



معاونت بازاریابی و عملیات گاز

مدیریت امور بین الملل شرکت ملی نفت ایران

خبرنامه تحولات بین المللی گاز

شماره 77 - 1402/04/01

در این شماره:

- تحولات بازار تک محموله
- اخبار:
- بالاترین حد صادرات ماهانه پروپان ایالات متحده در ماه مارس 2023
- حمایت آلمان و ایتالیا از پروژه جدید خط لوله هیدروژن
- راه اندازی مجدد کارخانه ال ان جی در ترینیداد تا اوایل 2027
- افزایش ظرفیت انتقال گاز خط لوله TANAP به ترکیه و اروپا
- تمایل اندونزی به محدود کردن صادرات ال ان جی
- اخبار تحلیلی:
- خرید ال ان جی ارزان پاکستان از آذربایجان
- بدترین بحران برق بنگلادش در یک دهه اخیر
- دستیابی شرکت روسی نواتک به فناوری تولید ال ان جی
- تکمیل اولین آزمایش طرح پایلوت تولید هیدروژن سبز توسط شرکت مهندسی آی ام آی کریتیکال
- اطلاع ایالات متحده از طرح اوکراین برای حمله به پروژه نورداستریم
- تأثیر متان بر افزایش دمای جهانی
- انعقاد قرارداد بلندمدت ال ان جی قطر و بنگلادش
- زاپن در پی تنوع بخشی به منابع تأمین کننده ال ان جی متعاقب سیاست جدید استرالیا
- امضای قراردادی برای خرید 100 میلیون متر مکعب گاز آذربایجان توسط MVM مجارستان
- برنامه های عمان برای توسعه هیدروژن تجدیدپذیر
- توافق ترکمنستان و پاکستان برای تسریع در اجرای خط لوله تابی
- گزارش ویژه و تحلیلی: بررسی رشد تقاضای ال ان جی چین
- قیمت های جهانی نفت خام

نفت برنت	شمال شرق آسیا (JKM)	تی تی اف هلند	هنری هاب - نایمکس	
13/05	10/45	10/15	2/15	مه 2023
14/59	12/40	13/56	2/16	آوریل 2023

X ارقام بر حسب دلار در هر میلیون بی تی یو می باشند.

به علت عدم دسترسی به رقم دقیق میانگین قیمت های ماهانه که در نشریه پلاس منتشر می گردد، حدود قیمت از برخی اخبار استخراج شده است. (اخبار مندرج از نشریات معتبر بین المللی استخراج گردیده است و الزاماً منعکس کننده نقطه نظرات این معاونت نمی باشد.)

تهران - میدان ونک - خیابان نگار - ساختمان مرکزی دوازدهم - پلاک 22

معاونت بازاریابی و عملیات گاز - تلفن: 88661308 - فاکس: 88661314



تحولات بازار تکمحموله

در آسیا سطوح بالای ذخیره‌سازی و کمبود نسبی تقاضا در طول تزریق گاز به مخازن زیرزمینی در تابستان، قیمت تکمحموله ال‌ان‌جی آسیا را همچنان حدود 9/26 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و قیمت TTF را حدود 8/43 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو نگه داشته است. البته قیمت‌های پایین‌تر ال‌ان‌جی در آسیا باعث جذب مجدد تقاضا از سوی خریداران جنوب آسیا شده است و با این حال، انتظار نمی‌رود که این خریداران، نقش تعیین‌کننده در بازار داشته باشند زیرا خریداران شمال شرق آسیا هنوز هم اعتبار و جایگاه خود را دارند. در اروپا هم قیمت گاز طبیعی در بحبوحه افزایش ذخایر زیرزمینی و تقاضای کم، به پایین‌ترین سطح از سال 2021 رسیده است. به دلیل وجود عوامل بنیادی ضعیف‌کننده در بازار، علیرغم اختلال در عرضه گاز توسط خطلوله به اروپا (به‌علت عملیات تعمیر و نگهداری)، قیمت‌ها مانند سال 2022 عکس‌العمل نشان ندادند. حتی توقف دیگری در تولید از تأسیسات Hammerfest LNG هم نتوانست بازار را تغییر دهد، زیرا عوامل بنیادی مذکور همچنان کنترل قیمت‌ها را در دست دارند. تحلیل‌گر ارشد Rystad Energy اظهار داشت، تقاضای جهانی گاز ممکن است به پایین‌ترین حد انتظارات کاهش یابد زیرا بازگشت تقاضای صنایع به سطوح قبلی در اتحادیه اروپا، در هاله‌ای از ابهام است. با این حال پیش‌بینی می‌شود که تقاضای گاز در نیمه دوم سال 2023 به علت تقاضای ناشی از کاهش دمای هوا در اروپا و آسیا افزایش یابد. افزایش واردات ال‌ان‌جی از ایالات متحده و کشورهای حوزه خلیج فارس، در جایگزینی عرضه گاز از روسیه، به اروپا کمک کرده و در این راستا، قطر که یکی از بزرگ‌ترین صادرکنندگان ال‌ان‌جی در جهان است، در مسیر افزایش ظرفیت تولید خود تا 126 میلیون تن تا سال 2027 قرار دارد. موجودی ذخایر گاز اروپا حدود 67 درصد است که به طور قابل‌توجهی بالاتر از میانگین پنج ساله (حدود 50 درصد) می‌باشد. موجودی گاز در آلمان، بزرگ‌ترین اقتصاد اتحادیه اروپا، در حال حاضر 73 درصد ظرفیت است. اروپا، زمستان را بدون بحران انرژی پشت سر گذاشت زیرا با رقابت کمتری برای محموله‌های ال‌ان‌جی از سوی آسیا (به ویژه چین) مواجه بود، جایی که رشد اقتصادی به علت اقدامات سخت‌گیرانه کووید-19 و محدودیت‌های سفر، کاهش یافته بود. اختلاف قیمت گاز طبیعی اروپا و آسیا اخیراً گسترش یافته است. به‌طور کلی، خطر تقاضای قوی در تابستان امسال، همچنان بر بازار جهانی ال‌ان‌جی فشار خواهد آورد. برخی از معامله‌گران، نگران کاهش قیمت‌ها به دلیل تقاضای محدود در بخش پایین دست هستند اما تابستان گرم‌تر از حد معمول به ویژه در آسیا می‌تواند استفاده از گاز برای تولید برق را افزایش دهد. به‌گفته آژانس بین‌المللی انرژی، تجارت جهانی ال‌ان‌جی در سال 2022 به بالاترین حد خود (450 میلیارد دلار) رسید، زیرا اروپا تلاش داشت تا عرضه گاز روسیه را جایگزین کند. علیرغم افزایش تقاضا، عرضه ال‌ان‌جی در سال گذشته تنها 5/5 درصد رشد داشت که بیشتر به دلیل تعمیر و نگهداری در پایانه‌های صادراتی بزرگ و همچنین توقف فعالیت تأسیسات مایع‌سازی Freeport LNG تگزاس بود که یکی از بزرگ‌ترین مراکز صادرات ال‌ان‌جی در جهان است.

منابع مختلف، ژوئن 2023



بالاترین حد صادرات ماهانه پروپان ایالات متحده در ماه مارس 2023

صادرات پروپان ایالات متحده در ماه مارس 2023 به رکورد 1/7 میلیون بشکه در روز رسید که بالاترین سطح از زمان شروع جمع‌آوری این داده‌ها در سال 1973 است. پروپان در سطح جهان برای گرمایش هوا و هم‌چنین به‌عنوان خوراک پتروشیمی استفاده می‌شود. تقاضای پایین ایالات متحده برای پروپان در زمستان گذشته و تولید بیشتر آن منجر به کاهش قیمت پروپان ایالات متحده نسبت به شمال غرب اروپا و آسیا شد که زمینه‌ساز رکورد صادرات است. تولید پروپان که محصول جانبی فرآورش گاز طبیعی است در 10 سال گذشته با افزایش تولید گاز طبیعی ایالات متحده به سرعت افزایش یافته است. پروژه‌های توسعه پایانه‌های صادرات پروپان در ایالات متحده در سال‌های اخیر امکان صادرات بیشتر آن را فراهم کرده است. صادرات پروپان در سال 2022 با میانگین 1/4 میلیون بشکه در روز به بالاترین حد سالانه رسید. صادرات پروپان ایالات متحده به منطقه آسیا در سال‌های اخیر به سرعت افزایش یافته است که بخشی از آن ناشی از افزایش تقاضای منطقه برای پروپیلن است. پروپیلن یک ماده شیمیایی است که می‌تواند از پروپان تولید شود. پروپیلن برای تولید پلی‌پروپیلن که یک پلاستیک همه‌کاره با کاربردهای فراوان است که از جمله در داخل خودرو، بسته‌بندی و تجهیزات محافظ شخصی استفاده می‌شود.

ژاپن بزرگ‌ترین واردکننده پروپان ایالات متحده است و پس از آن چین و کره جنوبی قرار دارند. در سال 2022، تقریباً 53 درصد از کل صادرات پروپان ایالات متحده به بازارهای آسیا انجام شد و سه اقتصاد بزرگ آسیای شرقی (ژاپن، چین و کره جنوبی) تقریباً 84 درصد از بازار پروپان آسیا را به خود اختصاص دادند. صادرات پروپان ایالات متحده به چین از 92 هزار بشکه در روز در مارس 2022 به 211 هزار بشکه در روز در مارس 2023 افزایش یافت و در طول سه ماه اول سال 2023 به‌طور میانگین به 176 هزار بشکه در روز رسید. قرار است با راه‌اندازی هفت واحد جدید هیدروژن‌زدایی پروپان (PDH) در سال 2022، تقاضای چین در سال‌های آتی بیشتر افزایش یابد و انتظار می‌رود شش واحد دیگر نیز در سال 2023 راه‌اندازی شود. صادرات پروپان ایالات متحده به اروپا به دلیل عدم اطمینان در مورد عرضه پروپان ناشی از جنگ روسیه و اوکراین، رکورد 236 هزار بشکه در روز را در تابستان 2022 ثبت کرد. صادرات پروپان ایالات متحده به اروپا در سه ماه اول سال 2023 به‌طور میانگین 247 هزار بشکه در روز بوده است. افزایش تقاضای پروپان به‌عنوان خوراک پتروشیمی در آسیا و افزایش قیمت جهانی پروپان به افزایش انگیزه صادرات پروپان از ایالات متحده کمک کرده است. قیمت پروپان در زمستان امسال در هر دو مرکز تجاری آسیا و شمال غرب اروپا به طور قابل توجهی افزایش یافت. قیمت‌های منطقه‌ای در مرکز صادرات Mont Belvieu در ایالات متحده نیز با سرعت کمتری افزایش یافته است.

منبع: Gasprocessingnews، 6 مه 2023

حمایت آلمان و ایتالیا از پروژه جدید خطلوله هیدروژن

اولاف شولتز، صدراعظم آلمان، از توافق ایتالیا و آلمان برای ادامه کار ساخت خطلوله انتقال گاز و هیدروژن بین دو کشور ابراز خردسندی کرد. شولتز طی یک کنفرانس مطبوعاتی با نخست‌وزیر ایتالیا، جورجیا ملونی، اعلام کرد: «تقویت همکاری در زمینه تنوع بخشیدن به عرضه انرژی برای من بسیار مهم است. گسترش شبکه‌های تأمین انرژی در اروپا به نفع همه ما خواهد بود و مطمئناً امنیت انرژی را افزایش می‌دهد.» وی افزود: «به همین دلیل خوشحالم که موافقت کرده‌ایم کار روی خطلوله گاز طبیعی و هیدروژن جدید بین ایتالیا و آلمان را ادامه دهیم.» ماه گذشته، ایتالیا، آلمان و اتریش نامه حمایتی را برای توسعه یک خطلوله هیدروژن بین شمال آفریقا و اروپا امضاء کردند، زیرا کشورهای اروپایی با واقعیت‌های صادرات انرژی از روسیه سازگار می‌شوند. این پروژه 3300 کیلومتری (2050 مایلی) توسط چهار اپراتور بزرگ سیستم انتقال اروپا شامل اسنم ایتالیا، ترنس‌آستریا، گزکانت اتریش و بایرن آلمان هدایت می‌شود.



