

## قطع گاز پاشنه‌آشیل تولید



عطافه خسروی مدیر مسئول

ایران یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان گاز طبیعی در جهان است و به‌دلیل برخورداری از ذخایر عظیم، به‌ویژه میدان گازی پارس جنوبی، جایگاه راهبردی در بازار انرژی دارد. بخش عمده تولید گاز کشور از این میدان تامین می‌شود و طی ۲۰ دهه گذشته با توسعه فازهای مختلف آن، ظرفیت تولید به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. گاز طبیعی در ایران نقش ستون فقرات تامین انرژی را دارد و سهم بالایی را در سبد انرژی اولیه کشور به خود اختصاص داده است.

در سمت مصرف نیز، ایران از جمله کشورهایی است که مصرف سرانه گاز بسیار بالایی دارد. بیشترین میزان مصرف به بخش خانگی و تجاری اختصاص دارد و آمار مصرف در فصل سرما بیشتر می‌شود. در ماه‌های سرد، مصرف خانگی به‌شدت افزایش می‌یابد و گاه از توان تامین پایدار شبکه فراتر می‌رود؛ به‌همین دلیل در این دوره‌ها معمولاً گاز صنایع و نیروگاه‌ها محدود یا با سوخت‌های جایگزین تامین می‌شود.

پس از بخش خانگی و تجاری، نیروگاه‌ها و صنایع بزرگ مانند پتروشیمی، فولاد و سیمان وابستگی شدیدی به انرژی گاز طبیعی دارند. این الگوی مصرف نشان می‌دهد گاز نه‌تنها سوخت، بلکه پایه اصلی فعالیت اقتصادی و رفاه خانوارها در ایران است.

باتوجه به موارد یادشده، تولید و مصرف گاز در ایران در کنار فرصت‌های بزرگ، با چالش‌های جدی نیز همراه است. چراکه ناترازی گاز در ایران حاصل مجموعه‌ای از عوامل ساختاری، فنی و مدیریتی است. از سوی دیگر، قیمت‌گذاری یارانه‌ای و پایین بودن نرخ گاز نسبت به ارزش واقعی، فرسودگی زیرساخت‌ها و پایین بودن بهره‌وری در تولید، از دیگر عوامل چالش‌ش جدی ناترازی گاز است.

بخشی از شبکه انتقال و توزیع کشور نیز قدیمی است و تلفات فنی قابل توجهی در این سیستم توزیع رخ می‌دهد. در این مسیر راندمان پایین بسیاری از نیروگاه‌ها و صنایع انرژی‌بر به مصرف گاز بیشتری برای تولید همان میزان انرژی منجر شده است که فشار مضاعفی بر شبکه وارد می‌کند.

چالش‌های سرمایه‌گذاری و توسعه میدان گازی نیز در این ناترازی بی‌تأثیر نیست.

به مجموع عوامل یادشده، تأخیر در توسعه برخی فازها و نگهداشت تولید به‌دنبال محدودیت‌های مالی، فناوری و مدیریتی را نیز اضافه کنید که در نهایت باوجود ذخایر عظیم، رشد عرضه گاز از رشد مصرف عقب مانده است و در دوره‌های اوج تقاضا، ناترازی به پاشنه‌آشیل تولید تبدیل می‌شود.

در نهایت، سیاست‌گذاری و حکمرانی انرژی، نبود برنامه‌های موثر برای بهینه‌سازی مصرف، کندی در اصلاح نظام قیمت‌گذاری و تأخیر در تنوع‌بخشی به سبد انرژی مانند توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و بهبود بهره‌وری، شکاف بین عرضه و تقاضا را بیشتر کرده است. باتوجه به موارد یادشده و برون‌رفت از این چالش، رفع ناترازی گاز نیازمند بسته‌ای جامع از اصلاحات قیمتی، سرمایه‌گذاری، بهینه‌سازی مصرف و نوسازی زیرساخت‌هاست. این در حالی است که در تمام این سال‌ها، ناترازی انرژی و خسارات ناشی از آن بر روند تولید کشور تأثیر منفی گذاشته و موجب کاهش بهره‌وری، تعطیلی برخی خطوط تولید و افزایش هزینه‌های جانبی شده است.

کمبود و قطع گاز آثار منفی گسترده‌ای بر بخش صنعت دارد؛ زیرا بسیاری از صنایع کشور، وابستگی مستقیم و حیاتی به گاز طبیعی به‌عنوان سوخت یا خوراک دارند. صنایعی مانند فولاد، سیمان، پتروشیمی و صنایع غذایی با هر گونه محدودیت در تامین گاز ناچار به کاهش ظرفیت تولید یا توقف کامل خطوط می‌شوند. این وقفه‌ها نه‌تنها موجب کاهش تولید و فروش می‌شوند، بلکه برنامه‌ریزی تولید و تعهدات قراردادی بنگاه‌ها را نیز با اختلال جدی مواجه می‌کند.

