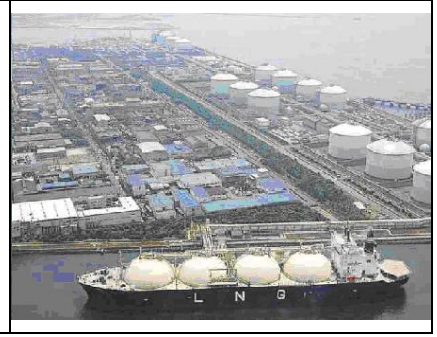




معاونت بازاریابی و عملیات گاز  
امور بین الملل شرکت ملی نفت ایران



## خبرنامه تحولات بین المللی گاز

شماره 56 - 1401/05/15

### در این شماره:

- تحولات بازار تکمحموله
- اخبار
  - تراز واردات گاز چین با عملیاتی شدن خط لوله 2 Power of Siberia از طریق مغولستان
  - توافق اتحادیه اروپا با آذربایجان جهت دوبرابر شدن میزان واردات گاز طبیعی
  - کاهش بی سابقه واردات ال ان جی چین در سال 2022
  - امضای قرارداد ال ان جی با شرکت پتروچاینا توسط Gheniere
  - کاهش صادرات گاز الجزایر به اروپا در نیمه اول 2022
  - آمریکا نخستین صادرکننده ال ان جی در نیمه اول 2022
  - حرکت شتابان عمان به سمت انرژی های تجدیدپذیر
  - پیشی گرفتن آمریکا از قطر به عنوان بزرگترین تامین کننده ال ان جی تا سال 2032
  - تمرکز بیش تر تکنیپ انرژی بر هدف استقلال انرژی با خروج از پروژه ال ان جی قطب شمال 2
  - تضمین قرارداد 2 میلیارد دلاری توسط شرکت حفاری ADNOC برای پروژه فراساحلی غشا و حیل
  - اتکای مصر به گاز رژیم صهیونیستی برای حفظ صادرات ال ان جی
  - کشف یک میدان گازی فراساحلی در ابوظبی توسط ADNOC
  - پیشنهاد کاهش اجباری مصرف گاز طبیعی توسط کمیسیون اتحادیه اروپا
  - گزارش ویژه: آیا رونق فعلی بازار ال ان جی، خطر رکود را در پی خواهد داشت؟
- قیمت های جهانی نفت خام

نفت برنت	شمال شرق آسیا (JKM)	تی تی اف هلند	هنری هاب - نایمکس	2022
19/39	~40	~45	7/28	ژوئیه
21/21	~34	35/21	7/7	ژوئن

× 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.)

## تحويلات بازار تک محموله

به موازات افزایش شدید قیمت‌های هاب‌های گازی اروپا در 25 جولای، قیمت‌های تک محموله تحویل الان جی به شمال شرق آسیا نیز افزایش یافت. قیمت ANEA نیمه اول ماه می، برطبق ارزیابی آرگوس برای قیمت‌های تک محموله الان جی تحویلی به شمال شرقی آسیا 4/215 دلار افزایش یافت و به 42/615 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برای تحویل‌های نیمه دوم ماه اوت رسید. قیمت ANEA برای هر دو نیمه سپتامبر میزان 4/235 تا 4/255 دلار افزایش یافت و به ترتیب به 42/735 و 42/765 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسید. قیمت قرارداد TTF (هلند) ماه اوت 4/148 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو (8/6٪) افزایش یافت و به 52/433 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در 25 جولای رسید. این امر پس از اعلامیه شرکت گازپروم روسیه اتفاق افتاد که اعلام کرد، این شرکت از 27 جولای و به دنبال از کار افتادن یک توربین دیگر (به دلیل مشکلات فنی)، ظرفیت خطلوله گاز نورداستریم با 55 میلیارد مترمکعب در سال را به نصف رسانده و به 33 میلیون مترمکعب در روز کاهش خواهد داد. به گفته فعالان بازار، انتظار می‌رود این امر به شدت جریان گاز به اروپا را کاهش دهد و نگرانی‌هایی از نظر تامین گاز ایجاد کند. قیمت برای قرارداد TTF ماه اوت در 26 جولای در سطح 53/634 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بود و در اولین ساعات معامله، به طور ثابت به افزایش خود ادامه داد. شاخص‌های فروش برای هر دو نیمه سپتامبر، بالا و بین 4/82 و 4/84 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بود در حالی که شاخص‌های خرید، به مقدار کمتری و در سطح 3/65 تا 3/67 افزایش یافت. فعالان بازار گفتند، محموله‌های موجود برای تحویل در ماه اوت، از تقاضا برای تحویل در طول ماه، پیشی گرفته است. که سبب یک تخفیف به میزان 12 سنت در هر میلیون بی‌تی‌یو در نیمه دوم اوت نسبت به نیمه اول سپتامبر شده است. به گفته برخی فعالان بازار، پیشنهادات کمی از سوی صاحبان سبدهای عمده برای تحویل در سپتامبر وجود دارد اما احتمالاً تقاضا به زودی از تعداد محموله‌های در دسترس، سبقت خواهد گرفت، اما پیش‌بینی می‌شود به علت افزایش شدید قیمت‌ها، خریداران شمال شرق آسیا حتی آنهایی که نیاز حاد برای تحویل در اوت یا سپتامبر دارند، موقتاً از بازار تک محموله عقب‌نشینی کنند. در حوزه آتلانتیک قیمت‌های فوب افزایش یافت. قیمت‌های فوب آرگوس (AGC) برای ماه اوت از 41/50 به 47/05 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسید. افزایش قیمت هاب‌های گاز اروپا تا حد زیادی به علت پیش‌بینی اختلال بیش‌تر در تامین گاز خطلوله و همچنین قطعی و نگهداری برنامه‌ریزی شده در تاسیسات مایع‌سازی در منطقه می‌باشد. قیمت شمال غرب اروپا برای تحویل در نیمه دوم اوت به 48/20 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسید در صورتی که در 18 جولای، 35/35 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو ارزیابی شده بود. قیمت‌های تحویل در سراسر اروپا، هاب TTF را دنبال کرد و این در حالی است که قرار است ظرفیت موجود در خطلوله نورداستریم 1 که گاز روسیه را به آلمان تحویل می‌دهد، از 60 به 30 میلیون مترمکعب در روز کاهش یابد.



## تراز واردات گاز چین با عملیاتی شدن خطلوله Power of Siberia 2 از طریق مغولستان

به گفته کارشناسان چینی، خطلوله Power of Siberia 2 برای روسیه، چین و مغولستان مفید خواهد بود. این خطلوله به چین که دومین اقتصاد بزرگ دنیا است، کمک می‌کند تا اتکای خود به گاز طبیعی مایع را متعادل نماید. نخست‌وزیر مغولستان اعلام کرد، انتظار می‌رود روسیه ساخت این خطلوله از طریق مغولستان را در سال 2024 شروع نماید. اگرچه ساخت چنین خطلوله‌ای معمولاً سال‌ها به طول می‌انجامد ولی یک پروژه زیربنایی انرژی در این مقیاس، به خصوص در مقطع زمانی فعلی دعوای روسیه با مشتریان سنتی خود در اروپا و درگیری روسیه و اوکراین تاثیر اقتصادی و سیاسی بزرگی به همراه دارد. در حالی که روسیه تا حد زیادی از استفاده از گاز طبیعی به‌عنوان یک سلاح اقتصادی خودداری کرده است، تامین سوخت حیاتی، به‌طور فزاینده‌ای به موضوعی حساس تبدیل شده است، زیرا اختلافات بین روسیه و غرب به رهبری ایالات متحده در حال افزایش است. گازپروم روسیه به مشتریان اروپایی خود گفته است که به دلیل شرایط فوق‌العاده نمی‌تواند عرضه گاز را تضمین کند، در حالی که خطلوله کلیدی نورداستریم 1 نیز تحت تعمیر و نگهداری سالانه 10 روزه می‌باشد. اتحادیه اروپا در مواجهه با بحران انرژی و رکود اقتصادی، به ال‌ان‌جی آمریکا روی آورده است. اروپا برای اولین بار گاز آمریکا را به شکل ال‌ان‌جی، بیشتر از گاز روسیه دریافت کرد. رسانه‌های غربی گزارش دادند که اتحادیه اروپا قصد دارد تا سال 2027 خود را از سوخت‌های فسیلی روسیه رها کند. برنامه‌ریزی برای این خطلوله با دو مسیر جایگزین، که یکی از خاور دور روسیه وارد چین می‌شود و یک مسیر غربی که به منطقه سین‌کیانگ در شمال غربی چین متصل می‌شود، سال‌هاست که مورد بحث بوده است. کارشناسان می‌گویند، خطلوله مذکور که طبق گزارشات، ظرفیت 50 میلیارد مترمکعب در سال را دارد و انتظار می‌رود تا سال 2030 فعالیت خود را شروع کند، جایگزین‌های پیش‌تری از نظر تامین گاز برای چین به وجود می‌آورد. به گفته یکی از مقامات شرکت نفت چین، خطلوله Power of Siberia 2 عرضه گاز طبیعی به چین را افزایش می‌دهد و روسیه نیز از داشتن یک مشتری اضافی در مغولستان سود خواهد برد. وی افزود، چین باید به‌طور سیستماتیک تأسیسات ذخیره‌سازی گاز زیرزمینی خود را نیز گسترش دهد تا برای افزایش حجم واردات گاز در سال‌های آینده آماده شود و خاطرنشان کرد که با توجه به اینکه روسیه شروع به افزایش عرضه گاز خطلوله به چین می‌کند، ظرفیت ذخیره‌سازی به موضوع مهمی تبدیل خواهد شد. کارشناسان آمریکایی و بریتانیایی گفتند، چین می‌تواند جای اتحادیه اروپا به‌عنوان مصرف‌کننده بزرگ گاز روسیه را بگیرد. حدود نیمی از کل مصرف گاز طبیعی چین، وارداتی است و حدود دو سوم این گاز وارداتی، به صورت ال‌ان‌جی وارد می‌شود. استرالیا 40٪ و ایالات متحده 10٪ از واردات ال‌ان‌جی چین را به خود اختصاص داده است. چین بزرگ‌ترین واردکننده گاز طبیعی در جهان است. در حالی که تغییر از زغال‌سنگ به گاز ادامه دارد و این کشور به شدت برنامه کاهش انتشار کربن را دنبال می‌کند، مصرف گاز طبیعی چین در سال 2021 با 19/9٪ افزایش به 121/36 میلیون تن رسید. واردات گاز طبیعی به 53/4 میلیارد دلار در سال 2021 رسید که نسبت به سال 2020 میزان 56/3٪ افزایش داشته است. صادرات گاز روسیه به چین از طریق Power of Siberia همچنان به افزایش حجم خود ادامه داده و در شش ماه اول سال جاری 63/4٪ افزایش داشته است.