سی‌کوریدور (مسیر دریا)، سرمایه‌گذاری مشترک بین اسنم و انی، خطوط لوله گازی که شمال آفریقا را به ایتالیا متصل می‌کند، انجام می‌دهد، همچنین بخشی از کنسرسیومی است که این زیرساخت را به نام کریدور سوت‌اچ 2 (SouthH2) ایجاد خواهد کرد. ملونی که قصد دارد ایتالیا را به قطب انرژی تبدیل کند که آفریقا را به شمال اروپا متصل می‌کند، گفت: «در زمینه انرژی، ما موافقیم که اطمینان از تنوع منابع تأمین انرژی و کار بر روی زیرساخت‌های اتصال، به‌ویژه در دریای مدیترانه، بسیار مهم است. کریدور سوت‌اچ 2 که می‌تواند 4 میلیون تن در سال هیدروژن سبز را طبق جزئیات فنی طراحی شده توسط کنسرسیوم حمل کند، یکی از سه پروژه تحت بررسی اتحادیه اروپا برای سوخت غیرفسیلی است. منبع: REUTERS، 8 ژوئن 2023»

راه‌اندازی مجدد کارخانه ال‌ان‌جی در ترینیداد تا اوایل سال ۲۰۲۷

ترینیداد و توباگو پس از موافقت با تغییر ساختار مالکیت تأسیسات و مذاکره در مورد تأمین گاز جدید، قصد دارد تا سه ماهه اول سال 2027 یک واحد غیرفعال ال‌ان‌جی را راه‌اندازی مجدد کند. ترینیداد بزرگ‌ترین صادرکننده ال‌ان‌جی آمریکای لاتین است، اما شرکت سرمایه‌گذاری مشترک آن آتلانتیک ال‌ان‌جی (Atlantic LNG) در سال‌های اخیر نتوانسته است به منابع کافی برای ادامه فعالیت چهار واحد مایع‌سازی خود دسترسی داشته باشد. ترینیداد و توباگو ظرفیت فرآورش روزانه 4/2 میلیارد فوت‌مکعب گاز به ال‌ان‌جی، محصولات پتروشیمی و برق را دارد، اما تولید گاز آن حدود 2/7 میلیارد فوت‌مکعب در روز است. دولت تولیدکنندگان گاز را تحت فشار قرار داده تا تولیدات دریایی را افزایش دهند و تولید از واحد تعطیل 500 میلیون فوت‌مکعبی در روز - معروف به ردیف یک - را که در پایان سال 2020 به دلیل کمبود گاز به حالت تعلیق درآمد از سر بگیرند. راه‌اندازی مجدد به دنبال اصلاح پیشنهادی مالکیت آتلانتیک ال‌ان‌جی و مقررات تأمین گاز آن خواهد بود. در ماه دسامبر گذشته، پس از چهار سال مذاکره، شرکای آتلانتیک ال‌ان‌جی با تغییر ساختار مالکیت شرکت ال‌ان‌جی به شرکت ملی گاز ترینیداد (NGC)، بی‌پی، شل و شرکت سرمایه‌گذاری چین موافقت کردند. در این ساختار، شل و بی‌پی هر کدام 45 درصد از سهام چهار واحد این نیروگاه و NGC ده درصد باقیمانده هر واحد را در اختیار خواهند داشت. شل به عنوان پیش‌نیاز تصمیم نهایی سرمایه‌گذاری به دولت اعلام کرد که آتلانتیک ال‌ان‌جی باید بازسازی شود و هشدار داد که هرگونه مشکلی می‌تواند دسترسی به گاز را تا اواخر سال 2028 به تعویق بیندازد. وزیر انرژی ترینیداد، اوایل این ماه از پیشرفت بازسازی آتلانتیک ال‌ان‌جی خبر داد و اعلام کرد به زودی تکمیل خواهد شد، اما از توضیح بیشتر در مورد جزئیات خودداری کرد. منبع: Pgjonline، 11 جون 2023

افزایش ظرفیت انتقال گاز خط لوله TANAP به ترکیه و اروپا

یک مقام رسمی آذربایجان اعلام کرد، ظرفیت خط لوله گاز طبیعی ترانس آناتولی (TANAP) که گاز طبیعی را از آذربایجان به ترکیه و سپس به اروپا منتقل می‌کند، افزایش یافت. این امر، مشارکت انرژی بین آنکارا و باکو را تقویت کرده و در عین حال ترکیه را در یک موقعیت هاب‌گازی قرار می‌دهد. به گفته این مقام رسمی، پیش‌بینی می‌شود امسال 22/2 میلیارد مترمکعب گاز از طریق این خط لوله صادر شود که 10/2 میلیارد مترمکعب به ترکیه و 12 میلیارد مترمکعب برای اروپا خواهد بود. وی بر اتصال موفقیت‌آمیز دریای خزر به ترکیه از طریق ارتباط TANAP با خط لوله گاز طبیعی باکو - تفلیس - ارزروم که در 12 ژوئن 2018 عملیات خود را آغاز کرد، تأکید نمود. این خط لوله، امنیت انرژی ترکیه را تقویت کرده و فروش گاز آذربایجان را به بازارهای بین‌المللی تسهیل نموده است. وی با اشاره به اینکه مجموع هزینه سرمایه‌گذاری خط لوله باکو - تفلیس - ارزروم، TANAP و خط لوله ترانس‌آدریاتیک (TAP) از آذربایجان تا ایتالیا 40 میلیارد دلار است، اعلام کرد، TANAP یکی از استراتژیک‌ترین اقداماتی است که تاکنون در راستای افزایش تنوع منابع



گاز طبیعی اروپا و ترکیه انجام شده است. از زمان آغاز به کار این خطلوله، در مجموع 46 میلیارد مترمکعب گاز منتقل شده است که به ترتیب 22 و 24 میلیارد مترمکعب به ترکیه و اروپا تحویل داده شده است. او همچنین اعلام کرد، طرح خطلوله TANAP برای دو برابر کردن ظرفیت انتقال (از 16 میلیارد مترمکعب فعلی)، از این جهت اهمیت دارد که می‌تواند در تبدیل ترکیه به یک هاب گاز طبیعی، کمک نماید. افزایش ظرفیت به 32 میلیارد مترمکعب باعث می‌شود گاز آذربایجان و کشورهای مختلف از طریق این خطلوله به کشورهای اروپایی ارسال شود و این امر نقش آذربایجان و ترکیه را در امنیت انرژی اروپا افزایش می‌دهد. او اظهار داشت، با پروژه TANAP، ترکیه دیگر خریدور انرژی شرق و غرب نیست و به سطح یک هاب انرژی رسیده است. این مقام رسمی آذربایجان درباره سرمایه‌گذاری کشورش در بخش انرژی ترکیه اعلام کرد، علاوه بر این پروژه‌های بزرگ، میزان سرمایه‌گذاری شرکت دولتی سوکار آذربایجان در بخش انرژی ترکیه حدود 20 میلیارد دلار است.

منبع: DAILY SABAH، 11 ژوئن 2023

تمایل اندونزی به محدود کردن صادرات ال‌ان‌جی

به گفته یکی از مقامات شرکت انرژی دولتی اندونزی، این کشور علیرغم اینکه از اواخر سال گذشته تاکنون شاهد روند نزولی پرنوسان قیمت‌ها در بازار گاز بوده، در حال بررسی محدود کردن صادرات ال‌ان‌جی برای اطمینان از تأمین گاز برای مصارف داخلی است. اجرای محدودیت‌های صادراتی در این کشور بی سابقه نیست، چرا که صادرات زغال‌سنگ آخرین بار در ژانویه 2022 به مدت یک ماه ممنوع شد. اگرچه جزئیات دقیق‌تر اقدامات مورد نیاز هنوز در دست بررسی است، اما احتمالاً در صورت ممنوعیت صادرات ال‌ان‌جی تعهدات قراردادی موجود حفظ خواهند شد. صادرکنندگان ال‌ان‌جی مانند Pertamina اندونزی همچنان در انتظار دستورالعمل‌ها و تأییدیه‌های مرتبط از سوی مقامات دولتی هستند. براساس داده‌های GTT، اندونزی در سال 2022 حدود 6/67 میلیون تن ال‌ان‌جی صادر کرده که به طور قابل توجهی بیشتر از 4/61 میلیون تن در سال 2021 بوده است. از اواخر سال گذشته قیمت‌های ال‌ان‌جی به روند نزولی خود ادامه داده، زیرا سرمایه‌های ملایم‌تر از حد انتظار زمستان در نیمکره شمالی باعث شد تا شرکت‌های اپراتور توزیع گاز فعال در شمال شرق آسیا ذخایر گاز بیشتری داشته باشند. این امر همچنان بر تقاضای ذخیره‌سازی مجدد گاز در تابستان از سوی نیروگاه‌های برق فشار وارد می‌کند، زیرا علاقه وافر به خرید فعلی در بازار، عمدتاً از ناحیه شرکت‌های فرصت‌طلب چینی است که به دنبال استفاده از قیمت‌های نسبتاً پایین ال‌ان‌جی وارداتی هستند. به گفته فعالان بازار، این رخداد با افزایش تقاضا برای تولید برق در نیروگاه‌های گازی چین هم‌زمان شده، زیرا در روزهای اخیر دما به ویژه در جنوب چین افزایش یافته است. طبق ارزیابی موسسه آرگوس، قیمت تک‌محموله ال‌ان‌جی شمال شرق آسیا، در 31 مه، 8/77 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بود که کاهش 88 درصدی از بالاترین رکورد 71/855 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در 29 اوت 2022 داشته است و هم‌زمان با توقف جریان گاز خطلوله 55 میلیارد مترمکعبی نورداستریم 1 روسیه به اروپا اتفاق افتاده است.

منبع: Argusmedia، 31 مه 2023

خرید ال‌ان‌جی ارزان پاکستان از آذربایجان

پاکستان ماهانه یک محموله ال‌ان‌جی از آذربایجان خریداری خواهد کرد. مقامات وزارت نفت پاکستان در راستای تلاش‌های فراوان برای خرید ال‌ان‌جی در قیمتی پایین‌تر از قیمت‌های بالا در بازارهای جهانی، خبر از برنامه‌هایی برای انعقاد قرارداد خرید ال‌ان‌جی از آذربایجان دادند. خرید ماهانه ال‌ان‌جی طی قرارداد مذکور، راه‌حل مناسبی برای کاهش هزینه‌های فزاینده انرژی در پاکستان خواهد بود. گفتنی است، مقامات رسمی پاکستان بر قریبالوقوع بودن انعقاد



قرارداد تأکید نمودند. پس از تأیید نخست‌وزیر، شهباز شریف، خلاصه قراردادی به سرعت به کمیته هماهنگی امور اقتصادی (ECC) فرستاده شد. این اقدام به منظور اطمینان بخشی از انجام مراحل لازم برای نهایی سازی توافق با آذربایجان صورت گرفته است. خاطرنشان می‌سازد، دولت ایجاد چارچوب خرید مستقیم گاز میان پاکستان و شرکت دولتی نفت آذربایجان (سوکار)، را در اولویت قرار داده است. شرکت سوکار متعهد شده تا ماهانه محموله ال‌ان‌جی را با نرخی 30 درصد کمتر از قیمت بازار به پاکستان عرضه نماید. انتظار می‌رود تا با کاهش قابل ملاحظه هزینه‌های مربوط به تأمین انرژی، از بار مالی دولت کاسته شده و اهداف بلندمدت دولت پاکستان نیز در زمینه پایداری انرژی مورد حمایت قرار گیرد.

