

تحوالات گاز

پایش
و تحلیل
هفتگی

Gas Weekly Review

۳۴

شماره سی و چهارم
هفته اول
تیرماه - سال ۱۴۰۲



GAS HOUSE
خانه گاز ایران
دفتر تحلیل بازار و تجارت گاز

گزارش

قیمت، ژئوپلیتیک

اقتصاد و فناوری

گاز

ذره بین تحولات گازی

عراق، ترکیه، ترکمنستان

تحولات گازی شرکاء



- وزارت نفت عراق از تمایل این کشور نسبت به خودکفایی در گاز خبرداد
- وزیر نفت عراق: صنعت گاز، اولویت اصلی دولت عراق است
- به گفته وزیر نفت عراق، آرامکوی عربستان در توسعه میدان گازی عکاظ مشارکت خواهد کرد
- ترکیه نشانه هایی از ذخایر نفت و گاز طبیعی در شرق دریای سیاه به دست آورده است
- آذربایجان تا سال ۲۰۲۷، صادرات گاز به اروپا را تا ۲۰ میلیارد مترمکعب افزایش می دهد
- خبرگزاری ترند از صادرات ۶۱۱/۸ میلیون متر مکعب گاز طبیعی آذربایجان به اروپا در ماه مارس ۲۰۲۳ خبر داد
- آذر نیوز: پیشنهاد رئیس جمهور ترکمنستان جهت اجرای پروژه های جدید در جهت صادرات گاز این کشور به چین
- حمایت چین از تسریع در ساخت خط لوله جدید واردات گاز از ترکمنستان

تحولات گازی منطقه ای



- مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عمان دومین صادرکننده گاز طبیعی جهان عرب است
- قطر به توسعه پروژه های انرژی در عراق تمایل دارد
- درخواست عربستان از سیاستگذاران جهانی بخش انرژی مبنی بر اتخاذ استراتژی بلند مدت و حرکت به سمت انرژی های تجدید پذیر
- ابراز نگرانی پاکستان از غرامت ۱۸ میلیارد دلاری ناشی از عدم اجرای پروژه خط لوله گاز ایران و پاکستان
- کمبود گاز صنعت نساجی را درسند و بلوچستان پاکستان با مشکلات زیادی مواجه ساخته است

تحولات گازی جهانی



- تحریم های جدید آمریکا علیه سازمان های تحقیقاتی و خدماتی نفت و گاز روسیه
- انتقاد شرکت انرژی ترنسفر آمریکا از عدم تمدید مجوز صادرات ال ان جی توسط دولت این کشور
- فنلاند قرارداد توسعه خط لوله با گازپروم را فسخ کرد، قرارداد تامین LNG از روسیه همچنان به قوت خود باقی است
- وزارت اقتصاد آلمان اعلام کرد که این کشور نمی تواند در مورد کافی بودن ظرفیت پایانه های ال ان جی بالتیک اطمینان خاطر داشته باشد
- افزایش سهم LNG در سبد شرکت آلمانی تامین گاز SEFE از ۲۰ درصد به حدود ۳۰ درصد در سال ۲۰۲۳
- مجوز دولت تانزانیا به شل و اکوینور برای پیش بردن پروژه ۴۲ میلیارد دلاری ال ان جی تانزانیا

گزارش قیمت گاز



بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی

گزارش ژئوپلیتیک گاز



بررسی گزینه های صادرات گاز روسیه بعد از جنگ اوکراین و روسیه

گزارش اقتصاد/ فناوری گاز



جایگاه اروپا در چشم انداز جهانی گاز طبیعی و ال ان جی در افریقا ۲۰۳۰ و ۲۰۵۰



مدیر مسئول: محمد صادق جوکار

سر دبیر: غلامعلی رحیمی

ناظر اجرایی: عباس قیومی

مدیر داخلی: سمیرا مرادی

ناشر: موسسه مطالعات بین المللی انرژی

ناظر علمی: محسن مظلوم فارسی باف

هیات تحریریه: غلامعلی رحیمی، مریم شهبازی، مهدیه ابوالحسنی چیمه، کیمیا سادات ناصر آبادی مطلق

ویراستار ادبی: عباس یعقوبی

طراحی و صفحه آرایی: مرجان بهرامی، نازنین شاهین



وزارت نفت عراق از تمایل این کشور نسبت به خودکفایی در گاز خبر داد



حایو گاز یا نفت در نزدیکی مرزهای عراق برای افزایش تولید و ذخایر ملی است.

«حیان عبدالغنی»، وزیر نفت عراق، از شرکت های بین المللی خواست در توسعه ۱۳ میدان نفتی و سایت های اکتشافی در استان های شمالی، مرکزی و جنوبی مشارکت کنند.

در ماه مارس ۲۰۲۳، عبدالغنی اظهار داشت که دولت مجوزهایی را برای توسعه بیش از ده سایت اکتشافی در غرب عراق، که بیشتر آنها برای گاز هستند، ارائه خواهد کرد و به برنامه هایی برای سرمایه گذاری های بزرگ در بخش نفت در پنج سال آینده اشاره کرد.

وزارت نفت عراق اعلام کرد که قصد دارد تولید از ذخایر نفت و گاز را افزایش دهد و بر علاقه دولت برای دستیابی به خودکفایی در تولید گاز تاکید کرد.

این وزارتخانه به دنبال توسعه میداین نفتی و سایت های اکتشافی در استان های شمالی، مرکزی و جنوبی، برای به حداکثر رساندن ذخایر ملی نفت و گاز است. تمرکز این وزارتخانه بر روی ترکیبات هیدروکربنی، به ویژه ترکیبات گازی برای به حداکثر رساندن تولید ملی، رفع نیاز محلی و فروش مازاد آن به بازارهای جهانی است. برنامه های این وزارتخانه شامل سرمایه گذاری بهینه در میداین نفتی

وزیر نفت عراق: صنعت گاز، اولویت اصلی دولت عراق است



عبدالغنی از شرکت های بزرگ انرژی درخواست کرد تا در ضمیمه دور پنجم صدور مجوز شرکت کنند که شامل ۱۳ میدان و سایت استراتژیک در سراسر مناطق مختلف عراق است. او همچنین چشم انداز دور ششم را که انتظار می رود شامل مجموعه ای از مکان ها و سازه ها با ساختارهای غنی از گاز، عمدتاً در گستره های غربی و شمالی کشور باشد، روشن کرد.

وزیر نفت در پایان گفت: «تلاش های ما جهت به حداکثر رساندن تولید گاز ملی است و این یکی از اولویت های اصلی ما باقی می ماند».

«حیان عبدالغنی»، وزیر نفت فعلی عراق، از شرکت های بزرگ نفت، انرژی و زیرساخت ها خواست تا تعهدات سرمایه ای داشته باشند و نقش فعالی در توسعه صنعت نفت عراق ایفا کنند.

غنی گفت: «دولت عراق برنامه جامعی را دنبال می کند که به صنعت نفت اختصاص دارد، در حالی که همزمان تلاش می کند تا سطح تولید بخش گاز را نیز حفظ و تقویت کند». و در ادامه به پتانسیل های سرمایه گذاری عظیم پروژه های مرتبط با گاز، تأسیسات هیدروکربنی و زیرساخت های خروجی های صادراتی اشاره کرد.

به گفته وزیر نفت عراق، آرامکوی عربستان در توسعه میدان گازی عکاظ مشارکت خواهد کرد



خواهد داد.

این بیانیه می افزاید: توافق اولیه با عربستان سعودی برای سرمایه گذاری در پتروشیمی نبراس، «یکی از امیدوارکننده ترین پروژه های استراتژیک در صنایع پتروشیمی در عراق و منطقه» است.

به گزارش آذرنیوز به نقل از العربیه، «حیان عبدالغنی»، وزیر نفت عراق گفت، شرکت آرامکو یک میدان گازی در عراق توسعه خواهد داد که می تواند روزانه بیش از ۴۰۰ میلیون فوت مکعب گاز تولید کند.

وزارت نفت عراق در بیانیه ای به نقل از عبدالغنی اعلام کرد که آرامکو میدان گازی عکاظ را در استان انبار غربی عراق سرمایه گذاری و توسعه





ترکیه نشانه هایی از ذخایر نفت و گاز طبیعی در شرق دریای سیاه به دست آورده است



ترکیه در آوریل امسال شروع به پمپاژ گاز طبیعی به شبکه ملی، از یک ذخیره عظیم در دریای سیاه کرد که به تدریج از اوت ۲۰۲۰ کشف شد. تخمین زده می شود که این ذخایر بیش از ۷۱۰ میلیارد متر مکعب گاز داشته باشد «فاتح دونمز»، وزیر انرژی و منابع طبیعی گفت که ارزش آن حدود نیم میلیارد دلار تخمین زده می شود و وعده کاهش وابستگی کشور و کاهش قیمت مصرف کننده انرژی را می دهد.

برای استفاده از این یافته، ترکیه اقدام به تاسیس زیرساخت های دریایی، از جمله سکوهای حفاری و خطوط لوله برای تسهیل استخراج و حمل و نقل از دریای سیاه به تاسیسات خشکی کرد.

به گفته وزیر انرژی ترکیه، این کشور نشانه هایی از ذخایر نفت و گاز طبیعی در شرق دریای سیاه مشاهده می کند و به پتانسیل قابل توجهی برای اکتشافات بیشتر در این منطقه اشاره کرد که بر اساس گاز طبیعی عظیم کشف شده در سال های اخیر ساخته شده است.

افزایش اکتشافات هیدروکربنی در دریای سیاه، بخشی از رویکرد پیشگیرانه ترکیه برای ارزیابی کامل پتانسیل منطقه جهت تامین منابع داخلی و مهار وابستگی عمده به منابع خارجی بوده است.

این کشور کشتی های حفاری و کشتی های لرزه نگار را برای تسریع فعالیت های اکتشافی و تولید از منابع هیدروکربنی منطقه مستقر کرده است.

آذربایجان تا سال ۲۰۲۷، صادرات گاز به اروپا را تا ۲۰ میلیارد مترمکعب افزایش می دهد



علی اف همچنین از تولید گاز در یکی از ذخایر بزرگ خزر در مدت زمان بسیار کوتاه خبر داد و گفت: آذربایجان قصد دارد در کنار منابع انرژی متعارف، در آینده انرژی های تجدیدپذیر نیز صادر کند که به صرفه جویی در گاز طبیعی کمک می کند. علاوه بر این، محیط سرمایه گذاری مطلوب در آذربایجان، تنوع بخشی به اقتصاد را ممکن می کند که به نوبه خود به کاهش وابستگی به بخش انرژی کمک می کند.

«الهام علی اف»، رئیس جمهور آذربایجان گفت: آذربایجان قصد دارد صادرات گاز خود به اروپا را تا سال ۲۰۲۷ به ۲۰ میلیارد متر مکعب برساند.

علی اف در یک مجمع تجاری آذربایجان-لیتوانی گفت: تحویل گاز طبیعی آذربایجان به اروپا در سال ۲۰۲۱ به ۸ میلیارد متر مکعب رسید. این رقم در سال جاری ۱۲ میلیارد متر مکعب خواهد بود و تا سال ۲۰۲۷ حداقل به ۲۰ میلیارد متر مکعب برسد.

خبرگزاری ترند از صادرات ۶۱۱/۸ میلیون متر مکعب گاز طبیعی آذربایجان به اروپا در ماه

مارس ۲۰۲۳ خبر داد



گاز طبیعی صادر کرده است. در طول دوره گزارش، ۱/۴ میلیارد متر مکعب گاز از طریق خط لوله گاز طبیعی ترانس آناتولی به ترکیه صادر شده است.

آذربایجان گاز را از طریق خط لوله ترانس آدریاتیک که آخرین قسمت کریدور گاز جنوبی است، به اروپا صادر می کند. ظرفیت اولیه این خط لوله ۱۰ میلیارد متر مکعب است که تا ۲۰ میلیارد متر مکعب در سال قابل ارتقا است.

به گزارش ترند، آذربایجان در مارس ۲۰۲۳، ۶۱۱/۸ میلیون متر مکعب گاز طبیعی به اروپا عرضه کرده است.

داده های آماری وزارت انرژی آذربایجان نشان می دهد که در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳، تولید گاز در این کشور با سه درصد افزایش به ۱۲/۲ میلیارد متر مکعب رسیده است. این کشور بیش از نیم یا ۶/۵ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی را به بازارهای خارجی صادر کرد.

از ژانویه تا مارس ۲۰۲۳، آذربایجان به اروپا (۲/۹ میلیارد متر مکعب)، ترکیه (۲/۷ میلیارد متر مکعب) و گرجستان (۰/۹ میلیارد متر مکعب)





آذر نیوز: پیشنهاد رئیس جمهور ترکمنستان جهت اجرای پروژه های جدید در جهت صادرات گاز این کشور به چین



الملی است. بردی محمداف همچنین تاکید کرد که نمونه واقعی و مثبت همکاری در این زمینه، خط لوله گاز ترکمنستان - چین است که به لطف این موضوع، شرکای چینی در حال حاضر در حال توسعه صنعت خود هستند و نیازهای جمعیت چین به گاز طبیعی را تامین می کنند.

به گزارش آذر نیوز به نقل از رسانه های ترکمنستانی، «سردار بردی محمداف»، رئیس جمهور ترکمنستان، در اولین اجلاس آسیای مرکزی و چین که از ۱۸ تا ۱۹ می ۲۰۲۳ در شهر شیان چین برگزار شد، پیشنهاد ادامه کار برای اجرای پروژه های جدید مربوط به تامین گاز طبیعی ترکمنستان به چین را داد. چراکه سیاست انرژی ترکمنستان مبنی بر تنوع بخشیدن به عرضه منابع انرژی ترکمنستان به بازارهای بین



حمایت چین از تسریع در ساخت خط لوله جدید واردات گاز از ترکمنستان



انرژی در سراسر زنجیره تولید، از جمله در بحث منابع انرژی جایگزین تاکید کرد.

