

تحولات گازی شرکاء

- وزارت منابع طبیعی اقلیم کردستان تصمیم شرکت سومو را غیرقانونی می داند
- برنامه ترکیه برای تبدیل شدن به کربدور بزرگ گازی اروپا



تحولات گازی منطقه ای

- تغییر سیاست پاکستان جهت تنوع بخشیدن به زیرساختهای واردات ال ان جی
- روانه شدن محموله های گاز به سمت اروپا شرایط تامین انرژی در آسیا را دچار ابهام کرده است
- تمایل قطر به سرمایه گذاری دو میلیارد دلاری در پاکستان
- قرارداد قطر انرژی با Air Products جهت خرید تکنولوژی جدید LNG
- سرنوشت توسعه میدان گازی آرش در گرو یک تعامل سه جانبه



تحولات گازی جهانی

- جمهوری چک خواستار نشست اضطراری اتحادیه اروپا درباره بحران انرژی شد
- قبوض انرژی خانوارهای بریتانیا با سقف قیمت جدید سه برابر می شود
- به دنبال اعتراضات گسترده، مقامات آلمان در مورد مالیات فروش گاز تجدید نظر می کنند
- رکورد زنی قیمت برق با تداوم بحران انرژی در اروپا
- احیای انرژی هسته‌ای در آسیا به دنبال افزایش قیمت گاز طبیعی و زغالسنگ
- مشعل‌سوزی گاز طبیعی در روسیه به جای صادرات آن به اروپا
- عدم تکمیل پروژه های ال ان جی کانادا و از دست رفتن فرصت های بازار



تحولات  
پیش و تحلیل هفتگی  
تحوالات گاز

گزارش قیمت گاز

• بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی



گزارش ژئوپلیتیک گاز

• آیا اروپا می‌تواند زمستان را پشت سر بگذارد؟



گزارش اقتصاد/ فناوری گاز

• اقدامات هلند برای کاهش وابستگی به گاز روسیه





## وزارت منابع طبیعی اقلیم کردستان تصمیم شرکت سومو را غیرقانونی می داند



وزارت منابع طبیعی اقلیم کردستان در بیانیه ای، تصمیم شرکت

سومو را غیرقانونی خواند و آن را در تضعیف روابط دولت اقلیم کردستان و دولت فدرال عراق موثر دانست.

شرکت سومو با استناد به حکم دادگاه فدرال عراق، مدعی است قوانین کردستان در خصوص تولید، درآمد و صادرات نفت، مطابق با قانون اساسی نیست و باید نفت خام این اقلیم به بغداد تحویل شود. در مقابل اقلیم کردستان نیز توسعه و تولید منابع هیدروکربنی

را حق قانونی خود می داند. لازم به ذکر است که توسعه تحول آفرین بخش نفت و گاز منطقه کردستان در چند سال گذشته و تولید نفت و گاز این منطقه قادر است بخشی از کمبود نفتی اروپا را جبران کند. به گفته نخست وزیر اقلیم کردستان عراق، این اقدام (صادرات به اروپا) مشروط به اعلام آمادگی و همکاری شرکای بغدادی آنها است.





## برنامه ترکیه برای تبدیل شدن به کریدور بزرگ گازی اروپا



اندک گاز از ایران به اروپا قابل استفاده است. ایران با بیش از ۳۲ تریلیون مترمکعب، به عنوان دارنده دومین ذخایر بزرگ گاز جهان و کشورهای ترکمنستان، عراق، رژیم اشغالگر قدس و قبرس به ترتیب ۱۳ و ۳/۵ تریلیون مترمکعب، ۶۰۰ و ۵۵۰ میلیارد مترمکعب گاز دارند. در گذشته ترکیه پیشنهادهایی جهت ترانزیت حجم عمده گاز به اروپا را به این کشورها داده است. البته در صورت تحقق هرگونه تصمیم توسعه برای این طرح، موانع و چالش‌هایی نیز وجود خواهد داشت.

چالش‌های اصلی توسعه ترانزیت گاز از ترکمنستان، متقاعد کردن دولت ترکمنستان برای تغییرات قوانین مشوق سرمایه‌گذاری بین المللی و مخالفت روسیه و ایران با احداث هرگونه خط لوله از طریق خزر است. هرچند پس از امضای معاهده رژیم حقوقی خزر در سال ۲۰۱۸، اعتراضات قانونی تا حدودی کاهش یافته است. مناقشات دولت فدرال عراق و اقلیم کردستان پیرامون قانون منابع هیدروکربنی و تشدید اختلاف فروش مستقل انرژی توسط اربیل، یکی دیگر از مشکلات سیاسی انتقال گاز از این منطقه از طریق خطوط لوله زمینی به ترکیه است. همچنین وضع تحریم‌های بین المللی علیه ایران، علاوه بر تاثیر بر توانایی تهران جهت توسعه ذخایر و زیرساخت‌هایش، باعث جلوگیری از سرمایه‌گذاری قابل توجه بین المللی شده است. در حال حاضر موانع توسعه انتقال گاز ایران با لغو تحریم‌های فعلی رفع می‌شود. از سوی دیگر رژیم اشغالگر قدس و قبرس نیز شرکای گازی خط لوله ترکیه برای ترانزیت به اروپا هستند. با سرگیری روابط دیپلماتیک ترکیه و رژیم اشغالگر قدس، راه برای مذاکرات جدید گازی باز خواهد شد. اما قبرس تمایلی به مذاکرات ترانزیت گاز از ترکیه نشان نداده و آنکارا بدون توافق سیاسی، طرح کریدور بزرگ گاز را قابل دستیابی نمی‌داند.

ترکیه بخشی از کریدور گاز جنوبی است که گاز را از آذربایجان به اروپا منتقل می‌کند. این کشور بارها اعلام کرده است که با توجه ظرفیت اضافی در بخش ترکیه‌ای کریدور گاز جنوبی (خط لوله تاناپ) و زیرساخت‌های دولتی بوتاش، آمادگی تبدیل شدن به یک کریدور گازی بزرگ به اروپا را دارد، اما هرگونه افزایش عمده در جریان به منظور جایگزینی گاز روسیه، نیازمند سرمایه‌گذاری بالا برای توسعه منابع بالادستی و خطوط لوله است.

طبق توافقنامه اتحادیه اروپا و آذربایجان در تاریخ ۱۸ ژوئیه انتقال گاز به اروپا از طریق SGC باید به ۱۲ میلیارد متر مکعب در سال جاری برسد و تا سال ۲۰۲۷، این انتقال دست کم به میزان ۲۰ میلیارد متر مکعب در سال افزایش یابد.

انتظار می‌رود که سه کنسرسیوم خط لوله SGC، سرمایه‌گذاری برای کمپرسورهای لازم را تایید کنند، اما BP به عنوان بهره‌بردار میدان گازی شاه دنیز آذربایجان، هشدار داده است که این میدان نمی‌تواند تمام گاز لازم برای این مسیر را تامین کند.

ترکیه پس از هشدار BP نسبت به ناتوانی میدان گازی شاه دنیز آذربایجان در تامین گاز کشورهای توسعه یافته، آمادگی خود را بر پایه زیرساخت‌های دولتی، تقویت ظرفیت حمل گاز و قابلیت تبدیل به کریدور گازی بزرگ به اروپا اعلام کرد. در این کریدور، تحویل گاز از ترکمنستان صورت گرفته و ترانزیت آن از طریق سوآپ یا خط لوله انجام می‌شود.

با اجرای مرحله اول، خط لوله قفقاز جنوبی می‌تواند تا ۲۵ میلیارد متر مکعب در سال گاز انتقال دهد و حجم اضافه بر آن از طریق خطوط لوله تاناپ و شبکه ترانزیت بوتاش به اروپا منتقل خواهد شد. ترکیه سالانه از طریق خط لوله، ۹/۶ میلیارد متر مکعب گاز از ایران وارد می‌کند، که البته زیرساخت فعلی برای ترانزیت حجم





## تغییر سیاست پاکستان جهت تنوع بخشیدن به زیرساختهای واردات ال ان جی



شخص ثالث به پایانه های جدید ال ان جی مطرح شد تا از سرمایه گذاری مستقیم قطر در ترمینال انرژی گاز اطمینان حاصل شود. در حال حاضر پاکستان ظرفیت واردات ۱/۲ میلیارد فوت مکعب ال ان جی در روز را دارد. با این حال، به دلیل کاهش سالیانه ۹ تا ۱۰ درصد از ذخایر داخلی گاز این کشور، ظرفیت مورد نیاز این کشور در حال حاضر ۳ میلیارد مکعب در روز است. پروژه ساخت ترمینال LNG با مشارکت قطر از سال ۲۰۱۶ آغاز شده و در هفت سال گذشته، به بهره برداری کامل نرسیده است. یکی از دلایل اصلی ناتوانی در پیشبرد این پروژه، فقدان تسهیلات دولتی به شرکت های خصوصی است. به گفته منابع رسمی، دولت قطر از دولت قبلی پاکستان به دلیل عدم پیشرفت قابل توجه در توسعه پایانه شکایت کرده و تعهداتی را برای ادامه سرمایه گذاری از جمله شرایط بازی برابر در بنادر و ایجاد مقررات در سطح OGRA مطرح کرده است. سفر نخست وزیر پاکستان در این هفته آزمون مهمی برای دولت جدید در خصوص توانایی تسهیل سرمایه گذاری قطر در پاکستان در شرایط اضطراری برای این کشور، خواهد بود.