منبع: Samaaenglish، 6 ژوئن 2023

تحلیل خبر:

خبر فوق از دو دیدگاه عرضه و تقاضا قابل بررسی است. در بعد تقاضا از سوی پاکستان، می‌بایست توجه داشت که این کشور با وضعیتی بحرانی در خصوص انرژی روبه‌رو است. بالا بودن قیمت منابع سوختی و کمبود طولانی مدت گاز طبیعی و برق، در شکل‌دهی سیاست‌های بخش انرژی این کشور نقش عمده‌ای ایفا می‌کنند. طبق اعلام وزارت انرژی پاکستان، میزان عرضه گاز طبیعی در سال 2020 حدود 41/2 میلیارد مترمکعب بوده که تقریباً 30/6 میلیارد مترمکعب از طریق تولید از میادین داخل کشور و مابقی آن از طریق واردات ال‌ان‌جی تأمین شده است. در حال حاضر، پاکستان دارای چهار قرارداد بلندمدت تأمین ال‌ان‌جی برای واردات گاز به میزان 8/16 میلیارد مترمکعب در سال با شرکت‌های Qatargas، ENI و دو قرارداد با شرکت Gunvor می‌باشد. شرایط ساختاری پاکستان در زمینه شبکه انتقال و توزیع گاز از طریق خطوط لوله از یک سو و ضرورت موجود برای دولت پیرامون پیروی از سیاست‌های تعریف شده برای بخش انرژی از سوی دیگر؛ سبب شده تا تلاش بیشتری برای واردات گاز طبیعی به صورت ال‌ان‌جی صورت گیرد. بر همین اساس، متولیان بخش انرژی پاکستان سعی بر پاسخ‌گویی به تقاضای موجود در کشور با تنوع بخشی به قراردادهای تأمین گاز به صورت ال‌ان‌جی دارند. با عنایت به نیازمندی شدید این کشور به گاز مخصوصاً جهت تولید برق، مسلماً رایزنی‌های دولت برای تأمین گاز به صورت مستمر و در قالب قراردادهای بلندمدت خرید ال‌ان‌جی، ادامه خواهد داشت. بحران بدهی‌های ارزی این کشور نیز بسان محرکی برای تلاش روزافزون این کشور جهت عقد قراردادهایی با شرایط خاص قیمتی و دریافت تخفیف نسبت به قیمت‌های جهانی عمل می‌کند.

در بعد عرضه نیز آذربایجان با توجه به میزان ذخایر گازی قابل استحصال خود، 2/6 تریلیون مترمکعب و در اختیار داشتن میدان گازی «شاه‌دنیز» در پی تثبیت جایگاه خود در میان بازیگران مهم بازار گاز است. پس از شروع جنگ میان روسیه و اوکراین و تلاش اتحادیه اروپا برای کاستن از میزان وابستگی خود به گاز وارداتی از روسیه، توجه بیشتری به آذربایجان به عنوان جایگزینی برای آن کشور جلب گردید. قرارداد منعقد شده میان آذربایجان و رومانی در ابتدای ماه فوریه سال جاری به منظور خرید گاز به میزان یک میلیارد مترمکعب طی سال‌های 2023 و 2024 و یا انعقاد قرارداد برای دو برابر نمودن میزان صادرات گاز به اتحادیه اروپا در ژوئیه سال 2022 و همچنین اعلام این کشور مبنی بر وجود برنامه‌هایی برای صادرات گاز به کشورهای ایتالیا، یونان و بلغارستان از طریق خط لوله؛ تماماً حکایت از استفاده کامل این کشور از موقعیت طلایی به وجود آمده در پی تغییرات سیاسی در حوزه اروپا دارد. انعقاد قرارداد با پاکستان نیز به طور عام، تمایل به ورود آذربایجان به بازارهای شرق را می‌رساند. تعهد فروش گاز با قیمتی کمتر از قیمت بازاری نیز به طور خاص، بیانگر عزم مصمم این کشور برای تضمین حضور خود در بازار و پیروی از سیاست «تضمین سهم بازار» می‌باشد. در آینده، بازار گاز با حضور جدی‌تر آذربایجان به عنوان صادرکننده گاز چه از طریق خط لوله و چه در قالب ال‌ان‌جی مواجه خواهد شد.

تهیه کننده: اصغر زاده



بدترین بحران برق بنگلادش در یک دهه اخیر

تحلیل رویترز از داده‌های دولت بنگلادش نشان می‌دهد در حال حاضر این کشور با بدترین بحران برقی خود از سال 2013 مواجه است و عمده دلایل این بحران عبارتند از: وضعیت آب و هوایی، مشکل در پرداخت هزینه‌ی واردات سوخت، کاهش ذخایر ارزی و در نهایت کاهش ارزش پول بنگلادش. با نزدیک شدن پیش‌بینی‌ها به زمان موج گرما و به تبع آن، رسیدن به ماه‌های اوج مصرف برق این کشور در ماه‌های ژوئیه تا اکتبر، وزیر برق بنگلادش هشدار داد که قطعی برق در این کشور واقع در جنوب‌آسیا با جمعیت بالغ بر 170 میلیون نفر در روزها و ماه‌های آینده نیز ادامه می‌یابد. بررسی‌ها نشان می‌دهد این کشور طی 5 ماه نخست سال جاری، 114 روز با قطعی برق مواجه بوده است در حالی که در کل سال 2022، این کشور در 113 روز قطعی برق داشته است. بررسی آمار و داده‌ها نشان می‌دهد قطعی برق اعلام نشده بین 10 تا 12 ساعت در روز تداوم داشته و باعث نارضایتی شهروندان و صاحبان مشاغل کوچک در بنگلادش شده است. آمار بیان‌گر آن است که میزان عرضه حدود 25 درصد کمتر از میزان تقاضای برق می‌باشد. هم‌چنین تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به هفته اول ماه ژوئن نشان می‌دهد کسری عرضه در این هفته به‌طور متوسط به 15 درصد افزایش یافته که این میزان تقریباً سه برابر میانگین کسری 5/2 درصدی در ماه مه است. دلیل اصلی کمبود عرضه‌ی برق به کمبود سوخت بازمی‌گردد زیرا به دلایل پیش‌گفته این کشور در تأمین حامل‌های انرژی مورد نیاز نیروگاه‌های برق ناتوان بوده است و بر همین اساس در 5 ژوئن و بنا بر اعلام شرکت برق بنگلادش، نزدیک به یک‌چهارم از ظرفیت 11/5 گیگاواتی نیروگاه‌های گازسوز، حدود دوسوم از ظرفیت 3/4 گیگاواتی نیروگاه‌های زغال‌سوز و بیش از 40 درصد از ظرفیت 7/5 گیگاواتی نیروگاه‌هایی که از سوخت گازوئیل و نفت کوره کار می‌کنند به دلیل کمبود سوخت قادر به انجام فعالیت‌های خود نبودند. شرکت نفت دولتی بنگلادش، در اواخر آوریل و اوایل ماه مه در نامه‌ای به وزارت نیرو، ناتوانی خود را در پرداخت مبلغ هزینه‌های سوخت به سینوپک چین، ایندین اوپل هند و ویتول به‌دلیل کمبود دلار آمریکا و هم‌چنین کاهش ارزش پول این کشور اعلام کرد.

منبع: Reuters، 7 ژوئن 2023

تحلیل خبر:

بنگلادش از جمله کشورهای جنوب‌آسیا است که طی سال‌های گذشته، سیاست خود را بر مبنای واردات ال‌ان‌جی جهت تأمین بخشی از نیاز خود به انرژی معطوف نمود. بنگلادش در زمره کشورهایی می‌باشد که بخشی از ال‌ان‌جی خود را از طریق تک‌محموله و موردی تأمین می‌نماید. اتفاقات رخ داده در ابتدای سال 2022 منجر به تحولاتی گسترده در بازار انرژی جهان به‌خصوص گاز و ال‌ان‌جی و افزایش بی‌سابقه قیمت‌های ال‌ان‌جی شد. در نتیجه بیشتر کشورهای جنوب و جنوب‌شرق آسیا که به تغییرات قیمتی ال‌ان‌جی به شدت حساس می‌باشند در تأمین ال‌ان‌جی خود ناتوان شده و ماحصل این عدم تأمین گاز و سایر حامل‌های انرژی، منجر به قطع گسترده برق در طول روز و خسارت گسترده به صنایع از جمله صنعت نساجی که از صنایع پیشرو این کشور به شمار می‌رود شده است.

تهیه‌کننده: اکبرنژاد

دستیابی شرکت روسی نواتک به فناوری تولید ال‌ان‌جی

شرکت روسی نواتک به تازگی اعلام کرد که به فناوری مختص به خود برای تولید احجام بزرگ ال‌ان‌جی دست یافته است و این یک گام کلیدی جهت تولید ال‌ان‌جی و افزایش سهم روسیه در بازار جهانی ال‌ان‌جی است. نواتک اعلام کرده است که به دلیل فناوری اختصاصی این شرکت با نام "Arctic Mix" جهت مایع‌سازی گاز طبیعی در مقیاس بزرگ با استفاده از مبردهای مختلط، توانسته است حق ثبت اختراع روسی را به دست آورد. نواتک هم‌چنین گفته است که از این فرآیند تولید می‌توان برای اجرای پروژه‌های در مقیاس بزرگ براساس ساختارهای مبتنی بر گرانش با ظرفیت تولید بیش



از 6 میلیون تن در سال برای یک واحد تولید استفاده نمود. روسیه پس از خروج شرکت‌های غربی از این کشور در پی جنگ با اوکراین، فاقد فناوری بومی برای تولید و توسعه واحدهای ال‌ان‌جی است. نواتک در ادامه افزوده که این نوآوری گام بسیار مهمی در جهت بومی‌سازی واحدهای فرآیند مایع‌سازی در هماهنگی با اهداف استراتژیک شرکت جهت توسعه ال‌ان‌جی در روسیه می‌باشد.

منبع: Reuters، 13 ژوئن 2023

تحلیل خبر:

در پی اتفاقات و رخدادهای ناشی از جنگ روسیه و اوکراین که منجر به تحریم بخش انرژی روسیه و عدم تمایل کشورهای غربی به واردات گاز از این کشور شده است، صادرات گاز روسیه به اروپا از طریق خطوط لوله به میزان قابل توجهی کاهش پیدا کرد و در نتیجه روسیه بهترین بازار تجارت گاز خود را از دست داد. این موضوع منجر به آن شد که روس‌ها به گزینه‌های دیگر صادرات گاز از جمله ال‌ان‌جی و یا صادرات خط لوله به شرق آسیا روی بیاورند. با توجه به استقبال و گرایش زیاد به ال‌ان‌جی در سطح جهان از یک سو و آزادی عمل در تجارت ال‌ان‌جی با کشورهایی که از تحریم‌ها علیه روسیه پیروی نمی‌کنند از سوی دیگر، شرکت‌های روسی را بر آن داشت تا به دنبال کسب سهم بهتری از بازار ال‌ان‌جی باشند و عملکرد سال گذشته این کشور نیز موید این مطلب می‌باشد. بدین سبب این شرکت‌ها به دنبال کسب فناوری بومی تولید ال‌ان‌جی می‌باشند تا با توجه به خروج شرکت‌های معتبر بین‌المللی بتوانند ضمن حفظ ظرفیت فعلی تولید، اقدام به توسعه سایر ظرفیت‌های نیمه‌تمام واحدهای ال‌ان‌جی خود نمایند. امری که مورد حمایت دولت روسیه نیز می‌باشد. البته باید با گذشت زمان و در صورت عملیاتی شدن این فناوری، از این ادعای روس‌ها اطمینان یافت.

