

الگوی جدید قراردادهای نفتی ایران و معضل انتقال فناوری در صنعت نفت

فیصل عامری^۱

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۷/۱۷ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۲۳)

چکیده

در این مقاله الزامات انتقال تکنولوژی پیش‌بینی شده در مصوبه دولت و سه پیش‌نویس نهادهای ذی‌ربط وزارت نفت از دو بعد حقوقی و اقتصادی بررسی شده است. از منظر حقوقی ماهیت حقوقی شرکت عملیاتی مشترک، تبیین ذی‌نفعان و نوع تکنولوژی مورد انتقال را مورد بحث قرار داده و به نتایج آتی رسیدیم: تشکیل و فعالیت شرکت عملیاتی مشترک و مشارکت اشخاص ایرانی در آن منع قانونی ندارد. در ارتباط با ذی‌نفعان از انتقال تکنولوژی، نشان داده که علاوه بر پرسنل شرکت عملیاتی مشترک، افراد و مستخدمینی که کارفرما یعنی شرکت ملی نفت نیز معرفی می‌کند با استفاده از برنامه آموزشی و فعالیت در عملیات تولید از تکنولوژی مورد بهره‌برداری استفاده می‌شود. معذک، این تکنولوژی محدود به عملیات تولید بوده و تکنولوژی تولید کننده آن را شامل نمی‌شود.

از منظر اقتصادی نوع تکنولوژی مورد بهره‌برداری در عملیات بالادستی در صنعت نفت را بررسی شده و این نتیجه حاصل شد که خصلت مهارتی و تجربی بودن تکنولوژی مستفاد در این صنعت موجب شده مالکان آن برای حفظ و تثبیت برتری رقابتی خود با توسل به رازداری مانع انتقال آن شوند؛ بنابراین برای انتقال واقعی باید درون‌نگری کرد و از ساختار فناوری ملی استفاده نمود.

واژگان کلیدی: تکنولوژی، دانش فنی، الگوی جدید قراردادهای نفتی، شرکت عملیاتی مشترک، کارفرما

۱. مقدمه

پس از تشکیل کمیته بازنگري قراردادهای نفت و گاز توسط وزارت نفت در سال ۱۳۹۲، هیئت دولت در جلسه ۸ مهرماه ۱۳۹۴ به پیشنهاد وزارت نفت کلیات الگوی جدید قراردادهای نفتی ایران را تصویب کرد.^۱ این مصوبه تحت عنوان "الگوی جدید قراردادهای نفتی ایران" انتقادات فراوانی به دنبال داشت. از جمله این انتقادات ماده ۴ آن درخصوص "انتقال و ارتقای فناوری در جریان اجرای قراردادها" است که اجرای آن ضعیف توصیف گردید (درخشان، ۱۳۹۵: ۲) نظر به اهمیتی که انتقال تکنولوژی برای این کشور به خصوص در صنعت نفت دارد موضوع این مقاله بررسی مقررات مصوبه مزبور و پیش نویس قرارداد جدید خواهد بود. معذک قبل از ارزیابی مقررات مزبور نگارنده بر خود واجب می داند که نخست به اهمیت نقش تکنولوژی در سرمایه گذاری اشاره ای گذرا داشته باشد.

از شروط اساسی شرکت مستقیم و فعال در اداره و اجرای پروژه های نفتی، علاوه بر داشتن سرمایه مالی، برخورداری از فناوری و دانش فنی است. به عبارتی دیگر، برای این که کشور در حال توسعه ای بتواند با وابستگی های کمتری عملیات نفتی را مدیریت و اجرا کند باید از قابلیت های سرمایه ای و فناوری مناسبی برخوردار باشد. یکی از شیوه های ایجاد و تقویت این قابلیت ها انتقال فناوری مورد نیاز از کشورهای توسعه یافته است که مالکین آن را، عمدتاً اشخاص خصوصی تشکیل می دهند. علی رغم اهمیت این موضوع و تلاش هایی که کشورهای نفت خیز در حال توسعه در خلال چند دهه گذشته برای تحصیل تکنولوژی به عمل آورده اند، هنوز این کشورها مستقلاً توانائی اجرا و اداره این عملیات را - به خصوص در بخش بالا دستی - به دست نیاورده و در نتیجه بخش عظیمی از فعالیت های نفتی هنوز توسط شرکت های خارجی انجام می گیرند. درج الزام به انتقال تکنولوژی در مصوبه دولت از جمله تلاش هایی است که برای انتقال تکنولوژی به ایران و ایجاد توازن و تعادل میان نهادهای ملی کشور سرمایه پذیر و سرمایه خارجی صورت می گیرد؛ بنابراین، هدف اساسی این مقاله پاسخ به این پرسش است که آیا وجود چنین الزام قراردادی

۱. این مصوبه در سال ۱۳۹۵ دو بار طی مصوبه های شماره ۵۷۲۲۵/ت/۵۳۳۶۷ و شماره ۵۷۲۲۲/ت/۵۳۲۶۷ اصلاح گردید. از اصلاحاتی که مربوط به موضوع انتقال فناوری است بند ۵ مصوبه است. در این اصلاحیه، " [ایجاد] ساختار و تشکیلات متناسب جهت بررسی و نظارت بر اجرای قراردادهای نفتی موضوع... تصویب نامه (در حوزه های فنی...) و انتقال و توسعه و فناوری به شرکت های اکتشاف و تولید بهره برداری... و نیز پیمانکاران عمومی و سازندگان تجهیزات و آموزش نیروی انسانی... " پیش بینی شده است. همان گونه که ملاحظه می شود عبارات و مفاهیم مستفاد در نص بسیار کلی و مجمل و نیاز به تعریف و توضیحات مفاهیم فناوری، نوع فناوری موضوع انتقال، شیوه انتقال و ذی نفعان انتقال دارد. از باب مثال، غرض از سازندگان تجهیزات چیست؟ ملی یا خارجی؟ کدام تجهیزات: محلی یا وارداتی؟ لذا باید به این نوع ابهامات در قرارداد اصلی و ضمیمه های آن با ارائه توضیحات مبسوط تر شفافیت داده شود.

می تواند منجر به انتقال واقعی تکنولوژی گردد. دلیل این عدم کامیابی را می توان به عوامل زیادی نسبت داد. معذک، آنچه در این خصوص به نظر نگارنده نقش اساسی ایفا نموده برخی از عوامل اقتصادی است که در این مقاله تلاش می شود به ایجاز تبیین شوند. تمام این عوامل به طبیعت تکنولوژی و عوامل پیرامون آن بر می گردند که هدف این مقاله مطالعه و ارزیابی آنهاست.

به عبارتی دیگر، به منظور یافتن پاسخ مناسب برای عدم انتقال تکنولوژی و یا به عبارتی دقیق تر عدم انتقال واقعی، این مقاله نخست به مفاهیم تکنولوژی، انتقال تکنولوژی، اشکال انتقال و عوامل مؤثر در انتخاب شکل انتقال می پردازد و سپس خصوصیت صنعت نفت و نقشی که تکنولوژی در این صنعت دارد را مورد مطالعه و بررسی قرار می دهد. لهنذا، مطالب به ترتیب ذیل بررسی می شوند: ۱- تشکیل شرکت عملیاتی مشترک مقرر در مصوبه و سه پیش نویس، ۲- الزام به انتقال فناوری مقرر در مصوبه و سه پیش نویس، ۳- مفهوم فناوری، ۴- مفهوم انتقال، ۵- اشکال انتقال، ۶- صنعت نفت.

۲. تشکیل شرکت عملیاتی مشترک مقرر در مصوبه و پیش نویس

در این قسمت، دو موضوع مصوبه و پیش نویس های قرارداد که شدیداً مورد انتقاد قرار گرفته اند مطرح می شود: موضوع اول مقررات مصوبه و پیش نویس ها و دیگری تشکیل شرکت عملیات مشترک است.

براساس بند ۱ ماده ۱۱ مصوبه، تولید و بهره برداری از تأسیسات نیز علاوه بر توسعه، به نحوی که در قرارداد توافق می شود، توسط شرکت ایرانی عملیاتی مشترک (Joint Operation Company) و (شرکت ایرانی که توسط همین شرکت تشکیل می شود) با حفظ مسئولیت های طرف دوم قرارداد [منظور پیمانکار اصلی] انجام می گیرد.

بند ۱ ماده ۴ هدف از ایجاد شرکت عملیاتی مشترک و جذب شرکت های صاحب صلاحیت ایرانی به عنوان شریک شرکت معتبر خارجی در چنین مشارکت هایی را الف- توانمندسازی شرکت های ایرانی در اجرای پروژه های بزرگ داخلی؛ ب- حضورشان در بازارهای منطقه ای و بین المللی و ج- فراهم ساختن امکان انتقال و توسعه دانش فنی و مهارت های مدیریتی و مهندسی مخزن اعلام می کند.^۱

۱. عین همین الزام را بند ۲ ماده ۶ پیش نویس نهایی قرارداد جدید نفتی ایران پیش بینی کرده است؛ با این تفاوت که در پیش نویس پیمانکار را همان شرکت عملیاتی مشترک می داند. در حالی بند ۱ ماده ۴ آنها را از یک دیگر متمایز می داند. بند ۱ ماده ۴ مصوبه: در هر قرارداد... شرکت های صاحب صلاحیت ایرانی با تأیید کارفرما، به عنوان شریک شرکت... معتبر نفتی خارجی حضور دارد...

Article 6(2).....Contractor (i.e. the joint of qualified foreign oil company and Iranian company as approved by the NIOC) shall Execute the Contract...