در همین حال، خط چهارم خط لوله گاز ترکمنستان نه تنها ظرفیت عرضه برنامه ریزی شده به چین را به ۶۵ میلیارد متر مکعب گاز در سال می رساند، بلکه تا حدودی نیاز تاجیکستان و قرقیزستان به این منبع انرژی در زمستان را پوشش می دهد.

به گزارش ترند، «شی جین پینگ»، رئیس جمهور چین خواستار تسریع در ساخت خط چهارم خط لوله گاز ترکمنستان - چین شد که در خاک تاجیکستان و قرقیزستان نیز احداث خواهد شد.

شی جین پینگ در سخنرانی خود در اولین اجلاس رو در رو «آسیای مرکزی - چین» که در شیان در حال برگزاری است، توجه ویژه ای به همکاری های انرژی بین کشورها داشت. وی بر لزوم افزایش تجارت نفت و گاز و گسترش همکاری ها در حوزه





مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عمان دومین صادرکننده گاز طبیعی جهان عرب است



این گزارش تایید کرد که با این سطوح بالای صادرات، عمان پس از کشور قطر به دومین صادرکننده گاز طبیعی مایع در سطح کشورهای عربی تبدیل شده است. در سطح جهانی، این گزارش حاکی از آن است که صادرات ال ان جی در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳ پس از رسیدن به ۱۰۴/۵ میلیون تن در مقایسه با ۹۸/۵ میلیون تن در دوره مشابه در سال ۲۰۲۲، به بالاترین میزان خود در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳ رسید. صادرات گاز طبیعی مایع کشورهای عربی در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳ با رشد ۷/۱ درصدی، به ۲۹/۵ میلیون تن رسیده است.

به گفته سازمان کشورهای صادرکننده گاز، اوپک، سلطان نشین عمان دومین صادرکننده بزرگ گاز طبیعی در جهان عرب است. کل صادرات گاز مایع عمان در سه ماهه اول سال ۲۰۲۳ به حدود ۳/۱ میلیون تن در مقایسه با حدود ۲/۹ میلیون تن در مدت مشابه در سال ۲۰۲۲ رسیده است. این گزارش می افزاید که صادرات گاز طبیعی مایع عمان ۶/۹ درصد افزایش یافته است که سومین نرخ رشد در کشورهای عربی است. همچنین واحدهای مایع سازی شرکت ال ان جی عمان در قلهات با ظرفیت کامل تولید در حال فعالیت هستند و پس از رفع تنگناها به ۱۱/۵ میلیون تن در سال رسیده است.

قطر به توسعه پروژه های انرژی در عراق تمایل دارد



بن شریدا الکعبی، گفتگو کرده و از شرکت های بین المللی خواست تا با توجه به نقش این سرمایه گذاری ها در این دور شرکت کنند. قطر انرژی با مالکیت ۲۵ درصد از سهام پروژه یکپارچه رشد گاز در عراق GGAT موافقت کرده بود که هدف آن توسعه منابع گاز طبیعی در این کشور است. این پروژه ۳۰ درصد متعلق به شرکت نفت بصره، ۴۵ درصد متعلق به توتال انرژی و ۲۵ درصد متعلق به قطر انرژی با است. این امر پس از تکمیل کلیه الزامات قراردادی و اخذ تأییدیه های نظارتی به دست آمد.

«حیان عبدالغنی السواد»، وزیر نفت عراق، تمایل کشور قطر به مشارکت در کسب حقوق اکتشاف نفت و گاز در کشورش را که در مجمع اقتصادی قطر ۲۰۲۳ اعلام شد، تأیید کرد. السواد به خبرگزاری قطر گفت که این مجمع فرصتی برای اعلام تعدادی از پروژه های انرژی است که عراق می خواهد در دوره آینده توسعه دهد، به ویژه دور پنجم و ششم که شامل ۱۹ بلوک در ضلع غربی کشور است. وی گفت که در خصوص فعال سازی تعدادی از پروژه ها در عراق، با وزیر انرژی و همچنین رئیس و مدیر عامل شرکت انرژی قطر، «سعد

درخواست عربستان از سیاستگذاران جهانی بخش انرژی مبنی بر اتخاذ استراتژی بلند مدت و حرکت به سمت انرژی های تجدید پذیر



قطعی بزرگ داریم». چرا که سیاست های روشنی وجود ندارد و هنوز برای تولیدکنندگان سوخت در بازارهای آینده و قیمتی که می توانند انتظار داشته باشند، علامت سوال های قابل توجهی وجود دارد. شاهزاده عبدالعزیز گفت، این عدم وضوح در مورد سیاست گذاری، نه تنها به سرمایه گذاری در انرژی های سنتی مانند نفت و گاز آسیب می زند، بلکه به انرژی های جایگزین پاک تر مانند هیدروژن، آمونیاک یا حتی انرژی های تجدید پذیر نیز آسیب می رساند.

«شاهزاده عبدالعزیز»، وزیر انرژی عربستان، از دولت ها خواست که در مورد شکل دهی استراتژی های انرژی و هدایت انرژی خود «بلندمدت تر» فکر کنند، در غیر این صورت چشم انداز واقعی کمبود انرژی در آینده را به خطر می اندازند. شاهزاده عبدالعزیز گفت که افزایش عرضه در آینده «به معنای چرخاندن شیر یا ساختن لوله نیست». «این چیزها زمان و سرمایه گذاری زیادی را می طلبد. برای اینکه سرمایه گذاران آنچه را که لازم است انجام دهند، به اطمینان نیاز دارند و اکنون، ما یک شکاف





ابراز نگرانی پاکستان از غرامت ۱۸ میلیارد دلاری ناشی از عدم اجرای پروژه خط لوله گاز ایران و پاکستان



۲۰۲۴ خط لوله گاز را در خاک خود بسازد.

به گزارش DAWN، کمیته محاسبات عمومی پاکستان PAC در مورد پرداخت ۱۸ میلیارد دلار جریمه در صورت عدم اجرای پروژه خط لوله گاز ایران و پاکستان ابراز نگرانی کرد. «نور علم خان»، رئیس PAC، گفت: «اگر آمریکا و ایران با اجرای پروژه خط لوله گاز موافقت نکنند، پاکستان باید این جریمه را بپردازد. ایالات متحده باید استانداردهای دوگانه ملایمت با هند در تأمین نیازهای انرژی آن کشور را کنار بگذارد؛ در حالی که پاکستان را به همین دلیل مجازات می کند.»

پروژه خط لوله گاز ایران و پاکستان، یک خط لوله در حال ساخت برای انتقال گاز طبیعی از ایران به پاکستان است. این میدان برای انتقال گاز طبیعی از میدان پارس جنوبی ایران به استان های بلوچستان و سند در پاکستان ساخته می شود. گزارش ها حاکی از آن است که این خط لوله به پاکستان اجازه می دهد روزانه ۷۵۰ میلیون فوت مکعب گاز از ایران دریافت کند. این پروژه قرار بود تا دسامبر ۲۰۱۴ تکمیل شود و عملیات آن از اول ژانویه ۲۰۱۵ آغاز شود، اما تاخیرهای زیادی وجود داشته است. اوایل سال جاری، تهران به یک هیئت رسمی پاکستانی که به این کشور سفر کرده بود، گفت که تحریم های آمریکا علیه ایران غیرقانونی است. همچنین گفت که پاکستان باید از فوریه تا مارس



کمبود گاز صنعت نساجی را در سند و بلوچستان پاکستان با مشکلات زیادی مواجه ساخته است



ادعا کرد که صادرات منسوجات از جولای ۲۰۲۲ تا آوریل ۲۰۲۳ بیش از ۱۴ درصد نسبت به مدت مشابه سال قبل کاهش یافته است. وی خواستار این شد که گاز تولیدی در این استان ها قبل از عرضه هر گونه مازاد به سایر مناطق، در اولویت مصرف محلی قرار گیرد. صنعت نساجی نه تنها با تعطیلی هفتگی دو روزه گاز دست و پنجه نرم می کند، بلکه در طول هفته به طور مداوم فشار گاز پایین را تحمل می کند. این چالش ها منجر به زیان های قابل توجه تولید، صنعتی زدایی و بیکاری گسترده شده و بحران اقتصادی در منطقه را تشدید کرده است.

«زاهد مظهر» در بیانیه مطبوعاتی منتشر شده توسط انجمن کارخانه های نساجی تمام پاکستان APTMA، درباره کمبود گاز ابراز نگرانی کرد و اعلام داشت که وضعیت کمبود گاز باعث شده است که ۵۰ درصد صنایع تنها با نیمی از ظرفیت تولید خود فعالیت کنند و یا تعطیل شده اند که این امر، ضربه سنگینی به رشد تولید و صادرات نساجی وارد کند. علیرغم افزایش ۳۰ درصدی تعرفه های گاز که توسط دولت در فوریه ۲۰۲۳ اعمال شد، صنعت نساجی صادرات محور در سند و بلوچستان همچنان با بحران حاد گاز دست و پنجه نرم می کند. در نتیجه، مظهر





تحریم‌های جدید آمریکا علیه سازمان‌های تحقیقاتی و خدماتی نفت و گاز روسیه



دانشگاه دولتی نفت و گاز گوبکین روسیه، دانشگاه معدن سنت پترزبورگ (موسسه معدن)، دانشگاه فنی نفت دولتی گروزنی و دانشگاه اکتشافات زمین شناسی دولتی روسیه و تعدادی از شرکت‌های ارائه دهنده خدمات و تولید محصولات بخش انرژی اعمال شده است. کارخانه لاستیک مصنوعی کازان و تعدادی از شرکت‌های مشاوره از جمله ویگون مشاور که در بخش انرژی تخصص دارد نیز در لیست تحریم قرار گرفتند.

دفتر کنترل دارایی‌های خارجی وزارت خزانه داری آمریکا (OFAC) گزارش داد که ایالات متحده بیش از ۲۰ سازمان روسی را که در حوزه خدمات و تحقیقات برای شرکت‌های نفت، گاز و شیمیایی تخصص دارند، در فهرست تحریم‌های خود قرار داده است. تحریم علیه مؤسسات تحقیقاتی نفت و گاز از جمله مؤسسه تحقیقات انرژی آکادمی علوم روسیه؛ موسسه شیمی نفت، شعبه سیبری آکادمی علوم روسیه و ... همچنین چهار موسسه دانشگاهی:

انتقاد شرکت انرژی ترنسفر آمریکا از عدم تمدید مجوز صادرات ال ان جی توسط دولت این کشور



شرکت انرژی ترنسفر گفت که برای جبران تاخیرهای برنامه ریزی نشده و «کمبود شدید» تجهیزات مورد نیاز برای ساخت پروژه Lake Charl به تمدیدی ۳ ساله نیاز دارد و اگر تمدید اعطا شود، شرکت می‌تواند تا پایان سال جاری سرمایه‌گذاری رسمی در این پروژه انجام دهد.

شرکت انتقال انرژی آماده است تا اواسط جولای قرارداد خرید مهندسی و ساخت و ساز منعقد کند. این پروژه به دلیل همه‌گیری COVID-۱۹ به تعویق افتاد که به طور قابل توجهی تقاضا برای ال ان جی را کاهش داد و باعث ایجاد چالش‌های زنجیره تامین با تامین کنندگان آن شد.

شرکت انرژی ترنسفر، از رد تمدید مجوز صادرات وزارت انرژی ایالات متحده (DOE) برای پروژه صادرات گاز طبیعی مایع لوئیزیانا در یک پرونده DOE انتقاد کرد و به دنبال بازبینی مجدد بود. DOE درخواست شرکت انتقال انرژی برای تمدید سه ساله پروژه چند میلیارد دلاری ال ان جی Lake Charl خود را رد کرد و گفت که این درخواست با معیارهای مورد نظر برای اعطای تمدید دوم مطابقت ندارد.

یک فرد آشنا با تفکر DOE گفت: «تمامی تاسیسات صادرات گاز طبیعی مایع ایالات متحده که در حال حاضر فعال هستند، سرمایه‌گذاری مالی را تضمین کردند، ساخته شدند و صادرات را در بازه مجوز هفت ساله اولیه ارائه شده توسط DOE آغاز کردند».

فنلاند قرارداد توسعه خط لوله با گاز پروم را فسخ کرد، قرارداد تامین LNG از روسیه همچنان به قوت خود باقی است



است. طرفین نتوانستند وضعیت را در مدت تعیین شده توسط دیوان داوری حل و فصل کنند و بنابراین، گازوم قرارداد طولانی مدت تامین گاز طبیعی با گاز پروم اکسپورت را در ماه می ۲۰۲۳ فسخ کرد. فسخ فقط مربوط به قرارداد تامین گاز خط لوله است. قرارداد بلندمدت تامین LNG گازوم با گاز پروم اکسپورت همچنان پابرجاست.

شرکت دولتی فنلاند در بیانیه مطبوعاتی منتشر شده در وبسایت خود گفت که گازوم از فسخ قرارداد طولانی مدت برای تامین گاز خط لوله با گاز پروم اکسپورت LLC خبر داده است. گازوم در ماه مه ۲۰۲۲ شرایط و ضوابط سیستم جدید برای پرداخت گاز روسیه که تبدیل خودکار به روبل را تصریح می‌کند، رد کرد و گاز پروم متعاقباً عرضه را متوقف کرد. مذاکرات بین گازوم و گاز پروم اکسپورت در حال حاضر به پایان رسیده





وزارت اقتصاد آلمان اعلام کرد که این کشور نمی تواند در مورد کافی بودن ظرفیت پایانه های ال ان جی بالتیک اطمینان خاطر داشته باشد



یک مقام بلندپایه وزارت اقتصاد آلمان اعلام کرد که این کشور نمی تواند در مورد نیاز به پایانه های گاز طبیعی مایع در دریای بالتیک و امنیت عرضه در زمستان آینده اطمینان خاطر داشته باشد. ما نمی توانیم بی حفاظ بمانیم و همچنین باید به فکر تامین گاز واردکنندگان اروپای شرقی باشیم که در حال حاضر هنوز ۲۰ تا ۳۰ میلیارد متر مکعب گاز خط لوله روسیه را دریافت می کنند. او گفت که پایانه های LNG شناور که تا به امروز در حال فعالیت هستند، تنها ۷ درصد از کل نیاز واردات گاز آلمان را تامین می کنند.

