

## جایگاه توسعه پایدار در رویکرد مجمع کشورهای صادرکننده گاز؛ از نظریه تا عمل

بهرام پشمی

دکتری حقوق بین‌الملل عمومی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

حجت سلیمی ترکمانی\*

دانشیار گروه حقوق دانشکده الهیات دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۸ - تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۶/۲۹)

### چکیده

حوزه نفت و گاز توان تأثیرگذاری مثبت و منفی را در طیف وسیعی از حوزه‌های تحت پوشش اهداف توسعه پایدار داراست. از این رو، این ظرفیت می‌تواند مجمع کشورهای صادرکننده گاز را به منظور مشارکت در تحقق اهداف توسعه پایدار به بازیگر مهمی بدل سازد. هرچند اهداف توسعه پایدار در کانون اهداف راهبردی بلندمدت این مجمع قرار دارد، اما موفقیت در این خصوص مستلزم رویکردهای چندبخشی و چندرشته‌ای است که این امر موجب می‌گردد نقش سایر بازیگران در این زمینه نیز پررنگ شود. مجمع ضمن آگاهی از مسئولیت خود در قبال توسعه پایدار، رویکرد مثبتی درباره اصول پیشگیری، تعهد به همکاری و حمایت از محیط زیست و یکپارچگی و استفاده پایدار از منابع طبیعی و سایر اصول مطرح در امر توسعه پایدار داشته است. همچنین تمرکز این سازمان بر موضوع تغییرات آب‌وهوایی به‌عنوان اقدامی کلیدی ارزیابی می‌گردد؛ چراکه پاسخ به تغییرات آب‌وهوایی می‌تواند موجبات پیشرفت سایر اهداف توسعه پایدار را فراهم سازد.

### واژگان کلیدی

اصل پیشگیری، اصل یکپارچگی، تغییرات آب‌وهوایی، گاز طبیعی، محیط زیست.

## مقدمه

در سال ۲۰۱۵، تمام کشورهای جهان، هفده هدف بلندپروازانه سیاسی را برای پایان دادن به فقر، محافظت از سیاره زمین، ترویج برابری جنسیتی یا تضمین رفاه به عنوان بخشی از برنامه توسعه پایدار سازمان ملل در پیش گرفتند و متعهد شدند تا سال ۲۰۳۰ به اهداف خاصی برسند. انرژی در قلب بسیاری از این اهداف توسعه پایدار - از گسترش دسترسی به برق تا بهبود سوخت‌های تمیزکننده پخت‌وپز، از کاهش یارانه‌های انرژی زائد گرفته تا مهار آلودگی هوای کشنده که هر سال موجب مرگ زود هنگام میلیون‌ها نفر می‌شود- قرار دارد (<https://www.iea.org/commentaries/energy-is-at-the-heart-of-the-sustainable-development-agenda-to-2030>). از طرفی، بخش نفت و گاز، یک صنعت مهم جهانی است که می‌تواند بر طیف وسیعی از حوزه‌های تحت پوشش اهداف توسعه پایدار تأثیرات مثبت و منفی داشته باشد. تولید نفت و گاز با فراهم آوردن دسترسی به انرژی مناسب، فرصت‌هایی برای اشتغال مناسب، توسعه مشاغل و مهارت‌ها، افزایش درآمدهای مالی و بهبود زیرساخت‌ها، توسعه اقتصادی و اجتماعی را تقویت نموده که از لحاظ تاریخی به برخی از چالش‌هایی که اهداف توسعه پایدار به حل آنها کمک می‌کنند، یاری رسانده است ([https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Sustainable%20Development/Extractives/Mapping\\_OG\\_to\\_SDG\\_Atlas\\_Executive\\_Summary\\_2017.pdf](https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Sustainable%20Development/Extractives/Mapping_OG_to_SDG_Atlas_Executive_Summary_2017.pdf)). به سخن دیگر، ردپای گسترده این صنعت، فرصتی برای تأثیر معنادار و پایدار در دستیابی به اهداف توسعه پایدار ایجاد کرده است؛ و افزون بر این که نقش مهمی در تأمین انرژی لازم برای رشد اقتصادهای قوی ایفا می‌کند، در تلاش است تا بخشی از راه‌حل باشد. این صنعت ضمن حمایت از تلاش‌ها برای کاهش تأثیرات منفی، برای نیازهای نسل امروز و نسل‌های آینده کمک‌های مهمی می‌کند ([https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Sustainable%20Development/Extractives/Mapping\\_OG\\_to\\_SDG\\_Atlas\\_Executive\\_Summary\\_2017.pdf](https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Sustainable%20Development/Extractives/Mapping_OG_to_SDG_Atlas_Executive_Summary_2017.pdf)). در این میان، مجمع کشورهای صادرکننده گاز، سازمان بین‌المللی پیشگامی است که تلاش زیادی در جهت ارتقای استفاده از گاز طبیعی و تقویت تجارت جهانی گاز طبیعی به عنوان پاک‌ترین منبع فسیلی انرژی انجام داده است. اگرچه شکل‌گیری مجمع کشورهای صادرکننده گاز با نگرانی‌ها و تهدیداتی، از جمله امکان جایگزینی آن با زغال‌سنگ و نفت از طرف مصرف‌کنندگان عمده گاز روبه‌رو شده است، اما این سازمان به عنوان عضوی از جامعه جهانی مسئولیت خود را در قبال محیط زیست تشخیص می‌دهد و می‌کوشد با تقویت سهم گاز در سبد انرژی جهانی و ترغیب جهان به

۱. توضیح این‌که، مجمع کشورهای صادرکننده گاز بنا به شباهت‌هایی که با اوپک نفتی داشته، به اوپک گازی معروف شده است. هرچند خود مجمع اعطای ماهیت و عنوان این‌چنینی را مورد پذیرش قرار نداده است. در این نوشتار به اختصار از عنوان مجمع استفاده می‌شود (Gas Exporting Countries Forum (GECF)).

توسعه پایدارتر ذخایر جهانی گاز، آن را تا حد امکان سبز کند (Mogaddam, 2018:17)؛ این در حالی است که ماهیت الگوهای جهانی تولید و مصرف انرژی که غالباً بر سوخت‌های فسیلی استوار شده، همواره تهدیدی برای اهداف توسعه پایدار شمرده می‌شوند.

این مقاله به روش توصیفی-تحلیلی ضمن بررسی اصول اساسی توسعه پایدار در رویکرد مجمع کشورهای صادرکننده گاز، در دو مبحث رویکرد هنجاری و عملی این سازمان نسبت به توسعه پایدار می‌پردازد و موانع و چالش‌های پیش روی این سازمان را مورد بررسی قرار داده و با مفروض انگاشتن نقش محوری انرژی در تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار، به دنبال پاسخ به این پرسش کلیدی است که اقدامات هنجاری و عملی مجمع کشورهای صادرکننده گاز در تحقق اهداف توسعه پایدار چه بوده است؟

### ۱. توسعه پایدار در رویکرد هنجاری مجمع

انرژی در قلب بسیاری از اهداف بلندپروازانه سیاسی برای برنامه توسعه پایدار سازمان ملل قرار دارد ( - <https://www.iea.org/commentaries/energy-is-at-the-heart-of-the-sustainable-development-agenda-to-2030>)؛ درحالی‌که جهان به سوی آلاینده‌گی کمتر پیش می‌رود، دسترسی به انرژی مقرون‌به‌صرفه، قابل‌اعتماد و پایدار به چالش جهانی بدل گردیده است؛ حتی باوجود تغییر و تحول در نظام انرژی و دستیابی به اهداف توسعه پایدار، نقش صنعت نفت و گاز به قوت خود باقی خواهد بود که با برنامه‌ریزی دقیق و اجرای آن، فرصت‌های بسیار زیادی وجود دارد که این صنعت بتواند در همه اهداف توسعه پایدار، چه با افزایش سهم مثبت آن و چه در کاهش آثار منفی، سهیم باشد. از طرفی، صنعت نفت و گاز برای اقتصاد جهانی و بسیاری از اقتصادهای ملی، از جمله کشورهای درحال توسعه و نوظهور بسیار مهم است. این بدان معناست که این صنعت برای توسعه پایدار نیز دارای اهمیت است (<https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/how-can-the-oil-and-gas-industry-contribute-to-the-sustainable-development-goals/>). نمایندگی مجمع کشورهای صادرکننده گاز از طرف کشورهای دارای بیش از دو سوم ذخایر گاز اثبات‌شده جهان و تقریباً نیمی از تولید گاز طبیعی جهان، می‌تواند موجبات تقویت جایگاه این سازمان را فراهم سازد. بر این اساس، مجمع می‌تواند به ایجاد بستر گفت‌وگو با همه طرفین علاقه‌مند به ترویج گاز طبیعی برای اطمینان از

۱. با توجه به جایگزینی منابع گازی به‌جای نفت در عرصه انرژی بین‌الملل، بخش گاز در آینده از اهمیت بیشتری برخوردار خواهد شد. به همین دلیل مجمع کشورهای صادرکننده گاز که نزدیک به ۴۲ درصد از تولید گاز جهان، هفتاد درصد از ذخایر گازی جهان، ۳۸ درصد از انتقال گاز با خط لوله و ۸۵ درصد از تجارت گاز طبیعی مایع‌شده (ال.ان.جی) را در اختیار دارد، می‌تواند در درازمدت، نقشی فعال و تأثیرگذار ایفا کند.

