



تحولات گازی شرکاء

- تمایل بغداد برای شفافیت فعالیت‌های نفت و گاز اربیل
- پیشتازی نیجریه، ایالات متحده، روسیه، عراق و ایران در مشعل سوزی
- برنامه ترکیه برای استفاده از گاز دریای سیاه از سال ۲۰۲۳
- بلغارستان برای رفع کمبود گاز خود به دنبال کمک از ترکیه است
- آیا گاز ترکمنستان می‌تواند جایگزین بخشی از گاز روسیه باشد؟

تحولات گازی منطقه ای

- بیانیه مشترک پاکستان و امارات متحده عربی در راستای تقویت روابط اقتصادی
- ایران آماده از سرگیری مذاکرات با کویت بر سر میدان مشترک آرش است



تحولات گازی جهانی

- تلاش گازپروم برای اطمینان مجدد به مشتریان اروپایی
- افزایش شدید قیمت گاز طبیعی در سال ۲۰۲۲
- روسیه خط لوله گاز نورد استریم ۲ را به مصرف داخلی می‌رساند
- توقف کامل و طولانی مدت عرضه گاز به اروپا اساس کار روسیه نخواهد بود
- تسریع در احداث پروژه‌های زیرساختی برای جایگزینی گاز روسیه در لهستان و بلغارستان
- آلمان تاسیسات FSRU برای افزایش واردات LNG به منظور جایگزینی گاز روسیه اجاره می‌کند
- قیمت گاز طبیعی ایالات متحده به زودی به ۱۰ دلار می‌رسد
- ایالات متحده جایگاه خود را به عنوان بزرگترین صادرکننده LNG در جهان از دست داده است
- تقاضای جهانی LNG تا سال ۲۰۵۰ بیش از دو برابر خواهد شد و به ۸۰۰ میلیون تن می‌رسد



گزارش قیمت گاز

- بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی



گزارش ژئوپلیتیک گاز

- جایگزینی منابع گازی روسیه در اروپا



گزارش اقتصاد/ فناوری گاز

- تغییر رفتار در بازار LNG به دلیل تمایل اروپا برای جایگزینی گاز روسیه



مدیر مسئول: محمد صادق جوکار

سر دبیر: غلامعلی رحیمی

ناظر اجرایی: عباس قیومی

مدیر داخلی: سمیرا امرادی

ناشر: موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

ناظر علمی: محسن مظلوم فارسی باف

هیات تحریریه: غلامعلی رحیمی، مریم شهبازی، مهدیه ابو الحسنی چیمه

ویراستار ادبی: عباس یعقوبی

طراحی و صفحه آرایی: مرجان بهرامی، نازنین شاهین



تمایل بغداد برای شفافیت فعالیت‌های نفت و گاز اربیل



اربیل و بغداد وجود دارد، خاطر نشان کرد. تنها قصد دارد آن را به یک فعالیت تجاری روشن و شفاف تبدیل کند. مدیریت صنعت نفت و گاز اربیل شفاف نیست. اقلیم کردستان نفت را با قیمتی کمتر از سازمان دولتی بازاریابی نفت عراق می‌فروشد و باعث شده این منطقه کمتر از ۵۰ درصد از درآمد نفتی خود را به عنوان درآمد خالص به دست آورد. ۵۲ میدان نفتی در اقلیم کردستان وجود دارد که ۱۶ بلوک در مرحله تولید و ۱۵ بلوک در مرحله اکتشاف است. بیش از ۳۰ شرکت بین‌المللی و محلی در این بخش مشغول به کار هستند و تولید این منطقه حدود ۴۵/۰۰۰ بشکه در روز است.

دادگاه فدرال عراق در ماه فوریه، قانون نفت و گاز اقلیم کردستان را غیرقانونی خواند. در همین راستا «احسان عبدالجبار»، وزیر نفت عراق گفت: شروع اجرای مفاد این قطعنامه به معنای قطع گفتگو نیست و از هرگونه رویکرد اربیل برای ادامه گفتگوها استقبال خواهد کرد. در مقابل «مسرور بارزانی»، نخست وزیر اقلیم کردستان بارها از تصمیم دادگاه انتقاد کرده و از آن بعنوان اقدامی سیاسی در جهت تضعیف کردستان نام برد. عبدالجبار، در نشست با شورای مشورتی این وزارتخانه، از عدم تمایل دولت این کشور برای کنترل فعالیت‌های نفت و گاز اقلیم کردستان خبر داد و با اشاره به این نکته که هنوز فضا برای مذاکره بین

پیشسازی نیجریه، ایالات متحده، روسیه، عراق و ایران در مشعل سوزی



علیرغم پیشرفت ناامیدکننده جهانی برای کاهش مشعل سوزی در سال ۲۰۲۱، برخی کشورها شاهد کاهش امیدوارکننده‌ای در روندهای مشعل سوزی خود بوده‌اند. «دمتریوس پاپاناسیو»، مدیر جهانی انرژی و فعالیت‌های جهانی استخراج در بانک جهانی، گفت: پایان دادن به فعالیت‌های آلاینده و بیهوده شعله‌ور کردن گاز و کربن‌زدایی تولید نفت و گاز، در عین حال سرعت بخشیدن به گذار به انرژی پاک‌تر، برای کاهش تغییرات آب و هوایی مسئله‌ای اساسی است. «زوبین بامجی»، مدیر برنامه مشارکت جهانی کاهش مشعل سوزی در بانک جهانی گفت: سیاست‌های کاهش مشعل سوزی و تخلیه گاز مؤثر نبوده‌اند و بررسی و تحلیل جدید این مجموعه به دولت‌ها کمک می‌کند تا سیاست‌های مناسبی را برای شرایط خاص خود ایجاد کنند. هدف جمعی این مجموعه پایان دادن به مشعل سوزی معمول، تا سال ۲۰۳۰ است.

بر اساس گزارش جدید بانک جهانی، نیجریه، ایالات متحده، روسیه، عراق، ایران، ونزوئلا، الجزایر، قزاقستان و کلمبیا حدود ۷۵ درصد از مشعل سوزی در سراسر جهان را تشکیل می‌دهند. این گزارش نشان می‌دهد، پیشرفت جهانی برای کاهش مشعل سوزی در هنگام تولید نفت، در دهه گذشته متوقف شده است، این در حالی است که مشعل سوزی منجر به انتشار نزدیک به ۴۰۰ میلیون تن معادل دی اکسید کربن در سال ۲۰۲۱ شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های ماهواره‌ای جمع‌آوری شده برای مشارکت جهانی به منظور کاهش مشعل سوزی، در سال ۲۰۲۲ نشان می‌دهد، سال گذشته ۱۴۴ میلیارد متر مکعب گاز در تأسیسات نفت و گاز بالادست سوزانده شده است. مشعل سوزی آلاینده‌ها را در اتمسفر آزاد می‌کند و تخمین زده می‌شود ۳۱۱ میلیون تن دی اکسید کربن، ۳۹ میلیون تن انتشار معادل دی اکسید کربن به شکل متان و کربن سیاه (دوده) منتشر کرده باشد که به صورت قابل توجهی در گرم شدن کره زمین نقش داشته است.

برنامه ترکیه برای استفاده از گاز دریای سیاه از سال ۲۰۲۳



ترکیه پس از کشف این ذخایر گازی در اعماق دریای سیاه و آغاز کار استخراج و انتقال آن، انتظار دارد از اوایل سال آینده استفاده از این گاز را آغاز کند. به گزارش تکویم و به نقل از اوکرینفرم، «فاتح دومنز»، وزیر انرژی و منابع طبیعی ترکیه از برنامه این کشور برای استفاده از منابع زیرزمینی خود و جذب آن در اقتصاد این کشور و توجه عمیق به انرژی پاک خبر داد.

در سال ۲۰۲۰، «رجب طیب اردوغان»، رئیس جمهور ترکیه از کشف بزرگترین ذخایر گاز طبیعی تاریخ این کشور با ظرفیت ۳۲۰ میلیارد متر مکعب در دریای سیاه (در منطقه ساکاریا در بخش دانوب) خبر داد و در ژوئن ۲۰۲۱، کشتی حفاری فاتح ترکیه ذخایر جدید گاز طبیعی را در دریای سیاه با ظرفیت ۱۳۵ میلیارد متر مکعب کشف کرد، فعالیت‌های اکتشافی بیشتر نیز، در فوریه ۲۰۲۲ از سر گرفته شد.





بلغارستان برای رفع کمبود گاز خود به دنبال کمک از ترکیه است



ترکیه- بلغارستان در فصل تابستان امکان پذیر است، اما در زمستان بسیار دشوار خواهد بود، زیرا هم ترمینال ال ان جی و هم خطوط لوله در ترکیه برای عرضه استانبول مورد استفاده قرار می گیرند. به گفته آکتورک، بهترین گزینه ترکیه برای تامین بلغارستان، خط لوله کم استفاده ترکیه- یونان است که تقریباً ۱۵ سال پیش با ظرفیت سالانه ۱۱ میلیارد متر مکعب ساخته شد - سه برابر تقاضای سالانه بلغارستان، آکتورک گفت: خط لوله ترکیه- یونان ظرفیت اضافی زیادی دارد و اگر بوتاش توسعه پایانه ال ان جی شناور خود را به موقع تکمیل کند، می توان از آن برای واردات گاز استفاده کرد که می تواند به یونان و از آنجا به بلغارستان ترانزیت شود.

