



بازار جهانی گاز و ال ان جی ظهور بازیگری به نام



ترجمه و تدوین: محسن داوری
شرکت نفت و گاز پارس

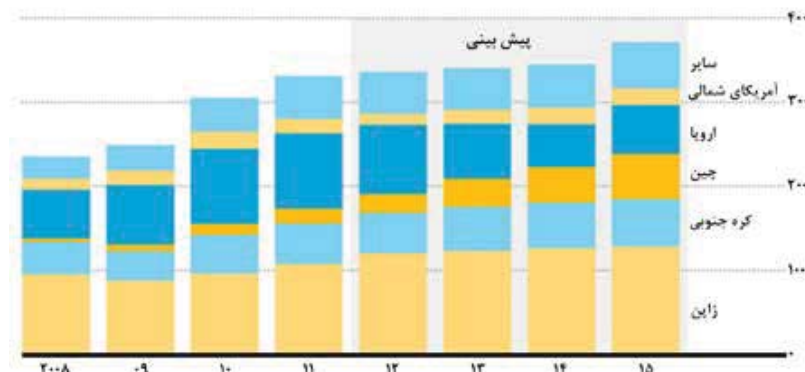
انفجار در نیروگاه هسته ای فوکوشیما، کارشناسان معتقدند که به زودی سازوکار قیمت گذاری منطقه ای گاز تغییر خواهد کرد. چرا که با رشد بازار LNG در سراسر دنیا، رقابت قیمتی بین سه قاره آمریکا، اروپا و آسیا دوچندان گردیده و نظام قیمت گذاری گاز بر اساس قیمت نفت، تضعیف خواهد شد. اگرچه نفت در دهه های ۵۰ و ۶۰ میلادی براساس بازارهای منطقه ای خرید و فروش می گردید، اما با توسعه بهره گیری از تانکرهای غول پیکر، هم اینک نفت به یک کالای جهانی تبدیل شده است. مثلاً اگرچه در دهه ۵۰ میلادی هزینه انتقال نفت از خلیج پارس تا آمریکا معادل یک سوم قیمت آن محموله بود، اما هم اینک این عدد به ۵ درصد قیمت محموله کاهش یافته است. مدیران صنعت نفت از عطش سیری ناپذیر و فزاینده دنیا به نفت خبر می دهند و سرمایه گذاری برای ساخت پالایشگاه ها، زیرساخت ها و نفتکش ها با رشد زیادی همراه شده است. شوک نفتی سال ۱۹۷۳ میلادی باعث افزایش فزاینده تقاضا گردید و به دلیل تعداد زیاد نفتکش ها، رقابت بر سر انتقال نفت با قیمت هایی پایین تر دوچندان شده است.

اما ایجاد چنین تغییرات گسترده ای در بازار تجارت گاز، دور از ذهن است. ساخت خطوط انتقال گاز همچنان پرهزینه است و باید پیش از ساخت خط لوله، خریدار گاز مشخص شود و قیمت توافقی که عموماً براساس قیمت های بازار نفت تعیین می شود، مشخص گردد. و تا حدود زیادی بازار ال ان جی نیز همین خصوصیات را دارد. در دهه ۶۰ میلادی، فناوری تولید LNG هنوز توسعه نیافته بود و هم اکنون نیز تنها ۱۹

