

## بررسی تطبیقی ملاحظات زیست محیطی در قراردادهای بین‌المللی نفت

سیدمصطفی زین‌الدین<sup>۱</sup>

عصمت شاهمرادی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۱/۳۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۰۲

### چکیده

بیش‌تر ذخایر نفتی در کشورهای در حال توسعه قرار دارند که اغلب، رژیم‌های لازم را برای اعمال استانداردهای بین‌المللی ندارند. در کشورهای توسعه‌یافته نیز، ورود تکنولوژی‌های جدید هم‌چون فرکینگ ضرورت تدوین قوانین و مقررات لازم و انعکاس آن در قراردادهای مربوط به حفاری و توسعه میادین نفتی را تبیین می‌کند. در مقاله حاضر با بررسی تطبیقی قراردادهای نفتی، از جمله نسل جدید قراردادهای نفتی جمهوری اسلامی ایران (IPC)، شروط زیست محیطی مندرج در این قراردادها بررسی و تجزیه و تحلیل شده است. هدف اصلی این تحقیق بررسی راهکارهای ارائه شده در قراردادهای بین‌المللی، تحلیل وضعیت کنونی قوانین و مقررات جمهوری اسلامی ایران، و ارائه راهکارهای لازم با توجه به وضعیت کنونی مناطق عملیات نفتی در ایران است.

**واژگان کلیدی:** ارزیابی اثرات زیست محیطی، استانداردهای بین‌المللی، حقوق محیط زیست، شروط قراردادی قراردادهای نفتی، IPC، ESHIA.

۱. عضو کمیته بازرنگری قراردادهای نفتی E-mail: mostafa\_zeinoddin@yahoo.com

۲. دانشجوی دکتری حقوق نفت و گاز دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

E-mail: eshahmoradi@ut.ac.ir

## مقدمه

حق برخورداری از محیط زیست سالم از جمله حقوق بنیادین بشر است و ضرورت اعمال این حق با ورود تکنولوژی‌های جدید هم‌چون فرکینگ<sup>۱</sup> بیش از پیش دیده می‌شود. تا آنجا که برخی کشورها به صورت اختیاری ممنوعیت یا محدودیت‌های قانونی را برای استفاده از این روش‌ها اعمال می‌کنند. بر این اساس، یکی از نگرانی‌های کشورهای میزبان پیشگیری از آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از عملیات نفتی است. هم‌چنین، کشورها در پی تنظیم مفاد قراردادهای بین‌المللی نفتی‌ای هستند که در صورت بروز آلودگی و خسارات در اثر عملیات نفتی انجام‌گرفته به کمک پیمانکاران خارجی، ضمن پیشگیری از بروز حوادث زیست‌محیطی، این خسارات تا حد امکان جبران‌نشده باقی نماند.

بر این مبنای، این مقاله در سه بخش اصلی به بررسی ملاحظات زیست‌محیطی در قراردادهای نفتی می‌پردازد؛ در بخش اول، به آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های نفت و گاز اشاره می‌شود، در بخش دوم، نحوه پیش‌بینی ملاحظات زیست‌محیطی در قراردادهای بین‌المللی نفتی بررسی می‌شود و سپس در بخش سوم، ضوابط زیست‌محیطی قراردادهای نفتی ایران بررسی شده و سرانجام با توجه به اشکالات وارد بر روش‌های اتخاذشده راه‌حلی ارائه می‌شود.

## بخش اول: آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های نفتی و تحلیل وضعیت موجود

خطرهای زیست‌محیطی عملیات نفتی این الزام را ایجاد می‌کند که حقوق‌دانان صنعت نفت و گاز به بررسی آثار آن و ارائه راه‌حل‌های قانونی و قراردادی با ضمانت اجرا بپردازند. در این بخش، ابتدا به بررسی آثار زیست‌محیطی این فعالیت‌ها و سپس راه‌حل‌های موجود می‌پردازیم.

۱. شکست هیدرولیکی (فرکینگ) روشی است برای دستیابی به نفت و گاز شیل (shale oil) که در آن حفاری با تزریق آب، شن و مواد شیمیایی با فشار بالا به سازه سنگی زیرزمینی، با شکستن سنگ و استخراج گاز یا نفت انجام می‌شود. شیل‌ها، سنگ‌ها و صخره‌های رسوبی ریزدانه‌اند که از به‌هم‌فشرده‌گی گل و لای و ذرات معدنی تشکیل شده‌اند و می‌توانند منبعی غنی از نفت و گاز طبیعی باشند.

See: Erbach, Gregor (2014), *Shale Gas and EU Energy Security*, EPRS (European Parliamentary Research Service), p. 2.

## ۱. آثار زیست‌محیطی عملیات نفتی

همه‌روزه انجام عملیات نفتی بخش‌های عظیمی از محیط زیست را در معرض خطر قرار می‌دهد. فعالیت‌های این صنعت در هر نقطه از جهان از خشکی گرفته تا دریا انجام شده و در صورتی که استانداردهای لازم انجام نشود، اثرات زیست‌محیطی اجتناب‌ناپذیری را به همراه خواهد داشت. شاید بتوان گفت که حتی سالم‌ترین و بهینه‌ترین روش‌ها در عملیات نفتی نیز هیچ‌گاه بدون آثار جانبی بر زیست کره زمین نبوده‌اند. آلودگی هوا، افزایش تأثیرات گازهای گلخانه‌ای، تأثیرات زیست‌محیطی پسماندهای حفاری چاه‌های نفت و نشت مواد آلوده‌کننده، آتش‌سوزی، و بسیاری از پیامدهای اجتماعی و آلودگی‌های زیست‌محیطی از آن جمله‌اند. تغییر در الگوی جمعیتی مناطق به سبب مهاجرت نیروی کار، تخریب محیط زیست فرهنگی و تاریخی، و نیز ایجاد آلودگی‌های صوتی و بصری از دیگر آثار این عملیات بر محیط زیست بشری‌اند. برخی از تبعات اضطراری نیز به صورت بالقوه تهدیدی برای افراد و ساکنان مناطق نزدیک یا مجاور عملیات نفتی‌اند. ریختن نفت و سایر مواد شیمیایی و بعضاً خطرناک در محل، فوران چاه و آتش‌سوزی، نقص تجهیزات و حوادث ناشی از آن، و بسیاری از خطرهای پیش‌بینی‌ناپذیر از این جمله‌اند.

