



خبرنامه تحولات بین‌المللی گاز

شماره 60 - 1401/07/15

در این شماره:

- تحولات بازار تک‌محموله
 - اخبار
 - خط‌لوله نیجریه - مراکش، تلاش برای انتقال گاز به اروپا
 - افزایش صادرات گاز الجزایر به ایتالیا در سال 2022
 - از سرگیری ثبت درخواست خریداران گاز آلمان برای گاز خط‌لوله نورداستریم 1
 - برنامه پاکستان برای ساخت پایانه ال‌ان‌جی 500 میلیون دلاری
 - پرداخت قیمت بی‌سابقه کره جنوبی برای محموله ال‌ان‌جی مصر
 - تأثیر اختلافات مرزی لبنان و رژیم صهیونیستی بر توسعه میدان کاریش
 - افزایش درآمد صادراتی ال‌ان‌جی قطر از اروپا به دلیل جنگ اوکراین و روسیه
 - تلاش اتحادیه اروپا برای آرام کردن قیمت‌ها با درخواست معیار جدید قیمت مبتنی بر معاملات ال‌ان‌جی
 - توقف نشت گاز خط‌لوله نورداستریم
 - امضای توافق‌نامه امنیت انرژی میان آلمان و امارات
 - تونال برنده مناقصه توسعه فاز دوم Qatari LNG
 - مشارکت شرکت‌های اروپایی برای تسریع در پروژه‌های توسعه گاز امارات
 - دریافت اولین محموله ال‌ان‌جی امارات توسط آلمان تا قبل از پایان سال
 - گزارش ویژه: آرایه استانداردهای جدید توسط API در راستای استفاده از چاپ سه بعدی در صنایع گاز و نفت
- قیمت‌های جهانی نفت خام

| نفت برنت | شمال شرق آسیا (JKM) | تی تی اف هلند | هنری هاب - نایمکس | 2022 |
|----------|---------------------|---------------|-------------------|---------|
| 15/48 | 47 | ~60 | 7/88 | سپتامبر |
| 17/35 | ~54 | ~70 | 8/81 | اوت |

× ارقام بر حسب دلار در هر میلیون بی تی یو می‌باشند.

به علت عدم دسترسی به رقم دقیق میانگین قیمت‌های ماهانه که در نشریه پلاتس منتشر می‌گردد، حدود قیمت از برخی اخبار استخراج شده است. (اخبار مندرج از نشریات معتبر بین‌المللی استخراج گردیده است و الزاماً منعکس‌کننده نقطه‌نظرات این معاونت نمی‌باشد.)

تحويلات بازار تک محموله

با نزدیک شدن به فصل زمستان، قیمت تک محموله ال ان جی آسیا شروع به افزایش می کند. بر اساس معاملات اولیه TTF و اطلاعات مناقصات در 22 سپتامبر شاخص شرق آسیا (EAX) افزایش یافت و قیمت 41 دلار در هر میلیون بی تی یو را رقم زد که 2 دلار بالاتر از روز قبل بود. تقاضا همچنان در سطح پایینی است ولی برای خرید در اواخر زمستان، تمایل بیش تری مشاهده می شود. علی رغم افزایش روز به روز در 22 سپتامبر، EAX هفته به هفته سقوط کرد، که منجر به تمایل بیشتر برای انجام مناقصات خرید شد. وزارت انرژی، تجارت و صنعت ژاپن (METI) هفته گذشته گزارش آمادگی زمستانی خود را مجدداً اصلاح کرد و پیشنهاد حاشیه ظرفیت ذخیره 3 درصدی در بخش برق را ارایه داد. نرخ اجاره کشتی های ال ان جی هم در حوزه پاسفیک بالا رفت و به 200 تا 250 هزار دلار در روز افزایش یافت. تقاضای کمتر علی رغم شروع کاهش دما و فقدان گاز خطلوله روسیه، منجر به تغییر محدودی در قیمت های گاز اروپا در طول هفته اخیر گردید. ذخیره سازی بالای گاز، اطمینان به عرضه زمستانی را افزایش داده، اگرچه خطرات عمده همچنان وجود دارد. شرکت GAIL هند در 21 سپتامبر مناقصه سوپا گازی جدیدی را منتشر کرد و قرار شد دو محموله به هند عرضه شود که شامل تحویل اولین محموله در نیمه اول ماه اکتبر به ترمینال Dabhol و دومین محموله به ترمینال Dahej می باشد. تاسیسات ال ان جی آنگولا به دنبال برگزاری مناقصه هایی با شاخص قیمت مرتبط با برنت، TTF، NBP یا یک شاخص شمال آسیا برای فروش از سال 2023 تا 2025 است. مقصدهای احتمالی تحویل می تواند برزیل، شیلی، اروپا، ترکیه، کویت، هند، پاکستان، سنگاپور، تایلند، ژاپن و کره جنوبی باشد. کمیسیون اتحادیه اروپا اعلام کرد برنامه هایی را به منظور توسعه یک شاخص اروپایی ال ان جی و همچنین تکمیل شاخص TTF موجود و در جهت مداخله در قیمت در دست اقدام دارد. این کمیسیون همچنین تأیید کرد که اقداماتی را با هدف کاهش 5 درصدی مصرف برق در ساعات اوج مصرف و نیز کاهش 10 درصدی مصرف کلی برق تا 31 مارس 2023 اجرا می نماید. طبق برآوردها، کاهش استفاده از گاز در زمان اوج مصرف، می تواند میزان مصرف در زمستان را 1/2 میلیارد مترمکعب کاهش دهد.

منبع: NGI، 23 سپتامبر 2022



خطلوله نیجریه - مراکش، تلاش برای انتقال گاز به اروپا

نیجریه و مراکش قراردادی را امضا کردند که احداث خطلوله گاز بین دو کشور را به واقعیت نزدیک تر می کند و احتمال ایجاد یک مسیر جدید تامین انرژی برای غرب آفریقا و اروپا را افزایش می دهد. شرکت نفت دولتی نیجریه در بیانیه ای اعلام کرد که شرکت ملی نفت نیجریه و دفتر ملی هیدروکربن ها و معادن مراکش یادداشت تفاهمی را در رباط امضا کردند. هرچند که تکمیل این پروژه ممکن است چندین دهه به طول انجامد و اجرای آن میلیاردها دلار هزینه داشته باشد، اما این درحالی است که کشورهای اروپایی به دنبال تهاجم روسیه به اوکراین تشنه منابع گازی جدید هستند. خطلوله انتقال گاز 5600 کیلومتری (3840 مایلی) در امتداد سواحل غرب آفریقا، تامین گاز را به 15 کشور از کشورهای غرب آفریقا که با آنها نیز توافق نامه امضا شده بر عهده داشته و اجازه می دهد گاز به اسپانیا و بقیه اروپا ارسال شود. بانک توسعه اسلامی مستقر در عربستان سعودی و صندوق توسعه بین المللی اوپک نزدیک به 60 میلیون دلار برای تامین مالی مطالعات امکان سنجی و مهندسی این پروژه که یکی از طولانی ترین خطلوله در جهان قلمداد می شود، متعهد شده اند. نیجریه دارای بزرگ ترین ذخایر گاز اثبات شده آفریقا با حدود 200 تریلیون فوت مکعب است که یا مورد بهره برداری واقع نشده اند یا در مشعل ها سوزانده شده و یا دوباره به چاه های نفت تزریق می شوند. دولت می گوید که در نظر دارد از مقادیر بیش تری از این منابع برای جایگزینی نفت خام به عنوان کالای کلیدی کشور، کسب درآمد کند. تولید نفت نیجریه به دلیل سرقت گسترده از خطلوله و فقدان سرمایه گذاری در ظرفیت جدید با مشکل مواجه شده است. اگر خطلوله نیجریه - مراکش پیشرفت کند، سال ها طول می کشد تا به بهره برداری و شروع گازرسانی برسد. در زمان امضای توافق نامه قبلی در سال 2018، دولت دو کشور اعلام کردند که تکمیل این پروژه ممکن است 25 سال طول بکشد، هم چنین پیش بینی می شود اجرای آن میلیاردها دلار هزینه داشته باشد، اگرچه مشخص نیست که این سرمایه گذاری از کجا تامین خواهد شد. معاون وزیر نفت نیجریه در ماه ژوئن گفت تا زمانی که پروژه طراحی نشود، قیمت نهایی مشخص نخواهد شد.

منبع: Worldoil، 16 سپتامبر 2022

افزایش صادرات گاز الجزایر به ایتالیا در سال 2022

با تلاش مداوم رم برای جایگزینی گاز از دست رفته روسیه، صادرات گاز الجزایر به ایتالیا با 13 درصد افزایش به 25 میلیارد مترمکعب در سال جاری می رسد. صادرات اضافی به ایتالیا اساساً با کاهش صادرات به اسپانیا امکان پذیر شده است. این تعهد در بحبوحه فشار مداوم روسیه به اروپا است، که منجر به تلاش بسیاری از کشورهای اروپایی برای یافتن منابع جایگزین برای تقویت امنیت انرژی خود شده است. ایتالیا که معمولاً برای تامین 40 درصد از واردات گاز خود به روسیه متکی است، در ماه های اخیر شاهد کاهش تحویل گاز بوده است و از زمانی که تهاجم روسیه به اوکراین در ماه فوریه آغاز شد، رم به دنبال افزایش واردات گاز از الجزایر در تلاش برای پوشش این کمبود می باشد. اما به دلیل فقدان ظرفیت لازم نمی توان انتظار داشت که الجزایر به طور کامل جریان گاز از دست رفته از روسیه را جبران کند. بر اساس آمار واردات توزیع کننده گاز ایتالیایی Snam و موسسه اطلاعاتی Kpler، صادرات گاز و ال ان جی الجزایر به ایتالیا 6/5 درصد نسبت به سال قبل افزایش یافته و به 16/3 میلیارد مترمکعب در 8 ماهه نخست سال 2022 رسیده است. در واقع الجزایر توانست 8/9 میلیارد مترمکعب گاز مازاد را در چهار ماه گذشته تحویل دهد تا به هدف 25/2 میلیارد مترمکعب خود برسد که بالاترین سطح صادرات به ایتالیا از سال 2010 تاکنون خواهد بود. در 21 روز نخست ماه سپتامبر صادرات الجزایر به طور متوسط 2/4 میلیارد فوت مکعب در روز (1/36 میلیارد مترمکعب) بوده است.