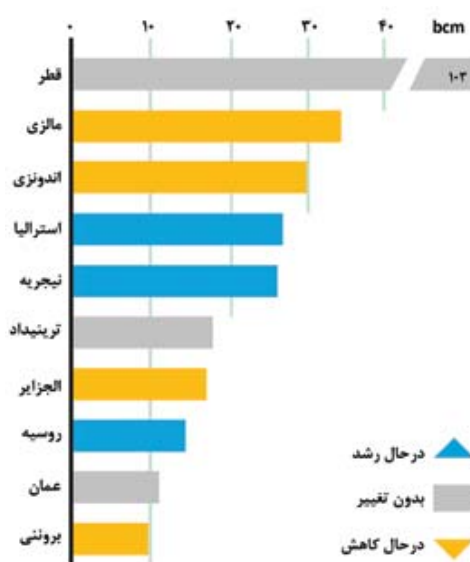
در حاشیه شمالی خلیج مکزیک که گویی این منطقه برای ساخت ده ها واحد عظیم پالایش نفت و گاز و طرح های پتروشیمی خلق گردیده است، انبوهی از پالایشگاه ها و تاسیسات پتروشیمی به چشم می خورد. همچنین در بخشی از این منطقه که از آب های عمیق ساحلی مناسب برای پهلوگیری کشتی های غول پیکر سود می برد، واحدهای بزرگ تولید LNG در حال ساخت و راه اندازی اند. پیش بینی می شود که این صنعت به زودی تجارت گاز طبیعی در ایالات متحده را به چالش کشیده و صنایع این کشور را از واردات LNG بی نیاز خواهد کرد. سرمایه گذاری ۱۰۰ میلیارد دلاری انجام شده در این منطقه با هدف سرد کردن گاز تا دمای -162°C که حجم گاز را تا ۶۰۰ برابر کاهش می دهد صورت می گیرد. در این صنعت پرهزینه براساس پیش بینی شرکت شرون برای ایجاد یک واحد با ظرفیت تولید سالانه ۸/۹ میلیون تن LNG و تاسیسات جانبی صادرات و انتقال آن به حدود ۳۰ میلیارد دلار سرمایه گذاری، نیاز دارد.

کارشناسان معتقدند توسعه این صنعت به زودی روش های کنونی قیمت گذاری گاز و تفاوت های کنونی قیمتی در نقاط مختلف جهان را تغییر خواهد داد. مثلاً اگر چه در آمریکا هر یک میلیون بی تی یو قیمتی معادل ۲/۵ دلار دارد، این قیمت در اروپا حدود ۱۲ دلار و در بازارهای ال ان جی آسیا به ۱۶ دلار می رسد. ۹۰ درصد بازار تجارت گاز منطقه ای و از طریق خطوط لوله است و توسعه صنعت LNG می تواند به گسترش این بازار بیانجامد.

پس از اتفاقات زمستان سال ۲۰۰۸ میلادی در اروپا و پافشاری روس ها بر افزایش بی سابقه قیمت گاز صادراتی خود که به قطع جریان گاز توسط شرکت روسی گازپروم انجامید، توسعه صنعت LNG در این قاره شتاب بیشتری گرفت. از سوی دیگر، در سایه رشد بازار نوظهور گازهای غیرمتعارف در ایالات متحده، رکود اقتصادی اروپا و فاجعه



شکل ۱: آمار واردات عمده LNG در سال ۲۰۱۱ میلادی



شکل ۲: آمار صادرکنندگان عمده LNG در سال ۲۰۱۱ میلادی

هیچ شانس برای حضور در بازار به جز با تولید LNG ندارند. موسسه تامین مالی جفریس اعلام نموده که تقاضای LNG در یک دهه گذشته، دو برابر شده است. گروه مشاوره انرژی اوراسیا پیش بینی نموده که ظرفیت سالانه تولید LNG از ۲۷۸ میلیون تن در سال ۲۰۱۱ میلادی با افزایش دو برابری به ۵۲۶ میلیون تن خواهد رسید. و بدین ترتیب کارشناسان معتقدند که توسعه صنعت LNG و برقراری ارتباط با بازارهای منطقه‌ای می‌تواند بازار این محصول را جهانی و رقابتی نماید. با وجود تفاوت قیمت گاز بین آمریکا و سایر نقاط دنیا، تاکنون مجوز صادرات محموله‌های LNG این کشور به قاره‌های دیگر صادر نشده است. هیچ رئیس جمهوری نیز مجوز این تجارت را به دلیل افزایش قیمت گاز در داخل کشور، امضا نکرده است. اما به دلیل مزایای اقتصادی صدور محصولات هیدروکربنی برای ۳۰ ایالت دارنده این مواد،

کشور گاز مایع صادر می‌کنند. در چهار دهه اخیر، تجارت جهانی گاز از ۳ میلیارد متر مکعب در سال ۱۹۷۰ میلادی به ۳۳۱ میلیارد متر مکعب در سال ۲۰۱۱ میلادی رسیده است. در سایه رشد فناوری‌های نوین، هم اینک امکان صدور گاز به کشورهای دیگر از طریق خطوط لوله و با هزینه‌هایی که همچنان رو به کاهش می‌باشد، فراهم شده است.