توسعه پایدار جهانی و افزایش دسترسی انرژی به آسیب‌پذیرترین جمعیت جهان نیز اقدام ورزد.

### ۱.۱. مأموریت‌ها و اهداف مجمع کشورهای صادرکننده گاز

مجمع کشورهای صادرکننده گاز، به‌عنوان مجمعی بین‌دولتی، با در نظر گرفتن چالش‌های پیش‌رو در زمینه تجارت گاز، مطابق اساسنامه و با هدف حفاظت از منافع کشورهای عضو خود، راهبرد بلندمدتی<sup>۱</sup> را توسعه داده است که چشم‌انداز، مأموریت، اهداف راهبردی و اهداف اولویت‌دار بلندمدت آن را تعریف می‌کند.<sup>۲</sup> مأموریت مجمع کشورهای صادرکننده گاز چنین تعریف شده است: «برای تقویت نقش مجمع در صحنه انرژی جهانی به‌منظور حمایت از حقوق حاکمیت کشورهای عضو بر منابع گاز طبیعی‌شان، به حداکثر رساندن ارزش منابع برای منافع مردم خود و ارتقای هماهنگی آنها در زمینه تحولات جهانی انرژی با هدف کمک به توسعه پایدار جهانی و امنیت انرژی» (The Statute of The Gas Exporting Countries Forum).<sup>۳</sup> مطابق ماده ۳ اساسنامه، اهداف مجمع حمایت از حقوق حاکمیت کشورهای عضو بر سر منابع گاز طبیعی آنها و توانایی‌های آنها برای برنامه‌ریزی و مدیریت مستقل از توسعه، استفاده و حفاظت از محیط زیست پایدار، کارآمد و حفاظت از منابع طبیعی به نفع مردمان آنهاست که در صورت توافق همه‌جانبه همه کشورهای عضو، اهداف آن می‌تواند با توجه به مراحل مقرر در ماده ۳۶ این اساسنامه گسترش یابد (The Statute of The Gas Exporting Countries Forum).<sup>۴</sup>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

#### 1. Long Term Strategy (LTS)

۲. راهبرد بلندمدت مشتمل بر ابزارها و نوآوری‌های کلیدی راهبردی برای دستیابی موفقیت‌آمیز به هر یک از اهداف اولویت‌دار است. تعیین چشم‌انداز مجمع توسط این راهبرد بدین‌صورت است که: «تبدیل به یک مجمع معتبر جهانی که توسعه و انعکاس دیدگاه‌های مشترک و مواضع یکپارچه، تأثیر مثبت بر بازار جهانی گاز را با ترویج گاز طبیعی به‌عنوان سوخت انتخابی براساس در دسترس بودن، قابلیت اطمینان، قابلیت انعطاف‌پذیری، مقرون‌به‌صرفه بودن و ماهیت ذاتی آن به‌عنوان یک منبع انرژی سازگار با محیط زیست در ترکیب انرژی جهانی ایجاد می‌کند».

۳. این اهداف از طریق تبادل تجربه، دیدگاه‌ها، اطلاعات و هماهنگی در میان موضوعات مرتبط با یکدیگر و در رابطه با محیط زیست در موارد زیر انجام می‌شود:

حمل و نقل گاز: خطوط لوله و حامل ال.ان.جی، فناوری‌ها و رویکردهای زیست‌محیطی پایدار با در نظر گرفتن محدودیت‌های زیست‌محیطی.

مقررات ملی و توافق‌های چندجانبه در مورد محیط زیست و تأثیر آنها بر حجم و پایداری مصرف گاز.

## ۲.۱. نشست سران

نخستین نشست سران، ۱۵ دسامبر سال ۲۰۱۱ در دوحه برگزار و بیانیه‌ای با عنوان «گاز طبیعی: پاسخ به چالش توسعه پایدار قرن بیست و یکم» صادر شد که در ماده ۱۲ این بیانیه، از کشورها می‌خواهد اهمیت گاز طبیعی را به عنوان سوخت سبز، یک منبع فراوان و جایگزین ایمن که قادر به پاسخ‌گویی به چالش توسعه پایدار قرن بیست و یکم برای انرژی پاک، مطمئن و کارآمد است، برجسته کنند (Doha Declaration, 2011: 4).

دومین نشست سران مجمع کشورهای صادرکننده گاز که در ژوئن ۲۰۱۳ در مسکو برگزار شد، بر تعریف جایگاه و نقش گاز طبیعی در ساخت یک اقتصاد با تولید کربن کم، هماهنگی آن با توسعه انرژی‌های جایگزین و ترویج منافع محیط زیستی این سوخت پاک متمرکز بود. نتیجه این نشست که با عنوان بیانیه مسکو<sup>۱</sup> منتشر شد، کشورهای عضو مجمع به اتفاق آراء بر تقویت نقش این سازمان، افزایش همکاری‌های جهانی به منظور حفاظت از منافع مجمع، حفظ اصول مبادلات بین‌المللی و تقویت نقش بنیادی قراردادهای بلندمدت و ادامه حمایت از قیمت‌گذاری گاز براساس شاخص قیمت‌های نفت و فرآورده‌های نفتی تأکید کردند. سران کشورها و دولت‌های عضو مجمع همچنین نسبت به افزایش رشد پایدار استفاده از گاز طبیعی، ترویج استفاده از گاز طبیعی در بخش‌های مختلف، ترویج و توسعه نقش گاز به‌عنوان حامل انرژی سازگار با محیط زیست برای رشد اقتصادی و توسعه اجتماعی متعهد شدند (Moscow Declaration, 2013).

سومین اجلاس سران مجمع در تهران با شعار «گاز طبیعی؛ سوخت منتخب برای توسعه پایدار» برگزار شد (Tehran Declaration, 2015). سران کشورهای عضو مجمع در سال ۲۰۱۷ بار دیگر بر شناخت نقش اساسی گاز طبیعی به‌عنوان منبع انرژی پاک و قابل‌اعتماد برای توسعه پایدار و دستیابی به اهداف توسعه پایدار سازمان ملل، از جمله هدف شماره هفت، برای اطمینان از دسترسی به انرژی مقرون‌به‌صرفه، قابل‌اعتماد، پایدار و مدرن برای همه، اهمیت گاز طبیعی در اقتصادهای انعطاف‌پذیر مطابق با توافق‌نامه پاریس تأکید داشتند (<https://opec.mop.ir/portal/home/?generaltext/37264/25858/260828/>).

پنجمین اجلاس سران کشورها و دولت‌های عضو مجمع در ۲۹ نوامبر ۲۰۱۹ در مالابو گینه استوایی تشکیل و طی بیانیه‌ای بر ضرورت سهم گاز طبیعی در حفاظت از محیط زیست و به‌ویژه در کاهش و سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی و همچنین بر نقش اساسی گاز طبیعی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار سازمان ملل، به‌ویژه اهداف هفت‌گانه، به‌عنوان یک منبع طبیعی سازگار با محیط زیست، مقرون‌به‌صرفه، قابل‌اعتماد، قابل‌دسترس و منعطف برای اطمینان از

توسعه اقتصادی و پیشرفت اجتماعی را، بار دیگر تصدیق و نقش راهبردی توسعه، استقرار و انتقال فناوری‌های پیشرفته برای تولید و استفاده مؤثرتر از گاز طبیعی برای افزایش مزایای اقتصادی و زیست‌محیطی آن را تکرار کردند. در این بیانیه بار دیگر بر اهمیت حفظ حقوق حاکمیتی کشورهای عضو بر منابع گازی آنها و کمک به گذار به انرژی‌های پاک و تحقق اهداف توسعه پایدار تأکید گردید. سران در این بیانیه بر ارتقای همکاری برای افزایش استفاده از گاز طبیعی به‌عنوان سوخت سازگار با محیط زیست در بخش حمل‌ونقل، از جمله حمل‌ونقل دریایی و ترویج همکاری مجمع با کشورهای آفریقایی برای استفاده از گاز به‌عنوان منبع اصلی انرژی در برنامه‌های توسعه و سیاست‌های تغییر آب‌وهوایی، با هدف غلبه بر فقر انرژی، توسعه و کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن پای فشردند (Declaration of Malabo, 2019).

### ۳.۱. توسعه و ترویج مصرف گاز طبیعی

اهداف توسعه پایدار برای اطمینان از دستیابی به انرژی مقرون‌به‌صرفه، قابل‌اعتماد، پایدار و مدرن برای همگان، همراه با توافق‌نامه پاریس، یک هدف کاملاً روشن را برای آینده انرژی پاک برای کشورهای تعیین کرده است. هرچند استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در جهان به‌سرعت در حال رشد است، اما سوخت‌های فسیلی همچنان سهم خود را در برنامه‌ریزی کشورها برای تأمین منابع سوخت حفظ کرده‌اند. از آنجاکه کاهش میزان انتشار دی‌اکسیدکربن از طریق تغییر سوخت از زغال‌سنگ به گاز طبیعی در نیروگاه‌ها، یک راهبرد اصلی برای حمایت از فرایندهای جلوگیری از تغییرات آب‌وهوایی شمرده می‌شود، گاز طبیعی به ترتیب ۲۵ تا ۳۰ درصد و ۴۰ تا ۴۵ درصد نسبت به زغال‌سنگ و نفت، دی‌اکسیدکربن کمتری تولید می‌کند، گاز طبیعی می‌تواند به‌عنوان یک سوخت در حال گذار برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار و توافق‌نامه پاریس در نظر گرفته شود (-/workshop-role-events/www.unescap.org/https://www.unescap.org/events/workshop-role-(-/natural-gas-achieving-sdg7-and-paris-agreement)).

