

ملاحظات زیست محیطی در قراردادهای نفتی

عباس اسفندیاری خالدي

دانشجوی دکتری تخصصی حقوق بین الملل عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان
(خوراسگان)

محمود جلالی*

دانشیار گروه حقوق دانشکده علوم اداری و اقتصاد دانشگاه اصفهان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۷/۶ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۹/۶/۱۲)

چکیده

کشورهای جهان سوم، به ویژه ایران و عراق، با وجود داشتن منابع غنی نفتی در دنیا، توجه کمتری به آلودگی های ناشی از این منابع داشته اند. به نظر می رسد مشکلات پیش آمده در دنیا و تحریم ها علیه ایران باعث شده بود که تنها بر کشف، حفاری و استخراج تمرکز شود. البته به تازگی ایران و دیگر کشورهای جهان سوم، نیز به این مهم توجه و تأکید دارند؛ زیرا با مشکل آلودگی، پیامدها و هزینه سنگین آن برای کشور و شهروندان روبه رو شده اند؛ اما معضلات آلودگی ناشی از استخراج معادن، تنها به انسان ها بازمی گردد. آلودگی نفتی، زندگی آبزیان و چرخه اکوسیستم را با خطر جدی روبه رو کرده است. این پژوهش، با بیان ملاحظات قانونی و قراردادی حفاظت از محیط زیست در قراردادهای مختلف نفتی ایران، به بررسی قواعد و الزامات محیط زیستی در برخی کشورهای نفت خیز جهان همچون نروژ، نایلند، اندونزی و کردستان عراق پرداخته و با واکاوی قراردادهای منعقد و قوانین و مقررات الزام آور زیست محیطی، مطالعه ای تطبیقی درباره رعایت یا عدم رعایت الزامات قانونی و قراردادی در زمینه مقابله با آلودگی در صنعت نفت و گاز آن کشورها و ایران داشته و به این نتیجه دست یافته است که در طول زمان، مقررات و قواعد محیط زیستی بهتر و بیشتری از جانب دولت های میزبان برای شرکت های فعال در زمینه اکتشاف، استخراج و حمل مواد هیدروکربنی وضع و اجرا شده است.

واژگان کلیدی

آلودگی، ایران، قراردادهای نفتی، محیط زیست.

مقدمه

هرچند نفت و گاز توانسته تأثیرات شگرفی بر زندگی بشر داشته باشد و نعمت‌های فراوانی را برای وی به ارمغان بیاورد، اما آثار منفی آن نیز بر انسان و محیط زیست وی کم نبوده است (شیروی، ۱۳۹۵: ۵۶۳). فعالیت‌های نفتی با توجه به ابعاد میدان نفتی^۱، آثار مخربی بر محیط زیست می‌گذارد. سوزاندن گاز^۲ همراه موجب آلودگی هوا می‌شود و نیز آب‌های همراه نفت که از چاه استخراج می‌گردد، باعث آلودگی آب‌های روزمینی و زیرزمینی می‌شود. همچنین سرایت تصادفی و خارج از کنترل نفت به محیط زیست باعث ایجاد خسارت‌های اساسی به طبیعت می‌شود. ایجاد تجهیزات روزمینی و زیرزمینی نیز بر خاک منطقه مورد عملیات تأثیر گذاشته و باعث تغییر شکل آن یا آلودگی خاک می‌گردد. همچنین انجام عملیات نفتی ممکن است بر مناطق مجاور انجام عملیات نیز تأثیرگذار بوده و محیط زیست آن‌ها را تحت تأثیر خود قرار دهد؛ برای مثال، می‌توان به صدای مخرب بالگردها هنگام جابه‌جایی خدمه میدان^۳ اشاره داشت که می‌تواند باعث آلودگی صوتی و آزار همسایگان گردد (Duval, 2009: 385).

انجام عملیات نفتی می‌تواند بر زمین‌های اطراف، ماهی‌گیری، شکار و افرادی که هیچ‌گونه ارتباطی با نفت و توسعه ندارند، تأثیرگذار باشد. انجام این‌گونه از عملیات، همچنین می‌تواند باعث هجوم فراینده‌های افرادی باشد که تمایل به یافتن شغل در منطقه عملیاتی دارند. همچنین استخراج نفت و گاز در یک کشور و ایجاد توسعه اقتصادی فراینده در منطقه یادشده، می‌تواند آثار مخربی را بر افرادی که در آن منطقه زندگی می‌کنند، داشته باشد. بنابراین، آموزش‌های خاصی برای افراد یادشده لازم است تا بتوانند از این توسعه اقتصادی^۴ به صورت درست بهره‌مند شوند. اقدامات بسیاری در راستای کاهش آثار مخرب اجتماعی و طبیعی عملیات نفتی انجام شده است، اما هنوز این اقدامات نیاز به مدیریت، توجه دقیق، آموزش^۵ و نظارت دارد.

۱. آثار عملیات نفتی بر محیط زیست

اکتشاف و تولید نفت، آثار زیست‌محیطی بالقوه‌ای دارد. این آثار، به مرحله عملیات پروژه، اندازه و سختی پروژه، طبیعت و حساسیت محیط اطراف و روش‌های کنترل و کاهش آلاینده‌ها بستگی دارد. مهم‌ترین مسائل زیست‌محیطی صنایع بالادستی نفتی شامل نشت‌های تصادفی، انفجار، تخلیه‌های عملیاتی و انتشارات جوی است (Poston, 2013: 1).

1. Oil field
2. Gas Flaring
3. Field Crew
4. Economic Development
5. Training

عملیات نفتی، کاوش‌های اولیه و مطالعات زمین‌شناسی تا اکتشاف، توسعه، بهره‌برداری، انتقال، ذخیره‌سازی، پالایش، تبدیل، پخش و خرید و فروش را دربرمی‌گیرد. اکتشاف و تولید نفت و گاز آثار محیط زیستی بالقوه دارد. این آثار، به مرحله عملیات پروژه، اندازه و سختی پروژه، طبیعت و حساسیت محیط اطراف و روش‌های کنترل و کاهش آلاینده‌ها بستگی دارد. مهم‌ترین مسائل زیست‌محیطی صنایع بالادستی نفتی شامل نشت‌های تصادفی، انفجار، تخلیه‌های عملیاتی (آب تولیدشده و دیگر ضایعات حاصل از حفاری) و انتشارات جوی است. موادی که در نتیجه این عملیات وارد جو، آب و زمین می‌شوند، به دلیل اینکه همراه با نمک، مواد آلی، فلزات سنگین و گازهای دی‌اکسید کربن، سولفید هیدروژن و دیگر گازهای خطرناک است، سمی و زیان‌آورند. سمی بودن این مواد، آثار مخرب زیادی بر محیط زیست می‌گذارد و چون دارای غلظت زیادی است، تا مدت‌ها در جو باقی می‌ماند؛ به این ترتیب، همه اکوسیستم را با مشکل روبه‌رو می‌سازند. آثار زیست‌محیطی عملیات بالادستی نفتی را می‌توان به سه دسته آثار مربوط به خاک، آب و هوا تقسیم کرد:

الف) آثار زیست‌محیطی مربوط به خاک: زمین و خاک، نخستین جایی است که بر اثر عملیات نفتی آسیب می‌بیند. آثار زیست‌محیطی عملیات بالادستی نفتی مربوط به خاک شامل این موارد است: ۱. تغییرات فیزیکی ایجادشده در نتیجه ساخت چاه‌های نفتی؛ ۲. نشت مواد نفتی، آب تولیدشده، دفن فضولات و مواد زائد.