هفته گذشته پاکستان سیاست جدید خود را در مورد شرکتهای خصوصی مالک ترمینال های ال ان جی ابلاغ کرد. طبق سیاست جدید، شرکت های خصوصی باید بخشی از ظرفیت خود در ترمینالهای ال ان جی را به دولت واگذار کنند. این سیاست بدلیل پیشنهاد سهامداری قطر در پایانه های واردات ال ان جی پاکستان طراحی شد. در همین راستا کمیسیون رقابت پاکستان پیشنهاد سهامداری ۴۹ درصدی قطر در پایانه واردات ال ان جی و گازی سازی مجدد را تایید کرد. کمیته هماهنگی اقتصادی کابینه پاکستان استدلال می کند که شکاف بین عرضه و تقاضای گاز در کشور در حال افزایش است و در نتیجه مدیریت تامین گاز بر فعالیت های اقتصادی تأثیر می گذارد. علاوه بر این برای تنوع بخشیدن به زیرساخت های واردات ال ان جی، نیاز به سرمایه گذاری خارجی/ خصوصی در پایانه های جدید ال ان جی در این کشور وجود دارد. پاکستان در حال حاضر دارای دو پایانه ال ان جی در بندر قاسم است. دولت ائتلافی پاکستان در صدد است تا تمام موانع ساخت چهار پایانه ال ان جی را برطرف نماید. در همین راستا پیش از سفر نخست وزیر این کشور به قطر، سیاستی برای معافیت از دسترسی اجباری

## روانه شدن محموله های گاز به سمت اروپا شرایط تامین انرژی در آسیا را دچار ابهام کرده است



آینده برای این کشور خواهد بود. بنگلادش نیز در اوایل ژوئیه دچار قطع برق سراسری شد و به همین دلیل ساعات کاری ساختمان های تجاری را محدود کرد. در حال حاضر گازرسانی در ایستگاه های CNG به مدت شش ساعت در روز، انجام نمیشود. کاهش عرضه قراردادی شرکت های آلمانی به هند نیز یکی دیگر از شواهد اثر منفی افزایش قیمت گاز در آسیا است. از سوی دیگر واردات LNG چین در دوره می تا جولای، ۳۰ درصد کاهش سالانه داشته و در مجموع واردات سال ۲۰۲۲ به ۶۷ میلیون تن خواهد رسید. تولید ضعیف گاز در تایلند نیز باعث افزایش واردات LNG شد. انتظار می رود کره جنوبی تا ماه نوامبر ذخایر LNG را برای گذار از زمستان سخت به ۹۰ درصد برساند.

به گفته «کاوشال رامش»، تحلیلگر رابستاد انرژی، برخی از کشورهای آسیایی که با افزایش قیمت ال ان جی قادر به خرید آن نیستند، در زمستان سال جاری با خطر قطع برق و خاموشی مواجه خواهند بود. با توجه به افزایش قیمت ها در بازار عمده فروشی گاز اروپا، انتظار می رود که قیمت های تک محموله در بازارهای آسیایی، برای جذب بخشی از محموله های ایالات متحده بالا بماند. این تحلیلگر ارشد در خصوص وضعیت کشورهای آسیایی اذعان داشت که پاکستان بدلیل کاهش ذخایر ارزی این کشور، از ماه ژوئن در بخش های مختلفی با خاموشی ۱۲ ساعته مواجه بوده و گاز کارخانه های تولید کود مجدداً به نیروگاه های تولید برق تخصیص داده شده که همین مسئله زمینه ساز بحران غذایی در یک سال





## تمایل قطر به سرمایه گذاری دو میلیارد دلاری در پاکستان



صندوق بین المللی پول (IMF) از پاکستان خواسته است تا ذخایر ارزی رسمی ناخالص خارجی را تا ژوئن سال آینده به ۱۶٫۲ میلیارد دلار افزایش دهد و شکاف ۴٫۵ میلیارد دلاری فعلی با تضمین تعهدات از طلبکاران دوجانبه برداشته شود. تحقق سرمایه گذاری های کشورهای عربستان سعودی، امارات و قطر به ارزش ۵ میلیارد دلار مستلزم تعهد قوی از جانب دولت پاکستان است که در این مسیر، پیروی از رویه تعیین شده توسط صندوق بین المللی پول نیز باید به انجام برسد.

در هفته گذشته، به دلیل پیش بینی پایین بودن قیمت اعلامی از سوی طرف قطری بدون احتساب بدهی، دولت پاکستان تصمیم گرفته بود طرح فروش نیروگاه ها به قطر را متوقف کند. این دیدگاه وجود داشت که دولت در بهترین حالت ممکن است ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلیون دلار دریافت کند که قیمت پایینی برای اقناع جامعه محسوب شده است.

قطر در مقابل کمک نقدی دو میلیارد دلاری به پاکستان علاقه خود برای خرید دو نیروگاه برق ال ان جی سوز، که اسلام آباد تمایل به فروش آنها بدون فرآیند مناقصه ندارد، را مجدداً ابراز کرد.

در پی انتشار سخنان سرپرست بانک دولتی پاکستان در خصوص احتمال کمک دو میلیارد دلاری این کشور از قطر بدون شناسایی منبع مالی آن، یک مقام دولتی پس از سفر سه روزه نخست وزیر شهباز شریف به قطر گفت: «به نظر می رسد دوحه بیش از ارائه پول نقد برای نجات فوری اسلام آباد، به سرمایه گذاری در بخش های مختلف علاقه مند است». قطر از طریق صندوق دارایی ۴۲۵ میلیارد دلاری خود، قصد دارد در فرودگاه ها، نیروگاه ها، پایانه های بندری، انرژی خورشیدی و بازار سهام پاکستان سرمایه گذاری ۳ میلیارد دلاری داشته باشد و به گفته برخی از نزدیکان نخست وزیر؛ سازمان سرمایه گذاری قطر تمایلی به سرمایه گذاری در بخش های نفت و گاز این کشور ندارد.





## قرارداد قطر انرژی با Air Products جهت خرید تکنولوژی جدید LNG



می شود. مدیرعامل این شرکت معتقد است این قرارداد شاهدهی بر اعتماد شرکت قطر انرژی و شروع همکاری های گسترده است به گفته مدیر شرکت Air Products، «تامین این واحدها برای بزرگترین تولیدکننده ال ان جی در جهان یک دستاورد بزرگ برای تیم ما است و پروژه های دیگر اکنون این فناوری را برای کارخانه های ال ان جی خود انتخاب میکنند. این واحدها با کمک به حداکثر رساندن ظرفیت و کارایی تولید ال ان جی مکمل خوبی برای فرآیند AP-X ال ان جی هستند». وی گفت: معتقدیم که این سفارش نشان دهنده اعتماد قطر انرژی به فناوری مبدل حرارتی ماریپچی است.

شرکت Air Products اعلام کرده است که قرارداد تامین چهار مبدل حرارتی ماریپچی، «CWHE»، برای پروژه ال ان جی نورث فیلد ایست در شهر صنعتی راس لافان قطر را منعقد کرده است. این مبدل های حرارتی برای چهار واحد فرآیند AP-X ال ان جی شرکت قطر انرژی با ظرفیت تولید ۸ میلیون تن در سال ساخته و تا سال ۲۰۲۵ مورد بهره برداری قرار میگیرد. این فناوری پیش از این توسط Air Products برای دو شرکت انرژی دیگر ساخته شده است. فناوری این شرکت ایمن ترین، قوی ترین و قابل اعتمادترین مبدل حرارتی برای استقرار در سرویس چرخه حرارتی است. در حال حاضر گاز مایع در سراسر جهان با فناوری Air Products تولید



## سرنوشت توسعه میدان گازی آرش در گرویک تعامل سه جانبه



این مقام مسئول گفت: به شرط اینکه کویت بتواند رویکرد مستقلی در رابطه با روابط اقتصادی خود با ایران داشته باشد، امکان همکاری بین ایران و کویت وجود دارد. وی ابراز امیدواری کرد که با بهبود روابط ایران و عربستان، مشکلات حل شود و ایران و کویت نیز بتوانند روابط خود را در زمینه انرژی تنظیم کنند. به گفته فردوسی پور: با توجه به وجود منابع فراوان انرژی در ایران، تهران می تواند شراکت خوبی در جهت توسعه همکاری های گازی با سایر کشورهای منطقه به ویژه کویت داشته باشد.

