



خبرنامه تحولات بین‌المللی گاز

شماره ۲۵ - ۱۴۰۰/۰۲/۰۱

در این شماره:

- تحولات بازار تک‌محموله
- اخبار
 - غلبه بر چالش انتقال سیالات پیش نمکی چاه‌ها با تکنولوژی خطوط لوله دریایی منعطف جدید
 - آغاز یک‌سوم پروژه‌های نفت و گاز در سراسر منطقه APAC در هند تا سال ۲۰۲۵
 - مصر به دنبال صادرات ال‌ان‌جی به بازارهای آسیا
 - کاهش هزینه‌های برچیدن تاسیسات سرچاهی در فراساحل
 - کاهش صادرات ال‌ان‌جی ایالات متحده در ماه آوریل
 - امضای تفاهم‌نامه اولیه عراق با شرکت توتال برای افزایش تولید و بهره‌برداری از گاز طبیعی
 - افزایش واردات ال‌ان‌جی اروپا به بالاترین سطح از تابستان ۲۰۲۰
 - عقد قرارداد ۵ ساله خرید ال‌ان‌جی بین شرکت‌های Chevron و Hokkaido Gas ژاپن
 - اضافه شدن دو کشتی حمل ال‌ان‌جی به ناوگان جهانی
- گزارش ویژه: آسیا مقصد اصلی صادرات رو به رشد ال‌ان‌جی آمریکا در سال ۲۰۲۰
- قیمت‌های جهانی نفت خام

نفت برنت	شمال شرق آسیا* (JKM)	تی‌تی‌اف هلند*	هنری هاب - نایمکس	۲۰۲۱
۱۱/۲۵	~ ۷	~ ۶/۵	۲/۶۲	مارس
۱۰/۵۳	۷/۴۶	۶/۱۹	۵/۳۵	فوریه

* ارقام بر حسب دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو می‌باشند.

به علت عدم دسترسی به رقم دقیق میانگین قیمت‌های ماهانه که در نشریه پلانس منتشر می‌گردد، حدود قیمت از برخی اخبار استخراج شده است.

((اخبار مندرج از نشریات معتبر بین‌المللی استخراج گردیده است و الزاماً منعکس‌کننده نقطه نظرات این معاونت نمی‌باشد.))

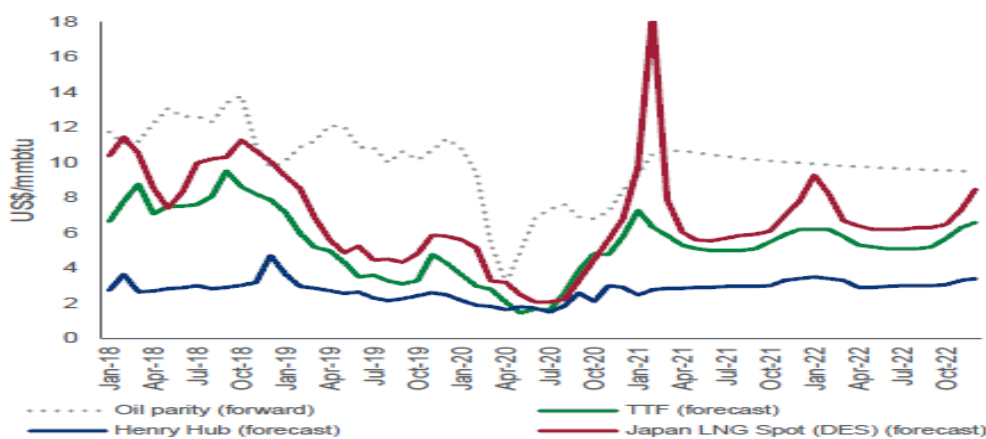


تحولات بازار تکمحموله

قیمت‌های تکمحموله گاز در اروپا و آسیا طی هفته‌های اخیر عملکرد صعودی (و غیرفصلی) داشته به طوری که طی ماه مارس ۲۰۲۱ شاخص‌های TTF و JKM به ترتیب ۱۳٪ و ۱۷٪ افزایش داشته است. در اروپا چندین عامل از جمله تقاضای گرمایشی در اواخر فصل، ثابت ماندن حجم واردات خطلوله، نیاز بیشتر به واردات ال‌ان‌جی و کاهش موجودی ذخایر، منجر به افزایش قیمت‌ها گردید. علاوه بر این، افزایش مالیات بر کربن نیز با رکورد ۵۱/۰۱ دلار در هر تن در تاریخ ۱۷ مارس ۲۰۲۱ عامل دیگر افزایش قیمت گاز در اروپا بود به طوری که شاخص TTF در اواسط ماه مارس برای مدت کوتاهی از شاخص قیمت تکمحموله ال‌ان‌جی آسیا "JKM" پیشی گرفت. با وجود پیش‌بینی هواشناسی برای کاهش مختصر دما در اوایل ماه آوریل، تقاضای گرمایشی در اروپا همچنان در ماه آوریل رو به کاهش است، هر چند ممکن است با فشار مختصری از سمت تقاضا مواجه گردد. این امر تا حدی با نیاز بیشتر به واردات گاز به منظور ذخیره‌سازی جبران می‌گردد.

با توجه به اینکه اروپا به ذخیره‌سازی گاز به میزان بیش‌تر از سال گذشته نیاز دارد پیش‌بینی می‌شود پرمیوم اندک قیمت نسبت به قیمت در بازار آسیا طی فصل دوم ۲۰۲۱ نیز حفظ گردد. در پی اصلاحات شدید قیمت در اواسط ماه فوریه، شاخص قیمت تکمحموله ال‌ان‌جی آسیا در ماه مارس مجدداً تقویت گردید و از ابتدای ماه حدود یک دلار افزایش یافت. به نظر می‌رسد بخشی از این حمایت قیمتی در پاسخ مستقیم به تحولات قیمت در اروپا صورت گرفته و اختلاف منفی آن منجر به تهدید حاشیه عرضه خواهد شد. افزایش اندک در قیمت زغال‌سنگ نیز منجر به جریان شدید عرضه ال‌ان‌جی استرالیا که مدتی دچار اختلال شده بود گردید که احتمالاً موجب حمایت قیمت‌ها نیز شده است. در ماه آینده، پیش‌بینی می‌شود که ثبات قیمت‌ها همچنان حفظ گردد و متوسط پرمیوم قیمت قراردادهای بلندمدت ال‌ان‌جی آسیا و قیمت‌های تکمحموله از ماه می تا اکتبر ۲۰۲۱، ۰/۵۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو باشد.

