

## تأثیر نوسانات قیمت گاز بر اقتصاد پروژه‌های LNG آمریکا

غلامعلی رحیمی\*، تورج دهقانی، عضو هیات علمی موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

## چکیده

بازار LNG طی یک دهه گذشته تحولات قابل توجهی داشته، از جمله اینکه هزینه‌های زنجیره عرضه LNG علی‌الخصوص در بخش مایع‌سازی با افزایش بی‌سابقه‌ای مواجه بوده است به طوری که این هزینه‌ها از حدود ۵۰۰ دلار به ازای هر تن ظرفیت مایع‌سازی در حدود سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۵ تا بیش از ۲۵۰۰ دلار در هر تن ظرفیت و حتی در برخی از پروژه‌های خاص در استرالیا تا بیش از ۴۰۰۰ دلار به ازای هر تن ظرفیت مایع‌سازی در سال‌های اخیر افزایش یافته است. لذا عرضه‌کنندگان بالقوه LNG در بازار نظیر کشورهایی که دارای واحدهای در حال ساخت بوده و یا برنامه‌ریزی‌هایی را جهت احداث واحدهای تولید LNG در دست اقدام دارند، می‌باید میزان رقابت‌پذیری LNG تولیدی خود (به لحاظ هزینه تمام شده) با صادرکنندگان سنتی و موجود در بازار را مورد توجه قرار دهند. چراکه در حال حاضر حتی برخی از پروژه‌های در حال ساخت مایع‌سازی LNG با توجه به افزایش شدید هزینه‌های سرمایه‌گذاری تاسیسات و نیز کاهش قیمت فروش LNG در بسیاری از بازارها، توجیه اقتصادی خود را از دست داده و به‌حال تعلیق درآمده‌اند. در این مطالعه ابتدا به بررسی وضعیت قیمت‌های گاز طبیعی و LNG در بازارهای جهانی پرداخته و سپس وضعیت سودآوری پروژه‌های صادرات LNG آمریکا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که حداقل قیمت مورد انتظار جهت اقتصادی بودن پروژه‌های صادرات LNG آمریکا به بازار اروپا در حدود ۵/۳۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و برای صادرات به بازار آسیا در حدود ۷/۳۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو می‌باشد.

## اطلاعات مقاله

تاریخ ارسال نویسنده: ۹۷/۰۳/۰۵

تاریخ ارسال به داور: ۹۷/۰۳/۲۵

تاریخ پذیرش داور: ۹۷/۰۴/۲۲

## واژگان کلیدی:

گاز طبیعی، قیمت گاز طبیعی، LNG، ارزیابی اقتصادی، آمریکا

## مقدمه

همچنین قیمت تک‌محموله LNG در بازار جنوب غرب اروپا طی دوره مذکور از یک روند نوسانی قابل توجه برخوردار بوده و ابتدا از حدود ۱۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو تا کمتر از ۴,۳۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو (در حدود ۶۱ درصد) کاهش یافته، ولی مجدداً تا سطح ۸,۷۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو افزایش یافته است. البته

قیمت‌های گاز طبیعی در بازار طی دوره ۲۰۱۸-۲۰۱۴ از یک روند نوسانی برخوردار بوده و درحالی‌که طی دوره ۲۰۱۶-۲۰۱۴ روندی نزولی را تجربه نموده ولی مجدداً تا سال ۲۰۱۸ بهبود یافته و به سطوح قبلی خود در برخی موارد بازگشته است. بر این اساس، قیمت تک‌محموله گاز طبیعی در بازار انگلیس (NBP) در تاریخ ۳۰ مه ۲۰۱۶ در حدود ۴,۸۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است که در مقایسه با ۳ سال گذشته در سپتامبر ۲۰۱۴ (۷,۷۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو) در حدود ۲,۸۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو با کاهش مواجه گردیده است (بیش از ۳۶,۵ درصد کاهش). این قیمت‌ها مجدداً روندی افزایشی در پیش گرفته و در آگوست ۲۰۱۸ به بیش از ۸,۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو افزایش یافته است. در بازار آمریکا نیز وضعیت مشابه بازار اروپا بوده و قیمت تک‌محموله در بازار هنری هاب ابتدا از حدود ۳,۸۵ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در سپتامبر ۲۰۱۴ تا کمتر از ۱,۸۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو (بیش از ۵۳ درصد) در تاریخ ۳۰ مه ۲۰۱۶ کاهش یافته ولی مجدداً تا بیش از ۲,۹۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در ۲۰ آگوست ۲۰۱۸ افزایش یافته است.