طبق اظهارات مجتبی فردوسی پور، سفیر سابق ایران در اردن، توافق بر سر میدان گازی آرش می تواند به بهبود روابط ایران، کویت و عربستان منجر شود. وی خاطر نشان کرد: میدان گازی آرش، میدان مشترک ایران، کویت و عربستان سعودی است و بر اساس ضوابط و قوانین بین المللی باید سهم هر کشور تعیین شود. وی افزود: توسعه میدان گازی آرش به پارامترهای خاص و مهمی مثل توافق سه جانبه این کشورها بستگی دارد، اما عربستان و کویت عملیات خود را در این میدان آغاز کرده اند.





## جمهوری چک خواستار نشست اضطراری اتحادیه اروپا درباره بحران انرژی شد



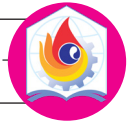
سریع ترین زمان ممکن برگزار شود».

وزرای انرژی اتحادیه اروپا قرار است طبق برنامه در ماه اکتبر نشستی داشته باشند، اما با توجه به افزایش قیمت گاز و برق، رئیس دوره ای اتحادیه اروپا، جمهوری چک، می خواهد نشست فوق العاده ای را در اسرع وقت تشکیل دهد. در همین حال، قیمت معاملات سال آینده برق در فرانسه، آلمان و کشورهای شمال اروپا در روز جمعه به رکورد جدیدی رسید، زیرا در آستانه زمستان عرضه گاز طبیعی روسیه همچنان محدود است.

نخست وزیر جمهوری چک، پتر فیالا، در ارتباط با شرایط بحرانی حاکم بر بازار انرژی اروپا ابراز داشت، کشورش که ریاست دوره ای اتحادیه اروپا را بر عهده دارد، نشست فوری وزرای انرژی این اتحادیه را برای بحث در مورد اقدامات اضطراری خاص برای رسیدگی به وضعیت انرژی اروپا تشکیل خواهد داد.

جوزف سیکلا، وزیر صنعت و تجارت جمهوری چک نیز در توییتی نوشت: «ما در یک جنگ انرژی با روسیه هستیم و این به کل اتحادیه اروپا آسیب می زند. در توافق با کمیسیون اروپا و نخست وزیر فیالا، پیشنهاد می کنم جلسه فوق العاده شورای انرژی اتحادیه اروپا در



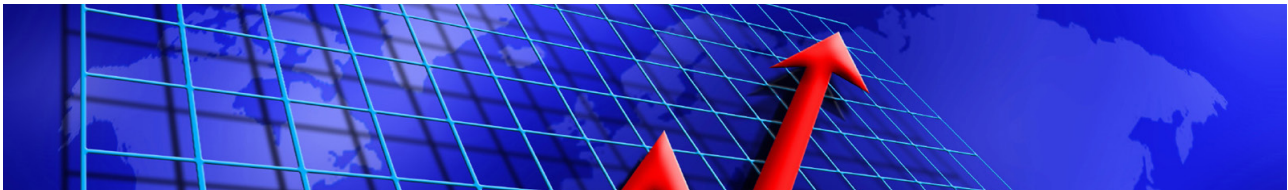


## قبوض انرژی خانوارهای بریتانیا با سقف قیمت جدید سه برابر می شود



۶۰۰۰ پوند افزایش می دهد. در واقع، بسیاری از خانوارهای بریتانیایی در حال حاضر با پرداخت قبوض خود با مشکل مواجه هستند. با وجود کمک های مالی دولت، برای صورتحساب های بالاتر کمک بیشتری لازم است. به نقل از رویترز، شرکت Ofgem's Brearley هشدار داد: «بسته حمایتی دولت در حال حاضر در حال ارائه کمک است، اما واضح است که نخست وزیر جدید برای مقابله با تاثیر افزایش قیمت ها که در ماه اکتبر و سال آینده اتفاق می افتد، باید اقدامات بیشتری انجام دهد.»

Ofgem، تنظیم کننده بازار انرژی بریتانیا، از افزایش ۸۰ درصدی سقف قیمت انرژی با هدف محافظت از مصرف کنندگان در برابر نوسانات قیمت خبر داد و وعده داد میلیون ها بریتانیایی تحت تاثیر این تغییر قرار گیرند. به گزارش رویترز، جان اتان بریرلی، مدیر اجرایی Ofgem، گفت که این افزایش «تأثیر عظیمی» بر خانوارهای این کشور خواهد داشت، زیرا هزینه برق سالانه به بیش از ۴۱۰۰ دلار افزایش می یابد. بریرلی هشدار داد که افزایش دیگری در سقف قیمت در ژانویه اتفاق خواهد افتاد که طبق پیش بینی های اخیر، قبوض انرژی خانوار را به بالای



## به دنبال اعتراضات گسترده، مقامات آلمان در مورد مالیات فروش گاز تجدید نظر می کنند



و مالیات لغو شود، باز هم همان مشکل را خواهیم داشت و برخی از شرکت ها و شهروندان دچار مشکل در تامین گاز خواهند شد. این مسئله شرایط دشواری را که دولت آلمان باید از آن عبور کند را نشان می دهد، زیرا قیمت گاز و برق همچنان رکورد می شکنند و عرضه همچنان محدود است. مالیاتی که قرار بود در ماه اکتبر اجرایی شود، ۲۴٪ یورو به ازای هر کیلووات ساعت تعیین شده است و در پایان مارس ۲۰۲۴ منقضی می شود. از زمان اعلام آن، ده ها شرکت تامین گاز درخواست کمک مالی به مبلغ ۳۴ میلیارد یورو، ارائه کرده اند. هابک در سخنرانی خود گفت: «من فقط سعی می کنم منصف باشم، اما مهمتر از همه، چه خوب چه بد، این است که موظف هستم امنیت عرضه انرژی در آلمان را حفظ کنم. ما بررسی خواهیم کرد که آیا می توان از نظر قانونی راهی مطمئن برای جلوگیری از سودجویی این شرکت ها پیدا کرد.»

به منظور حمایت از واردکنندگان گاز در برابر قیمت های بیش از حد گاز، طرحی که از سوی دولت آلمان برای افزایش بار مالیاتی مطرح شد، با واکنش های داخلی مصرف کنندگان مواجه شد. این اتفاق به نوبه خود باعث شد تا رابرت هابک، وزیر اقتصاد، پیشنهاد دهد که دولت به طور انتخابی این حمایت مالی را ارائه دهد. بر اساس گزارش بلومبرگ، وزیر اقتصاد اذعان داشت که کمک مالی به شرکت هایی که نه تنها از افزایش قیمت ها آسیب ندیدند، بلکه در واقع سود نیز برده اند، «مسئلاً از نظر اخلاقی صحیح نیست». پس از درخواست ها برای بازنگری در مورد حمایت های مالی دولت و مالیات بر سود باد آورده ی شرکت های توزیع گاز، هابک در سخنرانی خود که دی ولت به آن اشاره کرد، گفت: «تمام چیزی که می گویم این است که اجازه دهید دوباره به آن نگاه کنیم». وزیر دارایی آلمان مالیات بر سود باد آورده این شرکت ها را لغو کرد. هابک افزود: «با این حال، مانع نسبتاً بزرگی همچنان وجود دارد. اینکه اگر ما تصمیمی بگیریم که اعتراضاتی را به همراه داشته باشد







## رکورد زنی قیمت برق با تداوم بحران انرژی در اروپا



در آلمان، قیمت معاملات برق یک سال آتی تنها در این هفته ۵۰ درصد افزایش یافت و در روز جمعه به رکورد ۸۴۳ دلار (۸۴۰ یورو) در هر مگاوات ساعت رسید. بر اساس برآوردهای بلومبرگ در حالی که قیمت شاخص گاز طبیعی معادل هر بشکه نفت خام ۵۱۸ دلار بود، قیمت شاخص برق در آلمان، روز پنجشنبه به ۱۱۰۱ دلار در هر بشکه معادل نفت خام رسید.

در کشورهای شمال اروپا نیز، قیمت معاملات سال آتی با افزایش دو رقمی در روز جمعه، ۱۱ درصد افزایش یافت و به رکورد ۲۷۸ دلار (۲۷۷ یورو) در هر مگاوات ساعت رسید.

پس از اعلام گازپروم روسیه در روز جمعه مبنی بر توقف جریان گاز از طریق نورد استریم به مدت سه روز بین ۳۱ اوت تا ۲ سپتامبر، قیمت انرژی در اروپا در تمام این هفته رکوردها را شکسته است. این بیانیه نگرانی‌هایی را در مورد کاهش بیشتر عرضه یا قطع کلی آن حتی پس از اتمام سه روز تعمیر و نگهداری خط لوله در اذهان عمومی ایجاد کرده است.

با محدود شدن عرضه گاز طبیعی روسیه در آستانه فصل سرما، قیمت معاملات یک سال آتی برق در فرانسه، آلمان و کشورهای شمال اروپا روز جمعه به رکورد جدیدی رسید.

