

ساختار مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عدم تجانس اعضا و معیارهای رتبه‌بندی آنها در اثرگذاری بر بازار گاز

عاطفه تکلیف*

تاریخ پذیرش: ۲۱ اسفند ۱۳۹۲

تاریخ دریافت: ۶ مهر ۱۳۹۲

چکیده

مجمع کشورهای صادرکننده گاز یکی از نهادهای بین دولتی است که اثرگذاری آن بر آینده بازار گاز همواره مورد توجه بوده است. محور اصلی مطالعاتی که عمدتاً توسط کارشناسان کشورهای مصرف‌کننده گاز انجام شده است ارزیابی و سنجش تأثیر این مجمع بر قیمت گاز طبیعی در بازارهای اصلی مصرف می‌باشد. متأسفانه مسئله تجانس یا عدم تجانس اعضا و نقشی که این مسئله می‌تواند در توفیق خط‌مشی‌ها و اهداف این سازمان ایفا کند کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله، نخست عدم تجانس اعضا را نشان داده‌ایم و سپس به کمک شاخص‌هایی مناسب، به رتبه‌بندی کشورهای عضو در اثرگذاری بر سیاست‌ها و تحقق اهداف مجمع در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت پرداخته‌ایم. بر اساس شاخص‌های معرفی شده می‌توان نتیجه گرفت که روسیه، قطر و الجزایر کشورهای هستند که مهمترین نقش را در اثرگذاری بر سیاست‌های مجمع در کوتاه‌مدت و میان‌مدت ایفا می‌کنند در حالی که کشورهای روسیه، قطر و ایران به ترتیب سه عضو مؤثر در سیاست‌های بلندمدت مجمع می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: گاز طبیعی، مجمع کشورهای صادرکننده گاز، رتبه‌بندی اعضای مجمع.
طبقه‌بندی JEL: Q30، Q34، Q39،

۱. مقدمه

هم‌اکنون مجمع کشورهای صادرکننده گاز^۱ متشکل از ۱۳ کشور تولیدکننده و صادرکننده گاز است که به ترتیب حروف الفبا عبارتند از الجزایر، امارات، ایران، بولیوی، ترینیداد و توباگو،

a.taklif@atu.ac.ir

* دکتری اقتصاد نفت و گاز - استادیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی

1. Gas Exporting Countries Forum (GECF)

روسیه، عمان، قطر، کینه استوایی، لیبی، مصر، نیجریه و ونزوئلا^۱. کشورهای عراق، قزاقستان، نروژ و هلند اعضای ناظر در این مجمع هستند. ملاحظه می‌شود که با چنین مجموعه‌ای از کشورها، این مجمع می‌تواند سازمانی مقتدر در بازار جهانی گاز باشد و در مقایسه با سازمان‌های بین‌المللی انرژی، نقش فعال‌تری را در بازار جهانی انرژی ایفا نماید. در حال حاضر، جایگاه قدرتمند مجمع صرفاً ناشی از ذخایر بزرگ گاز طبیعی است که اعضای آن دارا هستند. در واقع، حدود ۶۳ درصد از ذخایر جهانی گاز طبیعی به لحاظ جغرافیایی در کشورهای عضو مجمع قرار دارد. همچنین ۳۹ درصد از تجارت گاز طبیعی توسط خط لوله و ۶۵ درصد از تولید و تجارت جهانی LNG^۲ در اختیار این مجمع است. سه عضو اصلی این مجمع، یعنی ایران، روسیه و قطر حدود ۵۰ درصد از ذخایر گاز طبیعی جهان را در اختیار دارند.

این مجمع در واقع مجموعه‌ای از تولیدکنندگان بزرگ گاز طبیعی است که با ویژگی یک سازمان بین‌المللی و دولتی و با هدف ارتقاء سطح هماهنگی‌ها و تقویت همکاری‌های کشورهای عضو شکل گرفته است. از اهداف دیگر این مجمع، طراحی سازوکاری برای ثمربخشی گفتمان بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان گاز است تا بدین وسیله ثبات و امنیت عرضه و تقاضا در بازارهای گاز طبیعی به نحو مؤثری تأمین شود. بر طبق اساسنامه مجمع، مأموریت و هدف مجمع چنین تعریف شده است: «حمایت از حق حاکمیت کشورهای عضو نسبت به ذخایر گاز طبیعی آنان و توانمندی‌های هر یک از اعضا در برنامه‌ریزی و مدیریت مستقل برای توسعه پایدار، کارا و آگاه نسبت به ملاحظات زیست‌محیطی و بهره‌برداری و صیانت از ذخایر گاز طبیعی به نفع مردم هر یک از کشورهای عضو»^۳.

در این مقاله سعی شده است که شرایط مناسب برای تحقق این هدف با توجه به ساختار مجمع بررسی گردد. به عبارت دیگر، سؤال کلیدی در این مقاله این است که آیا این سازمان دارای ساختاری متجانس و همگن برای تحقق این هدف مشترک می‌باشد؟ پس از مروری بر پیشینه تحقیق در بخش دوم، به بررسی جایگاه کشورهای عضو مجمع به لحاظ شاخص‌های کلیدی

۱. خاطر نشان می‌گردد ونزوئلا علی‌رغم داشتن حدود ۳ درصد از ذخایر گاز طبیعی در جهان و حدود یک درصد از تولید جهانی

گاز طبیعی، هیچ‌گونه صادراتی ندارد.

۲. Liquefied Natural Gas، گاز طبیعی مایع شده

3. "... to support the sovereign rights of member countries over their natural gas resources and their abilities to independently plan and manage the sustainable, efficient and environmentally conscious development, use and conservation of natural resources for the benefit of their peoples." www.gecf.org

در بخش‌های نفت و گاز می‌پردازیم که موضوع بخش سوم این مقاله است. در بخش چهارم، شاخص‌های مربوط به دسته‌بندی کشورها را معرفی نموده و در بخش پنجم، کشورهای عضو را به لحاظ ضریب تأثیر آنها بر سیاست‌های مجمع بررسی نموده و تحلیل تلفیقی در این خصوص ارائه داده‌ایم. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری این مقاله، موضوع بخش ششم است.

۲. پیشینه تحقیق

مطالعات انجام شده درباره رفتار مجمع، عمدتاً بر محور تحلیل رفتار اعضا برای حداکثرسازی سود متمرکز شده است. این مطالعات نوعاً شبیه مدل‌های مبتنی بر نظریه بنگاه مسلط^۱ در بازار نفت است که در فضای رقابتی حاکم بر فعالیت مجموعه‌ای از بنگاه‌های کوچک عمل می‌کند. طراحی چنین مدل‌هایی برای رفتار اوپیک در دهه‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰ میلادی^۲ بسیار رایج بوده، هرچند می‌توان طیف وسیعی از مدل‌های طراحی شده برای تبیین رفتار اوپیک را در مراحل مختلف تاریخی و متناسب با تحولات بازار جهانی نفت تشخیص داد و دسته‌بندی کرد (تکلیف، ۱۳۸۹). مدل بنگاه مسلط برای تحلیل رفتار مجمع، برای نخستین بار توسط یافه و سولیگو^۳ (۲۰۰۶) به کار گرفته شد. در این مقاله نشان داده شده است که چگونه کشورهای مسلط همچون روسیه می‌توانند با عملکرد خود سایر تولیدکنندگان گاز را که در فضای رقابتی عمل می‌کنند تحت تأثیر قرار داده و بدین ترتیب سمت و سوی حرکت مجمع را متأثر نمایند. فرضیه دیگری که در همین چارچوب مطرح می‌شود این است که بتوان با تدوین استراتژی مناسبی برای همکاری بین کشورهای عضو مجمع به اهداف این نهاد رسید بدون آنکه از ابزار افزایش قیمت و تحمیل آن به واردکنندگان گاز طبیعی استفاده شود (ماسول و چونگ‌مینگ^۴، ۲۰۱۰).

واگبارا^۵ (۲۰۰۷) تأثیر سیاست‌های مجمع را از منظر اقتصادی، سیاسی و در عین حال مقایسه با رفتار تاریخی اوپیک و در قالب یک کارتل بررسی کرده است. باهگات^۶ (۲۰۰۸) با بررسی عوامل بنیادین در شکل‌گیری و رفتار بازارهای نفت و گاز و شناسایی پارامترهایی که وجوه تمایز

1. Dominant Firm

۲. خاطر نشان می‌شود که کرمر و وایتسمن (J. Cremer and M. Weitzman, 1976) اولین مدل بنگاه مسلط را برای رفتار اوپیک طراحی کردند.

3. A. M. Jaffe and R. Soligo

4. O. Massol and S. Tchung-Ming

5. Obindah N. Wagbara

6. Gawdat Bahgat

این دو بازار از یکدیگر را تعیین می‌کند به این نتیجه می‌رسد که این مجمع تفاوت‌های اساسی با اوپک دارد و لذا حداقل در آینده نزدیک نمی‌تواند به اوپک گازی^۱ تبدیل شود.

