

### تحولات گازی شرکاء



- چشم انداز افزایش ظرفیت تولید نفت عراق به ۶ میلیون بشکه در روز و پتانسیل گازهای همراه
- آمادگی ایران برای صادرات خدمات فنی و مهندسی به عراق
- با افزایش تنش بین اربیل و بغداد، اقلیم کردستان عراق برای تشکیل ۲ شرکت نفتی تلاش می کند
- اولین FSRU ترکیه، بعد از یک سال ۲/۱ میلیارد متر مکعب گاز را به شبکه ملی منتقل کرد
- ترکمنستان برای گاز طبیعی خود فقط یک مشتری دارد
- میدان جدید گاز طبیعی چین و ترکمنستان در حال بهره برداری است
- آلوده ترین ترین میادین نفت و گاز جهان در روسیه، ترکمنستان و تگزاس هستند

### تحولات گازی منطقه ای



- مخالفت کارشناسان با توسعه زیرساخت های گاز و LNG در پاکستان
- نگرانی از بحران انرژی پاکستان در ماه ژوئیه به دلیل کوتاهی مجدد عرضه کننده گاز
- قطر بزرگترین صادرکننده ال ان جی جهان خواهد بود، اما نمی تواند جایگزین روسیه شود
- پیوستن اکسون موبیل به پروژه ۲۸/۷ میلیارد دلاری ال ان جی در قطر
- انی به عنوان شریک قطر انرژی در پروژه ال ان جی شرقی گنبد شمالی

### تحولات گازی جهانی



- کاهش قیمت های گاز طبیعی در آمریکا در پی پیش بینی خنک تر شدن هوا
- برنامه شرکت آمرن آمریکا برای ساخت نیروگاه گاز طبیعی و حذف زغال سنگ تا سال ۲۰۳۱
- اروپا در حال آماده شدن برای قطع یکباره گاز از سوی روسیه
- احیاء مذاکرات خط لوله گاز صحرای بزرگ آفریقا توسط الجزایر، نیجر و نیجریه
- افزایش قیمت های آتی گاز اروپا در پی تصویب طرح اضطراری آلمان
- شرایط بحرانی آلمان برای تامین گاز طبیعی
- افزایش سطح هشدار گاز طبیعی توسط آلمان به دنبال کاهش عرضه گاز روسیه

### گزارش قیمت گاز



- بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی

### گزارش ژئوپلیتیک گاز



- آیا آذربایجان می تواند به حل بحران گاز اروپا کمک کند؟

### گزارش اقتصاد/ فناوری گاز



- هیدروژن به عنوان تضمینی برای آینده گاز طبیعی در اروپا پس از سال ۲۰۵۰

تحولات

پایش و تحلیل هفتگی

تحولات گاز

پایگاه تخصصی



## چشم انداز افزایش ظرفیت تولید نفت عراق به ۶ میلیون بشکه در روز و پتانسیل گازهای همراه



با این حال معاون او اظهار داشت: «طرف مدت پنج سال بعید است ظرفیت خود را بیش از یک میلیون بشکه دیگر در روز افزایش دهیم». به گفته وی، ۶ میلیون بشکه در روز هدف واقعی تری برای توسعه ظرفیت تولید است.

یکی از دلایل نامشخص بودن رشد این صنعت، خروج شرکتهای بزرگ نفتی از این کشور است. علاوه بر آن، اوایل هفته، این خبر منتشر شد که شرکت دولتی نفت بصره، سهام اکسون رادر میدان نفتی قرنه غربی خریداری خواهد کرد، زیرا این شرکت بزرگ به دنبال خروج از عراق است. در حال حاضر عراق عمدتاً گازهای همراه خود را می سوزاند و جدیداً قراردادهایی را با شرکت های بزرگ بین المللی برای جمع آوری گازهای فلر منعقد نموده است. هر چند با روند تولید فعلی نفت عراق این کشور با سوزاندن حدود ۱۶ میلیارد مترمکعب گاز در سال، یکی از بزرگترین کشورهای دارای گاز مشعل می باشد؛ اما توسعه ظرفیت تولید نفت عراق می تواند یکی از گزینه های آتی این کشور در افزایش تولید گاز از طریق جمع آوری گازهای مشعل باشد.

معاون نخست وزیر عراق، «علی علاوی»، به نقل از Energy Intelligence گفت: عراق با وجود محدودیت ها در توسعه صنعت، می تواند در پنج سال آینده ظرفیت تولید نفت خود را به ۶ میلیون بشکه در روز افزایش دهد. عراق دومین تولیدکننده بزرگ اوپک است، اما برای افزایش تولید مطابق با توافقنامه توسعه تولید اوپک پلاس، که پس از بهبود تقاضا بعد از بیماری کووید امضا شد، دست و پنجه نرم کرده است.

بر اساس آخرین گزارش ماهانه بازار نفت اوپک، عراق در ماه می ۴/۴ میلیون بشکه نفت در روز تولید کرد که از عدد ۴/۲۶ میلیون بشکه در روز که در آوریل تولید شد، کمتر است. میانگین نرخ تولید در ماه مه نیز کمتر از نرخ تولید عراق در سه ماهه آخر سال ۲۰۲۱ بود. قبل از کاهش تقاضا به دلیل همه گیری کرونا، عراق حدود ۴/۵ میلیون بشکه در روز تولید می کرد.

علیرغم مشکلات سیاسی و تردیدها در مورد آینده سرمایه گذاری در نفت عراق، «احسان عبدالجبار اسماعیل»، وزیر نفت این کشور، در نظر دارد که ظرفیت تولید تا سال ۲۰۲۷ به ۸ میلیون بشکه در روز برسد.

## آمادگی ایران برای صادرات خدمات فنی و مهندسی به عراق



مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران از آمادگی ایران برای صادرات خدمات فنی و مهندسی به عراق خبر داد و گفت: ایران می خواهد از مشارکت عراق در توسعه صنعت نفت و گاز بهره مند شود. وی گفت: زمان آن فرا رسیده است که ایران و عراق برای همکاری در زمینه فعالیت های نفت و گاز و بخش های علمی، فناوری و آموزشی گام های عملی بردارند. خجسته مهر با بیان اینکه ظرفیت فعلی تولید نفت ایران حدود ۴ میلیون بشکه در روز و برای گاز یک میلیارد مترمکعب در روز است، افزود: «برای افزایش ظرفیت تولید نفت خام به حدود ۶ میلیون بشکه در روز در هشت سال آینده، ۹۰ میلیارد دلار و برای رساندن تولید گاز به ۱/۵ میلیارد متر مکعب در روز ۷۰ میلیارد دلار سرمایه گذاری نیاز است.

جلسه کارگروه مشترک همکاری های نفتی ایران و عراق صبح روز چهارشنبه ۳۱ خرداد، به ریاست محسن خجسته مهر، معاون وزیر و مدیرعامل شرکت ملی نفت ایران، به نمایندگی از هیئت ایرانی و با اسم محمد خدیر، معاون وزیر نفت عراق به نمایندگی از هیئت عراق آغاز شد.





## با افزایش تنش بین اربیل و بغداد، اقلیم کردستان عراق برای تشکیل ۲ شرکت نفتی تلاش می کند



جدیدی، از جمله احضار هفت شرکت فعال در اقلیم کردستان به یک دادگاه تجاری برای کنترل درآمدهای نفتی منطقه کردستان انجام داده است.

وزارت نفت عراق علاوه بر اعلام برنامه‌های خود برای تأسیس شرکت نفتی در اقلیم کردستان، به پیمانکاران بین‌المللی دستور داده است که تعهد دهند که بر روی قراردادهای پروژه‌ها در آنجا کار نکنند. به گفته دو منبع آگاه، از طریق نامه‌هایی که در ۷ و ۱۲ ژوئن ارسال شد، به شرکت‌ها سه ماه مهلت داده شده است تا قراردادهای پروژه‌های موجود در بخش نفت اقلیم کردستان را فسخ کنند یا در لیست سیاه قرار بگیرند.

دولت اقلیم کردستان عراق در حال کار برای تأسیس دو شرکت نفتی است که آخرین اقدام در مجادله بین اربیل و بغداد برای کنترل بخش نفت در این منطقه نیمه خودمختار است.

روز جمعه در بیانیه‌ای اعلام شد که شرکت نفتی جدید KROC در اکتشاف نفت تخصص خواهد داشت، در حالی که شرکت دیگر به نام KOMO بر صادرات و بازاریابی نفت از منطقه نیمه خودمختار تمرکز خواهد کرد.

