

(R&D) مستمر، افق‌های جدیدی را پیش روی انرژی‌های تجدیدپذیر می‌گشاید. در نهایت، همکاری‌های بین‌المللی در ابعاد مختلف - از تبادل دانش و فناوری گرفته تا سرمایه‌گذاری‌های مشترک و ایجاد بازارهای منطقه‌ای انرژی - برای دستیابی به اهداف بلندپروازانه در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر ضروری است. کنفرانس‌های جهانی اقلیم، مانند COPها، و توافق‌نامه‌های بین‌المللی، بستری برای این همکاری‌ها فراهم می‌آورند و تعهدات کشورها را در مسیر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و گذار به انرژی‌های پاک تقویت می‌کنند.

بررسی‌های جهانی؛ خیزش اژدهای انرژی چین

شروع جدی توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در چین از سال ۲۰۰۶ آغاز شد، یعنی زمانی که شورای ایالتی قانون تجدیدپذیرها را تصویب کرد، با این وجود با بازنگری این قانون در سال ۲۰۰۹، این قانون تا به امروز در حال اجرا است و شامل چهار سازوکار برای حمایت از انرژی‌های تجدیدپذیر است که عبارتند از: اولاً تعیین هدف ملی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر به گونه‌ای که اهداف میان‌مدت تا بلندمدت برای برق تولیدی انرژی‌های تجدیدپذیر از کل برق تولیدی، تعیین شده است. ثانیاً، خرید تضمینی برق به گونه‌ای که دولت برای تشویق توسعه صنعت تولید برق تجدیدپذیر، این برق را به صورت سالانه و با قیمتی مشخص خریداری می‌کند. به منظور هزینه‌بالاتر

مشوق‌های مالیاتی را برای طرح‌های تولید برق تجدیدپذیر اعطا کند. این مشوق‌ها شامل تخفیف در مالیات ارزش افزوده و مالیات بر درآمد و همچنین برخی معافیت‌های مالیاتی می‌شود.

با اجرای سیاست‌های فوق که نتیجه تصویب قانون تجدیدپذیرها بود، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در چین، شتاب فراوانی گرفت و ظرفیت نیروگاه‌های خورشیدی در چین از ۲۴ مگاوات در سال ۲۰۰۱ به ۳۰۶ هزار مگاوات در سال ۲۰۲۱ رسید، عددی حدوداً سه برابر کل ظرفیت تولید برق ایران. جالب اینکه اداره ملی انرژی چین احداث نیروگاه‌های خورشیدی با رشد ثابت ۳۰ هزار مگاوات در سال را تا سال ۲۰۵۰ برنامه‌ریزی کرده است. در زمینه انرژی بادی نیز چین تا پایان ۲۰۲۱، ۳۲۹ هزار مگاوات نیروگاه تولید برق بادی نصب کرده که بیشتر از مجموع کل اتحادیه اروپا است.

انجماد انرژی تجدیدپذیر در روسیه

در سال ۲۰۱۳، قراردادی موسوم به قرارداد تحویل ظرفیت به صورت ویژه برای منابع تولید برق از انرژی‌های تجدیدپذیر در روسیه شکل گرفت که سازوکاری برای تضمین بازگشت سرمایه در ساخت نیروگاه‌های تجدیدپذیر بود. قرارداد تحویل ظرفیت، توافقی مابین تولیدکنندگان، مشتریان و سرمایه‌گذاران است که برای سرمایه‌گذاران اطمینان‌خاطری برای کسب درآمد با قیمت‌های ثابت را تضمین می‌کند. تولیدکنندگان موظف هستند ظرفیت جدید را در بازه زمانی مشخص راه‌اندازی کرده و در مقابل، ضمانت سرمایه‌گذاری‌های خود را دریافت کنند و در صورتی که در مدت زمان معین، نیروگاه‌ها را احداث نکنند، موظف به پرداخت جریمه به ازای هر روز تاخیر هستند. با وجود پتانسیل انرژی‌های تجدیدپذیر در روسیه، وسعت زیاد این کشور، تراکم کم آن و دوری مکان‌های مساعد از مرکز

تقاضا، از مهم‌ترین موانع توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بوده است. جالب اینکه سهم برق تجدیدپذیر در روسیه کمتر از ۱۰ درصد است اما با این وجود در دو سال اخیر میزان تولید این برق در روسیه، سه برابر شده است.