شایان ذکر است که این افزایش صادرات با برنامه‌های الجزایر برای تقویت تولید در نیمه دوم سال با راه‌اندازی پروژه‌های جدید و میدان‌های جدید گازی همراه خواهد شد. شرکت ایتالیایی انی نیز اعلام کرد تاکنون حجم زیادی گاز از الجزایر به ایتالیا وارد شده و مشکلی در دسترسی به گاز وجود ندارد. قرار است 10 میلیارد مترمکعب گاز در ماه‌های آینده به ایتالیا صادر شود که جمع کل سالانه را به بیش از 25/2 میلیارد مترمکعب برساند. این امر نشان می‌دهد تحویل گاز به حجم زیاد در طول فصل تقاضای زمستانی ایتالیا تا سال 2023 ادامه خواهد یافت. توفیق هکار، مدیرعامل شرکت نفت دولتی الجزایر، در مصاحبه اخیر خود به بلمبرگ اعلام کرد، که میزان گاز صادر شده به ایتالیا طبق قراردادهای بلندمدت در سال جاری در حدود 21/6 میلیارد مترمکعب می‌باشد و انتظار می‌رود میزان فروش‌های اسپات نیز در حدود 3/6 میلیارد مترمکعب باشد. صادرات گاز الجزایر به ایتالیا بیشتر از خطلوله ترانس مدیترانه به ظرفیت 33 میلیارد مترمکعب در سال صورت می‌گیرد. در سال گذشته خطلوله مذکور 21/2 میلیارد مترمکعب گاز را منتقل نمود که نسبت به یک دهه اخیر به بالاترین میزان خود رسید. بخشی از این انتقال گاز به شکل ال‌ان‌جی است. یکی دیگر از عوامل حمایت از صادرات گاز الجزایر به ایتالیا این واقعیت است که بخش قابل‌توجهی از گاز که از طریق خطلوله گاز مغرب اروپا¹ (GME) به ظرفیت 11/5 میلیارد مترمکعب در سال به اسپانیا ارسال می‌شود، اکنون برای تحویل به مقاصد دیگر نیز در دسترس می‌باشد. خطلوله مذکور که قبلاً گاز اسپانیا را از طریق مراکش تأمین می‌کرد، از ماه نوامبر 2021 به دلیل روابط ضعیف بین رباط و الجزایر متوقف شده است. شایان ذکر است که جریان گاز خطلوله الجزایر به اسپانیا اکنون به خطلوله مدگاز (MEDGAZ) به ظرفیت 10/5 میلیارد مترمکعب در سال محدود شده است. این امر منجر به کاهش کلی صادرات در هشت ماه نخست سال به 6/6 میلیارد مترمکعب شده که نشان‌دهنده سقوط 34 درصدی نسبت به مدت مشابه در سال گذشته است.

منبع: MEES، 23 سپتامبر 2022

از سرگیری ثبت درخواست خریداران گاز آلمان برای گاز خطلوله نورداستریم 1

متقاضیان خرید گاز طبیعی روسیه در آلمان، درخواست برای عرضه گاز خطلوله نورداستریم 1 را از سر گرفتند. طبق اطلاعات منتشره از خطلوله آلمان، این نخستین باری است که طی سه هفته گذشته و پس از توقف جریان گاز در خطلوله مذکور به دلیل انجام عملیات تعمیرات و نگهداشت، چنین درخواستی ثبت شده است. خاطر نشان می‌سازد، خطلوله مزبور با گذشتن از بستر دریای بالتیک گاز را به آلمان منتقل می‌نماید و روسیه جریان گاز در خطلوله نورداستریم 1 را در تاریخ 31ام ماه اوت، جهت انجام عملیات سه روزه تعمیرات و نگهداشت قطع نموده است. توقف انتقال گاز به آلمان و لذا اروپا، وخیم شدن شرایط بحرانی عرضه گاز در اروپا را سرعت بخشیده و باعث افزایش قیمت‌های انرژی گردیده است. مزید بر آن، واردکنندگان گاز در آلمان حتی سهمیه‌بندی احتمالی انرژی در کشور را مورد بررسی قرار داده‌اند. مسکو تحریم‌های اعمال شده از سوی غرب پس از حمله به اوکراین را عامل اصلی ایجاد اختلال در عملکرد عادی و عملیات تعمیرات و نگهداشت خطلوله نورداستریم 1 می‌داند. لکن بروکسل ضمن بهانه خواندن ادعای دولت روسیه، معتقد است این کشور از گاز طبیعی به‌عنوان یک سلاح اقتصادی برای جبران تحریم‌های اعمال شده استفاده می‌کند. یادآور می‌شود تاکنون خطلوله نورداستریم 1 با انتقال سالانه بالغ بر 59/2 میلیارد مترمکعب گاز، به‌عنوان بزرگ‌ترین خطلوله انتقال گاز روسیه به اروپا به شمار می‌آید. نکته حائز اهمیت آن است که ثبت درخواست برای دریافت گاز به معنای جریان یافتن گاز در خطلوله نمی‌باشد. پیش از این در ابتدای ماه جاری، معاون مدیرعامل شرکت گاز پروم، Vitaly Markelov، در گفتگویی با رویترز اظهار داشت؛ تا زمانی که شرکت زیمنس انرژی

¹Gaz Maghreb Europe



تجهیزات معیوب را تعمیر ننماید، جریان گاز در خطلوله نورداستریم 1 برقرار نخواهد شد. شرکت زمینس انرژی در پاسخ اظهار داشت؛ اطلاعات دریافتی از سوی شرکت گازپروم قابل فهم نبوده و ارزیابی ما از شرایط آن است که اطلاعات دریافتی حاکی از وجود نقص فنی برای توقف عملیات نیست. وجود چنین نشتی‌هایی، عموماً بر فعالیت توربین تأثیر نگذاشته و می‌توان آنها را در همان محل آب‌کاری نمود. شایان ذکر است، از ابتدای سال جاری و با کاهش میزان عرضه گاز از سوی روسیه، قیمت‌های گاز در اروپا به بیش از دو برابر سطوح پیشین رسیده است. ولادیمیر پوتین، رئیس‌جمهور روسیه، نقش کشور متبوع خود را در ایجاد بحران انرژی اروپا رد نموده و اظهار داشت؛ اگر اتحادیه اروپا خواهان دریافت گاز بیشتر است، می‌بایست تحریم‌های وضع شده برای ممانعت از افتتاح خطلوله نورداستریم 2 را لغو نماید. عملیات احداث خطلوله نورداستریم 2 تقریباً یک سال پیش به پایان رسیده است، اما آلمان تنها چند روز پیش از اعزام نیروهای نظامی روسیه به اوکراین در تاریخ 24 فوریه، تصمیم به عدم همراهی با روسیه گرفت. آمار منتشره در وبسایت خطلوله OPAL، حکایت از ثبت درخواست خریداران گاز به میزان 3652554 کیلو وات ساعت گاز از طریق خطلوله نورداستریم 1 تنها ظرف مدت یک ساعت در تاریخ 19 ام ماه سپتامبر و دریافت آن از خطلوله OPAL واقع در شرق آلمان دارد. آمارهای اعلامی توسط خطلوله گاز NEL نیز حاکی از ثبت درخواست خریداران گاز به میزان 14291845 کیلووات ساعت گاز از طریق خطلوله مذکور در همان بازه زمانی یاد شده می‌باشد. خطلوله نورداستریم پاسخ فوری به درخواست‌ها نداده است.