نکته حائز اهمیت، تصمیمی است که آنکارا باید در خصوص کمک به کشوری که مسکو با آن مناقشه دارد، بگیرد. در فرمانی که در ۳۱ مارس توسط روسیه صادر شد، «ولادیمیر پوتین»، اعلام کرد، کشورهای غیر دوست باید بهای گازی را که از گاز پروم خریداری می کنند به روبل بپردازند، اقدامی که هدف آن دور زدن تحریم های اتحادیه اروپا و کمک به حمایت از روبل روسیه است و در مقابل آن، اتحادیه اروپا در اول ماه مه تایید کرد، از موضع خود عقب نشینی نخواهد کرد.

پس از عملیات ویژه روسیه علیه اوکراین، اتحادیه اروپا، تحریم های سختی را علیه این کشور اعمال کرد و با توجه به عضویت بلغارستان در اتحادیه اروپا، روسیه در تاریخ ۲۷ آوریل تصمیمی را مبنی بر توقف صادرات گاز به این کشور اتخاذ کرد که منجر به کمبود گاز در بلغارستان شده است. نخست وزیر بلغارستان در واکنش به این کاهش، گفت: این کشور تسلیم نخواهد شد و وزیر انرژی این کشور نیز ترکیه و یونان را به عنوان منابع احتمالی جایگزین گاز روسیه معرفی کرده است. در واقع بلغارستان می تواند گاز روسیه را با ال ان جی وارداتی از طریق ترکیه و یونان جایگزین کند. ترکیه دارای یک خط لوله مستقیم به بلغارستان بوده که در حال حاضر بلا استفاده است و یک خط لوله با ظرفیت بیشتر که به یونان می رود و تنها مقادیر کمی گاز را حمل می کند، هر دو خط لوله می توانند پس از رفع مسائل فنی و قانونی، گاز وارد شده را از طریق پایانه ال ان جی که توسط «بوتاش»، شرکت دولتی وارد کننده گاز ترکیه، اداره می شود و یا از طریق یک پایانه جدید شناور ال ان جی بوتاش، در نزدیکی مرز این کشور با یونان، ترانزیت کنند. ترکیه با وجود تمام زیرساخت های لازم و موقعیت ایده آل آن، برای تامین گاز مورد نیاز بلغارستان، با مشکلاتی مواجه است. در واقع انتقال گاز از طریق خط لوله مستقیم

آیا گاز ترکمنستان می تواند جایگزین بخشی از گاز روسیه باشد؟



حجم فعلی صادرات این کشور به چین مطابقت دارد. این روزها بحث بر سر عرضه گاز طبیعی ترکمنستان به اروپا تقویت شده است، هر چند فروش گاز به اروپا از طریق سیستم خط لوله روسیه در حال حاضر اساساً منتفی است، اما شرکت آمریکایی تی سی آر مدتی است که ایده صادرات گاز از طریق خط لوله ترانس کاسپین را احیا کرده است. البته این شرکت ترجیح می دهد از یک اتصال دهنده به جای خط لوله صحبت کند (یک لوله نسبتاً کوتاه با ظرفیت ۱۲ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی در سال)، که یک میدان نفتی ترکمنستان در دریای خزر را به یک میدان نفتی آذری که توسط شرکت انگلیسی بی پی اداره می شود، متصل می کند. این پروژه نسبت به پروژه های قبلی، ابعاد کوچک تری دارد و از آنجاییکه این پروژه روی زیرساخت های موجود ساخته می شود، تنها به یک خط لوله ۷۸ کیلومتری نیاز دارد و هزینه ی آن نسبتاً کم و حدود ۵۰۰ میلیون دلار است.

در نهایت مشکلات عملی فراوانی بر سر راه این جایگزینی وجود دارد، علاوه بر این، مشخص نیست ترکمنستان با چه سرعتی قادر به توسعه تولید گاز طبیعی خواهد بود.

ترکمنستان از نظر سیاسی، اقتصادی و جغرافیایی، کشوری منزوی است. با این حال، اروپایی ها امید دارند گاز این کشور کمکی برای مهار وابستگی به روسیه باشد، زیرا ترکمنستان کشوری با در اختیار داشتن ۱۳/۶ تریلیون متر مکعب گاز طبیعی، چهارمین جایگاه ذخایر اثبات شده گاز در جهان را دارد و در صورت حفظ میزان تولید فعلی خود، تا بیش از ۲۳۰ سال آینده گاز خواهد داشت. حاکمان این کشور از یک سو به دلیل همسایگی با ایران، افغانستان، ازبکستان و قزاقستان و از سوی دیگر منافع روسیه، چین، ترکیه، اروپا و آمریکا، همواره یک مسیر بی طرف را ترجیح داده اند.

حدود ده سال پیش، سیاستمداران و شرکت های اروپایی علاقه زیادی به گاز طبیعی ترکمنستان داشتند. در آن زمان، سیاستمداران در بروکسل رویای تامین گاز طبیعی از منطقه خزر (از جمله ترکمنستان)، از طریق خط لوله ناپوکورا دنبال می کردند.

در سال ۲۰۰۹، ترکمنستان برای اولین بار، گاز طبیعی را از طریق یک خط لوله به چین صادر کرد که وابستگی این کشور آسیای مرکزی به پکن را به دنبال داشت. به منظور کاهش این وابستگی، ترکمنستان به دنبال مسیرهای صادراتی متنوعی نظیر خط لوله تاپی است که با





بیانیه مشترک پاکستان و امارات متحده عربی در راستای تقویت روابط اقتصادی



روی تقویت همکاری های اقتصادی دوجانبه از جمله در زمینه های تجارت، انرژی، زیرساخت ها، نفت و سایر بخش های مهم توافق کردند. همچنین، این دو کشور موافقت کردند که به منظور «اجرای تصمیمات سرمایه گذاری و تجاری اتخاذ شده» در ارتباط نزدیکی با یکدیگر باقی بمانند. شهباز در سفر به امارات با ولیعهد ابوظبی، شیخ محمد بن زاید آل نهیان و معاون فرماندهی کل نیروهای مسلح امارات دیدار کرد.

تیمی از کارشناسان اقتصادی امارات متحده عربی با نخست وزیر پاکستان، شهباز شریف، دیدار و عزم خود را برای تقویت «همکاری های اقتصادی دوجانبه» بین دو کشور به ویژه در زمینه های تجارت، انرژی و زیرساخت ها ابراز کردند. بر اساس بیانیه منتشر شده از سوی دفتر نخست وزیری پاکستان، شهباز شریف در دیدار با کارشناسان اقتصادی امارات متحده عربی در سوم مه ۲۰۲۲ بیان کرد که ایجاد روابط برادرانه از الویت های اصلی این کشور است. در این بیانیه همچنین آمده است که دو طرف بر

ایران آماده از سرگیری مذاکرات با کویت بر سر میدان مشترک آرش است



کویت و عربستان سعودی که به عنوان یک طرف مذاکره کننده عمل می کنند، مجدداً از ایران خواستند تا مرزهای شرقی را تحدید کند. پیش از این، شیخ احمد ناصر آل محمد الصباح، وزیر امور خارجه کویت سهم ایران را در میدان آرش نادیده گرفته و بیان کرده بود که تنها کویت و عربستان سعودی بر اساس قراردادهای دوجانبه که قبلاً به تصویب رسیده بود، از حقوق سرمایه گذاری در این زمینه برخوردار بودند. پس از اعتراض ایران به توافق کویت با عربستان بر سر منابع میدان آرش، احمد ناصر آل محمد الصباح، وزیر خارجه کویت، از موضع خود عقب نشینی کرد و تاکید کرد که میدان آرش موضوع سه جانبه کویت، عربستان و ایران است.

سفیر ایران در کویت از آمادگی تهران برای از سرگیری مذاکرات با کویت بر سر میدان گازی آرش (الدوره) خبر داد. «محمد ایرانی»، سفیر ایران در کویت، از آمادگی ایران برای از سرگیری مذاکراتی که از حدود یک دهه پیش با کویت در مورد میدان گازی آرش، که بخش هایی از آن در محدوده آب های تعیین حدود نشده بین ایران و کویت قرار دارد، خبر داد. وی همچنین بیان کرد که «حسین امیرعبداللہیان»، وزیر امور خارجه ایران، اخیراً با «شیخ احمد ناصر الصباح»، همتای کویتی خود در این زمینه رایزنی کرده است. سفیر ایران در کویت گفت: «روابط دوجانبه ایران و کویت در بالاترین سطح است و این فضای مثبت زمینه را برای بحث و رایزنی در خصوص این میدان گازی و دستیابی به راه حل فراهم می کند.»





تلاش گازپروم برای اطمینان مجدد به مشتریان اروپایی



گازپروم در نامه‌ی خود می‌گوید این دستور شفافیت جریان‌های نقدی خریداران خارجی را تضمین می‌کند و احتمال دخالت هر «طرف ثالث» در تسویه حساب‌ها را منتفی می‌کند. ولادیمیر پوتین، رئیس‌جمهور روسیه، زمانی که خواستار پرداخت پول گاز به روبل شد، بازارهای گاز به هم ریخت. عرضه گاز روسیه به دو کشور لهستان و بلغارستان به دلیل امتناع از مشارکت با شرایط جدید قطع شدند. مهلت پرداخت سایر کشورها نیز در اواخر این ماه است. اما چندین شرکت اروپایی همچنان به دنبال راه‌حل‌هایی هستند و به دنبال راهنمایی از کمیسیون اروپا در مورد موارد مجاز هستند. اتحادیه اروپا در ۲۲ آوریل دستورالعمل‌هایی را صادر کرد و قول داده است که به درخواست‌های شرکت‌ها برای شفافیت بیشتر پاسخ دهد.