گابریل و همکاران^۲ (۲۰۱۲) با استفاده از یک «مدل بزرگ تعادل انرژی»، امکان شکل‌گیری کارتل گازی در آینده را بررسی نموده‌اند و تأثیر آن بر بازارهای گاز در نواحی مختلف جهان را ارزیابی کرده‌اند. اورتونگ و اورلند^۳ (۲۰۱۱) جایگاه ویژه روسیه در مجمع را در چارچوب اوپک گازی بررسی کرده و بر این نکته تأکید کرده‌اند که روسیه با ذخایر عظیم و توانایی بالا در تولید و صادرات گاز طبیعی در موقعیتی است که می‌تواند از طریق هماهنگی با سایر کشورهای عضو مجمع رهبریت این کارتل را بر عهده بگیرد. عبدلی و عمیدی (۱۳۹۱)، تشکیل کارتل گازی را بر روند استخراج از منظر نظریه بازی‌ها بررسی نموده‌اند.

سیاست‌های مجمع در قالب صادرات گاز طبیعی از طریق خط لوله را می‌توان در مطالعات بیکر شافر^۴ (۲۰۰۸)، کستانتینی و همکاران^۵ (۲۰۰۷)، فینون^۶ (۲۰۱۱)، کونوپلیانیک^۷ (۲۰۱۲) و بهروزی‌فر (۱۳۹۰) ملاحظه نمود. مهدوی عادل و همکاران (۱۳۹۱) مسئله صادرات گاز از طریق خط لوله را با توجه به محدودیت‌های آن و ساختار بازار گاز طبیعی در میان کشورهای عضو مجمع از منظر همکاری در ترانزیت گاز بررسی نموده‌اند. مهرابی راد (۱۳۹۱) منافع کشورهای مرتبط با خط لوله صلح را در دو حالت همکاری و عدم همکاری در قالب یک مدل نظریه بازی بررسی نموده است.

در تحلیل رفتار کشورهای صادرکننده گاز از طریق نظریه بازی‌ها می‌توان به مطالعه جعفرزاده و نیسی (۱۳۹۱) اشاره نمود. در این مقاله، صادرات گاز ایران و روسیه به کشورهای هند و پاکستان در یک سناریوی فرضی و در چارچوب بازی‌های همکارانه و با استفاده از روش ماسکین^۸ بررسی شده است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که موقعیت بهینه برای هر دو کشور،

۱. Gas OPEC، اصطلاحی است که پس از پیشنهاد تشکیل مجمع، از سوی برخی کارشناسان حوزه انرژی برای این مجمع مطرح شد. این گروه معتقدند که سیاست‌های این نهاد مانند اوپک می‌تواند بر قیمت گاز مؤثر باشد و فرضیاتی نظیر کارتل بودن آن را مطرح می‌نمایند. در مقاله باهگات از مجمع به عنوان «اوپک گازی» نام برده شده و کارتل بودن آن بررسی شده است. خاطر نشان می‌شود که اصطلاح اوپک گازی اساساً غلط است زیرا واژه «اوپک» متضمن صادرکنندگان نفت می‌باشد.

2. S. A. Gabriel *et al*
3. Robert W. Ortung and Indra Overland
4. Marvin Baker Schaffer
5. Valeria Costantiniet *al*
6. Dominique Finon
7. Andrey A. Konoplyanik
8. Erik Maskin (2003)

ساختار مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عدم تجانس اعضا و ... ۴۹

عدم صادرات گاز به هند و پاکستان است. تکلیف (۱۳۹۱) امکان‌سنجی همکاری کشورهای عضو مجمع در صادرات گاز طبیعی از طریق خطوط لوله را بررسی نموده است.

ترکان (۱۳۹۱-الف) به مطالعه تطبیقی جایگاه صنعت گاز طبیعی در سه کشور ایران، روسیه و قطر پرداخته و اهمیت این موضوع را از منظر امنیت ملی ایران تبیین نموده است. درخشان (۱۳۹۱) به بررسی سیاست‌های تجاری کشورهای بزرگ صادرکننده نفت و یا گاز از جمله ایران، روسیه و قطر پرداخته و عدم تأثیر تحریم‌های اتحادیه اروپا را با توجه به رشد فزاینده تقاضای انرژی به‌ویژه در اروپا در بلندمدت بررسی نموده است. ترکان (۱۳۹۱-ب) نقش خطوط لوله انتقال در افزایش اقتدار ایران از طریق پیوند منافع با کشورهای همسایه و رابطه میان اقتدار ایران و امنیت منطقه را بررسی نموده است. در این مقاله بر همکاری با کشورهای همسایه و نقش خطوط لوله انتقال نفت و گاز در برقراری صلح تأکید شده است.

۳. مروری بر جایگاه و اهمیت کشورهای عضو مجمع به لحاظ شاخص‌های کلیدی بخش‌های نفت و گاز و ویژگی‌های اقتصادی این کشورها

سیاست کلی مجمع بر افزایش اعضاست تا بدین ترتیب بتواند قدرت بیشتری در روابط حاکم بر بازارهای انرژی و به‌ویژه بازارهای گاز طبیعی داشته باشد. تحلیل جایگاه و اهمیت اعضای فعلی مجمع به منظور بررسی سیاست‌های همکاری اعضا بسیار مهم است. مباحث مطرح شده در این بخش، زمینه را برای درک نقشی که هر یک از اعضای مجمع می‌توانند در طراحی الگوی همکاری میان اعضا ایفا کنند فراهم می‌سازد. بررسی وضعیت بخش‌های نفت و گاز و ملاحظه متغیرهایی که کاشف از تأثیرگذاری این بخش‌ها بر اقتصاد ملی هر یک از کشورهای عضو می‌باشد از محورهای اصلی این ارزیابی است. از این‌رو، بخش‌های نفت و گاز در این کشورها و تأثیری که این بخش‌ها بر اقتصاد ملی دارند بررسی شده است.

الف- وضعیت بخش نفت: با توجه به این که تا آینده قابل پیش‌بینی، وضعیت صنعت گاز را نمی‌توان مستقل از صنعت نفت بررسی کرد لذا درک جایگاه هر یک از کشورهای عضو مجمع می‌بایستی در رابطه با شرایط حاکم بر بخش نفت در آن کشورها نیز باشد. از این‌رو، برای شناخت جایگاه و اهمیت بخش گاز در هر یک از کشورهای عضو می‌بایستی متغیرهای ذیل در بخش نفت، به منظور اثرگذاری در بازار داخلی و با توجه به توان پاسخگویی به تقاضای جهانی، بررسی

شود: حجم ذخایر اثبات شده نفت خام، حجم تولید نفت خام، ظرفیت پالایش نفت خام، تولید فرآورده‌های نفتی، مصرف فرآورده‌های نفتی، صادرات فرآورده‌های نفتی و صادرات نفت خام. ب- وضعیت بخش گاز: با توجه به آنچه در بند الف فوق‌الذکر بیان شد، متغیرهای ذیل در بخش گاز طبیعی در هر یک از کشورهای عضو را می‌بایستی بررسی کرد: حجم ذخایر اثبات شده گاز طبیعی، تولید گاز طبیعی عرضه شده به بازار، مصرف داخلی گاز طبیعی خشک و صادرات گاز طبیعی.

ج- تأثیرگذاری بخش نفت و گاز بر اقتصاد ملی: تدوین استراتژی همکاری اعضای مجمع در صادرات گاز را نمی‌توان مستقل از قیود و محدودیت‌های حاکم در اقتصاد ملی هر یک از کشورهای عضو به لحاظ وابستگی اقتصاد ملی آنان به درآمدهای حاصل از صدور نفت و گاز بررسی کرد. بنابراین، منطقی است این فرض را بپذیریم که هر یک از کشورهای عضو، منافع ملی خود را به منافع مجمع ترجیح می‌دهند و لذا سیاست‌های مجمع در خصوص صادرات گاز طبیعی را مقید به تأمین منافع ملی خود می‌دانند. بدین ترتیب نمی‌توان انتظار داشت که سیاست‌های صادرات گاز برای کشوری که در حال حاضر از درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت خام و گاز طبیعی برخوردار است با کشوری که صرفاً متکی به درآمدهای حاصل از صادرات گاز می‌باشد یکسان باشد ضمن آن که قیود و محدودیت‌های موجود در کشوری که حجم عظیمی از تولید گاز طبیعی یا نفت خام خود را به مصرف داخلی اختصاص داده است با کشوری که به خاطر کوچک بودن اقتصاد ملی توان کافی در صادرات درصد بسیار بالایی از تولیدات نفت خام یا گاز طبیعی را داراست بسیار متفاوت خواهد بود.

بنابراین در تحلیل جایگاه و اهمیت هر یک از کشورهای عضو در تدوین استراتژی بهینه صادرات گاز طبیعی توسط مجمع، علاوه بر شاخص‌های مندرج در بندهای الف و ب فوق‌الذکر، می‌بایستی متغیرهای ذیل را نیز در نظر گرفت: ارزش کل صادرات، نسبت ارزش صادرات نفت خام به کل صادرات، تراز پرداخت‌ها، تولید ناخالص داخلی سرانه و جمعیت. اطلاعات فوق‌الذکر که می‌تواند در تحلیل الگوی همکاری اعضای مجمع در صادرات گاز مؤثر باشد برای کشورهای عضو در قالب جدول (۱) تنظیم شده است.