ب) آثار زیست‌محیطی مربوط به آب: بیشترین ضایعات آبی مربوط به مرحله اکتشاف و تولید در نتیجه این عوامل است: ۱. مواد زائد ناشی از حفاری، مثل زوائد گل حفاری، سنگ-ولای خارج‌شده از چاه‌ها و سایر سیالات؛ ۲. آب تولیدشده؛ ۳. ایجاد؛ ۴. نشت مواد نفتی؛ ۵. پسماند آب‌هایی که برای شست‌وشو، شیرین‌سازی و خنک کردن استفاده می‌شود.

ج) آثار زیست‌محیطی مربوط به هوا: میزان گازهای منتشره در عملیات بالادستی، به‌ویژه در مرحله تولید بیش از دیگر مراحل است. انتشارات جوی عملیات بالادستی در نتیجه عوامل زیر است: ۱. سوزاندن گازهای همراه نفت یا همان گازهای مشعل؛ ۲. گازهای ونت‌شده؛ ۳. ذرات معلق در نتیجه چاه‌آزمایی؛ ۴. فرایند احتراق (معصوم‌زادگان، ۱۳۹۴: ۵۵).

۱.۱. حفاظت از محیط زیست در قراردادهای نفتی ایران

در کشور ایران با توجه به قوانین و مقررات متفاوتی که در زمینه محیط زیست وجود دارد، می‌توان دریافت که موضوع حفاظت از محیط زیست برای قانون‌گذار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که در بسیاری از قوانین عام و خاص به موضوع حفاظت از آن پرداخته است. از همه مهم‌تر، می‌توان به اصل پنجاهم قانون اساسی اشاره کرد (مشهدی، ۱۳۹۳: ۱۱) که مطابق آن:

«در جمهوری اسلامی، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل‌های بعد باید در آن حیات رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می‌گردد. از این رو، فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است.»

۱.۱.۱. ضوابط محیط زیست در قراردادهای نسل سوم بیع متقابل

آخرین نمونه قراردادهای خدمات ایران که در اصطلاح به قراردادهای نسل سوم مشهور است، به قراردادهای توسعه و یا اکتشاف و توسعه هم‌زمان گفته می‌شود که در آن‌ها سقف هزینه‌های سرمایه‌ای بعد از انعقاد مناقصات توسط پیمانکار بسته می‌شود. به منظور بررسی چگونگی حفاظت از محیط زیست در قراردادهای یادشده، نمونه‌ای از قرارداد بیع متقابل مورد بررسی قرار گرفته است که در سال ۲۰۰۷ میان شرکت ملی نفت ایران و شرکتی چینی منعقد شده است.

نخستین بند قرارداد پیش‌گفته که به محیط زیست اشاره دارد، ماده یک است که در تعریف مفاهیم و عبارت «خسارت محیط زیستی» بیان می‌دارد:

«خسارت بر محیط زیست به معنای فرسایش خاک، حذف پوشش گیاهی، تخریب حیات وحش و... است.»

تعریف خسارت محیط زیستی، اقدام مناسبی در قراردادها بوده و باعث ایجاد درک طرفین از معنا و مفهوم محیط زیست است؛ اما تعریف موجود در این قرارداد، ناتمام بوده و به عامل انسانی اشاره نکرده است.

مورد دیگری از این قرارداد که به موضوع محیط زیست پرداخته است، بند سوم ماده ۷ با عنوان «حقوق و تعهدات پیمانکار» است که یکی از تعهدات پیمانکار را این‌گونه بیان کرده است: «پیمانکار باید مسئولیت کامل کفایت، ثبات و امنیت تمام فعالیت‌ها و روش‌های لازم برای اجرای این قرارداد را برعهده بگیرد و اقدامات لازم را با ملاحظه ایمنی جان‌ها، اموال، محصولات کشاورزی، شیلات، ناوبری، حفاظت از محیط زیست، پیشگیری، آلودگی و ایمنی و بهداشت پرسنل اتخاذ کند.»

در بند یادشده، اصل حفاظت از محیط زیست و اصل پیشگیری که از اصول اساسی حفاظت محیط زیست است، رعایت شده و پیمانکار متعهد است در اقدامات خود حفاظت از محیط زیست و نیز پیشگیری را رعایت کند.

ماده ۱۰ قرارداد، از جمله مواد دیگری است که به بحث حفاظت از محیط زیست می‌پردازد. این ماده با عنوان «چاه‌ها و مطالعات موقعیت محل» است که در ادامه، مواردی از آن‌ها را که مربوط به حفاظت از محیط زیست است، بیان می‌شود:

۱. طراحی چاه و انجام حفاری بایستی براساس رویه صحیح صنعت نفت باشد.
 ۲. پیمانکار جز در مواردی که خطر یا ریسک با خسارت اقتصادی عمده یا خطر قریب‌الوقوعی نسبت به جان، مال یا محیط وجود داشته باشد، موارد زیر را انجام نخواهد داد:
 مسدود یا رها نمودن چاه یا جدا کردن هر نوع لوله جداري ثابت از آن. چاه رها شده بایستی به صورت درستی مسدود گردد تا از آلودگی یا ورود و خروج آب از لایه مورد نفوذ جلوگیری شود. در مورد بند اول می‌توان گفت که این بند، از جمله مواردی است که در قراردادهای قبل از انقلاب نیز پیش‌بینی شده بود. عبارت «رویه صحیح بین‌المللی صنعت نفت» به این مفهوم اشاره دارد که هر فرد متعارفی براساس این روش عمل می‌کند. برابر بند دوم، هدف از مسدود کردن و ترک چاه، کاهش آثار زیان‌بار رهاسازی بر محیط زیست است. هرچند ذکر بند مربوط به رهاسازی میدان، از جمله گام‌های مفید و مثبت در این نوع قرارداد است، اما استفاده از عبارات و قیود کلی جهت اقدامات مزبور، مانند «خطر، ریسک، خسارت اقتصادی عمده یا خطر قریب‌الوقوعی نسبت به جان، مال یا محیط» است که در مرحله اجرا باعث اختلاف طرفین در تفسیر می‌گردد.