سخنگوی اقلیم کردستان در بیانیه‌ای اظهار داشت که دولت خودمختار کردستان این ایده را ارائه کرده و اخیراً آن را با دولت فدرال در بغداد در میان گذاشته است. از آن زمان، وزارت نفت در بغداد تلاش‌های







## اولین FSRU ترکیه، بعد از یک سال ۲/۱ میلیارد متر مکعب گاز را به شبکه ملی منتقل کرد



پاسخگویی به مصرف شش ماهه خانوارها در استانبول، تقاضای یک ساله در پایتخت آنکارا یا مصرف سه ساله در استان ازمیر در دریای اژه کافی است. این شناور با ۱۱۰ میلیون متر مکعب ذخیره سازی و ۲۸ میلیون متر مکعب ظرفیت گازرسانی، انعطاف پذیری قابل توجهی را به امنیت زنجیره تامین انرژی این کشور اضافه خواهد کرد. گفته می شود این کشتی دارای بالاترین ظرفیت گازرسانی در میان FSRU های موجود در جهان است.

وزارت انرژی و منابع طبیعی ترکیه روز جمعه در بیانیه ای اعلام کرد که اولین واحد ذخیره سازی شناور و گازی سازی مجدد ترکیه (FSRU) یک سال پس از افتتاح، حدوداً ۲/۱ میلیارد متر مکعب گاز را به شبکه ملی انتقال داده است. این اولین کشتی FSRU با پرچم ترکیه و متعلق به شرکت دولتی خط لوله نفت خام و گاز طبیعی ترکیه BOTA است که ۲۴ عملیات کشتی به کشتی گاز طبیعی مایع (LNG) را انجام داده است.

مقداری که این کشتی به سامانه داخلی منتقل کرده است، برای





## ترکمنستان برای گاز طبیعی خود فقط یک مشتری دارد



شرکت فعالانه در اجرای برنامه های اصلاحی در مقیاس بزرگ و پروژه های زیربنایی هستند، اما جزئیات مفیدی ارائه نشده است. خط لوله آسیای مرکزی چین می تواند سالانه ۵۵ میلیارد متر مکعب حمل کند، اما ترکمنستان در سال ۲۰۲۱ تنها ۳۴ میلیارد متر مکعب از طریق آن به پکن فروخت که می تواند نمایانگر سقف صادرات از این مسیر باشد. اما دیگر خریدار گاز ترکمنستان چه کسی است؟ روسیه که در حال حاضر دومین خریدار بزرگ گاز ترکمنستان است، در نتیجه شرایط ژئوپلیتیکی ناشی از بحران اوکراین گاز آماده تحویل زیادی دارد که تقاضای آن کاهش یافته است. ایران یکی دیگر از خریداران گاز ترکمنستان می تواند باشد. بردی محمداف در ۱۴ ژوئن در بحبوحه گرم شدن روابط، برای دیداری دو روزه به همسایه جنوبی خود سفر کرد. این سفر منجر به امضای ۹ قرارداد ما بین ترکمنستان و ایران شد، که هر دو کشور را متعهد به همکاری بیشتر در زمینه مسائل اقتصادی، تجاری، فرهنگی، زیست محیطی، علمی و حمل و نقل می کند. جالب ترین دستاورد این سفر، ایجاد یک توافق سه جانبه سوآپ گاز با آذربایجان بود. بر اساس توافقی که در نوامبر ۲۰۲۱ منعقد شد، سالانه بین ۱/۵ تا ۲ میلیارد متر مکعب گاز به ایران منتقل می شود و سپس ایران به طور جداگانه معادل آن مقدار را به آذربایجان تحویل می دهد. بعد از دیدار با معاون وزیر نفت ترکمنستان، وزیر نفت ایران، جواد اوجی، اظهار داشت: طرف ترکمنستانی از ما درخواست کرد که سوآپ گاز به آذربایجان و سایر کشورهای همسایه را افزایش دهیم و ما نیز اعلام آمادگی کردیم.

ترکمنستان در مورد تنوع بخشیدن به بازارهای صادراتی گاز طبیعی خود بسیار تلاش می کند، اما چین تنها مشتری اصلی آن در آینده قابل پیش بینی خواهد بود. بار دیگر این واقعیت در ۱۸ ژوئن در سخنرانی سردار بردی محمداف، رئیس جمهور ترکمنستان، در افتتاحیه رسمی تأسیسات ذخیره گاز توسط شرکت ملی نفت چین یا CNPC در استان لباب، آشکار شد. بردی محمداف در این سخنرانی در مورد اهمیت خط لوله گاز ترکمنستان - ازبکستان - قزاقستان - چین به طول ۱۸۳۰ کیلومتر صحبت کرد. او گفت: «از زمانی که این خط لوله در پایان سال ۲۰۰۹ راه اندازی شد، بیش از ۳۳۴ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی توسط ترکمنستان به چین عرضه شده است». وی افزود: «برنامه هایی برای ساخت فاز چهارم این خط لوله نیز وجود دارد تا ظرفیت تحویل سالانه گاز به ۶۵ میلیارد متر مکعب برسد. تأسیسات ذخیره سازی گاز که در میدان گادین افتتاح شده است و تحت توافقنامه اشتراک تولید با CNPC توسعه می یابد، تنها بخش دیگری است که به این شبکه زیرساختی اضافه خواهد شد». بردی محمداف، از این تأسیسات به عنوان موفقیتی بزرگ برای ایجاد شغل یاد می کند. در ۲۰ ژوئن، چند روز پس از مراسم لباب، بردی محمداف با «هو کیجون» رئیس و مدیر اجرایی CNPC ملاقات کرد. گزارش های رسمی این جلسه صرفاً به بیان مطالب تکراری همچون «همکاری دوجانبه سودمند» محدود شد. به نقل از «هو کیجون»، محافل تجاری چین مشتاق به توسعه حضور خود در بازار امیدوار کننده ترکمنستان و

## میدان جدید گاز طبیعی چین و ترکمنستان در حال بهره برداری است



گاز طبیعی چین و ترکمنستان دارای پتانسیل قوی و درون زا است که متاثر از تغییرات شرایط بین المللی نیست و انتظار می رود که از دوره طلایی جدید همکاری استقبال شود. سردار بردی محمداف رئیس جمهور ترکمنستان در مراسم افتتاحیه از روابط ترکمنستان و چین به خوبی سخن گفت و بر اهمیت همکاری های دوجانبه انرژی تأکید کرد. بر اساس این بیانیه، وی گفت: امید است دو طرف همکاری های انرژی را بر مبنای حفظ شرایط موجود ارتقا و گسترش دهند.

سفارت چین در ترکمنستان در بیانیه ای اعلام کرد که یک میدان گازی جدید توسعه یافته توسط شرکت ملی نفت چین (CNPC) در ترکمنستان از روز شنبه به بهره برداری رسیده است. این پروژه جدید قرار است روابط اقتصادی دوجانبه را در زمینه هایی از جمله انرژی و زیرساخت ها تقویت کند و به تضمین تامین انرژی چین در بحبوحه افزایش قیمت انرژی و تنوع بخشیدن به منابع واردات انرژی چین در مقابل نااطمینانی های جهانی کمک کند. کیان نایچنگ، سفیر چین در ترکمنستان گفت: همکاری های حوزه







## آلوده ترین ترین میادین نفت و گاز جهان در روسیه، ترکمنستان و تگزاس هستند



جهانی را تشکیل می دهند، بر اساس طول عمر چرخه آلاینده‌گی آنها در سال ۲۰۲۰ رتبه بندی کرده است. بر اساس این تحلیل، میدان گاز طبیعی آستاراخانسکویه روسیه به دلیل نشت‌های فراوان در خطوط لوله و سایر زیرساخت‌های «پایین دست»، بیشترین ردپای آلودگی‌ها را در زنجیره تامین خود دارد. حوضه خزر جنوبی ترکمنستان و حوضه پرمین در غرب تگزاس در رتبه های دوم و سوم قرار دارند که بیشتر انتشارات آنها در «بالادست» و در طول تولید ایجاد می شود.

بر اساس اولین تحلیلی که به بررسی انتشار گازهای گلخانه ای در کل زنجیره تامین پرداخته است، میادین نفت و گاز طبیعی در روسیه، ترکمنستان و تگزاس بیشترین آسیب اقلیمی را دارند. آلوده ترین میادین بیش از ۱۰ برابر بیشتر از سایت هایی که کمترین میزان انتشار را دارند، دی اکسید کربن منتشر می کنند. OCI (+Oil Climate Index Plus Gas) که روز پنجشنبه توسط مؤسسه غیرانتفاعی Rocky Mountain منتشر شد، ۱۳۵ منبع تولیدکننده نفت و گاز جهانی که مجموعاً نیمی از انتشار در سطح





## مخالفت کارشناسان با توسعه زیرساخت های گاز و LNG در پاکستان



بانک جهانی خواستار توقف سرمایه گذاری در واردات پرهزینه LNG و

توسعه گاز شد و از پاکستان برای استفاده از منابع انرژی پایدار و تجدید پذیر حمایت کرد.