علاوه بر این، بند ۲ ماده ۴ مصوبه، الزام طرف دوم قرارداد (پیمانکار) در استفاده حداکثر از توان فنی و مهندسی، تولید صنعتی و اجرایی کشور بر اساس "قانون حداکثر استفاده از توان تولیدی خدماتی در تامین نیازهای کشور و تقویت آنها در امر صادرات از شیوه‌ها..." را از ابزار انتقال می‌داند و در عین حال، بند ۳ ماده ۴ پیمانکار را متعهد می‌سازد که برنامه جامع آموزشی جهت ارتقای کیفی نیروهای انسانی داخلی و انجام سرمایه‌گذاری‌های لازم در قالب هزینه‌های مستقیم سرمایه‌ای ارائه نماید.

راه دیگر انتقال تکنولوژی را بند ۴ ماده ۴ تصریح می‌کند. براساس این بند سمت‌های مدیریتی در شرکت عملیاتی مشترک در دوره تولید چرخشی خواهد بود و در سازمان‌های مدیریتی شرکت، سمت‌های مدیریتی به تدریج به طرف ایرانی مشارکت واگذار می‌شود تا امکان انتقال دانش فنی و مهارت‌های مدیریتی به طرف ایرانی به خوبی میسر گردد.

اسلوب اتخاذی در خصوص تعیین نوع مشارکت و نحوه تشکیل آن در مصوبه بسیار کلی است؛ مثلاً در بند ۲۱ ماده ۱، شرکت عملیاتی مشترک به هرگونه شرکت و یا مشارکت مجاز که براساس قوانین جمهوری اسلامی ایران توسط طرف دوم قرارداد [پیمانکار] در ایران (با مشارکت شرکت‌های صاحب صلاحیت ایرانی) به ثبت رسیده و یا منعقد شده باشد، تعریف شده است (تأکید از نگارنده است). همان‌گونه که ملاحظه می‌شود در نص مزبور به دو نوع مشارکت، مشارکت حقوقی^۱ و مشارکت قراردادی^۲ اشاره می‌شود. این اسلوب علی‌رغم کلی بودنش معقول به نظر می‌رسد زیرا پیمانکار را با عنایت با شرایط موجود در انتخاب یکی از دو شیوه مشارکت، مشروط به تأیید کارفرما آزاد می‌گذارد. مع الوصف نص مندرج در بند ۴ ماده ۴ مصوبه مانع می‌شود که ما به چنین نتیجه‌ای برسیم. همان‌گونه که در فوق اشاره گردید در بند ۴ به سمت مدیریت تصریح می‌شود نه سمت راهبر قرارداد^۳ که خاص مشارکت‌های قراردادی است. ماده ۱۲ پیش‌نویس گروه دوم کمیته بازنگری قراردادهای نفتی این استنتاج را قوی می‌کند. این ماده دارای ۲۵ بند است که به نوع و نحوه تشکیل شرکت عملیاتی مشترک اختصاص داده شده است؛ مثلاً در بند ۱ آن نوع شرکت عملیاتی مشترک را از نوع شرکت با مسئولیت محدود تعیین می‌کند و در بندهای دیگر هم به هیات مدیره، شیوه تشکیل آن، برگزاری جلسات و هم به مجمع عمومی و شیوه تشکیل و برگزاری آن می‌پردازد.

معهداً، پیش‌نویس نهایی قرارداد این ماده را حذف نموده و در عوض عین نص بند ۲۱ ماده

1. Incorporated Joint Venture.
2. Unincorporated (Contractual) Joint Venture.
3. Contract Leader.

۱ مصوبه را که فوقاً بدان اشاره گردید، قید کرده است. به ترتیب تا زمانی که پیش نویس نهایی مزبور مورد تصویب قرار نگیرد نمی توان در این خصوص به نتیجه قطعی رسید. از دیگر موضوعات چالش برانگیز غیرقانونی خواندن تشکیل چنین مشارکت و فعالیت آن در بخش بهره‌داری از نفت و گاز می‌باشد. نامه پنج نماینده به رئیس مجلس شورای اسلامی یکی از مصادیق چنین انتقاداتی است. به نظر آنان حضور شرکت‌ها در مرحله بهره‌داری با جزء بند ج سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی در تعارض است.^۱ با این انتقاد نمی‌توان موافق بود؛ زیرا اول تشکیل شرکت عملیاتی مشترک (چه به شکل شرکت تجاری و یا قراردادی) میان پیمانکار و شرکت ایرانی صورت می‌گیرد. نقش کارفرمای اصلی قرارداد در این خصوص صرفاً نظارتی خواهد بود و بنابراین نباید آن را به عنوان هرگونه مشارکت مدنی، مشارکت قراردادی و تجاری میان کارفرما و پیمانکار به‌شمار آورد.^۲ نقش شرکت عملیاتی مشترک صرفاً عملیاتی تعریف شده که به نمایندگی از پیمانکار خواهد بود.^۳

دوم استفاده از این نوع مشارکت‌ها در ایران تازگی ندارد و کماکان هنوز مورد بهره‌برداری است: در قراردادهای خدمت ریسک‌پذیر (بیع متقابل) جاری، قرارداد میان کارفرما (که برحسب مورد یکی از شرکت‌های تابعه شرکت ملی نفت ایران مثل شرکت نفت و گاز پارس جنوب یا شرکت فلات قاره به نمایندگی از شرکت اصلی) و پیمانکار اصلی (مثل پتروپارس یا نیکو)^۴ منعقد می‌شود و سپس به‌منظور اجرای عملیات، پیمانکار اصلی با پیمانکاران جزء قرارداد مشارکت که باید به تأیید کارفرما برسد، می‌بندد که برحسب مورد این مشارکت به صورت قراردادی و یا شرکتهای تجاری انجام می‌گیرد.

۱. به نقل از رامین فروزنده، "رخت جدید نفت: نگاهی به گذشته و حال قراردادهای نفتی ایران"، تجارت فردا، شماره ۱۵۷، سال چهارم، شنبه ۱۴ آذر، صص ۲۶، ۲۷.

۲. این تأکید در جزء ب بند ۵ ماده ۱۶ پیش‌نویس گروه اول که عیناً با همان جزئیات در پیش‌نویس نهایی کمیته راهبر قید شده، انعکاس یافته است:

Article 16.5 (b): It is not the purpose or intention of this contract to create, nor shall it be construed as creating any partnership, joint venture, commercial partnership or other partnership between the parties.

پیش‌نویس‌های مزبور، منظور از اطراف (The Parties) را پیمانکار و کارفرما یعنی شرکت ملی نفت ایران توضیح داده‌اند:

NIOC and contractor are hereinafter referred to either individually as "party" or collectively as "parties".

3. 16.2 Joint operating company (JOP) shall on behalf and under supervision and responsibility of contractor carry out the development and production operation (DPO) in accordance with the development and production plan(s) (DPP), and related annual work program and budget approved by NIOC.

۴. در خصوص ماهیت حقوقی این نوع شرکت‌ها رک:

عامری، فیصل، (۱۳۸۸)، «شرکت‌های نفتی و معضل اعمال حمایت دیپلماتیک توسط ایران»، مجله پژوهش‌های حقوقی، سال هشتم، پاییز- زمستان، موسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی شهردانش، شماره ۱۶.

۳. الزام به انتقال فناوری

الف) انتقال دهنده و انتقال گیرنده

یکی دیگر از چالش‌های قراردادهای جدید نفتی، معضل فناوری و نحوه انتقال آن است. همان‌گونه که از پیش مطرح گردید یکی از هدف‌های اساسی تشکیل شرکت عملیاتی مشترک فراهم ساختن امکان انتقال فناوری و توانمندسازی شرکت‌های ایرانی است که در این راستا، پیمانکار موظف به ارائه برنامه انتقال و توسعه فناوری به عنوان بخشی از برنامه مالی عملیاتی سالانه شده است. در عین حال ضمن الزام به استفاده حداکثر از توان فنی، مهندسی و نیروهای انسانی داخلی، مصوبه در تبصره بند ۱ ماده ۴ پیمانکار را ملزم می‌نماید که بندهای انتقال و توسعه فناوری قرارداد اصلی در قراردادهای منعقد با پیمانکاران فرعی را اعمال کند؛ بنابراین، در این جا نه تنها مخاطب الزام به انتقال پیمانکار است، بلکه به‌طور غیرمستقیم اشخاص ثالث را که به‌عنوان پیمانکاران جزء وارد عملیات می‌شوند در بر می‌گیرد.

در این جا، با سئوالات فراوانی مواجه می‌شویم: آیا می‌توان پیمانکار را ملزم نمود که در قراردادهای خود با اشخاص ثالث آنها را مجبور به انتقال فناوری خود به پرسنل شرکت عملیاتی مشترک و شرکت ملی نفت نمود؟ آیا، این نوع الزام در مغایرت با اصل نسبی بودن قراردادها نیست؟ آیا چنین الزامی را می‌توان همانند مسئولیت اشخاص ثالث خارج از قرارداد (تولیدکنندگان) به منظور حمایت از منافع عمومی بر اشخاص ثالث تحمیل نمود؟ آیا، چنانچه اشخاص ثالث یا پیمانکاران جزء خود مالک فناوری نباشند ولی مجوز استفاده از آن را (صرف نظر از این که حق انتقال به‌غیر را گرفته باشند یا خیر) از دیگر مالکان گرفته باشند، می‌توان آنها را ملزم به انتقال نمود؟ پاسخ بدین پرسش‌ها موردی است و بستگی به تصمیم اشخاص ثالث و سایر مالکان فناوری دارد که آیا حاضر به انتقال فناوری خود هستند یا خیر؟ به‌هر ترتیب، این‌ها پرسش‌هایی هستند که تهیه‌کنندگان مدل قراردادهای جدید نفتی باید مورد لحاظ قرار دهند.

