

مروری بر مبانی قیمت‌گذاری گاز طبیعی

## هر چه پاکیزه‌تر، ارزنده‌تر



نظریه‌های نوین قیمت‌گذاری، اضافه‌بهایی را برای گاز به دلیل پاکیزگی آن توصیه می‌کنند

افشین جوان

بررسی دقیق اقتصاد مهندسی در این بخش ضروریست.

در عین حال همان طور که گفته شد بیان «قیمت جهانی» برای گاز در حال حاضر بی‌معنی است.

با توجه به تئوری‌های نوین قیمت‌گذاری، برخی از کارشناسان معتقدند باید اضافه‌بهایی برای گاز طبیعی به دلیل پاکیزگی آن نسبت به سایر سوخت‌های فسیلی در نظر گرفت.

در بسیاری از کشورهای در حال توسعه سیستم قیمت‌گذاری

که می‌توان در مورد قیمت‌گذاری به آن‌ها اشاره کرد در عین حال قیمت‌گذاری LNG نسبت به گاز طبیعی در خط لوله از تکامل بیشتری برخوردار بوده است.

با توجه به گسترش تجارت گاز و موقعیت ممتاز آن در بازارهای بین‌المللی انرژی، بحث چگونگی تعیین قیمت این ماده هیدروکربنی بسیار با اهمیت می‌باشد.

بخش قابل توجهی از قیمت گاز طبیعی هزینه انتقال آن چه به صورت خط لوله و یا LNG می‌باشد. محاسبه و

پیشینه

اکنون پس از گذشت نزدیک به سه دهه از تجارت بین‌المللی گاز طبیعی ابعاد این مساله و وسعت آن سبب شده است روش قیمت‌گذاری این کالا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد.

ذکر این مساله ضروری است که قیمت گاز طبیعی و LNG هنوز مانند نفت خام دارای فرمول مشخص نیست و بسیاری از قیمت‌ها در سرمیز مذاکره تعیین می‌شود.

با این حال روش‌هایی وجود دارد

تولیدکنندگان و مالیات‌های منفی (پارانه) اختصاص داده شده به نفت به گونه‌ای است که مانع توسعه گاز طبیعی می‌گردد.

شاید موانع توسعه گاز طبیعی را بتوان به صورت زیر تقسیم بندی کرد.

- ساختار هزینه بر بودن سرمایه‌گذاری این صنعت قبل از تولید
- اشتباه در درک مفهوم بهترین استفاده از گاز

- نبود تناسب قیمت‌های گاز در داخل کشورها که منتج به عدم توافق در مدل‌های قیمت گذاری است.

- ارتباط جغرافیایی بین نفت و گاز

مسئله مهم دیگر ساختار بازارهای گاز در دنیا و اشکال مختلف آن است. در حال حاضر ما شاهد دو نوع بازار گاز طبیعی هستیم که عبارتند از:

۱- بازارهای انحصاری که بسیاری از کشورهای در حال توسعه را می‌توان در این طبقه‌بندی جای داد. در این حالت اغلب بازارها به صورت انحصار دولتی است و عامل قیمت گاز در داخل متغیری بیرون از آن است و در سطح بین‌المللی قیمت‌ها بر اساس هزینه‌های تمام شده طرح تعیین می‌گردد.

۲- بازارهای رقابتی گاز که در ادامه بحث آزاد سازی و خصوصی‌سازی به وجود آمده است و کامل‌ترین شکل آن در انگلستان و ایالت ویکتوریا در جنوب شرق استرالیا مشاهده می‌گردد ولی در عین حال این حرکت در بازار اروپا نیز در حال این حرکت گسترش است. این نوع بازار در آمریکا نیز دنبال شده به طوری که در لوئیزیانا شمالی منجر به وجود آمدن Henry HUB شده است.

در این مقاله سعی شده انواع مختلف نظریه‌های قیمت‌گذاری گاز بررسی گردد.

به این منظور ابتدا مفاهیم کلی قیمت‌گذاری گاز و سپس چند و چون قیمت‌گذاری این حامل ارزشمند انرژی در کشورهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است.

## اقتصاد گاز طبیعی پیش زمینه برای قیمت‌گذاری

گاز طبیعی منبعی تجدید ناپذیر است که در طبقه بندی ویژه‌ای از کالاهای اولیه قرار می‌گیرد. این کالا به طور معمول به عنوان سوخت، خوراک پتروشیمی و کارخانه‌های کود شیمیایی استفاده می‌شود.

