

- Submit Date: 14 November 2024
- Revise Date: 7 January 2025
- Accept Date: 26 January 2025
- Publish Date: 13 February 2025

# The Encyclopedia of Comparative Jurisprudence and Law

## Comparative Analysis of Price Determination in Gas Sale Contracts to Consumers

Ali Alibakhshi\*<sup>1</sup>

1. MA, Department of Law, Farabi Faculty, University of Tehran, Tehran, Iran.

\* Corresponding Author's Email: alibakhshi.ali@hotmail.com

### ABSTRACT

International gas sale contracts, as one of the key instruments in energy trade, face significant challenges—particularly in the area of price determination. Characteristics such as long-term duration, dependency on the global market, and extreme energy price volatility have led to the use of dynamic and flexible methods for determining the price in these contracts. However, the absence of clear and harmonized legal frameworks—especially within the Iranian legal system—has resulted in conflicts and diminished economic efficiency in these agreements. This study aims to conduct a comparative analysis of price determination methods in international gas sale contracts and seeks to provide legal improvement strategies for Iran in this domain, drawing upon international legal and economic sources, arbitration precedents, and sample commercial contracts. The findings indicate that price determination methods may include the use of energy indices, adjustable pricing formulas, futures contracts, or referral to independent experts. Additionally, mechanisms such as periodic price adjustments, renegotiation clauses, and price formula revision provisions are considered effective tools for reducing economic risks. At the same time, Iran's legal system, due to jurisprudential constraints and the lack of clear regulations, cannot fully benefit from these mechanisms. The study emphasizes the need for legal reforms in the field of energy contracts, including the adoption of flexible mechanisms, the development of regional pricing indices, and the incorporation of protective clauses in long-term agreements. Implementing such reforms can pave the way for enhancing Iran's position in the international gas market.

**Keywords:** Gas Sale, International Contract, Price Determination, Pricing, Legal Reform.

- تاریخ ارسال: ۲۴ آبان ۱۴۰۳
- تاریخ بازنگری: ۱۷ دی ۱۴۰۳
- تاریخ پذیرش: ۶ بهمن ۱۴۰۳
- تاریخ چاپ: ۲۴ بهمن ۱۴۰۳

## دانشنامه فقه و حقوق تطبیقی

### بررسی تطبیقی تعیین ثمن در قراردادهای فروش گاز به مصرف کننده

علی علی بخشی<sup>\*۱</sup>

۱. کارشناسی ارشد، گروه حقوق، دانشکده‌گان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

\* پست الکترونیک نویسنده مسئول: alibakhshi.ali@hotmail.com

#### چکیده

قراردادهای بین‌المللی فروش گاز به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی در تجارت انرژی، با چالش‌های مهمی به‌ویژه در حوزه تعیین ثمن مواجه‌اند. ویژگی‌هایی همچون بلندمدت بودن، وابستگی به بازار جهانی و نوسانات شدید قیمت انرژی، موجب شده است که در این قراردادها از روش‌های پویا و انعطاف‌پذیر برای تعیین ثمن استفاده شود. با این حال، نبود چارچوب‌های حقوقی شفاف و سازگار، به‌ویژه در نظام حقوقی ایران، موجب بروز تعارضات و کاهش اثربخشی اقتصادی این قراردادها می‌شود. این پژوهش با هدف تحلیل تطبیقی روش‌های تعیین ثمن در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز انجام شده و تلاش دارد با بهره‌گیری از منابع حقوقی و اقتصادی بین‌المللی، رویه‌های داور و نمونه قراردادهای عملی، راهکارهایی برای بهبود وضعیت حقوقی ایران در این حوزه ارائه دهد. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که روش‌های تعیین ثمن می‌توانند شامل استفاده از شاخص‌های انرژی، فرمول‌های تعدیل‌پذیر، قراردادهای آتی، یا ارجاع به کارشناسان مستقل باشند. همچنین سازوکارهایی مانند تعدیل دوره‌ای قیمت، شروط مذاکره مجدد و بازنگری فرمول قیمت از ابزارهای مؤثر در کاهش ریسک‌های اقتصادی تلقی می‌شوند. در عین حال، نظام حقوقی ایران به دلیل محدودیت‌های فقهی و عدم وجود مقررات روشن، امکان بهره‌گیری کامل از این سازوکارها را ندارد. این پژوهش بر ضرورت اصلاحات قانونی در حوزه قراردادهای انرژی، از جمله پذیرش مکانیزم‌های منعطف، تدوین شاخص‌های منطقه‌ای و گنجانیدن شروط حمایتی در قراردادهای بلندمدت تأکید دارد. اجرای این اصلاحات می‌تواند زمینه را برای ارتقاء جایگاه ایران در بازار بین‌المللی گاز فراهم سازد.

کلیدواژه‌گان: فروش گاز، قرارداد بین‌المللی، تعیین ثمن، قیمت‌گذاری، اصلاح حقوقی.

از قراردادهای، که در ادبیات حقوقی با عنوان «بیع با ثمن متغیر» شناخته می‌شوند، گرچه منعطف و متناسب با نوسانات بازار طراحی شده‌اند، اما گاه به دلیل فقدان شفافیت کافی و عدم انطباق با اصول سنتی حقوقی، منجر به بروز اختلافات حقوقی پیچیده می‌گردند. افزون بر آن، بلندمدت بودن دوره اجرای قراردادهای فروش گاز موجب بروز چالش‌های مضاعف در تعیین ثمن می‌شود. تغییرات در شرایط اقتصادی بین‌المللی، تحولات سیاسی منطقه‌ای و جهانی، توسعه فناوری‌های نوین در حوزه انرژی و نوسانات شدید قیمت گاز در بازارهای جهانی، همگی عواملی‌اند که می‌توانند ثمن قرارداد را تحت تأثیر قرار دهند و حتی موجب بروز نیاز به بازنگری، مذاکره مجدد یا رجوع به داوری‌های بین‌المللی شوند. از این رو، طراحی قراردادهایی با انعطاف حقوقی کافی در نحوه تعیین و بازبینی ثمن، به یک ضرورت بدل شده است. در این چارچوب، پژوهش حاضر با تمرکز بر بررسی تطبیقی مکانیزم‌های حقوقی و اقتصادی تعیین ثمن در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز، بر آن است تا به تبیین وضعیت حقوقی حاکم بر این دسته از قراردادهای، تحلیل روش‌های متعارف و نوین در تعیین قیمت، و بررسی میزان انطباق آن‌ها با اصول حقوقی داخلی ایران بپردازد. پرسش‌های محوری این پژوهش عبارت‌اند از:

۱. چه شرایط و قواعد حقوقی، تعیین ثمن را در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز هدایت می‌کنند؟
  ۲. چه الگوها و مکانیزم‌هایی در عمل برای تعیین ثمن به کار گرفته می‌شوند؟
- نوآوری پژوهش در پرداختن هم‌زمان به ابعاد حقوقی، اقتصادی و شرعی مسئله تعیین ثمن است؛ به‌ویژه در زمینه‌هایی که نظام حقوقی ایران، تحت تأثیر قواعد فقهی، تأکید بر معلوم بودن عوضین دارد و پذیرش ثمن‌های پویا و متغیر را با محدودیت‌هایی مواجه می‌سازد. در نتیجه، پژوهش حاضر می‌کوشد از طریق تحلیل

قراردادهای فراملی در حوزه انرژی، به‌ویژه در زمینه گاز طبیعی، به‌عنوان ابزارهای حقوقی-اقتصادی حیاتی، نقش انکارناپذیری در تأمین پایدار انرژی و تحقق اهداف توسعه اقتصادی ایفا می‌کنند. اهمیت این قراردادهای نه تنها به سبب ارزش مالی و راهبردی بالای منابع انرژی است، بلکه به دلیل تأثیر مستقیم و گسترده آن‌ها بر زندگی جوامع انسانی و تعاملات بین‌المللی، بررسی عمیق و تخصصی آن‌ها از منظر حقوقی ضرورت دارد. یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های این قراردادهای، تعیین ثمن یا قیمت موضوع قرارداد است. ثمن نه فقط یک عنصر ضروری در تحقق توافقات تجاری است، بلکه نقشی تعیین‌کننده در ایجاد تعادل منافع، تضمین سودآوری، پایداری روابط قراردادی، و حتی کاهش تنش‌های حقوقی بین طرفین ایفا می‌کند. در خصوص قراردادهای بین‌المللی فروش گاز، مسئله تعیین ثمن به دلایلی چون نوسانات مداوم بازار انرژی، هزینه‌های متغیر استخراج و انتقال، تفاوت‌های ژئوپلیتیکی، و وابستگی شدید به شاخص‌های اقتصادی و سیاسی، به مسئله‌ای پیچیده و چالش‌برانگیز بدل شده است. در چنین بستری، فروشندگان در پی پوشش هزینه‌های بالای تولید و انتقال و کسب سود اقتصادی منطقی‌اند، در حالی که خریداران به دنبال تضمین پایداری عرضه، پیش‌بینی پذیری قیمت و امنیت انرژی هستند. این تضاد منافع، نیازمند اتخاذ سازوکارهای حقوقی و قراردادی دقیق، انعطاف‌پذیر و قابل تطبیق با تحولات اقتصادی است که توان پاسخ‌گویی به نیازهای طرفین را در افق بلندمدت فراهم آورد. از دیگر چالش‌های مرتبط با این موضوع، ساختار پیچیده روش‌های تعیین ثمن در قراردادهای گازی است. در بسیاری از قراردادهای بلندمدت فروش گاز، تعیین قیمت به صورت دقیق در لحظه انعقاد امکان‌پذیر نیست و به جای آن از روش‌هایی چون فرمول‌های مبتنی بر شاخص‌های متغیر، ارجاع به مراجع ثالث برای تعیین قیمت، یا تعیین تدریجی در طول اجرای قرارداد استفاده می‌شود. این دسته

