

#### گفت و گو

در گفت‌وگو با یک عضو مجلس خبرگان بررسی شد

#### نسخه «توسعه محور» برای برق



آیت‌الله سید مجتبی حسینی، نماینده مجلس خبرگان رهبری معتقد است مسئله برق باید از مسیر افزایش ظرفیت تولید حل شود، نه محدودسازی مصرف؛ دیدگاهی که همزمان با تداوم خاموشی‌ها و ناترازی شبکه برق مطرح می‌شود.

در حالی که خاموشی‌های برنامه‌ریزی شده، محدودیت برق صنایع و هشدارهای مستمر درباره مصرف، بار دیگر مسئله ناترازی انرژی را به یکی از چالش‌های اصلی کشور تبدیل کرده، آیت‌الله سید مجتبی حسینی، نماینده مجلس خبرگان رهبری، نسخه‌ای متفاوت برای مدیریت بحران برق ارائه می‌کند؛ نسخه‌ای که بیش از آنکه بر محدودسازی مصرف متمرکز باشد، بر توسعه ظرفیت تولید تأکید دارد.

موضوع برق در ایران طی سال‌های اخیر، از یک چالش فنی به مسئله‌ای اقتصادی و اجتماعی تبدیل شده است. براساس گزارش‌های رسمی، ناترازی برق در سال‌های اخیر به سطحی رسیده که در دوره‌های اوج مصرف، فاصله معناداری میان تولید و تقاضا شکل گرفته و نتیجه آن، از محدودیت برق صنایع تا خاموشی در بخش خانگی، قابل مشاهده بوده است.

در گزارش رسمی ارائه‌شده به مجلس، میزان ناترازی توان برق در تابستان ۱۴۰۳ حدود ۱۷هزار و ۵۵۷ مگاوات اعلام شده؛ وضعیتی که سال گذشته، خاموشی‌ها را از بخش صنعت به حوزه خانگی کشاند.

در چنین شرایطی، آیت‌الله سید مجتبی حسینی مسئله برق را اساساً مسئله‌ای «توسعه‌پذیر» می‌داند. او در پاسخ به پرسشی درباره مدیریت مصرف و قطعی‌های برق، تصریح می‌کند: «من معتقدم در حوزه انرژی، به‌ویژه برق، باید در داخل ایران سرمایه‌گذاری و توسعه بسیار جدی‌تری صورت گیرد».

وی در ادامه، راه‌حل را در گسترش ظرفیت تولید تعریف می‌کند و می‌گوید: «به‌نظر من، ظرفیت تولید برق باید آن‌قدر افزایش پیدا کند که اساساً کشور با کمبود مواجه نباشد و حتی امکان صادرات گسترده انرژی به کشورهای همسایه نیز فراهم شود».

این موضع، در نقطه‌ای قابل تأمل با سیاست‌های جاری مدیریت مصرف قرار می‌گیرد. در ماه‌های اخیر، وزارت نیرو بارها بر کنترل مصرف برق تأکید کرده و از برنامه‌هایی مانند تعرفه‌گذاری پلکانی، کنتورهای هوشمند و کاهش مصرف در ساعات اوج بار سخن گفته است. حتی برای تابستان ۱۴۰۵، کاهش ۱۵درصدی مصرف برق به‌عنوان یکی از اهداف رسمی مدیریت شبکه اعلام شده است.

با این حال، نماینده مجلس خبرگان، تمرکز صرف بر مدیریت مصرف را کافی نمی‌داند. او با اشاره به ماهیت برق، تصریح می‌کند: «برخلاف برخی منابع محدود، برق ماهیتی توسعه‌پذیر دارد و مسئله اصلی در آن، تولید است. اگر زیرساخت تولید تقویت شود، هم نیاز داخلی به‌طور کامل تأمین می‌شود و هم می‌توان از آن به‌عنوان یک مزیت اقتصادی و صادراتی استفاده کرد».

در عین حال، موضع او به معنای نفی کامل اصلاح الگوی مصرف نیست.