ابهام سؤال برانگیز دیگر دامنه انتقال است: آیا انتقال فناوری تنها پرسنل شرکت عملیاتی مشترک را در نظر دارد؟ مصوبه ساکت است. این سکوت موجب نگرانی برخی از صاحب‌نظران گردیده است. از جمله این نگرانی‌ها اظهاراتی است که دکتر درخشان، از اقتصاددانان این کشور، در این ارتباط ابراز نمودند. به نظر ایشان، انتقال به پرسنل شرکت‌های ایرانی موجب می‌شود که "این شرکت‌ها... در مقابل شرکت ملی نفت قرار بگیرند و" در آینده نه چندان دور رقیب اصلی شرکت ملی نفت در مدیریت مخازن نفتی کشور "شوند و در نهایت" با تضعیف جدی شرکت ملی نفت، مقدرات صنعت نفت و گاز کشور را "در دست بگیرند (درخشان، ۱۳۹۵: ۶).

مع الوصف، مقرراتی که در پیش‌نویس نهایی کمیته راهبر و دو پیش‌نویس گروه اول و دوم پیش‌بینی شده است، جایی برای چنین نگرانی باقی نمی‌گذارد؛ زیرا براساس ماده ۲۱ پیش‌نویس اول پیمانکار ملزم است نه تنها آموزش پرسنل ایرانی خود را به منظور انتقال فناوری و دانش فنی اجرا نماید، بلکه چنین برنامه‌های آموزشی را باید برای مستخدمین شرکت ملی نفت که شرکت مزبور معرفی می‌کند نیز برگزار و اجرا کند. این الزام با تغییرات بسیار جزئی در پیش‌نویس گروه دوم و پیش‌نویس نهایی کمیته راهبر (در ماده ۱۲ هردو پیش‌نویس) تصریح شده است.^۱

ب) موضوع و شکل انتقال

در سه پیش‌نویس هدف از برگزاری برنامه‌های آموزشی، انتقال دانش فنی، فناوری، بالا بردن سطح دانش و مهارت مستخدمین و کارآموزان ایرانی برای توانمندسازی آن‌ها در اجرای موفق عملیات نفتی توضیح داده شده است.^۲ این فناوری شامل تکنولوژی خصوصی و ثبت شده^۳، دانش فنی و سایر فناوری‌های محرمانه - تا آنجایی که قوانین حاکم و قراردادهای مجاز می‌دانند - می‌شود.^۴ همان‌گونه که مشاهده می‌شود انتقال فناوری محدود به فناوری عملیاتی تولید می‌شود و بنابراین، فناوری تولیدکننده را در بر نمی‌گیرد. در خصوص شکل انتقال که اگرچه جزئیات آن به برنامه‌هایی که ضمیمه قرارداد اصلی می‌شود احاله داده شده است^۵، ولی با عنایت به نص‌های سه پیش‌نویس می‌توان حدس زد مهم‌ترین اشکال انتقال را قراردادهای ليسانس و برگزاری برنامه‌های آموزشی تشکیل خواهند داد.

با عنایت به مطالب فوق‌الذکر این سؤال مطرح می‌شود: آیا الزامات فوق‌الذکر می‌تواند منجر به انتقال واقعی فناوری گردد؟ اگرچه پاسخ به این سؤال در حال حاضر مشکل به نظر می‌رسد ولی

۱. تعیین جزئیات استخدام و آموزش پرسنل ایرانی هم شرکت عملیاتی مشترک و هم شرکت ملی نفت ایران به توافقی که بعد از لازم‌الاجرا شدن قرارداد نفتی اصلی، حاصل می‌شود، احاله داده شده است (بند ۵ ماده ۱۲ پیش‌نویس گروه اول، بند ۵ ماده ۱۲ پیش‌نویس نهایی کمیته راهبر و بند ۴ ماده ۲۱ پیش‌نویس گروه دوم).

2. Article 21 (4) of the Drafting Group 2: "...so as to Enable the Iranian Personnel to use the most Advanced and Appropriate Technology in use in the Petroleum Operations, Including Proprietary and Patented Technology, "Know-how" and other Confidential Technology, to the Extent Permitted by Applicable Law and Agreements, Subject to Appropriate Confidentiality Agreement". Article 12.3 of both the Drafting Group 1 and the Final Version of the Draft Prepared by the Steering Committee: "...to Enable them [i.e. the Iranian Employees and Trainees] to ... Perform the Responsibility and tasks ... Required for the Successful Conduct of Petroleum Operations in the Contract Area." Emphasis added.

3. Proprietary and Patented Technology.

۴. ماده ۲۱ پیش‌نویس گروه دوم و ماده ۱۲ پیش‌نویس گروه اول و پیش‌نویس نهایی کمیته راهبر.

۵. بند ۲ ماده ۱۲ پیش‌نویس گروه اول و پیش‌نویس نهایی کمیته راهبر و بند ۴ ماده ۲۱ پیش‌نویس گروه دوم.

با عنایت به تجربه کشور ایران در خصوص این نوع الزامات، پاسخ متأسفانه نمی‌تواند مثبت باشد. تحقیقاتی که نگارنده پیش از این به عمل آورد، مؤید این جواب بدبینانه است. براساس تحقیقات مزبور، علی‌رغم وجود الزامات مربوط به انتقال، انتقال بسیار ناچیز و محدود به فناوری فرسوده عملیاتی بوده است.^۱ تحقیق دیگری در این زمینه به نتیجه مشابهی رسیده است: "عملکرد قراردادهای نفتی نشان می‌دهد که شرکت‌های نفتی خارجی در چارچوب قراردادهای منعقد شده، نقش فعالی در انتقال دانش و مهارت فنی و تربیت نیروهای متخصص ایفاء نکرده‌اند." (درخشان، ۱۳۹۲: ۱۱۲).

علت‌های بسیاری برای عدم موفقیت چنین الزامات در انتقال وجود دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به ماهیت و نوع فناوری و نیز خصلت صنعت فناوری اشاره کرد. چرا و چگونه؟ پرسش‌هایی است که می‌توان با توضیح مفهوم تکنولوژی به طور کل و نوع استفاد از آن در صنعت نفت و هم‌چنین نشان دادن ویژگی صنعت نفت بدان‌ها پاسخ داد.

۴. مفهوم فناوری

فناوری عبارت از مجموعه پویایی از دانش، تجربه و مهارت است که برای تولید کالا، به‌کاربری پروسه تولید و یا عرضه خدمات به کار می‌رود. این دانش، تجربه و مهارت یا در اختراع،^۲ یا «طرح‌های صنعتی»، و یا «مدل‌های مصرفی» تجلی می‌یابد و یا در اطلاعات، مهارت‌های فنی و یا در خدمات و کمک‌هایی که بوسیله کارشناسان برای طرح، تأسیس و به‌کارگیری و یا نگهداری از یک کارخانه صنعتی و یا در مدیریت و سازماندهی آن‌ها به کار می‌رود متبلور می‌باشد (عامری، ۱۳۸۰: ۴۶).

تعریف فوق‌الذکر بر دو جنبه اساسی مفهوم فناوری تأکید می‌ورزد: یک جنبه آن خود دانش است که یا متبلور در کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای مثل تجهیزات، ماشین‌آلات، ابزار و وسایل تولید (سخت‌افزار) است و یا این که به اشکال مختلفی چون جزئیات و خصوصیات مندرج در ورقه اختراع و فرمول‌ها (از جمله نرم‌افزار) ظاهر می‌شود. جنبه دیگر آن، دانش فنی^۲ است که به مهارت، شیوه، روش و فن به‌کارگیری تکنولوژی مربوط می‌شود. دانش فنی، به اشکال گوناگونی مانند، اطلاعات، مهارت و ظرفیت به‌کارگیری، بهره‌برداری، اصلاح، نگهداری و توسعه تکنولوژی و انطباق آن با اوضاع و احوال اقتصادی و نیز اجتماعی محل پدیدار می‌گردد. مضاف

۱. در این خصوص رک: عامری، فیصل، (۱۳۸۹)، «حقوق بین‌الملل انرژی با ارجاع خاص به قراردادهای دولتی و برخی از پیامدهای اقتصادی آن»، مجله پژوهش حقوق و سیاست، سال دوازدهم، تابستان، شماره ۲۹.

2. Know-how.

بر این، به داشتن اطلاع و آگاهی از منابع تکنولوژی و یا منابع عناصر سازنده تکنولوژی، دانش فنی^۱ نیز اطلاق می‌شود.

این نکته حائز اهمیت را باید خاطر نشان ساخت که اگرچه این نوع تقسیم‌بندی تا حدودی انتزاعی است و تشخیص فناوری از دانش فنی و مرزبندی میان آن‌ها همیشه آسان نیست، مع الوصف، تفکیک آن‌ها از یک‌دیگر از این نظر مهم است که اکثر کشورهای رشد یابنده نه تنها فاقد فناوری هستند بلکه از دانش فنی و بهره‌برداری از آن بی‌نصیب هستند. تجاربی را که تعدادی از شرکت‌های کشورهای اروپای شرقی و کشورهای در حال توسعه در این خصوص داشتند بازتاب اهمیت لزوم داشتن چنین دانش فنی است. در اوایل دهه هفتاد قرن بیستم میلادی چندین شرکت از اروپای شرقی از طریق بستن قراردادهای حق‌الامتياز استفاده از فناوری به خرید فرمول‌های فنی و کسب مجوز استفاده از گواهی‌نامه‌های اختراع مبادرت نمودند. معذک، به دلیل نداشتن مهارت و دانش فنی لازم، نتوانستند از آن‌ها بهره‌برداری کنند؛ بنابراین، چنانچه شرکت یا نهادی در صدد خرید و استفاده از فناوری معینی باشد، شرط لازم این است که از پیش، دانش فنی به کارگیری آن را داشته باشد. در غیر این صورت باید هر دو عامل تولید، یعنی هم تکنولوژی و هم دانش فنی را بخرد و یا امتیاز بهره‌برداری از هر دو را از مالک اخذ نماید. (عامری، ۱۳۸۰: ۴۶-۴۷)

۵. مفهوم انتقال

با عنایت به توضیحات بالا، انتقال فناوری را می‌توان به معنای جابه‌جایی آن از یک منطقه جغرافیایی به منطقه‌ای دیگر تعریف نمود. بر حسب این که فناوری موضوع انتقال، به چه شکل و یا به تعبیری دیگر در چه قالبی متجسم شده باشد نحوه جابه‌جایی متفاوت خواهد بود. از باب مثال، در صورتی که در فرمول بندی‌ها، طرح‌ها و یا در مهارت‌های انسانی متبلور باشد آن‌گاه در صورت اول، با تحویل موضوع انتقال به گیرنده و در صورت دوم با آمدن کارشناسان و به کار بردن مهارت-هایشان در کشور گیرنده - همراه با آموزش کادرهای محلی - عمل انتقال صورت می‌پذیرد؛ اما چنانچه تکنولوژی در ماشین‌آلات و ابزار ثبت شده یا دارای گواهی‌نامه اختراع تجسم یافته باشد، در این صورت با خرید و یا گرفتن حق‌الامتياز بهره‌برداری عمل انتقال تحقق می‌یابد.