ساختار مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عدم تجانس اعضا و ... ۵۱

(۲۰۱۳)

جدول ۱. متغیرهای کلیدی بخش های نفت و گاز و اقتصاد ملی کشورهای عضو مجمع

شرح	متغیر (واحد)	الجزایر	امارات	ایران	بولیوی	ترینیداد و توباگو	روسیه	عمان	قطر	گینه استوایی	لیبی	مصر	نیجریه	ونزوئلا
اطلاعات پایه برای بخش نفت خام	ذخایر اثبات شده نفت خام (میلیارد بشکه)	۱۲/۲	۹۷/۸۰	۱۵۷/۳۰	۰/۲۱۰	۰/۷۲۸	۶۰	۵/۵	۲۵/۳۸	۱/۱	۴۷/۱	۴/۴	۳۷/۲	۲۹۷/۵۷
	تولید نفت خام و میعانات (میلیون بشکه در روز)	۱/۶۶۱	۲/۶۱۰	۳/۷۴۰	۰/۰۴۸	۰/۱۳۶	۱۰/۲۱۳	۰/۸۹۰	۱/۶۳۱	۰/۳۰۳	۰/۵۰۲	۰/۷۳۰	۲/۵۲۵	۲/۴۵۳
	ظرفیت پالایش (میلیون بشکه در روز)	۰/۶۵۲	۰/۶۹۰	۱/۶۱۲	n/a	۰/۱۱۵	۵/۴۲۸	۰/۲۲۲	۰/۰۸۰	n/a	۰/۳۷۸	۰/۰۳۷	۰/۴۴۵	۱/۰۱۶
	مصرف فرآورده های نفتی (میلیون بشکه در روز)	۰/۳۵۲	۰/۱۴۰	۱/۷۶۴	۰/۰۶۲	۰/۰۵۰	۲/۷۲۵	۰/۰۹۸	۰/۱۸۳	۰/۰۰۱	۰/۳۱۴	۰/۶۹۷	۰/۲۸۶	۰/۹۸۰
	صادرات فرآورده های نفتی (میلیون بشکه در روز)	۰/۲۷۵	۰/۲۵۱	۰/۴۵۶	۰/۰۰۶	۰/۱۰۶	۲/۲۳۰	۰/۰۴۷	۰/۲۱۰	۰/۰۰۲	۰/۱۱۹	۰/۰۹۰	۰/۰۱۸	۰/۴۷۹
	صادرات نفت خام (میلیون بشکه در روز)	۰/۶۸۶	۲/۴۵۷	۲/۱۰۲	n/a	۰/۰۷۵	۴/۸۸۷	۰/۷۰۵	۰/۵۸۸	۰/۳۱۹	۱/۳۷۸	۰/۰۸۵	۲/۳۷۷	۱/۵۵۳
اطلاعات پایه برای بخش گاز	ذخایر اثبات شده گاز طبیعی (تریلیون متر مکعب)	۴/۵	۶/۱	۳۳/۷۸	۰/۲۸	۰/۴۱	۴۸	۰/۸۶۰	۲۵/۵	۰/۰۳۷	۱/۵۳۹	۲/۲۱۱	۵/۱۵۵	۵/۵
	تولید گاز طبیعی عرضه شده به بازار (میلیارد متر مکعب در سال)	۸۶	۵۲/۷	۱۶۰/۶	۱۶/۱	۴۱/۲	۶۷۶	۲۹	۱۲۳	۷/۳	۷/۸۶	۶۵	۴۰/۹	۳۵/۸
	مصرف داخلی گاز طبیعی خشک (میلیارد متر مکعب در سال)	۳۱	۶۱	۱۵۲	۲/۴۸	۲۲/۹	۱۷/۵	۵۰۹	۲۱/۸	۱/۶۱	۶/۸	۵۱/۱	۷/۲۲	۲۷/۲
	صادرات گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب در سال)	۵۲	۵/۱۸	۹/۱۵	۱۳/۳	۱۷/۶	۱۰/۹	۲۲۱	۱۱۳/۷	۵/۲	۳/۶۷۰	۱۰/۵	۲۵/۹۴	n/a
اطلاعات پایه برای اقتصاد ملی	جمعیت (میلیون نفر)	۳۸	۸/۱۹	۷۵/۷۶	۱۰	۱/۳۱۷	۱۴۳	۲/۸	۱/۷۷	۱/۲۷۶	۶/۴۸۰	۸۳	۱۵۴/۷	۲۹
	تولید ناخالص داخلی سرانه (دلار آمریکایی)	۵,۵۲۵	۴۱,۳۸۲	۷,۷۱۳	۲,۴۲۱	۱۶,۶۹۹	۱۳,۰۸۹	۲۵,۲۲۱	۹۸,۱۴۴	۲۷,۴۷۸	۵,۶۹۱	۲,۷۸۱	۱,۴۴۳	۱۰,۸۶۴
	ارزش کل صادرات (میلیارد دلار)	۷۳	۲۵۲/۵۶	۱۳۳/۲۶	۹/۱	۱۲/۱۱	۵۷۶	۴۹/۲	۱۰۷/۱	n/a	۴۹/۳	۴۸/۸	۱۰۸/۳	۹۲/۶
	ارزش صادرات نفت خام (میلیارد دلار)	۴۸	۱۰۴/۵۴	۱۰۱/۴۷	۰/۱۴	۴/۸	۲۰۶/۲	۲۵/۲	۷۲/۶	۹/۹	۴۵/۴۱	۸	۸۶/۲	۸۸/۱۳
	سهم صادرات نفت خام از کل صادرات (درصد)	۶۵/۷۵	۴۱/۴۰	۷۶/۱۴	۱/۵۴	۳۹/۶۳	۳۵/۷۹	۵۱/۲۱	۶۷/۷۸	n/a	۹۲/۱۰	۱۶/۳۹	۷۹/۵۹	۹۵/۱۷
تراز پرداخت ها (میلیارد دلار)	۱۵/۵	۳۳/۳۱	۲۶/۷۷	-۰/۵۴	۴/۱۷	۹۸/۸۳	۱۰/۲۶	۵۳/۵۷	n/a	۱۶/۸	-۴/۵۰۳	۱۷/۸۵	۲۷/۲۱	

مأخذ: سایت مجمع کشورهای صادرکننده گاز (www.gecf.org) - باید توجه داشت که آمارهای مندرج در این جدول مربوط به سال های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ می باشد که در سال ۲۰۱۳ به دبیرخانه مجمع گزارش شده است.

۴. تحلیل تلفیقی و دسته‌بندی کشورهای عضو به لحاظ درجه تأثیرگذاری آنها بر سیاست‌های مجمع

۴-۱. تعریف شاخص‌های مربوط به دسته‌بندی کشورها

اطلاعات ارائه شده در این بخش زمینه مناسبی را فراهم می‌کند که بتوان با مقایسه تطبیقی کشورهای عضو، اثرگذاری هر یک را بر سیاست‌های جمعی مجمع ارزیابی نمود و سپس مبتنی بر این الگو، کشورهای عضو را دسته‌بندی نمود. چنین دسته‌بندی، این امکان را فراهم می‌سازد که بتوان کانون‌های قدرت واقعی در مجمع را شناسایی کرد و آنها را اعضای کلیدی مجمع نامید زیرا که نقش آنها در اتخاذ سیاست‌های مجمع غیر قابل انکار است.

روش ما در مقایسه تطبیقی کشورهای عضو، مبتنی بر معیارهای زیر است:

الف- توجه و تمرکز بر شاخص‌هایی که می‌تواند به لحاظ تولید گاز طبیعی، هر یک از این کشورها را از دیگری متمایز کند. از این رو، نخست می‌بایستی حجم تولید در کل کشورهای عضو مجمع را محاسبه و سپس نسبت تولید هر کشور عضو به کل تولید را به دست آوریم.

ب- علاوه بر شاخص تولید (بند الف فوق‌الذکر)، می‌بایستی به تولید بالقوه نیز توجه کرد که همان حجم ذخایر اثبات شده گاز طبیعی در هر یک از کشورهای عضو می‌باشد. طبعاً کشوری که از ذخایر اثبات شده بالاتری برخوردار است توان تولید بالاتری را نیز داراست و لذا می‌تواند نقش مهمتری در آینده صادرات مجمع ایفا کند و لذا در مقایسه با کشوری که ذخایر اندکی دارد قطعاً دارای مزیت و قدرت بیشتری در تصمیم‌گیری‌ها و خط‌مشی مجمع خواهد بود زیرا که در آینده توان بیشتری برای اثرگذاری در بازار جهانی گاز طبیعی خواهد داشت. از این رو، می‌بایستی دو شاخص بسازیم: ۱- نسبت ذخایر اثبات شده گاز طبیعی در هر یک از کشورهای عضو به کل ذخایر اثبات شده گاز طبیعی در مجمع و ۲- نسبت تولید سالیانه گاز طبیعی در هر کشور عضو به حجم ذخایر اثبات شده همان کشور. شاخص دوم، در واقع همان ضریب تخلیه سالیانه از ذخایر اثبات شده است که در جهت مخالف شاخص نسبت ذخایر اثبات شده عمل می‌کند زیرا که هر چه ضریب تخلیه بالاتر باشد حجم ذخایر اثبات شده، علی‌رغم بالا بودن نسبت ذخایر اثبات شده، زودتر به پایان می‌رسد.