افزایش سهم LNG در سبد شرکت آلمانی تامین گاز SEFE از ۲۰ درصد به حدود ۳۰ درصد در سال ۲۰۲۳



به گفته واردکننده و تاجر گاز آلمانی گروه گاز SEFE (Securing Energy for Europe)، گاز طبیعی مایع ۳۰ درصد از منبع تامین آن را تشکیل می دهد، زیرا این شرکت دولتی از گاز خط لوله که از طریق روسیه تامین می شود، تحریم شده است. SEFE که تحت نظارت وزارت اقتصاد آلمان است، برای جایگزینی گاز روسیه که زمانی بر آن متکی بود تلاش برای تامین ال ان جی را ابتدا از ایالات متحده و سپس خاورمیانه، افزایش داده است. همچنین در حال تامین حجم بیشتری از خطوط لوله دریای شمال است.

«اگبرت لاگ»، مدیر اجرایی، گفت که ال ان جی نسبت به افزایش ۱۰ درصدی در سال گذشته و بیش از ۲۰ درصدی که در ابتدا برای سال ۲۰۲۳ هدف گذاری شده بود، ۳۰ درصد افزایش می یابد، زیرا این شرکت از روابط قبلی با روسیه با موفقیت خارج می شود. او گفت که اولین قراردادهای بلندمدت ال ان جی که معمولاً ۲۰ ساله هستند، امسال نیز امضا خواهد شد، زیرا بحران عرضه سال گذشته، SEFE و Uniper را مجبور به روی آوردن به بازارهای گران قیمت ال ان جی کرد.

مجوز دولت تانزانیا به شل و اکوینور برای پیش بردن پروژه ۴۲ میلیارد دلاری ال ان جی تانزانیا



پس از امضای دولت تانزانیا و قراردادهای اشتراک تولید، به شل و اکوینور اجازه داده شده تا پروژه ۴۲ میلیارد دلاری ال ان جی تانزانیا خود را پیش ببرند. گام بعدی مهندسی در مسیر محموله های اولیه یعنی اولین تولید، از کارخانه Lindi LNG در حدود سال ۲۰۳۰ انتظار می رود.

قرارداد HGA به دو شرکت بزرگ اجازه می دهد تا کار مهندسی را روی پروژه ای آغاز کنند که حدود ۲۵ تریلیون فوت مکعب در روز گاز را در سه بلوک آب عمیق، به یک تاسیسات گاز طبیعی مایع با ظرفیت ۱۰ تا ۱۵ میلیون تن در سال در ساحل لیندی تغذیه می کند.





۱۰ ژوئن ۲۰۲۳

بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی



غلامعلی رحیمی



« تحلیل بازار گاز :

درصد) افزایش تا بیش از ۲/۱۱ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۷ ژوئن ۲۰۲۳ افزایش یافت. همچنین قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار نیویورک طی دوره مذکور از یک روند افزایشی برخوردار بوده و از حدود ۱/۴۴ دلار در هر میلیون بی تی یو تا بیش از ۱/۴۸ دلار در هر میلیون بی تی یو افزایش یافت. قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار شیکاگو نیز از یک روند افزایشی برخوردار بوده و از حدود ۱/۷۲ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱ ژوئن ۲۰۲۳، با ۲۴ سنت (۱۳/۹ درصد) افزایش تا بیش از ۱/۹۶ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۷ ژوئن ۲۰۲۳ افزایش یافت.

قیمت های تک محموله گاز طبیعی در بازار آمریکا (هنری هاب) طی هفته منتهی به ۷ ژوئن ۲۰۲۳ به رغم افزایش عرضه گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۷ ژوئن ۲۰۲۳ و افزایش سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۲ ژوئن ۲۰۲۳، عمدتاً به دلیل افزایش تقاضای گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۷ ژوئن ۲۰۲۳، از یک روند افزایشی برخوردار بود. بر این اساس، قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار هنری هاب از حدود ۱/۷۷ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱ ژوئن ۲۰۲۳، با ۳۴ سنت (۱۹/۲

جدول ۱: روند تغییرات قیمت های تک محموله گاز طبیعی بازار آمریکا طی دوره ۱ ژوئن الی ۷ ژوئن ۲۰۲۳ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

۷ ژوئن	۶ ژوئن	۵ ژوئن	۲ ژوئن	۱ ژوئن	
۲/۱۱	۱/۹۷	۱/۹۶	۱/۷۲	۱/۷۷	هنری هاب
۱/۴۸	۱/۴۳	۱/۴۸	۱/۲۳	۱/۴۴	نیویورک
۱/۹۶	۱/۹۰	۱/۸۹	۱/۷۱	۱/۷۲	شیکاگو

بازار شمال غرب اروپا طی دوره ۲۴ می ۲۰۲۳ الی ۳۰ می ۲۰۲۳ از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۷/۶۶ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۷/۰۵ دلار در هر میلیون بی تی یو رسیده است.

قیمت تک محموله LNG در بازار شمال شرق آسیا طی دوره ۲۴ می ۲۰۲۳ الی ۳۰ می ۲۰۲۳ از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۹/۴۲۵ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۸/۷۷ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش یافته است. همچنین قیمت تک محموله LNG در





جدول ۲: روند تغییرات قیمت های تک محموله LNG در بازارهای اروپا، آسیا و آمریکای لاتین طی دوره ۲۴ می ۲۰۲۳ الی ۳۰ می ۲۰۲۳ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

تغییر	۳۰ می ۲۰۲۳	۲۴ می ۲۰۲۳	
-۰/۶۵۵	۸/۷۷	۹/۴۲۵	منطقه شمال شرق آسیا
-۰/۷	۸/۷۷	۹/۴۷۰	چین
-۰/۷۲	۸/۵۱۵	۹/۲۳۵	هند
-۰/۵۵	۷/۰۵	۷/۶	منطقه شمال غرب اروپا
-۰/۵۵	۷/۱۵	۷/۷	ایتالیا
-۰/۵۵	۷/۲۵	۷/۸	یونان
-۰/۵۵	۷/۲۵	۷/۸	ترکیه
۰/۳۳	۷/۹۸	۷/۶۵	آرژانتین
۰/۷۲	۸/۱۱	۷/۳۹	برزیل
۰/۸	۸/۴۳	۷/۶۳	شیلی

گاز طبیعی از کانادا در مقایسه با میزان مشابه سال قبل در حدود ۶/۴ درصد افزایش یافته است. تولید بازاری گاز طبیعی آمریکا طی دوره مذکور به میزان ۰/۷ میلیارد فوت مکعب کاهش یافته و در سطح ۱۰۱/۲ میلیارد فوت مکعب در روز قرار گرفته است که در مقایسه با میزان مشابه سال قبل معادل ۲/۹ درصد بیشتر می باشد.

بر اساس گزارش موسسه بیکر هیوز، تعداد دکل های حفاری گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۳۰ می ۲۰۲۳ در حدود ۱۳۷ دکل بوده

تقاضای گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۷ ژوئن ۲۰۲۳ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۳/۹۴ درصد افزایش یافته است، که در این میان مصرف بخش نیروگاهی با افزایش همراه بوده است. در حالیکه مصرف بخش خانگی و تجاری کاهش یافته است. طی دوره ۱ ژوئن الی ۷ ژوئن ۲۰۲۳، میزان واردات گاز طبیعی آمریکا از طریق خط لوله از کانادا به میزان ۰/۸ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته و در سطح ۵ میلیارد فوت مکعب در روز قرار گرفته است. واردات

جدول ۳: وضعیت عرضه و تقاضای گاز طبیعی آمریکا طی دوره ۱ ژوئن الی ۷ ژوئن ۲۰۲۳

متوسط حجم روزانه (میلیارد فوت مکعب)			
سال گذشته	هفته جاری	هفته گذشته	
۱۱۰/۶	۱۱۴/۱	۱۱۴/۸	تولید ناخالص
۹۸/۳	۱۰۱/۲	۱۰۱/۹	تولید بازاری
۴/۷	۵	۴/۲	واردات از کانادا
۰/۱	۰/۱	۰/۱	واردات LNG
۱۰۳/۱	۱۰۶/۳	۱۰۶/۲	کل عرضه
۶۳/۶	۶۷/۵	۶۲/۷	مصرف آمریکا
۳۲/۵	۳۶/۲	۳۰/۸	بخش نیروگاهی
۲۱/۷	۲۱/۵	۲۱/۵	بخش صنعت
۹/۴	۹/۸	۱۰/۵	بخش خانگی و تجاری
۶	۶/۲	۶/۲	صادرات مکزیک
۶/۵	۶/۸	۶/۷	خود مصرفی/تلفات
۱۲/۶	۱۱/۹	۱۳/۳	صادرات LNG
۸۸/۷	۹۲/۴	۸۸/۹	کل تقاضا





است که در مقایسه با هفته قبل از آن تغییری نکرده است. همچنین همراه نفت نیز می شود) طی دوره مذکور معادل ۲/۶ درصد کاهش تعداد دکل های حفاری در بخش نفت (که شامل تولید گازهای

جدول ۴: وضعیت دکل های حفاری فعال در بخش نفت و گاز آمریکا طی هفته منتهی به ۳۰ می ۲۰۲۳

میزان تغییر (درصد)		هفته منتهی به ۱۶ می ۲۰۲۳	
نسبت به هفته قبل	نسبت به میزان مشابه سال قبل		
-۳/۳	-۲/۶	۵۵۵	دکل های بخش نفت
-۹/۳	۰	۱۳۷	دکل های بخش گاز
-	-	۶۹۲	جمع کل دکل ها
-۳۶	-۵/۹	۱۶	دکل های حفاری عمودی
-۵/۷	-۲/۲	۶۲۸	دکل های حفاری افقی
۴۴/۴	۰	۵۲	دکل های حفاری هدایت شونده (Directional)

ذخایر در منطقه تولیدی (آلاباما، آرکانزاس، کانزاس، لوئیزیانا و... به میزان ۱۱۰ میلیارد فوت مکعب بیشتر از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه یعنی ۱۲۸۴ میلیارد فوت مکعب بوده و نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۴۶ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته و در سطح ۱۳۹۴ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است. سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی منطقه تولید به میزان ۲۲۹ میلیارد فوت مکعب (۱۹/۶ درصد) از میزان مشابه سال قبل در تاریخ ۲ ژوئن ۲۰۲۲ بیشتر می باشد. سطح ذخایر زیر زمینی گاز طبیعی منطقه غرب آمریکا طی هفته منتهی به ۲ ژوئن ۲۰۲۳ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۲۷ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته و در سطح ۶۰۴ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است که معادل ۱۱۸ میلیارد فوت مکعب بیشتر از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه می باشد. بطور کلی سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا که معادل ۲۵۵۰ میلیارد فوت مکعب می باشد، بالاتر از محدوده تاریخی ۵ سال گذشته قرار دارد.

بر اساس برآوردهای اداره اطلاعات انرژی آمریکا میزان ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۲ ژوئن ۲۰۲۳ در حدود ۲۵۵۰ میلیارد فوت مکعب بود که نسبت به هفته قبل از آن بیش از ۱۰۴ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته است. این ذخایر به میزان ۵۶۲ میلیارد فوت مکعب بیشتر از میزان مشابه سال قبل در تاریخ ۲ ژوئن ۲۰۲۲ بوده و به میزان ۳۵۳ میلیارد فوت مکعب (۱۶/۱ درصد) بیشتر از متوسط ۵ سال گذشته (۲۰۲۲-۲۰۱۸) می باشد. میزان متوسط ذخایر زیر زمینی گاز طبیعی آمریکا طی ۵ سال گذشته در حدود ۲۱۹۷ میلیارد فوت مکعب بوده است. در منطقه شرق، میزان ذخایر طی هفته منتهی به ۲ ژوئن ۲۰۲۳ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۳۰ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته و در سطح ۵۵۲ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است و به میزان ۱۲۵ میلیارد فوت مکعب (۲۹/۳ درصد) از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه بیشتر می باشد.

جدول ۵: روند تغییرات سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی دوره ۲۶ می ۲۰۲۳ الی ۲ ژوئن ۲۰۲۳

مقایسه روند تاریخی				میزان ذخایر بر حسب میلیارد فوت مکعب			منطقه
متوسط ۵ سال گذشته (۲۰۲۲-۲۰۱۸)		۲ ژوئن ۲۰۲۳		میزان تغییر	۲ ژوئن ۲۰۲۳	۲۶ می ۲۰۲۳	
تغییر (درصد)	ذخایر (میلیارد فوت مکعب)	تغییر (درصد)	ذخایر (میلیارد فوت مکعب)				
۲۹/۳	۴۲۷	۴۸/۴	۳۷۲	۳۰	۵۵۲	۵۲۲	شرق
۲۴/۳	۴۸۶	۳۴/۲	۴۵۰	۲۷	۶۰۴	۵۷۷	غرب
۸/۶	۱۲۸۴	۱۹/۶	۱۱۶۵	۴۶	۱۳۹۴	۱۳۴۸	تولید
۱۶/۱	۲۱۹۷	۲۸/۳	۱۹۸۸	۱۰۴	۲۵۵۰	۲۴۴۶	مجموع





شده اند و خط لوله گاز ترک استریم که گاز را از روسیه از طریق دریای سیاه به ترکیه منتقل می کند، نیز تا ۱۲ ژوئن به دلیل کارهای تعمیر و نگهداری متوقف شده است که منجر به مشکلاتی در سمت عرضه شده است؛

● تعمیر و نگهداری برنامه ریزی شده در تاسیسات فرانسه و نروژ که تولید را کاهش می دهد؛

● ذخیره سازی گاز اروپا بسیار کندتر از حد معمول پر می شود، زیرا کاهش قیمت ها مصرف بیشتر توسط کاربران صنعتی و نیروگاه های برق را تشویق می کند و در عین حال محموله های LNG را به آسیا هدایت می کند؛

● کاهش صادرات LNG قطر به بازار اروپا در سال ۲۰۲۳ (۱۸ درصد) در مقایسه با سال ۲۰۲۲ (۲۵ درصد) در پی کاهش سطح قیمت های گاز در اروپا؛

● افزایش جایگزینی (fuel switching) گاز بجای زغال سنگ در اروپا به دلیل سطوح پایین گاز طبیعی در این منطقه.