منبع: رویترز، 19 سپتامبر 2022

برنامه پاکستان برای ساخت پایانه ال‌ان‌جی 500 میلیون دلاری

شرکت دولتی نفت پاکستان، بزرگ‌ترین شرکت واردکننده و خرده‌فروش سوخت کشور، در حال برنامه‌ریزی برای ساخت یک پایانه ال‌ان‌جی به ارزش 500 میلیون دلار به‌عنوان بخشی از استراتژی خود برای تنوع بخشیدن در انرژی‌های مصرفی است. بنا بر گفته مدیر اجرایی شرکت مذکور، این پایانه واردات در نزدیکی کراچی است و تکمیل آن چهار سال طول خواهد کشید. وی افزود، این شرکت با چند مشتری بزرگ تفاهم‌نامه دارد و تهیه مقدمات پروژه که شامل اولین تاسیسات ذخیره‌سازی ال‌ان‌جی پاکستان می‌باشد را آغاز کرده است. این کشور، یکی از بازارهای در حال رشد برای گاز طبیعی مایع است که عمدتاً از آن برای تولید برق استفاده می‌کند. اما افزایش قیمت‌ها که بخشی از آن به دلیل جنگ روسیه در اوکراین است، باعث شده که پاکستان برای تامین سوخت در سال جاری با مشکل مواجه شود و منجر به خاموشی‌های مکرر گردیده است. وی ادامه داد، تا زمانی که یک بحران ژئوپلیتیکی وجود داشته باشد، قیمت‌ها همچنان بالا خواهد ماند، اما در نهایت کاهش می‌یابد و به محض اینکه قیمت‌ها به سطح مناسبی رسید، کار را ادامه خواهیم داد. شرکت دولتی نفت پاکستان که مالک شبکه‌ای شامل 3500 ایستگاه خدمات است و بزرگ‌ترین شرکت درآمدزایی این کشور می‌باشد، ممکن است به دنبال شریکی برای این پروژه باشد. او به جزئیات دقیق پروژه، اینکه پروژه در خشکی و یا شناور خواهد بود و همچنین به زمان آغاز فعالیت آن، اشاره نکرد. پاکستان در حال حاضر دارای دو پایانه شناور واردات ال‌ان‌جی است که هر دو در نزدیکی کراچی هستند. قطر و شرکت میتسوبیشی نیز گفته‌اند که قصد دارند در پایانه‌های پاکستان سرمایه‌گذاری کنند. این کشور به شدت از افزایش قیمت سوخت در سال جاری آسیب دیده است و با تغییرات آب و هوایی و جاری شدن سیلاب‌های فاجعه‌بار، اوضاع بدتر هم شده است. پاکستان اواخر ماه گذشته از صندوق بین‌المللی پول، کمک مالی دریافت کرد، اما مجبور شد برای دریافت آن، با افزایش قیمت سوخت داخلی موافقت کند. دولت پاکستان در حال مذاکره با کشورهای خاورمیانه بر روی معاملات بلندمدت است که حدود 80 درصد از نیازهای بنزین وارداتی آن را برآورده می‌کند. پاکستان همین برنامه را برای ال‌ان‌جی و سوخت دیزل نیز دارد.

منبع: Bloomberg، 18 سپتامبر 2022



پرداخت قیمت بی سابقه کره جنوبی برای محموله ال ان جی مصر

کره جنوبی که سومین واردکننده بزرگ ال ان جی در جهان پس از چین و ژاپن است برای واردات ال ان جی خود به میزان 3/83 میلیون تن در ماه اوت، به طور میانگین 23/8 دلار به ازای هر میلیون بی تی یو پرداخت کرده است که این میزان یک رکورد برای این کشور به حساب می آید. این میزان واردات، شامل گران ترین محموله وارداتی تاریخ این کشور است. این محموله به قیمت 54/6 دلار به ازای هر میلیون بی تی یو و به ارزش کلی 178 میلیون دلار از مصر وارد شده است. با توجه به محدودیت های بازار گاز مصر در طول اوج تقاضای تابستانی این کشور، شرکت دولتی Egas توانست چهار محموله در ماه ژوئن، پنج محموله در ژوئیه و دو محموله در ماه اوت صادر نماید. داده های موسسه Kpler نشان می دهد که این محموله ی رکوردشکن، روز 29 ژوئن در ترمینال Damietta بارگیری شده و در 2 اوت به اینچئون کره جنوبی رسیده است. کل واردات کره در 8 ماهه نخست سال 2022 رقم 30 میلیون تن بوده است که نسبت به مدت مشابه سال قبل کاهش داشته است. با وجود کاهش در حجم، هزینه واردات این کشور دو برابر شده و به رقم 28/4 میلیارد دلار افزایش یافته است. با وجود کاهش 19 درصدی در حجم (به میزان 6/36 میلیون تن)، به دلیل آن که قطر از استرالیا (با افزایش 29 درصدی و به میزان 7/52 میلیون تن) به عنوان بزرگ ترین صادرکننده ال ان جی به کره جنوبی پیشی گرفت، صورت حساب برای واردات گاز از قطر با 31 درصد افزایش به 4/81 میلیارد دلار رسید.

منبع: MEES، 16 سپتامبر 2022

تاثیر اختلافات مرزی لبنان و رژیم صهیونیستی بر توسعه میدان کاریش

پرسش اساسی و مهم درخصوص پروژه گازی کاریش رژیم صهیونیستی آن است که آیا این پروژه به موقع راه اندازی خواهد شد؟ آیا اختلاف مرزی با لبنان در نهایت راه اندازی میدان گازی کاریش را متوقف می کند؟ این درحالی است که شرکت یونانی Energean که اپراتور این پروژه می باشد می گوید انتظار دارد طبق برنامه توسعه میدان، اولین گاز تولیدی را در ماه جاری دریافت نماید. اما پیام های متفاوت در اسرائیل، نشان می دهد که فشار ایالات متحده (به عنوان میانجی دو کشور در حل و فصل اختلافات مرزی) می تواند آغاز به کار این میدان گازی را تا زمانی که توافق مرزی دریایی به سرانجام خود برسد به تعویق بیندازد. شرکت یونانی Energean که فعالیتش در شرق مدیترانه متمرکز است به رغم فشارهای ایالات متحده و مقامات محلی برای به تعویق انداختن راه اندازی پروژه تا زمان رسیدن به توافق نامه مرزی دریایی با لبنان، به لحاظ مسایل فنی، از دریافت اولین مقادیر گاز تولیدی این میدان 2/6 تریلیون فوت مکعبی براساس برنامه از پیش اعلام شده اطمینان دارد. بر اساس برنامه قبلی زمان دریافت گاز 20 سپتامبر اعلام شده است. مدیر اجرایی این شرکت طی تماس با موسسه میس در 8 سپتامبر اعلام کرد، کسب درآمد از میدان برای نیمه دوم سال 2022 هدف گذاری شده است و درخصوص احتمال تاخیر در جدول زمانی راه اندازی اطلاعاتی ارائه نمی دهد در حالی که پیام مقامات رژیم صهیونیستی به طور قطع متفاوت است. روزنامه اسرائیلی معاریو در 7 سپتامبر یعنی درست یک روز قبل از تماس موسسه میس با Energean، به نقل از یک افسر امنیتی اعلام کرد که تولید از میدان کاریش احتمالاً در اواسط یا پایان ماه اکتبر خواهد بود و این اقدام (تاخیر) به منظور کاستن از اختلافات مرزی دریایی با لبنان و ادعاهای اخیر این کشور که بخش شمالی میدان کاریش را نیز شامل می شود صورت گرفته است. یک روز پس از آن نیز وزیر انرژی رژیم صهیونیستی، با عقب نشینی از اظهارات قبلی خود گفت، راه اندازی کاریش به تاخیر افتاده است اما این تاخیر به دلایل فنی بوده و هیچ ارتباطی به مذاکرات با لبنان ندارد او به رادیو رژیم صهیونیستی اعلام کرد، دکل FPSO در ماه ژوئیه به اینجا رسیده است و از آن زمان، کار برای اتصال خطوط لوله در حال انجام است و به طور طبیعی در انجام کار خود با مشکلاتی روبرو و