ج- در دسته‌بندی کشورها، ضرورتاً می‌بایستی بین کشوری که علی‌رغم حجم بسیار بالای تولید گاز طبیعی، درصد قابل ملاحظه‌ای از آن را به مصارف داخلی می‌رساند و کشوری که مصرف داخلی اندک اما ذخایر بالایی دارد تمایز قائل شد زیرا که اولی، علی‌رغم حجم بسیار بالای تولید،

ساختار مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عدم تجانس اعضا و ... ۵۳

توان صادراتی اندکی دارد و لذا نقش کمتری در سیاست‌های صادرات مجمع ایفا خواهد کرد در حالی که دومی با مصرف داخلی محدود و علی فرض توان تولید قابل ملاحظه، ضریب تأثیر بسیار بالایی بر طراحی سیاست‌های کلان مجمع در صادرات گاز خواهد داشت. نظر به این که مابه‌التفاوت تولید و مصرف گاز طبیعی معمولاً برای صادرات اختصاص می‌یابد لذا می‌بایستی نسبت صادرات گاز طبیعی هر کشور عضو در کل صادرات گاز طبیعی مجمع را محاسبه نمود. همچنین ضروری است صادرات هر کشور عضو را به کل صادرات جهانی گاز طبیعی به دست آوریم تا جایگاه هر کشور عضو و میزان اثرگذاری آن کشور در کل تجارت جهانی گاز معلوم شود. این دو شاخص، قطعاً مهمترین شاخص‌ها در کوتاه‌مدت و میان‌مدت^۱ برای رتبه‌بندی کشورهای عضو به لحاظ درجه تأثیر هر یک بر طراحی الگوی بهینه سیاست‌های صادراتی مجمع به شمار می‌رود. بدیهی است در بلندمدت^۲، آنچه نقش تعیین‌کننده دارد حجم ذخایر اثبات شده گاز طبیعی است که در واقع، تولید بالقوه هر عضو را در بلندمدت تعیین می‌کند.

۲-۴. متغیرهای کلان نفت و گاز کشورهای عضو مجمع و شاخص‌های رتبه‌بندی آنها

برای محاسبه شاخص‌هایی که در بندهای الف تا ج بخش (۱-۴) تعریف شد، اطلاعات کمی به شرح ذیل برای اعضای مجمع مورد نیاز است: ذخایر اثبات شده گاز طبیعی، تولید گاز طبیعی و صادرات گاز طبیعی. اطلاعات کمی متغیرهای فوق‌الذکر به همراه متغیرهای مشابه در بخش نفت در جدول (۲) جمع‌بندی شده است.

نخست پنج شاخص مورد نظر را برای بخش گاز در کشورهای عضو مجمع محاسبه می‌کنیم. حجم صادرات گاز طبیعی در سال ۲۰۱۲ از طریق خط لوله و LNG برای کلیه کشورهای صادرکننده در جهان (بر اساس برآورد بی‌پی در سال ۲۰۱۳) جمعاً حدود ۱/۰۳۳۴ میلیارد متر مکعب گزارش شده است که در محاسبات مربوط به شاخص پنجم مورد استفاده قرار گرفته است. جدول (۳) پنج شاخص مربوط به بخش گاز کشورهای عضو مجمع را نشان می‌دهد.

۱. کوتاه‌مدت، به دوره‌ای اطلاق می‌شود که فرصت لازم برای افزایش تولید از مخازن و احداث و نصب تجهیزات جدید برای افزایش صادرات موجود نیست. میان‌مدت، به دوره‌ای اطلاق می‌شود که با سرمایه‌گذاری‌های متوسط بتوان سطح تولید و امکان صادرات را افزایش داد.

۲. بلندمدت به دوره‌ای اطلاق می‌شود که بتوان با سرمایه‌گذاری‌های قابل ملاحظه در اکتشاف و توسعه میادین، سطح تولید را افزایش داد و اقدام به سرمایه‌گذاری در تأسیسات خطوط لوله و LNG نمود و الگوی تجارت را متناسباً متحول کرد.

جدول ۲. متغیرهای کلان نفت و گاز کشورهای عضو مجمع (۲۰۱۳)

ردیف	کشورهای عضو	ذخایر اثبات شده گاز طبیعی (تریلیون متر مکعب)	ذخایر اثبات شده نفت خام (میلیارد بشکه)	تولید گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب در سال)	تولید نفت خام و میعانات (میلیون بشکه در روز)	صادرات گاز طبیعی (میلیارد متر مکعب در سال)	صادرات نفت خام (میلیون بشکه در روز)
۱	الجزایر	۴/۵	۱۲/۲	۸۶	۱/۶۶۱	۵۲	۰/۶۸۶
۲	امارات	۶/۱	۹۷/۸۰	۵۲/۷	۲/۶۱۰	۵/۱۸	۲/۴۵۷
۳	ایران	۳۳/۷۸	۱۵۷/۳۰	۱۶۰/۶	۳/۷۴۰	۹/۱۵	۲/۱۰۲
۴	بولیوی	۰/۲۸	۰/۲۱۰	۱۶/۱	۰/۰۴۸	۱۳/۳	ناچیز
۵	ترینیداد و توباگو	۰/۴۱	۰/۷۲۸	۴۱/۲	۰/۱۳۶	۱۷/۶	۰/۰۷۵
۶	روسیه	۴۸	۶۰	۶۷۶	۱۰/۲۱۳	۲۲۱	۴/۸۸۷
۷	عمان	۰/۸۶۰	۵/۵	۲۹	۰/۸۹۰	۱۰/۹	۰/۷۰۵
۸	قطر	۲۵/۵	۲۵/۳۸	۱۲۳	۱/۶۳۱	۱۱۳/۷	۰/۵۸۸
۹	گینه	۰/۰۳۷	۱/۱	۷/۳	۰/۳۰۳	۵/۲	۰/۳۱۹
۱۰	لیبی	۱/۵۳۹	۴۷/۱	۷/۸۶	۰/۵۰۲	۳/۶۷۰	۱/۳۷۸
۱۱	مصر	۲/۲۱۱	۴/۴	۶۵	۰/۷۳۰	۱۰/۵	۰/۰۸۵
۱۲	نیجریه	۵/۱۵۵	۳۷/۲	۴۰/۹	۲/۵۲۵	۲۵/۹۴	۲/۳۷۷
۱۳	ونزوئلا	۵/۵	۲۹۷/۵۷	۳۵/۸	۲/۴۵۳	ناچیز	۱/۵۵۳
	کل مجمع	۱۳۳/۸۷۲	۷۴۶/۴۸۸	۱۳۴۱/۴۶	۲۷/۴۴۲	۴۸۸/۱۴	۱۷/۲۱۲

مأخذ: سایت مجمع کشورهای صادرکننده گاز (www.gecf.org) - باید توجه داشت که آمارهای مندرج در این جدول مربوط به سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ می‌باشد که در سال ۲۰۱۳ به دبیرخانه مجمع گزارش شده است.

جدول ۳. پنج شاخص رتبه‌بندی کشورهای عضو مجمع در بخش گاز (درصد-۲۰۱۳)

رتبف	کشورهای عضو	نسبت ذخایر اثبات شده هر عضو به کل ذخایر اثبات شده مجمع	نسبت تولید هر عضو به کل تولید مجمع	ضریب تخلیه سالیانه هر عضو	نسبت صادرات هر عضو به کل صادرات مجمع	نسبت صادرات هر عضو به کل صادرات جهانی
۱	الجزایر	۳/۳۶	۶/۴۱	۱/۹۱	۱۰/۶۵	۵/۰۳
۲	امارات	۴/۵۵	۳/۹۲	۰/۸۶	۱/۰۶	۰/۵۰
۳	ایران	۲۵/۲۳	۱۱/۹۷	۰/۴۷	۱/۸۷	۰/۸۸
۴	بولیوی	۰/۲۱	۱/۲	۵/۷۵	۲/۷۲	۱/۲۸
۵	ترینیداد و توباگو	۰/۳۰	۳/۰۷	۱۰/۰۴	۳/۶۰	۱/۷۰
۶	روسیه	۳۵/۸۵	۵۰/۳۹	۱/۴۰	۴۵/۲۷	۲۱/۳۸
۷	عمان	۰/۶۴	۲/۱۶	۳/۳۷	۲/۲۳	۱/۰۵
۸	قطر	۱۹/۰۴	۹/۱۶	۰/۴۸	۲۳/۲۹	۱۱
۹	گینه	۰/۰۳	۰/۵۴	۱۹/۷۳	۱/۰۷	۰/۵۰
۱۰	لیبی	۱/۱۴	۰/۵۸	۰/۵۱	۰/۷۵	۰/۳۵
۱۱	مصر	۱/۶۵	۴/۸۴	۲/۹۳	۲/۱۵	۱/۰۱
۱۲	نیجریه	۳/۸۵	۳/۰۵	۰/۷۹	۵/۳۱	۲/۵۱
۱۳	ونزوئلا	۴/۱۰	۲/۶۶	۰/۶۵	ناچیز	ناچیز