همچنین عوامل ذیل موجب تضعیف قیمت گاز شده و از افزایش بیشتر قیمت ها جلوگیری نمودند:

● انتشار اخباری مبنی بر ورود اقتصاد اروپا به رکود و چشم انداز کاهشی تقاضای گاز این منطقه؛

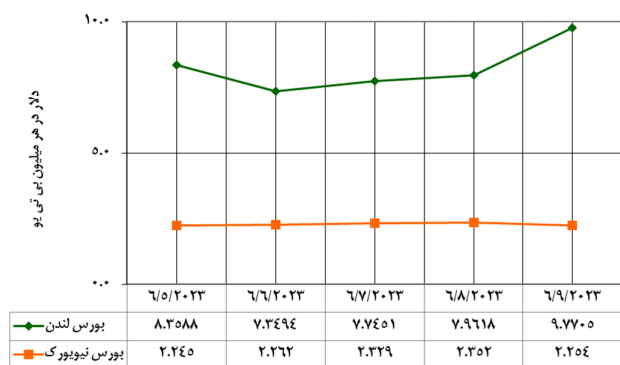
● افزایش مداوم سطح ذخیره سازی های گاز طبیعی برای سال ۲۰۲۳ و سطوح بالای ذخیره سازی های گاز در اروپا (۶۸ درصد).

« منابع و مأخذ:

- 1- Argus LNG Daily, 24 May 2023.
- 2- Argus LNG Daily, 30 May 2023.
- 3- Natural Gas Weekly Update, 8 June 2023, EIA
- 4- www.eia.doe.gov
- 5- Weekly Underground Natural Gas Storage Report, EIA

قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس آمریکا (آتی های ماه اول برای تحویل در ماه جولای ۲۰۲۳) طی دوره ۵ ژوئن الی ۹ ژوئن ۲۰۲۳ از یک روند افزایشی برخوردار بود. بر این اساس قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس نایمکس از حدود ۲/۲۴۵ دلار در هر میلیون بی.تی.یو تا بیش از ۲/۲۵۴ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۹ ژوئن افزایش یافت.

نمودار ۱: روند تغییرات قیمت آتی های گاز طبیعی در بازارهای آمریکا و اروپا طی دوره ۵ ژوئن الی ۹ ژوئن ۲۰۲۳



همچنین قیمت گاز طبیعی در بازار اروپا طی هفته گذشته از یک روند افزایشی همراه با نوسان برخوردار بوده و ابتدا از حدود ۸/۳۶ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۵ ژوئن ۲۰۲۳ تا کمتر از ۷/۳۵ در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۶ ژوئن کاهش یافت، ولی مجدداً روندی افزایشی در پیش گرفته و تا بیش از ۹/۷۷ دلار در هر میلیون بی.تی.یو افزایش یافت. عمده عوامل تقویت کننده قیمت گاز طی هفته گذشته در بازار اروپا عبارتند از:

● بروز نشانه هایی از تقاضای بالقوه قوی تر آسیا برای LNG و تهدید عرضه در بازار جهانی گاز طبیعی مایع (محموله های LNG از ایالات متحده به برخی از کشورهای آسیا از جمله هند می رود و تقاضا در برخی از کشورهای آسیایی در حال افزایش است)؛

● مشکلات عرضه گاز در اروپا و رشد مداوم تقاضا در ایالات متحده ناشی از گرمتر شدن دما (برخی از پایانه های LNG اروپا تعطیل





بررسی گزینه های صادرات گاز روسیه بعد از جنگ اوکراین و روسیه

مریم شهلائی

خط لوله قابل بهره برداری که روسیه و اروپا را به هم متصل می کند، هر چند با محدودیت های عرضه از طرف اتحادیه اروپا. اگرچه به نظر می رسد احتمال سناریوهای ۲ و ۳ بیشتر باشد، اما احتمال هر پنج مورد همچنان وجود دارد؛ از این رو، باید مورد توجه سیاست گذاران و سایر سهامداران صنعت گاز قرار گیرد تا خود را برای آن آماده کنند. در پایان گزارش، جدولی به پیوست آمده است که تخمین هایی از حداکثر جریان گاز روسیه تا سال ۲۰۳۰ را براساس ظرفیت خروجی های صادراتی برای هر سناریو ارائه می کند. با این حال به دلیل محدودیت های ناشی از لجستیک، تداوم عملیات نظامی و یا محدودیت های امنیتی عرضه از سوی کشورهای اتحادیه اروپا بر روی واردات حداکثر حجم گاز روسیه، جریان عملیاتی می تواند کمتر باشد. هر سناریویی که در نهایت رخ دهد، بحران جهانی انرژی ناشی از تهاجم روسیه به اوکراین، مطمئناً کتاب تجارت جهانی گاز را بازنویسی خواهد کرد.

« شروع مجدد صادرات گاز به اروپا

تا فوریه ۲۰۲۲، روسیه با اختلاف بسیار نسبت به ایالات متحده و قطر، بزرگترین صادرکننده گاز جهان بود. برخلاف رقبای خود، سه چهارم صادرات گاز روسیه در بازار واحد اروپا متمرکز بود. اکنون به نظر می رسد این رابطه ۶۰ ساله به طور غیرقابل برگشتی تغییر کرده است. در حالی که روسیه هنوز معادل ۲۶ میلیارد مترمکعب در سال (bcm/y) از طریق اوکراین و ترک استریم به کشورهای اتحادیه اروپا صادر می کند، اعتمادی که مدت ها این رابطه را تقویت می کرد، شکسته شده است و این احتمال که حجم صادرات به سطح قبل از جنگ بازگردد، بسیار کم به نظر می رسد. فقط ال ان جی روسیه مانند گذشته به جریان خود به کشورهای اتحادیه اروپا ادامه می دهد. بازگشت گاز خط لوله روسیه به اروپا؛ به تغییرات عمده در روابط بین دو طرف بستگی دارد. قبل از جنگ، گاز شبکه روسیه از طریق شش مسیر اصلی به اروپا عرضه می شد: فنلاند، کشورهای بالتیک، لهستان از طریق خط لوله گاز یامال-اروپا، نورد استریم، اوکراین و ترکیه. در آوریل و می ۲۰۲۲، روسیه خواستار پرداخت پول گاز خود به روبل شد و پس از عدم پذیرش آن توسط برخی مشتریان اروپایی، روسیه گاز بلغارستان، لهستان، فنلاند، دانمارک و هلند را قطع کرد. همچنین پس از آن به دلیل تحریم های اعمال شده بر روی توربین ها و متعاقباً نشت، کاهش جریان از طریق نورد استریم رخ داد. با توجه به ماهیت ژئوپلیتیکی این اقدامات، خاتمه آنها تنها پس از پایان جنگ امکان پذیر است (حتی انتقال به یک نبرد سرد بعید است

پس از بحران میان روسیه و اوکراین، کاهش عرضه گاز به کشورهای اتحادیه اروپا و اختلال در خط لوله نورد استریم، همچنین کاهش چشمگیر صادرات گاز روسیه از طریق خط لوله، به شهرت این کشور به عنوان یک تامین کننده قابل اعتماد گاز آسیای جدی وارد کرده و چشم انداز بلند مدت این کشور برای باقی ماندن به عنوان یک بازیگر مهم در بازارهای جهانی گاز تحت تاثیر قرار داده است. اکنون انعقاد هرگونه قرارداد بلندمدت جدید (LTC) یا تمدید قراردادهای موجود بین گازپروم و واردکنندگان کلیدی اروپایی بعید به نظر می رسد. با این وجود، روسیه احتمالاً پس از پایان جنگ نقشی در بازارهای جهانی گاز ایفا خواهد کرد که زمان و چگونگی پایان جنگ تعیین خواهد کرد که این نقش چه خواهد بود.

« ارزیابی گزارش: نکات محوری:

حتی اگر روسیه بتواند راه خود را مجدداً به بازار گاز اتحادیه اروپا باز نماید، یافتن بازار جایگزین برای ۱۴۰ میلیارد متر مکعب صادرات گاز روسیه از خط لوله به کشورهای اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۱، آسان نخواهد بود. روسیه پنج گزینه اصلی برای انجام این کار دارد:

- شروع مجدد صادرات به اروپا با حجم کم
 - افزایش فروش خط لوله به آسیا
 - افزایش صادرات گاز طبیعی مایع (ال ان جی)
 - افزایش استفاده داخلی و صادرات به آسیای مرکزی
 - صادرات از طریق واسطه (به عنوان مثال، ترکیه)
- در این گزارش، هر یک از این گزینه ها بر اساس پنج سناریو در رابطه با چگونگی بن بست ژئوپلیتیکی بین اروپا و روسیه تا سال ۲۰۳۰ بررسی می شود:
۱. تشدید بیشتر خصومت ها، که می تواند شامل استفاده از سلاح های هسته ای تاکتیکی یا شیمیایی و تحریم روسیه بر کلیه صادرات سوخت های فسیلی به کشورهای اتحادیه اروپا باشد؛
 ۲. ادامه وضعیت موجود (یعنی درگیری نظامی در مقیاس وسیع) که با تحریم های اتحادیه اروپا بر انرژی روسیه و تحریم های روسیه بر روی یوروپل گاز همچنان پابرجاست.
 ۳. کاهش تنش به سمت اقدام نظامی محدود در طول خط تماس، با تحریم های اتحادیه اروپا بر انرژی روسیه و تحریم های روسیه بر یوروپل گاز؛
 ۴. تثبیت درگیری و گذار به یک نبرد سرد که در آن تحریم ها از هر دو طرف برداشته می شود، البته با محدودیت های عرضه؛
 ۵. انعقاد یک توافقنامه صلح با امکان استفاده از زیرساخت های





که وضعیت را تغییر دهد). حتی خطوط لوله نورد استریم که در ماه سپتامبر آسیب دید نیز نمی‌تواند قبل از پایان جنگ باسازی شود. درکمال تعجب، علیرغم حملات مداوم روسیه به زیرساخت‌های اوکراین، انتقال گاز از طریق اوکراین با نرخ‌های کاهش یافته در طول جنگ ادامه داشت. با این حال، حوادث نظامی ناخواسته یا اختلافات تجاری بین روسیه و اوکراین، که احتمال هیچ یک از آنها را نمی‌توان رد کرد، می‌تواند در هر زمانی منجر به کاهش بیشتر انتقال شود. در همین حال، هرگونه افزایش انتقال قبل از عادی سازی روابط روسیه و اوکراین بعید است. تحویل به اروپا از طریق ترک استریم نزدیک به حداکثر ۴۷ میلیون متر مکعب در روز (۱۶/۵ میلیارد متر مکعب در سال) است و بنابراین نمی‌توان با استفاده از زیرساخت‌های موجود حجم آن را افزایش داد. تا زمانی که درگیری ادامه داشته باشد، انتظار می‌رود که صادرات گاز روسیه از طریق خط لوله در سطوح فعلی باقی بماند یا کاهش یابد.

یکی از پاسخ‌های سیاسی بالقوه اروپا، محدود کردن وابستگی واردات خود به روسیه است. کمیسیون اروپا این گزینه را در استراتژی رپاپور خود که در ماه مه ۲۰۲۲ منتشر شد، مطرح کرد و در آن اقدامات قانونی را عنوان کرد که کشورهای عضو اتحادیه اروپا را ملزم به تنوع بخشیدن عرضه گاز طبیعی خود می‌کند. در سال ۲۰۲۱، روسیه ۴۵ درصد از واردات گاز اتحادیه اروپا را به خود اختصاص داد، سطحی که به دلیل کاهش شدید تولید گاز هلند و بریتانیا همراه با وابستگی فزاینده اروپا به واردات، توانست به آن برسد.

از سرگیری تحویل خط لوله گاز پروم به اروپا عمدتاً یک سؤال ژئوپلیتیک است: اینکه آیا جنگ در اوکراین پایان خواهد یافت؟ زمان و پایان جنگ در اوکراین چگونه خواهد بود؟ همچنین بستگی به این دارد که پوتین در قدرت بماند یا خیر. با وجود ابهامات فراوان پیرامون این درگیری، احتمال کمی برای هرگونه قرارداد بلندمدت جدید یا تمدید قراردادهای موجود بین گاز پروم و واردکنندگان کلیدی اروپایی وجود دارد. با این حال، اگر تعداد بیشتری از کشورهای اروپایی دولت‌های راست افراطی را انتخاب کنند، احتمال یک «اروپای متحد» در برابر روسیه کمتر خواهد شد. به طور مشخص، دولت راست افراطی در مجارستان قرارداد گاز جدیدی را با گاز پروم امضا کرد، در حالیکه کل اروپا در تلاش بود خود را از گاز روسیه دور کند.

