

# بررسی عنصر تکنولوژی از عناصر تفلسی در قراردادهای بین‌المللی نفتی

سید نصرالله ابراهیمی\*

حمیدرضا عباسی\*\*

## چکیده

عنصر تکنولوژی در صنعت نفت و گاز، به‌ویژه در پروژه‌های بالادستی، به دلیل آثار مثبت آن در بهینه‌سازی بازیافت نفت، تولید صیانتی حداکثری از مخازن، ارتقای کمی و کیفی تولیدات نفتی، برقراری توسعه پایداری، حمایت از محیط‌زیست و ارزش افزوده در اقتصاد پروژه‌های نفتی از اهمیت زیادی برخوردار است. امروزه ضرورت تکنولوژی به عنصر اجتناب‌ناپذیری از قراردادهای نفتی تبدیل شده است. با این وجود، فقدان تکنولوژی یا موضوعات مرتبط با آن در برخی از قراردادهای نفتی یا جایی که تکنولوژی به صورت یک امر تفسیری و اختیاری، نه به‌عنوان یک عنصر الزامی در قراردادهای نفتی درج می‌شود، این شک را ایجاد می‌کند که نقش و اثر تکنولوژی در قراردادهای نفتی چیست؛ تکنولوژی دقیقاً چه جایگاهی را در صنعت نفت و گاز دارد؛ و حقوق و تعهدات طرفین قراردادها نسبت به تکنولوژی چیست؟ بر اساس مطالعاتی که در قراردادهای نفتی، رویه‌های قضایی و آرای داوری انجام شده است، این مقاله به این نتیجه رسیده است که تکنولوژی بخش بسیار مهمی از لکس پترولیا؛ خواه به صورت حقوق نرم یا سخت شده است. مضافاً آنکه مفهوم استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی به‌عنوان یکی از نه عنصر تفلسی که در قراردادهای نفتی حضور فعال دارد، خواست کشورهای میزبان یا شرکت‌های ملی نفت شده است؛ به‌نحوی که آن‌ها سرمایه‌گذاران نفتی یا شرکت‌های بین‌المللی نفتی را مکلف می‌سازند که فعالیت‌های نفتی، شرایط و مفاد قراردادهای نفتی در کشورهای خود را بر اساس مطالبه استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی انجام دهند. درنهایت از این مطالعه نتیجه گرفته می‌شود که امروزه مطالبه الزامی تکنولوژی فضای حاکم بر قراردادهای نفت

---

\* استادیار دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران (نویسنده مسئول) snebrahimi@ut.ac.ir

\*\* دانشجوی دکتری نفت و گاز دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران

hamidrezaabbasi@ut.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۸/۲۳

فصلنامه راهبرد، سال بیست‌وهشتم، شماره نود، بهار ۱۳۹۸، صص ۱۴۹-۱۱۹

و گاز است و به صورت تعهدات الزام‌آور قانونی یا قراردادی درآمدی است که نقض این تعهدات موجبات ضمانت اجرای حقوقی و قراردادی علیه فرد ناقض تعهدات مزبور ایجاد کرده، و به طرف آسیب‌دیده از نقض تعهدات مزبور حق فسخ قراردادی و مطالبه خسارت را عطا می‌کند.

**واژگان کلیدی:** تکنولوژی، استفاده از تکنولوژی، انتقال تکنولوژی، توسعه تکنولوژی، قراردادهای نفتی

## مقدمه

در جهان کنونی، تکنولوژی یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر محیط‌زیست، پیشرفت اقتصادی جوامع محلی و توسعه پایدار صنعت نفت و گاز، در کنار مؤثر بودن بر سود اقتصادی پروژه‌های نفتی است. بنابراین تکنولوژی جزء لاینفک صنعت نفت، گاز و قراردادهای بین‌المللی نفتی است. از نظر سیاسی نیز تکنولوژی وسیله مفیدی برای تبلیغ اعتبار ملی و تسلط بر کشورهای دیگر است. بنا بر همین دلایل، در قراردادهای بین‌المللی نفتی همواره کشورهای میزبان به دنبال کسب آن بوده و هستند. این اهمیت روزافزون باعث شده است تکنولوژی در میان فعالان صنعت نفت و گاز، از اعتبار و جایگاه ویژه‌ای برخوردار شود. با این وجود همان‌طور که فعالان صنعت نفت و گاز به خوبی می‌دانند مسئله تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی به استفاده و انتقال خلاصه نمی‌شود، بلکه عنصر تکنولوژی دارای مفهوم عام و وسیعی است که بر اساس مدل تفصل آشکارتر شده است. این مفهوم عام شامل ملاحظه و رعایت استفاده از تکنولوژی، انتقال تکنولوژی، توسعه تکنولوژی، شکل‌گیری بنیادهای تحقیق و توسعه نفت و گاز (Joint R&D)، کنترل و نظارت بر تکنولوژی، کمیته‌های اصلی و فرعی مربوط به تکنولوژی و آثار تکنولوژی و غیره در قراردادهای نفتی بین‌المللی است. این موارد به دلیل اهمیتشان در قراردادهای بین‌المللی نفتی جدید بسیار مورد توجه هستند. با این وجود، به نظر می‌رسد امروزه مسئله تعهدات قراردادی و خارج قراردادی مربوط به تکنولوژی و موارد فوق‌الذکر از موضوعات مهم صنعت نفت و گاز است. به بیان دقیق‌تر، پرسش بنیادین پیش روی این جستار آن است که تعهدات

مربوط به تکنولوژی و موارد مهم آن در قراردادهای بین‌المللی نفتی حکم تکلیفی است یا خیر؟ یا به بیان دیگر آیا Lex petrolea در حوزه تکنولوژی صنعت نفت و گاز تحقق یافته است؟ در راستای پاسخگویی به پرسش مذکور، موضوع این نوشتار را به بررسی عنصر تکنولوژی از عناصر تفلسفی در قراردادهای بین‌المللی نفتی اختصاص دادیم.

ادبیات حقوقی کشور ما درخصوص موضوع این پژوهش، فاقد پیشینه است و تنها به موضوع انتقال، استفاده و توسعه تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی ایران پرداخته شده است.

سیدنصرالله ابراهیمی (۱۳۹۴) مقاله‌ای با عنوان «استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی در صنایع بالادستی نفت و گاز ایران» که در فصلنامه حقوق پزشکی ویژه‌نامه حقوق مالکیت فکری به چاپ رسیده است. این اثر به استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی در صنایع بالادستی نفت و گاز ایران می‌پردازد.

مسعود درخشان (۱۳۹۴) نیز مقاله‌ای با عنوان «انتقال و توسعه فناوری در بخش بالادستی صنعت نفت ایران: ملاحظاتی در مفاهیم، الزامات، چالش‌ها و راهکارها» در مجله پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران (اقتصاد محیط‌زیست و انرژی) به چاپ رسیده است. این اثر نیز به چالش‌ها و راهکارهای انتقال تکنولوژی در حقوق ایران می‌پردازد.

علی حاتمیان (۱۳۹۱) در کتاب خود با عنوان حقوق سرمایه‌گذاری خارجی در پرتو قانون و قراردادهای سرمایه‌گذاری خارجی معتقد است که انتقال تکنولوژی صرفاً در قراردادهای مشارکت در تولید و خدماتی وجود دارد (حاتمی، ۱۳۹۱: ۸۶۸) درحالی‌که در این پژوهش با ارائه مستندات و نمونه‌هایی از قراردادهای جدید بین‌المللی نفتی اثبات می‌شود، استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی در تمام مدل‌های قراردادهای بین‌المللی نفت و گاز پیش‌بینی شده است. بر این اساس پژوهشگران در این حوزه بیشتر به موضوعات استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی در بخش بالادستی صنعت نفت و گاز ایران پرداخته‌اند، ولی متأسفانه جایگاه عنصر تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی از دید

اندیشمندان، قرارداد نویسان و وکلای حقوق بین‌الملل مغفول مانده و مورد بحث و بررسی قرار نگرفته است. حتی در ادبیات حقوقی انگلیسی‌زبان نیز این موضوع مورد بحث واقع نشده است. در حالی که دانستن این جایگاه می‌تواند کمک شایانی به قرارداد نویسان و وکلای بین‌المللی در مذاکرات، تنظیم و شناسایی حقوق و تعهدات طرفین در قراردادهای بین‌المللی نفتی و حل و فصل اختلافات در داوری‌های بین‌المللی نفتی داشته باشد.

بر اساس روش بنیادی- نظری برای پاسخ به پرسش‌های این پژوهش علاوه بر بررسی عنصر تکنولوژی و زیرمجموعه‌های آن در انواع مدل‌های مختلف قراردادهای بین‌المللی نفتی، آراء داوری صادره و قوانین کشورها نیز مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت. از آنجاکه استقراء تام و بررسی تمام قراردادهای بین‌المللی نفتی موجود در دنیای تجاری امری دشوار است و از توان این مقاله خارج است. این پژوهش بر اساس استقراء ناقص انجام می‌شود. بنابراین، این مقاله در دو بخش تنظیم شده است. در بخش نخست به تعریف و بررسی جایگاه و اهمیت تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی خواهیم پرداخت. در بخش دوم زیرمجموعه‌های عنصر تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

## ۱. تعریف و جایگاه تکنولوژی

یکی از زیربنایی‌ترین پرسش‌هایی که باید پاسخ داده شود این است که تکنولوژی چیست؟ و در قراردادهای بین‌المللی نفتی چه اهمیتی دارد؟ در راستای پاسخ به این پرسش‌ها، این بخش را در دو بند پی می‌گیریم. بند ۱ را به بررسی تعریف تکنولوژی و بند ۲ را به تحلیل اهمیت تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی اختصاص خواهیم داد.

### ۱-۱. تعریف تکنولوژی

قبل از ورود به بحث نیاز است مفهوم تکنولوژی را بیان کنیم. واژه Technology در زبان انگلیسی معادل واژه‌های: تکنولوژی، فناوری، دانش فنی، فن‌شناسی در

زبان فارسی است. از این رو، پژوهشگران متناسب با نظر خود از یکی از این واژه‌ها در نوشته‌هایشان استفاده کرده‌اند (رهبری، ۱۳۹۳: ۹).

