



پژوهشگر حوزه صنعت از پیامدهای ناترازی انرژی می گوید

بنویسید ناترازی، بخوانید مرگ صنعت



آینده صنعتی کشور بیش از آنکه به تعداد مجوزهای جدید وابسته باشد، به حفظ قابلیت تولید موجود و ایجاد اعتماد برای نوسازی آن وابسته است. انرژی پایدار یکی از پایه‌های این اعتماد است.

✦ با محدودیت منابع مالی دولت، چه راهکاری

تأمین گاز صنایع را پایدار تر می کند و نقش بخش خصوصی، اصلاح مصرف و جذب سرمایه گذاری چیست؟

ابتدا باید بپذیریم که راه حل بدون هزینه وجود ندارد. انتخاب واقعی میان هزینه‌های تولید و هزینه‌های مصرف صنایع نیز می‌تواند بررسی شود؛ به این طوری طراحی کرد که فشار کمتری به معیشت و تولید وارد شود. برای این کار باید اقدام اقدام‌های فوری، پروژه‌های میان مدت و اصلاحات بلندمدت تفاوت بگذاریم. وعده حل همه مسئله در یک زمستان، اعتماد عمومی را تضعیف می‌کند؛ همان‌طور که موکل کردن تمام اقدامات به پروژه‌های چندساله، فرصت کاهش خسارت امروز را از بین می‌برد.

برای زمستان پیش رو، بر نامه شفاف محدودیت احتمالی، هماهنگی تعمیرات و کاهش مصرف غیر ضروری در ساختمان‌های اداری و عمومی اهمیت دارد. قراردادهای داوطلبانه کاهش مصرف صنایع نیز می‌تواند بررسی شود؛ به این صورت که بنگاه دارای انعطاف، در برابر منفعت مشخص، مصرف خود را در زمان نیاز کاهش دهد. اولویت‌بندی محدودیت باید به حساسیت فرایند، خسارت توقف و اثر آن بر زنجیره تأمین توجه کند و قابل نظارت باشد. صرف بزرگی با قدرت چانه‌زنی یک بنگاه نباید معیار حفاظت از آن باشد. متأسفانه علی‌رغم چندساله این پدیده، هنوز یک نظام شفاف در این زمینه وجود ندارد.

در میان مدت، پروژه‌ها باید بر اساس هزینه، زمان اجرا و میزان گاز قابل تحویل در دوره کمبود انتخاب شوند. کاهش اتلاف، بازیافت حرارت، اصلاح مشعل و موتور خانه و ارتقای بهره‌وری برخی تجهیزات می‌تواند در کنار توسعه عرضه بررسی شود. ادعای اینکه همه پروژه‌های صرفه‌جویی ارزان و سریع‌اند در دست نیست؛ هر پروژه به ارزیابی نیاز دارد. معیار باید مقدار مصرف واقعا کاهش یافته با حفظ خدمت یا تولید باشد، نه صرفا تعداد تجهیزات تعویض شده یا بودجه هزینه‌شده.

جمع‌آوری گازهای همراهی که در مشعل‌ها می‌سوزند نیز ظرفیت مهمی است. گزارش بانک جهانی در ژوئن ۲۰۲۶، ایران را در میان کشورهای دارای بیشترین گاز سوزی مشعلی قرار می‌دهد. با این حال، این گاز همیشه آماده تزریق مستقیم به شبکه نیست و ممکن است به جمع‌آوری، فرآورش و انتقال نیاز داشته باشد. بنابراین، باید پروژه‌های اقتصادی‌تر و قابل اجرای آن را با قراردادهای روشن جلوبرم. همین منطق درباره ذخیره‌سازی و رفع گلوگاه‌های انتقال نیز صادق است؛ ارزش پروژه به محل و زمان اثر گذاری آن بستگی دارد.

برای بهینه‌سازی، شرکت‌های خدمات انرژی می‌توانند نقش داشته باشند. این شرکت‌ها پروژه کاهش مصرف را اجرا می‌کنند و در برخی الگوها، بازگشت سرمایه از محل بخشی از صرفه‌جویی تأییدشده تأمین می‌شود. آژانس بین‌المللی انرژی نیز این الگو را از ابزارهای کاهش مانع سرمایه‌گذاری اولیه معرفی می‌کند. اجرای موفق آن به روش متبیر اندازه‌گیری، قرارداد قابل اجرا و پرداخت قابل اتکا نیاز دارد. در ایران، باید مسئله ارزش گذاری صرفه‌جویی هم حل شود؛ چون تعرفه پایین ممکن است در آمد کافی برای باز پرداخت هزینه نوسازی ایجاد نکند.