۱ | روند تغییرات قیمت‌های تک‌محموله گاز در بازارهای آسیا، اروپا و آمریکا طی دوره سپتامبر ۲۰۱۴ الی آگوست ۲۰۱۸

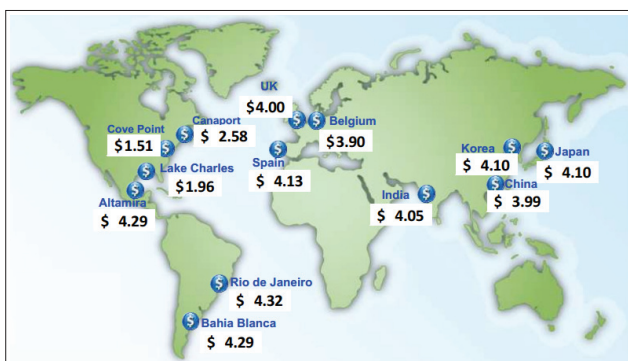
تغییر ۲۰۱۶-۲۰۱۸ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)	تغییر ۲۰۱۴-۲۰۱۶ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)	اکتوبر ۲۰۱۸	مه ۲۰۱۶	سپتامبر ۲۰۱۴	قیمت LNG در منطقه شمال شرق آسیا
۶,۵۵	- ۹,۰۵	۱۱,۳۰	۴,۷۵	۱۳,۸	
۴,۴۰	- ۶,۷	۸,۷۰	۴,۳۰	۱۱	قیمت LNG در منطقه جنوب غرب اروپا
۳,۲۱	- ۲,۸۱	۸,۱۰	۴,۸۹	۷,۷	قیمت نقدی اروپا-NBP انگلیس
۱,۱۸	- ۲,۰۴	۲,۹۹	۱,۸۱	۳,۸۵	قیمت نقدی آمریکا-هنری هاب

\* نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات (alrahimigh2000@yahoo.com)

۱۱,۶۵ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و کمترین قیمت مربوط به ایتالیا با ۱۱,۴۵ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو می‌باشد. این متوسط قیمت در مه ۲۰۱۶ با بیش از ۷,۵۸ دلار کاهش (۶۵,۵ درصد) به کمتر از ۴ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسیده است. متوسط قیمت سرمرزی گاز صادراتی الجزایر به اروپا از طریق خط لوله نیز در حدود ۱۱,۷۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است که در سال ۲۰۱۶ با ۷,۶۲



شکل ۱ | قیمت‌های نقدی LNG در بازارهای منطقه‌ای در ژوئن ۲۰۱۲ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)



شکل ۲ | قیمت‌های نقدی LNG در بازارهای منطقه‌ای در آوریل ۲۰۱۶ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)



شکل ۳ | قیمت‌های نقدی LNG در بازارهای منطقه‌ای در آگوست ۲۰۱۸ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)

میزان نوسانات در بازار آسیا بسیار فراتر می‌باشد. در بازار شمال شرق آسیا متوسط قیمت تک محموله LNG از بیش از ۱۳,۸ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در سپتامبر ۲۰۱۴ تا کمتر از ۴,۷۵ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو (معادل بیش از ۶۵ درصد) در مه ۲۰۱۶ کاهش یافته، ولی مجدداً در سطحی بیش از ۱۱,۳۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو قرار گرفته است (جدول-۱).