برای واژه تکنولوژی تعاریف بسیاری بیان شده است. در میان سازمان‌های بین‌المللی، سازمان توسعه صنعتی ملل متحد تعریفی که از تکنولوژی را بیان می‌کند، عبارت است از: «مجموعه‌ای متشکل از دانش فنی، مهارت و کارشناسی است که به منظور تولید، تجاری‌سازی و به‌کارگیری محصولات به کار گرفته می‌شود و نیازهای اقتصادی و اجتماعی را برآورده می‌سازند» (UNIDO, 1996: 8). اجلاس تجارت و توسعه سازمان ملل نیز در پیش‌نویس اصول راهنمایی بین‌المللی انتقال تکنولوژی به بیان تعریفی از تکنولوژی پرداخته است: «تکنولوژی دانشی قاعده‌مند است که برای تولید محصول، به‌کارگیری یک فرایند و ارائه خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرد» (UNCTAD, 2001: 5). تعریف دیگری که از تکنولوژی در اسناد بین‌المللی نیز آمده است، تعریف سازمان جهانی مالکیت فکری (وای‌پو) است. این سازمان بیان کرده است: «تکنولوژی، دانش سازمان‌یافته‌ای است که برای تولید محصول یا ارائه خدمات در حوزه‌های صنعت کشاورزی و تجارت به کار می‌رود» (WIPO, 1997: 46).

در میان سازمان‌های داخلی ایران نیز سازمان برنامه‌وبودجه تکنولوژی را این‌گونه تعریف می‌کند: «مجموعه دانش علمی و فنی که در فرایند تولیدی به کار گرفته می‌شود و بر چهار پایه ابزار فنی، ابزار انسانی، ابزار اطلاعاتی و ابزار سازمانی تکیه دارد. برخی از حقوق‌دانان نیز آن را به‌منزله تمامی دانش‌ها، محصولات، فرایندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌هایی دانسته‌اند که در تولید کالا، ارائه خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرد (زهتابچیان، ناصری و گیگلو، ۱۳۸۹: ۱۱). بنابراین، تکنولوژی مجموعه‌ای از دانش‌ها است، اما نه دانش صرف بلکه دانش سازمان‌یافته و پویا که اهداف خاصی را در راستای برآوردن نیازها و دشواری‌های صنعت دنبال می‌کند.

با مشخص شدن تعریف تکنولوژی در ادامه به بررسی جایگاه تکنولوژی در میان عناصر قراردادی تفلسی پرداخته و می‌کوشیم پاسخ دهیم مبنای اهمیت

تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی چیست؟

## ۲-۱. بررسی رابطه عنصر تکنولوژی با دیگر عناصر مدل تفسل

بر اساس مدل تفسل<sup>(۱)</sup> قرارداد موجودی زنده است که با تمامی عناصر پروژه در ارتباط است. بر اساس این مدل هر پروژه نفتی با ۹ عنصر<sup>(۲)</sup> در ارتباط است که در قرارداد به آن‌ها پرداخته می‌شود. قراردادهای بین‌المللی نفتی بر اساس چگونگی در نظر گرفتن این عناصر قراردادی شکل می‌گیرند. یکی از این عناصر تفلسی عنصر تکنولوژی است.

عنصر تکنولوژی همانند دیگر عناصر تفلسی دارای زیرشاخه‌هایی است که هر زیرشاخه از این عنصر با زیرشاخه‌هایی از عناصر دیگر در ارتباط است و تغییر در یکی از زیرشاخه‌های این عنصر ممکن است در عناصر دیگر تغییر ایجاد کند، برای مثال اگر استانداردهای نفتی تغییر کند بر محیط‌زیست محل پروژه تأثیر می‌گذارد. اگر استاندارد بالایی برای پروژه انتخاب شود بر محیط‌زیست پروژه تأثیر مثبت می‌گذارد، اما این تأثیر مثبت بر محیط‌زیست ممکن است موجب افزایش هزینه‌ها شود. همچنین اگر استاندارد پایینی برای آن پروژه انتخاب شود، ممکن است هزینه‌ها کاهش یابد، اما این امر ممکن است بر محیط‌زیست و مسئولیت اجتماعی شرکت تأثیر منفی گذارد، چراکه یک نشت نفت در محیط‌زیست می‌تواند بر همه ابعاد شرکت و جامعه تأثیر گذارد، همانند شکست شرکت شل در نیجریه که آثار مخربی بر محیط‌زیست محیط فعالیت و آبروی تجاری این شرکت و مسئولیت اجتماعی آن گذاشت (عباسی، ۱۳۹۴: ۱۴۳-۱۱۳). لذا همه عناصر تفلسی باهم ارتباط پیچیده‌ای دارند و تغییر در یکی از زیرمجموعه‌های عناصر آن مانند تکنولوژی می‌تواند موجب تأثیرگذاری بر هزینه‌های پروژه، مدت پروژه، محیط‌زیست پروژه و حتی حقوق و تعهدات طرفین قرارداد گردد.<sup>(۳)</sup> در دهه اخیر، تکنولوژی‌های جدید نفتی، چشم‌انداز و مأموریت‌های صنعت نفت را تغییر داده‌اند. برای مثال، لرزه‌نگاری‌های سه‌بعدی، تکنولوژی‌های نوین حفاری مانند حفاری‌های افقی، تکنولوژی‌های حفاری زیردریایی و آب‌های عمیق به صنعت، امکان دسترسی به ذخایر زیردریاهای عمیق

را فراهم کرده است که در عمل نیز موجب کاهش هزینه‌های تولید شده‌اند. امروزه هزینه واقعی صنعت نفت و گاز در حوزه اکتشاف و توسعه است، درحالی‌که هزینه‌های عملیاتی به دلیلی تکنولوژی‌های پیشرفته در هر بشکه بیش از ۵۰ درصد کاهش یافته است (Daneshy, 2005, 1). عملیات صنعت نفت و گاز به‌طور بالقوه تأثیرات مثبت و منفی بر روی اقتصاد جوامع محلی، اکوسیستم‌های محیط زیستی دارند. این صنعت از چند راه به کشورها در جهت توسعه پایدار کمک می‌کند، از جمله ایجاد مشاغل مستقیم و غیرمستقیم؛ تهیه و دسترسی به انرژی. تکنولوژی در این راستا موجب رشد سریع توسعه پایدار و کاهش گازهای گلخانه‌ای و آسیب‌های محیط‌زیستی ناشی از عملیات نفتی می‌شود. (Feb 2017, 4 United Nations Development)، در این میان، اسناد بین‌المللی خواستار انتقال تکنولوژی‌های دوستدار محیط‌زیست در صنعت نفت و گاز شده‌اند، برای مثال می‌توان به ماده ۵ کنوانسیون بین‌المللی آمادگی، مقابله و همکاری در برابر آلودگی نفتی و همچنین بند ۳ ماده ۳ معاهده انرژی اشاره کرد. هنگامی که در صنعت نفت و گاز از تکنولوژی‌های دوستدار محیط‌زیست با بهره‌وری بالا در جهت حفظ سیانت مخزن استفاده شود، منافع طولانی مدت عمومی و مصالح اجتماعی حفظ می‌شود و یکپارچگی و جامعیت طرح‌های توسعه نفتی مورد توجه قرار می‌گیرد. این مبانی موجب می‌شود نسل سوم حقوق بشری حفظ و مسئولیت اجتماعی شرکت‌های نفتی محقق شود. بنابراین می‌توان گفت تکنولوژی یکی از عناصر مهم قراردادی و صنعتی حوزه نفت و گاز است. پس از دریافت اهمیت عنصر تکنولوژی و مفاهیم مرتبط با آن در ادامه به بررسی مفاهیم و عناصر مرتبط با عنصر تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی اخیر می‌پردازیم.

## ۲. عنصر تکنولوژی از عناصر تفصل در قراردادهای بین‌المللی نفتی

همان‌طور که بیان شد هر عنصر از عناصر تفصل خود، عناصر و مفاهیم مرتبطی دارد که تشکیل‌دهنده آن عنصر می‌باشند. عناصر و مفاهیم مرتبط با عنصر تکنولوژی عبارتند از: دانش حوزه نفت؛ چپستی دانش فنی؛ چرای استفاده از دانش فنی؛ تاریخچه استفاده از دانش فنی و مکان‌های استفاده دانش فنی؛ استفاده از



تکنولوژی؛ انتقال تکنولوژی؛ توسعه تکنولوژی؛ بنیادهای تحقیق و توسعه (Joint R&D) کنترل و نظارت بر استفاده؛ انتقال و توسعه تکنولوژی؛ کمیته‌های اصلی و فرعی مربوط به تکنولوژی و آثار تکنولوژی. در این بخش مهم‌ترین عناصر و مفاهیم مرتبط با عنصر تکنولوژی را مورد بررسی و مذاقه قرار می‌دهیم و در نهایت به ارزیابی جایگاه این مفاهیم مرتبط در قراردادهای نفتی بین‌المللی و تحقق lex petrolea در خصوص آن‌ها خواهیم پرداخت.

## ۲-۱. دانش حوزه نفت

دانش فنی حوزه نفت یکی از مهم‌ترین مباحث قراردادهای بین‌المللی نفتی است. امروزه به دلیل رشد همه ابعاد این صنعت، دانش جز لاینفک قراردادهای بین‌المللی نفتی است، زیرا هیچ شرکتی نمی‌تواند بدون دانش این صنعت اقدام به عملیات نفتی کند. این امر باعث شده است هیچ قراردادی بدون توجه به دانش تنظیم نشود. دانش در این حوزه از صنعت خود به زیرشاخه‌های مختلفی تقسیم می‌شود که شامل موضوعات مختلفی مانند دانش فنی، چిستی دانش فنی، چرایسی دانش، مکان دانش، زمان دانش می‌باشند.

دانش فنی<sup>۱</sup>، در اختیار داشتن اطلاعات و مهارت‌های مربوط به زمینه‌های صنعتی یا علمی است که توانایی فهم کامل مهارت‌های کلیدی و مفاهیم کاربردی را در صنعت خاص ایجاد می‌کند، به عبارت دیگر: «دانش فنی به مجموعه‌ای از اطلاعات و مهارت‌های فنی مربوط که در طراحی، ساخت و عملیات واحد صنعتی به منظور تولید و ساخت محصول یا مواد مورد نیاز اطلاق می‌شود» (شورای هماهنگی و نظارت بر همکاری‌های اقتصادی و مالی بین‌الملل، ۱۳۶۶: ۳۳).