در پروژه‌های بزرگ، سرمایه داخلی، مشارکت صنایع و سرمایه خارجی هر کدام جایگاه دارند، اما دعوت به سرمایه‌گذاری باید با پیشنهاد اقتصادی روشن همراه باشد. مدت قرارداد، فرمول در آمد، دسترسی به شبکه، تخصیص ریسک و شیوه حل اختلاف باید مشخص باشد. همچنین منابع مالی مصرف‌شده برای زیر ساخت نباید چنان از سرمایه در گردش تولید بکاهد که کارخانه بیش از بهره‌داری پروژه دچار بحران شود. بودجه محدود دولت بهتر است بر رفع موانع عمومی، حمایت هدفمند و پروژه‌های دارای منفعت اجتماعی بالا متمرکز شود. توسعه تجدیدپذیرها و ارتقای بازده نیروگاه‌ها هم باید در برنامه یکپارچه برق و گاز دیده شود. اگر برق با گاز کمتری تولید شود، امکان کاهش فشار بر عرضه فراهم می‌شود؛ اما زمان تولید، وضعیت شبکه و نیاز به پشتیبان تعیین‌کننده است. در کنار این اقدامات، حفظ تولید میدان‌های اصلی و توسعه منابع جدید همچنان ضروری است. بهبود بهره‌وری و افزایش عرضه باید مکمل یکدیگر باشند و برای هر کدام، تأمین مالی و زمان‌بندی واقعی تعریف شود.

پیش‌شرط مشترک این راهکارها، اعتماد به اجرای برنامه است. مردم باید بدانند اصلاحات چگونه به بهبود خدمت و حمایت از معیشت منجر می‌شود و صنعت باید اثر آن را در قابلیت برنامه‌ریزی خود ببیند. به نظر من، دولت لازم است تصمیم‌های دشوار را با توضیح روشن هزینه‌ها و منافع و با مسئولیت‌پذیری دنبال کند. اگر از تولیدکننده می‌خواهیم اشتغال ایجاد کند و بازار صادراتی بسازد، باید بپرسیم چگونه قرار است تعهد او به مشتری پایدار بماند، وقتی تعهد تأمین انرژی مورد نیازش هنوز قابل اتکانیست؟

اصلاح دیگر، پیوند دادن برنامه توسعه صنعت با ظرفیت واقعی انرژی است. صدور مجوز برای کارخانه بدون بررسی آب، برق، گاز و حمل‌ونقل، تعهدی ایجاد می‌کند که ممکن است بعدا قابل انجام نباشد. توسعه صنعتی باید بر اساس ظرفیت قابل اتکا و برنامه تأمین مالی زیر ساخت صورت گیرد. متأسفانه در همین دو سه سال اخیر که ما با چالش‌های جدی در ناترازی انرژی روبه‌رو بوده‌ایم، مجوز‌های بی‌حساب و کتابی در همین صنعت خودرو صادر شده است که هم‌اکنون مشکل ساز شده‌اند. درباره واحدهای موجود هم، به جای تصمیم‌های ناگهانی، باید قراردادهایی با حجم تعهد، شرایط محدودیت، زمان اطلاع‌رسانی و سازوکار رسیدگی به اختلاف وجود داشته باشد. این پیشنهاد به معنای وعده غیر واقعی قطع‌نشدن گاز در همه شرایط نیست؛ هدف، روشن شدن مسئولیت‌هاست.

حکمرانی انرژی به اطلاعات شفاف و سنجش‌پذیر نیاز دارد. باید معلوم باشد کدام پروژه چه میزان عرضه قابل اتکا اضافه کرده، کدام اقدام چه مقدار مصرف را کاهش داده و محدودیت صنایع چه خسارتی ایجاد کرده است. اعلام مبلغ قرارداد با ظرفیت اسمی، برای داوری کافی نیست. دولت باید توان تنظیم‌گری و نظارت خود را تقویت کند و برای حضور بخش خصوصی در فعالیت‌های اقتصادی، قواعد روشن و قابل اعتماد فراهم سازد. جابه‌جایی مالکیت بدون اصلاح قواعد، مسئله را حل نمی‌کند.

