

در این سرفصل همچنین می خوانید:

۵۲ گاز برای نفت

۵۴ تعدیل قیمت انرژی، خوب یا بد؟



حل مشکل گازرسانی

صرفه جویی در داخل، صادرات به خارج

امسال قابل بهره برداری خواهد بود، کمبود گاز شهرهای شمال این استان و شهرهای جنوب استان آذربایجان غربی برطرف شود.

اقتصاد ایران: علت صادرات گاز طبیعی کشور علیرغم حجم بالای نیاز داخلی چیست؟ سیاست کلی شرکت گاز در این زمینه چیست؟

صدر انرژی به ترکیه و در آینده نزدیک به ارمنستان، سیاست کلی نظام است و با توجه به این رویکرد، برای اعمال سیاست توسعه صادرات گاز باید مصرف داخلی را مدیریت کنیم.

اگر گازی که هم اکنون در کشور مصرف می شود را با قیمت های کنونی آن صادر کنیم، ما به التفاوت آن ۳۰ میلیارد دلار در سال خواهد بود و این به معنای پرداخت این میزان مبلغ یارانه از طرف دولت محسوب می شود، از این رو، کاهش مصرف و بسیج شدن در این مقوله برای تحقق صادرات موفق، یک ضرورت است.

اقتصاد ایران: آیا زمستان امسال شاهد فعالیت فاز ۹ پارس جنوبی خواهیم بود؟

با وجود تلاشی که صورت گرفته، بعید به نظر می رسد که این فاز در سال جاری کمکی برای شرکت ملی گاز ایران باشد، اما امیدواریم بر اساس قول مجریان آن، بتوان از فاز ۹ نیز در زمستان بهره گرفت. در مورد فازهای ۶، ۷ و ۸ پارس جنوبی نیز باید بگویم که گاز این فازها به لحاظ ترش بودن، برای شبکه گاز کشور مناسب نیست و صرفاً برای تزریق به چاه های نفت مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

اقتصاد ایران: با توجه به راه حل جبران رشد مصرف در زمستان - از آنجا که شرکت مستقلی هم برای این منظور تأسیس شده است، طرح های مذکور تا چه اندازه پیشرفت داشته است؟

گفت وگویی با جناب آقای مهندس سیدرضا کسایی زاده، مدیر عامل شرکت ملی گاز ایران
اقتصاد ایران: آقای مهندس کسایی زاده، میزان مصرف و صادرات و واردات گاز در سال ۸۶ چگونه بوده است؟

رشد مصرف این حامل انرژی در مدت زمان یاد شده، حدود ۱۶ درصد بوده که بیش از ۳۶ درصد آن به بخش خانگی، تجاری و صنایع جزء اختصاص داشته است. در این دوره زمانی، همچنین سه میلیارد و ۵۰۰ میلیون متر مکعب گاز از ترکمنستان وارد و حدود چهار میلیارد متر مکعب نیز به ترکیه صادر شده است. رویکرد دولت این است که شرکت ملی گاز ایران در کنار اولویت به تأمین نیاز داخلی، در بخش هایی مانند واردات، سوآپ و ترانزیت نیز فعالیت داشته باشد. البته ظرفیت تولید اسمی پالایشگاه های کشور روزانه ۴۴۰ میلیون متر مکعب گاز است که این میزان گاز طبیعی با بهره گیری از ۲۶ هزار کیلومتر شبکه توزیع، در نزدیک به ۱۳۹ هزار کیلومتر شبکه شهری و روستایی جریان دارد و ۱۲ میلیون و ۹۰۰ هزار خانوار و ۱۴ هزار صنعت کوچک و بزرگ را از موهبت گاز طبیعی بهره مند کرده است.

اقتصاد ایران: چه برنامه ای برای تأمین سوخت زمستانی در دستور کار شرکت ملی گاز ایران قرار دارد؟
شرکت ملی گاز ایران، امسال نیز همانند سال های گذشته با تلاش مجموعه کارکنان خود در بخش های مختلف مانند پالایشگاه ها و تأسیسات تقویت فشار، اقدامات لازم را در شش ماهه نخست سال برای فصل در مورد تأمین گاز استان های سردسیر مانند کردستان نیز باید بگویم که با توجه به اقدامات انجام شده، از جمله تقویت خط لوله تبریز - میاندوآب، همچنین احداث خط لوله ساوه - میاندوآب که بخش همدان - بیجار - شاهین دژ - میاندوآب آن در زمستان

سرما انجام داده و با تمام توان خود، آماده گذر از فصل سرما است.
از آنجا که مصرف گاز بخش خانگی در زمستان، پنج تا شش برابر تابستان افزایش می یابد، بنابراین برای پاسخگویی به مصرف در زمستان، ناچار به کاهش مصرف گاز در بخش نیروگاهی از ۱۶۰ میلیون متر مکعب در تابستان، به ۳۰ میلیون متر مکعب در زمستان خواهیم بود. باید بگویم که اوج مصرف گاز در بخش خانگی طی سال گذشته، روزانه ۳۶۰ میلیون متر مکعب بوده که در صورت وجود شرایط سال گذشته، این میزان مصرف در زمان پیک (اوج)، به ۴۰۰ میلیون متر مکعب نیز خواهد رسید. البته متوسط میزان مصرف در ماه های سرد سال (دی و بهمن) در بخش خانگی طی سال جاری، ۳۶۲ میلیون متر مکعب در روز خواهد بود. علمیات راه اندازی پالایشگاه ایلام نیز شروع شده است و در آذر ماه امسال نیز شاهد بهره برداری از واحد نخست آن با ظرفیت سه میلیون و ۴۰۰ هزار متر مکعب خواهیم بود و دو ماه پس از این تاریخ نیز بهره برداری از واحد دوم پالایشگاه با همین ظرفیت آغاز خواهد شد.

