



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

## خبر نامه تحولات بین المللی گاز

شماره ۲۲ - ۱۳۹۹/۱۲/۱۵

در این شماره:

- تحولات بازار تکمحموله
- اخبار
  - افزایش تقاضای گاز طبیعی هند و چالش‌های پیش‌رو
  - برنامه توسعه ال‌ان‌جی قطر و عدم ترس و واکنش تولیدکنندگان بزرگ گاز استرالیا
  - شروع به کار دومین واحد شناور ال‌ان‌جی توسط پتروناس
  - واگذاری قرارداد اجرای پروژه NFE قطر به مشارکت تکنیپ - چویدا
  - اولین برداشت ترکیه از گاز دریای سیاه در سه ماهه نخست ۲۰۲۳
  - عقد قرارداد جدید تامین ال‌ان‌جی RWE آلمان از وودساید استرالیا
  - گازپروم: عدم رقابت ال‌ان‌جی و گاز طبیعی در بازارهای صادراتی
  - پیش‌بینی سبقت صادرات ال‌ان‌جی آمریکا نسبت به صادرات گاز توسط خط لوله
  - افزایش واردات ال‌ان‌جی چین از روسیه
- گزارش ویژه: گام بلند قطر برای افزایش تولید ال‌ان‌جی
- قیمت‌های جهانی نفت خام

نفت برنت	شمال شرق آسیا* (JKM)	تی‌تی‌اف هلند*	هنری هاب - نایمکس	
۹/۴۴	۷/۷۵	۶/۹۴	۲/۷۱	ژانویه ۲۰۲۱
۸/۶۲	۹/۴۶	۵/۸۶	۲/۵۸	دسامبر ۲۰۲۰

\* ارقام بر حسب دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو 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 نقطه نظرات این معاونت نمی‌باشد.))



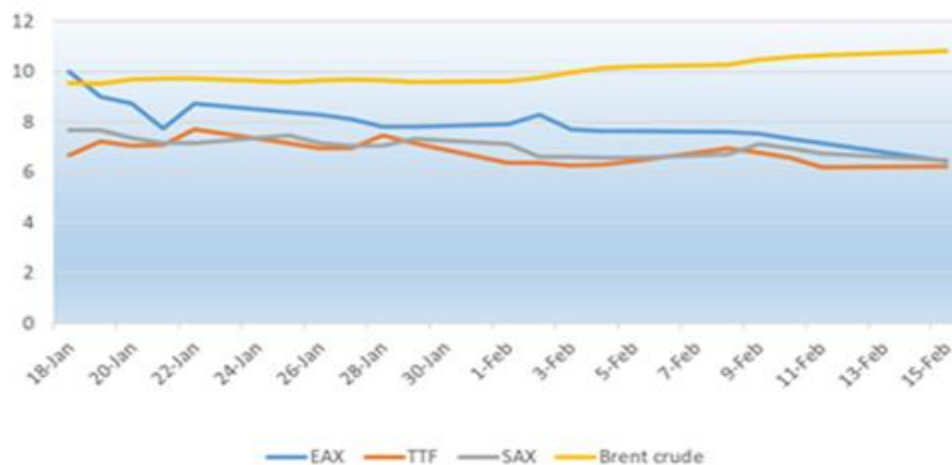
## تحولات بازار تکمحموله

شاخص قیمت تکمحموله ال ان جی آسیا (JKM) با نزدیک شدن به فصل گرما در نیمکره شمالی و به دنبال کاهش تقاضای گرمایشی که قیمت‌ها را در ماه گذشته به بالاترین حد تاریخی خود رسانده بود، برای سومین هفته پیاپی کاهش یافت. به گفته معامله‌گران بازار، متوسط قیمت ال ان جی برای تحویل در ماه مارس ۲۰۲۱ در شمال شرق آسیا حدود ۷/۲ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برآورد شده است. با نزدیک شدن به فصل بهار در نیمکره شمالی و سپری شدن سرمای سخت و اختلالات بوجود آمده در عرضه ال ان جی، قیمت تکمحموله‌های تحویلی در ماه آوریل ۶/۶ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو تخمین زده شده که پنج برابر کمتر از رکورد ۳۲ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در ۱۳ ژانویه ۲۰۲۱ می‌باشد.

پایین آمدن قیمت‌ها در آسیا، جریان کشتی‌های امریکایی به اروپا را به حالت عادی بازگرداند. به گفته شرکت مشاوره‌ای کپلر، چهار فروند کشتی ال ان جی طی دو هفته اخیر، مسیر خود را از اقیانوس اطلس تغییر داده و از مقصد مشخصی در آسیا به سمت اروپا منحرف شدند. از ازدحام کشتی‌های ال ان جی در کانال پاناما که منجر به افزایش هزینه‌های حمل در ماه‌های اخیر شده بود نیز کاسته شده است.

طبق گزارش ICIS، شاخص قیمت تکمحموله ال ان جی شرق آسیا (EAX) و شاخص قیمت TTF اروپا در تاریخ ۱۵ فوریه ۲۰۲۱ به ترتیب ۶/۴۵ و ۶/۲۴۲ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده و قیمت‌ها در این دو بازار مجدداً به هم نزدیک شده‌اند.

### قیمت‌های تکمحموله ال ان جی آسیا در مقابل شاخص قیمت گاز در اروپا (تحویلی ماه مارس)



منبع: Reuters، ۵ فوریه ۲۰۲۱



## افزایش تقاضای گاز طبیعی هند و چالش‌های پیش‌رو

بنابر اعلام IEA در گزارش چشم‌انداز انرژی ۲۰۲۱ هند، واردات ال‌ان‌جی هند می‌تواند در سال ۲۰۴۰ بیش از ۱۲۰ میلیارد مترمکعب باشد که نسبت به سال ۲۰۱۹ بیش از چهار برابر خواهد شد و از رشد تولید گاز داخلی نیز پیشی می‌گیرد. در سناریوی سیاست‌های اعلام شده IEA که تصور می‌کند در سال جاری کووید-۱۹ تا حد زیادی تحت کنترل قرار گرفته است، مصرف گاز در هند از ۶۳ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۱۹ به‌طور متوسط ۷ درصد در سال رشد خواهد کرد و در سال‌های ۲۰۳۰ و ۲۰۴۰ به ترتیب به ۱۳۱ و ۲۰۱ میلیارد مترمکعب افزایش می‌یابد. با توجه به این سناریو، وابستگی به واردات تا سال ۲۰۴۰ از ۵۰ درصد تقاضا در سال ۲۰۱۹ به ۶۹ درصد تقاضا خواهد رسید. اما سهم گاز از سبد انرژی هند در سال ۲۰۴۰ تنها به ۱۲ درصد می‌رسد و کمتر از سهم ۱۵ درصدی در سال ۲۰۳۰ است که دولت هند هدف خود قرار داده است. شایان ذکر است که تلاش هند برای ایجاد اقتصاد مبتنی بر گاز با شرایط بازار بین‌المللی مطابقت دارد اما برای غلبه بر تنگنایهای زیرساخت‌ها و محدودیت‌های قیمت‌گذاری، به سرمایه‌گذاری و پشتیبانی سیاسی قابل توجهی نیاز دارد.