کارشناسان بین‌المللی و داخلی پاکستان روز چهارشنبه در یک وبینار در مورد توسعه زیرساخت های گاز و LNG در پاکستان هشدار دادند و گفتند که این امر تهدیدی برای اهداف توافق پاریس است و منجر به بحران تغییرات آب و هوایی در این کشور می‌شود.

با استناد به یافته‌های یک مطالعه تحقیقاتی توسط Recourse، یک سازمان غیرانتفاعی مستقر در هلند، از بانک جهانی و شرکت مالی بین‌المللی (IFC) خواستند که سرمایه‌گذاری در واردات پرهزینه LNG و توسعه گاز را متوقف کنند و از دولت پاکستان برای استفاده از منابع بومی، پایدار و تجدیدپذیر خود مانند باد و خورشید حمایت کنند.

این مطالعه تحقیقاتی با عنوان «مشکل گاز در پاکستان: چگونه حمایت بانک جهانی از گاز فسیلی، گذار پاکستان به انرژی پاک را به خطر انداخته است» در این وبینار راه اندازی شد که توسط Climate Justice & Clean Energy Alliance، ائتلافی از سازمان های جامعه مدنی که بر روی انتقال انرژی در پاکستان کار می‌کنند، سازماندهی

شد.

فران ویت، مشاور ارشد در Recourse، گفت: «بانک جهانی و شرکت مالی بین‌المللی با حمایت از توسعه گاز و LNG در پاکستان، این کشور را به سمت یک مدل انرژی مبتنی بر سوخت ناپایدار سوق می‌دهد که احتمالاً به دارایی‌های سرگردان منجر می‌شود». او افزود: «این امر باعث دور شدن مبالغ هنگفت مورد نیاز از سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر پایدار می‌شود».

عبدالرفای، دستیار Alternative Law Collective، با اشاره به پیشنهاد ساخت پایانه LNG در بندر قاسم، اظهار داشت که توسعه زیرساخت های گاز تهدیدی پرهزینه برای تنوع زیستی و حیات دریایی است. وی افزود که جنگل های حرا که به دلیل پسابهای صنعتی کنترل نشده در این منطقه در حال حاضر در مضیقه شدید قرار دارد، بیشتر تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. وی گفت: «در ارزیابی امکان سنجی این پروژه‌ها، خطرات ناشی از نشت متان برای محیط زیست و هزینه های مورد نیاز برای کاهش آن در نظر گرفته نشده است. وی بر این عقیده است که واحدهای شناور LNG مسیرهای ماهیگیری سنتی را برای ماهیگیران محلی مختل می‌کند و در معیشت آنها خلل ایجاد می‌کند.»

## نگرانی از بحران انرژی پاکستان در ماه ژوئیه به دلیل کوتاهی مجدد عرضه کننده گاز



پس از عدم استقبال پیشنهاد دهندگان از مناقصه خرید تک‌محموله ال‌ان‌جی برای ماه ژوئیه، شرکت ال‌ان‌جی پاکستان مجدداً با مشکل مواجه شد، زیرا شرکت انی بار دیگر از تحویل محموله خود که برای تاریخ ۸ ژوئیه ۲۰۲۱ برنامه ریزی شده است عقب نشینی کرد.

به گفته مقامات ارشد وزارت انرژی پاکستان، انی در ماه مه ۲۰۲۲ نیز در تحویل ال‌ان‌جی کوتاهی کرد و این کار را دوباره برای عرضه ژوئیه (در زمانی که شرکت ال‌ان‌جی پاکستان نتوانست چهار محموله را از بازار بین‌المللی تک‌محموله خریداری کند) انجام داد. از سوی دیگر، سخنگوی انی نیز تأیید کرد، تمام اختلالات در تحویل ال‌ان‌جی از سوی عرضه‌کننده ال‌ان‌جی ایجاد شده است که به تعهدات توافق شده خود عمل نکرده است. انی به هیچ وجه از این کوتاهی‌ها سودی نبرده است و تمام مفاد قراردادی را برای مدیریت این اختلالات اعمال کرده است. به گفته وزیر نفت و منابع طبیعی ایالت فدرال، انی که با

شرکت ال‌ان‌جی پاکستان یک قرارداد ۱۵ ساله دارد، به شکل متناوب دچار مشکل شده است و در سراسر جهان، ال‌ان‌جی از طریق خرید تک‌محموله در دسترس نیست، زیرا تمام ال‌ان‌جی تولیدی به بازار اروپا اختصاص یافته و اکنون تنها گزینه پیش روی دولت برای تولید برق در ماه ژوئیه واردات زغال سنگ و نفت کوره است.

پاکستان استیت اوایل طبق قرارداد ۱۵ ساله GtG، پنج محموله ال‌ان‌جی با ۱۳/۳۷۵ درصد برنت و تحت قرارداد ۱۰ ساله GtG، سه محموله با ۱۰/۲ درصد برنت از قطر وارد خواهد کرد.

شرکت ال‌ان‌جی پاکستان پیش از این علیه شرکت تجاری Gunvor مستقر در سنگاپور به دلیل هفت بار کوتاهی در تحویل محموله‌های ال‌ان‌جی مدت‌دار در دادگاه داوری بین‌المللی لندن اقدام کرده است. به طور مشابه، انی نیز از ژانویه ۲۰۲۱ به عنوان یک بدهکار ظاهر شده است.





## قطر بزرگترین صادرکننده ال ان جی جهان خواهد بود، اما نمی‌تواند جایگزین روسیه شود



خواهد داد. این پروژه همچنین بر کاهش انتشار کربن و آسیب به محیط زیست متمرکز خواهد بود.

این قرارداد یک حرکت استراتژیک برای انی است تا حضورش را در خاورمیانه گسترش دهد و به یک تولیدکننده ال ان جی پیشرو در جهان بدل شود.

«فرانچسکو ساسی»، محقق ژئوپلیتیک انرژی و بازار در این خصوص متذکر شد که قطر در آینده قادر خواهد بود مقادیر قابل توجهی ال ان جی را به عرضه اروپا اضافه کند. با این وجود، در حال حاضر ظرفیت آن برای افزایش صادرات نسبتاً محدود است و قادر به جایگزینی روسیه نیست.

براساس قراردادی که توسط قطر انرژی و شرکت چندملیتی انرژی ایتالیایی انی در قطر امضا شد، دو شرکت در توسعه بزرگترین پروژه ال ان جی جهان شریک خواهند شد، قطر انرژی که کلیه فعالیت‌های نفت و گاز در قطر از جمله اکتشاف، تولید، پالایش، حمل و نقل و ذخیره سازی را برعهده دارد، مالک ۷۵ درصد از شرکت سرمایه‌گذاری مشترک جدید خواهد بود، در حالی که انی مالک ۲۵ درصد آن خواهد بود. این سرمایه‌گذاری مشترک ۱۲/۵ درصد از کل پروژه شرقی گنبد شمالی، بزرگترین میدان گاز طبیعی جهان را در اختیار خواهد داشت. پروژه ۲۸/۷ میلیارد دلاری شرق گنبد شمالی که توسط قطر انرژی در تابستان ۲۰۱۹ راه اندازی شد، در دست ساخت است. این امر ظرفیت صادرات گاز قطر را از ۷۷ میلیون تن در سال به ۱۱۰ میلیون تن در سال افزایش

## پیوستن اکسون موبیل به پروژه ۲۸/۷ میلیارد دلاری ال ان جی در قطر



در قطر و تولید مسئولانه انرژی دارد و ما مشتاقانه منتظر ادامه روابط خود به نفع همه سهامداران هستیم».

قطر انرژی اخیراً قراردادهای مشترکی با توتال انرجیز، انی و کونوکوفیلیپس برای این پروژه امضا کرده بود.

قطر در نظر دارد از طریق پروژه توسعه این میدان، ظرفیت صادرات ال ان جی خود را از ۷۷ میلیون تن در سال به ۱۱۰ میلیون تن افزایش دهد و انتظار می‌رود اولین ال ان جی از این پروژه در سال ۲۰۲۶ تولید شود. قطر انرژی قبلاً هدف خود را تکمیل کامل پروژه در سال ۲۰۲۷ تعیین کرده بود.

این شرکت دولتی قطری همچنین در حال برنامه ریزی پروژه توسعه دیگری به نام پروژه جنوبی گنبد شمالی است که ظرفیت قطر را به ۱۲۶ میلیون تن افزایش می‌دهد.