## ۲. نقد و بررسی وضعیت موجود

گسترش فعالیت‌های اجرایی در مناطق عملیاتی مسائل جانبی متعددی را به همراه دارد که در صورت عدم مدیریت صحیح، ثمرات تلاش‌های صورت‌گرفته را از بین می‌برد و پیامدهای پرهزینه و جبران‌ناپذیری را به دنبال خواهد داشت که از آن جمله مسائل ایمنی، بهداشت و محیط زیست این مناطق است. اگرچه صنعت نفت جمهوری اسلامی ایران همواره با نگاه توسعه همه‌جانبه‌محور فعالیت‌ها و پروژه‌های کلان خود را در نظر گرفته است، برخی اشکالات تا به امروز در اجرای صحیح این پروژه‌ها از منظر استانداردهای زیست‌محیطی وجود دارد. برای نمونه، می‌توان به لزوم مدیریت پسماندها و مدیریت فاضلاب‌های صنعتی در شهرستان عسلویه و آلودگی‌های به‌وجودآمده در دریا اشاره کرد. برای مواجهه با آن می‌توان به برخی راهکارها از جمله ضرورت تسریع در مدیریت آلاینده‌ها، جلوگیری از راه‌اندازی واحدهای صنعتی بدون زیرساخت‌های زیست‌محیطی، حذف فلرها، مکان‌یابی مرکز دفن

پسماندهای ویژه در سطح منطقه، و راه‌اندازی مرکز پایش متمرکز محیط زیست در منطقه اشاره کرد.

با توجه به مراتب مذکور و به منظور دستیابی به فهرستی از راهکارهای قابل اعمال در مناطق عملیات نفتی در ایران، در بخش بعدی ملاحظات زیست‌محیطی یا به عبارتی استانداردهای بین‌المللی صنعت نفت و گاز در حوزه قوانین و قراردادها بررسی می‌شود.

### بخش دوم: بررسی شروط زیست‌محیطی در قراردادهای بین‌المللی نفتی

در این بخش با برشمردن استانداردهای زیست‌محیطی مؤثر در عملیات نفتی، زمینه بررسی قوانین و مقررات و تحلیل عملکرد جمهوری اسلامی ایران در این زمینه آماده می‌شود. با این لحاظ، مواردی هم‌چون شروط استاندارد زیست‌محیطی، ضوابط زیست‌محیطی و شرط ثبات در قراردادهای نفتی، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، مفاد قراردادی مرتبط با مناطق حفاظت‌شده، دسترسی به آب و سایر منابع طبیعی، سوزاندن گازهای همراه، وضعیت‌های بحرانی و حوادث، مسئولیت، غرامت و بیمه، به همراه ضوابط مرتبط با فاز برچیدن تأسیسات و استحصال مواد نفتی و پاکسازی خاک بررسی می‌شود.

#### ۱. شروط استاندارد و ارجاع به استانداردهای بین‌المللی

ضوابط زیست‌محیطی در قراردادهای نفت و گاز عمدتاً در پنج روش گنجانده می‌شود (Tienhaara, 2011: 16):

الف) ارجاع به قوانین و مقررات ملی زیست‌محیطی؛ ب) ارجاع به استانداردهای بین‌المللی این صنعت؛ ج) ارجاع به قوانین ملی و استانداردهای بین‌المللی صنعت نفت و گاز؛ د) ارجاع به قوانین ملی یا استانداردهای صنعت و موافقت‌نامه‌های بین‌المللی محیط زیست؛ ه) ایجاد استانداردهای زیست‌محیطی خاص هر پروژه. با توجه به عدم کفایت قوانین زیست‌محیطی در برخی کشورهای در حال توسعه، طرفین این قراردادها، به خصوص شرکت‌های بزرگ چندملیتی که عمدتاً از کشورهای توسعه‌یافته‌اند، به ندرت از روش ارجاع به قوانین ملی کشور میزبان در قراردادهای خود استفاده می‌کنند. در عوض، در بیش‌تر این‌گونه قراردادها معمولاً بندی گنجانده می‌شود که به استانداردهای صنعت اشاره می‌شود. مزیت اشاره به استانداردهای بین‌المللی این است که در

برخی موارد، این استانداردها ممکن است در سطحی بالاتر از قوانین ملی باشند یا موضوعات خاص و جدیدی را که در قوانین ملی گنجانده نشده تحت پوشش قرار دهند (Tienhaara, (op. cit.: 16).

یکی از روش‌های ارجاع به استانداردهای بین‌المللی استفاده از عبارت «روش خوب صنعت» یا «عرف حرفه‌ای» در قراردادهاست. «روش خوب صنعت» به استانداردها، رویه‌ها و شیوه‌هایی اطلاق می‌شود که انتظار می‌رود هر شخص متعارفی که عملیات نفتی بین‌المللی انجام می‌دهد، آن‌ها را رعایت کند. بنابراین، شرکت نفتی که متعهد به انجام عملیات نفتی به روش خوب صنعت می‌شود، باید حدی از مهارت، احتیاط و دوراندیشی را به کار گیرد که هر شرکت نفتی بین‌المللی دیگر در چنین اوضاع و احوالی آن‌ها را پیش می‌گیرد. روش خوب صنعت می‌تواند متضمن رعایت استانداردهای بین‌المللی رایج در صنعت نفت مانند رعایت استاندارد «ای پی آی» شود (Tienhaara, ibid: 16).

بر خلاف فواید ارجاع به استانداردهای بین‌المللی، این نقد همواره بر روش مذکور وارد است که مرجع خاصی را در سطح بین‌الملل نمی‌توان یافت که حاضر باشد مسئولیت ارائه فهرست جامعی از این استانداردها را بپذیرد. مشخص نیست که از چه مرجعی می‌توان دقیقاً این «استانداردهای پذیرفته‌شده عمومی» را در اختیار گرفت؛ زیرا منابع بالقوه متعدد و بعضاً گوناگون و متناقضی برای این استانداردها وجود دارد. مثلاً اعضای مؤسسه نفت آمریکا<sup>۱</sup> تعهد دارند که با رعایت یازده اصل زیست‌محیطی تجارت خود را مدیریت کنند (Am. Petroleum Inst., *Environmental Principles*, 2014) در حالی که بیش‌تر این اصول کلی‌اند و از دقت کافی برخوردار نیستند. نمونه‌ای از آن‌ها تعهد به «کاهش انتشار کلی گازهای گلخانه‌ای و تولید ضایعات» است. در این باره، شاید بتوان با تحلیلی حقوقی و با استناد به مجهول بودن شرط درج استانداردها، ادعای بطلان این شرط از قرارداد را داشت که این امر ممکن است باعث عدم کارایی چنین شروطی شود. در مقابل، می‌توان با استناد به سایر مکانیسم‌ها از جمله مسئولیت مدنی و قصور فاحش در خصوص عدم رعایت استانداردهای زیست‌محیطی، جبران خسارت را مطالبه کرد. از آن‌جا که استانداردها به عرف نیز برمی‌گردد، انتظار می‌رود شخص متعارفی که این عملیات نفتی را انجام می‌دهد (شرکت نفتی بین‌المللی)

---

1. The American Petroleum Institute (API)

از این استانداردها آگاهی داشته باشد. در برخی موارد نیز پیمانکار باید استانداردها را از دولت مطالبه کند.