## توافق اتحادیه اروپا با آذربایجان جهت دوبرابر شدن میزان واردات گاز طبیعی

اتحادیه اروپا قراردادی را با آذربایجان جهت واردات دو برابری گاز طبیعی تا سال 2027 امضا نمود. اعلام امضای قرارداد پس از بازدید رییس اتحادیه اروپا، Ursula von der Leyen، از باکو و گفتگو پیرامون افزایش میزان واردات انرژی به اتحادیه اروپا صورت گرفت. اتحادیه اروپا با امضای قرارداد مذکور در پی آن است تا واردات گاز طبیعی از آذربایجان را طی پانزده سال، حداقل به 20 میلیارد مترمکعب در سال برساند. تحقق این مهم، کمک شایان توجهی به کاهش میزان وابستگی اتحادیه اروپا به واردات گاز طبیعی از سوی روسیه خواهد نمود. Ursula von der Leyen اظهار داشت؛ هم‌اکنون با تفاهم‌نامه جدید امضا شده میان اتحادیه اروپا و آذربایجان، فصل نوینی از همکاری میان ما و این کشور در بخش انرژی شکل می‌گیرد که در میانه تلاش‌های اتحادیه اروپا، آذربایجان به شریک اصلی ما برای رهایی از سوخت‌های فسیلی روسیه بدل می‌شود. لازم به توضیح است، قرارداد حاضر بخشی از تلاش‌های گسترده اتحادیه اروپا برای یافتن گزینه دیگری جهت عرضه انرژی به این منطقه متعاقب تهاجم نظامی روسیه به اوکراین می‌باشد. گفتنی است، طی هفته گذشته و پس از قطع کامل جریان گاز طبیعی روسیه به سوی اروپا از طریق خطلوله نورداستریم 1 به دلیل انجام عملیات تعمیرات و نگهداشت برنامه‌ریزی شده، نگرانی‌ها درخصوص قطع کامل گاز طبیعی روسیه در بروکسل شدت گرفته است. طبق برنامه اعلامی، انجام عملیات تعمیرات و نگهداشت خطلوله از روسیه به آلمان تا پایان هفته جاری ادامه خواهد داشت؛ اما وزیر امور خارجه روسیه، آینده خطلوله را منوط به تحریم‌ها علیه این کشور دانسته است. پیش از سفر رییس اتحادیه اروپا به باکو، اتحادیه طی بیانیه‌ای اعلام کرد که با عنایت به تداوم به‌کارگیری منابع انرژی به‌مثابه تسلیحات نظامی توسط روسیه، تنوع‌بخشی به واردات انرژی برای اتحادیه اروپا اولویت نخست خواهد بود. طی هفته‌های اخیر میزان عرضه گاز روسیه به اتحادیه اروپا بیش از 60 درصد کاهش یافته، با این وجود مسکو سیاست استفاده از گاز طبیعی به‌عنوان سلاح را در مقابل اروپا نپذیرفته است. خاطر نشان می‌سازد، قطع جریان گاز در خط-لوله نورداستریم 1، بر نگرانی‌ها پیرامون توان‌مندی بالقوه مسکو جهت قطع عرضه گاز طبیعی به تمامی کشورهای عضو اتحادیه اروپا افزوده است. دلیل عمده آن نیز، حیاتی بودن اتصال خطلوله از روسیه به آلمان بوده که گازرسانی به دیگر نقاط اروپا از این مسیر صورت می‌گیرد. بر اساس اسناد رؤیت شده از سوی رویترز، افزایش میزان گاز دریافتی از سوی باکو در قالب قرارداد جدید، از طریق خطلوله کریدور گاز جنوب صورت خواهد گرفت. طبق سند یاد شده؛ طرفین قرارداد به‌منظور حمایت از تجارت دوجانبه گاز طبیعی که شامل صادرات به اتحادیه اروپا از طریق کریدور گاز جنوب و مطابق با توانایی تجاری و تقاضای بازار می‌باشد، سالانه حداقل 20 میلیارد مترمکعب گاز طبیعی تا سال 2027 مبادله می‌کنند. یادآور می‌شود، میزان صادرات گاز طبیعی طی سال گذشته از طریق خطلوله کریدور گاز جنوب حدود 8 میلیارد مترمکعب اعلام شده است. آذربایجان می‌بایست جهت افزایش میزان صادرات گاز طبیعی به اتحادیه اروپا، میزان تولید داخلی گاز خود را افزایش دهد. طبق اعلام اتحادیه اروپا، هم‌اکنون بر اساس توافقات صورت‌گرفته میان طرفین، مقرر است آذربایجان میزان تحویل گاز به این منطقه را از سطح 8/1 میلیارد مترمکعب در سال 2021 به 12 میلیارد مترمکعب در سال جاری افزایش دهد. شایان ذکر است، صادرات گاز طبیعی به اروپا توسط آذربایجان در اواخر سال 2020 و از طریق خطلوله Trans Adriatic آغاز شده و اخیراً نیز این کشور خبر از تصمیم خود مبنی بر ارسال سالانه 10 میلیارد مترمکعب گاز به اروپا، عمدتاً به ایتالیا و همچنین یونان و بلغارستان داده است.



## کاهش بی سابقه واردات ال ان جی چین در سال 2022

شرکت وودمکنزی از زیرمجموعه‌های شرکت Verisk می‌گوید که واردات ال ان جی چین در سال 2022 بیش از 14 درصد نسبت به سال قبل کاهش می‌یابد و به 69 میلیون تن می‌رسد که بزرگ‌ترین کاهش از زمان آغاز واردات ال ان جی در سال 2006 است. پس از رشد قابل توجه تقاضای گاز و ال ان جی چین در سال 2021، انتظار می‌رود این تقاضا در سال 2022 کاهش یابد. تقاضای گاز چین (مجموع تولید و واردات خالص) در سه ماهه دوم نسبت به مدت مشابه سال قبل 5 درصد کاهش داشته است. تضعیف تقاضای گاز به دلیل تلاقی عواملی از جمله: رکود اقتصادی، افزایش قیمت واردات گاز، سیاست حمایت از زغال سنگ پاک و زمستان گرم‌تر از حد معمول بوده است. مدیر تحقیقات شرکت وودمکنزی (Miaoru Huang) گفته است که «برق تولیدی از سوخت گازی عامل اصلی کاهش مطلق حجم بوده و علاوه بر عواملی که قبلاً ذکر شد، این بخش تحت تاثیر رشد استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر قرار گرفته است.» در سمت عرضه، تولید داخلی در نیمه اول سال نسبت به مدت مشابه سال قبل 4/9 درصد افزایش داشته در حالی که واردات خطلوله 11 درصد افزایش یافته و واردات ال ان جی در مجموع به 31 میلیون تن رسیده که نسبت به مدت مشابه سال قبل 21 درصد کاهش داشته است. هوانگ گفت که «خریداران چینی، قرار گرفتن در معرض ال ان جی گران قیمت اسپات را به حداقل رسانده‌اند. خریدهای اسپات متوقف شد و طبق گزارش‌ها، برخی از بازیگران چینی محموله‌های خود را به بازار اروپا می‌فروشند.» در حالی که چین به اهداف بلندمدت آب‌وهوایی متعهد است، اما تمرکز اصلی بر تضمین تامین انرژی و تثبیت هزینه‌های انرژی است. چهاردهمین برنامه پنج ساله ملی انرژی که در ماه مارس رونمایی شد، بار دیگر بر زغال سنگ به عنوان پشتوانه امنیت انرژی تاکید کرد. در نیمه اول سال 2022، قیمت تحویلی واردات ال ان جی به‌طور متوسط 15 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بود که تقریباً دو برابر میانگین قیمت تحویل در مدت مشابه در سال 2021 است. قیمت‌های واردات گاز از طریق خطلوله 40 درصد افزایش یافت، اگرچه این افزایش به دلیل تاخیر زمانی طولانی‌تر در شاخص‌سازی قیمت نفت و سهم بیشتر گاز خطلوله روسیه با پایین‌ترین قیمت بود. بر اساس آخرین چشم‌انداز قیمت کالاهای وودمکنزی، قیمت واردات گاز چین تا پایان سال بالا باقی خواهد ماند. تحویل ال ان جی اسپات به استان‌های ساحلی شرقی در نیمه دوم سال 2022 به طور متوسط 43 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود که بسیار بالاتر از معیارهای قیمت در ورودی‌های شهر که در حدود 8 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو می‌باشد. قراردادهای گاز خطلوله و ال ان جی مرتبط با نفت و همچنین قراردادهای ال ان جی مرتبط با هنری‌هاب، شاهد افزایش قیمت‌ها نسبت به نیمه اول سال 2022 خواهند بود و با میانگین قیمت‌های تحویلی بین 13 تا 20 دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو مقرون به صرفه‌تر از ال ان جی اسپات هستند. سیاست هم‌چنان متعهد به تثبیت قیمت گاز برای بخش‌های «الویت‌دار» مربوط به معیشت مردم مانند گرمایش مکان‌های مسکونی است. بخش‌های بدون اولویت افزایش بی‌سابقه قیمت گاز را تجربه می‌کنند. از آنجایی که سیاست مرکزی به عوامل بازار اجازه می‌دهد تا نقش تعیین‌کننده‌تری در تخصیص منابع ایفا کنند، انتقال هزینه‌ها بیشتر می‌شود. براساس گزارش‌ها، در طرح قیمت‌گذاری گاز تابستان 2022 و زمستان 2022-2023 تامین‌کنندگان بالادستی، قیمت عمده‌فروشی گاز تنظیم شده در بخش‌های بدون اولویت 15 تا 20 درصد بیش‌تر از معیارهای ورودی‌های شهر است و برای گاز غیرتنظیمی قیمت‌ها 40 تا 80 درصد بالاتر است. برخی از احجام برای پیوند به قیمت‌های اسپات ال ان جی آسیایی پیشنهاد شده‌اند. چنین طرح‌های قیمتی، به علاوه کاهش استفاده از زغال سنگ، اشتهای خریداران پایین‌دستی و برنامه‌های فروش گاز را محدود می‌کند. به گفته هوانگ: انتظار می‌رود تولید برق، استفاده از مواد اولیه برای کود و مواد شیمیایی، حمل و نقل و تقاضای گاز تجاری از سال 2021 کاهش یابد. ما هم‌چنان انتظار داریم که تقاضای گاز صنعتی بالاتر از سطح سال 2022 رشد کند، اما این