با امضای قرارداد اکسون موبیل با قطر انرژی برای تشکیل یک سرمایه‌گذاری مشترک، این شرکت به پروژه توسعه ۲۸.۷۵ میلیارد دلاری شرق گنبد شمالی در قطر به عنوان شریک چهارم پیوست. براساس این توافق پروژه قطر به چهار واحد جدید ال ان جی مجهز خواهد شد که مجموعاً ظرفیت ۳۲ میلیون تن در سال را دارند و در این سرمایه‌گذاری مشترک، قطر انرژی ۷۵ درصد سهام خواهد داشت و ۲۵ درصد باقی مانده در اختیار اکسون موبیل خواهد بود. انتظار می‌رود اکسون موبیل با مشارکت در پروژه ال ان جی شرقی گنبد شمالی، حجم ال ان جی خود در قطر را از ۵۲ میلیون تن در سال به ۶۰ میلیون تن افزایش دهد.

«دارن وودز»، رئیس و مدیرعامل اکسون موبیل گفت: «ما با قطر انرژی در پروژه شرقی گنبد شمالی برای تسریع در تولید انرژی ایمن، مقرون به صرفه و پاک‌تر همکاری می‌کنیم. اکسون موبیل سابقه طولانی کار

## انی به عنوان شریک قطر انرژی در پروژه ال ان جی شرقی گنبد شمالی



سرمایه‌گذاری مشترک جدید امضا کردند. قطر انرژی ۷۵ درصد و انی ۲۵ درصد باقی مانده را در اختیار خواهد داشت.

این سرمایه‌گذاری مشترک، ۱۲/۵ درصد از کل پروژه ال ان جی شرقی گنبد شمالی را در اختیار خواهد داشت که شامل چهار واحد مگا ال ان جی با ظرفیت ترکیبی ۳۲ میلیون تن در سال است.

این قرارداد نشان دهنده تکمیل فرآیند رقابتی است که در سال ۲۰۱۹ آغاز شده و مدت زمان آن ۲۷ سال است.

پروژه ال ان جی شرقی گنبد شمالی ظرفیت صادرات ال ان جی قطر را از ۷۷ میلیون تن در سال به ۱۱۰ میلیون تن در هر سال افزایش خواهد داد. پروژه ال ان جی شرقی گنبد شمالی با سرمایه‌گذاری ۲۸/۷۵ میلیارد دلاری، تولید خود را قبل از پایان سال ۲۰۲۵ آغاز خواهد کرد. علاوه بر این، استقرار فناوری‌های پیشرفته را برای به حداقل رساندن ردپای کلی کربن، از جمله جذب و جداسازی کربن، را به دنبال خواهد داشت. در ۱۹ ژوئن، «سعد شریدا الکعبی»، مدیرعامل قطر انرژی و «کلودیو دسکالزی»، مدیرعامل انی، قرارداد مشارکتی را برای ایجاد شرکت







## کاهش قیمت های گاز طبیعی در آمریکا در پی پیش بینی خنک تر شدن هوا



از کشور که همچنان شاهد بقایای زمستان هستند، قیمت ها را در طول هفته کاهش داد. خدمات هواشناسی ملی ایالات متحده آمریکا (NWS) اعلام کرد که یک سامانه قوی بر فراز کوه های راکی شمالی و جبهه سرد مرتبط با آن که به سمت جنوب شرقی پیش می رود، زمینه را برای دوره های متعدد باران و رعد و برق در سراسر دشت های شمالی و دره می سی سی پی فوقانی فراهم می کند. در همین حال، رطوبت موسمی همچنان در سرتاسر جنوب غربی و به سمت کوه های راکی جنوبی / مرکزی وجود داشت. با این حال، هوای سرد نتوانست تقاضای گاز را افزایش دهد، اما قیمت ها را در سراسر منطقه به شدت کاهش داد. بین ۲۴-۲۱ ژوئن، با کاهش ۱/۱۳۰ دلار، قیمت معاملات در هاب Cheyenne به طور میانگین ۶/۱۱۵ دلار ثبت شد. مالین با ۹۲ سنت کاهش به میانگین ۶/۰۸۵ دلار رسید.

قیمت های تک محموله گاز در هفته معاملاتی ۲۱ تا ۲۴ ژوئن، علی رغم فراگیرتر شدن گرما، حداقل برای چند روز، در سراسر کشور کاهش یافت. بر اساس (Natural Gas Intelligence (NGI) میانگین قیمت اسپات گاز در طول هفته ۱/۲۲۵ دلار کاهش و به ۶/۳۴۰ دلار برای هر میلیون بی تی یورسید. در حالی که اقدامات بازار آتی نایمکس تحت تاثیر قطعی پایانه فریبورت قرار گرفته است، این سوال مطرح می شود که آیا ۲ میلیارد فوت مکعب گاز موجود در روز مشکل موجودی های ذخایر را بهبود می بخشد. آخرین گزارش ذخایر دولتی این نظریه را تأیید کرد که کاهش قیمت قرارداد جولای به ۶/۲۲۰ دلار تا جمعه که نسبت به قیمت ها در زمان بسته شدن در روز سه شنبه ۵۸/۸ سنت کاهش یافته است. علیرغم دمای سه رقمی سوزان در سراسر جنوب، چندین منطقه دیگر

## برنامه شرکت آمرن آمریکا برای ساخت نیروگاه گاز طبیعی و حذف زغال سنگ تا سال ۲۰۳۱



صفر» تا سال ۲۰۴۵ اشاره دارد. یکی از تغییرات مهم آشکار شده در این طرح، برنامه آمرن برای آوردن به گاز طبیعی در تغییر به سمت انرژی های تجدیدپذیر بیشتر و زغال سنگ کمتر است، زیرا انتشار گازهای گلخانه ای ناشی از سوزاندن گاز طبیعی برای تولید انرژی کمتر از انتشار گازهای گلخانه ای ناشی از سوزاندن زغال سنگ است و بر این اساس یک نیروگاه گاز می تواند به عنوان «پشتیبان» برای متعادل کردن تناوب انرژی تجدیدپذیر و افزایش از قابلیت اطمینان آن به عنوان یک منبع سریع الکتریسیته باشد. این نیروگاه گازی دارای ظرفیت ۱۲۰۰ مگاوات (کمی بیشتر از ظرفیت مرکز انرژی راش آیلند، دومین نیروگاه بزرگ زغال سنگ این شرکت) خواهد بود.

آمرن اعلام کرد برنامه ای برای ساخت یک نیروگاه بزرگ گازی (در شرایطی که هدف این شرکت سرعت بخشیدن برای حرکت به سمت کربن صفر است) ظرف یک دهه آینده دارد، این اطلاعیه انتقاد گروه های زیست محیطی را برانگیخت و تردیدهایی را در به ثمر رسیدن این نیروگاه به دلیل هزینه های احتمالی آن به همراه داشت. بر اساس اخباری که به تازگی توسط شرکت برق مستقر در سنت لوئیس منتشر شده است، آمرن عمده اهداف پیشین خود را دنبال می کند و تاکید قوی روی سرمایه گذاری در انرژی های تجدیدپذیر طی چند دهه آینده دارد. این شرکت همچنین بنا دارد تا سال ۲۰۳۰ سه نیروگاه از چهار نیروگاه زغال سنگ خود را از رده خارج نماید، که بر تعهد آمرن در کاهش انتشار کربن و دستیابی به انتشار «خالص





## اروپا در حال آماده شدن برای قطع یکباره گاز از سوی روسیه



آلمان جایگزین کمی برای گاز روسیه دارد و کاهش جریان آن، حتی اگر به طور غیرمستقیم انجام شود، اقدامی جسورانه است. مسکو کانادا را نیز به دلیل عدم تحویل کمپرسوری که در این کشور تحت تعمیر و نگهداری قرار گرفته بود، سرزنش می کند.

برلین نگران است که روسیه پارافراتر بگذارد: گاز پروم به زودی نورد استریم را برای تعمیر و نگهداری سالانه آفلاین خواهد کرد که بازگشایی آن ممکن است به تاخیر یا حتی برای مدت نامعلومی به تعویق بیفتد.

بر اساس برآوردهای Wood Mackenzie، اگر جریان نورد استریم با ۴۵ درصد ظرفیت ادامه یابد، سطح ذخیره سازی اروپا در ابتدای نوامبر به ۶۹ درصد خواهد رسید، در حالی که توقف کامل آن موجودی مخازن را در حدود ۶۰ درصد باقی می گذارد که در هر دو حالت، ذخایر ناکافی بوده و در طول زمستان تمام می شود، مگر اینکه اقدامات دیگری برای تقاضا یا عرضه انجام شود.

احتمال قطع گاز اروپا توسط روسیه به طرز چشمگیری تغییر کرده است. شش ماه پیش تقریباً غیر قابل تصور بود که مسکو عرضه گاز به برلین را کاهش دهد. اکنون این سناریو در حال تبدیل شدن به بیشترین احتمال است.