بیش تر قراردادهای نفتی به قوانین ملی و نیز به استانداردهای بین‌المللی صنعت نفت ارجاع می‌دهند. در صورت اختلاف بین آن‌ها، در بیش تر موارد اشاره‌ای به اولویت هیچ‌یک از این دو روش نشده است، اما در برخی قراردادها چنین اولویت‌هایی وجود دارد، که می‌توان به ماده ۲۱،۱ نمونه سال ۲۰۰۱ قرارداد امتیازی برزیل (Concession Agreement for the Exploration Development, 2001) اشاره کرد که استانداردهای بین‌المللی را صرفاً در غیاب قانون ملی و دارای نقش تکمیلی می‌داند.

برخی از قراردادها علاوه بر قوانین محلی به موافقت‌نامه‌های بین‌المللی زیست‌محیطی نیز اشاره می‌کنند. مثلاً بر اساس بند ۵ ماده ۶ قرارداد مشارکت در تولید لیبریا «پیمانکار متعهد می‌شود که تمام عملیات نفتی را مطابق قوانین حفاظت و مدیریت محیط زیست لیبریا و تمامی رویه‌های محیط زیست بین‌المللی انجام دهد» (National Oil Co. Of Liberia, 2009). این در حالی است که به نظر می‌رسد اشاره به مقررات بین‌المللی محیط زیست فقط جنبه نمادین دارد و در نظر گرفتن آن‌ها در موافقت‌نامه‌های چندجانبه بین‌المللی نه فقط جزء حقوق «نرم» محسوب می‌شوند، بلکه می‌بایست در ابتدا به صورت قانون ملی تصویب شوند تا بر بازیگران خصوصی مؤثر واقع شوند (Lee, L., 1998: 3-4).

نوع آخر شروط استاندارد ایجاد «رژیم خاص پروژه» است. در قراردادی بین آذربایجان و یک کنسرسیوم سرمایه‌گذاری مقرر شد تا پیمانکار، شرکت نفت دولت میزبان و کمیته دولتی بهره‌برداری از منابع طبیعی مشترکاً در خصوص استانداردهای ایمنی و زیست‌محیطی با لحاظ استانداردهای بین‌المللی صنعت نفت، تجارب آن‌ها، و قوانین موجود آذربایجان در زمینه ایمنی و محیط زیست توافق کنند (Shah Deniz PSA Excerpt, 2002). این استانداردها پس از ایجاد فقط به صورت موافقت‌نامه مکتوب قابل تغییر است و اگر استانداردهایی که مورد توافق نبوده‌اند در پروژه به کار روند، سرمایه‌گذار می‌تواند به شرط ثبات در قرارداد استناد کند.

## ۲. شرط ثبات

شرط ثبات تعهدی است که به موجب آن دولت میزبان ضمن قرارداد می‌پذیرد در طی مدت اجرای قرارداد حق هرگونه تغییر یک‌جانبه قرارداد یا فسخ یک‌طرفه آن را خارج از ضوابط و

شروط توافقات فی‌مابین نداشته باشد (تهرانی، ۱۳۹۱). به موجب این شرط، اختیارات دولت نسبت به استفاده از قوه عمومی در فسخ قراردادهای سرمایه‌گذاری منعقد شده با شرکت‌های خارجی یا مداخله بعدی در آن‌ها محدود می‌شود.

نسخه جدید یا شاید دقیق‌تر شرط ثبات به صورت شرط حفظ «تبادل اقتصادی» در قراردادها درج می‌شود. بر اساس آن در صورتی که با قوانین جدید یا وضع مالیات تعادل ریسک‌ها و پاداش‌های تثبیت‌شده در یک قرارداد دگرگون شود، دولت ملزم است این تعادل را موازنه کند (Shemberg, 2008, in: Tienhaara, op. cit.). با توجه به مراتب مذکور:

الف) پس از ایجاد رابطه‌ای قراردادی به منظور سرمایه‌گذاری خارجی برای انجام فعالیت‌های نفتی ممکن است مجموعه‌ای از قوانین و مقررات در حوزه محیط زیست وضع شوند که سودآوری سرمایه‌گذاران را در آینده این قرارداد کاهش دهند؛

ب) سرمایه‌گذاران با پیش‌بینی شرط ثبات در قرارداد، مانع از اعمال این قوانین در قرارداد می‌شوند و در نتیجه آن قوانین زیست‌محیطی در روابط فی‌مابین آن‌ها با دولت تأثیری نخواهد داشت و در اجرای پروژه اعمال نخواهد شد؛

ج) در نتیجه شرط ثبات باعث می‌شود قوانین جدید زیست‌محیطی تغییر و اصلاحیه‌ای را بر قرارداد ایجاد نکند؛

د) در غیر این صورت، با درج شرط ثبات دولت موظف خواهد بود در صورت اعمال آن مقررات، توازن اقتصادی قرارداد را به حالت قبل از اعمال محدودیت‌های جدید زیست‌محیطی برگرداند.