بر اساس برآوردهای بلومبرگ، در فرانسه، قیمت معاملات یک سال آتی در روز جمعه با ۱۳ درصد افزایش برای اولین بار در تاریخ به ۱۰۰۳ دلار (۱۰۰۰ یورو) در هر مگاوات ساعت رسید. قیمت برق فرانسه در طول سال گذشته ده برابر افزایش یافته است. جدا از افزایش قیمت گاز و برق در سرتاسر اروپا، به دلیل قطعی در برخی از نیروگاه‌های هسته‌ای فرانسه عرضه برق در این کشور محدودتر شده است. تولید برق هسته‌ای فرانسه حدود ۷۰ درصد از ترکیب برق آن را تشکیل می‌دهد. هنگامی که راکتورهای آن به طور کامل فعال باشند، این کشور یک صادر کننده خالص برق به سایر کشورهای اروپایی است. با این حال، تعمیر و نگهداری طولانی مدت چندین راکتور هسته‌ای در سال جاری به این معنی است که فرانسه (و بقیه اروپا) در حال حاضر منبع تامین انرژی کمتری دارند.

## احیای انرژی هسته‌ای در آسیا به دنبال افزایش قیمت گاز طبیعی و زغالسنگ



فراوان است و برخلاف پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر تولید برق توسط آن بدون وقفه است. هس افزود، هر کشوری در اجرای برنامه هسته‌ای خود با چالش‌هایی مواجه است، اما رویدادهای اخیر شاهد ناپدید شدن و یا کاهش این موانع بوده است.

در این راستا ژاپن که برای تولید عمده برق مورد نیاز خود به واردات سوخت وابسته است، توسعه و ساخت راکتورهای نسل جدید را بررسی خواهد کرد و در عین حال به دنبال راه‌اندازی مجدد راکتورهای هسته‌ای غیرفعال خود است. به طور مشابه دولت کره جنوبی نیز در نظر دارد ۳۰ درصد از کل تولید انرژی این کشور را به انرژی هسته‌ای اختصاص دهد که تحولی در برنامه قبلی دولت این کشور برای کنار گذاشتن راکتورهای هسته‌ای است. چین نیز با موج گرمای بی سابقه‌ای که منجر به کمبود برق در بخش‌هایی از این کشور شده است، دست و پنجه نرم می‌کند و به دنبال سرعت بخشیدن به پروژه‌های هسته‌ای و آبی است.

افزایش قیمت گاز طبیعی و زغالسنگ، موجب محبوبیت انرژی هسته‌ای به عنوان یک منبع پاک و قابل اعتماد برای سیاست‌گذاران و شرکت‌های تولید برق شده است. به همین منظور ژاپن و کره جنوبی به دنبال حذف سیاست‌های ضد هسته‌ای خود بوده، چین و هند به دنبال ساخت راکتورهای بیشتری برای جلوگیری از کمبود عرضه انرژی در آینده و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای هستند. کشورهای در حال توسعه نیز در سراسر آسیای جنوب شرقی به دنبال بررسی فناوری اتمی هستند.

به گفته «دیوید هس»، تحلیلگر خط و مشی در انجمن جهانی انرژی هسته‌ای، مخالفت‌های گذشته با انرژی هسته‌ای به سرعت در حال از بین رفتن است. برق هسته‌ای، یکی از ارزان‌ترین روش‌های تولید برق است و اکنون دولت‌ها به دلیل جلوگیری از افزایش قبوض برق و مقابله با تورم ناشی از افزایش قیمت سوخت‌های فسیلی، به دنبال احیای انرژی هسته‌ای هستند که در حال حاضر





## مشعل سوزی گاز طبیعی در روسیه به جای صادرات آن به اروپا



که آنها بازار دیگری برای عرضه گاز خود ندارند، بنابراین باید آن را بسوزانند. گرمای زیادی که توسط تصاویر ماهواره‌ای در این منطقه مشاهده شده، نشان‌دهنده مشعل سوزی در این تاسیسات بوده که از حدود ژوئن همچنان به صورت غیر عادی بالا مانده است.

بر اساس تحلیل رایستاد انرژی، روسیه جریان گاز از طریق نورد استریم به آلمان را در حالی کاهش می‌دهد که روزانه مقادیر زیادی از این حامل انرژی را در تاسیسات پورتوویا در نزدیکی مرز فنلاند می‌سوزاند. این تاسیسات در نزدیکی ایستگاه کمپرسوری به همین نام در مسیر نورد استریم به آلمان واقع شده است. «میگل برگر»، سفیر آلمان در بریتانیا، درباره دلیل احتمالی این مشعل سوزی گفت

## عدم تکمیل پروژه های ال ان جی کانادا و از دست رفتن فرصت های بازار



درخواست اروپا بتواند به این منطقه برای جایگزینی گاز روسیه با ال ان جی کمک کند. اما در مقابل، چارچوب نظارتی انرژی کانادا، در ماه فوریه طرح احداث تأسیسات صادرات ۱۰ میلیارد دلاری ال ان جی را که برای کبک برنامه‌ریزی شده بود، به دلیل افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای، رد کرده است و پنج پروژه ساحل شرقی که در مراحل اولیه برنامه‌ریزی در سال ۲۰۱۵ بودند، متوقف شده‌اند. این شرایط تغییر نگرش کانادا را نسبت به سوخت‌های فسیلی نشان نمی‌دهد. اخیراً، «جاستین ترودو»، نخست‌وزیر کانادا گفته است که صادرات ال ان جی از سواحل شرقی کانادا به آلمان می‌تواند بحران گاز اروپا را کاهش دهد، هرچند او نتوانسته است برنامه‌ای برای آن ارائه دهد. با این حال، همانطور که پولیتیکو اشاره می‌کند، امکان‌پذیر بودن لزوماً به معنای تحقق یک طرح نیست. شاید حتی قیمت‌های بالای گاز طبیعی و ال ان جی برای متقاعد کردن دولت ترودو و تغییر موضع این کشور در خصوص نفت و گاز کافی نباشد و این ممکن است یکی از بزرگ‌ترین فرصت‌های از دست رفته در تاریخ کانادا باشد.

کانادا پنجمین تولیدکننده بزرگ گاز طبیعی جهان است و در جایگاه پانزدهم دارندگان ذخایر گاز طبیعی در جهان قرار دارد. علیرغم ظرفیت‌های موجود، این کشور هیچ پایانه‌ای برای صادرات ال ان جی ندارد و تقریباً تمام صادرات گاز طبیعی آن از طریق خط لوله به ایالات متحده است. وزارت منابع طبیعی کانادا<sup>۱</sup> در سال‌های اخیر، پیشنهادهایی را برای ۱۸ پروژه صادرات ال ان جی دریافت کرده که پنج پروژه آن در ساحل شرقی<sup>۲</sup> است. کانادا در حال حاضر، تنها یک پایانه در حال ساخت دارد و یک پایانه دیگر نیز در دست مطالعه است. شاید دلیل این وضعیت رویکرد این کشور در قبال سوخت‌های فسیلی است. علیرغم توافقنامه تجارت آزاد میان کانادا و ایالات متحده، یک حس دوگانگی نسبت به سوخت‌های فسیلی در این کشور حاکم است و در شرایط ژئوپلیتیک کنونی، نفت و گاز هم منفور هستند و هم مورد اقبال قرار می‌گیرند. در ماه مارس، «جاناتان ویلکینسون»، وزیر منابع طبیعی کانادا اعلام کرد که این کشور به منظور کمک به بهبود امنیت انرژی در جهان، ظرفیت افزایش صادرات نفت و گاز را به میزان ۳۰۰۰۰۰ بشکه در روز، تا پایان سال جاری دارد و به دنبال راه‌هایی است که در صورت

1. Natural Resources Canada  
2. East Coast





۲۷ آگوست ۲۰۲۲

## بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی

غلامعلی رحیمی



### « تحلیل بازار گاز :

سنت (۱/۴ درصد) کاهش تا کمتر از ۹/۲۹ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ کاهش یافت. قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار نیویورک نیز طی دوره مذکور از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۸/۵۳ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۸/۸۳ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش یافت. از سوی دیگر، قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار شیکاگو از یک روند افزایشی برخوردار بوده و از حدود ۸/۶۹ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۸ آگوست ۲۰۲۲، با ۱۱ سنت (۱/۳ درصد) افزایش تا بیش از ۸/۸ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ افزایش یافت.

قیمت های تک محموله گاز طبیعی در بازار آمریکا (هنری هاب) طی هفته منتهی به ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ به دلیل کاهش تقاضا و افزایش عرضه گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ و افزایش سطح ذخایر زیرزمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۱۹ آگوست ۲۰۲۲، از یک روند کاهشی برخوردار بود. بر این اساس، قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار هنری هاب از حدود ۹/۴۲ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۸ آگوست ۲۰۲۲، با ۱۳

جدول ۱: روند تغییرات قیمت های تک محموله گاز طبیعی بازار آمریکا طی دوره ۱۸ آگوست الی ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

۲۴ آگوست	۲۳ آگوست	۲۲ آگوست	۱۹ آگوست	۱۸ آگوست	
۹/۲۹	۹/۷۶	۹/۸۵	۹/۱۳	۹/۴۲	هنری هاب
۸/۸۳	۹/۴۱	۸/۸۷	۸/۱۳	۸/۵۳	نیویورک
۸/۸	۹/۲۳	۸/۹۳	۸/۴۹	۸/۶۹	شیکاگو

تک محموله LNG در بازار شمال غرب اروپا طی دوره ۱۵ آگوست الی ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ از یک روند افزایشی قابل توجه برخوردار بوده و از حدود ۵۱/۲۵ دلار در هر میلیون بی تی یو تا بیش از ۶۴/۶ دلار در هر میلیون بی تی یو رسیده است.