بدیهی است، این انتقال زمانی صورت عملی و واقعی به خود می‌گیرد که انتقال گیرنده از قبل، دانش فنی و مهارت‌های مقتضی را برای استفاده از فناوری داشته باشد. در غیر این صورت،

1. Know- where.

برخی این نوع از دانش فنی را تکنولوژی بازاریابی (Marketing Technology) می‌نامند.

پیامد چنین جابه‌جایی از دو حال خارج نخواهد بود: یا فناوری موضوع معامله مورد بهره‌برداری قرار نخواهد گرفت و یا این که برای استفاده از آن باید از کارشناسان خارجی کمک گرفت؛ که در هر دو حالت نمی‌توان از انتقال به معنای واقعی کلمه سخن گفت (عامری، ۱۳۸۰: ۴۷).

۶. اشکال انتقال

بسته به عواملی چون نوع و ماهیت حقوقی فناوری، شکل انتقال تغییر پیدا می‌کند. من‌باب مثال، در صورتی که فناوری مال شخص معینی نباشد و از نوع عام و اموال عمومی محسوب شود در این صورت انتقال به شکل رایگان و یا با هزینه بسیار کم صورت می‌پذیرد. این نوع فناوری به مال عمومی موسوم است^۱ و انتقال آن معمولاً از طریق انتشار در کتب، نشریات، مجلات و سمینارهای علمی صورت می‌گیرد. از مصادیق دیگر تکنولوژی عمومی اختراعی است که گواهی‌نامه‌اش منقضی شده باشد. برعکس، چنان‌چه فناوری مال خصوصی باشد انتقال به سهولت صورت نمی‌گیرد و بسته به نوع آن، یا اصولاً انتقالی به وقوع نمی‌پیوندد و یا اگر انتقالی باشد، با قیمتی بسیار بالا صورت می‌پذیرد. عمر فناوری در کهنه یا نو بودن آن و شیوه حمایت از آن در این زمینه نقش تعیین‌کننده دارند.

برای این که بتوان این نقش را توضیح داد باید میان دو نوع فناوری تمایز قائل شد: فناوری خاص صنعتی^۲ و فناوری خاص بنگاه تجاری^۳. غرض از نوع اول، آن فناوری است که دارای شیوه یا پروسه و طرح صنعتی خاصی است که آن را از دیگر تکنولوژی‌ها متمایز می‌سازد. این نوع فناوری از طریق ثبت (مثل ثبت اختراع یا طرح‌های صنعتی) توسط نهاد ذی‌صلاح دولتی حمایت می‌شود. از این نظر شکل انتقال آن یا به‌شکل قراردادهای لیسانس یا قراردادهای فروش (واگذاری) صورت می‌گیرد.^۴

نوع دوم لزوماً با شیوه یا پروسه تولید ارتباط ندارد و بیشتر مرتبط با تجربه بنگاه تولیدی است. به‌عبارتی دیگر، این فناوری عبارت از آن مهارت‌ها و تجاربی است که واحد تولیدی در خلال گذشت سال‌های متمادی به‌دست آورده است. اجزاء تشکیل دهنده آن، عناصری چون دانش مهندسی، شیوه‌ها و فنون تولیدی که در اثر تجربه به‌دست آمده (مثل دانش، تجربه و مهارت مهندسی در عملیات اکتشاف و بهره‌برداری از نفت) و مهارت‌های سازمان‌دهی و مدیریتی می‌باشند. آلیس امسدن (Amsden, 2001)، یکی از اقتصاددانان صاحب‌نظر، چنین فناوری را به

1. Public Technology or Technology in the Public Domain.
2. Sector or System Specific Technology.
3. Firm Specific Technology.
4. Assignment.

سه نوع تقسیم بندی می کند: قابلیت های تولیدی^۱ (مهارت هایی که آورده ها و داده ها را تبدیل به محصول می کند)^۲؛ قابلیت های اجرایی پروژه (مهارت هایی که موجب اعتلاء کیفی مدیریت هایی چون مدیریت پروژه، مهندسی پروژه، مهندسی پایه، مهندسی برنامه ریزی، مهندسی احداث و نصب تجهیزات... می شود)^۳ و قابلیت های ابداعی (مهارت هایی که فرآورده ها و فرآیندهای نوینی را می آفرینند).^۴ به دلیل این که بخش عظیمی از این فناوری را تجربه و مهارت تشکیل می دهد و نمی توان همانند اختراع یا طرح صنعتی با ثبت از آن حمایت قانونی نمود، رازداری تنها شیوه حمایت آن می باشد. معمولاً، به دلیل این که این نوع فناوری یکی از ابزار برتری رقابتی مالک آن است، دارنده تلاش می کند که آن را به دیگران منتقل نکند و در معاملات خود با دیگران تلاش می کند که یا ضمن قرارداد منعقد و یا طی قرارداد جداگانه ای طرف یا اطراف قرارداد را ملزم به رعایت محرمانه نگه داشتن تکنولوژی نماید.

عامل دیگری که در انتخاب شکل انتقال تاثیرگذار است نقش فناوری در پروسه تولید است. اگر این فناوری، فناوری تولیدی است^۵ در این صورت مالک ترجیح می دهد که آن را به اشخاص دیگری منتقل نکند و شیوه های سرمایه گذاری در این خصوص بیشتر به شکل درون نهادی یا درون سازمانی مثل سرمایه گذاری مستقیم خارجی و پروژه های یک جا و در بسته^۶ خواهند بود. برعکس، چنانچه فناوری از سنخ فناوری های شناخته شده و منسوخ باشد، در این صورت نوع سرمایه گذاری از نوع غیر مستقیم و به شکل قراردادهایی مثل ليسانس خواهد بود.^۷ البته، ناگفته نماند عوامل دیگری چون بود یا نبود حمایت قانونی از تکنولوژی در کشور سرمایه پذیر، ظرفیت یا ساختار فناوری این کشور، دشوار بودن تنظیم و تدوین قراردادهای مربوط به انتقال فناوری، وجود موانع گمرکی و تعرفه ای برای واردات و صادرات کالاهای خارجی و وفور مواد اولیه و نیروی کار ارزان در کشور میزبان در انتخاب شکل انتقال تأثیرگذار می باشند.

۷. صنعت نفت

نخست باید این نکته را ذکر کرد که علی رغم قید شروط انتقال فناوری، هدف اساسی

1. Production Capabilities.
2. The Skills Necessary to Transform Inputs into outputs.
3. Project Execution Capabilities (the Skills Necessary to Expand Capacity). *Idem*.
4. Innovation Capabilities (the skills Necessary to Design Entirely new Products and Processes). *Idem*.
5. Process or Generating or Manufacturing Technology.
6. Project Package.

۷. برای توضیح بیشتر در این خصوص نک: عامری، ۱۳۸۰، «سرمایه گذاری مستقیم خارجی و نقش آن در انتقال تکنولوژی به کشورهای رشد یابنده»، صص ۴۸-۵۰.

کشورهای در حال توسعه در انعقاد قراردادهای نفتی تأمین سرمایه مالی و فنی مورد نیاز برای اکتشاف، استخراج، بهره‌برداری و فروش نفت می‌باشد. بنابراین، انتقال فناوری هدف اساسی چنین قراردادهایی را تشکیل نمی‌دهد و همیشه به‌عنوان عنصر «جنبی» و «فرعی» توسط کشورهای نفت‌خیز در حال توسعه تلقی می‌شده است.^۱ این مورد، در قراردادهای خدمات بیع متقابل بیشتر مشهود و صادق است. اگرچه، در خیلی موارد می‌شنویم که یکی از هدف‌های اساسی این نوع قراردادها انتقال فناوری است، ولی حقیقت امر این است که به‌کاربری فناوری به‌صورت ارائه خدمات است تا انتقال آن به پرسنل کشور میزبان. البته این به این معنا نباید تلقی شود که الزامی در این خصوص بر پیمانکار وجود ندارد. برعکس، چنین الزامی نه تنها در مصوبه، سه پیش‌نویس و قراردادهای فعلی خدمات بای بک وجود دارد، بلکه همه قراردادهای نفتی چنین الزامی را پیش‌بینی کرده‌اند. واقعیت امر این است که درج این الزامات بیشتر ناشی از قوانین و مقررات داخلی است تا اراده و توافق طرفین. همین مکانیزم منعکس‌کننده دو موضوع است یکی در خصوص ماهیت قراردادهای منعقد و دیگری در ارتباط با علت عدم انتقال واقعی فناوری می‌باشد. این دو مورد را به‌ایجاز در ذیل توضیح می‌دهیم:

اصولاً، قراردادهای نفتی و سایر قراردادهای مربوط به استخراج و بهره‌برداری از منابع معدنی براساس چارچوب و مقرراتی که قانون ملی معین می‌کند تنظیم می‌شوند. مثلاً ماده ۵ قانون نفت ۱۳۶۶ انعقاد قراردادهای نفتی با اشخاص حقیقی و حقوقی داخلی و خارجی را تابع آئین‌نامه‌ای نموده که با پیشنهاد وزارت نفت به تصویب هیأت وزیران رسیده باشد. در همین راستا، جزء ۳ بند ۳ ماده ۳ قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت ۱۳۹۱، مقرر می‌دارد: "جذب و هدایت