### ۳. ارزیابی اثرات زیست‌محیطی<sup>۱</sup> علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

امروزه ارزیابی اثرات زیست‌محیطی به یکی از پیش‌نیازهای شروع پروژه‌های سرمایه‌گذاری تبدیل شده است. قبل از انجام دادن هر پروژه عمرانی ضروری است که اثرات اجرای آن پروژه بر محیط زیست ارزیابی شود. در کشور ما، بر اساس مصوبه شورای عالی حفاظت محیط زیست (۱۳۹۰) مجریان پروژه‌های نام‌برده شده در مصوبه موظف‌اند به همراه گزارش امکان‌سنجی و مکان‌یابی نسبت به تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی

اقدام کنند. حوزه فعالیت برخی از این پروژه‌ها عبارت‌اند از پالایشگاه‌ها، پتروشیمی‌ها، طرح‌های خطوط نفت و گاز، طرح‌های سکویهای نفتی، طرح‌های ذخیره‌گاه‌های نفتی، طرح‌های احداث و بهره‌برداری از میادین نفت و گاز جدید با بیش از ده حلقه چاه، و هم‌چنین طرح‌های توسعه میادین نفت و گاز موجود در صورتی که پس از توسعه تعداد چاه‌ها به بیش از ده حلقه برسد. باید توجه داشت که متأسفانه در پروژه‌های نفت و گاز، همان‌گونه که بررسی‌های بانک جهانی (World Bank, 2010) نیز نشان می‌دهد، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، به جای این‌که با هدف ایجاد چرخه حیات برای به حداقل رساندن اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی باشد، بیش‌تر به منظور تصویب پروژه‌ها و برنده شدن در مناقصات انجام می‌شود. معمولاً پس از عقد قرارداد با دولت، تنظیم و ارائه گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی الزامی است و بیش‌تر قراردادهای نفت و گاز هم به این الزام اشاره می‌کنند.

#### ۴. ضوابط مرتبط با مناطق حفاظت‌شده

عملیات نفتی هنگامی که در حیات وحش و دیگر مناطق حفاظت‌شده زیست‌محیطی یا فرهنگی قرار می‌گیرد، ریسک‌های خاصی را با خود به همراه دارد (Arctic National Wildlife Refuge, 1998). سازمان‌های غیردولتی (Defenders of Wildlife, in: Tienhaara, 2011, op.cit.) در طی سالیان استدلال کرده‌اند که در این‌گونه مناطق نباید عملیات استخراج انجام شود، اما دولت‌ها حاضر به چشم‌پوشی از فرصت‌های بالقوه بهره‌برداری در این مناطق نیستند. در بسیاری از قراردادها این امر مشهود است؛ از جمله در بند ۶ ماده ۳۷ قرارداد مشارکت در تولید فراساحل در قرارداد نمونه ماداگاسکار در سال ۲۰۰۶ آمده است: در صورتی که بخشی از ناحیه قرارداد در یک منطقه ذخایر طبیعی قرار گرفته باشد، اپراتور می‌بایست مطابق با شیوه‌های زیست‌محیطی کلی پذیرفته‌شده در صنعت بین‌المللی نفت و گاز، تلاش لازم را برای به حداقل رساندن تأثیرات منفی بر روی این ذخایر طبیعی به کار گیرد (Office of National Mines and Strategic Industries, in: Tienhaara, 2011, op.cit.).



## ۵. دسترسی به آب و سایر منابع طبیعی

عملیات نفتی در مراحل گوناگون خود به مواد طبیعی و حجم شایان ملاحظه‌ای آب و برق نیاز دارد. در حالی که بسیاری از این عملیات در تأمین انرژی برق خودکفا هستند، سایر منابع طبیعی ممکن است از داخل یا خارج منطقه قرارداد به دست آمده باشد.

از دیدگاه حقوق محیط زیست، حقوق جامعه و نیز از منظر اقتصاد و توسعه نگران‌کننده است که بسیاری از دولت‌ها صرفاً بر درآمد بالقوه از تولید نفت تمرکز می‌کنند و به‌سادگی از منابع طبیعی دیگر، که تحت شرایط قراردادهای نفت و گاز ممکن است قابلیت استحصال داشته باشند، چشم‌پوشی می‌کنند. بند ۸ ماده ۲۷ مدل قرارداد امتیاز موزامبیک این حق را برای سرمایه‌گذار به رسمیت می‌شناسد: «برای استفاده رایگان از آب حفاری کند یا به حفظ آب‌های سطحی پردازد» (Tienhaara, *ibid*: Gov't of the Republic of Mozambique, *in*). یکی از قراردادهای دولت منطقه‌ای کردستان عراق حتی از این هم فراتر رفته است و به پیمانکار حق «استفاده آزادانه از آب، برق، و سایر منابع طبیعی واقع در داخل یا خارج ناحیه قرارداد را به منظور انجام عملیات نفتی می‌دهد» (Tienhaara, *ibid*: Production Sharing Cont. for Taq Taq, *in*).

بر اساس قرارداد نمونه ۱۹۹۴ ایتوپی، پیمانکار «می‌تواند، منوط به تصویب وزیر، از آب منطقه برای اهداف عملیاتی استفاده کند، اما اجازه ندارد زمین، زیستگاه داخلی یا محل تأمین آب دامداری‌ها را به‌طور کامل تخلیه و استفاده‌کنندگان سابق را محروم کند» (Ministry of Energy, Production Sharing Contract, 2008).

## ۶. سوزاندن گازهای همراه

سوزاندن گاز<sup>۱</sup> در واحدهای شیمیایی و پالایشگاه‌ها امری است که هم به دلایل ایمنی (کنترل افزایش فشار ناخواسته در واحدهای گوناگون و ...) و هم به دلایل زیست‌محیطی (کاهش اثرات گلخانه‌ای و ...) اجتناب‌ناپذیر است. یکی از کاربردی‌ترین وسایلی که امروزه بدین منظور به کار می‌رود فلرهاست. فلرها عمدتاً دودکش‌های مرتفعی‌اند که گاز در آن‌ها سوزانده می‌شود و در دو نوع باز و بسته موجودند. احداث فلر و سوزاندن گاز در آن پیامدهای

---

1. gas flaring

زیست‌محیطی گوناگونی دارد و در صورتی که به‌درستی لحاظ نشوند، می‌تواند در آینده تأثیرات منفی عمده‌ای در انسان، گیاهان، جانوران، و محیط اطراف داشته باشد. آلودگی هوا از مهم‌ترین تبعات منفی سوزاندن گاز در فلرهاست. انتشار استانداردهای سخت‌گیرانه‌ی نشر و پخش گاز و کاهش میزان مشعل‌سوزی (فلرینگ) گامی مؤثر در کنترل آلودگی‌های هوای ناشی از فلر کردن گاز است. همچنین یک فلر گاز، با توجه به ویژگی‌های گازی که در آن سوزانده می‌شود، می‌تواند آلاینده‌ی حرارتی، صوتی، بصری و ... نیز داشته باشد (عندلیب مقدم، ۱۳۸۵).

