

وقوع جنگ تحمیلی بر اهمیت تأمین انرژی از تجدیدپذیرها افزود؛

مسیر تازه کمک به تأمین برق تابستان از ایستگاه تجدیدپذیرها

نویسنده: فاطمه شیخ زاده



تجربه جنگ تحمیلی اخیر یک بار دیگر نشان داد که امنیت انرژی فقط به معنای داشتن ظرفیت تولید بالا نیست، بلکه به نحوه آرایش زیرساخت‌ها، میزان تمرکز تولید، وابستگی به سوخت و توان ادامه فعالیت در شرایط غیرعادی هم مربوط می‌شود.

در چنین فضایی، نیروگاه‌های تجدیدپذیر بیش از گذشته مورد توجه قرار گرفته‌اند؛ نیروگاه‌هایی که نه تنها توسعه آنها متوقف نشد، بلکه به دلیل ساختار غیرمتمرکز، وابستگی کمتر به سوخت و سرعت بالاتر اجرا، توانستند جایگاه مهم‌تری در محاسبات مربوط به پایداری شبکه برق کشور پیدا کنند. اهمیت این مسأله در آستانه فصل گرم دوجندان می‌شود؛ فصلی که شبکه برق کشور با افزایش مصرف روبه‌روست و هر مگاوات ظرفیت تازه می‌تواند در مدیریت بار نقش مؤثری داشته باشد. مزیت مهم نیروگاه‌های خورشیدی و بادی این است که بخش مهمی از تولید آنها با ساعات اوج مصرف روزانه هم‌زمان می‌شود و همین ویژگی، آنها را به یکی از گزینه‌های جدی برای کاهش فشار تابستانی بر شبکه تبدیل کرده است. از این منظر، تجدیدپذیرها دیگر تنها یک انتخاب زیست‌محیطی یا حتی صرفاً اقتصادی نیستند، بلکه به تدریج به یکی از پایه‌های مکمل امنیت برق کشور تبدیل می‌شوند.

تغییر جایگاه تجدیدپذیرها در سیاست‌گذاری انرژی

در سال‌های گذشته، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر بیشتر با هدف کاهش آلودگی، صرفه‌جویی در مصرف سوخت‌های فسیلی و متنوع‌سازی سبد انرژی دنبال می‌شد. اما تحولات اخیر نشان داده این نیروگاه‌ها کارکردی فراتر از این اهداف دارند. در شرایطی که هرگونه اختلال در زنجیره سوخت، حمل‌ونقل یا تأسیسات بزرگ متمرکز می‌تواند بر کل شبکه اثر بگذارد، توسعه واحدهای پراکنده خورشیدی و بادی می‌تواند بخشی از ریسک‌ها را کاهش دهد.

معاون وزیر نیرو و رئیس سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا) با اشاره به همین تغییر نگاه می‌گوید: «جنگ تحمیلی اخیر بار دیگر نشان داد که توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر تنها یک انتخاب زیست‌محیطی یا اقتصادی نیست، بلکه بخشی از معماری امنیت زیرساختی کشور محسوب می‌شود.»

محسن طرزطلب معتقد است یکی از مهمترین مزیت‌های این بخش، پراکندگی جغرافیایی و وابسته نبودن آن به سوخت‌های حمل‌شدنی

و در این باره می‌گوید: «مدیریت ریسک و برنامه‌ریزی مرحله‌ای به پیمانکاران و سرمایه‌گذاران اجازه می‌دهد حتی در شرایط ناپایدار نیز روند اجرای پروژه‌ها را ادامه دهند.» همین ویژگی موجب شد در دوره اخیر، توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر نه تنها متوقف نشود، بلکه در برخی بخش‌ها با اولویت بیشتری دنبال شود.

مزیت راهبردی؛ بدون وابستگی به سوخت

یکی از مهمترین مزیت‌های نیروگاه‌های تجدیدپذیر در شرایط خاص، وابسته نبودن آنها به سوخت‌های حمل‌شدنی مانند گازوئیل و گاز است. در نیروگاه‌های فسیلی، تأمین سوخت و پایداری انتقال آن یکی از ارکان اصلی تولید به شمار می‌رود، اما در نیروگاه‌های خورشیدی و بادی، فرآیند تولید برق متکی به منابع طبیعی در دسترس است. همین ویژگی به آنها امکان می‌دهد در موقعیت‌هایی که حمل‌ونقل سوخت یا بخشی از زنجیره تأمین دچار مشکل می‌شود، نقش مکمل مهم‌تری برای شبکه پیدا کنند.

طرزطلب با تأکید بر همین نکته می‌گوید: «این شتاب چند دلیل روشن دارد که مهمترین آنها وابستگی صفر به سوخت‌های حمل‌شدنی، امکان تولید پراکنده در سراسر کشور و زمان ساخت کوتاه نیروگاه‌های خورشیدی است.» او یادآور می‌شود که یک نیروگاه خورشیدی ۱۰ تا ۵۰ مگاواتی می‌تواند در مدت چند ماه ساخته و به بهره‌برداری برسد؛ موضوعی که در شرایط نیاز فوری به ظرفیت جدید، اهمیت بسیار زیادی دارد.

