

## روشی سبز و ارزان برای تولید نانوکاتالیست

محققان با استفاده از فرآیند معدنی شدن زیستی موفق به ساخت نانوفتوکاتالیستی شدند که قابلیت تولید هیدروژن از آب دارد و این روش سبز به محیط زیست آسیب نمی زند.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، مهندسان دانشگاه لهای برای اولین بار یک فرآیند معدنی شدن زیستی تک آنزیمی را برای ساخت کاتالیست مورد استفاده قرار دادند، کاتالیستی که می تواند نور خورشید را به دام انداخته و از آن برای شکستن مولکول آب و تولید هیدروژن استفاده کند. این فرآیند در دمای اتاق و فشار محیط انجام می شود.

معمولا برای شکستن مولکول آب نیاز به مصرف انرژی زیاد و به کارگیری حلال های مختلف است که موجب افزایش هزینه تولید و آسیب به محیط زیست می شود. اما محققان این پروژه از نقاط کوانتومی از جنس سولفید فلزی روی بستر اکسید گرافن احیا شده استفاده کردند تا فتوکاتالیست جدیدی بسازند که قابلیت شکست مولکول های آب و تولید هیدروژن دارد. نتایج این پروژه در قالب مقاله ای با عنوان / در نشریه به چاپ رسیده است.

مک اینتوش از محققان این پروژه اعلام کرد: فرآیندی که ما ارائه کردیم بر پایه آب بود که روشی سبز و مقیاس پذیر است و می توان از آن برای تولید فتوکاتالیست استفاده کرد.

معدنی شدن زیستی فرآیندی است که در آن از اورگانوسم های زنده برای تولید مواد معدنی استفاده می شود. این گروه از این فرآیند برای تولید نانوبلورهای سولفید فلزی استفاده کردند. این روش با سلول های باکتری مهندسی شده آغاز می شود که در محیط استاندارد آبی قرار دارد و در انتها نیز نانوذرات نیمه هادی عامل دار به دست می آید بدون اینکه به دمای بالا یا مواد شیمیایی خطرناک نیاز باشد.

این روش فرآیند معدنی شدن زیستی می تواند هم برای تولید نانوذرات سولفید کادمیم استفاده شود و هم موجب افزایش رسانایی اکسید گرافن احیا شده، شود. در واقع این گروه دو ساختار مختلف را با هم ترکیب کرده و یک فتوکاتالیست می سازند. نکته مهم این روش آن است که بسیار سبز بوده و به محیط زیست آسیبی نمی زند. بنابراین، این روش برای تولید انرژی بسیار مناسب است و می توان از آن برای حوزه انرژی های پاک استفاده کرد.

انتهای پیام/