آلمان روز پنجشنبه وضعیت اضطراری گاز خود را به دومین سطح افزایش داد. این تغییر غیرمنتظره نبود و غول گاز روسیه، گاز پروم، هفته گذشته جریان در امتداد نورد استریم را کاهش داد. این امر نگرانی های فزاینده ای را برای برلین به دنبال داشت. قیمت های گاز طبیعی مایع و برق در اروپا که هفته گذشته افزایش یافته بود، افزایش بیشتری را ثبت کرد.

پس از دهه ها عرضه مطمئن گاز، صرف نظر از شرایط سیاسی، به نظر می رسد ولادیمیر پوتین، رئیس جمهور روسیه، مایل است سلاح انرژی خود را تقریباً آشکارا علیه شرکای اروپایی قدیمی اش به کار گیرد. مسکو در اوایل سال جاری صادرات لهستان و بلغارستان را قطع کرد، اما این تاحدزبانی نمادین بود، زیرا قرارداد آنها به زودی منقضی می شد. اما

## احیاء مذاکرات خط لوله گاز صحرای بزرگ آفریقا توسط الجزایر، نیجر و نیجریه



است که می تواند سالانه ۳۰ میلیارد متر مکعب گاز به اروپا عرضه کند. این ایده برای اولین بار بیش از ۴۰ سال پیش مطرح و در سال ۲۰۰۹ توافق نامه ای بین کشورها در این خصوص امضا شد، اما پیشرفتی در آن حاصل نشد. این خط لوله با طول ۴۱۲۸ کیلومتر از نیجریه آغاز و به الجزایر، جایی که به خطوط لوله موجود که به اروپا می رسند ختم می شود. نیجریه همچنین در این ماه اقداماتی را برای پیشبرد خط لوله دیگری که از غرب آفریقا و مراکش به اروپا خواهد رفت، انجام داد. در بیانیه نیجر آمده است، وزرای انرژی سه کشور در پایان ماه جولای مجدداً در الجزیره برای تایید پیشنهادات کارگروه ملاقات خواهند کرد.

الجزایر، نیجر و نیجریه درباره احیای یک پروژه چند دهه ای برای خط لوله گاز صحرای بزرگ آفریقا گفتگو کردند که فرصتی برای تنوع بخشیدن به منابع گاز اروپا است. وزارت نفت نیجر در بیانیه ای، پس از نشست دو روزه در ابوجا، پایتخت نیجریه، گفت: سه کشور یک کارگروه برای این پروژه تشکیل داده و نهادی را برای به روز رسانی مطالعه امکان سنجی آن تعیین کرده اند. این بیانیه متذکر شده، که این خط لوله برای تنوع بخشیدن به منابع گاز طبیعی اروپا بوده، اما به چندین کشور آفریقایی نیز اجازه دسترسی به آن را می دهد.

خط لوله گاز ترانس صحرای بزرگ آفریقا یک پروژه ۱۳ میلیارد دلاری





## افزایش قیمت‌های آتی گاز اروپا در پی تصویب طرح اضطراری آلمان



حدود ۴۰ درصد ظرفیت کار می‌کند.

مرحله دوم طرح آلمان نظارت بر بازار و فعال شدن مجدد برخی از نیروگاه‌های زغال‌سنگ را تشدید می‌کند. دولت گزینه تصویب قوانینی را که به شرکت‌های انرژی اجازه می‌دهد افزایش هزینه‌ها را به دوش خانوارها و مشاغل بیاندازد، متوقف کرد.

این اقدام اضطراری در حالی صورت می‌گیرد که آلمان برای پر کردن تأسیسات ذخیره‌سازی گاز که در حال حاضر حدود ۵۹ درصد آن پر است، عجله دارد و شرکت‌های انرژی در حال تلاش برای دستیابی به هدف تعیین شده توسط دولت هستند. هدفی که هابک می‌گوید در صورت محدود ماندن جریان نورد استریم «به سختی» محقق می‌شود.

قیمت‌ها برای معاملات آتی گاز از زمان محدود شدن جریان نورد استریم، بیش از ۵۰ درصد افزایش یافته است.

با آغاز مرحله دوم طرح اضطراری گاز توسط آلمان، قیمت گاز طبیعی اروپا به بالاترین مقدار خود طی یک هفته رسید و در سراسر قاره بر نگرانی‌ها در مورد کاهش شدید عرضه روسیه افزود. پس از آن که روبرت هابک، وزیر اقتصاد آلمان، فاز «هشدار» طرح اضطراری را تصویب کرد و گفت که بزرگترین اقتصاد اروپا در بحران گاز قرار دارد، قیمت‌های آتی ماه اول تا ۵/۸ درصد افزایش یافت. محدودیت‌های عرضه روسیه، جریان گاز را به خریداران در سراسر اروپا کاهش داده است و به گفته «فرانس تیمرمنز»، رئیس اقلیم اتحادیه اروپا، در مجموع ۱۲ کشور عضو این اتحادیه تحت تأثیر کاهش عرضه یکجانبه روسیه قرار دارند و اکنون خطر قطع کامل گاز بیش از هر زمان دیگری واقعی است.

خط لوله نورد استریم به آلمان پس از قطع شدن جریان در هفته گذشته به دلیل آنچه گاز پروم آن را یک مشکل فنی خواند اکنون با



## شرایط بحرانی آلمان برای تامین گاز طبیعی



مصرف گاز صرفه جویی کنند. آلمان و ایتالیا، دو خریدار بزرگ گاز روسیه در اروپا، کاهش گاز روسیه را با انگیزه سیاسی خوانده و هشدار داده‌اند که این کاهش گاز می‌تواند شرایط اقتصاد را بدتر کند.

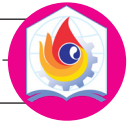
بالاترین سطح هشدار می‌تواند آلمان را مجبور به سهمیه‌بندی گاز برای مشتریان صنعتی کند که به معنای ضربه شدید به اقتصاد این کشور خواهد بود. کاهش صادرات گاز روسیه در هفته‌های اخیر با قطعی گاز لهستان، بلغارستان، دانمارک، فنلاند، فرانسه و هلند همراه بوده است. دولت آلمان گفت که تقاضای فعلی گاز در حال برآورده شدن بوده و ظرفیت ذخیره‌سازی آن تا ۵۸ درصد پر شده است، اما دستیابی به هدف ذخیره‌سازی ۹۰ درصدی بدون اقدامات بیشتر امکان‌پذیر نخواهد بود.

«رابرت هابک»، وزیر اقتصاد و آب و هوای آلمان از آغاز فاز دوم طرح اضطراری سه مرحله‌ای آلمان برای تامین گاز طبیعی خبر داد و گفت که این کشور با یک «بحران» مواجه است و هشدار داد پس از کاهش تحویل انرژی روسیه به چندین کشور، اهداف ذخیره‌سازی برای زمستان در خطر است.

دولت آلمان از مشتریان صنعتی خواست تا میزان گاز طبیعی مصرفی خود را کاهش دهند، در چنین شرایطی آلمان و سایر کشورها به زغال‌سنگ به عنوان جایگزینی برای گاز طبیعی روی آورده‌اند که با تشدید تنش‌های انرژی میان روسیه و غرب، اهداف آب و هوایی اروپا با تهدید مواجه شده است.

سایر کشورها، از جمله اتریش و هلند نیز از مردم خواستند که در





## افزایش سطح هشدار گاز طبیعی توسط آلمان به دنبال کاهش عرضه گاز روسیه



کشورهای اروپایی از جمله لهستان، بلغارستان، فنلاند و هلند متوقف کرده است.

دولت آلمان انتظار دارد برای تعمیر و نگهداری سالانه خط لوله نورد استریم، عرضه بین ۱۱ تا ۲۵ جولای متوقف شود و اگر تحویل پس از دوره خدمات از سر گرفته نشود، این کشور ممکن است در اواسط دسامبر با کمبود گاز مواجه شود.

از زمان آغاز بحران میان روسیه و اوکراین، آلمان سهم گاز طبیعی خود را که توسط روسیه تامین می‌شود از ۵۵ درصد به حدود ۳۵ درصد کاهش داده است، دولت منابع جدیدی برای عرضه پیدا کرده است، برنامه‌های واردات گاز به شکل ال‌ان‌جی را از طریق دریا تسریع کرده و ۱۵ میلیارد یورو (۱۵/۸ میلیارد دلار) برای خرید گاز برای پر کردن تاسیسات ذخیره‌سازی کنار گذاشته است. این کشور همچنین تصمیم گرفته است نیروگاه‌های زغال سنگ را مجدداً فعال کند تا بار تولید برق را از دوش گاز بردارد. در مقابل، از درخواست‌ها برای افزایش طول عمر نیروگاه‌های هسته‌ای خود چشم‌پوشی کرد.