با توجه به آمار جدول مذکور نوسان قیمت‌ها در بازار LNG بسیار شدیدتر از بازارهای نقدی گاز طبیعی در اروپا و آمریکا بوده است. بدین منظور روند تغییرات قیمت‌های تک‌محموله (نقدی) LNG در بازارهای منطقه‌ای مورد اشاره قرار می‌گیرد. بر اساس آمار منتشره کمیسیون تنظیم مقررات انرژی فدرال<sup>۱</sup> قیمت‌های LNG بازار کره جنوبی و ژاپن از حدود ۱۷,۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در ژوئن ۲۰۱۲ تا کمتر از ۴,۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در آوریل ۲۰۱۶ کاهش یافته است (بیش از ۷۷ درصد). این قیمت‌ها از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۸ مجدداً روندی افزایشی در پیش گرفته و در آگوست ۲۰۱۸ تا بیش از ۱۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسیده است. همچنین در بازار هند از حدود ۱۴,۸۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو تا کمتر از ۴,۰۵ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو کاهش یافته (در حدود ۷۲,۷ درصد)، ولی مجدداً تا سطح ۱۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو افزایش یافته است (شکل-۱).

وضعیت قیمت‌ها در بازار اروپا نیز به همین صورت بوده و قیمت‌های نقدی LNG در بازارهای اسپانیا، بلژیک و انگلیس به ترتیب از حدود ۱۲,۱۸ دلار، ۹,۰۶ دلار و ۸,۸۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در ژوئن ۲۰۱۲ تا کمتر از ۴,۳ دلار، ۳,۹ دلار و ۴ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در آوریل ۲۰۱۶ کاهش یافته است (۶۵-۵۵ درصد)، ولی در ادامه، روندی افزایشی در پیش گرفته و تا سطح ۸,۲۵ دلار، ۱۰ دلار و ۷,۶ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسیده است.

در بخش صادرات گاز با خط لوله در بازار اروپا نیز نوسانات قابل توجهی در قیمت‌های صادراتی بوقوع پیوسته است و میزان سودآوری پروژه‌های خط لوله را نیز با تهدید مواجهه نموده است. مقایسه قیمت‌های سرمرزی صادرات گاز با خط لوله به بازار اروپا نیز طی دوره آوریل ۲۰۱۳ الی مه ۲۰۱۶ کاهش قابل توجهی را نشان می‌دهد. متوسط قیمت سرمرزی گاز طبیعی صادراتی کشورهای مستقل مشترک المنافع (نظیر روسیه، اکراین، بلاروس، آذربایجان و...) به اروپا در ماه آوریل ۲۰۱۳ در حدود ۱۱,۵۸ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است که در این میان بیشترین قیمت مربوط به هلند با

دلار کاهش (معادل ۶۵ درصد) به کمتر از ۴,۱۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو رسیده است (جدول-۲).

#### ۱- قیمت نفت خام

#### ۲- تقاضای گاز آسیا: در ارتباط با بازار آسیا نااطمینانی‌هایی وجود دارد که عبارتند از:

- عدم شفافیت در آغاز به کار مجدد نیروگاه‌های هسته‌ای
- نااطمینانی در زمینه استفاده از گاز در مقایسه با زغال سنگ در تولید برق در کره جنوبی
- در بازار هند مشکلاتی در زمینه زیر ساخت‌های استفاده از گاز طبیعی، سیستم قیمت‌گذاری داخلی و رقابت هزینه‌های گاز با زغال سنگ وجود دارد.
- در زمینه تقاضای گاز چین نیز نااطمینانی‌هایی وجود دارد (نااطمینانی در مورد تولید داخلی گاز از منابع مرسوم، گاز شیل و CBM). واردات گاز از ترکمنستان، آسیای میانه و میانمار و واردات گازی از روسیه از طریق خط لوله سیبری