افزایش‌ها کاهش یافته است. گرمایش منازل مسکونی بسیار کمتر تحت‌تاثیر قرار می‌گیرد زیرا تامین گاز آنها اولویت دارد و از قیمت‌ها محافظت می‌شود. بعید است چین در آینده نزدیک سیاست زغال‌سنگ خود را به عنوان پشتوانه امنیت انرژی تغییر دهد. به دلیل نگرانی در مورد فشار زنجیره تامین و مقرون به صرفه بودن، بعید است که سیاست ملی تقاضای گاز را به میزان قابل توجهی تشویق کند. برای اولین بار در سال 2015 واردات ال‌ان‌جی چین کاهش یافت اما تنها 1 درصد. ژاپن امسال به بزرگ‌ترین واردکننده ال‌ان‌جی جهان تبدیل خواهد شد. با این وجود، دولت‌های محلی نقش بزرگ‌تری در پیشبرد برنامه‌های گازرسانی ایفا می‌کنند. برخی از استان‌های مهم مصرف‌کننده گاز، مانند گوانگدونگ، ژجیانگ و شاندونگ، قبلاً اهداف رشد تقاضای گاز را در برنامه‌های پنج ساله منطقه‌ای مربوطه خود، به صورت مطلق یا به عنوان سهمی در ترکیب انرژی طی سال‌های 2021-2025 تعیین کرده‌اند. در مواجهه با جریان‌های معکوس اقتصادی و هزینه‌های بالای گاز نمی‌توان به همه این اهداف دست یافت. با این حال، این طرح‌ها پتانسیل رشد تقاضای گاز چین را نشان می‌دهند که می‌تواند با سطوح قیمت گاز مقرون به صرفه و حمایت از زنجیره تامین محقق شود.

منبع: Gasprocessingnews، 20 ژوئیه 2022

### امضای قرارداد ال‌ان‌جی با شرکت پتروچاینا توسط Cheniere

شرکت بین‌المللی پتروچاینا سالانه 1/8 میلیون تن ال‌ان‌جی از ترمینال LNG Corpus Christi Cheniere دریافت خواهد کرد. شرکت انرژی Cheniere مستقر در ایالات متحده با قراردادی برای فروش گاز طبیعی مایع (ال‌ان‌جی) به زیرمجموعه‌ای از شرکت نفت و گاز چینی پتروچاینا تا سال 2050 موافقت کرده است. قیمت خرید ال‌ان‌جی در این قرارداد قیمت هنری‌هاب به‌اضافه هزینه مایع‌سازی ثابت است. این شرکت قصد دارد تحویل ال‌ان‌جی به شرکت چینی را در سال 2026 آغاز کند و در سال 2028 به 1/8 میلیون تن برسد. جک فوسکو، رییس و مدیرعامل Cheniere گفت: ما خرسندیم که بر اساس روابط بلندمدت موجود و موفق خود با پتروچاینا اولین قرارداد ال‌ان‌جی خود را امضا می‌کنیم که به نیمه دوم قرن جاری می‌رسد. این شرکت انرژی، پیشرو در بزرگ‌ترین و سریع‌ترین بازارهای در حال رشد ال‌ان‌جی است. این قرارداد، فروش گاز Cheniere به پتروچاینا را به تقریباً سه میلیون تن در سال افزایش می‌دهد و ما مفتخریم که از پیشرفت چین به سمت آینده‌ای با کربن پایین‌تر با سوخت قابل اطمینان و پاک‌تر ال‌ان‌جی پشتیبانی کنیم. با وجود این، تقریباً 0/9 میلیون تن در سال از کل حجم توافق شده تحت قرارداد، منوط به اتخاذ تصمیم سرمایه‌گذاری نهایی مثبت Cheniere برای ایجاد ظرفیت مایع‌سازی اضافی در ترمینال LNG Corpus Christi است. این علاوه بر پروژه 8 میلیارد دلاری است که اخیراً برای توسعه آن تأیید شده تا ظرفیت اسمی کل تأسیسات را به تقریباً 25 میلیون تن در سال افزایش دهد.

منبع: Offshore-technology، 21 جولای 2022

### کاهش صادرات گاز الجزایر به اروپا در نیمه اول 2022

صادرات گاز طبیعی الجزایر 18 درصد نسبت به مدت مشابه سال قبل کاهش یافت و به 24/7 میلیارد مترمکعب در نیمه اول سال 2022 رسید. زمان افت حجم گاز برای مشتریان اصلی اروپایی الجزایر با توجه به تمایل فوری آنها برای کنار گذاشتن گاز روسیه در پی تهاجم به اوکراین در فوریه و تهدید بعدی روسیه برای قطع زودتر جریان گاز ایده‌آل نیست. در شرایطی که واردکنندگان اصلی گاز اروپایی مانند ایتالیا و آلمان ناامید هستند تا ذخیره‌سازی را پیش از فصل اوج تقاضای زمستانی خود تقویت کنند، واردکنندگان گاز این قاره به دنبال منابع جایگزین هستند. با این حال، وابستگی



محض چندین واردکننده به روسیه، جایگزینی این حجم گاز را به چالشی غیرممکن، حداقل در کوتاه و میان‌مدت تبدیل می‌کند. با توجه به تشنگی اروپا برای گاز، این قاره به‌طور شگفت‌انگیزی بازار برجسته برای الجزایر برای نیمه نخست 2022 باقی ماند. سهم بازار اروپا در نیمه نخست 2022 در 82٪ ثابت بود، به این معنی که حجم صادرات گاز به سمت اروپا کم و بیش در راستای حجم صادرات کلی بود و با 19 درصد کاهش به 19/9 میلیارد مترمکعب رسید. حجم صادرات روسیه به اروپا در سال جاری کاهش یافته است، تا حدی به این دلیل که خریداران اروپایی از عرضه‌های روسیه اجتناب کرده‌اند و هم‌چنین به این دلیل که خود روسیه نیز محموله‌ها را به عنوان ابزاری برای اعمال فشار کاهش می‌دهد. گازپروم که تامین‌کننده گاز دولتی انحصاری روسیه است، ماه گذشته به طور قابل توجهی جریان اصلی خود را کاهش داد. خطلوله صادراتی به اروپا - خطلوله نورداستریم به ظرفیت 55 میلیارد مترمکعب در سال - عرضه گاز را برای چندین مشتری از جمله شل، OMV و Orsted کاهش داده است زیرا آنها از اصرار گازپروم برای پرداخت به روبل خودداری می‌کنند. بر اساس آمارهای جدیدترین گزارش میان‌مدت بازار گاز آژانس بین‌المللی انرژی که در 5 ژوئیه منتشر شد، کل واردات گاز اروپا از روسیه در نیمه نخست سال 2022، 38 درصد (29 میلیارد مترمکعب) کاهش یافته است. پس از روسیه، تامین‌کننده شماره دو اروپا، نروژ است. کشور زادگاه یانس استولتنبورگ، دبیرکل کنونی ناتو، از زمان تهاجم روسیه به اوکراین، تمام اهرم‌ها را برای افزایش عرضه گاز به اروپا به کار گرفته است. آژانس بین‌المللی انرژی می‌گوید با تأخیر تعمیرات میدان گازی و کاهش تزریق گاز در میادین نفتی، تحویل گاز نروژ به سایر نقاط اروپا با خطلوله 8 درصد در ابتدای سال 2022 افزایش یافت. با این حال، با اعتصاب کوتاه کارگران نفت و گاز که بخش بزرگی از تولید را تهدید می‌کند، حتی قابلیت اطمینان نروژ نیز زیر سوال رفته است. اعتصاب در 5 ژوئیه - روز شروع - پس از مداخله دولت لغو شد. آژانس بین‌المللی انرژی گزارش می‌دهد آذربایجان، یکی دیگر از تامین‌کنندگان اصلی گاز خطلوله به اروپا، شاهد افزایش 70 درصدی حجم صادرات برای نیمه اول سال 2022 بوده است، در حالی که واردات ال‌ان‌جی اروپا نیز با افزایش 60 درصدی نسبت به سال قبل، به بیش از 80 میلیارد مترمکعب در نیمه اول سال 2022 رسیده است که حدود 70 درصد حجم اضافی از ایالات متحده آمریکا وارد می‌شود به طوری که صادرات ال‌ان‌جی این کشور به سطوح بی‌سابقه‌ای افزایش یافته است و موقعیت خود را به عنوان بزرگ‌ترین تامین‌کننده ال‌ان‌جی اروپا تثبیت می‌کند. با این حال، حتی همه این حجم اضافی برای جبران عرضه گاز «از دست رفته» روسیه کافی نبود. یکی از کشورهایی که می‌توانست تامین‌کننده شماره سه اروپا پس از روسیه و نروژ باشد الجزایر است. در میان این پس‌زمینه وخیم، الجزایر قرار بود گاز بیش‌تری به اروپا بفرستد، نه کمتر. بازارهای اروپایی کلیدی الجزایر که مستقیماً از طریق خطوط لوله گاز زیردریا به الجزایر متصل هستند، ایتالیا و اسپانیا می‌باشند. اما در حالی که صادرات گاز به ایتالیا قوی باقی ماند و با رشد 0/14 میلیارد مترمکعبی به 12/23 میلیارد مترمکعب (به همراه ال‌ان‌جی) برای نیمه اول سال 2022 رسید، صادرات گاز به اسپانیا سقوط کرد و با 41 درصد کاهش به 5 میلیارد مترمکعب رسید. الجزایر در نوامبر سال 2021 به دلیل بدتر شدن روابط با کشور ترانزیت مراکش، عرضه گاز خطلوله مغرب اروپا (GME) به میزان 11/5 میلیارد مترمکعب در سال به مقصد اسپانیا را قطع کرد. جریان خطلوله گاز GME اکنون در جهت مخالف قبل می‌باشد بدین ترتیب که مراکش با استفاده از این خطلوله از اسپانیا گاز وارد می‌کند. در حالی که خطلوله جایگزین، مستقیم به اسپانیا به ظرفیت 10/5 میلیارد مترمکعب در سال (Medgaz) برای حجم گاز خطلوله GME از دست رفته الجزایر به اسپانیا، تا حدی جبران می‌شود. کل عرضه الجزایر به اسپانیا بسیار پایین‌تر از سطح تاریخی است. ظرفیت عظیم ال‌ان‌جی الجزایر قرار بود هرگونه کمبود را جبران کند اما هیچ برداشت قابل توجهی در محموله‌ها وجود نداشت.