در نهایت، نمی‌توان اصلاحات داخلی را از روابط اقتصادی خارجی جدا کرد. کاهش محدودیت‌های مالی و فناوری، دامنه انتخاب‌های کشور را بیشتر می‌کند، ولی کارهای قابل انجام در داخل هم نباید معطل آن بماند. پس از سال‌ها فشار تحریم، توصیه مکرر به بنگاه‌ها برای سازگاری بیشتر، جای تصمیم‌های اساسی را نمی‌گیرد. به نظر من، ظرفیت بسیاری از تمهیدات موقت محدود شده و تداوم تعویق، به فرسایش سرمایه صنعتی منجر خواهد شد.

✦ بحران گاز تا چه اندازه بر امنیت سرمایه‌گذاری، توسعه صنایع بزرگ و آینده صنعتی کشور اثر می‌گذارد؟

سرمایه‌گذار صنعتی با افاق چندمساله تصمیم می‌گیرد. خرید ماشین‌آلات، آموزش کارکنان و ایجاد شبکه تأمین، هزینه‌ای دارد که معمولا در مدت کوتاه باز نمی‌گردد. او باید بداند کارخانه تقریبا چند روز در سال کار می‌کند، محصول چه هزینه‌ای ساخته می‌شود و امکان انجام تعهدات فروش چقدر است. وقتی استمرار انرژی مبهم باشد، برآورد در آمد و زمان بازگشت سرمایه نیز نامطمئن می‌شود. در چنین وضعیتی، حتی طرحی که با فرض تأمین کامل انرژی سودآور است، ممکن است در عمل جذابیت خود را از دست بدهد.

تفاوت مهمی میان محدودیت معلوم و محدودیت نامعلوم وجود دارد. اگر بنگاه از قبل بداند در دورهای مشخص باید تولید را کاهش دهد، شاید بتواند تعمیرات را هماهنگ کند یا قرارداد فروش خود را متناسب ببندد. این کار خسارت را حذف نمی‌کند، اما امکان مدیریت می‌دهد. اعلام ناگهانی محدودیت، دامنه انتخاب را کوچک می‌کند و هزینه بیشتری به همراه دارد. برای سرمایه‌گذار، پیش‌بینی پذیری خود یک ارزش اقتصادی است؛ چون سرمایه‌گذار بر اساس آن می‌تواند میان گزینه‌ها انتخاب کند.

نخستین واکنش هم همیشه تعطیلی یا خروج آشکار سرمایه نیست. هم‌اکنون بسیاری از بنگاه‌ها طرح‌های توسعه را عقب می‌اندارد، ماشین‌آلات را دیرتر تعویض می‌کند یا بودجه تحقیق و توسعه را کاهش داده‌اند. این تصمیم‌ها در کوتاه‌مدت به اندازه توقف خط تولید دیده نمی‌شوند، اما در چند سال، فاصله فناوری و بهره‌وری را افزایش می‌دهند که مانتيهایی شکسته نمی‌شود. محصولات صنعت خودرو قابل مشاهده است. کارخانه فعال می‌ماند، ولی توان رقابت آینده‌اش تحلیل می‌رود. این رفتار در تعداد زیادی از بنگاه‌ها تکرار خواهد شد، مسئله از زمان چند شرکت فراتر می‌رود و بر مسیر صنعتی کشور اثر می‌گذارد.

برخی سرمایه‌گذاران نیز ممکن است فعالیت‌هایی با دوره بازگشت کوتاه‌تر یا وابستگی کمتر به زیر ساخت را ترجیح دهند. در این صورت، منابعی که می‌توانست صرف تولید و یادگیری صنعتی شود، به سمت فعالیت‌های دیگری می‌سوزد. نمی‌توان ایسن تصمیم را فقط با توصیه اخلاقی به حمایت از تولید تغییر داد. امنیت سرمایه‌گذاری به تجربه عملی سرمایه‌گذار از اجرای قرارداد، دسترسی به زیر ساخت و ثبات تصمیم‌های عمومی وابسته است. سودوری کاغذ، به خصوص در شرایط تورمی امروز، جای این اطمینان را نمی‌گیرد.

