



Evaluating the Efficiency of the "Take or Pay Condition" in International Contracts for the Sale of Gas: Game Theory Approach

Davood Daneshjafari 

Associate Professor of Economics, of Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Mohammadmahdi Hajian 

Assistant Professor of Law, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Javad Jafarzadeh* 

Ph.D. of Oil and Gas Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

In long-term gas contracts, there is usually a risk for the seller that the buyer will refuse to take delivery. For this reason, the condition of obligation to take or pay in such contracts has become common. Commitment condition is a condition that obliges the buyer in the gas sales contract to pay the seller a part of the contract price, which is determined as a percentage of the total amount, even if he does not receive the agreed gas volume. The research question is whether this condition has economic efficiency? Will a long-term balance between buyer and seller be an option for this condition in the contract or not? To answer these question, first, with the concept of evolutionary game theory, we have shown a picture of contracts before the existence of this condition and after its formation. Then, by setting the normal form of the game and using Python software, we have repeated this game thousand times, the results show that accepting the condition of commitment to take or pay will be stable evolutionary equilibrium. From this perspective, the inclusion of such a condition in the contract creates economic efficiency, and the policy recommendation in this regard would be for policy makers to prefer a lower definite income to a higher probable income by including such a condition.

Keywords: Take or Pay Contract, Economic Efficiency, Game Theory.


JEL Classification: Q4, Q41, Q48, C73.


* Corresponding Author: jjafarzade2@gmail.com

How to Cite: Daneshjafari, D., Hajian, M. M., Jafarzadeh, J. (2022). Evaluating the Efficiency of the "Take or Pay Condition" in International Contracts for the Sale of Gas: Game Theory Approach. *Iranian Journal of Economic Research*, 27 (90), 209- 230.

ارزیابی کارایی شرط «تعهد به دریافت یا پرداخت» در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز با استفاده از نظریه بازی‌ها

داود دانش‌جعفری  دانشیار اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

محمد مهدی حاجیان  استادیار حقوق خصوصی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

جواد جعفرزاده*  دانشجوی دکتری اقتصاد نفت و گاز، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

در قراردادهای بلندمدت گازی معمولاً این ریسک برای فروشنده وجود دارد که خریدار از تحویل گرفتن میع سر باز زند. به همین دلیل شرط تعهد به دریافت یا پرداخت در قراردادهای اینچنینی مرسوم شده است. شرط تعهد به دریافت، شرطی است که خریدار را در قرارداد فروش گاز متعهد می‌کند تا حتی در صورتی که حجم گاز مورد توافق را دریافت نکند، بخشی از ثمن قرارداد را که به صورت درصدی از کل معین می‌شود به فروشنده بپردازد. پرسش اصلی آن است که آیا این شرط کارایی اقتصادی نیز دارد؟ به بیان نظریه بازی، آیا تعادل بلندمدت بین خریدار و فروشنده گزینه وجود این شرط در قرارداد خواهد بود یا خیر؟ برای پاسخ به این سوال ابتدا با مفهوم نظریه بازی تکاملی، تصویری از قراردادهای قبل از وجود این شرط و بعد از شکل‌گیری آن را نمایش داده‌ایم. سپس با تنظیم فرم نرمال بازی و با بهره‌گیری از نرم‌افزار پایتون، این بازی را به میزان هزار مرتبه تکرار کرده‌ایم که نتایج آن نشان می‌دهد پذیرش شرط تعهد به دریافت یا پرداخت تعادل پایدار تکاملی خواهد بود. از این منظر گنجاندن چنین شرطی در قرارداد کارایی اقتصادی ایجاد کرده و توصیه سیاستی در این زمینه برای سیاست‌گذار این خواهد بود که با گنجاندن چنین شرطی، درآمد قطعی کمتر را به درآمد احتمالی بیشتر ترجیح دهند.

کلیدواژه‌ها: قرارداد تعهد به دریافت یا پرداخت، کارایی اقتصادی، نظریه بازی.

طبقه‌بندی JEL: Q4, Q41, Q48, C73

۱. مقدمه

اصطلاح شرط تعهد به دریافت در محیط تجاری قراردادهای بلندمدت تامین کالا و انرژی شکل گرفته و به همراه خود مفاهیم دیگری مانند حق جبرانی که در ادامه به آن‌ها اشاره خواهد شد را نیز وارد مطالعات حقوق تجارت بین‌الملل کرده است. تعهد اصلی خریدار در قرارداد های فروش و انتقال گاز پرداخت ثمن معامله در ازای گاز در یافتی مطابق با استانداردهای مورد توافق در قرارداد است. با این وجود در این گونه قراردادهای گاه تعهد دیگری علاوه بر تعهد اصلی؛ یعنی پرداخت ثمن گاز دریافتی بر خریدار بار می‌شود که مبنای ماهیت و اعتبار آن مورد مناقشه است. این تعهد به عنوان یک شرط ضمن عقد، ذمه خریدار را مشغول می‌سازد. بر مبنای این شرط در صورتی که فروشنده، گاز مورد توافق را در دسترس خریدار و در معرض تحویل قرار دهد هر چند خریدار به عللی از جمله ایرادات موجود در تجهیزات دریافت خریدار یا هر علت مربوط به خود موفق به دریافت گاز نشود ملزم است تمام یا درصد قابل توجهی از ثمن معامله را به فروشنده پردازد (کاتوزیان، ۱۳۸۱).

در سیستم حقوقی ایران برخی بر این باورند که اصول و قواعد بیع در قانون مدنی بر قراردادهای فروش و انتقال گاز قابل تطبیق است. ماده ۳۳۸ قانون مدنی می‌گوید: «بیع عبارتست از تملیک عین به عوض معلوم». همچنین بر اساس ماده ۳۴۲ «مقدار و جنس و صف باید معلوم باشد و...». بنابراین، در قرارداد فروش گازی که برای مدت مشخص (به طور مثال، ۲۵ سال) منعقد می‌شود و برای مثال میزان تحویل گاز در هر روز ۵۰۰ میلیون فوت مکعب استاندارد به قیمت ۵۰۰ دلار به ازای هر هزار فوت مکعب استاندارد تعیین می‌شود و از حاصلضرب آن در تعداد روزها و مقدار آن، میزان کل قراردادی در خصوص مقدار، حجم و قیمت به دست می‌آید، قابل تطبیق بر شرایط بیع در قانون مدنی ایران است؛ هر چند که در ادامه میزان و قیمت قراردادی ممکن است دستخوش تغییر شود.

در توضیح باید گفت مقدار روزانه گاز تحویلی طبق یکی از شروط قرارداد معمولاً توسط خریدار تعیین می‌شود، اما امکان تعیین و تغییر در قالب شرط قراردادی به خریدار واگذار نمی‌شود و این توافق در واقع بر نحوه تسلیم و تحویل است و نه بر واگذاری حق تعیین میزان قراردادی. بنابراین، مطابق مواد ۳۶۷ به بعد قانون مدنی ایرادی بر صحت قرارداد وارد نمی‌شود.