سخت‌گیرانه‌ترین شروط قراردادی امکان فلر کردن را فقط در شرایط اضطراری یا به دلایل مرتبط با ایمنی مجاز می‌دانند (Kashagan PSA, op.cit.). به طور کلی، سوزاندن گاز همراه فقط به صورت کوتاه‌مدت برای آزمایش یا در شرایط خطرناک و فوق‌العاده در صنعت نفت و گاز پذیرفته است (Middle E. & N. Africa Forum on Flaring Reduction, in: Tienhaara, op.cit.). در این خصوص، بسیاری از قراردادهای نفت و گاز برخورد نر می‌دارند. اگرچه این شروط اولویت را به استفاده از منابع می‌دهند، الزامی برای تزریق مجدد گاز به زمین، در صورتی که شرکت ملی نفت متقاضی دریافت گاز نباشد، دیده نمی‌شود و ملاحظات اقتصادی به‌وضوح بر مسائل زیست‌محیطی غلبه می‌کند. یکی از قراردادهای سال ۱۹۹۷ اندونزی نیز همین ایده را مطرح می‌کند که گاز «ممکن است سوزانده شود در صورتی که پردازش و بازیافت آن اقتصادی نباشد» (Bengara-II Block, 1997). برخی قراردادها هم امکان فلر کردن را فقط در صورت کسب مجوز از دولت ممکن می‌دانند. یکی از قراردادهای اوگاندا از سال ۲۰۰۴ نیز از این مدل پیروی می‌کند، اما اشاره می‌کند که دولت «نباید به صورت نامعقول از رضایت خودداری یا آن را به تأخیر بیندازد» (Draft Production Sharing Agreement, 2007).

## ۷. وضعیت‌های بحرانی

در بسیاری از قراردادهای نفت و گاز نمونه، طرفین پیش‌بینی کرده‌اند که احتمال وقوع حوادث و رویدادهای اضطراری وجود دارد و می‌بایست برای آن‌ها پیش‌بینی‌های لازم انجام شود. از این رو، به‌منزله بخشی از گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی ضروری است که پیمانکار «برنامه واکنش به شرایط اضطراری» را نیز ارائه دهد (Kashagan, op.cit., Art. 5.2c).

برخی قراردادهای نفت و گاز سه بخش دیگر را نیز در موارد اضطراری پوشش می‌دهند: «اعلام»، «واکنش» و «عواقب عدم واکنش». اعلام معمولاً محدود به زمانی است که پیمانکار دولت را از وضعیت پیش‌آمده آگاه کند (Azeri and Chirag Fields PSA, op.cit. Art. 26.2). درباره واکنش، الزامات یا اغلب مبهم‌اند (مانند «اقدامات محتاطانه») یا به استانداردهای خوب صنعت نفت و گاز اشاره می‌کنند (ibid, at Art. 26.2). با این حال، بر اساس برخی از قراردادها در صورتی که پیمانکار به سرعت به یک حادثه یا موردی اضطراری واکنش نشان ندهد، دولت حق دارد به هزینه پیمانکار واکنش لازم را انجام دهد (Petroleum Agreement, Republic of Ghana, 2006).

#### ۸. مسئولیت، غرامت و بیمه

مسائل مرتبط با مسئولیت خسارات زیست‌محیطی می‌تواند پیچیده باشد. به خصوص وقتی طرف‌های متعدد از جمله شرکت‌های دولتی در تولید نفت مشارکت دارند. بنابراین، قراردادها باید حاوی مفادی باشند که صراحتاً مشخص کند چه کسی در چه مورد و در مقابل چه کسی مسئول است؟ این موضوع که «چه کسی» مسئول است تا حدودی به شکل قرارداد بستگی دارد، اما کلاً این پیمانکار یا صاحب امتیاز (شرکت بین‌المللی نفتی) است که مسئول خواهد بود. مگر در مواردی که تقصیر مستقیماً به شرکت دولتی قابل انتساب باشد (Timor-Leste, op.cit.). اگر بیش از یک پیمانکار در پروژه وجود داشته باشد، این احتمال وجود خواهد داشت که بندی از قرارداد آن‌ها را منفرداً و متضامناً مسئول بداند (ibid. Art. 1.5).

بیش‌تر قراردادهای نمونه به‌طور خاص به «آلودگی» یا «خسارات زیست‌محیطی» در بندهای مسئولیت/ غرامت اشاره کرده و رویکرد مسئولیت محض را اتخاذ کرده‌اند. یکی از مرفقی‌ترین شروط قراردادی مربوط به مسئولیت/ غرامت در نمونه قرارداد سال ۲۰۰۰ بلیز دیده می‌شود که در آن پیمانکار یک‌دهم از یک‌درصد ارزش تولید ناخالص سالانه را به صندوقی که از سوی دولت برای «پرداخت غرامت در خصوص تک‌تک یا تمام خسارات زیست‌محیطی در جریان عملیات نفتی» مدیریت می‌شود پرداخت می‌کند (RSM PSA, Art. 27.3, in: Tienhaara, op.cit).

موضوع دیگری که از نزدیک با مسئولیت و غرامت در ارتباط است الزام پیمانکاران به بیمه است. این مفاد قراردادی اغلب مشخص می‌کنند که بیمه باید «آلودگی» یا «خسارات زیست‌محیطی» را پوشش دهد (Timor-Leste Inst., Art. 19.2).

## ۹. فاز برجیدن تأسیسات<sup>۱</sup> و استحصال مواد نفتی و پاکسازی خاک<sup>۲</sup>

پس از پایان مرحله تولید، در چاه‌های نفت خشکی، می‌بایست سازه‌ها برجیده، مصالح برداشته و نهایتاً بازیافت یا دفع شوند. استحصال مواد نفتی و پاکسازی محیط زیست محلی (مثلاً برطرف کردن آلودگی‌ها و کاشت مجدد گیاهان) نیز ممکن است لازم باشد. تأسیسات دریایی به‌ویژه از نظر برجیدن تأسیسات با پیچیدگی خاصی مواجه‌اند، اگرچه در این منطقه نیز حقوق بین‌الملل تأثیر قابل ملاحظه‌ای در صنعت نفت و گاز دارد (Gao, 1998; Rawa et al., 2009).

این که درباره برجیدن تأسیسات و غیره تا چه اندازه در قراردادها مفادی پیش‌بینی می‌شود؟ به رابطه قراردادی بین طرفین و طول عمر قرارداد بستگی دارد. در برخی از ترتیبات قراردادی، دولت مالکیت خود را بر تأسیسات تولیدی حفظ می‌کند و حتی پس از خاتمه قرارداد به عملیات ادامه می‌دهد. با این حال، حتی در چنین مواردی، برخی مفاد قراردادی ممکن است جمع کردن تأسیساتی را که قرار نیست از سوی دولت انجام شود، پیش‌بینی کنند.