## امریکا نخستین صادرکننده ال ان جی در نیمه اول 2022

ایالات متحده آمریکا در نیمه اول سال جاری، بر جایگاه نخست صادرکنندگان ال ان جی جهان ایستاد. اداره اطلاعات انرژی آمریکا (EIA) با استناد به آمار منتشره از سوی CEDIGAZ، ضمن اعلام این خبر دلیل آن را افزایش میزان عرضه آمریکا به اروپا پس از تجاوز نظامی روسیه به اوکراین ذکر نموده است. طبق اعلام EIA، میزان صادرات ال ان جی آمریکا در نیمه نخست سال جاری و در مقایسه با نیمه دوم سال گذشته 12 درصد افزایش یافته و به طور متوسط به 11/2 میلیارد فوت مکعب در روز رسید. عواملی نظیر افزایش ظرفیت صادراتی ال ان جی، سطوح بالاتر قیمت و تقاضا به ویژه از جانب اروپا، به افزایش میزان صادرات ال ان جی آمریکا کمک شایان توجهی نموده است. خاطر نشان می‌سازد، متعاقب تلاش کشورها در سراسر جهان به منظور جایگزینی سوخت زغال سنگ و تنوع بخشی به سوخت مورد استفاده در نیروگاه‌ها، صادرات ال ان جی طی چند سال گذشته به صورت چشم‌گیری افزایش یافته است. توجه به این نکته ضروری است که احداث تأسیسات جدید جهت صادرات ال ان جی مستلزم صرف زمانی چند ساله بوده و انتظار نمی‌رود حداقل تا سال 2024 ظرفیت قابل ملاحظه‌ای به تأسیسات فعلی صادراتی آمریکا اضافه شود. بر اساس اطلاعات منتشره توسط EIA، طی پنج ماه نخست سال جاری حدود 71 درصد از صادرات ال ان جی آمریکا به مقاصد کشورهای عضو اتحادیه اروپا و انگلیس صورت گرفته است. یادآور می‌شود، اخیراً روسیه پس از تحریم‌های اعمال شده توسط آمریکا و متحدانش بر مسکو، از حجم گاز صادراتی خود از طریق خط لوله به اروپا به شدت کاسته و به همین دلیل نیز اتحادیه اروپا در تلاش برای تهیه گاز کافی برای ذخیره‌سازی پیش از شروع زمستان می‌باشد. ظرفیت صادراتی ال ان جی آمریکا از ماه نوامبر 2021 تاکنون حدود 1/9 میلیارد فوت مکعب در روز افزایش یافته که شامل احداث کارخانه‌های جدید در Cheniere Energy's و ایجاد ظرفیت تولیدی بیشتر در تأسیسات Sabine Pass و Corpus Christi می‌باشد. طبق ارزیابی به عمل آمده از سوی EIA، در ماه ژوئیه متوسط ظرفیت مایع‌سازی روزانه آمریکا حدود 11/4 میلیارد فوت مکعب بوده که حداکثر ظرفیت در کوتاه مدت حدود 13/9 میلیارد فوت مکعب خواهد بود. در ماه ژوئن میزان صادرات ال ان جی آمریکا حدود 11 درصد از متوسط صادرات در پنج ماهه نخست سال جاری کمتر بوده و دلیل آن نیز خروج تأسیسات صادراتی Freeport LNG از مدار فعالیت بر اثر آتش‌سوزی گزارش شده است. بازگشت به مدار فعالیت برای تأسیسات یاد شده به صورت بهره‌گیری از بخشی از ظرفیت آن در ابتدای ماه اکتبر و بازگشت کامل ظرفیت مایع‌سازی در انتهای سال 2022 محقق می‌گردد.

منبع: رویترز، 25 ژوئیه 2022

## حرکت شتابان عمان به سمت انرژی‌های تجدیدپذیر

عمان در نظر دارد توسعه بخش برق خود را بر پایه انرژی‌های تجدیدپذیر قرار دهد. بر این اساس هفت پروژه انرژی‌های خورشیدی و بادی برای افزایش ظرفیت جدید تا پایان سال 2026 با منابع تجدیدپذیر برنامه‌ریزی شده است. اخیراً شرکت انتقال انرژی عمان به عنوان رهبر این پروژه برای افزایش این میزان ظرفیت برق تا پایان سال 2026 رونمایی کرد. این اطلاعات از بیانیه چشم‌انداز این شرکت در بازه زمانی 5 ساله 2022 تا 2026 که به تازگی منتشر شده به دست آمده است. این برنامه مشخص می‌کند که چطور هفت پروژه برنامه‌ریزی شده، برق مورد نیاز سیستم برق اصلی عمان (MIS) که برق شهر مسقط (پایتخت عمان) و قسمت‌های شمالی کشور و همچنین سیستم برق منطقه ضفار که برق ضفار و جنوب عمان را تامین می‌کنند، به طور جداگانه تامین نمایند. ضمن این که برنامه‌هایی جهت پیوند دو شبکه از طریق یک خط اتصال جدید 400 کیلوولت تا پایان سال 2026 در حال انجام است. در این بیانیه آمده است پتانسیل





قابل توجه منابع انرژی تجدیدپذیر در عمان مانند باد و انرژی خورشیدی می‌تواند برای تامین تقاضای برق و کاهش وابستگی به گاز مورد استفاده واقع شوند. تکمیل این پروژه‌ها کل ظرفیت انرژی تجدیدپذیر عمان را به 2/45 گیگاوات می‌رساند (به استثنای پروژه‌های خاص صنعتی مانند هیدروژن سبز یا آمونیاک مسقط). اگر همه‌ی این پروژه‌ها طبق برنامه مقرر پیش روند و در موعد مقرر به اتمام برسند ظرفیت نصب شده تجدیدپذیر عمان از 5/8٪ در سال 2022 به 23/5٪ در سال 2026 افزایش خواهد یافت. به نظر می‌رسد این امر به‌طور گسترده‌ای مطابق با برنامه‌ریزی قبلی انرژی‌های تجدیدپذیر است که براساس آن تا سال 2026، 15٪ برق تولیدی این کشور از طریق انرژی‌های تجدیدپذیر تولید گردد. براساس برنامه چشم‌انداز عمان 2040 سهم تجدیدپذیر تا آن زمان در تولید برق عمان به 39٪ افزایش می‌یابد. پس از شروعی لوزان در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر عمان با راه‌اندازی اولین کارخانه انرژی خورشیدی با ظرفیت 500 مگاوات با نام IBRI 1 در اوت 2021 قدم بزرگی در این راه برداشت. این کارخانه توسط ACWA Power عربستان سعودی، شرکت سرمایه‌گذاری خلیج فارس و شرکت پروژه‌های انرژی جایگزین و به واسطه توافق‌نامه‌ی 15 ساله خرید انرژی (PPA) با شرکت تامین آب‌وبرق عمان (OPWP)، ساخته شده است. همین شرکا مجدداً در پروژه 2 IBRI با هم همکاری می‌کنند. پروژه‌ای که قرار است تا پایان فصل دوم سال 2026 به میزان 500 گیگاوات از طریق انرژی‌های تجدیدپذیر به ظرفیت تولید برق عمان اضافه نماید. پروژه IBRI 1 پس از سال‌ها تاخیر در سال 2019 و با هزینه 200 میلیون دلاری در ضفار عمان راه‌اندازی شد. شرکت OPWP هم‌چنین قصد دارد کارخانه انرژی بادی موجود در ضفار را از طریق افزودن 100 مگاوات جدید توسعه داده تا ظرفیت کل آن را تا فصل دوم سال 2026 به 150 مگاوات برساند. جاه‌طلبی‌های دولت عمان به‌عنوان پیشرو در صنعت در حال رشد هیدروژن سبز به معنای این است که استفاده انرژی‌های تجدیدپذیر برای تولید برق فقط بیان‌گر نوک کوه یخ است. وزارت انرژی و مواد معدنی عمان با همراهی BP در حال انجام مطالعه‌ای سراسری برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به انرژی‌های باد و خورشیدی از 8 هزار کیلومتر مربع مساحت در کل عمان جهت تسهیل در ایجاد مراکز مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر است که می‌تواند پتانسیل تولید چندگانه انرژی را داشته باشند.