#### ۳- بازیابی تقاضای گاز اروپا

#### ۴- ظرفیت‌های جدید مایع‌سازی LNG

#### ۵- واکنش روسیه در مقابل مازاد عرضه در بازار گاز و نقش تعدیل‌کنندگی این کشور در بازار گاز و همچنین تأثیر آن بر اقتصاد پروژه‌های جدید LNG

(اگر روسیه مازاد عرضه را کنترل نموده و قیمت گاز در بازارها به بیش از ۱۰-۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برسد پروژه‌های جدید

همچنین طی دوره مذکور، متوسط قیمت LNG صادراتی قطر و الجزایر به بازار اروپا به ترتیب در حدود ۱۲,۷۴ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و ۱۶,۰۷ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است که در سال ۲۰۱۶ به ترتیب به کمتر از ۴ دلار (بیش از ۶۸,۶ درصد کاهش) و ۳,۷۲ دلار (بیش از ۷۶,۸۵ درصد کاهش) رسیده است. در میان کشورهای مذکور، در سال ۲۰۱۶ بیشترین قیمت گاز وارداتی (خط لوله و LNG) متعلق به ایتالیا با ۵,۰۵ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و کمترین قیمت گاز وارداتی نیز متعلق به فرانسه با ۴,۰۶ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است. به‌طور کلی متوسط قیمت گاز وارداتی اروپا طی ماه مه ۲۰۱۶ در حدود ۴,۰۴ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برآورد می‌شود که در مقایسه با آوریل ۲۰۱۳ در حدود ۸,۸۴ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو (۶۸,۶ درصد) کاهش نشان می‌دهد (جدول-۳).

در بخش صادرات خط لوله نیز قیمت‌ها پس از کاهش طی دوره ۲۰۱۴-۲۰۱۶ مجدداً طی دوره ۲۰۱۸-۲۰۱۶ از یک روند افزایشی قابل توجه برخوردار بوده و اقتصاد صادرات خطوط لوله را بهبود بخشیده است. به‌طور کلی متوسط قیمت گاز وارداتی اروپا طی ماه آگوست ۲۰۱۸ در حدود ۷,۹۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو برآورد می‌شود که در مقایسه با مه ۲۰۱۶ که در حدود ۴,۰۴ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است بیش از ۹۵,۵۵ درصد افزایش نشان می‌دهد (جدول-۴).

در مجموع، عوامل اصلی تأثیرگذار در بازار گاز طی سال‌های آتی

جدول ۲ | برآورد قیمت سرمرزی گاز وارداتی اروپا طی ماه آوریل ۲۰۱۳ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)

کشورهای صادر کننده								کشور وارد کننده
متوسط	LNG الجزایر	LNG قطر	انگلیس	نروژ	هلند	الجزایر (CIS)	کشورهای مستقل مشترک المنافع (CIS)	
۱۲,۶۷	-	۱۲,۵۳	۱۲,۵۳	۱۲,۸۹	۱۲,۷۲	-	-	بلژیک
۱۳,۱۷	۱۶,۱۱	۱۲,۵۳	-	۱۲,۸۹	۱۲,۷۹	-	۱۱,۵۵	فرانسه
۱۲,۴۲	-	-	-	۱۳,۰۱	۱۲,۶۲	-	۱۱,۶۴	آلمان
۱۱,۲۵	-	-	-	۱۲,۷۶	۱۲,۶۲	۸,۱۶	۱۱,۴۵	ایتالیا
۱۲,۲۵	-	-	۱۲,۲۳	۱۲,۸۶	-	-	۱۱,۶۵	هلند
۱۴,۹۵	۱۶,۰۴	-	-	۱۳,۵۳	-	۱۵,۲۹	-	اسپانیا
۱۳,۱۵	-	۱۳,۱۵	-	۱۳,۱۵	-	-	-	انگلیس
۱۲,۸۸	۱۶,۰۷	۱۲,۷۴	۱۲,۳۸	۱۳,۰۱	۱۲,۶۹	۱۱,۷۳	۱۱,۵۸	متوسط

