



کاهش چالش‌های دستگاه‌های ماشینکاری با تولید روزانه یک تن نقاط کوانتومی

محققان یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان با دستیابی به دانش فنی تولید نقاط کوانتومی توانستند...

محققان یکی از شرکت‌های دانش‌بنیان با دستیابی به دانش فنی تولید نقاط کوانتومی توانستند با ظرفیت تولید یک تن نقاط کوانتومی در روز از این مواد زیست‌سازگار، روانکار ماشینکاری را به تولید برسانند و بخش زیادی از مشکلات مربوط به دستگاه‌های ماشینکاری را برطرف کنند.

به گزارش ایسنا، اشکان شمالی، مدیر عامل این شرکت درباره اهمیت نقاط کوانتومی با بیان اینکه ۸ سال قبل در مصاحبه‌ای اعلام کردیم آینده به نقاط کوانتومی تعلق دارد، امروز جایزه نوبل شیمی ثابت کرد که این ماده اهمیت زیادی در صنعت خواهد داشت، گفت: ما ۱۲ سال است که روی این ماده کار می‌کنیم و الان محصولات مختلفی با استفاده از نقاط کوانتومی تولید کرده ایم. در شرایط فعلی، نیاز به حمایت بیشتر از سوی سازمان‌ها به ویژه ستاد نانو داریم.

وی با بیان اینکه این شرکت در حال حاضر ظرفیت تولید یک تن نقاط کوانتومی در روز را دارد، اظهار کرد: با این نقاط کوانتومی محصولات مختلفی نظیر ضدعفونی‌کننده تولید می‌کنیم. نقاط کوانتومی این شرکت برپایه کربن بوده و اثرات زیست‌محیطی فلزات سنگین را ندارد. نقاط کوانتومی کربنی زیست‌سازگار هستند و برای سلامت جامعه ریسک کمتری دارند. از سوی دیگر این ضدعفونی‌کننده‌ها سرعت تبخیر بسیار اندکی داشته و در نتیجه ماندگاری بالایی روی سطح دارند. بنابراین بعد از ضدعفونی کردن سطح با این مواد، تا زمان طولانی می‌توان نسبت به پاک ماندن سطح اطمینان داشت.

شمالی یادآور شد: همچنین فرار نبودن این ضدعفونی‌کننده‌ها موجب شده تا مشکلات تنفسی و پوستی در مصرف‌کننده ایجاد نکنند. نقاط کوانتومی کربنی با اتصال به ویروس و باکتری موجب محدودیت فعالیت آن‌ها شده که این سرآغاز فعالیت ضدعفونی‌کننده است. سازوکارهای مختلفی در مقالات درباره چگونگی از بین بردن میکرواورگانیزم‌ها با استفاده از نقاط کوانتومی درج شده است. علی‌رغم انتشار گزارش‌های متعدد درباره این خواص، تولید مواد ضدعفونی‌کننده حاوی نقاط کوانتومی در جهان انجام نمی‌شود. دلیل این امر قیمت بالای نقاط کوانتومی است.

نقاط کوانتومی نانوذرات بسیار کوچکی بوده که اساس صنایع الکترونیک جدید را تشکیل می‌دهند و در ابزارهایی مانند دیوهای نوری و کامپیوترها به کار می‌روند. نقاط کوانتومی، به خاطر کوچک بودن، دسته منحصربه‌فردی از نیمه‌رساناها به شمار می‌روند. پهنای آنها، بین ۲ تا ۱۰ نانومتر، یعنی معادل کنار هم قرار گرفتن ۱۰ تا ۵۰ اتم است. در این ابعاد کوچک، مواد رفتار متفاوتی دارند و این رفتار متفاوت قابلیت‌های بی‌سابقه‌ای در کاربردهای علمی و فنی به نقاط کوانتومی می‌بخشد.

در دسترس بودن آنها، دارای سمیت کم، انحلال‌پذیری بالا در محلول‌های گوناگون از جذاب‌ترین خواص نقاط کوانتومی گرافنی است. این خواص، این مواد را در مقایسه با نقاط کوانتومی نیمه‌رسانا برای کاربردهای بسیاری مانند نشانگرهای زیستی، دیوهای نور سفید، اتم‌های مصنوعی، بردهای الکترونیکی و نسل جدید تلویزیون‌ها مطلوب می‌کنند. از نقاط کوانتومی کربنی به جهت دارا بودن قابلیت انتقال حرارت، در روانکارهای صنعتی استفاده می‌شود. استفاده از این نانوساختار موجب کاهش اصطکاک قطعات ماشین‌های صنعتی می‌شود. همچنین از این محصول در رنگ‌های فلورسانس، براق‌کننده‌ها و پاک‌کننده‌های صنعتی نیز می‌توان بهره برد.

به نقل از ستاد نانو، نقاط کوانتومی تولیدشده در این شرکت دانش‌بنیان در تولید روانکار ماشینکاری نیز استفاده می‌شود. این محصول بخش زیادی از مشکلات مربوط به دستگاه‌های ماشین‌کاری را برطرف کرده و از لحاظ اقتصادی و زیست‌محیطی نیز شرایط مناسبی را برای مصرف‌کننده فراهم می‌کند. این روانکار دچار فساد و بوگرفتگی نمی‌شود و به دلیل فرمولاسیون خاص روان‌کار، هیچ باکتری توان رشد در این محیط را ندارد، همچنین طول عمر این روان‌کار یک سال برآورد شده است، در حالی که اکثر روان‌کارهای موجود در بازار طول عمر کمتر از دو ماه دارند.