آیت‌الله حسینی، از الگوی تعرفه‌گذاری پلکانی دفاع می‌کند و می‌گوید: «می‌توان الگوی مصرف را به‌گونه‌ای تنظیم کرد که مصرف متعارف برای مردم با نرخ مناسب تأمین شود، اما در سطوح بالاتر مصرف، تعرفه‌ها متفاوت باشد تا ضمن جلوگیری از فشار به عموم مردم، برای دولت نیز صرفه اقتصادی ایجاد شود».

این اظهارات در حالی مطرح می‌شود که مسئله قیمت برق در ایران همچنان محل بحث است.

برآوردهای رسمی نشان می‌دهد میان قیمت تمام‌شده تولید برق و نرخ فروش آن فاصله قابل توجهی وجود دارد؛ به‌گونه‌ای که متوسط قیمت فروش برق به مشترکان، همچنان پایین‌تر از هزینه واقعی تولید عنوان می‌شود و همین مسئله، سرمایه‌گذاری در صنعت برق را با چالش مواجه کرده است.

همزمان، وزارت نیرو از افزایش ظرفیت تولید برق و عبور ظرفیت نصب‌شده کشور از مرز ۱۰۰ هزار مگاوات خبر داده است، اما در کنار آن همچنان بر ضرورت مدیریت مصرف تأکید می‌کند؛ تأکیدی که نشان می‌دهد سیاست‌گذار فعلاً توسعه تولید را به‌تنهایی کافی نمی‌داند.

در بخش دیگری از این دیدگاه، آیت‌الله حسینی توسعه صنعت برق را به‌نقته‌ای ضرورت اقتصادی، بلکه راهکاری زیست‌محیطی توصیف می‌کند و معتقد است: «اگر تولید برق در نیروگاه‌های خارج از شهرها گسترش یابد و استفاده از تجهیزات برقی در بخش‌های مختلف افزایش پیدا کند، بخشی از آلودگی ناشی از سوخت‌های فسیلی کاهش می‌یابد».

اکنون پرسش اصلی اینجاست که در مواجهه با بحران ناترازی، کدام مسیر در اولویت قرار خواهد گرفت؛ مدیریت مصرف و کنترل بار شبکه یا سرمایه‌گذاری سنگین برای عبور از کمبود تولید؟ پرسشی که پاسخ آن، احتمالاً نه‌فقط آینده خاموشی‌ها؛ بلکه مسیر توسعه صنعتی کشور را نیز تحت تأثیر قرار خواهد داد.

کالبدشکافی تاب‌آوری شبکه‌برق و موانع توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر در گفت‌وگو با پژوهشگر انرژی

# خورشید پشت ابر بروکراسی



**■ فروش برق تجدیدپذیر؛ خرید تضمینی یا بورس سبز؟**
این پژوهشگر حوزه سیاست‌گذاری انرژی‌های تجدیدپذیر در پاسخ به پرسشی درباره بازار برق و بورس انرژی گفت: ما چند نوع پروانه و سازوکار فروش برق داریم که دو مورد اصلی آن، یکی خرید تضمینی توسط دولت و دیگری فروش برق در بازار بورس یا بورس سبز است. طی دو سال اخیر، خرید تضمینی به دلیل آنکه بدون دردسر است و دولت در پایان هر ماه مطالبات را واریز می‌کند، برای بخشی از سرمایه‌گذاران جذاب بوده، هرچند قیمت خرید آن پایین‌تر است. در مقابل، فروش برق در بورس تابع شرایط بازار است.

وی افزود: متوسط قیمت فروش برق در بورس طی سال گذشته، حدود ۶ هزار تومان به ازای هر کیلووات‌ساعت بوده است؛ در حالی که نرخ خرید تضمینی در همان بازه حدود ۳ هزار و ۸۰۰ تومان بود. البته رقم ۳ هزار و ۸۰۰ تومان مربوط به ظرفیت‌های زیر ۲۰۰ کیلووات است و هرچه ظرفیت بالاتر می‌رود، برای یک مگاوات این نرخ به حدود ۲ هزار و ۴۰۰ تومان می‌رسد. به‌طبع در چنین مقایسه‌ای، فروش با نرخ ۶ هزار تومان فاصله‌زیادی با ۲ هزار و ۴۰۰ تومان دارد.