دانش در قراردادهای بین‌المللی نفتی به معنای دانش فنی یا دانش مهندسی صرف نیست، بلکه علاوه بر دانش فنی، دانش خرید، دانش اجرا، دانش تأمین کالا، دانش ارائه خدمات، دانش مدیریت حسابداری، دانش مدیریت و به عبارت دیگر هر

دانشی که در حوزه نفت و گاز باشد، حتی دانش حقوقی نفت و گاز را هم دربر می‌گیرد (ابراهیمی، همان: ۴۰). این وسعت وسیع دانش را از قراردادهای بین‌المللی صنعت نفت نیز می‌توان دریافت. برای مثال قرارداد امتیازی پاکستان این حوزه را شامل، دانش زمین‌شناسی، ژئوفیزیک، مهندسی، مدیریت پروژه، حسابداری، حقوق می‌دانند.<sup>(۴)</sup> حتی برخی از کشورها سطح وسیع‌تری را در نظر گرفته‌اند و علاوه بر دانش فنی، دانش ساخت پشتیبانی از فناوری اطلاعات، از جمله کسب اطلاعات لرزه‌نگاری، پردازش، دانش عملیات و نگهداری، خدمات دریایی، خدمات پشتیبانی کسب‌وکار، از جمله بیمه، حسابداری، خدمات منابع انسانی، مشاوره، بازاریابی، مذاکرات قانونی و قرارداد، تأمین مالی، بازرگانی همچنین مهارت‌های استراتژیک کسب‌وکار از جمله رهبری، توسعه کسب‌وکار، مدیریت اجرایی، تجاری، تحلیلی، مذاکره و استراتژی قرارداد را به‌عنوان دانش حوزه نفت و گاز دانسته‌اند.<sup>(۵)</sup> بنابراین حوزه دانش صنعت نفت، حوزه وسیع و گسترده‌ای است و درعین حال یکی از مهم‌ترین بخش‌های صنعت نفت به شمار می‌رود.

یکی از پژوهشگران بر این عقیده است که دانش فنی یکی از مهم‌ترین مصادیق اسرار تجاری به شمار می‌رود که در حوزه علوم محرمانه قرار دارد و عموم به آن‌ها دسترسی ندارند، درحالی‌که برای پروژه مورد نظر ضروری و اساسی بوده است (رهبری، همان: ۸۷). اما باید گفت دانش فنی لزوماً در حوزه مالکیت فکری قرار نمی‌گیرد، بلکه دانش فنی می‌تواند دانشی باشد که علاوه بر این که برای پروژه مهم و ضروری است؛ ولی امکان کسب آن توسط افراد از طرق مختلف (اعزام دانشجو به خارج و همکاری با شرکت‌های متخصص در آن زمینه) امکان‌پذیر است. لذا دانش فنی حتماً در حوزه اسرار تجاری قرار نمی‌گیرد. در تمامی قراردادهای بین‌المللی نفتی به دانش صنعت نفت توجه ویژه‌ای می‌شود و در تمام قراردادها به انتقال آن به کشور میزبان پرداخته می‌شود.<sup>(۶)</sup>

چیستی دانش<sup>۱</sup> آن چیزی است که به حقیقت دانش برمی‌گردد. به عبارت دیگر یعنی، چرا این دانش این‌گونه است؟ برای مثال، ماهیت دانش و فلسفه دانش در

صنعت نفت در علم مهندسی مخزن، مبانی مهندسی مخزن چستی دانش می‌شود (ابراهیمی، همان: ۴۵)؛ این یک نوع اطلاعات در مورد علم یا آن عمل است (Lundvall & Johnson, 1994: 27).

چرایی دانش<sup>۱</sup> به اصول و قوانین علمی دانش متأثر از طبیعت، انسان و جامعه اشاره دارد. این قسمت از دانش برای رشد و توسعه تکنولوژی بسیار مهم است. چرایی دانش در اصل پاسخ به پرسش‌هایی از قبیل «چرا حفاری را باید این‌گونه انجام دهیم؟ چرا باید سکوی حفاری را این‌گونه نصب کنیم؟ چرا اصلاً باید مدیریت حسابداری را بر اساس مدل انگلیسی داشته باشیم؟» است (ابراهیمی، همان). چرایی دانش در تولید و بازتولید علم بسیار مهم است (Lundvall and Johnson, Ibid, 27). این چرایی است که شیوه و روش انجام فعالیت را در شرایط مختلف و مکان‌های مختلف مشخص می‌کند.

ایجادکننده دانش<sup>۲</sup> به روابط اجتماعی خاص و گزینشی در میان دارندگان دانش اشاره دارد. به عبارت دیگر بیان می‌کند این دانش در دست چه کسی است یا چه کسی می‌تواند آن را انجام دهد و توانایی انتقال این دانش در دست چه کسانی است. شناخت افراد کلیدی ممکن است برای موفقیت در کسب نوآوری مهم‌تر از شناخت اصول اساسی آن باشد. امروزه شرکت‌های دارای لیسانس دانش خاص نفتی را دارند، اما اجازه انتقال آن به دیگران و ارتقاء آن را بر اساس مجوز لیسانس‌شان ندارند. این یکی از مشکلات انتقال دانش در حوزه نفت و گاز است، لذا در زمان انعقاد قرارداد انتقال تکنولوژی قراردادنویسان باید به این موضوع توجه داشته باشند.

مکان دانش<sup>۳</sup> به مکانی که دانش از آنجا شروع شده اشاره دارد. مثلاً در غرب تولید شده یا در شرق، در کشور توسعه‌یافته بوده یا در حال توسعه؟ (Ibid)، اما در حقیقت باید بیان داشت که مکان دانش نشان‌دهنده جایگاه دانش در زمان کنونی است و در آینده در چه مکانی به چه جایگاهی رهسپار خواهد شد و منجر به چه

- 
1. Know-why
  2. Know-who
  3. know-where

توسعه‌یافتگی بیشتر خواهد شد.

زمان دانش،<sup>۱</sup> مربوط به دانش در گذر زمان گذشته، حال و آینده است. چه زمانی دانش ایجاد شده و الان در چه مرحله‌ای است و آینده آن کجاست؟ لوندوال و جانسون در مقاله خود کجایی دانش و زمان دانش را در دسته ایجادکنندگان دانش قرار داده‌اند. زیرا آن‌ها را در ارتباط نزدیک با روابط اجتماعی و جوامع می‌دانند (Ibid).

در خصوص دانش فنی می‌توان به پرونده‌های متعددی اشاره کرد که در اینجا به دو نمونه از آن می‌پردازیم. پرونده نخست درخصوص قرارداد میان یک شرکت ایرانی و یک شرکت خارجی است. در قرارداد میان این دو شرکت، شرکت خارجی متعهد به دادن دانش فنی شده بود، اما به تعهد خود عمل نکرد و در نهایت به داوری ارجاع شد و داور رأی به خاتمه قرارداد و جبران خسارت‌های وارده به طرف متضرر (ایرانی) داد. پرونده دوم در میان شرکت دارنده لیسانس تکنولوژی و علامت تجاری با شرکت ایرانی درخصوص تولید مواد پتروشیمی یا به‌کارگیری تکنولوژی و علامت تجاری در موارد مورد توافق است، این دو شرکت قرارداد جوینت ونچر منعقد کرده بودند، اما پس از انعقاد قرارداد مشخص شد شرکت خارجی فاقد قرارداد لیسانس در قلمرو سرزمینی ایران بوده است. لذا شرکت مالک لیسانس بر علیه این شرکت خارجی در محکمه چین و ایتالیا دعوا مطرح کرد. محکمه به فسخ قرارداد لیسانس حکم داد و به تبع آن قرارداد جوینت ونچر منعقد شده در ایران نیز لغو شد (حاتمی، ۱۳۹۴: ۴۹۹). امروزه در حوزه نفت موضوع انتقال تکنولوژی و آموزش نیروهای داخلی نیز بسیار مورد توجه قرار می‌گیرد.

## ۲-۲. استفاده از تکنولوژی

استفاده از تکنولوژی<sup>۲</sup> در قراردادهای بین‌المللی نفتی یک عنصر اجتناب‌ناپذیر قراردادی است. این مورد یکی از عواملی است که دولت‌های درحال توسعه

1. know-when

2. Utilization of Technology

پروژه‌های نفتی را به شرکت‌های نفتی بین‌المللی واگذار می‌کنند. شرکت‌های بین‌المللی نفتی از طریق تجربیات خود و تحقیقات خود تکنولوژی‌های نفتی را کسب می‌کنند یا آن را از شرکت‌های دارای این تکنولوژی‌ها می‌خرند. به دلیل قیمت بالای این تکنولوژی‌ها کشورهای در حال توسعه امکان خرید این تکنولوژی‌ها را ندارند، لذا پروژه‌های نفتی خود را به این شرکت‌ها واگذار می‌کنند تا آن‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید پروژه‌های آن‌ها را انجام دهند. تکنولوژی مدنظر کشورها در بخش استفاده از تکنولوژی، تکنولوژی مدرن صنعت نفت است.

استفاده از تکنولوژی مدرن در صنعت نفت باعث کاهش هزینه‌ها یا انجام هرچه بهتر اکتشاف، بهره‌برداری و توسعه میادین نفتی و حفاظت از محیط‌زیست می‌شود. در اکثر کشورهای در حال توسعه از آنجایی که بودجه کشور از طریق فروش نفت و گاز تأمین می‌شود، این کشورها به دنبال کسب منافع مالی بیشتری هستند، تکنولوژی هم موجب کاهش هزینه‌های مالی (Yulei Wang, 2016: 23) و موجب بهبود تولید می‌شوند. برای مثال، به‌کارگیری سنسورهای خاص در میدان نفتی می‌تواند میزان تولید مؤثر میدان را افزایش دهد. امروزه تکنولوژی مخازن هوشمند به بهره‌بردار این امکان را می‌دهند تا چاه‌های یک مخزن هوشمند را به‌طور یکپارچه مدیریت کنند<sup>(۳)</sup> (هندی، ۱۳۸۹: ۱۶).