### • محرک‌های تقاضا

تقاضای گاز صنعتی - از جمله استفاده از گاز به‌عنوان ماده اولیه تولید پتروشیمی و تولید کودشیمیایی - منبع اصلی رشد تقاضا در سناریوی سیاست‌های اعلام شده است. سیاست‌های اخیر، از جمله عرضه گاز طبیعی فشرده (CNG) در مقیاس وسیع و گسترش زیرساخت‌های گاز از جمله پایانه‌های ال‌ان‌جی، خطوط انتقال با مسافت طولانی و شبکه‌های توزیع گاز شهری، به ۳۰ میلیارد مترمکعب رشد تقاضای گاز از طریق جایگزینی سوخت گاز به جای زغال سنگ و نفت، در دهه آینده کمک خواهد کرد. جایگزینی اخیر CNG به جای زغال سنگ در صنعت آجرسازی هند، استفاده بیشتر از گاز را تشویق می‌کند.

هزینه‌های واردات گاز هند از ۱۲ میلیارد دلار در سال به ۴۳ میلیارد دلار در سال، طی دوره ۲۰۱۹-۴۰ افزایش می‌یابد، اما این میزان به‌طور قابل توجهی پایین‌تر از میزان پیش‌بینی واردات نفت خام سالانه ۲۵۰ میلیارد دلاری این کشور در سال ۲۰۴۰ است و این امر به انگیزه هند برای تغییر جهت به سمت سوخت گاز طبیعی کمک می‌کند.

### • چالش‌های پیش‌رو

اما مسیر به سمت "اقتصاد مبتنی بر گاز" ممکن است با کشش قیمتی مصرف‌کننده پیچیده شود، به ویژه با توجه به مجموعه‌ای از هزینه‌ها و تعرفه‌های اضافی که متوسط قیمت تمام شده عمده‌فروشی گاز ۶ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در سال ۲۰۱۹ را به یک قیمت تقریبی مصرف‌کننده ۱۲ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو تبدیل کرد. در چندین بخش بین گاز طبیعی و سوخت‌های رقابتی فاصله مقرون به صرفه‌ای وجود دارد، اگرچه زیرمجموعه کوچکی از مصرف‌کنندگان از دسترسی به گاز ارزان قیمت داخلی بهره‌مند می‌شوند و همچنین رقابت از طریق انرژی خورشیدی ارزان قیمت می‌تواند به این معنی باشد که گاز طبیعی در بخش برق هند نقش دوم و نه اصلی را بازی می‌کند. تعرفه‌های بالا که بخش برق را از گاز طبیعی دور کرده و محدودیت‌های ناشی از فقدان سرمایه مالی کافی به این معنی است که تقاضای گاز در بخش برق تا سال ۲۰۴۰ فقط ۱۰ درصد افزایش خواهد یافت. فقدان بخش بالادست فعال نیز ممکن است حرکت به سمت یک اقتصاد مبتنی بر گاز را متوقف نماید.



قیمت گاز داخلی برای تحریک سرمایه‌گذاری بخش بالادستی کافی نیست، به‌ویژه در زمانی که بودجه شرکت تحت فشار بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ است و میزان فراوانی از ال‌ان‌جی بین‌المللی در دسترس است. انتظار می‌رود که با افزایش قیمت‌های داخلی و سرمایه‌گذاری‌های بیشتر، تولید گاز طبیعی داخلی به تدریج افزایش یابد و از ۳۲ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۱۹ به ۷۸ میلیارد مترمکعب تا سال ۲۰۴۰ برسد.

منبع: Argus، ۹ فوریه ۲۰۲۱

### برنامه توسعه ال‌ان‌جی قطر و عدم ترس و واکنش تولیدکنندگان بزرگ گاز استرالیا

دو تولیدکننده بزرگ و مستقل گاز در استرالیا اطمینان دارند که پروژه‌های مهم و جدید آنها حتی در مواجهه با توسعه گسترده پروژه‌های ال‌ان‌جی توسط بزرگ‌ترین صادرکننده ال‌ان‌جی جهان یعنی قطر نیز قادر به ادامه کار خود خواهند بود. اخیراً شرکت قطرپترولیوم اعلام کرد برای توسعه ۲۹ میلیارد دلاری میدان گنبدشمالی که بزرگ‌ترین پروژه‌ی ال‌ان‌جی جهان می‌باشد برنامه‌ریزی نموده است و در نظر دارد تولید ال‌ان‌جی خود را با ۴۰ درصد افزایش تا سال ۲۰۲۶ به ۱۱۰ میلیون تن در سال برساند. برای رقابت با قطرپترولیوم، وودساید پترولیوم استرالیا در نظر دارد در نیمه دوم سال جاری برای پروژه‌های ۱۱ میلیارد دلاری Scarborough و توسعه Pluto LNG چراغ سبز نشان دهد.

از سوی دیگر شرکت Santos Ltd. در نظر دارد قرارداد توسعه Barossa به قیمت ۳/۶ میلیارد دلار را قبل از ژوئیه امضا نماید. مدیر اجرایی شرکت به رویترز گفته است که همه چیز در حال انجام است و ما از نتیجه کار اطمینان خاطر داریم. اگرچه پروژه Barossa یک پروژه عرضه گاز کم‌هزینه می‌باشد ولی تنها قطر می‌تواند از نظر هزینه تمام شده آن را شکست دهد. تحلیل‌گران هزینه تمام شده گاز توسط پروژه Barossa را حدود ۵/۵ دلار به‌ازای هر میلیون بی‌تی‌یو تخمین می‌زنند و این در حالی است که هزینه عرضه گاز توسط قطرپترولیوم ۴ دلار به‌ازای هر میلیون بی‌تی‌یو می‌باشد.

مدیر شرکت Santos Ltd در ادامه توضیح داده است که گاز تولیدی از این پروژه از سال ۲۰۲۵ به کارخانه ۳/۷ میلیون تنی Darwin LNG در شمال استرالیا ارسال خواهد شد و با توجه به فاصله نزدیک جهت حمل و نقل و همچنین سابقه بسیار خوب Darwin LNG در تولید ال‌ان‌جی، فرصت عالی برای مشتریان آسیایی فراهم می‌گردد.

از سوی دیگر شرکت وودساید نیز اخیراً اعلام کرده است که هزینه تمام شده گاز برای پروژه Scarborough در خارج از استرالیا غربی کمتر از ۶/۸ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود. مدیر بازاریابی شرکت وودساید نیز گفته است که این شرکت پیش‌بینی می‌کند تقاضای ال‌ان‌جی تا سال ۲۰۴۰ سالانه ۴ درصد رشد نماید و علاقه خریداران به معاملات بلندمدت و میان‌مدت تامین گاز در بازار قابل مشاهده می‌باشد. وی در ادامه گفته است که ما می‌دانیم قطر با حجم زیادی از گاز در بازار حضور دارد اما تقاضای خریداران نیز در حال رشد است.