شرکت گازپروم در نامه‌ای به مشتریان اروپایی خود اطمینان داد که می‌تواند بدون نقض تحریم‌ها به پرداخت هزینه گاز ادامه دهد، این می‌تواند آخرین تلاش روسیه برای یافتن راهی به منظور حفظ جریان گاز باشد. خبرگزاری بلومبرگ می‌گوید، در دستور جدیدی که کرم‌لین در ۴ ماه مه منتشر کرد، رویه تعیین‌شده در فرمان اولیه در مورد پرداخت روبل روشن شده است. از آنجا که ایجاد حساب به روبل و معامله با بانک مرکزی این کشور باعث شکسته شدن تحریم‌ها می‌شود، مشخص نیست که آیا دستور جدید برای رفع نگرانی‌های اتحادیه اروپا کافی باشد. اتحادیه اروپا روز شنبه هیچ اظهار نظری در این خصوص نکرد. دستور جدید می‌گوید که ارزش خارجی دریافتی از خریداران قرار است از طریق حساب‌های مرکز ملی تسویه حساب روسیه به روبل مبادله شود.

افزایش شدید قیمت گاز طبیعی در سال ۲۰۲۲



کشورهای اروپایی را مجبور کرده است که به دنبال انرژی در جای دیگری باشند. ژاپن نیز به دنبال راه‌هایی برای تنوع بخشیدن به عرضه انرژی و دور شدن از LNG روسیه است که فشار بر روی تقاضا را بیش از پیش می‌کند. در اروپا، قیمت گاز حتی بیشتر از ایالات متحده افزایش یافته است که به دنبال آن دولت بایدن برخی محموله‌های LNG را به اروپا منتقل می‌کند. ایالات متحده روزانه حدود ۹۷ میلیارد فوت مکعب گاز طبیعی تولید می‌کند که عمده آن را برای مصارف داخلی استفاده می‌کند و مقداری از آن برای صادرات استفاده می‌شود. افزایش صادرات به این معنی است که گاز کمتری نسبت به حالت عادی در مخازن ذخیره‌سازی ایالات متحده وجود دارد. گاز طبیعی ذخیره‌شده در حال حاضر ۱۶ درصد کمتر از میانگین پنج ساله است. ایالات متحده ظرفیت افزایش عرضه را دارد اما نمی‌تواند این کار را یک شبه انجام دهد. ژاپن که با چالش برای جایگزینی تامین انرژی روسیه مواجه است، علاوه بر بازگشایی بسیاری از راکتورهای هسته‌ای خود، در حال بررسی امکان حمایت مالی برای تقویت تولید LNG در ایالات متحده است.

قیمت گاز طبیعی به بالاترین حد خود در ۱۴ سال اخیر رسیده است با افزایش سریع قیمت سوخت ایالات متحده نسبت به نفت خام در ماه گذشته، ایالات متحده با یک بحران انرژی مواجه است که به دلیل افزایش فزاینده هزینه گاز وضعیت آن بدتر نیز می‌شود. گاز طبیعی که سوخت ضروری برای گرم کردن خانه‌ها، تولید برق و محصولات پتروشیمی و پلاستیکی است، در هفته گذشته از قیمت ۸ دلار در هر هزار فوت مکعب فراتر رفت. با توجه به اینکه قیمت گاز در بالاترین سطح چهارده ساله خود قرار دارد، افزایش سریع قیمت‌ها مشکلات زیادی را برای اقتصاد ایالات متحده ایجاد خواهد کرد و تورم در ماه مارس امسال از ۸/۵ درصد فراتر رفت. آب و هوا یکی از دلایلی است که منجر به افزایش قیمت سریع گاز طبیعی شده است، زیرا بسیاری از مناطق ایالات متحده در فصل بهار هوای گرم‌تر از حد معمول را سپری می‌کنند. از آنجایی که گاز طبیعی برای تولید برق استفاده می‌شود، آب و هوا باعث افزایش تقاضا برای برق می‌شود. عرضه گاز طبیعی مایع نیز در حال حاضر ناپایدار و صادرات کمتری از روسیه انجام می‌شود. تحریم‌ها علیه انرژی روسیه، بسیاری از





روسیه خط لوله گاز نورد استریم ۲ را به مصرف داخلی می‌رساند



یکی از این دولوله در دسترس آن کشور خواهد بود که این امر عرضه به اروپا را محدودتر می‌کند. طبق بیانیه گاز پروم، خط لوله ی دوم تا سال ۲۰۲۸ قابل استفاده مجدد نیست. بر اساس گفته های مقامات آلمانی لوله‌ها را می‌توان در حال حاضر دست نخورده رها کرد، زیرا فولاد و بتن غیرفعال هیچ تهدیدی برای محیط زیست و حیات وحش ندارند.

روسیه در نظر دارد خط لوله گاز نورد استریم ۲ که ساخت آن یک دهه طول کشید را پس از توقف صادرات به آلمان و اروپا به دلیل جنگ در اوکراین، به مصرف داخلی برساند. اولاف شولز، صدراعظم آلمان، این پروژه را دوروز قبل از حمله روسیه به حالت تعلیق درآورد. گاز پروم اعلام کرد که زیرساخت‌های استفاده نشده نورد استریم ۲ در سواحل روسیه برای تامین گاز شمال غرب این کشور تغییر کاربری خواهد داد. به گفته این شرکت، اگر آلمان نظر خود را تغییر دهد، تنها

توقف کامل و طولانی مدت عرضه گاز به اروپا اساس کار روسیه نخواهد بود



ثانیاً، چنین اقدامی موقعیت خارجی روسیه را تضعیف می‌کند. درآمدهای انرژی منبع حیاتی درآمدهای ارزی روسیه است، به خصوص که تحریم‌ها حدود نیمی از ذخایر بین المللی روسیه را مسدود کرده است. روسیه ظرفیت زیرساختی برای هدایت گاز از کشورهای غرب به شرق را از طریق خط لوله ندارد. ظرفیت هشت خط لوله روسیه که به اروپا گاز می‌رسانند حدود ۲۲۰ میلیارد متر مکعب در سال است و تقریباً پنج برابر یک خط لوله غرب به سمت شرق است.

علیرغم افزایش خطر اختلالات بیشتر در بازار گاز، توقف کامل و طولانی مدت عرضه گاز روسیه به اروپا، هدف اصلی نیست. اولاً، شرکت‌های انرژی در آلمان، اتریش، مجارستان و اسلواکی که از بزرگترین واردکنندگان گاز روسیه در اتحادیه اروپا هستند، بنا به گزارش‌هایی در حال برنامه‌ریزی برای باز کردن حساب در بانک گاز پروم هستند تا بتوانند پرداخت‌های خود را به منظور تامین تقاضا انجام دهند.

تسریع در احداث پروژه های زیرساختی برای جایگزینی گاز روسیه در لهستان و بلغارستان



خطر اختلال در عرضه گاز در بلغارستان بیشتر است، زیرا این کشور تقریباً تمام گاز طبیعی خود را به روسیه متکی است. ساخت یک خط لوله گاز جدید متصل به پایانه LNG که در یونان در حال راه اندازی است در دستور کار این کشور قرار دارد. این خط لوله امکان دسترسی بلغارستان به گاز جایگزین از صادرکنندگانی مانند ایالات متحده، مصر و قطر را فراهم می‌کند. یک میلیارد متر مکعب دیگر نیز از آذربایجان و از طریق اتصال بین یونان-بلغارستان که قرار است سه ماهه سوم سال ۲۰۲۲ شروع شود و ظرفیت آن تا ۳ میلیارد متر مکعب در سال است، وارد خواهد شد. با توجه به اندازه نسبتاً کوچک بازار گاز بلغارستان (مصرف سالانه گاز حدود ۳ میلیارد متر مکعب)، این کشور احتمالاً تا زمانی که پروژه‌ها به طور کامل عملیاتی شوند، به همبستگی و هماهنگی با اروپا برای تامین کامل نیازهای انرژی خود متکی خواهد بود.

لهستان و بلغارستان توسعه پروژه های زیرساختی را به منظور جایگزینی گاز روسیه که قراردادهای آن با روسیه در پایان سال ۲۰۲۲ به اتمام می‌رسد، تسریع می‌کنند. لهستان در سال های اخیر زیرساخت های واردات گاز خود را متنوع کرده است. این کشور در حال برنامه‌ریزی برای جایگزینی گاز روسیه از طریق واردات گاز توسط خط لوله از نروژ است، که تا پایان سال ۲۰۲۲ با ظرفیت حدود ۱۰ میلیارد متر مکعب در سال عملیاتی خواهد شد. این مقدار به طور کامل جایگزین واردات گاز روسیه خواهد بود که حدود ۵۰ درصد کل مصرف داخلی آن کشور می‌شود. از آنجا که تولید داخلی این کشور حدوداً ۴ میلیارد متر مکعب است و می‌تواند سالانه حدود ۶ میلیارد متر مکعب گاز از طریق پایانه گاز طبیعی مایع (LNG) در دریای بالتیک وارد کند، اثرات منفی ناشی از قطع گاز روسیه بر روی این کشور کمتر خواهد و انتظار کمبود قابل توجه گاز را در لهستان نداریم.





آلمان تاسیسات FSRU برای افزایش واردات LNG به منظور جایگزینی گاز روسیه اجاره می کند



بزرگترین اقتصاد اروپا در حال حاضر برای تقریباً یک سوم عرضه خود به گاز روسیه متکی است، وارداتی که مجموعاً ۱۴۲ میلیارد متر مکعب (میلیارد متر مکعب) در سال ۲۰۲۱ بوده است. برلین گفته است که پایان دادن به اتکای آلمان به گاز روسیه ممکن است تا تابستان ۲۰۲۴ طول بکشد.

