



معاونت بازاریابی و عملیات گاز  
امور بین الملل شرکت ملی نفت ایران



## خبرنامه تحولات بین المللی گاز

شماره 45 – 1400/12/1

### در این شماره:

- تحولات بازار تکمحموله
  - اخبار
    - امضا قرارداد عرضه گاز روسیه به چین
    - سینوپک اولین پروژه در مقیاس مکانی CCUS را در چین به پایان رساند
    - تولید و عرضه گاز گازپروم در ماه ژانویه
    - راهکارهای پیش روی اروپا برای مواجهه با قطع کامل جریان گاز روسیه
    - دریافت گواهینامه DNV توسط شرکت نواتک به منظور ذخیره سازی CO2 در طرح ال ان جی Yamal
    - تبدیل شانگهای به هاب جدید بانکینگ ال ان جی
    - ظرفیت صادرات ال ان جی در ایالات متحده در سال 2022 از استرالیا و قطر پیشی می گیرد
    - با فروش محموله های ال ان جی چین باعث افت قیمت ها در بازار شد
    - افت واردات ال ان جی ژاپن در سال 2021
    - تصمیم اسپانیا برای تامین گاز مراکش، ضربه مضاعفی به الجزایر وارد کرد
    - بایدن می گوید اگر روسیه به اوکراین حمله کند، نورداستریم 2 وجود نخواهد داشت
    - خط لوله نورداستریم 59/3 میلیارد متر مکعب گاز روسیه را در سال 2021 به اروپا منتقل کرد
    - هشدار آژانس بین المللی انرژی برای کند شدن توسعه بازار گاز به دلیل قیمت های بالا
    - مذاکره قطر و آمریکا بر سر تامین گاز به اروپا، اگر روسیه جریان خط لوله گاز را تعطیل کند
- گزارش ویژه: بررسی احتمال اختلال در عرضه گاز روسیه به اروپا بر سر مناقشه اوکراین
- قیمت های جهانی نفت خام

نفت برنت	شمال شرق آسیا (JKM)	تی تی اف هلند	هنری هاب - نایمکس	2021
14/06	~33	27/43	5/05	نوامبر
12/69	~36	38/41	3/76	دسامبر

× 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 پلاتس 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.)



## تحولات بازار تکمحموله

قیمت های تکمحموله ال ان جی تحویلی به شمال شرق آسیا با کاهش همراه بوده است. شاخص قیمت ANEA که توسط آرگوس برای محموله های اسپات ال ان جی در جنوب شرقی آسیا گزارش می شود، برای ماه مارس 26/595 دلار در هر میلیون بی تی یو گزارش شده است که به ترتیب 63/5 و 66/5 سنت در هر میلیون بی تی یو کاهش را برای نیمه اول و دوم ماه مارس نشان می دهد. این کاهش قیمت به دلیل عدم نیاز برخی شرکتها و به تاخیر انداختن دریافت کارگوها به نیمه دوم ماه مارس و یا نیمه اول ماه آوریل بوده است. شاخص ANEA برای نیمه دوم ماه مارس نسبت به قیمت-های TTF در 7 فوریه، 1/208 دلار در هر میلیون بی تی یو بیشتر بوده است که انگیزه برای معاملات داخلی در شرق آسیا را افزایش داده است.

در زمان مشابه شاخص قیمت AWAFF آرگوس که قیمت های فوب محموله های غرب آفریقا تحویلی به بازارهای اروپا و شمال شرق آسیا را گزارش می کند برای نیمه اول ماه مارس 23/50 دلار در هر میلیون بی تی یو بوده است که نسبت به قبل کاهش داشته است.

قیمت های ال ان جی تحویلی در شمال غرب اروپا برای نیمه اول ماه مارس نیز با کاهش مواجه بوده است و به 24/25 دلار در هر میلیون بی تی یو رسید. این کاهش متعاقب افزایش جریان گاز از اوکراین و همچنین انتظار صادرات بیشتر گاز توسط روسیه صورت گرفته است. علی رغم کاهش ذخایر زیرزمینی گاز اروپا نسبت به سال قبل دریافت مستمر محموله های ال ان جی در هفته های اخیر باعث کاهش کمبود گاز در اروپا شده است.

### شاخص قیمت تکمحموله ال ان جی در آسیا

Argus Japan, South Korea, Taiwan des spot LNG					\$/mn Btu
	Delivery	Bid	Offer	Mid	±
Japan, South Korea, Taiwan	1H Mar	26.17	27.09	26.630	-0.585
	2H Mar	26.22	27.14	26.680	-0.655
	1H Apr	26.23	27.14	26.685	-0.430
	2H Apr	26.35	27.01	26.680	-0.295

Source: Argus, 8 February, 2022

منبع: Argus، 8 فور به 2022



## امضا قرارداد عرضه گاز روسیه به چین

شرکت گازپروم روسیه اعلام کرد که قراردادی با شرکت دولتی سینیوپک چین برای افزایش عرضه گاز به چین امضا کرده است. این یکی از توافقی‌هایی است که انتظار می‌رود هم‌زمان با نشست پکن بین ولادیمیر پوتین، رئیس‌جمهور روسیه و همتای چینی‌اش شی جین‌پینگ اعلام شود. گازپروم گفت که این معامله که به‌عنوان یک قرارداد خریدوفروش بلندمدت توصیف می‌شود، عرضه 10 میلیارد مترمکعب در سال را از طریق "مسیر خاور دور" پوشش می‌دهد. این گاز احتمالاً از ساخالین خاور دور روسیه از طریق خطلوله ساخالین خاباروفسک-ولادیووستوک گازپروم به چین ارسال می‌شود، اگرچه هیچ چارچوب زمانی مشخص نشده است. گازپروم قصد دارد خط و ظرفیت خود را از 8 میلیارد مترمکعب در سال به 30 میلیارد مترمکعب افزایش دهد. هم‌چنین این شرکت قصد دارد تا سال 2025، 38 میلیارد مترمکعب گاز در سال را از سیبری شرقی از طریق خطلوله Power of Siberia 1 به چین ارسال کند که در حال حاضر 14 میلیارد مترمکعب در سال برنامه‌ریزی شده است، بنابراین قرارداد مذکور کل عرضه گاز خطلوله به چین را به 48 میلیارد مترمکعب در سال افزایش خواهد داد. این توافق یک موفقیت چشم‌گیر برای گازپروم و روسیه به شمار می‌رود که در مقابل تشدید تنش‌ها با آمریکا و اروپا بر سر بحران اوکراین و درخواست مقامات ارشد اتحادیه اروپا از کشورهای عضو برای کاهش وابستگی به منابع انرژی روسیه صورت می‌گیرد.

منبع: Argus، 4 فوریه 2022

## سینیوپک اولین پروژه در مقیاس مگاتون CCUS را در چین به پایان رساند

شرکت سینیوپک چین ساخت اولین پروژه جذب، استفاده و ذخیره کربن مگاتون (CCUS) را به پایان رساند. با اجرای این پروژه در میدان Qilu-Shengli انتشار کربن به میزان 1 میلیون تن در سال کاهش می‌یابد که معادل کاشت نزدیک به 9 میلیون درخت و خاموش کردن 600000 خودرو است. اجرای این پروژه توسط سینیوپک برای توسعه مقیاس‌پذیر CCUS در چین و ساخت مدل «چرخه کربن مصنوعی» در جهت افزایش قابلیت‌های کاهش انتشار کربن از اهمیت زیادی برخوردار است. چین تا سال 2030 به اوج انتشار کربن می‌رسد و حذف کامل آن را تا سال 2060 در دستور کار دارد. این شرکت اظهار داشت که ساخت پروژه CCUS در جولای 2021 و در دو بخش آغاز شد: جذب دی‌اکسیدکربن و جابجایی و ذخیره‌سازی آن. دی‌اکسیدکربن تولیدی در میدان ذخیره شده که به بیرون راندن سیال از آن کمک می‌کند. با ایجاد 10 ایستگاه فشرده‌سازی گاز، عملیات روان‌سازی سیال با تزریق دی‌اکسیدکربن به 73 چاه مجاور صورت می‌گیرد. سینیوپک اضافه کرد که فناوری جذب دی‌اکسیدکربن با فشار کم با موفقیت در بیش از 50 واحد در 16 استان چین به کار گرفته شده و سالانه بیش از 200000 تن دی‌اکسیدکربن را جذب می‌کند. سینیوپک به دنبال پیشرفت، تحقق توسعه صنعتی CCUS است و به همین منظور مرکز تحقیق و توسعه CCUS را ایجاد خواهد کرد تا بر پیشرفت‌های تکنولوژیکی از جمله ادغام فناوری با انرژی جدید، انرژی هیدروژن و انرژی زیست توده تمرکز کند. سینیوپک تا سال 2025، پروژه دیگری در مقیاس مگاتون برای حذف کربن با مشارکت صنایع شیمیایی سینیوپک نانجینگ در میداین نفتی و گازی سینیوپک شرقی چین و میدان نفتی سینیوپک جیانگ‌سو خواهد ساخت.