در بخش عرضه، سال گذشته پس از سقوط قیمت نفت و گاز چندین پروژه ال‌ان‌جی در سطح جهانی متوقف شدند و برخی از شرکت‌های بین‌المللی توجه خود را به سرمایه‌گذاری بر روی انرژی‌های تجدیدپذیر معطوف نمودند اما با این وجود طرف عرضه برای ادامه کار تلاش خواهد کرد و به معنای این است که در بلندمدت شاهد افزایش قیمت‌ها خواهیم بود.

منبع: Reuters، ۱۸ فوریه ۲۰۲۱



## شروع به کار دومین واحد شناور ال ان جی توسط پتروناس

مالزی با موفقیت تولید گاز طبیعی مایع از دومین تاسیسات شناور (که توسط شرکت PTT عملیات آن اداره می‌شود) را آغاز کرد. گاز خوراک این تاسیسات از میدان Rotan واقع در آب‌های منطقه Sabah می‌باشد. واحد مذکور، اولین کشتی شناور پتروناس در آب‌های عمیق می‌باشد که در تاسیسات معروف به PFLNG DUA قرار دارد. با شروع به کار این واحد که از نظر تجاری از اهمیت زیادی برخوردار است، این شرکت ملی نفت اولین شرکت انرژی در جهان خواهد بود که مالک دو تاسیسات شناور ال ان جی به صورت هم‌زمان می‌باشد.

PFLNG DUA قادر به دستیابی به میادین گاز در آب‌هایی تا عمق ۱۵۰۰ متر می‌باشد و میزان ۱/۵ میلیون تن در سال ال ان جی تولید خواهد کرد. پیش‌بینی می‌شود تاسیسات مذکور اولین محموله ال ان جی خود را در اواسط مارس ۲۰۲۱ به مشتریان تحویل دهد. عملیات این کشتی‌های شناور به همراه تاسیسات PFLNG SATU که اولین ال ان جی خود را در سال ۲۰۱۶ از میدان فراساحلی Kanowit تولید کرد و سپس توانست در سال ۲۰۱۹ با موفقیت محل خود را تغییر دهد و به میدان Kebangan برود، نشان‌دهنده موفق بودن این تغییر کلی در تولید ال ان جی است به این معنا که تاسیسات فرآوری می‌تواند به صورت شناور از طریق کشتی، صدها کیلومتر از ساحل فاصله داشته و ال ان جی مورد نیاز را تولید نماید.

شرکت PTTEP و Petronas با موفقیت تولید تجاری گاز از فاز زیردریایی پروژه را آغاز کردند و تولید اولیه گاز از میدان Rotan در عمق ۱۳۰۰ متری در اوایل فوریه آغاز شد. کشتی و تاسیسات شناور PFLNG DUA به طول ۳۹۳ متر توسط شرکت صنایع سنگین ساسونگ کره جنوبی ساخته شده که دارای ۱۲۰ نفر خدمه می‌باشد و قرار است هر دوهفته، یک محموله ال ان جی تولید نماید. پتروناس اعلام کرده است که در صورت وجود تقاضا، تاسیسات شناور سوم را نیز خواهد ساخت. این شرکت همچنین اعلام کرد که امیدوار است بتواند این تکنولوژی را در مکزیک، برزیل و غرب آفریقا نیز توسعه دهد. سخنگوی این شرکت اعلام کرد، تاسیسات شناور سوم در صورت ساخت، رقابتی تر از PFLNG DUA خواهد بود.

منبع: ENERGY VOICE، ۱۵ فوریه ۲۰۲۱

## واگذاری قرارداد اجرای پروژه NFE قطر به مشارکت تکنیپ-چیودا

در تاریخ ۸ فوریه ۲۰۲۱، قرارداد EPC مربوط به بخش خشکی مرحله اول پروژه توسعه میدان شمالی با عنوان North Field East (NFE) به مشارکت تکنیپ-چیودا واگذار شد. محدوده این قرارداد مشتمل بر ساخت ۴ واحد ال ان جی با ظرفیت هر یک ۸ میلیون تن در سال، تاسیسات مربوط به فرآوری گاز، استحصال میعانات گازی و همچنین استخراج و تصفیه هلیوم در شهر صنعتی راس لافان است. با اجرای این پروژه، ظرفیت تولید ال ان جی قطر از ۷۷ به ۱۱۰ میلیون تن در سال افزایش می‌یابد. پیش‌بینی می‌شود تولید آن از سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۵ آغاز شود.

یکی از مهم‌ترین مولفه‌های زیست‌محیطی پروژه NFE، سیستم جذب و ذخیره گاز دی اکسید کربن (CCS) است. این سیستم با طرح گسترده CCS مستقر در راس لافان ادغام خواهد شد که از نظر ظرفیت یکی از بزرگ‌ترین سیستم‌های CCS در جهان خواهد بود. علاوه بر طرح CCS، پروژه NFE دارای مشخصات دیگری است که یک طرح زیست‌محیطی مثبت منحصر به فرد را برای این پروژه فراهم می‌کند که عبارتند از:



- بخش قابل توجهی از برق مورد نیاز پروژه از شبکه برق ملی قطر تأمین می‌شود. قطرپترولیوم در حال تدارک برق مورد نیاز از طریق نیروگاه ۸۰۰ مگاوات خورشیدی است که هم‌اکنون در منطقه‌ای به نام الخرسعه در دست ساخت است. علاوه بر این یک نیروگاه خورشیدی دیگر با ظرفیت ۸۰۰ مگاواتی نیز در آینده نزدیک به‌عنوان بخشی از برنامه‌های بلندمدت خود برای تولید انرژی خورشیدی با ظرفیت بیش از ۴۰۰۰ مگاوات تا سال ۲۰۳۰ احداث خواهد کرد.
- استقرار سیستم بازاریابی گاز حاصل از تبخیر ال‌ان‌جی در اسکله (BOG)، که به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) تقریباً ۱ میلیون تن در سال معادل CO2 کمک می‌کند.
- این پروژه با بازاریابی ۷۵ درصد از آب تصفیه‌شده، منجر به صرفه‌جویی به میزان ۱۰/۷ میلیون مترمکعب آب در سال خواهد شد.
- انتشار NOx با استفاده از فناوری‌های پیشرفته به میزان ۴۰ درصد کاهش می‌یابد.

پروژه NFE مرحله اول توسعه ال‌ان‌جی قطر است، در حالی که مرحله دوم که از آن به‌عنوان پروژه North Field South (NFS) یاد می‌شود، ظرفیت تولید ال‌ان‌جی قطر را از ۱۱۰ به ۱۲۶ میلیون تن در سال افزایش خواهد داد. پروژه NFS در نتیجه فعالیت‌های موفق ارزیابی قطرپترولیوم در میدان شمالی آغاز شد. این پروژه مشتمل بر ساخت دو واحد بزرگ ال‌ان‌جی دیگر با ظرفیت هر یک ۸ میلیون تن در سال و تاسیسات مربوطه دریایی و خشکی آن است که پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۷ به تولید برسد. با ادامه فعالیت‌های ارزیابی، قطرپترولیوم در حال بررسی توسعه ظرفیت بیشتر ال‌ان‌جی فراتر از ۱۲۶ میلیون تن در سال است.