دولت آلمان ۲/۹۴ میلیارد یورو برای FSRU ها در نظر گرفته است و قصد دارد به زودی قانونی برای صدور مجوز برای زیرساخت های آن تصویب کند.

خبرگزاری رویترز ۵ مه گزارش داده است که آلمان روز پنجشنبه با اجاره چهار واحد ذخیره سازی شناور و تبدیل مجدد LNG به گاز (FSRU) و انتخاب بندر ویلهلمشاوون در دریای شمال به عنوان اولین هاب برای مدیریت و بندر ویلهلمزهافن در دریای شمال را به عنوان نخستین هاب کنترل^۱ آن انتخاب کرد.

تقاضا برای FSRU به شدت در حال افزایش است زیرا دولت ها در سراسر اروپا به دنبال یافتن راه هایی سریع برای تامین LNG هستند. این استراتژی بخش مهمی از استراتژی آلمان است، زیرا ساخت پایانه های LNG دائمی نیاز به زمان بیشتری دارد.

قیمت گاز طبیعی ایالات متحده به زودی به ۱۰ دلار می رسد



بر اساس پیش بینی های NatGasWeather از تقاضای گاز طبیعی، جنوب ایالات متحده در هفته آینده گرمای بسیار شدیدی را تجربه می کند، به طوری که حتی در بیابان های جنوب غربی، تگزاس، و دشت های جنوبی به ۱۰۰ درجه فارنهایت خواهد رسید.

به گفته شرکت خدمات هواشناسی Bespoke، «در صورتی که تولید به طور قابل توجهی افزایش نیابد و در صورت تداوم و افزایش گرما، به راحتی قیمت ها در چند هفته آینده به بیش از ۱۰ دلار افزایش می یابد».

به گفته تحلیلگران، هوای گرمتر از حد معمول بهاری، انتظار برای تابستان گرمتر و رکورد صادرات LNG به اروپا برای کاهش وابستگی به گاز روسیه، می تواند قیمت گاز طبیعی آمریکا را در هفته های آینده به بالای ۱۰ دلار در هر میلیون بی تی یو (MMBtu) برساند.

در اوایل هفته منتهی به ۷ مه، به دلیل افزایش تقاضای ناشی از گرمای شدید هوا و پایین بودن سطح گاز طبیعی ذخیره شده در ایالات متحده در مقایسه با میانگین آن در این زمان از سال، شاخص هنری هاب برای ماه ژوئن^۲ به بالاترین حد در ۱۳ سال گذشته یعنی بیش از ۸ دلار در هر میلیون بی تی یو (MMBtu) رسید.

1. Handling Hub
2. front-month Henry Hub benchmark price





ایالات متحده جایگاه خود را به عنوان بزرگترین صادرکننده LNG در جهان از دست داده است



به گزارش بلومبرگ، پس از اینکه ایالات متحده برای مدت کوتاهی از قطر و استرالیا به عنوان بزرگترین صادرکننده LNG در جهان پیشی گرفت، به دلیل کاهش حجم ذخایر در شمال و تقاضای بالای سوخت، در ماه آوریل جایگاه اول را به قطر داد.

بر اساس داده های بلومبرگ، قطر ۷/۵ میلیون تن LNG در ماه آوریل صادر کرده است. همچنین بلومبرگ می-گوید تولید LNG آمریکا در ماه آوریل به دلیل پایان فصل زمستان و تقاضای کمتر برای سوخت گرمایشی تا حدودی کاهش یافته است.

با این حال، با وعده کمک به اتحادیه اروپا برای جایگزینی گاز روسیه و راه اندازی پایانه صادراتی جدید آمریکا که قرار است به زودی راه اندازی شود، ایالات متحده می تواند در اواخر سال بار دیگر جایگاه اول را پس بگیرد.

عامل دیگری که به صادرات LNG ایالات متحده در ماه های آینده اضافه می کند، راه اندازی ترمینال صادراتی Calcasieu Pass مستقر در لوئیزیانا خواهد بود.

با این حال، با وعده کمک به اتحادیه اروپا برای جایگزینی گاز روسیه و راه اندازی پایانه صادراتی جدید آمریکا که قرار است به زودی راه اندازی شود، ایالات متحده می تواند در اواخر سال بار دیگر جایگاه اول را پس بگیرد.

با این حال، با وعده کمک به اتحادیه اروپا برای جایگزینی گاز روسیه و راه اندازی پایانه صادراتی جدید آمریکا که قرار است به زودی راه اندازی شود، ایالات متحده می تواند در اواخر سال بار دیگر جایگاه اول را پس بگیرد.

تقاضای جهانی LNG تا سال ۲۰۵۰ بیش از دو برابر خواهد شد و به ۸۰۰ میلیون تن می رسد



به گفته مجمع کشورهای صادرکننده گاز (GECF)، تقاضای جهانی LNG در سال ۲۰۵۰ بیش از دو برابر خواهد شد و از ۳۵۶ میلیون تن در سال ۲۰۲۰ به ۸۰۰ میلیون تن تا سال ۲۰۵۰ خواهد رسید، که به دلیل تقاضای بالا در آسیا و افزایش مصرف گاز به منظور تامین انرژی در بخش هایی است که برق رسانی به آنها سخت است.

مجمع کشورهای صادرکننده گاز در «چشم انداز گاز جهانی ۲۰۵۰» اعلام کرد که انتظار می رود تا سال ۲۰۵۰ بزرگترین ظرفیت تبدیل مجدد LNG به گاز در آسیا و اقیانوسیه اضافه شود.

پیش بینی می شود تا سال ۲۰۵۰، این ظرفیت به ۱۴۶۵ میلیون تن در سال افزایش یابد که به طور قابل توجهی از تقاضای پیش بینی شده LNG بیشتر خواهد بود.

به گفته GECF، چین تا سال ۲۰۵۰ با تقریباً ۳۴۰ MTPY، ژاپن با ۲۱۰ MTPY، کره جنوبی با بیش از ۱۵۰ MTPY و هند با ۱۰۰ میلیون متریک تن در صدر فهرست ظرفیت های تبدیل مجدد LNG به گاز قرار خواهند گرفت.

کشورهای جنوب و جنوب شرق آسیا احتمالاً باعث رشد تقاضای LNG در آینده خواهند شد، زیرا این کشورها سرمایه گذاری بسیاری

رادر خطوط لوله گاز و پایانه های تبدیل مجدد LNG به گاز انجام داده اند. هند به دلیل گسترش زیرساخت های خود بیشترین پتانسیل رشد تقاضا را در منطقه دارد. منطقه جنوب و جنوب شرق آسیا ممکن است سهم خود از تقاضای جهانی LNG را از ۱۴ درصد در سال ۲۰۲۰ به بیش از ۴۰ درصد تا سال ۲۰۵۰ افزایش دهد.

حدود ۱۵۰ MTPY پایانه تبدیل مجدد LNG به گاز در دست ساخت است که تقریباً سه چهارم آن در آسیا و اقیانوسیه قرار دارد. بیش از حدود ۵۰ MTPY در کشور چین، ۲۰ MTPY در هند و ۲۸ MTPY در منطقه خاورمیانه، کویت و بحرین است.

تا سال ۲۰۵۰، بیشتر رشد فزاینده واردات گاز طبیعی بدون شک به آسیا و اقیانوسیه با افزایشی حدود ۶۵ میلیارد متر مکعب در طول سال های ۲۰۲۰-۲۰۵۰ تعلق خواهد گرفت.

آمریکای لاتین و اروپا انتظار می رود به ترتیب افزایشی معادل ۵۵ و ۳۵ میلیارد مترمکعب را تجربه کنند.

GECF خاطر نشان کرد: آسیا-اقیانوسیه تا سال ۲۰۵۰ بیشترین سهم واردات جهانی را به خود اختصاص خواهد داد، در حالی که سهم بازار اروپا به تدریج کاهش می یابد.

1. Handling Hub
2. front-month Henry Hub benchmark price





(۱۴ می ۲۰۲۲)

بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی

غلامعلی رحیمی



« تحلیل بازار گاز :

سطح ۷/۵۱ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۱ می ۲۰۲۲ افزایش یافت. همچنین قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار شیکاگو از یک روند کاهشی همراه با نوسان برخوردار بوده و ابتدا از حدود ۸/۱۱ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۵ می ۲۰۲۲، با ۱/۳۷ دلار (۱۶/۹ درصد) کاهش تا کمتر از ۶/۷۴ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۰ می ۲۰۲۲ کاهش و مجدداً تا سطح ۷/۴۶ دلار در هر میلیون بی تی یو افزایش یافت. قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار نیویورک نیز طی دوره مذکور از یک روند کاهشی همراه با نوسان برخوردار بوده و ابتدا از حدود ۷/۵۱ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۶/۲۹ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش، ولی مجدداً تا سطح ۶/۷۱ دلار در هر میلیون بی تی یو افزایش یافت.