منبع: rigzone، 31 ژانویه 2022



## تولید و عرضه گاز گازپروم در ماه ژانویه

گازپروم در ژانویه 2022 به میزان 47.4 میلیارد مترمکعب گاز تولید کرد که 0/5 میلیارد مترمکعب (یا یک درصد) بیشتر از مدت مشابه سال گذشته است. گازپروم عرضه داخلی را 3/2 درصد (یا 1/1 میلیارد مترمکعب) در دوره مذکور در سال 2022 افزایش داد. صادرات گاز این شرکت به کشورهای فراتر از FSU بالغ بر 11/4 میلیارد مترمکعب است که 41/3 درصد (یا 8 میلیارد مترمکعب) کمتر از رقم مربوط به مدت مشابه سال 2021 است. تحویل گاز شرکت طبق درخواست مصرف‌کنندگان با رعایت کامل تعهدات قراردادی انجام می‌شود. صادرات گاز به چین از طریق خطلوله Power of Siberia در چارچوب قرارداد بلندمدت دوجانبه بین گازپروم و CNPC همچنان در حال انجام است. براساس گزارش گاز زیرساخت اروپا، ذخایر گاز در تاسیسات ذخیره‌سازی گاز زیرزمینی اروپا تا 30 ژانویه 27/2 درصد (یا 14/2 میلیارد مترمکعب) است که از مقادیر سال گذشته کمتر است و 81 درصد از گاز تزریق شده در طول دوره تابستان در حال حاضر مصرف شده است. مجموع موجودی گاز در حال کار تاسیسات UGS اروپا در 30 ژانویه به 38/1 میلیارد مترمکعب رسید که 2/7 میلیارد مترمکعب کمتر از حداقل تاریخی برای این تاریخ بود. موجودی گاز تاسیسات UGS اوکراین به 11/4 میلیارد مترمکعب کاهش یافته است و اکنون 46/3 درصد (یا 9/8 میلیارد مترمکعب) کمتر از سطح سال گذشته و 3/9 میلیارد مترمکعب کمتر از سطح مشاهده شده در شروع دوره تزریق در آوریل 2021 است.

منبع: Gazprom، 1 فوریه 2022

## راهکارهای پیش‌روی اروپا برای مواجهه با قطع کامل جریان گاز روسیه

چنین به نظر می‌رسد که تعیین خطوط مرزی درخصوص منازعات انرژی بالقوه در اروپا با روسیه، تصمیم مناسبی باشد. چرا که اگر رییس‌جمهوری روسیه، ولادیمیر پوتین، تصمیمی مبنی بر استفاده از آنچه تحلیل‌گران از آن به‌عنوان «سلاح گاز» نام می‌برند، اخذ نماید؛ تأثیر تصمیم یاد شده بر برخی از کشورهای عضو اتحادیه اروپا بیش از دیگر اعضای این سازمان بوده و نحوه سازماندهی و قانون‌گذاری بازارهای مختلف ملی انرژی بر تأثیرپذیری بالقوه کشورها مؤثر خواهد بود.

شایان ذکر است، در شرایط عادی حدود 35 درصد از گاز طبیعی اروپا توسط روسیه تأمین می‌شود و شدت گرفتن اخیر تنش‌های سیاسی ناشی از حضور نیروهای نظامی روسیه در مرزهای کشور اوکراین، گمانه‌زنی پیرامون احتمال بروز اقدامات تسلیحاتی روسیه به‌عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده گاز طبیعی جهان را افزایش داده است. خاطر نشان می‌سازد، میزان واردات گاز طبیعی اروپا از روسیه در سال 2020 حدود 167/7 میلیارد مترمکعب بوده که بیش‌ترین میزان واردات توسط کشورهای آلمان، ایتالیا و هلند و به‌ترتیب در سطوح 56/3، 19/7 و 11/2 میلیارد مترمکعب صورت گرفته است. توجه به این نکته ضروری است که آن‌چه میزان آسیب‌پذیری هر کشور را نسبت به سیاست‌های صادرات انرژی مسکو تعیین می‌نماید؛ حجم واردات گاز طبیعی از این کشور نبوده، بلکه سهم گاز صادراتی روسیه در سبد انرژی کشور در این زمینه نقشی حیاتی دارد.

به‌عنوان مثال، هرچند آلمان عمده‌ترین خریدار گاز روسیه در سال 2020 بوده و گاز طبیعی یک‌سوم از کل سبد مصرف انرژی این کشور را تشکیل می‌دهد، اما خریداری گاز طبیعی از منابع مختلف توسط آلمان نایستی از نظر دور بماند. بازه زمانی یاد شده، نروژ و هلند به‌ترتیب تأمین‌کننده 31 و 13 درصد از کل گاز وارداتی این کشور بوده‌اند. در



کشور اتریش، گاز طبیعی تنها 20 درصد از کل سبد مصرف انرژی را تشکیل داده اما تمام این مقدار از روسیه فراهم می‌شود. اسلواکی و مجارستان نیز دچار مشکل مشابهی هستند. حدود یک‌سوم برق این کشورها با گاز طبیعی تولید شده و درصد بالایی از گاز مورد استفاده، به ترتیب 70 و 90 درصد، از طریق واردات از روسیه تأمین می‌شود. بنابراین با توجه به میزان وابستگی قابل‌ملاحظه برای بسیاری از کشورهای واقع در نواحی مرکزی و شرق اروپا به واردات گاز روسیه، این پرسش مطرح می‌شود که در صورت توقف واردات گاز از این کشور، چه گزینه‌هایی برای تأمین گاز مصرفی مناطق نامبرده وجود دارد.

مؤسسه مطالعات انرژی آکسفورد در گزارش ماه فوریه سال 2022 خود که به تازگی منتشر شده، به این موضوع پرداخته و در صورت توقف واردات گاز روسیه، چندین سناریو ارائه نموده است. سناریوهای مذکور شامل تمامی جزئیات توقف ورود گاز روسیه به خاک اوکراین بوده که گذرگاه یکی از عمده‌ترین خطوط لوله انتقال گاز به اروپاست. شرایط موجود در صورت حمله نظامی روسیه و قطع کامل صادرات گاز این کشور به‌عنوان واکنش احتمالی به تحریم‌های اعمال شده از سوی جامعه بین‌المللی مورد بررسی واقع شده است. راهکار پیشنهادی مؤسسه مطالعات انرژی آکسفورد برای مقابله با شرایط ایجاد شده شامل واردات میزان بیشتری از گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) یا برداشت حجم بیشتر گاز طبیعی از تجهیزات ذخیره‌سازی اتحادیه اروپا و یا به‌کارگیری سیاست‌های تشویقی برای ارسال حجم گاز طبیعی بیشتر به اروپا از طریق خطوط لوله انتقال گاز طبیعی واقع در دیگر مناطق این قاره از سوی روسیه می‌باشد.

منبع: Aljazeera، 3 فوریه 2022

### دریافت گواهینامه DNV توسط شرکت نواتک به منظور ذخیره سازی CO2 در طرح ال ان جی Yamal

شرکت NOVATEK (تولیدکننده گاز طبیعی در کشور روسیه) برای سایت‌های زیرزمینی ذخیره‌سازی طولانی‌مدت CO2 در شبه جزایر یامال و گیدان گواهینامه بین‌المللی DNV را دریافت نموده است. مشخصاً، این شرکت، اولین مرحله از سه مرحله گواهینامه بین‌المللی را به‌دست آورد. ضمناً، شرکت مذکور گواهی "امکان‌سنجی سایت" جهت مطالعات بیشتر این سایت‌ها و مراحل صدور گواهینامه بعدی را دریافت نمود.