اگر اهداف رپاپور تا حدی برآورده شود، تقاضای گاز اتحادیه اروپا نسبت به سطح ۲۰۲۱ کاهش می‌یابد و شکاف واردات باقیمانده احتمالاً توسط قراردادهای تازه امضا شده پوشش داده خواهد شد، به این معنی که قراردادهای روسیه باید حداقل با این حجم کاهش یابد.

پس از پایان مناقشه، علاوه بر حجم مورد توافق که از اوکراین

انتقال می‌یابد و حجم کمی که به فنلاند و کشورهای بالتیک تحویل داده می‌شود، ظرفیت خط لوله به کشورهای اتحادیه اروپا حدود ۷۷ میلیارد متر مکعب (۳۳ میلیارد متر مکعب از طریق خط لوله یامال-اروپا، ۱۶/۵ میلیارد متر مکعب از طریق ترک استریم و ۲۷/۵ میلیارد متر مکعب از طریق خط لوله پروژه نورد استریم ۲) خواهد بود. سرنوشت خطوط لوله آسیب دیده نورد استریم ترکیبی پیچیده از عوامل فنی و ژئوپلیتیکی است.

سناریوی ۱ شاهد عدم عرضه گاز خط لوله به اروپا و همچنین قطع ال ان جی روسیه به اروپا خواهد بود. اگر قرار باشد عرضه گاز خط لوله به اروپا در حدود سطوح فعلی باشد که مطابق با سناریوی ۲ است، این امر به احتمال زیاد تحت مجموعه ای از شرایط ناخوشایند برای ذینفعان روسیه رخ خواهد داد. براساس ظرفیت خط لوله موجود و بدون تحریم، حجم بالقوه انتقال به اتحادیه اروپا می‌تواند بین ۳۱/۵ میلیارد متر مکعب در سناریوی ۳ تا حداکثر ۱۴۳ میلیارد متر مکعب در سناریوی ۵ باشد؛ اگرچه با توجه به محدودیت‌های امنیتی عرضه، به ویژه اگر تقاضای گاز اروپا کمتر از امروز باشد، عملاً این حجم محدود خواهد شد. شایان ذکر است که علیرغم پتانسیل صادراتی مشابه در سناریوهای ۲ و ۳، انتقال از طریق اوکراین در سناریوی ۲ به طور قابل توجهی بیشتر در معرض خطر است.

قرارداد در سطح اتحادیه اروپا راهی است که اتحادیه اروپا می‌تواند برای از سرگیری صادرات روسیه به اروپا با حجم کم در نظر بگیرد: این امر مستلزم موافقت با حجم معینی از گاز روسیه است که به نقاط مختلف مرزی اتحادیه اروپا در لهستان، آلمان یا اسلواکی تحویل داده می‌شود. به منظور محدودیت وابستگی اروپا به روسیه، مقدار تحویلی در یک منطقه از پیش تعیین شده، محدود خواهد شد. اینکه آیا این آستانه ۱۰ درصد، ۲۰ درصد یا ۳۰ درصد از واردات گاز اتحادیه اروپا باشد، به میزان اولویت بندی تنوع عرضه و زمان بندی بستگی دارد. اگر جنگ در آینده نزدیک به پایان برسد، محدود کردن واردات گاز روسیه نیاز به تلاش زیاد و پرهزینه خواهد داشت، زیرا در حال حاضر جهان ۱۱۵ میلیارد متر مکعب کمبود گاز دارد و میانگین قیمت‌های TTF در سال ۲۰۲۲ به بیش از دو برابر سال قبل رسیده بود. پس از سال ۲۰۲۵ با عرضه حجم وسیعی از ال ان جی جدید از قطر، ایالات متحده و سایر منابع، این وضعیت به طرز چشمگیری تغییر می‌کند.

گاز خریداری شده توسط اتحادیه اروپا، یا به بازار تک محموله در مرز اتحادیه اروپا عرضه می‌گردد یا با خریداران خاصی قرارداد بسته می‌شود. کمیسیون اروپا و مقامات اروپایی به احتمال زیاد به هیچ یک از خریداران اتحادیه اروپا اجازه نمی‌دهند بیش از ۵ درصد یا ۱۰ درصد از کل را برداشت کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند از روسیه





میلیارد متر مکعب گاز به آسیا فروخت. ساخالین دو سوم ال ان جی را برای آسیا تامین می کند، در حالی که یامال ال ان جی در شمال غربی سیبری بقیه ال ان جی این منطقه را تامین می کند. روسیه یک سیستم خط لوله مستقل را در شرق سیبری با نام قدرت سیبری ۱ (PS۱)، با ظرفیت ۳۸ میلیارد متر مکعب به شمال شرقی چین راه اندازی می کند. این خط لوله که در سال ۲۰۱۹ آغاز شد و در سال ۲۰۲۲ جمعی معادل ۱۵/۵ میلیارد متر مکعب تحویل داده است، در نهایت تا سال ۲۰۲۵ به ظرفیت کامل خود می رسد. توافق دیگری برای ۱۰ میلیارد متر مکعب اضافی به چین، از طریق مسیر خط لوله گاز «خاور دور» (PS۳) از ساخالین در فوریه ۲۰۲۲ امضا شد. با این حال، موقعیت چین به عنوان تنها خریدار، برای روسیه به این معنی است که روسیه باید امتیازاتی را برای اجرای پروژه PS۲ ارائه دهد. انتخاب بین یک اروپای آسیب دیده و چین به عنوان تنها خریدار ایده آل نیست. شایان ذکر است که از امضای اولین قرارداد بلندمدت خط لوله (در سال ۲۰۱۴)، حداقل ۱۰ سال طول می کشد تا PS۱ به ظرفیت کامل برسد. هر قرارداد گازی جدید در مقیاس بزرگ بین روسیه و چین باید این جدول زمانی را در نظر بگیرد. از نظر درآمد، همانطور که از داده های مربوط به PS۱ مشخص است، عرضه گاز خط لوله به چین سود بسیار کمتری نسبت به صادرات به اروپا دارد. در نهایت، تمایل روسیه و چین برای خط لوله جدید، مشابه نیست، زیرا چین هدف امنیت انرژی برای داشتن یک سبد واردات متعادل را دنبال می کند و اخیراً تعداد قابل توجهی از قراردادهای جدید بلندمدت ال ان جی را با صادرکنندگان مختلف ال ان جی از جمله ایالات متحده، روسیه و قطر امضا کرده است. شرکت های چینی تا اواسط دهه حدود ۲۶ میلیارد متر مکعب ال ان جی آمریکا در قرارداد خواهند داشت، در حالی که حدود ۴۸ میلیارد متر مکعب گاز خط لوله و ۱۱ میلیارد متر مکعب گاز ال ان جی، سهم روسیه است. سناریوهای ۱ تا ۳ از تخمین نسبتاً محافظه کارانه ۴۸ میلیارد متر مکعب گاز روسیه به چین استفاده می کنند، در حالی که سناریوهای ۴ و ۵ شروع پروژه سیبری ۲ با ظرفیت کاهش یافته تا سال ۲۰۳۰ را در بر می گیرد و مجموع صادرات خط لوله به چین را حدود ۵۳/۵ میلیارد متر مکعب بر آورد می کند که پتانسیل افزایش صادرات خط لوله روسیه به چین طی سال های بعد بیش از دو برابر خواهد بود.

«افزایش صادرات ال ان جی»

سرمایه گذاری در تغییر صادرات از خط لوله به ال ان جی، انعطاف پذیری و بهینه سازی بیشتری را برای روسیه در آینده فراهم می کند. در سال ۲۰۲۱، روسیه از تاسیسات ۱۵ میلیارد مترمکعبی ساخالین ۲ برای گاز پروم، یامال ال ان جی ۲۴ میلیارد متر مکعب برای نواتک و یک تاسیسات ۰/۹ میلیارد مترمکعبی در ویسوتسک،

بخواهند که بیش از یک یا دو فروشنده روسی (یعنی گاز پروم و نواتک) گاز را ارائه دهد و در نتیجه رقابت افزایش یابد.

اتحادیه اروپا احتمالاً تعهداتی را برای تامین امنیت عرضه وضع خواهد کرد. به عنوان مثال، X درصد از تحویل سالانه از روسیه باید در اروپا و یا اوکراین ذخیره شود (تعهد ذخیره سازی استراتژیک) تا از نوسانات بیش از حد فصلی قیمت در دوره های اوج تقاضا جلوگیری شود. علاوه بر تعهد ذخیره سازی استراتژیک، اروپا احتمالاً به اصلاح مقررات بازار گاز خود مانند ایجاد یک پلت فرم حراج برای پاسخ به تقاضای مشتریان اروپایی نیاز خواهد داشت. این گزینه می تواند تضمین کند در صورت محدود شدن مجدد گاز روسیه به هر دلیلی، اتحادیه اروپا یک برنامه منسجم برای سهمیه بندی گاز بر اساس منطق تجاری دارد.

احتمالاً نیاز به یک معامله بزرگ بین اروپا و اوکراین وجود خواهد داشت، زیرا این سؤال که چگونه گاز روسیه به اروپا تحویل داده می شود یک بار دیگر به یک موضوع بحث برانگیز برای اوکراین پس از جنگ تبدیل می شود. این نااطمینانی درباره انتقال بالقوه از طریق اوکراین در پنج سناریو، از صفر تا ۶۲ میلیارد متر مکعب در سال که ظرفیت فنی در مرز اوکراین و اسلواکی است، منعکس شده است. در صورت توافق صلح، جدا از سیستم خط لوله اوکراین، گاز روسیه می تواند از طریق خط لوله یامال-اروپا، و خطوط سالم پروژه نورد استریم ۲ مستقیماً به فنلاند و کشورهای بالتیک، تحویل داده شود. این معامله بزرگ می تواند شامل تمام یا بخشی از تحویل گاز از روسیه باشد که در مرز شرقی اوکراین آزاد می شود. در این مرحله خریداران اروپایی برای انتقال و ذخیره بالقوه گاز در غرب اوکراین، این کشور قرارداد می بندند. این تلاقی مسیرهای عرضه، موقعیت توسعه یک هاب گازی دیگر در غرب اوکراین را فراهم می کند (نقطه ای که ال ان جی از طریق لهستان و گاز از جنوب و شرق وارد می شود).

«افزایش فروش خط لوله به آسیا»

در پایان سال ۲۰۲۲، صادرات گاز روسیه از طریق خط لوله به آسیا، تقریباً برای اولین بار با صادرات به اروپا برابری کرد. روسیه پیش از این اعلام کرده بود که به دنبال اتصال شبکه گاز غربی خود که عمدتاً به اروپا و آسیای مرکزی گاز عرضه می کند، به بازارهای آسیایی است تا این امکان را فراهم کند که انتقال گاز از طریق خط لوله به غرب یا شرق انعطاف پذیر شود. روسیه مدت هاست که به دنبال این آریترتاز برای دستیابی به موقعیت بهتر در شرایط مذاکره بوده است. رویدادهای اخیر، خط لوله قدرت سیبری ۲ (PS۲) با ظرفیت ۵۵ میلیارد مترمکعب در سال را در صدر فهرست اولویت های گاز پروم قرار داده است. در سال ۲۰۲۱، در مقایسه با عرضه ۱۵۵ میلیارد متر مکعب روسیه به کشورهای اتحادیه اروپا، این کشور حدود ۳۰





که ال-ان جی صادر کنند. با حمایت دولت و شرایط نسبتاً مطلوب بازار ال ان جی، چندین پروژه توسط سه تولیدکننده برتر گاز در روسیه - گازپروم، نواتک و روس نفت (جدول ۱) - اعلام شد. اکثر این پروژه‌ها (به ویژه پروژه‌هایی با مقیاس بزرگ) در حال حاضر به دلیل تحریم‌های غرب برای دسترسی به منابع مالی و همچنین فناوری‌های مایع سازی غربی غیرواقعی به نظر می‌رسند. با این حال، در صورت توافق صلح، روسیه حتی بیشتر از ماقبل جنگ انگیزه خواهد داشت تا از گاز خط لوله فاصله بگیرد و به سمت بازارهای جهانی ال ان جی حرکت کند. اگر چنین تغییری اتفاق افتد، روسیه می‌تواند سالانه ۸۰ میلیون متریک تن (mtpa) ظرفیت صادرات داشته باشد و ظرفیت افزایشی ال ان جی آن حدود نیمی از ظرفیت خط لوله به اتحادیه اروپا (قبل از شروع جنگ) را شامل می‌شود.