روند شاخص قیمت گاز و ال‌ان‌جی در آسیا، اروپا و آمریکا در مقابل شاخص قیمت نفت



Source: Wood Mackenzie, Q1 2021

تهیه‌کننده: تمیزی منبع: JBC Energy، ۳۱ مارس ۲۰۲۱



غلبه بر چالش انتقال سیالات پیش نمکی چاه‌ها با تکنولوژی خطوط لوله دریایی منعطف جدید

در سال ۲۰۱۷، آژانس ملی نفت برزیل (ANP) هشدار حالت خرابی ناشی از ترک خوردگی در حالت استرس (SCC-CO₂) را اعلام نمود که با حضور CO₂ در سیال و در شرایط قبل از نمکی شدن چاه‌ها در فشار بالا رخ می‌دهد. این مشکل به‌عنوان دلیل اصلی شکستن کابل‌های کششی در نصب لوله‌های انعطاف‌پذیر است. تقریباً جایی که لوله‌های کربن‌استیل تحت غلظت CO₂ زیاد است، این حالت خرابی در لوله انعطاف‌پذیر رخ می‌دهد و این یک چالش بزرگ برای اپراتورها در برزیل در شرایط پیش از نمکی شدن چاه‌ها است. لوله‌های انعطاف‌پذیر نقش مهمی در تاریخ تولید نفت برزیل داشته‌اند. در آنجا، تقریباً ۲۲۲۳ کیلومتر رایزر و خطوط جریانی برای اتصال میداین، از جمله Marlim، Albacora و Roncador، در اعماق آب از ۱۵۰۰ متر تا ۲۰۰۰ متر نصب شده است. فناوری انعطاف‌پذیر منحصر به برزیل نیست و استقرار گسترده آن به دلیل کاربردی بودن آن است. این لوله‌ها با لایه‌های متحدالمرکز و غیرپیوندی - هر کدام از آنها به مقاومت مکانیکی و مقاومت شیمیایی در شرایط آب‌های عمیق کمک می‌کند - لوله‌های انعطاف‌پذیر برای اطمینان از مقاومت، ظرفیت فشار داخلی، سختی خمش و ظرفیت بار محوری، و قابلیت عملکرد در آب‌های عمیق مورد قبول اپراتورها است. لوله‌های قابل انعطاف را می‌توان با کشتی‌های کوچک‌تر و مقرون به‌صرفه‌تر حمل کرد. تولید آنها به فرآیندهای حساس به کیفیت، مانند جوشکاری یا پوشش‌های اتصال میدانی - که از هر دو نگرانی در مورد یکپارچگی عملکرد را ایجاد کرده‌اند، نیاز ندارد. همان‌طور که از نام آن پیداست، این فناوری اپراتورها را قادر می‌سازد تا در مراحل یک پروژه، تغییرات جدی و مهمی را ایجاد کنند، بدون اینکه هزینه‌های حمل زیادی را ایجاد نماید. پس از تولید، لوله‌کشی انعطاف‌پذیر این امکان را به اپراتورها داده است که خطوط زیر دریا را تغییر دهند و لوله‌ها را در پاسخ به نیازهای تولید مجدداً مستقر کنند، یا در صورت عدم تعیین مکان قرارگیری چاه آن را تغییر دهند و با شروع تولید و حصول به دانش رفتار مخزن امکان بهینه شدن تولید و هم عمر میدان را میسر می‌کند. این توانایی به راحتی قابل بازیابی، بازرسی، تعمیر، نصب مجدد و اتصال به سایت‌های جدید است. از طرفی انعطاف‌پذیری لوله‌ها، امکان تولید در بازه‌های زمانی کوتاه را ایجاد می‌نماید و کاهش زمان مصرف تولید نفت ابتدایی را در پی دارد. برای ایجاد ترک در سطح لوله‌ها باید به‌طور همزمان سه شرط وجود داشته باشد: محیط (آب و غلظت CO₂)، تنش کششی بالای بیش از حد بحرانی و مواد با مقاومت بسیار بالا که در نتیجه حساس به ترک هستند. از آنجا که شرایط محیطی و تنش کششی بالا اجتناب‌ناپذیر است پس تنها لازم است تا مواد حاصل از ساخت لوله بهبود یابد. آزمایشات نشان داد که در لوله‌های پیشنهادی طراحی و توسعه یافته توسط Baker Hughes، شروع ترک خوردگی تنها در صورتی اتفاق می‌افتد که بارگیری روی کابل‌ها و تنش‌های مربوطه به دو برابر افزایش یابد. نتیجه حاصل از بررسی‌ها بر روی مواد جدید و تجربیات دیگران، ساخت یک ماده ترکیبی جدید برای ساخت لوله بود. ماده جدید مشکل لایه فلزی قدیمی در معرض آسیب CO₂ را ندارد. لوله کامپوزیت، نسبت به لوله انعطاف‌پذیر استاندارد سبک‌تر است که سبب کاهش هزینه‌ها و زمان نصب می‌گردد. در طراحی‌های اخیر لوله‌ها، لایه‌های خارجی تقویت شده برای محافظت در برابر سوراخ شدن یا آسیب دیدگی هنگام نصب وجود دارد و نقاط ابتدایی و انتهایی را می‌توان در برابر فشار خارجی آزمایش کرد تا ظرفیت آنها در آب‌های عمیق ثابت شود. واقعیت این است که انعطاف‌پذیری لوله‌های کامپوزیتی همراه با سنسورهای پیشرفته راهی مناسب برای انتقال سیالات چاه‌ها قبل از نمکی شدن و شرایط SCC-CO₂ است.

تهیه‌کننده: پهلوانی منبع: worldoil، ۴ آوریل ۲۰۲۱



آغاز یک سوم پروژه‌های نفت و گاز در سراسر منطقه APAC در هند تا سال ۲۰۲۵

بر اساس نشریه گلوبال دیتا، هند احتمالاً شاهد آغاز عملیات ۶۴۷ پروژه نفت و گاز در طی سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۵ خواهد بود که ۳۳ درصد از کل پروژه‌های آینده را در سراسر منطقه آسیا و اقیانوسیه (APAC) تشکیل می‌دهد. گزارش گلوبال دیتا با عنوان "چشم‌انداز پروژه‌های نفت و گاز آسیا و اقیانوس آرام تا سال ۲۰۲۵ - مراحل توسعه، ظرفیت، هزینه احداث و جزییات پیمانکاران کلیه پروژه‌های ساخت و توسعه جدید"، نشان می‌دهد که از ۶۴۷ پروژه برای شروع عملیات تا سال ۲۰۲۵، ۸۰ پروژه بالادستی، ۱۲۳ پروژه میان‌دستی، ۸۵ پالایشگاه و پتروشیمی با ۳۵۹ پروژه بیش‌ترین تعداد است.