گوهری مقدم با اشاره به تغییر سازوکار فروش برق نیروگاه‌های تجدیدپذیر گفت: از امسال نیروگاه‌های بالای یک مگاوات فقط می‌توانند برق خود را در بورس عرضه کنند و قرارداد خرید تضمینی برای مشترکان خانگی و نیروگاه‌های کوچک‌زیر یک مگاوات در نظر گرفته‌شده است.

وی خاطر‌نشان کرد: با وجود افزایش قابل توجه هزینه‌ها به‌گونه‌ای که هزینه احداث نیروگاه نسبت به سال گذشته حدود ۵/۲ برابر شده و نرخ آن نیز تغییر کرده است، همچنان امکان ورود سرمایه‌گذاران به این حوزه وجود دارد، به‌شرط آنکه موانع اداری و مشکلات مربوط به تسهیلات برطرف شود. به گفته او، سرمایه‌گذارانی هستند که علاوه بر سود اقتصادی، با انگیزه کمک به توسعه کشور وارد این حوزه می‌شوند و این گروه نیازمند حمایت و تسهیل شرایط هستند.

مدیر مرکز جلب مشارکت و سرمایه‌گذاری نیروگاه‌های تجدیدپذیر خراسان ادامه داد: نرخ خرید تضمینی برق امسال ۴ هزار و ۸۰۰ تومان به‌۵ هزار و ۴۰۰ تومان افزایش یافته و همچنان برای نیروگاه‌های کوچک توجیه اقتصادی دارد، هرچند قیمت‌های بورس معمولاً بالاتر است. البته فعالیت‌های بورس به دلیل نیاز به آشنایی با سازوکار بازار و مدیریت فروش، پیچیده‌تر از فروش برق بر مبنای کنتور و قرارداد خرید تضمینی است. وی با اشاره به الزامات قانونی برای صنایع تصریح کرد: براساس مقررات جدید، صنایع باید بخشی از برق مصرفی خود را از منابع تجدیدپذیر یا با ایجاد نیروگاه اختصاصی و یا از طریق خرید برق از بورس سبز تأمین کنند. به همین دلیل، افرادی که امروز در این حوزه سرمایه‌گذاری می‌کنند، دست‌کم در یک دهه آینده نگرانی جدی برای فروش برق نخواهند داشت؛ زیرا کمبود انرژی در کشور ادامه دارد و نیاز صنایع نیز روبه افزایش است.

این پژوهشگر حوزه سیاست‌گذاری انرژی‌های تجدیدپذیر تأکید کرد: انرژی تنها به معنای برق مصرفی خانوارها نیست؛ بلکه تمام بخش‌های صنعتی به آن وابسته‌اند. از این رو هر اندازه ظرفیت تولید و زیرساخت‌های انتقال انرژی تقویت شود، رشد و پایداری صنعت نیز بیشتر خواهد شد. به گفته او، در کنار توسعه تولید، سیاست‌های صرفه‌جویی و بهینه‌سازی مصرف نیز اهمیت دارد و اگر مشارکت عمومی در این حوزه افزایش یابد، حتی اقدام‌های کوچک نیز می‌تواند آثار بزرگی در مدیریت مصرف و پایداری شبکه برق کشور داشته باشد.

**■ مشارکت مردم؛ از صرفه‌جویی‌های کوچک تا اثرات بزرگ**
گوهری مقدم با تأکید بر نقش مردم در توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر گفت: پشت‌بام منازل می‌تواند به ظرفیتی مهم برای تولید برق خورشیدی تبدیل شود. به گفته او، هر واحد مسکونی امکان نصب دست‌کم یک نیروگاه خورشیدی ۵ کیلوواتی را دارد. اگر در شهر مشهد با حدود ۱/۵ میلیون مشترک، تنها یک پنجم خانوارها چنین سامانه‌ای نصب کنند، حدود ۳۰۰ هزار نیروگاه کوچک وارد مدار می‌شود که ظرفیت قابل توجهی به شبکه برق اضافه خواهد کرد.