تطبیقی قراردادهای گازی در کشورهای مختلف و مطالعه مدل‌های موفق جهانی، به ارائه پیشنهادهایی برای ارتقای چارچوب‌های قانونی ایران در این حوزه کمک کند. ضرورت انجام این پژوهش از آنجا ناشی می‌شود که ایران، به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین دارندگان منابع گاز طبیعی جهان، نقشی استراتژیک در بازار انرژی بین‌المللی دارد. با این حال، برای بهره‌برداری بهینه از این ظرفیت و حضور مؤثر در بازارهای جهانی، نیازمند تدوین و اجرای قراردادهایی شفاف، منعطف و منطبق با اصول بین‌المللی در تعیین ثمن است. در غیر این صورت، ایران ممکن است با کاهش توان رقابتی و افزایش منازعات حقوقی در سطح بین‌المللی مواجه شود. در نهایت، یافته‌های این پژوهش می‌توانند ضمن ارتقای رویه‌های قراردادی، در بهبود چارچوب‌های قانونی ملی، افزایش امنیت اقتصادی قراردادهای، و تثبیت جایگاه ایران در بازار جهانی گاز، سهمی مؤثر ایفا کنند.

#### روش تحقیق

روش تحقیق در این پژوهش مبتنی بر رویکرد تحلیلی-تبیینی و ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی خواهد بود. این روش به‌گونه‌ای طراحی شده است که ابتدا تحلیل‌های مرتبط ارائه شده و سپس با نقد و بررسی، به تبیین جامع موضوع پرداخته شود. رویکرد تحلیلی-تبیینی مناسب‌ترین شیوه برای مطالعه مسائل پیچیده حقوقی، مانند تعیین ثمن در قراردادهای فراملی فروش گاز است، چرا که هم ابعاد مختلف موضوع را شناسایی می‌کند و هم به تحلیل علل و عوامل مؤثر بر آن می‌پردازد.

#### تبیین مفاهیم پایه

#### قراردادهای بین‌المللی

قرارداد بین‌المللی به توافقی اطلاق می‌شود که حداقل یک عنصر خارجی در آن وجود داشته باشد، از جمله تابعیت طرفین، محل انعقاد یا محل اجرای قرارداد. این تعریف در هر دو حوزه حقوقی و اقتصادی قابل بررسی است. مطابق تعاریف ارائه‌شده در

کنوانسیون‌های بین‌المللی، قراردادی بین‌المللی تلقی می‌شود که محل انعقاد یا اجرای آن در کشورهای مختلف باشد. بنابراین، اگر قراردادی در یک کشور منعقد و در همان کشور اجرا شود، حتی در صورت تفاوت تابعیت طرفین، همچنان به‌عنوان یک قرارداد داخلی شناخته می‌شود. قراردادهای تجاری بین‌المللی یکی از ابزارهای کلیدی برای تنظیم روابط میان تجار و بازرگانان در سطح بین‌المللی هستند. این قراردادها نقشی فراتر از یک ابزار حقوقی صرف برای تعیین حقوق و تعهدات طرفین ایفا می‌کنند و به‌عنوان یکی از محورهای اصلی در مذاکرات تجاری، روابط بین‌المللی را شکل می‌دهند.

برای تدوین یک قرارداد تجاری بین‌المللی که حقوق و منافع هر دو طرف را به‌طور متوازن تأمین کند، ارائه یک تعریف دقیق از این نوع قرارداد ضروری است. قرارداد تجاری بین‌المللی، توافقی است که در آن طرفین، با پذیرش حقوق و تعهداتی که حداقل یک عنصر بین‌المللی دارد، یک ماهیت حقوقی مشخص ایجاد می‌کنند. عنصر فراملی یا بین‌المللی در یک قرارداد تجاری به معنای وجود شرایطی است که قرارداد را از یک توافق داخلی متمایز می‌کند. این عنصر می‌تواند شامل موارد زیر باشد: یکی از طرفین قرارداد غیرایرانی باشد. محل اجرای قرارداد یا عمده تعهدات ناشی از آن خارج از مرزهای ایران باشد. با این حال، بر اساس تعریف پذیرفته‌شده در بسیاری از کنوانسیون‌های بین‌المللی، اگر محل انعقاد و اجرای قرارداد در خاک یک کشور واحد باشد، صرف تفاوت تابعیت طرفین، آن را به یک قرارداد تجاری بین‌المللی تبدیل نمی‌کند. قراردادهای بین‌المللی، به‌ویژه قراردادهای تجاری، از مهم‌ترین ابزارهای توسعه تجارت جهانی و تنظیم روابط اقتصادی میان کشورها و شرکت‌ها هستند. درک صحیح از تعاریف و ویژگی‌های این نوع قراردادهای، علاوه بر کاهش مخاطرات حقوقی، نقش بسزایی در بهینه‌سازی روابط تجاری و دستیابی به توافقی‌های سودمند برای طرفین دارد.

## قرارداد فروش گاز

قراردادهای بین‌المللی فروش گاز به دلیل ماهیت استراتژیک و حساسیت‌های فنی و تجاری، اغلب دارای پیچیدگی‌های قابل توجهی هستند و انعقاد آن‌ها ممکن است نیازمند سال‌ها مذاکره و تلاش باشد. این قراردادها به طور کلی شامل مبادله کالا (گاز طبیعی) و مبيع (مبلغ پرداختی) هستند و به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای تجاری در بازار انرژی شناخته می‌شوند. در این نوع قراردادها: ۱- فروشنده متعهد می‌شود که گاز طبیعی را در زمان و مکان مشخص شده تحویل دهد. ۲- خریدار نیز متعهد است که در ازای دریافت گاز، مبلغی مشخص را پرداخت کند. ۳- هدف اصلی فروشنده از این قرارداد، مبادله گاز با وجه نقد است، در حالی که خریدار ممکن است گاز را بر اساس نیازهای مصرفی خود مورد استفاده قرار دهد. آن را برای فروش مجدد به بازارهای دیگر انتقال دهد.

قراردادهای فروش گاز معمولاً بر اساس شرایط تجاری و اجرایی طرفین تنظیم می‌شوند. این شرایط می‌تواند شامل حجم گاز، زمان‌بندی تحویل، قیمت توافق‌شده، و مکان تحویل باشد. با این حال، به دلیل تغییرات احتمالی در شرایط بازار، فناوری یا سیاست‌های مرتبط با انرژی، این قراردادها ممکن است در آینده نیازمند بازنگری و مذاکره مجدد باشند (Robert, 2004). چنین مذاکراتی معمولاً برای تعدیل شرایط به منظور انطباق با تغییرات محیطی یا تجاری انجام می‌شود.

### مفهوم ثمن در حقوق

ثمن، بهایی است که کالا در ازای آن معامله می‌شود. این مبلغ ممکن است با ارزش متعارف کالا در بازار برابر، بیشتر یا کمتر باشد. تفاوت اصلی میان ثمن و قیمت در این است که قیمت به ارزش بازار کالا اشاره دارد، که در عرف به آن ثمن‌المثل نیز گفته می‌شود، در حالی که ثمن به مبلغ توافق‌شده میان طرفین در یک

معامله خاص دلالت دارد. ثمن به‌عنوان یکی از ارکان اصلی عقد

بیع، باید دارای ویژگی‌هایی مشخص باشد:

مالی بودن: ثمن باید دارای ارزش اقتصادی باشد.

مملوک بودن: ثمن باید تحت مالکیت مشروع طرف معامله باشد.

معلوم بودن: از لحاظ جنس، وصف، و مقدار باید مشخص باشد

(Darabpour, 1998).

در عقد بیع، دو عوض وجود دارد: مبيع و ثمن. مبيع به کالایی

اطلاق می‌شود که به خریدار تملیک می‌شود، و ثمن مبلغ یا چیزی

است که خریدار در ازای آن به فروشنده پرداخت می‌کند. طبق

ماده ۳۳۸ قانون مدنی، مبيع عبارت است از تملیک عین به عوض

معلوم (Karbasian, 2009). ثمن می‌تواند شامل انواع مختلف

دارایی‌ها نظیر عین، منفعت، حق عینی یا دینی باشد، در حالی که

مبيع، بنا به تعریف قانون، باید به‌طور خاص عینی باشد

(Emami, 2007).

### مفهوم پول و وظایف آن در اقتصاد

در ادبیات اقتصادی، پول از زوایای مختلفی تعریف شده است.

جان مینارد کینز پول را به‌عنوان چیزی معرفی می‌کند که سه وظیفه

اصلی دارد:

واسطه مبادله: تسهیل معاملات کالاها و خدمات.

معیار سنجش ارزش: تعیین ارزش کالاها و خدمات.

ذخیره ارزش: حفظ قدرت خرید و انتقال ثروت به آینده.