نقش تجدیدپذیرها در عبور از پیک تابستان

اما شاید مهمترین بخش این بحث، نقش نیروگاه‌های جدید تجدیدپذیر در فصل گرم باشد؛ زمانی که مصرف برق افزایش می‌یابد و فشار بر شبکه بیشتر می‌شود. در تابستان، هم‌زمان با رشد دما، مصرف وسایل سرمایشی بالا می‌رود و هر ظرفیتی که بتواند در زمان مناسب وارد مدار شود، به مدیریت بار کمک خواهد کرد که دقیقاً زمان اوج تولید نیروگاه‌های خورشیدی و بادی در ایران است. معاون وزیر و رئیس ساتبا در این باره می‌گوید: «تابستان همواره فصل اوج مصرف برق در کشور است و هر مگاوات ظرفیت جدید می‌تواند در مدیریت بار نقش تعیین‌کننده داشته باشد.» به گفته او، اتصال نیروگاه‌های جدید تجدیدپذیر به شبکه از چند جهت اهمیت دارد: هم‌زمانی تولید خورشیدی با ساعات اوج مصرف، کاهش بار شبکه انتقال از طریق تولید پراکنده، کمک به آزادسازی ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی و افزایش پایداری در مناطق دورتر از مراکز اصلی تولید.

او تأکید می‌کند که حتی اگر ظرفیت‌های جدید به‌صورت تدریجی و در مقیاس ده‌ها یا صدها مگاوات وارد مدار شوند، باز هم می‌توانند در کاهش ناترازی و تقویت شبکه توزیع مؤثر باشند. این نکته از آن جهت مهم است که صنعت برق برای عبور از تابستان به یک راه‌حل واحد متکی نیست و توسعه تجدیدپذیرها می‌تواند در کنار سایر اقدام‌ها، بخشی از فشار موجود را کم کند.

است. به گفته او، وقتی تولید برق صرفاً متکی به چند مرکز بزرگ نباشد و واحدهای کوچک و متوسط در نقاط مختلف کشور فعال باشند، احتمال آسیب گسترده کمتر می‌شود و امکان حفظ پایداری شبکه بالا می‌رود. او می‌افزاید: «انرژی‌های تجدیدپذیر به دلیل توزیع گسترده، وابسته نبودن به سوخت‌های فسیلی و نیاز حداقلی به زنجیره تأمین پیچیده، در مواقع بحران پایداری بیشتری ایجاد می‌کنند.» این نگاه در عمل، جایگاه تجدیدپذیرها را از یک گزینه تکمیلی در حاشیه صنعت برق، به بخشی از سازوکار تاب‌آوری زیرساختی کشور ارتقا می‌دهد. به بیان دیگر، این نیروگاه‌ها فقط برای تنوع بخشی به تولید برق نیستند، بلکه می‌توانند در مواقع حساس، به انعطاف‌پذیری بیشتر شبکه کمک کنند.

چرا پروژه‌های تجدیدپذیر در شرایط جنگی متوقف نشوند؟

یکی از نکات قابل توجه در ماه‌های اخیر، تداوم فعالیت ساختگاه‌های نیروگاهی تجدیدپذیر است. برخلاف برخی طرح‌های بزرگ که در شرایط خاص با اختلال جدی روبه‌رو می‌شوند، پروژه‌های خورشیدی و بادی به دلیل ویژگی‌های اجرایی‌شان توانستند روند پیشرفت خود را حفظ کنند. طرزطلب در توضیح این مسأله می‌گوید: «ماهیت نیروگاه‌های تجدیدپذیر موجب شد که با وجود محدودیت‌ها و فشارهای بیرونی، صدها ساختگاه فعال باقی بماند.» او سه عامل اصلی را در این زمینه مؤثر می‌داند: اول، ساختار پیمانکاری غیرمتمرکز؛ دوم، نیاز کمتر به ماشین‌آلات سنگین و تجهیزات راهبردی؛ و سوم، امکان پیشبرد مرحله‌ای پروژه‌ها.

به گفته معاون وزیر، پروژه‌های خورشیدی و بادی معمولاً در قالب ده‌ها و حتی صدها طرح کوچک و متوسط در نقاط مختلف کشور اجرا می‌شوند و همین مسأله باعث می‌شود توقف هم‌زمان همه آنها در عمل ممکن نباشد. افزون بر این، بخش مهمی از عملیات اجرایی این نیروگاه‌ها به نصب سازه‌ها، پنل‌ها و تجهیزات قابل مدیریت در مقیاس محلی مربوط است و طی سال‌های اخیر نیز بخشی از زنجیره تأمین داخلی در این حوزه تقویت شده است.