به گزارش بانک جهانی، نبود دستورالعمل‌هایی برای نحوه انجام مراحل مذکور مشکلی است که در کشورهای تولیدکننده نفت وجود دارد (Rawa, op.cit, at 36-46). علاوه بر عدم دستورالعمل، برخی از شرکت‌ها صرفاً با انجام اصلاحات سطحی، فقط در پی کاهش هزینه‌های خود هستند. یکی از روش‌های تضمین این اصلاحات استفاده از مکانیسم مالی مانند ضمانت‌نامه انجام کار یا صندوق ذخیره است.

---

1. decommissioning  
2. remediation

### بخش سوم: بررسی ضوابط زیست‌محیطی در قراردادهای نفتی ایران

در این بخش، ضوابط مرتبط با الزامات زیست‌محیطی ابتدا در شروطی از قراردادهای قبل از انقلاب مانند قرارداد کنسرسیوم و سپس در برخی از مواد قراردادهای نفتی پس از انقلاب بررسی می‌شود.

به موجب بند (۱) جزء «و» ماده ۴ قرارداد کنسرسیوم (قانون درباره مبادله قرارداد فروش نفت و گاز و طرز اداره عملیات آن، ۱۳۳۳)، شرکت‌های عامل در مقابل شرکت ملی نفت به رعایت موارد ذیل در ناحیه عملیات متعهد شدند:

۱. انطباق عملیات خود با «روش خوب صنعت»<sup>۱</sup>؛
۲. تبعیت از «اصول صحیح مهندسی»<sup>۲</sup> در حفاظت از ذخایر؛
۳. اداره فنی میدان‌های نفت و پالایشگاه؛
۴. اقدامات مربوط به آماده کردن، به طریقی که در عملیات مشابه متداول و معمول است.

رعایت ضوابط زیست‌محیطی به تفصیل در قراردادهای بیع متقابل منعقدۀ نسل‌های اول تا سوم به مسئله بهداشت، ایمنی و محیط زیست<sup>۳</sup> می‌پردازد. به موجب مفاد قراردادهای مزبور (شیروی: ۵۶۸ - ۵۶۹) طرفین این قرارداد متعهدند عملیات توسعه را:

الف) با لحاظ حساسیت محیط زیست اجرا کنند. به نحوی که نسل امروز و نسل‌های آینده از منابع زمینی بیش‌تر بهره‌مند شوند؛

ب) به شیوه‌ای انجام دهند که ایمنی و بهداشت محل کار برای کارکنان و کارگران هر کدام از طرفین و پیمانکاران فرعی و به‌طور کلی برای عموم مردم تضمین شود. بنابراین، طرفین باید عملیات خود را مطابق با عالی‌ترین استانداردهای قابل اعمال درباره ایمنی، بهداشت و ملاحظات زیست‌محیطی انجام دهند.

نسخه سوم از قراردادهای جدید بای‌بک نیز بندهایی درباره ملاحظات زیست‌محیطی ارائه می‌دهد. بر این اساس، پیمانکار موظف است با رعایت بالاترین استانداردهای ایمنی، بهداشت و محیط زیست، که در آینده نیز ممکن است ارتقا پیدا کنند، در خصوص ایمنی محیط کار

---

1. good petroleum practice  
2. sound engineering principles  
3. Health, Safety, and Environment (HSE)

برای پرسنل طرفین، پیمانکاران فرعی و عموم مردم فعالیت کند و به‌طور خاص علاوه بر رعایت قوانین و مقررات ملی، اطمینان حاصل کند که پرسنل اپراتور و پیمانکاران فرعی در این خصوص آموزش دیده‌اند و طبق شیوه‌های مطلوب صنعت نفت و استانداردهای ایمنی، بهداشت و محیط زیست عمل می‌کنند؛ تولید زیاده و پسماند را به حداقل برساند و به روش‌های مسئولانه از نظر زیست‌محیطی نسبت به دورریز این پسماندها اقدام کند؛ از نشت نفت و مواد شیمیایی جلوگیری کند و در صورت نشت به پاکسازی محل بپردازد. پیمانکار موظف است به‌طور دوره‌ای کارکنان ایرانی معرفی شده از سوی شرکت ملی نفت را تحت آموزش استانداردهای شناخته‌شده بین‌المللی در خصوص بهداشت، ایمنی و محیط زیست قرار دهد. در صورتی که پیمانکار با عدم پیروی از قوانین و مقررات و مندرجات قرارداد حاضر به آسیب زیست‌محیطی منجر شود، می‌بایست به هزینه خود به اقدامات جبرانی بپردازد و این هزینه‌ها به هیچ وجه بر عهده شرکت ملی نفت ایران نخواهد بود.

بخشی از نسل جدید قراردادهای نفتی ایران با عنوان IPC نیز به حقوق محیط زیست به‌مثابه حقوقی به‌سرعت در حال تحول می‌پردازد. به سبب ماهیت مسائل زیست‌محیطی، روز به روز 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 منطبق شود. به همین سبب است که قراردادهای IPC نیز در حال حرکت و تکامل به این سو و همگام با استانداردهای بین‌المللی اند.<sup>۱</sup> این نسل از قراردادها بر اساس مدل ESHIA<sup>۲</sup> به مباحث ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، ایمنی، امنیتی، اجتماعی و بهداشتی می‌پردازد. بر این اساس:

۵. پیمانکار موظف است قوانین و مقررات مربوط به استانداردهای ESHIA را در خشکی و فراساحل در سطح ملی و بین‌المللی رعایت کند و اقدامات احتیاطی لازم را برای اجرای قرارداد انجام دهد.

۱. نگاه کنید به «هم‌اندیشی نظام جدید قراردادهای صنعت نفت، کمیته بازنگری قراردادهای نفتی، ۳ و ۴ اسفند ۱۳۹۲، تهران مرکز همایش‌های بین‌المللی صدا و سیما».