بر اساس تعاریف دیگر، یک پول ایده‌آل باید نقش‌های زیر را ایفا

کند (Mohibi, 2014):

واسطه مبادله باشد. معیار سنجش ارزش‌ها قرار گیرد، یعنی ارزش

کالاها و خدمات با آن سنجیده شود. وسیله ذخیره ثروت باشد.

ابزار پرداخت و تسویه بدهی‌ها باشد. تعریف جامع‌تر پول به

ویژگی‌هایی مانند قدرت خرید و مقبولیت عمومی اشاره دارد. بر

اساس این تعریف، پول چیزی است که وسیله پرداخت و تسویه

حساب باشد. از نظر عمومی پذیرفته شود. دارای قدرت خرید

است. این همبستگی تضمین می‌کند که قیمت گاز با نوسانات بازار انرژی هماهنگ باشد.

مقدار ثابت در فرمول قیمت‌گذاری: تعیین یک مقدار پایه یا ثابت، به ثبات بیشتر قیمت در قراردادهای کمک می‌کند و از نوسانات شدید جلوگیری می‌کند.

کف و سقف قیمتی: تعیین محدوده‌ای برای حداقل و حداکثر قیمت، امنیت هر دو طرف را در برابر تغییرات غیرمنتظره بازار فراهم می‌کند.

دوره بازنگری قیمت: قراردادهای شامل بندهایی برای بازنگری قیمت در دوره‌های معین باشند تا تطبیق با شرایط جدید بازار امکان‌پذیر شود (Hajian, 2007).

#### الزامات خریدار و فروشنده در تعیین قیمت

الزامات خریدار و فروشنده: خریدار به قیمتی رقابتی نیاز دارد که خرید گاز را در مقایسه با سایر سوخت‌ها جذاب کند. این قیمت باید مطلوب‌تر از سوخت‌های جایگزین باشد. امکان سودآوری یا حداقل کاهش زیان در مقایسه با سایر گزینه‌ها را فراهم کند. در طرف دیگر فروشنده به قیمتی نیاز دارد که هزینه‌های زیربنایی و عملیاتی پروژه را پوشش دهد. سود مورد انتظار سرمایه‌گذاری را تأمین کند. جذابیت تجاری گاز را برای خریدار حفظ کند، زیرا گاز فروخته‌نشده، برای فروشنده فاقد ارزش اقتصادی است. قیمت نهایی باید توازنی میان توان پرداخت خریدار و انتظارات فروشنده برقرار کند. این قیمت باید علاوه بر پوشش هزینه‌ها، انگیزه لازم برای ادامه سرمایه‌گذاری را برای فروشنده فراهم آورد. قیمت‌گذاری گاز در قراردادهای بلندمدت یک چالش چندوجهی است که نیازمند هم‌راستایی منافع خریدار و فروشنده است. فرمول‌های قیمت‌گذاری باید انعطاف‌پذیر باشند تا بتوانند با تغییرات بازار انرژی و نوسانات قیمت سایر سوخت‌ها تطبیق یابند. امنیت عرضه و تقاضا را برای هر دو طرف قرارداد تضمین کنند. در نهایت، یک سیستم قیمت‌گذاری مؤثر، با حفظ

باشد. این تعریف به دلیل تأکید بر قدرت خرید، تمامی وظایف دیگر پول را نیز پوشش می‌دهد، زیرا چیزی که دارای قدرت خرید است، به طور طبیعی می‌تواند سایر نقش‌های اقتصادی پول را نیز ایفا کند (Shajari & Kamalzadeh, 2009).

#### مفهوم قیمت‌گذاری در حوزه صنعت گاز

قیمت‌گذاری به فرایند تعیین قیمت برای سفارش‌های خرید و فروش اطلاق می‌شود. در حوزه گاز طبیعی، قیمت‌گذاری یکی از مهم‌ترین بخش‌های مذاکرات قراردادی است و نقش کلیدی در تضمین موفقیت روابط تجاری بین عرضه‌کنندگان و خریداران ایفا می‌کند (Bagheri & Fahimi, 2017).

#### اهمیت قیمت‌گذاری گاز

قیمت‌گذاری گاز به دو دلیل اساسی اهمیت ویژه‌ای دارد:

وابستگی متقابل صادرکنندگان و واردکنندگان: به دلیل محدودیت در ظرفیت ذخیره‌سازی گاز برای دوره‌های طولانی، هر دو طرف قرارداد نیازمند همکاری پایدار و متعهدانه هستند. هرگونه اختلال در جریان عرضه یا تقاضا، می‌تواند پیامدهای جدی اقتصادی به همراه داشته باشد (Taklif, 2013).

ریسک بالای سرمایه‌گذاری: سرمایه‌گذاری در پروژه‌های گاز، به دلیل هزینه‌های بالا و بازگشت طولانی مدت سرمایه، مستلزم اطمینان از سودآوری است. قیمت‌گذاری مناسب، نقش اساسی در کاهش ریسک و جذب سرمایه‌گذاری ایفا می‌کند (Sardouei - Nasab & Rasouli, 2018).

#### اصول قیمت‌گذاری در قراردادهای گاز

برای حفظ امنیت عرضه گاز و تأمین منافع عرضه‌کنندگان، قیمت‌گذاری گاز باید با تغییرات قیمت سایر سوخت‌ها، به ویژه سوخت‌های رقیب سازگار باشد. در این راستا، موارد زیر به عنوان اصول کلیدی در مذاکرات قیمت‌گذاری باید در نظر گرفته شوند: ضریب همبستگی میان قیمت گاز و نفت خام (Rahimi, 2007): قیمت گاز غالباً با نفت خام یا فرآورده‌های نفتی مرتبط

برخوردار است، زیرا اکثر واردات گاز در این منطقه از طریق LNG صورت می‌گیرد.

### اصول و روش‌های قیمت‌گذاری گاز

فرمول قیمت‌گذاری گاز باید به نحوی طراحی شود که بتواند ریسک‌های موجود برای خریداران و فروشندگان را مدیریت کند. در اغلب موارد، قیمت پایه به صورت FOB (تحویل روی کشتی) تنظیم می‌شود و بر اساس معادله ساده زیر تعیین می‌گردد:

$$\text{قیمت پایه} = \text{مقدار گاز} / \text{هزینه‌ها}$$

این فرمول شامل هزینه‌های تولید، عملیاتی، حمل‌ونقل و سود مورد انتظار فروشنده است. همچنین، قیمت باید به اندازه‌ای باشد که هزینه‌های معادل سوخت‌های جایگزین را نیز پوشش دهد. با توجه به تحولات بلندمدت بازار انرژی، فرمول‌های قیمت‌گذاری که در ابتدای قرارداد تعیین می‌شوند، ممکن است طی دوره ۱۰ یا ۱۵ ساله تغییرات بنیادین بازار را پوشش ندهند. به همین دلیل، قراردادهای فروش گاز اغلب شامل شروط بازنگری قیمت هستند (Alikhani, 2009).

#### مزایا و معایب شروط بازنگری:

مزایا: طرفین می‌توانند قیمت را متناسب با شرایط بازار و تغییرات اقتصادی تنظیم کنند. این شروط از ریسک‌های طولانی‌مدت محافظت می‌کنند و منافع طرفین را حفظ می‌کنند.

معایب: پیچیدگی زیاد این شروط، مذاکرات و توافق‌های اولیه را دشوار می‌کند.

امکان عدم توافق در زمان بازنگری قیمت، به ارجاع موضوع به داوری یا متخصص منجر می‌شود که فرآیند زمان‌بر و هزینه‌بر است.

جذابیت اقتصادی گاز، نقش مهمی در پایداری قراردادهای ایجاد اطمینان برای سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در صنعت گاز ایفا می‌کند (Shahidi, 2008).

### روش‌های بین‌المللی فروش گاز

در این بخش، به مطالعه روش‌های مرسوم فروش گاز در بازارهای بین‌المللی و ارزیابی شرایط حاکم بر آن‌ها می‌پردازیم. هدف اصلی، تحلیل فرآیندهای فروش و صادرات گاز طبیعی از طریق خط لوله و گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) و همچنین بررسی فرمول‌های قیمت‌گذاری مرتبط با این روش‌ها است. با تکیه بر این بررسی، تلاش می‌شود تا مکانیزم‌های مؤثر فروش گاز شناسایی و مزایا و محدودیت‌های هر روش با توجه به شرایط بازار و نیازهای طرفین قرارداد ارزیابی شوند.

