

توسعه انرژی‌های بادی و خورشیدی در جهان بسیار آهسته است، به طوری که، قادر به متوقف کردن تغییرات اقلیمی نیست.

ترجمه: خلیل کریم‌زاده‌اصل*



اخبار علمی تحلیلی

نرخ رشد تولید انرژی بادی به طور میانگین، ۰/۸ درصد و تولید انرژی خورشیدی ۰/۶ درصد از کل تولید برق سالیانه این کشورها بود که بسیار کمتر از برنامه‌های هیئت بین دولتی تغییرات اقلیم است. روند رشد سریع تر از دو درصد در سال، برای تولید انرژی بادی و ۱/۵ درصد برای تولید انرژی خورشیدی، تنها در کشورهای کوچک‌تر مانند پرغال، ایرلند و شیلی اتفاق افتاده است.

جسیکا جول می‌گوید: «به احتمال زیاد، دستیابی به رشد سریع تولید انرژی‌های تجدیدپذیر، در کشورهای کوچک‌تر، بسیار آسان‌تر از سیستم‌های مختلف بزرگ‌تر است. در میان کشورهای بزرگ‌تر، تاکنون، فقط کشور آلمان توانسته است در زمینه تولید انرژی بادی، به طور متوسط، متناسب با برنامه‌های تثبیت اقلیم عمل کند. به عبارت دیگر،

برای ماندن در مسیر اهداف تثبیت تغییرات اقلیمی، کل جهان باید به همان سرعت کشور آلمان در زمینه تولید انرژی‌های بادی رشد کند. در این خصوص، Aleh Cherp، پرفسور علوم و سیاست‌های محیط‌زیست در دانشگاه اروپای مرکزی و دانشگاه لوند، می‌گوید: «شاید در مکان‌های مختلف، محدودیت‌هایی در سرعت وزش بالای باد و تابش خورشید، وجود داشته باشد،



بنابراین، ما باید به طور سیستماتیک، امکان‌سنجی سایر روش‌ها را برای تولید انرژی و جلوگیری از گرمایش جهانی، بررسی کنیم.»

دبیر تخصصی اخبار علمی تحلیلی: آثار گرم شدن زمین اکنون به خوبی مشخص است و تبعات ناشی از آن در بروز کاهش بارندگی و خشک‌سالی‌ها و نیز بی‌نظمی‌های بزرگ در بارش‌ها کاملاً هویدا است. مشکل اینجاست که کشورهای توسعه‌یافته کمتر از آنچه باید و آنچه در تولید گازهای گل‌خانه‌ای سهم دارند، به جبران می‌پردازند و در فناوری‌های تجدیدپذیر سرمایه‌گذاری می‌کنند و کشورهای در حال توسعه که اتفاقاً دارای شرایط بهتری برای استفاده از این گونه انرژی‌ها، به ویژه انرژی خورشیدی هستند، کمتر قدرت، توان و اراده سرمایه‌گذاری را در این خصوص دارند. بنابراین، زمین برای بازگشت و مقابله با افزایش دما راه سخت و ناهمواری پیش‌روی خود دارد.

Journal Reference:

Cherp, A., Vinichenko, V., Tosun, J., Gordon, J.A. and Jewell, J., 2021. National growth dynamics of wind and solar power compared to the growth required for global climate targets. *Nature Energy*, 6(7): 742, DOI: 10.1038/s41560-021-00863-0

<https://www.sciencedaily.com/releases/2021/10/211014141949.htm>

تولید انرژی‌های تجدیدپذیر به طور سالیانه، در حال افزایش است، ولیکن محققان دانشگاه فناوری چالمرز (Chalmers) و دانشگاه لوند (Lund) در سوئد و دانشگاه اروپای مرکزی در وین اتریش، پس از بررسی نرخ رشد انرژی‌های بادی و خورشیدی در ۶۰ کشور جهان، به این نتیجه رسیدند که در این مسیر، تقریباً هیچ کشوری به اندازه کافی سریع حرکت نمی‌کند، تا از گرم شدن ۱/۵ تا ۲ درجه سانتی‌گرادی کره زمین جلوگیری شود. مقاله «بویایی رشد ملی انرژی‌های بادی و خورشیدی، در مقایسه با میزان رشد مورد نیاز برای تأمین اهداف تغییر اقلیم جهانی» توسط Aleh Cherp، Vadim Vinichenko، Joel A. Gordon، Jessica Jewell و Jale Tosun نوشته و در مجله Nature Energy چاپ شد.

جسیکا جول (Jessica Jewell)، دانشیار انتقال انرژی در دانشگاه صنعتی چالمرز می‌گوید: «این اولین بار است که حداکثر نرخ رشد تولید انرژی‌های تجدیدپذیر، به طور جداگانه و دقیق، در کشورهای مختلف اندازه‌گیری می‌شود و عظمت چالش جایگزینی منابع انرژی سنتی با انرژی‌های تجدیدپذیر و نیز، نیاز به کشف فناوری‌ها و روش‌های مختلف را نشان می‌دهد.»

هیئت بین دولتی تغییرات اقلیم (IPCC)، تدابیر لازم را برای تولید انرژی متناسب با حفظ گرمایش زمین زیر دمای ۱/۵ تا ۲ درجه سانتی‌گراد شناسایی کرده است. بسیاری از این برنامه‌ها، رشد بسیار سریع تولید برق از منابع تجدیدپذیر را پیش‌بینی می‌کنند. به طور متوسط، حدود ۱/۴ درصد از کل تولید سالیانه برق جهانی، توسط انرژی بادی و خورشیدی و در برنامه‌های بلندپروازانه‌تر، بیش از سه درصد توسط انرژی خورشیدی پیش‌بینی شده است. اما، یافته‌های تازه محققان نشان می‌دهد تاکنون، دستیابی به چنین رشد سریعی تنها در چند کشور رخ داده است.

برآورد و پیش‌بینی میزان رشد فناوری‌های جدید مثل انرژی‌های تجدیدپذیر، دشوار است، چرا که این فناوری‌ها به طور خطی رشد نمی‌کنند، در عوض، این رشد، معمولاً از یک منحنی به اصطلاح S شکل پیروی می‌کند، در ابتدا به صورت تصاعدی شتاب می‌گیرند، سپس برای مدتی، به رشد خطی می‌رسد و در نهایت، با اشباع بازار، روندشان کند می‌شود. جسیکا جول می‌گوید: «ما روش جدید استفاده از مدل‌های ریاضی را برای اندازه‌گیری شیب منحنی S شکل، یعنی حداکثر سرعت رشد به دست آمده در تندترین نقطه آن ارائه دادیم، این یک روش کاملاً جدید برای بررسی رشد فناوری‌های جدید است.»

محققان طی مطالعه و بررسی وضعیت ۶۰ کشور بزرگ جهان، دریافتند، حداکثر

* استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.