۱. البته در برخی موارد قوانین ملی بعضی کشورها، طرفین یا اطراف قرارداد را ملزم می‌کنند که الزام انتقال تکنولوژی خارجی را در قراردادها پیش‌بینی کنند. با این وصف، به‌دلیل مجمل و کلی بودن این نوع الزامات به سختی می‌توان آن‌ها را عملاً اجرا نمود. من باب مثال، براساس بند ۲۲ تبصره ۲۲ قانون برنامه پنج ساله دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (مصوب ۱۳۷۳/۹/۲۰) "دولت موظف است در اجرای طرح‌های عمرانی از جمله طرح‌های موضوع این تبصره توسط وزارتخانه‌های نفت، راه و ترابری، معادن و فلزات، صنایع... و غیره به‌هنگام عقد قرارداد با شرکت‌ها و پیمانکاران خارجی به نحوی اقدام نماید که شرکت‌های خارجی ملزم به انتقال دانش فنی و آموزش نیروی انسانی باشند..." در این الزام نه تنها "نحوه" انتقال توضیح داده نشده و آن را به عهده اطراف قرارداد گذاشته است، بلکه موضوع انتقال محدود به دانش فنی شده و مشخص نیست که چرا فناوری (تکنولوژی) از قلم افتاده است. البته، در بند ۲ ماده ۱۳ "قرارداد نمونه خدمات بین شرکت ملی نفت ایران و پیمانکار برای عملیات توسعه سال ۲۰۰۳" الزام به انتقال تکنولوژی و دانش فنی توسط پیمانکار پیش‌بینی شده و شیوه انتقال را بند ۳ همان ماده به صورت آموزش پرسنل ایرانی پیش‌بینی کرده است. ولی، این الزام بسیار کلی و مجمل است و تعیین شکل و موضوع آموزش را به‌عهده توافق طرفین قرارداد گذاشته است. علاوه بر این، وقتی به این واقعیت توجه شود که در اساس پیمانکاران یا شرکت‌های پیمانکار که با شرکت ملی نفت ایران یا نماینده‌اش این نوع قراردادها را منعقد می‌کنند ایرانی هستند (مثل پتروپارس، پتروایران و نیکو) صوری بودن این نوع الزامات بیشتر آشکار می‌شود. در این خصوص نک: عامری، فیصل، (۱۳۸۶)، «قراردادهای نفت و نقش آن‌ها در انتقال تکنولوژی»، حقوق عمومی، نشریه علمی تخصصی، شماره سوم، آذرماه، صص ۴۰-۴۶.

سرمایه‌های داخلی و خارجی به‌منظور توسعه میدین هیدروکربوری با اولویت میدین مشترک از طریق الگوهای جدید قراردادی از جمله مشارکت با سرمایه‌گذاران و پیمانکاران داخلی و خارجی بدون انتقال مالکیت نفت و گاز موجود در مخازن و با رعایت موازین تولید صیانت شده را از وظایف و اختیار وزارت نفت شمرده است.^۱ ناگفته پیداست که احراز چنین شرایطی، این نوع از قراردادها را متمایز از قراردادهای عادی و خصوصی می‌سازد و آنها را در ردیف قراردادهای اداری می‌نهد با این تفاوت که برخلاف قراردادهای اداری که هدف از تنظیم و انعقادشان تأمین خدمات عمومی است. در قراردادهای نفتی هیچ شرطی به نفع مصرف‌کننده قید نمی‌شود و شرکت پیمانکار انجام خدمتی را به‌طور دائم و مستمر به نفع مصرف‌کنندگان بر عهده نمی‌گیرد. بهره‌برداری از ذخایر نفت، در واقع نه به قصد انتفاع مصرف‌کنندگان بلکه به نفع نهاد دولتی (شرکت ملی نفت ایران به نمایندگی از وزارت نفت) و نهاد خصوصی (پیمانکار) صورت می‌پذیرد و نفتی که استحصال می‌شود به محض استخراج از (طریق فروش) به مالکیت درمی‌آید.

موضوع درخور اهمیت دیگر دانش، مهارت و به‌طور کل فعالیت‌ها و عملیات مربوط به تفحص، اکتشاف و توسعه نفت است که انتقال فناوری مربوط به آنها، برخلاف معاملات و خرید و فروش‌های لوازم و ابزار و ماشین‌آلات، کار آسانی نیست. زیرا، ماهیت و طبیعت فناوری مستفاد در آنها انتقال را مشکل می‌کند. این بدین دلیل است که اکتشاف و توسعه نفت صنعتی است که مبتنی بر علوم و مهندسی است و نیاز به خدماتی چون تحقیقات زمین‌شناسی، مطالعات ژئوفیزیکی و لرزه نگاری، نمودارگیری، حفاری، تکمیل چاه، مهندسی مخازن، تعبیه لوله و خدمات نرم افزاری رایانه‌ای دارد. هر کدام از این فعالیت‌ها و خدمات نیاز به لوازم، ابزار، ماشین‌آلات مهارت‌بر و دانش فنی لازم دارد. مالکین فناوری این خدمات، به منظور حفظ وضعیت انحصاری خود در بازار رقابت به‌سختی حاضر به انتقال و یا به عبارتی بهتر فروش فناوری خود خواهند شد. بنابراین، برای این که کشوری بتواند به سطح خود اتکائی برسد، وابستگی به فناوری خارجی کافی نیست و باید مبادرت به طرح و اجرای برنامه‌های دراز مدت و کوتاه مدت آموزشی و تحقیق و توسعه ورزد تا بتواند ظرفیت و ساختار فنی و صنعتی لازم را برای دریافت و جذب تکنولوژی لازم داشته باشد. به عبارتی مشخص‌تر، برای این که کشوری

۱. شایان ذکر است اگرچه قانون نفت ۱۳۵۳ طبق ماده ۱۶ قانون اصلاح قانون نفت مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۲ لغو شده است، ولی نظریه معتبر دادن الزام به تهیه مدل قراردادی اشاره به چند ماده آن عاری از فایده نباشد. ماده ۳ آن از جمله موارد قابل ذکر است. طبق این ماده، پیش از آن که قرارداد نفتی منعقد شود سلسله مراتب و شرایطی می‌بایست طی و احراز شوند. آزاد اعلان کردن بخش‌های نفتی، پیشنهاد انعقاد قرارداد، دریافت پیشنهادها، ارزیابی و رد و قبول پیشنهادها از جمله این سلسله مراتب و شروطی هستند که مواد ۴ تا ۸ قانون مزبور آنها را مقرر نموده است. علاوه بر این، براساس ماده ۸ این قانون، قرارداد نفتی باید براساس مقررات، قرارداد نمونه‌ای باشد که از پیش تهیه شده باشد.

بتواند توانایی و قابلیت فناوری خود را ارتقا بخشد باید نیروی انسانی آزموده و ماهر را برای اجراء، تعمیر، نگه‌داری و به‌سازی لوازم، ابزار، ماشین‌آلات و نرم افزار را، که در صنعت نفت به‌کار می‌رود، تربیت نماید. مضاف براین، می‌بایست فناوری و دانش فنی تولید و توسعه وسایل، ابزار و ماشین‌آلات فوق‌الذکر را فراگرفت. به عبارتی دیگر، نه تنها باید فناوری اکتشاف و بهره‌برداری نفت (End-product Technology) را فراگرفت بلکه باید فناوری تولید کننده آن را را به‌دست آورد.

از دیگر موضوعات در خور تأمل خصوصیات صنعت نفت است که اگر نه مانع بلکه موجب کندی انتقال شده است. به برخی از این خصوصیات در ذیل اشاره می‌شود:

۱-۷. خصوصیت صنعت نفت

از ویژگی‌های صنعت نفت تنوع، گوناگونی و غیرمتمرکز بودن آن است. این برخلاف صناعی چون خودروسازی، فولاد، شیشه، آلومینیوم، ماء‌الشعیر، کاغذ، لاستیک خودرو و... است که از مرکزیت برخوردارند. از میان هزاران فعالیت در مراحل اکتشاف، توسعه، تولید، پالایش، توزیع و بازاریابی محصولات نفتی تنها مقدار کمی را شرکت‌های عمده نفتی پوشش می‌دهند.

صنعت نفت مرکب از هزاران حرفه و کسب و کار است. جدول شماره ۱ فهرستی از محصولات و خدمات این صنعت را تشکیل می‌دهد^۱ (K.E.Knight, 1984: 27-34).

جدول شماره ۱

۱- خدمات لرزه‌نگاری و اکتشاف
۲- ساخت‌افزار و خدمات میدان نفتی:
• ساخت میدان نفتی
• تولیدکنندگان دکل حفاری
۱. خشکی
۲. فراساحلی
• پیمانکاران حفاری:

۱. در این جدول از منبع زیر استفاده شده است.

K.E. Knight, "Technology Transfer in the Petroleum Industry", (1984) 8, 2, Journal of Technology Transfer, 27-34.