#### فروش بین‌المللی گاز با فرمول قیمت‌گذاری

گاز طبیعی هنوز به صورت یک کالای جهانی معامله نمی‌شود و همین امر موجب تفاوت‌های چشمگیر قیمتی در مناطق مختلف جهان شده است. در حال حاضر، مناطق اصلی مانند اروپا، آسیا، و آمریکا هر یک دارای فرمول‌های قیمت‌گذاری خاص خود هستند که بر اساس شرایط بازار و ساختارهای منطقه‌ای تنظیم شده‌اند. در اروپا، قیمت‌گذاری گاز در بازارهای خط لوله‌ای عمدتاً با فرآورده‌های نفتی مانند گازوئیل و نفت کوره رقابت می‌کند. این وابستگی باعث می‌شود تغییرات در قیمت نفت خام، مستقیماً بر قیمت گاز تأثیر بگذارد. در ایالات متحده، یک بازار رقابتی جامع برای گاز طبیعی شکل گرفته است. قیمت‌گذاری گاز به طور عمده با هنری هاب به عنوان مرجع اصلی بازار انجام می‌شود. قیمت گاز در نقاط مختلف کشور، با توجه به شرایط محلی و تفاوت‌های حمل‌ونقل، با دیفرانسیل‌های مثبت یا منفی (Rahimi, 2007) نسبت به هنری هاب تنظیم می‌شود. در بازارهای آسیایی، قیمت گاز طبیعی مایع‌شده (LNG) به طور معمول با نفت خام برنت مرتبط است. این ارتباط در بازارهای آسیا از اهمیت ویژه‌ای

## شروط متداول در قراردادهای قیمت‌گذاری گاز

شرط بازنگری دوره‌ای قیمت: قیمت گاز هر ۳ تا ۵ سال یک بار<sup>۱</sup> از تاریخ اولین تحویل بازنگری می‌شود. اگر طرفین نتوانند به توافق برسند، موضوع به یک داور یا متخصص ارجاع می‌شود. این شرط به‌ویژه برای کاهش ریسک‌های مرتبط با نوسانات بازار و تنظیم قرارداد متناسب با تغییرات اقتصادی ضروری است. شرط تعیین قیمت بر اساس سوخت‌های جایگزین: در این شرط، قیمت گاز بر مبنای بالاترین قیمت دو نوع سوخت رقیب تعیین می‌شود. این شرط بیشتر به نفع خریدار است، زیرا تأثیر نوسانات قیمت سایر سوخت‌ها را به حداقل می‌رساند (Alikhani, 2009).

**شرط حمایت از فروشنده در سال‌های حیاتی قرارداد:** فروشندگان گاز به‌طور خاص به سال‌های اولیه قرارداد حساس هستند، زیرا باید هزینه‌های سرمایه‌گذاری خود را جبران کنند. فرمول قیمت‌گذاری در این دوره‌ها معمولاً به نحوی تنظیم می‌شود که کاهش قیمت گاز به حداقل برسد و فروشنده بتواند بازگشت سرمایه مورد انتظار خود را محقق کند. قیمت‌گذاری گاز طبیعی یک فرایند پیچیده و حساس است که باید هم نیازهای خریدار و هم منافع فروشنده را تأمین کند. از آنجا که بازار گاز طبیعی هنوز به سطح جهانی نرسیده است، فرمول‌های قیمت‌گذاری منطقه‌ای بر اساس شرایط خاص بازار و سوخت‌های جایگزین تنظیم می‌شوند. شروط بازنگری قیمت در قراردادها، با وجود پیچیدگی‌های اجرایی، ابزاری مؤثر برای تطبیق قرارداد با تغییرات بازار است. با طراحی اصولی و دقیق این شروط، می‌توان ریسک‌های بلندمدت را مدیریت کرده و قراردادهای پایدار و منصفانه‌ای برای هر دو طرف ایجاد کرد<sup>۲</sup>.

### بحث و بررسی

الگوها و روش‌های تعیین ثمن در قراردادهای بین‌المللی فروش

### گاز

تعیین ثمن در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز یکی از چالش‌برانگیزترین بخش‌های این نوع قراردادهاست. تنوع عوامل مؤثر بر قیمت گاز، نوسانات مداوم بازار انرژی، و تفاوت در ساختارهای حقوقی و اقتصادی کشورهای طرف قرارداد، منجر به توسعه و استفاده از روش‌های گوناگون برای تعیین ثمن شده است. در ادامه، پنج رویکرد مهم در تعیین ثمن گاز بررسی و مزایا، چالش‌ها و کاربردهای عملی هر یک به اختصار تبیین می‌شود.

### تعیین ثمن بر اساس برابری قیمت

این روش بر مبنای فرض وجود ارزش حرارتی یکسان در حامل‌های انرژی استوار است. با اینکه تغییرات گسترده در قیمت نفت و گاز، برابری کامل را ناممکن ساخته‌اند، اما همچنان فرمول برابری یکی از رایج‌ترین ابزارهای تعیین ثمن در قراردادهای بلندمدت گاز به شمار می‌رود. در این روش، ابتدا قیمت‌های مرجع از بازارهای بین‌المللی استخراج می‌شوند. سپس شاخص‌های بازار مانند نرخ ارز، هزینه‌های حمل و نقل و هزینه‌های جانبی شناسایی می‌شوند. با استفاده از این اطلاعات، قیمت نهایی از طریق فرمول محاسبه و با اعمال تعدیلات لازم نهایی می‌شود. مزیت این روش، توازن میان منافع طرفین و کاهش تأثیر نوسانات شدید بازار است. به‌علاوه، در قراردادهای بلندمدت انعطاف‌پذیری بیشتری ایجاد می‌کند و از بروز اختلافات ناشی از تعیین قیمت پیشگیری می‌نماید. روش سنتی و شفاف تعیین ثمن، مبتنی بر جمع هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم تولید، انتقال و فروش گاز است. این هزینه‌ها شامل هزینه استخراج، پردازش، حمل و نقل، مالیات‌ها، هزینه‌های اداری و مجوزها می‌شوند. مجموع این هزینه‌ها به‌علاوه حاشیه سود مورد انتظار فروشنده، مبنای تعیین قیمت نهایی قرار می‌گیرد. این روش، به‌ویژه در قراردادهایی که ساختار بازار در آن‌ها تثبیت شده و اطلاعات هزینه‌ای قابل استناد است، کارایی بالایی دارد. از نقاط قوت آن می‌توان به شفافیت در ساختار قیمت

<sup>2</sup>.Bottom Stops.

<sup>1</sup>.Price-Break Clauses.



در این رویکرد، دو نوع بازی همکارانه و غیرهمکارانه مطرح است. در بازی غیرهمکارانه، هر بازیگر تلاش می‌کند منافع خود را مستقل از دیگران حداکثر سازد، اما در بازی همکارانه، طرفین با هم مشارکت می‌کنند تا منافع کل سیستم حداکثر شود و سپس از طریق مذاکره، سهم هر طرف از سود کل تعیین می‌شود. مزایای استفاده از بازی همکارانه شامل افزایش عایدی کلی، کاهش زمان و هزینه مذاکرات و ارتقای کارایی اقتصادی است. با این حال، چالش‌هایی چون تفاوت قدرت چانه‌زنی کشورها، تفاوت در شرایط جغرافیایی و سیاسی، و پراکندگی منابع و بازارها، فرایند مدل‌سازی نظریه بازی‌ها را پیچیده می‌کند (Nobakht & Marashi, 2009). با این وجود، در بلندمدت، استفاده از چارچوب نظریه بازی‌ها می‌تواند به تدوین نظام قراردادی یکنواخت و عادلانه برای صادرات گاز منجر شود. روش‌های تعیین ثمن در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز، با توجه به پیچیدگی بازار انرژی و تفاوت‌های گسترده در منافع بازیگران، متنوع و چندلایه هستند. از روش‌های سنتی مبتنی بر هزینه‌ها تا رویکردهای مدرن مبتنی بر نظریه بازی‌ها، هر یک با هدف پاسخ به شرایط خاص و دستیابی به توازن منافع طراحی شده‌اند. به‌کارگیری روش مناسب بستگی به نوع قرارداد، ماهیت روابط میان طرفین، پایداری بازار، و ساختار حقوقی کشورها دارد. آنچه مسلم است، حرکت به‌سوی استفاده از ابزارهای انعطاف‌پذیر، شفاف و مبتنی بر شاخص‌های معتبر بین‌المللی، کلید حل مناقشات و تضمین موفقیت در تجارت گاز خواهد بود.

و امکان بازبینی دوره‌ای قیمت‌ها برای هم‌راستایی با شرایط اقتصادی جدید اشاره کرد. همچنین، باعث کاهش ریسک اختلاف‌نظر در تفسیر ثمن می‌شود.

### تعیین ثمن طبق معادل قیمت سر مرز و ارزش جایگزینی

در این مدل، قیمت گاز در نقطه مرزی بین کشورها تعیین می‌شود. فروشنده مسئولیت هزینه‌های تولید و تحویل گاز تا نقطه مرزی را دارد و خریدار هزینه‌های انتقال، بیمه و ورود گاز را برعهده می‌گیرد. این روش به ویژه در قراردادهای صادراتی یا وارداتی با اهداف شفاف‌سازی تعهدات و تقسیم هزینه‌ها به‌کار می‌رود. در تعیین قیمت نهایی، قیمت پایه سر مرز به هزینه‌های انتقال، بیمه، و حاشیه سود اضافه می‌شود. مزیت کلیدی این روش، تفکیک مسئولیت‌ها و ایجاد شفافیت کامل در فرایند قیمت‌گذاری است. همچنین، استانداردسازی قراردادها و امکان مقایسه آن‌ها در سطح بین‌المللی را تسهیل می‌نماید. در شیوه جایگزینی، قیمت گاز با در نظر گرفتن هزینه بهترین سوخت جایگزین (معمولاً فرآورده‌های نفتی مانند نفت کوره) در نقطه مصرف تعیین می‌شود. این رویکرد به مزیت‌های نسبی گاز از جمله پاکیزگی، دسترسی آسان‌تر و ایمنی بیشتر نسبت به سوخت‌های جایگزین توجه دارد و این مزایا را در قیمت نهایی منعکس می‌سازد. روش تعیین ثمن بر اساس ارزش، یکی از ابزارهای کارآمد برای تضمین رقابت‌پذیری گاز در بازارهای جهانی است، زیرا ضمن تأمین منافع فروشنده، به خریدار نیز قیمت‌هایی مبتنی بر تحلیل‌های اقتصادی ارائه می‌دهد. این رویکرد به‌ویژه در دهه‌های اخیر به دلیل افزایش رقابت در بازار انرژی مورد توجه قرار گرفته است (Montazer & Ebrahimi, 2013).