پس از کاهش عرضه گاز روسیه به آلمان، این کشور سطح هشدار را تحت یک طرح اضطراری افزایش داد و به سهمیه‌بندی گاز طبیعی نزدیک‌تر شد، زیرا رابرت هابک، وزیر اقتصاد آلمان در یک کنفرانس مطبوعاتی به خبرنگاران گفت: گاز اکنون یک کالای کمیاب در آلمان است. عرضه گاز به بزرگترین اقتصاد اروپا «امن» است، اما همچنان برای آماده شدن برای زمستان پیش رو اقداماتی لازم است.

آلمان، مانند تعدادی دیگر از کشورهای اروپایی، به شدت به واردات انرژی از روسیه متکی است. به راه انداختن سطح «زنگ هشدار» - مرحله دوم از سه مرحله تحت طرح اضطراری - آلمان را یک گام به مرحله نهایی نزدیکتر می‌کند که می‌تواند شاهد سهمیه‌بندی گاز در اقتصاد برتر اروپا باشد.

گاز پروم هفته گذشته عرضه به آلمان از طریق خط لوله نورد استریم را ۶۰ درصد کاهش داد و علت محدودیت‌های جدید را تاخیر در تعمیرات دانست. آلمان توجیه فنی ارائه شده توسط گاز پروم را رد کرده است. در هفته‌های اخیر، گاز پروم ارسال گاز را به تعدادی از





۲۵ ژوئن ۲۰۲۲

## بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی

غلامعلی رحیمی



تی یو در تاریخ ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲ کاهش یافت. همچنین قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار شیکاگو از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۷/۵۲ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۱۶ ژوئن ۲۰۲۲، با ۹۶ سنت (۱۲/۸ درصد) کاهش تا کمتر از ۶/۵۶ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲ کاهش یافت. قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار نیویورک نیز طی دوره مذکور از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۷/۵۰ دلار در هر میلیون بی.تی.یو تا کمتر از ۵/۸۹ دلار در هر میلیون بی.تی.یو کاهش یافت.

### « تحلیل بازار گاز :

قیمت های تک محموله گاز طبیعی در بازار آمریکا (هنری هاب) طی هفته منتهی به ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲ به رغم کاهش عرضه گاز طبیعی و افزایش تقاضای گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲، به دلیل افزایش سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۱۷ ژوئن ۲۰۲۲، از یک روند کاهشی برخوردار بود. بر این اساس، قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار هنری هاب از حدود ۷/۸۹ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۱۶ ژوئن ۲۰۲۲، با ۱/۳ دلار (۱۶/۵ درصد) کاهش تا کمتر از ۶/۵۹ دلار در هر میلیون بی

جدول ۱: روند تغییرات قیمت های تک محموله گاز طبیعی بازار آمریکا طی دوره ۱۲ ژوئن الی ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲ - (دلار در هر میلیون بی.تی.یو)

۲۲ ژوئن	۲۱ ژوئن	۲۰ ژوئن	۱۷ ژوئن	۱۶ ژوئن	
۶/۵۹	۶/۶۲	تعطیل	۷/۳۴	۷/۸۹	هنری هاب
۵/۹	۵/۷۸	تعطیل	۶/۳۰	۷/۵۰	نیویورک
۶/۵۶	۶/۵۰	تعطیل	۶/۹۴	۷/۵۲	شیکاگو

محموله LNG در بازار شمالغرب اروپا طی دوره ۱۶ ژوئن الی ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲ از یک روند افزایشی برخوردار بوده و از حدود ۳۳/۶۵ دلار در هر میلیون بی.تی.یو تا بیش از ۳۵/۸۵ دلار در هر میلیون بی.تی.یو رسیده است.

قیمت تک محموله LNG در بازار شمال شرق آسیا طی دوره ۱۶ ژوئن الی ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲ از یک روند افزایشی قابل توجه برخوردار بوده و از حدود ۲۹/۲۶۵ دلار در هر میلیون بی.تی.یو تا بیش از ۳۵/۴۴۵ دلار در هر میلیون بی.تی.یو افزایش یافته است. همچنین قیمت تک





جدول ۲: روند تغییرات قیمت های تنک محموله LNG در بازارهای اروپا، آسیا و آمریکای لاتین طی دوره ۱۶ ژوئن الی ۲۲ ژوئن ۲۰۲۲ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

تغییر	۲۲ ژوئن ۲۰۲۲	۱۶ ژوئن ۲۰۲۲	
+۵/۹۸	۳۵,۲۴۵	۲۹,۲۶۵	منطقه شمالشرق آسیا
+۶/۲۲	۳۵,۳۶	۲۹,۱۴	چین
+۴/۹۰۵	۳۱,۹۶۵	۲۷,۰۶	هند
+۲/۲	۳۵,۸۵	۳۳,۶۵	منطقه شمالغرب اروپا
+۲/۲	۳۵,۸۵	۳۳,۶۵	ایتالیا
+۲/۲	۳۵,۸۵	۳۳,۶۵	یونان
+۲/۲	۳۵,۸۵	۳۳,۶۵	ترکیه
+۳/۱۴	۳۵,۸۵	۳۲,۷۱	آرژانتین
+۳/۱۴	۳۵,۵۹	۳۲,۴۵	برزیل
+۳/۱۵	۳۶,۱۵	۳۳	شیلی

اروپا که در بحران گازی قرار دارد توسط روبرت هابک، وزیر اقتصاد این کشور

● افزایش نگرانی ها از کاهش سرعت ذخیره سازی مجدد مخازن ذخیره سازی اروپا همزمان با خطر کاهش طولانی مدت عرضه روسیه

● کاهش بیش از ۶۰ درصدی صادرات گاز روسیه از طریق خط لوله نورد استریم ۱ به آلمان

● توقف جریان گاز روسیه از آلمان به فرانسه

● کاهش بیش از ۵۰ درصدی صادرات گاز روسیه به ایتالیا

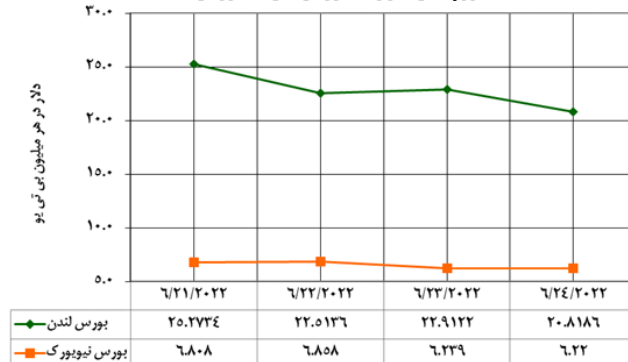
● آتش سوزی در تاسیسات LNG تگزاس (Freeport) در آمریکا و تعطیلی بیش از ۳ هفته ای این تاسیسات که بیش از ۱۷ درصد صادرات LNG آمریکا را شامل می شود (در سه ماه گذشته حدود ۶۸ درصد از کل محموله های Freeport به بازارهای اروپایی تحویل داده شده است)

### « منابع و مأخذ:

- 1-Argus LNG Daily,16 June 2022.
- 2-Argus LNG Daily,22 June 2022.
- 3-Natural Gas Weekly Update, 23 June 2022, EIA
- 4-www.eia.doe.gov
- 5-Weekly Underground Natural Gas Storage Report, EIA

قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس آمریکا ( آتی های ماه اول برای تحویل در ماه جولای ۲۰۲۲) طی دوره ۲۱ ژوئن الی ۲۴ ژوئن ۲۰۲۲ از یک روند کاهشی همراه با نوسان برخوردار بود. بر این اساس قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس نایمکس از حدود ۶/۸۰۸ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۶/۲۲ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش یافت.

نمودار ۱: روند تغییرات قیمت آتی های گاز طبیعی در بازارهای آمریکا و اروپا طی دوره ۲۱ ژوئن الی ۲۴ ژوئن ۲۰۲۲



قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس لندن (ICE) نیز برای تحویل در ماه جولای ۲۰۲۲، به دلیل توجه معامله گران به بیانیه انرژی آلمان و چرخش به سمت مصرف زغال سنگ در این کشور و نیز ایتالیا، از یک روند کاهشی همراه با نوسان برخوردار بوده و از حدود ۲۵/۲۷ در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۲۱ ژوئن ۲۰۲۲ تا کمتر از ۲۰/۸۲ در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۲۴ ژوئن کاهش یافت. بطور کلی عوامل متعددی در حفظ سطوح بالای قیمتها در بازار اروپا نقش داشته اند که عبارتند از:

● تصویب فاز «هشدار» طرح اضطراری گاز آلمان بزرگترین اقتصاد







## آیا آذربایجان می تواند به حل بحران گاز اروپا کمک کند؟

مریم شهلائی



### « مقدمه

آذربایجان به منزله پلی ارتباطی میان اروپا و آسیاست. سوال مطرح شده این است که آیا آذربایجان پتانسیل این را دارد که به کاهش بحران انرژی در اروپا کمک کند. در این گزارش به جوانب مختلف این طرح خواهیم پرداخت.