ثوریا، تحلیل‌گر نفت و گاز در گلوبال دیتا، اعلام کرد: "هند به دلیل رشد اقتصادی یکی از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان و واردکنندگان نفت و گاز در جهان است. اگرچه هند در حال افزایش اقداماتی برای افزایش تولید نفت و گاز است، اما تمرکز بیشتر بر توسعه زیرساخت‌های میان‌دستی، پالایشگاه‌ها و پتروشیمی برای واردات، فرآوری، حمل و نقل و ذخیره‌سازی بیشتر است."

پروژه‌های پایین‌دستی (پالایشگاه‌ها) و پتروشیمی با هم حدود ۶۹٪ از کل پروژه‌های نفت و گاز آینده در هند طی سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۵ را تشکیل می‌دهند. پالایشگاه بارمر با ظرفیت ۱۸۰ هزار بشکه در روز یکی از پروژه‌های کلیدی با هزینه کل ۴/۵ میلیارد دلار است. این پروژه در حال حاضر در مرحله ساخت است و انتظار می‌رود عملیات بهره‌برداری آن در سال ۲۰۲۵ آغاز شود. در میان پروژه‌های پتروشیمی، کارخانه پتروشیمی Haldia Balasore Xylene Plant (SBR) یکی از پروژه‌های کلیدی با ظرفیت سالانه ۱/۶ میلیون تن و هزینه ۱/۹ میلیارد دلار است. این پروژه قبلاً تصویب شده و انتظار می‌رود عملیات آن در سال ۲۰۲۴ آغاز شود.

گلوبال دیتا خاطرنشان می‌کند که پروژه‌های میان‌دستی حدود ۱۹٪ از کل پروژه‌های نفت و گاز را در هند طی دوره ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۵ شامل می‌شود. در بخش میانی، خطلوله به‌تنهایی ۴۷٪ از کل پروژه‌ها را تشکیل می‌دهد و پس از آن ذخیره‌سازی نفت و ال‌ان‌جی به‌ترتیب با ۳۶٪ و ۱۴٪ می‌باشد. در خطوطلوله، تمرکز بر توسعه خطوطلوله گاز طبیعی است که فاز دوم Jagdishpur - Haldia یکی از پروژه‌های اساسی به طول ۱۹۰۰ کیلومتر و هزینه آن ۱/۴ میلیارد دلار است. در حال حاضر این خطلوله در مرحله ساخت است و انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۲ به بهره‌برداری برسد.

در بخش ذخیره‌سازی نفت، پروژه ذخایر استراتژیک نفت Chandikhol یک طرح توسعه کلیدی با ظرفیت ۳۰ میلیون بشکه و هزینه پروژه ۹۴۱ میلیون دلار است. این پروژه به تصویب رسیده است و انتظار می‌رود عملیات آن در سال ۲۰۲۵ آغاز شود. در میان پایانه‌های وارداتی ال‌ان‌جی آینده، Karwar Floating یک طرح توسعه کلیدی با ظرفیت ۳۶۵ میلیارد فوت‌مکعب و هزینه پروژه ۵۷۳ میلیون دلار است. در بخش بالادست نیز Cluster IIA یک پروژه تولیدی کلیدی است که در سال ۲۰۲۱ با ظرفیت تولید کل روزانه ۹۹/۷۰۰ بشکه معادل نفت خام (BOE) آغاز به کار می‌کند.

تهیه‌کننده: اکبری منبع: World Pipelines، ۶ آوریل ۲۰۲۱



مصر به دنبال صادرات ال ان جی به بازارهای آسیا

برای اولین بار در هشت سال گذشته، مصر فعالیت دو ایستگاه گاز طبیعی مایع شده خود در Damietta و Idku واقع در شمال قاهره را از سر گرفت. این عملیات، در تلاش برای شروع مجدد صادرات گاز به آسیا از طریق چین، ژاپن و هند و به اروپا از طریق یونان و قبرس می‌باشد. این امر می‌تواند مصر را به یک صادرکننده مهم گاز تبدیل کند و تاثیر مثبتی هم بر روی اقتصاد این کشور داشته باشد که به علت ویروس کرونا صدمه دیده است.

در ماه فوریه مصر اعلام کرد که مناقصاتی را به منظور گسترش عملیات حفاری برای گاز و نفت در دریای مدیترانه، دریای سرخ و صحرای غربی، اجرا می‌نماید. وزیر نفت مصر اعلام کرد، این کشور پس از افت شدید صادرات در سال گذشته به علت شیوع ویروس کرونا، به دنبال افزایش صادرات ال ان جی از تاسیسات Damietta و Idku تا سطح ۱۲/۵ میلیون تن در سال می‌باشد. فعالیت تاسیسات Damietta در سال ۲۰۱۲ پس از تصمیم دولت مصر مبنی بر استفاده از گاز خوراک برای مصرف داخلی، متوقف گردید تا بدین وسیله بتواند کمبود داخلی گاز را جبران نماید.

مؤسسه هلندی VEROCY که بر روی پروژه‌های خاورمیانه و آفریقای شمالی تمرکز دارد، آینده و پیشرفت پروژه‌های ال ان جی مصر و هم‌چنین صادرات از شرق مدیترانه به بازارهای جهانی را با توجه به وجود زیرساخت‌های قوی، امیدبخش ذکر نموده است. موسسه مذکور در گزارش خود، بیشتر صادرات را به بازارهای آسیایی به خصوص به چین و هند ذکر کرده است. به گفته برخی کارشناسان، فعالیت تاسیسات Damietta و Idku می‌تواند مصر را به یک هاب منطقه‌ای برای صادرات گاز تبدیل کند.

وزیر نفت مصر نیز اعلام کرد، دو تاسیسات ال ان جی مصر و خطوط لوله این کشور به اسرائیل، قبرس و یونان نقش مهمی در تقویت زیرساخت‌های گازی این کشور دارند. وی افزود، این کشورها می‌توانند گاز خود را برای مایع‌سازی، به مصر بفرستند و ال ان جی تولید شده، به آسیا و اروپا صادر می‌گردد که این امر برای اقتصاد مصر سود خوبی به همراه خواهد داشت. وی هم‌چنین ادامه داد، مصر روابط خوبی با کشورهای مختلف دارد و با توجه به موقعیت استراتژیک خود می‌تواند هرگونه درخواست گاز را، چه به آسیا از طریق چین، هند و ژاپن و چه به اروپا از طریق قبرس و یونان، با استفاده از زیرساخت‌های بزرگ خود، برآورده کند. علاوه بر این، گسترش اکتشافات گازی برای حفظ ظرفیت تولید و مواجهه با هر گونه کمبود احتمالی را نیز در دستور کار خود دارد. از سرگیری فعالیت در تاسیسات ال ان جی مصر، شرکت‌های بزرگ گازی در کشورهای مختلف مانند بریتانیا، ایتالیا، فرانسه و اسپانیا را برای تقویت روابط با مصر تشویق می‌نماید و در نتیجه، این کشور تقاضاهایی برای مایع‌سازی و صادرات مجدد را نیز می‌تواند دریافت کند.

