



پژوهشگران برای اولین بار موفق به مشاهده لحظه‌ای هضم قند توسط میکروب‌های دریایی شدند. این کشف می‌تواند معمای پیچیده چرخه کربن در اقیانوس‌ها و تأثیر آن بر تغییرات اقلیمی را حل کند. به گزارش اقتصادسرایآمد، گروه وبگاه سای‌تک‌دیپل در گزارشی آورده است:گروه‌ی از دانشمندان آلمانی موفق به ساخت یک کاوشگر مولکولی شده‌اند که هنگام هضم قند توسط میکروب‌های دریایی مانند یک چراغ کوچک روشن می‌شود. این فناوری جدید پنجره‌ای به دنیای ناپیدای میکروب‌های دریایی گشوده است.

قندها؛ ذخیره‌گاه‌های کربن در اعماق دریا بنابر گزارش ایرنا، جلبک‌ها مانند درختان اقیانوس عمل می‌کنند یعنی کربن هوا را جذب می‌کنند. این کربن به قند تبدیل می‌شود. برخی قندها آن‌قدر ساختار پیچیده‌ای دارند که فقط میکروب‌های ویژه‌ای توانایی هضم آن‌ها را دارند. قندهای هضم‌نشده به اعماق اقیانوس سقوط می‌کنند و به مدت صدها سال در کف دریا مدفون می‌مانند.

نحوه عملکرد کاوشگر مولکولی این کاوشگر با فناوری پیشرفته‌ای به نام انتقال انرژی رزونانسی فوریستر (FRET) کار می‌کند؛ در حالت عادی و هنگامی که قند سالم است، چراغ خاموش است. هنگامی که میکروب‌ها قند را هضم می‌کنند، چراغ روشن می‌شود.

اهمیت این کشف علمی

این کشف به فهم بهتر تغییرات اقلیمی و شناخت سازوکار ذخیره‌سازی کربن در اقیانوس‌ها کمک می‌کند. در واقع، استفاده از این کاوشگر، مانند نصب دوربین فیلمبرداری در دنیای میکروب‌ها است. کاربردهای شگفت‌انگیز این کشف عبارت‌اند از:

پیش‌بینی دقیق‌تر تغییرات اقلیمی؛ درک تأثیر آلودگی بر زیست‌بوم دریایی؛ پژوهش روی میکروب‌های روده انسان؛ شناخت بهتر شکوفایی جلبکی.

نظر پژوهشگران

این فناوری برای اولین بار به دانشمندان امکان می‌دهد مشاهده کنند کدام میکروب‌ها در حال تجزیه کدام قندها هستند. پتر زیبرگر (Peter H. Seeberger)، از مؤسسه ماکس پلانک، می‌گوید: این کاوشگر جدید به ما امکان می‌دهد وقایع را به صورت زنده مشاهده کنیم.

چشم‌انداز آینده

این دستاورد علمی که در نشریه انجمن شیمی آمریکا/JACS منتشر شده، می‌تواند:

رمز و راز چرخه کربن در اقیانوس‌ها را فاش کند؛

به مبارزه با تغییرات اقلیمی کمک نماید؛

درک ما از تنظیم آب‌وهوای زمین را متحول سازد.



**سنگه گروه دانش دریا** - سال‌هاست که کارشناسان هشدار می‌دهند با به پایان رسیدن منابع نفتی و انتشار گازهای گلخانه‌ای با سوختن ذغال‌سنگ و نفت و سایر سوخت‌های فسیلی و انباشته‌شدن پسماندهای هسته‌ای از رآکتورهای اتمی، انسان‌ها در آینده ناچار خواهند شد در اغلب منابع انرژی سنتی کنونی را با منابع انرژی تجدیدپذیر جایگزین کنند. در چنین شرایطی استفاده و بهره‌برداری از انرژی جزر و مد دریاها و اقیانوس‌های جهان، هرچند ایده جدیدی نیست، اما به باور کارشناسان یکی از بهترین گزینه‌های پیش روی بشر برای تأمین انرژی در آینده است. مبدل‌های انرژی جدید با بازدهی بالا و سازگار با طبیعت می‌توانند انرژی جزرومد و امواج در سرتاسر جهان را به یک انرژی در دسترس تبدیل کنند. این انرژی لزوماً نباید در نیروگاه‌های مولتی‌مگاواتی استفاده شود، بلکه در مقیاس نیروگاه‌های کوچکی که توان تولیدی چندکیلوواتی دارند نیز می‌تواند مورد بهره‌برداری قرار گیرد و انرژی پاک را برای مصارف انفرادی و شخصی در دسترس قرار دهد.

به گزارش اقتصادسرایآمد، انرژی جزرومد، به‌عنوان یکی از منابع تجدیدپذیر دریایی، با قابلیت پیش‌بینی پذیری بالا و عدم وابستگی به شرایط آب‌وهوایی، پتانسیل تبدیل‌شدن به ستون فقرات انتقال انرژی جهانی را دارد. در حالی‌که فناوری‌های خورشیدی و بادی به سرعت گسترش یافته‌اند، انرژی جزرومد همچنان در مراحل اولیه توسعه قرار دارد، اما با پیشرفت‌های اخیر در توربین‌های زیرآبی و کاهش هزینه‌ها، چشم‌انداز روشنی برای آینده آن ترسیم شده است. تولید جهانی انرژی جزرومد در سال ۲۰۲۵ همچنان محدود به پروژه‌های آزمایشی و تجاری کوچک‌مقیاس است، اما رشد بازار آن شتاب گرفته است. طبق گزارش‌های اخیر، بازار جهانی موج و جزرومد در سال ۲۰۲۵ به ارزش تقریبی ۶۴۶میلیون دلار تخمین زده می‌شود، در حالی‌که بازار اختصاصی جزرومد از ۱.۱۶میلیارد دلار در ۲۰۲۴ به ۱.۴میلیارد دلار در ۲۰۲۵ رسیده است.