### « ارزیابی گزارش: نکات محوری:

تمایل اروپا به تحریم واردات انرژی از روسیه فرصت جدیدی را پیش روی آذربایجان قرار داده است تا بتواند صادرات گاز خود را به این قاره افزایش دهد. برای چندین دهه حتی پس از الحاق کریمه به روسیه در سال اتحادیه ۲۰۱۴، اتحادیه اروپا به دلیل عرضه گاز ارزان قیمت، به روسیه وابسته بوده است. باکو با دارا بودن میادین عظیم گازی دریای خزر که از طریق شبکه خط لوله کریدور گاز جنوبی به

به دنبال بحران روسیه و اوکراین زنجیره تامین گاز جهان مختل و اقتصادهای سراسر جهان با مشکل مواجه شده اند. اتحادیه اروپا به منظور رفع بحران انرژی در این قاره بیانیه ای را منتشر کرد که یکی از تصمیمات کلیدی آن اجرای طرح REPowerEU به منظور «حذف وابستگی اروپا از سوخت های فسیلی روسیه» است. یکی از راه های کاهش وابستگی کشورهای عضو اتحادیه اروپا تامین گاز مورد نیاز از طریق افزایش واردات گاز از صادرکنندگان فعلی گاز مانند الجزایر، مصر، قطر، نیجریه و آذربایجان است. برخی بر این باور هستند که اگرچه این رخداد برای اروپا یک فاجعه ژئوپلتیک محسوب می شود، اما برای برخی کشورها همچون کشورهای آفریقای شمالی، ترکیه و آذربایجان می تواند به عنوان فرصتی مغتنم دیده شود. جمهوری





المللی پول، صادرات نفت و گاز، حدود ۹۰ درصد از صادرات این کشور را به خود اختصاص می‌دهد و این کشور به یکی از تامین‌کننده‌های مهم بازار انرژی اروپا تبدیل شده است.

با شرایط پیش آمده برای اتحادیه اروپا اکنون فرصتی برای آذربایجان بوجود آمده است تا نه تنها بتواند به تامین نیازهای انرژی اروپا کمک کند، بلکه با توافق‌های خرید بلندمدت گاز تامین مالی برای توسعه کریدور گاز جنوبی را تضمین کند.

باکو باید از مزیتی که اکنون در منطقه بدست آورده است استفاده کند. مزایای بالقوه برای باکو، که درآمدهای نفت و گاز آن را به سریع‌ترین رشد اقتصادی در جهان از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ تبدیل کرد، بسیار زیاد است. بر اساس گزارش مرکز تحقیقات انرژی و هوای پاک مستقر در فنلاند، مسکو در ماه‌های پس از شروع بحران روسیه و اوکراین، تقریباً ۲۵ میلیارد دلار از کشورهای اتحادیه اروپا برای گاز دریافت کرده است. این مبلغ که تقریباً ۱۰ برابر کل درآمد گاز آذربایجان در سال ۲۰۱۹ است، عملاً به کشورهایی می‌رسد که می‌توانند جایگزین روسیه شوند و تقاضای گاز اروپا را تامین کنند.

بر اساس گزارش اوایل پرایس، آذربایجان به دنبال روابط خصمانه با همسایگان خود نیست و تمایلی ندارد به پایگاهی برای اقدامات ناتو علیه روسیه یا حملات اسرائیل علیه ایران شود.

باکو در کنار ارسال کمک‌های بشردوستانه به اوکراین، از روسیه به طور آشکار انتقاد نکرده است. آذربایجان می‌تواند منبع قابل اطمینان تامین انرژی و حمل و نقل برای اروپا باشد، اما ناچار است همسایگان قدرتمند خود را نیز در نظر بگیرد، بنابراین همیشه با بروکسل و واشنگتن همراهی نخواهد داشت؛ به خصوص به دلیل کم‌توجهی آن‌ها به روند صلح در قفقاز جنوبی.

### « منابع و مأخذ: »

فارسی:

- آیا آذربایجان می‌تواند به حل بحران گازی اروپا کمک کند؟ ایسنا (isna.ir)

انگلیسی:

- Azerbaijan Stands to Win Big in Europe's Energy Crisis | foreignpolicy.com
- Can Azerbaijan Help Solve Europe's Gas Crisis? | OilPrice.com

ایتالیا و یونان متصل است، در موقعیتی عالی برای کمک به پر کردن شکاف باقی مانده ناشی از تحریم مسکو قرار دارد.

جمهوری آذربایجان در صدد افزایش صادرات گاز از طریق کریدور ۳۵۰۰ کیلومتری گاز جنوبی (SGC) است که از هفت کشور عبور می‌کند و گاز ترکیه و اروپا را تامین می‌کند. در حال حاضر آذربایجان ۱۰ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی به اروپا و ۶ میلیارد متر مکعب گاز طبیعی را از طریق SGC به ترکیه صادر می‌کند. منبع اصلی تامین گاز این کشور، میدان گازی شاه دنیز واقع در دریای خزر است.

آذربایجان به منظور پاسخگویی به تقاضای گاز اروپا، علاوه بر تصمیم به بهره‌برداری از دو میدان گازی جدید، آماده سرمایه‌گذاری بر روی توسعه ظرفیت SGC نیز می‌باشد. به عنوان مثال با نصب ایستگاه‌های کمپرسور اضافی قادر خواهد بود جریان گاز را دو برابر کند. اما وزیر اقتصاد آذربایجان می‌گوید که «سرمایه‌گذاری کم» اروپا ممکن است توانایی این کشور برای تامین گاز بیشتر را کاهش دهد.

در تاریخ ۶ ژوئن، نشست وزیران و مقامات ارشد وزارتخانه‌های امور خارجه ترکیه، آذربایجان و ترکمنستان به میزبانی آنکارا برگزار شد که در آن «مسئله گاز» مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت. یکی از موضوعات مورد بحث، نحوه افزایش عرضه گاز دریای خزر به کشورهای اروپایی بود که در آن مسیر آذربایجان مورد گفتگو قرار گرفت. البته، بدون گاز ترکمنستان، باکو نمی‌تواند انتظارات اتحادیه اروپا را برآورده کند، زیرا زیرساخت‌های لازم برای حمل و نقل گاز را ندارد و این اتحادیه به طور آشکار تمایل برای سرمایه‌گذاری در ساخت خط لوله ترانس خزر را نیز نشان نمی‌دهد. البته در این بین ج.ا.ایران با ارائه طرحی به کمک پمپاژ گاز ترکمنستان به خاک آذربایجان آمده است.

وزیر انرژی جمهوری آذربایجان در کنفرانس کنگره تاسیسات جهان در ابوظبی گفت: ما اکنون به شکل فشرده با کمیسیون اروپا روی راه‌هایی کار می‌کنیم تا در مدت زمان نسبتاً کوتاه، این زیرساخت را ارتقا دهیم و متعاقب آن عرضه گاز طبیعی به اروپا را بالا ببریم. البته با آغاز و تشدید بحران اوکراین، بسیاری از مولفه‌های ژئوپلیتیک منطقه آسیای میانه و قفقاز نیز تغییر کرد که مهمترین آنها موضوع بازنگری در نقشه مسیرهای ترانزیت شرق به غرب است.

### « نقطه نظر کارشناسی مؤسسه: »

آذربایجان یکی از قدیمی‌ترین تولیدکنندگان نفت در جهان است. توسعه صنعت نفت و گاز در این کشور و صادرات آن از عوامل موثر در رشد اقتصادی آذربایجان است. براساس آمارهای صندوق بین







## هیدروژن به عنوان تضمینی برای آینده گاز طبیعی در اروپا پس از سال ۲۰۵۰

مهديه ابوالحسنی چیمه



### ۱- طرح مسئله

هدف کشورهای اروپایی کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی و افزایش همزمان سهم منابع انرژی تجدیدپذیر با هدف کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و نگر داشتن افزایش دما کمتر از حد مجاز مورد توافق بین‌المللی است.

منابع انرژی تجدیدپذیر برای اینکه به عنوان مبنای قابل اعتماد برای سیستم انرژی اروپا در نظر گرفته شوند، باید با مکانیسم‌های متعادل کننده خاصی همراه باشند تا وابستگی انرژی‌های تجدیدپذیر به شرایط آب و هوایی را جبران کند.

بی ثباتی برق مبتنی بر منابع انرژی تجدیدپذیر منجر به وقفه در عملکرد بازارها و مکانیسم‌های بازار می‌شود. برق اضافی تولید شده به دلیل شرایط آب و هوایی مربوطه منجر به قیمت منفی برق شده که تولیدکنندگان برق باید هزینه آن را بپردازند. این در حالی است که تولیدکنندگان انرژی‌های تجدیدپذیر به دلیل دریافت یارانه (در هر شرایطی) از این وضعیت راضی هستند، درحالی‌که برای تولیدکنندگان برق فسیلی، این به معنای زیان است و از نظر عملی، ساخت نیروگاه‌های جدید سوخت فسیلی اقتصادی نیست.