منبع: Oil and gas، ۳۱ مارس ۲۰۲۱

تهیه‌کننده: بهشتی

کاهش هزینه‌های برچیدن تاسیسات سرچاهی در فراساحل

بحث برچیدن تاسیسات و تجهیزاتی که به پایان عمر خود رسیده‌اند چالشی برای بهره‌برداران است. تلاش‌های دهه گذشته برای کاهش CAPEX و OPEX و ایجاد کارایی در کل عملیات بالادستی، با کنترل هزینه‌ها، سبب تولید بهینه شده است. اما این تلاش‌ها محدودیت‌هایی دارند و در مناطقی مانند دریای شمال، صرف برخی هزینه‌های خاص اجتناب‌ناپذیر است. به‌عنوان مثال هزینه برچیدن چاه‌های تولیدی در پایان عمر و چاه اکتشافی غیرتولیدی. در نتیجه اپراتورها به‌طور طبیعی به دنبال راه‌هایی برای کنترل این هزینه‌ها هستند. هزینه‌ی برداشتن چاه، ناشی از پیچیدگی ابزارهای متداول انجام آن است. برای این فرایند، به یک سیستم برش جت آب، یک تیم شش تا هشت نفره و عملیات



در یک سیستم پرفشار و محیط پر خطر نیاز است. این تجهیزات بین ۵۰ تا ۶۰ تن وزن داشته و ۱۵۰۰ تا ۲۰۰۰ فوت مربع فضا را اشغال می‌کنند. علاوه بر آن زمان زیادی برای حمل تمام تجهیزات لازم است. این تجهیزات انرژی زیادی در حدود ۱۰۰۰ اسب بخار را صرف می‌کنند. با این حال استفاده از این سیستم‌ها در برخی از شرایط امکان‌پذیر نیست. اگر چاهی در عمق بیش از ۴۰۰ یارد نصب شده باشد، فشار آب اطراف باعث می‌شود که فشار برش بی‌فایده باشد. در این موارد، به یک سیستم برش مکانیکی و دستگاه حفاری، با تمام هزینه‌های مربوطه، نیاز است. همانند بسیاری از تغییرات مشاهده شده در دهه گذشته، فناوری نوآورانه و روابط نزدیک بین تأمین‌کنندگان و اپراتورها می‌تواند راه‌حل‌های جدیدتر، ساده‌تر و مقرون به صرفه‌تری را ارائه دهد. در این زمینه شرکت بیکرهیوز و یک بهره‌بردار انرژی تلاش نمودند تا راهی برای ترکیب توانایی‌های سیستم برش مکانیکی با روش استفاده از شناور و اترجت ایجاد نمایند.

تیم Baker Hughes به ایجاد تغییراتی در دستگاه برش هیدرولیکی سه تیغه‌ای موجود که به برای عملیات برش بر اساس استقرار در دکل است، پرداخت. برای سازگاری آن با سیستم استقرار در کشتی، متخصصان یک سیستم زیردریایی ابتکاری را ایجاد کردند تا بتوانند در کنار یکدیگر عمل نمایند و به این ترتیب کاهش در هزینه‌ها را با کارایی بهتر پیش‌رو داشته باشند. قبل از اینکه اپراتور سیستم جدید را در یک چاه اکتشافی رها شده از راه دور در دریای شمال مستقر کند، در یک مرکز آزمایش در یک fjord انرژی سه بار آزمایش شد.

مزایای رویکرد جدید بلافاصله مشخص شد. سیستم جدید می‌تواند مانند همتای مبتنی بر دکل خود، کیسنگ‌های چاه را به راحتی و به سرعت برش دهد و برای انجام این کار فقط به ۱۰۰ اسب بخار نیاز دارد. سیستم به جای اتکا به منبع تغذیه از یک دکل، توسط ROV هدایت می‌شود و در نتیجه نیازی به هرگونه لوله یا کابل اضافی از بین می‌رود. ROV سیستم برش را به داخل چاه هدایت می‌کند تا عملیات را صورت دهد. این سیستم فقط به دو نفر نیاز دارد تا آن را اداره کنند. سیستم جدید می‌تواند در کمتر از ۳۵ دقیقه برش چاه را کامل کند و کل عملیات ممکن است کمتر از سه ساعت طول بکشد.

تهیه‌کننده: پهلوانی منبع: worldoil، آوریل ۲۰۲۱

کاهش صادرات ال‌ان‌جی ایالات متحده در ماه آوریل

صادرات ال‌ان‌جی ایالات متحده به دلیل انجام دوره‌ی تعمیر و نگهداری به کمترین میزان خود در ۶ هفته اخیر رسید. براساس اظهارات تحلیل‌گران بازار و بررسی آمار میزان گاز برنامه‌ریزی شده برای انتقال گاز طبیعی به کارخانه‌های تولید ال‌ان‌جی ایالات متحده، میزان گاز خوراک ورودی به این کارخانه‌ها جهت تولید ال‌ان‌جی در روز پنج‌شنبه ۸ آوریل به پایین‌ترین حد خود در ۶ هفته اخیر تنزل یافته و به رقم ۹/۱ میلیارد فوت مکعب سقوط نموده است. این میزان گاز خوراک، کمترین حجم از ۲۶ فوریه می‌باشد که در آن زمان به دلیل کمبود گاز و برق ناشی از یخ‌زدگی بی‌سابقه در تگزاس، چندین کارخانه تولید ال‌ان‌جی در ساحل خلیج مکزیک تعطیل شدند.

تحلیل‌گران اعتقاد دارند انجام امور مربوط به تعمیر و نگهداری کارخانه‌های تولید ال‌ان‌جی و خطوط انتقال گاز در فصل بهار یعنی زمانی که تقاضا کاهش می‌یابد امری طبیعی به حساب می‌آید.

شرکت Cheniere طی اطلاعیه‌ای کوتاه اعلام نموده است که احتمال انجام تعمیر و نگهداری خطوط لوله مربوط به کمپرسور سینتون در تگزاس در روز ۸ آوریل وجود دارد و این یکی از آن مواردی است که مورد استناد قرار می‌گیرد. در



روزهای ابتدایی ماه آوریل میزان گازخوراک ورودی به کارخانه‌های تولید ال‌ان‌جی به‌طور متوسط ۱۱/۱ میلیارد فوت‌مکعب در روز بوده است که این میزان از بالاترین رکورد روزانه ماه مارس که ۱۰/۸ میلیارد فوت‌مکعب بوده بالاتر است.