### تعیین ثمن مبتنی بر نظریه بازی‌ها

نظریه بازی‌ها یکی از پیشرفته‌ترین روش‌ها برای مدل‌سازی تعاملات اقتصادی میان تولیدکنندگان، انتقال‌دهندگان و مصرف‌کنندگان گاز به‌ویژه در قراردادهای مبتنی بر خط لوله است.

## تعیین ثمن در قراردادهای فروش گاز: بررسی روش قیمت‌گذاری ثابت، داخلی و ترکیبی

در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز، انتخاب روش مناسب برای تعیین ثمن از اهمیت بالایی برخوردار است؛ چرا که هم از منظر حقوقی و هم اقتصادی، بر پایداری، شفافیت و منافع طرفین قرارداد تأثیرگذار است. در این میان، سه رویکرد عمده شامل قیمت‌گذاری ثابت، استناد به قیمت بازار داخلی کشور صادرکننده، و استفاده از فرمول‌های ترکیبی و شناور، از جمله شیوه‌های پرکاربرد در معاملات گاز طبیعی محسوب می‌شوند.

۱. **تعیین ثمن بر اساس قیمت‌های ثابت:** در این روش، طرفین در زمان انعقاد قرارداد بر سر قیمت مشخص و ثابتی توافق می‌کنند که در طول مدت قرارداد تغییر نمی‌کند. این شیوه بیشتر در قراردادهای کوتاه‌مدت یا میان‌مدت کاربرد دارد. مزایای اصلی این رویکرد شامل پیش‌بینی‌پذیری مالی، کاهش ریسک نوسانات بازار و ساده‌سازی فرایند مدیریت قرارداد است. به‌عنوان مثال، شرکت‌های خریدار می‌توانند بودجه‌ریزی بلندمدت انجام دهند و شرکت‌های فروشنده نیز از جریان درآمدی ثابتی برخوردار شوند (Halden et al., 2019). با این حال، این روش برای قراردادهای بلندمدت مناسب نیست؛ زیرا تغییرات در بازار جهانی انرژی، قیمت گاز را دچار نوسان می‌کند. در چنین شرایطی، فروشنده ممکن است از افزایش قیمت بازار بی‌بهره بماند و خریدار نیز در صورت کاهش قیمت بازار، متحمل پرداخت بیش از ارزش واقعی شود. افزون بر آن، عدم انعطاف‌پذیری این روش، ممکن است باعث شود که طرفین در طول اجرای قرارداد نیازمند بازنگری یا اصلاح قرارداد شوند، که خود زمینه‌ساز اختلافات حقوقی است.

۲. **تعیین ثمن بر اساس قیمت‌های بازار داخلی:** در این مدل، مبنای تعیین ثمن، قیمت گاز در بازار داخلی کشور تولیدکننده است. این روش با تأکید بر شفافیت، سادگی و سازگاری با ساختارهای اقتصادی کشور صادرکننده طراحی شده و در برخی

از قراردادهای کوتاه‌مدت یا میان‌مدت کاربرد دارد. فرایند اجرایی این روش شامل مراحل زیر است:

۱. تعیین قیمت پایه داخلی بر اساس هزینه‌های تولید، حمل‌ونقل و سود فروشنده؛
۲. افزودن هزینه‌های صادراتی نظیر بیمه، گمرک و حمل‌ونقل بین‌المللی؛
۳. محاسبه قیمت نهایی با استفاده از فرمول:

ثمن = (قیمت داخلی پایه + هزینه‌های اضافی) × حجم گاز

اگرچه این روش در کشورهایی با بازار داخلی پایدار مفید است، اما در قراردادهای بلندمدت با چالش‌هایی نظیر نوسانات اقتصادی داخلی، عدم هم‌خوانی با بازارهای جهانی، و تأثیرپذیری از سیاست‌های داخلی روبه‌روست. به همین دلیل، استفاده از این روش در قراردادهای بلندمدت توصیه نمی‌شود، مگر آنکه سازوکارهای تعدیل قیمت به‌روشنی در قرارداد پیش‌بینی شده باشد.

۳. **تعیین ثمن بر اساس روش‌های ترکیبی:** در پاسخ به محدودیت‌های روش‌های پیش‌گفته، فرمول‌های ترکیبی قیمت‌گذاری طراحی شده‌اند تا با بهره‌گیری از مزایای قیمت‌گذاری شناور، انعطاف‌پذیری و عدالت اقتصادی بیشتری فراهم کنند. در این روش، ابتدا یک قیمت پایه تعیین می‌شود و سپس این قیمت با استفاده از شاخص‌های اقتصادی توافق‌شده به‌صورت دوره‌ای تعدیل می‌گردد. شاخص‌های مورد استفاده در این فرمول‌ها معمولاً شامل:

- قیمت جهانی نفت خام و مشتقات آن؛
- شاخص‌های تورم داخلی یا بین‌المللی؛
- نرخ ارز؛
- قیمت زغال‌سنگ یا برق (در صورت استفاده از گاز در نیروگاه‌ها)؛
- و سایر شاخص‌های انرژی منطقه‌ای.

### راهکارهای نوین در تعیین ثمن در قراردادهای فروش گاز

با توجه به نوسانات شدید بازار انرژی، تغییرات ژئوپلیتیکی، و ضرورت ایجاد توازن میان منافع فروشنده و خریدار، توسعه و استفاده از راهکارهای نوین در تعیین ثمن قراردادهای فروش گاز به یکی از نیازهای اساسی در تنظیم این نوع قراردادها بدل شده است. پژوهش‌ها و تجربیات بین‌المللی در سال‌های اخیر، نشان‌دهنده گذار از روش‌های سنتی قیمت‌گذاری به سمت الگوهای انعطاف‌پذیر و پویا هستند که بتوانند در برابر تغییرات بازار و فشارهای اقتصادی مقاومت بیشتری از خود نشان دهند.

#### استفاده از فرمول دو بخشی

یکی از روش‌های نوآورانه که به‌طور خاص در قراردادهای بلندمدت کاربرد دارد، استفاده از فرمول دو بخشی در تعیین ثمن است. در این مدل، دو قیمت متفاوت در قرارداد منظور می‌شود:

- قیمت اول، متغیر و مبتنی بر شاخص‌هایی نظیر قیمت نفت خام، نرخ تورم، یا شاخص‌های انرژی جایگزین است.
- قیمت دوم، معمولاً ثابت یا کمتر متغیر است و می‌تواند به قیمت‌های داخلی، هزینه‌های تولید یا سیاست‌های دولتی متکی باشد.

مزایای این فرمول عبارت‌اند از:

- فراهم کردن انعطاف‌پذیری برای خریدار در انتخاب قیمت پایین‌تر؛
- کاهش ریسک فروشنده از سقوط شدید قیمت؛
- تثبیت نسبی قیمت‌ها در قراردادهای بلندمدت.

با این حال، پیچیدگی در محاسبات، اختلافات در تعیین شاخص‌ها و لزوم شفاف‌سازی دقیق مفاد قرارداد از چالش‌های این روش به شمار می‌روند.

ویژگی ممتاز این روش، تطابق با نوسانات بازار، حفظ توازن منافع طرفین، و انعکاس دقیق شرایط اقتصادی در قیمت نهایی گاز است. برای مثال، در برخی قراردادهای اروپایی، قیمت گاز بر اساس ترکیبی از قیمت نفت، شاخص تورم اروپا، و قیمت برق تنظیم می‌شود که به توازن مطلوب میان منافع خریدار و فروشنده منجر شده است. همچنین ماده ۵۵ کنوانسیون بیع بین‌المللی کالا (CISG) تأکید می‌کند که در صورت عدم تصریح قیمت، می‌توان به قیمت متعارف زمان انعقاد قرارداد یا فرمول‌های شناور رجوع کرد، که از اعتبار این رویکرد در حقوق بین‌الملل حکایت دارد. در روش ترکیبی، موفقیت نهایی منوط به تعیین دقیق شاخص‌ها، وزن‌دهی علمی به هر شاخص، و پیش‌بینی مکانیزم‌های بازنگری و حل اختلاف است. چالش اصلی این روش نیز در همین پیچیدگی‌های محاسباتی و نیاز به توافق شفاف اولیه بر سر فرمول قیمت‌گذاری نهفته است. تحلیل روش‌های تعیین ثمن در قراردادهای فروش گاز نشان می‌دهد که هیچ‌کدام از روش‌ها ذاتاً بر دیگری برتری مطلق ندارند، بلکه انتخاب بهینه روش قیمت‌گذاری باید بر اساس نوع قرارداد، مدت‌زمان، شرایط بازار، و ویژگی‌های حقوقی طرفین انجام شود. در این میان، روش قیمت‌گذاری ثابت به دلیل سادگی، برای قراردادهای کوتاه‌مدت مفید است، ولی در قراردادهای بلندمدت ریسک بالایی دارد. قیمت‌گذاری مبتنی بر بازار داخلی نیز در اقتصادهای باثبات مفید است، اما وابستگی بیش از حد به سیاست‌های داخلی می‌تواند چالش‌برانگیز باشد. در مقابل، فرمول‌های ترکیبی شناور با تکیه بر شاخص‌های اقتصادی، انعطاف‌پذیرترین و پویاترین روش برای قراردادهای بلندمدت بین‌المللی گاز محسوب می‌شوند. بدین ترتیب، پژوهشگران و طراحان قرارداد باید با درک دقیق از مزایا و معایب هر روش، نسبت به طراحی الگویی منعطف و پایدار برای تعیین ثمن اقدام نمایند که هم منافع طرفین را تأمین کند و هم قابلیت تطابق با تحولات بازار را داشته باشد.