در ده سال اخیر، فناوری تولید و صدور LNG به یک فناوری تاثیرگذار و مهم در بازار انرژی تبدیل شده است. قطر، این کشور کوچک که میدان گازی بزرگی دارد، هم اینک به رهبر بازار تبدیل شده است. اولین محموله LNG قطری‌ها در سال ۱۹۹۷ میلادی روانه بازارهای جهانی شد و پس از گذشت ۹ سال آنها به بزرگترین صادرکننده LNG دنیا و فراتر از رقاباتی مثل اندونزی، مالزی و الجزایر تبدیل شدند. و اینک آنها ۲۵ درصد بازار صادرات LNG را در اختیار دارند.

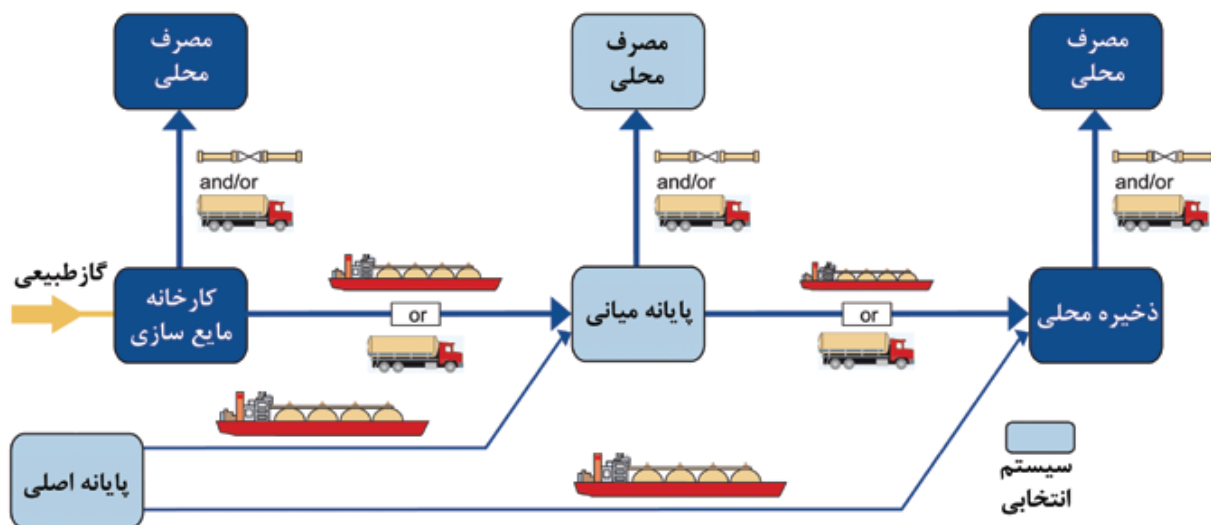
دستاوردهای که ارزان به دست نیامده است

تجارت LNG در مقایسه با خطوط لوله در جایگاه اقتصادی شکننده تری قرار دارد. پروژه‌های عظیم LNG شامل ساخت پالایشگاه، پایانه‌های صادراتی، تانکرهای حمل LNG و ترمینال‌های تبدیل مجدد به گاز، برای تامین مالی خود و تضمین برگشت سرمایه‌گذاری‌ها، نیازمند مشتریان مشخص شده هستند. بی تردید در سایه افزایش هزینه‌های ایجاد طرح‌های تولید LNG، تامین مالی آنها، دشوارتر از گذشته شده است.