اهداف توسعه پایدار در چگونگی ارتباط صنعت نفت و گاز و سهم آنها در توسعه پایدار نقش اساسی دارند (-/commentary/guest-articles/how-can-the-oil-and-gas-https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/how-can-the-oil-and-gas-(-/industry-contribute-to-the-sustainable-development-goals/industry-contribute-to-the-sustainable-development-goals/)). از طرفی، اجرای کارآمد برنامه توسعه پایدار ۲۰۳۰ و توافق‌نامه پاریس مستلزم درک پیوندها و وابستگی‌های متقابل موجود بین آنها و کشف راه‌هایی است که می‌تواند به‌طور پیوسته از اهداف توسعه پایدار و اقدامات کاهش و تغییر شرایط آب‌وهوایی پشتیبانی کند. چالش‌برانگیزترین و بحرانی‌ترین نقطه تقاطع بین اهداف توسعه پایدار و توافق‌نامه پاریس، انرژی است. با وجود این، انرژی نباید فقط به

یک هدف توسعه پایدار محدود شود. انرژی همه جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را دربرمی‌گیرد.

پیوند محکمی که انرژی بین برنامه توسعه پایدار ۲۰۳۰ و توافق‌نامه پاریس ایجاد می‌کند، مسئولیت حمایت هم‌سویی این دو چهارچوب را به سیاست‌های انرژی می‌دهد. سیاست‌های انرژی، اولویت‌هایی را برای بخش انرژی ایجاد می‌کند و الگوهای تولید، توزیع و مصرف را تعریف می‌کند. به این ترتیب، سیاست‌های انرژی می‌توانند از پیشرفت در دستیابی به اهداف توسعه پایدار و اقدامات کاهش‌دهنده کربن پشتیبانی کنند (Mogaddam, 2018:17). اهمیت گاز طبیعی برای تقویت امنیت انرژی در سراسر جهان و تضمین تعادل، همیشه مهم و تعیین‌کننده بوده است (<https://www.gecf.org/events/launch-of-gecf-2018-global-gas-outlook-and-gecf-gala-dinner>).

#### ۴.۱. موقعیت گاز طبیعی در انرژی پایدار

سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی، طرح‌های گوناگونی درباره موقعیت انرژی تا سال ۲۱۰۰ در روندهای توسعه ارائه داده‌اند. بر همین اساس، می‌توان الگوی مناسبی برای ارتقای جایگاه توسعه پایدار در حوزه انرژی ارائه کرد. یکی از این طرح‌ها می‌خواهد با اتکا بر سوخت‌های غیرفسیلی در پرتو رشد اقتصادی سریع همراه با کمترین آثار زیست‌محیطی و از طریق فناوری‌های جدید انرژی مشتمل بر انرژی تجدیدپذیر، هسته‌ای و فسیلی پاک، به شماری از اهداف توسعه پایدار دست یابد. در این طرح که دارای ویژگی‌های پایداری است، بهبود کارایی انرژی دارای اهمیت بوده و سوخت‌های فسیلی مثل گاز طبیعی در کنار منابع تجدیدپذیر سهم بیشتری در میان انرژی‌های جهان خواهند داشت (سلیمی، ۱۳۹۴: ۲۰۳). صرف‌نظر از به‌کارگیری هر کدام از طرح‌ها، آژانس بین‌المللی انرژی پیش‌بینی می‌کند که سوخت‌های فسیلی همچنان در سال ۲۰۳۵ منبع اصلی انرژی خواهند بود که این بیشتر به دلیل بهره‌مندی مصرف‌کنندگان گاز طبیعی از مزایای اقتصادی و زیست‌محیطی آن، یعنی قیمت پایین، ذخایر فراوان و انتشار نسبتاً کم آلاینده‌هاست. بنابراین، انتظار می‌رود تقاضا برای گاز طبیعی رشد یابد؛ زیرا مشتریان به دنبال آن نوع منبع انرژی هستند که از توسعه اقتصادی پشتیبانی و دغدغه‌های زیست‌محیطی را برطرف می‌کند؛ گرچه گفتمان کنونی غالب از طریق راه‌حل‌های انرژی تجدیدپذیر درباره گذار از یک نظام انرژی کربن‌زدایی شده در آینده است. شرایط اولیه برای این گذار ممکن است در مناطق و کشورهای مختلف متفاوت باشد. با وجود این، فرصت‌هایی برای راه‌حل‌های نوآورانه نیز وجود دارد که از دیگر منابع انرژی کم‌کربن و ترکیب فناوری استفاده می‌کنند. بنابراین، استدلال شده است که گاز طبیعی می‌تواند یک

سوخت گذار مکمل مهم برای حمایت از انرژی تجدیدپذیر در مراحل گذار کوتاه مدت و میان مدت باشد. باین حال، گذار به آینده انرژی پایدار از راه حل های با سوخت گاز از دیدگاه های اجتماعی، فنی، اقتصادی، جغرافیایی و سیاسی با چالش هایی همراه است (1075 Safari & et al, 2019).

در عین حال، چالش هایی وجود دارد که عمدتاً به دلیل تغییر فناوری، حمل و نقل، نوسانات قیمت، پیش بینی رشد محدود تقاضای گاز و عدم قطعیت سیاست های انرژی است که می توان از طریق همکاری دایمی و افزایش گفت و گو بین ذی نفعان بازار انرژی برطرف کرد (<https://www.gecf.org/events/launch-of-gecf-2018-global-gas-outlook-and-gecf-gala-dinner>).

گفتمان «توسعه پایدار» به دلیل ادغام عناصر زیست محیطی در فعالیت های اقتصادی مورد نیاز، به طیف وسیعی از سیاست ها انجامیده است (Safari & et al, 2019:1075). مجمع کشورهای صادرکننده گاز کاملاً از تعهدات جهانی در قبال منابع انرژی پاک و سازگار با محیط زیست با هدف ارتقای توسعه اقتصادی با ردپای کربن کمتر پشتیبانی می کند و بر این باور است که بایستی سهم گاز طبیعی در ترکیب انرژی جهان افزایش یابد (<https://www.gecf.org/events/launch-of-gecf-2018-global-gas-outlook-and-gecf-gala-dinner>).

به باور مجمع، گاز طبیعی نه تنها شریک ساده ای برای انرژی تجدیدپذیر است، بلکه باید به عنوان عنصری گریزناپذیر برای انتقال به آینده کم کربن در نظر گرفته شود (<https://www.gecf.org/events/launch-of-gecf-2018-global-gas-outlook-and-gecf-gala-dinner>).

با توجه به ظرفیت و نقش دوگانه صنعت نفت و گاز مبنی بر توان تأثیرگذاری مثبت و منفی در حوزه های تحت پوشش اهداف توسعه پایدار، مزایای استفاده از گاز طبیعی با کاهش آثار سوء آن بر اهداف توسعه پایدار، می تواند از نقاط قوت در تلاش های مجمع در این راستا باشد. اگرچه در این باره نیز مجمع با دشواری زیادی روبه روست؛ زیرا اجبار دولت ها برای استفاده از گاز طبیعی امری غیرارادی و خارج از توان این سازمان شمرده می شود؛ اما می توان درباره میزان موفقیت مجمع در تأثیرات مثبت این صنعت در اهداف توسعه پایدار، با اطمینان بیشتری سخن گفت.

بر این اساس، مجمع به وسیله توسعه و پیاده سازی سیاست های مربوط به تولید و مصرف گاز طبیعی به عنوان منبعی مطمئن، پاک، کارآمد و حیاتی در ترکیب انرژی جهانی تلاش نموده و با حمایت از دستیابی به اهداف توسعه پایدار و همچنین حمایت از دستیابی به اهداف طبیعی گاز در شکل ها و بخش های مختلف آن، از هیچ کوششی فروگذار نکرده است.



### ۵.۱. تأثیرپذیری اهداف توسعه پایدار از تغییرات آب‌وهوایی

در بزرگ‌ترین نشست رؤسای کشورهای عضو سازمان ملل متحد در ماه سپتامبر ۲۰۰۰، مهم‌ترین اهدافی که به توسعه جوامع بشری می‌انجامد، تعیین گردید و کشورها متعهد به اقدامات لازم در جهت این اهداف و آرمان‌ها تا سال ۲۰۱۵ شدند. نکته مهم، نقش آثار بالقوه تغییرات اقلیمی بر این اهداف است که می‌تواند به‌عنوان عامل بازدارنده و مانعی بزرگ بر سر راه اهداف تعیین‌شده توسعه هزاره در مواردی همچون ریشه‌کنی فقر، دستیابی به تحصیلات، سلامت و همچنین تضمین برای توسعه پایدار باشد (خوش‌منش و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۲۵). تغییرات آب‌وهوایی را نباید فقط یک نگرانی زیست‌محیطی دانست. این موضوع تأثیر بسیار گسترده‌ای بر توسعه اقتصادی و اجتماعی دارد. با توجه به این‌که تقاضای انرژی و در دسترس بودن آن در سراسر جهان یکنواخت نیست، هر منطقه جهانی باید به راه‌حل و رویکرد خاص خود برسد. نمونه‌ای از این موارد، انتخاب گاز طبیعی به‌عنوان سوخت برای اطمینان از انتقال هموار به دنیای انرژی پایدار است (Safari & et al, 2019: 1076- 1077). تغییرات آب‌وهوایی اساساً یک مسئله انرژی است. کمتر از دوسوم از انتشار گازهای گلخانه‌ای امروز، ناشی از استفاده از سوخت‌های فسیلی است. از آنجا که بخش انرژی در کانون مسئله تغییرات آب‌وهوایی قرار دارد، باید بخشی از راه‌حل نیز باشد. تهدید تغییرات آب‌وهوایی، تغییر بخش انرژی به افزایش استفاده از منابع و فناوری‌های کم‌کربن را ضروری می‌نماید (VandeGraaf, Th., 2012: 234).

