



## خبرنامه تحولات بین‌المللی گاز

شماره ۲۳ - ۱۴۰۰/۰۱/۰۱

### در این شماره:

• تحولات بازار تک‌محموله

• اخبار

- خروج پیل‌فینگر آلمان از خط‌لوله نورداستریم ۲
- آغاز عملیات ساخت بخش باقیمانده خط‌لوله نورداستریم ۲
- افزایش واردات گاز خط‌لوله ترکیه در ماه دسامبر
- آخرین وضعیت تجارت ال‌ان‌جی در خاورمیانه
- رکورد تولید و صادرات گاز طبیعی اسرائیل در سال ۲۰۲۰
- اتحاد شرکت‌های ژاپنی برای ترویج مصرف ال‌ان‌جی بدون کربن

گزارش ویژه: افزایش تولید گاز عمان و کاهش نگرانی از تامین گاز خوراک تاسیسات مایع‌سازی

• قیمت‌های جهانی نفت خام

نفت برنت	شمال شرق آسیا* (JKM)	تی‌تی‌اف هلند*	هنری‌هاب - نایمکس	۲۰۲۱
۹/۴۴	۱۳/۶	۷/۲۸	۲/۷۱	ژانویه
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 پلاتس منتشر می‌گردد، حدود قیمت از برخی اخبار استخراج شده است.

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

تهران - میدان ونک - کوچه نگار - ساختمان مرکزی دوازدهم - پلاک ۲۲  
معاونت بازاریابی و عملیات گاز - تلفن: ۸۸۶۶۱۳۰۸ - فاکس: ۸۸۶۶۱۳۱۴



## تحولات بازار تکمحموله

در شمال شرق آسیا، پس از افزایش شدید تقاضا در ماه ژانویه، قیمت‌های تکمحموله شروع به کاهش کرد و متوسط قیمت در ماه فوریه به حدود ۷/۴۶ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسید در حالی که متوسط قیمت در ماه ژانویه حدود ۱۳/۶ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بود. قیمت‌های منطقه‌ای در اواخر ماه فوریه برای اولین بار از اوایل ماه اکتبر تاکنون به کمتر از ۶ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسید. با این وجود، انتظار نمی‌رود که قیمت‌های تکمحموله در هفته‌های آینده با کاهش بیشتری روبرو شوند و حتی پیش‌بینی می‌شود سرانجام برخی حمایت‌های قیمتی نیز صورت پذیرد. با کاهش قیمت‌های تکمحموله، به نظر می‌رسد با توجه به شاخص برنت، قیمت‌های بلندمدت مرتبط با قیمت نفت خام جذابیت کمتری پیدا کنند. این روندی است که پیش‌بینی می‌شود در بهار و تابستان ثابت بماند.

قیمت‌های اروپا نیز همچنان در حال کاهش است و قیمت‌های شمال غرب اروپا در ماه فوریه با ۱۵ درصد کاهش نسبت به ماه قبل به ۶/۱۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسید. تقاضای گرمایشی در اروپا نیز با گذر از فصل سرما در حال کاهش است. با این وجود، سرعت ملایم‌تر کاهش قیمت‌ها در اروپا، اختلاف قیمت با آسیا را تنها به ۱۳ سنت در هر میلیون بی‌تی‌یو (در زمان نگارش این متن) رسانده است و این اختلاف بایستی به تدریج اروپا را به مقصد جذاب‌تری برای محموله‌های ال‌ان‌جی تبدیل نماید.

### پیش‌بینی قیمت‌های تکمحموله ال‌ان‌جی و گاز در آسیا، اروپا و آمریکا در ۱۱ فوریه ۲۰۲۱

مارس-۲۱	آوریل-۲۱	می-۲۱	ژوئن-۲۱	جولای-۲۱	اوت-۲۱	(دلار/میلیون بی‌تی‌یو)
۵/۰۸	۵/۸۲	۶/۴۱	۶/۸۷	۷/۰۸	۶/۹۶	قیمت قراردادهای بلندمدت ال‌ان‌جی آسیا
۶/۸۴	۶/۵۸	۶/۴۴	۶/۳۸	۶/۴۳	۶/۶۰	قیمت تکمحموله ال‌ان‌جی آسیا
۶/۴۵	۶/۰۶	۵/۸۴	۵/۶۹	۵/۶۶	۵/۷۹	هاب شمال غرب اروپا
۲/۸۶	۲/۸۰	۲/۷۵	۲/۷۲	۲/۷۰	۲/۷۵	هنری هاب آمریکا
۱/۷۶	۰/۷۶	۰/۰۳	-۰/۴۹	-۰/۶۵	-۰/۳۶	تفاوت قیمت‌های تکمحموله و بلندمدت ال‌ان‌جی آسیا

منبع: JBC Energy، ۱۰ مارس ۲۰۲۱



## خروج بیل‌فینگر آلمان از خطلوله نورداستریم ۲

نشریه آلمانی بیلد با استناد به نامه‌هایی که به‌دست آورده است اعلام کرد گروه ساختمانی و مهندسی بیل‌فینگر آلمان از کارهای مربوط به ساخت خطلوله گاز نورداستریم ۲ انصراف داده است. نگرانی از تحریم‌های آمریکا برای هدف قرار دادن شرکت‌های مرتبط با این پروژه باعث شد اخیراً بیل‌فینگر انصراف خود از مشارکت در پروژه را به ایالات متحده آمریکا و همچنین شرکت Nord Stream 2 AG، یکی از شرکت‌های وابسته به گازپروم روسیه، اطلاع دهد.

بیلد گزارش داد، بیل‌فینگر قراردادی را برای توسعه، تحویل و بهره‌برداری از سیستم‌های کنترل فرآیند و ایمنی این خطلوله پرچالش و همچنین تأمین یک واحد تولید گرمایش با گاز منعقد کرد. سخنگوی بیل‌فینگر از اظهار نظر در این باره خودداری کرد. این خبر در حالی منتشر می‌شود که وزارت خزانه‌داری آمریکا تحریمی را علیه یک شناور که به ساخت خطلوله انتقال گاز طبیعی روسیه از طریق آلمان به اروپا کمک می‌کند، اعمال کرد.