در جدول (۱) مقایسه‌ای بین گاز طبیعی و کالاهای مشابه صورت گرفته است و می‌توان ادعا نمود که این خواص می‌توانند بر روی قیمت‌گذاری موثر باشند.

یکی از مشکلات حمل و نقل گاز طبیعی از آنجا ناشی می‌شود که این ماده نه حالت مایع دارد و نه حالت جامد به هر تقدیر در بخش بالادستی گاز می‌توان به نتایج زیر دست یافت:

- حرکت در خط لوله ثابت/زنجیره LNG برای مصرف کننده و تولید کننده

- در موافقت نامه‌های بلند مدت می‌توان امنیت عرضه را تأمین کرد

- قیمت‌های بالادستی گاز در منطقه ربطی به آریترایز بین‌المللی ندارد و نتیجه عرضه و تقاضا در پایین دست است.

- توزیع در مقیاس حجم‌های بالا باعث به وجود آمدن شرکت‌های خطوط انتقال گاز شده است که به عمده فروشی اشتغال دارند و در عین حال پس از آن‌ها شرکت‌های توزیع گاز به وجود آمده‌اند، چنین حالتی را می‌توان در تحولات شرکت British Gas برای حرکت به سمت رقابت کامل در بازار داخل انگلستان ملاحظه نمود.

- در بازار حالت انحصار طبیعی قابل مشاهده است.

- دولت‌ها به پیروی از تاریخ برای ایجاد امنیت شرایط انحصاری را به وجود می‌آورند و این موضوع به ویژه برای تولیدکنندگان صادق است

- در بخش پایین دست قیمت‌ها به طور سنتی تنظیم می‌شوند.

خوشبختانه در دهه اخیر بر اساس فضای جدید جهانی تغییراتی پدید آمده است که منجر به ایجاد بازارهای رقابتی گاز شده است این تغییرات به طور عمده عبارتند از:

الف) دولت‌ها به ویژه در اروپای غربی به دنبال رقابت بیشتر می‌باشند

ب) دولت‌ها با فراهم آوردن شرایط تنظیم بازار رقابت را به وجود می‌آورند.

ج) افزایش عرضه گاز

د) گسترش بازارها به خصوص در بخش نیروگاه‌ها

در ادامه می‌توان خصوصیات بازار LNG را بشرح زیر دسته‌بندی کرد:

(۱) منابع بزرگ و متنوع

(۲) توانایی توسعه بازار

(۳) توسعه بازار از طریق فنی و مهندسی

(۴) قدرت بالا برای تأمین مالی

(۵) تعهد برای مصرف کننده

## قواعد قیمت‌گذاری گاز طبیعی

نحوه قیمت‌گذاری گاز مساله پیچیده‌ای است. بسیاری از عرضه کنندگان به این فکر هستند که در مرحله اول هزینه‌های خود را کاهش و سپس آنها را در حداقل شرایط پوشش دهند. در اغلب قیمت‌گذاری‌ها به صورت FOB، هزینه واحد به عنوان قیمت پایه در نظر گرفته می‌شود.

این روش که به عنوان روش مبنای هزینه Cost Base نام‌گذاری شده به دلیل هزینه بر بودن طرح‌های گاز طبیعی پیشرفت چشمگیری داشته است.

هدف از به کار بردن این روش به دست آوردن یک عرض مبدأ برای قیمت‌گذاری است. اصول این روش بر مبنای در نظر گرفتن حداقل شرایط برای ادامه یک طرح اقتصادی یعنی برابری هزینه و درآمد به دست می‌آید:

$$C = I = \text{هزینه}$$

$$C = I = \text{درآمد}$$

همانطور که می‌دانیم باید قیمت پایه را از فرمول بالا استخراج کرد، چون درآمد حاصل ضرب مقدار در قیمت است پس:

$$Q = \text{مقدار گاز تولید شده}$$

$$C = Q \times P_0 = \text{قیمت پایه}$$

با توجه به طول عمر بالای طرح‌های گاز طبیعی باید فرمول بندی ایستای بالا پویا شود و برای نیل به پویایی داریم:

$$\int_{t=1}^n C dt = P_0 \int_{t=1}^n Q dt$$

بدین ترتیب:

$$P_0 = \frac{\int_{t=1}^n C dt}{\int_{t=1}^n Q dt}$$

در انتها باید اشاره کرد که قیمت پایه باید هزینه‌های معادل سوخت‌های جانشین را نیز پوشش دهد.