تغییر اقلیم، زنجیره‌ای به‌هم‌پیوسته است. این زنجیره از فعالیت‌های توسعه‌ای کشورها، به‌ویژه مصرف سوخت‌های فسیلی آغاز می‌شود و به پیامدهای پرشماری می‌انجامد. آنچه امروز بیشتر مطرح است، میزان تولید و کنترل گازهای گلخانه‌ای و معضلات ناشی از آن، مانند گرمایش زمین، طوفان‌ها، سیل‌ها و خشک‌سالی‌هاست؛ درحالی‌که فاجعه‌های سخت‌تر بعد از این مرحله رخ خواهد داد. پدیده‌های یادشده باعث آوارگی، مهاجرت‌های کلان، بیکاری، بی‌تابیتی و درنهایت فقر و ناامنی خواهد شد.

تغییرات آب‌وهوایی، تهدیدات عمیقی برای زمین و ساکنان آن ایجاد می‌کند. بنابراین، کاهش آن، اقدامات مشترک، اما متفاوت با رویکرد جامع و هماهنگ را می‌طلبد. جامعه جهانی متعهد شده است کم‌کم گازهای گلخانه‌ای مختلف را در برخی از اسناد بین‌المللی کاهش دهد. بهره‌برداری از منابع تجدیدپذیر برای تولید انرژی و تولید برق هم‌زمان برای چند دهه گذشته به‌عنوان گزینه‌ای مناسب به‌منظور کاهش تغییرات آب‌وهوا پیشنهاد می‌شود. این امر با تصویب توافق‌نامه تاریخی و جهانی پاریس در سال ۲۰۱۶ که انرژی در قلب آن قرار می‌گیرد، شتاب می‌یابد.

تغییرات محیط زیستی و اکوسیستمی ناشی از تغییرات آب‌وهوایی امکان دارد به اشکال گوناگون و در موارد مختلف به‌عنوان عناصر تهدیدکننده امنیت بشری<sup>۱</sup> عمل کند. فقر، میزان مساعدت و حمایتی که افراد جامعه از دولت دریافت می‌دارند و همچنین دسترسی افراد به موقعیت‌های اقتصادی و مؤثر بودن روند تصمیم‌گیری سیاست‌مداران را، می‌توان ازجمله این موارد بیان کرد.

برای نمونه، در کشوری مانند تیمور شرقی که براساس گزارش برنامه توسعه سازمان ملل متحد ۸۵ درصد مردمش به کشاورزی وابسته‌اند و تنها منبع درآمدشان از این راه تأمین می‌گردد و بیش از ۴۶ درصد آنها با درآمدی کمتر از نیم دلار در روز به سر می‌برند<sup>۲</sup>، اتکا این قبیل مردم به امر کشاورزی و فقر گسترده در این کشور و کشورهای همسایه، خطر بالقوه ایجاد می‌کند. بدیهی است که اگر تغییرات آب‌وهوایی به کاهش و کمبود بارندگی در فصول خشک‌سال بینجامد، احتمال دارد موجب فاجعه‌ای بزرگ در زمینه تهیه غذا و آب شود. اگرچه تأثیر مستقیم چنین مسئله‌ای بر افراد انسانی است، اما این روند در بیشتر مواقع فرامحلی می‌شوند و بر نقاط دیگر نیز اثر می‌گذارند.<sup>۳</sup>

تأثیرگذاری مجمع بر تغییرات آب‌وهوایی نیازمند ترویج مصرف گاز طبیعی به‌عنوان سوخت پاک است که بی‌گمان به لحاظ اقتصادی در جهت منافع اعضا خواهد بود. ضمن این- که بسیاری از تأثیرات سوء سایر سوخت‌های فسیلی بر اهداف توسعه پایدار نیز رفع می‌گردد. از آنجاکه تغییرات آب‌وهوایی ممکن است به‌طور نامتناسبی بر فقرا و آسیب‌پذیرترین افراد تأثیر بگذارد و تلاش برای پایان فقر، دستیابی به برابری جنسیتی و کاهش نابرابری بین کشورها را تضعیف کند، درعین حال این تغییرات می‌تواند به تهدید امنیت غذایی انجامیده و موجب تغییر الگوهای توزیع بیماری‌های عفونی و به خطر افتادن سلامت جهانی گردد. بنابراین، پاسخ به تغییرات آب‌وهوایی می‌تواند باعث پیشرفت چشمگیر در اهداف دیگر توسعه پایدار شود. ضمن این‌که گاز طبیعی می‌تواند به‌عنوان راه‌حلی متعادل و پایدار به پیشرفت در اهداف آب‌وهوایی و اهداف توسعه پایدار عمل کند.

۱. امنیت بشری ناشی از عملکرد، براساس گزارش ۱۹۹۴ برنامه توسعه سازمان ملل متحد، فرایندی چندوجهی بوده که در مکان‌ها، زمان‌ها و ابعاد مختلف عمل می‌کند. طبق تعریف برنامه توسعه سازمان ملل متحد، ابعاد گوناگون امنیت بشری مشتمل بر امنیت غذایی، اقتصادی، سلامتی، محیط زیستی، شخصی، اجتماعی و سیاسی می‌شود.

2. Barnett, Jon. Security and Climate Change: towards an improved understanding. Human security and climate change workshop. 2005. UNDP.

رک: رضایی، رامین (۱۳۹۵). «نگاهی به تأثیر و جایگاه تغییرات آب و هوایی در سیستم بین‌المللی حقوق بشر، به‌ویژه مصادیق نسل سوم». *دوفصلنامه حقوق محیط زیست*، شماره یک، ص ۶۳.

3. UNDP. Human Development Report s. 1994.

انرژی و محیط زیست از نظر فیزیکی با چرخه سوخت طبیعی به هم مرتبط هستند. از اکتشاف و استخراج، حمل و نقل تا توزیع، مصرف و دفع منابع طبیعی که برای تولید انرژی استفاده می‌شود، پیامدهای زیست‌محیطی را به دنبال دارد. تغییرات آب‌وهوایی بر مشکلات نظام محیط زیست با نظام انرژی می‌افزاید؛ زیرا بخش انرژی سهم اصلی را در انتشار دی‌اکسیدکربن دارد. این مشکلات زیست‌محیطی شامل تخریب محیط‌های طبیعی و تحمیل خطرات و تلفات بر انسان است. انرژی ارزان، دسترسی آسان و قابل اعتماد منبع اصلی هر اقتصاد پیشرفته بوده و هست. افزون بر انرژی در دسترس، امروزه انرژی و امنیت ملی و همچنین حفاظت از محیط زیست، معیارهای اصلی هر سیاست انرژی معاصر هستند (Raphael J & et al, 2018: 44- 45).

## ۲. توسعه پایدار در رویکرد عملی مجمع کشورهای صادرکننده گاز

رشد اقتصادی آهسته، منابع تجدیدپذیر یارانه‌ای و دور شدن از سوخت‌های فسیلی توسط سرمایه‌گذاران نهادی، از جمله چالش‌های اصلی آینده تقاضای گاز است (Sykes, 2020). طی دهه گذشته صنعت ال.ان.جی برای جابه‌جایی نیروهای مختلف بازار، واقعیت‌های ژئوپلیتیکی و پیشرفت‌های فناوری، سازگار شده و تکامل یافته است و شکی نیست که این صنعت همچنان در قرن بیست‌ویکم به استفاده از فرصت‌ها و رفع چالش‌ها خواهد پرداخت (L. Sakmar, 2013: 410). در همین حال، نگرانی اصلی جامعه حرفه‌ای در دوره انتقال انرژی، اعمال مقررات تبعیض‌آمیز درباره سوخت‌های هیدروکربنی تمیز مانند گاز طبیعی، ایجاد اختلال در طراحی بازارهای کلی گاز، تضعیف سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های مهم انتقال گاز و پروژه‌های جدید عرضه گاز است. گاز طبیعی راه‌حلی متعادل است که به میزان چشمگیری در کاهش شدت کربن و آلودگی ناشی از فعالیت‌های مربوط به انرژی کمک می‌کند، از دسترسی به انرژی مدرن پشتیبانی می‌کند، در دسترس بودن تأمین را بهبود می‌بخشد و انرژی مقرون‌به‌صرفه را فراهم می‌آورد (https://www.gulf-times.com/story/650756/GECC-highlights-). (challenges-posed-by-climate-change).