مورد بعدی که در این قرارداد به موضوع حفاظت از محیط زیست پرداخته است، ماده ۱۸ با عنوان «برنامه جامع توسعه»^۱ است. در بند ششم این ماده، به شیوه‌ها و اصول عملیاتی برای انجام عملیات نفتی براساس برنامه جامع توسعه اشاره دارد که می‌بایست کل مرحله تولید را دربر بگیرد. بند یادشده، مدیریت محیط زیستی و ایمنی در عملیات تولید را به عنوان یکی از مواردی بیان کرده است که شامل شیوه‌ها و اصول عملیاتی است. این مورد را می‌توان یکی از نکات مثبت قرارداد از نظر حفاظت از محیط زیست دانست؛ زیرا تعهدات و سیاست‌ها به‌تنهایی نمی‌توانند تضمین کنند که فعالیت‌های اکتشاف و تولید مطابق قوانین و با رعایت ملاحظات زیست‌محیطی انجام می‌شود. با توجه به رشد و گسترش مسائل مربوط به حوزه نفت و گاز، مکان‌یابی و محل دفن پسماندهای حفاری، یکی از روش‌های جدید برای حفاظت از محیط زیست در برخی از شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران، از جمله شرکت مناطق نفت‌خیز جنوب است. از دیگر روش‌های جمع‌آوری پسماندهای ناشی از حفاری، نصب سامانه‌های مدیریت پسماند روی دکل‌های حفاری است که از ورود هرگونه آلاینده شیمیایی ناشی از حفاری به محیط زیست جلوگیری کرده و کنده‌های حفاری که به وسیله دستگاه‌های

کنترل جامدات جدا می‌شود، پس از عملیات به‌سازی به‌صورت جامد و تثبیت‌شده به محل مخصوص حمل و به‌طور اصولی و ضابطه‌مند دفن می‌شود (اخباری، ۱۳۹۴: ۹۷).

۲.۱.۱. ضوابط محیط زیست در قراردادهای جدید نفتی ایران موسوم به IPC

بخشی از قراردادهای جدید نفتی ایران با عنوان IPC نیز به حقوق محیط زیست می‌پردازد که به‌سرعت در حال تحول است. به دلیل ماهیت مسائل زیست‌محیطی، روزبه‌روز درک ما از واقعیت‌های مربوط به منابع طبیعی و آثار آن افزایش می‌یابد و چارچوب‌های حقوقی لازم برای برنامه‌ریزی، استفاده و مدیریت محیط زیست نیز می‌بایست با آن هماهنگ شود (جاوید و شاهمرادی، ۱۳۹۵: ۳۱).

از این‌روست که قراردادهای IPC نیز در حال حرکت و تکامل به‌سوی معیارهای بین‌المللی است. این نسل از قراردادها براساس نمونه ESHIA^۱ به مباحث ارزیابی آثار محیط زیستی، ایمنی، امنیتی، اجتماعی و بهداشتی می‌پردازد.^۲

در همین راستا سندی با نام اختصاری ESHIA که یک سند جامع حقوقی و قراردادی است و به‌منظور کاهش آسیب‌های واردشده به محیط زیست، به ارزیابی آسیب‌های زیست‌محیطی می‌پردازد، افزون بر محیط زیست به مسائل اجتماعی، امنیتی، ایمنی و بهداشتی نیز توجه می‌کند و جدیدترین تحولی است که در حوزه حقوق محیط زیست مرتبط با فعالیت‌های نفتی پدید آمده است. اسناد EIA و ESHIA جزء اسناد بالادستی شناور به‌شمار می‌روند و متناسب با مقتضیات و تحولات زمان به‌روزرسانی می‌شوند؛ از این‌رو، قواعدی با عنوان HSE وجود دارد که وزارت نفت با معیارسازی این قواعد، تمامی پیمانکاران و کارفرمایان را ملزم به رعایت آن کرده است. مطالعات تکمیلی اسناد EIA و ESHIA. جزء مفاد قرارداد است که امروزه مقتضای ورود به صنعت است و قبل از اجرای پروژه، ESHIA بایستی به تأیید سه شخص کارفرما، پیمانکار و سازمان‌های حفاظت از محیط زیست برسد. کارفرما برای اجرای طرح باید موافقت سازمان حفاظت از محیط زیست را بگیرد و پیمانکار هم در برابر کارفرما و سازمان‌های محیط زیست متعهد است که ملزومات سند ESHIA را در اجرای طرح رعایت کند. برای اجرای فرایند ESHIA بایستی سه‌گام پیاپی طی شود:

گام اول، شناسایی ریسک‌هاست که مجری پروژه بایستی قبل از اجرای آن و در زمان تعریف پروژه، ریسک مرتبط با سند ESHIA را شناسایی کند.

1. Environmental, Social and Health Impact Assessment
2. 15.4.6develop detailed guidelines for ESHIA in order to render environmental protection, carry on monitoring and maintain community interaction as a condition for Petroleum Operations. These guidelines should be in compliance with the rules and regulations of Iran and meet with the Best International Petroleum Industry Practices and Standards in the following areas.

در گام دوم، ریسک‌های شناسایی‌شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (امیرخانی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۲۵). در این ارزیابی، آثار احتمالی اجرای پروژه در محیط زیست محاسبه و راه‌های کاهش آثار تخریبی پیشنهاد می‌شود و نحوه مدیریت و نظارت بر این پیامدهای منفی ارائه می‌گردد. این ارزیابی، دو هدف را دنبال می‌کند: ۱. به مقامات آگاهی می‌دهد که اجرای احتمالی یک پروژه، چه پیامدهای منفی‌ای دارد؛ ۲. به صنعت اجازه می‌دهد که راه‌های مقابله با این پیامدها و کاهش آن‌ها را مدنظر قرار داده و راه‌هایی برای آن پیشنهاد دهد.

گام سوم، مدیریت ریسک است که به پاره‌ای از اقدامات پیشگیرانه گفته می‌شود که در طی آن، پیامدهای منفی یک پروژه به حداقل می‌رسد. ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی در بسیاری از کشورها برای اجرای قراردادهای نفت و گاز اجباری است (شیروی، ۱۳۹۵: ۵۸۷).