2. Environmental, Social, and Health Impact Assessment (ESHIA) Plan

۶. پیمانکار موظف است عملیات نفتی را به روش‌های سازگار با محیط زیست و استانداردهای ESHIA و با توجه به منافع نسل امروز و نسل‌های آینده انجام دهد.
  ۷. به منظور پیشنهاد و ارائه طرح ESHIA به شرکت ملی نفت ایران، پیمانکار موظف است شرایط حاکم را در خصوص مسائل زیست‌محیطی، اجتماعی، انسانی، ایمنی و امنیتی جامعه محلی مستقر در ناحیه قرارداد و مناطق اطراف آن انجام دهد و اثرات مربوطه را به همراه روش‌های کاهش این اثرات و فعالیت‌های مرتبط با بازسازی محیط زیست منطقه در طرح مربوطه مندرج کند.
  ۸. فرهنگ تعهد به ارزش‌های ESHIA و قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی مربوطه را در کلیه پرسنلی که در عملیات نفتی موضوع قرارداد فعالیت می‌کنند ایجاد کند.
  ۹. تمامی اقدامات و تلاش‌های لازم برای جلوگیری از آسیب‌های زیست‌محیطی و به حداقل رساندن آسیب‌ها و اثرات آن بر اموال و افراد را انجام دهد.
  ۱۰. تمامی اقدامات لازم برای پیشگیری از صدمات و بیماری‌های ناشی از کار را انجام دهد.
  ۱۱. به طور منظم تمامی شیوه‌های عملیات نفتی را به منظور بهبود مستمر عملکرد و اصلاح کمبودها انجام دهد.
  ۱۲. به تهیه دستورالعمل‌های دقیقی برای رعایت استانداردهای ESHIA پرداخته و نظارت لازم را بر اجرای آن، به‌طور خاص در زمینه‌های ذیل انجام دهد:  
آلودگی هوا؛ حفاظت از منابع آب زیرزمینی؛ پسماندها؛ اثرات نامطلوب بر زندگی جوامع محلی؛ جبران خسارات وارده ناشی از عملیات نفتی؛ استفاده بهینه از ظرفیت‌های آزاد سرچاهی و حمل و نقل؛ حفاظت از گیاهان و جانوران (حیات وحش) در منطقه؛ حفاظت از اماکن باستانی و فرهنگی؛ جبران خسارت و اسکان مجدد جوامع محلی در ناحیه عملیات.
- پیمانکار موظف است پس از طراحی و تدوین برنامه‌ای جامع و قابل کاربرد در خصوص ESHIA آن را اجرا کند. موارد ذیل از جمله اموری است که باید در آن گنجانده شود:

- برنامه پیشگیری از بیماری‌های کارگران برای کل عمر پروژه؛
- منع مصرف سیگار جز در مکان‌های تعیین شده در فضای باز؛

- آموزش کمک‌های اولیه؛  
- ارائه خدمات از طریق تیم‌های پزشکی اورژانس برای درمان موارد فوری در محل عملیات؛  
- تعبیه مانیتور برای نظارت بر رعایت مقررات ایمنی و زیست‌محیطی در محل‌های عملیات.  
در برخی موارد حتی اطلاع شرکت ملی نفت ایران در خصوص احتمال ریسک آسیب‌های زیست‌محیطی و اخطار به پیمانکار می‌تواند به تعلیق تمام یا بخشی از عملیات از سوی شرکت ملی نفت تا انجام اقدامات جبرانی منجر شود. طرح پیشنهادی ESHIA می‌بایست در دستورالعمل اجرایی خود رعایت استانداردهای زیست‌محیطی را در موارد ذیل نیز لحاظ کند:

- ذخیره سوخت و اقدامات مربوطه؛
- استفاده از مواد منفجره؛
- ملاحظات اجتماعی و اثرات آن؛
- انتخاب محل حفاری؛
- طرح پیشگیری از فوران چاه؛
- فلر کردن گاز در جریان تکمیل و آزمایش چاه؛
- ترک چاه؛
- برچیدن دکل‌های حفاری؛
- کنترل آلودگی صوتی؛
- دفع مواد زاید.

#### نتیجه‌گیری

این مقاله به بررسی شروط قراردادی مرتبط با مسائل زیست‌محیطی در قراردادها و نیز برخی قوانین و مقررات نفتی پرداخته است. هدف اصلی از نگارش این تحقیق بررسی راهکارهای ارائه‌شده در قراردادهای بین‌المللی، تحلیل وضعیت کنونی قوانین و قراردادهای جمهوری اسلامی ایران، و ارائه راهکارهای جدید است. بر این اساس، پژوهش حاضر به صورت تحلیل محتوای قوانین و قراردادهای بین‌المللی نفت و گاز انجام شد.



ملاحظه شد که بر خلاف قوانین و مقررات حوزه‌های نفت و گاز، در برخی از مناطق عملیاتی از جمله پارس جنوبی، به سبب شتاب و گسترش دامنه فعالیت‌های اجرایی و عدم مدیریت صحیح ثمرات تلاش‌های صورت‌گرفته را از بین برده و تبعات زیست‌محیطی جبران‌ناپذیری را به دنبال دارد. آلودگی‌های به‌وجودآمده در دریا در ماه‌های اخیر در شهرستان عسلویه نمونه مناسبی از این موارد است که به آن اشاره شد. هم‌چنین بحث حذف فلرها لزوم تسریع در مدیریت آلاینده‌های زیست‌محیطی را در این مناطق نمایان می‌کند. ضروری است مرکزی برای پایش محیط زیست در این مناطق تأسیس شود و اقدامی فوری در اجرای راهکارهای ارائه‌شده در این مقاله به عمل آورد و نیز گزارشی از اجرای الزامات قوانین و مقررات و استانداردهای بین‌المللی موجود ظرف مدت معین (مثلاً سه ماه) به سازمان محیط زیست ارائه دهد.

با توجه به اوصاف مذکور در این مقاله، هم‌چنان این ضرورت وجود دارد که کشورهای نفتی از جمله جمهوری اسلامی ایران علاوه بر تدوین قوانین و مقررات لازم برای نظارت و کنترل عملیات نفتی، سیستم نظارتی جامعی را بر اجرای قراردادهای بین‌المللی نفتی، به‌خصوص برای اجرای شروط مرتبط با محیط زیست، اعمال کنند.

### منابع فارسی

- تهرانی، رضا (۱۳۹۱) «آشنایی با شرط ثبات در قراردادهای نفتی»، وبسایت مدیریت قراردادهای بین‌المللی نفت و گاز، قابل دسترسی در: <http://icmstudy.ir/> آشنایی-با-شرط-ثبات-در-قراردادهای-نفتی /
- سحابی، محمود (۱۳۹۳)، «راهکارهای الجزایر برای استفاده حداکثری از گازهای همراه نفت»، قابل دسترسی در: [http://ayaronline.ir/1393/07/84537.html#\\_ftn1](http://ayaronline.ir/1393/07/84537.html#_ftn1)
- شیروی، عبدالحسین (۱۳۹۳)، حقوق نفت و گاز، تهران: بنیاد حقوقی میزان
- عندلیب مقدم، سیدحسین (۱۳۸۵) «پیامدهای زیست محیطی کاربرد فلر (flare) ها و سوزاندن گاز در آنها»، اولین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست
- قانون راجع به مبادله قرارداد فروش نفت و گاز و طرز اداره عملیات آن - مصوب ۲۹ مهرماه ۱۳۳۳ مجلس شورای ملی و ۶ آبان ماه ۱۳۳۳ مجلس سنا.

