

تحوالات گاز

پایش
و تحلیل
هفتگی

Gas Weekly Review

۲۹

شماره بیست و نهم
هفته دوم
اسفند ماه - سال ۱۴۰۱



GAS HOUSE

خانه گاز ایران

دفتر تحلیل بازار و تجارت گاز

گزارش

قیمت، ژئوپلیتیک

اقتصاد و فناوری

گاز

ذره بین تحولات گازی

عراق، ترکیه، ترکمنستان

تحولات گازی شرکاء



- بررسی و مقایسه عملکرد مالی دانا گاز امارات در سال ۲۰۲۲ نسبت به سال ۲۰۲۱
- دولت جدید عراق قراردادهای توسعه بالادستی و پایین دستی گاز را در اولویت قرار داده است
- پروژه استفاده از گازهای همراه میادین نفتی برای تولید برق، توسط دولت اقلیم کردستان آغاز شد.
- قرارداد صادرات گاز از آذربایجان به رومانی امضا شد
- توافقنامه همکاری های تجاری و اقتصادی میان آذربایجان، ترکیه و ترکمنستان امضاء شد
- آسیب زلزله به زیرساخت انرژی ترکیه

تحولات گازی منطقه ای



- انعقاد قرارداد خرید یک میلیون تن در سال LNG شرکت یونیک چین با عمان ال ان جی
- تلاش CNPC چین برای امضاء قرارداد واردات ال ان جی از قطر
- تلاش پاکستان برای جلب موافقت عربستان در تامین مالی پروژه خط لوله تاپی

تحولات گازی جهانی



- پیش بینی اداره اطلاعات انرژی آمریکا، حاکی از کاهش قیمت گاز در این کشور در سال ۲۰۲۳ است
- قراردادهای بلند مدت فروش ال ان جی به مشتریان آسیایی نسبت به تامین تقاضای مقطعی در اروپا، برای آمریکا سودمندتر است.
- پیش بینی اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده از رکورد تولید گاز طبیعی این کشور در سال ۲۰۲۳
- افزایش یک میلیون تنی خرید LNG از قطر توسط پتروننت هند
- برنامه ریزی گروه چند ملیتی اسار برای راه اندازی ۲۰۰ جایگاه سوخت رسانی ال ان جی در هند
- برنامه ریزی شرکت آدانی توتال هند برای دریافت ۲/۲ میلیون تن LNG از پایانه Dhamra در سال منتهی به مارس ۲۰۲۴
- توافق لوک اویل روسیه و شرکت نفت دولتی قزاقستان در زمینه پروژه های اکتشافی دریای خزر

تحولات

پایش و تحلیل هفتگی

تحولات گاز

دیدگاه ها

تحقیق و پژوهش

گزارش قیمت گاز



● بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی

گزارش ژئوپلیتیک گاز



● امکان سنجی خط لوله گازی مدیترانه شرقی (ایست مد)

گزارش اقتصاد/ فناوری گاز



● بررسی زیرساخت های گازی اروپا و تاثیر آن در بحران انرژی منطقه



بررسی و مقایسه عملکرد مالی دانا گاز امارات در سال ۲۰۲۲ نسبت به سال ۲۰۲۱



شرایط جدید، عمر دارایی‌های اقتصادی دانا گاز را افزایش می‌دهد و به شرکت کمک می‌کند تا در سال‌های آینده ارزش خود را برای همه ذینفعان به حداکثر برساند. این توافق منوط به اصلاح در پارلمان مصر است که انتظار می‌رود در اواخر سال جاری میلادی اجرا شود. دکتر «پاتریک آلمن وارد»، مدیر عامل شرکت دانا گاز، اظهار داشت: «نتایج قوی ما در سال جاری گواهی بر توانایی ما در کنترل هزینه‌ها و حفظ سطح تولید در محیطی است که برای مدت طولانی، قیمت‌های انرژی در آن بالا بوده است. در سال ۲۰۲۲، ما موفق شدیم دارایی‌های خود را در KRI بهینه کنیم، به رکورد تولید رسیده و ظرفیت را تا ۵۰ میلیون متر مکعب دیگر، در پی تکمیل یک پروژه کنارگذر، افزایش دادیم. تکمیل موفقیت‌آمیز پروژه در کردستان عراق و برنامه‌های ما برای به حداکثر رساندن تولید در مصر، تأثیر مثبتی بر محیط زیست خواهد داشت، زیرا گاز، جایگزین سوخت‌های با انتشار کربن بالا برای تولید برق می‌شود که کیفیت زندگی ساکنان منطقه کردستان عراق و مصر را افزایش می‌دهد.»

دانا گاز، بزرگترین شرکت گاز طبیعی منطقه ای بخش خصوصی خاورمیانه، در سال ۲۰۲۲ سود خالص ۱۸۲ میلیون دلار را در مقایسه با ۳۱۷ میلیون دلار در سال ۲۰۲۱، به ثبت رساند. بدون احتساب سایر درآمدها و کاهش ارزش، دانا گاز سود خالص تعدیل شده ۱۹۶ میلیون دلار را در مقایسه با ۱۲۸ میلیون دلار در سال ۲۰۲۱ گزارش کرده که این به معنای ۵۳ درصد افزایش است. این سودهای قوی سالانه توسط قیمت‌های بالای انرژی و کنترل محتاطانه هزینه‌ها حفظ شده است. افزایش ۱۷ درصدی درآمد به ۵۲۹ میلیون دلار در سال ۲۰۲۲ در مقایسه با ۴۵۲ میلیون دلار در سال ۲۰۲۱، به دلیل افزایش قیمت‌های واقعی و بازده تولید در منطقه کردستان عراق (KRI) بود. در طول سال تولید در کردستان عراق و مصر بدون وقفه ادامه یافت و هزینه‌های عملیاتی در سال ۲۰۲۲ با ۵ درصد کاهش به ۵۷ میلیون دلار در مقایسه با ۶۰ میلیون دلار در سال ۲۰۲۱ رسید. این شرکت برای تجمیع امتیازات موجود خود در شرایط مالی بهبود یافته با شرکت هلدینگ گاز طبیعی مصر (EGAS) به توافق رسید.

دولت جدید عراق قراردادهای توسعه بالادستی و پایین دستی گاز را در اولویت قرار داده است



است. اگر تصویب دولت به امضای قراردادهای الزام آور منتهی شود، گام بزرگی برای سرمایه گذاری خارجی با پتانسیل افزایش تولید انرژی داخلی، کاهش وابستگی به واردات پرهزینه و تنوع بخشیدن به جریان‌های درآمدی خواهد بود.

به نظر می‌رسد دولت سودانی در حال پیشبرد برنامه‌های طولانی مدت برای توسعه بخش بالادستی و پایین دستی گاز عراق است. کابینه عراق اعلام کرد که چند پروژه بزرگ مرتبط با گاز را که توسط دولت‌های قبلی اعطا شده اما سال‌ها متوقف بوده‌اند، از جمله شش قرارداد برای میادین گازی و پروژه پتروشیمی نبراس را تایید کرده

پروژه استفاده از گازهای همراه میادین نفتی برای تولید برق، توسط دولت اقلیم کردستان

آغاز شد



عراق است که از گاز همراه میدان نفتی حصیره برق تولید می‌کند. این کارخانه در سال ۲۰۲۱ تکمیل شد و از آن زمان تاکنون، ۱۱۸ فرصت شغلی برای ساکنان ایجاد شده است.

دولت اقلیم کردستان برای کاهش اثرات نامطلوب گازهای همراه میادین نفتی بر محیط زیست، تولید برق با استفاده از گاز مشعل از چاه‌های نفت را آغاز کرد. پروژه انتقال گاز به نیروگاه ۱۶۵ مگاواتی گرمیان در اقلیم کردستان





قرارداد صادرات گاز از آذربایجان به رومانی امضا شد

به گزارش آذرنیوز به نقل از توئیتر «میکائیل جباروف»، وزیر اقتصاد آذربایجان، سوکار، شرکت نفتی آذربایجان، با شرکت رومگاز، تولید کننده بزرگ گاز رومانیایی، برای تحویل گاز آذربایجان به رومانی قرارداد امضا کرد.



توافقنامه همکاری های تجاری و اقتصادی میان آذربایجان، ترکیه و ترکمنستان امضاء شد

دولت های آذربایجان، ترکیه و ترکمنستان با امضاء سندی «توافقنامه همکاری های تجاری و اقتصادی بین دولت جمهوری آذربایجان، دولت جمهوری ترکیه و دولت ترکمنستان» را تصویب کردند. این همکاری انرژی احتمالاً بخشی از طرح جدید هاب گازی روسیه و ترکیه است و عمدتاً شامل فرآوری و فروش گاز ترکمنستان به آذربایجان و ترکیه خواهد بود. این امر مستلزم آن است که ترکیه، به عنوان یک قطب گازی برای اروپا به رسمیت شناخته شود و گازی که قرار بود از طریق خطوط لوله تحریم شده نورد استریم در بستر دریای بالتیک، که توسط انفجارهایی در اواخر سال ۲۰۲۲ تا حدی تخریب شد، استفاده کند به آلمان ارسال شود و به ترکیه صادر شود. خط لوله ترک استریم گاز مورد نیاز ترکیه را از طریق دریای سیاه تامین می کند؛ با این حال این خط لوله ظرفیت اضافی محدودی دارد. اتحادیه اروپا موافقت کرده است که انرژی روسیه در اروپا فروخته شود، مشروط بر اینکه به طور مستقیم تامین نشود و شامل برخی از پردازش ها توسط یک کشور ثالث باشد. این روند، هزینه محصول نهایی را افزایش می دهد، اما در عین حال به ترکیه اجازه می دهد تا به عنوان یک قطب انرژی اتحادیه اروپا با منابع دیگر کشورهای آسیای مرکزی مانند ترکمنستان، توسعه یابد. کریدور حمل و نقل بین المللی INSTC شامل تجارت بین اروپا از طریق بنادر دریای سیاه در بلغارستان و رومانی تا بنادر گرجستان و ترکیه است که از آنجا از طریق راه آهن، به بندر باکو در آذربایجان منتقل می شود. آنها سپس می توانند در جهات مختلف حرکت کنند: از جنوب به ایران و دسترسی به خلیج فارس و جنوب آسیا، از شرق از طریق قزاقستان و سپس بازار چین و از جنوب شرق به ترکمنستان و بازارهای آسیای مرکزی و همسایه ترکمنستان یعنی ازبکستان. چرا که ازبکستان یک توافقنامه تجاری قابل توجه با اتحادیه اروپا دارد که هزاران محصول را پوشش می دهد و اتحادیه اروپا آن را دروازه ای برای تجارت آسیای مرکزی می داند.





آسیب زلزله به زیرساخت انرژی ترکیه



«فاتح دونمز»، وزیر انرژی و منابع طبیعی ترکیه گفت: زمین لرزه شدیدی که جنوب شرق ترکیه را لرزاند، به زیرساخت های انرژی این کشور از جمله خطوط انتقال گاز طبیعی و توزیع برق آسیب جدی وارد کرده است. همچنین پس از زلزله آتش سوزی مهیبی در بندر اسکندرون در جنوب ترکیه رخ داد که باعث سوختن کانتینرهای باری شد. پیش از این، بوتاش اپراتور دولتی خط لوله گاز گزارش داده بود که به دلیل خرابی خط لوله، جریان گاز طبیعی به استان های غازی انتپ، هاتای و کاهرامان ماش و برخی مناطق دیگر متوقف شده است. دونمز تأیید کرد که خط لوله اصلی انتقال گاز در منطقه ترک اوغلو کاهرامان ماش، نزدیک مرکز زلزله، بیشترین آسیب را دیده است و گفت: نیروگاه های سیار خود را به منطقه فرستاده ایم، به ویژه تلاش خواهیم کرد تا گاز طبیعی و برق سایت هایی مانند بیمارستان ها، آشپزخانه ها و نانوایی ها، را هم از طریق روش انتقال گاز طبیعی فشرده (CNG) و هم از طریق ژنراتورهای سیار تامین کنیم.