تأمین مستقل انرژی نیز برای همه صنایع راه حل یکسانی نیست. احداث نیروگاه گاز سوز، در صورت محدودیت سوخت، همچنان وابستگی به گاز دارد. سرمایه‌گذاری خورشیدی می‌تواند بخشی از نیاز برق را پاسخ دهد، اما به‌تنهایی جایگزین گاز مصرفی در فرایند حرارتی یا خوراک پتروشیمی نمی‌شود و تولید شبانه‌روزی آن هم بدون تمهیدات دیگر ممکن نیست. استفاده از دیزل ژنراتور هم در سالها پیش در دستور کار قرار گرفت که کار خیلی نامناسبی بود و امروز صنادق را گرفتار کرده است. همچنین تحمیل هزمن زمان مسئولیت تأمین برق، گاز و آب به هر کارخانه، سرمایه و توجه مدیریتی را از فعالیت اصلی آن دور می‌کند. البته مشارکت صنایع در زیر ساخت می‌تواند مفید باشد، به‌شرط آنکه حقوق و منافع سرمایه‌گذاری مشخص باشد. اگر صنعتی برای افزایش عرضه هزینه کند، باید سهم قرار دادی، شرایط تحویل و نحوه مواجهه با کمبود عمومی روشن باشد. در غیر این صورت، حتی پیشنهاد مشارکت هم جذاب نخواهد بود. به نظر من،

بررسی شود. اگر جایگزینی به افزایش آلودگی بینجامد، بخشی از هزینه به صنایع منتقل می‌شود. نمی‌توان صرف روشن ماندن خط تولید را موفقیت کامل دانست و هزینه سلامت، تعمیرات یا مصرف منابع دیگر را نادیده گرفت. به‌عنوان مثال اگر نیروگاهی به‌جای گاز از گازوییل استفاده کند یا بدتر از آن از مازوت، بدیهی است که مشکلات بسیار زیادی برای شهروندان و حتی خود پرسنل ایجاد می‌کند.

صنایع فراموش نکنیم که در برخی از مناطق کشور که سردسیر هستند، گاز به‌عنوان حامل انرژی برای گرمایش استفاده می‌شود و عملا وقتی گاز قطع بشود، امکان تولید وجود ندارد.

سپس مشکل به زنجیره تأمین منتقل می‌شود. در صنعت خودرو، ممکن است مصرف مستقیم گاز در مونتاژ نهایی نسبت به بعضی صنایع بالادستی محدودتر باشد، اما تولید خودرو به فولاد، آلومینیوم، مواد پتروشیمی و قطعاتی وابسته است که بعضی فرایندهایشان انرژی بر است. اختلال در یک قطعه ضروری می‌تواند تحویل محصول نهایی را عقب بیندازد. تولیدکننده برای احتیاط موجودی بیشتری نگه می‌دارد و سرمایه در گردش بیشتری می‌خواهد. در اقتصادی با تورم و تأمین مالی بر هزینه، این احتیاط نیز هزینه دارد و برای همه بنگاه‌ها مقدور نیست.

افت تولید و فروش، وصول مطالبات تأمین‌کنندگان را هم دشوارتر می‌کند. بنگاهی که نتوانست محصولش را تحویل دهد، ممکن است پرداخت به‌قطعه‌ساز یا پیمانکار را عقب بیندازد. به‌این ترتیب، یک اختلال انرژی می‌تواند به اختلال نقدینگی تبدیل شود و حتی بنگاهی را تحت فشار قرار دهد که گزارش قطع نشده موجودی بیشتری نگه می‌دارد و سرمایه در گردش بیشتری می‌خواهد. در اقتصاد با تورم و تأمین مالی بر هزینه، این احتیاط نیز هزینه دارد و برای همه بنگاه‌ها مقدور نیست.

افت تولید و فروش، وصول مطالبات تأمین‌کنندگان را هم دشوارتر می‌کند. بنگاهی که نتوانست محصولش را تحویل دهد، ممکن است پرداخت به‌قطعه‌ساز یا پیمانکار را عقب بیندازد. به‌این ترتیب، یک اختلال انرژی می‌تواند به اختلال نقدینگی تبدیل شود و حتی بنگاهی را تحت فشار قرار دهد که گزارش قطع نشده موجودی بیشتری نگه می‌دارد و سرمایه در گردش بیشتری می‌خواهد. در اقتصاد با تورم و تأمین مالی بر هزینه، این احتیاط نیز هزینه دارد و برای همه بنگاه‌ها مقدور نیست.