از منظر اقتصادی، قطع گاز باعث افزایش هزینه‌های تولید می‌شود. صنایع در زمان محدودیت گاز ناچار به استفاده از سوخت‌های جایگزین مانند مازوت یا گازوئیل هستند که هم گران‌تر هستند و هم راندمان پایین‌تری دارند. علاوه بر این، تغییر سوخت می‌تواند به تجهیزات آسیب بزند و هزینه‌های تعمیر و نگهداری را افزایش دهد. در نتیجه، نرخ تمام‌شده کالا بالا می‌رود و توان رقابتی صنایع در بازارهای داخلی و خارجی کاهش می‌یابد.

کمبود گاز همچنین پیامدهای اشتغال و اجتماعی به‌همراه دارد. کاهش یا توقف تولید به‌صورت مستقیم بر اشتغال نیروی کار اثر می‌گذارد و در برخی موارد به تعطیلی موقت یا دائم واحدهای صنعتی منجر می‌شود. این وضعیت به‌ویژه در شهرهای صنعتی و مناطق کمتر توسعه‌یافته می‌تواند پیامدهای اجتماعی قابل توجهی مانند کاهش درآمد خانوارها و افزایش نااطمینانی شغلی ایجاد کند.

در نهایت، تداوم محدودیت گاز به سرمایه‌گذاری و توسعه صنعتی آسیب می‌زند. نااطمینانی در تامین انرژی، ریسک فعالیت صنعتی را افزایش می‌دهد و انگیزه سرمایه‌گذاران برای توسعه یا ایجاد واحدهای جدید را کاهش می‌دهد. از این‌رو، مدیریت پایدار عرضه گاز و اولویت‌دهی هوشمند به بخش صنعت، نقش کلیدی در حفظ رشد اقتصادی و ثبات تولید کشور دارد.

آنچه بر وضعیت صنعت گاز ایران گذشته است، نشان می‌دهد؛ نباید وضعیت دومین مالک ذخایر گاز جهان به‌گونه‌ای پیش می‌رفت که محتاج واردات گاز شود، اما حالا وضعیت چنین است و دومین کشور دارنده گاز برای تامین انرژی نیازمند واردات گاز است.

آنچه مسلم است، در حال حاضر کشور با ناترازی انرژی روبه‌روست؛ برای مدیریت این شرایط، راهی جز اصلاح سیاست‌های حاکم بر حکمرانی انرژی نداریم و باید از دیپلماسی انرژی بهره‌بریم تا شاید روزگاری تولید از بند مشکلات این چالش عمیق رها شود.

## اقتصاد و توسعه

## گاز داریم اما نداریم!

در روزهای سرد، اولویت تامین گاز به این بخش‌ها داده می‌شود و صنایع و نیروگاه‌ها با محدودیت یا قطع گاز مواجه می‌شوند. این مسئله نه‌تنها بهره‌وری انرژی را کاهش می‌دهد، بلکه هزینه‌های اقتصادی و زیست‌محیطی قابل توجهی به‌همراه دارد. در سمت عرضه نیز، چالش‌های سرمایه‌گذاری و نگهداشت تولید نقش مهمی در تشدید ناترازی دارند. بخش عمده تولید گاز کشور متکی به میدان پارس جنوبی است که برای حفظ سطح تولید آن نیاز به سرمایه‌گذاری مستمر و فناوری‌های پیشرفته وجود دارد. تأخیر در توسعه میدان جدید، افت طبیعی فشار مخازن و محدودیت‌های زیرساختی انتقال، توان افزایش عرضه متناسب با رشد مصرف را کاهش داده است.