انعقاد قرارداد خرید یک میلیون تن در سال LNG شرکت یونپیک چین با عمان ال ان جی



گذشته این عنوان را به ژاپن واگذار کرد، زیرا قرنطینه‌های سختگیرانه ناشی از کووید، اقتصاد این کشور را مختل کرد. این کشور همچنین در زمستان ۲۰۲۲ با تکیه بر گاز تولید داخل و قراردادهای بلندمدت و پس از افزایش قیمت گاز در پی کاهش عرضه روسیه به اروپا، خریدهای خود را کاهش داد. این اقدام روسیه فشار زیادی را بر بازار گاز اروپا و جهان وارد کرد و باعث شد که قیمت ال ان جی در آسیا در سال گذشته به بالاترین حد خود برسد. ال ان جی عمان ماه گذشته قراردادی را با بوتاش که شرکت واردکننده انرژی ترکیه است، برای ۱ میلیون تن ال ان جی در سال امضا کرده و موافقت کرد تا ۱/۶ میلیون تن LNG را به توتال انرژی فرانسه و شرکتی دولتی در تایلند ارائه دهد. همچنین در ماه دسامبر، قراردادهایی با سه شرکت ژاپنی امضا کرد.

خبرگزاری دولتی ONA اعلام کرد عمان ال ان جی موافقت کرده است که سالانه حدود ۱ میلیون تن گاز طبیعی مایع (LNG) را به مدت چهار سال، از سال ۲۰۲۵ به یونپیک چین عرضه نماید. این اولین قراردادی است که عمان ال ان جی با یک شرکت چینی امضا کرده و گامی است که تلاش‌های این شرکت برای دستیابی به بازارهای جدید را ارتقا می‌دهد. ال ان جی عمان ۵۱ درصد متعلق به دولت عمان، ۳۰ درصد متعلق به شل، ۵/۴ درصد در اختیار توتال و ۵ درصد متعلق به کوگاس است و شرکت‌های ژاپنی و عمانی دیگر، سهام کمتر از ۳ درصد را در اختیار دارند. یونپیک بازوی تجاری، سینوپک چین است. پیش از این در ماه نوامبر، سینوپک قراردادی ۲۷ ساله با قطر انرژی برای ۴ میلیون تن ال ان جی در سال امضا کرد که طولانی‌مدت‌ترین قرارداد تا به امروز است. در سال ۲۰۲۱ چین بزرگ‌ترین واردکننده ال ان جی در جهان بود، اما سال

تلاش CNPC چین برای امضاء قرارداد واردات ال ان جی از قطر



پروژه چند میلیاردی توسعه گنبد شمالی، بزرگترین در نوع خود است و تلاش قطر برای تسلط بر منابع جهانی راه‌دایت می‌کند. قرارداد گزارش شده در پی قرارداد قبلی خواهد بود که در نوامبر سال گذشته بین قطر انرژی و سینوپک چین امضا شد.

شرکت ملی نفت چین (CNPC) به نهایه کردن قرارداد خرید ال ان جی از قطر انرژی طی تقریباً ۳ سال از پروژه توسعه گنبد شمالی نزدیک است. اگر این قرارداد بسته شود، دومین معامله بین صادرکننده بزرگ ال ان جی قطر و دومین خریدار بزرگ ال ان جی در جهان یعنی چین خواهد بود.

تلاش پاکستان برای جلب موافقت عربستان در تامین مالی پروژه خط لوله تاپی



وی همچنین گفت که عواید ترانزیت از این خط لوله حدود ۸۰ تا ۸۵ درصد بودجه سالانه افغانستان را تشکیل می‌دهد و تضمین امنیت آن برای افغانستان ضروری است. این وزیر مدعی شد که به طرف سعودی نیز اطلاع داده که دولت حاکم به طور غیر رسمی آمادگی خود را برای تشکیل یک نیروی امنیتی اختصاصی برای تضمین ایمنی خط لوله اعلام کرده است. وی گفت که اگر سرمایه عربستان سعودی یا مکانیزم‌های مالی چند جانبه وارد این پروژه شود، چشم انداز انرژی و امنیت منطقه را متحول می‌کند. این منابع گفتند، به نظر می‌رسد که طرف سعودی در رفع موانع امنیتی در افغانستان تردید دارد.

پاکستان تمایل خود را برای ادامه پروژه خط لوله گاز ترکمنستان-افغانستان-پاکستان-هند (TAPI) (با هند و یا بدون هند) نشان داده است؛ زیرا افغانستان آماده است تا نیروی ویژه برای این پروژه جمع آوری کند. این مطلب را «مسادیک مالک»، وزیر نفت و منابع طبیعی پاکستان در سفر اخیر خود به عربستان سعودی اعلام کرد. وی خاطر نشان کرد که ترکمنستان نیز مایل به پیشبرد این پروژه است و پاکستان هم می‌خواهد این پروژه را در اولین فرصت اجرا کند. مالک اظهار داشت: در صورتی که هند از پروژه خارج شود، پاکستان مایل به خرید سهم پیشنهادی هند از گاز است. در مورد مسئله افغانستان، وزیر دولت در امور نفت و منابع طبیعی اذعان کرد که وضعیت امنیتی و سیاسی در این کشور همچنان یک مانع است.





پیش بینی اداره اطلاعات انرژی آمریکا، حاکی از کاهش قیمت گاز در این کشور در سال ۲۰۲۳ است



ما کاهش یافت. با افزایش ذخیره سازی های گاز طبیعی، پیش بینی خود را برای قیمت گاز طبیعی در سال آینده کاهش دادیم. او هشدار داد که «ابهامات زیادی» باقی می ماند، از جمله احتمال آب و هوای سرد و اواخر زمستان که می تواند تقاضا را افزایش دهد یا تولید را موقتاً کند نماید: «اما این احتمالات با نزدیک شدن به بهار کاهش می یابد». بر اساس اعلام EIA، عواملی همچون دمای گرمتر از حد انتظار، تداوم کاهش صادرات از تأسیسات Freeport LNG پس از آتش سوزی ژوئن ۲۰۲۲ و تولید بیشتر، حجم ذخیره سازی گاز طبیعی در ژانویه را به بالاتر از میانگین پنج ساله رساند.

اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده (EIA) فوریه اعلام کرد که انتظار دارد شروع سال گرمتر از حد معمول، به کاهش ۴۷ درصدی میانگین قیمت گاز طبیعی ایالات متحده در سال جاری منجر شود. اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده در چشم انداز کوتاه مدت انرژی (فوریه) ۲۰۲۳، میانگین قیمت نقدی گاز طبیعی هنری هاب در سال ۲۰۲۳ را ۳/۴۰ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو پیش بینی کرده است که از میانگین ۶/۴۲ دلار به ازای هر میلیون بی تی یو در سال ۲۰۲۲ کمتر است. قیمت در سال ۲۰۲۴ تا حدودی افزایش می یابد و به میانگین پیش بینی شده ۴/۴۰ دلار در هر میلیون بی تی یو خواهد رسید. «جو دکارولیس»، مدیر EIA گفت: «ذخیره های گاز طبیعی ایالات متحده در ژانویه به دلیل هوای گرم تر از حد متوسط، کمتر از انتظارات

قراردادهای بلند مدت فروش ال ان جی به مشتریان آسیایی نسبت به تامین تقاضای مقطعی در اروپا، برای آمریکا سودمندتر است



است که بر رشد بلندمدت بازار جهانی ال ان جی متکی خواهد بود. مجموعه ای از پروژه های جدید ال ان جی ایالات متحده، از جمله Corpus، Commonwealth LNG، Rio Grande LNG، CP۲ و Christi Stage ۳، قرار است در حدود سال ۲۰۲۶ بهره برداری شوند. تعدادی از این پروژه ها که در راستای انعقاد قراردادهای بلند مدت با کشورهای آسیایی هستند، تضمین لازم برای سرمایه گذاری را ایجاد می کنند. با توجه به رشد تقاضا در آسیا، افزایش نیازهای انرژی و استفاده از گاز طبیعی برای جایگزینی زغال سنگ و چوب، منطقه آسیا فرصتی برای رشد بازار ال ان جی به عنوان راهی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه ای جهانی را فراهم می کند.

در طول بحران انرژی اروپا، ایالات متحده عرضه گاز طبیعی مایع خود به این منطقه را افزایش داد تا جایگزین سوخت های فسیلی روسیه شود. با توجه به رشد بازار ال ان جی ایالات متحده در سال های آینده، آسیا به احتمال زیاد بزرگترین حامی در دراز مدت خواهد بود. ایالات متحده یک تامین کننده ایده آل و فوری ال ان جی برای اروپا بوده است، اما این حجم های توانمند به هر بازاری که مناسب می دانند، یا هر بازاری که بالاترین قیمت را بپردازد، برود. به همین دلیل است که ما شاهد بالاترین انعطاف پذیری از سوی ایالات متحده و در نتیجه، نجات اروپا از بحران انرژی در سال ۲۰۲۲ هستیم. با وجود فشار بر ال ان جی ایالات متحده برای کمک به بحران انرژی اروپا، ظرفیت رو به رشد مایع سازی ایالات متحده بیشتر به تضمین قراردادهای بلندمدت آسیا متکی خواهد بود تا اروپا. تقاضا برای گاز طبیعی در آسیا، در این دوره با سرعت بیشتری در حال رشد است.

ایالات متحده در حال کار بر روی افزایش ظرفیت ال ان جی خود به میزان ۱/۵ برابر تا پایان دهه کنونی





پیش بینی اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده از رکورد تولید گاز طبیعی این کشور در

سال ۲۰۲۳

اداره اطلاعات انرژی ایالات متحده پیش بینی کرد که تولید گاز طبیعی ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ به بالاترین حد خود خواهد رسید، اگرچه تقاضا کاهش خواهد یافت. این آژانس در گزارش چشم انداز کوتاه مدت انرژی خود در فوریه پیش بینی کرد که تولید گاز خشک به ۱۰۰/۲۷ میلیارد فوت مکعب در روز در سال جاری و ۱۰۱/۶۸ میلیارد فوت مکعب در روز در سال ۲۰۲۴ برسد که نسبت به رکورد ۹۸/۰۹ میلیارد فوت مکعب در روز در سال ۲۰۲۲ افزایش خواهد یافت. این گزارش خاطرنشان کرد که در چند ماه گذشته رشد تولید گاز طبیعی ایالات متحده از رشد تقاضا پیشی گرفته و به کاهش قیمت گاز طبیعی کمک کرده است. رویدادهای آب و هوایی و توقف تولید به طور بالقوه می تواند باعث افزایش قیمت در هنری هاب و بازارهای منطقه شود، اما این پتانسیل با نزدیک شدن به بهار کاهش می یابد.

افزایش یک میلیون تنی خرید LNG از قطر توسط پتروننت هند



مدیر اجرایی پتروننت هند گفت: پتروننت ال ان جی، بزرگترین واردکننده گاز هند، در صورت تمدید قرارداد بلندمدت خود با قطر، به دنبال تامین سالانه ۱ میلیون تن گاز طبیعی مایع اضافی خواهد بود. پتروننت که در حال حاضر ال ان جی را از قطر با قیمت ۱۶ دلار در هر میلیون بی تی یو خریداری می کند، تا پایان سال جاری فرصت دارد قرارداد خود را تمدید کند. در سال ۲۰۲۲ واردات ال ان جی هند برای دومین سال متوالی کاهش یافت که علت این امر، عمدتاً واردات کمتر توسط شرکت های آب و برق بود، زیرا این کشور تولید برق با سوخت زغال سنگ را به جای گاز طبیعی افزایش داد. با توجه به نیاز فراوان این کشور به انرژی، انتظار می رود که رشد میزان توزیع گاز شهری به افزایش تقاضای ال ان جی در سال های آینده منجر شود. پتروننت به دنبال آن بود که پیوند ال ان جی خریداری شده با شاخص های جهانی گاز، تحت قراردادهای بلند مدت انجام شود. این واردکننده گاز به دنبال افزایش بیش از ۵۳ درصدی ظرفیت پایانه های ال ان جی خود در سال های آینده است که از آن جمله، می توان به افتتاح اولین پایانه خود در سواحل شرقی هند اشاره کرد.