در سال‌های دهه هشتاد میلادی هزینه ساخت هر واحد LNG در حدود ۳۵۰ دلار به ازای هر تن ظرفیت تولید سالانه بود. ده سال بعد و در سایه پیشرفت فناوری، این رقم به ۲۰۰ دلار رسید. اما هم اینک این عدد برای تعدادی از تاسیسات به ۱۰۰ دلار رسیده است. یکی از دلایل این رشد انفجاری را باید به افزایش شدید قیمت فولاد که استفاده زیادی در این صنعت دارد، مرتبط دانست.

کشور استرالیا ساخت بزرگ‌ترین پایانه‌های صادرات LNG خود را در دست اجرا دارد که با راه اندازی آنها، ظرفیت صدور LNG استرالیا از قطر پیشی خواهد گرفت. در استرالیا هزینه نیروی انسانی بالاتر از سایر نقاط دنیاست و هزینه انتقال محموله‌های LNG از این کشور به سایر نقاط دنیا قابل توجه است. هم اینک یک کشتی حمل LNG حدود ۲۰۰ میلیون دلار قیمت دارد. همچنین هزینه مایع‌سازی گاز، انتقال و تبدیل مجدد به گاز طبیعی بین ۴ تا ۷ دلار به ازای هر یک میلیون بی‌تی‌یو است. اما قیمت مقدار مشابه گاز عرضه شده در آمریکا، ۲/۵ دلار می‌باشد.

در سال‌های اخیر تجارت جهانی LNG رشد خیره‌کننده‌ای داشته و توسعه آن حتی فراتر از رشد بازار گاز بوده است. کشورهای دارای ذخایر گاز که دور از بازارهای مصرف هستند،




شکل ۳: زنجیره گاز طبیعی در بخش LNG با تمرکز بر توزیع در بازار محلی



شکل ۴: یک نمونه خودروی سنگین LNG سوز، وارد شدن این خودروها و همچنین ساخت موتور هواپیما و موتورهای بسیار بزرگ کشتی با سوخت LNG نوید بخش گسترش بیش از پیش استفاده از این حامل انرژی به جای سوخت‌های مایع و حتی CNG می‌باشد.

بزرگترین واردکننده LNG زیرساخت‌های لازم را برای استفاده بیشتر از گاز فراهم نموده است. اما بیشترین رشد نرخ تقاضا به چینی‌ها تعلق دارد. آنها در حال حاضر چهار ترمینال عظیم واردات LNG دارند و در حال ساخت پنجمین ترمینال خود هستند. همچنین ساخت ۱۲ ترمینال دیگر را دنبال می‌کنند. گفته می‌شود شانگهای و سنگاپور در صدد آن هستند تا به عنوان هاب بازار رقابت انواع مختلف نهاده‌های انرژی شامل LNG، خطوط لوله و تولید داخلی، مطرح شوند. با وجود مذاکرات دامنه دار شرکت گازپروم روسیه و چینی‌ها برای ساخت خط لوله صادرات گاز که ده سال به طول انجامیده، تاکنون موفقیتی به دست نیامده است. اما چینی‌ها با ساخت ترمینال‌های LNG و خط لوله واردات گاز از ترکمنستان و میانمار به دنبال متنوع کردن، رقابتی کردن و تامین امنیت عرضه انرژی مورد نیاز خود هستند.

و نبرد قیمت‌ها ادامه دارد

طرح‌های مربوط به ساخت خط لوله صادرات گاز روسیه به چین را می‌توان تلاش روس‌ها برای یافتن مشتری برای گازی دانست که پیش از این به اروپا صادر می‌شد. البته چینی‌ها تمایلی ندارند تا به قیمت‌گذاری گاز بر اساس قیمت نفت در اروپا یا آسیا تن دهند. اما ممکن است سرانجام به توافق برسند. و با وجود راه طولانی که در برابر ما قرار دارد، باید به خاطر داشت که بنیان‌های بازار نوین تجارت گاز در حال شکل‌گیری است. 