اهمیت این اتفاق از آن جهت است که خریداران در سراسر جهان همچنان به خرید مقادیر بی‌سابقه گاز از ایالات‌متحده ادامه می‌دهند چرا که قیمت‌ها در اروپا و آسیا به اندازه‌ای بالا هستند که هزینه خرید و حمل ال‌ان‌جی از ایالات‌متحده را توجیه‌پذیر می‌سازد. با این حال معامله‌گران خاطر نشان می‌سازند صادرات ال‌ان‌جی ایالات‌متحده تا زمانی که واحدهای جدید تولید در سال ۲۰۲۲ وارد سرویس نشوند امکان افزایش بیشتر را نخواهد داشت و تا آن زمان ایالات‌متحده فقط توانایی صادرات ۱۰/۵ میلیارد فوت‌مکعب در روز ال‌ان‌جی را دارا می‌باشد.

لازم به ذکر است کارخانه‌های تولید ال‌ان‌جی برای امور مربوط به راه‌اندازی تاسیسات و تولید ال‌ان‌جی میزان کمی از گاز دریافتی از طریق خطوط لوله را خود مصرف می‌نمایند که این امر تفاوت میزان گازخوراک دریافتی و ال‌ان‌جی تولیدی را نشان می‌دهد. معامله‌گران معتقدند که میزان گازخوراک دریافتی توسط کارخانه‌های تولید ال‌ان‌جی در ماه آوریل به دلیل دوره تعمیر و نگهداری به رکورد ماه مارس نخواهد رسید.

تهیه‌کننده: اکبرنژاد منبع: Reuters، ۸ آوریل ۲۰۲۱

امضای تفاهم‌نامه اولیه عراق با شرکت توتال برای افزایش تولید و بهره‌برداری از گاز طبیعی

موافقت‌نامه اولیه توسعه پروژه‌های زیرساختی مهم حوزه نفت و گاز عراق بین وزارت نفت این کشور و شرکت توتال به امضا رسید. این موافقت‌نامه ۷ میلیارد دلاری برای ۴ پروژه جمع‌آوری گازهای مشعل در میداین نفتی جنوب عراق در بصره، افزایش ضریب بازیافت تولید نفت با روش تزریق آب به میدان و همچنین توسعه و گسترش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و خورشیدی تهیه و تدوین شده است. تفاهم‌نامه مربوط به این پروژه‌ها در ماه گذشته میلادی بین دو طرف به امضا رسید و دو طرف در حال نهایی‌سازی قراردادهای چارچوب همکاری هستند. مذاکرات این موافقت‌نامه از اکتبر سال گذشته یعنی یک ماه پس از سفر رییس‌جمهور فرانسه به بغداد و دیدار وی با مقامات بلندپایه عراق آغاز گردید و اکنون دو طرف به نهایی شدن تفاهم‌نامه و عقد قرارداد در آینده نزدیک امیدوار هستند.

بخش مهمی از موافقت‌نامه مذکور مربوط به افزایش تولید گاز طبیعی و همچنین جمع‌آوری و بهره‌برداری از گازهای همراه در میداین نفتی جنوب عراق است که طی آن شرکت توتال سرمایه‌گذاری لازم برای جلوگیری از سوزاندن گاز در ۵ بلوک مهم نفتی عراق در بصره را انجام خواهد داد. این پروژه در دو فاز هر کدام به میزان ۳۰۰ میلیون فوت‌مکعب در روز تعریف شده است. به نقل از مدیرعامل شرکت گاز جنوب عراق، با بهره‌برداری از این پروژه و جداسازی کاندنسیت و LPG آن، حجم گاز شبکه گازرسانی این کشور روزانه به میزان ۵۰۰ میلیون فوت‌مکعب بیشتر خواهد شد که به مصرف نیروگاه‌ها جهت تولید برق می‌رسد.

در حال حاضر عراق با کمبود شدید گاز طبیعی جهت تولید برق در نیروگاه‌ها مواجه است. بخش عمده گاز تولید شده در عراق گاز همراه نفت است که این کشور به دلیل عدم برخورداری لازم از تاسیسات جمع‌آوری گاز، حدود نیمی از گاز ناخالص تولید شده در کل کشور را می‌سوزاند و مابقی یعنی ۱/۲۹ میلیارد فوت‌مکعب در روز را به مصرف نیروگاه‌ها می‌رساند. این کشور قصد دارد با جلوگیری از سوزاندن گاز از میداین گازی و همچنین بهره‌برداری از دو میدان مستقل گازی و راه‌اندازی تاسیسات تولید برق خورشیدی، وابستگی خود به واردات گاز را کاهش دهد. طبق برنامه‌های اعلام



شده توسط وزارت نفت عراق این کشور تا سال ۲۰۲۵ میزان گاز مشعل خود را به صفر خواهد رساند و هم‌چنین تا سال ۲۰۳۰ حدود ۲۰ درصد از نیاز برق خود را از نیروگاه‌های تجدیدپذیر خورشیدی تأمین خواهد کرد. علاوه بر این موارد، عراق افزایش میزان تولید نفت‌خام از ۵ میلیون بشکه در روز به ۷ تا ۸ میلیون بشکه در روز طی سال‌های آتی را در برنامه خود دارد که این امر نیز باعث افزایش تولید گازهای همراه خواهد شد که در صورت بهره‌برداری از آنها به ظرفیت تولید گاز آن افزوده خواهد شد.

شرکت توتال در حال حاضر نقش کم رنگ و کوچکی در صنعت نفت و گاز عراق دارد. این کشور ۲۲/۵ درصد از سهام یکی از میادین نفتی عراق با ظرفیت ۴۰۰ هزار بشکه در روز را در اختیار دارد که توسط شرکت پتروچاینا بهره‌برداری می‌شود. علاوه بر این سهام ۱۸ درصدی در یکی از میادین نفتی در کردستان را از طریق یکی از شرکت‌های فرعی خود بدست آورده است. با نهایی شدن تفاهم‌نامه مذکور پیش‌بینی می‌شود که شرکت توتال نیز به یکی از شرکت‌های مهم فعال در حوزه نفت و گاز عراق تبدیل شود. مقامات این شرکت از اراده مصمم خود برای تحقق این مسأله خبر داده‌اند اما نگرانی‌های درخصوص تحت شعاع قرار گرفتن این قرارداد به دلیل تغییر رویکرد دولت عراق و انتخابات آینده این کشور نیز دارند.