برنامه ریزی گروه چند ملیتی اسار برای راه اندازی ۲۰۰ جایگاه سوخت رسانی

ال ان جی در هند

«پراشانت رویا»، یکی از مدیران ارشد گروه اسار گفت که این گروه قصد دارد حداقل ۲۰۰ جایگاه سوخت رسانی گاز طبیعی مایع (ال ان جی) راه اندازی کرده و به مصرف کنندگان کوچک گاز در کشور، خدمات رسانی کند. اسار همچنین قصد دارد در هند، آمونیاک سبز تولید کند و آن را به بریتانیا صادر کند تا این کشور در پالایشگاه خود از آن استفاده نماید. این گروه با هدف خدمات رسانی به سایر مشتریانی است که به دنبال سوخت سبز هستند، تلاش های کربن زدایی را در پالایشگاه خود آغاز کرده است. هدف شبکه توزیع برنامه ریزی شده ایستگاه های سوخت ال ان جی، کمک به ایجاد یک اکوسیستم برای کامیون های ال ان جی است. چندین شرکت دولتی به دنبال راه اندازی جایگاه های سوخت ال ان جی هستند، اما نوسانات شدید قیمت در سال گذشته مانع از این تلاش ها شده است.





برنامه ریزی شرکت آدانی توتال هند برای دریافت ۲/۲ میلیون تن LNG از پایانه Dhamra در سال منتهی به مارس ۲۰۲۴



درصد سهام دارد - گفت در حال بحث در مورد میزان گاز ایندیان اوپیل و GAIL است و هنوز تصمیم نهایی گرفته نشده است. انتظار می رود ترمینال Dhamra که قرار بود در نیمه دوم سال ۲۰۲۱ راه اندازی شود، اکنون در سال مالی از آوریل شروع به کار کند. تحت تعهدات موسوم به «Take or Pay»، اگر خریدار به دلیل تقاضای کم غیرمعمول، محموله ای را کنسل کند، پرداخت ها همچنان وصول خواهد شد. قیمت جهانی LNG در نیمه دوم سال ۲۰۲۲ به دلیل موجودی های فراوان در شمال آسیا و اروپا به میزان قابل توجهی کاهش یافت.

مدیر اجرایی شرکت Adani Total به رویترز گفت که این شرکت انتظار دارد طی سال منتهی به مارس ۲۰۲۴ حدود ۲/۲ میلیون تن گاز طبیعی مایع (LNG) را در پایانه خود در Dhamra، در سواحل شرقی هند دریافت کند. آدانی توتال یک قرارداد ۲۰ ساله دریافت یا پرداخت برای ارائه خدمات گازی سازی مجدد به شرکت نفت دولتی هند به مبلغ ۳ میلیون تن ال ان جی در سال در پایانه دهمرا دارد. شرکت توزیع کننده گاز دولتی GAIL (هند)، قراردادی مشابه به میزان ۱/۵ میلیون تن در سال دارد. آدانی توتال - که شرکت نفت و گاز فرانسوی توتال انرژی در آن ۵۰

توافق لوک اوپیل روسیه و شرکت نفت دولتی قزاقستان در زمینه پروژه های اکتشافی دریای خزر



لوک اوپیل، تولیدکننده نفت خصوصی روسیه، اولین سرمایه گذار خارجی است که با شرایط عملیاتی جدید که در ژانویه توسط مقامات قزاقستان تصویب شده، موافقت کرده است.

لوک اوپیل به شریک خود، شرکت نفت دولتی قزاقستان و هلدینگ KazMunayGaz اجازه داده است تا یک قرارداد استاندارد برای اکتشاف و توسعه یک بلوک دریایی بزرگ در دریای خزر توافق کنند. طبق قراردادی که در آستانه امضا شد، KazMunayGaz و Lukoil پروژه ای را برای اکتشاف و توسعه بلوک Kalamkas-more انجام می دهند. وزارت انرژی قزاقستان اعلام کرد که شرایط قرارداد استاندارد که لوک اوپیل برای استفاده از آن موافقت کرده است، برای سایر پروژه های نفت و گاز در این کشور نیز قابل اجرا خواهد بود و شرایط کلی آن برای مطالعه سرمایه گذاران بالقوه در بخش انرژی کشور باز است.

اعضای پارلمان اروپا قطعنامه ای را به تصویب رساندند که در آن مقامات اروپایی خواسته شده تا در واکنش به بحران میان مسکو و اوکراین، دور دیگری از تحریم ها علیه شرکت های روسی را تسریع بخشند. پارلمان اروپا همچنین خواستار تحریم شرکت هایی مانند لوک اوپیل و هلدینگ هسته ای دولتی روسیه Rosatom شده که همچنان در بازار اتحادیه اروپا حضور دارند.





۱۸ فوریه ۲۰۲۳

بررسی تحولات هفتگی قیمت های جهانی گاز طبیعی



غلامعلی رحیمی



« تحلیل بازار گاز :

دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۵ فوریه ۲۰۲۳ افزایش یافت. قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار نیویورک طی دوره مذکور از یک روند نوسانی برخوردار بوده و در حدود ۲/۰۵ دلار در هر میلیون بی تی یو قرار گرفت. همچنین قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار شیکاگو از یک روند افزایشی برخوردار بوده و از حدود ۲/۳۵ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۹ فوریه ۲۰۲۳، با ۴ سنت (۱/۷ درصد) افزایش تا بیش از ۲/۳۹ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۱۵ فوریه ۲۰۲۳ افزایش یافت. قیمت تک محموله LNG در بازار شمال شرق آسیا طی دوره ۳ فوریه

قیمت های تک محموله گاز طبیعی در بازار آمریکا (هنری هاب) طی هفته منتهی به ۱۵ فوریه ۲۰۲۳ به رغم کاهش تقاضای گاز طبیعی آمریکا و افزایش عرضه گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۱۵ فوریه ۲۰۲۳ عمدتاً به دلیل کاهش سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۱۰ فوریه ۲۰۲۳، از یک روند افزایشی برخوردار بود. بر این اساس، قیمت تک محموله گاز طبیعی در بازار هنری هاب از حدود ۲/۴۰ دلار در هر میلیون بی تی یو در تاریخ ۹ فوریه ۲۰۲۳، با ۴ سنت (۱/۷ درصد) افزایش تا بیش از ۲/۴۴

جدول ۱: روند تغییرات قیمت های تک محموله گاز طبیعی بازار آمریکا طی دوره ۹ فوریه الی ۱۵ فوریه ۲۰۲۳ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

۱۵ فوریه	۱۴ فوریه	۱۳ فوریه	۱۰ فوریه	۹ فوریه	
۲/۴۴	۲/۴۳	۲/۴۰	۲/۳۷	۲/۴۰	هنری هاب
۲/۰۵	۱/۹۳	۲/۰۶	۲/۰۶	۲/۰۵	نیویورک
۲/۳۹	۲/۳۴	۲/۲۷	۲/۲۹	۲/۳۵	شیکاگو

روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۱۷ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۱۴/۹۵ دلار در هر میلیون بی تی یو رسیده است. تقاضای گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۱۵ فوریه ۲۰۲۳ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۹/۴ درصد کاهش یافته است، که در این

۲۰۲۳ الی ۱۰ فوریه ۲۰۲۳ از یک روند کاهشی برخوردار بوده و از حدود ۱۸/۰۳ دلار در هر میلیون بی تی یو تا کمتر از ۱۵/۷۹ دلار در هر میلیون بی تی یو کاهش یافته است. همچنین قیمت تک محموله LNG در بازار شمال غرب اروپا طی دوره ۳ فوریه ۲۰۲۳ الی ۱۰ فوریه ۲۰۲۳ از یک





جدول ۲: روند تغییرات قیمت های تک محموله LNG در بازارهای اروپا، آسیا و آمریکای لاتین طی دوره ۳ فوریه ۲۰۲۳ الی ۱۰ فوریه ۲۰۲۳ - (دلار در هر میلیون بی تی یو)

تغییر	۱۰ فوریه ۲۰۲۳	۳ فوریه ۲۰۲۳	
-۲/۲۴	۱۵/۷۹	۱۸/۰۳	منطقه شمال شرق آسیا
-۲/۲	۱۵/۸۵	۱۸/۰۵	چین
-۱/۵۸	۱۴/۹۸	۱۶/۵۶	هند
-۲/۰۵	۱۴/۹۵	۱۷	منطقه شمال غرب اروپا
-۲/۰۵	۱۴/۹۵	۱۷	ایتالیا
-۲/۰۵	۱۵/۱۵	۱۷/۲	یونان
-۲/۰۵	۱۵/۱۵	۱۷/۲	ترکیه
-۲/۲۴	۱۵/۰۸	۱۷/۳۲	آرژانتین
-۲/۲۶	۱۴/۷۵	۱۷/۰۱	برزیل
-۲/۲۸	۱۵/۰۸	۱۷/۳۶	شیلی

در حدود ۱/۸ درصد افزایش یافته و در سطح ۱۰۰/۶ میلیارد فوت مکعب در روز قرار گرفته است که در مقایسه با میزان مشابه سال قبل معادل ۵/۸ درصد بیشتر می باشد
بر اساس گزارش موسسه بیکر هیوز، تعداد دکل های حفاری گاز طبیعی آمریکا در هفته منتهی به ۷ فوریه ۲۰۲۳ در حدود ۱۵۰ دکل بوده است که در مقایسه با هفته قبل از آن حدود ۵/۱ درصد کاهش یافته است. از سوی دیگر، تعداد دکل های حفاری در بخش نفت (که

میان مصرف بخش نیروگاهی، خانگی و تجاری، صنعت و صادرات LNG با کاهش همراه بوده است. طی دوره ۹ فوریه الی ۱۵ فوریه ۲۰۲۳، میزان واردات گاز طبیعی آمریکا از طریق خط لوله از کانادا به میزان ۱/۳ میلیارد فوت مکعب در روز کاهش یافته و در سطح ۴/۲ میلیارد فوت مکعب در روز قرار گرفته است. واردات گاز طبیعی از کانادا در مقایسه با میزان مشابه سال قبل در حدود ۲۸/۸ درصد کاهش یافته است. تولید بازاری گاز طبیعی آمریکا طی دوره مذکور

جدول ۳: وضعیت عرضه و تقاضای گاز طبیعی آمریکا طی دوره ۹ فوریه الی ۱۵ فوریه ۲۰۲۳

متوسط حجم روزانه (میلیارد فوت مکعب)			
سال گذشته	هفته جاری	هفته گذشته	
۱۰۷/۵	۱۱۳	۱۱۰/۹	تولید ناخالص
۹۵/۱	۱۰۰/۶	۹۸/۸	تولید بازاری
۵/۹	۴/۲	۵/۵	واردات از کانادا
۵/۳	۰/۱	۰/۲	واردات LNG
۱۰۱/۳	۱۰۵	۱۰۴/۴	کل عرضه
۹۶/۱	۸۶/۳	۹۸/۳	مصرف آمریکا
۲۷/۷	۲۹/۴	۳۱	بخش نیروگاهی
۲۵/۵	۲۴	۲۴/۹	بخش صنعت
۴۲/۸	۳۲/۹	۴۲/۴	بخش خانگی و تجاری
۵/۴	۵/۲	۵/۱	صادرات مکزیک
۷/۳	۷/۳	۷/۵	خود مصرفی/تلفات
۱۲/۶	۱۲/۹	۱۲/۵	صادرات LNG
۱۲۱/۳	۱۱۱/۸	۱۲۳/۴	کل تقاضا





شامل تولید گازهای همراه نفت نیز می شود) طی دوره مذکور معادل ۱/۷ درصد افزایش یافته و در سطح ۶۰۹ دکل فعال قرار گرفته است. بر اساس برآوردهای اداره اطلاعات انرژی آمریکا، میزان ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی هفته منتهی به ۱۰ فوریه ۲۰۲۳

جدول ۴: وضعیت دکل های حفاری فعال در بخش نفت و گاز آمریکا طی هفته منتهی به ۷ فوریه ۲۰۲۳

میزان تغییر (درصد)		هفته منتهی به ۷ فوریه ۲۰۲۳	
نسبت به هفته قبل	نسبت به میزان مشابه سال قبل		
۱۸	۱/۷	۶۰۹	دکل های بخش نفت
۲۷/۱	-۵/۱	۱۵۰	دکل های بخش گاز
-	-	۷۵۹	جمع کل دکل ها
-۳۵/۷	-۱۴/۳	۱۸	دکل های حفاری عمودی
۲۲	۰	۷۰۰	دکل های حفاری افقی
۳۰/۳	۱۳/۲	۴۳	دکل های حفاری هدایت شونده (Directional)