انجمن طبقه‌بندی و گواهینامه مستقل DNV، گواهی انطباق با استانداردهای بین‌المللی را برای موارد زیر صادر نمود:

- ذخیره‌سازی زمین‌شناختی CO2.
  - سایت‌ها و پروژه‌های ذخیره‌سازی زمین‌شناختی CO2.
- سازندهای زمین‌شناختی در مناطق آبسکی (Yamal) و تادبیاخینسکی (Gydan) ظرفیت ذخیره حداقل 600 میلیون تن CO2 را دارند. مرکز علمی نواتک با مشارکت شرکت‌های خدمات بین‌المللی این محاسبات را انجام و سپس، انجمن DNV آنها را تأیید نمود.

لئونید میکلسون (رئیس هیات‌مدیره شرکت نواتک) بیان نمود: «داشتن سایت‌های ذخیره‌سازی دارای گواهی زمین‌شناختی CO2، عنصر مهمی از استراتژی این شرکت برای کربن‌زدایی گروه‌های تولید ال ان جی و مواد شیمیایی گاز کم‌کربن می‌باشد»، «پتانسیل عظیم سایت‌های ذخیره CO2 دارای گواهینامه، اجازه دو امکان را فراهم می‌نماید: جذب و ذخیره CO2 تولید شده در تاسیسات تولیدی خودمان و ارائه خدمات ذخیره‌سازی زیرزمینی CO2 به اشخاص دیگر».



شرکت نواتک اکنون در حال نهایی‌سازی مرحله مطالعه pre-Feed برای زیرساخت‌های جذب و تصفیه CO<sub>2</sub> در منطقه یامال می‌باشد. این مرحله شامل تزریق بعدی CO<sub>2</sub> در سطح زیرین برای ذخیره‌سازی طولانی‌مدت خواهد بود. شرکت مذکور این پروژه را به‌عنوان امکان‌کاهش اثر CO<sub>2</sub> در پروژه‌های این شرکت، از جمله نیروگاه‌های ال‌ان‌جی می‌بیند.

منبع: Offshore-energy، 3 فوریه 2022

### تبدیل شانگهای به هاب جدید بانکرینگ ال‌ان‌جی

زمان کوتاهی بعد از اعلام مناقصه‌ی فروش ده‌ها محموله به اروپایی‌ها توسط دو شرکت عمده دولتی واردکننده ال‌ان‌جی در چین، فعالیت‌ها جهت توسعه شهر شانگهای به‌عنوان یک مرکز بانکرینگ (سوخت‌رسانی) ال‌ان‌جی جهت ارائه خدمات به کشتی‌هایی که در ارتباط با شرکت Avenir LNG می‌باشند در حال انجام است. شرکت Avenir LNG مستقر در انگلستان اعلام کرد که یک قرارداد همکاری بلندمدت با شرکت خدمات انرژی SIPG شانگهای برای بازاریابی خدمات بانکرینگ ال‌ان‌جی منعقد نموده است. قرار است شرکت SSES به‌عنوان بخشی از این قرارداد، کشتی مخصوص عملیات بانکرینگ ال‌ان‌جی با نام Avenir Allegiance با ظرفیت 20 هزار مترمکعبی را که به تازگی ساخت آن به اتمام رسیده است خریداری نماید. گزارش شده است در حال حاضر این کشتی بزرگ‌ترین کشتی مخصوص عملیات بانکرینگ ال‌ان‌جی می‌باشد. کشتی Avenir Allegiance در شرکت NCMC & E چین ساخته شده است و در اواسط ماه دسامبر 2021 تحویل داده شده است. شرکت Avenir مشخصات کشتی را این‌گونه بیان می‌نماید: طول 525 فوت، وزن بالغ بر 18664 تن و به نحوی انعطاف‌پذیر طراحی شده تا امکان عملیات دوگانه را به‌عنوان کشتی ذخیره‌سازی ال‌ان‌جی و سوخت‌رسان داشته باشد. ضمن این‌که خود کشتی نیز دارای پیش‌رانه دوگانه سوز است.

سهام‌داران شرکت Avenir LNG شامل Stolt-Nielsen، Hoegh LNG و Golar LNG می‌باشد. این شرکت برای ایجاد یک شبکه جهانی بانکرینگ ال‌ان‌جی جهت ارائه خدمات به صنعت دریایی فعالیت می‌کند. شرکت Avenir اعلام کرده است که 6 فروند کشتی مخصوص بانکرینگ ال‌ان‌جی، از جمله 4 فروند در محدوده ظرفیت 7500 تا 7600 مترمکعب و 2 کشتی دیگر با ظرفیت 20000 مترمکعب خواهد ساخت. با این قرارداد جدید شبکه بانکرینگ Avenir به بازار چین که به سرعت در حال رشد است توسعه یافته و هاب دیگری را به شبکه‌ی بانکرینگ موجود خود در مدیترانه، شمال غرب اروپا و مالزی اضافه می‌کند. همچنین براساس قرارداد، Avenir مسئول بازاریابی جهانی بانکرینگ ال‌ان‌جی در بندر شانگهای و پشتیبانی از SSES با ارائه خدمات عملیاتی و فنی خواهد بود.

شرکت SSES یک سرمایه‌گذاری مشترک بین گروه بندر بین‌المللی شانگهای و گروه Shenergy است و به نمایندگی از شرکت SIPG ماموریت دارد تا محموله‌های ال‌ان‌جی را به کشتی‌های کانتینری CMA CGM تحویل دهد. مدیرعامل Avenir LNG با ابراز اشتیاق اعلام کرده است از اینکه شرکتش نقش مهمی در ایجاد و ارتقای اولین هاب بانکرینگ ال‌ان‌جی در شانگهای ایفا می‌نماید بسیار هیجان زده است و این معامله یکی دیگر از دستاوردهای مهم در توسعه Avenir و صنعت ال‌ان‌جی می‌باشد.

منبع: CEDIGAZ، 28 ژانویه 2022



## ظرفیت صادرات ال ان جی در ایالات متحده در سال 2022 از استرالیا و قطر پیشی می‌گیرد

رشد ال ان جی در ایالات متحده در سال 2021 با شدت قابل ملاحظه‌ای در جریان است و قرار است با افزایش ظرفیت صادرات ال ان جی ایالات متحده در سال 2022، صادرات ال ان جی این کشور از استرالیا و قطر فراتر رود.

با ورود شیل گاز، تولید گاز طبیعی فراوان و ارزان قیمت به شدت افزایش یافت و گاز آمریکای شمالی را تامین کرد. عرضه گاز طبیعی در پنج سال گذشته به میزان قابل توجهی از تقاضا پیشی گرفته است که به نوبه خود قیمت گاز طبیعی ایالات متحده را به مراتب کمتر از بازارهای اروپایی و آسیایی کاهش داده است. افزایش قیمت گاز طبیعی در اروپا و آسیا تولیدکنندگان را برای صادرات ترغیب کرده است و در نتیجه صادرات به طور تصاعدی رشد کرده است. براساس گزارش اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده (EIA)، از صادرات نزدیک به صفر در سال 2015، ایالات متحده در سال 2019 به سومین صادرکننده بزرگ ال ان جی در جهان پس از استرالیا و قطر تبدیل شد. رشد صادرات سالانه این کشور در سال‌های 2019 و 2020 به ترتیب 68 و 31 درصد بود و با توجه به کاهش شدید صادرات در سال 2020، افزایش رشد به قوت خود باقی ماند و در اوایل سال 2021 به ظرفیت کامل رسید. طبق برآورد EIA، انتظار می‌رود ظرفیت صادرات ایالات متحده در سال 2022 از بزرگ‌ترین صادرکننده فعلی ال ان جی قطر فراتر رود و احتمالاً تا سال 2025 در این موقعیت باقی خواهد ماند. با توسعه ترین Sabine 6 که قرار است در اوایل سال 2022 تکمیل شود، 0/7 میلیارد فوت مکعب در روز به ظرفیت تولید اضافه می‌گردد. علاوه بر این، تکمیل دومین کارخانه Calcasieu، به میزان 1/5 میلیارد متر مکعب در روز به ظرفیت صادرات در سال آینده اضافه خواهد کرد. طبق گزارش EIA، افزایش ظرفیت اسمی تولید از 9/5 میلیارد متر مکعب در روز در پایان سال 2021 به 11/4 میلیارد مکعب در پایان سال 2022 برآورد می‌شود.