Source: World Gas Intelligence, Vol. XXVI, No. 26, June, 2013

بسیار ساده اقتصادی می‌توان دریافت که پروژه‌های LNG آمریکا طی سال ۲۰۱۶ برای صادرات به بازار اروپا و آسیا دارای توجیه اقتصادی نبوده و با عدم‌النفع قابل توجهی همراه بوده‌اند ولی مجدداً با افزایش قیمت‌های LNG در سال ۲۰۱۸، اقتصاد این پروژه‌ها بهبود یافته و با سود اقتصادی همراه خواهند بود.

**■ هزینه تخمینی صادرات LNG آمریکا به بازار اروپا (بر اساس اطلاعات ۳۰ مه ۲۰۱۶)**

هزینه تولید و پالایش گاز بالادستی معادل ۱۱۵٪ قیمت هنری هاب در نظر گرفته می‌شود. لذا با توجه به قیمت ۱,۸۱ دلاری قیمت هنری هاب در تاریخ ۳۰ مه ۲۰۱۶، هزینه عرضه گاز به تاسیسات مایع‌سازی در حدود ۲,۰۸ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود. متوسط هزینه مایع‌سازی و هزینه حمل LNG تولیدی به بازار اروپا به ترتیب معادل ۲,۲۵ دلار و یک دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در نظر گرفته می‌شود. بر این اساس هزینه عرضه LNG تولیدی آمریکا به بازار اروپا (بدون در نظر گرفتن هزینه های تبدیل مجدد به گاز) در حدود ۵,۳۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است. با توجه به قیمت ۴,۳۰ دلاری LNG در بازار جنوب‌غربی اروپا در تاریخ ۳۰ مه ۲۰۱۶ میزان عدم‌النفع صادرات LNG آمریکا به بازار اروپا بیش از ۱,۰۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو است.

**■ هزینه تخمینی صادرات LNG آمریکا به بازار اروپا (بر اساس اطلاعات ۲۰ آگوست ۲۰۱۸)**

هزینه تولید و پالایش گاز بالادستی معادل ۱۱۵٪ قیمت

LNG اقتصادی خواهند بود و در غیر اینصورت تامین مالی پروژه‌های جدی مایع‌سازی با مشکل مواجه خواهند بود.

**۶- عرضه گاز منطقه آمریکای شمالی (عمدتاً از منابع غیرمتعارف)**

با توجه به نوسان شدید و بحرانی قیمت LNG در بازارهای منطقه‌ای اقتصاد پروژه‌های LNG با تردید جدی روبه‌رو شده و حیات اقتصادی و تداوم سرمایه‌گذاری‌ها در این صنعت را با مخاطره و ریسک بسیار شدیدی مواجه نموده است. کشور آمریکا برای چندمین بار است که تلاش می‌کند یکی از بازیگران تاثیرگذار بازار LNG باشد. در ابتدا در نقش واردکننده داشته و در حال حاضر تلاش می‌کند با توجه به مازاد تولید گاز نقش تاثیرگذاری در آینده بازار گاز داشته باشد. کل ظرفیت پروژه‌های برنامه‌ریزی شده آمریکا بر اساس گزارش کمسیون تنظیم مقررات انرژی فدرال آمریکا در حدود ۳۰۰ میلیون تن تخمین زده می‌شود ولی با توجه به مشکلات و محدودیت‌های موجود در راستای عملیاتی شدن پروژه‌های مذکور (شامل مخالفت‌های محلی، محدودیت‌های زیست‌محیطی و محدودیت‌های ساختاری و مقرراتی) فقط در حدود ۲۰ درصد پروژه‌های مذکور (حدود ۶۰ میلیون تن در سال) دارای چشم‌انداز امیدوارکننده‌ای جهت بهره‌برداری می‌باشد. این ظرفیت حدود ۶۰ میلیون تنی انتظار می‌رود تا قبل از سال ۲۰۲۰ به بهره‌برداری برسند. پروژه‌های LNG آمریکا با توجه به اختلاف قیمت گاز در آمریکا با بازارهای اروپا و آسیا برنامه‌ریزی شده بود ولی طی سال‌های اخیر با توجه به نوسان شدید قیمت‌های گاز در این دو بازار جذابیت اقتصادی خود را تا حدودی از دست داده و با تردید مواجه شده است. برای اثبات این مدعا با تکیه بر یک ارزیابی