قبل از آن به میزان ۲۸ میلیارد فوت مکعب کاهش یافته و در سطح ۱۱۶۷ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است. سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی منطقه تولید به میزان ۱۷۴ میلیارد فوت مکعب (۱۷/۵ درصد) از میزان مشابه سال قبل در تاریخ ۱۰ فوریه ۲۰۲۲ بیشتر می باشد. سطح ذخایر زیر زمینی گاز طبیعی منطقه غرب آمریکا طی هفته منتهی به ۱۰ فوریه ۲۰۲۳ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۴۰ میلیارد فوت مکعب کاهش یافته و در سطح ۶۰۱ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است که معادل ۵۶ میلیارد فوت مکعب بیشتر از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه می باشد. بطور کلی سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا که معادل ۲۲۶۶ 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 مارس ۲۰۲۳) طی دوره ۱۳ فوریه الی ۱۷ فوریه ۲۰۲۳ از یک روند کاهشی برخوردار بود. بر این اساس، قیمت آتی

در حدود ۲۲۶۶ میلیارد فوت مکعب بود که نسبت به هفته قبل از آن بیش از ۱۰۰ میلیارد فوت مکعب کاهش یافته است. این ذخایر به میزان ۳۲۸ میلیارد فوت مکعب بیشتر از میزان مشابه سال قبل در تاریخ ۱۰ فوریه ۲۰۲۲ بوده و به میزان ۱۸۳ میلیارد فوت مکعب (۸/۸ درصد) بیشتر از متوسط ۵ سال گذشته (۲۰۱۸-۲۰۲۲) می باشد. میزان متوسط ذخایر زیر زمینی گاز طبیعی آمریکا طی ۵ سال گذشته در حدود ۲۰۸۳ میلیارد فوت مکعب بوده است. در منطقه شرق، میزان ذخایر طی هفته منتهی به ۱۰ فوریه ۲۰۲۳ نسبت به هفته قبل از آن به میزان ۳۱ میلیارد فوت مکعب کاهش یافته و در سطح ۴۹۸ میلیارد فوت مکعب قرار گرفته است و به میزان ۲۸ میلیارد فوت مکعب (۶ درصد) از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه بیشتر می باشد. ذخایر در منطقه تولیدی (آلاباما، آرکانزاس، کانزاس، لوئیزیانا و....) به میزان ۹۹ میلیارد فوت مکعب بیشتر از متوسط ۵ سال گذشته این منطقه یعنی ۱۰۶۸ میلیارد فوت مکعب بوده و نسبت به هفته

جدول ۵: روند تغییرات سطح ذخایر زیر زمینی عملیاتی گاز طبیعی آمریکا طی دوره ۳ فوریه ۲۰۲۳ الی ۱۰ فوریه ۲۰۲۳

مقایسه روند تاریخی				میزان ذخایر بر حسب میلیارد فوت مکعب			منطقه
متوسط ۵ سال گذشته (۲۰۱۸-۲۰۲۲)		۱۰ فوریه ۲۰۲۲		میزان تغییر	۱۰ فوریه ۲۰۲۳	۳ فوریه ۲۰۲۳	
تغییر (درصد)	ذخایر (میلیارد فوت مکعب)	تغییر (درصد)	ذخایر (میلیارد فوت مکعب)				
۶	۴۷۰	۱۲/۷	۴۴۲	-۳۱	۴۹۸	۵۲۹	شرق
۱۰/۳	۵۴۵	۱۹/۲	۵۰۴	-۴۰	۶۰۱	۶۴۱	غرب
۹/۳	۱۰۶۸	۱۷/۵	۹۹۳	-۲۸	۱۱۶۷	۱۱۹۵	تولید
۸/۸	۲۰۸۳	۱۶/۹	۱۹۳۸	-۱۰۰	۲۲۶۶	۲۳۶۶	مجموع



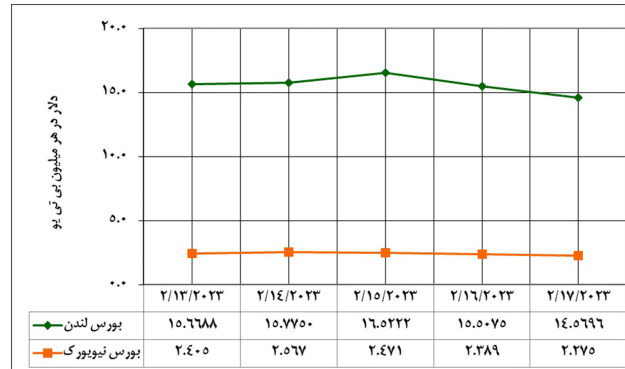


« منابع و مأخذ: »

- 1-Argus LNG Daily, 3 Feb 2023.
- 2-Argus LNG Daily, 10 Feb 2023.
- 3-Natural Gas Weekly Update, 15 Feb 2023, EIA
- 4-www.eia.doe.gov
- 5-Weekly Underground Natural Gas Storage Report, EIA

های گاز طبیعی در بازار بورس نایمکس از حدود ۲/۴۰۵ دلار در هر میلیون بی.تی.یو تا کمتر از ۲/۲۷۵ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۱۷ فوریه کاهش یافت.

نمودار ۱: روند تغییرات قیمت آتی های گاز طبیعی در بازارهای آمریکا و اروپا طی دوره ۱۳ فوریه الی ۱۷ فوریه ۲۰۲۳



همچنین قیمت گاز طبیعی در بازار اروپا طی هفته گذشته از یک روند کاهشی همراه با نوسان برخوردار بوده و به دلیل:

- کاهش مداوم تقاضای گاز اروپا در پی آب و هوای گرم زمستانی و تقاضای ضعیف صنعتی،
 - پیش بینی آب و هوای نسبتاً ملایم در ماه مارس ۲۰۲۳ و چشم انداز کاهشی تقاضای گرمایشی در اروپا،
 - تلاش‌های بی‌وقفه منطقه اروپا برای صرفه‌جویی در مصرف گاز (کاهش ۲۰ درصدی تقاضای گاز اروپا در سال ۲۰۲۲)،
 - یافتن تامین‌کنندگان جایگزین و تداوم جریان فزاینده LNG به بازار اروپا،
 - افزایش عرضه گاز طبیعی از نروژ به بازار اروپا،
 - پر کردن مخازن ذخیره سازی گاز در منطقه و بالا بودن سطح ذخیره سازی های اروپا نسبت به میانگین ۵ سال گذشته (پر بودن ۶۵ درصدی ذخایر در مقایسه با ۴۵ درصد زمان مشابه سال ۲۰۲۲)،
 - بازگشت قریب الوقوع پایانه صادرات LNG فری پورت آمریکا که حدود یک پنجم کل ظرفیت صادرات ایالات متحده را قبل از قطعی تابستان گذشته تامین می‌کرد، به عنوان منبعی برای عرضه مجدد به بازار،
 - روند آرام خریدهای تک محموله LNG در چین و ژاپن در هفته‌های اخیر (نشانه‌هایی از تشدید رقابت بین اروپا و آسیا هنوز دیده نشده است)،
- از حدود ۱۵/۶۷ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۱۳ فوریه ۲۰۲۳ تا کمتر از ۱۴/۵۷ دلار در هر میلیون بی.تی.یو در تاریخ ۱۷ فوریه کاهش یافت.





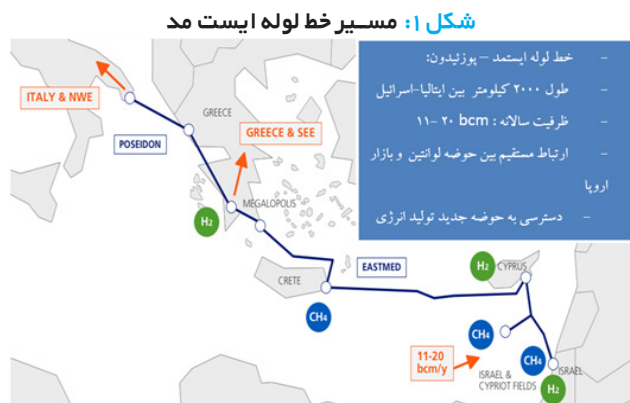
امکان سنجی خط لوله گازی مدیترانه شرقی (ایست مد)

مریم شهلائی

« مقدمه

پروژه ایست مد وجود ندارد. او با تاکید بر اینکه در حال حاضر نیاز فوری به گاز وجود دارد، گفت: «نیازی نیست ۱۰ سال منتظر بمانیم و میلیاردها دلار برای این چیزها خرج کنیم. الان باید گاز را جابجا کنیم و باید امروز از گاز به عنوان انتقال به آینده ای سبزتر استفاده کنیم. ده سال بعد، ما خط لوله نمی خواهیم. ده سال بعد، ما می خواهیم سبز باشیم.»

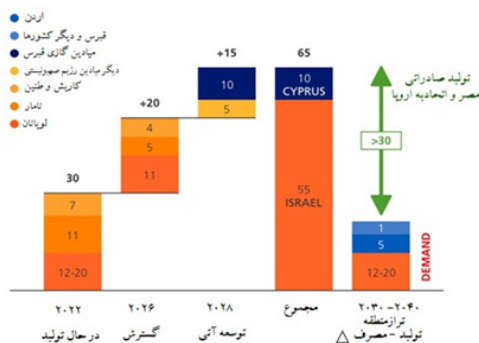
کشف ذخایر گاز طبیعی در مدیترانه شرقی در دهه گذشته، منجر به جستجوی راه‌هایی برای انتقال این گاز به اروپا شده است. خط لوله مدیترانه شرقی یا خط لوله ایست مد، یک خط لوله انتقال گاز طبیعی است که توسط کنسرسیوم IGI Poseidon برنامه ریزی شده است، حدود ۱۹۰۰ کیلومتر طول دارد و مستقیماً منابع انرژی مدیترانه شرقی را از طریق قبرس و کرت به سرزمین اصلی یونان متصل می‌کند. این خط لوله در ادامه با خطوط لوله پوزئیدون (با طول ۲۱۶ کیلومتر و ظرفیت سالانه ۱۵ میلیارد متر مکعب) و آی‌جی‌بی (با طول حدودی ۱۸۰ کیلومتر و ظرفیت ۳ تا ۵ میلیارد متر مکعب) به ایتالیا و سایر مناطق اروپا وصل می‌شود. هدف این خط لوله اتصال ایتالیا به ذخایر رژیم صهیونیستی، قبرس و در نهایت ذخایر مصر است. به طور ویژه، پروژه ایست مد که توسط IGI Poseidon S توسعه یافته است، به منظور پاسخگویی به نیازهای خاص مناطقی مانند قبرس یا بخشی از یونان است که به سیستم انرژی این قاره متصل نیستند و اقتصاد آنها به شدت به انرژی وابسته است.



Source: IGI POSEIDON / EastMed-Poseidon Project

- فرصت‌های پیشروی منطقه در نتیجه احداث خط لوله ایست مد:
- میددین گازی تحت اشغال رژیم صهیونیستی، ظرف ۳ سال تولید فعلی را به ۲۰ میلیارد متر مکعب در سال افزایش خواهد داد.
- حجم‌های اثبات شده برای توسعه زیرساخت‌های صادراتی جدید کافی است، اما برای رقابت با زیرساخت‌های موجود کافی نخواهد بود.
- ساخت خط لوله همچنین توسعه منابع گاز قبرس را تسهیل می‌کند.

نمودار ۱: چشم انداز تولید کشورهای مدیترانه شرقی



Source: IGI POSEIDON / EastMed-Poseidon Project

حمایت‌ها از این پروژه به دلیل عدم توجیه اقتصادی، مسائل ژئوپلیتیکی و همچنین مشکلات زیست‌محیطی برداشته شد، اما پس از بحران انرژی در اروپا و افزایش قیمت گاز، این پروژه مجدد بر سر زبان‌ها افتاد. در ادامه این گزارش سعی شده است تا به بررسی جوانب مختلف این پروژه پرداخته شود.

« ارزیابی گزارش: نکات محوری:

پروژه خط لوله ایست مد به دنبال بهبود در امنیت انرژی اروپا از طریق تنوع بخشیدن به مسیرها و منابع آن و ایجاد اتصال مستقیم به میددین تولید می‌باشد. این پروژه توسعه مراکز تجارت گاز در یونان و ایتالیا و تسهیل تجارت گاز در جنوب شرق اروپا را ممکن می‌سازد. ذینفعان امیدوار بودند تا سال ۲۰۲۲ به مرحله فید برسند و تا سال ۲۰۲۵ خط لوله تکمیل شود، اما با توجه به ژئوپلیتیک پیچیده و دشواری فنی خط لوله و مسیر نامشخص، پیشرفت خط لوله مشخص نیست.