پس از بیان مقدمه‌ای در محور هزینه یابی

## جدول ۱

### مقایسه گاز طبیعی و سایر سوخت‌ها

وضعیت	گاز طبیعی	سوخت‌های مایع	زغال سنگ
مایع شده / گاز شده	قابل تبدیل در حالت مایع شده به LNG و GTL و DME	—	قابلیت مایع شدن دارد و از آن متان استخراج می‌گردد
انتقال	- از طریق خط لوله - اختصاص به کشتی - به صورت LNG - کامیون‌های کوچک LNG	- از طریق خط طولی - بخش کوچکی از طریق کامیون‌های بزرگ	- بخش کوچکی توسط کامیون‌های بزرگ - کشتی
حمل از طریق کشتی	امکان در حد بالا (شکاف) بزرگی بین قیمت CIF و FOB	امکان در حد متوسط	امکان در حد پایین
اکتشاف، تولید و مصرف	- مرطوب/خشک - سوزاندن یا تزریق مجدد - در آب‌های کم عمق و عمیق - درون ساحلی/بیرون ساحلی	- مرطوب - در آب‌های کم عمق و عمیق - درون ساحلی/بیرون ساحلی	- درون ساحلی - در سطح زمین یا اعماق زمینی در معادن
تجارت بین‌المللی	- بازار سخت و محدود (حق تقدم با مصارف داخلی) - صادرات و ترمینال‌های ورودی محدود است	- تجارت انعطاف‌پذیر بر اساس بازار جهانی تک محموله‌ها، بازارهای فیزیکی آبی و سلف - مقیاس وسیع و پراکنده صادرات و ترمینال‌های ورودی	- مقیاس وسیع و پراکنده صادرات و ترمینال‌های ورودی
قیمت	- قیمت‌های بین‌المللی وجود ندارد اما تفاوت قیمت‌ها به فاصله و معاملات دو جانبه بستگی دارد.	- قیمت‌های بین‌المللی	قیمت‌های بین‌المللی
به عنوان سوخت و وسایط نقلیه	- در ماشین و کامیون‌ها	- در ماشین، کامیون، کشتی و هواپیماها	غیر قابل استفاده

گاز و یافتن قیمت پایه، می‌توان قوانین قیمت‌گذاری گاز را به صورت زیر تقسیم‌بندی نمود.

(الف) به دست آوردن قیمت پایه

(ب) به دست آوردن سازوکار قیمت‌گذاری

(ج) یافتن شاخص قیمت و بازبینی آن

(د) تجدید نظر و پیش‌بینی آن برای فرمول

قیمت‌گذاری

(ه) پیش‌بینی شرط وقفه در قیمت

### فرمول‌های قیمت‌گذاری گاز طبیعی

گاز طبیعی اغلب با در نظر گرفتن فرمول قیمت‌گذاری فروخته می‌شود و معمولاً در این فرمول بین قیمت نفت خام و گاز طبیعی رابطه‌ای وجود دارد. البته این مساله در مورد LNG گسترده‌تر است.

دلیل استفاده از رابطه گاز طبیعی و نفت خام ایجاد پویایی در شاخص است و این به خاطر

تحرك بازار نفت می‌باشد در عین حال هر بازار پویای دیگری نیز می‌تواند در قیمت‌گذاری گاز مورد استفاده قرار گیرد.

شاید بتوان ساختار یک فرمول قیمت را به صورت زیر نشان داد:

$$A + \left( \frac{MPI_{t-1}}{MP_t} \right) \times \text{قیمت پایه} = \text{قیمت پرداختی در زمان } t$$

در این فرمول:

1- MPI = قیمت مخلوط ویژه نفت های خام  
وارداتی در زمان t-1

MP<sub>t</sub> = قیمت مخلوط ویژه نفت های خام  
وارداتی در زمان امضاء قرارداد

A = عامل تعدیل کننده با محدودیت ویژه  
هدف از ایجاد یک فرمول قیمت گذاری  
عبارتست از:

1- تسهیم سود اقتصادی بین تولیدکننده و  
مصرف کننده

2- تعدیل احتمالات در روند آینده قیمت ها  
با توجه به مطالب عنوان شده بالا در جداول  
زیر شاخص های مورد ملاحظه برای تجدید نظر  
در قیمت ها و فرمول قیمت گذاری گاز از نظر  
خریدار و فروشنده ملاحظه می گردد.

با توجه به مطالب یاد شده، فرمول های  
تجدید نظر شده قیمت گذاری گاز را می توان به  
صورت زیر تقسیم بندی نمود.