۳ | برآورد قیمت سرمرزی گاز وارداتی اروپا طی ماه مه ۲۰۱۶ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)

کشورهای صادر کننده							کشورهای مستقل مشترک المنافع (CIS)	الجزایر	هلند	نروژ	انگلیس	LNG قطر	LNG الجزایر	متوسط
بلژیک	–	–	–	۴,۱۷	۴,۲۵	–								
فرانسه	۴,۰۳	–	–	۴,۲۷	۴,۲۳	–	–	–	–	۴,۰۶				
آلمان	۳,۹۹	–	–	۳,۹۹-۴,۳۰	۴,۱۳	–	–	–	–	۴,۰۸				
ایتالیا	۳,۹۶	–	–	۴,۱۸	۴,۱۸	۳,۸۹	–	–	–	۵,۰۵				
هلند	۴,۰۱	–	–	۴,۵۳	–	–	–	–	–	۴,۱۶				
اسپانیا	–	–	–	۴,۸۲	–	۴,۳۳	–	–	–	۴,۲۶				
انگلیس	–	–	–	۴,۱۳	–	–	–	–	–	۴,۱۳				
متوسط	۴	–	–	۴,۳۲	۴,۲۰	۴,۱۱	–	–	–	۴,۰۴				

Source: World Gas Intelligence, Vol. XXVI, No. 26, May, 2016

۵۰ دلار در هر بشکه فقط پروژه مایع‌سازی Chenier آمریکا دارای جذابیت اقتصادی خواهد بود.

■ هزینه تخمینی صادرات LNG آمریکا به بازار آسیا (بر اساس اطلاعات ۲۰ آگوست ۲۰۱۸)

متوسط هزینه مایع‌سازی و هزینه حمل LNG تولیدی به بازار آسیا به ترتیب معادل ۲,۲۵ دلار و ۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در نظر گرفته می‌شود<sup>۴</sup>. بر این اساس هزینه عرضه LNG تولیدی آمریکا به بازار آسیا (بدون در نظر گرفتن هزینه‌های تبدیل مجدد به گاز) در حدود ۸,۶۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو می‌شود. با توجه به قیمت ۱۱,۳۰ دلاری LNG در بازار شمال شرق آسیا در تاریخ ۲۰ آگوست ۲۰۱۸ میزان سود صادرات LNG آمریکا به بازار آسیا بیش از ۲,۶۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود.

هنری‌هاب در نظر گرفته می‌شود. لذا با توجه به قیمت ۲,۹۹ دلاری قیمت هنری‌هاب در تاریخ ۲۰ آگوست ۲۰۱۸، هزینه عرضه گاز به تاسیسات مایع‌سازی در حدود ۳,۴۴ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود. متوسط هزینه مایع‌سازی و هزینه حمل LNG تولیدی به بازار اروپا به ترتیب معادل ۲,۲۵ دلار و یک دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در نظر گرفته می‌شود. بر این اساس هزینه عرضه LNG تولیدی آمریکا به بازار اروپا (بدون در نظر گرفتن هزینه‌های تبدیل مجدد به گاز) در حدود ۶,۶۹ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود. با توجه به ۸,۷۰ دلاری LNG در بازار جنوب‌غربی اروپا در تاریخ ۲۰ آگوست ۲۰۱۸ میزان سود صادرات LNG آمریکا به بازار اروپا بیش از ۲,۰۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود.

