

سرمایه‌گذاران است. دولت بخشی از ریسک اولیه و محدودیت دسترسی به منابع ارزی را پوشش می‌دهد و بخش خصوصی، مسؤولیت سرمایه‌گذاری، احداث و بهره‌برداری از پروژه‌ها را بر عهده می‌گیرد.

کوتاه کردن مسیر اجرا

پروژه‌ای در این مقیاس نمی‌تواند در پیچ‌وخم فرآیندهای طولانی اداری متوقف بماند. از همین رو، مجموعه‌ای از مجوزهای ویژه برای تسریع اجرای طرح صادر شد؛ از جمله معافیت‌های مرتبط با تشریفات مناقصه، تسهیل فرآیندهای گمرکی، امکان واگذاری سریع‌تر پروژه‌ها، صدور مجوز احداث نیروگاه‌های بادی و فراهم‌شدن امکان خرید سامانه‌های ذخیره‌ساز انرژی.

این تصمیم‌ها با هدف حذف نظارت با نادیده گرفتن الزامات قانونی اتخاذ نشده‌اند، بلکه برای کوتاه کردن فاصله میان تصمیم و اجرا طراحی شده‌اند. در پروژه‌های راهبردی، زمان خود یکی از منابع اصلی است؛ هر ماه تأخیر، به معنای از دست رفتن بخشی از ظرفیت تولید برق در دوره اوج مصرف خواهد بود.

طرزطلب تأکید دارد که این اقدام‌ها بر پایه مصوبات قانونی و حاکمیتی انجام شده و انتظار می‌رود دستگاه‌های نظارتی نیز با درک ابعاد و شرایط ویژه این طرح‌ها، میان ضرورت شفافیت و نیاز به سرعت در اجرا توازن برقرار کنند.

هزار مگاواتی که در جنگ وارد مدار شد

از اسفند ۱۴۰۴ تا خرداد امسال، با وجود محدودیت‌های اقتصادی، جنگ تحمیلی، مشکلات حمل‌ونقل دریایی و دشواری‌های تأمین منابع مالی و خطرات ناشی از حملات به سایت‌ها یا مناطق اطراف و نزدیک ساختگاه‌های درحال اجرا، بیش از یک‌هزار مگاوات ظرفیت جدید تجدیدپذیر وارد مدار شده است. اهمیت این رقم فقط در افزایش ظرفیت نصب‌شده نیست. این میزان توسعه نشان می‌دهد زنجیره اجرای پروژه، از تأمین زمین و تجهیزات تا اتصال به شبکه، به تدریج در حال شکل‌گیری است.

همچنین، سرعت افزایش ظرفیت تجدیدپذیرها، ایران را در شمار کشورهایی قرار داده که نرخ رشد بالایی را در این حوزه تجربه می‌کنند؛ هرچند فاصله موجود با نیاز واقعی شبکه همچنان قابل‌توجه است.

نیروگاه‌های خورشیدی به‌ویژه در روزهای گرم سال، مزیتی راهبردی دارند. بیشترین تولید آن‌ها در ساعاتی اتفاق می‌افتد که مصرف برق به دلیل فعالیت سامانه‌های سرمایشی افزایش یافته است. از این منظر، هر مگاوات خورشیدی تنها یک واحد جدید تولید نیست، بلکه ابزاری برای کاهش فشار بر شبکه در حساس‌ترین ساعات شبانه‌روز است.

توسعه تجدیدپذیرها؛ یک راه‌حل منفرد نیست

ساتبا برنامه توسعه انرژی‌های پاک را تنها به احداث نیروگاه‌های بزرگ خورشیدی محدود

نکرده است. توسعه نیروگاه‌های کوچک‌مقیاس انشعایی، استفاده از سامانه‌های ذخیره‌ساز، گسترش نیروگاه‌های بادی و بهره‌گیری از ظرفیت برق‌آبی‌های کوچک، بخش‌های دیگری از برنامه آینده را تشکیل می‌دهند.

سامانه‌های ذخیره‌ساز در این میان اهمیتی ویژه دارند. این سامانه‌ها امکان ذخیره برق تولیدشده در ساعات آفتابی و مصرف آن در زمان‌های دیگر را فراهم می‌کنند و می‌توانند به پایداری شبکه، به‌ویژه در نقاطی که ظرفیت انتقال محدود است، کمک کنند.



تحقق ظرفیت

۱۲ هزار مگاواتی

پیش‌بینی شده در

برنامه هفتم، می‌تواند

پایه اجرایی حرکت

به سمت افق ۳۰

هزار مگاوات را شکل

دهد. اما دستیابی

به این هدف، تنها با

صدور مصوبه و اعلام

ارقام ممکن نیست.