به همین خاطر با اندکی تاخیر مواجه شده است. راه‌اندازی قریب‌الوقوع میدان کاریش منجر به افزایش فعالیت‌ها در هفته‌های اخیر جهت حصول توافق درخصوص مرزهای مورد اختلاف دریایی دو کشور لبنان و رژیم صهیونیستی شده است. با وجود عدم مذاکرات مستقیم، فرستاده ویژه ایالات متحده برای بررسی مهم‌ترین مسایل اختلافی روز 9 سپتامبر به بیروت سفر کرد. پس از آخرین ملاقات با نماینده آمریکا، مقامات لبنانی معتقدند که انجام معامله قریب‌الوقوع است. وزیر خارجه این کشور از پیشرفت 95 درصدی مذاکرات و پایان دادن به بحث تعیین مرز خبر داد. سخنگوی وزارت خارجه آمریکا در 14 سپتامبر با اشاره به مذاکرات در حال انجام، گفت که از هر تلاشی برای دستیابی به راه‌حلی برای این موضوع استقبال می‌کنیم. اخبار رسیده از روند مذاکرات غیرمستقیم حاکی از آن است که بخش عمده‌ای از مذاکرات بر روی موقعیت میدان گازی غانا متمرکز شده است که در آنجا شرکت توتال انرژی تحت عنوان بلوک 9 مشغول به فعالیت بوده و ظاهراً رژیم صهیونیستی برخی ادعاها را درباره آن مطرح نموده است و مدعی است که توسعه بخشی از این بلوک در آب‌های سرزمینی‌اش می‌باشد. لذا لبنان به دنبال هرگونه معامله احتمالی است تا بتواند توسعه این بلوک را انجام داده و این منطقه مورد مناقشه را به طور کامل بدست آورد و در ازای آن احتمالاً بخش‌هایی را در مناطق اختلافی دیگر واگذار کند. با توجه به سوابق تاریخی روابط لبنان و رژیم صهیونیستی هیچ تضمینی وجود ندارد که در نهایت توافقی حاصل شود. به همین علت بسیاری از سیاست‌مداران اسرائیلی از پیوند مستقیم هرگونه تاخیر در راه‌اندازی میدان کاریش با پیشرفت در مذاکرات مرزی بیزارند زیرا این امر می‌تواند بطور بالقوه به حزب‌الله لبنان که از حمایت ایران برخوردار است، حق و تو تاثیرگذاری بر راه‌اندازی میدان کاریش بدهد. حزب‌الله در ماه ژوئیه سه پهپاد غیرمسلح را به سمت تاسیسات میدان کاریش روانه کرد و هم‌چنان تهدید می‌کند که در صورت آغاز عملیات بهره‌برداری از میدان کاریش بدون حصول توافق مرزی، دست به اقدام نظامی خواهد زد. حزب‌الله در حال حاضر بخشی از دولت موقت لبنان می‌باشد و به این ترتیب به طور غیر مستقیم یکی از طرف‌های این مذاکرات است. اسرائیل به صراحت گفته است که هیچ تهدید دیگری را تحمل نخواهد کرد. وزیر جنگ رژیم صهیونیستی در سخنانی در 15 سپتامبر با تهدید حزب‌الله گفت که اگر سید حسن نصرالله بخواهد مذاکرات جاری را مختل کند از این کار استقبال می‌کند اما بهای این کار را لبنان پرداخت خواهد کرد. این درحالی است که سید حسن نصرالله به این چنین هشدارهایی اعتنایی نشان نمی‌دهد بنابراین بعید است که سخنان این وزیر اسرائیلی بازدارنده باشد. سخن‌گوی وزارت انرژی اسرائیل در تماس با موسسه میس، گفت که در میدان کاریش برخی مشکلات فنی وجود دارد اما لزوماً این مشکلات، راه‌اندازی را به تاخیر نمی‌اندازند. در مورد مسایل فنی، آخرین به روزرسانی از Energean تایید می‌کند که آنها در مسیر دریافت اولین گاز تولیدی هستند. در هر صورت وزارت انرژی درصدد است که تولید از این میدان را براساس رویه‌ها و استانداردهای از پیش تبیین شده در اولین تاریخ ممکن انجام دهد. در میان کارشناسان انرژی رژیم صهیونیستی درخصوص راه‌اندازی یا تاخیرراه‌اندازی، اختلاف نظر وجود دارد. اما مسئله مهم در این میان درآمدزایی این میدان برای شرکت Energean است که به عنوان منبع اصلی درآمد آتی خود به آن متکی است و اگر از آن خواسته شود که این کار را به تاخیر بیندازد احتمالاً به دنبال نوعی جبران باشد. یک کارشناس حوزه انرژی رژیم صهیونیستی درباره میدان کاریش می‌گوید که در زمان قیمت‌های بی‌سابقه گاز در سطح جهانی، راه‌اندازی این میدان، موهبت بزرگی برای اقتصاد رژیم صهیونیستی خواهد بود چرا که قیمت گاز داخلی در رژیم صهیونیستی جزو ارزان‌ترین قیمت‌ها در جهان است. لازم به ذکر است که طبق برنامه قرار است گاز تولیدی این میدان به مصارف داخلی اختصاص یابد و شرکت Energean حق فروش خارجی گاز تولیدی را ندارد. براساس آخرین برآورد حتی با وجود افزایش اخیر قیمت‌ها، Energean می‌گوید که میانگین قیمت فروش گاز میدان کاریش 4/3 دلار به ازای هر میلیون بی‌تی‌یو می‌باشد.



افزایش درآمد صادراتی ال ان جی قطر از اروپا به دلیل جنگ اوکراین و روسیه

اروپا در سال‌های گذشته به سستی 10 درصد از درآمد صادراتی ال ان جی قطر را تأمین می‌کرد و به عنوان محلی برای تحویل ال ان جی مازاد تلقی می‌شد. ولی اکنون ال ان جی قیمت‌ساز است و اهمیت قاره اروپا برای اقتصاد قطر نیز تغییر کرده است. انفجار قیمت گاز اروپا در بحبوحه پیامدهای درگیری اوکراین و روسیه، روابط اقتصادی این قاره با قطر را متحول کرده است. اروپا که مدت‌ها آخرین مقصد برای صادرکنندگان ال ان جی بوده است، طی 12 ماه گذشته به یک منبع درآمدی مهم برای قطر تبدیل شده است. صادرات قطر به اروپا بیش از سه برابر میانگین سالانه و به 7/42 میلیارد دلار در سه ماهه دوم سال جاری رسیده است که بالاترین رقم میانگین سه ماهه در رکوردهای هفت سال گذشته بوده است. این در حالی است که حجم صادرات ال ان جی به اروپا در سال جاری نسبتاً افزایش کمی داشته است. درآمدهای صادراتی قطر به اروپا نه تنها به صورت مطلق افزایش یافته، بلکه به عنوان نسبتی از کل درآمدهای صادراتی قطر نیز افزایش یافت. فروش به اروپا 21/5 درصد از کل درآمدهای صادراتی در سه ماهه گذشته را به خود اختصاص داده است که تقریباً دو برابر رقم 11/3 درصدی سال قبل بوده و بالاترین رقم در سال‌های اخیر است. در همین حال، آسیا تنها 65/9 درصد از کل درآمدهای صادراتی را به خود اختصاص داده که اولین بار در رکوردهای ثبت شده در نشریه MEES است که این سهم به زیر 70 درصد کاهش یافته است. این انفجار در سهم اروپا از درآمدهای صادراتی قطر نشان‌دهنده افزایش فوق‌العاده قیمت گاز اروپا در سال گذشته است، زیرا روسیه صادرات گاز خطلوله را محدود کرده است. شاخص قیمت گاز TTF اروپا هم‌چنان به رکوردهای جدید در سه ماهه جاری ادامه داده و در اواخر ماه اوت به رکورد 343 یورو در هر مگاوات ساعت رسیده ولی در حال حاضر به حدود 200 یورو کاهش یافته است. شایان ذکر است که درآمدهای اروپا می‌تواند در سه ماهه سوم افزایش بیشتری داشته باشد. ارزش صادرات به آسیا نیز در این دوره افزایش یافته و از 14/13 میلیارد دلار در سه ماهه سوم سال 2021 به 22/81 میلیارد دلار در سه ماهه گذشته رسید، البته افزایش درآمد به آسیا به اندازه افزایش نجومی درآمد در اروپا نبوده است. بخشی از آن به این دلیل بود که برخلاف اروپا، قطر هم حجم قابل توجهی از نفت خام، میعانات و فرآورده‌های نفتی را به آسیا صادر می‌کند ولی افزایش قیمت نفت کمتر از افزایش قیمت گاز بوده است. در ضمن فروش ال ان جی به آسیا در درجه اول تحت قراردادهای مرتبط با نفت خام است و بنابراین میزان شدت افزایش آن کمتر و با تأخیر بیشتری می‌باشند. نکته قابل توجه این‌که بیش از سه چهارم درآمد صادراتی قطر به اروپا از فروش به سه کشور انگلیس، ایتالیا و بلژیک بوده است. ایتالیا به طور سنتی واردکننده اصلی گاز روسیه است و به طور فزاینده‌ای در تلاش برای کاهش این وابستگی به ال ان جی است. با این حال وضعیت انگلیس و بلژیک متفاوت است. از هر دو کشور به عنوان قطبی برای تأمین گاز در نقاط دیگر اروپا در طول تابستان استفاده شده است. بریتانیا دارای 35/3 میلیون تن در سال ظرفیت تولید مجدد گاز و خطلوله گاز به فرانسه، هلند و ایرلند است. صادرات خطلوله گاز از انگلستان در نیمه اول سال 2022، 10/3 میلیارد مترمکعب بود که بیش از دو برابر 4/5 میلیارد مترمکعب در مدت مشابه سال قبل می‌باشد.

منبع: MEES، 16 سپتامبر 2022

تلاش اتحادیه اروپا برای آرام کردن قیمت‌ها با درخواست معیار جدید قیمت مبتنی بر معاملات ال ان جی

بنابر گزارش رویترز، اتحادیه اروپا خواهان معیاری مبتنی بر مبادلات جدید برای گاز طبیعی مایع (ال ان جی) است، زیرا می‌گوید کاهش جریان گاز از خطلوله روسیه و واردات بی سابقه ال ان جی باعث ایجاد عدم تعادل در مکانیسم قیمت‌گذاری فعلی شده است. 27 کشور عضو اتحادیه اروپا در حال مذاکره در مورد پیشنهادهایی که هفته گذشته برای کنترل افزایش قیمت انرژی و مهار هزینه‌ها برای مصرف‌کنندگان ارایه شد هستند، اما بروکسل در حال بررسی اقدامات دیگری است. در مقاله‌ای که با کشورهای عضو به اشتراک گذاشته شد و 29 سپتامبر منتشر گردید، کمیسیون اتحادیه اروپا اعلام کرد، معیار قیمت جایگزین ال ان جی (که فعالان بازار می‌توانند داوطلبانه از آن استفاده کنند) باید بر



مبنای ارزیابی قیمت قابل تأیید برای تحویل محموله ال ان جی باشد تا اطمینان حاصل شود که قیمت‌های واقعی سوخت را منعکس می‌کند. در این مقاله آمده است: «معیار مکمل، تأثیر منفی فعلی بر شکل‌گیری قیمت‌ها را به دلیل تنگناهای زیرساختی محدود می‌کند و بنابراین انتظار می‌رود قیمت‌ها را به سطح بازار جهانی نزدیک‌تر کند». معمولاً خریداران ال ان جی قیمت را با معیارهایی از قبیل: هنری‌هاب برای قیمت گاز طبیعی در ایالات متحده یا شاخص کره ژاپن (JKM) در آسیا را با در نظر گرفتن یک افزایش کوچک به دلیل هزینه‌های تبدیل مجدد به گاز و انتقال آن به شبکه قیمت‌گذاری می‌کنند. معیارهای استاندارد قیمت‌گذاری در اروپا عبارتند از شاخص قیمت هلندی TTF و NBP بریتانیا که هم برای گاز خطلوله و هم برای ال ان جی استفاده می‌شوند. با این حال، قیمت TTF به همان میزان که تحت تأثیر عوامل عرضه و تقاضا است به همان مقدار تحت تأثیر مسایل ژئوپلیتیک قرار گرفته است و برخی منابع صنعتی استدلال می‌نمایند به ویژه با افزایش واردات به منطقه در سال جاری دیگر نمی‌توانند ارزش واقعی ال ان جی در اروپا را مشخص نمایند.