در این میان، تقاضای داخلی برای گاز طبیعی به دلیل گذار به اقتصاد کم‌کربن در حال کاهش است. استانداردهای جدید انرژی، افزایش سرمایه‌گذاری فدرال در منابع تجدیدپذیر و اجرای طرح‌های کربن خنثی، فشار نزولی بر صنعت وارد می‌کند. پرزیدنت بایدن انتظار دارد که اقتصاد ایالات متحده تا سال 2050 کاملاً کربن را حذف نماید و کالیفرنیا 60 درصد تامین برق از منابع تجدیدپذیر را تا سال 2030 هدف‌گذاری کرده است. با این حال، گاز به‌عنوان منبع انرژی "پاک‌تر" تلقی می‌شود و به‌عنوان سوخت انتقالی استفاده خواهد شد. با دور شدن بقیه جهان از نیروگاه‌های زغال‌سنگ، تقاضا برای گاز طبیعی به ویژه در منطقه آسیا و اقیانوسیه هم‌چنان قابل توجه خواهد بود. ساخت نیروگاه‌های ال ان جی شتاب می‌گیرد، پروژه‌های بزرگی مانند پایانه صادرات مایع‌سازی 15 میلیارد دلاری کورپوس کریستی و تأسیسات مایع‌سازی Golden Pass LNG با هزینه 10 میلیارد دلاری که در حال حاضر در مرحله اجرا هستند، به رشد ساخت و ساز در ایالات متحده طی پنج سال آینده کمک خواهند کرد.

منبع: Offshore-technology، 31 ژانویه 2022

## باز فروش محموله‌های ال ان جی چین باعث افت قیمت‌ها در بازار شد

واردکنندگان عمده ال ان جی چینی اکنون پیشنهاد فروش مجدد برخی محموله‌ها را دارند. بازار معاملات تک‌محموله‌ای امسال نشان می‌دهد که چین با توجه به بحران جهانی گاز در طول زمستان بیش از حد کفایت گاز ذخیره کرده است. پس از گزارش‌هایی مبنی بر اینکه واردکنندگان بزرگ دولتی ال ان جی چین برای فروش برخی محموله‌ها به بازار نقدی روی آورده اند قیمت گاز طبیعی با کاهش مواجه گردید. معامله‌گران فعال در بازار گاز به بلومبرگ گفتند، بازوی معاملات کشور چین شرکت China Petroleum & Chemical Corporation یا سینوپک، این هفته اطلاعات



مناقصات فروش را برای عرضه دهها محموله ال ان جی برای تحویل بین ماههای فوریه تا اکتبر منتشر کرده است که به گفته فعالان، این اولین بار است که شرکت سینیوک تعداد 45 محموله را به مناقصه فروش گذاشته است. بلومبرگ در گزارشی اعلام کرد که شرکت ملی نفت چین، بزرگترین واردکننده گاز طبیعی هم‌چنین بین ماههای می تا نوامبر ماهانه یک محموله را برای مناقصه گذاشته است. حرکت این شرکت نشان می‌دهد که این کشور توانسته است تا قبل از به وجود آمدن بحران انرژی در اواخر سال گذشته به اندازه کافی گاز خریداری و ذخیره‌سازی کند. از سوی دیگر آب و هوای ملایم زمستان- تاکنون- در چین به پکن کمک کرده تا در تامین گاز مشکل خاصی نداشته باشد. با این حال، به گفته بلومبرگ معامله گران بازار گاز نگران این عرضه‌ها هستند چرا که چین سیگنال‌های دولت چین انتظاراتی را در بازار ایجاد می‌کند که سیاست کووید صفر می‌تواند تقاضای گاز را در کشور کاهش دهد. در همین حال، هجوم محموله های ال ان جی به اروپا در کنار بیم کاهش عرضه روسیه و افزایش تنش روسیه و اوکراین، قیمت گاز در اروپا را نیز کاهش داد.

منبع: Cedigas، 24 ژانویه 2022

### افت واردات ال ان جی ژاپن در سال 2021

افت 0/2 درصدی واردات ال ان جی ژاپن در سال 2021 با حجم 74/32 میلیون تن، جایگاه این کشور را به عنوان بزرگترین وارد کننده ال ان جی جهان را به چین داد که با رشد 18 درصدی رکورد بالاترین حجم واردات را برای خود ثبت نمود. طبق اطلاعات اولیه منتشر شده توسط وزارت اقتصاد ژاپن، این چهارمین سال است که به صورت متوالی افت حجم واردات گزارش می‌شود، که این حجم کمترین میزان از احجام سال 2010 بوده یعنی درست قبل از فاجعه انفجار نیروگاه‌های اتمی فوکوشیما که باعث افزایش واردات ال ان جی شد. با توجه به گزارش اداره گمرک چین حجم واردات ال ان جی در سال گذشته این کشور به رکورد 78/93 میلیون تن رسیده است. از سوی دیگر واردات نفت خام ژاپن برای نهمین سال متوالی در سال 2021 کاهش یافت و به کمترین میزان در بیش از 50 سال گذشته رسید که به خاطر جمعیت رو به کاهش و پیری جمعیت و هم‌چنین به دلیل استفاده بیشتر از خودروهای کارآمدتر و روی آوردن به خودروهای هیبریدی (بنزینی- الکتریکی) است که سوخت کمتری مصرف می‌کنند. واردات نفت خام در این کشور در سال گذشته میلادی با 1/2 درصد کاهش به روزانه 2/5 میلیون بشکه رسیده که کمترین میزان از سال 1968 می‌باشد. در همین حال، در سال گذشته واردات زغال سنگ پس از سه سال کاهش، افزایش یافت چرا که این کشور به استفاده از نیروگاه‌های جدید برق که سوخت فسیلی آلوده را می‌سوزانند، ادامه می‌دهد و علی‌رغم راه‌اندازی نیروگاه‌های جدید برق از انرژی منابع تجدیدپذیر، واردات زغال سنگ در سال 2021 با افزایش 7/7 درصدی به 112/9 میلیون تن رسید.

منبع: Cedigas، 20 ژانویه 2022

### تصمیم اسپانیا برای تامین گاز مراکش، ضربه مضاعفی به الجزایر وارد کرد

اسپانیا روز پنجشنبه اعلام کرد که به مراکش کمک خواهد کرد تا امنیت انرژی خود را تضمین کند و پس از بحران عرضه با الجزایر، به مراکش اجازه خواهد داد که از طریق خطلوله گاز مغرب - اروپا (GME)، گاز مورد نیاز خود را انتقال دهد.





اسپانیا طی بیانیه‌ای اعلام کرد، مراکش برای تضمین امنیت انرژی خود، بر اساس روابط تجاری درخواست حمایت کرده است و اسپانیا نیز مانند هر دوست یا همسایه دیگری، پاسخ مثبت داده است. لذا مراکش می‌تواند گاز طبیعی مایع را در بازارهای بین‌المللی تهیه نماید، آن را به یک کارخانه گازی‌سازی مجدد در اسپانیا برساند و از خطلوله GME برای انتقال آن به قلمرو خود استفاده کند.

وزیر انرژی و توسعه پایدار مراکش گفت، این کشور از گروه منتحیی از تاجران ال‌ان‌جی دعوت کرده بود تا در ابتدای ژانویه برای انعقاد قراردادهای، در مناقصه شرکت کنند. دولت تمایل دارد که حداقل، قراردادهایی برای عرضه پنج ساله ال‌ان‌جی را امضا کند. وی اضافه کرد، به آنها گفته شد که می‌توانند در اسرع وقت، در فوریه یا مارس، در بندری در کشور همسایه، تحویل را انجام دهند و سپس ما می‌توانیم گاز را به مراکش برسانیم. او گفت، در صورت وجود یک پایانه شناور واردات ال‌ان‌جی در این کشور، صادرکنندگان می‌توانند محموله‌ها را مستقیم به مراکش ارسال کنند. اولین پیشنهاد برای احداث چنین پایانه‌ای، در بندر محمدیه خواهد بود.

### ضربه مضاعف به الجزایر

ناظران مراکشی به هفته‌نامه عرب گفتند که این اقدام اسپانیا ضربه مضاعفی به الجزایر وارد می‌کند، الجزایر امیدوار بود که مراکش را منزوی کند و از بهره بردن این کشور از گازی که از خطلوله گاز مغرب به اروپا می‌گذرد، جلوگیری نماید. به گفته ناظران، این اقدام اسپانیا نه تنها ناکامی الجزایر در به هم ریختن روابط مادرید و رباط را در پی داشته است، بلکه می‌تواند مراکش را وادار کند تا الجزایر را از فهرست تامین‌کنندگان گاز خود در آینده قابل پیش‌بینی، حذف نماید. آنها اضافه کردند که بهره‌برداری از خطلوله گاز به‌صورت معکوس از اسپانیا به مراکش، به طور خودکار مانع، از سرگیری عملیات صادرات گاز از الجزایر به اسپانیا از طریق مراکش می‌شود.