وی افزود: پرکندگی این نیروگاه‌های خانگی، علاوه بر افزایش تولید، به تاب‌آوری شبکه نیز کمک می‌کند؛ زیرا در صورت بروز اختلال در بخشی از شبکه، تنها بخش کوچکی از ظرفیت از مدار خارج می‌شود و احتمال بروز بحران گسترده کاهش می‌یابد.

این کارشناس صنعت برق با اشاره به ضرورت فرهنگ‌سازی در این حوزه اظهار کرد: اگر اطلاع‌رسانی مناسب انجام شود و

احداث هر مگاوات نیروگاه حدود ۳۰ میلیارد تومان بود و بیش از ۲۰ میلیارد تومان تسهیلات پرداخت می‌شد؛ اما اکنون هزینه هر مگاوات به حدود ۷۵ میلیارد تومان رسیده. در حالی که سقف وام عملاً در همان حدود ۲۳ میلیارد تومان باقی مانده است. در چنین شرایطی، توازن اقتصادی پروژه به هم می‌خورد و برای بسیاری از سرمایه‌گذاران به‌ویژه سرمایه‌گذاران خرد، جذابیت و توجیه مالی کاهش می‌یابد.

به گفته او، اگر قرار است توسعه تجدیدپذیرها با شتاب ادامه یابد، سازوکارهای مالی و میزان تسهیلات باید متناسب با واقعیت‌های جدید اقتصادی بانگزی شود.

#### ■ «جهاد انرژی» در سایه بروکراسی مجوزها

این پژوهشگر ارشد صنعت برق ادامه داد: یکی از دلایل کُند شدن روند توسعه همین موضوع تسهیلات است که باید برای آن چاره‌ای اساسی اندیشیده شود تا مردم برای ورود به این حوزه تمایل داشته باشند. سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر، افزون بر آنکه خدمتی به کشور است، باید از حداقلی از جذابیت اقتصادی نیز برخوردار باشد؛ زیرا سرمایه‌گذار سرمایه خود را از بازارها و گزینه‌های دیگر به این حوزه منتقل می‌کند. گوهری مقدم تأکید کرد: به نظر من کسانی که در این شرایط وارد سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر می‌شوند، در حال انجام نوعی جهاد هستند؛ چراکه سرمایه‌ای که می‌توانست در بازارهایی چون طلا، خودرو یا سکه با سود بالاتر به کار گرفته شود، به حوزه‌ای می‌آورد که برای کشور بسیار مفید است. از منظر فنی و اجرایی، سرمایه‌گذاری در این بخش بسیار دشوار است. من از نزدیکی می‌بینم سرمایه‌گذاران برای دریافت چند مجوز مربوط به زمین و سایر مراحل، ماهها در رفت‌وآمد هستند و حتی گاه با ناامیدی می‌گویند فقط نکته‌ای بگوییبد که از ادامه کار منصرف شویم. این موضوع واقعاً نیازمند اصلاح فوری است.

وی گفت: بر اساس آمارهای که امروز از استانداری دریافت کردم، بخش قابل توجهی از زمان سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف تلف می‌شود. برای نمونه، مجموع فرایندهای فنی و اداری از جمله در یافت مجوز، تأمین و تخصیص زمین و دریافت تسهیلات، گاه به ۸۰ تا ۹۰ روز یا بیشتر می‌رسد. در چنین شرایطی سرمایه‌گذاری که سال گذشته برای یک نیروگاه ۳ مگاواتی پروانه گرفته و محاسبه کرده بود حدود ۹۰ میلیارد تومان هزینه خواهد کرد، اکنون باید ۲۲۰ تا ۲۳۰ میلیارد تومان هزینه کند. بدیهی است در چنین وضعیتی کل محاسبات اقتصادی و زمان بازگشت سرمایه به هم می‌ریزد.

