

مواجهه با ناترازی برق از مسیر ظرفیت‌های موجود



رئیس هیات مدیره سندیگای شرکت‌های تولیدکننده برق هستعلی تقی‌زاده لنده

برنامه هفتم توسعه به‌عنوان چشم‌انداز پنج‌ساله کشور با پیش‌بینی رشد اقتصادی ۸ درصدی، بخش مهمی از سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌سازی‌ها را بر تحقق این هدف متمرکز کرده است. با این حال نمی‌توان از این مسئله مهم چشم پوشید که برخورداری از انرژی برق پایدار و مطمئن یکی از مولفه‌های اساسی و اصلی برای دستیابی به این هدف محسوب می‌شود.

اما مشکل اینجاست که سیاست‌گذاری‌های نامناسب در حوزه انرژی طی دهه‌های اخیر، در گام اول صنعت برق را با ناترازی مالی و پس از آن با ناترازی جدی بین تولید و مصرف مواجه کرده است. روند نزولی سرمایه‌گذاری‌ها در یک دهه اخیر به‌دلیل نوع قیمت‌گذاری برق، کمبود شدید منابع مالی و در نهایت انباشت بدهی‌های وزارت نیرو به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی به ایجاد رشدی نامتناسب بین تولید و مصرف برق منجر شد. در واقع در شرایطی که مصرف سالانه بین ۵ تا ۷ درصد افزایش می‌یافت، ظرفیت‌های تولید در خوشبینانه‌ترین حالت رشدی ۲ تا ۳ درصدی را تجربه می‌کرد.

در نهایت با بروز ناترازی‌ها علاوه بر کاهش حجم تولید صنایع و تحمیل عدم‌النفع قابل توجه به آنها، نرخ کالاهای تولید داخل در بازار داخلی به دلیل کمبود عرضه افزایش یافت و بخشی از صنایع، بازارهای خارجی خود را به‌دلیل عدم‌توان در انجام تعهدات به مشتری از دست داده و همین امر کاهش ارزآوری برای کشور را در پی داشته است.

در این میان وزارت نیرو تلاش کرد از دو مسیر مشخص شامل افزایش ظرفیت تولید برق و همچنین مدیریت مصرف، تا حدی ناترازی‌ها را کاهش داده و به نوعی تعادل در تولید و مصرف برق کشور برسد. تمرکز بر توسعه تجدیدپذیرها، زمینه‌سازی برای احداث نیروگاه‌های جدید و تدوین سیاست‌های حمایتی برای جذب سرمایه‌گذاران بخش خصوصی، بخشی از اقداماتی است که در راستای توسعه ظرفیت‌های تولید صورت گرفته است.

اما شاید مغفول‌ترین نکته در این میان، ضرورت صیانت از ظرفیت‌های موجود و تقویت زیرساخت‌های فعلی صنعت برق کشور است. در شرایطی که بیش از ۶۵ درصد برق کشور توسط نیروگاه‌های خصوصی و غیردولتی تولید و تامین می‌شود، بی‌توجهی به مشکلات و مسائل آنها بدون تردید آثار زیان‌بار و غیرقابل‌جبرانی خواهد داشت. به‌ویژه آنکه بار تامین بیش از ۹۰ درصد برق کشور بر دوش نیروگاه‌های حرارتی بزرگ‌مقیاس است و عدم‌چاره‌اندیشی برای مشکلات پرتعداد آنها می‌تواند به ایجاد ناپایداری در برق‌رسانی منجر شود.

یکی از مهم‌ترین اقدامات در این راستا، تامین منابع مالی برای انجام به موقع تعمیرات و همچنین بهینه‌سازی زیرساخت‌های موجود برای افزایش راندمان نیروگاه‌های فعال کنونی است. فراموش نکنیم که در شرایط فعلی، کمبود سوخت در کشور حتی برای نیروگاه‌های جدیدالاحداث هم یک چالش اساسی است. ازاین‌رو تمرکز بر توسعه ظرفیت نیروگاه‌های کشور از مسیر ارتقای راندمان نیروگاه‌های موجود، بدون ایجاد تقاضای جدید برای سوخت نیروگاهی به‌ویژه در اوقات پیک شبکه گاز کشور، راهبرداری عملیاتی برای مواجهه کم هزینه‌تر با ناترازی هاست.