## قیمت‌گذاری خالص بازگشتی

در این روش، ثمن گاز با توجه به قیمت فروش گاز توسط خریدار به مصرف‌کننده نهایی و کسر هزینه‌های حمل‌ونقل، مالیات، و عملیات، به نحوی تعیین می‌شود که هم سود فروشنده تأمین گردد و هم خریدار قادر به کسب درآمد باشد. مطابق این رویکرد:

- سود خریدار می‌تواند ثابت یا متغیر باشد.
- هزینه‌های تولید، انتقال و توزیع نیز در قیمت لحاظ می‌شوند.
- فروشنده سود متناسبی دریافت می‌کند که به صورت درصدی از قیمت فروش یا براساس توافق مشخص می‌شود.

این روش از شفافیت بالایی برخوردار است و موجب تعادل در منافع طرفین می‌شود؛ ولی اجرای آن نیازمند داده‌های دقیق مالی و زیرساخت‌های حسابداری پیشرفته است.

## تعیین ثمن به صورت دسته‌ای

تعیین ثمن دسته‌ای یا بلوکی، از جمله راهکارهای مؤثر برای قراردادهایی با تحویل تدریجی گاز است. در این روش، قیمت برای هر دسته یا حجم مشخصی از گاز در دوره زمانی معین تعیین می‌شود.

- مزایا:
- کاهش ریسک نوسانات بازار از طریق تثبیت قیمت در بازه‌های زمانی مشخص؛

- تسهیل در برنامه‌ریزی مالی و عملیاتی برای هر دو طرف؛
- هم‌سویی با مقررات بین‌المللی و نظام‌های حقوقی شفاف.

از جمله چالش‌های این روش، می‌توان به پیچیدگی در مدیریت قیمت‌گذاری دوره‌ای، محاسبه هزینه‌های اضافی، و لزوم تعریف دقیق شاخص‌های تعدیل قیمت اشاره کرد.

## بیع با ثمن باز

ثمن باز به معنای عدم تعیین دقیق قیمت در زمان انعقاد قرارداد و سپردن تعیین آن به آینده براساس شاخص‌هایی مشخص است. این مفهوم در چارچوب اصل حاکمیت اراده در قراردادها مشروع تلقی می‌شود، به شرط آن‌که غرر و ابهام منجر به اختلاف حقوقی نگردد. در قراردادهای فروش گاز، بیع با ثمن باز با در نظر گرفتن:

- شاخص‌های بین‌المللی نفت و گاز،
- نرخ تورم،
- هزینه‌های متغیر انتقال و تولید

پذیرفتنی و کارآمد است. با این حال، در برخی نظام‌های حقوقی، الزام به تعیین قطعی ثمن در زمان عقد، مانعی برای پذیرش بیع با ثمن باز ایجاد می‌کند. برای جلوگیری از ابهام حقوقی، لازم است شاخص‌ها، روش‌های تعدیل، و مراجع تعیین قیمت در قرارداد به روشنی تعریف شوند.

## تعیین ثمن بر مبنای هزینه‌های دوره‌ای

در این رویکرد، فروشنده مبلغی ثابت به صورت ماهانه یا فصلی برای پوشش هزینه‌های پایه‌ای مانند نگهداری زیرساخت‌ها، ظرفیت تحویل، و خدمات عملیاتی دریافت می‌کند، صرف‌نظر از میزان واقعی مصرف گاز توسط خریدار. در کنار آن، هزینه مصرف واقعی گاز به صورت جداگانه محاسبه و دریافت می‌شود. مزایا:

- پایداری درآمد برای فروشنده؛
- انعطاف‌پذیری مصرف برای خریدار؛
- حفظ ظرفیت آماده به تحویل در طول مدت قرارداد.

اما در این روش باید به نقش فورس ماژور، نحوه جبران خسارات ناشی از عدم تحویل، و تعریف دقیق هزینه‌های دوره‌ای توجه ویژه‌ای شود.

## تعیین ثمن اسمی

این روش زمانی به کار می‌رود که فروشنده مایل است قیمت بالاتری را به صورت رسمی در قرارداد ذکر کند تا توازن روابط با سایر خریداران حفظ شود، اما در عمل با اعطای امتیازات غیرقیمتی

فروشنده تلقی شده و یا در قیمت اسمی گاز لحاظ می‌شوند، یا از مبلغ پرداختی خریدار کسر می‌گردند. این سازوکار می‌تواند به دو روش اجرا شود: یکی افزایش قیمت اسمی گاز برای جبران هزینه‌های خریدار، و دیگری پرداخت این هزینه‌ها توسط فروشنده به صورت مستقیم یا از طریق کسر از دریافتی‌ها. هر روش مزایا و چالش‌هایی دارد، از جمله شفافیت مالی در روش اول و حفظ روابط تجاری در روش دوم (جعفری، ۱۳۹۹) در کنار این الگو، کنترل دولتی بر قیمت گاز نیز یک عامل بیرونی مؤثر بر قراردادهای فروش است. بسیاری از دولت‌ها برای حفظ منافع عمومی، قیمت‌گذاری گاز را از طریق نهادهای تنظیم‌گر محدود می‌کنند. این محدودیت‌ها می‌توانند منجر به نابرابری اقتصادی میان طرفین شوند، به ویژه اگر قیمت تعیین‌شده با هزینه‌های واقعی یا توافقات تجاری هماهنگ نباشد. در چنین شرایطی، درج بندهایی در قرارداد برای تقسیم مسئولیت ناشی از کنترل قیمت و بهره‌گیری از مکانیسم‌های حمایتی (مانند تخفیف‌های جانبی یا تعدیل شرایط تحویل) می‌تواند راه‌گشا باشد (ICLG, 2023). تعدیل قیمت به عنوان یک راهکار انعطاف‌پذیر، به ویژه در قراردادهای بلندمدت، برای مقابله با تغییرات بازار ضروری است. این تعدیل ممکن است به صورت دوره‌ای انجام شود یا مبتنی بر شاخص‌های اقتصادی مشخص باشد. شروط مربوط به بازنگری قیمت یا ارجاع به شخص ثالث در مواقع اختلاف، از عناصر کلیدی این الگو هستند. استفاده از کف و سقف قیمتی، و شروطی مانند "تعهد تحویل یا پرداخت"، نیز به حفظ تعادل اقتصادی کمک می‌کند. چنین بندهایی مانع از بروز ضرر یک‌جانبه برای طرفین می‌شوند و امکان استمرار همکاری تجاری در شرایط متغیر اقتصادی را فراهم می‌کنند (OGEL, 2022). در مجموع، ترکیب سازوکارهای تعیین ثمن جبرانی، پیش‌بینی اثرات کنترل قیمت، و طراحی دقیق سازوکارهای تعدیل، بستر قراردادهای گاز را به گونه‌ای شکل می‌دهد که با وجود پیچیدگی‌های حقوقی و اقتصادی، بتواند منافع

مانند گاز رایگان، تخفیف در خدمات یا شراکت در پروژه‌ها، قیمت واقعی برای خریدار کاهش می‌یابد. این روش از اعمال قاعده «بهترین شرایط» (MFN) جلوگیری می‌کند؛ امکان مدیریت اختلاف میان خریداران متعدد را فراهم می‌سازد. با این حال، ریسک شفافیت، مسائل حقوقی و افشای اطلاعات داخلی از چالش‌های آن است و نیازمند تنظیم دقیق و مستندات پشتیبان برای امتیازات ارائه‌شده است. روش‌های نوین تعیین ثمن در قراردادهای فروش گاز به دلیل افزایش پیچیدگی بازار و نیاز به انعطاف در قراردادهای بلندمدت، جایگزین رویکردهای سنتی شده‌اند. از فرمول‌های دو بخشی و دسته‌ای گرفته تا قیمت‌گذاری خالص بازگشتی، ثمن باز و مدل‌های اسمی، همه با هدف تحقق توازن، شفافیت و پایداری حقوقی و اقتصادی طراحی شده‌اند. موفقیت در اجرای این روش‌ها مستلزم دقت در تنظیم قرارداد، انتخاب شاخص‌های مناسب، شفاف‌سازی مسئولیت‌ها و مدیریت ریسک‌های اجرایی است. در نهایت، استفاده ترکیبی از این راهکارها می‌تواند مسیر قراردادهای گاز را به سمت الگویی پویا، منصفانه و پایدار سوق دهد.