منبع: Gatargas، ۱۰ فوریه ۲۰۲۱

### اولین برداشت ترکیه از گاز دریای سیاه در سه ماهه نخست ۲۰۲۳

یکی از مقامات دولتی ترکیه به خبرگزاری آناتولی اعلام کرد که این کشور برداشت گاز از میدان گازی Sakarya دریای سیاه را در ۳ ماهه نخست سال ۲۰۲۳ برنامه‌ریزی نموده است. در سال ۲۰۲۰ کشتی حفاری فاتح حجم گازی حدود ۴۰۵ میلیارد مترمکعب کشف کرد که بزرگ‌ترین میدان کشف شده دریایی جهان در سال ۲۰۲۰ و هم‌چنین تاریخ ترکیه به‌شمار می‌رود که در چاه Tuna-1 و در ۱۷۰ کیلومتری ساحل استان زونگولداک ترکیه واقع شده است. کشتی حفاری فاتح کماکان حفاری چاه‌های ارزیابی را در منطقه ادامه می‌دهد که اولین آن چاهی است به‌نام Turkali-1 که در ژانویه ۲۰۲۱ به پایان رسید. این کشتی هم‌اکنون بر روی چاه دوم به‌نام Turkali-2 در حال عملیات است که عمق آن ۳۰۵۰ متر از سطح آب می‌باشد. یکی دیگر از ۳ کشتی دولتی به‌نام Kanuni نیز عملیات حفاری را در این میدان تا اواخر مارس به اتمام خواهد رساند و آغاز عملیات برداشت گاز از این میدان گازی در ۳ ماهه نخست سال ۲۰۲۳ انجام خواهد شد و گاز از طریق خطلوله ۱۵۰ کیلومتری بستر دریا به شهر ساحلی Filyos استان زونگولداک ترکیه که نقطه اتصال به شبکه داخلی گاز طبیعی است ارسال می‌شود. شرکت نفت و گاز دولتی ترکیه که عملیات را در این میدان گازی مدیریت می‌نماید اعلام کرد که درخواست شرکت‌هایی که خواهان فعالیت و همکاری در میدان گازی Sakarya هستند را در اولویت قرار خواهد داد.

منبع: [www.aa.com.tr](http://www.aa.com.tr)، ۱۲ فوریه ۲۰۲۱



## عقد قرارداد جدید تامین ال ان جی RWE آلمان از وودساید استرالیا

شرکت وودسایدپترولیوم استرالیا با قرارداد فروش جدیدی به مدت ۷ سال و حجم سالانه ۸۴۰ هزار تن به شرکت انرژی RWE آلمان ال ان جی می‌فروشد. این قرارداد که از سال ۲۰۲۵ آغاز خواهد شد از حجم کلی تولیدات ال ان جی شرکت وودساید تامین خواهد شد و کارخانه خاصی در قرارداد مدنظر قرار گرفته نشده است. به گفته مدیر توسعه و بازاریابی این شرکت، آقای Meg O'Neill، عقد این قرارداد نشانه وجود تقاضای قوی برای نیمه دوم دهه جاری در جهان است. این قرارداد حاصل برنامه‌ریزی شرکت وودساید جهت انجام FID توسعه میادین گازی Scarborough واقع در غرب استرالیا جهت افزایش تولید گاز طبیعی به میزان ۳۶۸ میلیارد مترمکعب است. این طرح موجب افزایش تولید سالانه ۸ میلیون تن ال ان جی می‌شود که حدود ۴/۳ میلیون تن آن برای خط تولید دوم تاسیسات Pluto LNG و باقیمانده آن برای کارخانه دیگری به نام NWS LNG نزدیک این تاسیسات پیش‌بینی شده است. یک خطلوله ۳/۳ کیلومتری گاز را از تاسیسات فراساحلی به دو کارخانه که اپراتور آن شرکت وودساید می‌باشد، ارسال می‌کند. قرارداد RWE دومین قرارداد فروش ال ان جی به خریداران آلمانی است. در ماه گذشته با توافقی بین شرکت وودساید و شرکت Uniper آلمان با هدف دوبرابر کردن خرید ال ان جی، قرارداد فروش اولیه منعقد در ماه دسامبر ۲۰۱۹ اصلاح گردید و با توجه به شرایط توسعه پروژه گازی Scarborough امکان افزایش مجدد این قرارداد طی ماه‌های آتی نیز وجود دارد.

منبع: Argusmedia، ۱۹ فوریه ۲۰۲۱

## گازپروم: عدم رقابت ال ان جی و گاز طبیعی در بازارهای صادراتی

طبق اعلام شرکت گازپروم، این شرکت می‌بایست از عدم رقابت میان گاز طبیعی و ال ان جی در بازارهای بین‌المللی اطمینان حاصل کند. این بیانیه در پی بروز نشانه‌هایی مبنی بر افزایش اهمیت ال ان جی به‌عنوان رقیبی منطقه‌ای در بازارهای اروپایی منتشر شده است. گازپروم در بازارهای اروپایی به‌طور سنتی، به‌عنوان عرضه‌کننده غالب حضور دارد و در سال‌های گذشته اظهار داشته که گاز طبیعی انتقالی از طریق خطلوله گاز متعلق به این شرکت، هرگز به رقابت با ال ان جی بر نمی‌خیزد. شایان ذکر است که شرکت مذکور به‌صورت انحصاری از خطوطلوله‌ی متعلق به خود به‌منظور صادرات استفاده می‌کند و ال ان جی نیز در آسیا و بخش‌هایی از اروپا که امکان گازرسانی از طریق خطوطلوله وجود ندارد، پاسخگوی تقاضای گاز می‌باشد. آمارهای منتشره توسط Refinitiv Eikon، حاکی از آن است که شرکت یامال ال ان جی، تحت مدیریت شرکت خصوصی نواتک، طی سال‌های ۲۰۲۰-۲۰۱۸ به‌ترتیب حدود ۳۳/۵ و ۸/۸ میلیون تن ال ان جی به اروپا و آسیا ارسال کرده است.

یادآور می‌شود، روسیه نخستین دارنده ذخایر گازی جهان و دومین تولیدکننده گاز پس از آمریکا است و درصدد است تا میزان تولید ال ان جی خود را طی پانزده سال سه برابر نموده و به ۱۴۰ میلیون تن برساند. برخی از فعالان صنعت ال ان جی در روسیه امیدوار هستند که استفاده از ال ان جی بتواند درخصوص اهداف اروپا مبنی بر کاهش انتشار گازهای گل‌خانه‌ای در سال‌های آینده مفید واقع شود. به‌همین دلیل نیز شرکت نواتک به‌همراه شرکت‌های روس‌نفت و گازپروم، قصد احداث واحدهای جدید ال ان جی در نیمه دوم دهه پیش‌رو را دارند. طبق اظهارات شرکت گازپروم به رویترز، این شرکت از تحولات بخش ال ان جی در روسیه به‌منظور متنوع‌سازی بازارهای فروش حمایت می‌کند. این امر مشروط به عدم رقابت میان عرضه‌کنندگان گاز روسیه در خارج از کشور است. طبق اعلام شرکت گازپروم در ابتدای ماه جاری،



تأسیسات جدید ال ان جی شرکت مزبور که در دریای بالتیک و در منطقه Ust-Luga تأسیس می‌شود، خریداران گاز از طریق خطلوله را هدف قرار نمی‌دهد. طبق اظهارات رییس کمیته انرژی دومای روسیه، Pavel Zavalny، مسکو می‌بایست پیش از آن که دیر شود، توسعه میادین گازی واقع در قطب شمال را سرعت بخشد. وی افزود، معتقد هستیم که در مرحله انتقال انرژی قرار داریم و بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان منابع هیدروکربنی خود را با اهداف خنثی‌سازی کربن همراه می‌سازند، لذا برای استفاده از ذخایر فسیلی بایستی به سرعت حرکت کنیم.