تهیه‌کننده: قنبری

منبع: Mees, Weekly Energy Economic, آوریل ۲۰۲۱

افزایش واردات ال‌ان‌جی اروپا به بالاترین سطح از تابستان ۲۰۲۰

اروپا: واردات ال‌ان‌جی اروپا با افزایش ۴۵ درصدی در ماه مارس نسبت به ماه فوریه، به ۸/۲ میلیون تن رسید، بر اساس آخرین داده‌های Vortexa، واردات ال‌ان‌جی به بلژیک ۷ برابر افزایش یافته است. این افزایش احتمالاً ناشی از طولانی شدن تقاضای گرمایشی بوده است. کاهش اختلاف بین قیمت‌های شمال غرب اروپا و آسیا منجر به افزایش ۱۵۸ درصدی واردات محمولات قطری به غرب در ماه مارس شود. اگرچه هوای سرد هنوز در اوایل آوریل پیش‌بینی می‌شود، به زودی تقاضای گرمایشی در اروپا باید با دمای گرم‌تر کاسته شود. با این وجود، انتظار می‌رود که تداوم عملیات ذخیره‌سازی ال‌ان‌جی، منجر به حمایت از واردات ال‌ان‌جی در ماه‌های آینده شود.

آسیا: واردات ال‌ان‌جی به آسیا با ۱۶٪ کاهش به ۱۶ میلیون تن در ماه مارس - کم‌ترین میزان ماهانه از ماه اکتبر ۲۰۲۰ است. بیش‌ترین کاهش مربوط به ژاپن (۳۰٪-) و کره جنوبی (۲۰٪-) بوده است که بیشتر به دلیل کاهش نیاز گرمایشی بوده است. هم‌چنین یکی دیگر از دلایل کاهش تقاضا، تغییر سوخت از ال‌ان‌جی به زغال‌سنگ می‌باشد. کره جنوبی اعلام کرد که زغال‌سنگ بیشتری مصرف می‌کند زیرا قیمت بالاتر نفت‌خام باعث کاهش جذابیت ال‌ان‌جی می‌شود. اگرچه واردات چین در ماه مارس به ۵/۲ میلیون تن رسیده است، اما ۳۷ درصد کمتر از سطح رکورد ژانویه است. با این وجود، کل واردات ال‌ان‌جی در شمال شرقی آسیا بین سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۰ و سه ماهه نخست سال ۲۰۲۱، پنج درصد رشد کرد.

آمریکا: مصرف گاز ایالات‌متحده در ماه مارس با ۲۲٪ کاهش به ۲/۲ میلیارد مترمکعب در روز رسید زیرا دمای بالاتر، تقاضای داخلی گاز را کاهش داده است. این امر منجر به کاهش ۸۵ درصدی ذخیره‌سازی گاز ایالات‌متحده نسبت به ماه قبل شد که در ماه مارس به ۰/۱۳ میلیارد مترمکعب در روز رسید. در ماه آینده، با کاهش بیشتر تقاضای گرمایشی، شاهد ورود ایالات‌متحده به فصل تزریق گاز خواهیم بود. با این حال، پس از آنکه میزان تقاضای گاز خوراک پایانه‌های ایالات‌متحده در ماه فوریه به دلیل شرایط آب و هوایی در تگزاس کاهش یافت، در ماه مارس ۲۵ درصد نسبت به ماه قبل افزایش یافت و به ۰/۳۱ میلیارد مترمکعب در روز رسید. از آنجا که انتظار می‌رود تقاضای ال‌ان‌جی



ایالات متحده در بهار امسال برای ذخیره‌سازی مجدد اروپا ثابت بماند و همچنین ظرفیت جدید صادراتی از Corpus Christi's Train 3 افزایش یابد، شاهد افزایش تقاضای گاز خوراک در حدود ۰/۲۲ میلیارد مترمکعب در روز در سه ماهه دوم خواهیم بود (افزایش ۱۹ درصد نسبت به سال گذشته).

تهیه‌کننده: آریانا منبع: JBC، ۳۱ مارس ۲۰۲۱

عقد قرارداد ۵ ساله خرید ال‌ان‌جی بین شرکت‌های Chevron و Hokkaido Gas ژاپن

شرکت Chevron با شرکت گاز Hokkaido قرارداد ۵ ساله تامین ال‌ان‌جی به حجم ۵۰۰ هزارتن که از آوریل سال ۲۰۲۲ آغاز می‌شود به امضا رساند. این حجم قراردادی ال‌ان‌جی معادل ۸ تا ۹ محموله ال‌ان‌جی با ظرفیت حدود ۶۰ هزارتن خواهد بود که طی ۵ سال تحویل خریدار خواهد گردید. جزئیات بیشتری از این قرارداد فاش نشده است. شرکت Chevron گاز تحویلی به شرکت گاز Hokkaido را از پرتفوی جهانی گاز خود شامل تاسیسات North West Shelf LNG با ظرفیت ۱۶/۳ میلیون تن در سال، Gorgon LNG با ظرفیت ۱۵/۶ میلیون تن در سال و Wheatstone LNG با ظرفیت ۸/۹ میلیون تن در سال در غرب استرالیا تامین خواهد نمود. شرکت گاز Hokkaido قرارداد خرید ال‌ان‌جی را با شرکت میتسوئی به حجم ۲۰۰ هزارتن در سال دارد که معادل ۳ محموله در سال است و این قرارداد از آوریل سال ۲۰۱۹ به مدت ۱۰ سال به طول خواهد انجامید. این شرکت قرارداد دیگری برای تامین ال‌ان‌جی با شرکت توکیوگاز با حجم ۳۰۰ تا ۴۰۰ هزارتن در سال برای سال‌های ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۳ دارد. مشخص نیست که آیا محموله‌هایی که شرکت Chevron به Hokkaido Gas تحویل خواهد داد نیز با مدارک پیوست مربوط به سطح انتشارکربن همراه خواهد بود یا خیر. در تاریخ ۱۸ مارس، Hokkaido Gas در ترمینال ۴/۶ میلیون تن در سال خود از میتسوئی به‌عنوان بخشی از قرارداد خود با شرکت بازرگانی ژاپن، محموله ۶۴ هزار تنی ال‌ان‌جی با سطح انتشارکربن صفر دریافت کرد که این اولین معامله برای هر دو شرکت با این مشخصات بوده است.