**■ تفویض اختیار به استان‌ها و کره‌گشایی از مسیر مجوزها**
گوهری مقدم با اشاره به تسهیل فرایندهای اداری در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر اظهار کرد: برای سرعت‌بخشیدن به صدور مجوزها، بخشی از اختیارات سازمان ساتبا به استان‌ها تفویض شد و خراسان از نخستین استان‌هایی بود که این اختیار را دریافت کرد؛ اقدامی که با پیگیری برق منطقه‌ای خراسان و همکاری استانداری به نتیجه رسید.

به گفته مدیر مرکز جلب مشارکت و سرمایه‌گذاری نیروگاه‌های تجدیدپذیر، اکنون تمامی مراحل مرتبط با اخذ، اصلاح، تمدید یا ابطال پروانه و همچنین فرایند قرارداد در خود استان انجام می‌شود و متقاضیان دیگر نیازی به مراجعه به تهران ندارند. حتی ارسال قرارداد برای امضا و بازگشت آن نیز از طریق همین ساختار استانی انجام می‌شود تا در نهایت قرارداد آماده در اختیار سرمایه‌گذار قرار گیرد.

وی افزود: این روند به‌صورت تدریجی و پس از ریزنی‌های متعدد شکل گرفت و با مشاهده نتایج مثبت، ادامه اختیارات واگذار شده از سوی ساتبا نیز افزایش یافت. به همین دلیل اکنون شرایط برای متقاضیان ساده‌تر شده و بسیاری از مراحل حتی از راه دور و گاهی با یک تماس تلفنی پیگیری می‌شود.

گوهری مقدم تأکید کرد: نتیجه این تفویض اختیار، افزایش قابل توجه سرعت صدور مجوزها بوده؛ به‌گونه‌ای که زمان صدور پروانه از دو تا سه ماه به حدود یک تا دو هفته و اکنون به کمتر از یک هفته کاهش یافته است. استفاده‌های معمولاً در کمتر از ۱۰ روز انجام می‌شود و پس از آن مرحله انعقاد قرارداد با ساتبا آغاز می‌شود؛ قراردادی که مجوز فروش برق در بورس یا استفاده از خرید تضمینی را برای سرمایه‌گذار فراهم می‌کند. به این ترتیب، در بسیاری از موارد می‌توان در کمتر از یک‌ماه از زمان تصمیم سرمایه‌گذار، اورا به مرحله عقد قرارداد رساند و سپس مراحل تأمین مالی و اجرای پروژه آغاز می‌شود.

**امیرحسین یوسف‌زاده** | در سال‌های اخیر با افزایش ناترازی برق و خاموشی‌های برنامه‌ریزی شده، نگرانی‌ها درباره پایداری شبکه و احتمال «بلک‌اوت» در فضای عمومی مطرح شده است؛ با این حال کارشناسان می‌گویند ساختار به‌هم‌پیوسته شبکه برق ایران و توسعه تولید پراکنده، احتمال خاموشی سراسری را بسیار پایین نگه داشته است. با وجود این، رشد مصرف، توسعه نیافتگی برخی ظرفیت‌های نیروگاهی، محدودیت شبکه انتقال، افزایش هزینه سرمایه‌گذاری و پیچیدگی‌های اداری همچنان از چالش‌های جدی صنعت برق است. در چنین شرایطی، توسعه تجدیدپذیرها، تقویت شبکه انتقال و اصلاح روندهای سرمایه‌گذاری از راهکارهای اصلی برای کاهش ناترازی انرژی به شمار می‌رود. در همین زمینه، بهروز گوهری مقدم، پژوهشگر حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر در گفت‌وگو با ما وضعیت شبکه برق کشور و چالش‌های توسعه نیروگاه‌های خورشیدی و بادی را بررسی کرده است.