منبع: World Pipelines، ۲۵ فوریه ۲۰۲۱

## آغاز عملیات ساخت بخش باقیمانده خطلوله نورداستریم ۲

به‌زودی ادامه عملیات ساخت خطلوله نورداستریم ۲ که ظرفیت انتقال ۵۵ میلیارد مترمکعب گاز روسیه در سال را دارد توسط شرکت دولتی گازپروم روسیه و پس از یک وقفه ۱۵ ماهه آغاز خواهد شد. پیش از احداث خطلوله بخش دریایی که در منطقه ویژه اقتصادی دانمارک قرار دارد، کشتی روسی AkademikCherskiy مطالعات مسیر دریایی را انجام خواهد داد. یک مسئول اداره دریانوردی دانمارک اعلام کرد که طبق برنامه‌ریزی‌های انجام گرفته لوله گذاری خطلوله در بستر دریا تا ماه سپتامبر سال جاری به جزیره Borholm نزدیک مرز آلمان خواهد رسید. ۲ کشتی لوله‌گذار روسی و ۲ کشتی اجرایی دیگر عملیات احداث خطلوله را انجام خواهند داد. حدود ۱۱۰ کیلومتر از احداث مسیر خطلوله دریایی در آب‌های دانمارک و ۲۸ کیلومتر دیگر در آب‌های آلمان باقی مانده است. در ادامه عملیات احداث خطلوله، پیش‌بینی نمی‌شود که با وضع تحریم‌های جدید آمریکا بر کار این خط وقفه‌ای صورت پذیرد. اما تا زمان شروع به کار انتقال گاز مشکلات بسیاری پیش روی این خطلوله خواهد بود. تحریم‌های آمریکا بسیاری از شرکت‌های بیمه‌گذار فعال در این پروژه را مجبور به قطع همکاری کرد. همچنین بسیاری از پیمانکاران اجرایی را که وظیفه تایید و صحت‌گذاری بر عملیات ساخت را داشتند را نیز فراری داد. پیش از آغاز ارسال گاز توسط این خطلوله، گواهینامه صحت عملیات اجرایی در این خطلوله بایست توسط شرکت ثالث و با توجه به مجوزهای کاری صادر شود. در این هفته وزارت امور خارجه آمریکا اعلام کرد که احتمالاً در اواخر این ماه تحریم‌های بیشتری علیه روسیه در رابطه با مسمومیت الکسی نوالنی شخصیت مخالف روس اعمال شود.

منبع: Argusmedia، ۵ مارس ۲۰۲۱

## افزایش واردات گاز خطلوله ترکیه در ماه دسامبر

واردات گاز خطلوله ترکیه در ماه دسامبر سال ۲۰۲۰ به بالاترین حد خود از سال ۲۰۱۳ تاکنون رسیده است. واردات روزانه خطلوله گاز این کشور در ماه دسامبر ۲۰۲۰، ۱۵۷/۱ میلیون مترمکعب بوده است که نسبت به ماه دسامبر سال ۲۰۱۹، ۳۸/۹ میلیون مترمکعب افزایش داشته و از رکورد قبلی ۱۴۳ میلیون مترمکعب در روز در ماه نوامبر نیز پیشی



گرفته است. این افزایش واردات از روسیه تامین شده است که تقریباً نیمی از کل واردات گاز ترکیه را تشکیل می‌داد. میانگین واردات روزانه گاز ترکیه از روسیه از ۶۰/۸ میلیون مترمکعب در سال ۲۰۱۹ به ۹۵/۱ میلیون مترمکعب در سال ۲۰۲۰ رسید. واردات از روسیه در سه ماهه چهارم به شدت افزایش یافت، به طوری که روند کند تحویل در اوایل سال را جبران نمود. واردکنندگان بخش خصوصی میزان دریافت گاز روسیه در سال ۲۰۲۰ را به ۴/۱۴ میلیارد مترمکعب رساندند. شایان ذکر است که این تنها نیمی از حداقل تعهد ۸ میلیارد مترمکعبی آنها بود. در مقابل، شرکت دولتی بوتاش دریافت‌های روسی خود را از ۱۳/۹ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۱۹ به ۱۲ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۲۰ کاهش داد. هم‌چنین از تعهدات take-or-pay خود برای دریافت گاز از طریق خطلوله‌های Blue Stream و Turkish Stream ۱۶ میلیارد مترمکعب کاهش داده است. بوتاش و هفت شرکت خصوصی به میزان ۱۴ میلیارد مترمکعب در سال با شرکت گازپروم روسیه از طریق خطلوله Turkish Stream قرارداد بلندمدت دارند که ۸ میلیارد مترمکعب در سال آنها در سال جاری منقضی می‌شود. نیمی از ۸ میلیارد مترمکعب در سال توسط بوتاش برداشت می‌شود، و مابقی قرارداد، توسط شرکت‌های Enerco، Avrasya Gaz، Shell و Bosphorus Gaz برداشت می‌شود. مشخص نیست که این قراردادها تمدید خواهد شد یا نه، زیرا مذاکرات با گازپروم هنوز در جریان است. اما فعالان بازار گفتند که برخی از حجم واردات گاز ممکن است به شرکت‌های دیگر منتقل شود. طبق گفته فعالان بازار، دریافت‌های خطلوله ترکیه در سه ماهه چهارم بالا باقی مانده است. بوتاش برای واردات بلندمدت در سال جاری انگیزه دارد زیرا، انتظار می‌رود قیمت‌های بر پایه شاخص قیمت نفت خام در اواخر سال ۲۰۲۱ به دنبال افزایش قیمت نفت، افزایش چشم‌گیری داشته باشد. این شرکت در مقایسه با شرکت‌های بخش خصوصی، مجموعه متنوعی از عرضه‌کنندگان را در اختیار دارد و در صورت وجود انگیزه قیمتی، می‌تواند در اوایل سال بیشتر به واردات ال‌ان‌جی اتکا کند. بر اساس ارزیابی آرگوس از قیمت‌های قرارداد بلندمدت ترکیه، هزینه‌های پیش‌بینی شده برای واردات گاز روسیه ۱۹۸/۶۹ دلار در هر مترمکعب برای دوره آوریل - ژوئن است. واردات گاز از آذربایجان نیز در ماه دسامبر نسبت به یک سال قبل سریع‌تر شد. اما ممکن است امسال تحویل به‌طور کلی افت کند. وزارت انرژی آذربایجان گفته است که آذربایجان قصد دارد حداقل ۸ میلیارد مترمکعب در سال ۲۰۲۱ به ترکیه تحویل دهد، که طبق داده‌های سازمان تنظیم بازار انرژی ترکیه (EPDK)، از ۱۱/۵ میلیارد مترمکعب برای کل سال ۲۰۱۹ بسیار کمتر است. پیش‌بینی محافظه‌کارانه ۲۰۲۱ نشان می‌دهد شرکت بوتاش می‌تواند ۶/۶ میلیارد مترمکعب در سال قرارداد خود را از مرحله اول توسعه شاه دنیز کاهش دهد و این قرارداد در ماه آینده منقضی خواهد شد. در مقابل، واردات گاز از ایران در دسامبر نسبت به سال قبل کاهش یافت. واردات شدید گاز خطلوله در ماه دسامبر منجر به کاهش واردات ال‌ان‌جی شد، به طوری که واردات روزانه از ۵۶/۵ میلیون مترمکعب در سال ۲۰۱۹ به ۴۴/۹ میلیون مترمکعب در سال ۲۰۲۰ رسید. اما در مجموع میزان کل واردات ال‌ان‌جی و گاز خطلوله سالانه افزایش یافت. تحویل ال‌ان‌جی الجزایر و نیجریه نیز به کندی انجام شد، در حالی که این کشور بر خلاف سال گذشته، از مصر و قطر محموله‌ای دریافت نکرد که تا حدودی با دریافت بیشتر ال‌ان‌جی از آمریکا جبران شد.