- الف) فرمول های حاصل ضرب (1)  
ب) فرمول های جمع (2)  
ج) فرمول های ترکیبی (3)  
د) فرمول های با محدودیت کف و سقف (4)

ساختار این فرمول ها در ادامه نشان داده شده  
است.

$$P1 = P_0 \times \left\{ 0.3 \times \frac{GO}{GO_0} + 0.3 \times \frac{FO}{FO_0} + 0.4 \times \frac{PPI}{PPI_0} \right\}$$

الف) فرمول های حاصل ضرب

$$P1 = P_0 \times \left( \frac{GO}{GO_0} \right)$$

$$P2 = P_0$$

$$P1 = P_0 \times \left\{ 0.4 \times \frac{PPI}{PPI_0} + 0.3 \times \frac{GO}{GO_0} + 0.3 \times \frac{FO}{FO_0} \right\}$$

در حالت سقف - زمانی که P<sub>0</sub> از P1 یا P2 کوچکتر است داریم:

$$P1 = P_0 \times \left\{ 0.4 \times \frac{PPI}{PPI_0} + 0.3 \times \frac{GO}{GO_0} + 0.3 \times \frac{FO}{FO_0} \right\}$$

ب) فرمول های جمع

$$P1 = P_0 + \{ 0.5 \times F1 \times (GO - GO_0) \} + \{ 0.5 \times F2 \times (LSF_0 - LSFO_0) \}$$

$$P2 = P_0 \times \left\{ 0.5 \times \frac{GO}{GO_0} + 0.5 \times \frac{FO}{FO_0} \right\}$$

در فرمول بالا F1 و F2 عوامل تصحیح فرمول می باشند.

با توجه به مطالب یاد شده اکنون وضعیت قیمت گذاری در کشورهای مختلف تشریح می شود:

**بررسی قیمت گذاری در برخی از کشورهای تولید کننده**

ج) فرمول های ترکیبی

این فرمول ها می توانند هر ترکیبی از اشکال بالا و یا اشکال خاص دیگر را داشته باشند و در این حالت انعطاف پذیری فرمول بسیار بالاست.

د) فرمول های با محدودیت کف و سقف

الف - قطر

فرمول قیمت گذاری در قراردادهای قطر با

در حالت کف - زمانی که P<sub>0</sub> از P1 یا P2 بزرگتر است داریم:

## جدول ۲

شاخص های تجدید نظر قیمت گاز طبیعی با تکیه بر نفت

شاخص مورد استفاده	نقطه نظر خریدار	نقطه نظر فروشنده
نفت خام	وابسته به بازار نیست؟	به خوبی قابل فهم است
بازار روتردام و سنگاپور	وابسته به بازار نیست؟	در بازار قابل قبول است
نفت کوره باسولفور کم	وابسته به بازار نیست؟	در بازار قابل قبول است
بازار گازوئیل	با بازار در ارتباط است و قابل قبول	در صورت وجود بازار آزاد قابل قبول
منطقه نفت کوره	با بازار در ارتباط است و قابل قبول	در صورت وجود بازار آزاد قابل قبول

## جدول ۳

شاخص های تجدید نظر قیمت گاز طبیعی با تکیه بر شاخص های دیگر

شاخص مورد استفاده	نقطه نظر خریدار	نقطه نظر فروشنده
برق	با بازار داخلی خریدار در ارتباط است	به دلیل تنظیم بازار در هر لحظه قابل قبول نیست
شاخص صنعت	در صورت داشتن اطلاعات بسیار خوب است	دارای ریسک بالاست
قیمت گاز	قابل دسترس است	—
زغال سنگ	برای نیروگاه ها و تعدادی از مصرف کنندگان بزرگ بسیار خوب است	شاید اطلاعات در این زمینه کافی نباشد
شاخص قیمت تولید کننده PPI	با انرژی در ارتباط است	فقط به عنوان شاخص باید استفاده شود

در نمودارهای صفحه بعد گزینه‌های مختلف برای قیمت‌گذاری ارزیابی شده است. یاد آوری می‌شود به دلیل سیاست‌های مختلف کشورها و همچنین توافق‌های به عمل آمده، شکل‌های مختلفی را برای منحنی‌های قیمت می‌توان متصور شد.