آنها هم‌چنین گفتند که در حال حاضر، چیزی که الجزایر را بیشتر متعجب کرده است این است که اقدام اسپانیا، توسط اروپا حمایت می‌شود و هر گونه اعتراض الجزایر به آن، ممکن است به اعتماد اروپا به این کشور به‌عنوان تامین‌کننده گاز، آسیب برساند.

این توافق، سه ماه پس از آن بود که الجزایر اعلام کرد، قرارداد 25 ساله منقضی شده برای استفاده از خطلوله‌ای که از طریق آن، گاز را از طریق مراکش به اسپانیا منتقل می‌کند را تمدید نخواهد کرد. الجزایر، بزرگ‌ترین صادرکننده گاز آفریقا، از سال 1996 از خطلوله GME برای صادرات حدود 10 میلیارد مترمکعب گاز در سال به اسپانیا و پس از آن به پرتغال استفاده کرده است. در مقابل، مراکش حدود یک میلیارد مترمکعب گاز در سال را به‌عنوان هزینه ترانزیت، دریافت می‌نمود که حدود 97٪ از نیاز این کشور را پوشش می‌داد.

پایان قرارداد، به‌طور مستقیم بر عرضه انرژی مراکش تأثیر گذاشته، آن هم در زمانی که قیمت جهانی گاز افزایش یافته است. این قرارداد درحالی پایان یافت که تنش‌ها بین این دو کشور همسایه در شمال آفریقا، پس از تجدید روابط دیپلماتیک مراکش با اسرائیل و به رسمیت شناختن حاکمیت مراکش بر صحرای غربی توسط واشنگتن، بالا گرفت.

منبع: The Arab Weekly، 4 فوریه 2022



## بایدن می‌گوید اگر روسیه به اوکراین حمله کند، نورداستریم 2 وجود نخواهد داشت

جو بایدن، رئیس‌جمهور ایالات متحده، که موضع این کشور را در یک کنفرانس مطبوعاتی در کاخ سفید با حضور اولاف شولز، صدراعظم آلمان، روشن می‌کرد. گفت: «اگر روسیه حمله کند، این بدان معناست که تانک‌ها یا نیروها دوباره از مرز اوکراین عبور می‌کنند و دیگر نورداستریم 2 وجود نخواهد داشت». وی افزود: ما به آن پایان خواهیم داد. وقتی از بایدن پرسیده شد که چگونه این کار را انجام خواهد دهد، زیرا این پروژه در کنترل آلمان است، بایدن به سادگی گفت: "به شما قول می‌دهم، ما قادر به انجام آن خواهیم بود." شولز در همان کنفرانس مطبوعاتی گفت: "ما با هم عمل می‌کنیم، ما کاملاً متحد هستیم و گام‌های متفاوتی بر نمی‌داریم." شولز افزود: ما همین اقدامات را انجام خواهیم داد و برای روسیه بسیار بسیار سخت خواهد بود و آنها باید درک کنند.

نورداستریم 2 خطلوله‌ای در بستر دریای بالتیک است که گاز را از بزرگ‌ترین ذخایر گاز جهان در روسیه برای پاسخگویی به تقاضاهای رو به رشد مصرف‌کنندگان در اروپا تامین می‌کند. ماه گذشته، وبسایت نورداستریم 2 اعلام کرد که یک شرکت تابعه برای بخش آلمانی خطلوله ایجاد شده است. شرکت جدید به‌عنوان یک اپراتور مستقل انتقال گاز، مطابق با قانون صنعت انرژی آلمان (EnWG) مالک و اپراتور بخش 33/5 مایلی خطلوله نورداستریم 2 واقع در آب‌های سرزمینی آلمان و تاسیسات زمینی در لوبمین خواهد شد.

در نوامبر 2021، آژانس شبکه فدرال انرژی آلمان (BNetzA) اعلام کرد که روند صدور گواهی‌نامه نورداستریم 2 را به‌عنوان یک اپراتور مستقل انتقال گاز به حالت تعلیق درآورده است. این آژانس در آن زمان اعلام کرد که تنها در صورتی می‌توان به اپراتور خطلوله نورداستریم 2 گواهی داد که آن اپراتور به شکل قانونی طبق قوانین آلمان سازماندهی شده باشد.

منبع: RigZone، 9 فوریه 2022

## خطلوله نورداستریم 59/3 میلیارد مترمکعب گاز روسیه را در سال 2021 به اروپا منتقل کرد

خطلوله نورداستریم حجمی معادل 59/2 میلیارد مترمکعب گاز طبیعی را در سال 2021 به اروپا منتقل کرد (که در مقایسه با سال 2020 ثابت است). خطلوله دو قلو نورداستریم شامل دو خطلوله 1224 کیلومتری فراساحلی با ظرفیت ترکیبی 55 میلیارد مترمکعب در سال است. این خطلوله از وایبورگ (روسیه) تا لوبمین در نزدیکی گریفسوالد (آلمان) است. کل سیستم توسط Nord Stream AG، شرکت سوئیسی متعلق به گازپروم (51٪)، (5/15٪)، Wintershall Dea، E.ON (5/15٪)، Gasunie (9٪) و Engie (9٪) ساخته و اداره می‌شود.

ساخت خطلوله گاز 9/5 میلیارد یورویی (11 میلیارد دلار آمریکا) نورداستریم 2، که هدف آن دو برابر کردن ظرفیت خطلوله فعلی گاز نورداستریم از 55 میلیارد مترمکعب در سال به 110 میلیارد مترمکعب در سال است، در سپتامبر 2021 به پایان رسید. پروژه هم‌چنان منتظر صدور مجوز بهره‌برداری از آژانس شبکه فدرال انرژی آلمان (BNetzA) و اتحادیه اروپا است. با توجه به تنش‌های سیاسی بر سر اوکراین، BNetzA انتظار دارد تا در نیمه دوم سال 2022 گواهی‌نامه کامل این پروژه آماده شود.

منبع: EnerData، 9 فوریه 2022



## هشدار آژانس بین‌المللی انرژی برای کند شدن توسعه بازار گاز به دلیل قیمت‌های بالا

طبق اعلام آژانس بین‌المللی انرژی، قیمت‌های جهانی گاز قرار است بالای 20 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو باقی بماند، زیرا بازار در برابر قطعی‌های برنامه‌ریزی نشده عرضه و افزایش تقاضا آسیب‌پذیر است. با تشدید تلاش‌های دیپلماتیک جهانی برای کاهش بحران گاز، چشم‌انداز برای یک راه‌حل، کمرنگ به نظر می‌رسد.

گزارش بازار گاز سه‌ماهه اول سال 2022 آژانس بین‌المللی انرژی که این هفته منتشر شد، تصویری از حجم بسیار کم عرضه را نشان می‌دهد که تا سال 2022 تا حدودی رشد می‌کند، اما قیمت‌ها در طول سال بسیار بالاتر از سطوح قبلی باقی می‌ماند. اگرچه انتظار می‌رود به دلیل کاهش تقاضای فصلی، قیمت‌های اسپات در هفته‌های آینده تا حدودی تعدیل شوند، آژانس بین‌المللی انرژی انتظار دارد قیمت‌ها همچنان بسیار بالاتر از سطوح قبلی باقی بماند.

بالا ماندن قیمت‌های گاز به نوبه خود رشد بازار گاز طبیعی را کند می‌کند و در واقع شواهدی مبنی بر تغییر سوخت وجود دارد. آژانس بین‌المللی انرژی به موارد سوئیچینگ سوخت در بازارهای در حال توسعه مانند پاکستان و بنگلادش با توجه به اینکه قیمت‌های اسپات ال‌ان‌جی در سه‌ماهه چهارم به سطوح بی‌سابقه‌ای رسیده است، اشاره می‌کند.