### افزایش تقاضای داخلی

مصرف زیاد ناشی از بخش برق و خانوارها، تقاضای واردات ترکیه را در ماه دسامبر افزایش داد. میزان سوخت گاز در بخش انرژی از ۳۵/۱ میلیون مترمکعب در روز نسبت به سال گذشته به ۵۰/۱ میلیون مترمکعب در روز رسید و تقاضا از سوی خانوارها به دلیل سرد شدن هوا در پایان سال افزایش یافت. میزان مصرف در مناطق صنعتی سازمان یافته نیز



افزایش یافته است و این افزایش تقاضا در بخش مسکونی، کاهش تقاضا در بخش صنایع شیمیایی و پتروشیمی و مشاغل کوچک را جبران نموده است.

واردات ترکیه از شرکتها (میلیون مترمکعب در روز)		
نام شرکت	دسامبر ۲۰۱۹	دسامبر ۲۰۲۰
Akfel	۳/۸۳	۳/۲۳
Avrasya Gaz	۰	۰
Bati Hatti	۰	۰
Bosphorus Gaz	۱/۵۲	۹/۰۹
Botas	۱۶۸/۴	۱۸۸/۵
Enerco Enerji	۰	۰
Engie Enerji	۰	۰/۰۲
Kibar Enerji	۰	۰/۳۵
Shell Enerji	۱	۰/۷۲

واردات گاز و ال ان جی ترکیه (میلیون مترمکعب در روز)		
نام کشور	دسامبر ۲۰۱۹	دسامبر ۲۰۲۰
خط لوله		
روسیه	۶۰/۸	۹۵/۱
آذربایجان	۲۹/۹	۳۵/۶
ایران	۲۷/۵	۲۶/۴
ال ان جی		
الجزیره	۱۹/۷	۱۵/۶
آنگولا	۰	۳/۰۵
مصر	۲/۹۸	۰
فرانسه	۰	۲/۹۷
نیجریه	۹/۱۸	۵/۵۸
قطر	۱۶/۹	۰
آمریکا	۷/۷۱	۱۷/۶
کل	۱۷۴/۷	۲۰۱/۹

منبع: Argus، ۲ مارس ۲۰۲۱

## وضعیت تجارت ال ان جی در خاورمیانه

### قطر و پاکستان:

میزان صادرات ال ان جی قطر در سال ۲۰۲۰ حدود ۷۸/۴ میلیون تن بود که با علی‌رغم همه‌گیری کووید-۱۹ و توقف برنامه‌ریزی نشده واحد چهارم قطر گاز در نوامبر ۲۰۲۰ نسبت به سال قبل با افزایش همراه بود. داده‌های حمل‌ونقل مربوط به ژانویه ۲۰۲۱ نشان می‌دهد صادرات این کشور حدود ۶/۹ میلیون تن بوده که در مقایسه با مدت مشابه سال قبل ۳/۴٪ افزایش داشته است. میزان صادرات ال ان جی قطر در ماه فوریه بین ۶/۵ تا ۶/۶ میلیون تن می‌باشد. برآورد صادرات ال ان جی قطر در سال ۲۰۲۱ حدود ۷۸ میلیون تن است.

قطر قراردادی را برای عرضه ۱۰ میلیون تن ال ان جی در سال به پاکستان از ژانویه ۲۰۲۲ امضا کرده است. این قرارداد در ابتدا شامل عرضه سالانه ۳ میلیون تن ال ان جی از طریق تحویل ماهانه دو محموله می‌باشد که طی سه سال به چهار محموله افزایش خواهد یافت. پاکستان با انی، قطرپترولیم و گانور قرارداد واردات بلندمدت ال ان جی دارد. گانور از طریق دو قرارداد ال ان جی به پاکستان عرضه می‌کرد که یکی در ماه دسامبر سال گذشته به پایان رسید در حالی که قرارداد دوم حدود ۱۴ ماه دیگر منقضی می‌گردد و ال ان جی مورد نیاز از طریق قطر جایگزین خواهد شد.



## عمان:

عمان‌الان‌جی با صادرات حدود ۹/۸ میلیون تن در سال ۲۰۲۰ همچنان در حال افزایش صادرات خود در سال ۲۰۲۱ است. این کشور در ژانویه ۲۰۲۱ حدود ۱/۱۳ میلیون تن الان‌جی صادر کرده است. پیش‌بینی شده است که صادرات عمان در حدود ۱۰/۷ میلیون تن در سال ۲۰۲۱ و ۱۱/۳ میلیون تن در سال ۲۰۲۲ باشد.

