

نیروگاه های تجدیدپذیر ترکیبی موتور پیش ران توسعه در آینده

تنها در یک دهه، انرژی بادی جایگاه خود را به عنوان یکی از منابع اصلی انرژی الکتریکی مستحکم کرده است. به عنوان مثال در سال ۲۰۱۹ میلادی انرژی بادی،

- ۱۵ درصد از کل تقاضا در جامعه اروپا را تامین کرده است.
- به سومین منبع انرژی الکتریکی در چین تبدیل شده است.
- در سراسر جهان بیشترین ظرفیت نیروگاهی جدید را ایجاد کرده است.

لیکن برای افزایش هر چه سریع تر سهم انرژی بادی در بازار انرژی و شتاب دهی به فرآیند گذر انرژی در جهان، اقدامات دیگری از جمله تمرکز بر نیروگاه های ترکیبی شامل انرژی بادی و سایر منابع تجدیدپذیر، انتقال مقادیر زیادی انرژی الکتریکی در مسافت های طولانی با بازدهی بالا، کمک گرفتن از سایر فناوری ها از جمله هیدروژن برای کربن زدایی از بخش هایی که برقی شدن به سهولت قابل انجام نیست و هم چنین افزایش ظرفیت ذخیره سازی انرژی مورد نیاز است. برای رسیدن به این هدف ضروریست نگاه فعلی مبنی بر تمرکز بر یکی از انواع انرژی تجدیدپذیر تغییر کرده، راه کار سیستمی جایگزین آن شده و هدف نهایی به شکل حداکثر همکاری بین صنایع گوناگون برای کربن زدایی از اقتصاد جهانی از طریق بهترین راه ممکن تعریف شود.

هیبریدی شدن، یعنی ترکیب انرژی بادی با یکی از انواع دیگر انرژی تجدیدپذیر و یا با ذخیره سازی، یکی از مباحث مهم در صنایع تجدیدپذیر می باشد. به کارگیری نیروگاه های تجدیدپذیر ترکیبی فرصت های زیادی را برای افزایش سهم آن در شبکه فراهم آورده و می تواند جای سوخت های فسیلی را در بازارهای مهمی مثل اروپا، آمریکا و استرالیا و هم چنین بازارهای با نرخ رشد زیاد از جمله جنوب شرق آسیا بگیرد. در مناطقی مثل قاره آفریقا و جزایر کوچک، این راه حل می تواند با فراهم آوردن امکان ترکیب شبکه و استفاده از ریز شبکه ها، امنیت تامین انرژی را ارتقاء داد. در حال حاضر نیز این راه حل به صورت ترکیبی از فناوری های مختلف در صحنه انرژی تجدیدپذیر ارائه می شود. به عنوان یک روش تکنیکی، هیبریدی شدن می تواند به افزایش قابل توجه انعطاف پذیری در قالب منابع تجدیدپذیر متغیر بیانجامد. در حال حاضر نیز در جهان پروژه های انرژی تجدیدپذیر ترکیبی در حال اجرا می باشد که از آن جمله می توان به

اولین نیروگاه تجدیدپذیر ترکیبی آفریقا در کشور کنیا شامل ۶۵ مگاوات نیروگاه بادی، ۲۰ مگاوات خورشیدی و ۵ مگاوات ذخیره سازی با سرمایه گذاری ۱۴۵ میلیون دلاری اشاره کرد.

برای اطمینان از موفقیت اقتصادی نیروگاه های تجدیدپذیر ترکیبی طراحی اقتصادی پروژه، مراحل اجرا، ظرفیت هر بخش و البته مدیریت و تجاری سازی انرژی تولیدی از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و ضروریست به مواردی چون اطمینان از فروش کل انرژی تولیدی و برنامه زمان بندی انرژی تحویلی به صورت ویژه مورد توجه قرار گیرد.

استفاده از فناوری منابع تجدیدپذیر انرژی به صورت ترکیبی به طور قطع از مزایایی در بخش سیستمی برخوردار بوده و با ارائه انرژی الکتریکی در بازار رقابتی، افزایش سهم منابع تجدیدپذیر در شبکه به دلیل کاهش چالش های ناشی از عدم انعطاف پذیری و هم چنین ایجاد تطابق بهتر بین عرضه و تقاضا می تواند نقش موثری در شتاب دهی به گذر انرژی در دهه پیش رو ایفاء نماید.

بدون شک توسعه نیروگاه های تجدیدپذیر ترکیبی نیاز به توسعه و بکارگیری فناوری هایی از جمله ذخیره سازی انرژی به صورت اقتصادی، دیجیتالی شدن سیستم های مدیریت تولید و مصرف انرژی دارد. پیش بینی می شود با استفاده از فناوری های جدید، در سال های آتی شاهد افزایش چشمگیر سهم نیروگاه های تجدیدپذیر ترکیبی به ویژه در بازارهای جدید باشیم.