تهیه‌کننده: اکبر نژاد

تکمیل اولین آزمایش طرح پایلوت تولید هیدروژن سبز توسط شرکت مهندسی آی‌ام‌آی کریتیکال

شرکت مهندسی آی‌ام‌آی کریتیکال اولین آزمایش میدانی خود جهت تولید هیدروژن سبز با استفاده از الکترولیزر جدید غشای الکترولیت پلیمری با نام تجاری IMI VIVO PEM را با موفقیت به پایان رساند. این تولید آزمایشی که در تأسیسات تازه افتتاح شده آی‌ام‌آی رمسا (IMI Remosa) با مساحت 16 هزار مترمربع در ساردینیا انجام و در ماه مه 2023 به‌طور موفقیت‌آمیز تکمیل گردید نشان داد که یک الکترولیزر 200 کیلوواتی از IMI VIVO PEM می‌تواند 4 کیلوگرم در ساعت (44 نیوتن مترمکعب در ساعت) در فشار 30 بارگیج هیدروژن سبز تولید نماید. با تکمیل موفقیت‌آمیز این طرح آزمایشی، در طول سال‌های 2023 و 2024 راه را برای نصب آتی مجموعه‌ای از این الکترولیزرها در موسسات تحقیقاتی بریتانیایی و اروپایی هموار می‌نماید. این الکترولیزر IMI VIVO PEM در اسکیدهایی (تأسیسات پیش‌ساخته مجتمع) با کلاس توان 100 کیلووات تا 5 مگاوات در دسترس خواهند بود. به لطف پیکربندی به‌شکل «تأسیسات پیش‌ساخته» که شامل یک مخزن ذخیره با تحمل فشار بالا یا کم، یک کمپرسور و تجهیزات اختیاری سوخت‌رسانی می‌باشد، آنها را می‌توان کاملاً مطابق با نیازهای کاربر نهایی ساخت. سازندگان برای الکترولیزر IMI VIVO فرصت‌های بی‌نظیری در ساخت تجهیزاتمانند استفاده از برق برای به حرکت درآوردن، تولید گاز و تولید برق را پیش‌بینی می‌نمایند. جکی‌هو، مدیرعامل بخش مهندسی شرکت آی‌ام‌آی کریتیکال، اظهار داشت: «تولید موفق هیدروژن سبز لحظه‌ای مهم برای سازمان ما است. درست است که شرکت مهندسی آی‌ام‌آی کریتیکال میراث طولانی در تجهیزات تولید برق سنتی دارد اما این شرکت سرمایه‌گذاری سنگینی در فناوری الکترولیزر PEM انجام داده تا به خود و مشتریان کمک کند تا به روش‌های جدید و پایدارتر تولید، ذخیره‌سازی و توزیع انرژی روی آورند. هرچند که این تنها گام اول در یک مسیری طولانی است لیکن روز مهم جشن موفقیت برنامه توسعه، بلوغ و شتاب‌دهی مرکز رشد IMI است، روزی است که به عرضه الکترولیزر IMI VIVO به بازار کمک کرده است.



الکترولیزر تولید شده با استفاده از تعدادی از محصولات کنترل جریان ساخت شرکت IMI، تاریخچه گذشته و آینده شرکت را به هم مرتبط کرده و این باعث خوشحالی است که در این فنآوری هر دو مولفه گذشته و آینده جهت ارایه راهکاری قابل توسعه برای تولید هیدروژن سبز با هم ترکیب شده‌اند. الکترولیزر IMI VIVO و مخازن ذخیره هیدروژن در همان تأسیسات IMI Remosa که تولید آزمایشی را انجام دادند، تولید خواهند شد. الکترولیزرهایی با توان کمتر در مقایسه با واحدهای بزرگ‌تر آن، این تجهیز را برای سازمان‌هایی که به دنبال شروع اکتشافات خود در تولید هیدروژن سبز هستند، مناسب می‌نماید. جکی‌هو نهایتاً نتیجه‌گیری می‌کند: «در حالی که سؤالاتی در مورد امکان تحقق برخی از اهداف بلندپروازانه کوتاه‌مدت تولید هیدروژن سبز مانند اهداف تعیین شده توسط اتحادیه اروپا باقی مانده است، بسیاری از ارایه‌دهندگان برق و خدمات برق به خوبی در حال اجرای برنامه‌های تحقیق و توسعه خود هستند. ما انتظار داریم که تخصص فنی ما و پایگاه گسترده نصب شده در صنایع تولید برق سنتی، ما را به عنوان یک شریک مطمئن در انتقال آنها به روش کار پایدارتر قرار دهد».

منبع: Gasprocessingnews، 6 ژوئن 2023

تحلیل خبر:

کشورهای دنیا جهت تأمین مایحتاج خود نیاز به داشتن ارتباط و تعامل با یکدیگرند تا بدین‌وسیله با انجام معاملات و مبادلات به این مهم دست یابند. برای بودن و ادامه دادن در دنیایی که پویا است و اقتصاد در آن حرف اول را می‌زند از دو حالت خارج نیست یا می‌بایست با ابداع و ساخت تجهیزات مورد نیاز دنیا، خود را متمایز کرد و با فروش تکنولوژی، سرمایه خارجی را جذب نمود یا اینکه با فروش منابع و واردات تکنولوژی در وهله اول نیازهای داخل کشور را تأمین و در نهایت با ایجاد شرایط امن، امکان سرمایه‌گذاری خارجی را نیز فراهم آورد. در غیر اینصورت کشوری که سرمایه اندوخته‌ای نداشته و امنیت سرمایه‌گذاری برای سرمایه‌گذاران خارجی را فراهم نکند و از تعامل با دنیا حذر نماید سرنوشت نامشخصی خواهد داشت. از آنجایی که به‌دلیل صنعتی شدن و استفاده از سوخت فسیلی، سبب گرم شدن کره زمین شده‌ایم با تغییر تدریجی شرایط آب و هوایی اگر اقدامی برای نجات محیط‌زیست‌مان صورت نگیرد شرایط زندگی برای مردم دنیا هر روز سخت‌تر خواهد شد. از این‌رو تمامی سازمان‌ها و شرکت‌های مرتبط دنیا در تلاش‌اند تا با استفاده از انرژی‌های نو و پایدار، آنها را جایگزین سوخت‌های فسیلی کرده و اثرات ناشی از استفاده از سوخت‌های فسیلی را از بین ببرند. با توجه به توضیحات بالا و هم‌چنین با عنایت به گرایش دنیا برای استفاده از انرژی‌های نو، می‌طلبند تا مسئولین و دست‌اندرکاران این حوزه با جمع‌آوری اطلاعات و بررسی آنها، شناخت از منابع و راهکارهای موجود و تکنولوژی روز دنیا و با توجه به شرایط کشور، الویت‌هایی را مشخص و اهداف خود را برای یافتن راهکارهای جایگزین مناسب تعریف نمایند. لذا با به‌کارگیری و همکاری با بخش خصوصی داخلی و خارجی، راه‌های رسیدن به این اهداف را برنامه‌ریزی و تمامی تلاش‌ها را در این راستا هم‌سو نموده تا متناسب با سایر کشورهای دنیا با رسیدن به این اهداف مانع از عقب‌افتادگی کشور شوند و از صدمه بیشتر به محیط‌زیست جلوگیری نمایند.

تهیه‌کننده: ابوحمزه

اطلاع ایالات‌متحده از طرح اوکراین برای حمله به پروژه نورداستریم

واشنگتن‌پست با استناد به اطلاعات منتشر شده در فضای مجازی گزارش داد که ایالات‌متحده از طرح اوکراین برای حمله به خطوط لوله گاز طبیعی نورداستریم، سه ماه قبل از آسیب دیدن آنها در سپتامبر گذشته در اثر انفجارهای زیر آب، مطلع بوده است. این روزنامه گزارش داد، سیا در ژوئن گذشته از طریق یک آژانس جاسوسی اروپایی متوجه شد که یک تیم شش نفره از نیروهای عملیات ویژه اوکراین قصد منفجر کردن خطوط نورداستریم را دارند. گزارش‌های اطلاعاتی به صورت آنلاین در دیسکورد به اشتراک گذاشته شد که ظاهراً توسط جک تکسیرا، عضو گارد ملی هوایی، که



در ارتباط با افشای اسناد حساس ایالات متحده متهم و در آوریل دستگیر شد، به اشتراک گذاشته شده است. به گفته واشنگتن پست، این گزارش از طریق یکی از دوستان اینترنتی تکسیرا به دست آمده و بر اساس اطلاعات ارائه شده توسط فردی در اوکراین است که سیا آن را در ژوئن 2022 با آلمان و دیگر کشورهای اروپایی در میان گذاشته است. روزنامه پست می‌گوید مقامات چندین کشور تأیید کرده‌اند که خلاصه اطلاعاتی که در دیسکورد منتشر شده، دقیقاً آنچه که سرویس اروپایی به سیا گفته را بیان کرده است. جان کربی، سخنگوی کاخ سفید اعلام کرد که تحقیقات در مورد حمله نورداستریم در جریان است. کربی درباره گزارش واشنگتن پست افزود: «آخرین کاری که می‌خواهیم از این تریبون انجام دهیم این است که از آن تحقیقات جلو بزنیم». حمله روسیه به اوکراین در فوریه 2022، اتکای اروپا به گاز طبیعی روسیه را در کانون توجه سیاسی قرار داد. تخریب خطوط لوله نورداستریم نیاز منطقه یورو به سایر تأمین‌کنندگان انرژی را تشدید کرد. نورداستریم 1 و 2 که هر کدام از دو خط لوله تشکیل شده است توسط شرکت دولتی گازپروم روسیه ساخته شد تا سالانه 110 میلیارد مترمکعب گاز طبیعی را به آلمان منتقل کند. روزنامه پست اعلام کرد که موافقت نموده نام آژانس اطلاعاتی اروپا و هم‌چنین برخی از جنبه‌های این طرح مشکوک را بنا به درخواست مقامات دولتی مخفی نگه دارد. در سپتامبر 2022 چندین انفجار به خط لوله نورداستریم 1 و خط لوله جدید نورداستریم 2 که روسیه و آلمان را از طریق دریای بالتیک به هم متصل می‌کند، آسیب رساند. این انفجارها در مناطق اقتصادی سوئد و دانمارک رخ داده است. هر دو کشور گفتند که این انفجارها عمدی بوده، اما هنوز مشخص نشده که چه کسی مسئول این انفجارها بوده است. این کشورها و آلمان در حال تحقیق هستند. واشنگتن و ناتو این حادثه را "یک اقدام خرابکارانه" خوانده‌اند. مسکو غرب را مقصر دانست و بازرسان را متهم کرد تحقیقات عامدانه کند پیش می‌رود و سعی دارند کسی را پشت این حمله پنهان کنند.

منبع: REUTERS، ۶ ژوئن ۲۰۲۳

تحلیل خبر:

بر اساس این گزارش آژانس‌های اطلاعاتی ایالات متحده ماه‌ها قبل از حمله واقعی در سپتامبر 2022 از طرح احتمالی اوکراین برای خرابکاری در خطوط لوله نورداستریم آگاه بودند و حال چندین سؤال مطرح می‌شود. اولاً، اگر ایالات متحده از قبل از این توطئه مطلع بود، آیا آنها سعی داشتند اوکراینی‌ها را از اجرای آن منصرف کنند؟ یا به مزایای ژئوپلیتیکی ناشی از اختلال در گازرسانی روسیه به اروپا، چشم دوخته بودند؟ دوم، آیا این ثابت می‌کند که اوکراین مسئول حمله نورداستریم بوده است، که در تضاد با انکار رسمی کیف است؟ یا ممکن است اطلاعات نادرست یا ناقص باشد؟ این سوالات نشان می‌دهد که ابعاد مختلف و جوانب پنهانی احتمالی پشت این حمله وجود دارد که نیازمند شفاف‌سازی بیشتر توسط دولت‌های آمریکا و اوکراین است. کاخ سفید تاکنون با استناد به تحقیقات در حال انجام از اظهار نظر اساسی درباره این گزارش خودداری کرده است. روسیه از این گزارش استفاده کرده و ایالات متحده و اوکراین را مسئول این حمله معرفی کرده است. با این حال، دانمارک، سوئد و آلمان - محل وقوع انفجارها - هنوز در حال بررسی هستند و مقصرین آن را مشخص نکرده‌اند. دولت‌های ایالات متحده و اوکراین تحت فشار فزاینده‌ای قرار خواهند گرفت تا شفافیت بیشتری را در مورد توطئه احتمالی و زمان دقیق آگاهی از آن ارائه کنند. آنچه که به‌طور قطع به یقین می‌توان عنوان کرد این است که برنده اصلی این خرابکاری ایالات متحده بوده که در اوج تلاطم بازار انرژی از تأمین‌کنندگان اصلی گاز اروپا بوده است.