در خصوص قیمت گاز هم با توجه به اینکه قیمت گاز بر اساس فرمول‌بندی‌های خاصی (که از وضعیت ویژه گاز ناشی می‌شود) تعیین می‌شود، خللی بر صحت معامله وارد نیست و هرگاه مبیع یا قیمت قابلیت تعیین داشته باشد، در نفوذ بیع اختلاف است و حکم به صحت ترجیح دارد. با توجه به اینکه قرارداد فروش گاز توافقی بلندمدت، بسیار پیچیده و دارای ابعاد متعدد است، تردید نسبت به ماهیت بیع بودن آن نیز معقول و منطقی به نظر می‌رسد. بنابراین، اگرچه قراردادهای خرید و فروش گاز بیع گونه بوده و شباهت بسیار زیادی به قرارداد بیع دارند، به نظر می‌رسد با توجه به پیچیدگی‌های بیان شده قراردادهای فروش و انتقال گاز طبیعی در شمول قراردادهای خصوصی تحت ماده ۱۰ قانون مدنی بوده و طبق ماده ۲۱۹ قانون مدنی دارای اعتبار و نفوذ هستند. در دیدگاه‌های فقهی نیز تمام قراردادهایی که عقلایی و مورد نیاز مردم باشد، ولو اینکه شارع ذکری از آن نکرده باشد، معتبر خواهد بود.^۱

ماهیت قراردادهای خرید و فروش گاز از جهت رعایت یا عدم رعایت شرایط صحت معامله نیز مورد بحث است. از میان شروط چهارگانه صحت معامله، معین بودن موضوع مورد معامله در این قراردادها محل تردید قرار گرفته است. براساس بند ۳ ماده ۱۹۰ قانون مدنی موضوع معامله باید معلوم و معین باشد و ضمانت اجرای مجهول بودن مورد معامله (به ویژه ثمن در عقد بیع) نیز بطلان معامله خواهد بود. با توجه به قابلیت تعیین عوض معامله در قرارداد خرید و فروش گاز این شبهه، محلی نمی‌یابد. به اعتقاد برخی از حقوق‌دانان اگر موضع معامله مثلی باشد، تردید در مبیع کلی و کلی در معین، موجب غرر و در نتیجه بطلان معامله نمی‌شود؛ زیرا فرض بر این است که اموال مورد معامله از جهت اوصاف و قیمت مساوی هستند و اگر تعیین حدود علم به مال مورد معامله به عهده عرف گذاشته شده باشد، حکم به بطلان بلاوجه خواهد بود (کاتوزیان، ۱۳۸۱). از نظر فقهی نیز اگر دو شیء مردد، مورد معامله باشند و در قیمت و ارزش مساوی باشند، دلیل معتبری بر عدم صحت وجود ندارد و حکم به منع چنین معامله‌ای مورد اشکال است (شیخ انصاری، ۱۳۶۷).

به طور کلی، وقتی در یک قرارداد، درباره معیار تعیین مورد معامله تراضی صورت می‌گیرد، غرر منتفی است و برای طرفین درباره آثار قراردادی آن اطمینان حاصل می‌شود.

۱. برای مطالعه بیشتر به: شکاری و قوچانی (۱۳۸۹) مراجعه کنید. همچنین حدیث مشهور «المومنون عند شروطهم» و آیه مشهور «اوفو بالعقود» ناظر به تایید چنین قراردادهایی است.

مبیع در صورتی می‌تواند غرری محسوب شود که عرف و اوضاع و احوال زمان معامله حکم به غرر و ضرر و زیان صادر کند و اگر جهل به مورد معامله عرفاً قابل اغماض باشد، نمی‌توان معامله را غرری و باطل دانست. اصل معین بودن ثمن نیز در بیع که یکی از قواعد کلاسیک حقوق قراردادهاست به دلیل عدم هم‌خوانی با نیازهای اقتصادی و تجاری جوامع امروزی در این قراردادها اعمال نمی‌شود.^۱ قراردادهاى بلندمدت فروش گاز نیز از این قاعده مستثنا نیستند، چراکه در این قراردادها طرفین نمی‌توانند وفق حقوق کلاسیک در زمان انعقاد قرارداد در خصوص میزان مبیع و مبلغ ثمن به صورت معلوم و مشخص توافق کنند؛ زیرا با توجه به بلند بودن مدت این قراردادها، امکان تغییر قیمت و تقاضای بازار داخلی در زمان طولانی وجود دارد.^۲

باید اشاره شود که برخلاف نظام حقوقی کامن‌لا^۳ در نظام حقوقی ایران هیچ قاعده‌ای بجز قواعد آمره و نظم عمومی نمی‌تواند اصل لزوم قراردادها و اصل آزادی قراردادها را که با رعایت شرایط صحت معامله منعقد شده باشد، تحدید کند.^۴ همچنین اصل صحت همان‌گونه که در ماده ۲۲۳ قانون مدنی آمده است در نظام حقوقی ایران پشتیبان قراردادهای حاوی چنین شروطی است. در این مقاله ابتدا به بررسی شرط تعهد به دریافت یا پرداخت از منظر حقوقی و اقتصادی می‌پردازیم و سپس به بررسی آثار و تبعات آن خواهیم پرداخت. سپس با استفاده از مدل‌سازی نظریه بازی‌ها به این پرسش پاسخ خواهیم داد که آیا این شرط در واقعیت کارایی اقتصادی ایجاد خواهیم کرد یا خیر.

در مورد آثار اقتصادی این شرط در قراردادهای گازی پژوهش‌های اندکی انجام شده است. برای مثال ابراهیمی و دانایی (۱۳۹۵) معتقدند به دلیل نیاز پروژه‌های ال ان جی به سرمایه‌گذاری‌های عظیم، اغلب تامین‌کنندگان مالی بدون اطمینان از یک جریان درآمدی ثابت برای بازگشت سرمایه به تامین مالی اقدام نمی‌کنند. اصلی‌ترین ابزاری که این اطمینان را برای فروشندگان و تامین‌کنندگان مالی فراهم می‌آورد، درج شرط دریافت یا پرداخت

۱. این موضوع در بند اول از بخش ۸ قانون بیع کالای انگلیس و ماده ۳۰۵-۲ قانون یکنواخت بازرگانی ایالات متحده آمریکا پذیرفته شده است. همچنین برای مطالعه بیشتر به: داراب‌پور (۱۳۷۷) مراجعه کنید.

۲. برای مطالعه بیشتر به: بند اول از بخش ۲ قانون بیع کالای انگلیس و ماده ۳۰۵-۲ قانون یکنواخت بازرگانی ایالات متحده آمریکا مراجعه کنید.

3. Common law

۴. ماده ۲۱۹ قانون مدنی

در قرارداد است. به همین دلیل امروزه شرط دریافت یا پرداخت به یکی از مفاد اساسی قراردادهای بیع ال ان جی تبدیل شده است. در نظام‌های حقوقی مختلف تردیدهایی نسبت به اعتبار این شرط مطرح شده که نیازمند تعمد و پاسخگویی است. علاوه بر این، به نظر می‌رسد این شرط در قالبی که امروزه در اغلب قراردادها رواج دارد، یعنی بررسی و تعیین آن براساس میزان سالیانه قراردادی تحویل ال ان جی، نمی‌تواند هدفی را که فلسفه پیش‌بینی این شرط در قراردادها بوده است، برآورده کند. بررسی اعتبار این شرط در نظام‌های حقوقی مختلف به علاوه بررسی دلایل ادعای ناکارآمدی آن و پیش‌بینی راه‌حلی برای فائق آمدن بر این مشکل، موضوع تحقیق آنهاست.

هرچند در حال حاضر تمام قراردادهای بلندمدت گازی در ایران دارای شرط تعهد به دریافت یا پرداخت هستند، اما این موضوع لزوماً دال بر کارایی اقتصادی این قراردادها نمی‌کند و لزوماً هر قراردادی که در حال حاضر چه در حوزه انرژی و چه در سایر حوزه‌ها ساری و جاری است، الزاماً کارایی اقتصادی ندارد. در بهترین حالت می‌توان این گونه فرض کرد که سیاست‌گذار به دلیل اطمینان از حصول درآمد قطعی و عدم مواجهه با چالش‌های احتمالی حقوقی این تصمیم را گرفته است و این لزوماً به معنای کارایی اقتصادی نیست. بنابراین، ضرورت انجام تحقیق حاضر به تأیید کارایی اقتصادی، شرط تعهد به دریافت یا پرداخت فارغ از قید شدن آن در قراردادهای گازی کشور است.