منبع: Reuters، ۲۵ فوریه ۲۰۲۱

### پیش‌بینی سبقت صادرات ال ان جی آمریکا نسبت به صادرات گاز خطلوله

برطبق گزارش اداره اطلاعات انرژی آمریکا (EIA)، صادرات ال ان جی آمریکا در اولین و چهارمین سه ماهه سال ۲۰۲۱، از صادرات گاز از طریق خطلوله، سبقت خواهد گرفت. صادرات ال ان جی آمریکا در نوامبر ۲۰۲۰ حدود ۱/۲ میلیارد فوت مکعب در روز بیشتر از صادرات گاز به وسیله خطلوله بوده و البته صادرات ال ان جی تنها یک بار در سال ۱۹۹۸ (حدود ۰/۱ میلیارد فوت مکعب در روز) از صادرات خطلوله این کشور بیشتر بوده است.

صادرات ال ان جی آمریکا رکوردهای ماهانه متوالی ۹/۴ میلیارد فوت مکعب در روز در ماه نوامبر و ۹/۸ میلیارد فوت مکعب در روز در دسامبر ۲۰۲۰ و همچنین در ژانویه ۲۰۲۱ را داشته است. EIA پیش‌بینی می‌کند صادرات ناخالص ال ان جی آمریکا قبل از کاهش‌های فصلی مربوط به فصل بهار، به متوسط ۹/۷ میلیارد فوت مکعب در روز در فوریه ۲۰۲۱ برسد. EIA همچنین پیش‌بینی می‌کند متوسط صادرات ال ان جی آمریکا در سال ۲۰۲۱ به ۸/۵ میلیارد فوت مکعب در روز و در سال ۲۰۲۲ به ۹/۲ میلیارد فوت مکعب در روز برسد. این در حالی است که متوسط صادرات ناخالص گاز توسط خطلوله به میزان ۸/۸ میلیارد فوت مکعب در روز در سال ۲۰۲۱ و ۸/۹ میلیارد فوت مکعب در روز برای سال ۲۰۲۲ پیش‌بینی شده است.

از ماه نوامبر سال ۲۰۲۰ تمامی شش کارخانه ال ان جی آمریکا تقریباً با ظرفیت کامل خود فعالیت داشته‌اند. در ماه دسامبر، تأسیسات ال ان جی Corpus Christi واقع در تگزاس سومین و آخرین واحد مایع‌سازی خود را شش ماه زودتر از برنامه زمان‌بندی، وارد مدار تولید نمود و کل ظرفیت مایع‌سازی آمریکا را به ۹/۵ میلیارد فوت مکعب در روز رساند. افزایش قیمت‌های بین‌المللی گاز طبیعی و ال ان جی به ویژه در آسیا و عرضه کمتر جهانی ال ان جی به‌علت توقف‌های پیش‌بینی نشده در فعالیت چندین واحد تأسیسات صادرات ال ان جی در جهان، سبب افزایش صادرات ال ان جی آمریکا از ماه نوامبر تا ژانویه گردید.

صادرات گاز آمریکا توسط خطلوله به مکزیک در ۱۱ ماه نخست سال ۲۰۲۰، به میزان ۶/۴٪ در مقایسه با همین دوره در سال ۲۰۱۹ افزایش داشت که به‌علت تکمیل بخش جدید سیستم خطلوله Wahalajara در ماه ژوئن و ساخت ایستگاه تقویت فشار Cempoala در ماه سپتامبر می‌باشد. با تکمیل خطلوله Samalayuca-Sasabe مکزیک با ظرفیت ۰/۴۷ میلیارد فوت مکعب در روز در ژانویه ۲۰۲۱ و تکمیل خطلوله Tula-Villa با ظرفیت ۰/۸۹ میلیارد فوت مکعب در روز (در اواخر امسال)، پیش‌بینی می‌شود صادرات گاز آمریکا به‌وسیله خطلوله به مکزیک، روند افزایشی خود را ادامه دهد.

منبع: LNG INDUSTRY، ۱۹ فوریه ۲۰۲۱





## افزایش واردات ال ان جی چین از روسیه

دومین تولیدکننده بزرگ گاز روسیه (نواتک)، قرارداد خرید و فروش طولانی مدت گاز طبیعی مایع (LNG SPA) را برای فروش از محل پروژه Arctic 2 با Shenergy چین امضا کرد. در این قرارداد تأمین بیش از ۳ میلیون تن ال ان جی برای ۱۵ سال و تحویل به صورت ex-ship (DES) در نظر گرفته شده است. لئونید میخلسون، مدیرعامل نواتک اظهار داشت: "استراتژی تجاری ال ان جی ما داشتن مشتریان متنوع و هدف مصرف کنندگان نهایی در کشورهای در حال توسعه منطقه آسیا و اقیانوس آرام است. حجم ال ان جی تولیدی از پروژه Arctic 2، برای دستیابی به اهداف بلندمدت، پاسخگو است." هم چنین "بازار چین یکی از مناطق مهم در استراتژی بازاریابی ال ان جی ما است و قصد داریم صادرات گاز مایع شده را به این کشور افزایش دهیم."

پروژه Arctic 2 روسیه، دارای سه خط تولید با ظرفیت سالانه ۶/۶ میلیون تنی ال ان جی و تولید میعانات ۱/۶ میلیون تن در سال است. شرکای پروژه ال ان جی عبارتند از: نواتک با ۶۰٪ سهم، توتال، شرکت ملی نفت چین، شرکت ملی نفت فلات قاره چین و ال ان جی Arctic Japan (کنسرسیومی از میتسویی و JOGMEC). شرکت Shenergy سال گذشته رئیس توافق نامه ای را برای تأمین تقریباً ۱/۵ میلیون تن ال ان جی برای واردات به پایانه Wuhaogou چین با پتروناس مالزی امضا کرد. این شرکت، از سال ۲۰۰۶ تاکنون، به عنوان تأمین کننده اصلی ال ان جی برای شانگهای ال ان جی تبدیل شده است.