منبع: نشریه اکونومیست

مناطق فوق‌خواهان صدور مجوز صادرات گاز هستند. هزینه‌های انتقال نیز همچنان مبهم باقی مانده است. مدیران کانال پاناما تاکنون تصمیمی برای ارایه تخفیف به کشتی‌های حامل LNG بازرگانی شده از خلیج مکزیک به مقصد ژاپن، کره جنوبی و یا چین نگرفته‌اند. با هموار شدن این مسایل، نقش ایالات متحده در بازار، کلیدی و تاثیرگذار خواهد شد. اما باید دانست که در بازار LNG چند کشور دیگر حضور دارند که با افزایش حجم تولیدات خود در چند سال آینده، شرایط بازار را تغییر خواهند داد. کانادایی‌ها با کشف منابع عظیم گازهایی غیرمتعارف و بهره‌گیری از مزیت نزدیکی مرزهای غربی خود به کشورهای شرق آسیا در مقایسه با طرح‌های خلیج مکزیک در آمریکا، دارای مزیت نسبی هستند. از سوی دیگر براساس پاره‌ای پیش‌بینی‌ها، حجم صادرات سالانه گاز کانادا تا سال ۲۰۲۰ میلادی به ۳۰ میلیون تن خواهد رسید که این عدد معادل نصف صادرات قطری‌های سرخوش از ثروت‌های بادآورده ناشی از صادرات LNG، خواهد بود.

آفریقا نیز به باشگاه کشورهای صادرکننده ال‌ان‌جی وارد شده است، کشورهای حاشیه شرقی دریای مدیترانه و شرق قاره سیاه به دنبال کشف میداین جدید گازی، در حال ورود به این بازار هستند. شرکت روسی گازپروم و دو شریک اروپایی‌اش توتال و استات اویل تاکنون نتوانسته‌اند بر سر مشارکت بهره‌برداری از میدان گازی SHTOKMAN در دریای برنت به توافق نهایی برسند. با وجود مشکلات مربوط به انطباق فناوری برای استقرار پالایشگاه این میدان که از آب و هوای قطبی بهره می‌برد، همچنان مشکل اصلی به بازاریابی مربوط می‌شود. با پیشرفت فناوری‌های این صنعت، حجم تولید جهانی LNG به ارقام بی‌سابقه‌ای رسیده است. یکی از این ابداعات را باید شناورهای تولید LNG دانست که امکان تولید ال‌ان‌جی از میداین فراساحلی کوچکتر را محقق خواهند نمود. شناور پرریلو شرکت شل را باید عظیم‌ترین شناور فرآورش و مایع‌سازی گاز دنیا دانست که با به آب‌اندازی آن در سال ۲۰۱۷ میلادی، این صنعت را با دستاورد بزرگی همراه خواهد کرد. هرچند هم اینک چند شناور کوچک‌تر مشابه در نقاط مختلف دنیا عملیاتی شده‌اند.

سایه رقابت بر بازار سایه افکنده است

با بهبود فرآیندهای پالایش و مایع‌سازی گاز در واحدهای تولید LNG؛ عرضه آن در بازارهای جهانی بین ۵ تا ۱۰ درصد افزایش خواهد یافت که به دلیل فقدان قراردادهای تجاری؛ باید برای عرضه آن در بازار تلاشی جدی صورت گیرد. شواهد تجاری از منعطف شدن بیشتر بازار حکایت می‌کند. تلاش اروپایی‌ها برای رها شدن از سلطه گازپروم می‌تواند فرصت مناسبی برای سایر کشورهای تولیدکننده LNG فراهم آورد. کشورهای شرق آسیا به دنبال انعقاد تفاهم‌نامه خرید LNG از کانادا به مدت ۲۰ سال هستند. هرچند پیش‌بینی می‌شود در آینده نزدیک مدت زمان قراردادهای صدور LNG به ۲ تا ۳ سال کاهش یابد. ژاپن به عنوان



شکل ۵: زنجیره LNG