قیمت های تک محموله گاز طبیعی در بازار آمریکا (هنری هاب) طی هفته منتهی به ۱۱ می ۲۰۲۲ به دلیل افزایش عرضه گاز طبیعی آمریکا و کاهش مصرف در بخش های صنعت و خانگی و تجاری در هفته منتهی به ۱۱ می ۲۰۲۲ و همچنین افزایش سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۶ می ۲۰۲۲، از یک روند کاهشی همراه با نوسان برخوردار بود. بر این اساس، قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار هنری هاب ابتدا از حدود ۸/۴۱ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۵ می ۲۰۲۲، با ۱/۹۲ دلار (۲۲/۸ درصد) کاهش تا کمتر از ۶/۴۹ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۰ می ۲۰۲۲ کاهش یافت، ولی مجدداً روندی افزایشی در پیش گرفته و تا

جدول ۱: روند تغییرات قیمت های تک محموله گاز طبیعی بازار آمریکا طی دوره ۵ می الی ۱۱ می ۲۰۲۲ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

۱۱ می	۱۰ می	۹ می	۶ می	۵ می	
۷/۵۱	۶/۴۹	۷/۸۴	۸/۳۷	۸/۴۱	هنری هاب
۶/۷۱	۶/۲۹	۶/۹۷	۷/۷۷	۷/۵۱	نیویورک
۷/۴۶	۶/۷۴	۷/۳۱	۸/۱۰	۸/۱۱	شیکاگو

در بازار شمال غرب اروپا طی دوره مذکور از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۲۵/۵۵ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۱۹/۸۵ دلار در هر میلیون بی تی یو رسیده است.

قیمت تک محموله LNG در بازار شمال شرق آسیا طی دوره ۲۵ آوریل الی ۱۰ مه ۲۰۲۲ از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۲۵/۶۴ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۲۰/۴۷۵ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش یافته است. همچنین قیمت تک محموله LNG





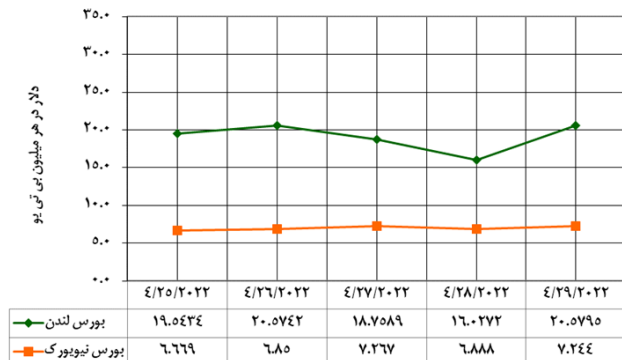
جدول ۲: روند تغییرات قیمت های تک محموله LNG در بازارهای اروپا، آسیا و آمریکای لاتین طی دوره ۲۵ آوریل الی ۱۰ مه ۲۰۲۲م (دلار در هر میلیون بی تی یو)

تغییر	۱۰ مه ۲۰۲۲	۲۵ آوریل ۲۰۲۲	
-۵/۱۶۵	۲۵/۴۷۵	۲۵/۶۴	منطقه شمالشرق آسیا
-۵/۲۳	۲۵/۵۳	۲۵/۷۶	چین
-۵/۳۰۵	۱۹/۴۷۵	۲۴/۷۸	هند
-۵/۷	۱۹/۸۵	۲۵/۵۵	منطقه شمالغرب اروپا
-۵/۷	۱۹/۸۵	۲۵/۵۵	ایتالیا
-۵/۷	۱۹/۸۵	۲۵/۵۵	یونان
-۵/۷	۱۹/۸۵	۲۵/۵۵	ترکیه
-۵/۵۷	۱۹/۹	۲۵/۴۷	آرژانتین
-۵/۵۶	۱۹/۷۴	۲۵/۳	برزیل
-۵/۵۷	۲۰/۱	۲۵/۶۷	شیلی

- کاهش تولید برق تجدید پذیر (بادی) اروپا و افزایش تقاضا برای گاز طبیعی
- پیش نهاد اتحادیه اروپا برای حذف تدریجی نفت روسیه در سال جاری (افزایش تقاضا برای گاز طبیعی و زغال سنگ)
- اختلال در ارسال گاز روسیه به اروپا از مسیر اوکراین (در نقطه مرزی سوخرانیکو) در روز پنجشنبه ۱۲ می
- نگرانی آلمان مبنی بر استفاده مسکو از انرژی به عنوان سلاحی در تشدید درگیری بر سر عرضه
- افزایش نگرانی های بازار در نتیجه اعمال تحریم های مسکو علیه برخی شرکت های انرژی در منطقه در تلافی تحریم های اروپا (نظیر شرکت های تابعه سابق غول گاز دولتی روسیه گاز پروم PJSC در اتحادیه اروپا و مالک لهستانی بخش کلیدی خط لوله و شرکت GmbH یک واحد بزرگ گاز پروم که دولت آلمان ماه گذشته کنترل آن را به دست گرفت)
- اقدام روسیه، صادرات گاز به آلمان را به میزان ۱۰ میلیون متر مکعب در روز یا حدود ۳ درصد از تحویل سالانه گاز روسیه به این کشور کاهش می دهد.

قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس آمریکا (آتی های ماه اول برای تحویل در ماه ژوئن ۲۰۲۲) طی دوره ۹ می الی ۱۳ می ۲۰۲۲ از یک روند افزایشی همراه با نوسان برخوردار بود. بر این اساس قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس نایمکس از حدود ۷/۰۲۶ دلار در هر میلیون بی تی یو تا بیش از ۷/۶۶۳ دلار در هر میلیون بی تی یو افزایش یافت.

نمودار ۱: روند تغییرات قیمت آتی های گاز طبیعی در بازارهای آمریکا و اروپا طی دوره ۲۵ آوریل الی ۲۹ آوریل ۲۰۲۲



همچنین قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس لندن (ICE) برای تحویل در ماه ژوئن ۲۰۲۲، از یک روند افزایشی همراه با نوسان برخوردار بوده و ابتدا از حدود ۱۵/۸۷ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۹ می ۲۰۲۲ تا بیش از ۲۱/۴۱ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۲ می افزایش یافت. ولی مجدداً روندی کاهشی در پیش گرفته و تا سطح ۱۸/۲ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۳ می کاهش یافت. بطور کلی عوامل متعددی در افزایش سطح قیمتها در بازار اروپا نقش داشته اند که عبارتند از:

• قطع عرضه گاز روسیه به لهستان و بلغارستان

« منابع و ماخذ: »

- 1-Argus LNG Daily,20 April 2022.
- 2-Argus LNG Daily,25 April 2022.
- 3-Natural Gas Weekly Update, 28 April 2022, EIA
- 4-www.eia.doe.gov
- 5-Weekly Underground Natural Gas Storage Report, EIA





جایگزینی منابع گازی روسیه در اروپا

مریم شهلائی



۱. مقدمه

یک سوم کاهش دهد، اما جایگزینی کامل این حجم در یک سال غیرممکن خواهد بود.

در این راستا طرح‌هایی از جانب آژانس بین‌المللی انرژی و کمیسیون اروپا ارائه شده است. آژانس بین‌المللی انرژی بر اساس یک طرح ۱۰ ماده‌ای کاهش بیش از ۵۰ میلیارد متر مکعب را در واردات گاز روسیه توسط اتحادیه اروپا تخمین زده است. این در حالی است که طرح کمیسیون اروپا، واردات گاز روسیه را در همان بازه زمانی به اندازه دو برابر آن مقدار کاهش می‌دهد. این شرایط با افزایش عرضه دیگر تامین کنندگان و نیز کاهش تقاضای گاز اروپا محقق خواهد شد. در این گزارش سعی می‌شود ضمن بررسی پیشنهادات و نقطه نظرات مرتبط با این موضوع، نشان داده شود راهکارهای ارائه شده تا چه حد عملی خواهند بود.

بحران انرژی ناشی از رخداد‌های اخیر بین روسیه و اوکراین، بار دیگر اروپا را بر آن داشت که اتکالی خود به واردات گاز طبیعی از روسیه را کاهش دهد. در سال ۲۰۲۱، اتحادیه اروپا روزانه به طور متوسط بیش از ۳۸۰ میلیون متر مکعب (سالانه حدود ۱۴۰ میلیارد متر مکعب) از طریق خط لوله از روسیه گاز طبیعی وارد کرده است. همچنین، علاوه بر آن روسیه حدود ۱۵ میلیارد متر مکعب نیز گاز طبیعی مایع شده (LNG) به اروپا تحویل داده است. در مجموع این حجم حدود ۴۵ درصد از واردات گاز و تقریباً ۴۰ درصد از کل مصرف گاز اتحادیه اروپا را در سال ۲۰۲۱ شامل می‌شده است.

بر اساس گزارش ارائه شده توسط آژانس بین‌المللی انرژی، اقدامات اجرا شده در سال جاری می‌تواند واردات گاز از روسیه را تا بیش از





ارزیابی گزارش: نکات محوری:

آژانس بین المللی انرژی و اتحادیه اروپا تخمین می زنند که تا پایان سال ۲۰۲۲ از طریق کاهش تقاضای گاز و یافتن منابع جایگزین برای گاز روسیه، کاهش یک تا دو سوم واردات گاز از روسیه قابل دستیابی است. این حجم وسیع نشان می دهد که این تلاش چقدر چالش برانگیز خواهد بود.

- فرصت های موجود به منظور جایگزین کردن واردات روسیه:

۱) آژانس بین المللی انرژی و اتحادیه اروپا امکان تامین حدود ۱۰ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی به صورت افزایش تولید داخلی گاز و نیز واردات توسط خط لوله را مد نظر دارند. این مساله به صورت زیر قابل دستیابی خواهد بود:

- تولید گاز طبیعی نروژ در سال ۲۰۲۱ و همچنین در ژانویه ۲۰۲۲ بالاتر از پیش بینی های اداره نفت نروژ (NPD) بوده است. انتظار می رود این کشور در سال ۲۰۲۲ تولید خود را حدود ۳ میلیارد متر مکعب بیش از برآوردهای قبلی افزایش دهد.