منبع: UpstreamOnline، ۱ مارس ۲۰۲۱



## گزارش ویژه: کام بلند قطر برای افزایش تولید ال ان جی

قطر بزرگ‌ترین و مهم‌ترین تولیدکننده و صادرکننده ال ان جی در جهان است. این کشور طی چند سال آینده با انجام سرمایه‌گذاری‌های هنگفت داخلی و خارجی در این صنعت، حدود ۶۰ میلیون تن به ظرفیت تولید خود خواهد افزود تا همچنان بازیگر اصلی بازار جهانی ال ان جی باقی بماند. در این راستا پروژه تولید سالانه ۴۹ میلیون تن ال ان جی از «میدان شمالی» در دو فاز را برنامه‌ریزی کرده است تا ظرفیت تولید داخلی سالانه خود را از ۷۷ میلیون تن فعلی به ۱۲۶ میلیون تن در سال ۲۰۲۷ افزایش دهد. قطر همچنین در پروژه در حال ساخت ال ان جی گلدن‌پس<sup>۱</sup> واقع در ایالت تگزاس آمریکا مشارکت نموده و با در اختیار داشتن سهام ۷۰ درصدی آن، حدود ۱۱ میلیون تن ال ان جی از تولیدات این پروژه را به دست خواهد آورد. لذا این کشور طی چند سال آینده توانایی عرضه حدود ۱۴۰ میلیون تن ال ان جی به بازار را خواهد داشت.

### فاز اول پروژه داخلی

این فاز موسوم به پروژه شرق «میدان شمالی» یا NFE<sup>۲</sup> می‌باشد. کل ظرفیت اسمی فاز اول ۳۳ میلیون تن ال ان جی در سال است که ۴ واحد مایع‌سازی گاز طبیعی با ظرفیت مساوی هر کدام بیش از ۸ میلیون تن ال ان جی برنامه‌ریزی شده است. طبق برنامه زمان‌بندی، اولین واحد ال ان جی این فاز در اواخر سال ۲۰۲۵ به بهره‌برداری می‌رسد و پس از آن هر ۳ تا ۶ ماه یک بار واحدهای بعدی به تناوب وارد مدار تولید می‌شوند تا اینکه در اوایل سال ۲۰۲۷ هر ۴ واحد مورد استفاده قرار می‌گیرد و کل ظرفیت تولید این فاز محقق می‌گردد. گاز خوراک این پروژه از میدان گازی مشترک با ایران موسوم به «میدان شمالی» به میزان تقریبی ۶ میلیارد فوت‌مکعب در روز تأمین می‌شود.

با بهره‌برداری کامل از این فاز علاوه بر تولید سالانه ۳۲ میلیون تن ال ان جی، ۲۶۰ هزار بشکه کاندنسیت در روز، ۱۱ هزار تن LPG برای صادرات و ۴ هزار تن اتان در روز برای مصرف داخلی در بخش در حال توسعه پتروشیمی نیز به عنوان محصولات جانبی تولید خواهد شد. با احتساب کل محصولات تولید شده در این فاز، سطح تولید منابع هیدروکربوری قطر ۱/۴ میلیون بشکه معادل نفت خام در روز افزایش می‌یابد.

هزینه سرمایه‌گذاری این فاز ۲۸ میلیارد و هفتصد میلیون دلار برآورد شده است. موافقتنامه اصلی ساخت پروژه (EPC) به ارزش ۱۳ میلیارد دلار به یک شرکت مشترک به نام CTJV<sup>۳</sup> متشکل از شرکت‌های ژاپنی چی‌یودا<sup>۴</sup> و تکنیپ انرژی مستقر در پاریس<sup>۵</sup> واگذار شده است. این واگذاری طی برگزاری یک مناقصه و با شکست دو کنسرسیوم رقیب از شرکت ژاپنی JCC و شرکت کره‌ای مهندسی و ساخت هیوندا و کنسرسیوم دیگر شامل شرکت ایتالیایی سایپم، شرکت آمریکایی MC Dermott و شرکت تایوانی CTCI انجام شد. قطر در نظر دارد سایر قراردادهای مربوط به این فاز را تا پایان سال جاری میلادی منعقد نماید تا پروژه طبق برنامه باشد.

<sup>۱</sup> - Golden Pass LNG

<sup>۲</sup> - North Field East: NFE

<sup>۳</sup> - Chiyoda Technip Joint Venture

<sup>۴</sup> - Japan's Chiyoda

<sup>۵</sup> - Paris-based Technip Energies



## فاز دوم پروژه داخلی

فاز دوم، پروژه جنوب «میدان شمالی» یا NFS نام دارد. در این فاز ساخت دو واحد مشابه واحدهای فاز اول با ظرفیت هرکدام سالانه بیش از ۸ میلیون تن برنامه‌ریزی شده است. با بهره‌برداری از این فاز ظرفیت تولید ال‌ان‌جی قطر به ۱۲۶ میلیون تن در سال افزایش می‌یابد. بر اساس برنامه زمان‌بندی هر دو واحد این فاز در سال ۲۰۲۷ به بهره‌برداری خواهد رسید. از آنجایی که واحدهای مایع‌سازی گاز در این فاز مشابه با فاز اول است، هزینه سرمایه‌گذاری آن حدود ۶/۵ میلیارد دلار برآورد شده است. توسعه و بهره‌برداری فاز دوم در ادامه فاز اول برنامه‌ریزی شده و شرکت پیمانکار فاز قبلی (یعنی همان شرکت CTJV)، مسئولیت توسعه این فاز را نیز برعهده خواهد داشت.

به نقل از وزیر نفت قطر، علت تفکیک فاز دوم از فاز اول، عدم وجود برخی داده‌های آماری میدان در خصوص ترکیب گاز جهت تعیین تجهیزات و تأسیسات مورد نیاز پروژه ذکر شده است. وی ابراز امیدواری کرد که طی چند سال آینده نتایج مطالعات در این خصوص مشخص شده و عملیات ساخت این فاز نیز آغاز شود.

## ملاحظات زیست محیطی پروژه‌های داخلی

قطر ملاحظات زیست محیطی ویژه‌ای برای توسعه ظرفیت تولید ال‌ان‌جی از «میدان شمالی» در نظر گرفته است. از یک طرف در اعطای قرارداد ساخت و توسعه فاز اول با شرکت CTJV بهره‌مندی از تکنولوژی جذب و ذخیره‌سازی دی‌اکسید کربن (CCS)، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان پروژه مدنظر قرار گرفته است تا به سیستم سراسری مستقر CSS در راس‌لفان متصل گردد (تأسیسات CSS راس‌لفان با ظرفیت بیش از ۷ میلیون تن در سال در نوع خود بزرگ‌ترین در میان سیستم‌های مستقر و یا توسعه یافته در جهان خواهد بود). از طرف دیگر طبق برنامه‌ریزی انجام شده برق مورد نیاز برای این پروژه، از محل انرژی پاک تجدیدپذیر خورشیدی تأمین خواهد شد. در این راستا شرکت توتال فرانسه در حال ساخت یک نیروگاه خورشیدی ۸۰۰ مگاواتی در راس‌لفان است که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۲ به بهره‌برداری برسد. جدای این موارد، مشارکت شرکت تکنیپ به‌عنوان یکی از اعضای شرکت مشترک CTJV در پروژه که شرکتی پیشرو در توسعه تکنولوژی‌های ال‌ان‌جی کم کربن محسوب می‌شود می‌تواند به تحقق اهداف زیست پروژه برای ایجاد کربن کمتر کمک نماید.