مأخذ: محاسبات محقق

۵. رتبه‌بندی کشورهای عضو مجمع به لحاظ تأثیر بر بازار گاز طبیعی

۵-۱. رتبه‌بندی به لحاظ تأثیر در کوتاه‌مدت و میان‌مدت

چنانکه قبلاً گفته شد نسبت حجم صادرات گاز طبیعی هر کشور عضو به مجموع صادرات گاز طبیعی مجمع می‌تواند شاخص مناسبی برای تعیین ضریب تأثیر آن عضو در تصمیمات و استراتژی مجمع باشد. می‌دانیم صادرکنندگان بزرگی همچون آمریکا، کانادا، مکزیک، بروئی، هلند، نروژ، انگلستان، قزاقستان، ترکمنستان، اندونزی و میانمار بر بازار جهانی گاز اثر گذارند اما عضو مجمع نیستند. لذا این سؤال مطرح می‌شود که کشورهای اصلی عضو مجمع که می‌توانند نقش درجه اول

را در سیاستگذاری‌های مجمع ایفا کنند، آیا در بازار جهانی گاز نیز به ترتیبی مشابه، از اهمیت ویژه برخوردارند؟ برای پاسخ به این سؤال، ستون آخر جدول (۳) که نسبت صادرات هر عضو مجمع را به کل صادرات جهانی گاز طبیعی نشان می‌دهد، محاسبه شده است.

اکنون کشورهای عضو مجمع را بر حسب نسبت صادرات هر عضو به کل صادرات مجمع رتبه‌بندی می‌کنیم. جدول (۴) این رتبه‌بندی را نشان می‌دهد. این جدول، در واقع رتبه‌بندی کشورهای عضو مجمع را در اتخاذ تصمیمات و تعیین استراتژی‌های مجمع برای اثرگذاری بر بازار جهانی گاز طبیعی در کوتاه‌مدت و میان‌مدت نشان می‌دهد.

جدول ۴. رتبه‌بندی کشورهای عضو مجمع به لحاظ اثرگذاری‌های

کوتاه‌مدت و میان‌مدت در بازار (۲۰۱۳)

ردیف	کشورهای عضو	نسبت صادرات هر عضو به کل صادرات مجمع (درصد)	نسبت صادرات هر عضو به کل صادرات جهانی (درصد)
۱	روسیه	۴۵/۲۷	۲۱/۳۸
۲	قطر	۲۳/۲۹	۱۱
۳	الجزایر	۱۰/۶۵	۵/۰۳
۴	نیجریه	۵/۳۱	۲/۵۱
۵	ترینیداد و توباگو	۳/۶۰	۱/۷۰
۶	بولیوی	۲/۷۲	۱/۲۸
۷	عمان	۲/۲۳	۱/۰۵
۸	مصر	۲/۱۵	۱/۰۱
۹	ایران	۱/۸۷	۰/۸۸
۱۰	گینه	۱/۰۷	۰/۵۰
۱۱	امارات	۱/۰۶	۰/۵۰
۱۲	لیبی	۰/۷۵	۰/۳۵
۱۳	ونزوئلا	ناچیز	ناچیز

مأخذ: محاسبات محقق

با مراجعه به جدول (۴) معلوم می‌شود که روسیه، قطر و الجزایر به ترتیب حدود ۴۵ درصد، ۲۳ درصد و ۱۰ درصد از صادرات مجمع را به خود اختصاص داده‌اند و لذا می‌توان این سه کشور را

ساختار مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عدم تجانس اعضا و ... ۵۷

در زمره کشورهای «قوی» طبقه‌بندی کرد. کشورهای نیجریه، ترینیداد و توباگو، بولیوی، عمان و مصر که به ترتیب حدود ۵/۳۱، ۳/۶۰، ۲/۷۲، ۲/۲۳ و ۲/۱۵ درصد از صادرات گاز طبیعی مجمع را دارا هستند جزو کشورهای «متوسط» طبقه‌بندی می‌شوند. سرانجام کشورهای ایران، گینه، امارات و لیبی به ترتیب با داشتن حدود ۱/۸۷، ۱/۰۷، ۱/۰۶ و ۰/۷۵ درصد از کل صادرات گاز طبیعی مجمع به همراه ونزوئلا در گروه کشورهای «ضعیف» طبقه‌بندی می‌شوند.

۲-۵. رتبه‌بندی به لحاظ اثرگذاری بلندمدت بر بازار گاز طبیعی

نقشی که یک تولیدکننده و صادرکننده گاز طبیعی می‌تواند در بلندمدت در بازارهای منطقه‌ای و جهانی گاز طبیعی ایفا کند مستقیماً تابعی از حجم ذخایر اثبات شده گاز طبیعی آن کشور از یک سو و حجم تولید و صادرات گاز طبیعی از سوی دیگر است. بدیهی است صادرات گاز یک کشور، مابه‌التفاوت تولید و مصرف داخلی است. از این رو، هر چه بازار مصرف داخلی بزرگتر باشد، سطح صادرات، علی‌رغم تولید بالا، کمتر خواهد شد. بنابراین، جایگاه اعضای مجمع در بازارهای منطقه‌ای و جهانی گاز طبیعی، به توانایی تولید، حجم بازار مصرف داخلی و ذخایر اثبات شده گاز طبیعی هر یک از آنها بستگی دارد.

به این نکته نیز باید توجه داشت که هر چه ضریب تخلیه از مخازن گازی یک کشور افزایش یابد طبعاً صادرات آن کشور، با فرض ثبات مصرف داخلی، افزایش خواهد یافت و لذا ضریب تأثیر آن کشور به عنوان یک عضو مجمع، در سیاستگذاری‌های مجمع تقویت خواهد شد. اما این حقیقت صرفاً در کوتاه‌مدت و میان‌مدت صادق است زیرا ضریب بالای تخلیه از مخازن موجب می‌شود که حجم ذخایر و به تبع آن فشار مخازن به سرعت کاهش یابد که این امر به معنای کاهش عرضه مورد انتظار در آینده است.^۱ بنابراین آن دسته از اعضای مجمع که در حال حاضر ضریب تخلیه بالایی دارند، می‌توانند در کوتاه‌مدت و میان‌مدت با صادرات بیشتر نقش مهمی در فرآیند سیاستگذاری مجمع ایفا کنند، اما نقش آنها در بلندمدت، به دلیل کاهش عرضه مورد

۱. خاطر نشان می‌شود که سرعت گرفتن تخلیه از مخازن قطعاً افت فشار مخزن را به دنبال دارد. در صورتی که فشار ته چاه از نقطه شبنم یا Dew Point کمتر شود مخازن گازی معمولاً وارد مرحله Retrograde می‌شوند که ویژگی آن از دست رفتن درصد قابل ملاحظه‌ای از کندانسه موجود در مخزن است. این امر برای میدان گازی پارس جنوبی از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا حجم کندانسه موجود در این میدان بسیار قابل ملاحظه است.

۵۸ فصلنامه اقتصاد انرژی ایران سال دوم شماره ۸

انتظار، کم‌رنگ‌تر خواهد شد مگر آن‌که حجم ذخایر اثبات شده آنها بسیار بالا باشد که البته در مورد برخی اعضای مجمع، چنانکه خواهیم دید، این امر صادق است. اکنون به رتبه‌بندی کشورهای عضو مجمع بر حسب نسبت ذخایر اثبات شده هر عضو به کل ذخایر اثبات شده مجمع، نسبت تولید هر عضو به کل تولید مجمع، ضریب تخلیه سالیانه و نسبت ذخیره به تولید سالیانه از مخزن می‌پردازیم. جدول (۵) این رتبه‌بندی را نشان می‌دهد.