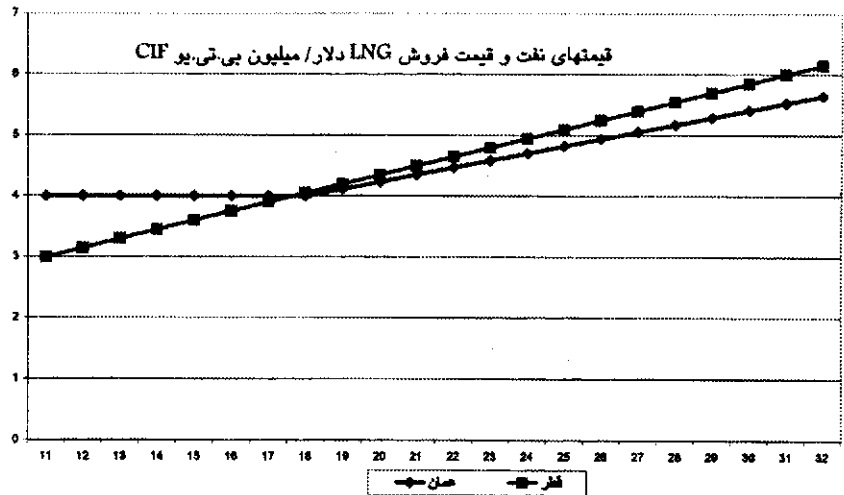
### بررسی قیمت‌گذاری گاز طبیعی در کشورهای مصرف‌کننده

شاید بررسی تمام جزئیات قیمت‌گذاری برای کشورهای مصرف‌کننده در این مقاله غیر ممکن باشد ولی سعی شده است که به طور مختصر این قیمت‌گذاری‌ها بررسی گردد. در نمودار صفحه بعد معادل قیمت نفت خام با LNG مقایسه شده است.

#### الف - بررسی قیمت‌گذاری گاز در ژاپن

همانطوری که می‌دانید ژاپن از بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان LNG جهان است و همین امر باعث شده است در قیمت‌گذاری روش‌های متفاوتی را بررسی کند در این قسمت سعی بر اینست که قیمت‌گذاری LNG در این کشور و ساختار آن را بررسی کنیم. به طور کلی قیمت‌گذاری ژاپن برای کشورهای آسیایی به صورت زیر است:

$$P = 0.1485 \times JCC + B + S$$



ضریب ثابت ۰/۱۵۱۵ یا یک ضریب تبدیل  $\frac{MMBTU}{bbl}$  ۶/۶ ضرب می‌گردد.

این مقدار شامل عاملی ثابت است که لزوماً حداقل قیمت نیست.

در نمودار بالا قیمت‌گذاری LNG عمان و قطر ارتباط آنها با قیمت نفت نشان داده شده است.

در جدول (۴) هزینه‌های واحد برای تولید گاز در کشورهای مختلف مشاهده می‌شود.

در نمودار صفحه بعد کل هزینه واحد صادرات گاز از نقاط مهم عرضه ملاحظه می‌شود.

ژاپن به این گونه است که قیمت سبد نفتی در ضریب ثابت ۰/۱۸۴۵ یا ضریب تبدیل ۶/۷۳ میلیون بی.تی.یو/بشکه (MMBTU/bbl) ضرب می‌شود و سپس این مقدار به قیمت خوراک گاز یعنی ۰/۶ الی ۰/۹ \$/MMBTU (اغلب ۰/۸ \$/MMBTU) اضافه می‌شود که این مقدار به طور نسبی با هزینه ثابت برای حمل و نقل جمع می‌شود. (در قسمت‌های بعد به صورت جامع قیمت‌گذاری LNG ژاپن بررسی می‌گردد)

#### ب - عمان

فرمول قیمت‌گذاری در قراردادهای عمان با ژاپن به این گونه است که قیمت سبد نفتی در

### جدول ۴

اقدام هزینه‌ای برخی از طرح‌های LNG (برای صدور به ژاپن \$/MMBTU CIF)

کشور	طرح	سرچاهی	مایع سازی	حمل و نقل	تبدیل مجدد به گاز	حداقل قیمت CIF
قطر	قطر گاز	۰/۵۵-۰/۷۵	۰/۴۰-۰/۶۰	۱/۱۰-۱/۲۰	۰/۴۰-۰/۶۰	۲/۴۵
استرالیا	NW Shelf	۰/۶۵-۰/۹۵	۰/۴۰-۰/۶۰	۰/۷۵-۰/۹۵	۰/۳۵-۰/۵۵	۲/۱۵
اندونزی	Bontang	۰/۶۰-۰/۸۰	۰/۴۵-۰/۶۵	۰/۵۵-۰/۷۵	۰/۵۵-۰/۶۰	۱/۹۰
روسیه	Sakhalin	۰/۷۰-۱/۰۰	۰/۳۰-۰/۴۵	۰/۸۰-۰/۹۰	۰/۴۰-۰/۵۰	۲/۲۰

source: petroleum Economist nov:2000

### جدول ۵

اقدام هزینه‌های خطوط لوله روسیه (\$/MMBTU)