۲. لزوم بررسی شرط تعهد به دریافت یا پرداخت در قراردادهای صادرات گاز
 شروط تعهد به دریافت به عنوان مکانیزم توزیع ریسک در قراردادهای بلندمدت به‌شمار می‌آید. در بخش انرژی اغلب نیاز به سرمایه‌گذاری عظیمی در زمینه تولید برای اکتشاف، طراحی و ساخت تجهیزات وجود دارد. این امر مسأله‌ای تعویق‌آمیز است، چراکه خریداران بسیاری ممکن است تمایل به سرمایه‌گذاری در تجهیزات فروشنده داشته باشند و بدین ترتیب پرداخت کمتری صورت دهند. به منظور فائق آمدن بر این مشکل طرفین نسبت به انعقاد قراردادهای بلندمدت اقدام کرده تا تضمین جریان سود رسانی به فروشنده با توجه به شروط از پیش تعیین شده صورت گیرد. (Rigacci, 2012) در حالت ساده معامله به مثل در این توافقات شامل فرض ریسک‌های متعدد به منظور فروش گاز است. بدین منظور خریدار در جست‌وجوی ثبات و تضمین قیمت پرداختی برای طول قرارداد است. این امر با

استقراض مالی و در مواردی تضامین صورت می‌پذیرد. فروشنده بدین لحاظ درجه‌ای از ریسک قیمت را برای طول مدت قرارداد متقبل می‌شود. همچنین خریدار مبالغ عمده‌ای در پروژه هزینه کرده که با توسل به پشتیبانی و تسهیلات مالی بانک‌ها بوده است. بنابراین، نیاز به اطمینان از درآمد آتی دارد. از این رو، فروشننده از خریدار درخواست پوشش این ریسک را با درج شرط تعهد به دریافت می‌کند. هدف اصلی از درج شرط تعهد به دریافت اطمینان از این است که فروشننده حداقل سطح درآمد موضوع قرارداد را دارد. علاوه بر مکانیزم ریسک، شرط تعهد به دریافت به عنوان وثیقه در تامین مالی پروژه عمل می‌کند. این شروط به نحوی غیرمستقیم سازوکاری برای تامین مالی پروژه است. (Oladotun, 2008) در حالی که تنها راه موجود توسل به بانک‌ها برای این امر به نظر می‌رسد. از این بابت وجود درآمد ثابت شرط اساسی و تامین کننده بار مالی پروژه است. این تعهد به پرداخت غیرمشروط بدین مفهوم است که شرط تعهدی به دریافت نقش نوعی وثیقه را ایفا می‌کند و در ترازهای مالی به حساب می‌آید. مکانیزم دیگری که این شروط را منطقی و اقتصادی جلوه داده و توجیه می‌کند در جایی است که شروط سختی انجام کار از طریق قرارداد یا قانون قابل اعمال درج شود.

می‌توان ادعا کرد که شرط دریافت یا پرداخت، بنیادی‌ترین شرط قراردادهای بلندمدت است و پیش‌بینی یک فرمول درست و دقیق در این خصوص دارای نقش اساسی در موفقیت پروژه‌های تولید و انتقال گاز خواهد بود.

سه دلیل عمده و هدف از انعقاد قراردادهای بلندمدت فروش عبارتند از: ۱- حمایت از سرمایه‌گذاری تامین‌کنندگان مالی پروژه، ۲- تضمین حداقل سود و ۳- تامین امنیت عرضه. شرط تعهد به دریافت یا پرداخت در فضای تجاری قراردادهای بلندمدت تامین کالا و انرژی که دارای شرایط خاص و اقتضائات مخصوص به خود است، شکل گرفته و شرط حق جبرانی را نیز در جهت حمایت از حقوق خریدار در ادبیات حقوق تجارت بین‌الملل وارد کرده است. شرط تعهد به دریافت در حقیقت شرطی است که در پی تامین منافع فروشننده و کاهش ریسک‌های احتمالی او است. تعهد اصلی فروشننده در قراردادهای فروش و انتقال گاز حاوی این شرط پرداخت بهای گازی است که از قبل مقدار آن توسط خریدار تعیین شده است و پرداخت آن مطابق با استانداردهای توافق شده در قرارداد است. اما به جهت ثبات قرارداد و تامین جریان درآمدی فروشننده که برای تولید گاز قراردادی

متحمل سرمایه‌گذاری‌های سنگین شده است، نوعی تعهد جایگزین نیز علاوه بر تعهد اصلی یا پرداخت بابت گاز دریافتی بر خریدار بار می‌شود که مبنای ماهیت و اعتبار آن در دو حوزه حقوق خصوصی و حقوق رقابت مورد مناقشه است. براساس این شرط در صورتی که فروشنده، گاز قراردادی و تعیین شده را آماده تحویل کرده و در معرض تحویل خریدار قرار دهد، هرچند خریدار آمادگی لازم برای تحویل آن را نداشته باشد و آن را دریافت نکند، طبق این شرط باید درصدی از مبلغ گاز قراردادی که باید تحویل می‌گرفت، اما موفق به تحویل نشد را به فروشنده بپردازد. در بسیاری از قراردادها از جمله قرارداد فروش نفت و زغال سنگ چنین شرطی دیده نمی‌شود، اما قاعده اصلی در این قراردادها این است که در صورتی که خریدار از تعهد خود مبنی بر تحویل کالا و دریافت ثمن خودداری کند، فروشنده حق دارد که مطالبه خسارت کند که محاسبه میزان خسارت نیز براساس فرمولی در قرارداد درج می‌شود.

توسعه بازار گاز طبیعی و در نتیجه امنیت عرضه در بازار گاز طبیعی مستلزم سرمایه‌گذاری‌های عظیمی در زمینه امکانات اکتشاف، تولید و انتقال و توزیع است و درج شرط تعهد به دریافت در قراردادهای فروش و انتقال گاز طبیعی تضمینی است جهت بازگشت به موقع این سرمایه‌گذاری‌ها که با اخذ وام‌های کلان از سوی فروشنده تامین می‌شود و برای تضمین تامین مالی پروژه قبل از انجام، مستلزم انعقاد یک قرارداد فروش با شرایط بیان شده است. (Holland & Ashley, 2008) بنابراین، شرط تعهد به دریافت، شرطی است که خریدار را در قرارداد فروش گاز متعهد می‌کند حتی در صورتی که حجم گاز مورد توافق را دریافت نکند، بخشی از ثمن قرارداد را که به صورت درصدی از کل معین می‌شود را به فروشنده بپردازد؛ البته ممکن است خریدار ملزم به پرداخت صددرصد ثمن بابت گاز قراردادی باشد که در این صورت خلاف فلسفه و هدف از این شرط بوده و انعطاف‌پذیری آن را از بین برده و مشابه شرط دریافت و پرداخت عمل خواهد کرد.