افزایش واردات ال ان جی

طبق برآورد تحلیل‌گران، واردات ال ان جی به اروپا در سال جاری به رکورد بالایی رسیده است، زیرا دولت‌ها در تلاش برای یافتن جایگزین برای گاز روسیه هستند که اگر به طور کامل حذف شود، طی دهه آینده به 200 میلیون تن ال ان جی نیاز خواهند داشت. در حالی که قیمت ال ان جی به طور کلی بالاتر از گاز طبیعی است، محدودیت‌های زیرساختی در شبکه‌های خطوط لوله و ظرفیت متفاوت برای دریافت و فرآیند ال ان جی باعث شده است که این رابطه در برخی از هاب‌های اروپایی تغییر کند و باعث واگرایی‌های عمده قیمت‌ها شود. به عنوان مثال، قیمت ال ان جی در فرانسه نسبت به مراکز دیگر مانند آلمان که در حال حاضر پایانه‌های ال ان جی ندارند، پایین‌تر است.

قیمت مساله این روزها نیست

بنابر گفته یک مقام اتحادیه اروپا، کمیسیون انرژی از قبل کار بر روی شاخص جدید را با آژانس همکاری تنظیم‌کننده انرژی (ACER) آغاز کرده است. این مقام مسئول گفت: این مسئله یک روز نیست، بلکه این یک روند است، اما فکر می‌کنم می‌توانیم کمی تسریع کنیم. با این حال، برخی از فعالان بازار هم‌چنان بدبین هستند. هانس ون کلیف، اقتصاددان ارشد انرژی در ABN MRO می‌گوید: «TTF همچنان از نقدینگی بالایی در بازار گاز اروپا برخوردار است. اگر ال ان جی را از بازارهای TTF فیلتر کنید، نقدینگی کاهش می‌یابد و در نتیجه نوسانات احتمالی بیشتر قیمت‌ها را به دنبال خواهد داشت.» در همین حال، موسسه اطلاعاتی که دهه‌هاست بازارهای گاز اروپا را تجزیه و تحلیل و قیمت‌گذاری می‌کند، اعلام کرد تردیدهایی در مورد پذیرش گسترده شاخص جدید وجود دارد. تنها تعداد معدودی از تولیدکنندگان، شرکت‌های خدمات شهری و تجارت‌خانه‌ها، فعالانه محموله‌های ال ان جی به اروپا را می‌خرند و می‌فروشند. تعیین قیمت قابل قبول برای فعالان بازار در بازار غیر نقدشونده بسیار دشوارتر است.

منبع: Gasprocessingnews، 30 سپتامبر 2022

توقف نشت گاز خطلوله نورداستریم

بنابر اعلام آژانس انرژی دانمارک، احتمالاً نشت یکی از دو خطلوله گاز طبیعی که در دریای بالتیک آسیب دیده متوقف شده است و توسط شرکتی که خطلوله نورداستریم را اداره می‌کند مطلع شده که فشار گاز در این خطلوله که از روسیه به آلمان می‌رود، تثبیت شده است. این نشان می‌دهد که نشت گاز در این خطلوله متوقف شده است. انفجارهای زیر دریا که اخیراً به خطلوله نورداستریم 1 و 2 آسیب رساند، منجر به نشت مقادیر زیاد گاز متان در این دو خطلوله شده است. بازرسان نوردیک اعلام کردند که این انفجارها ناشی از صدها پوند مواد منفجره بوده است. ولادیمیر پوتین رییس‌جمهور روسیه غرب را به خرابکاری در خطلوله ساخت روسیه متهم کرد، اتهامی که ایالات متحده و متحدانش



آن را به شدت رد کردند. درگیری‌های ایالات متحده و روسیه در جلسه اضطراری شورای امنیت سازمان ملل در نیویورک که توسط روسیه در مورد حملات خطوط لوله برگزار شد، ادامه یافت. محققان انرژی تصویری را منتشر کردند که نشان می‌داد ستون عظیمی از گاز متان از خطوط لوله آسیب‌دیده در بخش‌های وسیعی از منطقه نوردیک در حال فوران است. پوتین در سخنرانی خود در مسکو مدعی شد که «آنگلوساکسون‌ها» در غرب از اعمال تحریم‌ها علیه روسیه به «حملات تروریستی» روی آورده‌اند و انفجار در این خطوط لوله را به عنوان تلاشی برای «ویران کردن زیرساخت‌های انرژی اروپا» توصیف کرد. در واشنگتن، جو بایدن، رئیس‌جمهور ایالات متحده، ادعاهای پوتین برای خطوط لوله را رد و آن را عجیب و غریب خواند. بایدن اعلام کرد: «این یک اقدام عمدی خرابکارانه بود و اکنون روس‌ها اطلاعات نادرست و دروغ را منتشر می‌کنند. ما با متحدان خود کار خواهیم کرد تا دقیقاً به آنچه که رخ داده است برسیم. فقط به حرف‌های پوتین گوش ندهید. آنچه او می‌گوید ما می‌دانیم که درست نیست.» به گفته مقامات آمریکایی پوتین در تلاش است تا توجهات را از الحاق بخش‌هایی از اوکراین منحرف کند. آدرین واتسون، سخن‌گوی شورای امنیت ملی کاخ سفید اعلام کرد: «ما اجازه نخواهیم داد اطلاعات نادرست روسیه ما یا جهان را از تلاش آشکار و متقلبانه آن برای الحاق سرزمین مستقل اوکراین منحرف کند». کشورهای اروپایی که تحت‌تاثیر افزایش شدید قیمت انرژی ناشی از تهاجم روسیه به اوکراین به سر می‌برند، خاطرنشان کرده‌اند که این روسیه است که از هرج و مرج در بازارهای انرژی و افزایش قیمت انرژی سود می‌برد و نه اروپا. ایالات متحده مدتهاست که با این دو خطوط وابستگی انرژی اروپا به روسیه را افزایش داده و امنیت آن را کاهش خطوط لوله را متوقف کند و گفته بود که این خطوط وابستگی انرژی اروپا به روسیه را افزایش داده و امنیت آن را کاهش می‌دهد. از زمان آغاز جنگ در اوکراین در فوریه، روسیه عرضه گاز طبیعی ارسال شده به اروپا برای گرمایش خانگی، تولید برق و راه‌اندازی کارخانه‌ها را کاهش داده است. رهبران اروپایی پوتین را متهم کرده‌اند که از "باج‌گیری انرژی" برای ایجاد اختلاف بین آنها در حمایت قوی از اوکراین استفاده می‌کند. حملات به خطوط لوله، شرکت‌های انرژی و دولت‌های اروپایی را بر آن داشته تا امنیت زیرساخت‌های انرژی را تقویت کنند.

منبع: KTLA، 1 اکتبر 2022

امضای توافق‌نامه امنیت انرژی میان آلمان و امارات

در تاریخ 25 سپتامبر، آلمان و امارات توافق‌نامه‌ای با عنوان "امنیت انرژی و توسعه صنعتی" امضا کردند که شامل قراردادهای تامین ال‌ان‌جی و گازوئیل است. به گزارش خبرگزاری دولتی امارات WAM، این توافق همچنین بر قصد همکاری بین دو کشور در زمینه کربن‌زدایی و اقدامات اقلیمی تاکید می‌کند. WAM بدون اشاره به جزئیات این توافق‌نامه اعلام کرد که بر اساس این توافق، شرکت دولتی ادناک ابوظبی، برای سال 2023 تعدادی از محموله‌های ال‌ان‌جی خود را منحصراً برای مشتریان آلمانی رزرو خواهد کرد. همچنین شرکت ادناک یک محموله ال‌ان‌جی را برای اواخر سال 2022 برای شرکت آلمانی RWE مهیا خواهد نمود که این محموله جهت عملیات راه‌اندازی یک پایانه شناور واردات ال‌ان‌جی در شهر Brunsbuttel واقع در شمال آلمان مورد استفاده قرار خواهد گرفت. آلمان به دنبال تسریع در ساخت تاسیسات واردات ال‌ان‌جی است تا وابستگی خود را از گاز روسیه کاهش دهد. در حال حاضر هیچ پایانه وارداتی در آلمان در حال فعالیت نیست، اما برنامه‌هایی برای ساخت و راه‌اندازی حداقل پنج واحد تاسیسات شناور ذخیره‌سازی و تبدیل مجدد به گاز (FSRU) در نقاط مختلف کشور وجود دارد. همچنین مذاکرات امروز شامل توافق‌نامه‌ای برای شرکت ادناک جهت تأمین گازوئیل به حجم 250 هزارتن در ماه برای کشور آلمان در طول سال 2023 می‌باشد. علاوه بر این، شرکت دولتی Masdar در ابوظبی در حال بررسی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در زمینه تولید برق از نیروی باد در بخش‌های آلمانی دریای شمال و بالتیک است که با توجه به سیاست‌ها و الزامات نظارتی دولت آلمان می‌تواند تا سال 2030 تا 10 گیگاوات ظرفیت تولید انرژی تجدیدپذیر ایجاد نماید. آلمان و امارات برنامه‌هایی را جهت یافتن فرصت‌های



همکاری بیشتر درخصوص زنجیره تامین هیدروژن تدوین کرده‌اند. شرکت ادناک با تعدادی از مشتریان آلمانی توافق‌نامه‌ایی را درخصوص ارسال محموله‌های آمونیاک کم‌کربن و یک محموله هیدروژن نهایی نمود که اولین محموله از این توافق در اوایل ماه جاری وارد بندر هامبورگ شد. توافق‌نامه‌های تامین امنیت انرژی در پی سفر هفته جاری صدراعظم آلمان، آقای اولاف شولز به منطقه خلیج خاورمیانه منعقد شده است. برلین به دنبال تأمین منابع انرژی برای جایگزینی با منابع روسی خود است.