## امارات (ابوظبی و دبئی):

امارت ابوظبی در سال ۲۰۲۰ حدود ۵/۷ میلیون تن الان‌جی صادر نموده است. در ژانویه ۲۰۲۱ نیز حدود ۵۷۵ هزار تن الان‌جی بارگیری نموده که کلیه محموله‌ها را به هند و ژاپن تحویل داده است. هند به دلیل مجاورت و هزینه کمتر حمل‌ونقل برای معامله‌گران که براساس قراردادهای میان‌مدت الان‌جی ادنوک را خریداری می‌نمایند به مقصد اصلی محموله‌های الان‌جی ابوظبی تبدیل شده است. سال قبل هند حدود ۳/۴ میلیون تن الان‌جی از ابوظبی وارد نمود که این رقم ۵۹٪ از کل صادرات الان‌جی امارات می‌باشد. انتظار می‌رود این روند ادامه داشته باشد و هند بزرگ‌ترین واردکننده ابوظبی در سال ۲۰۲۱ باقی بماند. همچنین انتظار می‌رود میزان صادرات الان‌جی ابوظبی طی سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ بین ۵/۶ تا ۵/۷ میلیون تن باشد. پیش‌بینی می‌شود میزان واردات الان‌جی امارت دبئی در سال ۲۰۲۱ حدود ۱/۶ میلیون تن باقی بماند ضمن این‌که انتظار می‌رود امسال امارات ۱۳ تا ۱۵ تک‌محموله را وارد نماید.

## کویت:

کویت کماکان در بازار تک‌محموله فعال است و محموله‌های الان‌جی را از قطر وارد می‌کند. شرکت KPC اکنون از تحویل محموله‌های قبلی الان‌جی خریداری شده از قطر اطمینان حاصل کرده است. همچنین قطر مناقصه‌ای را برای خرید تک‌محموله جهت تحویل در ۱۷ مارس برگزار نمود که در این مناقصه قطرپترولیم برنده شده است. انتظار می‌رود کویت در سال ۲۰۲۱ به میزان ۴/۵ میلیون تن الان‌جی وارد نماید اما پیش‌بینی می‌شود بیشتر الان‌جی وارداتی (به‌خصوص از ماه آوریل به بعد) از طریق قراردادهای بلندمدت با شل و میتسویی تامین گردد. به‌طور کلی خاورمیانه به دلیل کاهش واردات الان‌جی اردن و اسرائیل در سال ۲۰۲۱ حدود ۶/۷ میلیون تن الان‌جی کمتری وارد می‌نماید و این میزان ۱۱٪ کاهش در قیاس با سال قبل را نشان می‌دهد. FGE تعداد محموله‌های خاورمیانه در سال ۲۰۲۱ را حدود ۳۹ تا ۴۰ محموله کمتر از ۲۰۲۰ پیش‌بینی نموده است و انتظار دارد اسرائیل (در صورت وجود) فقط چند محموله الان‌جی وارد نماید چرا که میزان تولیدات میدین این کشور پاسخ‌گوی تقاضا می‌باشد.

منبع: FGE، ۲۶ فوریه ۲۰۲۱

## رکورد تولید و صادرات گاز طبیعی اسرائیل در سال ۲۰۲۰

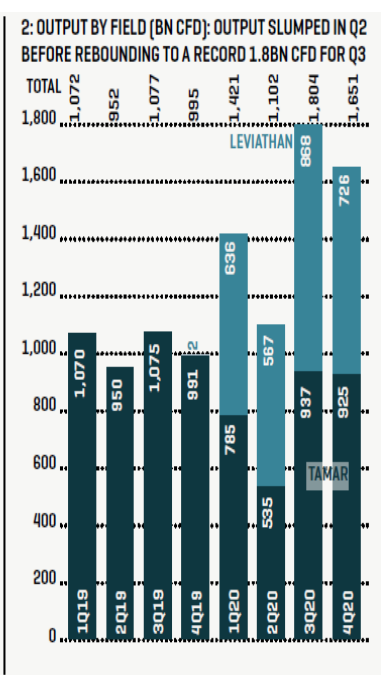
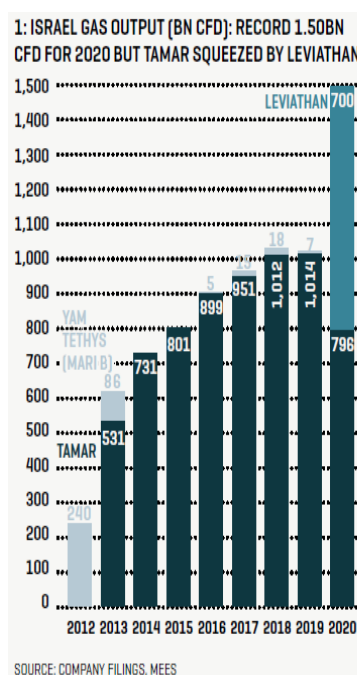
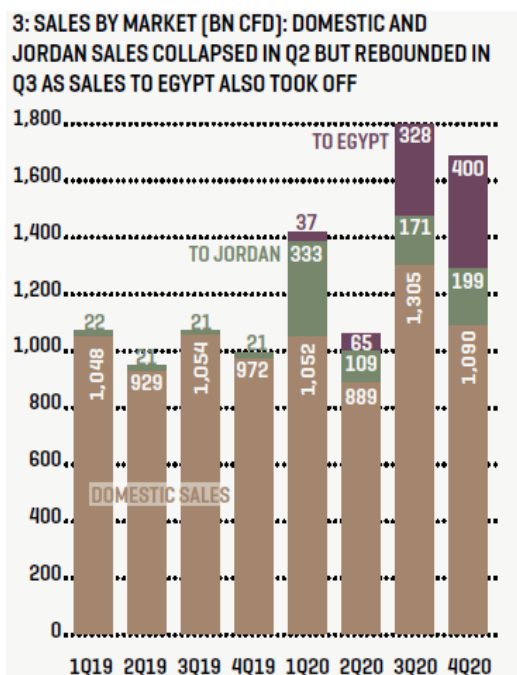
تولید گاز طبیعی اسرائیل در سال گذشته میلادی حدود ۵۰ درصد افزایش یافت و از ۱ میلیارد فوت‌مکعب در روز برای سال ۲۰۱۹ به ۱/۵ میلیارد فوت‌مکعب در روز رسید. ظرفیت تولید گاز طبیعی اسرائیل ۲/۴ میلیارد فوت‌مکعب در روز می‌باشد که بر این اساس یک سوم ظرفیت تولید هنوز بدون استفاده باقی مانده است. افزایش ظرفیت تولید گاز در اسرائیل با بهره‌برداری از میدان بزرگ لویاتان با حجم ذخایر ۲۳ تریلیون فوت‌مکعب محقق گردید.



