



تولید برق از ترکیب نور خورشید، اتانول و هیدروژن

تیمی بین المللی از دانشمندان موفق شدند با استفاده از ترکیب اتانول و نور فرابنفش خورشید در شرایط فشار و حرارت اتاق، مقادیر زیادی هیدروژن تولید کنند که می تواند انرژی مورد نیاز سلولهای سوختی برای تولید برق را تامین کند.

جام جم آنلاین: تیمی بین المللی از دانشمندان موفق شدند با استفاده از ترکیب اتانول و نور فرابنفش خورشید در شرایط فشار و حرارت اتاق، مقادیر زیادی هیدروژن تولید کنند که می تواند انرژی مورد نیاز سلولهای سوختی برای تولید برق را تامین کند. به گزارش مهر، دانشمندان دانشگاه پلی تکنیک کاتالونیا اسپانیا، آبردین اسکاتلند و آکلند نیوزیلند می گویند متان برای تولید هیدروژن گزینه ای بسیار مناسب است زیرا ارزان قیمت بوده و به مقدار زیادی در دسترس است و علاوه بر این برای تبدیل شدن به هیدروژن به فشار و یا درجه حرارت زیادی نیاز ندارد از این رو نسبت به شیوه های رایج تولید هیدروژن به انرژی کمتری نیاز دارد.

در این شیوه اتانول و پودر کاتالیزور نوری درون یک مخزن قرار داده می شوند و سپس این مخلوط در معرض نور فرابنفش قرار می گیرند. نیمه رسانایی از جنس دی اکسید تیتانیوم درون این مخزن قرار دارد که پس از دریافت نور فرابنفش الکترونیایی تولید می کند و این الکترونها توسط نانوذرات طلای موجود در کاتالیزور نوری جذب می شوند. سپس الکترونهای به دام افتاده با اتانول واکنش نشان داده و هیدروژن تولید می شود.

محققان با استفاده از این شیوه توانستند به ازای هر کیلوگرم از کاتالیزور نوری در یک دقیقه پنج لیتر هیدروژن تولید کنند. بر همین اساس در صورتی که حجم کاتالیزور به 9 کیلوگرم برسد و از هیدروژن تولید شده برای تامین انرژی یک سلول سوختی استفاده شود، می توان سه کیلووات برق، برابر نیاز یک خانه مسکونی، تولید کرد.

این اولین باری نیست که از نور خورشید برای تولید هیدروژن استفاده می شود اما این شیوه به دلیل عدم نیاز به استفاده از مواد گران قیمت و استفاده از حجم زیاد انرژی نسبت به بسیاری از شیوه ها کم هزینه تر و مقرون به صرفه تر است.

محققان اکنون در فکر ساخت رآکتورهایی هستند تا با بهره گیری از این تکنیک بتوانند انرژی پاک مورد نیاز خانه های مسکونی را تامین کنند.