منبع: Argus، 25 سپتامبر 2022

توتال برنده مناقصه توسعه فاز دوم Qatari LNG

شرکت توتال انرژی به عنوان اولین شریک بین‌المللی توسعه فاز دوم کارخانه Qatari LNG با ظرفیت 48 میلیون تن در سال انتخاب شده است. شرکت Qatari LNG اعلام کرد که 9/37 درصد از 25 درصد سهم کلی پروژه توسعه فاز دوم را برای شرکای بین‌المللی در نظر گرفته است و باقیمانده 75 درصد سهام را شرکت دولتی قطر انرژی QE در اختیار خواهد داشت. سایر شرکای پروژه هنوز اعلام نشده‌اند. این پروژه شامل دو خط تولید 8 میلیون تن در سال خواهد بود و دومین مرحله از برنامه جامع کشور قطر برای افزایش ظرفیت قبلی تولید ال‌ان‌جی از حدود 77 میلیون تن در سال به 126 میلیون تن تا سال 2028 است. طبق برنامه‌ریزی‌های انجام گرفته، در مرحله اول تا سال 2025 حدود 32 میلیون تن به ظرفیت تولید این پروژه که North Field East (NFE) نامیده می‌شود، افزوده خواهد شد. در اوایل سال جاری شرکت Qatari LNG پنج شرکت واجد شرایط، از جمله توتال انرژی را جهت مشارکت در توسعه تاسیسات خود انتخاب نمود. به گفته وزیر انرژی قطر و رییس شرکت QE، شرکت QE در حال حرکت به سوی افزایش ظرفیت تولید خود است تا به تقاضای رو به رشد جهانی برای انرژی پاک‌تر کمک نماید و سوخت ال‌ان‌جی واقعی‌ترین انرژی جایگزین است. توسعه ظرفیت تولید ال‌ان‌جی در کشور قطر درست زمانی اتفاق می‌افتد که اروپا در تلاش است جهت کاهش اتکا به گاز روسیه تامین ال‌ان‌جی از منابع دیگری را تضمین کند اما قطر هنوز مستقیماً متعهد به ارایه هرگونه عرضه اضافی به اروپا نشده است.

منبع: Argusmedia، 25 سپتامبر 2022

مشارکت شرکتهای اروپایی برای تسریع در پروژه‌های توسعه گاز امارات

ادامه قیمت بالای گاز در اروپا پس از تهاجم روسیه به اوکراین در ماه فوریه، چندین شرکت بزرگ نفت و گاز اروپایی را بر آن داشته است که توسعه پروژه‌های گازی در خاورمیانه را تسریع بخشند. در این راستا مدیرعامل شرکت انی ایتالیا با همتای خود در شرکت ملی نفت ابوظبی (ادناک) در ماه سپتامبر دیدار و درخصوص سرعت بخشیدن به توسعه میدان غشا (Ghasha) و پروژه بلوک شماره 2 گفتگو کردند. میدان غشا، بزرگ‌ترین پروژه توسعه گاز ترش فراساحلی جهان است که علاوه بر خود میدان غشا، شامل میادین Hair Dalma, Satah, Bu Haseer, Nasr, SARB Shuwaihat, Hail و Mubarraz نیز می‌باشد. انتظار می‌رود اولین تولید از این پروژه در سال 2025 آغاز و به 1/5 میلیارد فوت‌مکعب در روز تا سال 2030 افزایش یابد. پیمانکار اجرایی این پروژه، شرکت انی 25 درصد کل سهام را دارا می‌باشد و شرکتهای وینترشل دیا آلمان با 10 درصد و شرکتهای اواموی اتریش و لوک‌اویل روسیه هرکدام با 5 درصد، از دیگر شرکای خارجی این پروژه می‌باشند. پروژه غشا یکی از طرح‌های مهم شرکت ادناک و بخشی از برنامه‌های کشور امارات برای خودکفایی در بخش گاز و صادرات مازاد آن است. بلوک فراساحلی شماره 2 نیز دومین پروژه بزرگ گازی امارات با مشارکت 70 درصدی شرکت انی و سهم 30 درصدی شرکت تایلندی PTTEP است. علاوه بر شرکت انی، همتای فرانسوی آن، شرکت توتال انرژی نیز اخیراً قرارداد مشارکت جدیدی با شرکت ادناک برای همکاری در حوزه



نفت و گاز امضا کرده است. این توافق‌نامه با هدف تضمین عرضه انرژی پایدار برای فرانسه و کاهش وابستگی آن کشور به گاز روسیه، توسعه و افزایش ظرفیت تولید گاز امارات و کمک به امنیت انرژی جهانی منعقد شده است. شرکت توتال انرژی از قبل نیز در صنعت نفت و گاز امارات مشارکت فعال داشته به نحوی که 40 درصد پروژه توسعه منابع گاز غیرمتعارف میدان Diyab Ruwais برای تولید 1 میلیارد فوت‌مکعب در روز تا سال 2030، هم‌چنین 15 درصد سهام شرکت پالایش گاز ادناک و 5 درصد سهام شرکت ال‌ان‌جی این شرکت را در اختیار دارد. شرکت ادناک متعهد به توسعه ذخایر فراوان گاز طبیعی در کشور است تا بتواند ضمن خودکفایی در مصرف گاز جهت تأمین مصارف رو به رشد داخلی، بخشی از تقاضای فزاینده بازار جهانی ال‌ان‌جی را نیز پوشش دهد. امارات با اکتشافات منابع جدید گازی که طی چند سال گذشته داشته به‌طور جد موضوع خودکفایی را دنبال می‌کند و آنرا راهکاری جهت قطع وابستگی به واردات گاز از قطر برای تولید برق و هم‌چنین فرصتی برای ایجاد صنعت پتروشیمی تلقی می‌کند. این حرکت به سمت خودکفایی در بخش گاز پس از کشف میدان گازی کم عمق جبل‌علی در سال 2020 تقویت گردید که بر اساس اظهارات شرکت‌های توسعه‌دهنده آن حدود 80 تریلیون فوت‌مکعب گاز درجا دارد. پس از آن اکتشاف، جستجو برای کشف ذخایر قابل توجه نفت و گاز سرعت بیش‌تری به خود گرفت. شرکت ادناک از افزایش 16 تریلیون فوت‌مکعب سطح ذخایر گاز این کشور و رسیدن به رقم 289 تریلیون فوت‌مکعب در سال گذشته خبر داده است.

منبع: Oilprice، 20 سپتامبر 2022

دریافت اولین محموله ال‌ان‌جی از امارات توسط آلمان تا قبل از پایان سال

امارات 137 هزار مترمکعب ال‌ان‌جی تا پایان دسامبر به پایانه Elbehafen LNG آلمان صادر خواهد کرد. این توافق در جریان سفر دو روزه صدراعظم آلمان در اواخر ماه سپتامبر به سه کشور عربستان، قطر و امارات متحده عربی حاصل گردید. هم‌چنین در این سفر یادداشت تفاهم همکاری برای تحویل چند ساله ال‌ان‌جی از سال 2023 بین شرکت دولتی انرژی ابوظبی (ادناک) و RWE به امضا رسید. این اولین قرارداد عرضه ال‌ان‌جی امارات به آلمان و نخستین محموله صادراتی امارات به مقصد اروپا پس از 12 سال است (آخرین محموله امارات به اروپا در سال 2009 به مقصد پرتغال صادر شده بود). در حاشیه این دیدار، مدیرعامل شرکت ادناک ضمن تأکید بر اهمیت مشتری مداری افزود شرکت ادناک تولید و توسعه ظرفیت‌های گاز را برای پاسخ‌گویی به تقاضای روز افزون جهانی ال‌ان‌جی به عنوان یک منبع کلیدی در ترکیب انرژی و انتقال انرژی امروز، تسریع می‌کند. وی اظهار داشت امضای اولین قرارداد فروش ال‌ان‌جی به آلمان بر پایه روابط دوجانبه طولانی مدت بین دو کشور است. در حال حاضر بخش اعظم محصول تأسیسات 5/8 میلیون تنی کارخانه ادناک ال‌ان‌جی به آسیا صادر می‌شود. انتظار می‌رود با بهره‌برداری از تأسیسات فجیره به ظرفیت سالانه 9/6 میلیون تن در سال‌های 2027-28، تعداد محموله‌های صادراتی امارات به مقصد کشورهای اروپایی افزایش یابد. اقتصاد آلمان بر اساس گاز به نسبت ارزان قیمت در آلمان پایه‌گذاری شده است که با تهاجم روسیه به اوکراین و تسری اختلافات به جریان عرضه گاز، برلین درصدد متنوع‌سازی مبادی عرضه و جایگزینی سایر منابع برآمده است. این کشور برای رهایی از اتکا به جریان گاز خطلوله روسیه، سیاست انرژی خود را به سمت توسعه صنعت ال‌ان‌جی سوق داده و اقدامات عملی در این راستا را آغاز کرده است. در این راستا ساخت دو پایانه شناور واردات ال‌ان‌جی در Wilhelmshaven و Brunsbüttel را در دست اقدام دارد که انتظار می‌رود در ماه‌های پایانی سال جاری میلادی و سال آینده به بهره‌برداری برسد. به نقل از مقام ارشد آلمان، این کشور با انجام سرمایه‌گذاری‌های لازم، زیرساخت‌های مورد نیاز برای واردات گاز را بوجود خواهد آورد و معضل اتکا به واردات مستقیم گاز از طریق خط-لوله را