قیمت تک محموله LNG در بازار شمال شرق آسیا طی دوره ۱۵ آگوست الی ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ از یک روند افزایشی شدید برخوردار بوده و از حدود ۶۷/۵۰ دلار در هر میلیون بی تی یو تا بیش از ۷۲/۰۸ دلار در هر میلیون بی تی یو افزایش یافته است. همچنین قیمت





جدول ۲: روند تغییرات قیمت های تک محموله LNG در بازارهای اروپا، آسیا و آمریکای لاتین طی دوره ۱۵ آگوست الی ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

تغییر	۲۴ آگوست ۲۰۲۲	۱۵ آگوست ۲۰۲۲	
+۱۵/۵۸۵	۶۲/۰۸۵	۴۶/۵۰	منطقه شمالشرق آسیا
+۱۵/۴۸	۶۲/۰۸	۴۶/۶۰	چین
+۵/۸۲	۴۶/۲	۴۰/۳۸	هند
+۱۳/۳۵	۶۴/۶	۵۱/۲۵	منطقه شمالغرب اروپا
+۱۳/۳۵	۶۴/۶	۵۱/۲۵	ایتالیا
+۱۳/۳۵	۶۴/۶	۵۱/۲۵	یونان
+۱۳/۳۵	۶۴/۶	۵۱/۲۵	ترکیه
+۱۴/۱۲	۶۴/۴۲	۵۰/۳۰	آرژانتین
+۱۴/۰۷	۶۴/۰۳	۴۹/۹۶	برزیل
+۱۴/۱۶	۶۴/۸۳	۵۰/۶۷	شیلی

یافته و در سطح ۵/۴ میلیارد فوت مکعب در روز قرار گرفته است. واردات گاز طبیعی از کانادا در مقایسه با میزان مشابه سال قبل در حدود ۱۲/۵ درصد افزایش نشان می دهد. تولید بازاری گاز طبیعی آمریکای طی دوره مذکور در حدود ۹۷ میلیارد فوت مکعب در روز ثابت مانده است که در مقایسه با میزان مشابه سال قبل معادل ۲/۹ درصد بیشتر می باشد.

تقاضای گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۲۴ آگوست ۲۰۲۲ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۰/۲۲ درصد کاهش یافته است، که در این میان مصرف بخشهای نیروگاهی، صنعت و صادرات خط لوله با کاهش و مصرف بخش خانگی و تجاری با افزایش همراه بوده است. طی دوره ۱۷ آگوست الی ۲۴ آگوست ۲۰۲۲، میزان واردات گاز طبیعی آمریکا از طریق خط لوله از کانادا به میزان ۲۰ درصد افزایش

جدول ۳: وضعیت عرضه و تقاضای گاز طبیعی آمریکا طی دوره ۱۸ آگوست الی ۲۴ آگوست ۲۰۲۲

متوسط حجم روزانه (میلیارد فوت مکعب)			
سال گذشته	هفته گذشته	هفته جاری	
۱۰۶/۷	۱۰۹/۷	۱۰۹/۷	تولید ناخالص
۹۴/۳	۹۷	۹۷	تولید بازاری
۴/۸	۴/۵	۵/۴	واردات از کانادا
۰/۱	۰/۱	۰/۱	واردات LNG
۹۹/۲	۱۰۱/۶	۱۰۲/۴	کل عرضه
۶۹/۸	۶۸/۴	۶۸/۲	مصرف آمریکا
۴۰/۳	۳۸/۵	۳۸/۲	بخش نیروگاهی
۲۱/۳	۲۱/۳	۲۱/۲	بخش صنعت
۸/۱	۸/۶	۸/۸	بخش خانگی و تجاری
۶/۲	۵/۸	۵/۶	صادرات مکزیک
۶۰۵	۶/۶	۶/۶	خود مصرفی/تلفات
۱۰/۷	۱۱	۱۱/۱	صادرات LNG
۹۳/۲	۹۱/۷	۹۱/۵	کل تقاضا





بر اساس گزارش موسسه بیکر هیوز، تعداد دکل های حفاری گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۱۶ آگوست ۲۰۲۲ در حدود ۱۵۹ دکل بوده است که در مقایسه با هفته قبل از آن ۶/۱ درصد کاهش یافته است. از سوی دیگر، تعداد دکل های حفاری در بخش نفت (که شامل تولید گازهای همراه نفت نیز می شود) طی دوره مذکور ثابت بوده و در سطح ۶۰۱ دکل فعال قرار گرفته است.

**جدول ۴: وضعیت دکل های حفاری فعال در بخش نفت و گاز آمریکا طی هفته منتهی به ۱۶ آگوست ۲۰۲۲**

میزان تغییر (درصد)		هفته منتهی به ۱۶ آگوست ۲۰۲۱	
نسبت به میزان مشابه سال قبل	نسبت به هفته قبل		
۴۸/۴	۰	۶۰۱	دکل های بخش نفت
۶۳/۹	-۰/۶	۱۵۹	دکل های بخش گاز
-	-	۷۶۰	جمع کل دکل ها
۵۲/۶	-۶/۵	۲۹	دکل های حفاری عمودی
۵۲/۹	۰/۱	۶۹۴	دکل های حفاری افقی
۳۰	۰	۳۹	دکل های حفاری هدایت شونده (Directional)

فوت مکعب (۱۳/۲ درصد) از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه کمتر می باشد.

ذخایر در منطقه تولیدی (آلاباما، آرکانزاس، کانزاس، لوئیزیانا و...) به میزان ۱۹۱ میلیارد فوت مکعب کمتر از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه یعنی ۱۴۵۸ میلیارد فوت مکعب بوده و نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۲ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته و در سطح ۱۳۶۷ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است. سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی منطقه تولید به میزان ۱۳۴ میلیارد فوت مکعب (۹/۵ درصد) از میزان مشابه سال قبل در تاریخ ۱۹ آگوست ۲۰۲۱ کمتر می باشد. سطح ذخایر زیر زمینی گاز طبیعی منطقه غرب آمریکا طی هفته منتهی به ۱۹ آگوست ۲۰۲۲ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۳۰ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته و در سطح ۷۱۴ میلیارد فوت

بر اساس برآوردهای اداره اطلاعات انرژی آمریکا میزان ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۱۹ آگوست ۲۰۲۲ در حدود ۲۵۷۹ میلیارد فوت مکعب بود که نسبت به هفته قبل از آن بیش از ۶۰ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته است. این ذخایر به میزان ۲۶۸ میلیارد فوت مکعب کمتر از میزان مشابه سال قبل در تاریخ ۱۹ آگوست ۲۰۲۱ بوده و به میزان ۳۵۳ میلیارد فوت مکعب (۱۲ درصد) کمتر از متوسط ۵ سال گذشته (۲۰۲۱-۲۰۱۷) می باشد. میزان متوسط ذخایر زیر زمینی گاز طبیعی آمریکا طی ۵ سال گذشته در حدود ۲۹۳۲ میلیارد فوت مکعب بوده است. در منطقه شرق، میزان ذخایر طی هفته منتهی به ۱۹ آگوست ۲۰۲۲ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۲۷ میلیارد فوت مکعب افزایش یافته و در سطح ۵۹۸ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است و به میزان ۹۱ میلیارد

**جدول ۵: روند تغییرات سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی دوره ۱۲ آگوست الی ۱۹ آگوست ۲۰۲۲**

مقایسه روند تاریخی				میزان ذخایر بر حسب میلیارد فوت مکعب			منطقه
متوسط ۵ سال گذشته (۲۰۲۱-۲۰۱۷)		۱۹ آگوست ۲۰۲۱		میزان تغییر	۱۹ آگوست ۲۰۲۲	۱۲ آگوست ۲۰۲۲	
تغییر (درصد)	ذخایر (میلیارد فوت مکعب)	تغییر (درصد)	ذخایر (میلیارد فوت مکعب)				
-۱۳/۲	۶۸۹	-۹/۳	۶۵۹	۲۷	۵۹۸	۵۷۱	شرق
-۹	۷۸۵	-۹/۲	۷۸۶	۳۰	۷۱۴	۶۸۴	غرب
-۱۳/۱	۱۴۵۸	-۹/۵	۱۴۰۱	۲	۱۳۶۷	۱۳۶۵	تولید
-۱۲	۲۹۳۲	-۹/۴	۲۸۴۷	۶۰	۲۵۷۹	۲۵۱۹	مجموع