حجمی معادل با ۳۹/۶ میلیارد متر مکعب ال ان جی صادر کرد و تخمین زده می‌شود که صادرات آن در سال ۲۰۲۲ با ۹ درصد افزایش، به حجم ۴۴ میلیارد متر مکعب افزایش یافته باشد. گازپروم بهره برداری از تاسیسات ۲ میلیارد مترمکعبی پورتوویا را در سپتامبر ۲۰۲۲ آغاز کرد. ابهامات زیادی در مورد سه پروژه در حال ساخت ۹ میلیارد مترمکعبی اضافی در آرکتیک ال ان جی ۲، که قرار بود در سال ۲۰۲۳ شروع به کار کند و در سال ۲۰۲۶ به ظرفیت خود برسد، وجود دارد. استراتژی صادرات ال ان جی روسیه مدت‌ها قبل از شروع جنگ در اوکراین پدیدار شد و با تصویب قانون آزادسازی ال ان جی که در دسامبر ۲۰۱۳ اجرایی شد، به طور رسمی آغاز شد. این قانون رسماً انحصار صادرات گازپروم را شکست (اگرچه صادرات خط لوله تحت کنترل کامل آن باقی ماند) و به نهادهای غیر گازپروم این حق را داد

جدول ۳: مصرف گاز طبیعی (عراق ۲۰۳۱ - ۲۰۲۶)

Company	Project	Capacity (mtpa)
Gazprom	Vladivostok LNG	1.5
Gazprom	Ust Luga LNG	13.0
Gazprom	Expansion at Sakhalin-2 LNG	5.4
Novatek	Arctic LNG-2	20.0
Novatek	Obsky-LNG	5.0
Rosneft	Dalnij Vostok-LNG	6.2
Total potential new LNG capacity		51.1

منبع: MEES

را در پروژه ال ان جی یا مال راه اندازی کند و همچنین در تلاش است تا آن را در Obsky تا ۲/۵ میلیون متریک تن در سال (mtpa) توسعه دهد. گازپروم همچنین در حال توسعه فناوری مایع سازی برای پروژه‌های ال ان جی در مقیاس بزرگ است، اما هنوز از آن استفاده نکرده است. تأخیرها در پروژه ال ان جی آرکتیک ۲ به خوبی نشان می‌دهد که روسیه تا چه حد به فناوری ال-ان جی غرب وابسته است. در مورد تکمیل جدول زمانی پروژه ال ان جی آرکتیک ۲ تردید، وجود دارد و محتمل است که واحدهای مایع سازی، جدول زمانی اعلام شده توسط نواتک (۲۰۲۳ برای واحد ۱، ۲۰۲۴ برای واحد ۲ و ۲۰۲۶ برای واحد ۳) را از دست دهند. با این حال، همه سناریوها به جز سناریوی ۱، ظرفیت کامل (۲۷ میلیارد متر مکعب در سال) پروژه ال ان جی تا سال ۲۰۳۰ را در نظر می‌گیرند. حجم پروژه ال ان جی آرکتیک ۲ ممکن است به دلیل محدودیت های لجستیکی کمتر از ظرفیت پروژه باشد. در سناریوی ۱، تنها واحد مایع سازی ۱ تکمیل می‌شود. در همین حال در سناریوی ۵، نواتک واحدهای ال ان جی در مقیاس کوچک اضافی مانند یامال T۴ را توسعه داده و ظرفیت صادرات ال ان جی را افزایش می‌دهد.

با این حال، دسترسی روسیه به فناوری ال ان جی از طریق شرکت‌های غربی یا ژاپنی، حتی در صورت امضای توافقنامه صلح بسیار

سپس یک سوال سیاستی استراتژیک در رابطه با مدیریت بازارهای صادرات گاز و رقابت بین شرکت های ملی (مانند گازپروم، نواتک، روسنفت و هر بازیگر جدیدی که پس از توزیع مجدد دارایی‌های انرژی در روسیه ظهور کند) در خارج از کشور برای دولت روسیه مطرح می‌شود. بر اساس قانون آزادسازی ال ان جی در سال ۲۰۱۳، صادرات ال ان جی توسط دولت روسیه باید به گونه ای هماهنگ شود که رقابت بین گاز خط لوله و ال ان جی را به حداقل برساند. در این راستا، چرخش گازپروم به سمت آسیا از طریق خطوط لوله می‌تواند رقابت مستقیم را به حداقل برساند. تا قبل از جنگ در اوکراین، تحویل ال ان جی نواتک در رقابت مستقیم با جریان گاز خط لوله گازپروم به اروپا بود.

توانایی روسیه برای تحقق پروژه‌های ال ان جی، به دسترسی به منابع مالی و فناوری بستگی دارد که به دلیل تحریم‌های فعلی محدود شده است و فشار بیشتری بر جدول زمانی این پروژه‌های بالقوه وارد می‌کند. روسیه سعی کرده فناوری مایع سازی ال ان جی خود را توسعه دهد، چیزی که در «نقشه راه» دولت در مورد بومی سازی تجهیزات بسیار مهم انرژی برای پروژه‌های ال ان جی در مقیاس متوسط و مقیاس بزرگ، مورد حمایت صریح قرار گرفته است. نواتک موفق شد یک فناوری در مقیاس کوچک (۱ میلیون متریک تن در سال (mtpa))





به صادرات رو به رشد ال ان جی است، در حالی که روستفت از یک توافق قطعی با بزرگترین شرکت انرژی روسیه، اینتر راتو، برخوردار است. به طور کلی، برای گازپروم، این یک موقعیت بسیار ضعیف برای شروع مذاکرات با چین بر سر پروژه PS۲ است.

در تئوری، یکی دیگر از بازارهای فروش گاز گازپروم، صنایع صادراتی گازبر است. اما تقاضای داخلی برای مواد شیمیایی گازی و کودها به دلیل رکود اقتصاد روسیه و فشارهای تحریمی که بعید است به این زودی ها از بین برود، محدود است.

در حالیکه بازار داخلی این کشور راه حل جدی برای حل مشکل روسیه در نظر گرفته نمی شود، پوتین تشکیل یک «اتحاد گازی» با قزاقستان و ازبکستان را برای استفاده از زیرساخت گاز مشترک بین سه کشور و به ویژه برای عرضه گاز روسیه به بازارهای داخلی دو کشور همسایه پیشنهاد کرد. قزاقستان و ازبکستان به این پیشنهاد با شک و تردید واکنش نشان دادند. حتی اگر این سه کشور چنین اتحادی را تشکیل دهند، اقتصاد فروش گاز روسیه به آسیای مرکزی، از جمله پویایی قیمت ها و شرایط پرداخت، مانع از برقراری روابط راحت گازپروم با خریداران اروپایی یا خریداران چینی خواهد شد. با این وجود، احتمالاً در صورتی که گازپروم مایل به ارسال گاز به آسیای مرکزی با هزینه متغیر کوتاه مدت گاز ارسالی از منطقه ندیم-پورتاز (منطقه ای که در آن حجم بالایی از تولید به دلیل تحریم ها قطع شده است) باشد، این گزینه روی میز باقی می ماند.

«صادرات از طریق واسطه (مانند ترکیه)»

روسیه فعالانه در حال مذاکره با ترکیه و ایران برای اقدامات مشترک در بازار اروپا، پاکستان و هند است. شکل این فعالیت ها هنوز مشخص نیست و پاسخی به این سوال که چگونه می توان زیرساخت های مربوطه را در شرایط تحریم ایجاد کرد، وجود ندارد. با این وجود، این گزینه باید هنگام بررسی سناریوهای مختلف برای صادرات روسیه در نظر گرفته شود. فارغ از بحث تحریم ها و دسترسی به شناورهای اعماق دریا برای لوله گذاری در دریا، شایان ذکر است که از زمان امضای قراردادها در سال ۲۰۱۴، هشت سال طول کشید تا خط لوله ترک استریم ساخته شود و به ظرفیت کامل برسد. علاوه بر این، برخی از کارهای مهندسی و طراحی ترک استریم که بر اساس پروژه سات استریم بود در سال ۲۰۱۴ کنسل شد. موضوع مهم دیگری که در این سناریو مطرح خواهد شد، نقش ترکیه به عنوان یک کشور ترانزیتی است. گازپروم با دنبال کردن استراتژی کنارگذر اوکراین از زمان فروپاشی اتحاد جماهیر شوروی نشان می دهد که این شرکت تا چه اندازه نسبت به موضوع انحصار انتقال که دسترسی آن به بازارهای اروپایی را تحت تأثیر قرار می دهد، حساس بوده است. اگر

نامشخص باقی خواهد ماند، زیرا این شرکت ها در مورد از سرگیری فعالیت در روسیه محتاط خواهند بود.

«افزایش استفاده داخلی و صادرات به آسیای مرکزی»

کاهش صادرات گاز روسیه از زمان بحران فرصت استفاده بیشتر از گاز داخلی را فراهم کرده است، اما پتانسیل این رشد محدود است: سهم گاز طبیعی در حال حاضر بالا است و ۵۳ درصد از مصرف انرژی اولیه روسیه را تشکیل می دهد. تقاضای داخلی معمولاً دو برابر حجم صادرات سالانه است و مصرف به دلیل آب و هوای زمستان در مقایسه با تابستان حداقل دوبرابر است. بیش از نیمی از گاز مصرفی برای تولید برق و سیستم گرمایش مرکزی استفاده می شود. تاکنون، بازار هیچ افزایش معنی داری نداشته است، به این معنی که سرمایه گذاری های جدید بیشتری برای افزایش تقاضای داخلی مورد نیاز است. علاوه بر این، روسیه با انتخاب استراتژیک دشواری روبرو است و در وهله اول باید مشخص کند از کدام بخش انرژی در بازار داخلی حمایت کند، زیرا نه تنها صنعت گاز، بلکه معدنچیان زغال سنگ و شرکت های نفتی نیز با پیامدهای کاهش شدید حجم و درآمد صادرات مواجه هستند. رقابت سخت بین همه این بازیکنان محتمل است. تاکنون، گاز متوقف شده از صادرات به اروپا یا با نرخی بالاتر از حد معمول به انبارهای داخلی سرازیر شده یا باعث کاهش تولید شده است. در پایان دسامبر ۲۰۲۲، «الکساندر نوآک»، معاون نخست وزیر روسیه، در مصاحبه ای اعلام کرد که تولید گاز روسیه در آن سال ۱۸ تا ۲۰ درصد کاهش یافت و به ۶۷۱ میلیارد مترمکعب رسید. تا نوامبر ۲۰۲۲، گازپروم تولید گاز خود را به ۲۲۱ میلیون مترمکعب در روز رساند که ۱۹/۴ درصد نسبت به سال ۲۰۲۱ کاهش داده بود. در همین حال صادرات به کشورهای غیر مشترک المنافع به حجم ۲۲۸ میلیون مترمکعب در روز (۴۴/۵ درصد) کاهش یافت. گازپروم سالانه ۸۰ تا ۹۰ درصد گاز روسیه را تامین می کند. تقاضای داخلی روسیه برای گاز گازپروم از سیستم انتقال گاز تا ماه نوامبر ۳۸ میلیون مترمکعب در روز یا ۵/۷ درصد کاهش یافت. شایان ذکر است، در حالی که تولید گازپروم در سال ۲۰۲۲ به دلیل ادامه تحریم ها کاهش یافت، تولیدکنندگان مستقل گاز در روسیه، نواتک و روستفت، موفق شدند نسبت به سال ۲۰۲۱، به ترتیب تولید خود را ۱/۷ درصد (به حدود ۸۳/۶ میلیارد مترمکعب) و ۱۶ درصد (به حدود ۶۹ میلیارد مترمکعب) افزایش دهند. این نشان می دهد که گازپروم، که تا حد زیادی به تحویل خطوط لوله اروپا وابسته است، نه تنها قادر به صادرات به اروپا نیست، در عین حال سهم بازار داخلی روسیه را هم از دست می دهد و از یک بحران مضاعف رنج می برد. افزایش تولید نواتک تا حد زیادی به منظور خدمت رسانی





برای اجرای سناریوی ۵، تغییرات زیادی به خصوص در سمت روسیه باید رخ دهد، اما احتمال آن را نمی‌توان به طور کامل رد کرد. می‌توان تصور کرد که گاز روسیه می‌تواند تا سال ۲۰۳۰ همچنان نقش مهمی در بازارهای جهانی انرژی ایفا کند، که از طریق اقداماتی مانند تحویل تک محموله یا کوتاه مدت خط لوله به اروپا، افزایش تدریجی تحویل گاز از طریق خطوط لوله به چین - به طور بالقوه از طریق قدرت سیبری ۲ تحت مجموعه ای از قراردادهای بلندمدت - و حرکت به سمت بازارهای جهانی گاز از طریق ال ان جی پشتیبانی می‌شود. با این حال، هر یک از این راه‌ها به فناوری و تامین مالی نیاز دارد که تنها با حل و فصل ژئوپلیتیک در اروپا، پس از پایان جنگ قابل دستیابی است. نتایج هر سناریو پیامدهای قوی برای بازارهای جهانی گاز دارد، از جمله نه تنها میزان عرضه گاز غیرروسی برای تأمین اروپا و چین، بلکه همچنین میزان رقابتی که ال ان جی روسیه می‌تواند برای سایر تأمین‌کنندگان بزرگ ال ان جی که مشتاق توسعه ظرفیت خود هستند، ارائه دهد. اگرچه در این تفسیر مورد بحث قرار نگرفته است، اما تکامل این جریان‌ها بین زمان حال تا سال ۲۰۳۰ می‌تواند به کاهش بازارهای جهانی گاز، کاهش قیمت‌ها و تشویق سرمایه‌گذاری در صادرات ال ان جی از منابع جایگزین کمک کند. با نگاهی فراتر از گاز طبیعی و چارچوب زمانی ۲۰۳۰، توافق صلح با روسیه می‌تواند کشورهای اتحادیه اروپا را ترغیب کند تا با علاقه دوباره به هیدروژن روسیه که از طریق خط لوله تحویل می‌شود نگاه کنند.

بیشتر گاز خط لوله روسیه از طریق ترکیه تحویل داده شود، ترتیبات جدید تفاوت چندانی با موقعیت تقریباً انحصاری اوکراین در گذشته نخواهد داشت. به عنوان مثال، ترکیه در حال حاضر به دنبال تخفیف ۲۵ درصدی قیمت گاز روسیه به این کشور است. هیچ یک از سناریوهای ارائه شده در اینجا نقش بسیار قوی تری را برای ترکیه در نظر نمی‌گیرد و ظرفیت سالانه ترک استریم ۳۱ میلیارد مترمکعب باقی می‌ماند. با این حال، با توجه به اینکه یکی از رشته‌های این خط لوله در حال انتقال گاز به مجارستان است، احتمالاً با ظرفیت نزدیک به امروز مورد استفاده قرار می‌گیرد، مگر در سناریوی ۱ که در آن تمام صادرات به اروپا قطع می‌شود.