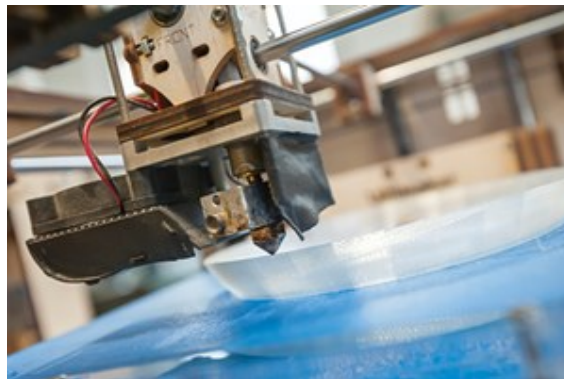
مرتفع خواهد کرد. شایان ذکر است در جریان سفر صدراعظم آلمان به سه کشور امارات، قطر و عربستان مباحث انرژی‌های پاک نوظهور به‌ویژه آمونیاک کم‌کربن به عنوان حامل هیدروژن نیز مورد توجه و بحث و تبادل نظر قرار گرفته است. مقامات آلمانی ضمن ابراز خرسندی از دریافت «اولین محموله آزمایشی آمونیاک کم‌کربن» ابوظبی در اوایل سپتامبر برای استفاده در تأسیسات صنعتی هامبورگ، بر تسریع رشد و همکاری در سراسر زنجیره ارزش هیدروژن تأکید کردند. هم‌چنین در دیدار دو جانبه مقامات عربستان و آلمان، بر توسعه تولید و مصرف هیدروژن تأکید شده است. عربستان پروژه آمونیاک سبز 1/2 میلیون تن در سال به ارزش 5 میلیارد دلار در منطقه نئوم در شمال غربی دریای سرخ را در دست اجرا دارد که مقصد اصلی آن بازارهای اروپایی خواهد بود. علاوه بر این در جریان این سفر بر تعامل و مذاکره شرکت آلمانی یونیپیر با شرکت قطرانرژی جهت تجارت ال‌ان‌جی در آینده تأکید گردید.

منبع: MEES، 30 سپتامبر 2022



گزارش ویژه: ارایه استانداردهای جدید توسط API در راستای استفاده از چاپ سه بعدی در صنایع گاز و نفت

API دو استاندارد جدید را برای تولید قطعات به روش چاپ سه بعدی ارایه کرده است. استفاده از این روش در صنایع گاز و نفت، نوید افزایش بهره‌وری و کاهش قابل توجه هزینه‌ها را به همراه دارد. تولید افزودنی که به آن چاپ سه بعدی نیز گفته می‌شود، با افزایش کارایی عملیاتی و نوآوری و در عین حال کمک به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، انقلابی در صنایع گاز و نفت ایجاد کرده است. برای استفاده از پتانسیل این فناوری در حال گسترش سریع، اخیراً انجمن نفت آمریکا (API) دو استاندارد را برای ساخت اجزای مبتنی بر پلیمر و قطعات فلزی توسعه داده است.



شکل 1. ساخت افزودنی فرآیندی است که برای ساخت اشیاء سه بعدی، از یک طرح دیجیتال و لایه‌های متوالی مواد که بر اساس طرح مزبور روی هم قرار می‌گیرند، استفاده می‌کند.

API Standard 20S، برای تهیه اجزای فلزی به روش ساخت افزودنی به منظور استفاده در صنایع نفت و گاز طبیعی، و API Standard 20T، برای تهیه قطعات مبتنی بر مواد اولیه پلیمری به روش ساخت افزودنی به منظور استفاده در این صنعت ارایه شده‌اند. در این دو استاندارد الزامات پایه و کنترل‌های فرآیند برای تولیدکنندگان مواد افزودنی در صنایع گاز طبیعی و نفت، تبیین گردیده و الزامات مربوط به صلاحیت فرآیند ساخت، تولید، علامت‌گذاری و مستندسازی اجزای چاپ سه بعدی ارایه شده‌اند. این استانداردها هم‌چنین راهنمایی‌هایی برای آزمایش و مستندسازی خواص مواد برای چاپ سه بعدی ارایه نموده و سه سطح مشخصات ساخت افزودنی را معرفی و الزامات فنی، کیفیت و صلاحیت فزاینده را تعریف می‌کنند.

انقلاب صنعتی سوم

ساخت افزودنی فرآیندی است که برای ساختن اشیاء سه بعدی از یک طرح دیجیتال، با استفاده از لایه‌های متوالی مواد، (شکل 1) بهره می‌گیرد. این فرآیند با ساخت کاهشی (تولید سنتی که شامل کنده‌کاری یا حذف مواد از طریق ماشین‌کاری مواد خام و سپس ترکیب اجزا برای حصول به یک محصول) در تضاد می‌باشد. این فناوری که برای اولین بار در دهه 1980 توسعه و به عنوان ابزاری برای نمونه‌سازی سریع، تکامل یافت و کاربرد بیشتری در تولید به دست آورد، برخی از صاحب‌نظران را بر آن داشت تا آن را "انقلاب صنعتی سوم" نامگذاری کنند. تولید افزودنی برای سال‌ها در طیف وسیعی از صنایع از جمله هوانوردی، مراقبت‌های بهداشتی، دریایی و محصولات مصرفی مورد استفاده قرار گرفته است. امروزه چاپ سه بعدی کمتر از 0/1 درصد از 12/7 تریلیون دلار بازار ساخت و تولید جهانی را تشکیل می‌دهد. با این حال، تخمین زده می‌شود که ارزش این بازار تا سال 2025 به 32 میلیارد دلار و تا سال 2030 به بیش از 60 میلیارد دلار برسد. صنعت گاز طبیعی و نفت در سال‌های اخیر به تدریج تولید افزودنی را پذیرفته است و از آن در حفاری، برای قطعات غیربحرانی یا کوچک، توسعه نمونه اولیه و مهندسی معکوس قطعات منسوخ شده که دیگر



ساخته نمی‌شوند، استفاده می‌کند. به عنوان مثال، ConocoPhillips در حال آزمایش تولید به روش سه بعدی برای جایگزینی پایه مشعل‌ها در توربین‌های گازی 40 ساله در منطقه آلاسکا است. از آنجایی که دیگر این قطعات، تولید نمی‌شوند، لذا تعویض پایه‌های فرسوده مشعل‌ها به روش سنتی دشوار و با هزینه بسیاری همراه بوده و اغلب 30 تا 60 هفته به طول انجامیده است. اما با استفاده از چاپ سه بعدی می‌توان قطعات را در حدود یک هفته تولید کرد و به محل میدان فرستاد. رویال داچ شل بیش از یک دهه است که از چاپ سه بعدی برای نمونه‌سازی و ابزارآلات طراحی استفاده می‌کند و به‌طور فزاینده‌ای از این فناوری برای چاپ قطعات یدکی در مناطق صعب‌العبور، مانند پلتفرم‌های دریایی در نیجریه، استفاده می‌کند (شکل 2). چاپ سه بعدی برای صرفه‌جویی در هزینه‌ها و کاهش زمان تحویل قطعات یدکی، از جمله مبدل‌های حرارتی، پروانه‌ها در پمپ‌ها و پوشش‌های آب‌بندی پلیمری و افزایش ایمنی عملیاتی مورد استفاده واقع شده است.



شکل 2. اپراتورها دریافته‌اند که چاپ سه بعدی روشی مقرون به صرفه برای تولید قطعات یدکی تاسیسات و تجهیزات در مناطق صعب‌العبور، مانند سکوها و دکل‌های دریایی است. ExxonMobil، از چاپ سه بعدی برای نمونه‌سازی سریع فناوری CMist خود استفاده کرده است. در این تکنولوژی آب، دی‌اکسید کربن و سولفید هیدروژن از گاز طبیعی حذف شده تا به استانداردهای ایمنی و کیفیت گاز برسد. با توسعه فناوری، علاقه به تولید مواد افزودنی در حال افزایش است. نظرسنجی از مدیران بخش خدمات میدان نفتی اروپا، که توسط سازنده دیجیتال پروتولابز انجام شد، نشان داد که 82 درصد از پاسخ‌دهندگان قصد دارند از چاپ سه بعدی و تولید بر اساس تقاضا استفاده کنند.