تهیه‌کننده: اکبری



تأثیر متان بر افزایش دمای جهانی

کاهش 75 درصدی متان ناشی از تولید نفت و گاز یکی از موثرترین اقدامات برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای تا سال 2030 است. حدود 30 درصد افزایش دمای جهانی از زمان انقلاب صنعتی ناشی از انتشار متان است. کاهش سریع و پایدار انتشار متان، کلیدی برای محدود کردن گرمایش کوتاه‌مدت و بهبود کیفیت هوا است. تخمین زده می‌شود، صنعت نفت و گاز سبب انتشار 80 میلیون تن گاز متان است. طیف گسترده‌ای از فن‌آوری‌ها و اقدامات شناخته شده برای کاهش انتشار متان ناشی از بهره‌برداری از منابع نفت و گاز وجود دارد. در سناریوی انتشار صفر (NZE) بیش از 60 میلیون تن در سال - کاهش 75 درصدی تا سال 2030 - از انتشار متان کاسته می‌شود. تا سال 2030 یک‌سوم از این کاهش به دلیل کاهش مصرف نفت و گاز و دوسوم باقی‌مانده ناشی از تلاش‌های گسترده در تمام بخش‌های زنجیره تولید و انتقال در عملیات نفت و گاز است. تا سال 2030، همه تولیدکنندگان نفت و گاز دارای شدت انتشار مشابه با بهترین بهره‌برداران امروزی جهان خواهند بود. فن‌آوری‌ها و اقدامات لازم برای جلوگیری از انتشار متان از عملیات نفت و گاز قبلاً در چندین مکان در سراسر جهان اجرا شده است. برای این موضوع گروه‌های تشخیص نشت و تعمیر، نصب دستگاه‌های کنترل آلاینده‌ها و جایگزینی اجزایی که براساس طراحی متان منتشر می‌کنند، در دستور کار بوده است. تقریباً تمام اقدامات کاهش موجود رقمی در حدود 20 دلار بر تن دی‌اکسید کربن - کاهش انتشار متان یکی از کم‌هزینه‌ترین گزینه‌ها در میان هر فن‌آوری است - هزینه خواهد داشت. تخمین زده می‌شود برای دستیابی به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در سناریوی NZE بین سال‌های 2022 و 2030 به 75 میلیارد دلار هزینه اولیه نیاز باشد. حدود 65 درصد از این هزینه سرمایه برای تجهیزات جدید و 35 درصد ناشی از هزینه‌های عملیاتی است که عمدتاً مربوط به برنامه‌های تشخیص نشت و تعمیرات منظم است. قیمت گاز طبیعی در سناریوی NZE به سطوح پایین کاهش می‌یابد، ولی با دستیابی به کاهش 75 درصدی در انتشار گازهای گلخانه‌ای تا سال 2030، به‌طور متوسط فقط 0/05 دلار آمریکا به ازای هر بشکه معادل نفت به هزینه تولید نفت و گاز در سناریوی NZE اضافه خواهد شد. به‌عنوان مثال فعالیت‌های لازم در جهت کاهش متان ناشی از بهره‌برداری و عملیات نفت و گاز عبارتند از: نصب تجهیزات جدید مانند واحدهای بازیافت بخار، حذف Blowdown، نصب سیستم‌های نشت‌یاب و جایگزینی موتورهای برقی. برای دستیابی به کاهش متان در سناریوی NZE، لازم است تا تغییرات فوری قابل‌توجهی در سیاست‌گذاری‌ها و اقدامات صنعتی صورت گیرد. به‌عنوان بخشی از تعهد جهانی، 150 کشور متعهد شده‌اند تا با همکاری یکدیگر تا سال 2030 انتشار گاز متان را حداقل 30 درصد نسبت به سال 2020 کاهش دهند. مقرون به صرفه‌ترین فرصت‌ها برای کاهش متان در بخش انرژی است و بخش نفت و گاز باید در تلاش برای دستیابی به تعهد پیشرو باشد. سرمایه‌گذاران و تأمین‌کنندگان مالی می‌توانند با در نظر گرفتن سطح انتشار متان هنگام تصمیم‌گیری‌های مالی در مورد نفت و گاز، نقش مهمی را ایفا کنند. شفافیت بیشتر، از طریق تشخیص ماهواره‌ای، استانداردهای صنعتی بهتر و سایر ابزارهای نظارتی، این تلاش‌ها را تا حد زیادی تسریع خواهد کرد. چندین کشور اعلامیه مشترکی را امضاء کرده‌اند و خواستار اقدام جهانی برای حمایت از اندازه‌گیری دقیق و شفافیت داده‌های انتشار گازهای گلخانه‌ای برای کمک به دستیابی به کاهش سریع و پایدار انتشار گازهای گلخانه‌ای هستند. رصدخانه بین‌المللی انتشار متان وظیفه ایجاد مجموعه داده‌های عمومی جامعی با جزئیات سطوح انتشار متان و منابع حاصل از فعالیت‌های سوخت فسیلی در سرتاسر جهان را بر عهده دارد.

منبع: IEA، سپتامبر 2022

تحلیل خبر: متان نقشی اساسی - حدود 30 درصد - در افزایش دمای جهانی دارد. حذف و کنترل انتشار این ماده برای دستیابی به سناریوی انتشار صفر، حیاتی است. برای دستیابی به این گزینه طرح‌های مختلفی که لازمه آن هزینه‌کرد در حدود 75 میلیارد دلار است ارائه شده است. آنچه که 150 کشور دنیا به دنبال آن هستند حذف متان است. در این زمینه



لازم است تا اندازه‌گیری‌های دقیق در مورد میزان انتشار صورت پذیرد. عزم کشورها مبنی بر کاهش تأمین منابع انرژی از نفت و گاز دنیا تا سال 2030 به 25 درصد شرایط کنونی و کاهش مصرف انرژی و تأمین منابع از انرژی‌های نو و جایگزین جدی است.

تهیه‌کننده: پهلوانی

انعقاد قرارداد بلندمدت ال‌ان‌جی قطر و بنگلادش

قطرانرژی قرارداد بلندمدت تأمین ال‌ان‌جی با شرکت گاز دولتی پتروبانگلای بنگلادش امضاء خواهد کرد که دومین قرارداد فروش آسیایی برای پروژه توسعه میدان گنبدشمالی قطر است. به‌گفته زانندرا نات سارکر، رییس شرکت پتروبانگلا، این قرارداد 15 ساله برای عرضه سالانه 2 میلیون تن ال‌ان‌جی است و قرار است عرضه در ژانویه 2026 آغاز شود. قطر بزرگ‌ترین صادرکننده ال‌ان‌جی در جهان است و رقابت برای ال‌ان‌جی از زمان شروع جنگ اوکراین افزایش یافته است، به ویژه اروپا که به مقادیر زیادی برای کمک به جایگزینی گاز خطلوله روسیه که قبلاً تقریباً 40 درصد از واردات این قاره را تشکیل می‌داد، نیاز دارد. اما آسیا، با اشتیاقی برای قراردادهای خرید و فروش بلندمدت، تاکنون در تأمین گاز از پروژه عظیم توسعه تولید قطر پیشرو بوده است. این دومین قرارداد بلندمدت بنگلادش با قطر خواهد بود زیرا به شدت به دنبال معاملات بلندمدت ال‌ان‌جی با نرخ ارزان‌تر به دلیل افزایش قیمت‌ها پس از جنگ اوکراین در سال گذشته است. هم‌چنین این قرارداد دومین قرارداد قطرانرژی برای آسیا از زمان آغاز فروش گازی است که انتظار می‌رود از پروژه توسعه میدان گنبد شمالی وارد جریان شود. این طرح ظرفیت مایع‌سازی قطر را تا سال 2027 از 77 میلیون تن به 126 میلیون تن در سال افزایش می‌دهد. اولین قرارداد آسیایی قطر با سینوپک چین، طولانی‌ترین قرارداد امضاء شده به مدت 27 سال برای عرضه 4 میلیون تن در سال بود و پس از آن شرکت دولتی چینی 5 درصد از سهام، معادل یک خط تولید ال‌ان‌جی شرق میدان گنبد شمالی را در اختیار گرفت. قراردادهای خرید و فروش قطرانرژی برای تأمین سالانه حدود 2 میلیون تن ال‌ان‌جی به آلمان از طریق مشارکت با کونوکوفیلیپس حداقل یک دوره 15 ساله را شامل می‌شود. سارکر با اشاره به محرمانه بودن قرارداد، در مورد قیمت قرارداد جدید بنگلادش اظهارنظری نکرد. بنگلادش یک قرارداد 10 ساله واردات ال‌ان‌جی با شرکت بازرگانی بین‌المللی عمان دارد. در این قرارداد، ال‌ان‌جی 11/9 درصد از میانگین قیمت سه ماهه نفت خام برنت به اضافه قیمت ثابت 40 سنت در هر میلیون بی‌تی‌یو قیمت‌گذاری شده است. بنگلادش بر اساس اولین قرارداد 15 ساله خود با قطر، 12/65 درصد از میانگین قیمت سه ماهه نفت برنت را به اضافه مقدار ثابت 50 سنت به ازای هر میلیون بی‌تی‌یو پرداخت می‌کند. پروژه توسعه میدان گنبد شمالی به تضمین عرضه بلندمدت گاز در سطح جهان کمک خواهد کرد. میدان گنبد شمالی بخشی از بزرگ‌ترین میدان گازی جهان است که با ایران مشترک است و پارس جنوبی نام دارد. بنا بر گفته سعدالکعبی، رییس قطرانرژی، تقاضای زیادی برای ال‌ان‌جی وجود دارد و انتظار می‌رود تا پایان سال قراردادهای عرضه برای تمام گازی که قرار است از توسعه میدان گنبد شمالی وارد جریان شود، امضاء گردد.

منبع خبر: رویترز، 30 مه 2023

تحلیل خبر:

میدان پارس جنوبی (در قطر: گنبدشمالی) بزرگ‌ترین میدان گازی جهان است، که در خلیج فارس و به‌طور مشترک، در آب‌های ایران در حدود 33 درصد (استان بوشهر) و قطر حدود 67 درصد واقع شده است. قطر که پس از جنگ روسیه و اوکراین و تمایل اروپا برای کاهش وابستگی گازی خود به روسیه، به مهم‌ترین منبع جایگزین برای گاز روسیه تبدیل شده و از این فرصت، برای افزایش درآمدزایی برای خود استفاده می‌کند، حال با امضای قراردادهای بلندمدت



جدید گازی، سرعت و جدیت خود را در این مسیر نشان داده است. با انعقاد قراردادهای بلندمدت گازی اخیر و حتی با اعلام آتش‌بس و رفع تحریم‌ها علیه روسیه، حضور مجدد در برخی بازارها برای روسیه کار آسانی نخواهد بود.