در حال حاضر به دلیل فشارهای بین‌المللی کنوانسیون‌ها و سازمان‌های محیط‌زیستی بین‌المللی کشورهای ملزم به حفاظت از محیط‌زیست شده‌اند و یکی از الزامات بین‌المللی، استفاده از تکنولوژی جدید در عملیات نفتی است. برای مثال، در بند ج ماده ۱۰ پروتکل کیوتو و بند ۱ ماده ۸ معاهده انرژی بر آن تأکید شده است.

همان‌طور که در گذشته بیان شد بر اساس مدل قراردادی همه کشورها، شرکت‌های نفتی ملزم به استفاده از تکنولوژی در انجام فعالیت‌های خود هستند و این امر علاوه بر اینکه به‌عنوان بهترین رفتار صنعت نفت در میان همه کشورها و شرکت‌های بین‌المللی پذیرفته شده است و در تعریف بهترین رفتارهای صنعت

نفت و استانداردهای بین‌المللی همواره مورد توجه است، در انواع قراردادهای بین‌المللی نفتی نیز ذکر شده است. برخی قراردادها نیز بر استفاده از تکنولوژی اثبات‌شده جدید تأکید دارند.<sup>(۸)</sup> در سال‌های اخیر در قراردادهای بین‌المللی نفتی کمیسیونی برای نظارت بر استفاده از تکنولوژی در فعالیتهای نفتی در نظر گرفته شده است.<sup>(۹)</sup>

علاوه بر این موارد، ایالت آلاسکای آمریکا از سال ۱۹۸۰ استاندارد را به استاندارد معمول نفتی خود اضافه کرد. بر اساس این استاندارد در همه عملیات‌های نفتی این ایالت اعم از اکتشاف، تولید، توسعه، حمل‌ونقل و ذخیره‌سازی باید از بهترین تکنولوژی موجود استفاده شود. این استاندارد BAT یا استاندارد استفاده از بهترین تکنولوژی نام دارد. این استاندارد در سال ۱۹۹۷ مورد بازبینی قرار گرفت و استفاده از بهترین تکنولوژی در این ایالت الزامی گردید. البته قوانین جدید BAT پس از واقعه تورانی کانیون منجر به توسعه بهترین تکنولوژی سودمند و ایمن در اروپا و آمریکا برای مدیریت خدمات معدنی خصوصاً نفت و گاز شد. امروزه در اکثر کشورها نیز مورد رعایت قرار می‌گیرد و به رفتار صنعتی این کشورها تبدیل گردیده است. بند ۱۱ ماده ۳ دستورالعمل تولید گازهای گلخانه‌ای اتحادیه اروپا نیز به این استاندارد اشاره دارد (Steiner, 2010: 25). بر این اساس انجام فعالیتهای نفتی در این کشورها الزاماً باید بر اساس بهترین تکنولوژی‌های این صنعت انجام شود.

ممکن است این پرسش مطرح شود که آیا تعهد شرکت بین‌المللی نفتی درخصوص به‌کارگیری تکنولوژی در عملیات نفتی تنها در صورتی است که در قرارداد یا در قوانین کشور مربوطه این موارد وجود داشته باشند؟ پاسخ منفی است. در صنعت نفت و گاز با برخی استانداردهای تکنولوژی، محیط زیستی و.. مواجه هستیم که عدول از آنها برای فرد صنعتی مورد قبول نیست. اگر این استانداردهای الزام‌آور صنعتی در قرارداد به‌عنوان تعهد قراردادی ذکر نشده باشند، به‌عنوان تعهدات و الزامات خارج از قرارداد در نظر گرفته شده و رعایت آن برای طرفین قرارداد الزامی است (ابراهیمی، ۱۳۹۶: ۴۰-۳۵).

در این خصوص می‌توان به پرونده شل در نیجریه اشاره کرد. شرکت بین‌المللی شل مدعی رعایت استانداردها در فعالیتهای نفتی خود در نیجریه بود، اما ثابت شد در عمل برخی از آنها را انجام نداده است. پس از کشف این موضوع سازمان‌های بین‌المللی حداقل استانداردهایی که شرکت شل باید انجام می‌داد، اما انجام نداده بود را بر اساس عرف این صنعت بیان کردند که یکی از این استانداردها، استاندارد استفاده از بهترین تکنولوژی بود (Steiner, 2010:18-28). بنابراین استفاده از بهترین تکنولوژی در صنعت نفت یکی از استانداردهای عرفی این صنعت به‌شمار می‌رود.

علاوه بر استانداردهای نفتی در خصوص به‌کارگیری تکنولوژی، بهترین رفتارهای صنعت نفت<sup>(۱۰)</sup> نیز به این موضوع پرداخته است. برخی کشورها نیز در متن قرارداد در تعریف بهترین رفتارهای صنعت نفت به استفاده از بهترین تکنولوژی اشاره کرده‌اند از جمله می‌توان به قرارداد امتیازی برزیل مدل ۲۰۱۳، قرارداد مشارکت در تولید دولت کنیا مدل ۲۰۱۵، قراردادهای خدماتی دولت عراق مدل ۲۰۰۹ و قرارداد خدماتی دولت مکزیک مدل ۲۰۰۳ اشاره کرد.

برخی از این قراردادها رفتارهای خوب صنعتی را این‌گونه تعریف کرده‌اند: شیوه‌ها و روش‌هایی است که به‌طور معمول در صنعت نفت جهان، توسط شرکت‌های محتاط و سختگیر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این رفتار تحت شرایط و اوضاع مشابه با کسانی که با توجه به ظاهر و جنبه‌های مختلف مربوط به عملیات توسط فعالان صنعت نفت همواره انجام می‌پذیرند که عمدتاً به‌منظور تضمین: الف) استفاده از بهترین روش‌های کشف و تولید انرژی در جهان؛ ب) حفاظت از ذخایر نفت و گاز که به معنای استفاده از روش‌ها، تکنولوژی‌ها و رویه‌های فنی، اقتصادی و سازگار با محیط‌زیست برای به حداکثر رساندن احیای هیدروکربن‌ها، همراه با حداقل رساندن زیان در سطح است؛ ج) ایمنی عملیاتی، روش‌ها، تکنولوژی‌ها و فرایندهایی است که امنیت عملیات را تضمین می‌کنند و به پیشگیری از حوادث کمک می‌کنند؛ د) حفاظت از محیط‌زیست و احترام به مردم که از طریق به‌کارگیری تکنولوژی‌ها و روش‌های مرتبط با پیشگیری و

کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی و همچنین نظارت بر کنترل و نظارت بر محیط‌زیست عملیات اکتشاف، تولید نفت و گاز طبیعی صورت می‌پذیرد. امروزه حفاظت از محیط‌زیست به موضوع بسیار مهمی در صنعت نفت و گاز تبدیل شده، به گونه‌ای که استفاده از تکنولوژی‌ها بیشتر در راستای حفاظت از محیط‌زیست است (Rouzaut, 2011: 186-187). در ده‌های اخیر بیشتر رفتار خوب صنعت نفت در حوزه زیست‌محیطی و اجتماعی شکل گرفته است (عباسی، ۱۳۹۴: ۱۴۰-۱۱۰). بر اساس قراردادهای بین‌المللی و آرای داوری می‌توان گفت در حوزه استفاده از بهترین تکنولوژی در صنعت نفت *lex petrolea* تحقق پیدا کرده است، از آنجاکه استفاده از بهترین تکنولوژی جزء استانداردهای بین‌المللی و رفتارهای خوب صنعت نفت مورد شناسایی قرار گرفته است، لذا استفاده از بهترین تکنولوژی در حوزه حقوق سخت *lex petrolea* موجودیت پیدا کرده است.

## ۲-۳. انتقال تکنولوژی

یکی از چالشی‌ترین موضوعات قراردادهای بین‌المللی نفتی موضوع انتقال تکنولوژی است. همان‌طور که در مقدمه به آن اشاره شد مقالات و پژوهش‌های زیادی در این خصوص انجام شده است. همواره کشورهای میزبان (صاحب نفت) یا شرکت‌های ملی وابسته به آن‌ها به دنبال کسب جدیدترین تکنولوژی لازم برای استخراج و توسعه و پالایش نفت از طریق قراردادهای بین‌المللی نفتی برای به‌کارگیری آن‌ها در عملیات نفتی هستند اما در عمل شرکت‌های بین‌المللی نفتی در برابر این امر مقاومت می‌کنند.

در قرارداد نفتی بین‌المللی انتقال تکنولوژی در همه قراردادها وجود دارد، شاید در مدل‌های قراردادهای خدماتی و مشارکت در تولید به‌صورت صریح ذکر شده باشد مانند قرارداد خدماتی ایران<sup>(۱۱)</sup>، خدماتی عراق<sup>(۱۲)</sup> یا قرارداد مشارکت در تولید هند<sup>(۱۳)</sup> و مشارکت در تولید کنیا<sup>(۱۴)</sup> قرارداد مشارکت در تولید مکزیک<sup>(۱۵)</sup> و قابل ذکر است قراردادهای امتیازی به‌طور صریح به انتقال تکنولوژی نمی‌پردازند اما از آنجاکه قراردادها جدید امتیازی از طریق مشارکت یک شرکت دولتی با شرکت بین‌المللی خارجی انجام می‌شوند، یا امتیاز به شرکتی که با شرکت داخلی مشارکت کند اعطاء



می‌شود<sup>(۱۶)</sup>، از آنجاکه مشارکت تجاری تأثیر به‌سزای در انتقال تکنولوژی دارد (اخلاقی، ۱۳۷۹: ۲۶). این روش هم بر تجربه شرکت‌های داخلی می‌فزاید و هم دانش‌های جدید را به آن‌ها منتقل می‌کند؛ بنابراین کشورها از طریق مشارکت شرکت‌های داخلی با شرکت‌های بین‌المللی نفتی سعی در کسب تکنولوژی‌های مدرن صنعت نفت و گاز دارند؛ مانند قراردادهای امتیازی مصر، امارات متحده عربی، اکثر کشورهای OECD (استرالیا، کانادا، ایالات متحده، انگلستان، نروژ و غیره) ابوظبی، آنگولا، آرژانتین، کلمبیا، برزیل، بروئی، گابن، نیجریه، روسیه و غیره بر اساس این نوع از مشارکت منعقد می‌شوند (Bret, Ibid: 179).