سهم انرژی‌های تجدیدپذیر نه تنها به معنای کاهش ثبات سیستم انرژی و تضعیف مکانیسم‌های بازار بوده، بلکه به معنای نیاز به سرمایه‌گذاری در ظرفیت‌های ذخیره‌سازی نیز است، بر اساس

استراتژی انرژی اتحادیه اروپا برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، افزایش سهم منابع انرژی تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی است. با این حال، علیرغم جهت‌گیری اقتصاد اروپا به سمت اقتصاد کم‌کربن، بحث‌ها و اختلافات در مورد روش‌های دستیابی به این هدف همچنان ادامه دارد. از یک سو، گروه‌های تندرو خواستار حذف کامل استفاده از سوخت‌های فسیلی تا سال ۲۰۵۰ هستند و از سوی دیگر، مخالفان برق‌سازی، ترکیبی از انرژی‌های تجدیدپذیر و گاز طبیعی را حتی به عنوان ماده خام برای تولید هیدروژن پس از سال ۲۰۵۰ پیشنهاد می‌کنند. به طور نمادین، این گروه‌ها می‌توانند حامیان «استراتژی هیدروژن» نامید، که هیدروژن را به عنوان راهی برای حل مشکل عملکرد پایدار سیستم برق مبتنی بر منابع انرژی تجدیدپذیر تبلیغ می‌کنند. بدین ترتیب، هیدروژن آبی تولید شده از گاز طبیعی، کمبود هیدروژن سبز حاصل از الکترولیز آب را جبران می‌کند.

### ۲- تحلیل و ارزیابی

در حال حاضر، منابع انرژی تجدیدپذیر به عنوان اصلی‌ترین راه برای دستیابی به اهداف سیاست آب و هوایی در نظر گرفته می‌شود.







بیش از ۱۰۰ میلیارد مترمکعب است که بر اساس تئوری، می‌توان از بخشی از این ظرفیت برای انتقال و ذخیره هیدروژن استفاده کرد. با این حال، ساختار مولکولی هیدروژن به نحوی است که منجر به محدودیت‌های استفاده از زیرساخت‌های سنتی می‌شود. استفاده از هیدروژن ممکن است منجر به شکنندگی و تخریب بیشتر خطوط لوله گاز شود، بنابراین حد بالای سهم هیدروژن در مخلوط گاز، از ۲۰ تا ۳۰ درصد متغیر است، پس برای سهم بیشتر هیدروژن نیاز به اصلاح تجهیزات و خطوط لوله وجود دارد. نکته حائز اهمیت دیگر انرژی ویژه کمتر هیدروژن در مقایسه با گاز طبیعی است که باعث کاهش کارایی استفاده از زیرساخت‌های موجود می‌شود. علاوه بر این، استفاده از هیدروژن ممکن است منجر به افزایش تلفات تا ۱/۴ درصد در حین حمل و نقل شود و سبک‌تر بودن گاز هیدروژن می‌تواند منجر به افزایش خطر انفجار شود. در مجموع افزایش سهم هیدروژن ممکن است منجر به افزایش ۱۰ درصدی هزینه‌ها شود. یک راه‌حل ساده برای مشکلات ذکر شده، عرضه گاز طبیعی و تولید هیدروژن در محل با تجزیه متان است. تولید هیدروژن در محل، استفاده از زیرساخت‌های موجود گاز را امکان‌پذیر می‌کند، انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش می‌دهد و در عین حال جایگاه گاز طبیعی را در سبد انرژی اروپا تضمین می‌کند.

### ۳- جمع‌بندی

با وجود محدودیت‌های ذکر شده، هیدروژن می‌تواند نقشی حیاتی در فرآیند کربن‌زدایی داشته باشد. اهداف اقلیمی در اروپا برای سال ۲۰۵۰ کاهش ۸۰ درصدی گازهای گلخانه‌ای را در مقایسه با سال ۱۹۹۰ در نظر گرفته است. با این حال، سناریوی پایه کمیسیون اروپا کاهش تنها ۴/۴ درصد را پیش‌بینی می‌کند. از این رو، استفاده بیشتر از گاز طبیعی ممکن است امکان کاهش بیشتر را فراهم کند. جایگزینی زغال‌سنگ و هیدروکربن‌های مایع با گاز طبیعی به ترتیب در مقایسه با سناریوی پایه، انتشار را به میزان ۵/۲ و ۲/۸ درصد کاهش می‌دهد. گذار به ترکیب گاز طبیعی و هیدروژن باعث کاهش بیشتر انتشار تا ۴/۱ درصد می‌شود، در حالی که گذار کامل به هیدروژن باعث کاهش انتشار ۳۷/۳ درصدی می‌شود. اما حتی در این سناریو نیز حجم مازاد گازهای گلخانه‌ای بیش از سطح ۱۹۹۰ است که از نظر تئوری می‌توان با بهره‌وری بالاتر انرژی آن را بهبود بخشید. مهم‌ترین نتیجه از دیدگاه صنعت گاز طبیعی این است که حتی با گسترش استفاده از هیدروژن، گاز طبیعی نه تنها نقش خود را به عنوان «سوخت گذار»<sup>۱</sup> حفظ می‌کند، بلکه نقش «سوخت هدف» را نیز ایفا می‌کند.

1.transition fuel

برآوردهای بلومبرگ، در سال ۲۰۱۸، ظرفیت جهانی نصب شده منابع انرژی تجدیدپذیر بدون احتساب نیروگاه‌های آبی حدود ۱/۲ تراوات بوده و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۵۰ به ۱۱/۲ تراوات برسد. در عین حال، باید در سال‌های ۲۰۵۰-۲۰۱۹ ظرفیت‌های ذخیره انرژی اضافی با سرمایه‌گذاری بیش از ۸۰۰ میلیارد دلار ایجاد شود.

طرفداران «استراتژی هیدروژن» بر این باورند که استفاده از هیدروژن می‌تواند با امکان حل مشکل ذخیره انرژی، سرمایه‌گذاری و هزینه‌های عملیاتی کمتر نسبت به باتری‌های موجود، مشکلات انرژی‌های تجدیدپذیر را حل کند.

در حال حاضر، مصرف سالانه هیدروژن در جهان، حدود ۷۰ میلیون تن است که تقریباً تمام آن به عنوان یک محصول میانی در چرخه‌های فناوری، برای تولید آمونیاک (حدود ۴۵٪) و اهداف پالایش نفت (۴۶٪) استفاده می‌شود. ممکن است در آینده، نه تنها در بخش صنعت، بلکه در بخش تولید برق، تحقیق و توسعه و حمل و نقل نیز مورد استفاده قرار گیرد و راهی برای ذخیره انرژی اضافی تولید شده توسط منابع انرژی تجدیدپذیر باشد.

امروزه بیش از ۹۰ درصد هیدروژن از سوخت‌های فسیلی تولید می‌شود که نیمی از آن از گاز طبیعی بوده و با توجه به وضعیت فعلی توسعه فناوری، این روش از نظر اقتصادی مناسب‌ترین روش تولید آن است.

یکی از راه‌های تولید هیدروژن استفاده از روش اصلاح بخار متان است که شامل فرآیند تبدیل آن به گاز می‌شود. مزیت این روش قابلیت استفاده از زیرساخت‌های موجود گاز طبیعی و هزینه کمتر در مقایسه با روش‌های دیگر است. با این حال، بدون فناوری‌های جذب و ذخیره کربن بعنوان راهی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای بی‌فایده است.

تولید هیدروژن از منابع دیگری نظیر زیست‌توده نیز امکان‌پذیر است. این فرآیند از بسیاری جهات شبیه به اصلاح بخار متان است. مزیت این روش این است که حجم دی‌اکسید کربن تولید شده در اثر تولید هیدروژن با حجم دی‌اکسید کربن جذب شده در طول رشد زیست‌توده جبران می‌شود که همراه با فناوری جذب و ذخیره کربن، حتی می‌تواند منجر به ردپای کربن منفی شود.

یکی دیگر از روش‌های تولید هیدروژن، استفاده از فناوری الکترولیز است. مزیت این روش انعطاف‌پذیری عملیاتی است که با توجه به کاهش هزینه‌های منابع انرژی تجدیدپذیر، ممکن است به رقابت‌پذیری این فناوری در آینده کمک کند.

جدای از تولید هیدروژن، مسائل مربوط به حمل و نقل و استفاده از آن نیز حائز اهمیت است. طول شبکه حمل و نقل گاز کشورهای اتحادیه اروپا بیش از ۲/۲ میلیون کیلومتر و ظرفیت ذخیره‌سازی آن