درج شرط تعهد به دریافت در قراردادهای فروش و انتقال گاز معمولاً با تعیین میزان تعهد به دریافت به‌طور سالیانه انجام می‌شود که مقدار تعهد به دریافت سالانه به عنوان درصدی از حجم سالیانه قراردادی گاز محسوب می‌شود و معمولاً بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد حجم سالیانه قراردادی را شامل می‌شود. بنابراین، شرط تعهد به دریافت کسب اطمینان از جریان ثابت درآمدی و بازگشت سرمایه را برای فروشنده تضمین می‌کند و به دلیل برخی

انعطاف‌ها که در این شرط طراحی شده است، خریدار نیز می‌تواند برحسب نیازهای عملیاتی و امکان تحویل‌گیری گاز تحویلی را دریافت کند یا تحویل نگیرد. برای مدل‌سازی قراردادهای گازی، ضمن شناخت ماهیت شرط تعهد به دریافت یا پرداخت، نیازمند تحلیل آثار حقوقی و اقتصادی این شرط نیز هستیم و در ادامه به این موضوع خواهیم پرداخت.

۳. بررسی آثار شرط تعهد به دریافت یا پرداخت در قراردادهای صادرات گاز

شرط تعهد به دریافت دارای آثار مالی، اقتصادی و حقوقی است. از نقطه نظر حقوقی می‌توان گفت آثار حقوقی این شرط به گونه‌ای است که برخی دیگر از بندها و شروط قرارداد را تحت تاثیرگذاری قرار می‌دهد. شرط تعهد به دریافت به‌طور مشخص بر میزان سالیانه قراردادی تاثیرگذار بوده و از آن تاثیر می‌پذیرد و برخی مفاهیم قراردادی مثل گازی که خریدار از تحویل آن امتناع کرده، قصور خریدار در دریافت، قصور فروشنده در تحویل گاز، قوه قاهره، زمان تعمیر و نگهداری را از میزان تعهد به دریافت کسر می‌کند و خریدار مابه‌التفاوت مقدار قراردادی سالیانه را پرداخت می‌کند. مهم‌ترین تاثیرات این شرط تاثیر بر مقادیر دیگر بندها و شروط قرارداد است؛ به عنوان مثال، زمانی که مقدار تعهد به دریافت در قرارداد ۵۰ درصد در نظر گرفته می‌شود در این صورت نمی‌توان به عنوان حداقل مقدار قراردادی سالیانه، مقادیر بالاتری را قرار داد. در یک قرارداد فروش گاز حاوی شرط تعهد به دریافت که با کسری گاز روزانه برای خریدار همراه می‌شود و در عین حال الزام حداقل مقدار قراردادی سالیانه نیز وجود دارد، خریدار با پدیده پرداخت مضاعف^۱ مواجه است که خود شائبه جریمه بودن شرط را ایجاد کرده است. (موسوی، ۱۳۹۵) طرفداران درج این شرط معتقدند از آنجایی که خریدار طبق قرارداد مدت زمان مشخصی را فرصت دارد تا مقدار گازی را که طبق شرط دریافت یا پرداخت مبلغ آن را پرداخته، اما موفق به دریافت نشده است را در قالب شرط گاز جبرانی دریافت کند.

طی مدت قرارداد میزان تعهد به دریافت سالیانه ممکن است در سال‌های مختلف متفاوت باشد، اما نفع فروشنده در استقرار و استمرار بالاترین حد تعهد به دریافت است؛ زیرا سطح درآمد تضمینی او را افزایش می‌دهد. تمایل و سود خریدار نیز در مذاکره و

توافق بر درج پایین‌ترین حد ممکن یا پایین‌ترین درصد میزان تعهد به دریافت است؛ به این دلیل که کمترین میزان تعهد به دریافت حجم حداقلی گازی را که خریدار متعهد به پرداخت بهای آن است، تعیین می‌کند و در نتیجه به خریدار انعطاف‌پذیری بیشتری در طول مدت قرارداد می‌دهد. البته میزان سالیانه قراردادی ممکن است در طول مدت قرارداد با توجه به شرایط و اوضاع و احوال مورد تعدیل قرار گیرد. ممکن است شرایطی حادث شود که فروشنده قادر به تحویل گاز نباشد یا خریدار نتواند گاز را تحویل بگیرد، در این شرایط میزان سالیانه قراردادی ممکن است مطابق با مفاد قرارداد کاهش یابد. (Oladotun, 2008) این شرط به عنوان تعدیل میزان سالانه قراردادی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین، از آن جهت که میزان تعهد به دریافت سالیانه درصدی از حجم قراردادی را شامل می‌شود، تعدیل میزان سالیانه قراردادی، تغییر در میزان تعهد به دریافت سالیانه را نیز در پی خواهد داشت. (Azaino, 2013)

برای محاسبه میزان تعهد به دریافت در شرایط تعدیل میزان سالیانه قراردادی دو فرمول وجود دارد. در فرمول اول ابتدا حجم موضوع تعدیل منهای حجم سالیانه قراردادی محاسبه شده و سپس آن را در درصد تعهد به دریافت سالیانه ضرب می‌کنند. در فرمول دوم ابتدا درصد تعهد به دریافت را اعمال کرده و سپس حجم یا مقدار موضوع تعدیل را از آن کسر می‌کنند. این دو فرمول نتایج متفاوتی را در پی دارند و استفاده از آن بستگی به توافق اطراف قرارداد فروش و انتقال گاز خواهد داشت.

شرط تعهد به دریافت در شکل رایج آن بر مبنای سالیانه اعمال می‌شود، اما طرفین می‌توانند تعهد فصلی یا شش‌ماه یکبار را به نفع بهبود جریان درآمدی خود در مذاکرات از خریدار مطالبه کنند. (Roland, 1987)

میزان سالیانه قراردادی ممکن است در هر سال در طول قرارداد دستخوش تعدیل شود، اما برای میزان سالیانه تعدیل یافته که بر میزان سالیانه قراردادی بار می‌شود، عموماً مکانیسمی وجود دارد که تضمین می‌کند به هر مقدار که بر آن تعدیل اعمال شود، مقدار این میزان به صفر نمی‌رسد. این در حالی است که فروشنده به اقتضای منافع خود تلاش می‌کند تا این تعدیل‌کننده‌ها را به حداقل برساند تا در نتیجه میزان تعهد به دریافت سالیانه کاهش پیدا نکند و درآمد تضمین شده‌اش در معرض خطر واقع نشود. مبلغی را که در نتیجه شرط تعهد به دریافت فروشنده از خریدار دریافت می‌کند را تحت عنوان کسری سالیانه تعیین می‌کنند.

کسری سالیانه نشان‌دهنده تفاوت میان مقدار تعهد به دریافت سالیانه خریدار و مقدار گازی است که خریدار به صورت واقعی دریافت کرده و پرداخته است. به این صورت در هر سال قراردادی، مقداری کسری وجود دارد که خریدار متعهد به پرداخت مبلغ آن (پرداخت مبلغ تعهد به دریافت) به فروشنده است. (Rigacci, 2002)

همچنین در صورتی که خریدار بیش از میزان تعیین شده گاز برداشت کرده باشد، این مقادیر برداشت اضافه در سال‌های مختلف با یکدیگر جمع زده می‌شود و اگر مشخص شود خریدار کمتر از میزان سالیانه قراردادی گاز دریافت کرده است، می‌تواند با محاسبه تحویل‌گیری زودتر از موعد، مسوولیت تعهد به دریافت خود را کاهش دهد. (Azaino, 2013)

در ارتباط با گاز جبرانی نیز خریدار می‌تواند زمانی که مقادیر حداقلی سالیانه^۱ (میزان تعهد به دریافت یا پرداخت) را تحویل گرفت و پرداخت کرد، گاز جبرانی را بدون پرداخت هزینه^۲ تحویل بگیرد. گاز جبرانی و مکانیسم تعهد به دریافت یا پرداخت به این صورت و در مواقعی که قیمت‌ها رو به افزایش است به نفع خریدار بوده و در این شرایط خریدار می‌تواند گاز ارزان که به قیمت کمتر از بازار خریداری کرده است را با فروش کرده و به قیمت بالاتری بفروشد.