فرایند انتقال تکنولوژی دارای مراحل است که اصولاً در پیوست‌های قراردادی بیان می‌شوند. برخی آن را دارای چند مرحله دانسته‌اند الف: انتخاب و کسب تکنولوژی ب: انطباق و کاربرد و جذب تکنولوژی ج: توسعه تکنولوژی (یوسف‌پور، ۱۳۷۶: ۲) اما آنچه بیشترین کاربرد را دارد پذیرش و جذب تکنولوژی و ایجاد ظرفیت لازم و توسعه تکنولوژی هست.

#### الف) پذیرش تکنولوژی

در هر قرارداد بین‌المللی نفتی قبل از پذیرش تکنولوژی انتخاب تکنولوژی برای استفاده در آن پروژه از ضروریات و مقدمات انتقال تکنولوژی است. در قراردادهای بین‌المللی نفتی باید با شرکت بین‌المللی مذاکره کرد و تکنولوژی‌های مدرن آن شرکت که در راستای اهداف کشور و مناسب برای پروژه‌های نفتی هستند را در ضمیمه انتقال تکنولوژی قرار داد. بعد از این مرحله اقدامات مختلفی برای انتقال تکنولوژی صورت می‌پذیرد: الف) برنامه‌ریزی مدون برای جذب تکنولوژی؛ این برنامه‌ها در اصل قرارداد نمی‌آید بلکه در ضمیمه قرارداد لحاظ می‌شود. ب) استخدام نیروی متخصص توسط پیمانکار و آموزش و جایگزینی نیروی کار داخلی توسط شرکت بین‌المللی نفتی؛ این امر باعث ایجاد ظرفیت لازم در کشور جهت دریافت تکنولوژی می‌شود. ج) ایجاد واحد پژوهشی و تیمی از کارشناسان برای بررسی تکنولوژی از انعقاد قرارداد تا بهره‌برداری از تکنولوژی؛ این امر می‌تواند دارای دو نتیجه مثبت برای کشور باشد: نخست اینکه بر اساس

عملکرد تکنولوژی و رفع نقاط ضعف آن در کشور بومی‌سازی و توسعه می‌یابد و دوم اینکه موجب نظارت بر انتقال تکنولوژی می‌شود (ابراهیمی، همان: ۴۳-۴۲) (علی‌احمدی، همان: ۲۳-۲۲).

#### ب) ایجاد ظرفیت لازم

ایجاد ظرفیت لازم برای دریافت تکنولوژی مهم‌ترین بخش انتقال تکنولوژی است. زیرا هنگامی که ظرفیت پذیرش یک تکنولوژی در داخل کشوری فراهم نشود، چگونه می‌توان آن تکنولوژی را توسط متخصصان داخلی دریافت کرد؟ لذا در قراردادهای بین‌المللی نفتی به آموزش کارکنان و دانشجویان کشور میزبان پرداخته می‌شود و از طریق این آموزش، دو هدف انتقال تکنولوژی و ایجاد ظرفیت لازم برای جذب تکنولوژی محقق می‌شود. لذا در همه نوع قراردادها چه قراردادهای امتیازی<sup>(۱۷)</sup>، چه مشارکت در تولید<sup>(۱۸)</sup> و خدماتی<sup>(۱۹)</sup> به افزایش ظرفیت داخلی برای درک و کسب تکنولوژی توجه می‌شود. از این طریق هم دانش کارکنان به‌روز نگه داشته می‌شود و هم با کسب مهارت‌ها و دانش‌های روز توسط دانشجویان و کارکنان امکان توسعه تکنولوژی منتقل شده در کشور محقق می‌گردد. اکثر کشورها صندوقی را برای آموزش کارکنان و دانشجویان ایجاد کرده‌اند<sup>(۲۰)</sup> یا حداقل مبلغی که شرکت نفتی باید در هر سال برای آموزش اختصاص دهند را مشخص کرده‌اند.<sup>(۲۱)</sup> در برخی قراردادها شرکت بین‌المللی نفتی انتقال تکنولوژی خاصی را که در اختیار دارد از تکنولوژی‌هایی که باید منتقل کند، استثناء کرده است.<sup>(۲۲)</sup> این اقدام نشان می‌دهد این تکنولوژی‌ها برای شرکت بین‌المللی نفتی بسیار حائز اهمیت است که به‌طور صریح عدم انتقال آن را در قرارداد بین‌المللی نفتی ذکر می‌کنند.

#### ج) انتقال تکنولوژی اثبات‌شده یا قابل اثبات

یکی دیگر از موضوعاتی که در بخش تکنولوژی قراردادهای نفتی بسیار مورد توجه است، این است که شرکت بین‌المللی دانشی را که در پروژه اجرا می‌کند به کشور میزبان منتقل کند و همان‌طور که گفته شد این انتقال فقط شامل انتقال مسائل تکنیکی نیست بلکه شامل همه موضوعات مرتبط با پروژه نفتی هست.

در هر صنعتی از لحاظ اثبات دو دسته تکنولوژی وجود دارند، دسته نخست تکنولوژی‌های که دانش فنی اثبات شده‌ای هستند و دسته دوم تکنولوژی‌های قابل اثبات که هنوز اثبات نشده‌اند. تکنولوژی و دانش اثبات‌شده در صنعت نفت، دانش و تکنولوژی است که تمام ریسک‌ها و خطرات آن بررسی شده و کارایی و عملکرد صحیح آن به اثبات رسیده است. این موارد در قراردادهای بین‌المللی نفتی مورد توجه قرار می‌گیرند. درخصوص استفاده از تکنولوژی کشورها بیان می‌کنند پیمانکار باید از تکنولوژی اثبات‌شده در صنعت نفت و گاز در جهت استخراج، تولید و انتقال نفت و گاز استفاده کند.<sup>(۲۳)</sup>

در بند ۵ ماده ۲۶ مدل قراردادی ۲۰۰۹ عراق که کشور عراق منتشر کرده است به تکنولوژی از لحاظ تجاری و فنی اثبات‌شده اشاره شده<sup>(۲۴)</sup> اما در متن قرارداد این کشور که با شرکت‌های بین‌المللی منعقد شده مانند قرارداد میدان رمالیا میان دولت عراق و شرکت BP عبارت از لحاظ تجاری و فنی اثبات‌شده<sup>(۲۵)</sup> در بند ۵ ماده ۲۶ حذف شده و صرف تکنولوژی بیان شده است. براین اساس، این قرارداد در عمل هر دو نوع تکنولوژی را دربر می‌گیرد.

پرسشی که در این خصوص مطرح است، این است که آیا صرف ذکر انتقال تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی آیا شرکت بین‌المللی متعهد به انتقال تکنولوژی است؟ آیا محدودیت‌های دیگری وجود ندارد؟ برای پاسخ به این پرسش باید دانست چه کسانی دارای این تکنولوژی هستند و می‌توانند آن را به ما منتقل کنند. در اصل همان پرسشی است که صاحب تکنولوژی چه کسی است؟ و چه کسی می‌تواند آن را به ما منتقل کند؟

امروزه با گذشت زمان، دیگر شرکت‌های نفتی بین‌المللی در عرصه خلق تکنولوژی ورود پیدا نمی‌کنند. از سال ۱۹۸۰ این شرکت‌ها به جای خلق و توسعه تکنولوژی به خرید تکنولوژی رو آورده‌اند. بنابراین، امروزه ایجاد و توسعه تکنولوژی بر عهده شرکت‌های خدماتی نفتی است. این شرکت‌ها هستند که نیازهای بخش تجاری، صنعتی و محیط‌زیستی را شناسایی و به شرکت‌های دانش‌بنیان منتقل و تکنولوژی‌هایی که آن‌ها خلق می‌کنند را به شرکت‌های

بین‌المللی نفتی معرفی می‌کنند. در دوره کنونی شرکت‌های خدماتی نفتی بین‌المللی در عرصه تکنولوژی جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده‌اند (درخشان، ۱۳۹۴: ۵۰-۴۹)، بنابراین شرکت‌های بزرگ نفتی امروزه خود خریداران تکنولوژی هستند. اگر قرارداد لیسانس آن‌ها اجازه توسعه و انتقال را داده باشد حق انتقال و حق توسعه را خواهند داشت، در غیر این صورت چنین حقی را نخواهند داشت؛ هرچند که در قرارداد میان شرکت بین‌المللی و کشور میزبان انتقال تکنولوژی بیان شده باشد. پرونده‌ای که درخصوص انتقال تکنولوژی می‌توان به آن اشاره کرد، پرونده مردم محلی اوگا علیه شرکت شل است که در دادگاه انگلستان مطرح شد. در رأی قاضی این پرونده آمده است این شرکت به تعهدات خود مبنی بر آموزش تکنولوژی به کارکنان در راستای حفظ محیط‌زیست تعهدات قراردادی را رعایت نکرده است.<sup>(۴۶)</sup> بنابراین هرچند انتقال تکنولوژی در همه انواع مدل‌های قراردادهای بین‌المللی نفتی وجود دارد و تبدیل به Lex Petrolea شده است، اما موجودیت آن تنها در حقوق نرم تحقق یافته است.

## ۲-۴. توسعه تکنولوژی

توسعه تکنولوژی به‌عنوان آخرین مرحله فرایند انتقال تکنولوژی مستلزم انتقال واقعی و طی مراحل قبل است. توسعه به معنای ارتقای کمی و کیفی تکنولوژی و از بین بردن نقاط ضعف و اصلاح تکنولوژی موجود است (ابراهیمی، ۱۳۹۴: ۷۴). توسعه تکنولوژی در قراردادهای بین‌المللی نفتی بر اساس قراردادهای مشارکت تحقیق و توسعه صورت می‌گیرد. این سازوکار یکی از انواع قراردادهای جوینت ونچر است که میان دو یا چند گروه و به‌منظور تحقیق و بررسی درخصوص موضوعات علمی و فنی منعقد می‌شود. گروه نخست، فعالان عملیاتی هستند که با مشکلات تکنولوژی در عملیات روبه‌رو بوده و آن‌ها را درک کرده‌اند. گروه دوم، متخصصان تکنولوژی هستند که آن را خلق کرده و به تمام جنبه‌های آن آگاه هستند و از زیرساخت‌های آن مطلع هستند. در این نوع قراردادها جایگاه حقوق مالکیت فکری و تکنولوژی و نحو مالکیت دو طرف بسیار حائز اهمیت است (حاتمی، همان، ۸۶۶). در صنعت نفت و گاز تکنولوژی مورد نیاز

فعالیت‌های بالادستی و پایین‌دستی هیچ‌کدام یکجا در یک کارخانه تولید نمی‌شود، لذا عدم همبستگی میان پایگاه‌های اطلاعاتی وجود دارد. لذا این اتحاد برای توسعه تکنولوژی ضروری است (Howard Neal, 2007: 23).