## نقش سازوکارهای حقوقی و تنظیم‌گر در تعیین و تعدیل ثمن در قراردادهای گاز

در قراردادهای فروش گاز، به ویژه در معاملات مرزی، تعیین ثمن به شکل تسویه‌ای یا جبرانی زمانی اهمیت می‌یابد که فروشنده نیازمند استفاده از زیرساخت‌های خریدار (نظیر خطوط انتقال، تجهیزات فرآوری یا گذرگاه‌های گمرکی) باشد. در چنین مواردی، هزینه‌هایی مانند تعرفه گمرکی یا هزینه‌های فرآوری گاز، به طور مستقیم بر قیمت نهایی گاز تأثیر می‌گذارند و ساختار مالی قرارداد را پیچیده‌تر می‌سازند (نریمانی، ۱۴۰۰). اصول تعیین ثمن تسویه‌ای یا جبرانی شامل پرداخت متقابل هزینه‌ها میان طرفین است. در صورت استفاده فروشنده از زیرساخت‌های خریدار، پرداخت‌هایی نظیر تعرفه‌های انتقال یا هزینه‌های فرآوری به عنوان هزینه‌های

هر دو طرف را در بلندمدت تأمین کند. موفقیت در این مسیر مستلزم تدوین دقیق مفاد قرارداد، توافق شفاف بر نحوه تسویه هزینه‌های متقابل، و پیش‌بینی سناریوهای متغیر اقتصادی است.

### نتیجه‌گیری

قراردادهای بین‌المللی فروش گاز، به‌ویژه قراردادهای بلندمدت، به دلیل ماهیت راهبردی، پیچیده و پویای این منبع انرژی، نیازمند تنظیم دقیق و علمی بر اساس اصول حقوقی و اقتصادی هستند. اهمیت این قراردادها نه تنها به واسطه ارزش اقتصادی گاز طبیعی، بلکه به دلیل تأثیر آن بر مناسبات سیاسی و امنیت انرژی کشورها نیز افزایش یافته است. بر این اساس، این مقاله تلاش کرد با نگاهی تحلیلی، ابعاد مختلف تعیین ثمن در این قراردادها را بررسی کرده و راهکارهای نوینی برای بهبود آنها ارائه دهد. در وهله نخست، شفاف‌سازی اصول حاکم بر قراردادهای فروش گاز از جمله وفاداری، حسن نیت، انصاف و محرمانگی مورد تأکید قرار گرفت. این اصول، چارچوب تعاملات حقوقی طرفین را مشخص می‌کنند و تضمین‌کننده اجرای صحیح تعهدات قراردادی هستند. همچنین، شناسایی دقیق ویژگی‌های مبیع (گاز طبیعی) از حیث ترکیب شیمیایی، ارزش حرارتی و ویژگی‌های فیزیکی، به منظور پیشگیری از اختلافات فنی و حقوقی، از الزامات بنیادین در تنظیم قراردادها به‌شمار می‌رود. در ادامه، بررسی روش‌های مختلف تعیین ثمن از جمله قیمت‌گذاری بر اساس هزینه، بازار، نظریه بازی‌ها، قیمت‌های مرزی، و روش‌های ترکیبی، نشان داد که در شرایط پرنوسان بازار انرژی، بهره‌گیری از الگوهای ترکیبی و انعطاف‌پذیر، بهترین گزینه برای مدیریت ریسک و حفظ تعادل اقتصادی قرارداد است. این روش‌ها با تکیه بر شاخص‌هایی همچون قیمت جهانی نفت، نرخ تورم، قیمت برق و شاخص‌های منطقه‌ای انرژی، امکان سازگاری قیمت با تغییرات بازار را فراهم می‌کنند. افزون‌براین، وجود سازوکارهای تعدیل قیمت در فواصل زمانی مشخص، از طریق بندهای قراردادی و شروط بازنگری، نقش کلیدی در حفظ

پایداری روابط تجاری ایفا می‌کند. تعیین حداقل و حداکثر قیمت نیز به‌عنوان ابزاری برای حفظ منافع دو طرف قرارداد، موجب جلوگیری از زیان ناشی از نوسانات افراطی قیمت می‌شود. مقاله نشان داد که شرط بازنگری و مذاکره مجدد، می‌تواند زمینه‌ساز اصلاح فرمول‌های قیمت‌گذاری در مواجهه با تحولات غیرمنتظره بازار باشد. در بررسی عوامل تأثیرگذار بر تعیین ثمن، مشخص شد که پارامترهایی همچون محل تحویل گاز، شیوه انتقال (خط لوله یا LNG)، هزینه‌های فرعی (فرآوری، تعرفه گمرکی)، و شرایط بازار مصرف در قیمت‌نهایی تأثیرگذار هستند. این عوامل، به‌ویژه در قراردادهای مرزی یا تسویه‌ای، منجر به شکل‌گیری مدل‌هایی نظیر ثمن جبرانی، خالص بازگشتی، و قیمت‌گذاری اسمی می‌شوند که در هر یک، نقش توزیع عادلانه هزینه‌ها میان طرفین به‌وضوح نمایان است. در واقع این پژوهش سه محور اصلی را مورد تأکید قرار داد: نخست، بهره‌گیری از شاخص‌های متنوع و ترکیبی در قیمت‌گذاری؛ دوم، طراحی سازوکارهای تعدیل دوره‌ای بر مبنای شاخص‌های اقتصادی و ویژگی‌های قرارداد؛ و سوم، استفاده از ابزارهای مالی نظیر قراردادهای آتی و مشتقات مالی برای مدیریت نوسانات قیمت. این اقدامات، نه تنها موجب افزایش شفافیت و پیش‌بینی‌پذیری در قراردادها می‌شوند، بلکه زمینه‌ساز جذب سرمایه‌گذاری بیشتر و تقویت اعتماد میان طرفین خواهند بود. همچنین، توصیه شد که برای مقابله با تحولات اقتصادی و حقوقی، از مکانیسم‌های بازنگری، داوری مؤثر، و تنظیم دقیق شاخص‌های منطقه‌ای بهره گرفته شود. در نهایت، تحلیل جامع این مقاله به این نتیجه منتهی شد که انعقاد قراردادهای فروش گاز نیازمند تلفیق هوشمندانه ملاحظات حقوقی، اقتصادی، و فنی است و هرگونه اهمال در طراحی اصول قیمت‌گذاری می‌تواند تعادل اقتصادی قرارداد را دچار اختلال نماید. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که موفقیت در تنظیم قراردادهای بین‌المللی فروش گاز در گرو درک عمیق از متغیرهای بازار انرژی، تدوین چارچوب‌های حقوقی

۴. تصویب و وضع قوانین حقوقی خاص برای تله‌مدیسین: برای رفع نگرانی‌های حقوقی پزشکان در زمینه استفاده از تله‌مدیسین، ضروری است که قانون‌گذاران و نهادهای دولتی اقدام به تصویب قوانین خاص و جامع در زمینه مسئولیت‌های حقوقی پزشکان در این حوزه کنند. این قوانین باید به‌طور شفاف و ظایف، حقوق و مسئولیت‌های پزشکان، ارائه‌دهندگان خدمات نرم‌افزاری و سایر اعضای تیم پزشکی را مشخص کند.

۵. برگزاری کارگاه‌ها و سمینارهای حقوقی برای پزشکان: پزشکان نیاز به آگاهی بیشتر از چالش‌های حقوقی دارند. بنابراین، برگزاری کارگاه‌ها و سمینارهای تخصصی در زمینه چالش‌های حقوقی تله‌مدیسین می‌تواند به‌طور مستقیم به آگاهی پزشکان در این حوزه افزوده و آنان را برای مواجهه با مسائل حقوقی آماده کند. این کارگاه‌ها باید شامل بررسی مسئولیت‌های حقوقی، حریم خصوصی و امنیت اطلاعات بیمار باشد.

۶. ایجاد یک نهاد مستقل برای نظارت بر استفاده از تله‌مدیسین: برای تضمین رعایت حقوق بیماران و پزشکان در زمینه استفاده از تله‌مدیسین، پیشنهاد می‌شود که یک نهاد مستقل و ملی برای نظارت بر اجرای صحیح و قانونی این فناوری در بخش بهداشت و درمان ایجاد شود. این نهاد باید قادر باشد که اطمینان حاصل کند که پزشکان و سایر اعضای تیم پزشکی از این فناوری مطابق با قوانین و استانداردهای حقوقی استفاده می‌کنند.

#### مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

#### تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

دقیق، و بهره‌گیری از ابزارهای اقتصادی نوین است. این مقاله با ارائه راهکارهایی مبتنی بر تجربیات عملی و پژوهش‌های تطبیقی، گامی در جهت بهبود نظام قیمت‌گذاری و ارتقای کارایی قراردادهای گازی برداشته است.

پیشنهادات:

با توجه به نتایج فرضیه‌های پژوهش از تحلیل پرسشنامه پیشنهاد می‌گردد:

۱. آموزش و آگاهی‌بخشی به پزشکان در خصوص تله‌مدیسین: با توجه به اینکه بسیاری از پزشکان آگاهی کمی از تله‌مدیسین دارند، توصیه می‌شود که برنامه‌های آموزشی و کارگاه‌های تخصصی برای پزشکان در نظر گرفته شود. این آموزش‌ها باید شامل مفاهیم پایه تله‌مدیسین، کاربردهای آن، مزایا و چالش‌های احتمالی آن باشد تا پزشکان بتوانند از این فناوری به‌طور مؤثرتر و مطمئن‌تر استفاده کنند.