«نقطه نظر کارشناسی مؤسسه»

آژانس بین‌المللی انرژی (IEA) در آخرین «چشم‌انداز انرژی جهان»، ۲۰۲۲، پیش‌بینی کرد که صادرات گاز روسیه تا سال ۲۰۳۰ حدود ۱۳۰ میلیارد متر مکعب خواهد بود که یک سوم سطح مورد انتظار در چشم‌انداز قبلی آژانس بین‌المللی انرژی است. این حجم با حداکثر پتانسیل جریان در سناریوهای ۱ و ۲ (بسته به جریان‌های واقعی تحقق یافته از روسیه) سازگار است. بدون پاسخ به سؤالات مهم در رابطه با پایان جنگ بین روسیه و اوکراین، سناریوهای ۲ یا ۳ می‌تواند محتمل‌ترین نتایج باشد. با این حال بدتر شدن وضعیت موجود، هر چند با احتمال کمتر، ممکن است. از طرفی این احتمال نیز وجود دارد که روابط به سمت یک نبرد سرد (سناریوی ۴) رود. اما





پیتاسیل صادرات روسیه	محدودیت روسیه	محدودیت های اروپا	حداکثر جریان عملیاتی گاز بر اساس ظرفیت موجود	جریان خطوط لوله به اروپا	سناریو
خط لوله به اتحادیه اروپا: ۰ خط لوله به چین: ۴۸bcm/y خط لوله به بازار ترکیه: ۳۱/۸bcm/y ال ان جی: ۴۷/۸bcm/y	همه تحریم ها پارچاست	تحریم کامل بر روی خطوط لوله و ال ان جی	خط لوله به کشورهای غیر اتحادیه اروپا و صادرات ال ان جی جریان دارد: قدرت سبیری: ۳۸bcm/y مسیر خاور دور (PS۳): ۱۰bcm/y خط لوله به بازار ترکیه: ۳۱/۸bcm/y ساختن ال ان جی: ۱۳/۱bcm/y ال ان جی: ۲۳/۷bcm/y (توجه داشته باشید که به دلیل تحریم کامل ال ان جی از اروپا، مشخص نیست که آیا پانزده های اروپا این معیار به ارائه خدمات حمل و نقل به مال ال ان جی هستند که از طریق اروپا به مقصدهای دیگر جریان دارد یا خیر) پروپوزال ال ان جی: ۲bcm/y ال ان جی آرکتیک: ۹bcm/y	مصرف	۱: تشخیص بیشتر خصومت ها (به عنوان مثال، استفاده از سلاح های هسته ای تاکتیکی یا شیمیایی)
کل صادرات: ۱۲۷/۶bcm/y	همه تحریم ها پارچاست	نبود تحریم ها	مجموع صادرات گاز خطوط لوله و ال ان جی به غیر از اروپا: ۱۲۷/۶bcm/y قدرت سبیری و مسیر خاور دور (PS۳): ۴۸bcm/y خط لوله به بازار ترکیه: ۳۱/۸bcm/y خط لوله به آسیای مرکزی و ایران: ۵-۱۵bcm/y ساختن ال ان جی: ۱۳/۱bcm/y مال ال ان جی: ۲۳/۷bcm/y پروپوزال ال ان جی: ۲bcm/y آرکتیک ال ان جی: ۹bcm/y آرکتیک ال ان جی: ۹bcm/y آرکتیک ال ان جی: ۹bcm/y	مجموع صادرات گاز خط لوله به اروپا: ۳۱/۸bcm/y	۲: ادامه وضعیت موجود (یعنی درگیری نظامی در مقیاس بزرگ) واختلافات تجاری)
کل صادرات: ۱۹۷/۱bcm/y - ۱۸۲/۱			مجموع صادرات گاز خطوط لوله و ال ان جی به غیر از اروپا: ۱۲۰/۶bcm/y ۱۵۰/۶	مجموع صادرات گاز خط لوله به اروپا: ۳۱/۸bcm/y	



پتانسیل صادرات روسیه	محدودیت روسیه	محدودیت های اروپا	حد اکثر جریانات عملیاتی گاز بر اساس ظرفیت موجود	سناریو
خط لوله به اتحادیه اروپا: ۳۱/۵ خط لوله به چین: ۴۸ bcm/yr خط لوله به بازار ترکیه: ۳۱/۸ bcm/yr خط لوله به آسیای مرکزی و ایران: bcm/yr ۱۵ تا ۵ yr ان ان جی: ۶۵/۸ bcm/yr	همه تحریم ها پابرجاست	هیچ تحریمی وجود ندارد	خط لوله به کشورهای غیر اتحادیه اروپا و صادرات ان جی جریان دارد: قدرت سیبری ۱ و مسیر خاور دور (PS3): ۴۸ bcm/yr خط لوله به آسیای مرکزی و ایران: ۵ تا ۱۵ خط لوله به بازار ترکیه: bcm/yr ۳۱/۸ yr ساختن ان ان جی: ۱۳/۱ bcm/yr پامال ان جی: ۲۳/۷ bcm/yr پروتوویا ان جی: ۲ bcm/yr آرکتیکال ان جی T۱: ۹ bcm/yr آرکتیکال ان جی T۲: ۹ bcm/yr آرکتیکال ان جی T۳: ۹ bcm/yr	۳: کاهش تنش به سمت اقدام نظامی محدود در طول خط تماس
کل صادرات: ۱۸۲/۱ - ۱۹۲/۱ bcm/yr			مجموع صادرات گاز خط لوله به اروپا: ۳۱/۵ مجموع صادرات گاز خط	
خط لوله به اتحادیه اروپا: ۵۶/۵ خط لوله به چین: ۵۳/۵ bcm/yr خط لوله به بازار ترکیه: ۳۱/۸ bcm/yr خط لوله به آسیای مرکزی و ایران: bcm/yr ۵ yr ان ان جی: ۶۵/۸ bcm/yr	تحریم ها و محدودیت های روسیه بر عرضه گاز از طریق پامال - اروپا به فنلاند و بالتیک ممکن است لغو شود	تضمین محدودیت های عرضه (سهم محدود گاز روسیه برای هر کشور عضو اتحادیه اروپا، تعهدات ذخیره سازی و غیره)	قدرت سیبری ۱ و مسیر خاور دور (PS3): ۴۸ bcm/yr قدرت سیبری ۲ شروع به افزایش می کند: ۵/۵ bcm/yr (حدود ۱ درصد ظرفیت اسمی) خط لوله به آسیای مرکزی و ایران: ۵ bcm/yr خط لوله به بازار ترکیه: ۳۱/۸ bcm/yr ساختن ان ان جی: ۱۳/۱ bcm/yr پامال ان جی: ۲۳/۷ bcm/yr پروتوویا ان جی: ۲ bcm/yr آرکتیکال ان جی T۱: ۹ bcm/yr آرکتیکال ان جی T۲: ۹ bcm/yr آرکتیکال ان جی T۳: ۹ bcm/yr	۴: تثبیت موقت و گذار به یک نبرد سرد/آتش بس موقت توجه به دلیل حوادث نظامی و اختلافات تجاری
کل صادرات: ۲۱۲/۶ bcm/yr			مجموع صادرات گاز خط لوله به اروپا: ۵۶/۵ مجموع صادرات گاز خط	





سازو	محدویت های اروپا	محدویت روسیه	پتانسیل صادرات روسیه
۵: شامل توافق صلح و برداشتن تمام تحریم های علیه روسیه	جریان خطوط لوله به اروپا	خط لوله به کشورهای غیر اتحادیه اروپا و صادرات ال ان جی جریان دارد:	خط لوله به اتحادیه اروپا: ۱۴۳/۱ خط لوله به چین: ۵۳/۵bcm/yr خط لوله به بازار ترکیه: ۲۱/۸bcm/yr خط لوله به آسیای مرکزی و ایران: bcm/yr ال ان جی: ۶۹/۸bcm/yr
	شروع عرضه به فنلاند (۲۰۲۱) در ۱/۷bcm/yr) و بالتیک (۲/۴bcm/yr) در ۲۰۲۱، انتقال از طریق لهستان (bcm/yr۲۳۳) در دسترس بودن جریان نورد استریم که آسیب نشده است (bcm/yr) (۲۷/۵) انتقال از طریق اکراین (bcm/yr۲۲۲ ظرفیت) تکمیل در مرز اسلوواکی - اکراین) ترک استریم: bcm/yr۲ تا ۱۶/۵	قدرت سبیری ۱ و مسیر خاور دور (PS۳): ۴۸bcm/yr شروع به افزایش قدرت سبیری ۲: ۵/۵bcm/yr (حدود ۱۰ در محدوده ظرفیت اسمی) خط لوله به آسیای مرکزی و ایران: ۵bcm/yr خط لوله به بازار ترکیه: ۳۱/۸bcm/yr ساختن ال ان جی: ۱۳/۱bcm/yr پمال ال ان جی: ۲۳/۷bcm/yr پروویوا ال ان جی: ۲bcm/yr آرکتیک ال ان جی: ۹bcm/yr آرکتیک ال ان جی: ۹bcm/yr آرکتیک ال ان جی: ۹bcm/yr واحد ال ان جی در مقیاس کوچک ۳bcm/yr	برداشت تحریم ها و محدودیت های روسیه، نبود محدودیت های غیر - رسمی بر روی انتقال از طریق اکراین
	مجموع صادرات گاز خط لوله وال ان جی به غیر از اروپا: ۱۶۰/۱bcm/yr	مجموع صادرات گاز خط لوله وال ان جی به غیر از اروپا: ۱۶۰/۱bcm/yr	کل صادرات: ۳۰۳/۲bcm/yr

منبع: MEES



جایگاه اروپا در چشم‌انداز جهانی گاز طبیعی و ال‌ان‌جی در افاق ۲۰۳۰ و ۲۰۵۰



مهدیه ابوالحسنی چیمه

« ۱- طرح مسئله

بحران میان روسیه و اوکراین در فوریه ۲۰۲۲ بازارهای جهانی ال‌ان‌جی را متحول کرد. با کاهش صادرات گاز روسیه به اروپا، خریداران اتحادیه اروپا حجم بالایی ال‌ان‌جی را برای جایگزینی منابع از دست رفته خریداری کردند. تقاضای بالای اروپا منجر به افزایش قیمت‌های جهانی ال‌ان‌جی شد و حجم موجود برای اقتصادهای در حال توسعه را کاهش داد. قیمت‌های بالا و اختلال در عرضه پیامدهایی را با خود به دنبال داشته است؛ ال‌ان‌جی در بسیاری از کشورهای آسیایی به عنوان یک سوخت پرهزینه و غیرقابل اعتماد شهرت پیدا کرده و پروژه‌های پیشنهادی واردات آن با ریسک‌های تأخیر و لغو مواجه شده‌اند. در بازارهای کلیدی نیز دولت‌ها سیاست‌های جدیدی را برای محدود کردن وابستگی به واردات جهانی گاز اعلام کرده‌اند.

براساس گزارش بی‌پی، علیرغم کاهش تقاضای جهانی نفت که ناشی از کاهش استفاده در حمل‌ونقل جاده‌ای، به دلیل بهبود بازدهی ناوگان وسایل نقلیه و تسریع در برقی شدن وسایل نقلیه جاده‌ای است، چشم‌انداز تقاضای گاز طبیعی و ال‌ان‌جی، به سرعت گذار انرژی بستگی دارد (هرچند نفت در ۱۵ تا ۲۰ سال آینده همچنان نقش مهمی در سیستم انرژی جهانی ایفا خواهد کرد).

« ۲- تحلیل و ارزیابی

در سال ۲۰۲۲ واردات ال‌ان‌جی در شمال غربی اروپا به ۹۰ میلیارد مترمکعب رسید که نسبت به سال ۲۰۲۱ (۴۶/۵ میلیارد مترمکعب) ۹۳ درصد افزایش داشت. واردات ال‌ان‌جی در اروپا نیز برای سال ۲۰۲۲ به ۱۶۸ میلیارد مترمکعب رسید که نسبت به سال ۲۰۲۱ (۱۰۶/۵ میلیارد مترمکعب) ۵۸ درصد افزایش یافت که این افزایش به منظور جبران کاهش حجم واردات گاز از روسیه صورت گرفت. در سال ۲۰۲۳ نیز ممکن است تقاضای ال‌ان‌جی همچنان در سطوح بالایی باقی بماند، اما براساس پیش‌بینی موسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی^۱، به دلیل سیاست‌های آب و هوایی و امنیت انرژی اتحادیه اروپا در آستانه کاهش است. بی‌پی در چشم‌انداز انرژی سال ۲۰۲۳ خود، سه سناریو با نام‌های

Accelerated, Net Zero و New Momentum را مورد بررسی قرار می‌دهد. Accelerated و Net Zero به بررسی چگونگی تغییر عناصر مختلف سیستم انرژی به منظور دستیابی به کاهش قابل توجه انتشار کربن می‌پردازند و New Momentum به افزایش قابل توجه جاه‌طلبی جهانی برای کربن‌زدایی در سال‌های اخیر اهمیت می‌دهد.

چشم‌انداز گاز طبیعی به نتیجه دو روند مهم اما متضاد بستگی دارد: افزایش تقاضا در اقتصادهای نوظهور با رشد و صنعتی شدن آنها، که با سوئیچینگ از گاز طبیعی به انرژی‌های کم‌کربن‌تر در کشورهای توسعه یافته جبران می‌شود. تأثیر خالص این روندهای متضاد بر تقاضای جهانی گاز، به سرعت گذار انرژی بستگی دارد.

در سناریوهای Accelerated و New Momentum، تقاضای جهانی گاز طبیعی در ادامه این دهه به دلیل رشد تقاضای چین که زیربنای سوئیچینگ زغال‌سنگ به گاز است و همچنین صنعتی‌تر شدن کشورهای هند و سایر کشورهای آسیای نوظهور^۲ افزایش می‌یابد. در مقابل در سناریو Net Zero، مصرف گاز طبیعی در اواسط دهه ۲۰۲۰ به اوج خود می‌رسد و پس از آن شروع به کاهش می‌کند. استفاده از گاز در جهان نوظهور تا سال ۲۰۳۰ افزایش می‌یابد، اما این رشد با کاهش مصرف در جهان توسعه یافته و تغییر به سمت برقی شدن و انرژی کم‌کربن جبران می‌شود.