برخی کشورهای نفتی بر اساس قانون، درصدی از پول دریافتی توسط دولت را به تحقیق و توسعه در صنعت نفت اختصاص می‌دهند. همانند بند f ماده ۴۵ قانون ۹۴۷۸ برزیل اصلاحیه ۲۰۰۹ که ۲۵ درصد از درآمد دولت ناشی از قرارداد امتیازی را به تأمین مالی در بخش تقویت علمی، تحقیق و توسعه تکنولوژیکی در صنعت نفت اختصاص داده است. بیشتر کشورها در قراردادهای خود در بحث تحقیق و توسعه تکنولوژی به تأسیس مؤسسات و ارتقاء مؤسسات داخلی در جهت توسعه تکنولوژی‌های انتقال یافته می‌پردازند.<sup>(۲۷)</sup> بر اساس ذکر این مورد در اکثر قراردادهای بین‌المللی نفتی می‌توان گفت این مورد از عنصر تکنولوژی نیز در حوزه حقوق نرم *lex petrolea* موجودیت یافته است.

## ۲-۵. کمیته انتقال تکنولوژی<sup>۱</sup>

یکی دیگر از زیرمجموعه‌های تکنولوژی کمیته انتقال تکنولوژی است. این کمیته به صورت مستمر و مداوم اقدام به نظارت، کنترل بر پذیرش، استفاده، انتقال و توسعه به تکنولوژی می‌کند و علاوه بر گزارش تمام فعالیت‌ها را به ماهانه و سالانه به دولت یا وزارت مربوطه، اقدام به تصویب برنامه و بودجه در این خصوص می‌نماید و حتی به بررسی حل و فصل موضوعات مربوط به تکنولوژی در پروژه نفتی اقدام می‌نماید (ابراهیمی، ۱۳۹۱: ۱۷). به بیان دیگر این کمیته رکن نظارتی مالی و حل و فصل عنصر تکنولوژی است. این کمیته است که بیان می‌کند که آیا قرارداد بر اساس تکنولوژی مورد نظر انجام شده و انتقال تکنولوژی‌های روز صورت گرفته است یا خیر؟ همچنین بررسی می‌کند تا در زمان اجرا انحرافی از تعهدات قراردادی در خصوص تکنولوژی صورت نپذیرد. در صورت عدم رعایت تعهد قراردادی توسط شرکت بین‌المللی کشور میزبان می‌تواند از ضمانت اجراهای

قراردادی استفاده کند یا در صورت اختلاف از روش‌های حل و فصل اختلافات اختصاصی<sup>(۲۸)</sup> یا عام<sup>(۲۹)</sup> استفاده کند. در برخی قراردادهای بین‌المللی نفتی در مواد اصلی به کمیته‌های نفتی اشاره می‌کنند،<sup>(۳۰)</sup> اما معمولاً این کمیته‌ها نظارت کمیته‌های فرعی بوده و در ضمیمه قراردادهای بین‌المللی نفتی به آن اشاره می‌کند.<sup>(۳۱)</sup> از آنجاکه این کمیته‌ها بر اساس قرارداد ایجاد می‌شوند و در همه قراردادهای بین‌المللی نفتی وجود دارند، می‌توان گفت این مورد نیز از عنصر تکنولوژی نیز در حوزه حقوق نرم *lex petrolea* موجودیت یافته است.

### نتیجه‌گیری

در سطور بالا به بررسی تکنولوژی به‌عنوان یکی از عناصر مهم تفسلی در قراردادهای بین‌المللی نفتی پرداختیم. بررسی‌های به‌عمل‌آمده نشان می‌دهد که تکنولوژی از جایگاه بسیار مهمی در تمامی قراردادهای بین‌المللی نفتی (امتیازی، مشارکت در تولید و خدماتی) برخوردار است. همان‌طور که از بررسی قراردادها و آرای داوری و قوانین کشورهای نفتی مشاهده شد، الزامات و تعهدات مربوط به عنصر تکنولوژی مفاهیم و عناصر مرتبط با آن در صنعت نفت به رویه متعارف صنعت نفت یا به‌بیان‌دیگر به لکس پترولیا در حوزه حقوق نرم یا حقوق سخت تبدیل شده است. این امر به‌وضوح در مورد استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی در صنعت نفت و گاز خصوصاً در قراردادهای بین‌المللی نفتی قابل مشاهده است. بنابراین، اگر در قراردادی به موضوع تکنولوژی اشاره نشده یا عناصر و مفاهیم مرتبط با تکنولوژی به‌صورت تفصیلی بیان نشده باشد، همانند پرونده نیجریه علیه شل می‌توان از لکس پترولیا برای الزام شرکت بین‌المللی نفتی برای انجام تعهد عرفی صنعت نفت بهره گرفت. بر این اساس، عدم رعایت تعهدات قراردادی و عرفی، استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی در سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی نفتی می‌تواند موجبات ضمانت اجرایی از قبیل الزام به انجام تعهدات مزبور یا حتی فسخ قرارداد و مطالبه ضرر و زیان را فراهم آورد. همان‌طور که بیان شد بر اساس مدل‌های مختلف قراردادهای بین‌المللی نفتی اعم از امتیازی، مشارکت در تولید و خدماتی نه‌تنها استفاده و انتقال تکنولوژی در این نوع قراردادها وجود دارد، بلکه

استفاده و انتقال تکنولوژی جدای از مدل قراردادی آن عرف خاص این صنعت شده است. این در حالی است که در سال‌های اخیر تکنولوژی از شکل ساده خود یعنی استفاده از محصول تکنولوژی خارج شده و چهره پیچیده آن یعنی چرایی، چیستی، کجایی و چه زمانی تکنولوژی نیز مورد توجه امروزه دولت‌های میزبان قرار گرفته است. همچنین تکنولوژی در گذشته محدود به استفاده در پروژه‌های نفتی بوده است ولی امروزه علاوه بر آن دولت‌های میزبان الزام به انتقال و توسعه تکنولوژی را به‌ویژه در قالب Joint R&D از الزامات قراردادی قرار می‌دهند تا بتوانند تکنولوژی خود را توسعه دهند. انتقال و توسعه تکنولوژی اگرچه یک خواست قطعی دولت‌های میزبان است، ولی همان‌طور که بیان شد برای دریافت بهتر تکنولوژی دولت‌های میزبان نیز باید شرایطی داشته باشند نخست باید ظرفیت درک تکنولوژی، جذب تکنولوژی و انطباق رفتارهای خود با فرهنگ تکنولوژی را داشته باشند. لذا برای این امر کشورها اقدام به آموزش کارکنان بومی و دانشجویان توسط شرکت دارای تکنولوژی می‌کنند تا از این رهگذر بتوانند ظرفیت داخلی را ایجاد یا آن را ارتقاء بخشند، زیرا برای دریافت تکنولوژی‌های پیشرفته نیاز به زیرساخت‌هایی است که بدون داشتن متخصص، آن تکنولوژی کارایی خود را ندارد. دوم، باید آثار تفلسی (اقتصادی، فنی، عملیاتی، محیطی، بازرگانی، حقوقی، قانونی) استفاده از تکنولوژی قبل از اجرا بررسی شود و در زمان اجرا نیز توسط کمیته‌های فرعی مورد پایش قرار گیرد تا در زمان اجرا انحرافی از تعهدات قراردادی ایجاد نشود.

## پی‌نوشت‌ها

۱. این مدل توسط سیدنصرالله ابراهیمی در سال ۲۰۰۵ میلادی طراحی و ارائه شد.
۲. این عناصر عبارتند از: عنصر فنی و عملیاتی، تکنولوژی، اقتصادی، مالی، مالیاتی، تجاری، قراردادی، محیطی و قانونی.
۳. برای مطالعه بیشتر درخصوص مدل تفسل به پایان نامه دکتری سیدمصطفی هاشمی، با استاد راهنمایی سیدنصرالله ابراهیمی با موضوع مدیریت حقوقی مذاکرات قراردادهای بین‌المللی صنعت نفت و گاز بر اساس مدل تفسل، دانشگاه تهران، همچنین کارشناسی ارشد مجید فرزانه، با استاد راهنمایی سیدنصرالله ابراهیمی با موضوع شناسایی و ارزیابی ریسک‌های حقوقی بر اساس مدل تفسل، دانشگاه تهران و همچنین مقاله ابراهیمی، سیدنصرالله و فرخ جواندل جانانلو، ۱۳۹۴، مدیریت تفسلی ریسک در تنظیم قراردادهای بین‌المللی نفت. مطالعات حقوق انرژی مراجعه شود.
۴. قرارداد امتیازی پاکستان.
۵. قرارداد مشارکت در تولید کنیا مدل ۲۰۱۵، قرارداد مشارکت در تولید تانزانیا مدل ۲۰۱۳.
۶. قرارداد امتیازی پاکستان، قرارداد مشارکت در تولید تانزانیا مدل ۲۰۱۳، قرارداد مشارکت در تولید اقلیم کردستان عراق مدل ۲۰۰۹، قرارداد خدماتی دولت عراق مدل ۲۰۰۹.
۷. میدان هوشمند میدانی است خودکار که به ابزارهای ویژه مجهز شده است تا فرایند مدیریت مخزن را بهبود بخشد. برای مطالعه بیشتر در این زمینه به کتاب هندی، سیدصالح، تورج بهروز، ۱۳۸۸، تکنولوژی مخازن هوشمند، تهران: پژوهشگاه صنعت نفت مراجعه شود.
۸. مطابق قرارداد مشارکت در تولید قبرس مدل ۲۰۱۲، قرارداد خدماتی عراق مدل ۲۰۰۹، قرارداد مشارکت در تولید هند مدل ۲۰۱۰ و ماده ۶ قرارداد ipc ایران پیمانکار متعهد است در فعالیتهای خود از تکنولوژی‌های مدرن استفاده کند.
۹. مانند قرارداد امتیازی برزیل مدل ۲۰۱۳ قرارداد خدماتی مکزیک مدل ۲۰۰۳.
۱۰. بهترین رفتارهای صنعت نفت، رفتارهایی است که همه فعالان حوزه نفت و گاز به



آن‌ها متعهد هستند.