در مورد تأمین گاز استان های سردسیر مانند کردستان نیز باید بگویم که با توجه به اقدامات انجام شده، از جمله تقویت خط لوله تبریز - میاندوآب، همچنین احداث خط لوله ساوه - میاندوآب که بخش همدان - بیجار - شاهین دژ - میاندوآب آن در زمستان

مخزن امتزاج یافته و آن را از درون خلل و فرج سنگ مخزن به طرف چاه‌های تولیدی هدایت می‌کند. در روش غیرامتزاجی، گاز به تنهایی به مخازن نفتی تزریق می‌گردد. در این روش، گاز تزریقی با متراکم شدن در قسمت بالای مخزن، فشار مخازن را افزایش داده و حرکت نفت را تسهیل می‌کند. طبق بررسی‌های انجام شده، متوسط سرعت کاهش تولید طبیعی از مخازن مناطق خشکی (از جمله آسماری و بنگستان) در کشور معادل ۹ تا ۱۱ درصد در سال است. از این رو، برای حفظ سطح تولید، باید سالانه تعدادی چاه جدید حفر نمود که با توجه به هزینه بالای مترتب بر آن، این عمل منطقی به نظر نمی‌رسد. در نتیجه، این کاهش را باید از محل بازیافت ثانویه و به کارگیری روش‌های مناسب ازدیاد برداشت جبران نمود. قبل از به کارگیری روش‌های ازدیاد برداشت، باید مطالعات دقیقی روی مخزن صورت پذیرد و سپس با توجه به نوع مخزن، روش مناسب به کار برده شود.

تزریق گاز در ایران

بر اساس آمارهای موجود در سال ۸۲ در حدود ۲۸/۴۳ میلیارد متر مکعب گاز به میادین نفتی کشور تزریق شده است. جدول ۱، مقادیر گاز تزریق شده به میادین نفتی را در سال‌های مختلف نشان می‌دهد. بر اساس برنامه‌ها، پیش‌بینی می‌شود در سال ۸۸ حدود ۷۷/۷۹ میلیارد متر مکعب گاز به میادین نفتی کشور تزریق شود (جدول ۲).

در حال حاضر تزریق گاز به میادین بی‌بی حکیمه، پازنان، پارسی، رامیش، کرنج، کوپال، گچساران، لیه سفید، مارون و هفتگل صورت می‌پذیرد و طبق برنامه‌های موجود، انتظار می‌رود حجم تزریق به این میدان‌ها افزایش یابد؛ اگرچه بسیاری از کارشناسان نفتی، برنامه‌های تزریقی نامطابق با نیاز واقعی مخازن نفت ارزیابی نمی‌کنند. از آنجا که اکثر میادین نفتی در نیمه دوم عمر خود قرار دارند، برخورداری از یک برنامه‌ریزی دقیق برای تزریق گاز به این میادین اهمیت فراوانی دارد.

اقتصاد طرح‌های تزریق گاز

طرح‌های تزریق گاز نیز مانند همه طرح‌های انجام شده در صنایع نفت و گاز، قابل ارزیابی اقتصادی است. در این طرح‌ها فاکتور زمان افزایش تولید بر اقتصاد طرح بسیار مؤثر است. به طور کلی، نمی‌توان نتیجه‌گیری نمود که در ازای تزریق حجم گاز، چه حجم معینی نفت، قابل استحصال خواهد بود و با یک حساب عددی در مورد بازده اقتصادی چنین طرح‌هایی اظهار نظر نمود. در چنین طرح‌هایی، باید کلیه هزینه‌ها

بر اساس تکلیف دولت درباره واگذاری شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی گاز ایران به بخش خصوصی، شرکت‌های گاز استانی همدان، سمنان، زنجان، چهارمحال و بختیاری و شرکت پالایش گاز بیدبلند ۱ آماده واگذاری هستند و برای واگذاری هفت شرکت دیگر نیز اعلام آمادگی شده است. شرکت‌های گاز استانی قم، کهگیلویه و بویراحمد، آذربایجان شرقی و غربی، گلستان، گیلان و شرکت پالایش گاز سرخون آماده واگذاری به بخش خصوصی هستند، اما مشکل اصلی در این مقوله، یارانه‌ای بودن قیمت گاز است و در این مورد، راهکار دیگری اندیشیده شده و آن، واگذاری اداره این شرکت‌ها به جای واگذاری مالکیت آنهاست. روش جدید، زمانی که قیمت گاز منطقی شود می‌تواند راهکار خوبی برای ترغیب بخش خصوصی به شمار آید.