درحال‌حاضر راندمان نیروگاه‌های حرارتی کشور، طیفی گسترده از ۱۶ تا ۵۳ درصد را در بر می‌گیرد، اما متوسط بازدهی کل نیروگاه‌های حرارتی کشور رقمی بالغ بر ۳۹ تا ۴۰ درصد است. با این حال آمار نشان می‌دهد بیش از ۴۵۰۰ مگاوات از ظرفیت عملی برق کشور در نیروگاه‌هایی با راندمان ۳۰ درصد و کمتر تولید می‌شود. نتیجه اینکه علیرغم سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده، میزان افزایش ظرفیت نامی تولید برق کشور طی چند سال اخیر سنجینی با ظرفیت عملی که به مدار آمده ندارد. به این معنا که از یک سو نیروگاه‌های جدید احداث شده و به مدار می‌آیند و از سوی دیگر نیروگاه‌های قدیمی‌تر به دلایل متعدد از جمله عدم انجام به موقع تعمیرات و عدم‌بروزرسانی فناوری‌هایشان با افت ظرفیت مواجه می‌شوند. به این ترتیب باوجود افزایش ۱۲ هزار مگاواتی ظرفیت نامی نیروگاه‌های کشور طی این سال‌ها، تنها ۶ هزار مگاوات به ظرفیت عملی تولید برق کشور افزوده شده است.

در همین راستا به نظر می‌رسد ضروری است که دولت و در رأس آن وزارت نیرو حفظ و تقویت زیرساخت‌های نیروگاهی موجود را در دستور کار قرار داده و پس از هر اقدامی برای پرداخت مطالبات آنها و تامین نقدینگی مکفی به‌منظور انجام تعمیرات و بهسازی تاسیساتشان چاره‌اندیشی کند. در کنار این اقدامات، بدون تردید جایگزینی نیروگاه‌های راندمان پایین با واحدهای ارزان نوسازی شده و راندمان بالاتر می‌تواند اقدامی اثربخش در این راستا باشد.

همچنین حمایت از سرمایه‌گذاران بخش خصوصی برای تبدیل نیروگاه‌های گازی به سیکل ترکیبی که بدون نیاز به سوخت بیشتر، ظرفیت تولید واحدهای نیروگاهی را به شکل چشمگیری افزایش می‌دهد هم در زمره همین اقدامات کلیدی می‌گنجد. به‌ویژه آنکه بدون تردید این سیاست علاوه بر اینکه مصرف سوخت نیروگاه‌ها را افزایش نمی‌دهد، هزینه‌ای به مراتب کمتر از تاسیس یک نیروگاه جدید به‌دنبال داشته و در کنار آن ظرفیت تامین پایدار برق برای شبکه را افزایش می‌دهد.

از ریشه‌های صنعتی نشدن ایران گزارش می‌دهد

گره‌های پنهان در مسیر صنعتی شدن

چرا صنعت ایران در محاق ماند؟

سال‌هاست این پرسش در اقتصاد ایران تکرار می‌شود که چرا با وجود دهه‌ها برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری، حمایت دولتی و شعارهای مکرر، صنعت کشور هنوز به معنای واقعی صنعتی نشده است؟ پاسخ این سؤال را نمی‌توان صرفا در کمبود سرمایه، تحریم یا نوسان ارز جست‌وجو کرد؛ مسئله ریشه‌ای‌تر از اینهاست و به ساختار حکمرانی، ثبات‌نداشتن سیاست‌ها، ضعف زنجیره تأمین، ناکارآمدی نهادهای نظارتی و فاصله میان برنامه‌ریزی و اجرا بازمی‌گردد. به اعتقاد کارشناسان صنعتی شدن فقط به معنای افزایش تعداد کارخانه‌ها یا بالا رفتن تیراژ تولید نیست، بلکه به شکل‌گیری اکوسیستمی پایدار از فناوری، بهره‌وری، رقابت، سرمایه‌گذاری بلندمدت و تصمیم‌های پیش‌بینی‌پذیر نیاز دارد؛ امری که هنوز در اقتصاد ایران به‌طور کامل محقق نشده است. در چنین شرایطی، صنعت به جای آنکه موتور توسعه باشد، بیشتر زیر فشار تصمیم‌های کوتاه‌مدت و مداخله‌های مقطعی حرکت کرده است. همین واقعیت سبب شده با وجود ظرفیت‌های انسانی، منابع طبیعی و تجربه تاریخی، پرسش از چرایی صنعتی نشدن ایران همچنان یکی از بنیادی‌ترین و جدی‌ترین پرسش‌های اقتصاد کشور باقی بماند. **صنعت** در این گزارش به‌دنبال واکاوی این پرسش‌هاست که در ادامه می‌خوانید.