۱۱. ماده ۱۳ قراردادهای نسل اول و دوم بیع متقابل ایران به شرط انتقال تکنولوژی می‌پرداخت، اما در نسل سوم قراردادهای بیع متقابل ایران به دلیل اهمیت این موضوع و رفع هرگونه ابهام، یک پیوست قراردادی جداگانه‌ای برای انتقال تکنولوژی در نظر گرفته شد (ابراهیمی، ۱۳۹۴: ۹۲). در این پیوست که معمولاً پیوست ۵ قرارداد است پیمانکار متعهد می‌شود تا نسبت به انتقال آخرین دستاوردهای فنی و صنعتی خود در طول دوره عملیات توسعه و بهره‌برداری را به کشور ایران منتقل و نیز کارشناسان شرکت نفت را نیز آموزش دهد. برای نظارت بر تحقق این مسئله کمیته فرعی مشترک به صورت منظم و مستمر بر این تعهد نظارت دارد و گزارش ماهانه خود را به شرکت ملی نفت ارائه می‌دهد. مطابق قرارداد بیع متقابل پیمانکار مکلف است آخرین تکنولوژی و دانش فنی اثبات‌شده در صنعت نفت را در طول و دوره قرارداد بر اساس ضمیمه (برنامه انتقال تکنولوژی) به شرکت ملی نفت انتقال دهد، در غیر این‌صورت ضمانت اجرای تخلف پیمانکار در قرارداد حق فسخی است که به شرکت ملی ایران تعلق می‌گیرد و شرکت ملی حق فسخ قرارداد را خواهد داشت (حاتمیان، ۱۳۹۴: ۸۶). در آخرین مدل قرارداد خدماتی ایران یا همان IPC در ماده ۱۲ به انتقال تکنولوژی پرداخته شده است (در اصلاحات اخیر ضمیمه‌ای برای انتقال تکنولوژی در نظر گرفته شده است) البته در مواد مربوط به بهترین رفتارهای صنعتی و استانداردهای نفتی و شرح کار پیمانکار و افزایش برداشت نفت نیز به استفاده از تکنولوژی پرداخته شده است. مطابق بند ۲ ماده ۱۲ شرکت پیمانکار باید مطابق ضمیمه N قرارداد اقدام به انتقال تکنولوژی کند. همواره یکی از ایرادات وارد بر بیع متقابل کوتاه بودن مدت آن برای انتقال تکنولوژی بوده است (ابراهیمی، ۱۳۹۱: ۱۶) اما در مدل قراردادهای جدید با طولانی‌شدن مدت قرارداد و حضور شرکت خارجی در تمام مراحل اکتشاف تولید و بهره‌برداری تمایل این شرکت‌ها به انتقال تکنولوژی بیشتر شده است، همچنین در این مدل شرکت ملی نفت ایران می‌خواهد از طریق مشارکت شرکت ایرانی با شرکت‌های خارجی امکان انتقال و توسعه دانش فنی و مهارت‌های مدیریتی و مهندسی به شرکت‌های ایرانی بیش از پیش فراهم شود.
۱۲. در ماده ۲۶ قرارداد خدماتی عراق مدل ۲۰۰۹ بیان می‌دارد تکنولوژی‌هایی که از حیث تجاری اثبات شده‌اند و اطلاعاتی که در مالکیت شرکت‌ها قرار دارد و امکان استفاده از آنها در عراق توسط کارفرما و شرکت‌های وابسته آن وجود دارد به کار فرما منتقل شود.
۱۳. شرکت‌های پیمانکار باید تکنولوژی‌های اثبات‌شده را که برای کشور هند مورد نیاز است با تعیین دولت هند براساس شرایط انتقال به این کشور واگذار کنند.
۱۴. براساس ماده ۲۳ قرارداد مشارکت در تولید کنیا مدل ۲۰۱۳ هم پیمان کار اصلی و

- هم پیمانکار فرعی موظفند تکنولوژی‌های عملیات‌های بالادستی نفت و گاز را به کارکنان بومی و شرکت‌های دولتی کنیا انتقال دهند.
۱۵. قراردادهای جدید مکزیک که در قالب قراردادهای مشارکت در تولید منعقد می‌شوند در ماده ۱۸ به انتقال تکنولوژی پرداخته‌اند.
۱۶. قراردادهای امتیازی مصر مدل ۲۰۱۲ براساس مشارکت شرکت داخلی و بین‌المللی منعقد شده‌اند. البته از سال ۱۹۹۰ قرارداد منطقه غرب غریب و قراردادهای منطقه شرقی وادی عرب در سال ۲۰۰۲ و ۲۰۰۶ براساس مشارکت شرکت داخلی و بین‌المللی میان دولت مصر و مشارکت شرکت گاز طبیعی مصر و شرکت‌های بین‌المللی گازی منعقد شده است.
۱۷. ماده ۱۸ قرارداد امتیازی موزامبیک مدل ۲۰۰۶ به آموزش کارکنان بومی می‌پردازد، در این ماده آمده اپراتور متناسب با استانداردها و با حفظ الزامات ایمنی باید آموزش‌های لازم را به کارکنان موزامبیک بدهد ... اپراتور باید حداقل مبلغی که در قرارداد مشخص می‌شود را هر ساله به آموزش کارکنان این کشور اختصاص دهد. ماده ۱۷ قرارداد امتیازی پاکستان به موضوع آموزش کارکنان پاکستانی می‌پردازد. آموزش کارکنان پاکستانی باید در تمام حوزه‌های فنی و مدیریتی صورت پذیرد، رشته‌های مدیریت (به عنوان مثال، زمین‌شناسی، ژئوفیزیک، مهندسی، مدیریت پروژه، حسابداری، حقوق) و شامل آموزش در محل کار و مشارکت در سمینارهای داخلی و کارآموزی/ بورس تحصیلی و آموزش ساکنین محلی در مناطق مختلف می‌شود، اپراتور موظف است سالانه حداقل ۵۰ هزار دلار امریکا را برای آموزش هزینه کند.
۱۸. مطابق با ماده ۲۰ قرارداد مشارکت در تولید کنیا مدل ۲۰۱۵ پیمانکاران اصلی و فرعی باید آموزش‌های لازم مطابق با استانداردهای نفتی را در طول مدت قرارداد به کارگران کنیایی بدهند. مطابق ماده ۲۵ قرارداد مشارکت در تولید قبرس کارکنان قبرسی باید آموزش‌های لازم در حوزه نفت و گاز را ببینند. ماده ۱۹ قرارداد مشارکت در تولید کامرون مدل ۲۰۱۵ و بند ۶ ماده ۲۳ قرارداد مشارکت در تولید کردستان عراق مدل ۲۰۰۹ به آموزش کارکنان بومی می‌پردازد.
۱۹. ماده ۲۶ قرارداد خدماتی عراق مدل ۲۰۰۹ و ماده ۲۶ قرارداد خدماتی دولت مکزیک مدل ۲۰۰۳ به آموزش نیروهای داخلی می‌پردازد. مطابق ماده ۲۶ بند ۲ قرارداد خدماتی دولت اکوادور پیمانکار باید سمینارها و دوره‌های تخصصی درخصوص ارتقاء تکنولوژی استفاده از نفت خام سنگین برگزار کند و کلیه هزینه‌های این دوره‌ها برعهده پیمانکار خواهد بود و همچنین مطابق بند ۳ همین ماده پیمانکار متعهد خواهد بود با مشارکت دانشگاه مرکزی اکوادور یک آزمایشگاه تحقیقاتی برای ارتقاء و تبدیل نفت خام به ارزش ۱۰۰ هزار دلار امریکا تاسیس کند و هر ساله دو نفر از دانشجویان فارغ تحصیل دانشکده یا دانشگاه‌های فنی دارای تخصص در حوزه صنایع هیدروکربنی اکوادور را جهت تحصیل در امریکا و

کانادا به مدت دو سال بورس کند. در راستای آموزش سبک‌سازی نفت سنگین هر ساله پیمانکار با هزینه خود باید دوره کارآموزی برای دو نفر از نیروهای کارفرما را در داخل یا خارج کشور فراهم کند.

۲۰. مطابق ماده ۲۶ قرارداد خدماتی عراق مدل ۲۰۰۹ پیمانکار و عامل باید از طریق تشکیل یک صندوق آموزش، تکنولوژی و پژوهش اقدام به آموزش نیروهای عراقی کند و فرصت آموزش حین اشتغال و آموختن تجربه‌های علمی از طریق عملیات نفتی و آموزش دانشگاهی در داخل و خارج عراق را فراهم کند. این صندوق علاوه بر این اقدامات باید برای حمایت از تکنولوژی‌ها و پژوهش‌های مرتبط با نفت و گاز باید موسسات پژوهشی در داخل عراق تاسیس یا ارتقاء پیدا کنند. بودجه این صندوق حداقل باید پنج میلیون دلار باشد و تامین آن بر عهده پیمانکار است. قرارداد خدماتی دولت مکزیک مدل ۲۰۰۳ نیز به این مورد اشاره دارد.

۲۱. براساس ماده ۱۷ قرارداد امتیازی پاکستان هر ساله شرکت اپراتور برای آموزش حداقل ۵۰ هزار دلار امریکا باید هزینه کند. همچنین ماده ۱۸ قرارداد امتیازی موزامبیک و ماده ۲۰ قرارداد مشارکت در تولید کنیا مدل ۲۰۱۵، ماده ۱۹ قرارداد مشارکت در تولید کامرون مدل ۲۰۱۵ به این مورد پرداخته‌اند.

۲۲. مطابق ماده ۲۶ بند ۳ قرارداد خدماتی دولت اکوادور بر اساس قرارداد شرکت آیوانهو تکنولوژی سبک‌سازی نفت سنگین خود را به کشور اکوادور انتقال نمی‌دهد.

۲۳. در قرارداد مشارکت در تولید هند مدل ۲۰۱۰ نیز در بند ۳ ماده ۲۲، قرارداد مشارکت در تولید قبرس ۲۰۱۲، قرارداد خدماتی عراق مدل ۲۰۰۹ به این امر پرداخته شده است.