از این رو، در قراردادهای جدید نفتی ایران، پیمانکار موظف است قوانین و مقررات مربوط به معیارهای ESHIA را در خشکی و فراساحل، چه در سطح ملی و چه بین‌المللی، رعایت کند و اقدامات احتیاطی لازم را در راستای اجرای قرارداد انجام دهد. همچنین پیمانکار موظف است عملیات نفتی را به روش‌های سازگار با محیط زیست و معیارهای ESHIA و با توجه به منافع نسل حاضر و نسل‌های آینده انجام دهد (جاوید و شاهمرادی، ۱۳۹۵: ۳۲).

به‌منظور پیشنهاد و ارائه طرح ESHIA به شرکت ملی نفت ایران، پیمانکار موظف است شرایط حاکم را درباره مسائل محیط زیستی، اجتماعی، انسانی، ایمنی و امنیتی جامعه محلی مستقر در ناحیه قرارداد و مناطق اطراف آن، انجام دهد و آثار مربوطه را به همراه روش‌های مربوط به کاهش این آثار و فعالیت‌های مرتبط با بازسازی محیط زیست منطقه در طرح مربوطه درج کند و تمامی اقدامات و تلاش‌های لازم برای جلوگیری از آسیب بر محیط زیست و کاستن آسیب‌ها و آثار آن بر اموال و افراد را انجام دهد.

پیمانکار موظف است به‌طور منظم تمامی شیوه‌های عملیات نفتی را به‌منظور بهبود مستمر عملکرد و اصلاح کمبودها انجام دهد و به تهیه دستورالعمل‌های دقیقی برای رعایت معیارهای ESHIA پرداخته و نظارت لازم را به انجام برساند (جاوید و شاهمرادی، ۱۳۹۵: ۳۲).

۲.۱. حفاظت از محیط زیست در قراردادهای نفتی سایر کشورها

در این بخش، حفاظت از محیط زیست در قراردادهای امتیازی و نفتی و تدابیر احتمالی برخی کشورهای نفت‌خیز (نروژ، تایلند، اندونزی و کردستان عراق) برای کاهش آلودگی نفتی بررسی خواهد شد.

۱.۲.۱. حفاظت از محیط زیست در قراردادهای نفتی نروژ

در دهه گذشته، کشور نروژ در زمینه سیاست محیط زیستی، به ویژه مسائل زیست محیطی صنایع بالادستی نفتی بسیار موفق عمل کرده است. کنترل های زیست محیطی فعالیت ها در فلات قاره نروژ در آغاز به صورت محدودی انجام می شد. شرکت های نفتی پیش بینی می کردند، تأثیر فعالیت های شان تا شعاع یک کیلومتری تأسیسات نفتی باشد. در اواخر دهه ۱۹۸۰، داده های اطلاعاتی به دست آمده نشان داد که تأثیر فعالیت های اکتشاف و استخراج، حجم وسیعی از زمین های اطراف این فعالیت ها را دربرمی گیرد. هرچند این یافته ها مورد مناقشه قرار گرفتند، مطالعات بعدی نشان داد که این آثار ساختار زمین را تا شعاع سه کیلومتری تحت تأثیر قرار می دهد و آثار زیان بار آن بر محیط زیست، ده برابر آن چیزی است که شرکت های نفتی پیش بینی می کنند. این مسئله واکنش سریع و تند مقامات و قانون گذاران نروژ را برانگیخت. مهم ترین ابزارهای مقررات گذاری زیست محیطی این کشور، ابزارهای اقتصادی و مدیریتی و خودتنظیمی و قوانین و مقررات گذاری های متعددی درباره HSE است.

مهم ترین قانونی که بر صنایع بالادستی نفت کشور نروژ حاکم است، قانون نفت ۱۹۹۶ این کشور است (Gray, 1999: 525). این قانون، روابط میان مقامات دولتی و مجوزگیرندگان (عاملان نفتی) را تنظیم می کند و مقرراتی در زمینه مجوز، اکتشاف، تولید، توسعه، تأسیسات و مسئولیت و غیره را دربرمی گیرد. همچنین این قانون به دولت اختیار وضع مقرراتی درباره فعالیت های نفتی را می دهد که مهم ترین آن ها عبارتند از:

مقررات گذاری نفتی ۱۹۹۷ و مقررات گذاری نفت برای اهداف مالی و تعیین مقدار مالیات بر کربن ۲۰۰۱، مهم ترین مقررات گذاری های انجام شده در حوزه مسائل زیست محیطی صنایع بالادستی نفتی هستند که چارچوب مقررات گذاری های مرتبط با سلامتی، ایمنی و محیط زیست در فعالیت های نفتی^۱ ۲۰۰۱ است. این چارچوب مقررات گذاری به وسیله چهار مقررات گذاری دیگر در این حوزه، یعنی مقررات گذاری مدیریتی^۲، مقررات گذاری تأسیساتی^۳، مقررات گذاری عملیاتی^۴ و مقررات گذاری وظیفه اطلاعاتی^۵ تکمیل شده و دربرگیرنده اصولی، مانند کاهش ریسک و HSE است. مقررات گذاری مدیریتی که اعمال سیستم مدیریت در HSE است، شامل مواردی همچون کاهش ریسک، مدیریت، تحلیل و ارزیابی، پیگیری و بهبود عملکردی است. مقررات گذاری عملیاتی با ایجاد شرایطی همچون برنامه ریزی و پیشگیری در

1. Petroleum Act.
2. Framework Regulation relating to Health, Safety and the Environment in Petroleum Activities of 2001.
3. Facility Regulation
4. Activities Regulation
5. Information Duty Regulation

تمام مراحل فعالیت‌های نفتی، جنبه‌های زیست‌محیطی و مسائل مرتبط با سلامتی، آمادگی اضطراری و نظارت زیست‌محیطی را مقررات‌گذاری می‌کند؛ برای مثال، معیارهای انتشارات مواد آلاینده نفتی، شرایط آزمایش تولیدات نفتی، اصول جایگزینی مواد شیمیایی و برنامه‌های نظارتی الزام‌آوری را تعیین می‌کند. مقررات‌گذاری تأسیساتی مربوط به طراحی و تجهیز تأسیسات به منظور حفظ ایمنی، سلامتی، جلوگیری از آلودگی و آمادگی اضطراری است. مقررات‌گذاری وظیفه اطلاعاتی بر الزامات گزارشی، هشدارها و اخطارها حاکم است.^۱

پیش‌فرض مقررات پیش‌گفته این است که فعالیت‌های نفتی به‌طور ذاتی با مسائل سلامتی، ایمنی و زیست‌محیطی مرتبط هستند؛ از این رو، این مقررات دربرگیرنده اصول اساسی همچون اصل احتیاط، اصل کاهش ریسک، بهبود عملکردی مستمر، استفاده از بهترین فناوری در دسترس، اصل پرداخت توسط آلوده‌ساز، تأکید بر نظام‌های مدیریتی و همکاری و ارتباط میان صنایع و نهادهای مقررات‌گذار است. نقض این مقررات، به ضمانت اجرای اداری مانند فسخ مجوز، اعمال جریمه و ضمانت اجرای کیفری می‌انجامد.