### • قیمت‌های بالای گاز، تقاضا را کاهش می‌دهد

سال گذشته سالی پرتلاطم برای بازارهای گاز بود. رشد تقاضای جهانی گاز جهانی فراتر از انتظارات افزایش یافت و از رشد عرضه پیشی گرفت. نتیجه آن کمبود قابل توجه در بازار بود که در آن قیمت‌های اسپات از اواخر سال 2021 به بیش از 30 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و برای مدت کوتاهی به بالای 40 دلار رسیدند. آژانس بین‌المللی انرژی می‌گوید این افزایش قیمت، ترمزی برای رشد تقاضای گاز در نیمه دوم سال 2021 بود. طبق آخرین گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، تولید گاز جهانی 4/12 تریلیون مترمکعب برای سال 2021 تنها 13 میلیارد مترمکعب از تقاضای 4/11 تریلیون مترمکعب فراتر رفت. پیش‌بینی می‌شود در سال 2022 رشد عرضه جهانی بیشتر از رشد تقاضا باشد که تا حد زیادی به دلیل تغییر سوخت ناشی از قیمت‌های بالا می‌باشد. اگرچه دمای ملایم باعث کاهش قیمت‌ها از سال گذشته شده است، اما این گزارش هشدار می‌دهد که کمبود شدید بازار به این معنی است که هرگونه کاهش دما یا نگرانی‌های عرضه - وضعیت اوکراین یک نگرانی خاص است - می‌تواند به سرعت باعث افزایش قیمت‌ها شود. آژانس بین‌المللی انرژی اعلام کرد، قیمت‌های فوق‌العاده بالای گاز (و در نتیجه برق) احتمالاً تأثیری فراتر از بازارهای شمالی و فصل جاری خواهد داشت و همچنین برخی از اثرات در بازارهای بالغ و نوظهور واردکننده گاز نیز قابل مشاهده است.

### • کندی سرمایه‌گذاری، رشد عرضه را کند می‌کند

قطر زمانی که امیر تمیم‌بن‌حمد آل‌ثانی با جو بایدن، رییس‌جمهور آمریکا برای گفتگوهایی که شامل «تضمین ثبات عرضه جهانی انرژی» بود، ملاقات کرد، خبرساز شد. اما در حالی که قطر در حال سرمایه‌گذاری هنگفتی در یک پروژه بزرگ توسعه است، اولین گاز تا اواخر سال 2025 به دست نخواهد آمد. آژانس بین‌المللی انرژی انتظار دارد که حدود 30 میلیارد مترمکعب از ظرفیت جدید ال‌ان‌جی در سال جاری راه‌اندازی شود که نیمی از این ظرفیت (16 میلیارد مترمکعب) در ایالات متحده به لطف خط تولید Sabine Pass 6 و پایانه Calcasieu Pass خواهد بود. با این حال، بیشتر این دستاوردها تا نیمه دوم دهه، پیش‌بینی نمی‌شود، زیرا آژانس بین‌المللی انرژی انتظار دارد که حداقل 50 میلیارد مترمکعب در هر یک از سال‌های 2025 و 2026 شروع به کار کند. آژانس بین‌المللی انرژی نسبت به



"کفایت عرضه گاز" هشدار داد. تاخیرهای اخیر در پروژه‌های ال‌ان‌جی و تعداد کم تصمیمات جدید سرمایه‌گذاری نهایی (FID) در سال‌های 2020-2021 و کاهش ساختاری در سرمایه‌گذاری بالادستی از اوایل دهه 2010، به‌عنوان یک نگرانی میان مدت ظاهر می‌شود. این موضوع توسط سعد شریدا الکعبی وزیر دولت قطر در امور انرژی تکرار شد و هشدار داد که "بخش نفت و گاز جهان در چند سال گذشته سرمایه‌گذاری کمتری داشته است و نیاز به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش گاز برای اطمینان از اینکه عرضه در دسترس خواهد بود و قیمت‌ها نیز معقول باقی می‌ماند، وجود دارد."

منبع: MEES، 4 فوریه 2022

### مذاکره قطر و آمریکا بر سر تامین گاز به اروپا، اگر روسیه جریان خطلوله گاز را تعطیل کند

پیش‌بینی می‌شود امیر قطر امکانات عرضه کوتاه‌مدت و اضطراری گاز طبیعی مایع به اروپا در صورت قطع احتمالی جریان گاز روسیه به آلمان را با رییس‌جمهور ایالات‌متحده مورد مذاکره قرار دهد.

در صورت توقف گاز خطلوله روسیه، قطر می‌تواند از انبارهای خود در شرق آسیا، به اروپا گاز عرضه نماید. این کشور هم‌چنین در حال برنامه‌ریزی برای حضور در مقیاس بزرگ در بازار اروپا است زیرا شاهد افزایش تولید گاز خود است و هم‌چنین امیدوار است که کمیسیون اتحادیه اروپا قدم‌هایی در جهت از بین بردن انحصار عرضه گاز بردارد.

منابع انگلیسی دخیل در مذاکرات جداگانه‌ای با قطر معتقدند، دوحه تمام آنچه را که برای نجات اروپا از بحران گاز لازم است، در اختیار دارد حتی در شرایطی که آلمان فاقد پایانه واردات گاز طبیعی مایع باشد.

گاز قطر تقریباً برای پوشش کمبود گاز اروپا کافی است

در حالی که بخش عمده‌ای از گاز قطر در بازارهای آسیایی تحت قراردادهای بلندمدت فروخته شده، منابع گفتند که برخی از انعطاف‌پذیری‌ها هم وجود دارد زیرا ظرفیت این کشور تقریباً برای جبران گاز روسیه، کافی است. با تشدید تنش‌ها بر سر اوکراین، انتظار می‌رود امیر قطر در مورد چگونگی کمک این کشور به حل بحران انرژی در اروپا در صورت غوطه‌ور شدن در تاریکی و سردی به علت تشدید درگیری بر سر اوکراین، گفتگو کند.

قطر یکی از تامین‌کنندگان جهانی گاز طبیعی مایع (ال‌ان‌جی) در کنار استرالیا است. با این حال، حدود دو سوم صادرات گاز قطر بر اساس قراردادهای بلندمدت به فروش می‌رسد که حتی می‌تواند تا 20 سال ادامه یابد.

کانادا، متحد بسیار نزدیک واشنگتن، قبلاً متعهد شده است که در شرایط بحرانی، برای نجات کشوری مانند آلمان که برای تامین بیش از 50٪ از گاز مورد نیاز خود به روسیه وابسته است، کمک کند. اروپا به طور متوسط، 40٪ گاز را از روسیه وارد می‌کند.

به‌گفته یک متخصص انرژی در مرکز مطالعات استراتژیک و بین‌المللی، اروپا قرار بود در ژانویه رکورد بالایی از گاز طبیعی مایع را وارد کند. با این حال، نسبت ال‌ان‌جی ارسال شده از قطر به اروپا در سطح 1 میلیون تن در ماه باقی مانده است در حالی که میزان گاز فروخته شده به بازار آسیا، به 5 میلیون تن در ماه رسیده است.

به‌گفته کارشناسان، صادرات کم گاز به اروپا را می‌توان به وضعیت انحصاری این امر نسبت داد که قطر به دنبال غلبه بر آن است. اگرچه پوتین قول داد هرگز از ذخایر عظیم گاز خود، به عنوان یک سلاح سیاسی استفاده نکند ولی هیچ تضمینی وجود ندارد که روسیه در صورت اعمال تحریم‌های شدید غرب، اوکراین را در تاریکی فرو نبرد.



یک اندیشکده نزدیک به دولت بایدن اشاره کرد، در جنگ بر سر اوکراین، روسیه بدون شک آماده است تا در زمستان، گاز به اروپا را قطع کند. علاوه بر این، جنگ در اوکراین می‌تواند بر جریان گاز به اروپا تأثیر بگذارد، اگر خطوط لوله آسیب ببیند یا گاز قطع شود. بنابراین، اروپا باید اقدامات فوری را به منظور آماده شدن برای کمبود گاز در زمستان، انجام دهد. از آنجایی که آلمان پایانه ال‌ان‌جی ندارد، گاز طبیعی مایع خود را از طریق پایانه های کشورهای همسایه مانند لهستان، هلند، بلژیک یا Rodvigo در ایتالیا دریافت می‌کند. مقامات آلمانی خوش‌بین هستند که وابستگی متقابل روسیه و آلمان اجازه نخواهد داد که روابط از هم گسسته شود. به گفته مدیر اجرایی شرکت RWE، بزرگ‌ترین تامین‌کننده برق آلمان، اگر قطع کامل گاز توسط روسیه اعمال شود، آلمان تنها چند هفته می‌تواند خدمات ارائه دهد.