### ۲.۱. عملکرد مجمع براساس اصول توسعه پایدار

اگرچه یکی از علل رشد و توسعه اقتصادی کشورها فرآورده‌های انرژی بوده و تدارک و تأمین انرژی از نیازهای ضروری زندگی در عصر کنونی است، تولید و مصرف انرژی صرف‌نظر از فسیلی و غیرفسیلی بودن آن، تهدید و چالشی اساسی برای محیط زیست و توسعه تلقی می‌شود (ابراهیمی، ۱۳۹۲: ۸۰). این چالش‌ها فقط در صورتی قابل رفع خواهد بود که انرژی به‌عنوان

منبع انرژی پایدار به کار رود<sup>۱</sup>. بر این اساس، گاز طبیعی می‌تواند راه‌حلی متعادل و پایدار باشد که ما را به اهداف آب‌وهوایی و اهداف توسعه پایدار رهنمون سازد. مزایای فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی گاز طبیعی، آن را قادر می‌سازد تا از چندین راه به‌طور مؤثر در دستیابی به اهداف توسعه پایدار یاری رساند (Mogaddam, 2018:17).

برای ارزیابی عملکرد مجمع، بررسی و انطباق پاره‌ای از اصول با رویکرد آن سازمان ضروری است. اصل پیشگیری، اصل یکپارچگی، اصل حاکمیت بر منابع طبیعی، اصل تعهد به همکاری، اصل حمایت و حفاظت از محیط زیست، از جمله اصول حقوق بین‌الملل محیط زیست هستند که تقریباً همه آنها می‌توانند در جهت اثبات مفهوم توسعه پایدار نیز به کار روند.

## ۱.۱.۲. اصل پیشگیری

اصل پیشگیری در حقوق بین‌الملل محیط زیست دارای جایگاه والایی است؛ چراکه ماهیت محیط زیست به‌گونه‌ای است که جبران خسارات وارده بسیار دشوار است. بر همین اساس وجود و اعمال قاعده‌ای که از همان آغاز از ورود خسارت به محیط زیست پیشگیری کند، در امر حفاظت از محیط زیست بسیار حیاتی است (سلیمی، ۱۳۹۴: ۱۴۶). اصل پیشگیری یکی از اصول شناخته‌شده توسعه پایدار نیز هست. درعین‌حال، مفهوم پایدار حوزه نفت و گاز شامل یک رویکرد پیشگیرانه و استفاده از فناوری‌های نوین، نوآوری‌ها و بهترین روش‌ها برای جلوگیری یا کاهش خطرات ناشی از حوادث زیست‌محیطی با هزینه‌ای مناسب است (Armacanqui, 2016: 1). از آنجاکه اعمال اصل پیشگیری از آلودگی نقش مهمی در تلاش‌ها در جهت تحقق توسعه پایدار جهانی دارد، اجرای آن در حوزه انرژی نیز که با توسعه پایدار پیوند ناگسستنی دارد، تأثیرات عمده‌ای خواهد داشت.

در طرف مقابل نیز دولت‌ها نباید الگوهای تولید و مصرف انرژی خود را به‌گونه‌ای اتخاذ یا اعمال کنند که ورود خسارت فرامرزی به قلمرو سرزمینی سایر کشورها را در پی داشته باشد. بدیهی است که استفاده گسترده از منابع ناپایدار انرژی توسط یک کشور که متعاقباً موجب خسارات زیست‌محیطی فرامرزی نظیر تغییرات آب‌وهوایی و پدیده گرمایش جهانی می‌گردد، براساس اصل پیشگیری ممنوع است (سلیمی، ۱۳۹۴: ۱۴۸).

مشارکت مجمع در UNFCCC به‌عنوان سازمانی ناظر، تمایل به کمک به مقیاس‌گذاری اقدامات جمعی کشورهای عضو به‌منظور کاهش آثار زیست‌محیطی گاز طبیعی را نشان

۱. مطابق تعریف کمیسیون براتلند، مفهوم انرژی پایدار عبارت است از تولید و مصرف انرژی به طریقی که نیاز نسل‌های کنونی را بدون آسیب‌رسانی به توان نسل‌های آینده در تأمین نیازهایشان برآورده سازد.

می‌دهد. در این زمینه، مجمع چهارچوب اقدامات زیست‌محیطی را آغاز کرده است که هدف آن ایجاد بستری حمایتی است که به کشورهای عضو امکان می‌دهد بهترین شیوه‌های مقابله با چالش‌های زیست‌محیطی، قابلیت‌های ساخت و ایجاد همکاری‌های تحقیقاتی پیشرفته را در موضوعات مختلف مربوط به محیط زیست به اشتراک بگذارند.<sup>۱</sup> در راستای این آرمان زیست‌محیطی، ضمن این‌که مجمع برای ارتقای فعالیت تحقیقاتی خود همکاری با سازمان‌های مختلف را توسعه داده است، تبادل تخصص و توسعه مطالعات مربوط به تعامل بین انرژی و محیط زیست را نیز انجام می‌دهد (<https://www.gulf-times.com/story/650756/GECCF-highlights-challenges-posed-by-climate-change>). رویکرد مجمع براساس نگاه پیشگیرانه بنا نهاده شده است. با وجود این‌که مجمع اصل پیشگیری را به‌عنوان یکی از اصول توسعه پایدار مورد توجه قرار داده است، می‌توان مشارکت مجمع در UNFCCC را به‌موجب تعریف تغییرات آب‌وهوایی مدنظر این کمیسیون، امری کلیدی به‌شمار آورد. ازجمله اصول کلی به‌کار رفته در ماده ۳ کنوانسیون، اصل پیشگیرانه و حق تمامی شرکت‌کنندگان برای توسعه پایدار است. ضمن این‌که تعریف ارائه‌شده توسط کمیسیون مذکور بر مبنای تحدید تغییرات آب‌وهوایی به فعالیت‌های مستقیم و غیرمستقیم بشری است؛ از این رو می‌توان با تغییر نوع انرژی مصرفی توسط جوامع بشری از بالا رفتن سریع گازهای گلخانه‌ای جلوگیری کرد. در نگاه پیشگیرانه است که کشورها می‌توانند با اعمال سیاست‌های مصرف انرژی و تعیین نوع انرژی در این زمینه از بروز خسارات سنگین بر محیط زیست که بیشتر آن از طریق تولید گازهای گلخانه‌ای و سوزاندن سوخت‌های فسیلی با دی‌اکسیدکربن بالا به بار می‌آید، از سرعت حرکت صعودی گرمای زمین بکاهند. ضمن این‌که تغییر رویکرد جامعه بین‌المللی از چهارچوب مسئولیت برای خسارت به همکاری بین‌المللی را می‌توان در راستای اهداف توسعه پایدار مجمع به‌شمار آورد.

از طرفی، این موضوع به ماهیت گاز طبیعی و میزان آلاینده‌گی آن باز می‌گردد. در جهانی که همواره در رویارویی با خطرات زیست‌محیطی و خطرات دیگر حاصل از تغییرات آب‌وهوایی همچون خطرات اقتصادی و اجتماعی هستیم و با توجه به این‌که تثبیت تراکم گازهای گلخانه‌ای، یکی از اهداف عمده در زمینه توسعه پایدار در حوزه انرژی است، استفاده از گاز طبیعی می‌تواند در راستای این اهداف باشد. در واقع این موضوع نقطه عزیمت مجمع برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار و برخورد عاقلانه با معضل تغییرات آب‌وهوایی خواهد بود.

۱. این تعهد تا حد زیادی در اعلامیه‌های سران مجمع کشورهای صادرکننده گاز، اعم از مورد اخیر اتخاذشده در مالابو، گینه استوایی و راهبرد بلندمدت سازمان تنظیم شده است.

2. UNFCCC, Art. 1.2

## ۲.۱.۲. اصل یکپارچگی

اصل یکپارچگی را بایستی درهم‌تنیدگی ملاحظات اقتصادی با ملاحظات زیست‌محیطی به‌شمار آورد (میرمحمدی و جهانی‌پور، ۱۳۹۶: ۸۱۳). در اهداف توسعه پایدار تأکید می‌شود که دسترسی به انرژی باید با استفاده از منابع انرژی در حال ظهور معمولی و نامتعارف از نظر اقتصادی و با استفاده از محیط زیست پایدار فراهم شود. سیاست‌های مصرف کم‌کربن و انرژی پاک به‌عنوان راهی برای امنیت انرژی و کاهش خطرات آب‌وهوایی پیشنهاد شده است (Safari 1077: 2019). مجمع پذیرفته است که گاز طبیعی به‌عنوان یک منبع هیدروکربوری فراوان، مقرون‌به‌صرفه و پاک، نقشی اساسی در کاهش انتشار کربن دارد و هم‌زمان از پیشرفت در چندین بُعد توسعه پایدار، از جمله ابعاد زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی پشتیبانی می‌کند. این تعهد تا حد زیادی در بیانیه‌های سران کشورهای عضو مجمع و راهبرد بلندمدت سازمان مورد تأکید قرار گرفته است؛ اما کامیابی در این زمینه مستلزم اقدامات سایر بازیگران عرصه بین‌الملل با راهکار تغییر در حقوق انرژی‌شان ممکن خواهد بود. باید توجه داشت که نحوه برخورد کشورها درباره توسعه انرژی و حفاظت از محیط زیست به‌گونه‌ای است که دستیابی به اهداف یکی از این حوزه‌ها مستلزم نادیده گرفتن اولویت‌های دیگری است. تجربه نشان داده است که دولت‌ها در موقع تعارض ملاحظات زیست‌محیطی و ملاحظات توسعه انرژی، اولویت را به توسعه انرژی داده‌اند؛ زیرا معتقدند با این رویکرد می‌توان بر فقر چیره شد، شرایط اقتصادی جامعه را بهبود بخشید و موجب رفاه در جامعه شد؛ درحالی‌که گاز طبیعی به‌عنوان بهترین سوخت جایگزین سوخت‌های فسیلی، می‌تواند انتقال انرژی به سمت توسعه پایدار را هموار سازد.