جدول ۵. رتبه‌بندی کشورهای عضو مجمع به لحاظ اثرگذاری‌های بلندمدت بر بازار (۲۰۱۳)

نسبت ذخیره به تولید سالیانه		ضریب تخلیه سالیانه		نسبت تولید هر عضو به کل تولید مجمع		نسبت ذخایر اثبات شده هر عضو به کل ذخایر اثبات شده مجمع		کشورهای عضو
رتبه عضو	مدت زمان (سال)	رتبه عضو	درصد	رتبه عضو	درصد	رتبه عضو	درصد	
۷	۷۱	۷	۱/۴۰	۱	۵۰/۳۹	۱	۳۵/۸۵	روسیه
۱	۲۱۰	۱	۰/۴۷	۲	۱۱/۹۷	۲	۲۵/۲۳	ایران
۲	۲۰۷	۲	۰/۴۸	۳	۹/۱۶	۳	۱۹/۰۴	قطر
۶	۱۱۶	۶	۰/۸۶	۶	۳/۹۲	۴	۴/۵۵	امارات
۴	۱۵۴	۴	۰/۶۵	۹	۲/۶۶	۵	۴/۱۰	ونزوئلا
۵	۱۲۶	۵	۰/۷۹	۸	۳/۰۵	۶	۳/۸۵	نیجریه
۸	۵۲	۸	۱/۹۱	۴	۶/۴۱	۷	۳/۳۶	الجزایر
۹	۳۴	۹	۲/۹۳	۵	۴/۸۴	۸	۱/۶۵	مصر
۳	۱۹۶	۳	۰/۵۱	۱۲	۰/۵۸	۹	۱/۱۴	لیبی
۱۰	۳۰	۱۰	۳/۳۷	۱۰	۲/۱۶	۱۰	۰/۶۴	عمان
۱۲	۱۰	۱۲	۱۰/۰۴	۷	۳/۰۷	۱۱	۰/۳۰	ترینیداد و توباگو
۱۱	۱۷	۱۱	۵/۷۵	۱۱	۱/۲۰	۱۲	۰/۲۱	بولیوی
۱۳	۵	۱۳	۱۹/۷۳	۱۳	۰/۵۴	۱۳	۰/۰۳	گینه

مأخذ: محاسبات محقق

تیین برخی نکات در مورد جدول (۵) به شرح ذیل ضروری است:

الف- نسبت ذخایر اثبات شده گاز طبیعی به تولید سالیانه گاز طبیعی در هر کشور عضو در واقع مدت زمان تخلیه مخازن را با فرض استمرار تولید در سطح فعلی نشان می‌دهد. این مدت زمان، بر حسب سال است. این نسبت که در مطالعات اقتصاد انرژی معمولاً با R/P نشان داده می‌شود تقریباً نه‌چندان دقیقی از واقعیت است. در واقع اگر R حجم ذخایر مخزن و P تولید سالیانه از آن مخزن باشد R/P بیان دقیقی از مدت زمان تخلیه نیست، زیرا مواد هیدروکربوری (نفت یا گاز طبیعی) در مخازن، مطلقاً مشابه مواد هیدروکربوری در مخازن ساخته شده در روی زمین نمی‌باشد. R/P برای مخازن ساخته شده در روی زمین برای ذخیره‌سازی مواد هیدروکربوری، دقیقاً مدت زمان تخلیه مخزن را نشان می‌دهد اما تخلیه از مخازن طبیعی نفت یا گاز در اعماق زمین، تابعی از فشار مخزن است که موجب می‌شود استحصال مواد هیدروکربوری به صورت تخلیه طبیعی^۱ انجام پذیرد. تخلیه طبیعی یا بازیافت اولیه^۲ در واقع حجمی از گاز یا سیال موجود در مخزن است که تحت فشار اولیه مخزن، از چاه‌های تولیدی قابل استحصال است. میانگین تخلیه طبیعی از مخازن گازی در کشور ما تحت شرایط بازیافت اولیه، معمولاً ۷۰ تا ۸۰ درصد است، اما این رقم در مخازن نفتی کشورمان به طور متوسط ۲۰ تا ۲۵ درصد بیشتر نیست. ناگفته نماند که درصدی از مابقی سیال موجود در مخزن را می‌توان با روش‌های بازیافت ثانویه^۳ یا بازیافت ثالثیه^۴ استخراج نمود.

به هر حال، به موازات استمرار تولید از یک مخزن گازی یا نفتی و افت فشار مخزن که به تبع تولید حاصل می‌شود، سطح تولید نیز کاهش می‌یابد. از این رو، روند تولید از میادین نفتی یا گازی به صورت خطی نیست بلکه شکل یک منحنی را دارد. بنابراین، حفظ سطح تولید و استمرار آن فقط با حفر تعداد فزاینده چاه تولیدی در خلال مدت بهره‌برداری از مخزن امکان‌پذیر است اما به هر حال، زمانی فرامی‌رسد که تولید سرانه همه چاه‌های تولیدی همزمان کاهش خواهد یافت به نحوی که با حفر چاه‌های تولیدی جدید نیز نمی‌توان مانع از کاهش تولید شد. برای جلوگیری از وقوع این پدیده، می‌بایستی روش‌های ازدیاد برداشت شامل بازیافت‌های ثانویه و ثالثیه را به کار گرفت که نوعاً مربوط به مخازن نفتی است. محاسبات انجام شده در ستون آخر جدول (۵)، این

-
1. Reserve over Production
 2. Natural Depletion
 3. Primary Recovery
 4. Secondary Recovery
 5. Tertiary Recovery

۶۰ فصلنامه اقتصاد انرژی ایران سال دوم شماره ۸

حقایق مهندسی مخازن را جهت سهولت محاسبات نادیده گرفته است. از این رو، ارقام مندرج در ستون آخر، صرفاً تقریبی از واقعیات است که البته برای طبقه‌بندی کشورهای مجمع کفایت می‌کند.

ب- چنانکه در جدول (۵) ملاحظه می‌شود، ارقام مندرج در ستون ضریب تخلیه سالیانه، از ۰/۴۷ تا ۱۹/۷۳ درصد تغییر می‌کند. این امر، نشان‌دهنده عدم تجانس کشورهای عضو مجمع به لحاظ وضعیت مخازن گازی و سیاست‌های تولید از آن مخازن است. توجه به این نکته ضروری است که هر چه ضریب تخلیه سالیانه یک مخزن، که در واقع نسبت تولید سالیانه از مخزن به حجم ذخایر اثبات شده آن است، کمتر باشد کاشف از طولانی‌تر شدن مدت زمان استحصال است ضمن آن که با این روش می‌توان درصد بیشتری از حجم گاز درجا را بازیافت کرد.

ملاحظه می‌شود که با معیار ضریب تخلیه، ایران با ۰/۴۷ درصد در رتبه اول، قطر با ۰/۴۸ درصد، در رتبه دوم و لیبی با ۰/۵۱ درصد در رتبه سوم قرار دارد. مدت زمان استمرار تولید در سطح فعلی برای این سه کشور به ترتیب ۲۱۰ سال (ایران)، ۲۰۷ سال (قطر) و ۱۹۶ سال (لیبی) محاسبه شده است.

به ترتیبی مشابه، می‌توان از دو ستون آخر جدول (۵) این نکته را معلوم کرد که با توجه به معیار ضریب تخلیه سالیانه و تعداد سال‌های استمرار تولید در سطح فعلی، ونزوئلا در رتبه چهارم (۰/۶۵ درصد و ۱۵۴ سال)، نیجریه در رتبه پنجم (۰/۷۹ درصد و ۱۲۶ سال)، امارات در رتبه ششم (۰/۸۶ درصد و ۱۱۶ سال)، روسیه در رتبه هفتم (۱/۴۰ درصد و ۷۱ سال)، الجزایر در رتبه هشتم (۱/۹۱ درصد و ۵۲ سال) و مصر در رتبه نهم (۲/۹۳ درصد و ۳۴ سال) قرار دارد. ارقام مربوط به استمرار تولید برای سایر کشورهای عضو مجمع کمتر از ۳۰ سال است که در تحلیل اثرگذاری‌های بلندمدت، نادیده گرفته شده است.

ج- کشورهای گینه (۱۹/۷۳ درصد و ۵ سال)، ترینیداد و توباگو (۱۰/۰۴ درصد و ۱۰ سال)، بولیوی (۵/۷۵ درصد و ۱۷ سال) و عمان (۳/۳۷ درصد و ۳۰ سال) تأثیر ویژه‌ای در بلندمدت (بیش از ۳۰ سال) بر بازار جهانی گاز نخواهند داشت و لذا می‌توان این کشورها را در ملاحظات و تحلیل‌های مربوط به اثرگذاری بلندمدت مجمع در بازارهای منطقه‌ای و جهانی گاز طبیعی نادیده گرفت. در خوش‌بینانه‌ترین سناریو، این کشورها را می‌توان گروه ضعیف‌نامید و تأثیر آنها را در بلندمدت فقط به شرط اکتشافات جدید، مثبت تلقی نمود.

ساختار مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عدم تجانس اعضا و ... ۶۱

د- می‌توان ۹ کشور گروه اول را نیز به دو گروه قوی و متوسط تقسیم‌بندی کرد. در این تقسیم‌بندی، می‌بایستی نسبت ذخایر اثبات شده هر عضو به کل ذخایر اثبات شده مجمع را نیز وارد محاسبات نمود. با این معیار، روسیه که حدود ۳۶ درصد از ذخایر اثبات شده مجمع را داراست، علی‌رغم داشتن رتبه هفتم به لحاظ نسبت ذخیره به تولید و رتبه هفتم به لحاظ ضریب تخلیه سالیانه، در رتبه اول قرار می‌گیرد به‌ویژه آن‌که بالا بودن نسبت تولید سالیانه گاز طبیعی در روسیه به کل تولید مجمع (تقریباً ۴۹ درصد)، کاشف از توان بالای این کشور در مهندسی تولید است که قطعاً در آینده نیز استمرار خواهد داشت و لذا روسیه را به لحاظ اثرگذاری بلندمدت در بازارهای منطقه‌ای و جهانی گاز طبیعی در رتبه اول قرار می‌دهد.