این میدان در واپسین روزهای سال ۲۰۱۹ مورد بهره‌برداری قرار گرفت. متوسط تولید گاز روزانه در این میدان در سال ۲۰۲۰ حدود ۷۰۰ میلیون فوت مکعب بود اما رکورد بیش از ۸۵۰ میلیون فوت مکعب در روز برای فصل سوم سال گذشته را نیز دارد.

با تولید گاز از میدان لویاتان، سطح تولید گاز از میدان گازی تامار که تا قبل از آن، مهم‌ترین میدان گازی اسرائیل محسوب می‌شد ۲۲ درصد کاهش یافت و به کمترین مقدار در طول ۶ سال گذشته (حدود ۸۰۰ میلیون فوت مکعب در روز) رسید. حجم ذخایر گازی این میدان ۱۱ تریلیون فوت مکعب و ظرفیت تولید آن ۱/۲ میلیارد فوت مکعب در روز می‌باشد. بهره‌برداری از این میدان در سال ۲۰۱۳ آغاز گردیده است. سهامداران اصلی هر دو میدان، شرکت‌های آمریکایی شورون و اسرائیلی دلک می‌باشد اما مسئولیت بهره‌برداری در این میادین به عهده شرکت شورون است. علاوه بر رکورد زنی میزان تولید گاز در سال گذشته، اسرائیل رکورد صادرات گاز طبیعی در سال ۲۰۲۰ را تجربه کرد. صادرات گاز اسرائیل از طریق خطلوله و به کشورهای مصر و اردن انجام می‌شود. صادرات گاز به اردن از سال ۲۰۱۷ آغاز گردید. اما تا قبل از بهره‌برداری از میدان گازی لویاتان، میزان صادرات گاز به این کشور بسیار پایین و در حدود ۲۰ میلیون فوت مکعب در روز و برای تأمین نیاز صنعت گران صورت می‌گرفت. با بهره‌برداری از میدان لویاتان حجم صادرات گاز اسرائیل به اردن بسیار افزایش یافت. این امر در راستای قرارداد خرید و فروش گاز جهت تأمین انرژی نیروگاه تولید برق نپکو اردن صورت گرفت.

این قرارداد در سال ۲۰۱۶ و با حجم کلی ۴۵ میلیارد مترمکعب گاز برای مدت ۱۵ سال منعقد گردیده است. مقدار صادرات گاز اسرائیل به اردن در سه ماهه اول آغاز قرارداد، یعنی سه ماه اول سال ۲۰۲۰ برابر با ۳۳۳ میلیون فوت مکعب در روز بود. کل واردات گاز طبیعی اردن از اسرائیل در سال گذشته ۲/۱ میلیارد متر مکعب بود که کمتر از مقدار قراردادی آن (۳ میلیارد مترمکعب) است. انتظار می‌رود در سال جای میلادی میزان صادرات گاز اسرائیل به اردن افزایش یابد و به حجم ۳ میلیارد مترمکعب برسد.





صادرات گاز اسرائیل به مصر از ژانویه سال ۲۰۲۰ یعنی دو هفته پس از بهره‌برداری از میدان لویاتان آغاز گردید. عملیات صادرات از طریق خطلوله دریایی موسوم به EMG و براساس قرارداد میان سهامداران دو میدان تامار و لویاتان و شرکت خصوصی اقیانوس آبی (شرکت دولفین سابق) انجام می‌شود. میزان صادرات گاز به مصر در نیمه اول سال گذشته به دلیل مازاد عرضه‌گازی که در این کشور وجود داشت در سطح پایینی (در حدود ۵۰ میلیون فوت مکعب در روز) قرار داشت. اما در نیمه دوم سال و با بهبود ظرفیت خطلوله صادراتی که به دنبال تکمیل عملیات تقویت فشار صورت گرفت و همچنین با افزایش سطح قیمت‌های ال‌ان‌جی، میزان صادرات گاز به این کشور افزایش یافت و به رقم بی‌سابقه ۴۰۰ میلیون فوت مکعب در روز رسید.

میزان ظرفیت خطلوله صادراتی اسرائیل به مصر به دلیل محدودیت شبکه داخلی اسرائیل محدود و ۴/۵ میلیارد متر مکعب در سال می‌باشد هرچند با رفع تنگناها این ظرفیت تا ۷ میلیارد قابل افزایش است. پیش‌بینی می‌شود با افزایش میزان مصرف داخلی گاز در اسرائیل که با اعمال سیاست جایگزینی گاز با زغال‌سنگ در نیروگاه‌های تولید برق صورت گیرد و همچنین با توجه به چشم‌انداز صادرات گاز بیشتر به کشورهای مصر و اردن، میزان تولید گاز اسرائیل افزایش یابد و کل ظرفیت تولید گاز آن مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

منبع: MEES, Weekly Energy Economic، ۱۹ فوریه ۲۰۲۱

### اتحاد شرکت‌های ژاپنی برای ترویج مصرف ال‌ان‌جی کربن خنثی

شرکت توکیوگاز تامین‌کننده گاز شهری توکیو و ۱۴ شرکت فعال در صنایع مختلف کشور ژاپن، تشکلی جهت ترویج استفاده از ال‌ان‌جی کربن‌خنثی ایجاد کردند. این شرکتها برای خرید ال‌ان‌جی کربن‌خنثی موافقتنامه‌ای را با شرکت توکیوگاز به امضاء رساندند. شرکت‌های چون Asahi, Olympus, Toshiba, Sakai Chemical Industry, Isuzu, Duskin و بسیاری دیگر به این تشکل پیوسته‌اند و زین پس در جهت توسعه بازار مصرف این نوع گاز از طریق افزایش آگاهی اجتماعی و گنجاندن آن در استانداردهای سرمایه‌گذاری دولتی، اجتماعی و مقررات زیست‌محیطی برای کاهش انتشار دی‌اکسید کربن تلاش خواهند نمود. شرکت توکیوگاز از سال ۲۰۱۹ شروع به خرید ال‌ان‌جی کربن‌خنثی از شرکت Hokkaido Gas در سال ۲۰۱۸ حدود ۶۴ هزارتن از این محصول دریافت کرده است. ژاپن تلاش بسیاری در جهت کاهش و کنترل تولید گازهای گلخانه‌ای نموده تا با اهداف پیمان زیست‌محیطی ۲۰۵۰ مطابقت داشته باشد.