صنعت فقط مجموعه‌ای از ماشین‌آلات و خطوط تولید نیست، بلکه شبکه‌ای درهم‌تنیده از انرژی، آب، سرمایه، حمل‌ونقل، تجارت، سیاست‌گذاری و کیفیت حکمرانی است. کارخانه‌ای که بهترین مهندسان را در اختیار دارد، اگر برق پایدار نداشته باشد، اگر زنجیره تأمین آن نامن باشد، اگر دسترسی مطمئن به بازار و مواد اولیه نداشته باشد، یا اگر نیروهای متخصص به دلیل نااطمینانی از آن خارج شوند، با اتکا به فناوری به‌تنهایی نجات پیدا نخواهد کرد. تناقض اصلی صنعت ایران دقیقاً همین‌جاست. کشور از دانشگاه‌های توانمند، تولید علمی گسترده و گفتاری پر حجم درباره تکنولوژی برخوردار است، اما مسیر تبدیل این توان علمی به قابلیت صنعتی پایدار را گم کرده است. بخشی از ابزارها در کشور به روز شده‌اند، اما منطق حکمرانی که باید این ابزارها را در خدمت توسعه قرار دهد، همچنان قدیمی مانده است. به نظر می‌رسد شکاف میان آرمان‌های صنعتی ایران و وضعیت فعلی، با سه ضعف که مستقل از یکدیگر نیستند، یکدیگر را تشدید می‌کنند: نخست، ضعف حافظه نهادی است. تجربه‌های

صنعت در هزار توی پرابهام اقتصاد

موفق و ناموفق، خطاهای پرهزینه، درس‌های عملی و مسیرهای آزموده‌شده، با هر جابه‌جایی مدیریتی پراکنده می‌شوند. در نتیجه، هر تیم جدید ناچار است بخش مهمی از وقت و انرژی خود را صرف کشف دوباره مسائل کلی کند که پیش‌تر نیز شناخته شده بودند. سازمانی که یاد نمی‌گیرد، ناگزیر بارها هزینه می‌کند تا همان مسیر را از نو آغاز کند.

گلوگاه‌ها را نمی‌شناسیم

دوم، ضعف در تشخیص قیق گلوگاه‌هاست. رقابت‌های بخشی، منافع سیاسی و کشمکش‌های نهادی اغلب خود فرآیند تشخیص مسئله را مخدوش می‌کنند. صنعت، بحران انرژی را مقصر می‌داند و بخش انرژی، ناکارآمدی صنعت را. اما پیش از آنکه این رابطه پیچیده درک علمی-عملی شود، تصمیم‌گیری در سایه ملاحظات تک بخشی منحرف می‌شود. نتیجه، مجموعه‌ای از حمایت‌های پراکنده، یارانه‌های کم‌هدف، توسعه‌های نمادین ظرفیت و بزرگ‌نمایی موفقیت‌های محدود است، در حالی که گره‌های اصلی دست‌نخورده باقی می‌مانند.

صنعت ایران چاره‌ای جز صنعتی شدن ندارد!

توان بالای بسیج منابع استوار بود. این پایه، با کاتالیزور سیاست صنعتی هماهنگ و پایدار فعال شد. ابزارهایی چون تضمین تقاضا، تخصیص زمین و سرمایه، حمایت صادراتی و سرمایه‌گذاری عمومی، متحنی‌های یادگیری را تسریع کردند و مقیاس تولید را گسترش دادند. سپس تعهدات جهانی اقلیمی و تحولات پس از همه‌گیری، به منزله ابرنیروهای سیستمی، این موقعیت داخلی را به مزیت رقابتی جهانی تبدیل کردند.

میرزایی‌سیسان در ادامه مقایسه صنعت ایران و جهان اظهار کرد: اروپا اما‌مودی پیچیده‌تر و آموزنده‌تر است. اروپا همچنان در تولید علمی و پژوهش‌های پایه قدرتمند است، اما در تجاری‌سازی دانش، مقیاس‌پذیری بنگاه‌ها و تبدیل برتری علمی به مزیت صنعتی پایدار با محدودیت روبه‌رو بوده است. همین ضعف در لایه قابلیت ملی (نسبت به امریکا و چین)، هنگامی که با برخی اشکال تنظیم‌گری سنگین در بخش دیجیتال تاقی کرد، در عمل به افزایش هزینه‌های انطباق برای شرکت‌های نوپا، تشدید پراکندگی بازار و ضعف سرمایه منجر شد. سپس همه‌گیری کووید و افزایش تقاضای دیجیتال، به‌عنوان یک ابرنیرو، شکافی را که از پیش وجود داشت آشکارتر ساخت. در نتیجه، بخشی مهم از ارزشی که درگذار دیجیتال اروپا ایجاد شد، به سوی پلتفرم‌های غیراروپایی، به‌ویژه امریکایی و چینی، منتقل شد. پس اروپا هم در درک درست از کاتالیزورها و تغییرات ابر سیستمی دچار اشتباه شد که رقبا از این فرصت‌ها استفاده کردند. نمونه دیگر، ژاپن در دهه‌های پس از ۱۹۹۰ است. این کشور از قابلیت ملی بالایی برخوردار بود؛ خوشه‌های صنعتی متمرک، سرمایه‌آسانی ممتاز و نهادهای تولیدی قوی داشت. کاتالیزورهای مهمی نیز پیش روی آن قرار گرفت، از تحولات ارزی گرفته تا شتاب‌گیری فناوری‌های دیجیتال. با این حال، ژاپن در برخی حوزه‌های الکترونیک و فناوری اطلاعات نتوانست مانند ایالات‌متحده یا برخی رقبای آسیای شرقی جهش تازه‌ای رقم بزند. پژوهشگر دانشگاه علم و صنعت ادامه داد: این مثال‌ها نشان می‌دهند که چالش صنعتی شدن و صنعتی ماندن، مختص کشورهای در حال توسعه‌ای مانند ایران نیست. حتی غول‌های صنعتی نیز ناچارند پیوسته در سیاست‌های صنعتی خود بازنگری کنند و آنها را به شرایط داخلی و بین‌المللی تطبیق دهند. گاه مسئله در این کشور یک کشوری فاقد قابلیت یا کاتالیزور مناسب است، بلکه مسئله آن است که نهادهای موجود در برابر بازتخصیص منابع، تغییر مسیر و جابه‌جایی قدرت اشتباه می‌کنند.