#### افزایش تقاضا

اوج تقاضای برق عمان در سال 2021 به رکورد 7/21 گیگاوات رسید و این درحالی است که این میزان برای سال 2020 با وجود همه‌گیری کووید-19 و افزایش تقاضا به رقم 6/77 گیگاوات رسید. رکورد قبلی مربوط به سال 2019 بود که در آن اوج تقاضا به 6/91 گیگاوات رسیده بود. تقاضا در هر دو سیستم برق عمان در حال رشد است، تقاضای سیستم MIS در 4 ژوئیه به 6/64 گیگاوات (6/6٪ افزایش) و رشد تقاضای ضفار در 17 ماه می به رقم 5/7 گیگاوات (7/5٪ افزایش) به اوج خود خواهد رسید. با پیش‌بینی افزایش میزان تقاضا، OPWP پیش‌بینی کرده است که اوج تقاضای سیستم MIS در سال 2027 به 8/37 گیگاوات و ضفار به 7/7 گیگاوات در همان زمان خواهد رسید. انرژی‌های تجدیدپذیر به عنوان بخش اصلی راه‌حل این کشور برای برآورده ساختن رشد تقاضای برق مورد توجه قرار گرفته است. به این ترتیب به میزان 1/9 گیگاوات از ظرفیت آینده‌نگر به انرژی‌های تجدیدپذیر اختصاص یافته است و در مقایسه تنها 300 مگاوات ظرفیت توسعه نیروگاه‌های گازی و 40 مگاوات ظرفیت فرآورده‌های نفتی در نظر گرفته شده است. این امر به دلیل آن است که دولت عمان در نظر دارد گاز اضافه ناشی از این برنامه را برای فعال نگه‌داشتن صادرات ال‌ان‌جی و تولید آمونیاک حفظ نماید. مدیرعامل OPWP اخیراً گفته است که شرکتش قصد دارد برای چندین پروژه در بخش انرژی‌های تجدیدپذیر و آب بیش از 1/25 میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نماید. از این میزان سرمایه‌گذاری 900 میلیون دلار جهت تامین بودجه پروژه‌های پیشنهادی باد و انرژی خورشیدی اختصاص می‌یابد. اولین مورد از هفت پروژه



برنامه‌ریزی شده به صورت هم‌زمان متعلق به کارخانه انرژی خورشیدی 1 و 2 واقع در استان الداخلیه عمان است که به صورت ترکیبی دارای ظرفیت 1 گیگاوات می‌باشد و قرار است به صورت هم‌زمان در فصل دوم سال 2024 به بهره‌برداری برسند. ایشان هم‌چنین گفته که انتظار می‌رود این پروژه‌ها تا قبل از پایان سال به سرمایه‌گذاران بخش خصوصی با مبلغی در حدود 600 میلیون دلار واگذار شوند. هم‌چنین OPWP در حال برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاری 300 میلیون دلاری دیگری در پروژه‌های باد به‌ویژه در مزرعه بادی جالان بانی بوعلی و مزرعه بادی دقم است این پروژه‌ها قرار است تا پایان فصل دوم سال 2026 حدود 300 مگاوات برق تولید نمایند.

منبع: MEES، 8 ژوئیه 2022

### پیش‌گرفتن آمریکا از قطر به‌عنوان بزرگ‌ترین تامین‌کننده ال‌ان‌جی تا سال 2032

در گزارش نیمه نخست سال آژانس اطلاعات انرژی (EIA) وزارت انرژی ایالات‌متحده (DOE) اعلام کرد که صادرات ال‌ان‌جی در نیمه اول سال 2022 در مقایسه با نیمه دوم سال 2021 به میزان 12 درصد افزایش یافته است که به‌طور متوسط معادل 11/2 میلیارد فوت‌مکعب در روز است. آنها هم‌چنین کل صادرات ال‌ان‌جی ایالات‌متحده را در طول پنج ماه اول سال 2022، قبل از آتش‌سوزی در تاسیسات مایع‌سازی گاز فریپورت (Freeport LNG) در اوایل ژوئن که باعث کاهش حجم صادرات برای چندین ماه آینده شد، کاهش دادند. آژانس اطلاعات انرژی اعلام کرد که تحویل به بریتانیا و اتحادیه اروپا 8/2 میلیارد فوت‌مکعب در روز است که 71 درصد از کل صادرات را تشکیل می‌دهد. آژانس اطلاعات انرژی تخمین می‌زد که تعطیلی فریپورت ظرفیت صادرات ایالات‌متحده را حدود 2 میلیارد فوت‌مکعب در روز کاهش می‌دهد. در ماه می، تاسیسات فریپورت 20 کشتی را بارگیری کرد. اطلاعات مربوط به بارگیری کشتی‌های ال‌ان‌جی در آدرس زیر در دسترس است:

<https://www.energy.gov/fecm/articles/lng-monthly-2022>

رشد حال حاضر ال‌ان‌جی در ایالات‌متحده از جمله موضوعات متعددی بود که در یک وبینار بسیار کامل در مورد بازارهای ال‌ان‌جی توسط شرکت پوتن و شرکا (Poten & Partners) که به‌عنوان یک کارگزار در این بخش فعال است، پوشش داده شد. این کارگزار هم‌چنین تجزیه و تحلیل گسترده‌ای در مورد عرضه، تقاضا و بازار کلی ال‌ان‌جی ارائه می‌دهد. کریستن هولمکوئیست، تحلیل‌گر پوتن، در توضیح دورنمای بلندمدت (10 ساله) پوتن گفت که مناطق رشد عمده تقاضا در اروپا، آسیای شمال‌شرقی به ویژه چین و آسیای جنوب‌شرقی خواهد بود. ارزیابی پوتن از بازار محموله‌های ال‌ان‌جی سالانه 400 میلیون تن، در سال 2022 است که با رشد آن تا سال 2032 به میزان 550 میلیون تن در سال می‌رسد. انتظار می‌رود چین به تنهایی نزدیک به 40 میلیون تن از این رشد را به خود اختصاص دهد زیرا ال‌ان‌جی جایگزین زغال‌سنگ می‌شود. هند نیز انتظار می‌رود که تقریباً 25 میلیون تن از این افزایش را به خود اختصاص دهد. ایالات‌متحده احتمالاً به وضعیت پیش‌تاز خود ادامه می‌دهد، پوتن می‌گوید که بسیاری از قراردادهای جدید برای فروش ال‌ان‌جی به منشاء ایالات‌متحده مرتبط است که برخی دارای بازه زمانی بیش از 20 سال هستند.

پیش‌بینی پوتن طی دهه آینده این است که بیش‌ترین سهم از رشد عرضه از سوی ایالات‌متحده و قطر است و پیش‌بینی می‌شود که این دو کشور حدود 100 میلیون تن از 200 میلیون تن رشد عرضه بین سال‌های 2022 تا 2032 را به خود اختصاص دهند که سهم آمریکا و قطر به ترتیب 60 و حدود 42 میلیون تن در سال است. تا سال 2032 با پیش‌گرفتن ایالات‌متحده از قطر، آمریکا به عنوان بزرگ‌ترین تامین‌کننده ال‌ان‌جی در جهان خواهد شد. هولمکوئیست هشدار داد: «من فکر می‌کنم ممکن است مقداری انعطاف‌پذیری وجود داشته باشد که برخی از پروژه‌های



ایالات متحده تأیید نمی‌شوند و در مقابل اکثر پروژه‌ها در قطر اجرا می‌شوند، اما در مجموع این حدود 100 میلیون تن از 200 میلیون تن افزایش عرضه است.» جای تعجب نیست که برآوردها برای تقاضای اروپا به واسطه رویدادهای مربوط به اوکراین و با تلاش مصرف‌کنندگان اروپایی برای کاهش وابستگی خود به گاز روسیه به طور چشم‌گیری اصلاح شده است. پیش‌بینی‌کنندگان پوتن دیدگاه‌های خود را نسبت به واردات اروپایی از حدود 85 میلیون تن در اواسط/اواخر سال 2020 به 110 میلیون تن افزایش داده‌اند که بیش از نیمی از این رشد مصرف و معادل 18 میلیون تن عمدتاً به آلمان و لهستان مربوط می‌شود.