طرح	سرچاهی	هزینه انتقال تا ژاپن	انتقال داخلی	کل هزینه
ساخالین او ۲	۰/۷-۱/۰۰	۱/۱۰-۱/۲۰	۰/۲۰-۰/۴۰	۲-۲/۸
Sakha-Vilyui	۰/۸-۱/۳	۱/۵-۲	۰/۲-۰/۴	۲/۵-۳/۷
Irkutsk-Kovykta	۰/۶-۱/۰۰	۱/۵-۲/۲	۰/۲-۰/۴	۲/۵-۳/۶

source: petroleum Economist nov:2000

در این فرمول:

P = قیمت LNG به صورت CIF

JCC = مخلوط وزنی نفت خام‌های ژاپن که به

صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$(\$/bbl)JCC =$

$\frac{0.15(KL/bbl) \times \text{کل ارزش نفت خام‌های وارد شده در ژاپن به یورو (Y)}}{\text{کل مقدار نفت خام‌های وارد شده به ژاپن (KL)}}$   
 نرخ برابری یورو به دلار ×

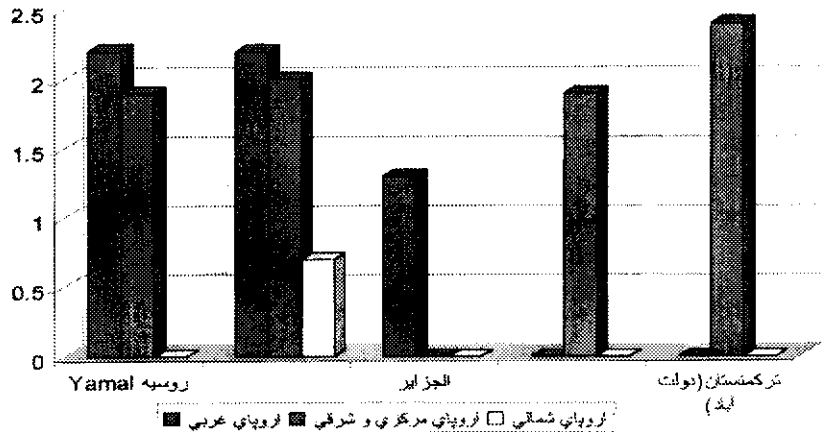
B = ضریب ثابت که برابر با قیمت گاز ورودی کشورهای عرضه‌کننده به واحد LNG است و در حال حاضر بین ۰/۵ الی ۱ است  
 S = مکانیزم منحنی S شکل است و وظیفه آن کنترل قیمت CIF در اثر تغییرات ناگهانی قیمت نفت خام می‌باشد.

این سازوکار در فواصل مختلف قیمت برای JCC دارای سازوکارهای متفاوت است به طوری که بین قیمت‌های ۱۱ تا ۱۶/۵ دلار برای هر بشکه، دارای یک شیب بین ۱۶/۵ - ۲۳/۵ دلار مقدار S مساوی صفر است و از ۲۳/۵ دلار دارای شیبی دیگر است.

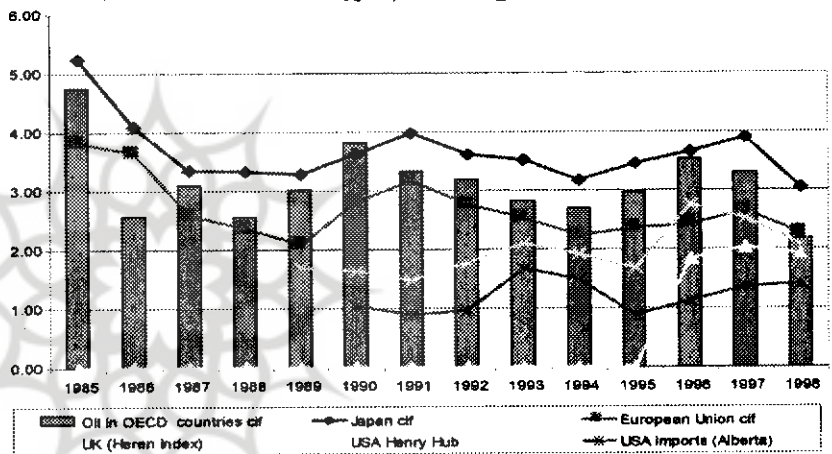
سازوکار S از حاصل تقسیم ثابت قیمت‌های نفت JCC در فواصل پایین به دست می‌آید.