#### ■ ۲۵ سال بدون خاموشی سراسری چگونه رخ می‌دهد؟

بهروز گوهری مقدم با اشاره به نگرانی‌ها درباره امنیت شبکه برق گفت: «بلک‌اوت» یا خاموشی سراسری زمانی رخ می‌دهد که بخش بزرگی از تولید برق یا چند مسیر اصلی انتقال به‌طور همزمان از مدار خارج شود؛ در این حالت بار شبکه به‌صورت زنجیره‌ای میان نیروگاه‌ها منتقل شده و ناتوانی در تأمین آن می‌تواند به گسترش خاموشی در سطح کشور منجر شود. او یادآور شد: ایران آخرین بار در ۳۰ اردیبهشت ۱۳۸۰ خاموشی سراسری را تجربه کرده طی ۲۵ سال گذشته چنین رخدادی تکرار نشده است. به گفته وی، شبکه برق ایران ساختاری به‌هم‌پیوسته دارد و با بروز مشکل در یک نیروگاه بزرگ، دچار خاموشی سراسری نمی‌شود و وقوع بلک‌اوت نیازمند اختلال همزمان در چند نقطه کلیدی شبکه است.

گوهری مقدم با اشاره به تجربه کشورهای مختلف تأکید کرد: احتمال وقوع خاموشی سراسری در ایران بسیار پایین و کمتر از ۵ درصد برآورد می‌شود؛ زیرا شبکه از مسیرهای پشتیبان مختلف تغذیه می‌شود و گسترش نیروگاه‌های تولید پراکنده نیز تاب‌آوری آن را افزایش داده است.

وی افزود: نیروگاه‌های تولید پراکنده، به‌ویژه نیروگاه‌های خورشیدی و بادی، به دلیل بزرگنشدگی جغرافیایی نقش مهمی در پایداری شبکه دارند؛ چراکه خروج هر واحد تنها بخش کوچکی از ظرفیت تولید را کاهش می‌دهد و به بحران گسترده منجر نمی‌شود.

وی در عین حال تأکید کرد: چالش اصلی صنعت برق کشور ناترازی تولید و مصرف است که اکنون به حدود ۲۵ تا ۳۰ هزار مگاوات رسیده و یکی از دلایل آن، توسعه نیافتگی ظرفیت نیروگاهی طی یک دهه گذشته است. به گفته او، افزایش تاب‌آوری شبکه نیازمند توسعه همزمان نیروگاه‌ها و شبکه انتقال برق است.

وی همچنین با اشاره به ظرفیت بالای انرژی خورشیدی در ایران گفت: کشور با حدود ۳۰۰ روز آفتابی در سال از شرایط ممتازی برای توسعه نیروگاه‌های خورشیدی برخوردار است؛ با این حال

تحقق این ظرفیت مستلزم توسعه زیرساخت‌های انتقال و سرمایه‌گذاری در شبکه برق است؛ زیرا تولید بدون امکان انتقال گسترده نمی‌تواند به حل مشکل انرژی منجر شود.

#### ■ جهش هزینه احداث نیرو و ام؛ ۲۲ میلیاردی دیگر کافی نیست

گوهری مقدم با اشاره به وضعیت سرمایه‌گذاری در حوزه تجدیدپذیرها اظهار کرد: امروز سرمایه‌گذار برای ایجاد یک نیروگاه خورشیدی، از تأمین پتل و اینورتر گرفته تا نصب، اتصال به شبکه و تخصیص زمین، با زنجیره‌ای از موانع و هزینه‌های فرازینده روبه‌رو است.

وی یادآور شد: دولت در قالب برنامه توسعه ۳۰ هزار مگاواتی، اقدام به واردات متمرکز تجهیزات و تعریف بسته‌های ۳ مگاواتی کرده که توسط ساتبا خریداری و آماده‌سازی می‌شد و حتی تا سال گذشته به‌صورت اقساطی در اختیار مجریان قرار می‌گرفت. این اقدام بخشی از مسیر توسعه راه‌موار کرد و بخشی از برنامه عملیاتی شد.

با این حال، افزایش هزینه‌های واردات و حمل‌ونقل در ماه‌های اخیر و تغییر سازوکار واگذاری از حالت اقساطی به نقدی، فشار مضاعفی بر سرمایه‌گذاران وارد کرده است. علاوه بر این، بسته‌های ۳ مگاواتی برای عموم مردم در دسترس نیست و متقاضیان خرد ناچارند از مسیر تسهیلات بانکی اقدام کنند.