منبع: [seatrade-maritime news](#)، 28 جولای 2022

### تمرکز بیش‌تر تکنیپ‌انرژی بر هدف استقلال انرژی با خروج از پروژه ال‌ان‌جی قطب شمال 2

به گزارش خبرگزاری رویترز، شرکت تکنیپ‌انرژی (Technip Energies)، ارایه دهنده خدمات نفت و گاز فرانسه، اعلام کرد که با توجه به تصمیم به خروج از پروژه ال‌ان‌جی قطب شمال 2 (Arctic LNG 2)، انتظار می‌رود در نیمه دوم سال جاری، فعالیت‌های شرکت در خارج از روسیه با رشد بیش‌تری مواجه باشد. آرنو پیتون، مدیر اجرایی تکنیپ‌انرژی، در بیانیه مربوط به سود و زیان شرکت اعلام کرد که به اجرای برنامه خروج منظم از این پروژه ادامه داده می‌شود. کارخانه ال‌ان‌جی قطب شمال 2 واقع در شبه جزیره گیدان در شمال سیبری روسیه با ظرفیت تولید 19/8 میلیون تن ال‌ان‌جی در سال، قرار بود بهره‌برداری از اولین واحد آن در سال 2023 آغاز گردد. مدیر اجرایی تکنیپ‌انرژی اشاره کرد که بخش اعظم کار به حالت تعلیق درآمده است، حال آنکه فرآیند خروج احتمالاً چندین ماه دیگر به دلیل شرایط قرارداد و ابعاد پروژه به طول خواهد انجامید. در شرایطی که اتحادیه اروپا به دلیل تحریم‌ها بر سر جنگ اوکراین آماده فشار بیش‌تری در عرضه گاز روسیه است، برونو وایبرت، مدیر مالی تکنیپ‌انرژی، در جمع خبرنگاران اعلام کرد که مشتریان مشتاق پروژه‌های جدید گازی هستند. وی ضمن اشاره به شتابی که در سایر موضوعات انتقال انرژی وجود دارد، عنوان داشت که این شرکت در حال حاضر اقداماتی در ارتباط با پروژه‌های ال‌ان‌جی کوتاه‌مدت که ظرف 12 تا 18 ماه آینده واگذار خواهند شد، در دستور کار قرار داده است. با رشد روزافزون رد پای هیدروژن آبی و هیدروژن سبز و تلاش برای مدیریت دی‌اکسید کربن، تکنیپ‌انرژی سفارشات مربوط به انتقال انرژی را بدون احتساب ال‌ان‌جی، با رقمی بیش از 500 میلیون یورو برای این دوره ثبت کرد که به نظر می‌رسد تا پایان سال به حدود 1 میلیارد یورو برسد. وایبرت هم‌چنین افزود که با هدف استقلال انرژی که موجب تشویق مشتریان جهت سرمایه‌گذاری در این راستا می‌گردد، سهم پروژه‌های مرتبط با جذب کربن، سوخت‌های تجدیدپذیر، هیدروژن پاک و سایر حوزه‌های انرژی‌های نو در پورتفولیو شرکت بیشتر خواهد شد. تکنیپ‌انرژی تأیید کرد که انتظار می‌رود درآمدهای تعدیل شده کل سال بدون احتساب مشارکت در پروژه ال‌ان‌جی قطب شمال 2، از 5/0 تا 5/5 میلیارد یورو متغیر باشد اما منجر به افزایش حاشیه سود اصلی تعدیل شده به میزان حداقل 6/8 درصد می‌گردد.

منبع: [Gasprocessingnews](#)، 28 ژوئیه 2022

### تضمین قرارداد 2 میلیارد دلاری توسط شرکت حفاری ADNOC برای پروژه فراساحلی غشا و حیل

شرکت حفاری ادناک، قرارداد 2 میلیارد دلاری را با شرکت دولتی ملی نفت ابوظبی (ادناک) برای پروژه بزرگ گازی فراساحلی غشا و حیل که به گفته ادناک بزرگ‌ترین توسعه گاز ترش در جهان است، را تضمین کرد. این قراردادها شامل 1/3 میلیارد دلار برای خدمات حفاری یکپارچه (IDS) و 700 میلیون دلار برای تأمین چهار واحد حفاری برای سکو



است. ادناک می‌گوید که پروژه غشا بزرگ‌ترین توسعه میدان گاز ترش فراساحلی در جهان است و نقش کلیدی در برنامه‌های ادناک برای پاسخ‌گویی به تقاضای رو به رشد داخلی و بین‌المللی برای گاز و هم‌چنین امکان خودکفایی گاز برای امارات متحده عربی ایفا می‌کند. انتظار می‌رود تولید از این میدان در حدود سال 2025 آغاز شود و تا قبل از پایان دهه به تولید بیش از 1/5 میلیارد فوت‌مکعب در روز برسد. تجربه 50 ساله شرکت حفاری ادناک و سابقه تحویل به موقع، این شرکت را به شریک ادناک در توسعه پروژه تبدیل کرده است. در این روش توسعه‌ای تا 46 چاه را می‌توان از یک سکو حفر کرد که به طور قابل‌توجهی اثرات محیطی پروژه را به حداقل می‌رساند. عبدالرحمن عبدالله السیاری، مدیر اجرایی شرکت حفاری ادناک گفت: "این قرارداد در سطح جهانی گواهی بر موقعیت شرکت حفاری ادناک به عنوان بزرگ‌ترین شرکت حفاری منطقه‌ای خاورمیانه و رهبر منطقه‌ای در خدمات میدان نفتی است." با پیشنهاد IDS از سال 2018، این شرکت بیش از 250 میلیون دلار صرفه‌جویی را برای مشتریان خود ارائه کرده است. خدمات حفاری و تکمیل چاه، استراتژی این شرکت برای به‌حداکثر رساندن ارزش هر چاه و در عین حال به حداقل رساندن اثرات محیطی آن است. این شرکت قصد دارد تحویل چاه‌های IDS خود را در سال 2022 دو برابر کند، هم‌چنین در پی افزایش دوبرابری ناوگان دارای قابلیت IDS خود تا سال 2024 می‌باشد.

منبع: Worldoil.com، 27 جولای 2022

### اتکای مصر به گاز رژیم صهیونیستی برای حفظ صادرات ال‌ان‌جی

با کاهش تولید گاز و افزایش تقاضای داخلی، مصر به واردات بی‌سابقه گاز رژیم صهیونیستی و هم‌چنین افزایش سوخت نفت برای حفظ صادرات ال‌ان‌جی متکی است. طبق داده‌های تازه منتشر شده جودی، «مازاد» گاز مصر (تولید در مقابل مصرف) در ماه می به 367 میلیون فوت‌مکعب در روز کاهش یافت. این امر باعث شده است که قاهره به طور فزاینده‌ای به واردات گاز رژیم صهیونیستی برای حفظ صادرات ال‌ان‌جی وابسته شود. واردات از رژیم صهیونیستی برای ماه می تنها 700 میلیون فوت‌مکعب در روز بود، یعنی به‌طور متوسط 714 میلیون فوت‌مکعب در روز از زمانی که حجم واردات از مسیر دوم - خطلوله گاز عربی از طریق اردن - به مصر در ماه مارس آغاز شد. این احجام نه تنها بسیار بالاتر از 450 میلیون فوت‌مکعب در روز است که شرکت مصری «بلو اوشن انرژی» تا پایان ژوئن قرارداد بسته بود، بلکه بیش از حجم قراردادی جدید 650 میلیون فوت‌مکعب در روز از اول ژوئیه است. نیاز به واردات بیشتر گاز از اسرائیل به منظور حفظ صادرات ال‌ان‌جی با کاهش تولید داخلی تشدید شده است. با توقف تولید در میدان Zohr شرکت انی و ادامه مشکلات در Raven BP، تولید بیش از 600 میلیون فوت‌مکعب در روز از رکورد 7/19 میلیارد فوت‌مکعب در روز کاهش یافت و به سطح 6/46 میلیارد فوت‌مکعب در روز در ماه می رسید. هم‌زمان، مصرف گاز کشور در ماه می به 6/09 میلیارد فوت‌مکعب در روز به بالاترین میزان خود طی 8 ماه گذشته رسید، که بهبودی نسبت به رقم رکود در ماه رمضان (که با ماه آوریل مصادف شد) بود و هم‌چنین با شروع اوج تقاضا در تابستان بود. بنابراین، حفظ صادرات ال‌ان‌جی نیازمند رویکردی دو جانبه است: حداکثر واردات از رژیم صهیونیستی و افزایش سوزاندن نفت‌کوره به جای گاز در نیروگاه‌های این کشور. به لطف واردات بی‌سابقه از رژیم صهیونیستی و مصرف بیشتر نفت، مصر توانست صادرات ال‌ان‌جی را در ماه می هم سطح با ماه مارس و آوریل به میزان 0/77 میلیون تن (12 محموله) حفظ کند اما با افزایش تقاضای گاز داخلی، صادرات مصر در ماه ژوئن به 4 محموله کاهش یافت (0/28 میلیون تن).

منبع: MEES، 22 ژوئیه 2022



## کشف یک میدان گازی فراساحلی در ابوظبی توسط ADNOC

شرکت دولتی ADNOC اعلام کرد که یک میدان گازی فراساحلی در ابوظبی کشف کرده که دومین کشف بزرگ آن شرکت در اکتشافات فراساحلی امارات می‌باشد. اکتشاف اخیر در بلوک شماره 2 واقع در شمال غربی ابوظبی بوده که شرکت Eni در آن فعالیت می‌کند، درست در همان جایی است که عملیات اکتشاف اولین میدان گازی در فوریه سال جاری انجام شد. به گفته شرکت دولتی ADNOC، اکتشاف اخیر از مخزنی با عمق بیشتری از مخزن اول صورت گرفته که حاکی از وجود ذخایر 1 تا 1/5 تریلیون فوت مکعبی گاز است که حجم کل گاز این میدان را از 2/5 تریلیون به 3/5 تریلیون فوت مکعب می‌رساند. اکتشاف اخیر ادعای شرکت ADNOC را در ماه فوریه تأیید می‌کند که گفته بود نتایج اولیه حاصل از بررسی‌های چاه اکتشافی معروف به XF-002 از وجود ذخایر گاز با کیفیت بالا در بلوک 4033 کیلومتر مربعی حکایت دارد. شرکت Eni دارای سهم 70 درصدی در عملیات اکتشافی بلوک فراساحلی شماره 2 و بلوک فراساحلی مجاور آن، بلوک شماره 1 می‌باشد که مناقصه عملیات اکتشافی هر دو بلوک در ژانویه 2019 به صورت رقابتی برای اولین بار توسط ADNOC برگزار شدند. شرکت دولتی PTTEP تایلد، 30 درصد باقیمانده عملیات اکتشافی این دو بلوک فراساحلی را با شرکت Eni شریک است. هم‌چنین شرکت‌های Eni و PTTEP مجوز اکتشاف بلوک 3 فراساحلی را در دسامبر 2020 دریافت کرده بودند. این اکتشافات از جدیدترین فعالیت‌های اکتشافی موفقیت‌آمیز شرکت ADNOC و شرکای بین‌المللی این شرکت هستند. در ماه می 2022، شرکت ADNOC سه اکتشاف جدید نفت را نیز اعلام کرد، که یکی از آنها کشف مخزنی به حجم 100 میلیون بشکه در بلوک 3 خشکی بوده که توسط شرکت امریکایی Occidental Petroleum اداره می‌شود. در ماه دسامبر 2021، شرکت ADNOC از کشف مخزن دیگری به حجم 1 میلیارد بشکه معادل نفت در بلوک 4 خشکی ابوظبی توسط شرکت بالادستی ژاپنی Inpex خبر داد که به گفته ADNOC این بلوک منابع قابل توجه نفت Murban را در خود دارد.