- تولید میدان گازی گرونینگن تقریباً دو برابر بیشتر از آنچه که برای سال ۲۰۲۲ برنامه ریزی شده (۷/۶ میلیارد متر مکعب به جای ۳/۹ میلیارد متر مکعب) خواهد بود. هرچند این سطح تولید احتمالاً در بلند مدت ناپایدار خواهد بود.

- حجم صادرات گاز طبیعی الجزایر به اروپا توسط خط لوله در سال ۲۰۲۱ به ۳۵ میلیارد متر مکعب بالغ شد. این حجم احتمالاً می تواند تا حدودی افزایش یابد، اما توانایی الجزایر برای مشارکت بیشتر به دلیل محدودیت در ظرفیت تولید و نیازهای داخلی فزاینده محدود شده است.

در میان کشورهای اروپایی مقامات ایتالیا که ۴۰ درصد از گاز مورد نیاز خود را با واردات از روسیه تأمین می کند، تمایل خود را به واردات گاز طبیعی بیشتر از الجزایر نشان داده است. علاوه بر این گزارش ها حاکی از آن است که مقامات آمریکایی از الجزایر درخواست نموده اند که تولید خود را افزایش دهد. با این وجود، امکان افزایش واردات از شمال آفریقا، با چالش های مهمی از جمله روابط نزدیک کشورهای منطقه با روسیه و نیز تنش های موجود میان الجزایر، مراکش و اسپانیا مواجه است.

الجزایر پس از قطع روابط دیپلماتیک با مراکش از تمدید قرارداد ۲۵ ساله فروش گاز خودداری کرد و خط لوله گاز مغرب-اروپا (MEG) که از خاک مراکش به اسپانیا امتداد می یابد، از اواخر اکتبر گذشته غیر فعال شده است. الجزایر در حال حاضر بازار اروپا را عمدتاً از طریق دو خط لوله بر بستر دریا (خط لوله مد گاز به اسپانیا و خط لوله ترانس مد به ایتالیا) تأمین می کند.

پس از تغییر موضع آشکار اسپانیا در قبال مسئله صحرای غربی، اختلافاتی بین دو کشور اسپانیا و الجزایر بروز نمود که می تواند بر تعاملات گازی میان دو کشور تأثیر بگذارد.

هرچند الجزایر توانسته با استفاده از خط لوله مد گاز، به تعهدات قراردادی خود در قبال اسپانیا عمل کند، اما توقف فعالیت خط لوله MEG به احتمال قوی مانع از افزایش صادرات گاز الجزایر به اروپا خواهد شد.

کارشناسان بر این باورند که اروپا حداقل در کوتاه مدت، نمی تواند امید چندانی به افزایش صادرات گاز الجزایر داشته باشد. قبل از هر چیز باید گاز مازادی در الجزایر وجود داشته باشد که بتوان آن را به اروپا فرستاد.

- به گفته ی یکی از مقام های وزارت انرژی آذربایجان، این کشور قصد دارد در سال جاری، صادرات گاز خود را ۱۱ درصد افزایش دهد. اما مشکل اینجاست که این کشور درگیر قراردادهای بلندمدتی است که سال ها قبل به امضا رسیده و از طرف دیگر، تقاضای داخلی این کشور طی ده سال گذشته، به شدت افزایش پیدا کرده است.

- نیجریه نیز در میان مدت می تواند جایگزینی برای گاز روسیه تلقی شود. این کشور ذخائر گاز قابل توجهی در اختیار دارد که به مراتب از نیاز داخلی آن بیشتر است. احداث یک خط لوله ۴ هزار کیلومتری از غرب آفریقا به اروپا می تواند به کاهش وابستگی اروپا به گاز روسیه کمک کند. این خط لوله در صورت احداث می تواند تا ۳۰ میلیارد متر مکعب گاز را از خاک الجزایر، به اروپا منتقل کند. با این حال تنش های سیاسی در این منطقه، احداث این خط لوله را تاکنون به تعویق انداخته است.

۲) افزایش واردات LNG به منظور برآورده شدن نیازهای انرژی اروپا:

صادرات گاز روسیه از طریق خط لوله به اروپا تا سال ۲۰۲۱ معادل یک سوم تجارت جهانی LNG بوده است. اگر اروپا بخواهد تمام گاز روسیه را که توسط خط لوله به اروپا صادر شده را با LNG جایگزین کند، باید حدود ۲۷۵ میلیارد متر مکعب LNG وارد کند که بیش از ۵۳ درصد از تجارت جهانی LNG را تشکیل می دهد. بعلاوه، اروپا باید منابعی را برای جایگزینی LNG روسیه نیز پیدا کند.

اروپا در سال ۲۰۲۱ حدود ۸۰ میلیارد متر مکعب ال ان جی وارد کرده است. به منظور کاهش وابستگی به گاز روسیه، این مقدار باید در سال ۲۰۲۲ افزایش یابد. آژانس بین المللی انرژی و اتحادیه اروپا در رابطه با حجم LNG مازاد در دسترس اروپا، پیش بینی های متفاوتی دارند که به ترتیب معادل معادل ۲۰ و ۵۰ میلیارد متر مکعب است، به عبارتی کل واردات LNG اروپا می تواند ۱۰۰ تا ۱۳۰ میلیارد متر مکعب





- تقاضای LNG آسیای جنوب شرقی به دلیل قیمت های بالا احتمالاً کاهش می یابد. با این حال، مقدار حجم آزاد شده حدود ۴۰ میلیارد متر مکعب خواهد بود.

- چین، ژاپن و کره جنوبی سه واردکننده بزرگ LNG جهان هستند (حدود ۲۷ میلیارد متر مکعب در سال ۲۰۲۱). هرچند این سه کشور حجم قابل توجهی LNG را از بازار تک محموله خریداری می کنند، اما سوق دادن محموله های LNG از این سه کشور به سمت اروپا، بسیار چالش برانگیز خواهد بود. تقاضای LNG چین از سال ۲۰۱۵ سالانه حدود ۱۰ تا ۲۰ میلیارد متر مکعب افزایش یافته است. برای اینکه این رشد متوقف شود، چین باید از سوخت های جایگزین دیگر مانند زغال سنگ، انرژی های تجدیدپذیر و هسته ای بیشتری استفاده کند. همچنین باید تولید داخلی گاز خود و نیز واردات گاز را از طریق خط لوله از آسیای مرکزی و از جمله روسیه افزایش دهد. از طرفی، افزایش مصرف زغال سنگ از سوی ژاپن و کره جنوبی به دلیل فشار تقاضا در این بازار محدود است. از طرفی استفاده بیشتر ژاپن از انرژی هسته ای، نیاز به تغییر سیاست های راهبردی این کشور دارد که زمانبر خواهد بود.

ظرفیت پایانه های ال ان جی در اروپا به منظور افزایش واردات آن:

در این میان سوال دیگری مطرح می شود که آیا پایانه های LNG ظرفیت لازم برای دریافت این حجم اضافی را دارد.

پایانه های واردات LNG اروپا در حال حاضر شامل ۲۹ پایانه در مقیاس بزرگ و ۸ پایانه در مقیاس کوچک است. از ۲۹ پایانه واردات LNG در مقیاس بزرگ، ۲۴ پایانه در کشورهای اتحادیه اروپا و ۴ پایانه در ترکیه قرار گرفته اند. علاوه بر آن ۴ واحد آن ها به صورت واحد تبدیل مجدد به گاز و ذخیره سازی شناور (FSU یا FSRU) هستند. این تسهیلات در امتداد خط ساحلی اروپا و عمدتاً در شمال غربی و جنوب غربی اروپا قرار گرفته اند. در فنلاند، جبل الطارق، نروژ و سوئد، تأسیسات تبدیل مجدد LNG به گاز در مقیاس کوچک وجود دارند. طبق گزارش گروه بین المللی واردکنندگان گاز طبیعی مایع^۱ (GIIGNL)، ظرفیت واحدهای واردات LNG اتحادیه اروپا ۱۷۰ میلیارد متر مکعب است. ۷۵ میلیارد متر مکعب این ظرفیت در ایبری^۲ قرار دارد که حدود ۲۵ میلیارد متر مکعب واردات اروپا از طریق این واحدها انجام می شود.

در صورتی که اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۲ بخواهد به میزان ۱۳۰ میلیارد متر مکعب LNG وارد کند، با فرض ثابت بودن سطح واردات منطقه ایبری، مناطق دیگر باید قادر باشند حجمی معادل ۱۰۵ میلیارد متر مکعب وارد کنند. این در حالی است که ظرفیت این واحدها

باشد. دستیابی به سطح ۱۳۰ میلیارد متر مکعب LNG در سال ۲۰۲۲ با دو محدودیت قابل توجه روبرو است: ۱) مقدار LNG که می تواند توسط اروپا جذب شود، ۲) محدودیت ظرفیت پایانه های واردات LNG اروپا.

از آنجا که چندین تأسیسات جدید مایع سازی گاز طبیعی در ایالات متحده در حال آغاز به کار است^۱ و فعالیت مجدد تأسیسات Snhvیت نروژ در دست اقدام است، تولید جهانی LNG افزایش خواهد یافت. همچنین برخی تأسیسات مایع سازی موجود می توانند به دلیل وجود ظرفیت تولید مازاد، تولید خود را افزایش دهند. به عنوان مثال، اگر مصر گاز بیشتری از اسرائیل دریافت کند، می تواند صادرات LNG خود را افزایش دهد. با این حال، امکان جذب این افزایش تولید بستگی به این دارد که کشورهای دیگر، به واردات LNG خود از روسیه ادامه دهند، در غیر این صورت، طرح اتحادیه اروپا دست نیافتنی خواهد بود.