## ۲.۱.۳. استفاده پایدار از منابع طبیعی

توسعه منابع ممکن است به آلودگی و بدتر شدن شرایط محیط زیست بینجامد و به‌این‌ترتیب منجر به نقض حق برخورداری از سلامت و حتی حق زندگی شود (Orgera & et al., 2017: 67). بدین‌معنا که کشورها در استفاده از منابع طبیعی ناگزیر از فعالیت‌های اکتشافی و تولیدی هستند. این فعالیت‌ها باعث ایجاد خطرات زیست‌محیطی محلی و جهانی مانند آلودگی آب‌های زیرزمینی یا تغییرات آب‌وهوایی در مقیاس وسیع‌تر می‌گردد. در این زمینه، سازوکارهای تجزیه‌وتحلیل و گزارش شاخص‌های اصلی عملکرد توسعه پایدار در سطح شرکت‌های نفت و گاز دارای نقش مؤثری هستند (Sadeghi MOJARAD & et al. 2018: 627).

1. GECF Statement 25th Conference of the Parties (COP25) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Madrid, Spain, December 2019 By H.E. Dr. Yuri P. Sentyurin, Secretary General Available at: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/GECF%20Statement%20at%20COP-25.pdf>

در مقابل، توسعه منابع طبیعی می‌تواند با ایجاد اشتغال، رفاه اجتماعی، درآمد عمومی و بهبود کلی شرایط زندگی جامعه از تحقق حقوق اقتصادی و اجتماعی حمایت کند. با این حال، حتی در این منظر مثبت، امکان تعارض بین قانون منابع طبیعی و احترام به حقوق بشر همچنان باقی می‌ماند. این امر به دلیل اختلاف مداوم توسعه منابع طبیعی با سیاست‌های حفاظت از محیط زیست و مفهوم در حال ظهور «حقوق بشر محیطی» است (Morgera & et al., 2017: 67).

اگرچه اساسنامه مجمع، حمایت از حق حاکمیت کشورهای عضو بر سر منابع گاز طبیعی آنها و همچنین حفاظت از منابع طبیعی به نفع مردم آن کشورها را مورد اشاره قرار داده، اما حق حاکمیت دولت‌ها بر منابع طبیعی‌شان مطلق نبوده و عدم اضرار به محیط زیست سایر کشورها و سرزمین‌های تحت حاکمیت سایر دولت‌ها موجب تحدید این حق می‌گردد. دولت‌ها موظف‌اند شتاب بهره‌برداری از منابع طبیعی خود را با نیازهای نسل‌های آینده هماهنگ سازند. به سخن دیگر، صرفاً حق استفاده پایدار از منابع طبیعی را خواهند داشت (New Delhi Declaration, 2002, para.1). همچنین حاکمیت در این زمینه، به معنای حق ایجاد تعادل بین سیاست‌های حفاظتی از منابع طبیعی و سیاست‌های توسعه‌ای، بسته به نیازهای هر کشور و ظرفیت مؤثر برای رعایت استانداردهای بین‌المللی درباره استفاده پایدار از منابع طبیعی است (Morgera & et al., 2017: 70)؛ بدین معنا که حقوق بین‌الملل از یک‌سو، حقوق حاکمه دولت‌ها در استخراج و بهره‌برداری از منابع طبیعی ملی را مورد شناسایی قرار می‌دهد و از سوی دیگر، ایجاد خسارات فرامرزی را نیز ممنوع اعلام می‌نماید. این اصل امروزه پایه و اساس حقوق بین‌الملل محیط زیست پیشرفته شمرده می‌شود (سلیمی، ۱۳۹۴: ۱۴۶-۱۴۷). اگرچه حقوق بین‌الملل کلاسیک نسبت به منابع طبیعی، حقی مطلق برای کشورها به رسمیت می‌شناسد، اما به دلیل مرزپذیر نبودن معضلات زیست‌محیطی، به‌ویژه گرمایش جهانی و نیز تحت تأثیر قرار گرفتن منافع سایر کشورها در صورت استفاده نامحدود و آزاد از این منابع، همواره توسط حقوق محیط زیست به چالش کشیده می‌شود. از این رو، مجمع وظیفه درون‌سازمانی خود را بر مبنای توسعه پایدار قرار داده و افزون بر توصیه به کشورهای عضو برای رعایت اصول مربوطه بایستی بر نحوه استفاده از منابع طبیعی منطبق با توسعه پایدار بکوشند. بدیهی است که موضوع رقابت در بازار گاز میان اعضای مجمع می‌تواند مانعی در این راستا باشد.

## ۲.۱.۴. اصل حمایت و حفاظت از محیط زیست

مجمع در راستای حمایت و حفاظت از محیط زیست در نشست وزیران گروه ۲۰ نیز پشتیبانی کامل خود را از تعهدات این گروه در قبال منابع انرژی تمیز و سازگار با محیط زیست، جهت

ارتقا و توسعه اقتصادی با اثر کربن کمتر، اعلام کرده است. درعین حال معتقد است مسائل مربوط به حفاظت از محیط زیست و تغییرات آب‌وهوایی باید در کانون تلاش‌های مشترک باقی بمانند ( <https://www.gecf.org/events/g20-energy-ministers-strive-for-sustainable-development-and-market-stability>). گاز طبیعی می‌تواند همکاری بین کشورها را افزایش و موجب انتقال فناوری‌های این حوزه شود. از این رو، اهمیت دادن به مزایای گاز، سیاست‌ها و همچنین اقداماتی که از گاز طبیعی حمایت می‌کند، می‌تواند به اجرای برنامه‌های اقلیمی و توسعه پایدار بینجامد (Mogaddam, 2018: 17).

مؤسسه تحقیقات گاز مجمع کشورهای صادرکننده گاز با هدف توسعه دانش فنی و فناوری‌های نوآورانه که باعث کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود، به پروژه‌ای محوری برای این سازمان تبدیل می‌شود. مجمع چالش‌های ناشی از تغییر آب‌وهوایی را در کنفرانس تغییر اقلیم سازمان ملل<sup>۱</sup> برجسته می‌کند. هفدهم دسامبر ۲۰۱۹ دبیرکل این سازمان، دکتر یوری سنتورین<sup>۲</sup> در کنفرانس تغییر اقلیم سازمان ملل که به تازگی در مادرید پایان یافت، خطاب به شرکت‌کنندگان، دیگر بار بر اهمیت مهم چالش‌های ناشی از تغییر اقلیم، همراه با ارزش‌های مشترک و تلاش‌های مشترک جامعه جهانی برای رویارویی با مسائل زیست‌محیطی تأکید کرد (<https://euromenaenergy.com/gecf-highlights-challenges-posed-by-climate-change-at-cop25>).

با وجود اختلاف نظر میان کشورهای تولیدکننده نفت با اقتصاد وابسته به مصرف سوخت‌های فسیلی با کشورهای جزیره‌ای در معرض مخاطره به دلیل بالا آمدن سطح دریا، درباره تعریف تغییرات اقلیمی توسط کنوانسیون، همراهی مجمع با کنوانسیون تغییرات آب‌وهوایی ملل متحد می‌تواند جایگاه تولیدکنندگان سوخت‌های فسیلی را متعادل نموده و موقعیت آن را در مورد تثبیت گازهای گلخانه‌ای ارتقا دهد.

## ۲.۱.۵. اصل تعهد به همکاری

مروری بر اقدامات مجمع حاکی از اهتمام آن به اصل تعهد به همکاری دارد. در این زمینه، مجمع چهارچوب اقدامات زیست‌محیطی را هدف قرار داده است که هدف آن ایجاد بستری برای پشتیبانی و همکاری است که به کشورهای عضو اجازه می‌دهد تا بهترین روش‌ها را برای مقابله با چالش‌های زیست‌محیطی، ایجاد توانایی‌ها و ایجاد همکاری‌های تحقیقاتی پیش رو بین مجمع و بازیگران و سازمان‌های مختلف درباره موضوعات مختلف مرتبط با محیط زیست به اشتراک بگذارند.

1. COP25

2. Yuri P. Sentyurin, Secretary General



دبیرخانه مجمع نیز همکاری خود را با سازمان‌های مختلف برای تقویت فعالیت تحقیقاتی، تبادل نظر و تخصص و توسعه مطالعات درباره چندین موضوع مربوط به فعل و انفعالات بین انرژی و محیط زیست تقویت کرده است. نتیجه مطالعات به توصیه‌های مشخصی درباره اقدامات سیاست‌گذاری انرژی برای کشورهای عضو مجمع تبدیل خواهد شد.<sup>۱</sup> باور بسیار مجمع به نقش همکاری بین‌المللی سازنده به عنوان عامل محرک واکنش جهانی مؤثر بر تغییرات آب‌وهوایی و توسعه پایدار، به طور ویژه توسط دبیرکل این سازمان، در کنفرانس تغییرات آب‌وهوایی سازمان ملل که به تازگی در مادرید به پایان رسید، برجسته شد (<https://www.gulf-times.com/story/650756/GECF-highlights-challenges-posed-by-climate-change>).