منبع: Argus، 29 جولای 2022

## پیشنهاد کاهش اجباری مصرف گاز طبیعی توسط کمیسیون اتحادیه اروپا

در صورت موافقت کشورهای عضو با پیشنهاد کمیسیون انرژی اتحادیه اروپا، احتمالاً بخش صنعت اروپا با کاهش اجباری مصرف گاز مواجه خواهند گردید. قانون پیشنهادی اهدافی را برای همه کشورهای اتحادیه اروپا تعیین می‌کند تا به صورت داوطلبانه مصرف گاز را به میزان 45 میلیارد مترمکعب - یا 15 درصد - در ماه‌های اوت 2022 تا مارس 2023 کاهش دهند. این کاهش 15 درصدی بر اساس میانگین مصرف کشورهای این اتحادیه برای فاصله زمانی 1 اوت تا 31 مارس پنج سال گذشته در نظر گرفته شده است. این کمیسیون می‌تواند پس از مشاوره با کشورها، سطح هشدار کاهش اجباری مصرف گاز برای اتحادیه اروپا را فعال کند. بر اساس این پیشنهاد، کشورهای اتحادیه اروپا باید برنامه‌های اضطراری خود را در جهت کنترل مصرف گاز تا پایان سپتامبر به روز نمایند. کشورهای عضو باید به صورت هر دو ماه یکبار از میزان مصرف گاز خود به این کمیسیون گزارش داده و نشان دهند که اقدامات آنها در جهت کنترل مصرف داخلی موثر بوده است. آقای Frans Timmermans معاون اجرایی این کمیسیون تأکید کرد که با کاهش داوطلبانه مصرف گاز در سایر بخش‌ها و با داشتن یک اهرم اضطراری قانونی جهت کاهش اجباری مصرف، در صورت لزوم و پس از قطع کامل ارسال گاز توسط شرکت روسی گازپروم در آینده، مصارف بخش خانگی گاز محافظت خواهند شد. خانم Ursula von der Leyen رییس کمیسیون، از کشورهای عضو خواست تا مقررات اضطراری را تصویب کنند تا متناسب با وضعیت اقتصادی مقامات از اختیارات لازم جهت انجام اقدامات احتیاطی برخوردار باشند، به‌ویژه اگر



مشکلات شدیدی در عرضه برخی کالاها به ویژه انرژی در سطح منطقه ایجاد شود. ایشان در ادامه اشاره کردند که اتحادیه اروپا باید در موضوع باج‌گیری روسیه و سناریوی محتمل که همان قطع کامل تحویل گاز روسیه می باشد از آمادگی کامل برخوردار باشد تا بتواند از طریق تامین سایر منابع قابل اتکای انرژی و اقدام در ایجاد اجماع در کاهش تقاضا، امنیت انرژی را تامین کند.

منبع: Argus، 20 جولای 2022



## گزارش ویژه: آیا رونق فعلی بازار ال ان جی، خطر رکود را در پی خواهد داشت؟

بازار جهانی ال ان جی متأثر از رشد تقاضای اروپا، با مازاد تقاضا و افزایش سطح قیمت‌ها مواجه شده و در یک شرایط بحرانی استثنایی قرار گرفته است. در این شرایط، بسیاری از سرمایه‌گذاران ترغیب به انجام سرمایه‌گذاری در پروژه‌های تولید ال ان جی شده‌اند به نحوی که بسیاری از پروژه‌هایی که شاید تاکنون اجرای آنها با شک و تردید مواجه بود به مرحله تصمیم نهایی برای سرمایه‌گذاری (FID) رسیدند. از این رو انتظار می‌رود طی چند سال آینده ظرفیت تولید ال ان جی در جهان به طور چشم‌گیری افزایش یابد. اما مسأله اینجاست که اگر این قیمت‌های بالای ال ان جی برای مدت زیادی تداوم داشته باشد، بر بازار ال ان جی تأثیر منفی گذاشته و ظرفیت‌های جدید ایجاد شده را با چالش کمبود تقاضا مواجه کند. زیرا قیمت‌های بالای ال ان جی سبب جایگزین شدن دیگر منابع انرژی از جمله زغال‌سنگ با این حامل انرژی شده و بر شهرت گاز به عنوان یک منبع انرژی قابل‌اعتماد و مقرون به صرفه لطمه زده و در مورد نقشی که انتظار می‌رود در تأمین تقاضای فرآیندهای انرژی و دور شدن از سوخت‌های هیدروکربنی با آلاینده‌گی بالا به سمت انرژی‌های پاک ایفا کند شک و تردید ایجاد می‌کند. حال سوال این است که چه آینده‌ای برای بازار ال ان جی متصور است و آیا بازار پس از رونق‌های سال‌های اول دهه جاری میلادی، در اواخر دهه با افت تقاضا و رکود مواجه خواهد شد؟

نگاهی به وضعیت بازار ال ان جی در نیمه نخست سال جاری نشان می‌دهد که میزان تقاضای ال ان جی در بسیاری از کشورهای بزرگ واردکننده کاهش یافته اما در اروپا برای کاهش وابستگی به گاز روسیه، بیشتر شده است. بر اساس آمارهای موجود در 5 ماه اول سال جاری میزان واردات 5 کشور چین، کره جنوبی، هند، تایوان و ژاپن به میزان 5 میلیون تن یعنی چیزی حدود 8 درصد در مقایسه با مدت مشابه سال قبل کاهش یافته است. در این مدت، میزان کل تقاضای گاز چین 2 درصد نسبت به سال قبل بیش‌تر شده و به 156 میلیارد مترمکعب رسیده اما این افزایش عمدتاً با اضافه شدن واردات از طریق خط لوله (به میزان 26/8 میلیارد مترمکعب با رشد 17 درصدی) و بخشی نیز با ازدیاد تولید داخلی (به مقدار 92 میلیارد مترمکعب و رشد 5 درصدی) تأمین شده و در عوض واردات ال ان جی این کشور 21 درصد کمتر شده است. واردات هند نیز در این مدت به میزان 12/4 درصد کمتر شده و بالغ بر 9 میلیون تن گشته است. این کاهش واردات ال ان جی هند در حالی اتفاق افتاده که این کشور فشار مالی سنگینی را متحمل شده به نحوی که علی‌رغم کاهش 12 درصدی حجم واردات، هزینه پرداختی آن 79 درصد بیشتر شده و به رقم بی‌سابقه 7/1 میلیارد دلار برای 5 ماه و 1/9 میلیارد دلار در یک ماه رسیده است. بر همین اساس در شرایط فعلی، پیش‌بینی آینده بازار گاز ال ان جی اندکی با گذشته متفاوت شده است. آژانس بین‌المللی انرژی در جدیدترین گزارش خود از چشم‌انداز میان‌مدت بازار گاز، پیش‌بینی کرده است طی سال‌های 2022-2025 تقاضای گاز با میانگین رشد سالانه 0/8 درصد، حدود 140 میلیارد مترمکعب افزایش یابد که نسبت به رقم 300 میلیارد مترمکعب در پیش‌بینی قبلی، بیش از 50 درصد کاهش را نشان می‌دهد. هم‌چنین در پیش‌بینی‌های قبلی این نهاد بین‌المللی، کشورهای آسیایی نوظهور یعنی بنگلادش، ویتنام، فیلیپین و پاکستان در کانون تقاضاهای آتی بازار گاز قرار داشتند اما طبق گزارش جدید، رشد تقاضای آنها تا سال 2025 به میزان 65 درصد کاهش پیدا می‌کند. لذا دو کشور ویتنام و فیلیپین که جز واردکنندگان جدید ال ان جی محسوب می‌شوند و تاکنون هیچگونه قرارداد بلندمدت واردات ال ان جی را امضا نکرده‌اند، با تداوم سطح بالای قیمت‌ها، محموله‌های ال ان جی در آینده به این مناطق گسیل نخواهند شد. بر اساس گزارش مذکور انتظار می‌رود تقاضای گاز دو کشور بزرگ واردکننده ال ان جی آسیایی یعنی ژاپن و کره جنوبی تا سال 2025 کمتر شود اما تقاضای هند و چین افزایش یابد. رشد تقاضای گاز چین طی سال‌های 2021-2025 حدود 5 درصد خواهد بود که بسیار کمتر از میانگین سالانه 11 درصد برای سال‌های 2017-2021 است و عمدتاً با ازدیاد تولید داخلی و هم‌چنین افزایش واردات گاز از