تهیه‌کننده: سیاهی منبع: Argusmedia، ۷ آوریل ۲۰۲۱

اضافه شدن دو کشتی حمل ال‌ان‌جی به ناوگان جهانی

در پی تحویل دو کشتی حمل ال‌ان‌جی از طرف سازندگان در کره جنوبی به سفارش‌دهندگان آن، بر ناوگان جهانی این نوع کشتی‌ها افزوده شد. شرکت یونانی Latsco اولین کشتی حمل ال‌ان‌جی خود را به نام Hellas Diana و با ظرفیت ۱۷۳/۴۰۰ مترمکعب از سازنده این نوع کشتی‌ها Hyundai Samho Heavy industries تحویل گرفت. این کشتی که در اول آوریل از بندر اختصاصی سازنده کشتی خارج شده به سمت سنگاپور در حرکت است تا در آنجا تحت عملیات تست سرد قرار گیرد. طبق برنامه‌ریزی‌ها شرکت Latsco کشتی حمل ال‌ان‌جی دیگری به نام Hellas Athina را با ظرفیت مشابه از همین سازنده کره‌ای در ماه سپتامبر ۲۰۲۱ تحویل می‌گیرد. شرکت ژاپنی NYK Line نیز کشتی حمل ال‌ان‌جی با ظرفیت ۱۸۰ هزار مترمکعب به نام LNG Adventure را از شرکت Samsung Heavy Industry در ۴ آوریل امسال تحویل گرفته و برای دریافت محموله خود راهی امریکا یا ترینیداد و توباگو شده است. این شرکت ژاپنی سفارش ساخت حداقل ۸ کشتی دیگر را دارد که ۵ فروند آن را تا اواخر امسال تحویل خواهد گرفت. برنامه‌ریزی جهت تحویل ۳ کشتی دیگر حمل ال‌ان‌جی به خریداران آن تا پایان این ماه انجام شده که مالکان آنها به ترتیب شرکت BW Gas نروژ و شرکت‌های یونانی Minerva Marine و TMS Cardiff هستند.

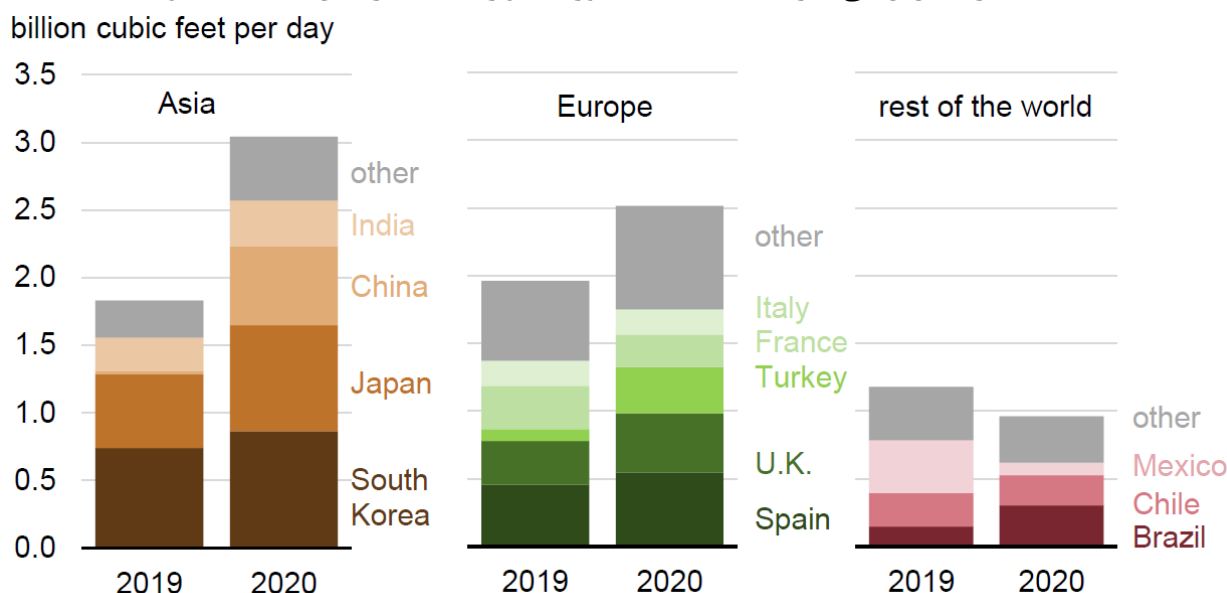
تهیه‌کننده: سیاهی منبع: Argusmedia، ۶ آوریل ۲۰۲۱



گزارش ویژه: آسیا مقصد اصلی صادرات رو به رشد ال ان جی آمریکا در سال ۲۰۲۰

صادرات ال ان جی آمریکا در سال ۲۰۲۰ به رشد خود ادامه داد و به متوسط سالانه ۶/۶ میلیارد فوت مکعب در روز^۱ (۴۹/۵ میلیون تن در سال) رسید. این مقدار صادرات حاکی از افزایش ۳۲ درصدی یا معادل ۱/۶ میلیارد فوت مکعب در روز نسبت به سال ۲۰۱۹ است. صادرات ال ان جی آمریکا طی ماه‌های ژانویه تا ماه می ۲۰۲۰ نسبتاً افزایش داشته است و در ماه‌های گرم تابستان ۲۰۲۰ با توجه به کاهش قیمت‌های جهانی گاز و ال ان جی روند صادرات با کاهش مواجه گردید. در اکتبر ۲۰۲۰ علی‌رغم طوفان‌های دلتا و لورا که باعث توقف موقت صادرات شد، روند صادرات مجدداً افزایشی گردید به طوری که در نوامبر و دسامبر ۲۰۲۰ صادرات ال ان جی آمریکا به بالاترین سطح خود در طی سال‌های اخیر رسید. صادرات ال ان جی آمریکا در سال ۲۰۲۰ به ۳۷ کشور جهان صورت گرفت که خود بالاترین رکورد از حیث تعداد کشور می‌باشد و آسیا به عنوان مقصد اصلی صادرات آمریکا از اروپا پیشی گرفت.

صادرات ال ان جی آمریکا به تفکیک کشورهای واردکننده در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹



صادرات ال ان جی آمریکا به آسیا در سال ۲۰۲۰ با افزایش ۶۷ درصدی همراه بوده است که تقریباً معادل نصف صادرات کل ال ان جی در این سال یا ۳/۱ میلیارد فوت مکعب در روز است. متوسط صادرات ال ان جی آمریکا به چین معادل ۰/۶ میلیارد فوت مکعب در روز بوده است که بیشترین افزایش در میان کشورها را به خود اختصاص می‌دهد. دلیل این افزایش، کاهش تعرفه واردات فوت مکعب از آمریکا از ۲۵ درصد به ۱۰ درصد توسط چین بوده است. در سال ۲۰۱۹ که تعرفه‌ها ۲۵ درصد بود فقط دو محموله ال ان جی از آمریکا به چین صادر شد. هند نیز متوسط سالانه واردات ال ان جی خود از آمریکا را به ۰/۱ میلیارد فوت مکعب در روز افزایش داد که بیشتر در فصل‌های گرم سال (بهار و تابستان) که قیمت‌ها در پایین‌ترین سطح خود قرار داشتند صورت گرفته است. صادرات ال ان جی آمریکا به ژاپن نیز به طور متوسط ۰/۲ میلیارد فوت مکعب در سال افزایش یافت که عمده آن در فصل چهارم سال به دلیل تقاضای فصلی زمستان و قراردادهای بلندمدت جدید انجام شده است.