در قراردادهای فروش ال‌ان‌جی درصد میزان شرط تعهد به دریافت خیلی بالاتر از قراردادهای فروش گاز طبیعی و انتقال از طریق خط لوله است و معمولاً بین ۶۰ تا ۱۰۰ درصد امکان درج دارد، اما در قراردادهای فروش و انتقال گاز طبیعی معمولاً بین ۶۰ تا ۹۵ درصد و متداول‌تر میان ۸۰ تا ۸۵ درصد در نظر گرفته می‌شود. (Masten, S. & Crocker, 1985)

نکته‌ای که لازم است فروشندگان به آن توجه داشته باشند این است که در قرارداد فروش و انتقال گاز طبیعی تفاوت میان تعهد به دریافت اسمی که در قرارداد درج شده است و تعهد به دریافت واقعی و موثر که در خلال اجرای قرارداد فروشنده به مبلغ آن دست می‌یابد. به این صورت که برای مثال اگر تعهد به دریافت اسمی ۸۵ درصد باشد با احتساب روزهای تعمیر در خلال هر سال در عمل حدود این مبلغ ۸۰ درصد محاسبه خواهد

1. Minimum Annual Contract Quantity
2. Free Charge

شد. بنابراین، فروشنده باید برای برقراری جریان درآمدی مطلوب خود روی تعهد به دریافت واقعی حساب باز کند. بنابراین، شرط تعهد به دریافت به‌عنوان مکانیسم توزیع ریسک در قراردادهای بلندمدت محسوب می‌شود که مستلزم سرمایه‌گذاری عظیم در تولید، اکتشاف، طراحی و ساخت تجهیزات است. در این نوع قرارداد، خریدار در پی ثبات قیمت‌ها و تضمین قیمت پرداختی در طول قرارداد است و فروشنده به پشتیبانی تسهیلات مالی بانک‌ها مبالغ عمده‌ای را در پروژه هزینه کرده است و نیاز به اطمینان از درآمد آتی دارد و درج شرط تعهد به دریافت پوششی برای این ریسک فروشنده است. این شرط علاوه بر اطمینان فروشنده از داشتن حداقل سطح جریان درآمدی موضوع قرارداد یا مکانیزم ریسک به‌عنوان وثیقه در تامین مالی پروژه عمل می‌کند و به‌نحوی غیرمستقیم سازوکاری را برای تامین مالی پروژه پدید می‌آورد؛ (Holland & Ashley, 2008) زیرا تنها راه تضمین تامین مالی وجود جریان درآمدی ثابت و شرط اساسی و تامین‌کننده بار مالی است.

۴. نظریه بازی‌های تکاملی

تیین شیوه تحلیل در نظریه بازی‌ها مبتنی بر عبدلی (۱۳۹۳) را با تمرکز بر مثالی ساده که معروف به «بازی گرگ‌ها»^۱ است، آغاز می‌کنیم که بر چارچوب و مفروضات زیر استوار است:

* ما بر رقابت میان گرگ‌ها تمرکز داریم. به دیگر بیان، این بازی میان حیوانات «یک‌گونه» روی می‌دهد.

* در فرآیند تحلیل بر بازی دو گرگ تمرکز کرده و به نوعی بازی از نوع بازی متقارن با دو بازیکن است.

* فرض مهم در فرآیند تحلیل تکاملی این بازی آن است که جمعیتی قابل توجهی از گرگ‌ها داریم که هر یک از آن‌ها بر اساس استراتژی خاصی در تنازعات عمل می‌کنند.

* تاکید می‌شود که هر گرگ یک استراتژی مشخص را از ابتدا تا انتهای زندگی خود پیگیری کرده و بحثی از انتخاب استراتژی در مقابل گرگ دیگر وجود ندارد؛ گویی تک

تک گرگ‌ها به گونه‌ای خاص برنامه‌ریزی شده‌اند که به گونه‌ای مشخص از خود رفتاری خاص در مقابل بازیکن دیگر بروز دهند.

* دست به انتخاب دو عدد از این گرگ‌ها در این جمعیت زده (همان دو بازیکنی که در بالا به آن‌ها اشاره کردیم) و آن دو را در مقابل یکدیگر قرار می‌دهیم. به بیان ساده، آنچه برای ما مهم است، متوسط پیامدهای این حیوانات گزینش شده است؛ موجوداتی که به طور تسامحی از آن‌ها به عنوان بازیکن ۱ و بازیکن ۲ یاد می‌شود. بنابراین، می‌توان اعلام کرد که ما در پی درک پیامد متوسط استراتژی‌های مشخصی خواهیم رفت که پس از فرآیند «جورسازی»^۱ تصادفی دو به دوی گرگ‌ها^۲ بروز می‌کند.

* در این چارچوب، معمولاً استراتژی‌هایی موفق خواهند بود که در نسل‌های آتی از این جمعیت رشد کرده و مشاهده شوند و برعکس. استراتژی‌هایی ناموفق‌اند که طی زمان رو به کاهش گذارند. هنگامی که بحث از نسل‌های آتی می‌شود، چگونگی انتقال استراتژی‌ها به نسل‌های بعد پرسشی است که مطرح خواهد شد. در این مدل‌های ساده از نظریه بازی‌های تکاملی، فرض بر آن است که هر بازیکن (گرگ)، دست به تولید یک بازیکن (گرگ) از نوع خود (با همان رفتار نهادینه شده در خود) زده و توالد نیز از نوع غیرجنسی^۲ است.

بر این اساس می‌توان تصور نمود همه گرگ‌ها در جمعیتی از گرگ‌ها استراتژی خاصی چون S را در مقابل گرگ دیگر از خود بروز می‌دهند. به دیگر بیان، این گرگ‌ها طوری برنامه‌ریزی شده‌اند که بر اساس این استراتژی و نه هیچ استراتژی دیگری عمل کنند. حال فرض کنیم که نوعی جهش در این جمعیت روی دهد؛ گروه کوچکی از گرگ‌ها بر اساس استراتژی دیگری چون «S» عمل می‌کنند. حال پرسش ما باید این باشد که «آیا گروه جهش یافته‌ای که مبتنی بر «S» عمل می‌کنند، طی زمان پرورش و گسترش یافته یا کاهش یافته و حتی منقرض می‌شوند؟» برای یافتن پاسخ به این پرسش است که مفهوم پایداری تکاملی به میان می‌آید.

به طور ساده و با توجه به چارچوب و مفروضات طرح شده، اگر برای همه جهش‌های ممکن که منجر به بروز استراتژی‌هایی چون «S» می‌شود، این گروه‌ها حذف شوند، می‌توان بیان داشت که استراتژی S پایدار تکاملی است. هرچند در آینده نزدیک تعریف صوری

1. Matching

2. Asexual

این مفهوم بیان خواهد شد، اما تا همین حد نیز برای درک شیوه تحلیل این نظریه کافی به نظر می‌رسد.