۱. خشکی
۲. فراساحلی
 - مته‌های حفاری یا سرمته‌ها
 - ابزار ویژه عملیات درون چاهی
 - حفاری گل و مواد شیمیائی
 - سیستم اطفاء حریق یا شیرهای ضد فوران (فوران گیر)
 - تجهیزات، ابزار و تولیدات دکل
 - شرکت‌های خدمات فنی
 - خدمات درون چاهی با سیم
 - خدمات مربوط به تعبیه لوله در میدان‌های نفتی
 - خدمات حمل و نقل و دور انداختن مواد زائد
- ۳- خدمات دریائی:
 - ساخت سکو
 - غواصی
 - تعبیه لوله و تأسیسات سکو
 - عملیات تولیدی در زیر بستر دریا
 - خدمات کشتی و هلیکوپتر
- ۴- خدمات عملیات پائین دستی:
 - کارخانه تولیدی، جدا کننده، فشارافزا و غیره
 - تجهیزات تولید
 - سیستم‌های جمع‌آوری
 - پالایش

شرکت‌های عمده نفتی در اکثر بخش‌های مذکور در جدول بالا فعالیت بسیار کمی دارند و بیشتر در تولید، حمل و نقل، پالایش و بازاریابی فعالیت می‌کنند (K.E. Knight, 1984: 28). به طورکل، در صنعت نفت اسلوب و رویکرد منسجم و یک پارچه‌ای وجود ندارد. هر بشکه نفت، یا هر هزار فوت مکعب از گاز تولید شده که در بازار عرضه می‌شود محصول فعالیت صدها واحد تولیدی و تجاری است.

نگاهی عمیق تر به صنعت نفت، ما را به این نتیجه می‌رساند که عملیات نفتی بسیار هزینه‌بر و مشکل‌آفرین است. ما این واقعیت را می‌دانیم که به‌طور کل از هر ده چاه تنها یک چاه ممکن است از نظر اقتصادی قابلیت بهره‌برداری را داشته باشد و مابقی چاه‌ها، خشک هستند. بدین سبب هزینه‌هایی که در این راستا خرج شده درآمده لازم را به وجود نمی‌آورند. نباید فوران‌ها و حریق‌هایی که در چاه‌ها رخ می‌دهد و گاز و نفت فراوانی را از بین می‌برد فراموش کرد. این‌ها همه هزینه‌برند؛ محصولات نفتی را از بین می‌برند و محیط زیست را آلوده می‌کنند که برای پاک‌سازی باید مخارج هنگفتی را تحمل کرد. هر مرحله از اکتشاف، حفاری و ... تا تکمیل چاه و اثبات قابلیت بهره‌برداری چاه بیشتر محصول کارهای "فنی و تجربی" است تا علمی. فنی و تجربی بودن عملیات نفتی بدین معناست که این فعالیت از دقت علمی لازم برخوردار نیست. در جدول ۲ به نمونه‌هایی از این نوع مشکلات اشاره شده است (عامری، ۱۳۸۰: ۲۹).

جدول شماره ۲

لرزه‌نگاری: این رشته از عملیات بیشتر بر اساس حدس و گمانه‌زنی است. به عبارتی دیگر، در خصوص این که در منطقه معینی که مورد بررسی لرزه‌نگاری است قطعیت در مورد وجود نفت و کمیت آن وجود ندارد.

حفاری: نبود مهارت در عملیات حفاری؛ وجود مشکلات فراوان در جلوگیری از به هدر رفتن (ریزش) مایع یا گل حفاری در طبقه یا سازه مخزن یا چاه، افتادن ریسمان دکل در حفره چاه.

تکمیل چاه: "هنر و مهارت" تفسیر در نمودار حفاری چاه، "هنر و مهارت" در تصمیم‌گیری در خصوص تحریک به تولید چاه و کیفیت اجرای آن؛ امکان عدم موفقیت در اجرای چنین عملیاتی.

فراساحلی و عمیق بودن چاه نه تنها مشکلات خاص خود را دارد بلکه مشکلات فوق‌الذکر را چند برابر می‌کند.

در ظاهر امر، چنین به نظر می‌رسد که با عنایت به تحولاتی که در صنعت نفت به وجود آمده است می‌توان چنین مشکلاتی را با توسعه و انتقال فناوری - علی‌رغم هزینه‌بر بودنشان - برطرف نمود. مطالعاتی که در این خصوص به عمل آمده چنین نتیجه‌ای را منعکس می‌کنند:

الف) اغلب ابداعات و ابتکارات موفق متأثر از تقاضا در بازار و نیازهایی است که برای یافتن فناوری مناسب به وجود آمده‌اند و نه فرصت‌هایی است که برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه به منظور رونق بخشیدن به فناوری‌های موجود یا اختراع فناوری جدید فراهم می‌شوند.

ب) استفاده موفق از فناوری جدید در ارتباط نزدیک با بازار رو توسعه و افزایش هزینه‌های ساخت و ابزار و ماشین‌آلات تولیدی است.

پ) مؤسسات زمانی مبادرت به اختراع و ساخت فناوری جدید می‌ورزند که اختراع و فناوری نوین موجب کاهش هزینه و تحصیل سود در کوتاه مدت می‌شود.

ت) اندازه یک بنگاه تولیدی و تجاری برای توسعه و اجرای موفقیت‌آمیز تکنولوژی جدید نقش چندان اساسی ندارد.

نتیجه‌گیری فوق‌الذکر حاصل تجارب عملی است که در خلال چندین سال صورت گرفته است (عامری، ۱۳۸۰: ۲۹).

صنعت نفت به عنوان صنعتی که متکی بر ابتکار و فعالیت‌های تحقیق و توسعه باشد، به‌شمار نمی‌آید. تنها ابداعات و ابتکارات جدیدی که در این زمینه به‌کار می‌رود در پالایش نفت است که بیشتر توسط شرکت‌های بزرگ نفتی انجام می‌گیرند.

برای پاسخ‌گویی به این سؤال که چرا در صنعت نفت فناوری جدید کمتر مورد استفاده قرار گرفته است، برخی عامل انسانی - یعنی پرسنل و یا افرادی که در این صنعت شاغل هستند - را مطرح می‌نمایند. در این خصوص شاغلین در این صنعت را با افرادی که در دیگر صنایع - به‌خصوص در بخش‌هایی که فعالیت‌های تحقیق و توسعه بیشتر در آن جاری است - مقایسه کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که در خصوص صنعت نفت به اقتضای ویژگی که در این صنعت وجود دارد انتقال، جذب، اشاعه و توسعه و اختراع فناوری جدید کمتر صورت می‌گیرد. تحقیقات مزبور این ویژگی و خصوصیت را در کثرت بنگاه‌های فعال در این صنعت و وابستگی متقابل شدید آن‌ها می‌بینند. علاوه بر این، تکیه بنگاه‌ها بر تجارب افراد با تجربه و موفقیت در کشف نفت به شیوه‌های رایج و سنتی و احساس عدم نیاز و نیز عدم اطمینان به موفقیت در استفاده از فناوری و دانش فنی جدید که هزینه‌های گزافی را به بار می‌آورد از دیگر عوامل مهم در عدم انتقال و اشاعه فناوری نیز شمرده شده‌اند. من‌باب مثال، یکی از بررسی‌ها در این خصوص خاطر نشان می‌سازد که در صنعت نفت هزاران بنگاه وجود دارند که بیشتر در عملیات حفاری که با ریسک‌های زیادی همراه است اشتغال دارند. موفقیت عملیات حفاری همیشه قطعی نیست و از میان ده چاه ممکن است یک چاه قابلیت بهره‌برداری تجاری را داشته باشد. این مؤسسات یا شرکت‌ها معتقدند که موفقیت‌شان بیشتر مرهون استفاده از شیوه‌های معمول و سنتی و نیز مهارت‌هایی که با گذشت سال‌های متمادی به‌دست آورده‌اند، می‌باشد. برای آن‌ها، از آنجایی که موفقیت استفاده از چنین شیوه‌هایی ثابت شده است دیگر نیازی به اختراع فناوری‌های جدید که هزینه‌بر است نخواهد بود. لذا، برخلاف صنایع دیگر،

که برای اختراعات جدید فرآیندها و فرآورده (مثل داروسازی) نیاز به جذب نیروی ماهر و کارشناسان علمی است در این صنعت بیشتر تکیه بر استفاده از نیروی مجربی است که مهارتش در به‌کاربری شیوه‌ها و اسلوب‌های سنتی است. بدین لحاظ، نیازی به صرف هزینه برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه نمی‌بیند. (عامری، ۱۳۸۰: ۳۰)

عامل دیگری که مانع و در بهترین حالت موجب کندی انتقال و اشاعه فناوری شده است، افزایش بنگاه‌های فعال در این صنعت و وابستگی شدیدی است که نسبت به هم دارند. این وابستگی ناشی از این واقعیت است که امتیازگیرنده یا پیمانکار چه یک شرکت عمده نفتی باشد و چه شرکتی مستقل با شرکتی حفاری قرارداد منعقد می‌کند. شرکت حفاری به نوبه خود با بسیاری از شرکت‌های خدماتی و تهیه‌کننده ماشین‌آلات و ابزار و لوازم مورد نیاز رابطه برقرار می‌کند تا بتواند از خدماتی چون ساخت میدان، خدمات گلی^۱، نمودارگیری (چاه‌نگاری)^۲، تحریک تولید^۳ و غیره بر حسب نیاز استفاده کند. شرکت‌های خدماتی اخیرالذکر خود نیاز دارند که تجهیزات خود را از تهیه‌کنندگان و تولیدکنندگان اصلی بخرند. اگر ابداع و اختراع را به معنای تغییر و تحول در تجهیزات، ماشین‌آلات، وسایل و ابزار موجود و مورد استفاده این زنجیره از واحدهای تولیدی و تجاری تعریف کنیم، این به معنای جلب همکاری و رضایت این نهادها خواهد بود که تجربه بیشتر حکایت از آن دارد که این واحدها - اگر نه همیشه ولی در اکثر موارد با این تغییر و تحولات با این استدلال که "چرا باید اسلوبی را که با آن آشنایی داریم و قبلاً با موفقیت تجربه کرده‌ام با شیوه جدیدی که هزینه‌بر و درعین حال نسبت به موفقیت آن اطمینان ندارم عوض کنم" جواب منفی داده‌اند (عامری، ۱۳۸۰: ۳۱).