سخن پایانی

یک می‌توانند مسیر صنعت را دشوارتر کنند، اما ریشه ماندگاری بحران در جایی عمیق‌تر است: در ناتوانی نظام تصمیم‌گیری برای تشخیص گلوگاه‌ها، حفظ حافظه نهادی و تبدیل تجربه به سیاست. اگر ایران بخواهد از وضعیت صنعتی نیمه‌تمام عبور کند، باید از نگاه بخشی، مقطعی و پروژه‌محور فاصله بگیرد و به سمت یک الگوی ملی توسعه صنعتی حرکت کند؛ الگویی که در آن ثبات مقررات، کیفیت نهادهای امنیت سرمایه‌گذاری و پیوند واقعی میان علم و تولید، به ستون‌های اصلی تبدیل شوند. بدون این بازتعریف، صنعت همچنان در محاق خواهد ماند.



بنابر این، در تحلیل ایران نیز باید این هشدار را جدی گرفت که حتی اگر قابلیت‌ها تقویت شوند و فرصت‌های مناسب نیز پدید آیند، باز هم گروه‌ها و سازوکارهایی که از وضع موجود سود می‌برند ممکن است در برابر هر تغییر واقعی مقاومت کنند.

تحریم فقط یک شوک بیرونی نیست

پژوهشگر دانشگاه علم و صنعت با اشاره به تاثیر تحریم‌ها گفت: درک اثرات تحریم‌ها باید دقیق‌تر از آن باشد که صرفا آنها را یک شوک بیرونی و خارج از کنترل قلمداد کنیم. تحریم‌ها از یک سو بی‌تردید ابرنیروی سیستمی‌اند، زیرا از بیرون تحمیل می‌شوند و از اراده مستقیم ایران خارج‌اند. اما از سوی دیگر، اثر آنها در ایران از طریق ساختار درونی اقتصاد و سیاست تشدید می‌شود. اقتصاد ایران به‌طور تاریخی به درآمدهای نفتی متکی بوده است و همین امر باعث شده بسیاری از تصمیمات مربوط به صنعت، انرژی، قیمت‌گذاری و تخصیص منابع، بیش از آنکه تابع منطق بهره‌وری و رقابت باشند، تابع ملاحظات سیاسی و یک متغیر مسلط، یعنی در آمد نفتی، شوند. چنین وابستگی سرعت صنعتی شدن ایران را به‌طور جدی کند کرده است. وی افزود: از این منظر، وقتی تحریم‌ها بر ایران اعمال شد، تحریم‌ها بر اقتصادی فرود نیامد که پیشاپیش صنعتی پیشرفته و منسجم بود، بلکه بر ساختاری وارد شد که از قبل نیز در تخصیص کارآمد سرمایه، انرژی و انگیزه با اختلال مواجه بود. افزون بر آن، وقتی بحران انرژی به صنعت داخلی آسیب می‌زند، نباید آن را فقط نتیجه فشار خارجی دانست. بخشی از آن حاصل انتخاب‌های داخلی در تنوع‌بخشی به سبد انرژی و شیوه حکمرانی منابع است. همین منطق درباره کشورهایی مانند آلمان نیز صادق است. جهش چین در خودروهای برقی و هیبریدی، برای صنعت خودروی آلمان صرفا ظهور یک رقیب تازه نبود، بلکه به کاتالیزوری تبدیل شد که خلأهای عمیق‌تر در برخی بخش‌های قابلیت ملی آلمان را آشکار کرد. صنعت آلمان خود را برای مدت طولانی بی‌رقیب می‌دانست، و برای این درک کم دلایل محکمی داشت اما با تحول تازه در چین با بحران‌هایی روبه‌رو شد که نشانه‌های آنها از پیش نیز وجود داشت ولی به آن دقت نکرده است.