ضریب ۰/۱۴۸۵ ثابت نبوده و در شرایط قیمت مختلف برای نفت تغییر می‌کند و در اصل ضریب زاویه معادله قیمت است.

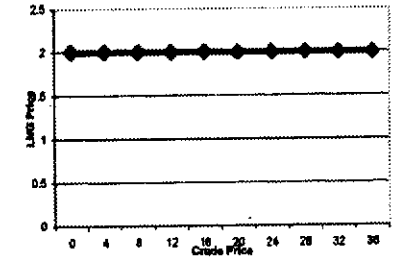
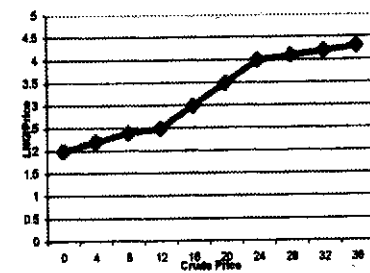
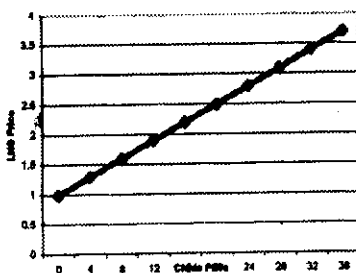
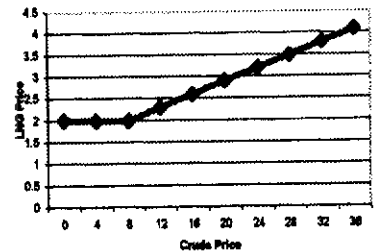
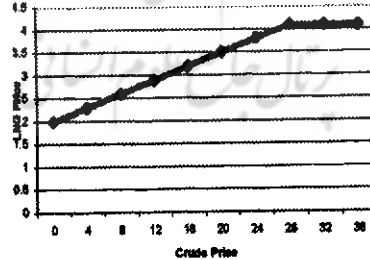
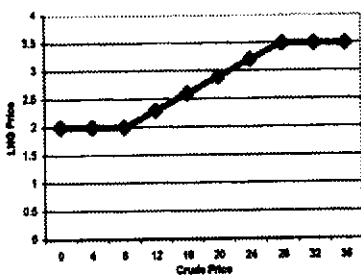
کل هزینه واحد صادرات گاز نقاط مهم عرضه به اروپا (\$/MMBtu)



مقایسه قیمت‌های گاز طبیعی با نفت خام کشورهای OECD (\$/MMBtu)



گزینه‌های مختلف برای قیمت‌گذاری



یک هنر است و در قالب مفاهیم قراردادی نمی‌گنجد.

گستره قیمت‌گذاری بسیار وسیع است و نیاز به درک صحیح از نظریه‌های اقتصادی - اجتماعی و سیاسی بازار دارد. به هر حال در این مقاله سعی شد حتی الامکان جنبه‌های متفاوت آن بررسی گردد. یادآوری می‌شود بیش از یکصد متغیر برون‌زا و درون‌زا بر قیمت Hub در امریکا موثرند. عواملی چون قیمت سوخت‌های جایگزین اوضاع سیاسی، میزان تقاضا وضعیت آب و هوا و...

### منبع:

- 1- LNG PRICING POLICIES, STRUCTURE FORMULAS, AND APPLICABILITY, Anwar Ahmed EL Missirie , LNG 13 KOREA 2000
- 2- Chaos in Natural Gas Future, Victor Chwee the Energy Jurnal, Vol 19 , no 2 1998
- 3- NYMEX Henry - Hub Natural Gas Price (Internet site ) 2001
- 4- "Building Gas Export" Petroleum Economist, November 2000
- 5- "The Pricing of Natural Gas " R. Mabro ECES Paper, No:26 May 1998
- 6- "Gas Pricing " Oxford Stury Course, 2000

داده شد جریان آزادسازی در اروپا بسیار جدی است.

با مطالعه مساله رقابت در قیمت‌ها این نکته کاملاً مسلم است که نفع مصرف‌کنندگان از سایرین بیشتر است و کاهش قیمت‌ها در آینده، در اروپا قابل انتظار است. در اثر اعمال سیاست‌ها در جهت مقررات زدائی تبعات زیر قابل پیش بینی است.