منبع: The Guardian، 2 ژانویه 2022



### گزارش ویژه: بررسی احتمال اختلال در عرضه گاز روسیه به اروپا بر سر مناقشه اوکراین

روسیه بزرگ‌ترین منبع واردات گاز اروپا محسوب می‌شود که گاز را از طریق خطوط لوله و پایانه‌های واردات ال‌ان‌جی به اروپا عرضه می‌کند. طبق آخرین آمار منتشر شده، در سال 2021 کل واردات گاز اروپا از روسیه از طریق خطوط لوله 142 میلیارد مترمکعب (معادل با 31 درصد از کل گاز عرضه شده در اروپا) و بشکل ال‌ان‌جی حدود 20 میلیارد مترمکعب (معادل 4 درصد از کل عرضه اروپا) بوده و لذا 35 درصد گاز اروپا از جانب روسیه تأمین می‌شود. بر این اساس بازار گاز اروپا به شدت به روسیه وابسته است و هرگونه محدودیت و یا اختلال در عرضه گاز از جانب روسیه، بازار گاز اروپا نوسانی و ناآرام می‌شود.

بر همین اساس، تنش بین روسیه و اوکراین، می‌تواند باعث التهاب بازار گاز اروپا و نااطمینانی در بازار جهانی گاز شود. بدین‌صورت که با تهاجم روسیه به اوکراین، این کشور مقاومت خواهد کرد و شاید تحریم‌های گازی برای عبور و صادرات گاز روسیه در پی داشته باشد و لذا جریان گاز روسیه به اروپا مختل خواهد شد. زیرا از یک طرف با شروع درگیری نظامی به تأسیسات انتقال گاز اوکراین آسیب وارد می‌شود و در نتیجه باعث اختلال در جریان گاز روسیه به اروپا می‌گردد. از طرف دیگر با آغاز جنگ، شاید کشورهای غربی در واکنش به اقدام روسیه، این کشور را در حوزه‌های مختلف از جمله انرژی و مالی تحریم نمایند. روسیه نیز در مقابل تحریم‌های اروپا، که بخش مالی و یا به عبارت دقیق‌تر درآمدهای ارزی روسیه را هدف‌گذاری کرده، ممکن است جریان گاز به اروپا را محدود و یا به‌طور کامل قطع نماید. لذا با تشدید تنش‌ها بین غرب و روسیه در مناقشه اوکراین، نگرانی‌های درخصوص عرضه گاز روسیه به اروپا افزایش یافته است.

این گزارش به بررسی احتمال تحریم صادرات و یا مصرف گاز روسیه در اروپا بر سر مناقشه اوکراین می‌پردازد. اما قبل از آن لازم است خطوط انتقال گاز و مسیرهای مختلف عرضه گاز روسیه به اروپا معرفی و اهمیت و جایگاه هرکدام در انتقال گاز به اروپا مشخص شود. بدین منظور از گزارش تحلیلی موسسه آکسفورد که اخیراً در این رابطه منتشر شده استفاده می‌شود.

#### خطوط لوله انتقال گاز روسیه به اروپا

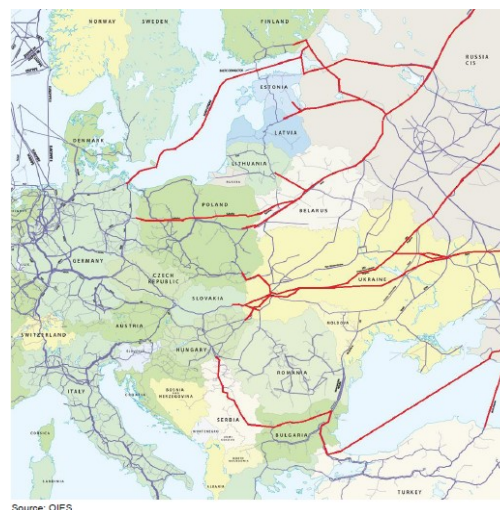
روسیه گاز خود را از طریق چندین خط لوله و انشعابات مربوطه و در مسیرهای مختلف به‌صورت مستقیم و یا غیرمستقیم به نقاط شمالی، مرکزی و جنوبی اروپا صادر می‌کند. به‌طور کلی چهار مسیر اصلی غیرمستقیم برای عرضه گاز روسیه به اروپا وجود دارد که عبارتند از: الف) خط لوله نورداستریم از مسیر دریای بالتیک به مقصد آلمان، ب) خط لوله یامال - اروپا با عبور از بلاروس و لهستان به مقصد آلمان، ج) خط لوله عبوری از اوکراین با انشعابات به مقصد اسلواکی، مجارستان، رومانی و لهستان، د) خط لوله ترک‌استریم با انشعابات به سمت بلغارستان، صربستان و مجارستان با عبور از ترکیه. خطوط انتقال مستقیم نیز از روسیه به سمت فنلاند و کشورهای بالتیک در شمال غرب شمال شرق کشیده شده‌اند. ظرفیت و میزان بهره‌برداری از این خطوط لوله با یکدیگر تفاوت دارد و لذا درجه اهمیت هرکدام از آنها در تأمین نیاز گاز اروپا متفاوت می‌باشد.

در سال 2021 روسیه 58/1 میلیارد مترمکعب گاز را از طریق خط لوله نورداستریم، 26/5 میلیارد مترمکعب از طریق خط لوله یامال - اروپا، 37/5 میلیارد مترمکعب از طریق اوکراین، 12/1 میلیارد مترمکعب از طریق خط لوله ترک‌استریم،



4/3 میلیارد مترمکعب از طریق خطوط لوله مستقیم به فنلاند و کشورهای بالتیک و 3/7 میلیارد مترمکعب از طریق بلاروس به لهستان به اروپا ارسال کرده است. بر این اساس در سال گذشته بیش از یک پنجم (26 درصد) گاز ارسالی روسیه به اروپا، از مسیر اوکراین صادر شده است.

### خطوط لوله واردات گاز اروپا از روسیه و سایر کشورهای همسایه



### تحریم‌های گازی محتمل

پیش‌بینی می‌شود با حمله نظامی روسیه به اروپا، چهار دسته تحریم از جانب ذینفعان درگیر در جنگ و یا حامیان آنها صورت پذیرد که جریان عرضه و انتقال گاز روسیه به اروپا تحت‌تاثیر قرار دهد. اولین مورد، تحریم روسیه برای کاهش عرضه و یا قطع کامل جریان گاز به اروپا برای یک دوره چند هفته یا چند ماهه جهت تقابل با حامیان غربی اوکراین است. هرچند این اقدام تهدیدآمیز روسیه در شرایط جنگی دور از ذهن نیست و به شدت بازار گاز اروپا را متأثر می‌کند اما قطعاً چنین تصمیمی پیامدهای اقتصادی، مالی و اعتباری زیادی برای دولت روسیه و شرکت گازپروم در بر خواهد داشت. از این رو بعید به نظر می‌رسد روسیه با درک عواقب چنین تصمیمی، آن را اتخاذ نماید. زیرا بودجه دولت فدرال روسیه به شدت به درآمدهای ناشی از تولید و صادرات نفت و گاز وابسته است و بیش از یک سوم آن از این محل تأمین می‌شود. شرکت گازپروم نیز به میزان زیادی به درآمدهای حاصل از صادرات گاز نیاز دارد و فروش گاز در داخل به نسبت درآمد بسیار پایینی برای آن شرکت ایجاد می‌کند. بطور مثال در بازه زمانی سه ماه اول سال 2021 درآمدهای صادراتی گازپروم (خالص عوارض صادرات)، 3/3 برابر بیشتر از درآمدهای فروش گاز در داخل بوده است. به غیر از پیامدهای مالی و اقتصادی کاهش و یا قطع گاز روسیه به اروپا، گازپروم قراردادهای فعال بلندمدت فروش گاز با اروپا دارد و اعمال تحریم صادرات به اروپا به معنی نقض تعهدات قراردادی بلندمدت عرضه گاز است. در صورت تحقق چنین مسأله‌ای، اعتبار و شهرت گازپروم به عنوان یک تأمین‌کننده قابل اعتماد گاز در منطقه و در میان کشورهای واردکننده گاز از بین خواهد رفت و پس از اتمام بحران جنگ و درگیری، طرف‌های اروپایی و دیگر کشورهای متقاضی، حاضر به انعقاد قرارداد جدید خرید گاز بلندمدت با روسیه نخواهند بود. با توجه به این موضوعات، قطع کامل و یا کاهش زیاد



صادرات گاز روسیه به اروپا چندان محتمل نیست و روسیه به احتمال زیاد، سیاست عرضه حداقلی در چارچوب قرارداد را اتخاذ خواهد کرد (روسیه طی چند ماه گذشته از این سیاست جهت فشار بر اروپا برای صدور مجوزهای نهایی بهره‌برداری از خطلوله نورداستریم 2 استفاده کرده و حجم صادرات گاز به اروپا را کاهش داده است).