۲. توسعه برنامه‌های آزمایشی و پشتیبانی فنی: برای تسهیل پذیرش تله‌مدیسین توسط پزشکان، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌های آزمایشی با پشتیبانی فنی مستمر به‌طور گسترده در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی راه‌اندازی شود. این برنامه‌ها می‌تواند به پزشکان کمک کند تا با فناوری‌های نوین آشنا شوند و از مزایای آن بهره‌مند شوند بدون اینکه در مراحل اولیه احساس نگرانی از مشکلات فنی داشته باشند.

۳. تعیین معیارهای ارزیابی عملکرد تله‌مدیسین: پیشنهاد می‌شود که در کنار آموزش، معیارهای مشخصی برای ارزیابی عملکرد پزشکان در استفاده از تله‌مدیسین تدوین شود. این معیارها می‌تواند شامل ارزیابی دقت تشخیص، میزان رضایت بیماران، و کارایی در ارائه خدمات پزشکی از راه دور باشد تا پزشکان با آگاهی بیشتری از عملکرد خود بتوانند تصمیمات بهتری در استفاده از این فناوری اتخاذ کنند.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

The increasing complexity of global energy markets has brought renewed focus to the legal and economic mechanisms of price determination in international gas sale contracts. As gas remains a critical energy source, especially in industrialized economies and emerging markets alike, the contractual arrangements governing its sale are of strategic significance. Price determination in these contracts is one of the most contested and multifaceted legal elements due to its close connection with economic fluctuations, geopolitical tensions, and technical constraints in extraction and delivery. The volatility of gas prices—affected by global crude oil benchmarks, regional infrastructure limitations, and fluctuating demand—necessitates a departure from rigid pricing models toward flexible and resilient mechanisms. This complexity is amplified in long-term contracts where unforeseen variables such as inflation, currency instability, or regulatory changes can render static price models obsolete or inequitable over time. While many jurisdictions have embraced sophisticated models such as indexed pricing or adjustable formula-based structures, countries like Iran, with a legal system rooted in Islamic jurisprudence, encounter specific constraints. Notably, Islamic contract law requires that the subject matter and consideration (thaman) be known and clearly defined at the time of agreement (Darabpour, 1998). This foundational requirement poses challenges for adopting dynamic pricing models commonly used in Western commercial contracts. Nonetheless, global best practices suggest that leveraging price revision clauses, benchmarking indices, and alternative dispute resolution mechanisms can bridge this normative gap, fostering fairness and adaptability in gas transactions (Robert, 2004). The significance of this comparative study lies in its dual

perspective: mapping international standards and evaluating Iran's legal infrastructure, with the goal of promoting harmonization, commercial efficiency, and legal certainty in gas sale agreements.

### Methods and Materials

This research employed a comparative-analytical methodology, integrating legal doctrinal analysis with economic contract evaluation. The first phase of the study involved a qualitative review of international gas sale contracts and arbitral case law, extracting common price determination mechanisms and their legal justifications. The second phase used a descriptive-explanatory lens to examine Iranian civil law, particularly principles surrounding contract formation, consideration, and permissible uncertainty in contractual terms. In parallel, sample gas sale contracts from multiple jurisdictions—particularly Europe, North America, and Asia—were analyzed to extract pricing formulas, adjustment clauses, and market-based benchmarks. Key focus was placed on mechanisms such as price indexation, reference pricing to oil and coal derivatives, and the role of third-party experts in price disputes. Iranian law was assessed for compatibility with these tools, particularly under Articles 338 and 219 of the Iranian Civil Code. Emphasis was also placed on the feasibility of aligning domestic jurisprudential principles with international practices through contract drafting innovations and legislative reforms. Primary sources included arbitration reports, legislative texts, doctrinal commentaries, and economic models. Data triangulation ensured the reliability of legal interpretations and policy implications. No empirical survey or quantitative modeling was used in this study, as the aim was conceptual alignment rather than predictive modeling.

### Findings

The study found that international gas sale contracts predominantly utilize flexible



pricing mechanisms such as indexed formulas, sliding scale pricing, or hybrid models combining fixed and variable components. Indexation to Brent crude oil, Henry Hub spot prices, or inflation-adjusted consumer price indices were the most prevalent benchmarks. Clauses for periodic price revision, typically every three to five years, were also common and often linked to economic hardship or major market changes. In European contracts, oil-linked pricing dominated due to historical oil-gas parity practices, while North American models leaned toward spot market pricing based on regional gas hubs. Asian contracts, especially in LNG trade, often referenced Brent or JCC indices. The findings also highlighted the utility of renegotiation clauses and third-party expert determination in mitigating contractual friction. Iranian gas contracts, however, largely adhere to fixed pricing or state-regulated models, with limited use of price adjustment clauses. This rigidity arises from both regulatory constraints and jurisprudential interpretations of “*mālūm*” (certainty) under Islamic law. Despite this, the study identified legal avenues within Iranian law that could accommodate adaptive pricing—such as conditional contracts or tiered payment structures—without violating core doctrinal tenets. Furthermore, models like net-back pricing or two-part formulas, which separate fixed and variable components, offer pathways for reconciling legal predictability with economic flexibility. The study also noted growing international trends favoring price transparency, dispute prevention mechanisms, and codified risk-sharing provisions, which are largely absent from Iranian contractual practice. These comparative insights provide a roadmap for modernizing Iran’s gas sale frameworks while preserving the integrity of domestic legal traditions.

## Discussion and Conclusion

The results of this comparative study reveal that international gas pricing frameworks are inherently dynamic, designed to accommodate macroeconomic shifts and sectoral volatility. Successful models strike a balance between legal predictability and economic adaptability, allowing parties to preserve contractual integrity without being unduly exposed to market shocks. Indexed pricing mechanisms, for example, allow gas prices to reflect real-time economic conditions while preserving commercial equilibrium. Renegotiation clauses, price adjustment triggers, and arbitration provisions further contribute to contractual resilience, reducing the likelihood of disputes. In contrast, Iranian gas sale contracts exhibit limited adaptability due to the prevailing interpretation of Islamic contract law, which discourages indeterminate consideration. This legal rigidity not only limits Iran’s competitiveness in international gas markets but also increases legal uncertainty when market conditions deviate significantly from those assumed at the time of contract formation. However, the study also underscores that doctrinal constraints can be managed through innovative contract design. For instance, including detailed formulas based on objectively verifiable indices or deferring price determination to a third-party expert at a predetermined time satisfies the requirement of determinacy while maintaining economic responsiveness. Legislative and regulatory reforms are also essential. Developing domestic benchmarks akin to Henry Hub or Brent for regional pricing would reduce dependence on foreign indices and increase transparency. Furthermore, incorporating price floors and ceilings within the legal framework would provide additional safeguards against excessive volatility. The findings also highlight the importance of aligning legal training and judicial interpretation with contemporary

commercial realities, enabling courts and arbitrators to recognize the legitimacy of modern contractual arrangements. Policymakers are advised to consider harmonizing Iranian contract law with international trade norms, particularly the CISG, which allows for reasonable price determination in the absence of explicit agreement. Lastly, stakeholder engagement—including gas producers, legal professionals, regulators, and consumers—is critical to ensure that reforms are not only technically sound but also socioeconomically viable.

### References

- Alikhani, M. (2009). Legal Analysis of the Subject Matter and Price in International Gas Sales Contracts. *International Legal Journal, Center for International Legal Affairs of the Presidency*(40).
- Bagheri, M., & Fahimi, S. (2017). Legal Analysis of Delivery or Payment Clauses in Long-Term Gas Sales Contracts. *International Legal Journal*(57).
- Darabpour, M. (1998). Floating Price. *Legal Research Journal*(21).
- Emami, H. (2007). *Civil Law* (Vol. 1). Islamieh Publishing.
- Hajian, M. M. (2007). The Relationship Between the Necessity of Price Determination and Public Order. *Govah Journal*(8).
- Halden, R., Burton, M., Mehdi, K., & Mahsa, M. (2019). *Pricing Strategy*. Sitteh Publishing.
- Karbasiyan, A. (2009). *Monetary and Banking Issues in Iran*. Hamrah Publishing.
- Mohibi, A. (2014). Economic Analysis of Civil Remedies for Breach of Monetary Obligations. *Judiciary Legal Journal*(87), 116.
- Montazer, M., & Ebrahimi, S. N. (2013). The Position of Buyback Contracts in Iran's Upstream Oil and Gas Projects and Comparison with Production Sharing Contracts. *International Legal Journal*(49).
- Nobakht, M. B., & Marashi, S. (2009). *Forecasting the Gas Market and Its Relationship with Global Oil Prices*. Strategic Research Center of the Expediency Discernment Council.
- Rahimi, G. (2007). Evaluation of Pricing Mechanisms for Gas Exports via Pipeline. *Energy Economics Studies*(15), 110.
- Robert, P. (2004). *Gas Sale and Gas Transportation Agreement: Principles and Practice*. Sweet and Maxwell.
- Sardouei-Nasab, M., & Rasouli, H. (2018). LNG Ship Charter Contracts and Their Relationship with Sales Contracts. *Energy Law Studies*, 4(1).
- Shahidi, M. (2008). *Formation of Contracts and Obligations* (Vol. 1). Hoghoughdan Publishing.
- Shajari, H., & Kamalzadeh, M. (2009). *Economics of Money and Banking*. Hasht Behesht Publishing.
- Taklif, A. (2013). Feasibility of Cooperation or Competition Among Members of the Gas Exporting Countries Forum in Natural Gas Exports via Pipeline. *Environmental and Energy Economics*(5).