تهیه‌کننده: آریانا

ژاپن در پی تنوع‌بخشی به منابع تأمین‌کننده ال‌ان‌جی متعاقب سیاست جدید استرالیا

این احتمال وجود دارد که شرکت JERA بر اثر تغییر سیاست‌های استرالیا مجبور به یافتن عرضه‌کنندگان جدید ال‌ان‌جی شود. Yukio Kani، مدیرعامل بخش جهانی شرکت JERA، با حضور در کنفرانسی مطبوعاتی در توکیو اظهار داشت؛ اگر برای پوشش انتشار دی‌اکسیدکربن نیاز به مجوز داشته باشیم، کاملاً سناریوی هزینه‌ای پروژه‌های جدید تغییر می‌کند. بنابراین، با توجه به خرید بخش قابل‌ملاحظه‌ای از ال‌ان‌جی مورد نیاز شرکت از استرالیا؛ تنوع‌بخشی به منابع عرضه ال‌ان‌جی مورد بررسی قرار می‌گیرد. وی تصریح نمود؛ علت خرید حجم بالای ال‌ان‌جی از استرالیا، علیرغم هزینه‌های نسبتاً بالای آن، صرفاً به دلیل ثبات سیاسی آن کشور می‌باشد. با توجه به تلاش‌های شرکت برای افزایش ظرفیت انرژی‌های تجدیدپذیر خود، هنوز امکان استفاده از آن محقق نشده، لذا برای گریز از ریسک در عرضه ال‌ان‌جی منابع جدید در آفریقا و خاورمیانه تحت بررسی قرار گرفته‌اند. تاکنون نیز به پاسخ مشخصی در این زمینه نرسیده‌ایم. وی افزود، هنوز به‌طور کامل ارزیابی ریسک تأثیرپذیری خرید ال‌ان‌جی از مکانیسم جدید تأمین امنیت گاز در داخل استرالیا انجام نشده است. طبق بررسی‌های به‌عمل آمده توسط وزارت اقتصاد، تجارت و صنعت ژاپن؛ با عنایت به میزان واردات ال‌ان‌جی ژاپن از استرالیا که حدود 42/7 درصد از کل واردات ال‌ان‌جی می‌باشد، افزایش میزان مخاطرات و عدم اطمینان در حوزه سرمایه‌گذاری و عرضه ال‌ان‌جی در این کشور بسیار طبیعی خواهد بود. طبق اظهارات Hisahide Okuda، مدیرعامل شرکت JERA، این شرکت در سال مالی 2022-23 (آوریل لغایت مارس) در مجموع حدود 28 میلیون تن ال‌ان‌جی خریداری نموده که از این حجم، 7 میلیون تن ال‌ان‌جی به‌صورت تک‌محموله خریداری شده و مابقی در قالب قراردادهای بلندمدت عرضه تأمین شده است. وی اظهار داشت؛ شرکت متبوعش علاوه بر مقدار مذکور، حجم نامشخصی از محموله‌های ال‌ان‌جی جهت پاسخ اضطراری به عدم امنیت عرضه پیش‌آمده از سوی استرالیا را از پروژه ساخالین 2 روسیه واقع در شرق دور خریداری نموده است و شرکت در صورت عدم مصرف محموله‌های خریداری شده، اقدام به فروش آنها خواهد نمود. خاطر نشان می‌سازد، طی سال‌های اخیر میزان خرید تک‌محموله ال‌ان‌جی از سوی شرکت JERA افزایش قابل‌ملاحظه‌ای یافته است. این اقدام در راستای تلاش برای تأمین امنیت عرضه مداوم برق در مقابل عدم تعادل میزان عرضه و تقاضای برق در فصول زمستان و تابستان صورت می‌گیرد. یادآور می‌گردد، استرالیا درصدد است تا از ابتدای ماه ژوئیه سال جاری، مکانیسم حفاظتی را به‌منظور کاهش میزان انتشار دی‌اکسیدکربن در صنایع عمده خود اجرا نماید و صنایع فعال در حوزه تولید نفت و گاز و معادن نیز شامل این سیاست می‌شود. طبق اصلاحات جدید از ابتدای ماه آوریل در صورت مشاهده کمبود گاز در کشور، اختصاص عرضه گاز به بازارهای داخلی در اولویت قرار دارد. لازم به ذکر است، با توجه به جایگاه حائز اهمیت استرالیا در عرضه ال‌ان‌جی و زغال‌سنگ به آسیا، هرگونه تغییر عمده سیاستی در این کشور؛ تأثیرات قابل‌ملاحظه‌ای بر ژاپن و تمامی آسیا خواهد داشت.

منبع: سایت پلاتس

تحلیل خبر:

طبق اعلام وزارت دارایی ژاپن، این کشور در سال 2022 با واردات حدود 72 میلیون تن ال‌ان‌جی به‌عنوان بزرگ‌ترین واردکننده ال‌ان‌جی در جهان شناخته شده است. واردات ال‌ان‌جی این کشور عمدتاً از کشورهای عرضه‌کننده متفاوتی صورت می‌گیرد، لکن عمده واردات از کشورهای استرالیا، مالزی، قطر و روسیه می‌باشد. به باور کارشناسان حوزه انرژی، چنانچه در استراتژی واردات گاز کشوری، سهم یکی از عرضه‌کنندگان بیش از ده درصد باشد، کشور واردکننده به شدت



از سیاست‌های اخذ شده آن کشور در امور مختلف به دلیل وابستگی به میزان واردات متأثر می‌شود. طبق آمارهای موجود، میزان واردات ال‌ان‌جی ژاپن از استرالیا بیش از 40 درصد بوده و لذا ضربه‌پذیری و مخاطرات ناشی از اخذ سیاست‌های مختلف از سوی استرالیا در اقتصاد ژاپن، امری کاملاً بدیهی به‌شمار آمده و مقوله بسیار مهم «امنیت عرضه» را به خطر می‌اندازد. ثبات در کشورهای عرضه‌کننده گاز در بسیاری زمینه‌ها، از جمله ثبات سیاسی، ثبات اجتماعی و ثبات در وضع قوانین و مقررات از شرایط حیاتی برای ایجاد امنیت عرضه می‌باشد. وضع قوانینی که در کشورهای صادرکننده، نگاه به درون را تقویت کرده و صادرات را در جایگاه بعدی قرار می‌دهند، علاوه بر کاهش درآمد صادراتی در آن کشورها، وضعیت اقتصادی در کشورهای واردکننده را نیز به چالش می‌کشاند و هر چه زمان مورد نظر برای اجرای چنین سیاست‌هایی طولانی‌تر باشد، چالش‌های پیش‌رو نیز پیچیدگی و اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند. به همین دلیل نیز ارزیابی دقیق میزان آسیب‌پذیری احتمالی و روش‌های ممکن برای رفع آنها ضرورت زایدالوصفی می‌یابد.

از همین‌رو، ملاحظه می‌شود به‌طور کلی ژاپن و شرکت JERA، به‌عنوان بخشی از صنعت این کشور که جایگاه بسیار مهمی در عرصه تولید برق در کشور دارد؛ در همین مسیر گام برداشته و به ارزیابی دقیق میزان آسیب‌های آتی احتمالی و راهکارهای موجود برای کاهش آن آسیب‌ها مبادرت می‌ورزند. شرکت JERA، علیرغم موجود بودن قراردادهای بلندمدت خرید ال‌ان‌جی، باز هم در تلاش برای اجرای سیاست «تنوع‌بخشی در منابع تأمین‌کننده» به‌منظور حداقل نمودن ریسک آسیب‌های احتمالی و کاستن از عدم اطمینان موجود در این زمینه می‌باشد. به‌همین دلیل، در گام نخست اقدام به خرید ال‌ان‌جی به‌صورت تک‌محموله از یکی از صادرکنندگان قدیمی خود، روسیه، نموده است. این امر، قطعاً با استقبال روسیه نیز همراه خواهد بود، چرا که از این رهگذر امکان حضور پر رنگ در حوزه شرق آسیا برای آن کشور مهیا می‌گردد و در صورت استمرار موقعیت، تا حدودی کاهش حضور روسیه در بازارهای اروپایی جبران می‌گردد. در گام بعدی، ژاپن به تولیدکنندگان مناطق آفریقا و خاورمیانه، توجه بیشتری معطوف می‌نماید، لذا کشورهایی نظیر قطر، امارات متحده عربی، عمان، نیجریه، آنگولا، مصر و گینه‌استوایی با تقویت تقاضای ال‌ان‌جی، عمدتاً به‌صورت تک‌محموله، از سوی ژاپن مواجه خواهند شد. طبق اعلام شرکت JERA، فروش محموله‌های خریداری شده در صورت عدم نیاز گزینه مورد نظر شرکت برای مدیریت سبد انرژی خود می‌باشد. بنابراین، احتمال افزایش معاملات تک‌محموله ال‌ان‌جی در شرق آسیا دور از ذهن نخواهد بود.

تهیه‌کننده: اصغرزاده

امضای قراردادی برای خرید 100 میلیون مترمکعب گاز آذربایجان توسط MVM مجارستان

Peter Szijjarto، وزیر امور خارجه مجارستان، در 2 ژوئن سال جاری اعلام کرد، شرکت دولتی MVM مجارستان قراردادی با شرکت سوکار آذربایجان برای خرید 100 میلیون مترمکعب گاز تا پایان سال امضاء کرده است و این توافق در آینده می‌تواند مبنای یک قرارداد بلندمدت تا سقف 2 میلیارد مترمکعب در سال باشد. به‌گفته وی، این قرارداد منابع تأمین انرژی مجارستان را متنوع می‌کند، زیرا تنوع به معنای جایگزین کردن وابستگی‌های جغرافیایی نیست، بلکه به‌معنای مهیا کردن هر چه بیشتر منابع جدید برای تضمین امنیت انرژی است. Karoly Matrai، مدیرعامل MVM تصریح کرد که گاز در سه‌ماهه چهارم دریافت خواهد شد. مجارستان و آذربایجان در اواخر فوریه سال جاری بر سر این قرارداد به توافق سیاسی رسیدند، اما قراردادهای مرتبط با آن بین این دو شرکت اواخر ماه مه به امضاء رسید. بنابر ادعای الهام علی‌اف، رییس‌جمهور آذربایجان، اگر همه چیز طبق برنامه پیش برود و همه خطوط لوله ارتباطی طراحی شده به موقع احداث شوند تا پایان سال جاری مجارستان و صربستان می‌توانند از آذربایجان گاز دریافت کنند. این نشان می‌دهد در صورت تکمیل به موقع خطوط لوله اتصالی بین صربستان و بلغارستان که برای پایان سه ماهه سوم برنامه‌ریزی شده، مجارستان جریان گاز آذری خود را به جای رومانی، از



طریق صربستان دریافت خواهد کرد. در ماه مه امسال مجارستان از اتحادیه اروپا به دلیل عدم تمایلش به تخصیص بودجه برای ارتقای زیرساخت‌های خطوط لوله گاز در جنوب شرقی اروپا انتقاد کرد. به گفته وزیر امور خارجه مجارستان، اتصالی که سال گذشته با خطوط لوله اسلوواکی راه‌اندازی شد، برای امنیت انرژی مجارستان نیز اهمیت دارد، زیرا امکان واردات گاز از نروژ را هموار می‌کند. Josef Sikela، وزیر صنعت و تجارت چک اعلام کرد، در آینده نزدیک جمهوری چک می‌تواند از آذربایجان گاز دریافت کند و هدف این است که در اسرع وقت با تهیه پیش‌نویس قرارداد خرید گاز، شرایط و دریافت آزمایشی گاز آغاز شود. وی افزود که دو کشور می‌توانند در بخش‌های دیگر انرژی مانند هیدروژن سبز نیز همکاری داشته باشند و آذربایجان نقش مهمی در تأمین امنیت انرژی اروپا دارد. واردات گاز از آذربایجان دشوار است، چرا که برای رسیدن به جمهوری چک باید از چندین بازار مصرف عبور کرده و در آینده نزدیک گاز محدودی برای صادرات آذربایجان به اروپا وجود خواهد داشت.

منبع: Argusmedia، 5 ژوئن 2023

تحلیل خبر:

توافقات این‌چنینی که موجب تقویت و افزایش جریان گاز به سمت اروپا می‌شود موجب بهبود شرایط بازار گاز اروپا خواهد شد که حتی با وجود امکان قطع کامل جریان گاز صادراتی روسیه، دست دولت‌های این قاره در تضمین تأمین تقاضای گاز مصرف‌کنندگان را بازتر خواهد کرد. با این وجود چالش اصلی در طرف عرضه، محدودیت‌های موجود در تولید گاز در آذربایجان می‌باشد.