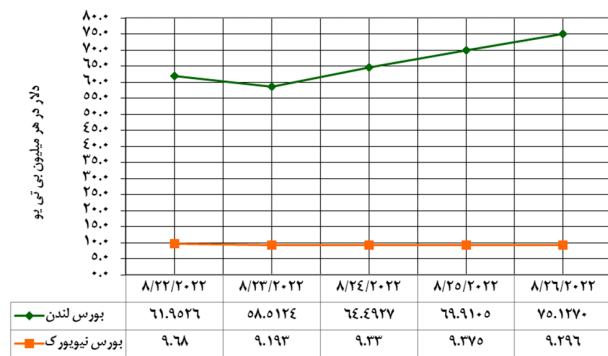
- زمستان و احتمال افزایش ۶۰ درصدی قیمت گاز اروپا
- افزایش تقاضای گاز در بازار اروپا در پی تصمیم به جبران ذخیره سازی های گاز طبیعی برای مقابله با کاهش احتمالی عرضه گاز در زمستان
- تعمیق کاهش عرضه گاز روسیه به بازار اروپا از طریق خط لوله نورد استریم ۱ (در حال حاضر با ۲۰ درصد ظرفیت کار می کند) و افزایش نگرانی ها در مورد امنیت عرضه گاز در فصل زمستان
- افزایش نگرانی ها از کافی نبودن عرضه جهانی گاز طبیعی برای جایگزینی کاهش عرضه روسیه به بازار اروپا
- خطر کاهش عرضه گاز طبیعی مایع (LNG) پس از حادثه در ماه ژوئن در پایانه فری پورت LNG در ایالات متحده
- افزایش نگرانی ها از کاهش سرعت ذخیره سازی مجدد مخازن ذخیره سازی اروپا همزمان با کاهش شدید عرضه گاز روسیه

### « منابع و مأخذ: »

- 1-Argus LNG Daily, 15 Aug 2022.
- 2-Argus LNG Daily, 24 Aug 2022.
- 3-Natural Gas Weekly Update, 25 Aug 2022, EIA
- 4-www.eia.doe.gov
- 5-Weekly Underground Natural Gas Storage Report, EIA

مکعب قرار گرفته است که معادل ۷۱ میلیارد فوت مکعب کمتر از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه می باشد. بطور کلی سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا که معادل ۲۵۷۹ میلیارد فوت مکعب می باشد، در محدوده تاریخی ۵ سال گذشته قرار دارد. قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس آمریکا (آتی های ماه اول برای تحویل در ماه سپتامبر ۲۰۲۲) طی دوره ۲۲ آگوست الی ۲۶ آگوست ۲۰۲۲ از یک روند کاهشی همراه با نوسان برخوردار بود. بر این اساس قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس نیامکس از حدود ۹/۶۸ دلار در هر میلیون بی.تی.یو تا کمتر از ۹/۲۹۶ 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 ۲۲ آگوست الی ۲۶ آگوست ۲۰۲۲**



از سوی دیگر، قیمت آتی های گاز طبیعی در بازار بورس لندن (ICE) برای تحویل در ماه سپتامبر ۲۰۲۲، از یک روند افزایشی شدید همراه با نوسان برخوردار بوده و از حدود ۶۱/۹ دلار در هر میلیون بی تی یو تا بیش از ۷۵/۱ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۲۶ آگوست افزایش یافت. بطور کلی عوامل متعددی در حفظ سطوح بالای قیمتها در بازار اروپا نقش داشته اند که عبارتند از:

- تداوم عملیات تعمیر و نگهداری میادین گازی نروژ تا ماه سپتامبر ۲۰۲۲
- توقف جریان نورد استریم ۱ برای سه روز کاری در ۳۱ آگوست ۲۰۲۲
- تشدید رقابت برای تامین منابع در بحبوحه بدترین بحران انرژی در دهه های اخیر و افزایش قیمت گاز طبیعی اروپا و آسیا به بالاترین حد خود
- افزایش شدید دمای هوا و کاهش بارش ها (کاهش تولید برق آبی) و در نتیجه افزایش تقاضا برای گاز طبیعی
- افزایش قیمت LNG در بازار آسیا به دنبال افزایش تقاضای بازارهای مهم (تحلیلگران معتقدند قیمت گاز در سطح جهانی احتمالاً با ورود چین به بازار برای خرید ذخایر زمستانی فشار افزایشی بیشتری را احساس خواهد کرد)
- هشدار گازپروم روسیه مبنی بر کندی انتقال گاز به اروپا در فصل





## آیا اروپا می‌تواند زمستان را پشت سر بگذارد؟

مهديه ابوالحسنی چیمه، مریم شهلاهی

### « ۱- طرح مسئله

واردات از طریق خط لوله نورد استریم از ۱۴ ژوئن سال ۲۰۲۲، به دلیل تحریم‌های کانادا و ناتوانی گازپروم در تکمیل تعمیر و نگهداری کمپرسور این خط لوله، به طور متوسط به ۶۳ میلیون متر مکعب (۴۲ درصد از ظرفیت اسمی) کاهش یافت. وضعیت ژئوپلیتیکی منطقه با تحریم‌های بیشتر گروه هفت علیه روسیه و پیوستن فنلاند و سوئد به ناتو همچنان متشنج است و این ریسک وجود دارد که جریان نورد استریم به سطوح گذشته بازنگردد.

در چنین شرایطی، هدف اتحادیه اروپا برای ذخیره‌سازی ۸۰ درصدی، در صورتی قابل حصول است که تدابیر صحیحی برای آن اتخاذ شود، در غیر این صورت محقق نخواهد شد و ذخایر اروپا تا پیش از پایان زمستان خالی می‌شود که به دنبال آن اروپا ممکن است با بحران جدی مواجه شود.

در واکنش به این ریسک، اتحادیه اروپا و دولت‌های اروپایی امنیت عرضه خود را مجدد ارزیابی می‌کنند تا اقدامات بیشتری مانند تشویق به صرفه‌جویی در مصرف گاز، بازگرداندن ظرفیت زغالسنگ و راه اندازی نیروگاه‌های هسته‌ای را انجام دهند. نشانه‌هایی نیز وجود دارد که در واکنش به قیمت‌های بالا، تقاضا برای گاز و برق صنعتی در حال کاهش است.

### « ۲- تحلیل و ارزیابی

در حال حاضر خط لوله نورد استریم که گاز روسیه را به اروپا

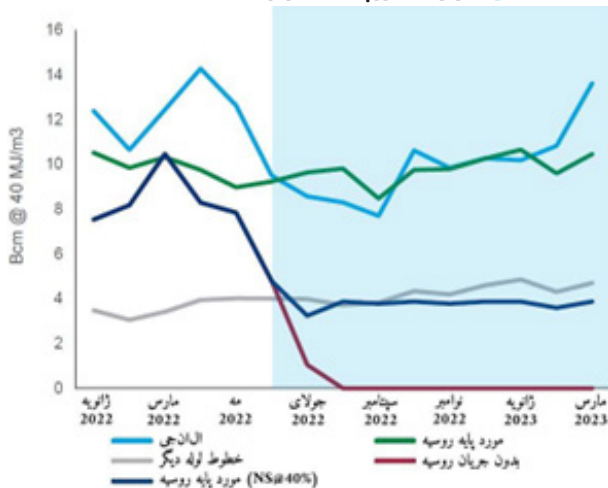
می‌رساند، با ۴۰ درصد ظرفیت خود کار می‌کند و علاوه بر آن ریسک قطع کامل صادرات گاز روسیه به اتحادیه اروپا نیز همچنان وجود دارد.

در این خصوص وودمکنزی دو سناریو را مورد بررسی قرار داده است، سناریو اول ادامه روند فعلی و استفاده ۴۰ درصدی از ظرفیت نورد استریم (NS@40) و سناریو دیگر قطع جریان گاز روسیه است (Rus@0).

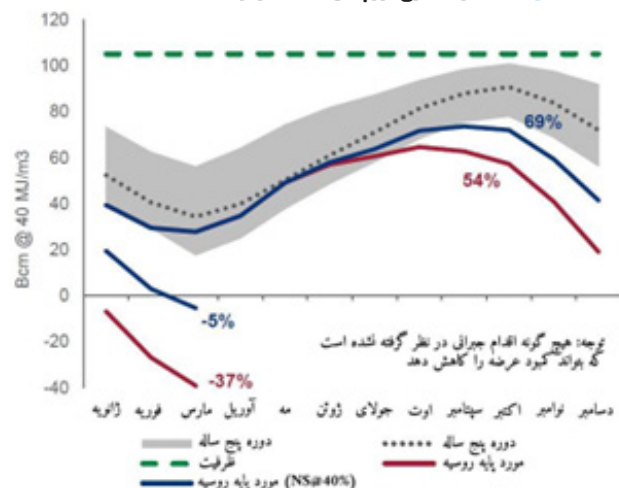
اتحادیه اروپا برای جایگزینی گاز روسیه و دستیابی به هدف ذخیره‌سازی ۸۰ درصد تا اول اکتبر، باید تدابیر صحیحی اتخاذ کند. به این منظور گزینه‌هایی مورد بررسی قرار گرفته که همه آن‌ها عملی (امکان‌پذیر) نیستند.