مصوبه شورای عالی حفاظت محیط زیست در خصوص تعیین طرحها و پروژه‌های مشمول انجام مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی. شماره ۴۵۸۸۰/۱۴۴۴۷۹ مورخ ۱۳۹۰/۷/۲۰ هم اندیشی نظام جدید قراردادهای صنعت نفت، کمیته بازنگری قراردادهای نفتی، ۳ و ۴ اسفند ۱۳۹۲ تهران مرکز همایش‌های بین‌المللی صدا و سیما.

### منابع لاتین

- Arctic National Wildlife Refuge, 1002 Area, Petroleum Assessment, 1998, Including Economic Analysis*, U.S. Geological Survey, <http://pubs.usgs.gov/fs/fs-028-01/>
- Erbach, Gregor (2014), *Shale Gas and EU Energy Security*, EPRS
- Environmental Principles*, Am. Petroleum Inst., [www.api.org/aboutapi/principles/index.cfm](http://www.api.org/aboutapi/principles/index.cfm) (last visited 14/12/26)
- Concession Agreement for the Exploration Development and Production of Oil and Natural Gas cl. 21-1 (2001) (Braz.), [anp.gov.br/brnd/round9/geral/contratos/ContratoR3\\_eng.pdf](http://anp.gov.br/brnd/round9/geral/contratos/ContratoR3_eng.pdf)
- Gao, Zhiguo (1998), *Environmental Regulation of Oil and Gas in the Twentieth Century and Beyond: An Introduction and Overview*, in *Environmental Regulation of Oil and Gas* 3, 4-7 (Zhiguo Gao ed.).
- Gao, Zhiguo, *International Law on Offshore Abandonment: Recent Developments, Current Issues and Future Directions*, in *environmental regulation of oil & gas* (Zhiguo Gao ed., 1998)
- Lee, Lawrence L.C. (1998), *Basle Accords as Soft Law: Strengthening International Banking Supervision*, 39 Va. J. Int'l L. 1, 3-4.
- Model Production Sharing Contract (1994) (Mauritania), [resources.revenuewatch.org/sites/default/files/MauritaniaContracttypeAngl.pdf](http://resources.revenuewatch.org/sites/default/files/MauritaniaContracttypeAngl.pdf).
- National Oil Co. Of Liberia, Model Production Sharing Contract, (2009), [eisourcebook.org/cms/Liberian%20Production%20Sharing%20Contract.pdf](http://eisourcebook.org/cms/Liberian%20Production%20Sharing%20Contract.pdf)
- New Orleans Sun. 4 September 2014. "BP found 'grossly negligent' in Gulf of Mexico oil spill".
- New York Times, May 2010, "Amount of Spill Could Escalate, Company Admits", [http://www.nytimes.com/2010/05/05/us/05spill.html?\\_r=1&](http://www.nytimes.com/2010/05/05/us/05spill.html?_r=1&)
- Petroleum Agreement, Republic of Ghana-Tullow Ghana Limited-Sabre Oil and Gas Limited-Kosmos Energy Ghana HC, Art.17.7 (Mar. 10, 2006) (Ghana), <http://sec.edgar-online.com/kosmos-energy-ltd/s-1a-securities-registration-statement/2011/03/03/section58.aspx>.

- Production Sharing Agreement in Respect of the North Caspian Sea (Kashagan) among Agip Caspian Sea B.V.; BG Exploration Limited; BP Kazakstan Limited; Den Norske Stats Oljeselskap a.s.; Mobil Oil Kazakstan Inc.; Shell Kazakstan Development B.V.; Total Exploration Production Kazakstan; JSC Kazakstancaspianshelf; The Republic of Kazakstan and JSC National Oil and Gas Company Kazakoil, art 40.2 (Nov. 18, 1997) (Kaz.), all in: Tienhaara, (2001)
- Production Sharing Contract between Perusahaan Pertambangan Minyak Dan Gasbumi Negara (Pertamina) and APEX (Bengara-II) LTD. Contract Area: Bengara-II Block, (2007) <http://agreements.realdealdocs.com/Production-Sharing-Agreement/PRODUCTION-SHARING-CONTRACT-1005914/>
- Rawa, A., et al., *Sustainable Decommissioning of Oil Fields and Mines* (World Bank Issues Paper, 2009), [siteresources.worldbank.org/INTOGMC/Resources/wb\\_ogm\\_issues\\_paper.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTOGMC/Resources/wb_ogm_issues_paper.pdf).
- Shah Deniz PSA Excerpt, Gas Export Project Stage 1 Development, Environmental & Socio-economic Impact Assessment, (Aug. 2002)
- Tienhaara, Kyla (2011). "Foreign Investment Contracts in the Oil & Gas Sector: A Survey of Environmentally Relevant Clauses." *Sustainable Development Law & Policy* 11, no. 3
- Tienhaara, Kyla (2013), *Unilateral Commitments to Investment Protection: Does the Promise of Stability Restrict Environmental Development?* in: Sauvant, Karl P. (ed.), *Yearbook on International Investment Law & Policy 2011-2012*, Oxford University Press
- Tim Padgett & Stephan Kuffner, *Chevron v. Ecuador: Will the Plaintiffs Get Paid?*, time, Feb. 22, 2011, [content.time.com/time/world/article/0,8599,2053075,00.html](http://content.time.com/time/world/article/0,8599,2053075,00.html).
- Timor-Leste Inst. For Dev. Monitoring & Analysis, Model Production Sharing Contract under the Petroleum Act (Timor-Leste), [www.laohamutuk.org/Oil/PetRegime/PSC%20model%20270805.pdf](http://www.laohamutuk.org/Oil/PetRegime/PSC%20model%20270805.pdf)
- UNEP Secretariat, *Liability & Compensation Regimes Related to Environmental Damage* (2002)
- World Bank, *Environmental Governance in Oil-Producing Developing Countries 1* (Eleodoro Alba ed., 2010), [siteresources.worldbank.org/EXTOGMC/Resources/336929-266963339030/eifd17\\_environmental\\_governance.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTOGMC/Resources/336929-266963339030/eifd17_environmental_governance.pdf) (last visited 14/12/27)