■ هزینه تخمینی صادرات LNG آمریکا به بازار آسیا (بر اساس اطلاعات ۳۰ مه ۲۰۱۶)

نتیجه‌گیری  
بر اساس بررسی صورت گرفته در مورد روند تحولات قیمت‌های گاز و LNG در بازارهای مختلف لازم است توجه نمود که جهت ارزیابی و تصمیم‌گیری در مورد پروژه‌های صادرات گاز از طریق خط لوله و LNG متوسط قیمت طی چند سال گذشته مورد تاکید قرار گیرد و فقط روند جاری قیمت‌ها مورد محاسبه قرار نگیرد چراکه قیمت‌های جاری خصوصاً در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ شاخص مناسبی برای ارزیابی‌ها نیست. در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ بازار گاز به تبعیت از بازار نفت خام که با یک کاهش شدید در قیمت‌های نفت مواجه بوده است، دچار رکود

متوسط هزینه مایع‌سازی و هزینه حمل LNG تولیدی به بازار آسیا به ترتیب معادل ۲,۲۵ دلار و ۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو در نظر گرفته می‌شود<sup>۴</sup>. بر این اساس هزینه عرضه LNG تولیدی آمریکا به بازار آسیا (بدون در نظر گرفتن هزینه‌های تبدیل مجدد به گاز)<sup>۲</sup> در حدود ۷,۳۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو خواهد بود. با توجه به قیمت ۴,۷۵ دلاری LNG در بازار شمال شرق آسیا در تاریخ ۳۰ مه ۲۰۱۶ میزان عدم‌انفع صادرات LNG آمریکا به بازار اروپا بیش از ۲,۵۸ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو بوده است. لذا برخی کارشناسان بین‌المللی معتقدند تا قبل از افزایش قیمت نفت به حدود ۵۵-

۴ | برآورد قیمت سرمرزی گاز وارداتی اروپا طی ماه آگوست ۲۰۱۸ (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)

کشورهای صادر کننده							کشورهای مستقل مشترک المنافع (CIS)	الجزایر	هلند	نروژ	انگلیس	LNG قطر	LNG الجزایر	متوسط
بلژیک	-	-	-	۷,۹۰	۷,۴۵	۷,۴۵								
فرانسه	۷,۵۳	-	-	۷,۹۰	۷,۵۳	-	۸,۵۵	-	۷,۸۱					
آلمان	۷,۴۴	-	-	۷,۹۰	-	-	-	-	۷,۶۵					
ایتالیا	۸,۵۸	۸,۳۶	۷,۷۰	۷,۶۳	-	-	-	-	۸,۰۷					
هلند	۷,۹۰	-	-	-	۷,۹۰	۷,۹۰	-	-	۷,۹۰					
اسپانیا	-	۸,۲۲	-	-	۷,۳۴	-	۸,۸۲	-	۸,۱۳					
انگلیس	-	-	-	-	۷,۶۱	-	-	۷,۱۱	۷,۳۶					
متوسط	۷,۸۶	۸,۲۹	۷,۸۵	۷,۵۸	۷,۶۸	۷,۳۷	۸,۶۹	-	۷,۹۰					

با توجه به افزایش قیمت‌ها در بازارهای اروپا و آسیا و رسیدن آن به سطوح ۸,۷۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و ۱۱,۳۰ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو، صادرات LNG آمریکا به این بازارها به‌ترتیب با ۲,۰۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و ۲,۶۱ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو حاشیه سود همراه بوده است.