۴-۱. تعریف ۱: استراتژی پایدار تکاملی

در یک بازی متقارن با دو بازیکن، استراتژی خالص G ، استراتژی پایدار تکاملی است و در صورتی که \bar{E} وجود داشته باشد، رابطه (۱) برقرار خواهد بود. این رابطه برای همه انحراف‌های ممکن از S' و نیز همه جهش‌های به اندازه ϵ که از \bar{E} کمتر هستند، صادق است. (Samuelson, 1997)

$$\begin{aligned} & [(1 - \epsilon) U(\hat{S}, \hat{S})] + [\epsilon U(\hat{S}, S')] \\ & > [(1 - \epsilon) U(S', \hat{S})] + [\epsilon U(S', S')] \end{aligned} \quad (1)$$

سمت چپ رابطه (۱)، پیامد متوسط بازیکنان نوع G در مقابل نوع \hat{S} با نسبت جمعیتی $(1 - \epsilon)$ و نیز در مقابل نوع S' با نسبت جمعیتی ϵ را نشان می‌دهد. عبارت سمت راست نیز پیامد متوسط بازیکنان جهش یافته است؛ پیامد آن‌ها در مقابل بازیکنان از نوع \hat{S} با نسبت جمعیتی $(1 - \epsilon)$ و پیامدشان در مقابل بازیکنانی از نوع خود با نسبت جمعیتی ϵ . هر چند این تعریف در زمینه ریاضیات زیستی طرح شده، اما تعریف معادلی برای استراتژی پایدار تکاملی می‌توان ارائه کرد.

۴-۲. تعریف ۲: استراتژی پایدار تکاملی

برطبق (Barron, 2013) استراتژی خالص G ، استراتژی پایدار تکاملی است اگر:

الف- استراتژی (\hat{S}, \hat{S}) تعادل متقارن نش باشد.

ب- (۲) اگر $U_1(\hat{S}, \hat{S}) = U_1(S', \hat{S})$ آنگاه $U_1(\hat{S}, S') > U_1(S', S')$

معنای این عبارت اخیر در تعریف ۲، آن است که اگر استراتژی \hat{S} تنها بهترین استراتژی در مقابل رقیبی که از نوع \hat{S} است، نباشد باید بهترین استراتژی در قبال بروز استراتژی S' از جانب رقیب باشد. مفهوم ساده‌تر نیز آن خواهد بود که اگر تعادل نش از نوع ضعیف باشد، آن استراتژی باید بتواند در مقابل انواع جهش یافته مقابله کند.

معادل بودن تعاریف ۱ و ۲ نیز به طور شهودی قابل درک است؛ استراتژی مشخصی چون (\hat{S}, \hat{S}) را می‌توانیم به عنوان یک تعادل نش در نظر بگیریم. به دیگر بیان می‌دانیم که $U(\hat{S}, \hat{S}) \geq U(\hat{S}, S')$ در این صورت دو حالت برای \hat{S} قابل تصور است:

۱- استراتژی \hat{S} در مقابل استراتژی \hat{S} به طور موکدی بهتر از استراتژی \hat{S} در مقابل S' است، آن هم برای همه S' های قابل تصور. به بیان دیگر، در این حالت برای همه S' ها داریم $U(\hat{S}, \hat{S}) > U(\hat{S}, S')$. در این صورت همه جهش‌های از نوع S' به واسطه ملاقات کردن با انواع \hat{S} منقرض شده و از این رو، می‌توان (\hat{S}, \hat{S}) را واجد شرایط پایداری تکاملی دانست. مفهوم ساده این حالت آن است که انواع جهش یافته در مقابل جمعیتی غالب از نوع \hat{S} موفق نخواهند بود.

۲- در این حالت $U(\hat{S}, \hat{S}) = U(\hat{S}, S')$ ؛ یعنی به نظر می‌رسد که انواع جهش یافته (S') به سادگی در طی زمان حذف نمی‌شوند، اما اگر این نوع از جهش یافته‌ها در مقابل سایر جهش یافته‌ها نیز موفق نباشند (یعنی بر اساس آنچه در بخش دوم تعریف ۲ آمده $U(\hat{S}, S') > U(S', S')$)، می‌توان قائل به برخورداری استراتژی (\hat{S}, \hat{S}) از ویژگی پایداری تکاملی بود. مفهوم ساده این حالت آن است که «هر چند انواع جهش یافته در مقابل جمعیتی غالب از نوع \hat{S} بالنسبه موفق‌اند، اما در مقابل انواعی از خود آن‌چنان شکست می‌خورند که در طی زمان منقرض می‌شود.»

در ادامه بازی تکاملی قرارداد گاز با شرط تعهد به دریافت و پرداخت با مختصات زیر تعریف می‌شود:

* بازی از نوع ایستا است، چون بازیکنان به طور همزمان استراتژی‌های خود را تعیین می‌کنند.

* بازی غیرهمکارانه است و هر کدام از بازیکنان صرفاً به دنبال حداکثرسازی سود خود است.

* بازی با اطلاعات کامل است، چون طرفین از استراتژی هم باخبرند.

۵. بازی تکاملی قرارداد گاز با شرط تعهد به دریافت و پرداخت

در این قسمت فرض می‌کنیم قبل از اضافه شدن شرط تعهد به دریافت و پرداخت قراردادها به صورت مرسوم بین ایران (بازیگر اول) و طرف تجاری مثل هند (بازیگر دوم) منعقد می‌شود. حال با اضافه کردن گونه جدید قرارداد (با اضافه کردن شرط تعهد به دریافت و

پرداخت) می‌خواهیم بررسی کنیم که شرایط بازی چه تغییری می‌کند و آیا تعادل بازی عوض می‌شود. در واقع اگر قرارداد با فرض جدید پایدار تکاملی باشد، یعنی کارایی شرط تعهد به دریافت و پرداخت در قراردادهای گاز تایید خواهد شد.

در این بازی دو بازیکن وجود دارد: فروشنده گاز (ایران) و خرید گاز (مانند هند یا ترکیه). هر کدام از بازیکن‌ها می‌توانند شرط تعهد به دریافت و پرداخت را بپذیرند یا رد کنند. بنابراین، استراتژی‌ها با همین دو حالت تدوین می‌شود. سایر شرایط نیز ثابت است و سایر ریسک‌های موجود در قراردادهای گازی بلندمدت که در فصول قبل به تفصیل در مورد آن‌ها توضیح داده شد، ثابت در نظر گرفته می‌شوند. این شرایط در تحلیل ایستای اقتصادی، فرض ثبات سایر شرایط^۱ نام دارد و باعث می‌شود تنها به اثرات تغییر در متغیر مورد نظر التفات داشته باشیم. خریدار مواجه با فروشنده انحصاری است و فروشنده مواجه با خریدار انحصاری. این فرض از این جهت حائز اهمیت است که خریدار یا فروشنده امکان وصل شدن به طرف‌های دیگر را نداشته باشند، زیرا در این صورت ریسک این وضعیت نتیجه‌گیری مدل را دچار تورش می‌کند.

در اجرای این بازی دو حالت درآمدی برای فروشنده متصور هستیم: درآمد قطعی که به واسطه بهره‌گیری از شرط تعهد به دریافت و پرداخت نصیب فروشنده می‌شود و درآمد احتمالی که ممکن است به دلیل عدم درج چنین شرطی و بروز آینده‌ای مبهم برای فروشنده شکل گیرد. با توجه به اینکه تکرار این بازی در شرایط مختلف درآمد احتمالی صورت خواهد پذیرفت از نرم‌افزار پایتون^۲ استفاده خواهیم کرد.