منبع: Argusmedia، ۹ مارس ۲۰۲۱





## گزارش ویژه: افزایش تولید گاز عمان و کاهش نگرانی از تامین گاز خوراک تاسیسات مایع سازی

عمان توانست با رکورد بی سابقه تولید میعانات، تاثیر ناشی از کاهش فروش نفت خام اوپک را تا حد زیادی جبران کند و تولید بالای گاز مسقط به حدی رسید که دیگر نگران حجم کل مایعات تولیدی نبود. توافق اوپک پلاس در اواخر سال ۲۰۱۹ که به تولیدکنندگان غیر اوپک اجازه داد که دیگر میعانات در سهمیه آنها لحاظ نگردد، همواره یک پیروزی برای کشورهایمانند روسیه و عمان بوده و نقش مهمی برای سلطان نشین عمان بازی کرده است. این معافیت، مسقط را قادر نمود که تولید میعانات را تقریباً تا ۵۰٪ افزایش دهد و به رکورد ۱۸۹ هزار بشکه در روز برساند و در نتیجه، تاثیر تصمیمات اوپک پلاس از ماه می را کم نماید. معافیت میعانات سبب شده که مدیریت ذخایر قابل توجه گاز غیر همراه برای عمان تسهیل گردد.

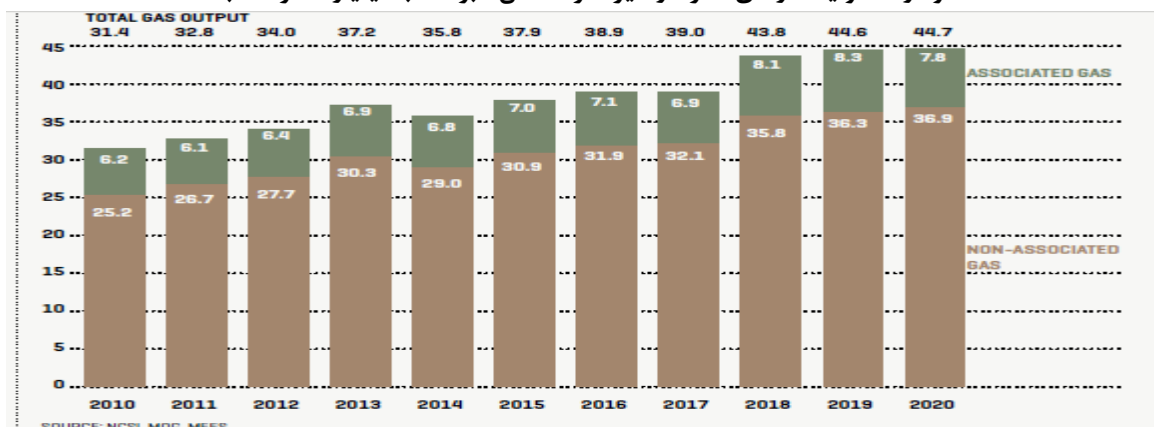
برخلاف دوره های قبل که قطع سهمیه ها توسط اوپک پلاس، سلطان نشین را مجبور به اولویت دادن تولید از ذخایر گاز خشک نسبت به گاز مرطوب کرده بود، این بار چنین ترفندی برای ایجاد بالانس، وجود ندارد. به این ترتیب، در حالی که کشورهایمانند امارات و کویت تابستان گذشته به علت افت تولید گاز همراه نفت، دچار کمبود گاز شدند، عمان توانست رکورد بالایی از گاز را در سال ۲۰۲۰ تولید نماید.

### رکوردی دیگر در تولید گاز

اطلاعات اولیه از اداره ملی آمار عمان نشان می دهد که کل تولید گاز در سال ۲۰۲۰ افزایش یافته و به رکورد ۴۴/۷ میلیارد مترمکعب رسیده (کمی بالاتر از سال ۲۰۱۹ با حجم تولید ۴۴/۶ میلیارد مترمکعب) است. عمان همچنین حدود دو میلیارد مترمکعب گاز هم از طریق خطلوله دلفین از قطر وارد می کند. این امر علی رغم افت ۶/۴ درصدی ظرفیت تولید گاز همراه در سال گذشته و رسیدن آن به کمترین میزان سه ساله یعنی در سطح ۷/۸ میلیارد مترمکعب بوده است. میزان افت مذکور، بیشتر از آن بود که با یک افزایش تولید ۰/۵۷ میلیارد مترمکعبی گاز غیر همراه با رکورد بالای ۳۶/۹ میلیارد مترمکعب جبران شود (در نمودار ۱ قابل مشاهده است).