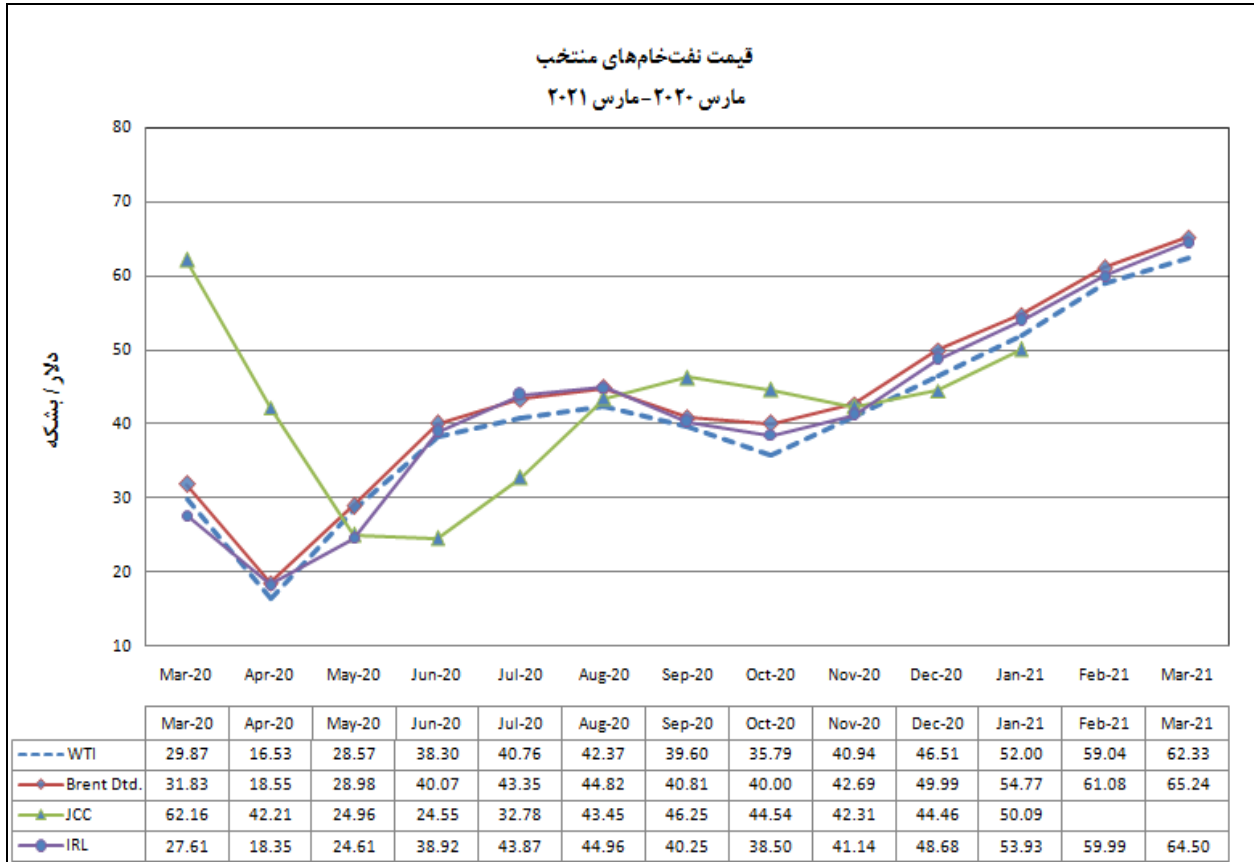
^۱ هر یک میلیارد فوت مکعب گاز در روز به طور تقریبی معادل ۷/۶ میلیون تن ال ان جی در سال می‌باشد.



در سال ۲۰۲۰، صادرات ال ان جی آمریکا به اروپا با افزایش ۰/۶ میلیارد فوت مکعب در روز به ۲/۵ میلیارد فوت مکعب بالغ گردید. اروپا مقصد اصلی صادرات ال ان جی آمریکا در سال ۲۰۱۹ با سهم ۳۹ درصد بوده است. در سال ۲۰۲۰، صادرات ال ان جی آمریکا به ترکیه ۰/۲ میلیارد فوت مکعب در روز و به انگلستان، اسپانیا، یونان و لیتوانی به ترتیب ۰/۱ میلیارد فوت مکعب در روز افزایش یافت.

اگرچه صادرات ال ان جی آمریکا به چند کشور در آمریکای لاتین (کلمبیا، شیلی، آرژانتین و مکزیک) و همچنین به کشورهای اردن و امارات در خاورمیانه در مجموع به میزان ۰/۵ میلیارد فوت مکعب در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹ کاهش یافت. کاهش صادرات ال ان جی به مکزیک به طور عمده ناشی از کاهش تقاضای این کشور به واسطه بیماری کووید ۱۹ و همچنین جایگزینی گاز ارزان تر خطلوله بوده است. در مقایسه صادرات ال ان جی آمریکا به برزیل، با افزایش متوسط سالانه ۰/۲ میلیارد فوت مکعب در روز، تقریباً دو برابر شده است که به دلیل وقوع خشکسالی با کمبود تولید برق آبی مواجه شده بود.

تهیه کننده : منصور کیایی منبع: EIA Natural Gas Monthly



ضرایب تبدیل

	m ³ Gas	ft ³ Gas	Million Btu	Therm	G J	Kilowatt Hour	الانجی m ³	الانجی Ton
m ³ Gas	1	35.3	0.036	0.36	0.038	10.54	171×10 ⁻⁵	725×10 ⁻⁶
ft ³ Gas	2.83×10 ⁻²	1	102×10 ⁻⁵	102×10 ⁻⁴	108×10 ⁻⁵	0.299	5×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵
Million Btu	27.8	981	1	10	1.054	292.7	0.048	192×10 ⁻⁴
Therm	2.78	98.1	0.1	1	105.448×10 ⁻³	2927	48×10 ⁻⁴	192×10 ⁻⁵
GJ	26.3	930	0.95	9.5	1	277.5	0.045	0.018
Kilowatt Hour	949×10 ⁻⁴	3.3	3415×10 ⁻⁶	34.18×10 ⁻³	36×10 ⁻⁴	1	162×10 ⁻⁶	65×10 ⁻⁶
الانجی m ³	584	20631	21.04	210.4	22.19	6173	1	0.405
الانجی Ton	1379	48690	52	520	54.8	15222	2.47	1

منبع: Energy Intelligence Group

تهیه کنندگان:

خانم‌ها: تمیزی - پهلوانی - آریانا - دارایی
آقایان: منصور کیایی - اکبری - بهشتی - اکبرنژاد - قنبری - سیاهی