علاوه بر آن اروپا برای جذب این میزان تولید اضافی با چالش رقابت با کشورهای آسیایی و دیگر واردکنندگان LNG جهان مواجه است. مگر اینکه قیمت های بالای گاز نه تنها تقاضا را به طور قابل توجهی کاهش دهد، بلکه قیمت های اعلامی در اروپا باید در سال ۲۰۲۲ از سایر مناطق پیشی بگیرد تا حجم تولید اضافی به سمت بازار این کشورها روانه شود.

قسمت عمده صادرات LNG قطر، در چارچوب قراردادهای بلندمدت و عمدتاً به خریداران آسیایی است و فقط ۱۰ تا ۱۵ درصد صادرات LNG این کشور، روانه بازارهای اروپا می شود.

طی ژانویه ۲۰۲۲ کشورهای اروپائی این امکان را داشتند که محموله های بیشتر LNG را دریافت نمایند، سطح بالای قیمت LNG در بازار اروپا و نیز تقاضای کمتر کشورهای آسیائی، این فرصت را فراهم نمود.

نیجریه در حال حاضر، گاز مایع را با کشتی به اروپا صادر می کند. اسپانیا، فرانسه و پرتغال اصلی ترین مشتریان گاز نیجریه هستند که پایانه های دریافت LNG دارند. آلمان تصمیم دارد تا دو پایانه دریافت LNG جدید احداث کند تا امکان واردات LNG را فراهم نماید.

در ادامه شرایط مناطق عمده واردکننده LNG جهان ارائه شده است: - واردات LNG آمریکای لاتین در سال ۲۰۲۱ به دلیل خشکسالی در برزیل (کاهش تولید برق آبی) و مشکلات تولید گاز آرژانتین، بسیار بالا بود. با فرض افزایش صادرات گاز ایالات متحده به مکزیک و با بازگشت شرایط به حالت عادی حدود ۸ تا ۱۰ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی می تواند از این منطقه روانه بازار اروپا شود.

1. Calcasieu, Sabine Pass Train^۱

2. the International Group of Liquefied Natural Gas Importers (GIIGNL)

۳. شبه جزیره ایبری در جنوب غربی اروپا قرار دارد و کشورهای اسپانیا، پرتغال، آندورا و جبل الطارق را در بر می گیرد





سال ۲۰۵۰، بر تنوع بخشیدن به عرضه گاز در کوتاه مدت تمرکز دارد. بخش قابل توجهی از این استراتژی شامل افزایش واردات LNG از طریق پایانه های موجود در اتحادیه اروپا و همچنین توسعه سریع پایانه های جدید برای دریافت LNG از همه تولیدکنندگان LNG جهان نظیر ایالات متحده، قطر، نروژ و مصر است. حرکت به سمت مصرف بیشتر LNG نه تنها وابستگی اروپا را به انرژی روسیه کم می کند بلکه نقش مهمی را در کاهش انتشار گازهای گلخانه ای و کمک به انتقال به سمت منابع تجدیدپذیری مانند انرژی خورشیدی و باد خواهد داشت. از اینرو جایگزین خوبی برای واردات گاز طبیعی خواهد بود.

بدون شک کاهش وابستگی به گاز روسیه کار ساده ای برای اروپا نخواهد بود و نه تنها مستلزم تلاش و اقدامات هماهنگ و پایدار در بخش های مختلف، بلکه رایزنی و گفتگوهای قوی بین المللی در مورد بازارهای انرژی و امنیت آن است. همچنین تقویت همکاری های بین المللی با صادرکنندگان گاز و همچنین دیگر واردکنندگان و مصرف کنندگان عمده گاز ضروری خواهد بود. علاوه بر آن ارتباط شفاف بین دولت ها، صنایع و مصرف کنندگان نیز یک امر لازم است.

منابع و مأخذ:

فارسی:

«الجزایر گاز اسپانیا را تأمین می کند»، شانا، ۱۱ مهر ۱۴۰۱

انگلیسی:

Katharina Buchholz, What Alternatives Does Europe Have to Russian Gas?, Statista, 08, March, 2022.

Anne-Sophie Corbea, "Replacing Russian Gas Supplies in Europe", Columbia, SIPA Center on Global Energy Policy, 08, March, 2022.

Anne-Sophie Corbea, "Scenarios of Reduced Russian Gas Flow to Europe, SIPA Center on Global Energy Policy, 11, March, 2022.

Danielle Murphy-Cannella, Magnus Eikens "Energy explores how Jettyless LNG Terminals can enable rapid LNG import to Europe", 8 March 2022.

"Mapping the world's oil and gas pipelines", Al Jazeera, 11 March 2022.

"Traditional Jetty vs Jettyless", econnectenergy.

کمتر از ۱۰۰ میلیارد متر مکعب است. البته در بعضی مواقع واحدهای واردات LNG می تواند بالاتر از ظرفیت اسمی کار کند، اما این امر برای تمام پایانه ها و برای مدت طولانی قابل دستیابی نخواهد بود. به منظور افزایش واردات LNG به میزان ۵۰ میلیارد متر مکعب، سه اقدام زیر مورد نیاز است:

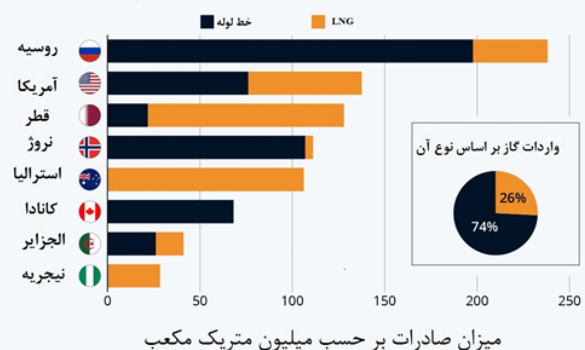
- تبدیل شبه جزیره ایبری به پل واردات LNG به منظور تامین LNG سایر مناطق اروپا

- ارسال حجم بیشتر گاز الجزایر از طریق خط لوله به ایتالیا نه اسپانیا: این امر به اسپانیا اجازه می دهد LNG بیشتری وارد کند.

- ایجاد همبستگی بیشتر بین اتحادیه اروپا و بریتانیا: زیرا بریتانیا به طور قابل توجهی از ظرفیت LNG و نیز خطوط لوله قاره اروپا استفاده نکرده است. پس از سال ۲۰۲۲، اگر اروپا بخواهد به طور پایدار مقادیر زیادی LNG وارد کند، باید پایانه های جدید واردات LNG بسازد. به گفته اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده، در حال حاضر، تقریباً ۷۵ درصد از عرضه اتحادیه اروپا (شامل انگلستان) از طریق خط لوله به این قاره می رسد.

شکل ۱: میزان صادرات گاز کشورهای جایگزین روسیه

کشورهای جایگزین گاز روسیه



نقطه نظر کارشناسی

بعد از بحران انرژی در اروپا، کشورهای این منطقه به فکر ارزیابی مجدد سیاست انرژی این قاره افتادند. وزیر انرژی اتحادیه اروپا کادری سیمسون، اظهار داشت که «ما نمی توانیم به هیچ کشور ثالثی اجازه دهیم بازارهای انرژی ما را بی ثبات کند یا بر انتخاب های انرژی ما تأثیر بگذارد». با هدف دور شدن اتحادیه اروپا از وابستگی به گاز روسیه و با عدم اطمینان در مورد تعهدات آن کشور در خصوص راه اندازی پروژه نورد استریم ۲، اتحادیه اروپا در حال توسعه راهکارهای جدیدی برای ایجاد استقلال انرژی بیشتر است.

اتحادیه اروپا علاوه بر توسعه انرژی های تجدیدپذیر و افزایش بهره وری انرژی مطابق با تعهد به صفر رساندن انتشار خالص کربن تا





تغییر رفتار در بازار LNG به دلیل تمایل اروپا برای جایگزینی گاز روسیه

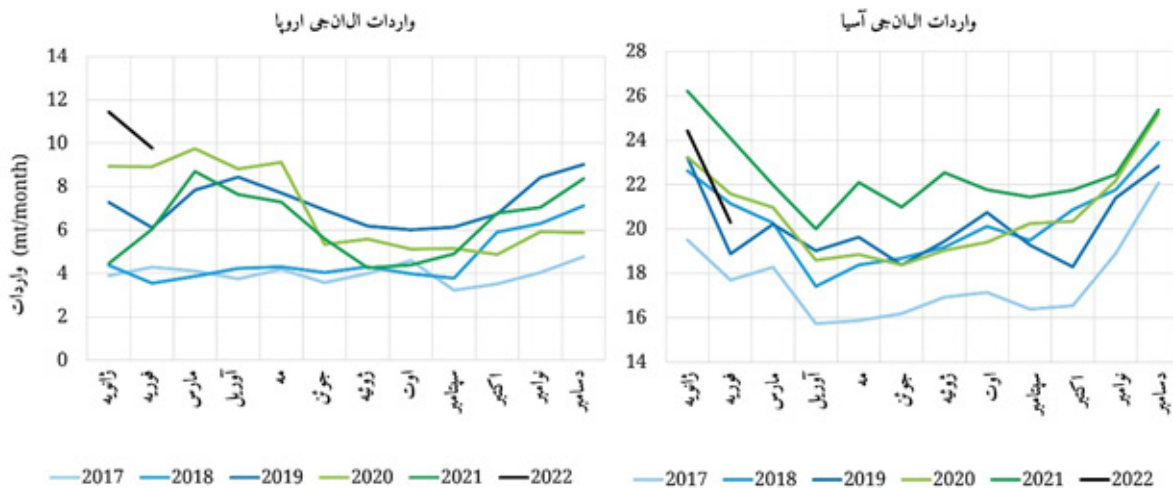
مهديه ابوالحسنی چیمه

۱- طرح مسئله

قابل توجه عرضه از هر یک از این منابع تا سال ۲۰۳۰ وجود دارد. این امر باعث می شود که LNG به عنوان تنها گزینه معنادار برای جایگزینی عرضه گاز روسیه در کوتاه مدت و بلند مدت مطرح باشد: در کوتاه مدت (یعنی هفته ها تا ماه ها): این فرض، حاصل از قطع جریان گاز روسیه به دلیل بحران میان روسیه و اوکراین، است. در بلندمدت (یعنی چند سال): اروپا بنا دارد وابستگی خود را به واردات گاز طبیعی روسیه کاهش دهد.