۱) افزایش عرضه داخلی و واردات از طریق خط لوله: اولین گزینه پتانسیل افزایش تولید ۱/۵ میلیارد متر مکعب (ژئوئه تا دسامبر) با تعمیر و نگهداری برنامه‌ریزی نشده کمتر است (محتمل). گزینه دوم گرونینگن (هلند) بوده که می‌تواند تولید را از سقف ۳/۸ میلیارد متر مکعب در سال جاری افزایش دهد، تخمین زده می‌شود که ۱ میلیارد متر مکعب افزایش تولید در سه ماهه سوم و ۵/۸ میلیارد متر مکعب در اکتبر تا مارس تولید شود، اما دولت هلند نشان داده است که در موارد بحرانی از این افزایش ظرفیت استفاده می‌شود (غیرمحتمل). گزینه سوم واردات از الجزایر است که اطلاعیه‌های اخیر سوناطراک و انی نشان می‌دهد که در مقایسه با چشم‌انداز کوتاه‌مدت وودمکنزی، افزایش حجم تولید بیشتری امکان‌پذیر است. (محتمل)

شکل ۲: واردات اروپا ۲\* سناریو: NS@40, Rus@0



شکل ۱: ذخیره سازی اروپایی ۲\* سناریو: NS@40, Rus@0



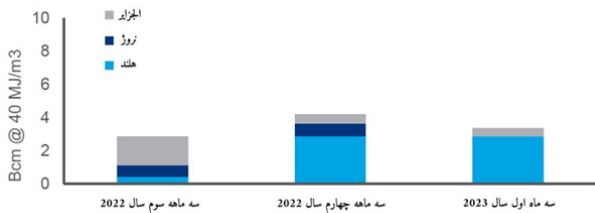
Source: Wood Mackenzie; \*Pipe Other includes North Africa + Southern Corridor





چهارم سال جاری در مقایسه با واردات فرض شده در سه ماهه سوم، ۶ میلیارد متر مکعب و برای سه ماهه اول سال ۲۰۲۳، ۳/۸ میلیارد متر مکعب تخمین زده می‌شود. با این حال، با توجه به قطعی عرضه ال ان جی و بهبود تقاضای چین، بعید است که اروپا بتواند به این سطوح از واردات ال ان جی دست یابد (محتمل).

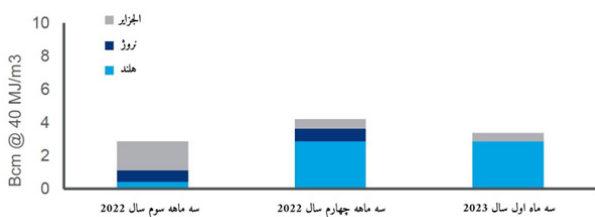
شکل ۵: افزایش عرضه بر اساس افزایش واردات ال ان جی (سه ماهه)



Source: Wood Mackenzie; \*Pipe Other includes North Africa + Southern Corridor.

۴) صرفه جویی در انرژی به جز برق: کاهش ۱ تا ۲ درجه سانتی‌گراد و سایر گرمایشی و کاهش اتلاف انرژی در گرمایش فضا، پخت و پز و گرمایش آب در بخش‌های مسکونی و تجاری می‌تواند تقاضا را تا ۱۰ درصد کاهش دهد. به دلیل قیمت‌های بالاتر و درخواست‌های دولت، پتانسیل کاهش حدود ۹ میلیارد متر مکعب (تا زمستان)، وجود دارد (امکان پذیر). داده‌های واقعی اخیر نشان می‌دهد که در حال حاضر کاهش قابل توجهی در تقاضای گاز بخش صنعتی رخ داده است. بین ژوئیه تا مارس کاهش ۱۰ درصدی معادل ۷ میلیارد متر مکعب خواهد بود (محتمل).

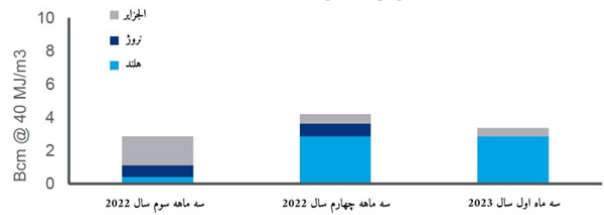
شکل ۶: افزایش عرضه بر اساس صرفه جویی در انرژی به جز برق (سه ماهه)



Source: Wood Mackenzie; \*Pipe Other includes North Africa + Southern Corridor.

اگر جریان گاز روسیه با روند فعلی ادامه یابد، سطح ذخایر زمستانی ممکن است به سطوح بالای ۸۰ درصد برسد و در صورت قطع تمام جریان‌های وارداتی از روسیه این موجودی ممکن است به ۶۸ درصد هم برسد. در زمستان ۲۰۲۲-۲۰۲۳، اگر جریان روسیه در سطوح فعلی ادامه یابد، اروپا می‌تواند زمستان را با ذخیره ۳۱ میلیارد متر مکعبی (البته با تقاضای زمستانی ۱۱ درصد کمتر از میانگین ۵ ساله گذشته)

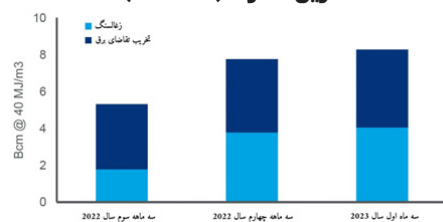
شکل ۳: افزایش عرضه بر اساس افزایش عرضه داخلی بعلاوه واردات از طریق خط لوله (سه ماهه)



Source: Wood Mackenzie; \*Pipe Other includes North Africa + Southern Corridor.

۲) کاهش تقاضای برق و افزایش سهم زغالسنگ در تامین برق: پیش‌بینی می‌شود که تقاضای برق در صنعت به دلیل صرفه جویی و افت تقاضا (ناشی از شرایط اقتصادی)، ۳ تا ۴ درصد کاهش یابد (محتمل). پتانسیل بازگشت ۱۱ گیگاوات ظرفیت زغال‌سنگ آلمان به بازار (۳ گیگاوات لیگنیت، ۸ گیگاوات آنتراسیت) وجود دارد، دولت هلند نیز محدودیت استفاده از کارخانه زغال‌سنگ را لغو کرده و ایتالیا و بریتانیا به دنبال بررسی گزینه‌هایی برای افزایش عمر تعدادی از نیروگاه‌ها هستند. این امر در مجموع می‌تواند تا ماه مارس، مصرف گاز در نیروگاه‌ها را تا ۹ میلیارد متر مکعب کاهش دهد (امکان پذیر). بازگشت زود هنگام دسترسی فرانسه به انرژی هسته‌ای بعید به نظر می‌رسد و دولت آلمان تاخیر در برنامه تعطیلی نیروگاه‌های باقی مانده را رد کرده است (غیرمحتمل). ذخایر آبی پائین در بازارهای کلیدی و تولید پائین برق بادی می‌تواند صرفه جویی در تقاضای گاز حاصل از بازگرداندن زغال‌سنگ را کاهش دهد (امکان پذیر).

شکل ۴: افزایش عرضه بر اساس عرضه داخلی بعلاوه واردات از طریق خط لوله (سه ماهه)



Source: Wood Mackenzie; \*Pipe Other includes North Africa + Southern Corridor.

۳) افزایش واردات ال ان جی: واردات ال ان جی اروپا در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۲، به دلیل اختلال در فری پورت ایالات متحده کاهش یافته است. با فرض اینکه ظرفیت تبدیل مجدد به گاز در فرانسه، بلژیک، هلند و ایتالیا حداکثر باشد و تبدیل مجدد به گاز در بریتانیا و اسپانیا در سطحی باشد که صادرات را از طریق خطوط لوله موجود به حداکثر می‌رساند، دامنه افزایش واردات ال ان جی برای سه ماهه سوم و







مکعب کاهش یابد، احتمال و میزان سهمیه بندی عرضه در کشورها با توجه به میزان وابستگی آنها به گاز روسیه و دسترسی به ال ان جی متفاوت خواهد بود.

به پایان برساند و در صورت قطع جریان روسیه، اروپا باید واردات ال ان جی را به حداکثر برساند و اگر بخواهد از سهمیه بندی تقاضا جلوگیری کند، گرونینگن را از سر بگیرد که حتی با وجود یک زمستان سرد تا ۹ میلیارد متر مکعب سهمیه بندی خواهد داشت. هوای سرد بزرگترین تهدید را برای کاهش تقاضا در زمستان ایجاد می کند.