این پژوهشگر صنعت برق تأکید کرد: سال گذشته هزینه

مردم با مزایای این طرح آشنا شوند، حتی بدون انگیزه صرف اقتصادی نیز می‌توانند برای کمک به خودکفایی انرژی استان‌ها وارد این حوزه شوند. در چنین شرایطی هر استان قادر خواهد بود بخشی از نیاز خود را تأمین کرده و حتی در برخی مواقع به دیگر استان‌ها برق عرضه کند.

گوهری مقدم همچنین به اثر تجمعی اقدام‌های کوچک اشاره کرد و گفت: همان‌گونه که صرفه‌جویی‌های کوچک در مقیاس ملی به نتایج بزرگ منجر می‌شود، توسعه نیروگاه‌های کوچک خانگی نیز می‌تواند اثر قابل توجهی بر پایداری شبکه داشته باشد. برای مثال اگر هریک از مشترکان تنها یک لامپ اضافی را خاموش کند، مجموع این صرفه‌جویی بسیار چشمگیر خواهد بود. به همین قیاس، نصب گسترده سامانه‌های خورشیدی کوچک نیز می‌تواند به شکل قابل توجهی نیاز به تولید برق جدید را کاهش دهد.

وی در ادامه تأکید کرد: برق پایدار نه تنها به سود شبکه و اقتصاد کشور است؛ بلکه برای خانوارها نیز منفعت دارد؛ زیرا افرادی که در کنار مصرف، تولیدکننده برق خورشیدی نیز باشند می‌توانند علاوه بر کمک به پایداری شبکه، از محل فروش برق درآمدی نیز کسب کنند.

#### ■ احتمال خاموشی هست، اما کمتر از سال گذشته

اودرباره وضعیت خاموشی‌ها در سال جاری گفت: احتمال بروز خاموشی‌های روزانه در سال جاری وجود دارد، هرچند امیدوارم میزان آن کمتر از سال گذشته باشد. بخشی از برنامه‌ها به دلیل شرایط جنگی دو تا سه ماه اخیر عقب افتاد. برنامه‌ریزی اولیه این بود که تا پیش از عید، هر استان به سطح مشخصی از ظرفیت برسد تا بتوان در زمان پیک مصرف، خاموشی صنایع را به حداقل یا حتی صفر رساند، اما متأسفانه بخشی از برنامه عقب افتاد و زمان بندی‌ای که برای پایان سال در نظر گرفته شده بود، عملاً تا پایان خرداد جابه‌جا شد.

#### ■ شتاب پروژه‌ها برای عبور از پیک تابستان

گوهری مقدم با اشاره به روند اجرای طرح‌های جدید اظهار کرد: سرمایه‌گذاری‌های بزرگ‌تر با جدیت بیشتری وارد عمل شده‌اند و زمان بندی پروژه‌ها را جلو انداخته‌اند؛ به‌گونه‌ای که برخی طرح‌ها که قرار بود در شهریور به بهره‌برداری برسند، اکنون برای تیرماه هدف‌گذاری شده‌اند. به گفته او، اگر این شتاب با حمایت‌های ساتبا و دولت تداوم یابد، می‌توان امیدوار بود در پیک تیر و مرداد، خاموشی‌ها در حد موارد محدود و متعارف باقی بماند و از سناریوهای مانند قطعی‌های روزانه و طولانی فاصله بگیریم.

وی با احتیاط افزود: هرچند نمی‌توان با قطعیت سخن گفت، اما نسبت به سال گذشته که خاموشی‌ها به‌صورت برنامه‌ریزی شده و دونوبت دو ساعته اعمال می‌شد، احتمالاً وضعیت بهتری رقم خواهد خورد. در سال‌های اخیر سالانه حدود ۵ هزار مگاوات به ناترازی برق افزوده شده و رقم کمبود از ۱۵ هزار به حدود ۳۰ هزار مگاوات رسیده است؛ امسال نیز ناترازی اندکی بیشتر شده، اما سرعت رشد آن کاهش یافته؛ زیرا نیروگاه‌های تجدیدپذیر با شتاب بیشتری وارد مدار می‌شوند.