در بیانیه صادره مجمع، در چهارچوب نشست وزیران انرژی جی ۲۰، تأکید شده است: در مواقع چالش برانگیز، مجمع مصمم است همکاری خود را با جی ۲۰ تقویت کند و امنیت انرژی جهانی را به عنوان تأمین‌کننده مطمئن گاز طبیعی برای تأمین تقاضای روزافزون انرژی در سطح جهانی حمایت کند؛ حتی مجمع از گروه ۲۰ اقتصاد بزرگ صنعتی و در حال ظهور که بسیاری از آنها مصرف‌کننده کالای این سازمان هستند، برای پررنگ شدن نقش گاز خواست تا به تجدید باور خود به همکاری و چندجانبه‌گرایی بپردازند تا رفاه برای همه ایجاد شود (<https://www.gecf.org/events/g20-energy-ministers-strive-for-sustainable-development-and-market-stability>).

## ۲.۲. مزایای استفاده از گاز طبیعی

اگرچه بررسی الگوها و طرح‌های مختلف انرژی پایدار حاکی از آن است که بهترین الگوهای پایداری انرژی، الگوهایی هستند که مبتنی بر انرژی‌های تجدیدپذیر و کارایی انرژی است؛ اما با توجه به موانع پیش روی جایگزینی نظام انرژی‌های تجدیدپذیر با انرژی‌های تجدیدناپذیر و وابستگی شدید بیشتر کشورها به منابع سوخت فسیلی، به عنوان راه‌حل اولیه و مقدماتی، افزایش کارایی سوخت‌های فسیلی و همچنین استفاده از فناوری پیشرفته انرژی‌های فسیلی می‌تواند برای مرحله گذار از انرژی‌های تجدیدناپذیر به تجدیدپذیر مورد استفاده قرار گیرد (سلیمی، ۱۳۹۴: ۲۱۴). بر این اساس، گاز طبیعی را می‌توان یکی از انرژی‌های جایگزین در نظر گرفت؛ چراکه گاز طبیعی هم‌اکنون پاک‌ترین سوخت فسیلی است. استفاده از گاز طبیعی کیفیت هوا را بهبود می‌بخشد (با کاهش دود)، باعث کاهش گازهای گلخانه‌ای و کاهش باران‌های اسیدی می‌شود. در نتیجه، این منبع پاک انرژی به طور مداوم سهم خود را در ترکیب

1. GECF Statement 25th Conference of the Parties (COP25) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Madrid, Spain, December 2019 By H.E. Dr. Yuri P. Sentyurin, Secretary General Available at: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/GECF%20Statement%20at%20COP-25.pdf>

انرژی جهانی در چند دهه گذشته افزایش داده و همچنان باید چشم‌انداز درخشان آن برای آینده شناسایی گردد (<https://www.gecf.org/gas-data/environment.aspx>). از گاز طبیعی می‌توان به روش‌های مختلفی، از جمله تولید برق، کارخانه‌های تولیدی، مواد اولیه برای طیف وسیعی از محصولات، گرمایش و سرمایش و همچنین سوخت‌های حمل‌ونقل استفاده کرد؛ حتی در مواردی که از منابع انرژی تجدیدپذیر برای تولید برق استفاده می‌شود، گاز طبیعی همیشه برای تکمیل ماهیت غیرقابل اعتماد از منابع تجدیدپذیر انرژی وجود دارد<sup>۱</sup>. از میان تمام منابع انرژی متعارف، گاز طبیعی در هنگام سوختن در موتور احتراق داخلی نیروگاه‌های دارای سوخت گاز، مقرون‌به‌صرفه است. این امر به شرکت‌ها امکان تولید برق بیشتر با مصرف سوخت کمتری را می‌دهد (Mogaddam, 2018:17).

### ۳.۲. موانع و چالش‌های پیش روی مجمع

از جمله موانع پیش روی مجمع کشورهای صادرکننده گاز، کثرت اعضا با منافع رقابتی است؛ به‌گونه‌ای که امکان محدود کردن پروژه‌های عرضه جدید در کوتاه‌مدت بعید به نظر می‌رسد. همچنین احتمالاً یک دهه یا بیشتر طول بکشد تا اعضای مجمع بتوانند به‌طور جمعی قدرت انحصاری پایدار بر بازارهای گازی جهان را تثبیت کنند (L. sakmar, 2013: 396). هم‌اکنون، به نظر می‌رسد نقش این سازمان صرفاً به اشتراک‌گذاری اطلاعات و گفت‌وگو بین صادرکنندگان اصلی گاز است؛ اما این که مجمع بتواند با گذشت زمان مانند اوپک تکامل یابد، با ابهام روبه‌روست. اگرچه مجمع می‌تواند در آینده به دنبال نقش پیشگیرانه‌تر در بازار و مسائل مربوط به قیمت‌گذاری باشد، اما احتمالاً توانایی نهایی آن در کار کردن، به دلیل امکان جایگزینی گاز طبیعی با سایر سوخت‌ها، حساسیت کمتری نسبت به نفت دارد. با وجود این، صادرات گاز به‌طور کلی احتیاج به احداث خطوط لوله با سرمایه زیاد یا تأسیسات ال.ان.جی دارد که در بلندمدت قابلیت انتقال وجود داشته باشد (L. sakmar, 2013: 400-401). از طرفی، مجمع تقریباً چهل سال نسبت به اوپک جوان‌تر است و نمی‌توان آنچه را در مقطع زمانی چهل سال در این مجمع رخ خواهد داد، با اطمینان پیش‌بینی کرد؛ اما در کار ده سال اول اوپک و مجمع شباهت‌هایی دیده می‌شود. گاهی اظهارات سران کشورهای عضو مجمع نگرانی آنها را از قیمت‌های بالا و بی‌احترامی به رفاه ملت‌های واردکننده نشان می‌دهد. می‌توان گفت عمده صادرکنندگان گاز طبیعی می‌خواهند مجمع را به اوپکی گازی تبدیل کنند (Yawar). درباره امکان تبدیل مجمع به اوپک گازی، نظر مخالفان بر موافقان مبنی بر دارا بودن ظرفیت مجمع

۱. هنگامی که مثلاً خورشید نمی‌درخشد یا باد به اندازه کافی نمی‌وزد تا بتواند از تولید انرژی معنادار استفاده کند.

در این زمینه غالب است. اگرچه شباهت‌هایی میان اوپک و مجمع وجود دارد، اما افزون از دلایل موجود، به نظر می‌آید مجمع بیشتر کانون تبادل اطلاعات بوده تا نهاد تصمیم‌گیری. بازار گاز، بازاری در حال شکل‌گیری است و برخلاف بازار نفت که بازاری دقیق و پیچیده است، در بازار جهانی گاز به دلایلی همچون نیاز به گذشت زمان برای تبدیل فرایند استفاده از گاز به جای هر منبع دیگر، عدم تکامل شبکه انتقال گاز و بازارهای مرتبط با آن موجب شده است قیمت جهانی این محصول، واقعی نباشد. شکل‌گیری قیمت واقعی گاز در آینده تا اندازه زیادی به گسترش استفاده از این محصول، تکامل بازار آن و مهم‌تر از همه، به چگونگی شکل‌گیری ساختار طرف عرضه مرتبط است. هرچه بازار گاز تکامل یافته‌تر گردد، قیمت این محصول به واقعیت نزدیک‌تر شده و ارتباط عرضه و تقاضای جهانی گاز با قیمت این محصول بیشتر می‌شود (گلستانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۵) که به نظر می‌آید واقعی شدن قیمت، آثارش را در افزایش نشان داده و در نتیجه احتمالاً از ترویج و گسترش استفاده از گاز طبیعی به عنوان سوختی مقرون‌به‌صرفه جلوگیری کند. در چنین شرایطی در آینده، اقبال از این سوخت ارزان کنونی با تردید همراه خواهد بود.

برخی مطالعات ابراز نگرانی کرده‌اند که استفاده از گاز طبیعی به عنوان سوخت مرحله گذار، ممکن است دستیابی به آینده صفر یا کربن منفی را به تأخیر بیندازد. گفته شده است که یک نظام انرژی تجدیدپذیر برای آینده کربن صفر به طول مرحله گذار گاز طبیعی بستگی دارد. جهش به آینده انرژی تجدیدپذیر با استفاده از نوآوری بیشتر، قابل استفاده‌تر از مصرف گاز طبیعی به عنوان سوخت مرحله گذار خواهد بود. به منظور توسعه زیرساخت‌های لازم برای انتقال گاز طبیعی، سرمایه‌گذاری فراوانی لازم است (Safari & et al, 2019: 1079) که به دلیل عدم تمایل جدید سرمایه‌گذاران نهادی مانند بانک جهانی و بانک سرمایه‌گذاری اروپا برای تأمین اعتبار آن، موجب چالش دوچندان شده است (Sykes, 2020). اگرچه گاز طبیعی می‌تواند در مواردی فرصتی برای دور شدن از زغال‌سنگ فراهم کند، اما انتقال کامل از زغال‌سنگ و نفت به عنوان یک منبع انرژی، به‌ویژه برای کشورهای در حال توسعه دشوار است (Safari & et al, 2019:1079).