ایران با داشتن بیش از ۲۵ درصد از ذخایر اثبات شده گاز طبیعی در مجمع (رتبه دوم) و بالا بودن نسبت تولید سالیانه گاز طبیعی به کل تولید مجمع (۱۱/۹۷ درصد معادل رتبه دوم) و نسبت ذخیره به تولید سالیانه (۲۱۰ سال معادل رتبه اول)، طبعاً باید در رتبه دوم اثرگذاری بلندمدت کشورهای عضو مجمع قرار بگیرد. با وجود این، بازار بزرگ مصرف داخلی و سهم ضعیف کشور ما در صادرات گاز در سطح مجمع (۱/۸۷ درصد) و در سطح جهانی (۰/۸۸ درصد) موجب می‌شود که نتوان ایران را در مقام دوم تأثیرگذاری بلندمدت مجمع طبقه‌بندی کرد.

با استدلالی مشابه و با در نظر گرفتن نسبت صادرات گاز یک عضو به کل صادرات مجمع از یک سو و به کل صادرات جهانی گاز از سوی دیگر و ملاحظه نسبت ذخایر اثبات شده هر عضو به کل ذخایر اثبات شده مجمع و ضریب تخلیه سالیانه و نسبت ذخیره به تولید، قطر در رتبه دوم و ایران در رتبه سوم به عنوان کشورهای «قوی» طبقه‌بندی می‌شوند. به همین ترتیب، به سهولت می‌توان دید که ونزوئلا در رتبه پنجم، نیجریه در رتبه ششم، الجزایر و مصر و لیبی به ترتیب در رتبه‌های هفتم، هشتم و نهم قرار می‌گیرند که به لحاظ اثرگذاری‌های بلندمدت، در گروه کشورهای «متوسط» طبقه‌بندی می‌شوند.

جدول (۶) کشورهای عضو مجمع را با توجه به معیار اثرگذاری بلندمدت، در سه گروه قوی، متوسط و ضعیف دسته‌بندی کرده است.

اکنون می‌توان نتایج کلی حاصل از جداول (۵) و (۶) را در جدول (۷) تلفیق نمود و اثرگذاری کشورهای عضو مجمع را در بازارهای منطقه‌ای و جهانی گاز طبیعی در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت نشان داد.

جدول ۶. رتبه‌بندی تلفیقی کشورهای عضو مجمع به لحاظ اثرگذاری‌های بلندمدت بر بازار

رتبه	کشور	گروه
۱	روسیه	قوی
۲	قطر	
۳	ایران	
۴	امارات	متوسط
۵	ونزوئلا	
۶	نیجریه	
۷	الجزایر	
۸	مصر	
۹	لیبی	
۱۰	عمان	ضعیف
۱۱	بولیوی	
۱۲	ترینیداد و توباگو	
۱۳	گینه	

مأخذ: محاسبات و تحلیل‌های محقق

جدول ۷. رتبه‌بندی تلفیقی کشورهای عضو مجمع به لحاظ اثرگذاری بر بازار

اثرگذاری بلندمدت			اثرگذاری کوتاه‌مدت و میان‌مدت		
رتبه	کشور	گروه	رتبه	کشور	گروه
۱	روسیه	قوی	۱	روسیه	قوی
۲	قطر		۲	قطر	
۳	ایران		۳	الجزایر	
۴	امارات	متوسط	۴	نیجریه	متوسط
۵	ونزوئلا		۵	ترینیداد و توباگو	
۶	نیجریه		۶	بولیوی	
۷	الجزایر		۷	عمان	
۸	مصر		۸	مصر	
۹	لیبی		۹	ایران	
۱۰	عمان	ضعیف	۱۰	گینه	ضعیف
۱۱	بولیوی		۱۱	امارات	
۱۲	ترینیداد و توباگو		۱۲	لیبی	
۱۳	گینه		۱۳	ونزوئلا	

مأخذ: محاسبات و تحلیل‌های محقق

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

پیشنهاد تأسیس مجمع از سوی ایران در سال ۲۰۰۱ میلادی مطرح شد اما اساسنامه این سازمان در ۲۳ دسامبر ۲۰۰۸ در هفتمین اجلاس وزیران در مسکو به تصویب رسید. از ابتدای ژانویه ۲۰۱۰ اولین دبیر کل مجمع کار خود را رسماً آغاز کرد و راه‌اندازی دبیرخانه را در اولویت برنامه‌های خود قرار داد. تحلیل جایگاه و اهمیت هر یک از اعضای مجمع از دیدگاه سیاست‌های همکاری اعضا مستلزم درک نقشی است که هر یک از اعضای مجمع می‌توانند در طراحی الگوی همکاری ایفا نمایند. در این مقاله متغیرهای کلیدی در بخش‌های نفت و گاز هر یک از کشورهای عضو که بر اقتصاد ملی آنها تأثیر گذارند ارزیابی شد و پنج شاخص برای رتبه‌بندی اعضا به لحاظ اثرگذاری بر تجارت گاز طبیعی در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت معرفی گردید. تحلیل تلفیقی دسته‌بندی کشورهای عضو به لحاظ درجه اثرگذاری آنها بر سیاست‌های مجمع یکی دیگر از مباحث کلیدی این مقاله است که طبعاً این امکان را فراهم می‌سازد که بتوانیم اعضای مجمع را دسته‌بندی نماییم تا کانون‌های قدرت واقعی در مجمع شناسایی شود، زیرا که نقش این کانون‌ها در سیاست‌های مجمع انکارناپذیر است.

بر اساس این پنج معیار، در کوتاه‌مدت و میان‌مدت کشورهای روسیه، قطر و الجزایر جزو کشورهای قوی مجمع به شمار می‌آیند اما در بلندمدت کشورهای روسیه، قطر و ایران کشورهای قوی مجمع خواهند بود. ضروری است به این نکته توجه شود که هر یک از کشورهای عضو، حداکثرسازی منافع خود را مدنظر دارند. به همین دلیل، توفیق سیاست‌های این کشورها در کوتاه‌مدت و میان‌مدت تابعی از دسترسی آنها به بازارهای مصرف و زیرساخت‌های مناسب برای خطوط انتقال و تأسیسات تولید و حمل LNG و وجود پایانه‌های تبدیل در بازارهای مقصد است. ضریب تأثیر در بلندمدت نیز تابعی از امکانات و دورنمای توسعه میادین گازی، ساخت خطوط لوله و احداث تأسیسات و تجهیزات تولید LNG و صنایع مرتبط با آن می‌باشد. بنابراین با توجه به مباحث مطرح شده، می‌توان نکات ذیل را در خصوص اصول کلی حاکم بر نحوه همکاری اعضا مجمع برشمرد:

الف- هر عضو مجمع، به دنبال حداکثرسازی منافع حاصل از حضور خود در بازارهای منطقه‌ای و جهانی گاز طبیعی است.

ب- استراتژی موضوع بند الف، در سطوح کوتاه‌مدت و میان‌مدت و نیز در سطح بلندمدت طراحی می‌شود.

ج- استراتژی اعضای مجمع در چارچوب همکاری‌های کوتاه‌مدت و میان‌مدت متکی بر تولید فعلی و صادرات است که خود تابعی از دسترسی به بازارهای مصرف، زیرساخت‌های مناسب به ویژه خطوط انتقال، تأسیسات و تجهیزات تولید و انتقال LNG و پایانه‌های تبدیل LNG به گاز طبیعی برای انتقال به شبکه‌های توزیع در کشورهای مقصد است.

د- استراتژی اعضای مجمع در چارچوب همکاری‌های بلندمدت متکی بر ضریب تأثیر بلندمدت هر یک از اعضاء بر بازارهای منطقه‌ای است که خود تابعی از حجم ذخایر اثبات شده گاز طبیعی و ضریب تخلیه سالیانه از یک سو و امکانات و دورنمای احداث خطوط لوله و تجهیزات و تأسیسات تولید LNG و صنایع مرتبط با آن از سوی دیگر می‌باشد.