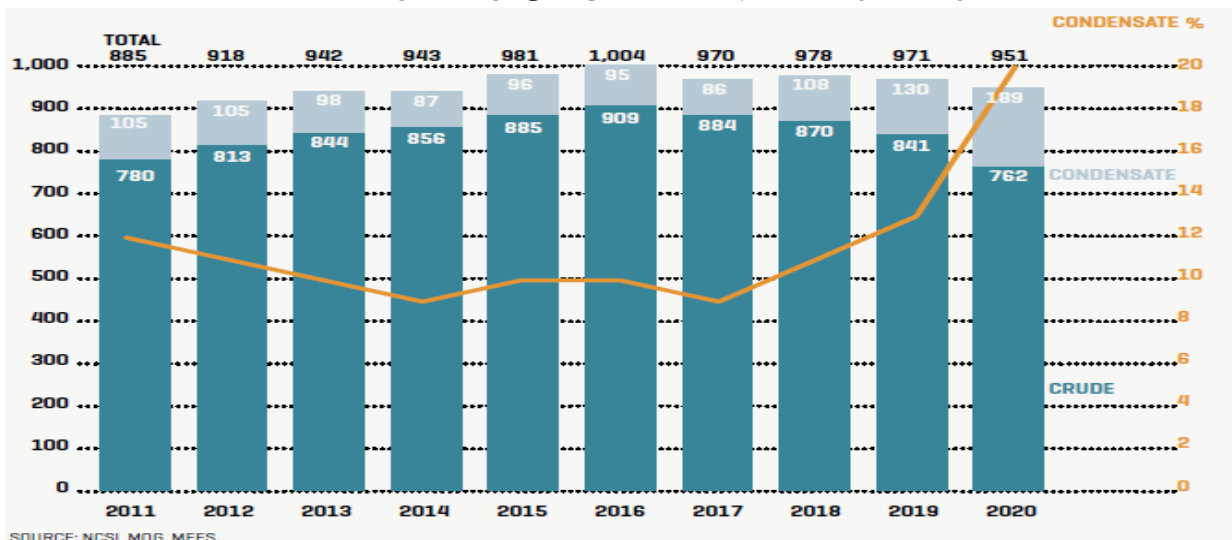
این افزایش ظرفیت، تا حد زیادی توسط توسعه بلوک ۶۱ میدان گازی خزان به رهبری شرکت BP انجام شده که پس از شروع عملیات در سال ۲۰۱۷، فاز اول آن توانست در سال ۲۰۱۸ به ظرفیت کامل روزانه یک میلیارد فوت مکعب برسد. تولید مایعات عمان از زمان راه اندازی میدان خزان، توسط اوپک پلاس محدود شده بود و عمان مجبور بود تولید را از میادینی که تولید مایعات بیشتری دارند، جبران کند.

نمودار ۱- تولید گازهای همراه و غیرهمراه عمان (برحسب میلیارد مترمکعب)





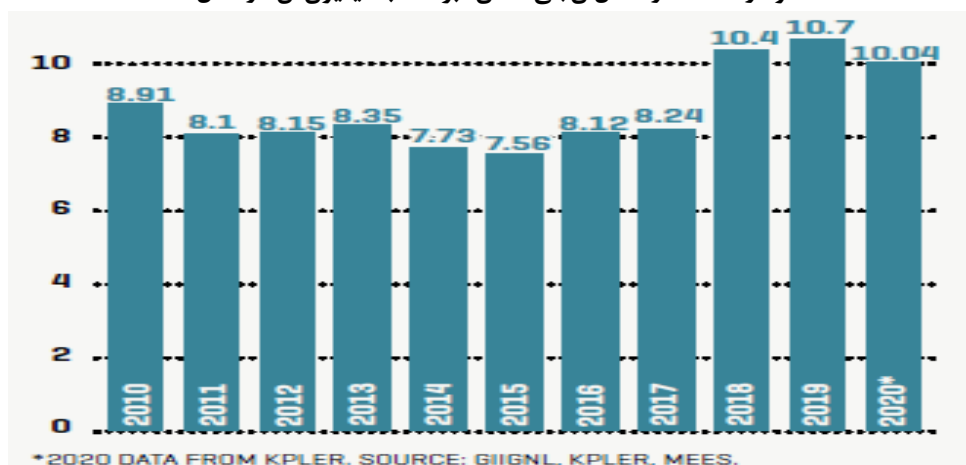
نمودار ۲- تولید نفت خام و میعانات گازی عمان (برحسب هزار بشکه در روز)



سال گذشته به علت محدودیت‌های ناشی از تصمیمات اوپک پلاس تولید نفت عمان کمی کاهش داشت ولی با رکورد بالای تولید میعانات جبران گردید. عمان با عنایت به اینکه دیگر محدودیت‌های قبل را ندارد و با توجه به تولید گاز به میزان ۵۰۰ میلیون فوت مکعب در روز از فاز دوم (Ghazeer) بلوک ۶۱ در اواخر سال گذشته، آماده است تا رکوردهای جدید تولید گاز را در سال ۲۰۲۱ ثبت نماید. البته، در حال حاضر هم نشانه‌هایی از مشکلات در خصوص تولید گاز غیر همراه در اواخر سال ۲۰۲۰ مشاهده شده است.

تولید پایدار گاز این اطمینان را می‌داد که عمان می‌تواند صادرات ال‌ان‌جی خود را نزدیک به ظرفیت کامل، حفظ کند. اطلاعاتی که توسط موسسه اطلاعاتی کپلر ارایه شده نشان می‌دهد که عمان سال گذشته میزان ۱۰/۰۶ میلیون تن ال‌ان‌جی از تاسیسات حدود ۱۱ میلیون تنی خود، صادر نموده است. (که در نمودار ۳ قابل مشاهده است)

نمودار ۳- صادرات ال‌ان‌جی عمان (برحسب میلیون تن در سال)



صادرات ال‌ان‌جی عمان در سال ۲۰۲۰ کاهش داشته اما باز هم سومین رکورد صادرات را رقم زده است. با توجه به ابراز تمایل شرکت‌هایی مانند بی‌پی، شل و انی در سال‌های گذشته در خصوص توسعه ذخایر گازی جدید، اکنون عمان در حال بررسی چگونگی افزایش تولید گاز خود می‌باشد. یک پروژه بالقوه GTL با شرکت شل که در سال ۲۰۱۸ پیشنهاد شده



بود، کنار گذاشته شده اما پروژه Bunkering با ظرفیت یک میلیون تن ال ان جی در سال با شرکت توتال ممکن است ادامه یابد. اقداماتی در جهت رفع تنگناها به منظور رساندن ظرفیت ال ان جی تا ۱۱/۹ میلیون تن در سال، در جریان است و این کشور، اضافه نمودن خط تولید چهارم در راستای افزایش ظرفیت تولید را نیز مورد بررسی قرار داده است.

### **برنامه‌های شرکت توتال در خصوص Bunkering ال ان جی با بهره‌گیری از انرژی خورشیدی**

توتال در حال بررسی و تلاش برای کاهش کربن به‌خصوص در پروژه‌های جدید ال ان جی است و این بخشی از اهداف این شرکت در خصوص به صفر رساندن کربن می‌باشد. مدیر اجرایی این شرکت طی کنفرانسی اعلام کرد "ما در مورد ال ان جی می‌توانیم کارهای بیشتری انجام دهیم و امکان انجام فرآیندهای ال ان جی به‌وسیله برق وجود دارد و در حال کار بر روی پروژه کوچکی در عمان هستیم که بتوانیم آن را به‌طور کامل، برقی کنیم."