پاره‌ای از مقررات هم در زمینه تخلیه مواد سمی و زیان‌آور وجود دارد که صنایع بالادستی نفتی به دلیل تخلیه حجم زیاد این مواد شیمیایی و سمی مشمول مقررات‌گذاری‌هاست. البته این مقررات، مقررات اتحادیه اروپاست که نروژ هم متعهد به رعایت آن‌هاست. طبق این مقررات، تخلیه مواد شیمیایی طبق نظام ثبت، ارزیابی، کسب مجوز و محدودیت در تخلیه مواد شیمیایی انجام می‌شود و نقض این مقررات، به ضمانت اجرای اداری مانند فسخ مجوز، اعمال جریمه و ضمانت اجرای کیفری می‌انجامد (poston W.Arinaitwe, op.cit: 4).

کشور نروژ از جمله مهم‌ترین کشورهایی است که از این روش در مقررات‌گذاری زیست‌محیطی خود بهره‌مند است. در این روش، صنایع بالادستی نفتی، تمام توانایی و ظرفیت خود، مانند ظرفیت فنی، تحقیقاتی، اطلاعاتی و قدرت مالی‌اش را در دستیابی به اهداف خود به‌کار می‌گیرد؛ درحالی‌که نهاد مقررات‌گذار، این قدرت و توانایی را برای پیشبرد اهداف خود در زمینه حفاظت از محیط زیست ندارد.

مالیات بر کربن که در تحت پوشش قرار دادن منابع انتشار کربن نسبت به دیگر سازوکارهای مقررات‌گذاری مؤثر است، ۶۸ درصد انتشارات کربن را در این کشور تحت پوشش قرار می‌دهد؛ یعنی بیش از نیمی از کل آلاینده‌های گازهای گلخانه‌ای را در مقابل مشارکت این کشور در طرح تجارت انتشار اتحادیه اروپا، ۳۵ تا ۴۰ درصد انتشارات گازهای گلخانه‌ای را دربرمی‌گیرد (Jenny summer, lori, Bird, op.cit: 22).

صنایع بالادستی نفت این کشور از مهم‌ترین صنایع مشمول این مالیات و مقررات‌گذاری است. سوزاندن نفت و رهاسازی مستقیم این گازها به جو، مهم‌ترین عامل انتشار گاز دی‌اکسیدکربن در این صنایع است که مشمول این مالیات می‌شود و نرخ مالیات در این حوزه نسبت به دیگر صنایع بیشتر است. مالیات بر کربن دارای بیشترین تأثیر در انتخاب فناوری‌های با کارایی بهتر است. با گذشت زمان، پیشرفت فناوری نیز باعث توسعه فناوری‌هایی برای کاهش این آلاینده‌گی شد (معصوم‌زادگان، ۱۳۹۴: ۹۸).

۱.۲.۲. حفاظت از محیط زیست در قراردادهای امتیازی تایلند

تولید نفت در کشور تایلند از دهه ۱۹۵۰ با تولید کمتر از پانصد بشکه در روز آغاز شد. تایلند تا به امروز نیز از قراردادهای امتیازی مدرن استفاده می‌کند. با وجود اشاره مختصر در قانون ۱۹۷۱، قراردادهای نفتی کشور تایلند تا پیش از سال ۱۹۸۹ درباره حفاظت از محیط زیست ساکت بوده و هیچ اشاره‌ای به محیط زیست نکرده است (سادات، ۱۳۹۵: ۴۲).

در قانون نفت ۱۹۷۱ کشور تایلند آمده است:

«در انجام عملیات نفتی، صاحب‌امتیاز باید اقدامات مناسبی مطابق با روش خوب صنعت نفت برای جلوگیری از آلودگی در هر مکان به‌وسیله نفت، گل یا هر ماده دیگر اتخاذ کند. در مواردی که توسط نفت، گل یا هر ماده دیگر در عملیات نفتی صاحب‌امتیاز به آلودگی منجر شود، صاحب‌امتیاز باید اقدامات فوری برای جلوگیری از این آلودگی اتخاذ نماید. عدم رعایت این ماده ممکن است باعث اخذ خسارت تا ۳۹۰۰ دلار گردد».

در سال‌های بعد و حرکت رو به رشدی که کشور تایلند در موضوع محیط زیست داشت، از اصطلاح «صندوق محیط زیست»^۱ در قراردادهای خود استفاده کرده است که براساس آن، صاحبان امتیاز ملزم به ارائه مبلغی به دولت جهت حفاظت از محیط زیست هستند. درج بند مزبور در قراردادهای نفتی بیشتر جنبه مالی داشته است و دولت تایلند با درج این ماده در قراردادهای بالادستی خود، در عمل دست سرمایه‌گذاران را به‌صورت غیرمستقیم در آلودگی محیط زیست باز گذاشته است (سادات، ۱۳۹۵: ۴۸).

در سال‌های بعد، در قراردادهای سال ۱۹۸۱، موضوع ترک چاه^۲ یا میدان در قراردادهای این کشور گنجانده شده است که براساس این تعهد، دارنده امتیاز متعهد می‌شود که پس از پایان تولید و بستن چاه، محیط زیست محل قرارداد را از تأسیسات و لوازم مربوط به عملیات نفتی پاک‌سازی کند و وضعیت آن مکان را تا جایی که ممکن است به حالت اولیه برگرداند.

1. Environmental fund
2. Abandonment

تعهد به اقدامات مربوط به ترک چاه و یا میدان به صورت فزاینده‌ای در صنعت مورد توجه قرار گرفته است. کنوانسیون‌های متعددی به موضوع برچیدن سازه‌ها و تأسیسات اشاره کرده است که می‌توان از کنوانسیون ژنو ۱۹۵۸ سازمان ملل متحد در فلات قاره نام برد. این کنوانسیون در بند پنجم ماده ۵ خود اشعار می‌دارد: «هرگونه تأسیساتی که رها و یا منسوخ شده‌اند، باید به‌طورکلی حذف شوند».