«ویکتوریا نولند»، معاون وزیر امور خارجه آمریکا، در مصاحبه‌ای بیان کرد که زمان و پولی برای حمایت از ساخت خطوط لوله گاز مانند





شکل ۴: خطوط لوله گاز ۲۰۲۲-۲۰۱۹



Source: IGI POSEIDON / EastMed-Poseidon Project

« موانع و انتقادات کلیدی :

- یکی از مهمترین انتقادات بر روی احداث خط لوله ایست مد، بازه زمانی طولانی ساخت آن است که حداقل ۴ سال طول می کشد. اگر کار در سال ۲۰۲۳ آغاز شود، تا سال های ۲۰۲۷-۲۰۲۸ به طور کامل عملیاتی نخواهد شد؛ بنابراین این پروژه برای کاهش وابستگی به مسکو در کوتاه مدت مفید نخواهد بود.
- پیش بینی کاهش تقاضای دیگری از موانع است که منتقدین مطرح می کنند. برآوردهای اتحادیه اروپا نشان می دهد که مصرف گاز کشورهای اروپایی به سرعت در حال کاهش است، به طوری که در سال ۲۰۳۰ نسبت به سال ۲۰۲۱، ۴۰ درصد کمتر خواهد بود.
- با نوسان قیمت سوخت فسیلی، تخمین بازده سرمایه گذاری مورد انتظار در طول ۱۵ تا ۲۰ سال بوده و رقابت پذیری زیرساخت ها را دشوار می کند.
- اثرات زیست محیطی یکی دیگر از موارد مخالفت با این طرح است. حتی محافظه کارانه ترین تخمین ها نیز بالاترین اثرات زیست محیطی را پیش بینی می کنند.
- ژئوپلیتیک تنش ها و رقابت های منطقه ای، ثبات روابط شکننده را در این منطقه به خطر می اندازد.

« مزیت های احتمالی :

۱. احداث خط لوله ایست مد از لحاظ فنی امکان پذیر است.
- موافقان بر این باورند که چالش های فنی در احداث این خط لوله، پیش از این در ساخت خطوط لوله دیگر نیز تجربه شده است:
- طول کل خط لوله حدود ۲۰۰۰ کیلومتر است که کوتاهتر از زنجیره ی آذربایجان و قابل مقایسه با زنجیره نروژ است.

- حجم هایی از گاز می تواند از طریق ایتالیا و یونان به اروپای مرکزی و بالکان انتقال یابد.

شکل ۲: میدین گاز مدیترانه شرقی



Source: IGI POSEIDON / EastMed-Poseidon Project

« استراتژی اروپا

- اروپا به دنبال این است که تا سال ۲۰۲۷ به تدریج از وابستگی به سیستم تامین روسیه خارج شود. طرح RePowerEU به دنبال ایجاد مشارکت های بلندمدت با تامین کنندگان قابل اعتماد و متنوع کردن مسیرهای گاز است.
- گاز روسیه با حجم ۱۵۰ میلیارد متر مکعب در سال برای اروپا (۳۳ درصد تقاضا) و ۳۰ میلیارد متر مکعب در سال برای ایتالیا (۴۰ درصد) باید جایگزین شود، به طوری که امنیت انرژی در کل دوره گذار انرژی تضمین شود.
- از سال ۲۰۱۱، اتصالات مهم با روسیه، در مجموع ۱۴۰ میلیارد متر مکعب در سال (نورد استریم ۱ و ۲ در مجموع سالانه ۱۱۰ bcm و ترک استریم سالانه ۳۲ bcm) تحقق یافته است، اما منطقه مدیترانه شاهد توسعه زیرساخت محدود بوده است (خط لوله TAP سالانه ۱۰ میلیارد متر مکعب در سال و مدگاز سالانه ۱۰ میلیارد متر مکعب).

شکل ۳: خطوط لوله گاز ۲۰۱۰-۱۹۷۰



Source: IGI POSEIDON / EastMed-Poseidon Project





سرمایه گذاری این طرح ۶ میلیارد یورو است که کمتر از راه اندازی زنجیره های ال-ان-جی با ظرفیت برابر با ۱۰ میلیارد متر مکعب در سال خواهد بود (کارخانه مایع سازی با هزینه ۶-۵ میلیارد یورو + پایانه گازی سازی مجدد ۱-۲ میلیارد یورو + هزینه حمل و نقل).

این پروژه همچنین امکان اتصال بازارها برای ایجاد تنوع در سیگنال های قیمت را فراهم می کند. همچنین کشورهای ذینفع می توانند از اتصال به منابع گازی نزدیک تر و پایدارتر بهره مند شوند و بازارهای انرژی خود را به سیگنال های قیمتی متصل کنند.



Source: IGI POSEIDON / EastMed-Poseidon Project

تجزیه و تحلیل هزینه و فایده توسط انجمن TSOs اروپا (ENTSOG) در حمایت از این پروژه، تاثیر مثبت آن را بر روی کاهش احتمالی قیمت نهایی انرژی برای بازارهای متصل نشان داده است.

موافقان این طرح بیان می کنند که این پروژه می تواند گزینه ای با ارزش استراتژیک بالا برای امنیت انرژی اروپا باشد. زیرا علاوه بر کاهش وضعیت اضطراری کوتاه مدت، باید راه حل های میان مدت و بلند مدت را اجرا کند که جایگزینی پایدار حجم روسیه را تضمین کند.

همچنین موافقان بر این باورند که این پروژه فرصتی برای قبرس فراهم می کند تا با سیستم گاز اروپا ادغام شود و تجارت گاز در منطقه جنوب شرق اروپا را افزایش می دهد.

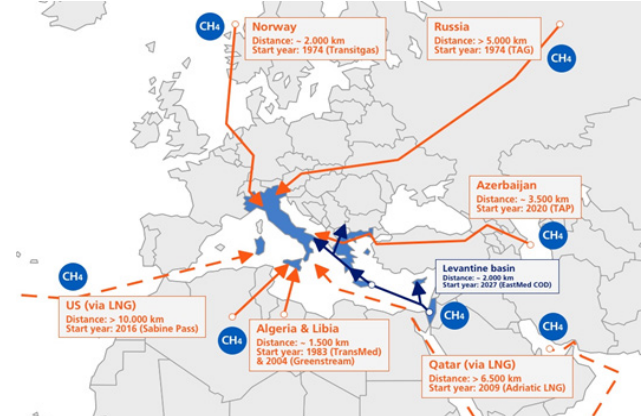
منطقه اروپا و مدیترانه را برای برق تولید شده از منابع تجدیدپذیر در آینده آماده می کند.

«نقطه نظر کارشناسی مؤسسه»

بین سال های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰، یونان، قبرس و رژیم اشغالگر قدس با حمایت دولت ترامپ و به منظور ایجاد تنوع در عرضه،

۱۸ ماه برای ساخت بخش فراساحلی نیاز است، که مطابق با خط لوله ترک استریم است.

شکل ۵: مسیرهای انتقال انرژی به جنوب اروپا



Source: IGI POSEIDON / EastMed-Poseidon Project

۲. یک سرمایه گذاری رقابتی و کارآمد از دید موافقان

انجام این طرح منجر به ثبات بیشتر در عرضه های بلندمدت و قرار گرفتن کمتر در معرض نوسانات قیمت در بازار جهانی خواهد شد.

مدیترانه شرقی امروزه زیرساخت هایی ندارد که بتواند حجم های موجود در این منطقه را صادر کند. اجرای طرح خط لوله ایست مد - پوزئیدون با ارتباط مستقیم بین منابع و بازارها، برای اروپا یک پروژه استراتژیک خواهد بود که از نظر فنی امکان پذیر و از نظر اقتصادی رقابتی است.

ایست مد - پوزئیدون از سال ۲۰۱۳ در فهرست پروژه های منافع مشترک اروپا (PCI) گنجانده شده است و اخیراً در مارس ۲۰۲۲ توسط کمیسیون اروپا تأیید شده است. این پروژه همچنین بخشی از طرح REPowerEU است و می تواند از ابزارهای مالی مربوطه بهره ببرد. حمایت مالی اتحادیه اروپا به عنوان یک پروژه مشترک المنافع (PCI)، باعث افزایش بیشتر در رقابت پذیری این پروژه شده و در نتیجه روند پیشرفت تسریع خواهد کرد.

از طریق راه اندازی این خط لوله، ارتباط مستقیم بین اروپا و منابع تحت کنترل رژیم صهیونیستی فراهم خواهد شد که از خطرات ترانزیت در مسیرهای دیگر جلوگیری می شود.

ادعا می شود این طرح، هدفمند با گذار انرژی است. در راستای استراتژی میان مدت اروپا، این پروژه راه را برای حمل و نقل هیدروژن دریایی هدایت می کند.





توافق نامه‌هایی را برای شروع این پروژه امضا کردند. با این حال، این پروژه به دلیل توجیه اقتصادی ضعیف برای شروع به کار با مشکل مواجه شده بود. هزینه‌های بسیار بالا و مشکلات فنی ساخت این خط لوله در بستر بسیار عمیق دریا به همراه ترکیب‌های زمین‌شناسی پیچیده، قابل توجیه با مقادیر متوسط گاز موجود در این منطقه و به‌ویژه حجم تقاضای اروپا که تا حد زیادی توسط منابع روسیه و سایر زیرساخت‌ها برآورده می‌شد، نبود. علاوه بر این، فعالیت‌های اکتشافی در منطقه احتمالاً منجر به برانگیخته شدن تنش‌های حل‌نشده بین ترکیه و سایر کشورهای درگیر در پروژه و خطر درگیری گسترده‌تر در دریای مدیترانه به دلیل ادعاهای ارضی می‌شد. با این وجود، در نوامبر ۲۰۲۱، ایست مد پوزئیدون دوباره به عنوان بخشی از کریدور گاز جنوبی در میان اروپاییان مورد توجه قرار گرفت و واجد شرایط دریافت بودجه عمومی اروپا شد. در ژانویه ۲۰۲۲، ایالات متحده حمایت سیاسی خود را از این پروژه به دلیل مغایرت با اهداف کربن زدایی و ایجاد بی‌ثباتی در منطقه لغو کرد. این پروژه مجدد در آوریل، زمانی که واشنگتن تمایل خود را نسبت به پروژه‌های اتصال برق نشان داد، بر سر زبان‌ها افتاد. از طرفی بحران میان روسیه و اوکراین و تمایل کشورهای اروپایی به کاهش وابستگی خود به واردات گاز از مسکو، توجه‌ها را به خط لوله ایست مد برگرداند. حامیان این پروژه بر این باور هستند که نه تنها به دلیل قیمت بالای گاز، احداث زیرساخت‌ها توجیه اقتصادی خواهد داشت، بلکه از نظر ژئوپلیتیکی نیاز به کاهش وابستگی به روسیه را برآورده می‌کند. همچنین، این امکان را فراهم می‌کند که تعادل انرژی اروپا به سمت جنوب تغییر جهت دهد و به جای آلمان کشورهای ایتالیا، یونان و قبرس به عنوان قطب جدید انرژی اروپا نقش‌آفرینی کنند.

با توجه به اطلاعات اولیه، تخمین زده می‌شود که ساخت ایست مد حداقل ۴ سال طول بکشد و دوره بازگشت سرمایه ۱۵ تا ۲۰ سال باشد. بنابراین، این پروژه قبل از سال ۲۰۲۷ عملیاتی نخواهد شد و همچنین باید حداقل تا سال ۲۰۴۷ از آن بهره‌برداری شود تا از نظر اقتصادی مقرون به صرفه بماند. به منظور ارزیابی اقتصادی این طرح باید به روند تقاضا در آینده توجه شود. در مورد پیش‌بینی تقاضای گاز، دو عامل باید در نظر گرفته شود: روند تقاضای گاز میزان گازی که می‌توان از طریق مداخلات در مصرف جوی، بهره‌وری انرژی و تسریع انرژی‌های تجدیدپذیر صرفه‌جویی نمود. طرح REPowerEU شامل یک بسته بلندپروازانه از اقدامات است که منجر به کاهش وابستگی به گاز طبیعی و نه فقط گاز روسیه می‌شود.