اقتصاد ایران: متشکریم. ■

این طرح‌ها توسط شرکت ذخیره‌سازی گاز با جدیت پیگیری می‌شود و تلاش بر این است تا با اجرای آنها در سال‌های آینده از نظر گاز، ذخیره مطمئنی داشته باشیم. البته مشکل شرکت ملی گاز یا سازمان حفاظت محیط زیست در مورد مخزن تلخه حل نشده است و در این مورد نیز هنوز سازمان محیط زیست به شرکت ملی گاز ایران، اجازه فعالیت نداده است، ولی گفت‌وگوها برای قانع کردن کارشناسان این سازمان ادامه داد. مخزن سراجیه قم هم نخستین پروژه مورد بهره‌برداری در بخش ذخیره‌سازی گاز خواهد بود که در دو بخش رطوبت‌گیری از گاز و تزریق در دست اجراست. بخش نخست این طرح در سال آینده و بخش دوم نیز در سال ۸۸ آماده بهره‌برداری خواهد بود.

اقتصاد ایران: لطفاً در خصوص شرکت‌های آماده واگذاری به بخش خصوصی شرکت ملی گاز ایران بفرمایید.

تزریق گاز به مخازن

گاز برای نفت

ارزیابی اقتصادی پروژه‌های تزریق گاز به مخازن نفتی در کشور

استفاده صحیح از منابع نفتی کشور، به منظور افزایش طول عمر آنها و برخورداری نسل‌های آینده از این ذخایر خدادادی، ایجاب می‌کند تا با اتخاذ روش‌هایی برای حفظ و صیانت مخازن نفت تلاش شود. یکی از این روش‌ها، تزریق گاز به مخازن نفتی برای افزایش راندمان تولید است. معمولاً پس از حفر چاه نفت، جریان نفت خام به طور طبیعی از سمت مخزن نفتی به سوی چاه تولیدی روانه می‌شود. به طور کلی، مهم‌ترین نیروهای موجود که به کمک آنها نفت به طور طبیعی به سمت چاه تولیدی جریان می‌یابد، عبارتند از:

- ۱) نیروی حاصل از فشار گاز حل شده در نفت
- ۲) نیروی حاصل از فشار گاز جمع شده در قسمت بالای کلاهک
- ۳) فشار سفره آب مخزن که در زیر ستون نفت قرار گرفته است
- ۴) خاصیت مویبندی چاه حفر شده در مخزن نفتی
- ۵) نیروی ریزش ثقلی، که برخی مخازن دارای ستون نفت بسیار مرتفع برای تولید طبیعی از آن بهره می‌برند

وجود یا سهم مشارکت هر یک از این نیروها در هر مخزن نفتی متفاوت است و به وضعیت ساختمانی و زمین‌شناسی سنگ مخزن و خواص فیزیکی و ترمودینامیکی سیال‌های موجود در مخزن بستگی دارد. در مقابل این نیروها، نیروهای مخالفی سبب محبوس نگه داشتن یا ایجاد تنگنا در بازیابی نفت

می‌شوند که مهم‌ترین این نیروها، نیروی فشار مویبندی سنگ مخزن و نیروی اصطکاک حاصل از حرکت سیال در درون خلل و فرج سنگ مخزن تا ته چاه است. برای استحصال و بازیافت کامل نفت، باید چنان نیرویی در اعماق مخزن وجود داشته باشد که بتواند، علاوه بر غلبه بر نیروهای مخالف، موجب رانش نفت به سمت چاه گردد. کاهش و اُفت نیروهای چنان نیرویی در اعماق مخزن وجود داشته باشد که بتواند، علاوه بر غلبه بر نیروهای مخالف، موجب رانش نفت به سمت چاه گردد. کاهش و اُفت نیروهای همین دلیل، از روش‌هایی تحت عنوان روش‌های ازدیاد برداشت برای بالا بردن تولید از مخزن نفتی استفاده می‌شود. در ایران، حدود ۳۰ درصد از نفت به طور طبیعی از مخازن برداشت می‌شود و تولید از ۷۰ درصد نفت باقیمانده از مخازن، نیازمند به‌کارگیری برخی روش‌های ازدیاد برداشت است.

تزریق گاز

روش تزریق گاز به دو صورت امتزاجی و غیرامتزاجی صورت می‌گیرد. در روش امتزاجی، گاز طبیعی با افزودن ترکیبات هیدروکربنی میانی C_2 تا C_6 غنی می‌شود؛ به طوری که بخش غنی شده گاز تزریقی که در ابتدای کار تزریق می‌شود، با نفت

تزریق گاز به میادین نفتی کشور (میلیارد متر مکعب در سال)

سال	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲
گاز تزریق شده	۲۱/۲۸	۲۳/۴۷	۲۴/۶۳	۲۴/۷۳	۲۵/۹۷	۲۷/۵۲	۲۶/۴۱	۲۸/۴۳

استخراج: نفت و توسعه، روابط عمومی وزارت نفت.