فروشنده (S) در صورت تحمیل شرط TOP^۳ به خریدار، درآمد قطعی خواهد داشت، اما باید در نظر گرفت خریدار (B) نیز می‌تواند به واسطه‌ی پذیرفتن این شرط با فروشنده چانه‌زنی کرده و تخفیف قیمتی اخذ کند. بنابراین، فروشنده با وضعیت بده-بستان مواجه است و در یکسو درآمد قطعی کمتر و در دیگر سو، درآمد انتظاری اما با قیمت بالاتر دارد. با توجه به قانون اعداد بزرگ می‌توان تابع توزیع نرمال را برای توزیع ریسک درج نکردن شرط TOP در قرارداد در نظر گرفت؛ یعنی عدم درج چنین شرطی در قرارداد ریسکی را به فروشنده تحمیل می‌کند که دارای توزیع نرمال است. بنابراین، درآمد انتظاری

1. Ceteris paribus

2. Python

3. Take or Pay

فروشنده گاز می تواند مقدار منفی، صفر یا مثبت بر اساس شرایط پیش آمده داشته باشد. اگر درآمد وی محقق شود نسبت به شرایط پذیرش TOP به دلیل عدم برخورداری خریدار از تخفیف قیمت، سود بیشتری نصیب فروشنده خواهد شد. استراتژی های فروشنده و خریدار به صورت رابطه (۲) است.

$$S(S) = \{(TOP, TOP), (TOP, 0), (0, TOP), (0, 0)\} \quad (2)$$

$$S(B) = \{(TOP, TOP), (TOP, 0), (0, TOP), (0, 0)\}$$

اگر قیمت (p)، مقدار (q)، تخفیف (d) و امید ریاضی درآمد انتظاری با توزیع نرمال باشد، پیامدهای استراتژی های بیان شده صورت رابطه (۳) است.

$$Payoff (S, (TOP, TOP), (TOP, 0)) = (p-d)q \quad (3)$$

$$Payoff (S, (0, TOP), (0, 0)) = E(pq)$$

$$Payoff (B, (TOP, TOP), (TOP, 0)) = dq$$

$$Payoff (S, (0, TOP), (0, 0)) = 0$$

از این رو، فرم نرمال بازی به صورت جدول ماتریسی (۱) خواهد بود.

جدول ۱. ماتریس نرمال بازی

		خریدار	
		TOP	0
فروشنده	TOP	$(p-d)q, dq$	$(p-d)q, 0$
	0	$E(pq), dq$	$E(pq), 0$

با حل بازی و شکل گیری خط های زیر هر کدام از پیامدها مشخص می شود که جواب بازی (TOP, TOP) و (0, TOP) خواهد بود و هر کدام تعادل نش بازی یک دوره ای هستند. بنابراین، برای رسیدن به پاسخ تعادلی از منظر بازی های تکاملی نیازمند تکرار بالای بازی با در نظر گرفتن نقاط مختلف در توزیع تابع E هستیم. باید در نظر داشت که بازه های مثبت و منفی برای تابع E یکسان نیستند و به دلیل وجود هزینه فرصت در صورتی که فرضا خریدار در نبود شرط TOP نسبت به پرداخت مبلغ گاز و دریافت آن انصراف دهد، زیانی بیش از درآمد پیش بینی شده عاید فروشنده خواهد شد. برای مثال، اگر فروشنده ۱۰۰ واحد

از فروش گاز در آمد کسب کند در صورت انصراف خریدار متحمل بیش از ۱۰۰ واحد ضرر خواهد شد.

ماتریس بازی ارائه (۱) شده در جدول را بیش از ۱۰۰۰ بار انجام داده‌ایم که نتیجه آن ۶۶۸ بار (TOP, TOP) پاسخ تعادلی و ۳۳۲ بار (0, TOP) تعادل بازی بوده است؛ یعنی در تعادل بلندمدت غالباً دو طرف خریدار و فروشنده تمایل به به کارگیری شرط تعهد به دریافت یا پرداخت هستند. بنابراین، اگر این بازی را بازی گرگ‌ها مقایسه کنیم این گونه عنوان خواهیم کرد: قراردادهای نسل جدید که حائز شرط TOP هستند جای قراردادهای قبلی را خواهند گرفت.

کارایی در مدل‌های نظریه بازی‌ها از کانال ماکزیم‌سازی مطلوبیت عبور نمی‌کند، بلکه در نظریه بازی‌ها تعادل پایدار تکاملی نشان‌دهنده بهینه بازار و نقطه‌ای است که بازیگران در بلندمدت دریافته‌اند بیشینه مطلوبیت آن‌ها در آنجا حادث می‌شود. بنابراین، می‌توان کارایی تعادل (TOP, TOP) را نیز مدنظر قرار داد که خریدار و فروشنده با علم اینکه می‌توانند شرط TOP را لحاظ نکنند در بلندمدت و بارها و بارها شرط بیان شده را در قرارداد خود خواهند گنجانند.

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این تحقیق برای بررسی کارایی شرط تعهد به دریافت یا پرداخت از نظریه بازی تکاملی استفاده کرده و توضیح دادیم که هر تعادل نش، ویژگی پایداری تکاملی را ندارد. به طور کلی، تعادل نش در بازی‌های کلاسیک یک دوره‌ای و بدون زمان اهمیت داشته و در بازی‌هایی که در طول زمان با تکرار فراوان انجام می‌شوند مفهوم «پایداری تکاملی» موضوعیت می‌یابد. هرچند در مقاله نیز تصریح شد که دو پاسخ به دست آمده در حل فرم نرمال بازی تعادل نش هستند. همچنین فرآیند تکاملی این گونه تشریح شد که گونه اول قراردادها بدون شرط تعهد به دریافت بوده‌اند و حالا یک جهش در این قراردادها رخ داده است و گونه دوم قراردادها با شرط تعهد به دریافت شکل گرفته‌اند و می‌خواهیم بررسی کنیم کدام گونه در بلندمدت پایدار می‌ماند.

در قرارداد فروش و انتقال گاز به خصوص قراردادهای بلندمدت هرچه مدت قرارداد و میزان گازی که قرار است تحویل داده شود، زیادتر باشد، ریسک‌های بیشتری قرارداد را تهدید می‌کند. این امر طرفین را مجبور به پیش‌بینی سازوکارهای لازم جهت پیشگیری از

بروز اختلافات در مذاکره مجدد قیمت گاز، میزان گاز و کاهش یا افزایش میزان آن‌ها می‌کند. یکی از سازوکارها، درج و پیش‌بینی شرط تعهد به دریافت در قالب این گونه از قراردادها است. این شرط صرفنظر از مباحث حقوقی به لحاظ تجاری، یکی از مهم‌ترین روش‌های انتقال ریسک احجام و مقادیر بالای پروژه‌های بالادستی به مشتریان پایین‌دستی بوده و کاملاً معقول و توجیه‌پذیر هستند.

دیدگاه نظام‌های مختلف حقوقی در جهان نسبت به اعتبار و ماهیت حقوقی شرط تعهد به دریافت یکسان نیست. با این وجود به طور کلی تفاسیر و رویه‌های قضایی در اکثر نظام‌های حقوقی دنیا درج شرط بیان شده را صحیح و معتبر می‌دانند و غالباً ماهیت آن را خسارت مقطوع و گاه شرط جزایی، می‌انگارند. در نظام حقوقی کامن‌لا و به طور مشخص انگلیس در صورتی که خسارت مقطوع تلقی شود، قابل اجرا و در صورتی که شرط جزایی باشد، غیرقابل اعمال است. نظر غالب در اکثر پرونده‌ها بر این است که از آنجا که فروشنده هزینه سنگین استخراج را برعهده داشته است این شرط در واقع عوضی بر تحمل آن هزینه‌های بسیار است و این شرط می‌تواند خسارت مقطوع تلقی شده و معتبر است.