### « ۳- جمع بندی

با نزدیک شدن به فصل زمستان، دستیابی به سطوح بالای ذخیره سازی از اهمیت ویژه ای برخوردار است، اما با چالش هایی نیز مواجه خواهد بود. قیمت های بالا و اقدامات کاهش نظیر بازگشت زغال سنگ در تولید برق، واردات بیشتر ال ان جی و صرفه جویی به افزایش سطح ذخیره سازی، کمک می کند. در چنین شرایطی برخی اقدامات چالش برانگیزتر خواهند بود.

اگر جریان گاز روسیه در سطح فعلی باقی بماند اروپا می تواند زمستان را پشت سر بگذارد، مگر اینکه هوا بیش از حد معمول سرد باشد. با توجه به قیمت های بالا و با فرض موفقیت آمیز بودن اقدامات کنترل تقاضا، تقاضای اروپا می تواند ۱۱ درصد (۳۳ میلیارد متر مکعب) در مقایسه با میانگین ۵ سال گذشته کمتر باشد. اگر سطح ذخیره سازی به ۸۲ درصد برسد و جریان روسیه در سطوح فعلی باقی بماند، اروپا می تواند زمستان را با سطح ذخیره سازی ۲۹ درصد پشت سر بگذارد. با این حال، یک زمستان بسیار سرد می تواند منجر به کاهش سطح ذخیره سازی به زیر ۱۰ درصد شود، سطحی که ریسک قطع تقاضا را به همراه خواهد داشت.

در صورت قطع جریان گاز روسیه، کاهش تقاضا اجتناب ناپذیر خواهد بود، مگر اینکه هوا گرم باشد. با توجه به سطح ذخیره سازی ۶۸ درصدی در ورود به زمستان و قطع جریان از روسیه، اروپا با ریسک کاهش سطح ذخیره سازی به زیر ۱۰ درصد تا فوریه مواجه است. برای محدود کردن این امر، اروپا باید به حداکثر استفاده از ظرفیت های تبدیل مجدد به گاز ادامه دهد و تولید گرونینگن را بازگرداند. حتی در آن زمان، یک زمستان سرد می تواند منجر به افزایش تقاضا به میزان ۱۹<sup>۱</sup> میلیارد متر مکعب شود، که هم زمانی آن با زمستان سرد آسیا که دسترسی اروپا به ال ان جی را محدود می کند، شرایط بغرنجی را رقم خواهد زد.

سهمیه بندی عرضه در بخش صنعت برخی بازارها را بیش از سایرین تحت تأثیر قرار خواهد داد. در زمستان سال جاری، تقاضای بخش صنعتی در اروپا با توجه به قیمت های بالا می تواند تا ۵۹ میلیارد متر

1. demand curtailment





## اقدامات هلند برای کاهش وابستگی به گاز روسیه

مهديه ابوالحسنی چیمهء

### « ۱- طرح مسئله

کشورهای اروپایی صادر می‌شود، که در این حالت به پایانه‌هایی نیاز است تا بتوان گاز مایع را از این کشتی‌ها به خطوط لوله انتقال داد. در حال حاضر پایانه ال‌ان‌جی در روتردام، تقریباً با حداکثر ظرفیت فعالیت می‌کند و در چنین شرایطی راه‌های مختلفی برای سرعت بخشیدن به افزایش ظرفیت واردات LNG نیز در حال بررسی است. دولت هلند همچنین به دنبال استفاده از پایانه شناور در Eemshaven است و علاوه بر آن به همراه آلمان در حال کار روی پایانه جدید ال‌ان‌جی در هامبورگ است.

هلند مدتی است فعالیت‌هایی را در زمینه حذف تدریجی نفت و گاز و گذار به سایر اشکال انرژی مانند گاز سبز، هیدروژن و نیروگاه بادی دریایی، با هدف مبارزه با تغییرات اقلیمی، دنبال می‌کند. هلند و دیگر کشورهای اروپایی اکنون در حال برداشتن گام‌های بیشتری برای سرعت بخشیدن به این روند و کاهش وابستگی خود به گاز روسیه هستند.

در چنین شرایطی هلند در نظر دارد، در صورت مشاهده نشانه‌هایی از کمبود گاز، طرحی اضطراری را با هدف اطمینان از تحویل بدون وقفه گاز (تا حد ممکن) اجرا کند و در مواجهه با بحران کمبود گاز نیز در صورت وقوع در ابتدا دولت از مقامات ملی و محلی، مشاغل و خانوارهای خواهد تا در مصرف انرژی صرفه‌جویی کنند و در شرایطی خاص ممکن است لازم باشد گاز بزرگترین مصرف‌کنندگان صنعتی را قطع کند تا اختلالی در عرضه به بخش خانگی و بیمارستان‌ها ایجاد نشود. علاوه بر این، ممکن است از کشورهای همسایه درخواست اضطراری برای کمک داشته باشد. در واقع ماهیت دقیق واکنش دولت تا حد زیادی به وضعیت پیش آمده بستگی دارد.

### « جمع‌بندی

در صورت کاهش صادرات گاز روسیه به هلند، این کشور به دلیل داشتن ذخایر کافی، توانایی مقابله با آن را در مدت زمان کوتاهی دارد. این کشور همچنین مقادیر کافی ال‌ان‌جی را از دیگر کشورها وارد می‌کند، با این حال، افزایش شدید قیمت‌ها امری اجتناب‌ناپذیر است و در صورت توقف کامل صادرات گاز روسیه به این کشور، مقابله با آن بسیار دشوارتر خواهد بود.

هلند و سایر کشورهای اروپایی در نظر دارند هر چه سریع‌تر از گاز روسیه مستقل شوند، به همین منظور هلند در حال رایزنی با سایر کشورهای اروپایی در مورد اقدامات احتمالی برای سرعت بخشیدن به این روند است. در تحقق این امر، دولت توجه زیادی به عواملی نظیر امنیت عرضه، مقرون به صرفه بودن و پایداری دارد.

بحران میان روسیه و اوکراین بر عرضه انرژی در هلند اثر گذاشته است، هرچند هلند گاز کافی برای عبور از زمستان آینده و چند ماه بعد از آن را دارد، اما عدم اطمینان در مورد شرایط پیش رو و ادامه بحران میان دو کشور اروپایی باعث افزایش شدید قیمت نفت و گاز شده است. دولت روسیه با فروش گاز به هلند و دیگر کشورهای اروپایی درآمد زیادی به دست می‌آورد و در مقابل بسیاری از کشورهای اروپایی (نظیر هلند) نیز به گاز روسیه وابسته بوده‌اند، بنابراین دولت هلند در نظر دارد راه‌هایی را برای مقابله با این وابستگی در پیش گیرد. در واقع هلند و دیگر کشورهای اروپایی در تلاش هستند تا به طرق مختلف از گاز روسیه مستقل شوند. یکی از راه‌هایی که هلند در این مسیر دنبال می‌کند، آمادگی لازم برای مواجهه با زمستان آینده و اطمینان کافی از ذخیره‌سازی خود از طریق افزایش واردات ال‌ان‌جی از دیگر کشورها است. یکی دیگر از راه‌هایی که هلند و چند کشور اروپایی دیگر در پیش گرفته‌اند، تلاش برای کاهش مصرف انرژی و سرعت بخشیدن به گذار به منابع انرژی پایدار است.

### « ۲- تحلیل و ارزیابی

بحران میان روسیه و اوکراین باعث شده هلند و دیگر کشورهای اروپایی تحریم‌های سنگینی را علیه روسیه وضع کنند. این تحریم‌ها اثرات متقابلی نیز روی کشورهای تحریم‌کننده دارد، در واقع توقف ناگهانی استفاده از انرژی روسیه تاثیر زیادی بر عرضه انرژی در کشورهای اروپایی از جمله هلند خواهد داشت، زیرا این کشورها همچنان وابستگی زیادی به نفت و گاز روسیه دارند و قطع این وابستگی امری نیست که کشورها بتوانند در کوتاه مدت انجام و وابستگی خود را به نفت و گاز روسیه به صفر برسانند.

یک راهکار اتکالی بیشتر به نیروگاه‌های مبتنی بر زغال سنگ است که به دلیل میزان بالای انتشار دی‌اکسید کربن گزینه خوبی به شمار نمی‌آید، از طرفی این کشور تقریباً نیمی از زغال سنگ خود را از روسیه وارد می‌کند، اما اگر هلند در موقعیتی قرار گیرد که گاز کافی در اختیار نداشته باشد، ممکن است در این مورد تجدید نظر کند، هرچند به دلیل میزان بالای انتشار آن، این یک راه حل موقت خواهد بود.

بخشی از گاز طبیعی که در هلند مورد استفاده قرار می‌گیرد، از میادین کوچک گاز در این کشور و بخش عمده از طریق خطوط لوله از سایر کشورهای تامین می‌شود. در حال حاضر به دلیل قیمت بالای گاز، کشورهای تولیدکننده نظیر نروژ، از حداکثر ظرفیت تولید خود استفاده می‌کنند، بنابراین امکان واردات بیشتر از این کشورها وجود ندارد.

ال‌ان‌جی نیز به وسیله کشتی‌های مخصوصی به هلند و سایر