ه- استراتژی‌های مطلوب اعضای مجمع در بندهای جیم و دال فوق‌الذکر، به شدت تحت تأثیر موقعیت جغرافیایی کشورهای عضو است. دسترسی به خطوط انتقال موجود از یک سو و دسترسی به آب‌های بین‌المللی به منظور ورود به تجارت LNG از متغیرهای کلیدی در تدوین این استراتژی‌هاست. به عنوان مثال، با مراجعه به جدول (۷) معلوم می‌شود که دو کشور روسیه و قطر به ترتیب در رتبه‌های اول و دوم اثرگذاری‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت در بازارهای منطقه‌ای و جهانی قرار دارند اما الگوی صادرات و تجارت گاز طبیعی هر یک از این دو کشور به شدت تحت تأثیر موقعیت جغرافیایی آنهاست. قطر با استفاده از مزیت دسترسی به آب‌های بین‌المللی، منافع خود را طبعاً در سرمایه‌گذاری‌های سنگین برای توسعه صنعت LNG و ورود به بازار تجارت منطقه‌ای و جهانی LNG متمرکز کرده است در حالی که منافع روسیه اقتضاء می‌کند که صادرات و تجارت گاز طبیعی خود را بر مبنای خط لوله متمرکز کند. از این رو، ملاحظه می‌شود که بر اساس گزارش آماری بی‌پی در سال ۲۰۱۳، حجم صادرات گاز طبیعی روسیه از طریق خط لوله بالغ بر ۱۸۶ میلیارد متر مکعب بوده است در حالی که این رقم برای قطر بیش از ۱۹ میلیارد متر مکعب گزارش شده است. از سوی دیگر، در همین سال، حجم صادرات LNG توسط روسیه حدود ۱۵ میلیارد متر مکعب بوده است در حالی که قطر در همین سال بیش از ۱۰۵ میلیارد متر مکعب LNG صادر کرده است که کاشف از مزیت نسبی قطر در دسترسی به آب‌های آزاد بین‌المللی است.

ساختار مجمع کشورهای صادرکننده گاز: عدم تجانس اعضا و ... ۶۵

جمهوری اسلامی ایران، در وضعیتی به مراتب بهتر از قطر قرار دارد زیرا که به لحاظ دسترسی به آبهای آزاد، هم توان صادرات گاز طبیعی به صورت LNG را دارد و هم به علت موقعیت جغرافیایی ویژه، به راحتی می‌تواند گاز طبیعی را توسط خط لوله به آسیا و اروپا صادر کند. از این رو، نقش جمهوری اسلامی ایران در اثرگذاری‌های بلندمدت در مجمع قطعی است.

منابع

الف- منابع فارسی

بهروزی فر، مرتضی (۱۳۹۰)، «بررسی امکان حذف گاز ایران از خط لوله نابوکو»، فصلنامه *مطالعات اقتصاد انرژی*، سال هشتم، شماره ۲۸، بهار، صفحات ۷۵-۹۶.

ترکان، اکبر (۱۳۹۱-الف)، «نقش گاز طبیعی در امنیت ملی ایران، روسیه و قطر؛ مطالعه تطبیقی»، *راهبرد*، نشریه علمی- پژوهشی مرکز تحقیقات استراتژیک، سال اول، شماره اول، تابستان، صفحات ۱۹۸-۱۴۵.

ترکان، اکبر (۱۳۹۱-ب)، «بررسی و تبیین ملاحظه‌های دفاعی و امنیتی در قراردادهای انتقال نفت و گاز در منطقه»، فصلنامه *راهبرد دفاعی*، سال دهم، شماره ۳۶، بهار، صفحات ۱۰۴-۶۵. تکلیف، عاطفه (۱۳۸۹)، «استراتژی بلندمدت اوپک با توجه به تحولات بازار جهانی نفت»، *راهبرد*، نشریه علمی- پژوهشی مرکز تحقیقات استراتژیک، شماره ۵۷، زمستان ۱۳۸۹، صفحات ۱۵۴-۱۳۳.

تکلیف، عاطفه (۱۳۹۱)، «امکان‌پذیری همکاری یا رقابت بین اعضای مجمع کشورهای صادرکننده گاز در صادرات گاز طبیعی از طریق خط لوله»، فصلنامه *اقتصاد محیط زیست و انرژی*، شماره ۵، زمستان، صفحات ۷۹-۴۹.

تکلیف، عاطفه (۱۳۹۱)، *صنعت نفت و گاز به زبان غیرفنی*، مستند ۳۲ کارگاه پژوهشی، به کوشش عاطفه تکلیف، تهران: انتشارات کمیل، ۹۶۶ صفحه.

جعفرزاده، امیر و عبدالساده نیسی (۱۳۹۱)، «تحلیل سیاست صادرات گاز به کشورهای هند و پاکستان در چارچوب نظریه بازی‌ها»، فصلنامه *اقتصاد محیط زیست و انرژی*، سال اول، شماره ۲، بهار، صفحات ۹۱-۷۳.

درخشان، مسعود (۱۳۸۹)، «ملاحظات استراتژیک در تدوین سیاستگذاری های بالادستی نفت و گاز کشور»، راهبرد، نشریه علمی- پژوهشی مرکز تحقیقات استراتژیک، ویژه‌نامه اقتصادی، شماره ۵۷، زمستان، صفحات ۱۳۲-۱۰۹.

درخشان، مسعود (۱۳۹۱)، «امنیت انرژی و تحولات آینده بازارهای نفت و گاز»، راهبرد، نشریه علمی- پژوهشی مرکز تحقیقات استراتژیک، سال ۲۱، شماره ۶۴، پائیز، صفحات ۱۸۸-۱۵۹.
عبدلی، قهرمان و پژمان عمیدی (۱۳۹۱)، «بررسی تأثیر تشکیل کارتل گازی بر روند استخراج ذخایر با رویکرد نظریه بازی»، فصلنامه اقتصاد محیط زیست و انرژی، سال اول، شماره ۴، پاییز، صفحات ۱۴۴-۱۱۷.

مهدوی عادل، محمد حسین، محمد علی فلاحتی، قهرمان عبدلی و جلال دهنوی (۱۳۹۱)، «تدوین بازی همکارانه بین کشورهای عضو مجمع کشورهای صادرکننده گاز در زمینه صادرات گاز از طریق خط لوله»، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال نهم، شماره ۳۵، زمستان، صفحات ۲۱-۱.

مهرابی راد، سینا (۱۳۹۱)، «یک مدل نظریه بازی همکارانه برای تحلیل خط لوله صلح»، رساله کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران، به راهنمایی دکتر قهرمان عبدلی و مشاوره دکتر علی امامی میبدی.

ب- منابع انگلیسی

- Bahgat, Gawdat (2008), "Gas OPEC? Rhetoric versus Reality", *The Journal of Social, Political and Economic Studies*, Washington, Fall, Vol. 33, Issue 3, pp. 281-295.
- Baker Schaffer, Marvin (2008), "The Great Gas Pipeline Game: Monopolistic Expansion of Russia's Gazprom into European Market", *Foresight*, Vol. 10, No. 5, pp. 11-23.
- BP Statistical Review of World Energy 2012*, <http://www.bp.com>.
- Costantini, Valeria, F. Gracceva, A. Markandya and G. Vicini (2007), "Security of Energy Supply: Comparing Scenarios from a European Perspective", *Energy Policy*, Vol. 35, pp. 210-226.
- Cremer, Jacques. and M. Weitzman (1976), "OPEC and the Monopoly Price of World Oil", *European Economic Review*, Vol. 8, pp. 155-164.
- Finon, Dominique (2007), "Russia and the "Gas-OPEC": Real or Perceived Threat?", IFRI Russia/NIS Center, Paris.

- Finon, Dominique (2011), "The EU Foreign Gas Policy of Transit Corridors: Autopsy of the Stillborn Nabucco Project", *OPEC Energy Review*, March, pp. 47-69.
- Gabriel, S. A., K. E. Rosendahl, Rudd Egging, H. G. Avetisyan, S. Siddiqui (2012), "Cartelization in Gas Markets: Studying the Potential for a "Gas OPEC"", *Energy Economics*, Vol. 34, pp. 137-152.
- GECF Secretariat (2012), Energy and Gas Market Analysis, www.gecf.org.*
- Jaffe, A. M. and R. Soligo (2006), "Market Structure in the New Gas Economy: Is Cartelization Possible?" in: D. G. Victor, A. M. Jaffe and M. H. Hayes (Eds.), *Natural Gas and Geopolitics: From 1970-2040*, Chapter 12, Cambridge University Press.
- Konoplyanik, Andrey A. (2012), "Russian Gas at European Energy Market: Why Adaptation is Inevitable", *Energy Strategy Reviews*, Vol. 1, pp. 42-56.
- Maskin, Erik (2003), "Coalitional Bargaining with Externalities", Keynote Lecture for the European Economic Association Conference, Stockholm.
- Massol, O. and S. Tchong-Ming (2010), "Cooperation Among Liquefied Natural Gas Supplier: Is Rationalization the Sole Objective?", *Energy Economics*, Vol. 32, pp. 933-947.
- Orttung, Robert W. and Indra Overland (2011), "Russia and the Formation of Gas Cartel", *Problems of Post-Communism*, Vol. 58, No. 3, May-June, pp. 53-66.
- Wagbara, Obindah N. (2007), "How Would the Gas Exporting Countries Forum Influence Gas Trade?", *Energy Policy*, Vol. 35, pp. 1224-1234.
- www.cedigaz.com
www.globalnginfo.com
www.gecf.org