هر چند اتحادیه اروپا این شرایط را بیان نکرده است، اما کاهش واردات گاز از روسیه، عملاً چرخشی به سمت LNG است و در حال حاضر رغبت اروپا به LNG، تأثیر عمیقی بر قیمت های بازار دارد. همانطور که در نمودار سمت چپ شکل ۱ نشان داده شده، واردات LNG اروپا در ژانویه و فوریه ۲۰۲۲ به بالاترین مقدار خود در مقایسه با زمان های مشابه در سال های گذشته رسیده و این حجم واردات به دلیل قیمت های ارئه شده بالاتر توسط خریداران اروپایی برای جذب LNG نسبت به بازار آسیاست و کاهش واردات LNG آسیا در مقایسه با سال ۲۰۲۱ نیز مویید این مسئله است.

شکل ۱: واردات ماهانه LNG اروپا و آسیا (۲۰۲۲ در مقایسه با ۵ سال قبل)



Source: Timera Energy, LNG Unlimited

به عنوان جایگزین با توجه به قیمت های بالای LNG (به عنوان مثال کاهش تقاضای تک محموله در هند از سوی پالایشگاه ها و خریداران صنعتی).

در شکل ۲، کاهش تقاضای واردات LNG چین و هند در سال ۲۰۲۲ نسبت به سال های پیش از آن نشان داده شده است. این دو خریدار معمولاً بیشترین حساسیت را بین خریداران آسیایی نسبت به قیمت های بالادارند.

بحران اخیر میان روسیه و اوکراین، تغییری بنیادین در تاریخ سیاست انرژی اروپا ایجاد کرده است. سهم روسیه که از سبد گاز مصرفی اروپا در طول ۵ سال گذشته ۳۰ تا ۴۰ درصد بوده، در چارچوب این تحولات پیش بینی می شود تا سال ۲۰۳۰ به صفر برسد. اروپا برای دستیابی به بخشی از این هدف، کاهش تقاضای گاز را مورد توجه قرار داده است، اما برای کاهش قابل توجه تقاضای گاز طبیعی طی این دهه، باید بتواند ضمن سیاستگذاری مناسب، بر مشکلات توسعه فناوری و کاهش هزینه فائق آید. استفاده از برق به جای گاز طبیعی، یک راه کار خواهد بود، اما تقاضای بیشتر برق می تواند منجر به تقاضای بیشتری برای گاز طبیعی در اروپا شود.

۲- تحلیل و ارزیابی

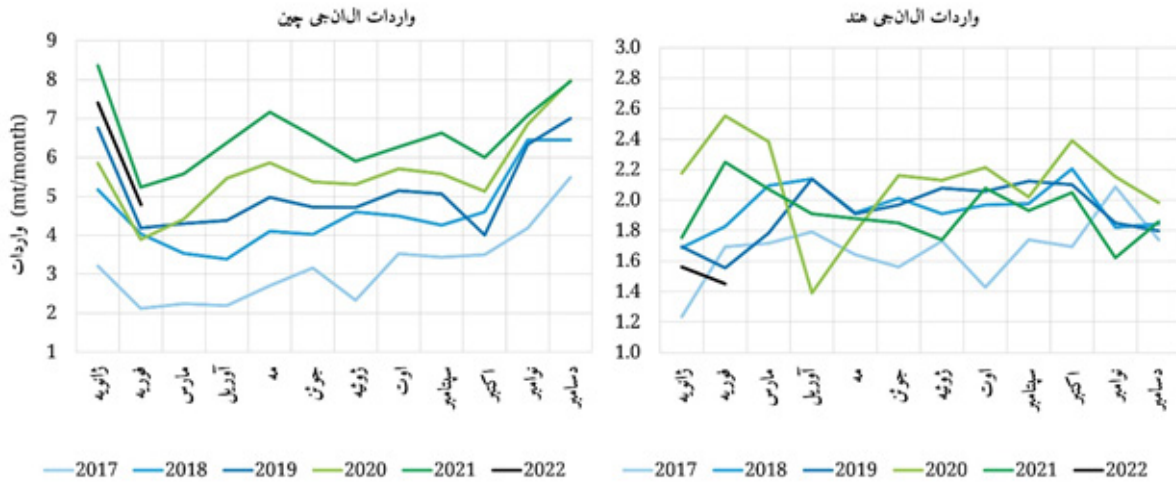
در سمت عرضه، تولید گاز داخلی، واردات از نروژ و شمال آفریقا به طور موثر و با حداکثر ظرفیت جریان دارد. هر چند ممکن است افزایش های اندکی در این میان امکان پذیر باشد، اما با توجه به محدودیت های بالادستی، توانایی محدودی برای افزایش

هر چند بحران اوکراین تقاضای LNG اروپا را افزایش داد، اما عوامل دیگری نیز در این زمینه در زمستان ۲۰۲۲ وجود داشت که عبارتند از: زمستان نسبتاً معتدل آسیا با سطح بالایی از LNG ذخیره شده و قراردادهای موجود، با توجه به تجربه شوک قیمت زمستان گذشته. چرخش آسیا به استفاده از زغال سنگ، با توجه به قیمت های بسیار بالای LNG (به عنوان مثال در چین). کاهش مصرف گاز طبیعی و یا استفاده از دیگر حامل های انرژی





شکل ۲: حجم واردات LNG چین و هند



Source: Timera Energy, LNG Unlimited

تقاضای فزاینده اروپا، احتمالاً توسط صادرات LNG از خلیج مکزیک (ایالات متحده)، غرب آفریقا و یا خاورمیانه تامین خواهد شد. به عبارتی مقصد صادرات این مناطق به جای حوزه پاسیفیک، سواحل آتلانتیک خواهد بود که باعث کاهش مسافت مبداء و مقصد این محموله ها خواهد شد.

۳- جمع بندی

تلاش اروپا برای جذب بیشتر LNG، شرایط منحصر به فردی را ایجاد نموده و کاهش واردات گاز روسیه، باعث تغییر رفتار^۲ بازار شده است.

انتظار می رود در چنین شرایطی، شاهد رقابت شدید بین اروپا و آسیا برای جذب محموله های سرگردان باشیم، نقش اروپا در بازار LNG در حال تغییر از یک مقصد عرضه مازاد جهانی LNG (به عنوان مثال طی سال های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰) به رقیب سایر بازارها (به ویژه آسیا) است.

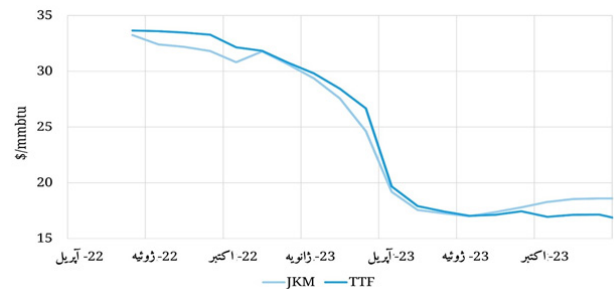
این مسئله به صورت آشکاری در تفاوت قیمت JKM نسبت به TTF نمایان می شود. تحولات تفاوت قیمت میان شاخص های TTF و JKM به عنوان یک سیگنال برای متعادل کردن بازار LNG در بازارهای پاسیفیک و آتلانتیک بوده و بازارهای کوچک تر مانند امریکای جنوبی و با غرب هند را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

نیاز اروپا به واردات LNG برای متعادل کردن بازار گاز خود، باعث شده است که قیمت شاخص TTF اروپا به سطوح بالاتری از JKM آسیایی افزایش یابد.

این مساله پیش از این نیز در اواخر دسامبر ۲۰۲۱ وجود داشت، یعنی زمانی که قیمت های بالاتر گاز طبیعی در بازار TTF نسبت به شاخص JKM، مسیر محموله های LNG را از آسیا به اروپا تغییر داد.

همانطور که در شکل ۳ نشان داده شده است، قیمت بالاتر قراردادهای آتی TTF نسبت به JKM، به دلیل بحران میان روسیه و اوکراین و افزایش ریسک حاصل از عرضه روسیه، افزایش یافته است. محدودیت های ظرفیت واردات نیز باعث شده که قیمت گاز طبیعی به مقصد اروپای شمال غربی نسبت به TTF بصورت قابل توجهی کمتر باشد.

شکل ۳: مقایسه منحنی TTF و JKM



1. Japan Korea Marker
2. regime shift