## نتیجه

در راستای تحقق اهداف هفده‌گانه توسعه پایدار، مجمع کشورهای صادرکننده گاز مشارکت برجسته‌ای داشته است. سران کشورهای عضو سازمان در نشست‌های متعدد خود، طی بیانیه‌های صادره، همواره بر اهداف توسعه پایدار و استفاده از گاز به عنوان منبع اصلی انرژی در برنامه‌های توسعه و سیاست‌های تغییرات آب‌وهوایی، با هدف غلبه بر فقر انرژی، توسعه و

کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن تأکید کرده‌اند. افزون بر این، مجمع دارای مجموعه‌ای از اهداف راهبردی بلندمدت بوده که یکی از موضوعات آن، حمایت از انرژی سازگار با محیط زیست است. بررسی عملکرد مجمع درباره اصولی مانند پیشگیری، یکپارچگی، استفاده پایدار از منابع طبیعی و اصول دیگر توسعه پایدار، نشان از رویکرد مثبت این سازمان دارد. با وجود این، تمرکز این سازمان به مسئله تغییرات آب‌وهوایی به دلیل تأثیرات احتمالی آن بر اهداف توسعه پایدار اقدامی کلیدی شمرده می‌شود. بنابراین، پاسخ به تغییرات آب‌وهوایی می‌تواند باعث پیشرفت سایر اهداف توسعه پایدار شود. این سازمان از طریق توسعه و پیاده‌سازی سیاست‌های مربوط به تولید و مصرف گاز طبیعی به‌عنوان منبعی مطمئن، پاک، کارآمد و حیاتی در ترکیب انرژی جهانی کوشیده و با حمایت از دستیابی به اهداف توسعه پایدار از هیچ کوششی فروگذار نکرده است.

نکته دیگر در ویژگی بی‌مانند گاز طبیعی نهفته است. از این رو، انتخاب آن می‌تواند به‌عنوان راه‌حلی متعادل و پایدار برای پیشرفت در اهداف آب‌وهوایی و اهداف توسعه پایدار عمل کند. نباید فراموش کرد که دستیابی به توسعه پایدار مستلزم رویکردهای چندبخشی و چندرشته‌ای است و بسیاری از چالش‌هایی که توسعه پایدار برطرف می‌کند، می‌تواند خارج از توانایی یا کنترل مجمع باشد. با وجود این، داشتن مزایای فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی این سوخت، موجب می‌گردد تا مجمع از راه‌های مختلف گفت‌وگو به‌طور مؤثری در دستیابی به اهداف توسعه پایدار مساعدت کند. ضمن این که کاهش میزان انتشار دی‌اکسیدکربن از طریق تغییر سوخت از زغال‌سنگ به گاز طبیعی در نیروگاه‌ها را می‌توان راهبردی اصلی برای حمایت از فرایندهای جلوگیری از تغییرات آب‌وهوایی به‌شمار آورد.

## منابع

### الف) فارسی

۱. ابراهیمی، نصرالله (۱۳۹۲). «رشته حقوق انرژی در ایران؛ فرصت‌ها و چالش‌ها: طرح و بررسی یک پیشنهاد». در کتاب: حقوق انرژی، نخستین همایش ملی، به اهتمام الهام امین‌زاده، چاپ دوم، تهران، نشر دادگستر.
۲. رضایی، رامین (۱۳۹۵). «نگاهی به تأثیر و جایگاه تغییرات آب‌وهوایی در سیستم بین‌المللی حقوق بشر، به‌ویژه مصادیق نسل سوم». *دوفصلنامه حقوق محیط زیست*، شماره اول، ص ۶۹-۵۶. مشاهده شده به تاریخ ۳۱ شهریورماه ۱۳۹۹ در لینک: [http://enlaw.journals.pnu.ac.ir/article\\_3139.html](http://enlaw.journals.pnu.ac.ir/article_3139.html)
۳. سلیمی ترکمانی، حجت (۱۳۹۴). *حقوق بین‌الملل انرژی*. تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهر دانش.
۴. گلستانی، شهرام؛ مجید هاتفی مجومرد؛ ام‌البین جلالی (۱۳۹۳). «کارتل گاز دوپارچه». *مجله اقتصاد منابع طبیعی*، سال سوم، شماره اول، ص ۴۲-۱۵. مشاهده شده به تاریخ ۳۱ شهریورماه ۱۳۹۹ در لینک: [https://enr.ui.ac.ir/article\\_15624.html](https://enr.ui.ac.ir/article_15624.html)
۵. میرمحمدی، سیدمصطفی؛ محمدرضا جهانی‌پور (۱۳۹۶). «اصول توسعه پایدار در رویه دیوان بین‌المللی دادگستری و دادگاه بین‌المللی حقوق دریاهای». *مطالعات حقوق تطبیقی*، دوره ۸، شماره ۲، ص ۸۱۹-۷۹۹.

DOI :10.22059/jcl.2017.230902.633474

۶. هفرون، رافائل، ج. (۱۳۹۴). *مقدمه‌ای بر حقوق انرژی*. تهران، مجمع علمی و فرهنگی مجد.

## ب) خارجی

7. Doha Declaration (2011). *The First Gas Summit of The Heads of State and Government of GECF Member Countries*. 15 November 2011, DOHA, QATAR.
8. *Declaration of Malabo: Fifth Summit of Heads of State and Government of the GECF Member Countries*. 29 November 2019 Malabo, Equatorial Guinea Available at: <https://www.gecf.org/events/declaration-of-malabo-fifth-summit-of-heads-of-state-and-government-of-the-gecf-member-countries>, (۳ March 2021)
9. Mogaddam, Hussein (2018). Edition of the GECF Global Gas Outlook 2040 Available at: <https://www.researchgate.net/publication/338774234>, (3 November 2020)
10. Morgera, Elisa; Kulovesi, Kati (2017). *Research Handbook on International Law and Natural Resources*. this book is available electronically in the Elgaronline, Law subject collection.
11. Moscow Declaration (2013). *The Second Gas Summit of The Heads of State and Government of GECF Member Countries*. July, Kremlin Palace, Moscow, the Russian Federation.
12. New Delhi Declaration (2002), para.1.
13. Organisation for Economic Co-Operation and Development, Sustainable Development, Critical Issues, 2001.
14. Sadeghi MOJARAD, Ali Asghar; ATASHBARI, Vahid; Adrian TANTAU (2018). Challenges for sustainable development strategies in oil and gas industries Available at: <https://www.researchgate.net/publication/324388641>, (30 November 2020)
15. Safari, Amir; Nandini Das, Oluf Langhelle; Joyashree Roy; Assadi, Mohsen (2019). Natural gas: A transition fuel for sustainable energy system transformation? Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ese3.380>, (3 April 2020)
16. L. Sakmar, Susan (2013). *Energy for the 21<sup>st</sup> Century, Opportunities and Challenges for Liquefied Natural Gas (LNG)*.
17. Sykes, Patrick (2020). GECF: Economic risks pose biggest obstacle to gas growth Available at: <https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/03/05/10478778/gecf-economic-risks-pose-biggest-obstacle-to-gas-growth>, (25 November 2020)
18. Tehran Declaration (2015). *The third Gas Summit of The Heads of State and Government of GECF Member Countries*, 23 November 2015, Tehran, Islamic Republic of Iran.
19. The Statute of The Gas Exporting Countries Forum (GECF).
20. VandeGraaf, Th (2012). Obsolete or resurgent? The international energy agency in a changing global landscape. *Energy Policy*, 48.
21. <https://euromenaenergy.com/gecf-highlights-challenges-posed-by-climate-change-at-cop25>, (3 May 2021)
22. <https://www.gecf.org/events/launch-of-gecf-2018-global-gas-outlook-and-gecf-gala-dinner> (20 May 2021)
23. <https://www.iea.org/commentaries/energy-is-at-the-heart-of-the-sustainabledevelopment-agenda-to-2030>, (3 November 2020)
24. <https://www.iaea.org/topics/energy> (3 April 2021)
25. <https://opec.mop.ir/portal/home/?generaltext/37264/25858/260828/> (3 July 2021)
26. [gecf.org/gas-data/environment.aspx](https://www.gecf.org/gas-data/environment.aspx) (3 Jun 2021)
27. [https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Sustainable%20Development/Extractives/Mapping\\_OG\\_to\\_SDG\\_Atlas\\_Executive\\_Summary\\_2017.pdf](https://www.undp.org/content/dam/undp/library/Sustainable%20Development/Extractives/Mapping_OG_to_SDG_Atlas_Executive_Summary_2017.pdf), (3 April 2021)
28. <https://www.unescap.org/events/workshop-role-natural-gas-achieving-sdg7-and-paris-agreement>, (29 November 2020)
29. <https://sdg.iisd.org/commentary/guest-articles/how-can-the-oil-and-gas-industry-contribute-to-the-sustainable-development-goals/>, (3 Jun 2021)
30. Yawar, Syed Mohammad, THE GAS EXPORTING COUNTRIES FORUM: IS IT A 'GAS-OPEC'? Available at: <http://ijlljs.in/wp-content/uploads/2015/06/5-THE-GAS-EXPORTING-COUNTRIES-FORUM-Copy.pdf>, (3 Jun 201).