقلید از سوسکی کاملاً سفید ارتقا بخشند. نتیجه بدست آمده یک میله نانوذره بسیار ریز است که روی کره نانوذره‌ای به همان اندازه (با قطر 30 نانومتر) قرار گرفته و می‌تواند حدود 98 تا 99 درصد نور را در طیف بین 400 تا 1400 نانومتر جذب کند.

این امر بدان معنی است که ماده جدید قادر به جذب تقریباً 26 درصد نور بیشتر از تمام مواد شناخته‌شده تاکنون است و این کار را از تمام زوایا و قطب‌ها انجام می‌دهد.

محققان دریافتند که پولک‌های سوسک *cyphochilus* که یک ساختار بلور فوتونی است، باعث می‌شود که پوسته سوسک بطور موثری نور را بازتاب دهد. آن‌ها ایده را برگردانده و آن را با معکوس کردن ساختار، از ایده مهار انرژی بی‌نظم برای ایجاد سیاه‌ترین ماده موجود استفاده کردند.

سطح این ساختار بی‌نظم بوده و باعث ایجاد الگویی از دانه‌های تصادفی می‌شود که هر کدام متشکل از موجبرهای فلزی بی‌نهایت طولانی هستند. تولید این ماده بسیار آسان بوده و می‌توان آن را هم در داخل و هم خارج مایع اعمال کرد.

محققان همچنین با شلیک یک لیزر بر روی آن توانستند نوع جدیدی از منبع نور ایجاد کنند که تابش‌های تک رنگ بدون نیاز به رزونانس تولید می‌کرد.

دستگاه‌هایی با استفاده از چنین کاربردی ممکن است برای پروژه‌های آب شیرین‌کن و همچنین سیستم‌های جمع‌آوری انرژی خورشیدی و شاید اتصالات نوری مورد استفاده قرار بگیرند.

این یافته‌ها در مجله *Nature Nanotechnology* منتشر شده است.