موضوع حائز اهمیت دیگری که در پروسه انتقال نقش دارد انحصار بخش زیادی از فناوری مورد بهره‌برداری نفت - به خصوص، تکنولوژی تولیدکننده - در دست تعداد انگشت شماری از شرکت‌ها است. در این خصوص باید خاطر نشان ساخت اگرچه با روی کار آمدن شرکت‌های تخصصی مستقل، از انحصار و درعین حال قدرت شرکت‌های عمده نفتی (موسوم به هفت خواهر)^۴ کاسته شده و وضعیت کشورهای نفت‌خیز در حال توسعه را بهتر کرده است،

1. Mud Services.
2. Logging.
3. Stimulation.

۴. اصطلاح هفت خواهر (The Seven Sisters) برای اولین بار توسط اتریکو ماتی Enrico Mattei دیپلمات ایتالیایی نسبت به شرکت‌های عمده نفتی که قرارداد کنسرسیوم با ایران را منعقد کردند، اطلاق شد. این شرکت‌ها عبارت بودند از Exxon Esso), Shell, BP, Gulf, Texaco, Mobil, Socal (Chevron). برای اطلاع بیشتر در این خصوص نک: Carola Hoyos, "The new Seven Sisters: Oil and Gas Giants Dwarf Western Rivals", Financial Times, 11 March 2007. در خصوص قرارداد کنسرسیوم که در تاریخ ۱۳۳۳/۸/۶ به عنوان "قانون فروش نفت و گاز" به تصویب دو مجلس شورا و سنا

معدلک هنوز تکنولوژی مورد بهره‌برداری در بخش بالا دستی عملیات نفتی در انحصار شرکت‌های معدودی است. برای مثال، براساس تحقیقی که سازمان آنکتاد به عمل آورد حدود ۸۴٪ نمونه‌دارگیری (چاه‌نگاری) جهان توسط شلامبرگر (Schlumberger) انجام می‌گیرد و بیش از ۵۰٪ عملیات حفاری را در سطح بین‌المللی شرکت هالیبرتون (Haliburton) به خود منحصر کرده است. به‌همین ترتیب شرکت‌هایی چون Baker International، Dresser، Hughs Tools، Industries و Smith International در انجام عملیات لرزه‌نگاری، زمین‌شناسی، ژئوفیزیک، حفاری، نمودارگیری و مهندسی مخازن و ساخت و تدارک ابزار، وسایل و ماشین-آلات عملیات مزبور تسلط دارند. هم‌چنین شرکت‌های چون Kellogg، Lummus، Stone and Webster و Foster Wheeler در ساخت، تأسیس و راه‌اندازی دستگاه‌های تولیدی، کارخانه و پالایشگاه تخصص و در سطح جهانی سلطه دارند. آنچه در این زمینه شایان ذکر است این است که دسترسی به فناوری تولید شده یا فناوری عملیاتی زیاد دشوار نیست و تنها فناوری تولیدی است که مالکانش از انتقال آن به دیگران خودداری می‌کنند. ولو این که بخشی از فناوری تولیدشده و عملیاتی از قبیل چاه‌نگاری و مهندسی مخازن و نیز دانش فنی مربوط به تکمیل چاه از طریق رازداری و طرق دیگر قانونی و قراردادی از آن محافظت و در نتیجه از انتقال آن ممانعت به عمل می‌آید^۱ (UNCTAD, 1980: 19).

همان‌گونه که پیش از این اشاره گردید هدف اساسی از انعقاد قراردادهای نفتی تأمین سرمایه مالی و فنی برای اکتشاف، استخراج، تولید و فروش نفت است؛ و بنابراین، انتقال فناوری تنها عنصری جنبی و فرعی محسوب می‌شود. علاوه بر این، اغلب شروط مربوط به انتقال فناوری معلول الزامی است که قوانین و مقررات کشورهای داخلی مقرر نموده است. بدین سبب، الزامات مربوط از شفافیت لازمی برخوردار نمی‌باشند و به شیوه‌ای بسیار کلی و مجمل تدوین شده‌اند. این الزامات که در اکثر قراردادهای نفتی پیش‌بینی شده‌اند، عبارتند از:

- ۱- مدیریت عملیات اکتشاف و توسعه؛
- ۲- استخدام پرسنل کشور میزبان؛

گردید، نک:

امور حقوقی شرکت ملی نفت ایران، مجموعه قوانین و مقررات نفت و گاز و پتروشیمی (پیش از مشروطیت تا کنون) (۱۳۸۱-۱۲۵۱)، جلد اول، بهمن ماه ۱۳۸۱، صص بیست و نه و سی و صص ۱۷۴-۲۴۳.

۱. برای توضیح بیشتر در خصوص تحولات اخیر نک:

Amy Myers Jaffe & Ronald Soligo, The International Oil Companies, Sponsored by Japan Petroleum Energy Centre and the James A. Baker III Institute for Public Policy, Nov. 2007.

- ۳- آموزش پرسنل داخلی؛
- ۴- الزام به تهیه و واگذاری اطلاعات مربوط به عملیات نفتی به کشور میزبان؛
- ۵- استفاده از خدمات و کالاهای داخلی؛
- ۶- واگذاری لوازم، ابزار و ماشین آلات مورد بهره برداری قرار گرفته در عملیات نفتی؛
- ۷- تأسیس، نصب و راه اندازی پالایشگاه و صنعت پتروشیمی (عامری، ۱۳۸۶: ۴۰)؛
- ۸- الزام به انعقاد قراردادهای ليسانس.

این الزامات در جایی دیگر به تفصیل توسط نگارنده مورد ارزیابی قرار گرفته و در این جا همین قدر کافی است بدانیم این الزامات بنا به دلایلی که شرح آن گذشت منجر به انتقال فناوری به معنای واقعی کلمه نشده و تنها انتقالی که در این خصوص صورت گرفته محدود به تکنولوژی عملیاتی (فناوری تولید شده) بوده است.

چنین محدودیتی، تعدادی از کشورها مانند الجزایر، هند، برزیل و مکزیک را وادار ساخت که سیاست و برنامه دیگری اتخاذ کنند. براساس این برنامه یا سیاست که موسوم به "تفکیک" و یا "جداسازی" (The Policy of Unbundling) تکنولوژی است،^۱ عناصر تشکیل دهنده فناوری صنعت معینی تفکیک و سپس در ارتباط با هریک از عناصر تفکیک شده، قرارداد جداگانه‌ای با شرکت‌های تولیدی خارجی بسته می‌شود. مثلاً، در مورد صنعت نفت می‌توان مراحل مختلف اکتشاف تا بهره‌برداری را (نظیر تحقیقات زمین‌شناسی، مطالعات ژئوفیزیکی و لرزه‌نگاری، نمودارگیری، حفاری، تکمیل چاه، مهندسی مخازن، تعبیه لوله و ...) تفکیک و سپس در ارتباط با هریک از مراحل تفکیک شده با سرمایه‌گذار خارجی قرارداد ليسانس یا قرارداد مشارکتی منعقد نمود.

ضمن هزینه‌بر بودن اتخاذ چنین سیاستی، اجرای موفقیت‌آمیز آن مستلزم داشتن دانش لازم از بازار فناوری‌های مورد نیاز است که بسیاری از کشورهای در حال توسعه از آن بی‌بهره‌اند.^۲ این که

۱. در این خصوص نک:

B. Hamza, The Legal Aspects of Transfer of Technology from the Developed to the Developing Countries: with Special Reference to the Algerian Experience, Unpublished Ph.D. thesis, University of Warwick, Law School, Marh, 1984; UNCTAD, Energy Supplies for Developing Countries. Issues in Transfer and Development of Technology, TD/B/C.6/31/Rev.1, (1980).

۲. این فناوری موسوم به Market Information Technology است که شرکت‌های عمده نفتی از آن برخوردارند. ولو این که تحولات سیاسی و اقتصادی در سطح بین‌المللی و ظهور و رشد شرکت‌های خدماتی چون شلامبرگر و هالبرتون و نیز تجربه اندوژی شرکت‌های ملی نفتی موجب گردید که از مزیت نسبی و به طور کلی برتری رقابتی این شرکت‌ها در صنعت نفت کاسته شود. برای اطلاعات بیشتر در این خصوص رک:

Valerie Marcel, "Who needs whom? Investment in Middle East Oil", in the Emirate Centre for Strategic Studies & Research (ECSSR), The Gulf Oil & Gas Sector: Potential

سیاست مزبور در عمل موفقیت‌آمیز بود یا خیر، متأسفانه بدلیل نبودن اطلاعات موثق پاسخ به آن امکان‌پذیر نیست. معهدا، مراجعه به برخی بررسی‌ها حکایت از آن دارد که عملاً اجرای این سیاست‌ها موفقیت‌آمیز نبوده است. در این خصوص به دو مانع اشاره شده است: نبودن ساختار فناوری لازم و عدم ثبات در انجام سیاست مزبور. من باب مثال، در کشور برزیل وجود عواملی چون سوء مدیریت، رشوه، فساد، نداشتن سرمایه کافی و بحران‌های اقتصادی موجب گردید که چنین سیاستی به مرحله عمل نرسد و در عوض با تداوم در استفاده از قراردادهای خدمات، استفاده از قراردادهای امتیازی، اتخاذ سیاست لیبرالی و پایان دادن به حق انحصاری شرکت ملی نفت آن کشور در صنعت نفت و گاز راه را برای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و ایجاد فضای رقابتی در این صنعت هموار سازد (King & Spalding, 2005: 18-20). صرف‌نظر از عوامل مذکور و با فرض موفقیت چنین سیاستی، این موفقیت صرفاً محدود به تکنولوژی تولیدی است و بنابراین رفع یا کاهش وابستگی محدود به طرز و یا شیوه بهره‌برداری از تکنولوژی خواهد بود. اگرچه مالکین این نوع تکنولوژی به دلیل دانش‌بنیان بودن آن از افشا، آموزش و انتقال آن به پرسنل کشور سرمایه‌پذیر یا شرکت ملی‌اش اکراه دارند. این بدان معناست که ضمن ایجاد فضای مناسب برای همکاری فنی -اقتصادی میان سرمایه‌گذاران خارجی و دولت یا نهادهای ذی‌صلاح دولتی باید برنامه‌هایی را برای ایجاد ظرفیت لازم فناوری در بعد ملی طراحی و راه‌اندازی نمایند. متأسفانه علی‌رغم وجود نیروی عظیم کارشناس و کارآموز در سطح ملی، در عمل این نیرو به این صورت پنهان مانده و از آن بهره‌برداری لازم صورت نگرفته است. در این ارتباط دلایل چندی وجود دارد که مهم‌ترین آنها را عدم بسیج کافی مردم به علم و فناوری و نیز ناتوانی نهادهای ذی‌صلاح ملی در تأمین نیازهای اساسی اتباع متخصص است که اسباب "معضل مهاجرت" یا به تعبیری دیگر، پدیده "فرار مغزها" را به بار آورده است (عامری ۱۳۹۰: ۱۹۴-۱۸۵).