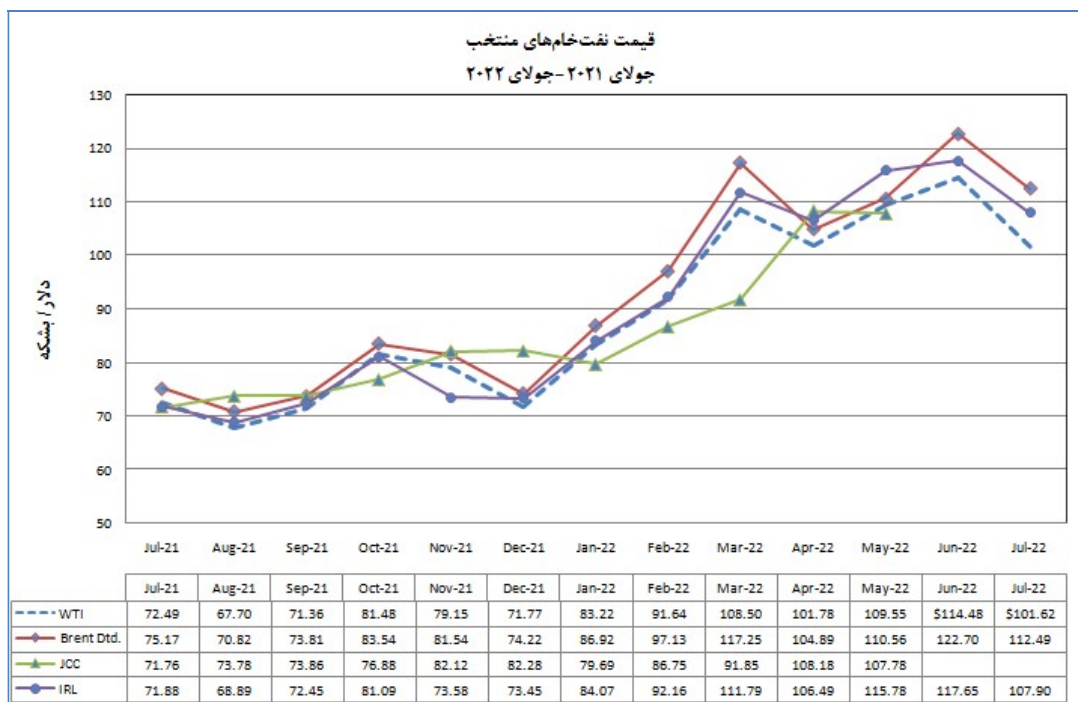
طریق خطلوله وارداتی از روسیه تأمین خواهد شد. در این راستا چین در اوایل سال جاری قراردادی را با روسیه امضا کرد که طبق آن میزان واردات گاز آن از این کشور به 48 میلیارد مترمکعب در سال افزایش خواهد یافت. برای هند نیز پیش‌بینی می‌شود که میزان تقاضای گاز این کشور تا سال 2025 به‌طور متوسط 13 میلیارد مترمکعب افزایش یابد که تقریباً قرار است از محل ازدیاد تولید داخلی تأمین گردد. در این بین چشم‌انداز تقاضای گاز در منطقه آسیا-اقیانوسیه مثبت پیش‌بینی شده و انتظار می‌رود تا سال 2025 رشد 70 درصدی را تجربه نماید. اما در این میان بیش‌ترین تغییرات متوجه اروپاست که قصد دارد وابستگی گاز خود به روسیه را کاهش و قطع نماید. اروپا در ماه می طرحی موسوم به RePower EU را رونمایی کرد که طبق آن واردات سوخت‌های فسیلی از روسیه را تا سال 2027 به صفر خواهد رساند. به عنوان بخشی از این طرح، 10 میلیارد یورو سرمایه‌گذاری برای توسعه زیرساخت‌های واردات ال‌ان‌جی و خطوط جدید لوله گاز تا سال 2030 در نظر گرفته شده است. علاوه بر این اروپا قبلاً در خصوص اینکه گاز را به عنوان یک سوخت انتقالی از انرژی‌های فسیلی به سمت انرژی‌های سبز تلقی نماید با شک و تردید مواجه بود اما مجلس اروپا هفته گذشته، سرمایه‌گذاری در بخش گاز را سازگار با اهداف آب و هوایی بشمار آورد و جذب منابع مالی در این بخش را تسهیل کرد. اما سوال و نکته قابل‌توجه اینجاست که آیا اروپا پس از پایان بحران گازی کنونی دوباره در برابر استفاده از گاز مقاومت خواهد کرد و استفاده از آن را ممنوع خواهد کرد؟ بر اساس آخرین قانون اتحادیه اروپا، سال 2035 سال پایانی استفاده از گاز در اروپا خواهد بود. چنانچه این قانون اجرایی شود یعنی اروپا 13 سال دیگر به گاز نیاز نخواهد داشت و این عدد نسبت به افق زمانی 20 سال که برای بازگشت سرمایه پروژه‌های ال‌ان‌جی در نظر گرفته می‌شود بسیار کمتر است که آینده بازار ال‌ان‌جی را با ابهام مواجه می‌کند. اما موضوعی که بیشتر از این آینده بازار ال‌ان‌جی را بغرنج می‌کند مربوط به سال 2026 و پس از آن است. پروژه‌های تولید ال‌ان‌جی که در حال حاضر به مرحله FID رسیدند و یا طی یک یا دو سال آینده وارد این فاز می‌شوند، پس از سال‌های 2025 به بهره‌برداری خواهند رسید و حجم عظیمی به ظرفیت تولید ال‌ان‌جی در جهان افزوده خواهد شد. پروژه‌های عظیم تولید ال‌ان‌جی قطر در شرق میدان مشترک آن با ایران به میزان 32 میلیون تن، در سال‌های 2026 و 2027 به بهره‌برداری خواهند رسید. همچنین انتظار می‌رود دو پروژه صادراتی بزرگ در آمریکا به ظرفیت 13/3 و 10 میلیون تن که اخیراً FID آنها تصویب گردیده در سال 2026 به فاز تولید برسند. علاوه بر این پروژه‌های دیگری در اقصی نقاط جهان با ظرفیت‌های کمتر به بهره‌برداری خواهد رسید که موسسه مطالعاتی MEES عدد 72 میلیون تن ظرفیت جدید را برای سال 2026 پیش‌بینی کرده است. تحقق این حجم از افزایش ظرفیت، تقریباً دو برابر افزایش ظرفیتی است که در سال 2019 و با بهره‌برداری از پروژه‌های استرالیا به میزان 40/5 میلیون تن اتفاق افتاد. اما این پایان راه نیز نخواهد بود. قطر پروژه NFS به ظرفیت 16 میلیون تن را پس از سال 2027 به بهره‌برداری خواهد رساند. این موارد پروژه‌هایی است که وارد مرحله FID شدند و پروژه‌های زیادی هستند که هرچند هنوز به این سطح پیشرفت نرسیدند اما احتمال می‌رود طی سال‌های آینده با انجام آنها موافقت شود که از آن جمله می‌توان به پروژه 27/6 میلیون تنی شرکت Tellurlan برای ساخت کارخانه Driftwood اشاره کرد. با این اوصاف احتمال تأخیر در برخی پروژه‌ها که FID گرفته‌اند نیز وجود دارد. برای مثال پروژه‌های روسیه به دلیل موانع و مشکلات دسترسی به فن‌آوری و تکنولوژی‌های لازم و همچنین تأمین منابع مالی با تأخیر مواجه خواهند شد که خطوط تولید 2 و 3 پروژه Novatak و ArticLNG و همچنین پروژه Baltic از جمله آنهاست. با توجه به مطالب بالا می‌توان چنین نتیجه گرفت طی سال‌های 2026 و 2027 با بهره‌برداری از پروژه‌های توسعه‌ای، ظرفیت تولید ال‌ان‌جی جهان به میزان زیادی افزایش پیدا می‌کند این در حالی است که تقاضا به دلیل بالا رفتن سطح قیمت‌ها در بسیاری از کشورها تحت‌تأثیر قرار گرفته و تداوم این روند نیز اوضاع را بدتر می‌کند. در کل دو





سناریو در این خصوص قابل پیش‌بینی است: در حالت اول بازار با تغییر رویکرد اروپا در مورد افزایش واردات و خرید ال‌ان‌جی در اواخر دهه 2020 و هم‌چنین عدم استقبال بازارهای نوظهور آسیایی از مصرف ال‌ان‌جی به دلیل قیمت‌های بالای ال‌ان‌جی و استفاده از دیگر حامل‌های انرژی، دچار رکورد خواهد شد. بدون شک توسعه‌دهندگان و سرمایه‌گذاران پروژه‌ها در قطر، آمریکا و دیگر نقاط جهان با علم به این موضوع به دنبال عقد قراردادهای فروش بلندمدت هستند تا اطمینان حاصل کنند که پایانه‌های وارداتی جدید آسیایی ساخته می‌شود. البته لازمه این کار رقابتی بودن قیمت‌های ال‌ان‌جی در مقایسه با سایر منابع انرژی از جمله زغال‌سنگ است که خریداران را تشویق به استفاده از ال‌ان‌جی نماید. در سناریوی دوم فرض می‌شود با افزایش ظرفیت تولید ال‌ان‌جی در جهان، فشارهای زیست‌محیطی برای کاهش آلاینده‌گی و جایگزینی گاز با زغال‌سنگ بیشتر شود و تقاضای گاز در چین و هند و سایر نقاط جنوب و جنوب‌شرق آسیا افزایش یابد و رونق در بازار حاکم شود. حال اینکه کدام یک از این گزینه‌ها به واقعیت نزدیکتر بوده و در آینده اتفاق خواهد افتاد موضوعی است که با بروز شواهد و مستندات بیشتر در بازار مشخص خواهد شد.

منبع: Mees، 15 جولای 2022



**ضرایب تبدیل**

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

منبع: Energy Intelligence Group

تهیه کنندگان:

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