هدف اروپا کاهش وابستگی خود به روسیه پیش از سال ۲۰۳۰ است. REPowerEU در مجموع منجر به کاهش ۴۰ درصدی تقاضای گاز اروپا در سال ۲۰۳۰ نسبت به سال ۲۰۲۱ می‌شود. بنابراین تا سال ۲۰۳۰ نیاز به جبران عرضه از روسیه حذف خواهد شد. طبق دستورالعمل‌های اتحادیه اروپا، این امر از طریق تسریع انرژی‌های تجدیدپذیر، اقدام در زمینه بهره‌وری انرژی و توسعه هیدروژن و بیوگاز محقق خواهد شد. تحلیل‌ها در مورد خاص ایتالیا، نشان می‌دهد که از طریق اقدامات مربوط به صرفه‌جویی، بهره‌وری انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر، می‌توان تا ۵۰ درصد گاز روسیه را در یک سال جایگزین کرد. طبق برخی تخمین‌ها، با فشار بر روی بهره‌وری انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر که هم‌راستا با برنامه اتحادیه اروپا برای کاهش ۵۵ درصدی انتشار کربن تا ۲۰۳۰ است، ایتالیا حتی بدون احتساب اقدامات صرفه‌جویانه، تا سال ۲۰۲۵ بیش از ۸۰ درصد گاز روسیه را جایگزین خواهد کرد. با نگاهی به تقاضای گاز در ایتالیا، روند نزولی در حال حاضر به شدت قابل مشاهده است. پس از رسیدن به اوج در سال ۲۰۰۵، تقاضای گاز به دلیل اقدامات بهره‌وری انرژی، انرژی‌های تجدیدپذیر و تاثیر بحران‌های اقتصادی به طور پی‌در پی ۱۴ درصد کاهش یافت. PNIEC (طرح ملی یکپارچه انرژی و آب و هوا) در سال ۲۰۱۹ تخمین زده است که تقاضای گاز در ایتالیا در سال ۲۰۳۰ نسبت به سال ۲۰۲۰ بیش از ۱۲ درصد و خالص واردات نیز ۹ درصد کاهش یابد. در این پیش‌بینی‌ها اهداف جدید ملی و اروپایی تعیین شده‌اند. اواخر سال ۲۰۱۹ در نظر گرفته نشده است. به طور مثال طبق برنامه انتقال زیست‌محیطی (PTE) ارائه شده در ۲۰۲۲، بکارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر در سیستم برق از ۵۵ درصد به ۷۲ درصد افزایش می‌یابد.

افزایش در میزان کاهش پیش‌بینی شده تقاضای گاز، منجر به از دست دادن توجیه اقتصادی هر زیرساخت جدید گاز می‌شود. برخی از مخالفان با طرح‌های جدید معتقدند که سرمایه‌گذاری‌های جدید در این بخش خطر ایجاد دارایی‌های سرگردان یا درگیر شدن افراد و شرکت‌ها در قراردادهای بلندمدت بسیاری را پس از سال ۲۰۳۰ به دنبال دارد؛ این در حالی است که اروپا باید در کوتاه مدت به دنبال یافتن منابع جایگزین با روسیه باشد که این امر می‌تواند با افزایش جریان از طریق خطوط لوله موجود و ال‌ان‌جی، که انعطاف‌پذیری بیشتری را فراهم می‌کند، به دست آید. احداث زیرساخت‌های گازی جدید مانند خط لوله ایست مد پوزئیدون در کوتاه مدت به کاهش وابستگی به روسیه کمک نخواهد کرد، زیرا این خط لوله قبل از سال





انتقال دهد و در آینده دو برابر شود. با این حال، موانع قابل توجهی برای تحقق خط لوله پیشنهادی وجود دارد که مهمترین آن، تعهد سرمایه هنگفت مورد نیاز برای اجرای خط لوله است. در حالی که یک قرارداد فروش بلندمدت با اتحادیه اروپا برای سرمایه گذاری اولیه مفید خواهد بود، این پروژه همچنان با مسئله مذاکرات چند جانبه بین کشورهای شریک روبرو خواهد بود.

علاوه بر این، به دلیل باچالش‌های فنی اضافی مربوط به فعالیت‌های فوق عمیق (تا عمق ۳۳۰۰ متری) و آشفشانی موجود در طول مسیر که بر هزینه‌های پروژه می‌افزاید، سرمایه مورد نیاز خط لوله ایست مد (Eastmed) احتمالاً بسیار بالا خواهد بود. نگرانی‌هایی هم وجود دارد که عرضه گاز از طریق این خط لوله توان رقابت با عرضه فزاینده واردات ال ان جی به اروپا نداشته باشد، زیرا این امکان وجود دارد که افزایش در عرضه مازاد جهانی فشار را بر روی قیمت‌های تک محموله ال ان جی کاهش دهد.

« منابع:

<https://igi-poseidon.com/>

[https://www.euractiv.com/section/energy/opinion/israels-natural-gas-windfall-in-europe-is-bad-news-for-palestinians/Eastern-Mediterranean \(EastMed\) Pipeline Project, Israel \(nsenergybusiness.com\)](https://www.euractiv.com/section/energy/opinion/israels-natural-gas-windfall-in-europe-is-bad-news-for-palestinians/Eastern-Mediterranean-EastMed-Pipeline-Project-Israel/nsenergybusiness.com)

Washington kills EastMed pipeline project for good - EURACTIV.com

۲۰۲۷ به بهره برداری نخواهد رسید. زمان بازدهی آن هم ۱۵ تا ۲۰ سال تخمین زده می‌شود که با جدول زمانی اروپا برای دستیابی به کربن خنثی مطابقت دارد. اگر این پروژه در جهت اهداف کربن زدایی نباشد، یا باید از رده خارج شود یا اهداف زیست محیطی اتحادیه اروپا را از مسیر خود خارج کند.

از منظر آب و هوایی، حتی محافظه کارانه‌ترین تخمین‌ها اثرات مخرب آب و هوایی بالایی را به خط لوله ایست مد نسبت می‌دهند: گازی که در یک سال منتقل می‌شود، مسئول انتشار ۳۸ میلیون تن دی اکسید کربن و نشت سالانه ۳۶۵ تن متان (گاز با اثر گلخانه‌ای که اثرات آن ۷۲ برابر بیشتر از دی اکسید کربن) است. بنابراین، ایست مد در طول یک سال مسئول انتشار کربن بیشتری در مقایسه با کارخانه زغال سنگ در بوخاتوف لهستان، که در حال حاضر بالاترین سطح انتشار در اروپا را دارد، خواهد بود.

نکته مهم دیگری که باید در نظر گرفته شود، روند تقاضای گاز در کشورهای صادرکننده است: هم در رژیم صهیونیستی و هم در مصر، تقاضای گاز رو به افزایش است؛ بنابراین انتقاد دیگر میزان گاز موجود برای جبران تقاضای این مناطق و اروپا است.

بعد ژئوپلیتیکی احداث ایست مد هم بسیار حائز اهمیت است. آغاز فعالیت‌های اکتشافی در منطقه، ترکیه را به طرح ادعاهای ارضی در مناطق مورد مناقشه دریایی و مهم‌تر از آن، ادعای نقش در مدیریت منابع انرژی منطقه سوق داده است. ایجاد مجمع گاز مدیترانه شرقی در سال ۲۰۱۹ که همه کشورهای منطقه به جز ترکیه را گرد هم می‌آورد، تنها باعث تحریک ترکیه و اجرای مانورهای نظامی در آب‌های دریای اژه شد. پس از توقف موقت فعالیت‌های اکتشافی به دلیل همه‌گیری بیماری کووید، تنش‌ها در این منطقه کاهش یافت که نشان می‌دهد اختلافات بر سر مدیریت منابع هیدروکربن یکی از عوامل پشت تنش‌ها و رقابت‌های ژئوپلیتیک منطقه‌ای است. جنگ میان روسیه و اوکراین باعث شده است که ترکیه نقش میانجی در بحران را ایفا کند و در نتیجه جایگاه منطقه‌ای خود را افزایش دهد. همزمان، مشکلات اقتصادی ترکیه باعث شده است تا آنکارا پس از سال‌ها تنش به دنبال گفتگوی منطقه‌ای با بازیگرانی مانند مصر، رژیم صهیونیستی، امارات متحده عربی و عربستان سعودی باشد. با این وجود، اختلاف بر سر قبرس که قرار است خط لوله گاز ایست مد از طریق آب‌های سرزمینی این کشور عبور کند، همچنان پابرجا و به ظاهر حل نشده باقی مانده است.

انتظار می‌رود در ابتدا این خط لوله سالانه ۱۰ میلیارد متر مکعب گاز را





بررسی زیرساخت‌های گازی اروپا و تاثیر آن در بحران انرژی منطقه

مهديه ابوالحسنی چیمه

« ۱- طرح مسئله

براساس آخرین آمار منتشر شده توسط S&P Global Commodity Insights در ۶ دسامبر ۲۰۲۲، مجموع صادرات گاز خط لوله روسیه به اروپا در ماه نوامبر سال ۲۰۲۲ از طریق ترک‌استریم و شبکه اوکراین تنها ۱/۸۶ میلیارد مترمکعب بوده است. در سال ۲۰۲۲، عرضه گاز روسیه به اروپا از طریق خطوط لوله یامال-اروپا و نورد استریم متوقف شد و از مسیر اوکراین به شدت کاهش یافت. مجموع صادرات ۱/۸۶ میلیارد مترمکعب در مقایسه با ۱۰/۰۹ میلیارد مترمکعب روسیه به اتحادیه اروپا در نوامبر سال ۲۰۲۱، کاهش شدیدی در کشور را آشکار می‌کند. در صورت توقف کامل جریان روسیه، کاهش شدیدی در عرضه گاز به آلمان و اروپای مرکزی رخ خواهد داد. در واقع پنج کشور آلمان، جمهوری چک، اسلواکی، اتریش و مجارستان، به دلیل وابستگی شدید به واردات از روسیه و فقدان زیرساخت‌ها و عرضه جایگزین، بیشترین ریسک را برای کاهش و جایگزینی گاز روسیه دارند.

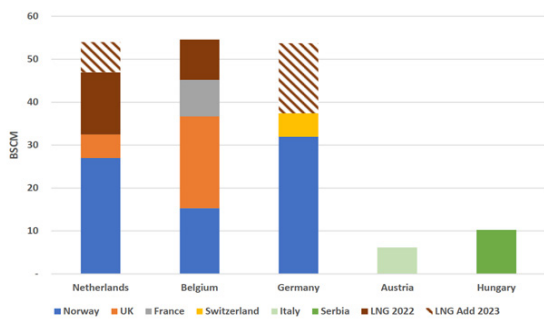
« ۲- تحلیل و ارزیابی

در صورت قطع جریان گاز خط لوله روسیه، پنج کشور آلمان، جمهوری چک، اسلواکی، اتریش و مجارستان، تقریباً وابسته به گاز خط لوله از نروژ و اتصالات خط لوله از بلژیک و هلند هستند. هلند در حالی که همچنان سطح معقولی از تولید گاز را دارد، همانند بلژیک وابسته به واردات خط لوله از نروژ و بریتانیا و همچنین واردات ال‌ان‌جی است. این پنج کشور به همراه بلژیک و هلند (به علاوه لوکزامبورگ) زیرمنطقه‌ای از اتحادیه اروپا را تشکیل می‌دهند و به دلیل محدودیت‌های عرضه و زیرساخت، اولین کشورهایی هستند که تحت تاثیر عرضه محدود و یا قطع جریان روسیه قرار می‌گیرند. در شکل ۱ ظرفیت واردات ال‌ان‌جی و خط لوله به این منطقه نشان داده شده است، اما هیچ تضمینی وجود ندارد که گازی برای استفاده کامل از این ظرفیت در شرایط بحرانی جریان یابد. فرانسه در سال جاری مقداری ال‌ان‌جی را از پایانه Dunkerque به بلژیک صادر کرده است، اما از لحاظ تاریخی جریان واقعی از بلژیک به فرانسه است که در سال ۲۰۲۱ حدود ۳/۶ میلیارد مترمکعب بوده است. به طور مشابه، اتصالات بین سوئیس، آلمان، ایتالیا و اتریش

است که معمولاً گاز را از آلمان و اتریش به سوئیس و ایتالیا منتقل می‌کنند. اتصال بین صربستان و مجارستان، گاز روسیه را از طریق ترک‌استریم به مجارستان می‌برد و اگر جریان روسیه به اتحادیه اروپا به طور کامل قطع شود، مجارستان با کمبود گاز مواجه خواهد شد. حداقل در سال ۲۰۲۲، این منطقه به واردات گاز خط لوله از نروژ و بریتانیا و واردات ال‌ان‌جی به بلژیک و هلند وابسته بوده است. مجموع ظرفیت واردات از نروژ، بریتانیا و ال‌ان‌جی حدود ۱۲۵ میلیارد مترمکعب است.