تهیه‌کننده: سیاهی

برنامه‌های عمان برای توسعه صنعت هیدروژن تجدیدپذیر

دولت عمان برنامه‌ریزی گسترده و منسجمی جهت تولید هیدروژن تجدیدپذیر برای سال‌های آتی انجام داده است. این کشور قصد دارد تا سال 2030 حداقل یک میلیون تن هیدروژن تجدیدپذیر تولید نماید و با توسعه بیشتر این صنعت نوپا آن را به 3/75 میلیون تن در سال 2040 و 8/5 میلیون تن در سال 2050 توسعه دهد. منابع عظیم انرژی‌های تجدیدپذیر خورشیدی و بادی به همراه زمین‌های پهناور و مجاورت با دریا، پتانسیل بسیار خوبی برای تولید هیدروژن تجدیدپذیر از الکترولیز آب دریا با استفاده از برق تجدیدپذیر در عمان به وجود آورده و لذا این کشور بر تولید این نوع هیدروژن تجدیدپذیر متمرکز شده است. تولید هیدروژن تجدیدپذیر در عمان با دو هدف اصلی، تأمین بخشی از انرژی مورد نیاز داخلی و صادرات به کشورهای متقاضی به منظور کسب درآمدهای ارزی صورت می‌پذیرد. آژانس بین‌المللی انرژی در گزارش اخیر خود اعلام کرده است عمان تا سال 2030 به ششمین صادرکننده بزرگ هیدروژن در جهان و بزرگ‌ترین صادرکننده آن در خاورمیانه تبدیل خواهد شد. از آنجایی که این کشور در حال حاضر سالانه حدود 200 هزار تن آمونیاک صادر می‌کند، پیش‌بینی می‌شود این کشور در ابتدا صادرات هیدروژن را به صورت آمونیاک آغاز نماید. توسعه صنعت هیدروژن تجدیدپذیر در عمان به سرمایه‌گذاری‌های عظیمی نیاز دارد. تخمین زده می‌شود تنها برای ایجاد ظرفیت یک میلیون تن هیدروژن تجدیدپذیر تا سال 2030 به تولید حدود 50 تراوات ساعت برق تجدیدپذیر نیاز باشد که بیشتر از کل تولید برق فعلی در این کشور است و مستلزم سرمایه‌گذاری حدود 33 میلیارد دلاری می‌باشد. عمان در سال گذشته در راستای تحقق اهداف انتشار خالص صفر تا سال 2050 سیاست‌گذاری در بخش هیدروژن را آغاز کرده و جهت پیشبرد اهداف طرح، یک نهاد مستقل بنام «هیدروژن عمان» موسوم به هیدروم (Hydrom) را تأسیس کرده است.

منبع: IEA، 12 ژوئن 2023



تحلیل خبر:

امروزه عمان با سیاست‌گذاری‌های به موقع در حوزه انرژی پاک هیدروژن تجدیدپذیر، به عنوان یک کشور پیشرو در حوزه توسعه صنعت هیدروژن تجدیدپذیر با رویکرد صادراتی در جهان شناخته می‌شود. این کشور در حال حاضر یک صادرکننده سنتی نفت و گاز در بازار تجارت جهانی انرژی محسوب می‌شود که با تحقق برنامه‌های توسعه هیدروژن، می‌تواند در بازارهای آتی تجارت جهانی انرژی همچنان نقش فعال داشته باشد. تصمیم دولت عمان برای توسعه صنعت هیدروژن تجدیدپذیر را می‌توان یک تصمیم هوشمندانه و راهبردی از جانب دست‌اندرکاران و سیاست‌گذاران این کشور تلقی کرد که با درک واقعیت افت تولید نفت و کاهش روند تولید گاز طی سال‌های آتی به سمت توسعه صنعت انرژی هیدروژن تجدیدپذیر روی آورند تا ضمن جایگزینی آن با نفت و گاز، هم نیاز انرژی داخلی را تأمین نمایند (حدود 95 درصد تولید برق از سوخت گاز طبیعی در نیروگاه‌ها تأمین می‌شود)، هم با صادرات آن، روند درآمدهای ارزی کشور را تداوم بخشند (در حال حاضر بیش از 60 درصد درآمدهای ارزی عمان از طریق صادرات نفت و گاز به دست می‌آید) و هم در راستای اهداف، تعهدات و الزامات زیست‌محیطی جهانی برای کاهش انتشار کربن حرکت نمایند.

تهیه‌کننده: قنبری

توافق ترکمنستان و پاکستان برای تسریع در اجرای خطلوله تاپی

پاکستان و ترکمنستان به منظور تسریع در عملیات تکمیل خطلوله تاپی، سند برنامه اجرای مشترک (JJP) امضاء کردند. در این سند که در جریان سفر دو روزه هیأت عالی رتبه مقامات عشق‌آباد به اسلام‌آباد در اوایل ژوئن بین وزاری نفت دو کشور مورد تأیید طرفین قرار گرفت بر تشکیل کمیته عالی هماهنگی (SCC) پروژه تأکید شده است. پروژه خطلوله تاپی با ظرفیت انتقال 3/2 میلیارد فوت‌مکعب در روز (معادل 33 میلیارد مترمکعب در سال)، طول 1849 کیلومتر، قطر 56 اینچ و با برآورد هزینه سرمایه‌گذاری 10 میلیارد دلار، قرار است برای مدت 30 سال گاز میدان گازی گالکینیش (دومین میدان گازی بزرگ جهان) در شرق ترکمنستان را به شهر مرزی فضیلکای هند از مسیر افغانستان و پاکستان منتقل کند. طرح اولیه این پروژه در اوایل دهه 1990 مطرح شد و ساخت آن در برخی بخش‌ها از سال 2018 آغاز گردید که به دلیل بروز برخی مشکلات متوقف گردید. نامنی و بی‌ثباتی سیاسی در افغانستان مهم‌ترین مانع اصلی پیشرفت و ادامه عملیات اجرای پروژه بوده است. علاوه بر این هند نیز به دلیل عدم قطعیت‌های سیاسی ناشی از تحریم خطلوله در بخش تحت حاکمیت پاکستان، رغبت چندانی برای اجرای این پروژه ندارد. در سال‌های اخیر و پس از خروج نیروهای آمریکایی و اعلام آمادگی طالبان برای تأمین امنیت خطلوله، مقامات پایتخت‌های اسلام‌آباد، کابل و عشق‌آباد به طور جدی درصدد احیای آن برآمده‌اند و تاکنون چندین مذاکره دوجانبه و چندجانبه در این رابطه انجام شده و اسناد همکاری جدیدی برای پیشبرد و تکمیل پروژه به امضاء رسانده‌اند.

منبع: Daily Times, 9 ژوئن 2023

تحلیل خبر:

هرچند احیا و اجرای پروژه خطلوله تاپی منافع و مزایای زیادی برای هر چهار کشور درگیر در پروژه دارد اما در این میان دو کشور پاکستان و ترکمنستان اشتیاق بیشتری نسبت به اجرای آن دارند. زیرا پاکستان از یک طرف به شدت با بحران منابع انرژی و قطعی برق ناشی از عدم توانایی در سوخت کافی نیروگاه‌ها مواجه شده و از طرف دیگر با کمبود نقدینگی و منابع مالی لازم برای خرید ال‌ان‌جی (با توجه به قیمت‌های سرسام‌آور ال‌ان‌جی طی دو سال اخیر) روبرو است. اجرای این پروژه می‌تواند بهترین راهکار برای تأمین انرژی با قیمت‌های مناسب برای برون رفت از چالش بحران کمبود انرژی و در راستای تحقق امنیت انرژی قلمداد شود (طبق برنامه اعلام شده سهم پاکستان از اجرای پروژه بیش از یک سوم ظرفیت



این خطلوله یعنی 1/35 میلیارد فوت مکعب در روز است). از منظر ترکمنستان نیز اجرای این پروژه سبب ازدیاد مشتریان جدید برای عرضه گاز (علاوه بر چین)، تنوع بخشیدن سبد صادرات گاز و افزایش سطح درآمدهای ناشی از صادرات انرژی می‌شود. در واقع این کشور گزینه‌های جایگزین محدودی برای صادرات گاز دارد و امید چندانی به اجرای خطلوله پیشنهادی ترانس‌خزر، (برای عرضه گاز به اروپا از مسیر آذربایجان و ترکیه به دلیل اختلاف در رژیم حقوقی دریای خزر) نداشته و بر بازار کشورهای بزرگ مصرف‌کننده گاز در آسیای مرکزی و جنوبی و اجرای خطلوله تاپی به عنوان یکی از گزینه‌های در دسترس، متمرکز شده است. البته امنیت این خط در افغانستان و شرایط سیاسی آن کشور بزرگ‌ترین چالش این موضوع است.

تهیه‌کننده: قنبری



گزارش ویژه و تحلیلی: بررسی رشد تقاضای ال ان جی چین

رشد تقاضای ال ان جی چین از ماه مارس 2023 از سرگرفته شده است. بر اساس داده‌های پلاتس، واردات ال ان جی چین در ماه مارس 2023 نسبت به سال گذشته 16 درصد افزایش یافته و روند کاهشی از ژانویه 2022 را شکسته است. میزان تقاضای جهانی گاز می‌تواند تحت تأثیر تغییرات آب و هوایی یا بازگشت ناگهانی تقاضای واردات ال ان جی چین قرار بگیرد. کاهش واردات ال ان جی چین به اندازه اقدامات مربوط به تأمین عرضه گاز اروپا و زمستان معتدل برای مقابله با اختلال در عرضه گاز پس از حمله روسیه به اوکراین مهم بود. به همین علت بررسی تقاضای ال ان جی چین و به تبع آن پیش‌بینی رشد تقاضای واردات آن می‌تواند از اهمیت ویژه‌ای برای تحلیل‌گران در حوزه بازار انرژی برخوردار باشد. به دنبال کاهش رشد اقتصادی به دلیل قوانین چین برای مقابله با بیماری کرونا و قرنطینه‌های گسترده، واردات ال ان جی این کشور در سال 2022 برای نخستین بار از سال 1990 تاکنون کاهش یافت. مصرف گاز طبیعی چین در سال گذشته معادل 400 میلیون مترمکعب در روز کم شد. بر اساس داده‌های اداره اطلاعات انرژی آمریکا، چین در سال 2021 بزرگ‌ترین واردکننده ال ان جی جهان بود، اما واردات این کشور در سال 2022 به دلیل کاهش تقاضا و افزایش قیمت‌ها، 20 درصد (معادل 2 میلیارد فوت مکعب در روز) کاهش یافت. به دنبال رشد اقتصادی چشم‌گیر، گسترش شهرنشینی و سیاست‌های زیست‌محیطی چین، مصرف گاز طبیعی این کشور در بازه زمانی سال‌های 2010 تا 2022 میلادی بیش از سه برابر شد. پیش از سال 2022، واردات ال ان جی چین تنها یک بار در سال 2015 و به مقدار بسیار کمتری کاهش یافته بود. با وجود افزایش قابل توجه تولید گاز طبیعی در چین، این کشور برای تأمین نیازهای فزاینده خود به گاز، بیش از پیش به واردات این انرژی متکی است. افزایش تولید داخلی و واردات گاز خطلوله و همچنین قرنطینه در چین باعث کاهش مصرف شد و نتیجه این بود که ال ان جی بیشتری به ویژه در ماه‌های تابستان در اختیار واردکنندگان در اروپا قرار گرفت و همین امر منجر شد تا از افزایش شدید قیمت‌ها پس از تهاجم روسیه به اوکراین جلوگیری شود. بر اساس آمار اداره کل گمرک، واردات ال ان جی چین در سال 2022، 16/3 میلیون تن معادل 20 درصد کاهش یافت. بخشی از کاهش ال ان جی با افزایش واردات گاز خطلوله، عمدتاً از آسیای مرکزی جبران شد که در سال 2022 در مقایسه با سال 2021، 4 میلیون تن بیشتر بود. همچنین تولید داخلی، جایگزین حجم بیشتری از ال ان جی شد که عمدتاً از حوزه‌های تاریم، اوردوس و سیچوان استحصال گردید که در سال گذشته تقریباً 9 میلیون تن افزایش یافت. اما به نظر می‌رسد بیشترین سهم جابجایی ال ان جی ناشی از کاهش رشد مصرف داخلی، در نتیجه قرنطینه‌های مربوط به همه‌گیری باشد. چین در سال 2021، 21 درصد از واردات ال ان جی جهانی را به خود اختصاص داد و اگر واردات به روند قبلی رشد می‌کرد، این سهم بیشتر می‌شد. واردات کندتر چین به اروپا اجازه داد تا پیش از زمستان 2022 مخازن ذخیره‌سازی خود را زودتر، سریع‌تر و طولانی‌تر از حد معمول پر کند. عجله آلمان برای پر کردن ذخایر خود به هر قیمتی به افزایش قیمت گاز اروپا به سطوح بی‌سابقه در ماه‌های ژوئن و اوت 2022 کمک کرد. اما اگر کاهش خرید چین باعث ایجاد کساد در بازار جهانی نمی‌شد، احتمالاً قیمت‌ها رکورد بالاتری را ثبت می‌کرد و همچنان بالا می‌ماند. نکته قابل توجه این است که آیا واردات ال ان جی چین در سال 2023 پس از تصمیم برای پایان دادن به محدودیت‌های کووید-19 و احیای تولید صنعتی همچنان کاهش می‌یابد و یا در غیر این صورت (که محتمل هم هست) چه اتفاقی در بازار جهانی ال ان جی رخ خواهد داد؟ خریداران ال ان جی اروپا احتمالاً با رقابت شدیدتری برای محموله‌های چین مواجه خواهند شد، به ویژه در زمستان 2024 یعنی زمانی که اروپا و چین هم‌زمان ذخایر خود را افزایش می‌دهند. تغییرات آب و هوایی نیز از عوامل مهم در بررسی بازار جهانی انرژی و به تبع آن ال ان جی می‌باشد. گرم‌تر شدن هوا در فصل گرم پیش‌رو می‌تواند مصرف سوخت را به منظور تأمین انرژی کافی برای سیستم‌های سرمایشی بالا ببرد. همچنین گرم شدن هوا در کنار



تقاضای شرکت‌ها برای پر کردن ذخایر گازی می‌تواند قیمت گاز را تحت‌تأثیر قرار دهد. با توجه به عدم قطعیت در مورد تقاضای ال‌ان‌جی چین و با احتمال کاهش بیشتر عرضه گاز توسط روسیه، انتظار می‌رود بازارهای جهانی گاز طبیعی در سال 2023 محدود باقی بماند.