او در ادامه با اشاره به مشکلات مردم و سرمایه‌گذاران گفت: لازم است به چند نکته مهم اشاره کنم که اگر حل شوند، بخش مهمی از مشکلات کاهش می‌یابد. نخستین موضوع، مراحل تحویل زمین به مردم است. در حال حاضر منابع طبیعی زمین‌هایی را در اختیار متقاضیان قرار می‌دهد تا برای احداث نیروگاه از آن استفاده کنند، اما فرایند انجام این کار همچنان بسیار طولانی است و گاه چندین ماه زمان می‌برد. به نظر می‌رسد در این بخش باید روال اداری اصلاح شود با قوانین تغییر کند. به درخواست ساتبا ممکن است یک قطعه زمین اختصاص یابد، اما ادامه کار در فرایندهای مربوط به منابع طبیعی زمانبر است و این روند نیازمند بازنگری جدی است.

این کارشناس ارشد صنعت برق افزود: مشکل دوم، تغییر کاربری زمین هاست. بسیاری از زمین‌های شخصی مردم دارای کاربری کشاورزی یا صنعتی هستند و برای احداث نیروگاه خورشیدی باید کاربری آن‌ها تغییر کند. هرچند این نوع کاربری به عنوان یک کاربری جدید تعریف شده، اما در عمل خود این فرایند نیز چندین ماه زمان می‌برد. باید برای آن نیز از نظر قانونی و اجرایی تدبیری اندیشیده شود تا سرعت کار افزایش یابد. گوهری مقدم ادامه داد: سومین و شاید مهم‌ترین مانع موضوع تسهیلات است. هرچه زودتر باید برای آن تصمیم مؤثر گرفته شود؛ زیرا مردم به تدریج در حال ناامید شدن هستند. سال گذشته وقتی هزینه‌ها حدود ۳۰ میلیارد تومان بود و وام ۲۰ میلیارد تومانی پرداخت می‌شد، برای بسیاری از متقاضیان رغبت و امکان ورود وجود داشت، اما اکنون که هزینه هر مگاوات به ۷۵ میلیارد تومان رسیده و وام همچنان در همان حدود باقی مانده، عملاً برای بسیاری از سرمایه‌گذاران به‌ویژه سرمایه‌گذاران خرد، امکان ورود از بین رفته است.

#### ■ ۱۰۰ مگاوات تا ۱۰ مگاوات؛ عقب‌نشینی سرمایه‌گذاران زیر فشار هزینه‌ها

وی اظهار کرد: این موضوع فقط به سرمایه‌گذار خرد محدود نیست. سرمایه‌گذاران بزرگ هم با همین مشکل مواجه‌اند. کسانی که سال گذشته زمین گرفته بودند و قصد آغاز پروژه‌های بزرگ، مثلاً ۱۰۰ مگاواتی را داشتند، برآوردهای اقتصادی خود را بر اساس ارقام قبلی انجام داده بودند، اما اکنون با افزایش شدید هزینه‌ها، محاسباتشان به کلی تغییر کرده است. به همین دلیل برخی از آن‌ها اعلام کرده‌اند به‌جای آغاز یکباره طرح ۱۰۰ مگاواتی، فعلاً ۱۰ مگاوات را اجرامی کنند. این موضوع از یک جهت خوب است؛ زیرا بخشی از ظرفیت سریع‌تر وارد مدار می‌شود، اما در عین حال نشان می‌دهد پشت این تصمیم، تردیدی نسبت به تأمین مالی ادامه پروژه‌ها وجود دارد. گوهری مقدم افزود: در کنار این سه مشکل اصلی، موانع جزئی دیگری نیز وجود دارد که تلاش می‌کنیم با هماهنگی ساتبا، استانداران و سایر نهادهای آن‌ها حل کنیم، اما این سه موضوع یعنی زمین، تغییر کاربری و تسهیلات واقعاً فراتر از اختیار مستقیم ماست و اگر مسئولان مربوط برای آن فکری نکنند، ممکن است مردم از این حوزه ناامید شوند.