این اقدامات در راستای سند استراتژی پایدار شرکت قطر گاز انجام می‌شود. طبق این سند شدت انتشار کربن در بخش ال‌ان‌جی ۲۵ درصد، شدت کربن در بخش بالادستی تولید نفت و گاز ۱۵ درصد و شدت گاز مشعل آن ۷۵ درصد کاهش می‌یابد. همچنین سوزاندن گازهای مشعل تا سال ۲۰۳۰ حذف خواهد شد و شدت متان در همه تأسیسات نفت و گاز تا سال ۲۰۲۵ به ۰/۲ درصد تنزل پیدا می‌کند.

## شرکاء و نحوه تأمین منابع مالی پروژه‌های داخلی

قطر قصد دارد ۳۰ درصد از سهام پروژه افزایش ظرفیت تولید از «میدان شمالی» را طی مناقصه به شرکت‌های بزرگ بین‌المللی نفتی در صورت ارائه پیشنهاد جذاب واگذار نماید و مابقی سهام آن در اختیار شرکت دولتی «قطرگاز» باشد. طبق اخبار منتشر شده آمار و اطلاعات مربوط به پروژه در اواخر فوریه در اختیار این شرکت‌ها قرار می‌گیرد. وزیر نفت قطر اعلام کرده است که دریافت پیشنهاد شرکت‌ها به‌صورت تدریجی خواهد بود و برنامه‌ای برای دریافت یک‌جای



پیشنهادات وجود ندارد. وی همچنین ابراز داشته است چنانچه که پیشنهادات دریافتی اهداف مدنظر این شرکت را در بر نداشته باشد کل سهام پروژه در اختیار شرکت «قطرگاز» خواهد بود و این شرکت منابع مالی لازم برای پروژه را از بودجه خود تأمین خواهد کرد و به سراغ بازار برای تأمین آن نخواهد رفت. قطر قصد دارد تا پایان سال جاری میلادی شرکای احتمالی خود در این پروژه را انتخاب نماید و قراردادهای مربوطه را منعقد نماید تا کار اجرای پروژه در فاز اول هرچه سریع‌تر شروع شود.

### پروژه خارجی ال‌ان‌جی گلدن‌پس

شرکت «قطرگاز» با شرکت اکسان‌موبیل آمریکا در پروژه احداث یک واحد تولید ال‌ان‌جی در ایالت تگزاس آمریکا مشارکت دارد. قطر سهم ۷۰ درصدی در این پروژه دارد. ظرفیت اولیه تولید ال‌ان‌جی این تأسیسات ۱۵/۶ میلیون تن در سال می‌باشد که در ۳ واحد ۵/۲ میلیون تنی طراحی شده است. البته احتمال افزایش ظرفیت تولید به ۱۸/۱ میلیون تن در سال وجود دارد. عملیات ساخت این پروژه از اواخر سال ۲۰۱۹ آغاز شده است و انتظار می‌رود اولین واحد آن در سال ۲۰۲۵ به بهره‌برداری برسد و واحدهای بعدی با فاصله ۶ تا ۸ ماه بعد وارد فاز تولید شوند. سرمایه لازم برای این پروژه ۱۰ میلیارد دلار پیش‌بینی شده است. قرارداد مهندسی، تأمین و ساخت (EPC) این پروژه به سه شرکت چیودا، ام‌سی‌درموت و گروه Zachry واگذار شده است. از آنجایی که قطر سهم ۷۰ درصدی در این پروژه را دارد با ظرفیت اولیه، این کشور تا سال ۲۰۲۵ سالانه قریب به ۱۱ میلیون تن ال‌ان‌جی از این پروژه را در اختیار خواهد داشت.

### تأثیرات بهره‌برداری از پروژه‌های NFE و NFS و گلدن‌پس بر بازار جهانی ال‌ان‌جی

تصمیم قطر برای افزایش ظرفیت تولید ال‌ان‌جی به میزان سالانه ۴۹ میلیون تن تا سال ۲۰۲۷ در داخل و ۱۱ میلیون تن از محل پروژه گلدن‌پس که در کل ۶۰ میلیون تن خواهد شد باعث عرضه گسترده ال‌ان‌جی در بازار از جانب این تولیدکننده بزرگ در جهان می‌شود. تصور عرضه این حجم قابل‌توجه ال‌ان‌جی از یک طرف می‌تواند باعث انصراف برخی پروژه‌های مطرح در نقاط مختلف جهان که هنوز به مرحله تصمیم نهایی برای سرمایه‌گذاری (FID) نرسیده‌اند شود و اجرای آنها را با شک و تردید مواجه کند. این امر برای پروژه‌های که هزینه تولید هر واحد ال‌ان‌جی در آنها بالا است بیشتر مصداق خواهد داشت. تولید ال‌ان‌جی در قطر به لحاظ شرایط خاص آن ویژگی‌های فنی مخزن، به نسبت ارزان است و لذا در مقایسه با بسیاری از پروژه‌ها حتی در قیمت‌های پایین ال‌ان‌جی هم به صرفه می‌باشد.

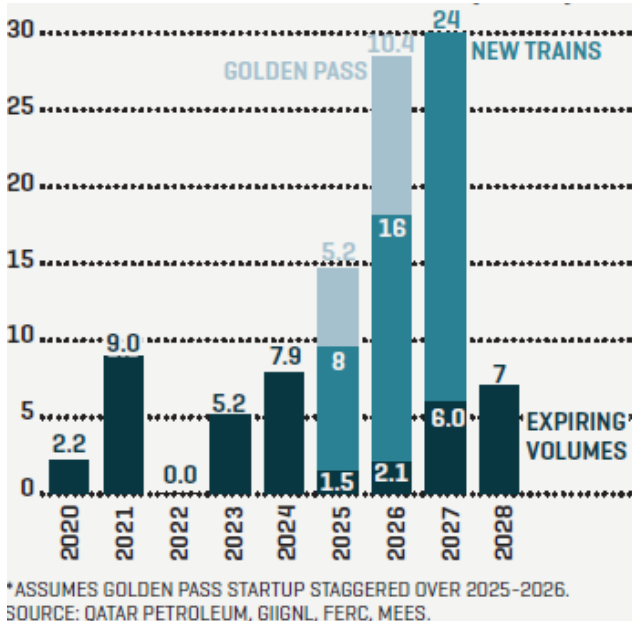
از طرف دیگر عرضه ۶۰ میلیون تن ال‌ان‌جی جدید در بازار می‌تواند باعث مازاد عرضه و کمبود تقاضا شود. قطعاً قطر نمی‌تواند جهت فروش این حجم عرضه، تنها متکی به بازار اسپات باشد. زیرا این بازار نوپا و نوسانی بوده و خریداران و فروشندگان گاز با توجه به تغییرات اخیر شدید قیمت‌ها، اعتماد چندانی بدان ندارند (خریداران آسیایی ال‌ان‌جی در بازار اسپات، طی چند ماه گذشته قیمت‌های بالای ۳۰ دلار برای هر میلیون بی‌تی‌یو را در حالی تجربه کردند که تنها چند ماه قبل آن قیمت‌ها در سطح ۲ دلار قرار داشتند). به اعتقاد تحلیل‌گران بازار، نوسانات اخیر در بازار ال‌ان‌جی به خریداران ثابت کرده است که قراردادهای بلندمدت برای بر خورداری از یک ثابت نسبی در بازار ضروری است. بر این اساس قطر نیز می‌تواند از این فرصت پیش‌آمده استفاده نماید و اقدام به عقد قراردادهای مدت‌دار با خریداران نماید.

