

محققان به روشی برای تبدیل کربن دی اکسید به سوختی قابل استفاده، دست یافته اند

تیمی بین‌المللی از محققان توانسته اند روشی بیابند که به کمک آن می توان کربن دی اکسید را به متان - یکی از اجزای گاز طبیعی - تبدیل کرد. اگر کارایی این فرآیند ارتقا پیدا کند می تواند میزان انتشار کربن دی اکسید را کاهش دهد، ضمن این که منبعی از انرژی پاک نیز فراهم می کند.



بیشتر کشورها، موسسات و سازمان های دنیا با کاهش انتشار گازهای گلخانه ای در حال تلاش برای مبارزه با گرمایش جهانی هستند. در حال حاضر، این رویکرد با کاهش استفاده از سوخت های فسیلی و جایگزینی آنها با سوخت های تجدید پذیر و پاک اتفاق می افتد. با این وجود، از آنجایی که بایستی زیرساخت های لازم برای این منظور ساخته شوند و توسعه یابند، گذار کامل از سوخت های فسیلی به انرژی های تجدید پذیر زمان زیادی می برد.

جذب و ذخیره کربن دی اکسید از نیروگاه های زغال سوز فعلی به منظور جلوگیری از ورود آن به اتمسفر یک راه حل موقتی برای این مسئله فراهم می آورد، اما محققان دانشگاه دیدروت فرانسه و دانشگاه ملی کوردوبای آرژانتین ایده دیگری را پیشنهاد کرده اند. چرا به جای ذخیره کردن کربن دی اکسید، آن را به چیزی مفیدتر تبدیل نکنیم؟

در تحقیقی که در مجله Nature به چاپ رسید، این تیم تحقیقاتی در مورد واکنشی که می تواند کربن دی اکسید را به متان تبدیل کند بحث کرده اند. این فرآیند رویکردی فوتوشیمیایی بوده که موجب تحریک تبدیلات الکتروشیمیایی می شود. در طی این فرآیند محلولی از کربن دی اکسید، در دما و فشار اتاق، در معرض تابش نور خورشید قرار می گیرد که این امر باعث انجام یک الکتروکاتالیز در سطح مولکولی می شود. کربن دی اکسید بعد از ساعتها قرار گرفتن در معرض نور خورشید، به متان، کربن مونواکسید و هیدروژن تبدیل می شود.

محققان اذعان کرده اند که این فرآیند در حال حاضر کارایی بالایی ندارد، زیرا از طرفی ۸۲٪ پسماند کربن مونواکسید داشته و از طرف دیگر سرعت تولید متان در این فرآیند بسیار پایین و به میزان ۱۲ گرم در ساعت می باشد. با این وجود، تصحیح کردن این فرآیند ممکن است موجب بالا رفتن کارایی آن شود. یک راه برای انجام این کار آن است که این تکنیک را به یک فرآیند دو مرحله ای تبدیل کنیم - پس از این که مواد اولیه عمدتاً به متان و کربن مونواکسید تبدیل شدند، از کربن مونواکسید ایجاد شده برای تولید متان بیشتر استفاده کنیم.

چالش دیگر در این مسئله کشف آن است که در طی فرآیند فوتوشیمیایی چه اتفاقی می افتد. به طور مثال محققان می دانند که آهن - یکی از اجزای ابتدایی مخلوط با کربن دی اکسید - در پایان بخش اول فرآیند با کربن دی اکسید ترکیب می شود. چیزی که محققان هنوز نمی دانند این است که چگونه کربن دی اکسید به هیدروژن تبدیل می شود.

علاوه بر این، کربن دی اکسیدی که در این تحقیق استفاده شد از یک کنیستر جمع آوری شده بود و در نتیجه از کربن دی اکسید موجود در هوا خالص تر بود. در نتیجه، این تیم تحقیقاتی در حال کار بر روی یافتن راه هایی است که بتوان کربن دی اکسید موجود در هوا را جمع آوری کرده و ناخالصی های آن فیلتر کرد.

با این وجود، تبدیل کربن دی اکسید به متان به خودی خود یک شاهکار به حساب می آید. متان، که اجزای اصلی تشکیل دهنده گاز طبیعی است، یک منبع پاک تر انرژی به حساب می آید، در نتیجه این روش می تواند دو هدف را هم زمان برآورده کند: کاهش انتشار کربن و عرضه انرژی پاکتر. با این حال، متان نیز یک سوخت فسیلی بوده و اگر به اتمسفر راه پیدا کند می تواند از کربن دی اکسید هم خطرناک تر باشد. دقت و توجه زیادی لازم است تا اطمینان صورت کنیم که این متان تولید شده به خوبی ذخیره شده و منتقل می شود.

مترجم: مهندس فرزاد ابریشمی

منبع: <https://futurism.com/researchers-have-found-a-way-to-convert-co2-into-a-usable-fuel>