به نظر می‌رسد با توجه به ظرفیت‌های موجود و به لحاظ قانونی و اجرایی این امکان وجود دارد که ایران در قراردادهای فروش و انتقال گاز که با سایر کشورها منعقد می‌کند، شرط تعهد به دریافت را بگنجانند. کما اینکه تاکنون در قراردادهای فروش و انتقال گاز خود مبادرت به درج این شرط کرده است و با موانع قانونی یا اجرایی برای درج آن مواجه نبوده است. در حقوق ایران شرط تعهد به دریافت را می‌توان معتبر و صحیح دانست؛ فارغ از اینکه ماهیت این شرط را شرط جزایی یا خسارت مقطوع و یا تضمین خرید بدانیم، از این رو، اصل شرط معتبر است. به نظر می‌رسد در نظام حقوقی ایران، ماهیت شرط تعهد به دریافت به تضمین خرید یا خرید تضمین شده نزدیک‌تر است و با آن تطابق و سازگاری بیشتری دارد.

شرط تعهد به دریافت یا پرداخت، تضمین حقوقی مناسبی به فروشنده گاز طبیعی از جهت دریافت ثمن معامله می‌دهد. در این تحقیق نشان دادیم حتی در شرایطی که خریدار در قبال پذیرش این شرط درخواست تخفیف کند نیز این شرط کارایی اقتصادی دارد و در بلندمدت خریدار و فروشنده متمایل به گنجاندن این شرط در قرارداد خود خواهند بود. این

تحقیق ضمن تایید و توصیه گنجاندن این شرط در قراردادهای بلندمدت گاز ایران دلالت‌های سیاستی به شرح زیر دارد^۱:

- آنچنان که کمیسیون اروپا تاکید دارد، قراردادهای دریافت یا پرداخت با هدف تسهیم ریسک میان تولیدکنندگان و خریداران در تدارک، برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری و عملیات متمرکز سرمایه منعقد می‌شود. بنابراین، می‌توان از منافع گنجاندن این شرط در قرارداد در بهسازی و نوسازی پالایشگاه‌ها و خطوط انتقال استفاده کرد.

- از آنجایی که قراردادهای بلندمدت ابزار اساسی جهت امنیت عرضه گاز به خصوص برای اروپا محسوب می‌شود، ایران می‌تواند حتی بدون اعطای تخفیف نسبت به تحمیل این شرط به طرف‌های خود اقدام کند. این شرط شاید در ظاهر به نفع فروشنده گاز باشد، اما در عمل تضمین مناسبی برای خریدار است که تا پایان قرارداد، گاز را به عنوان یک کالای استراتژیک طبق قرارداد تحویل خواهد گرفت.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Davoud danesh Jafari



<http://orcid.org/0000-0001-6074-1319>

Mohammad Mahdi Hajian



<http://orcid.org/0000-0002-5395-4110>

Javad Jafarzadeh



<http://orcid.org/0000-0003-3455-2025>

منابع

- ابراهیمی، سید نصرالله، دانایی، کیما. (۱۳۹۵). بررسی اعتبار و کارایی شرط دریافت یا پرداخت در قراردادهای فروش ال ان جی. *مطالعات حقوق انرژی*، ۲(۲)، ۱۸۹-۲۱۲.
- انصاری، شیخ مرتضی. (۱۳۶۷). مکاسب، ج ۲. قم: علامه.
- داراب پور، مهرباب. (۱۳۷۷). ثمن شناور. *تحقیقات حقوقی*، ۱(۱۲۳)، ۲۲۱-۲۸۳.

۱. باید توجه داشت هرچند کشور ما به دلیل افت فشار میدین در سال‌های آتی با مشکل عرضه مواجه است، اما چنانچه در حالت فرضی و یا مطالعات نظری بحث صادرات گاز به اروپا مطرح باشد باید به شروط قراردادی از منظر نتایج مطالعه انجام شده نیز توجه داشت.

شکاری، روشنعلی، افشارقوچانی، زهره. (۱۳۹۱). اثبات حکم شرع با حکم عقل و بررسی مصادیق آن. *مطالعات حقوق خصوصی (حقوق)*، ۴۲(۲)، ۱۶۷-۱۸۵.

عبدلی، قهرمان. (۱۳۹۳). نظریه بازیها و کاربردهای آن (بازی های اطلاعات ناقص، تکاملی و همکارانه). چ ۲. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).

کاتوزیان، ناصر. (۱۳۸۱). عقود معین. ج ۱. چ ۸. تهران: شرکت سهامی انتشار.

کاتوزیان، ناصر. (۱۴۰۰). قانون مدنی در نظم حقوقی کنونی. چ ۶۲. تهران: بنیاد حقوقی میزان.

موسوی، میترا. (۱۳۹۵). تعهد به دریافت در قرارداد فروش و انتقال گاز. تهران: شهردانش.

References

- Abdoli, Gh. (2014). *Game theory and its applications (Static and Dynamic Games of Complete Information)*. 2nd ed. Tehran. [In Persian]
- Ansari, Sh. M. (1988). *Makaseeb*. 2nd ed. Qom. [In Persian]
- Azaino, U. E. (2013). Natural gas contracts: Do take or pay clauses fall foul of the rule against penalties. *Published in CEPMLP Annual Review-CAR, 16*.
- Barron, E. N. (2013). *Game theory. an introduction / E.N. Barron*. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley (Wiley series in operations research and management science).
- Darabpour, M. (1998). Floating price. *Legal Research Quarterly, 1 (123), 221-283*. [In Persian]
- Ebrahimi, S. N. & Danaei, K. (2016). Checking the validity and efficiency of the condition of take or pay in LNG sales contracts. *Energy Law Studies, 2 (2), 189-212*. [In Persian]
- Holland, B., & Ashley, P. (2008). Enforceability of take-or-pay provisions in english law contracts. *Journal of Energy & Natural Resources Law, 26(4), 610-617*.
- Katouzian, N. (2002). Specified contracts, Vol.1, 8nd ed. Tehran. [In Persian]
- Katouzian, N. (2021). Iranian civil code in current legal order. 62nd ed. [In Persian]
- Oladotun, A. (2008). M & J Polymers LTD V. Imerys Mineral Limited: "Can take or pay clauses in gas contract be considered a contractual penalty?". *Tulsa Law Review, 3-12*.
- Masten, S. E., & Crocker, K. J. (1985). Efficient adaptation in long-term contracts: Take-or-pay provisions for natural gas. *The American Economic Review, 75(5), 1083-1093*.
- Mousavi, M. (2016). Commitment to receive in the contract of sale and transmission of gas. Tehran. [In Persian]

- Rigacci Gomero, C. (2012). Should take or pay payments be subject to royalties.
- Roland, D.(1987), Take or pay provisions: major problems for the natural gas industry, *SaintMary`s Law Journal*, 259-275.
- Samuelson, L. (1997): *Evolutionary games and equilibrium selection*. Cambridge, Mass.: MIT Press (MIT Press series on economic learning and social evolution).
- Shekari, R., & Afshar Quchani, Z. (2012). Proving the ruling of Sharia with the ruling of reason and examining its examples. *Private Law Studies (Law)*, 42 (2), 167-185.
- Williston, S. (1950). The Law of sales in the proposed uniform commercial code. *Harvard Law Review*, 63(4), 561-588.



استناد به این مقاله: دانش‌جعفری، داود، حاجیان، محمدمهدی، جعفرزاده، جواد. (۱۴۰۱). ارزیابی کارایی شرط «تعهد به دریافت یا پرداخت» در قراردادهای بین‌المللی فروش گاز با استفاده از نظریه بازی‌ها، *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۷ (۹۰)، ۲۰۹-۲۳۰.



Iranian Journal of Economic Research is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.