دسته دوم شامل اعمال تحریم واردات گاز روسیه از جانب اتحادیه اروپاست. کشورهای اروپایی به خوبی می‌دانند که چنین اقدامی بازار گاز را در سراسر اروپا بالاخص در منطقه اروپایی شرقی که دسترسی کافی برای واردات ال‌ان‌جی را ندارند ملتهب می‌کند و مدیریت آنرا بسیار سخت و یا حتی غیرممکن خواهد کرد و لذا به نظر نمی‌رسد چنین تصمیمی از جانب کشورهای اروپایی اتخاذ شود. علاوه بر این چنین تحریمی حداقل نیاز به طرح در کمیسیون اتحادیه اروپا و اتفاق آرا دارد که بعید به نظر می‌رسد مورد اجماع همگان قرار گیرد. بطور مثال شاید آلمان به عنوان یکی از اقتصادهای مهم و تأثیرگذار در اروپا یکی از مخالفین این طرح باشد چرا که این کشور راهکار دیپلماتیک و مذاکره برای حل موضوع را در پیش گرفته است.

گروه سوم تحریم‌ها می‌تواند توسط کشورهای واقع در مسیر انتقال گاز روسیه با اروپا وضع شود که با قطع جریان گاز، مانع از انتقال آن به کشورهای اروپایی شوند. به استثنای ترکیه، دو کشور اروپایی به نام‌های بلاروس و اوکراین در مسیر انتقال گاز روسیه به اروپا قرار دارند. از آنجایی که در حال حاضر جریان گاز در مسیر یامال-اروپا در سطح بسیار پایینی قرار دارد تحریم بلاروس چندان موثر نخواهد بود. اوکراین نیز جهت جلب حمایت حامیان غربی و اروپایی خود، مانع عبور گاز به اروپا نخواهد شد و دور از انتظار است که بخواهد از خطوطلوله صادراتی به عنوان یک اسلحه جنگی استفاده نماید. البته ممکن است با بروز جنگ آسیب‌های جدی به تأسیسات انتقال گاز وارد شود و جریان گاز روسیه به اروپا از اوکراین با محدودیت و یا قطع کامل مواجه شود که این یک پدیده خارج از اختیار اوکراین بوده و از پیامدهای جنگ و درگیری تلقی می‌شود.

دسته چهارم تحریم‌هایی است که به‌طور غیرمستقیم بر جریان گاز روسیه به اروپا تأثیرگذار باشد. این تحریم‌ها که در برخی رسانه‌های جهانی از آن بحث می‌شود محدودیت احتمالی غرب برای دسترسی روسیه به نظام بین بانکی سوئیفت است که دریافت وجوه صادرات حاصل از نفت و گاز را برای گازپروم با مشکل مواجه خواهد کرد. شاید در این حالت که جریان مالی روسیه هدف‌گیری شود و این کشور نتواند درآمدهای صادراتی خود را دریافت کند اقدام به قطع کامل یا بخشی از جریان خطلوله گاز شود. اما با توجه به سوابق روابط گازی آلمان با روسیه احتمال کمی وجود دارد که آلمان با این تحریم موافقت نماید و چنین تحریمی از جانب غرب اتخاذ شود.

### اقدامات طرف اروپایی

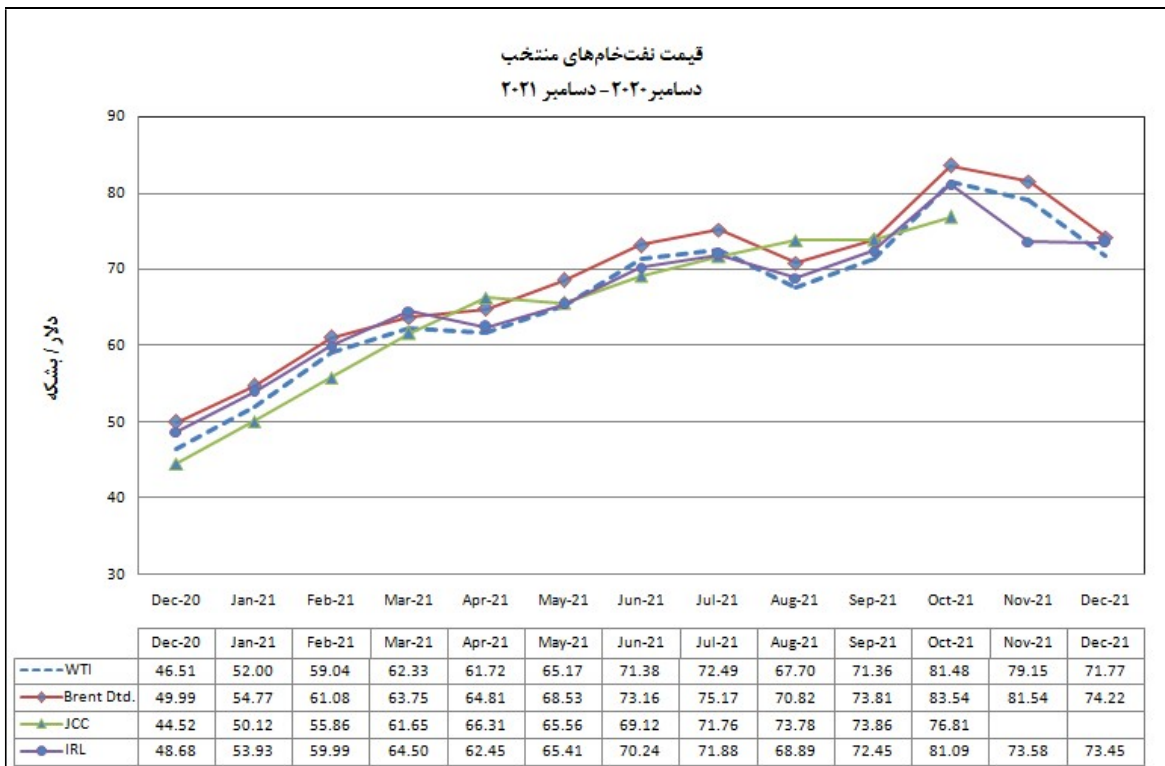
هرچند با توجه به استدلالات بالا، هیچ‌کدام از بازیگران و ذینفعان درگیر در مناقشه اوکراین، تمایلی به وضع تحریم‌های مختل‌کننده جریان گاز روسیه به اروپا ندارند و شاید در طول فرآیند جنگ آن‌هم به‌دلیل آسیب به تأسیسات خطوطلوله صادراتی اوکراین، عرضه گاز روسیه به اروپا دچار اختلال شود؛ اما کشورهای اروپایی جهت اطمینان خاطر بیشتر امنیت عرضه انرژی و تقابل با هرگونه شرایط اضطرار کمبود گاز، ساکت نشستند و تدابیر ویژه و اقدامات عملی را آغاز کرده‌اند. بدین‌منظور اروپا واردات ال‌ان‌جی طی ماه‌های اخیر را افزایش داده تا سطح ذخیره‌سازی‌های گاز را بیشتر کند. خالص واردات ال‌ان‌جی اروپا طی ماه‌های جولای تا سپتامبر 2021 از حدود 180 میلیون مترمکعب در روز به 301 میلیون مترمکعب در روز برای دسامبر سال گذشته افزایش یافته که بسیار بیشتر از 215 میلیون مترمکعب در روز





دسامبر 2020 است. این روند افزایش واردات ال ان جی در سال جاری نیز ادامه داشته به طوری که با ثبت رقم 414 میلیون مترمکعب در ژانویه، رکورد جدیدی در این زمینه محسوب می شود. این افزایش واردات مرهون بیشتر شدن سطح تولید ال ان جی از جانب تولیدکنندگان اصلی یعنی آمریکا، استرالیا و قطر و همچنین کاهش رشد تقاضای آسیا و سایر نقاط جهان و بالا بودن سطح قیمت های اروپا نسبت به آسیا بوده است. از دیگر اقدامات مهم اروپا می توان به افزایش تولید داخلی در لهستان، استفاده حداکثری از ظرفیت سایر خطوط لوله وارداتی مانند آذربایجان، جایگزینی سایر حامل های انرژی مانند زغال سنگ برای تولید برق در نیروگاه ها اشاره کرد.

منبع: Oxford Institute، 1 فوریه 2022



ضرایب تبدیل

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

منبع: Energy Intelligence Group

تهیه کنندگان:

خانم‌ها: آریانا - پهلوانی - اصغرزاده - دارایی

آقایان: منصور کیایی - ابوحمزه - اکبرنژاد - سیاهی - بهشتی - قنبری - اکبری