سرانجام، در بازار داخلی نیز افزایش هزینه لزوما به افزایش سود تولیدکننده منجر نمی‌شود. اگر قدرت خرید مشتری کاهش یافته باشد، بنگاه امکان انتقال کامل هزینه به قیمت را ندارد؛ به‌ویژه در کالاهای بادوام که خریدشان قابل تعویق است. حاصل می‌تواند کاهش حاشیه سود، افت فروش و عقب‌افتادن نوسازی باشد. بنابراین، محدودیت گاز هم‌زمان توان عرضه و توان مالی صنعت را تضعیف می‌کند و هزینه آن، دیر یا زود، به مصرف‌کننده و اشتغال نیز می‌رسد.

✦ چرا سیاست‌های دولت‌های مختلف نتوانسته ناترازی گاز را حل کند و چه اصلاحات ساختاری لازم است؟

به نظر من، یکی از ریشه‌های تداوم مسئله، غلبه مدیریت روم‌زهر بر برنامه بلندمدت است. در زمستان، اولویت فوری حفظ جریان گاز و عبور از روزهای سرد می‌شود. با گرم شدن هوا، فشار مسئله کمتر به چشم می‌آید و پیگیری اصلاحات دشوار عقب می‌افتد. پروژه‌ای که هزینه‌اش امروز پرداخت می‌شود و نتیجه‌اش چند سال بعد دیده خواهد شد، در رقابت با نیازهای فوری بودجه آسیب‌پذیر است. این چرخه، در تغییر نام مدیر یا دولت به‌تنهایی شکسته نمی‌شود.

دوم، باید هزینه تصمیم‌ها را کامل دید. محدود کردن صنعت ممکن است در حساب کوتاه‌مدت دستگام تأمین‌کننده، راهی در دسترس برای حفظ شبکه باشد؛ اما کاهش تولید، افت در آمد مالیاتی، تأخیر در پرداخت‌ها و از دست رفتن صادرات در حساب‌های دیگری ظاهر می‌شود. وقتی این آثار کنار هم قرار بگیرند، تصمیمی که برای یک دستگاه کم‌هزینه به نظر می‌رسد، می‌تواند برای اقتصاد ملی گران تمام شود. همین پراکندگی مسئولیت باعث می‌شود پاسخ‌روشنی درباره هزینه واقعی محدودیت‌ها وجود نداشته باشد. لازم به یادآوری است که دولت به شرکت‌ها در هزینه‌ای جنبی زیادی تحمیل می‌کند که توان واقعی این شرکت ملی را به‌شدت تضعیف می‌کند.

سوم، درباره قیمت انرژی باید دقیق صحبت کنیم. قیمت در رفتار مصرف و توجیه سرمایه‌گذاری مؤثر است، اما اصلاح آن باید جزئی از برنامه‌ای قابل اجرا باشد. اگر تعرفه افزایش یابد، ولی خانوار امکان بهبود ساختمان و بنگاه امکان خرید تجهیزات کم‌مصرف نداشته باشد، بخش مهمی از نتیجه به افزایش هزینه محدود می‌شود. همچنین تولیدکننده‌ای که گاز گران‌تری می‌خرد، باید بداند در مقابل چه سطحی از خدمت در یافت می‌کند. افزایش در آمد عرضه‌کننده بدون تعهد روشن به کیفیت تأمین، اعتماد لازم برای اصلاحات را ایجاد نمی‌کند. در این زمینه، حمایت از مصرف ضروری خانوارهای کم‌درآمد، توجه به اقلیم و کمک به کاهش مصرف اهمیت دارد. عدالت را نمی‌توان صرفا با یکسان‌نگه‌داشتن قیمت برای همه سنجد؛ همان‌طور که بالا بودن مصرف نیز همیشه به معنای رفاه بالاتر نیست. کیفیت نامناسب ساختمان یا وسیله گرمایشی می‌تواند مصرف خانوار کم‌درآمد را بالا ببرد. اصلاح تدریجی و قابل پیش‌بینی باید فرصت سازگاری بدهد و منابع حمایتی را به‌جایی برساند که واقعا به آن نیاز دارد.