چگونه بازار ال‌ان‌جی در حوزه انرژی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شد؟

به دلیل کاهش عرضه گاز از سوی روسیه، ال‌ان‌جی به منبع عرضه انرژی پویاتری تبدیل شد. طبق داده‌های آژانس بین‌المللی انرژی، تقاضای گاز طبیعی اروپا در سال گذشته 13 درصد کاهش یافت که شدیدترین کاهش در تاریخ است. سیاست‌های اضطراری ناشی از بحران انرژی و کاهش عرضه، کاهش تولید صنعتی و کاهش تقاضای مصرف‌کننده، همراه با شرایط آب‌وهوایی معتدل‌تر در زمستان، باعث کاهش تقاضای گاز شد. از طرفی ارزش تجارت جهانی ال‌ان‌جی به بالاترین حد خود رسید و با وجود رشد 6 درصدی حجم معاملات در مقایسه با سال 2021، به 450 میلیارد دلار رسید. اروپا محرک اصلی افزایش تقاضای ال‌ان‌جی بود و واردات محموله‌های ال‌ان‌جی به اروپا در سال گذشته رشد 63 درصدی را تجربه نمود. آژانس بین‌المللی انرژی هشدار می‌دهد که اگرچه قیمت گاز طبیعی در ماه‌های اخیر پس از افزایش سرسام‌آور سال گذشته کاهش یافته است، اما با افزایش تقاضا برای ال‌ان‌جی در آسیا، به‌ویژه در چین، روند کاهشی قیمت ممکن است امسال تغییر کند. اگر تقاضای جهانی ال‌ان‌جی به سطح قبل از بحران بازگردد، رقابت در بازارهای جهانی تشدید و ناگزیر قیمت‌ها دوباره بالا افزایش خواهد یافت. تقاضای ال‌ان‌جی چین در سال جاری با برداشته شدن محدودیت‌های کووید-19 ممکن است 10 درصد افزایش یابد. از سوی دیگر، اگر قیمت‌ها به کاهش خود ادامه دهند و فعالیت‌های اقتصادی عمومی به سرعت احیا شود، رشد مجدد تقاضای چین می‌تواند به 35 درصد برسد.

چه عواملی به رشد تقاضای ال‌ان‌جی چین در ماه مارس کمک کرد؟

لغو سیاست کووید صفر، واردات کم گاز خطلوله و پایان سال گازی بخشی از قراردادهای ال‌ان‌جی در چین در ماه مارس از مهم‌ترین عوامل رشد اخیر تقاضای ال‌ان‌جی چین می‌باشند. در پایان ژانویه و اوایل فوریه 2023، لغو سیاست کووید صفر و کاهش نگرانی‌ها، واردکنندگان ال‌ان‌جی را بر آن داشت تا از کاهش قیمت‌ها برای ذخیره‌سازی مجدد با محموله‌های مارس استفاده کنند. صادرات خطلوله آسیای مرکزی به چین به ویژه در فصل زمستان 2022 ضعیف بود. در واقع، حجم صادرات ازبکستان در سه ماهه اول سال 2023 به‌طور کلی متوقف شد تا به تقاضای فزاینده داخلی گاز زمستانی این کشور رسیدگی شود. در نتیجه، واردات ال‌ان‌جی بیشتری برای پر کردن بخشی از شکاف عرضه در ماه مارس مورد نیاز بود. برخی از شرکت‌های واردکننده ال‌ان‌جی به دلیل ترکیبی از تقاضای داخلی ضعیف و قیمت‌های بالا، استفاده از برداشته‌های خود را در طول سال گازی به تعویق انداخته‌اند. با توجه به اینکه ماه مارس پایان بخشی از قراردادهای ال‌ان‌جی بوده است، این شرکت‌ها محموله‌هایی را برای تحویل ماه مارس 2023 تهیه کردند که خود منجر به افزایش تقاضا شده است.

آیا این رشد تقاضای ال‌ان‌جی در چین ادامه‌دار خواهد بود؟

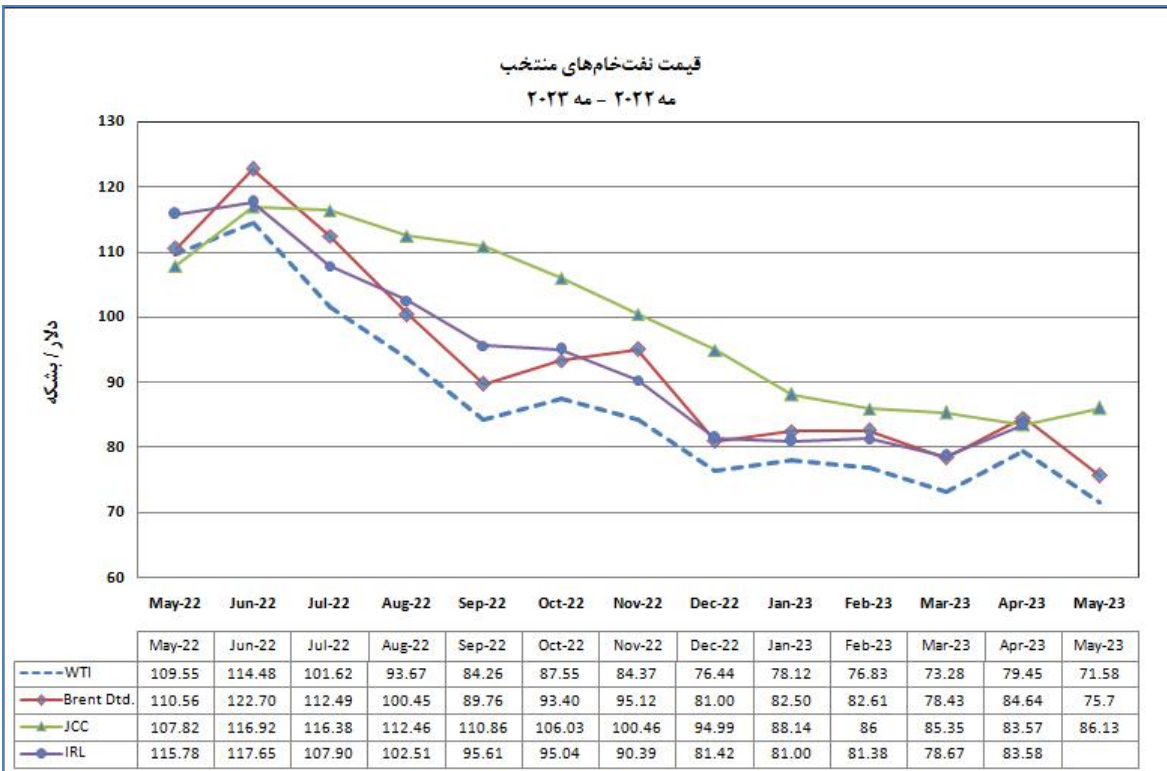
سیاست جایگزینی گاز به جای زغال‌سنگ، محرک اصلی رشد تقاضای گاز چین در سال‌های اخیر، با توجه به هزینه بالاتر گاز طبیعی در مقایسه با گزینه‌های جایگزین، دیگر اولویت اصلی نیست. در این میان، زغال‌سنگ داخلی و منابع تجدیدپذیر بیشتری برای مصرف انرژی در سال جاری وجود خواهد داشت. در سال 2022، بیش از 280 میلیون تن در سال به ظرفیت استخراج زغال‌سنگ اضافه شد (معادل تقریباً 200 میلیارد مترمکعب گاز) و 500 میلیون تن دیگر در سال ظرفیت در دست ساخت است. حدود 120 گیگاوات ظرفیت بادی و خورشیدی در سال 2022 اضافه شد (بیشتر از کل ناوگان برق فعلی چین با سوخت گاز). هم‌چنین قرار است 165 گیگاوات دیگر ظرفیت انرژی تجدیدپذیر در سال جاری وارد مدار عرضه شود. رشد تولید داخلی، احیای واردات آسیای مرکزی پس از پایان فصل زمستان و افزایش



برنامه‌ریزی شده عرضه خطلوله روسیه در امتداد خطلوله Power of Siberia 1 (افزایش سالانه 7 میلیارد مترمکعب) می‌تواند تقاضای واردات ال‌ان‌جی چین را محدود کند. بنابراین پیش‌بینی می‌شود واردات ال‌ان‌جی چین رشد کند، اما بسیار پایین‌تر از سطح اوج سال 2021 باقی خواهد ماند. عدم قطعیت برای تقاضای ال‌ان‌جی چین در سال 2023 ناشی از رشد اقتصادی (به ویژه فعالیت‌های صنعتی)، سطح قیمت‌ها و سیاست‌های دولت است. واردات ال‌ان‌جی ممکن است تنها 3 درصد از مصرف انرژی چین را تشکیل دهد و خرید تک‌محموله ال‌ان‌جی بسیار کمتر از 1 درصد از کل تقاضای انرژی باشد، اما تقاضای ال‌ان‌جی چین و خرید تک‌محموله می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر تجارت جهانی داشته باشد. بنابراین، با توجه به اینکه واردات ال‌ان‌جی نقش عرضه انرژی در چین را ایفا می‌کند، تغییرات در تقاضای عرضه انرژی داخلی چین هم‌چنان یک عامل حیاتی در نوسان تجارت جهانی ال‌ان‌جی خواهد بود.

منابع: مختلف

تهیه‌کننده: آریانا



ضرایب تبدیل

	m ³ Gas	ft ³ Gas	Million Btu	Therm	G J	Kilowatt Hour	ال ان جی m ³ of	ال ان جی Ton
m ³ Gas	1	35.3	0.036	0.36	0.038	10.54	171×10 ⁻⁵	725×10 ⁻⁶
ft ³ Gas	2.83×10 ⁻²	1	102×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	108×10 ⁻⁵	0.299	5×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵
Million Btu	27.8	981	1	10	1.054	292.7	0.048	192×10 ⁻⁴
Therm	2.78	98.1	0.1	1	105.448×10 ⁻³	2927	48×10 ⁻⁴	192×10 ⁻⁵
GJ	26.3	930	0.95	9.5	1	277.5	0.045	0.018
Kilowatt Hour	949×10 ⁻⁴	3.3	3415×10 ⁻⁶	34.18×10 ⁻³	36×10 ⁻⁴	1	162×10 ⁻⁶	65×10 ⁻⁶
ال ان جی m ³ of	584	20631	21.04	210.4	22.19	6173	1	0.405
ال ان جی Ton	1379	48690	52	520	54.8	15222	2.47	1

منبع: Energy Intelligence Group

تهیه کنندگان:

خانمها: تمیزی - اصغرزاده - پهلوانی - آریانا - دارایی
آقایان: بهشتی - اکبرنژاد - ابوحمزه - اکبری - سیاهی - قنبری