تعهد صریح و روشن حذف کل مواد به معنای واقعی کلمه است. تعهد دیگری که می‌توان در این زمینه به آن اشاره کرد، کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاهاست که در بند سوم ماده ۶۰ خود اشعار می‌دارد: «هرگونه تأسیسات یا سازه‌هایی که در منطقه انحصاری اقتصادی رها شده‌اند، بایستی برای اطمینان از ایمنی ناوبری با توجه به استانداردهای بین‌المللی پذیرفته‌شده در این زمینه که توسط سازمان ملل تهیه شده است، حذف شوند» (سادات، ۱۳۹۵: ۴۸).

تعهد به پاک‌سازی میدان در قراردادهای امتیازی تایلند را می‌توان ناشی از «اصل پرداخت توسط آلوده‌ساز» دانست. دارنده امتیاز برای انجام عملیات نفتی تأسیساتی را وارد محیط زیست کرده است که باعث آلودگی محیط زیست می‌شود و براساس اصل پرداخت توسط آلوده‌ساز، این آلودگی‌ها باید توسط صاحب امتیاز برطرف گردد. به‌منظور تضمین این هدف می‌توان سازوکارهای مختلفی مانند ضمانت شرکت مادر، ضمانت بانک یا اعتبار اسنادی، ضمانت‌نامه انجام کار، وجه امانی یا صندوق ذخیره را در نظر گرفت (Cameron, 2009: 8).

مقررات قراردادی تایلند در عمل دارای ضعف‌های متعددی است. انتظار می‌رفت که قراردادهای امتیازی مدرن توجه بیشتری را نسبت به حفاظت از محیط زیست در نظر می‌گرفت و صرفاً به رعایت «رویه خوب صنعت»^۲ محدود نمی‌شد. در این دوره، نه روش‌های احتیاطی و نه اقدامات پیشگیرانه اساسی در قرارداد درج نشده بود؛ حتی مجازات مقررشده در قانون نفت کشور مزبور نشان می‌دهد که این کشور در مسائل محیط زیستی بیشتر به دنبال مسائل مالی است تا اینکه واقعاً نگران محیط زیست خود باشد. با وجود این، درج تعهدات مربوط به ترک میدان در قراردادهای این کشور یک نوآوری و نکته‌ای مثبت در جهت حفظ محیط زیست است (Smith, 1993: 463).

۱.۲.۳. حفاظت از محیط زیست در قراردادهای نفتی اندونزی

اندونزی - منطقه‌ای در جنوب شرق آسیا - از مناطق صنعتی‌شده جهان سوم است که توانست به توسعه بالایی دست یابد. براساس پژوهش‌های انجام‌شده در «برنامه محیط زیست، اقتصاد و صنعت نفت و گاز برای جنوب شرق آسیا»، نشان داده شده است که مناطق آسیب‌پذیر نسبت به

تغییر اقلیم در جنوب شرق آسیا بیش از ۵۳۰ منطقه و ناحیه است. در اندونزی، افزون بر مشکلات زیست‌محیطی ارائه‌شده، جنگل‌زدایی همچنان مهم‌ترین مشکل اندونزی است. گاز دی‌اکسیدکربن^۱ که در اثر این تخریب و استخراج نفت و گاز وارد جو می‌شود، اندونزی را به بزرگ‌ترین ساطع‌کننده این گاز در جهان تبدیل کرده و موجب آلودگی هوا شده و خطرات بسیاری را برای مردم این منطقه ایجاد کرده است. پروژه‌های عظیم استخراج نفت و معدن در اندونزی، به مجموعه‌ای از مشکلات زیست‌محیطی تبدیل شده است. از جمله جنگل‌زدایی، آلودگی هوا و آلودگی تأسیسات عمده آب‌رسانی و استخراج نفت در اندونزی، به تولید زباله‌های معدنی، صخره‌های زباله و فرسایش اسیدی انجامیده است که آب‌های روزمینی و زیرزمینی را مسموم و بوم‌شناسی محلی را مختل ساخته است (پوراحمد، ۱۳۹۵: ۱۲).

در آوریل سال ۲۰۰۷، شورای امنیت سازمان ملل متحد نخستین بحث و مذاکره خود را بر سر موضوع تغییر محیط زیست و پیامدهای ناشی از این پدیده برگزار کرد. موضوع این نشست آن بود که آیا باید تغییر اقلیم را موضوعی امنیتی تلقی کرد یا موضوعی مرتبط با توسعه و حتی موضوعی سیاسی؟ پاسخ برخی کشورها همچون سنگاپور این بود که تغییر اقلیم را باید به‌عنوان یک چالش زیست‌محیطی جهانی به‌شمار آورد.

به باور برخی اندیشمندان زیست‌محیطی، مانند تی و پانگمالیت^۲، موضوع تغییر اقلیم به‌صورت مستقیم بر رفاه و شرایط اقتصادی و اجتماعی افراد و جوامع آسیب‌پذیر، همچون اندونزی، اثر می‌گذارد. در اندونزی معمولاً زندگی و معیشت بخش چشمگیری از جمعیت متکی بر منابع طبیعی است؛ زیرا منابع کمتری دارند تا بتوانند خود را از لحاظ فنی و اجتماعی با موضوع تغییر اقلیم سازگار کنند (پوراحمد، ۱۳۹۵: ۱۲).

بسیاری از مشکلات زیست‌محیطی اندونزی ناشی از تغییراتی است که استخراج نفت و آلودگی‌های ناشی از آن باعث شده است که چرخه طبیعی محیط زیست تغییر کند و باعث آلودگی، گرمای هوا و پارگی لایه ازن شود. کوتاه سخن اینکه، آلودگی هوا ناشی از استخراج منابع، افزایش دما و ایجاد گاز دی‌اکسیدکربن که برآمده از آلودگی‌های نفتی و استخراج منابع در اندونزی بود، باعث شده است که شاهد خشک‌سالی، طوفان‌های موسمی، بالا آمدن سطح دریا و سیل، ریزش کوه و افزایش سطح آب دریا باشیم.

1. co2
2. Tay and Paungmalit

۱.۲.۴. حفاظت از محیط زیست در قرارداد مشارکت در تولید کردستان عراق

کردستان عراق منطقه‌ای خودمختار در شمال عراق است. قراردادهای نفتی این منطقه به صورت خودمختار با سرمایه‌گذاران منعقد می‌شود و دولت مرکزی عراق دخالتی در این زمینه ندارد. قواعد مربوط به حفاظت محیط زیست یکی از قراردادهای مشارکت در تولید منطقه اقلیم کردستان منعقد در سال ۲۰۰۷ مورد بررسی قرار گرفته است.