برش بزرگ تجدیدپذیرها از کیک انرژی آلمان

قانون انرژی‌های تجدیدپذیر در سال ۲۰۰۰ توسط پارلمان آلمان به تصویب رسید و از آن سال، ابزار اصلی قانون‌گذاری آلمان برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بوده است. این قانون به تمام تولیدکنندگان برق تجدیدپذیر قیمت ثابتی بالاتر از بازار را به مدت ۲۰ سال تضمین

می‌کند. بعد از مدتی برای احداث مولدهای بالای ۱۰۰ کیلووات در این قانون اصلاحاتی رخ داد و برای سازندگان این دسته از مواد و نیروگاه‌ها، برنامه مزایده‌ای معرفی شد که براساس آن، کمترین قیمت پیشنهادی برای تولید هر کیلووات ساعت برق تولیدی برنده مزایده شده و خرید برق به مدت ۲۰ سال با قیمت پیشنهادی تضمین می‌شود. برنامه تجارت انتشار کربن نیز ابزار دیگری بود که برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در آلمان مورد استفاده قرار گرفت.

چرخش جهان به سمت تجدیدپذیرها

براساس این برنامه، ابتدا برای صنایع مختلف از جمله نیروگاه‌های با سوخت فسیلی، مقدار مجاز انتشار گازهای گلخانه‌ای مشخص شده و گواهی برای این منظور صادر می‌شود، در صورتی که هر صنعت بیش از مقدار تخصیص داده شده گازهای گلخانه‌ای منتشر کند، باید برای هر مقدار اضافی، سهمیه‌ای خریداری کند که بخش اعظمی از منابع حاصل از آن برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر به کار گرفته می‌شود. از سوی دیگر این برنامه منجر به ایجاد فشار بر سرمایه‌گذاران نیروگاه‌های با سوخت فسیلی برای حرکت به سمت نیروگاه‌های تجدیدپذیر شد.

در سال ۲۰۲۰ ائتلاف حاکم بر آلمان با تغییراتی در قانون انرژی به هدف تولید ۶۵ درصد برق از منابع تجدیدپذیر تا سال ۲۰۳۰ موافقت کرد. این قانون که از ابتدای سال ۲۰۲۱ لازم‌الاجرا شد، به دنبال تضمین این است که تولید برق از سال ۲۰۵۰ از منابع عاری از کربن باشد. بدین منظور سرعت رشد نصب نیروگاه‌های تجدیدپذیر برای رسیدن به این هدف مشخص و برای اولین بار نظارت بر آن به صورت سالانه با هدف انجام اصلاحات در صورت خارج شدن هدف از مسیر مورد نظر تصویب شد.

مجموع این حمایت‌ها باعث شد ظرفیت نصب شده ۱۱۴ مگاوات انرژی خورشیدی آلمان در سال ۲۰۰۰، به ۵۸ هزار مگاوات در سال ۲۰۲۱ برسد و ظرفیت نیروگاه‌های بادی نیز از ۶ هزار مگاوات در سال ۲۰۰۰ به ۳۸ هزار مگاوات در سال ۲۰۲۱ برسد. آلمان از سال ۲۰۱۰ به صورت متوسط سالانه حدود ۵ درصد رشد تولید برق تجدیدپذیر را به خود می‌بیند و سهم تجدیدپذیرها در کل سبد تولید انرژی در آلمان، ۳۹ درصد است.

بریتانیا هم راه آلمان را می‌رود

از حدود یک دهه پیش، بریتانیا با تصویب قوانینی اقدام به اصلاح بازار برق خود کرد و هدف آن استفاده بیشتر از انرژی‌های تجدیدپذیر به منظور کاهش وابستگی به انرژی‌های فسیلی و پاسخ به دغدغه‌های محیط زیستی بود. قیمت برق در انگلستان شامل هیچ یارانه‌ای نبوده و قیمت‌ها واقعی بودند و در نتیجه جذابیت اصلی برای جذب سرمایه‌گذار وجود داشت و فقط نیاز به یک سری از مشوق‌ها بود