از اوایل دهه ۲۰۳۰ به بعد، تقاضای گاز طبیعی در Accelerated و Net Zero کاهش می‌یابد، زیرا کاهش مستمر استفاده از آن در کشورهای توسعه‌یافته، با کاهش تقاضا در چین و خاورمیانه همراه خواهد شد که ناشی از الگوهای افزایش برقی شدن و رشد سریع انرژی‌های تجدیدپذیر است. این کاهش تنها تا حدی با افزایش استفاده از گاز طبیعی برای تولید هیدروژن آبی جبران می‌شود. تا سال ۲۰۵۰، تقاضای گاز طبیعی حدود ۴۰ درصد کمتر از سطح ۲۰۱۹ در Accelerated و ۵۵ درصد کمتر در Net Zero است. در مقابل، تقاضای جهانی گاز طبیعی در New Momentum در بیشتر دوره زمانی تا سال ۲۰۵۰ به رشد خود ادامه می‌دهد که ناشی از استفاده روزافزون در آسیا و آفریقای در حال ظهور است. در سال ۲۰۵۰ تقاضای جهانی گاز طبیعی در New Momentum حدود ۲۰ درصد

1. IEEFA: Institute for Energy Economics and Financial Analysis

2 . emerging Asia

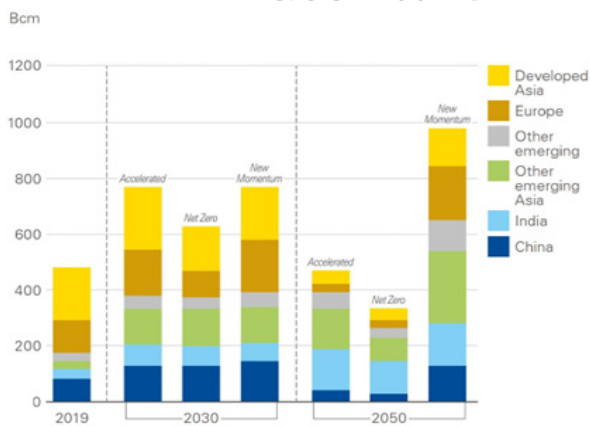




زغال سنگ بوده و به صنعتی شدن خود ادامه می‌دهند. واردات ال ان جی منبع اصلی این مصرف رو به رشد گاز طبیعی است که ۶۵ تا ۷۵ درصد از افزایش گاز مصرفی در آسیای نوظهور را تا سال ۲۰۳۰ در هر سه سناریو تشکیل می‌دهد.

واردات ال ان جی اروپا نیز تا سال ۲۰۳۰ در سناریوهای New Momentum و Accelerated افزایش قابل توجهی دارد که منعکس کننده کاهش واردات خط لوله روسیه و تقاضای پایدار گاز طبیعی است.

شکل ۳: واردات ال ان جی به تفکیک منطقه



source 3: bp Energy Outlook 2023 edition

پس از سال ۲۰۳۰، دامنه عدم قطعیت در تجارت ال ان جی افزایش می‌یابد. واردات ال ان جی بین سال‌های ۲۰۳۰ و ۲۰۵۰ در New Momentum حدود ۳۰ درصد افزایش می‌یابد، در حالی که در Accelerated و Net Zero حدود ۴۰ درصد کاهش خواهد یافت. رشد تقاضای ال ان جی پس از سال ۲۰۳۰ در New Momentum، ناشی از افزایش تقاضا از سوی هند و سایر بازارهای نوظهور است که منعکس کننده افزایش استفاده از گاز طبیعی در بخش‌های برقی و صنعتی است. این رشد در جهان نوظهور، بیشتر کاهش واردات ال ان جی در اروپا و بازارهای توسعه یافته آسیایی را خنثی می‌کند.

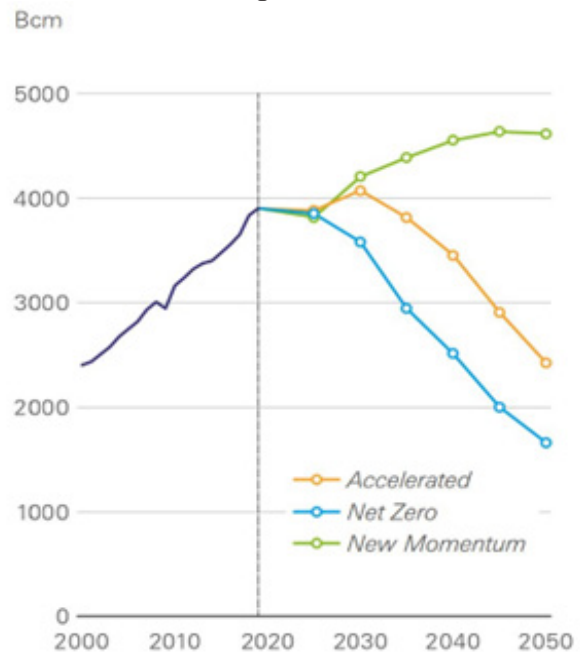
در سناریوهای Accelerated و Net Zero نیز تقاضای ال ان جی برای بیشتر دوره پس از سال ۲۰۳۰، در اقتصادهای نوظهور رشد می‌کند که با کاهش شدید واردات آن در بازارهای توسعه یافته آسیایی و اروپایی و چین جبران می‌شود. این مناطق به دنبال جایگزینی گاز طبیعی با منابع انرژی با کربن کمتر هستند.

اندازه بازار ال ان جی^۳ در سال ۲۰۵۰ برای سناریو New Momentum، تقریباً دو برابر سطح آن در سال ۲۰۱۹، بدون تغییر برای Accelerated و حدود ۳۰ درصد کمتر برای Net Zero است.

3 . The size of the LNG market

بالتر از سطح آن در سال ۲۰۱۹ است.

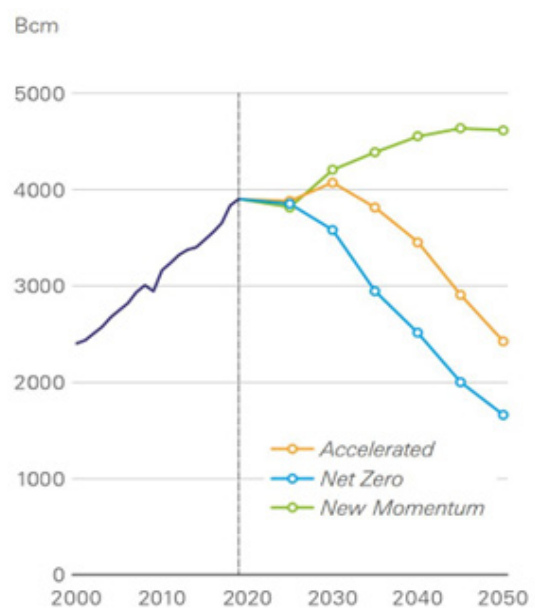
شکل ۱: تقاضای گاز طبیعی



source 1: bp Energy Outlook 2023 edition

براساس پیش‌بینی بی‌پی، انتظار می‌رود تجارت ال ان جی در سناریوهای Accelerated و New Momentum طی ۱۰ سال اول چشم‌انداز حدود ۶۰ درصد و در Net Zero تا یک سوم افزایش یابد. بخش عمده‌ای از این رشد ناشی از افزایش تقاضای گاز در آسیای نوظهور است، زیرا این کشورها به جز چین به دنبال جایگزینی

شکل ۲: تجارت ال ان جی



source 2: bp Energy Outlook 2023 edition





تقاضای جهانی ال ان جی در دهه های ۲۰۳۰ و ۴۰ در سناریوهای Accelerated و Net Zero، به این معنی است که صادرات ال ان جی روسیه حتی با کاهش تحریم ها فرصتی برای بهبود ندارد. صادرات ال ان جی روسیه در سه سناریو برای سال ۲۰۳۵ بین ۱۰ تا ۶۰ میلیارد مترمکعب و در سال ۲۰۵۰، بین ۱۵ تا ۵۰ میلیارد مترمکعب نسبت به چشم انداز انرژی بی پی در سال گذشته کمتر است.

« ۳- جمع بندی

بر اساس گزارش موسسه اقتصاد انرژی و تحلیل مالی، در سال های آینده بازارهای جهانی ال ان جی علیرغم تلاش کشورهای اروپایی برای جایگزینی گاز از دست رفته روسیه، شاهد افزایش اندک عرضه خواهند بود. رشد ضعیف عرضه و تقاضای بالا، قیمت های جهانی ال ان جی را برای چندین سال بالا نگه می دارد. قیمت های بالا فشار نزولی بر رشد تقاضای کشورهای آسیایی، به ویژه بازارهای نوظهور حساس به قیمت که انتظار می رفت محرک های اصلی تقاضای جهانی ال ان جی باشند، وارد می کند. قیمت های بالا در حالی خریداران آسیایی (حساس به قیمت) را مجبور به کاهش خرید ال ان جی و متوقف ساختن برنامه های جدید واردات آن می کند که سیاست گذاران اروپایی به منظور کاهش هزینه های انرژی، تقویت امنیت انرژی و دستیابی به اهداف کاهش انتشار گازهای گلخانه ای، به شدت به دنبال کاهش مصرف گاز هستند. در واقع علیرغم شور و هیجان اروپا برای خرید ال ان جی در کوتاه مدت (به منظور جایگزینی واردات گاز خط لوله از روسیه)، احتمالا اقدامات مبتکرانه آب و هوا و انرژی باعث تثبیت و معکوس شدن رشد تقاضای ال ان جی در این قاره در اواخر این دهه خواهد شد. قیمت های بالای ال ان جی، رشد ضعیف تقاضا و افزایش حساسیت قیمت در آسیا، کاهش مصرف گاز در اروپا و مجموعه ای از سرمایه گذاری ها در جایگزین های مقرون به صرفه انرژی، رشد جهانی تقاضای ال ان جی را در سال های آینده تضعیف خواهد کرد. از طرفی پس از چندین سال رشد ضعیف عرضه، بازار جهانی ال ان جی شاهد موجی از پروژه های جدید خواهد بود که از اواسط سال ۲۰۲۵ شروع به کار خواهند کرد. پس از سال ۲۰۲۶ ورود حجم زیادی از عرضه جدید به بازار، می تواند منجر به مازاد عرضه شود و خطرات مالی و قیمتی را برای صادرکنندگان و بازرگانان ال ان جی افزایش دهد.

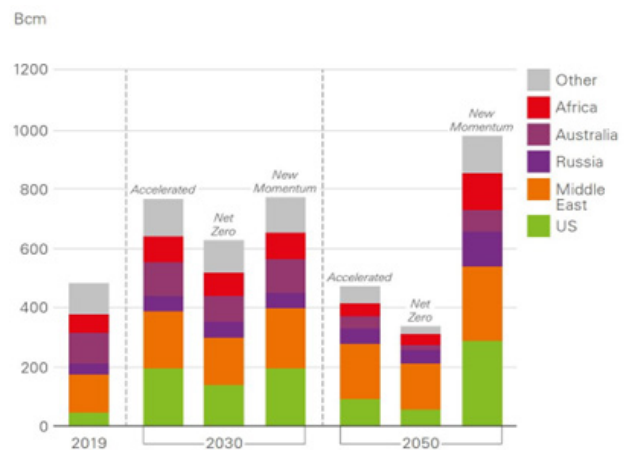
تا سال ۲۰۳۰ رشد تقاضای جهانی ال ان جی با توسعه صادرات از ایالات متحده و قطر تامین می شود که رشد صادرات ال ان جی ایالات متحده بیش از نیمی از افزایش عرضه جهانی ال ان جی در New Momentum و Accelerated و حدود دو سوم رشد کلی در Net Zero را به خود اختصاص داده است و صادرات رو به رشد خاورمیانه، باقی مانده را تشکیل می دهد. ایالات متحده و خاورمیانه روی هم حدود نیمی از عرضه جهانی ال ان جی (در مقایسه با یک سوم در سال ۲۰۱۹) را تشکیل می دهند.

بین سال های ۲۰۳۰ و ۲۰۵۰ صادرات ال ان جی ایالات متحده در دو سناریو Accelerated و Net Zero بیش از یک دوم کاهش می یابد که نشان دهنده رقابت فزاینده و هزینه های بالاتر حمل و نقل برای عرضه ایالات متحده به تقاضای باقی مانده در آسیا نسبت به هزینه ال ان جی از خاورمیانه و آفریقا است.

صادرات ال ان جی استرالیا پس از ۲۰۳۰ در هر سه سناریو کاهش می یابد که منعکس کننده افزایش هزینه ها و محدودیت های تولید گاز طبیعی در استرالیا است.

صادرات ال ان جی روسیه تا سال ۲۰۳۰ به دلیل ادامه محدودیت ها در دسترسی روسیه به فناوری و بودجه غربی محدود شده است. به این ترتیب، صادرات روسیه در دهه اول چشم انداز ثابت است و فرض می شود که تنها پروژه هایی که تا پیش از شروع جنگ در آستانه تکمیل بودند، شروع به کار کنند.

شکل ۴: صادرات ال ان جی به تفکیک منطقه



source 4: bp Energy Outlook 2023 edition

فرض بر این است که محدودیت های دسترسی روسیه به فناوری و سرمایه گذاری پس از سال ۲۰۳۰، به تدریج کاهش می یابد و به صادرات ال ان جی روسیه اجازه می دهد تا سال ۲۰۵۰ در New Momentum بیش از دو برابر شود. در مقابل، کاهش





موسسات عالی تعلیم و تربیت



شرکت چاپ و نشر