ماده ۳۷ قرارداد مزبور دارای نُه بند است که مربوط به حفاظت از محیط زیست است. در بند یک این ماده، پیمانکار متعهد شده است تعهدات خود را براساس «رویه معقول صنعت نفت» انجام دهد. روش معقول صنعت نفت به این مفهوم اشاره می‌کند که هر فرد متعارفی که عملیات نفتی بین‌المللی را انجام می‌دهد، در محیط‌های مشابه منطقه قرارداد، این روش را رعایت می‌کند. استفاده از عبارت یادشده در قرارداد، پیمانکار را متعهد می‌کند که از بهترین و باکیفیت‌ترین تأسیسات در اجرای قرارداد استفاده نماید. بدیهی است استفاده از روش‌ها و تجهیزات نوین در اجرای قراردادها باعث کاهش آلودگی هوا می‌شود (Smith, 1993: 463).

بند دوم ماده مذکور مربوط به موضوع ترک چاه و میدان است. براساس این بند، پیمانکار متعهد شده است در صورت ترک چاه و میدان، اقدامات مناسبی را برای کاهش آلودگی محیط زیست انجام دهد. براساس بند یادشده، پیمانکار^۲ ملزم است پس از اتمام تولید، منطقه قرارداد را به صورت اولیه به طرف اول قرارداد یا منطقه کردستان تحویل دهد. هدف از این بند، از بین بردن یا کاهش خسارات وارده به محیط زیست است که این امر از طریق کاشت درختان و گیاهان و یا روش‌های دیگر انجام می‌پذیرد (Smith, 1993: 463).

بند پنجم ماده پیش‌گفته، به موضوع مهم ارزیابی آثار بر محیط زیست اشاره دارد.^۳ برابر بند یادشده، پیمانکار ملزم است آثار زیست‌محیطی انجام عملیات نفتی را حداکثر تا شش ماه پس از تاریخ قرارداد، برعهده بگیرد. ارزیابی آثار بر محیط زیست، از جمله اقدامات مشترکی است که در بیشتر پروژه‌های عمرانی دارای اهمیت است. ارزیابی آثار بر محیط زیست، از دو نظر برای هر پروژه سودمند است؛ از سویی، موجب آگاهی مسئولان کشور میزبان نسبت به آلودگی‌های احتمالی پروژه مورد نظر می‌شود و از سوی دیگر، برای مقابله با آلودگی از همان آغاز کار راهی پیش‌بینی می‌شود. قرارداد نامبرده، با درک درست خود نسبت به ارزیابی آثار بر محیط زیست، این مهم را برعهده پیمانکار خود گذاشته است (Smith, 1993: 463).

1. Diminish
2. Contractor
3. Environmental Impact Assessment

بند شش و هفت ماده یادشده، به حفاظت از پارک‌های ملی^۱ و منابع طبیعی بازمی‌گردد. براساس بند ششم، پیمانکار متعهد شده است اقدامات مناسب را برای حفاظت و به حداقل رساندن هرگونه تأثیر منفی مواد بر پارک‌های ملی و ذخایر طبیعی اتخاذ کند. این بند را می‌توان نوعی نوآوری در این نوع از قراردادها دانست که توجه ویژه‌ای به پارک‌های ملی و منابع طبیعی دارد. بند هفتم قرارداد مزبور شامل تعهدی است برای دولت میزبان که از حق موجود در ماده ۶ سوءاستفاده نکند. برابر بند هفتم، دولت بایستی تا قبل از تاریخ مؤثر شدن قرارداد^۲، چنانچه پارک یا ذخایر طبیعی دیگری در منطقه قراردادی وجود داشته باشد، آن را به اطلاع پیمانکار برساند. بنابراین، اقلیم نمی‌تواند بعد از تاریخ مؤثر شدن قرارداد، به وجود پارک ملی و ذخایر طبیعی در منطقه قراردادی استناد کند.

بند هشتم قرارداد یادشده، به هزینه‌هایی اشاره دارد که پیمانکار در راستای اجرای ماده ۳۷ انجام می‌دهد. براساس بند مزبور، این‌گونه هزینه‌ها جزء نفت هزینه^۳ شمرده شده و در تاریخ‌های مشخص شده در قرارداد به پیمانکار پرداخت می‌گردد (Smith, 1993: 463). سرانجام، بند نهم ماده پیش‌گفته نیز به اصل مربوط به پرداخت توسط آلوده‌ساز اشاره کرده است که پیمانکار مسئول هرگونه شرایط محیطی از پیش موجود یا هرگونه اقدام اشخاص ثالث در منطقه قراردادی نیست و تنها مسئول خسارت‌هایی است که مستقیماً از عملیات نفتی پیمانکار ایجاد شده است.

نتیجه

می‌توان گفت: اولاً، عملیات نفتی از آغاز تا پایان آثاری منفی بر محیط زیست دارد و به آلودگی آب، هوا و خاک می‌انجامد؛ ثانیاً، قراردادهای امتیازی نوین در آغاز توجهی به مباحث محیط زیستی نداشته‌اند، اما در سال‌های بعدی شروطی جهت حفاظت از محیط زیست در این قراردادها درج شد که این شروط بیشتر جنبه مالی داشتند تا حفاظت از محیط زیست؛ اما با گذشت زمان نگرانی نسبت به محیط زیست در این نوع از قراردادها نمایان است؛ ثالثاً، در سال‌های آغازین عمر قراردادهای مشارکت در تولید و خدمات، یا به محیط زیست اشاره‌ای نشده است و یا اینکه به صورت مختصر یکی از تعهدات پیمانکار دانسته شده است. در نسل‌های بعدی قراردادهای یادشده، رویکرد حفاظت از محیط زیست تغییر کرد و با مرور زمان، ماده‌ای جداگانه به موضوع حفاظت از محیط زیست اختصاص یافت؛ رابعاً، یکی از مهم‌ترین مواردی که باعث حفاظت از محیط زیست می‌شود، بحث ارزیابی آثار زیست‌محیطی

1. National Park
2. Effective Date
3. Cost Oil

است و نهایتاً از جمله موارد مهمی که برای حفاظت از محیط زیست بایستی در قرارداد بیان شود، مواردی مانند بیمه‌های مسئولیت محیط زیستی، کسب مجوز، استاندارد محصولات و فرایندها، اقدامات بعد از ترک میدان، دستور موقت، بهبود مستمر حفاظت از محیط زیست، مقررات تشویق‌کننده و ضمانت اجرای ایفای تعهد پیمانکار است.