شهناز صفایی: داشتن یکی از بزرگ‌ترین ذخایر گاز جهان، نتوانسته خیال صنعت ایران را از تأمین پایدار انرژی آسوده کند. هر سال با نزدیک‌شدن فصل سرما، سایه محدودیت گاز بر خطوط تولید سنگین‌تر می‌شود و کارخانه‌ها ناچارند هزینه کمبود انرژی را با کاهش تولید، افزایش قیمت تمام‌شده و عقب‌نشینی از برنامه‌های توسعه بپردازند. این وضعیت تنها به خاموشی تجهیزات محدود نمی‌شود؛ اختلال در زنجیره تأمین، از دست رفتن فرصت‌های صادراتی و تردید سرمایه‌گذاران نسبت به آینده تولید، از بی‌ثباتی تصمیم‌ها مواجه‌اند، نبود اطمینان از تأمین گاز می‌تواند مزیت‌های صنعتی کشور را نیز فرسوده کند. امیرحسین کاکایی، دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران، در گفت‌وگو با سمنس ، ریشه‌های این ناترازی و هزینه‌های پنهان آن را بررسی می‌کند و به این پرسش پاسخ می‌دهد که به راستی چه زمانی قرار است صنعت، بهای فاصله میان ظرفیت انرژی کشور و ضعف در تأمین پایدار آن را بپردازد.

✦ ایران یکی از بزرگ‌ترین ذخایر گاز دنیا را دارد، اما هر سال با شروع سرما، صنایع با محدودیت گاز مواجه می‌شوند. ریشه این تناقض کجاست؟

نخست باید میان داشتن ذخایر زیرزمینی و توان تحویل مستمر گاز به مصرف‌کننده تفاوت بگذاریم. ذخیره، یک دارایی بالقوه است. تبدیل آن به انرژی قابل استفاده، به اکتشاف، توسعه میدان، تجهیزات برداشت، پالایش، انتقال و نگهداری نیاز دارد. هر حلقه‌ای از زنجیره نیز سرمایه، فناوری، نیروی متخصص و زمان می‌خواهد. بنابراین، بزرگی ذخایر به‌تنهایی تضمین نمی‌کند که در سردترین روز سال، گاز کافی با فشار مناسب به تمام مصرف‌کنندگان برسد، همان‌طور که داشتن زمین حاصلخیز بدون آب، تجهیزات و مدیریت، به معنای بر خوراری از محصول کافی نیست.

از سوی دیگر، کمبود سرمایه‌گذاری و ضعف سیاست‌گذاری را نمی‌توان دو علت مستقل و رقیب دانست. سیاست‌گذاری تعیین می‌کند سرمایه از کجا تأمین شود، بازگشت آن چگونه باشد و نگهداری تأسیسات چه اولویتی پیدا کند. اگر در آمد و هزینه فعالیت اقتصادی با یکدیگر سازگار نباشند، قراردادهای ثابت نداشته باشند و منابع لازم برای نوسازی تأمین نشود، نتیجه آن در زیر ساخت دیده می‌شود. ممکن است در ظاهر با کمبود ظرفیت تولید گاز روبه‌رو باشیم، اما بخشی از ریشه مشکل به تصمیم‌های اقتصادی سال‌های گذشته برمی‌گردد. تحریم نیز در همین نقطه اثر جدی دارد. محدودیت دسترسی به منابع مالی، تجهیزات و همکاری فنی، اجرای پروژه‌ها را دشوارتر می‌کند. در کنار آن، نگهداشت تولید میدان‌های موجود اهمیت دارد. گزارش اداره اطلاعات انرژی آمریکا در سال ۲۰۲۴، هم محدودیت سرمایه‌گذاری و فناوری و هم ضرورت مقابله با افت فشار پارس جنوبی را از چالش‌های عرضه گاز ایران معرفی کرده است. به بیان ساده، بخشی از سرمایه‌گذاری لازم صرف حفظ تولید فعلی می‌شود؛ بنابراین، هر هزینه جدید الزاما به افزایش عرضه منجر نمی‌شود.

در سمت مصرف هم باید به تصمیم‌های انباشته توجه کرد. وقتی خانه، نیروگاه و کارخانه هم‌زمان به یک حامل وابسته‌اند، افزایش تقاضا در یک بخش به دیگر بخش‌ها فشار می‌آورد. گزارش بازار گاز آژانس بین‌المللی انرژی، تولید و مصرف گاز ایران در سال ۲۰۲۴ را به ترتیب حدود ۲۷۶ و ۲۶۰ میلیارد مترمکعب گزارش کرده است. این ارقام سالانه به‌تنهایی وضعیت روزهای سرد را نشان نمی‌دهند؛ برای ارزیابی زمستان باید تقاضای اوج، تعهدات عرضه و توان واقعی تحویل در مناطق مختلف را بررسی کرد.