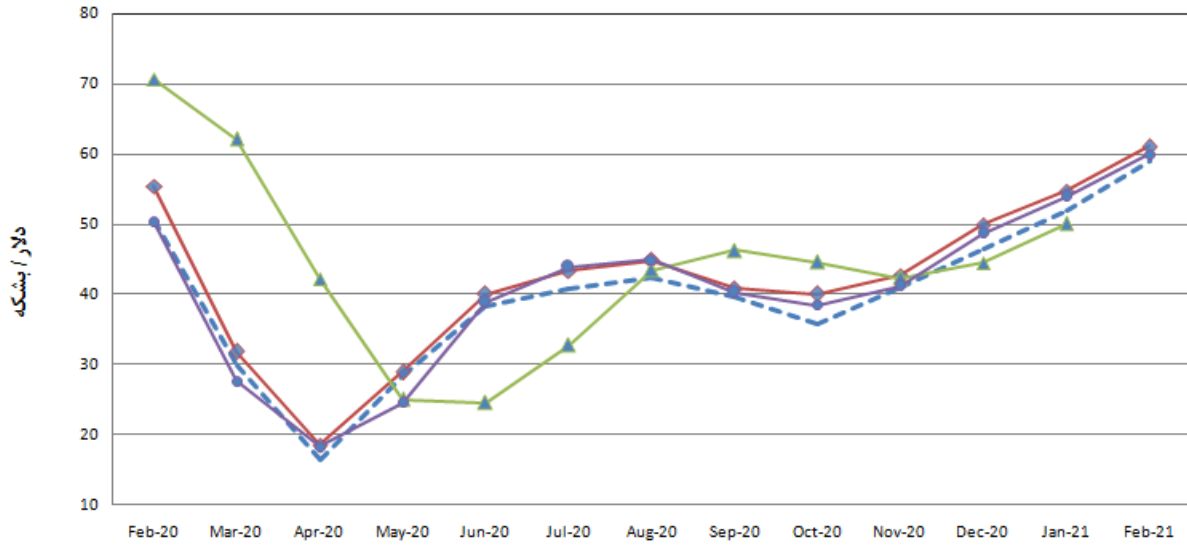
سخنگوی توتال افزود، این برنامه برای پروژه پیشنهادی توتال به‌منظور Bunkering یک میلیون تن ال ان جی در سال در سوهار عمان است که ۸۰٪ عملیات آن توسط این شرکت اداره می‌شود و توتال به این ترتیب قصد دارد اولین هاب منطقه‌ای LNG Bunkering را توسعه دهد. گازی که به این تاسیسات عرضه می‌شود، از سهم گاز توتال از ناحیه Greater Barik خواهد بود.

از سال ۲۰۱۸، شرکت توتال به‌صورت فعال با دولت عمان بر روی توسعه منابع ساحلی گاز طبیعی این کشور واقع در Greater Barik کار کرده و با شرکت شل نیز در این مورد همکاری داشته است. سخنگوی شرکت توتال اضافه کرد، هدف این شرکت، تامین ۱۰۰٪ برق مورد نیاز از طریق یک مزرعه خورشیدی است که به‌طور همزمان با پروژه اصلی، ساخته خواهد شد تا به این ترتیب بتوانیم به هدف خود در خصوص عدم تولید کربن تا سال ۲۰۵۰ نیز دست یابیم. وی گفت، با شرکای خود و با دولت عمان همکاری نزدیک داریم تا تصمیم‌گیری نهایی برای سرمایه‌گذاری در این پروژه کاملاً یکپارچه (شامل تاسیسات بالادست، تاسیسات ال ان جی و تاسیسات خورشیدی) در اسرع وقت انجام شود.

منبع: MEES، ۱۹ فوریه ۲۰۲۱



قیمت نفت خام‌های منتخب  
فوریه ۲۰۲۰ - فوریه ۲۰۲۱



	Feb-20	Mar-20	Apr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Aug-20	Sep-20	Oct-20	Nov-20	Dec-20	Jan-21	Feb-21
WTI	50.53	29.87	16.53	28.57	38.30	40.76	42.37	39.60	35.79	40.94	46.51	52.00	59.04
Brent Dtd.	55.44	31.83	18.55	28.98	40.07	43.35	44.82	40.81	40.00	42.69	49.99	54.77	61.08
JCC	70.63	62.16	42.21	24.96	24.55	32.78	43.45	46.25	44.54	42.31	44.46	50.09	
IRL	50.35	27.61	18.35	24.61	38.92	43.87	44.96	40.25	38.50	41.14	48.68	53.93	59.99

ضرایب تبدیل

	m <sup>3</sup> Gas	ft <sup>3</sup> Gas	Million Btu	Therm	G J	Kilowatt Hour	الان‌جی m <sup>3</sup>	الان‌جی Ton
m <sup>3</sup> Gas	1	35.3	0.036	0.36	0.038	10.54	171×10 <sup>-5</sup>	725×10 <sup>-6</sup>
ft <sup>3</sup> Gas	2.83×10 <sup>-2</sup>	1	102×10 <sup>-5</sup>	102×10 <sup>-4</sup>	108×10 <sup>-5</sup>	0.299	5×10 <sup>-5</sup>	2×10 <sup>-5</sup>
Million Btu	27.8	981	1	10	1.054	292.7	0.048	192×10 <sup>-4</sup>
Therm	2.78	98.1	0.1	1	105.448×10 <sup>-3</sup>	2927	48×10 <sup>-4</sup>	192×10 <sup>-5</sup>
GJ	26.3	930	0.95	9.5	1	277.5	0.045	0.018
Kilowatt Hour	949×10 <sup>-4</sup>	3.3	3415×10 <sup>-6</sup>	34.18×10 <sup>-3</sup>	36×10 <sup>-4</sup>	1	162×10 <sup>-6</sup>	65×10 <sup>-6</sup>
الان‌جی m <sup>3</sup>	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 - آریانا - دارابی  
آقایان: اکبری - اکبرنژاد - بهشتی - قنبری - سیاهی