لذا می‌توان گفت در شرایطی که قیمت‌ها در بازارهای مذکور کمتر از سطوح کف قیمت‌ها قرار گیرد، صادرات LNG آمریکا به این بازارها اقتصادی نبوده و توان رقابت با صادرکنندگان سنتی بازار نظیر قطر را نخواهند داشت. در این شرایط فقط صادرکنندگان سنتی که سرمایه‌گذاری‌های آنها در سطوح کمتر از ۱۰۰۰ دلار در هر تن ظرفیت مایع‌سازی و تا سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۱۱ به بهره‌برداری رسیده‌اند دارای توان رقابتی و سودآوری می‌باشند. بر این اساس، عرضه‌کنندگان بالقوه LNG در بازار نظیر کشورهای که دارای واحدهای در حال ساخت بوده و یا برنامه‌ریزی‌هایی را جهت احداث واحدهای تولید LNG در دست اقدام دارند می‌بایست میزان رقابت‌پذیری LNG تولیدی خود (به لحاظ هزینه تمام شده) با صادرکنندگان سنتی و موجود در بازار مورد توجه قرار دهند. ■

و کاهش قیمت شد، لذا تکیه بر قیمت‌های جاری گاز در بازارها جهت تصمیم‌گیری برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های صادرات گاز اندکی گمراه‌کننده خواهد بود. علاوه بر این از جنبه سیاسی نیز لازم است پروژه‌های صادرات گاز را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد چراکه ممکن است پروژه‌های در حال حاضر به لحاظ اقتصادی دارای حاشیه سود اندکی باشد ولی منافع سیاسی و ژئوپلیتیک بلندمدت آن بسیار فراتر از منافع اقتصادی جاری بوده و حتی بتواند در سال‌های آتی منافع اقتصادی بسیار بیشتری نصیب کشور نماید.

بر اساس تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در صورتی که قیمت‌های LNG کاهش یابد و در سطوح قیمت‌های سال ۲۰۱۶ قرار گیرد، صادرات LNG آمریکا به بازارهای اروپا و آسیا به‌ترتیب با عدم‌النفع به میزان ۱,۰۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و ۲,۵۸ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو همراه خواهد بود. به بیان دیگر کف قیمت LNG در بازارهای اروپا و آسیا باید حداقل در حدود ۵,۳۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو و ۷,۳۳ دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو باشد تا صادرات LNG آمریکا به این بازارها سودآور باشد. در سال ۲۰۱۸

۵ | مقایسه اقتصادی صادرات LNG آمریکا به بازارهای اروپا و آسیا بر اساس سناریوهای مختلف قیمتی- (دلار در هر میلیون بی‌تی‌یو)

سال	هزینه عرضه گاز به تاسیسات مایع سازی	هزینه مایع سازی	هزینه حمل به بازار اروپا	هزینه حمل به بازار آسیا	هزینه کل LNG در بازار اروپا	هزینه کل LNG در بازار آسیا
۲۰۱۶	۱,۸۱	۲,۰۸	۱	۳	۵,۳۳	۷,۳۳
	قیمت LNG					
	حاشیه سود					
۲۰۱۸	۲,۹۹	۳,۴۴	۱	۳	۶,۶۹	۸,۶۹
	قیمت LNG					
	حاشیه سود					
					۲,۰۱	۲,۶۱

### پانویس‌ها

1. Federal Energy Regulatory Commission (FERC)
2. World Gas Intelligence, January 2016.
3. Regasification
4. World Gas Intelligence, January 2016.

### منابع

- [1] World Gas Intelligence, Vol. XXVI, No. 34, Aug, 2018.
- [2] World Gas Intelligence, Vol. XXVI, No. 26, May, 2016.
- [3] World Gas Intelligence, Vol. XXVI, No. 4, Jan, 2016.
- [4] World Gas Intelligence, Vol. XXVI, No. 26, June, 2013.
- [5] WTI Price, Reuters News Service (www.reuters.com )
- [6] Daily Basket Price. www.Opec.org
- [7] www.bloomberg.com
- [8] NGL's Daily Gas Price Index (www.intelligencepress.com)
- [9] www.iea.org
- [10] www.eia.doe.gov