موفقیت برنامه باید با

میزان ظرفیت واقعی

واردشده به مدار،

حجم سرمایه‌گذاری

جذب‌شده، سهم

ساخت داخل، کاهش

مصرف سوخت و تأثیر

نیروگاه‌ها بر مدیریت

اوج بار سنجیده شود

می‌تواند تنها به افزایش واردات منجر شود یا به فرصتی برای شکل‌گیری یک زنجیره صنعتی داخلی تبدیل شود.

در بخش سازه‌ها و استراکچرهای فولادی نیروگاه‌های خورشیدی، ظرفیت تولید داخلی به مرحله‌ای رسیده که نیاز پروژه‌ها به‌طور کامل در داخل کشور قابل تأمین است. در حوزه اینورترها نیز قراردادهایی برای انتقال فن‌آوری و بومی‌سازی بخش‌های حفاظتی و کنترلی منعقد شده است.

مسیر پیچیده‌تر، تولید پنل خورشیدی است. تکمیل زنجیره تولید از سیلیکون تا ویفر، سلول و پنل نهایی، به سرمایه‌گذاری سنگین، فن‌آوری روز و مقیاس اقتصادی مناسب نیاز دارد. بر همین اساس، مذاکراتی با سازندگان معتبر بین‌المللی برای احداث کارخانه‌های مشترک در کشور در جریان است.

در حوزه انرژی بادی نیز ساخت توربین‌های بومی ادامه دارد و حرکت به سمت تولید و استفاده از توربین‌هایی با توان بالاتر در برنامه قرار گرفته است. افزایش توان توربین‌ها می‌تواند تعداد تجهیزات مورد نیاز، هزینه احداث و سطح اشغال زمین را کاهش دهد و بهره‌برداری از مناطق مستعد باد را اقتصادی‌تر کند.

مسیری که آغاز شده، اما هنوز تضمین

نشده است

برنامه ۳۰ هزار مگاواتی تجدیدپذیرها، یکی از بزرگ‌ترین برنامه‌های زیرساختی صنعت برق ایران است. منابع مالی، تأمین تجهیزات، ظرفیت شبکه، سرعت صدور مجوزها و استمرار مشارکت بخش خصوصی، همگی بر سرنوشت این برنامه اثر خواهند گذاشت.

در گام نخست، تحقق ظرفیت ۱۲ هزار مگاواتی پیش‌بینی‌شده در برنامه هفتم، می‌تواند پایه اجرایی حرکت به سمت افق ۳۰ هزار مگاوات را شکل دهد. اما دستیابی به این هدف، تنها با صدور مصوبه و اعلام ارقام ممکن نیست. موفقیت برنامه باید با میزان ظرفیت واقعی واردشده به مدار، حجم سرمایه‌گذاری جذب‌شده، سهم ساخت داخل، کاهش مصرف سوخت و تأثیر نیروگاه‌ها بر مدیریت اوج بار سنجیده شود.

برای صنعت برق ایران، توسعه تجدیدپذیرها دیگر یک انتخاب تزیینی یا صرفاً زیست‌محیطی نیست. محدودیت توسعه نیروگاه‌های حرارتی، هزینه بالای ساخت، دشواری تأمین سوخت و رشد مستمر مصرف، انرژی‌های پاک را به بخشی اجتناب‌ناپذیر از آینده برق کشور تبدیل کرده است.

آفتاب و باد سال‌هاست در جغرافیای ایران حضور دارند؛ آنچه اکنون باید ساخته شود، شبکه‌ای از سرمایه، فن‌آوری، سیاست‌گذاری و اعتماد است که بتواند این ظرفیت طبیعی را به برق پایدار تبدیل کند. برنامه ۳۰ هزار مگاواتی، روایت آغاز همین تغییر است؛ تغییری که موفقیت آن نه در اعداد مصوب، بلکه در نیروگاه‌هایی سنجیده خواهد شد که بکی پس از دیگری به شبکه متصل می‌شوند.

در کنار تجدیدپذیرها، افزایش راندمان نیروگاه‌های حرارتی و تبدیل واحدهای موجود به سیکل ترکیبی نیز باید دنبال شود. مسئله ناترازی آن قدر گسترده است که با یک راهکار واحد برطرف نمی‌شود؛ اما بدون توسعه وسیع انرژی‌های تجدیدپذیر، مجموعه راهکارها نیز کامل نخواهد بود.

ساخت داخل؛ از سازه تا فن‌آوری

توسعه چند هزار مگاوات نیروگاه، تقاضای بزرگی برای تجهیزات ایجاد می‌کند. این تقاضا