ذخیرسازی نیز همین چالش‌ها پیدا می‌کند: می‌تواند بخشی از گاز دوره کم‌مصرف را به دوره پر مصرف منتقل کند، اما خودش گاز تازه تولید نمی‌کند. همچنین مسئله فقط رفتار مصرف‌کننده نیست. خانواری که در ساختمان یا پرت حرارتی بالا زندگی می‌کند و پول تعویض وسیله گرمایشی ندارد، با توصیه صرف به صرفه‌جویی نمی‌تواند تمام اتلاف را حذف کند. کارخانه نیز برای اصلاح فرایند به سرمایه و تجهیزات نیاز دارد. مسئولیت مردم را باید در کنار مسئولیت سازندگان ساختمان، تولیدکننده تجهیزات و سیاست‌گذار دید.

در شرایط کنونی، تاب‌آوری تأسیسات در برابر آسیب‌های بیرونی هم اهمیت بیشتری یافته است. گزارش آژانس بین‌المللی انرژی درباره سه‌ماهه دوم ۲۰۲۶، آسیب به تأسیسات فرآورش گاز عضلویه در جریان حملات را ثبت کرده است. این موضوع، ضرورت تعمیر، حفاظت و تنوع‌بخشی را برجسته می‌کند؛ هرچند نمی‌توان وضعیت امروز تأسیسات را از برآوردهای اولیه آن گزارش نتیجه گرفت. ریشه‌های ناترازی قدیمی‌تر از این خدادهاست. به نظر من، با مسئله‌ای چندلایه روبه‌رو هستیم که هم محدودیت عرضه دارد و هم به اصلاح شیوه مصرف و اداره اقتصاد نیازمند است.

✦ محدودیت گاز صنایع چه تأثیری بر هزینه‌ها داشته، رقابت‌پذیری محصولات ایرانی و بازارهای صادراتی می‌گذارد؟

برای محاسبه خسارت باید از داخل کارخانه شروع کنیم. با توقف تولید، بسیاری از هزینه‌ها متوقف نمی‌شوند. حقوق بخش مهمی از کارکنان، هزینه نگهداری، تعهدات مالی و هزینه سرمایه همچنان وجود دارد، ولی تعداد محصولی که این هزینه‌ها روی آن تقسیم می‌شود کاهش می‌یابد. در نتیجه، حتی اگر تعرفه گاز تغییر نکند، هزینه تولید هر واحد محصول بالا می‌رود. برای مثال، اگر تولید یک بنگاه با هزینه ثابت یکسان، ۲۰ درصد کاهش یابد، سهم هزینه ثابت در هر واحد محصول بیست و پنج درصد افزایش می‌یابد؛ البته این به معنای افزایش همین مقدار در کل هزینه محصول نیست.

در فرایندهای پیوسته مانند تولید مواد پلیمری و سرامیکی، خاموش و روشن کردن خط ممکن است هزینه جداگانه داشته باشد. بسته به فناوری، توقف می‌تواند به ضایعات مواد، افت کیفیت، مصرف اضافی هنگام راه‌اندازی یا آسیب تجهیزات منجر شود. گاهی چند روز محدودیت انرژی، چند روز دیگر نیز زمان برای بازگشت به تولید عادی می‌خواهد. از این رو، خسارت همه صنایع را نمی‌توان با ضرب تعداد روزهای قطعی در میانگین فروش روزانه محاسبه کرد. نوع فرایند و نحوه اعلام و اجرای محدودیت، در بزرگی زبان مؤثر است.

در برخی صنایع، گاز علاوه بر سوخت، ماده اولیه است، مانند تولید مواد پلیمری؛ بنابراین، جایگزینی آن با سوخت مایع اساسا همه مسئله را حل نمی‌کند. حتی برای کاربرد سوختی نیز باید قابلیت فنی تجهیزات، دسترسی به سوخت جایگزین، هزینه حمل و ذخیره‌سازی و ملاحظات محیط‌زیستی