#### بررسی وضعیت تولید و مصرف گاز در ایران

## شکافی که هر سال عمیق‌تر می‌شود



**ایران باوجود ذخایر عظیم گاز طبیعی، هر ساله در ماه‌های دی و بهمن با اوج مصرف گاز در بخش خانگی مواجه می‌شود. این وضعیت فشار زیادی بر تولید گاز وارد کرده و تهدیدی برای امنیت انرژی است. همواره یکی از معضلات سوخت‌رسانی در فصل سرما افزایش بی‌وقفه تقاضای گاز در بخش خانگی است که این مسئله وزارت نفت و به‌ویژه شرکت ملی گاز ایران را با چالش در تامین پایدار انرژی روبه‌رو می‌کند. باوجود سرمایه‌گذاری‌های گسترده در میدان عظیم پارس جنوبی، شکاف**

**عمیقی میان ظرفیت تولید روزانه کشور در دوران اوج مصرف و نیاز واقعی شبکه احساس می‌شود. و این سؤالات از سوی کارشناسان و اصحاب رسانه مطرح می‌شود که آیا توسعه فازهای جدید، به‌ویژه فاز ۱۱ و پروژه‌های تکمیل‌شده اخیر، توانایی پر کردن این شکاف حیاتی را دارند یا باید منتظر خاموشی‌های گسترده و محدودیت‌های صنعتی باشیم؟ این گزارش تحلیلی – خبری به بررسی ابعاد فنی، اقتصادی و استراتژیک این چالش بزرگ می‌پردازد.**

این میدان، نقشی حیاتی در افزایش تولید روزانه ایفا می‌کند. پس از سال‌ها تأخیر و تغییرات در پیمانکاران، این فاز که توسط یک کنسرسیوم داخلی (شامل شرکت ملی نفت، پتروپارس و سایر شرکت‌های فعال در اکوسیستم داخلی) توسعه داده می‌شود، قرار است در مجموع حدود ۵۶ میلیون مترمکعب در روز به ظرفیت تولید اضافه کند. با بهره‌برداری کامل از سکوهای این فاز، بخش قابل توجهی از شکاف ۵۰ میلیون مترمکعبی قابل پوشش خواهد بود. در حال حاضر، بخش‌هایی از این فاز وارد مدار شده و تأثیر مثبتی بر افزایش ظرفیت تولید در نیمه دوم سال داشته‌اند. با این حال، تکمیل کامل فاز ۱۱ و رساندن آن به ظرفیت اسمی (حدود ۵۶ میلیون مترمکعب در روز) یک پروژه مهندسی پیچیده است و تحقق آن قبل از اوج مصرف شدید زمستانی همواره با چالش‌های فنی و تامین تجهیزات خاص مواجه است. علاوه بر فاز ۱۱، تکمیل پروژه‌هایی نظیر افزایش ظرفیت شیرین‌سازی واحدهای موجود (بهبود کارایی فرآیندی) و پروژه‌های فرعی افزایش فشار (مانند کمپرسورهای جدید تزرفی) نیز در دستور کار قرار گرفته‌اند. این پروژه‌ها، هرچند به اندازه یک فاز کامل نیستند، اما می‌توانند بین ۵ تا ۱۰ میلیون مترمکعب در روز به پایداری تولید کمک کنند.

یکی از راهکارهای حیاتی، مقابله با افت فشار در بخش‌های قدیمی‌تر پارس جنوبی است. نصب کمپرسورهای فشار قوی در پالایشگاه‌های فازهای یک و ۶ به‌منظور حفظ فشار در سرچاهی و جلوگیری از افت سریع تولید در میدان با سن بالا، از نظر فنی ضروری است. این اقدامات به‌طور مستقیم بر حفظ ظرفیت تولید موجود تأثیر می‌گذارند.

**سایر میدان‌ن کلیدی و اهمیت توسعه پایدار**

تمرکز بر پارس جنوبی ضروری است، اما اتکای مطلق به یک منبع، ریسک‌پذیری سیستم را افزایش می‌دهد. به یک منبع، ریسک‌پذیری سیستم را افزایش می‌دهد. میدان خشکی و نیمه‌خشکی، به‌ویژه در غرب کارون، نقشی مکمل در تامین گاز برای مناطق مرکزی و جنوبی کشور در فصل زمستان ایفا می‌کنند.

**میدانین غرب کارون (شامل یاران شمالی و جنوبی)** توسعه این میدانین، اگرچه از نظر حجم تولید به پارس جنوبی نمی‌رسند، اما به‌دلیل نزدیکی جغرافیایی

#### سخن پایانی

برای دستیابی به توسعه پایدار و عبور راحت از زمستان‌های آتی، ۲ اقدام همزمان ضروری است: تسریع در تکمیل ظرفیت‌های باقیمانده: تضمین تکمیل فاز ۱۱ تا قبل از شروع پیک مصرف سال آینده با تزریق منابع مالی و رفع موانع فنی.

**اجرای جدی سیاست‌های مدیریت و بهینه‌سازی مصرف:** از طریق افزایش بهره‌وری انرژی در بخش خانگی (عایق‌بندی، جایگزینی سامانه‌های گرمایشی قدیمی) و اعمال تعرفه‌های پلکانی و بازدارنده برای مشترکین پرمصرف، باید تقاضا را به‌طور مصنوعی و پایدار کاهش داد.