بررسی گزارش‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که در حال حاضر بریتانیا، فرانسه، کانادا، کره جنوبی و چین بیشتر بهره‌مندی از نیروی جزرومد دریاها برای تولید انرژی تجدیدپذیر را دارا هستند. بررسی‌های علمی صورت گرفته نشان می‌دهد که این کشورها در مجموع حدود ۹۰ درصد ظرفیت جهانی تولید انرژی از جزرومد دریاها را کنترل می‌کنند و این در حالی است که پروژه‌های نو ظهور دیگری در ایالات متحده(مانند پروژه ORPC در آلاسکا) و حتی نروژ در حال ظهور هستند که در آینده می‌توانند موجب افزایش سهم جزرومد از تولید انرژی در جهان باشند.

**بازار ۳میلیارد دلاری درانتظارانرژی جزرومد**

پیش‌بینی می‌شود بازار جهانی انرژی جزرومد تا سال ۲۰۲۹، با نرخ رشد مرکب سالانه ۲۱.۱درصدی، به ۳.۰۲میلیارد دلار برسد. منظور که «ایسنا» به نقل از گزارش منتشرشده در سایت ایژین باور آورده است؛ شرکت تحقیقات تجاری TBRC در تحلیلی جدید اعلام کرد که این رشد می‌تواند با افزایش هزینه‌های منابع انرژی متعارف، افزایش آگاهی عمومی و نگرانی در مورد تهدیدات زیست‌محیطی، گذار جهانی به منابع

«سرآمد» بررسی می‌کند؛

# چشم‌انداز رونق تولید انرژی از جزر و مد دریاها

**تولید انرژی از دریا کمک شایانی به عبور از ناترازی انرژی ایران می‌کند**

کوچک می‌تواند قدرتی بیشتر یا معادل یک توربین بادی بزرگ ایجاد کند. همان زمان اعلام شدد که هدف از این پروژه، حرکت در جهت دستیابی به راهکارهای بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر دریایی در کشور به‌عنوان منبعی تجدیدشونده برای تأمین بخشی از انرژی مورد نیاز و جایگزینی برای کاهش مصرف انرژی‌های فسیلی برای تولید برق است.

**انواع منابع دریایی برای تولیدانرژی**

انرژی جزرومد: تاریخچه استفاده از انرژی جزرومد به قرن یازدهم میلادی برمی‌گردد که سدهای متعدد کوچکی در دهانه نهرها زده می‌شد و از آب پشت آن‌ها جهت آسیاب کردن غلات استفاده می‌شد. انرژی جزرومد معمولاً توسط سامانه‌هایی شبیه سدهای هیدرولیکی معمولی مهار می‌شود. به این ترتیب که در هنگام بالا آمدن آب مخازنی در ساحل پر شده و آبی که در آن به دام افتاده است در هنگام پایین رفتن تراز آب از دریاچه‌های سد عبور داده می‌شود و توربین‌های آبی را برای تولید برق می‌چرخاند. البته می‌توان در صورت وجود شرایط مناسب منطقه‌ای و تأسیسات لازم، در هنگام بالا بودن تراز آب هم عکس این عمل را انجام داد و از یک جزرومد دوبار انرژی استحصال کرد.

انرژی از امواج: انرژی امواج عمدتاً ناشی از تأثیر باد روی سطح دریاست و باد، خود حالت خاصی از انرژی خورشیدی است که به‌عنوان منبع انرژی پاک و تجدیدپذیر می‌تواند نقش مهمی در تأمین نیازهای روزافزون انرژی جهان ایفا نماید. از این روش به‌طور وسیع در کشورهای متعددی استفاده می‌شود و انرژی برق مناطق بزرگی را تأمین می‌کند. انرژی از جریان‌سات دریایی: انرژی حاصل از جریانات کمتر مورد بررسی قرار گرفته است و حتی در برخی منابع معتبر انرژی‌های تجدیدپذیر، از این منبع به‌عنوان منبع انرژی نام برده نشده است. استحصال انرژی از این طریق نیز نسبت به بقیه منابع جدیدتر است و نمونه‌های زیادی در جهان از این نوع وجود ندارد؛ اما توجه پژوهشگران به آن نشان می‌دهد که ظرفیت‌ها برای استفاده از دریا و حتی رودخانه برای تأمین انرژی پاک، همچنان وجود دارد. به‌طور کلی می‌توان گفت که توجه به دریا برای استحصال انرژی، هنوز در ابتدای راه است؛ هر چند که برخی کشورها بخش بزرگی از انرژی خود را از این روش‌ها به‌دست می‌آورند، باین حال، تمام ظرفیت‌ها و توانمندی دریا برای تولید انرژی هنوز شناخته‌شده نیست.



بدون شرح

قاب دوربین



عکس: اصغر بشارتی

بدون شرح...



فریبا عزیزی - اقتصادسرایآمد