داخل این منطقه، ظرفیت قابل توجهی بالغ بر ۵۰ میلیارد متر

شکل ۱: ظرفیت واردات خط لوله و ال‌ان‌جی به این منطقه بر اساس منبع (به استثنای روسیه) (میلیارد مترمکعب)



Source: ENTSOG, GIIGNL, Nexant/ECA World Gas Model

مکعب، برای جریان گاز از بلژیک و هلند به آلمان وجود دارد. ظرفیت جریان گاز از بریتانیا به هلند و بلژیک حدود ۲۷ میلیارد مترمکعب است. در زمان‌های عادی، صادرات بریتانیا به اتحادیه اروپا در تابستان و در زمستان عکس آن است، بنابراین خالص واردات و صادرات اغلب در تعادل است. در سال ۲۰۲۲، با کمبود گاز اتحادیه اروپا و واردات بی سابقه ال‌ان‌جی توسط بریتانیا، جریان اغلب نزدیک به حداکثر ظرفیت روزانه بوده است. در هشت ماه اول سال ۲۰۲۲، بریتانیا بیش از ۱۲ میلیارد مترمکعب به اتحادیه اروپا صادر کرد که این میزان ممکن است بسته به سطح واردات ال‌ان‌جی به بریتانیا و تقاضای داخلی گاز انگلیس، به ۱۵ میلیارد مترمکعب و یا بیشتر در کل سال افزایش یابد. با فرض واردات ۱۵ میلیارد مترمکعب از بریتانیا، اگر واردات نروژ و ال‌ان‌جی حداکثر باشد، ظرفیت واقعی موثر واردات به این منطقه، بدون احتساب گاز روسیه، حدود ۱۱۳ میلیارد مترمکعب است. تخمین زده می‌شود

1. real "effective" capacity





جدول ۱: تولید و تقاضا منطقه سال ۲۰۲۲

نیاز واردات	تولید	تقاضا	
۸٫۵	۰٫۸	۹٫۳	اتریش
۱۸٫۰		۱۸٫۰	بلژیک
۸٫۸	۰٫۲	۹٫۰	جمهوری چک
۸۰٫۰	۵٫۰	۸۵٫۰	آلمان
۸٫۵	۱٫۵	۱۰٫۰	مجارستان
۰٫۸		۰٫۸	لوکزامبورگ
۲۲٫۵	۱۷٫۵	۴۰٫۰	هلند
۵٫۴	۰٫۱	۵٫۵	جمهوری اسلواکی
۱۵۲٫۵	۲۵٫۱	۱۷۷٫۵	مجموع

Source: IEA, NexantECA World Gas Model

بریتانیا به واردات ۲ میلیارد متر مکعب در ماه ادامه دهد، مجموع واردات ال ان جی کمتر از ۳۰ میلیارد متر مکعب یا دو برابر میزان سال ۲۰۲۱ خواهد بود.

همانطور که قبلاً ذکر شد، بریتانیا در هشت ماه اول سال ۲۰۲۲ بیش از ۱۲ میلیارد متر مکعب به بلژیک و هلند صادر کرده است. اگر این جریان برای بقیه سال ادامه یابد، کل صادرات بریتانیا به اتحادیه اروپا ممکن است به ۲۰ میلیارد متر مکعب برسد. سال گذشته وارداتی از اتحادیه اروپا به بریتانیا صورت گرفت که جهت طبیعی جریان در فصل زمستان است، بنابراین خوش بینانه به نظر می‌رسد که انتظار داشته باشیم صادرات امسال به ۲۰ میلیارد متر مکعب برسد. با نزدیک شدن به فصل زمستان، هدف ۱۵ میلیارد متر مکعب صادرات از بریتانیا به اتحادیه اروپا ممکن است قابل دستیابی باشد که ۳ میلیارد متر مکعب اضافه‌تر، علاوه بر صادرات تا پایان ماه اوت است.

ظرفیت این منطقه برای واردات از گاز خط لوله نوروژ و ال ان جی به بلژیک و هلند، کمتر از ۱۰۰ میلیارد متر مکعب در سال است و توانایی دستیابی به ظرفیت صادرات ۲۵ میلیارد متر مکعبی از بریتانیا بعید به نظر می‌رسد. در بهترین حالت، مجموع صادرات حدود ۱۵ میلیارد متر مکعب برای این کشور در سال ۲۰۲۲ قابل دستیابی بوده که در این سطح، اگر جریان گاز روسیه متوقف شود کمبود گاز تقریباً برابر ۴۰ میلیارد متر مکعب است. با این حال، اگر مقداری جریان^۲ هم از این منطقه به سایر کشورها

در سال ۲۰۲۳ حدود ۲۳ میلیارد متر مکعب دیگر از پایانه‌های جدید ال ان جی در دسترس قرار گیرد.

جدول شماره ۱ مقدار تخمینی تقاضا و تولید گاز در سال ۲۰۲۲ را برای کشورهای این منطقه نشان می‌دهد. نیاز وارداتی این کشورها در حدود ۱۵۲ میلیارد متر مکعب است. برای پر کردن شکاف بین نیاز ۱۵۲ میلیارد متر مکعب و ظرفیت غیرروسی ۱۱۳ میلیارد متر مکعب، به حداقل ۴۰ میلیارد متر مکعب گاز از روسیه یا دیگر منابع نیاز است که در صورت ادامه صادرات به خارج از این منطقه، به عنوان مثال فرانسه و سوئیس، این مقدار بیشتر هم خواهد شد. ظرفیت خط لوله ۷۴ میلیارد متر مکعبی از نوروژ به بلژیک، هلند و آلمان حدود ۲۰۰ میلیون متر مکعب در روز است که جریان بالفعل به بلژیک و نقاط اتصال واردات هلند و آلمان از سپتامبر ۲۰۲۱، تقریباً ۲۰۰ میلیون متر مکعب در روز بوده است، بنابراین این خط لوله با ظرفیت و یا در حدود ظرفیت کامل جریان دارد.

واردات ال ان جی به بلژیک و هلند از ابتدای سال ۲۰۲۲، به طور میانگین بیش از ۲ میلیارد متر مکعب در ماه (۶۷ میلیون متر مکعب در روز) بوده و در برخی از ماه‌های جداگانه بیش از این مقدار بوده است که نسبت به سال ۲۰۲۱، تقریباً دو برابر شده است.

واردات ال ان جی به بریتانیا تا ژوئیه ۲۰۲۲ در مجموع به ۱۶ میلیارد متر مکعب (بیش از ۲ میلیارد متر مکعب در ماه) رسیده است. واردات تا ژوئیه ۲۰۲۲ برابر با کل واردات ال ان جی ۲۰۲۱ و حدود ۶ میلیارد متر مکعب بیشتر از مدت مشابه سال گذشته است. اگر

۲. جریان به خارج از زیر منطقه





وجود داشته باشد، این مقدار کمبود حتی می‌تواند بیشتر شود. در سال ۲۰۲۱، بلژیک حدود ۷/۵ میلیارد متر مکعب به فرانسه صادر کرد و امسال نیز به صادرات خود، البته در حدود یک سوم سال گذشته، ادامه داده که تا حدی با جریان از پایانه دانکرک در شمال فرانسه به بلژیک جبران شده است.

آلمان در سال ۲۰۲۱ حدود ۳ میلیارد متر مکعب به سوئیس صادر کرد که این میزان در سال ۲۰۲۲ ادامه یافت. اتریش نیز در سال ۲۰۲۱ حدود ۲۷ میلیارد متر مکعب گاز به ایتالیا داد که در واقع گاز روسیه بود که در سال ۲۰۲۲ به شدت کاهش یافت. بنابراین منطقی است که فرض کنیم در صورت عدم وجود جریان روسیه به اتحادیه اروپا، این رقم به صفر می‌رسد. ایتالیا در سال جاری مقداری گاز به اتریش ارسال کرده که حجم آن نسبت به سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است و در صورت قطع جریان روسیه، ایتالیا باید از بازار خود محافظت کند، زیرا به شدت با کمبود گاز مواجه خواهد شد.

به طور کلی، پتانسیل بین ۲ تا ۵ میلیارد متر مکعب صادرات از این منطقه به فرانسه و سوئیس وجود دارد که اندکی به کمبود تقریبی ۴۰ میلیارد مترمکعبی می‌افزاید. براساس آخرین برآورد سه ماهه آکسفورد انرژی، کمبود تقاضای برآورد شده برای کل سال ۲۰۲۳، حدود ۴۳ میلیارد متر مکعب است.

۲۳ میلیارد مترمکعب ظرفیت ال‌ان‌جی اضافی برای افزایش در سال ۲۰۲۳ در هلند (۷ میلیارد مترمکعب) و آلمان (۱۶ میلیارد مترمکعب) وجود دارد. مجموع ظرفیت اسمی^۳ برای پایانه‌های آلمان حدود ۲۸ میلیارد مترمکعب است که این مقدار به سرعت عملیاتی نمی‌شود.

در صورت عدم واردات گاز خط لوله روسیه به اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۳، آلمان حدود ۵۸ میلیارد مترمکعب کمتر از زمانی که نورد استریم با ظرفیت کامل کار می‌کرد و حدود ۳۵ میلیارد مترمکعب کمتر از سال ۲۰۲۲ که با کاهش جریان نورد استریم ۱ مواجه شد، گاز دریافت می‌کند. ظرفیت جدید واردات ال‌ان‌جی تا حدی کمبود واردات از روسیه را کاهش می‌دهد، اما هیچ راهی وجود ندارد که بتوان این کمبود را به طور کامل جایگزین کرد. انتظار می‌رود ظرفیت جهانی صادرات ال‌ان‌جی به میزان قابل توجهی افزایش یابد، اما در عین حال، تقاضا برای ال‌ان‌جی در سایر نقاط جهان به ویژه در چین، به دلیل بازگشت از قرنطینه‌های کووید افزایش خواهد یافت. واردات جدید ال‌ان‌جی به آلمان، محموله‌هایی

که به جاهای دیگر (عمدتاً به بریتانیا) می‌رفتند را به این کشور هدایت خواهد کرد. واردات ال‌ان‌جی به بریتانیا در صورت قطع جریان روسیه، ۷ میلیارد مترمکعب کمتر از زمانی است که واردات از روسیه همچنان، البته در سطوح کمتر از سال ۲۰۲۱ ادامه داشته باشد. در نتیجه، بریتانیا ۷ میلیارد متر مکعب کمتر به این منطقه، صادر می‌کند. واردات ال‌ان‌جی اضافی به هلند و آلمان تا حدی با جریان‌های کمتر خط لوله از بریتانیا خنثی می‌شود.

آلمان همچنین ممکن است تحت تأثیر راه‌اندازی خط لوله بالتیک قرار گیرد. خط لوله بالتیک گاز را از خط لوله‌ای که از نروژ به آلمان می‌رود دریافت خواهد کرد، بنابراین منجر به کاهش جریان از نروژ به آلمان می‌شود. با این حال، این تا حدی به این معنی است که آلمان صادرات گاز به لهستان را از طریق جریان معکوس در مالنو متوقف می‌کند. با این حال، آلمان ممکن است برای سال ۲۰۲۳، حدود ۴ میلیارد متر مکعب واردات از نروژ را از دست بدهد.

در نهایت در سال ۲۰۲۳، تولید گاز در این منطقه به دلیل کاهش تولید در میدان گرونینگن هلند کاهش خواهد یافت. به طور کلی، ظرفیت ال‌ان‌جی اضافی در آلمان و هلند با تولید کمتر و کاهش واردات خط لوله از بریتانیا به دلیل انحراف ال‌ان‌جی، ممکن است تنها افزایش اندکی در ظرفیت موثر زیرساخت در این منطقه ایجاد کند.