این توجه ویژه به مباحث و مسائل زیست‌محیطی، نه تنها در قراردادهای جدید ایران، بلکه در تمامی قراردادهای منعقدۀ کنونی دیده می‌شود. دلیل این امر را می‌توان در تغییر نگرش کشورها نسبت به موضوع محیط زیست دانست. در گذشته و در قراردادهای امتیازی سنتی، یا تعهدی مبنی بر حفظ محیط زیست دیده نمی‌شد و یا بسیار مبهم و مجمل بود؛ اما امروزه با توجه به قطعنامه‌های متعدد صادره از سوی مجمع عمومی سازمان ملل متحد، می‌توان گفت اکنون حفظ محیط زیست معنای دقیق خود را یافته است و کشورها با توجه به خطراتی مانند گرم شدن کره زمین و در خطر قرار گرفتن حیات بشری، امروزه در قراردادهای سرمایه‌گذاری خود، نگاه سنتی مبتنی بر نگاه مادی صرف به قراردادهای را اندکی تعدیل کرده و به سوی مباحثی همچون حفظ محیط زیست، رهنمون گشته‌اند.

چنانکه شاهد آن بودیم، ایران، اندونزی و کردستان عراق، اکنون به زیان‌های اکتشافات نفتی آگاهی یافته‌اند و به دنبال تصویب و تثبیت قوانینی برای کاهش و از بین بردن این آلودگی‌ها هستند. در میان کشورهای یادشده، تایلند با پیشرفت بیشتری روبه‌رو بوده است؛ اما روشن شد که کشور نروژ در یک روند مقایسه‌ای، کمترین میزان آلودگی را دارد؛ زیرا همچنان که گذشت، به دلیل استفاده از نوین‌ترین دستاوردهای علمی و فناوری روز دنیا، درصد آلودگی‌های نفتی را به حداقل رسانده و اکوسیستم کشور را به معیار جهانی محیط زیستی نزدیک کرده است و این مهم، روند پیشرفت صعودی در نروژ را نشان می‌دهد که متأسفانه در دیگر کشورهای مورد بررسی قرار گرفته، شاهد آن نبودیم.

منابع

الف) فارسی

۱. اخباری، الهه (۱۳۹۴). *توازن منافع طرفین در قراردادهای بین‌المللی نفتی*. تهران، انتشارات مجد.
۲. امیرخانی و همکاران (۱۳۹۵). «حفظ حقوق زیست‌محیطی بشر در قراردادهای نفتی». *دوفصلنامه مطالعات حقوق بشر اسلامی*، سال پنجم، شماره ۱۱، پاییز و زمستان، ص ۱۳۰-۱۱۳.
۳. بیلری، جواد (۱۳۹۱). *استانداردهای زیست‌محیطی*. تهران، انجمن دوست‌داران محیط زیست.
۴. پورا احمد، احمد؛ حیدری، رقیه (۱۳۹۵). «بررسی آلودگی‌های زیست‌محیطی در کشورهای جهان اسلام». *فصلنامه پژوهش‌های سیاسی جهان اسلام*، شماره ۶ (۱)، ص ۱۷۰-۱۴۳.
۵. جاوید، محمدجواد؛ شاه‌مردی، عصمت (۱۳۹۵). *حقوق نفت و گاز: موضوعات و تحولات جدید*. تهران، نشر مخاطب.

۶. حاتمی، علی؛ کریمیان، اسماعیل (۱۳۹۳). حقوق سرمایه‌گذاری خارجی در پرتو قانون و قراردادهای سرمایه‌گذاری. چاپ دوم، تهران، انتشارات تیسرا.
۷. حسینی، محمدرضا؛ جعفرزاده، درابی (۱۳۹۳). حقوق بین‌الملل انرژی و محیط زیست. تهران، انتشارات مجد.
۸. سادات، سید احمد (۱۳۹۵). «حفاظت از محیط زیست در قراردادهای بالادستی نفت». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، حقوق نفت و گاز، دانشگاه صنعت نفت.
۹. شعبانی جهرمی، فریده (۱۳۹۷). حقوق حفاری. تهران، شرکت سهامی انتشار.
۱۰. شیروی، عبدالحسین (۱۳۹۵). حقوق نفت و گاز. تهران، انتشارات میزان.
۱۱. شیروی، عبدالحسین؛ امین مجد، فاطمه (۱۳۹۱). «سرمایه‌گذاری خارجی در عملیات بالادستی نفت و گاز». مجله حقوق خصوصی، شماره ۹ (۲)، ص ۳۴-۵.
۱۲. کاظمی نجف‌آبادی، عباس؛ شیرانی، ساعد (۱۳۹۶). قراردادهای نفتی بین‌المللی. تهران، انتشارات شهردانش.
۱۳. مشهدی، علی (۱۳۹۳). مجموعه قوانین و مقررات محیط زیست در صنعت نفت. تهران، انتشارات خرسندی.
۱۴. _____ (۱۳۹۲). حق بر محیط زیست سالم. تهران، انتشارات میزان.
۱۵. معصوم‌زادگان، سحر (۱۳۹۴). مقررات‌گذاری زیست‌محیطی صنایع بالادستی ایران در مقایسه با آمریکا. تهران، بی‌نا.

(ب) خارجی

16. Bruvoll, A; Larsen, B. M (2002). "Greenhouse gas emissions in Norway: do carbon taxes work?". *Energy policy*, 32(4), PP 493-505.
17. Cameron, P (2009). "Decommissioning of oil & gas installations planning for uncertainty in legal & contractual relations". *Nat. Resources & Env't*, 14, 121.
18. Arsic, Z (2014). "Convention of Civil Liability for Damage Resulting from Activities Dangerous to the Environment". *Zbornik Radova*, 48, 91.
19. Blinn, K. W; Duval, C; Le Leuch, H; Pertuzio, A; Weaver, J; Anderson, O (2009). *International Petroleum Exploration and Exploitation Agreements: Legal, Economic, and Policy Aspects*, Euromoney Publications.
20. Gunningham, N (2009). "Environment law, regulation and governance: Shifting architectures". *Journal of Environmental Law*, 21(2), PP 179-212.
21. Bekker, P. H (1996). "Legality of the Use by a State of Nuclear Weapons in Armed Conflict". *Am. J. Int'l L.*, 91, 134.
22. Shelton, D; Kiss, A. C (2014). *Judicial handbook on environmental Law*. UNEP/Earthprint.
23. Smith, E. E; Dzienkowski, J. S; Anderson, O. L; Conine, G. B; Lowe, J. S (1993). *International petroleum transactions*. p 463.
24. Gray, J. S; Bakke, T; Beck, H. J; Nilssen, I (1999). "Managing the environmental effects of the Norwegian oil and gas industry: from conflict to consensus". *Marine Pollution Bulletin*, 38(7), pp 525-530.
25. Hasle, J. R; Kjellén, U; Haugerud, O (2009). "Decision on oil and gas exploration in an Arctic area: case study from the Norwegian Barents Sea". *Safety science*, 47(6), pp832-842.