- 1- افزایش انعطاف پذیری قراردادهای
- 2- تنظیم و تجدید نظر قیمت‌ها برای هر ۲ تا ۵ سال و تغییر کامل فرمول قیمت
- 3- پایان واردات انحصاری
- 4- بازیگران جدید (۲۳ جواز بازاریابی گاز فقط در اسپانیا)

5- وجود شریک سوم یا Third access party برای شکست انحصار

- 6- توسعه بازارهای گاز و نیروگاه‌ها در آینده
- 7- توسعه هابها (Hub) یا مراکز اطلاعاتی بازار

### د- قیمت‌گذاری در بازار گاز امریکا

با توجه به کامل بودن مقررات زدایی در بخشی از ایالت‌های امریکا و بازاری با حجم حدود ۶۰۰ BCM می‌توان ابراز داشت که این کشور دارای یکی از کامل‌ترین سازوکارها برای قیمت‌گذاری است.

گسترش Hubها در این کشور قابل توجه است به طوری که یکی از مشهورترین آنها یعنی Henry Hub در لوئیزیانای شمالی مستقر می‌باشد. در این بازار علاوه بر ابزارهای تأمین مالی، هجینگ نیز به صورت نسبتاً پیشرفته‌ای برای کنترل بازار وجود دارد. بسیاری از معامله‌گران و بازاریابان بر اساس پایه عرضه گاز در آتلانتیک و خاورمیانه به مذاکره برای قراردادهای بلند مدت LNG می‌پردازند.

پایه قیمت بر اساس قیمت‌گذاری در Henry Hub به صورت زیر است.

$$P = \text{Henry Hub} -$$

هزینه تبدیل مجدد به گاز در ترمینالهای ورودی تغییرات محل -

در حال حاضر قیمت‌های گاز در امریکا به صورت روزانه منتشر می‌شود. در انتها لازم به ذکر است که قیمت‌گذاری

### ب- بررسی قیمت‌گذاری گاز در کره جنوبی

شرکت کوگاز برای قیمت‌گذاری عوامل مختلفی را در نظر قرار می‌دهد. با وجود این مساله توزیع گاز در داخل این کشور به خصوص در زمستان دارای اهمیت زیاد است.

در کره حق تقدم با قراردادهای FOB است. در این کشور از مکانیزم S برای کنترل قیمت استفاده نمی‌شود و مساله مذاکره و تجدید نظر در قیمت‌ها دارای اهمیت است. عوامل موثری که در قیمت‌گذاری LNG وارداتی کره موثرند عبارتند از:

- 1- فصلی بودن و نوسانات فصلی مصرف
- 2- ظرفیت و کاهش ذخیره سازی‌ها
- 3- ریسک توزیع در داخل

### ج- قیمت‌گذاری گاز در اروپا

با توجه به مساله آزاد سازی و توسعه بازار رقابت در اروپا این کشور بزودی یک سازوکار خودکار برای قیمت‌گذاری در داخل اتحادیه ابداع خواهد کرد این مساله در انگلستان و ایالت ویکتوریا در جنوب شرقی استرالیا کاملاً شکل گرفته است. فرمول بندی قیمت‌ها در حال حاضر در اروپا بصورت‌های زیر است:

● قیمت‌گذاری در خطوط لوله اروپا براساس قراردادهای موجود به صورت زیر است.

$$P = P_0 + a \times (G - G_0) + B \times (FO - FO_0) + C \times (\text{Coal} - \text{coal}_0) + d \times \text{نورم}$$

در این فرمول بندی  $G =$  گازوئیل در شمال غرب اروپا یا مدیترانه بر اساس Platt's  $FO =$  نفت گاز در شمال غرب اروپا یا مدیترانه براساس داده‌های Platt's  $\text{Coal} =$  قیمت زغال سنگ در اروپا  $a+b+c=1$

● قیمت‌گذاری LNG نیجریه  
روش قیمت‌گذاری LNG در نیجریه کاملاً مشابه فرمول قیمت‌گذاری گاز در خط لوله می‌باشد.

● قیمت‌گذاری LNG الجزایر  
فرمول قیمت‌گذاری برای این کشور معمولاً به صورت زیر است.

$$P = ax + b$$

همانطور که در ابتدای این بخش توضیح

### پی‌نوشت:

- 1- Multiplicative
- 2- Additive
- 3- Complex
- 4- Restraints on Gas Price Revision