24. 26.5 The Companies shall separately negotiate, in good faith, technical assistance agreements with ROC whereby every Company may make available commercially **proven technology** and information of a proprietary nature for use in the Republic of Iraq by the ROC and its Affiliates.

25. 26.5 Each Company may separately negotiate, in good faith, technical assistance agreements with SOC to make available, on commercially agreeable terms, **technology** and information of a proprietary nature for use in the Republic of Iraq by the SOC and its Affiliates.

26. Appellants HRH Emere Godwin Bebe Okpabi and others (suing on behalf of themselves and the people of Ogale Community) and Respondents Royal Dutch Shell Plc and Shell Petroleum Development Company of Nigeria Ltd, 14 February 2018, Case No: A1/2017/0407 and 0406

آرای دیگری در این خصوص وجود دارد که به دلیل محرمانه بودن امکان بیان آنها نیست.

۲۷. مطابق ماده ۲۶ دولت عراق به دنبال بومی‌سازی نیروی کار و ارتقاء دانش و کسب تکنولوژی‌های جدید و همچنین از طریق ارتقاء یا ایجاد موسسات داخلی در حوزه تکنولوژی به دنبال توسعه و بومی‌سازی تکنولوژی‌های است. بر اساس قرارداد جدید ایران IPC پیمانکار متعهد می‌شود. برنامه آموزش و تحقیق برای ارتقاء و نوسازی مراکز تحقیق و توسعه (R & D) در کشور انجام دهد و مراکز تحقیق و توسعه مشترک ایجاد نماید یا اجرای پروژه‌های تحقیق و توسعه‌ای مشترک مرتبط با ایران را انجام دهد. البته در قراردادهای نسل سوم بیع متقابل نیز شرکت‌های بین‌المللی موظف به همکاری با مؤسسات علمی و دانشگاه‌های ایرانی بودند (ابراهیمی، ۱۳۸۸: ۹).

۲۸. برخی کشورها برای حل و فصل اختلافات فنی، سازوکارهای خاص قراردادی ایجاد کرده‌اند. مانند کشور عراق که در ماده ۳۷ برای حل و فصل اختلافات فنی ارجاع به کارشناس را مطرح کرده است و از آنجاکه مبحث تکنولوژی بحثی فنی است اختلافات آن به کارشناس ارجاع می‌شود. در ماده ۳۸ قراردادهای جدید نفتی ایران نیز ADR برای حل و فصل اختلافات شناسایی شده است. بنابراین ارجاع به کارشناس در صورت اختلاف بین طرف‌ها درخصوص اختلاف قبل از ارجاع به داوری امری لازم است.

۲۹. روش‌های عام حل و فصل اختلافات در همه قراردادهای بین‌المللی نفتی امروزه داوری است. مانند ماده ۳۵ قرارداد خدماتی مکزیک مدل ۲۰۰۳ و ماده ۳۷ قرارداد خدماتی عراق مدل ۲۰۰۹ و ماده ۳۱ قرارداد مشارکت در سود هند مدل ۲۰۱۷، ماده ۳۳ قرارداد امتیازی برزیل، ماده ۲۸ قرارداد امتیازی پاکستان.

۳۰. بند ۱،۵ قرارداد خدماتی مکزیک مدل ۲۰۰۳.

۳۱. در قراردادهای نسل سوم بیع متقابل ایران کمیته فرعی مدیریت مشترک به صورت منظم ضمن نظارت و کنترل بر استفاده از تکنولوژی ثابت شده، گزارش‌های مالی دوره‌های ماهانه و فصلی خود را درخصوص انتقال و توسعه تکنولوژی و دانش فنی و سازوکارهای آن به کمیته اصلی مدیریت مشترک پروژه و متعاقباً به شرکت ملی نفت ارائه خواهد کرد (ابراهیمی، ۱۳۹۱: ۱۷).

## منابع

- ابراهیمی، سیدنصرالله (۱۳۸۸). «نگاهی به بهینه‌سازی قراردادهای بالادستی صنعت نفت نسل سوم قراردادهای بیع متقابل»، مشعل، نشریه کارکنان صنعت نفت ایران، شماره ۴۶۸.
- ابراهیمی، سیدنصرالله (۱۳۹۶). *تقریرات حقوق تطبیقی قراردادها*، تهران: دانشکده حقوق دانشگاه تهران.
- ابراهیمی، سیدنصرالله و فاطمه خوش‌چهره (۱۳۹۴). «استفاده، انتقال و توسعه تکنولوژی در صنایع بالادستی نفت و گاز»، *حقوق پزشکی*، شماره ۳۵.
- ابراهیمی، سیدنصرالله و فرخ جواندل‌جانانلو (۱۳۹۴). «مدیریت تفسلی ریسک در تنظیم قراردادهای بین‌المللی نفت»، *مطالعات حقوق انرژی*، سال اول، شماره ۱.
- ابراهیمی، سیدنصرالله، محمدحسن صادقی‌مقدم و نرگس سراج ابراهیمی (۱۳۹۱). «انتقادهای وارده بر قراردادهای بیع متقابل صنعت نفت و گاز ایران و پاسخ‌های آن»، *مطالعات حقوق خصوصی*، سال چهل‌ودو، شماره ۴.
- اخلاقی، بهروز و حسین بیابان‌گرد (۱۳۷۹). «انتقال فناوری و جایگاه آن در سرمایه‌گذاری خارجی»، *پژوهش‌های حقوق تطبیقی*، سال چهارم، شماره ۴.
- اصغریان، مجتبی (۱۳۹۵). *قراردادهای بین‌المللی نفت و گاز (قراردادهای بین‌المللی خدماتی)*، تهران: خرسندی.
- حاتمیان، علی و اسماعیل کریمیان (۱۳۹۴). *حقوق سرمایه‌گذاری خارجی در پرتو قانون و قراردادهای سرمایه‌گذاری*، چاپ دوم، تهران: تیسار.
- درخشان، مسعود و عاطفه تکلیف (۱۳۹۴). «انتقال و توسعه فناوری در بخش بالادستی صنعت نفت ایران: ملاحظاتی در مفاهیم، الزامات، چالش‌ها و راهکارها»، *پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران (اقتصاد محیط‌زیست و انرژی)*، سال چهارم، شماره ۱۴.
- رهبری، ابراهیم (۱۳۹۳). *حقوق انتقال فناوری*، چاپ دوم، تهران: سمت.
- زهتاب‌چیان، محمدحسین و علی ناصری‌گیگلو (۱۳۸۹). «انتقال تکنولوژی»، *عصر مدیریت*، سال چهارم، شماره ۱۵ و ۱۴.
- شرکت ملی نفت (۱۳۸۷). *استاندارد صنعت نفت ایران*.

- شورای هماهنگی و نظارت بر همکاری‌های اقتصادی و مالی بین‌الملل (۱۳۶۶). مجموعه ضوابط راجع به انعقاد قراردادهای انتقال تکنولوژی، تهران: نقش جهان.
- شیروی، عبدالحسین (۱۳۹۳). حقوق نفت و گاز، تهران: میزان.
- عباسی، حمیدرضا (۱۳۹۴). مبانی مسئولیت اجتماعی شرکت‌های نفتی بین‌المللی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مفید.
- علی‌احمدی، علیرضا و علیرضا توکلی (۱۳۷۹). «نگرش جامع به انتقال تکنولوژی»، تدبیر، شماره ۱۰۹.
- قلی‌زاده، احمد (۱۳۸۳). «پیش‌بینی‌های حقوقی در زمینه جلب فناوری پیشرفته در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی»، اطلاعات سیاسی-اقتصادی، شماره ۲۱۰-۲۰۹.
- هندی، سیدصالح و تورج بهروز (۱۳۸۹). تکنولوژی مخازن هوشمند، تهران: پژوهشگاه صنعت نفت.
- هندی، سیدصالح و سیدمه‌دیا مطهری (۱۳۹۵). «نقش انتقال تکنولوژی در قراردادهای از IPC منظر اقتصاد مقاومتی»، اکتشاف و تولید نفت و گاز، شماره ۱۳۵.
- یوسف‌پور، قربان (۱۳۷۶). انتقال تکنولوژی در جهان سوم و ایران، تهران: تندیس.
- Appellants HRH Emere Godwin Bebe Okpabi and others (suing on behalf of themselves and the people of Ogale Community) and Respondents Royal Dutch Shell Plc and Shell Petroleum Development Company of Nigeria Ltd, 14 February 2018, Case No: A1/2017/0407 and 0406.
- Boykett, T. Peirano, M. Boria, S. Kelley, H. Schimana, E. Dekrout, A. & O'Reily, R. (2012). *Oil Contracts, How to Read and Understand a Petroleum Contract*.
- Bret-Rouzaut, N. & Favennec, J. P. (2011). *Oil and gas exploration and production: reserves, costs, contracts*, Editions Technip.
- Kimerling (2013). Oil, Contact, and Conservation in the Amazon: Indigenous Huaorani, Chevron, and Yasuni, *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, Vol.24, No.43.
- Kuprewicz (2007). *General Observations on the Myth of a Best International Pipeline Standard*. Pipeline Safety Trust, March 31, Accufacts.
- Lundvall, B. and Johnson, B. (1994). The Learning Economy, *Journal of Industry Studies*, Vol.1, No. 2: 23-42.
- Orszulik, S. T. (Ed.). (2008). *Environmental technology in the oil industry*, Springer.
- Please, D. O. (2007). UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT.
- Steiner, R. (2010). Double standard: Shell practices in Nigeria compared with

international standards to prevent and control pipeline oil spills and the Deepwater Horizon oil spill, *Amsterdam, The Netherlands: Milieuddefensie*, 5-11.

Unacted Series on issues in international investment agreements Anted Nations (2001). *United Nations Conference on Trade and Development*, New York and Geneva, Transfer of Technology.

United Nations Industrial Development Organization. (1996). *Manual on technology transfer negotiation: a reference for policy makers and technology transfer*.

W. Howard Neal (2007). *Oil And GAS Technology Development, Working Document of the NPC Global Oil & Gas Study*, Made Available July 18.

WIPO Staff, & World Intellectual Property Organization. (1997). *Introduction to Intellectual Property, Theory and Practice*, Kluwer Law International.

Yulei Wang (2016). *Oil & Gas Productivity Gains and Their Impact on Energy Prices and Trade Flows in North America*, Columbia University School of International & public affairs.