علاوه بر این قطر در حال حاضر قراردادهای مدت‌دار با کشورهای مختلف در نقاط مختلف جهان دارد که تعدادی از آنها با ظرفیت بیش از ۳۰ میلیون تن ال‌ان‌جی، تا سال ۲۰۲۷ منقضی خواهد شد. تنها در سال جاری میلادی قراردادهای مربوط به فروش ۹ میلیون تن ال‌ان‌جی قطر با کشورها و شرکت‌های مختلف به پایان می‌رسد. این امر در کنار افزایش

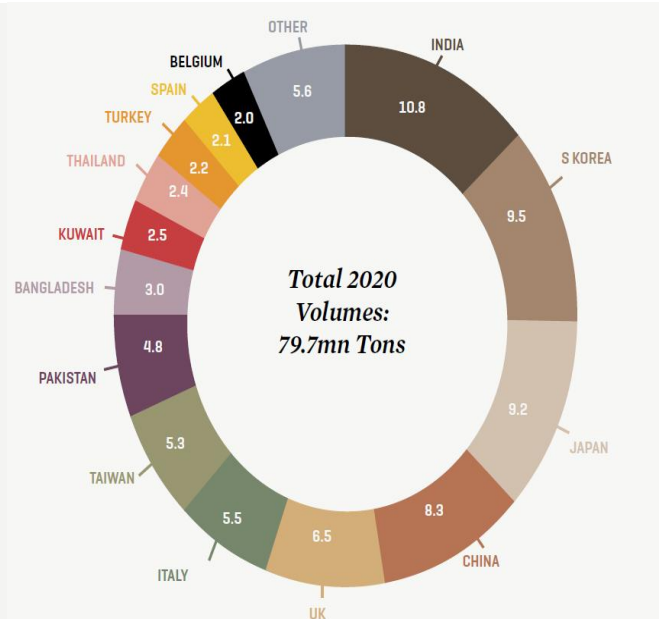


تقاضای ال ان جی در جهان و تغییر مصرف از سایر سوخت‌های فسیلی به گاز به‌عنوان پاک‌ترین انرژی هیدروکربنی در جهان نیز می‌تواند گشایش دیگری برای عرضه ال ان جی از جانب این کشور باشد. قطر قراردادهای عرضه ال ان جی با کشورهای مختلف در نقاط مختلف جهان دارد. محدوده این کشورها شامل کشورهای مصرف‌کننده عمده ال ان جی در جهان مانند ژاپن، کره، چین و کشورهای مختلف اروپایی تا کشورهای با مصرف اندک مانند بنگلادش و کویت و پاکستان و غیره می‌باشد.

مقاصد صادرات ال ان جی قطر در سال ۲۰۲۰



احجام ال ان جی فاقد قرارداد فروش قطر در دهه پیشرو



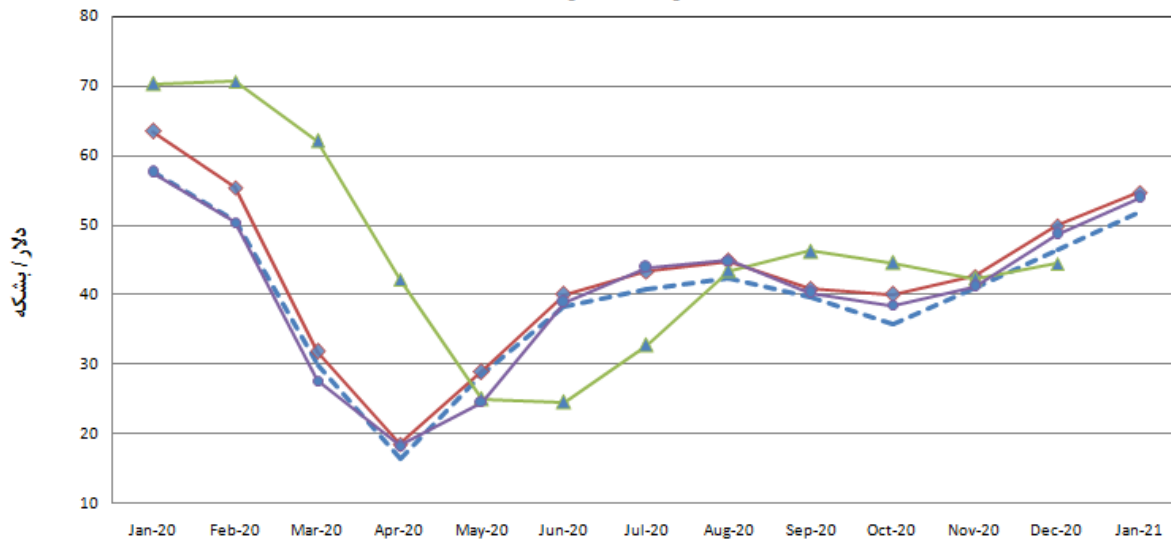
SOURCE: KPLER, MEES.

از آنجایی که ایران با قطر در «میدان شمالی» شریک می‌باشد و گاز خوراک تمام پروژه‌های داخلی قطر از محل همین میدان تأمین خواهد شد لذا افزایش ظرفیت تولید ال ان جی در این کشور به معنای افزایش برداشت این کشور از این میدان گازی مشترک می‌باشد. بر این اساس ضروری است که ایران نیز با انجام برنامه‌ریزی‌های به‌هنگام، توسعه فازهای پارس جنوبی را سرعت بخشد تا از رقیب خود در بهره‌مندی از این میدان عقب نماند و بتواند با تنوع بخشی صادرات گاز به روش‌های مختلف (خطلوله و ال ان جی) از سهم شایسته‌ای متناسب با ذخایر گازی کشور در بازار صادرات گاز نیز برخوردار شود.

منبع: Mees, Weekly Energy Economic ، ۱۲ فوریه ۲۰۲۱



قیمت نفت خام‌های منتخب  
ژانویه ۲۰۲۰ - ژانویه ۲۰۲۱



	Jan-20	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21
WTI	57.52	50.53	29.87	16.53	28.57	38.30	40.76	42.37	39.60	35.79	40.94	46.51	52.00
Brent Dtd.	63.50	55.44	31.83	18.55	28.98	40.07	43.35	44.82	40.81	40.00	42.69	49.99	54.77
JCC	70.33	70.63	62.16	42.21	24.96	24.55	32.78	43.45	46.25	44.54	42.31	44.46	
IRL	57.55	50.35	27.61	18.35	24.61	38.92	43.87	44.96	40.25	38.50	41.14	48.68	53.93

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> of	الان جی 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 الان جی	584	20631	21.04	210.4	22.19	6173	1	0.405
Ton of الان جی	1379	48690	52	520	54.8	15222	2.47	1

منبع: Energy Intelligence Group

تهیه کنندگان:

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