توسعه استاندارد برای تولید افزودنی (چاپ سه بعدی)

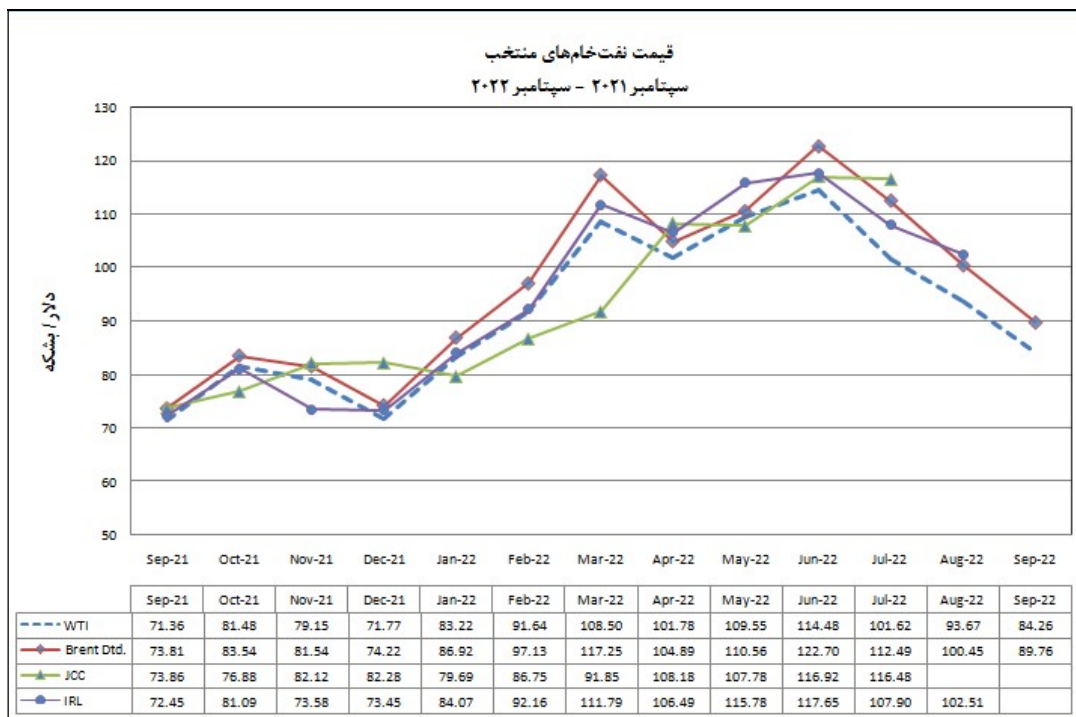
استفاده گسترده از چاپ سه بعدی با حضور تعداد زیادی از سازمان‌های توسعه‌دهنده استانداردها، از جمله ASTM، سازمان بین‌المللی استاندارد ISO، انجمن مهندسیین مکانیک آمریکا ASME و DNV نورژ همراه بوده است. استانداردهای API 20S و API 20T اولین استانداردهای ویژه چاپ سه بعدی برای تولیدکنندگان قطعات در بخش‌های گاز طبیعی و نفت است. دستورالعمل‌ها یا استانداردهای چاپ سه بعدی به حصول اطمینان در حداقل نیازهای مواد برای قطعات کمک نموده و هم‌چنین هزینه تولید قطعات کیفی را کاهش می‌دهند. API به‌عنوان برترین سازمان تنظیم استانداردهای جهانی برای صنعت گاز طبیعی و نفت، با همکاری شرکت‌های عضو، بیش از 800 استاندارد را برای افزایش ایمنی عملیاتی، کارایی و پایداری ارائه نموده است. استفاده از استانداردها، با افزایش ایمنی عملیات کیفیت محصول را تضمین کرده و به کاهش هزینه‌ها، کاهش ضایعات و به حداقل رساندن سردرگمی‌ها کمک می‌کنند.

مزایای استفاده از چاپ سه بعدی در صنعت

تولید افزودنی می‌تواند با کاهش زمان فرایند در تولید و زنجیره تامین، کارایی و مزایای هزینه‌ای قابل توجهی را برای صنعت گاز طبیعی و نفت فراهم کند. بسیاری از مجموعه‌های تولید افزودنی را می‌توان تقریباً در همه جا مستقر کرد.



این انعطاف‌پذیری می‌تواند کارایی عملیاتی را در مناطق دورافتاده و عملیات دریایی افزایش دهد. هم‌چنین می‌تواند باعث تقویت انعطاف‌پذیری زنجیره تولید و تامین در تمام بخش‌های صنعت شود. اپراتورها در حال حاضر مقادیر زیادی از قطعات یدکی را ذخیره می‌کنند که نیاز به انبارداری برای آنها غیرقابل اجتناب است. ماهیت بر اساس تقاضا، تولید به روش افزودنی در محل مورد نیاز صنایع نفت و گاز و استفاده از "انبارهای دیجیتال" می‌تواند به رفع مسایل تولید و انبارداری کمک کند و مزایای قابل توجهی برای صنعت گاز طبیعی و نفت به ارمغان آورد. گزارش مجمع جهانی اقتصاد تخمین زده که چاپ سه بعدی قطعات یدکی در صنعت می‌تواند سطح موجودی قطعات را تا 2 درصد کاهش داده و هزینه تعمیرات، نگهداری و حمل‌ونقل را تا 3 درصد مقرون به صرفه نماید. در مقایسه با تولید کاهشی، تولید افزودنی، فرآیند طراحی و ساخت را بهینه می‌کند تا نیاز به ماشین‌کاری و حذف مواد را به حداقل برساند. این امر باعث کاهش ضایعات و استفاده کمتر از مواد می‌شود. تولید محصول نهایی با مواد کمتر، نه تنها در هزینه‌های مواد صرفه‌جویی می‌کند، بلکه به کاهش اثر غیرمستقیم صنعت بر محیط و کاهش انتشار کربن نیز کمک می‌کند. تولید افزودنی به نوآوران اجازه می‌دهد تا ایده‌ها را به سرعت و با کارآمدی به بازار بیاورند. در این روش با استفاده از یک مدل دیجیتال، انعطاف‌پذیری در طراحی نمونه‌های اولیه فراهم شده و تولید قطعات سفارشی را که ساخت سنتی دشوار، گران یا غیرممکن است را آسان می‌نماید. بهره‌وری تولید را در روش تولید افزودنی با چاپ قطعات پیچیده، در هندسه‌هایی که در تولید سنتی امکان‌پذیر نیست، با بهبود روبرو خواهد ساخت. برای مثال، GE Aviation، از چاپ سه‌بعدی برای تولید هزاران نازل سوخت موتور جت استفاده کرده و به جای جوشکاری 20 قطعه مختلف، نازل سوخت موتور جت را به این روش آرایه که با 25 درصد وزن کمتر، پنج برابر دوام بیشتری داشته و 30 درصد مقرون به صرفه‌تر از مدل قبلی خود است. با توجه به پیچیدگی اجزای مورد استفاده در صنعت گاز طبیعی و نفت، چاپ سه‌بعدی می‌تواند بازدهی مشابهی را به همراه داشته و در عین حال ایمنی و حفاظت از محیط‌زیست را با کاهش احتمال خرابی تک‌تک قطعات سازنده اجزای پیچیده، افزایش دهد. تولید افزودنی نه تنها نیاز به حمل‌ونقل اجزا در زنجیره تامین گسترده کاهش می‌دهد، بلکه می‌تواند به هزینه کمتر حمل از طریق انتقال مواد اولیه کمتر، اجزای سبک‌تر کمک نموده و کاهش مصرف سوخت و انتشار کمتر کربن را در پی داشته باشد. از طرفی بایستی توجه نمود که تولید گاز طبیعی و نفت در محیط‌های چالش برانگیز صورت می‌گیرد که در آن خوردگی، دما و فشار بالا همه عواملی هستند که باید برای اطمینان از عملیات ایمن در نظر گرفته شوند. آرایه این دو استاندارد API 20S و API 20S راه را برای پذیرش گسترده‌تر چاپ سه‌بعدی در محیط‌های چالش برانگیز هموار می‌کنند. در این راستا، آزمایش‌های بیشتر لازم است تا اطمینان حاصل شود که اجزا می‌توانند در برابر تماس پایدار با سولفید هیدروژن، دی‌اکسید کربن و کلریدهایی که بخشی از ترکیب هیدروکربن‌ها هستند مقاومت کنند و هم‌چنین در سطوح مختلف PH، دما و فشار عمل کنند. مناسب بودن اجزا برای محیط‌های ترش و غیرترش نیز باید نشان داده شود. این امر مستلزم شناسایی و آزمایش پلیمرها و هم‌چنین فلزات و آلیاژها برای صنعت است که می‌توانند از طریق آخرین تکنیک‌های تولید افزودنی مطابق با API 20S و API 20T با تمرکز بر روش‌های مناسب برای مقیاس بزرگ تولید شوند. استانداردهای مزبور با ایجاد اطمینان بیشتر برای استفاده از قطعات، پذیرش ایمن‌تر، گسترده‌تر و سریع‌تر از تولید به روش افزودنی را در سراسر صنعت تشویق می‌کنند.



ضرایب تبدیل

| | m ³ Gas | ft ³ Gas | Million Btu | Therm | G J | Kilowatt Hour | الان جی m ³ | الان 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 |
| m ³ of الان جی | 584 | 20631 | 21.04 | 210.4 | 22.19 | 6173 | 1 | 0.405 |
| الان جی Ton | 1379 | 48690 | 52 | 520 | 54.8 | 15222 | 2.47 | 1 |

منبع: Energy Intelligence Group

تهیه کنندگان:

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