در غیر این صورت، هر زمستان، کشور ناچار خواهد بود بخشی از ظرفیت اقتصادی خود را فدای تامین نیاز اولیه گرمایشی کند و این در حالی است که بزرگ‌ترین میدان گازی جهان در همسایگی ما قرار دارد.

editor@smtnews.ir

#### کمبود گاز

#### زیر سایه مشکلات ساختاری و مدیریتی



مهراد عبادت – عضو هیات نمایندگان اتاق ایران

ناترازی گاز در ایران به ۲ دسته عوامل ساختاری و مدیریتی تقسیم می‌شود.

یکی از اصلی‌ترین دلایل ناترازی گاز، افزایش بی‌رویه مصرف گاز در مقایسه با رشد تولید آن است. این ناترازی به‌ویژه در فصول سرد سال به‌وضوح مشاهده می‌شود، زیرا مصرف خانگی و صنعتی به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.

سرمایه‌گذاری ناکافی در پروژه‌های توسعه میدان گازی و نوسازی زیرساخت‌ها، توان تولید پایدار را کاهش داده و باعث عدم پاسخگویی به تقاضا شده است علاوه بر آن عدم توجه به نگهداشت و تعمیر تجهیزات تولید گاز طبیعی نیز بر این مشکل افزوده که دلیل اصلی آن تحریم‌های بین‌المللی است.

بسیاری از صنایع و خانوارها از تجهیزات قدیمی و کم بازده استفاده می‌کنند که منجر به مصرف بیش ازحد گاز طبیعی می‌شود.

این موضوع نه‌تنها بر ناترازی تأثیر دارد، بلکه می‌تواند منجر به خاموشی‌ها و قطع گاز نیز شود. علاوه بر آن، خودروهای گازسوز که این روزها در کمتر کشوری مورداستفاده قرار می‌گیرند، بخشی از مصرف گاز طبیعی به‌صورت CNG را به خود اختصاص داده‌اند.

همچنین میانگین راندمان نیروگاه‌های برق در ایران حدود ۳۲ درصد است که موجب اتلاف بخش زیادی از گاز مصرفی می‌شود. این اتلاف انرژی باعث افزایش نیاز به سوخت مایع و کاهش کارایی سیستم‌های انرژی می‌شود.

با توجه به سبد انرژی کشور که درصد بالایی از آن به گاز طبیعی اختصاص داده شده، ابتکار عمل ایران برای جابه‌جایی بین انواع انرژی بسیار کاهش یافته است.

از سوی دیگر، غفلت تاریخی از مقوله‌های بهینه‌سازی مصرف و کنترل‌شدت مصرف انرژی، موجب بروز ناترازی در کشور شده است. شورای‌عالی انرژی که باید نقش راهبردی ایفا کند، عملاً تشریفاتی بوده و نتوانسته برنامه‌های موثری ارائه دهد.

از سال ۱۴۰۰ با بعد، هیچ اقدام بزرگی برای افزایش تولید گاز انجام‌نشده است. این عدم توجه به نگهداشت تولید و تعریف پروژه‌های جدید، ناترازی را تشدید کرده است. به‌همین دلیل هم باوجود ظرفیت‌های بالای انرژی‌های تجدیدپذیر در ایران، تنها حدود یک درصد از انرژی کشور از منابع تجدیدپذیر تامین می‌شود.

این وابستگی شدید به گاز طبیعی و عدم توسعه منابع جایگزین، بسیار خطرناک است.

عوامل ساختاری و مدیریتی خود مهم‌ترین دلایل بروز کمبود گاز در چند سال اخیر شده، اما عدم آینده‌پژوهی مدیران چند دهه گذشته و توهم آنان برای ادامه‌دار بودن امکان بهره‌برداری از منابع گازی و توهم امکان تامین انرژی کل کشور با گاز طبیعی باعث بروز کمبودهای کنونی شده است.

برای حل ناترازی گاز در ایران نیاز است که سیاست‌ها و برنامه‌های جامع‌تری برای افزایش تولید، بهینه‌سازی مصرف و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها اجرا شود.

همکاری دولت، بخش خصوصی و مصرف‌کنندگان برای دستیابی به ثبات در تامین گاز کشور ضروری است و مسلماً تعامل سازنده ایران با سایر کشورهای دارای تکنولوژی‌های جدید باعث بهبود سیستم‌های برداشت و انتقال گاز خواهد شد و راندمان تولید و مصرف را بهینه خواهد کرد.