در نگاه به اوج تقاضای زمستانی، باید توجه ویژه‌ای به نقش ذخیره‌سازی در اتحادیه اروپا داشت. این منطقه در مجموع حدود ۵۵/۵ میلیارد متر مکعب ظرفیت عملیاتی^۴ ذخیره‌سازی دارد که بیشترین ظرفیت آن متعلق به آلمان است و پس از آن، هلند و اتریش قرار دارند. این مقدار بیش از نیمی از کل ظرفیت اتحادیه اروپا است. آلمان، جمهوری چک، هلند و بلژیک دارای سطوح بالایی از بهره‌برداری از ذخایر هستند، در حالی که اتریش و مجارستان مقادیر کمتری را برداشت می‌کنند. حداکثر ظرفیت برداشت حدود ۱/۱ میلیارد مترمکعب در روز است، اما از نظر تاریخی، اکثر تأسیسات ذخیره‌سازی به ندرت بیش از یک سوم حداکثر ظرفیت برداشت را برداشت می‌کنند.

فرض کنید واردات از روسیه در زمستان آینده ۸۰ میلیون متر مکعب در روز و ظرفیت واردات خط لوله از نروژ حدود ۲۰۰ میلیون متر مکعب در روز باشد و اگر خط لوله بالتیک به لهستان، جریان به آلمان را کاهش دهد، این میزان می‌تواند کاهش یابد. اگر برخی از

3. nameplate capacity

4. working capacity





می‌یابد. ظرفیت ذخیره‌سازی در این منطقه حدود ۵۵/۵ میلیارد مترمکعب است و در صورت پر بودن ۹۰ درصدی ذخایر، ذخایر در ابتدای زمستان ۵۰ میلیارد متر مکعب خواهد بود. برداشت ۲۷۰ میلیون متر مکعب در روز طی شش ماه، ذخایر را حدود ۴۹ میلیارد متر مکعب کاهش می‌دهد و با ورود به دوره پر کردن آن در تابستان عملاً خالی می‌مانند، مگر اینکه حداقل مقداری واردات از بریتانیا وجود داشته باشد.

حتی در شرایطی که جریان روسیه به میزان ۸۰ میلیون متر مکعب در روز ادامه یابد، یک زمستان سرد، این منطقه را با مشکل مواجه می‌کند. زمستان معتدل شرایط را بهتر می‌کند، اما اگر مشکلاتی در جذب ال‌ان‌جی و محدودیت‌های بیشتر از روسیه وجود داشته باشد، چشم‌انداز بسیار منفی‌تر خواهد بود.

تخلیه احتمالی کامل ذخایر در زمستان پیش رو، توجهات را معطوف به پر کردن مجدد آن در تابستان آینده می‌کند. بر اساس سطح پایین‌تری از تقاضا در تابستان جاری، متوسط تقاضای این منطقه حدود ۳۲۰ میلیون متر مکعب در روز است. تولید حدود ۷۰ میلیون متر مکعب در روز بوده که ممکن است با کاهش تولید گرونینگن در سال ۲۰۲۳ کمتر هم شود. نیاز خالص واردات حدود ۲۵۰ میلیون متر مکعب در روز است. با راه‌اندازی تاسیسات جدید ال‌ان‌جی در سال ۲۰۲۳، ظرفیت واردات می‌تواند تا حدود ۹۰ میلیون متر مکعب در روز برسد و همراه با حداکثر جریان از نروژ و بریتانیا، به اضافه ۸۰ میلیون متر مکعب در روز از روسیه، ظرفیت کل واردات می‌تواند حدود ۴۱۵ میلیون متر مکعب در روز باشد که شامل صادرات تابستانی به فرانسه و سوئیس می‌شود. این میزان از واردات، به میزان ۱۶۵ میلیون متر مکعب از مقدار نیاز وارداتی فراتر رفته که برای ذخیره‌سازی مجدد در دسترس خواهد بود و در طول دوره تابستان منجر به تزریق حدود ۳۰ میلیارد متر مکعب به مخازن این منطقه خواهد شد. با این وجود و با ورود به زمستان ۲۰۲۳، مقدار گاز ذخیره شده به ۵۵ درصد ظرفیت مخازن خواهد رسید. در این حالت فرض می‌شود که پایانه‌های ال‌ان‌جی در بلژیک، هلند و آلمان با ظرفیت کامل کار می‌کنند و بریتانیا همچنان به اندازه کافی واردات دارد که بتواند به میزان ۶۵ میلیون متر مکعب در روز صادرات مجدد^۵ به بلژیک و هلند داشته باشد. همانطور که در بالا ذکر شد، پایانه‌های بریتانیا و شمال غرب اروپا ال‌ان‌جی خود را از یک جا تامین می‌کنند، بنابراین این احتمال وجود دارد که انگلیس نتواند در سال ۲۰۲۳ به میزان فعلی ال‌ان‌جی

سایت‌های جدید در سه ماهه اول ۲۰۲۳ بهره‌برداری شوند، ظرفیت واردات ال‌ان‌جی به هلند و شاید آلمان، می‌تواند به ۸۰ میلیون متر مکعب در روز برسد. واردات بالقوه از بریتانیا می‌تواند ۶۵ میلیون متر مکعب در روز باشد، اما در دوره اوج زمستان اگر تقاضای بریتانیا زیاد باشد، این مقدار ممکن است به صفر برسد. نشت احتمالی به خارج از این منطقه، به فرانسه و سوئیس به میزان ۲۰ میلیون متر مکعب در روزهای سرد باعث کاهش در دسترس بودن گاز می‌شود. با احتساب صادرات بریتانیا و بدون جریان خروجی، حداکثر جریان واردات ۴۲۵ میلیون متر مکعب در روز خواهد بود، اما بدون صادرات بریتانیا این جریان به ۳۶۰ میلیون متر مکعب در روز می‌رسد. میانگین تولید در این منطقه در سال گذشته حدود ۷۵ میلیون متر مکعب در روز بوده، اما در ژانویه بیش از ۹۵ میلیون متر مکعب در روز بوده است.

با احتساب تولید ۹۵ میلیون متر مکعب در روز، نرخ جریان روزانه ۵۲۰ میلیون متر مکعب در روز بوده که در مقایسه با اوج تقاضای ماهانه حدود ۸۵۰ میلیون متر مکعب در روز، نیاز به برداشت از ذخایر به میزان حدود ۳۳۰ میلیون متر مکعب در روز را آشکار می‌کند. این مقدار کمی کمتر از نرخ برداشت ذخایر در حدود یک سوم از حداکثر ظرفیت برداشت (حدود ۳۷۰ میلیون متر مکعب در روز) است. اگر وارداتی از بریتانیا وجود نداشته باشد (به احتمال زیاد در زمستان سرد)، نرخ برداشت از ذخایر به ۳۹۵ میلیون متر مکعب در روز افزایش می‌یابد.

از طرف دیگر، از اکتبر ۲۰۲۱ تا مارس ۲۰۲۲، متوسط تقاضا در این منطقه حدود ۶۵۰ میلیون متر مکعب در روز بوده، در حالی که بین اکتبر ۲۰۲۰ و مارس ۲۰۲۱ (یک زمستان سردتر)، متوسط تقاضا حدود ۷۱۰ میلیون متر مکعب در روز بوده است. میانگین تولید گاز در زمستان سال گذشته کمتر از ۸۰ میلیون متر مکعب در روز بود، بنابراین در زمستان سرد، کل نیاز واردات و ذخیره‌سازی حدود ۶۳۰ میلیون متر مکعب در روز است. اگر واردات از طریق خط لوله از نروژ و ال‌ان‌جی حدود ۲۸۰ میلیون متر مکعب در روز، از روسیه ۸۰ میلیون متر مکعب در روز و از بریتانیا ۶۵ میلیون متر مکعب در روز باشد، مجموع واردات ۴۴۵ میلیون متر مکعب در روز خواهد بود. بنابراین، برداشت مورد نیاز از ذخایر، ۲۰۵ میلیون متر مکعب در روز (۶۵۰ منهای ۴۴۵) خواهد بود. بدون در نظر گرفتن واردات از بریتانیا در زمستان سرد، نیاز به برداشت از ذخایر به حدود ۲۷۰ میلیون متر مکعب در روز طی یک دوره شش ماهه افزایش

5. re-export





محموله‌های ال‌ان‌جی از بریتانیا شود، در نتیجه صادرات بریتانیا کاهش می‌یابد. حتی با واردات گاز روسیه، ذخیره‌سازی ممکن است تا آغاز زمستان ۲۰۲۳/۲۰۲۴ تنها با ۳۵ درصد ظرفیت صورت پذیرد. این نشان می‌دهد که گذر از زمستان بدون تخریب شدید تقاضای گاز در کشورهای آسیب دیده غیرممکن خواهد بود. جریان‌های کمتر و یا قطع جریان گاز روسیه برای زمستان آینده مشکل‌ساز و برای زمستان ۲۰۲۳/۲۰۲۴ فاجعه بار خواهد بود.

« منابع :

<https://www.oxfordenergy.org/publications/europes-infrastructure-and-supply-crisis/>

<https://www.oxfordenergy.org/publications/quarterly-gas-review-issue-18/>

وارد کند و صادرات داشته باشد. هر گونه کاهش صادرات بریتانیا و یا کاهش صادرات ال‌ان‌جی به شمال غربی اروپا، توانایی تزریق به مخازن را کاهش می‌دهد.

« ۳- جمع‌بندی

کشورهای آلمان، جمهوری چک، اسلواکی، اتریش و مجارستان، بیشترین تأثیر را از کاهش و یا عدم واردات گاز خط لوله روسیه می‌پذیرند. در صورت قطع جریان روسیه، این منطقه متکی به مقدار کمی از تولید خود و واردات از نروژ، بلژیک و هلند خواهد بود. چشم‌اندازی برای واردات از جنوب اروپا و یا فرانسه وجود ندارد. هلند همچنان تولید خود را از گرونینگن دارد (اگرچه این میزان در حال کاهش است) و همراه با بلژیک، از نروژ، بریتانیا و به صورت ال‌ان‌جی نیز واردات دارد. این پنج کشور آسیب‌پذیر به همراه هلند و بلژیک (و همچنین لوکزامبورگ) منطقه‌ای از اتحادیه اروپا را تشکیل می‌دهند که بدون گاز روسیه، به شدت وابسته به گاز وارداتی به شمال غربی اروپا هستند.

اگر قرار بود جریان روسیه در سطوح فعلی (حدود ۸۰ میلیون متر مکعب در روز، ۲۹ میلیارد متر مکعب در کل سال) ادامه یابد، و چنانچه تقاضای سال ۲۰۲۳ در سطح مورد انتظار سال ۲۰۲۲ (بیش از ۱۰ درصد کمتر از سال ۲۰۲۱) باقی بماند، پیش‌بینی می‌شود که این منطقه از ظرفیت واردات گاز کمتری برخوردار باشد. بنابراین، فرض می‌شود که حجم گاز نروژ با ظرفیت کامل مانند ال‌ان‌جی به پایانه‌های هلند و بلژیک و پایانه‌های جدید در آلمان جریان دارد و بریتانیا می‌تواند حدود ۸ میلیارد متر مکعب به اتحادیه اروپا صادر کند که کمتر از سال ۲۰۲۲ است.

به نظر می‌رسد عرضه در دسترس (شامل برداشت از ذخایر و بدون واردات از بریتانیا) برای زمستان ۲۰۲۳/۲۰۲۲، کمتر از حجم مورد نیاز برای مواجهه با اوج سرما در یک ژانویه سرد است. این منطقه ممکن است در صورت سرد بودن هوا در کل زمستان، با تخلیه تقریباً کامل ذخایر، بدون تخریب جدی تقاضا مواجه باشد. با این حال، بستگی به این دارد که واردات از روسیه با مقدار فعلی ۸۰ میلیون متر مکعب در روز ادامه یابد.

با این حال، این سناریو به این معنی است که تابستان ۲۰۲۳ بدون هیچ گازی در مخازن و ظرفیت کاهش یافته برای پر کردن آن در طول تابستان آغاز می‌شود. به نظر می‌رسد اضافه شدن ظرفیت واردات ال‌ان‌جی در آلمان، منجر به منحرف شدن برخی





موسسة علمات تپن اكلان زشي



شركة تپن اكلان