۸. نتیجه‌گیری

هدف از این مقاله بررسی الزامات انتقال فناوری پیش‌بینی شده در مصوبه دولت و سه پیش‌نویس نهادهای ذی‌ربط وزارت نفت بود. به منظور بررسی، مقاله دو بعد حقوقی و اقتصادی الزامات انتقال را مورد مطالعه قرارداد.

حقوقی

در ارزیابی حقوقی، ماهیت حقوقی شرکت عملیاتی مشترک از یک سو و دامنه حقوقی

انتقال فناوری از حیث ذی‌نفعان و نوع فناوری موضوع انتقال مورد بررسی قرار گرفتند. نتیجه بررسی ما در این مورد این بود که تشکیل شرکت عملیاتی مشترک، برخلاف برخی از منتقدان مصوبه دولت، به دلیل این که صرفاً میان پیمانکار اصلی و پیمانکاران جزء ایجاد می‌شود نمی‌تواند مغایرت با قوانین حاکم ایران، به ویژه قانون اساسی داشته باشد. در ارتباط با ذی‌نفعان در انتقال فناوری، با عنایت به مفاد صریح مفاد سه پیش‌نویس، طرف انتقال گیرنده نه تنها پرسنل شرکت عملیاتی مشترک خواهد بود، بلکه افراد و یا مستخدمین معرفی شده کارفرما یعنی شرکت ملی نفت را در بر خواهد گرفت؛ اما در خصوص، نوع فناوری نظر به مفاد اسناد مورد مطالعه، موضوع انتقال محدود به فناوری عملیاتی در مرحله تولید است و بنابراین، دیگر فناوری‌های مورد نیاز در صنعت نفت، نظیر تکنولوژی تولید کننده را شامل نمی‌شود.

اقتصادی

در ارزیابی اقتصادی، مقاله نخست مفاهیم فناوری و انتقال را بررسی و سپس به عواملی که موجب انتخاب نوع و شکل انتقال می‌گردند، پرداخت. عواملی چون عمومی یا خصوصی بودن فناوری و کهنه یا جدید بودن آن نه تنها در نوع انتقال تأثیرگذار است بلکه دلیل عدم انتقال آن را توضیح می‌دهند. به عبارتی دیگر در صورتی که فناوری خصوصی و از نوع جدید باشد مالک آن از انتقال اجتناب می‌ورزد و تلاش می‌کند که با مبادرت به سرمایه‌گذاری‌هایی - چون سرمایه‌گذاری مستقیم و پروژه‌های در بسته و یک‌جا که به صورت درون سازمانی عمل می‌کنند - با محرمانه نگه داشتن آن از فناوری خود حمایت کند. خصوصیت پروسه و عملکرد فناوری از یک سو و ویژگی‌های بنگاه‌های تولیدی که به مرور زمان مهارت‌های خاصی را اندوخته می‌کنند از دیگر عوامل مؤثر در انتخاب نوع انتقال و یا عدم انتقال می‌باشند.

وجود یا فقدان حمایت قانونی از تکنولوژی در کشور سرمایه‌پذیر، ظرفیت یا ساختار فناوری چنین کشوری در جذب و استفاده از فناوری، دشوار بودن تنظیم و تدوین قراردادهای مربوط به انتقال فناوری، وجود موانع گمرکی و تعرفه‌ای برای واردات و صادرات کالاهای خارجی و وفور مواد اولیه و نیروی کار ارزان در کشور میزبان از دیگر عواملی هستند که در انتخاب شکل انتقال تأثیرگذار می‌باشند.

در خصوص صنعت نفت، خاطرنشان ساختیم که یکی از دلایل کندی و محدودیت در انتقال، هدف اساسی کشورهای میزبان است که قراردادهای نفتی را صرفاً به منظور تأمین سرمایه مالی و فنی برای اکتشاف، استخراج، تولید و فروش نفت منعقد می‌کنند و انتقال فناوری نقشی

جنبی و فرعی ایفاء می‌کند.

علاوه بر این، نشان دادیم که هزینه‌بر بودن عملیات نفتی و خصلت فنی - تجربی بودن آن موجب گردید که صنعت نفت به وضعیت سنتی بماند و در مراحل مختلف عملیات اکتشاف و تولید از شیوه‌های جا افتاده و فناوری کهنه بهره‌برداری شود. خصلت مهارتی و تجربی بودن فناوری مستفاد در صنعت نفت پیامد دیگری را موجب گردیده و آن توسل به رازداری برای منع انتقال فناوری و دانش فنی که حاصل سال‌های متمادی تجربه اندوزی سرمایه‌گذاری خارجی است می‌باشد. تملک این فناوری توسط تعداد انگشت‌شماری از بنگاه‌های بین‌المللی از دیگر عواملی بود که به‌نظر نگارنده نقش به‌سزایی در منع انتقال داشته است.

محدودیت‌ها و کمبودهای فوق‌الذکر ما را برآن داشت که با عنایت به تجارب برخی از کشورها، اتخاذ سیاست تفکیک یا تجزیه فناوری مورد استفاده در صنعت نفت را مطرح کنیم: براساس این سیاست، عناصر تشکیل دهنده فناوری صنعت نفت را تفکیک و سپس در ارتباط با هریک از عناصر تفکیک شده، قرارداد جداگانه‌ای با شرکت‌های تولیدی خارجی بسته شود. مثلاً می‌توان مراحل مختلف اکتشاف تا بهره‌برداری را (نظیر تحقیقات زمین‌شناسی، مطالعات ژئوفیزیکی و لرزه‌نگاری، نمودارگیری، حفاری، تکمیل چاه، مهندسی مخازن، تعبیه لوله و ...) تفکیک و سپس در ارتباط با هریک از مراحل تجزیه شده با سرمایه‌گذار خارجی قرارداد لیسانس یا قرارداد مشارکتی منعقد نمود. مع‌الوصف، درعمل اجرای این سیاست در برخی کشورها موفق نبوده است. نداشتن ساختار فناوری لازم، عدم ثبات در انجام سیاست مزبور، سوء مدیریت، رشوه، فساد، نداشتن سرمایه کافی و بحران‌های اقتصادی از جمله عوامل عدم موفقیت سیاست تفکیک است. این محدودیت ما را برآن داشت که سیاست ایجاد فضای مناسب برای همکاری فنی - اقتصادی میان سرمایه‌گذاران خارجی و دولت یا نهادهای ذی‌صلاح دولتی و نیز طرح و برگزاری برنامه‌های ملی به منظور ایجاد ظرفیت لازم فناوری در بعد ملی توصیه شود.

منابع

الف) فارسی

کتاب

- امور حقوقی شرکت ملی نفت ایران، (۱۳۸۱)، مجموعه قوانین و مقررات نفت و گاز و پتروشیمی (پیش از مشروطیت تا کنون) (۱۳۸۱-۱۲۵۱)، جلد اول، امور حقوقی شرکت ملی نفت ایران.

مقاله‌ها

- درخشان، مسعود، (۱۳۹۲)، «ویژگی‌های مطلوب قراردادهای نفتی: رویکرد اقتصادی تاریخی به عملکرد قراردادهای نفتی در ایران»، فصلنامه علمی پژوهش مطالعات اقتصاد اسلامی، سال سوم، شماره ۹.

- رحیمی، مهدی، (۱۳۹۵)، «قرارداد جدید نفتی در ترازوی تحلیل از منظر مسعود درخشان»، گزارش عصر نفت، ترویجی و گفتمانی قرارگاه پدافند اقتصادی، سایت www.asrenaft.com

- عامری، فیصل، (۱۳۸۰)، «سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و نقش آن در انتقال تکنولوژی به کشورهای رشد یابنده»، مجله پژوهش حقوق و سیاست، سال سوم، شماره ۵.

- عامری، فیصل، (۱۳۸۶)، «قراردادهای نفت و نقش آنها در انتقال تکنولوژی»، حقوق عمومی، نشریه علمی تخصصی، شماره ۳.

- عامری، فیصل، (۱۳۸۸)، «شرکت‌های نفتی و معضل اعمال حمایت دیپلماتیک توسط ایران»، مجله پژوهش‌های حقوقی، سال هشتم، شماره ۱۶.

- عامری، فیصل، (۱۳۸۹)، «حقوق بین‌الملل انرژی با ارجاع خاص به قراردادهای دولتی و برخی از پیامدهای اقتصادی آن»، مجله پژوهش حقوق و سیاست، شماره ۲۹.

- عامری، فیصل، (۱۳۸۹)، «معاهدات ناظر بر همکاری‌های دولتی و نقش آنها در انتقال فناوری»، مجله حقوقی بین‌المللی، سال بیست و هفتم، شماره ۴۳.

- فروزنده، رامین، (بی تا)، «رخت جدید نفت: نگاهی به گذشته و حال قراردادهای نفتی ایران»، تجارت فردا، سال چهارم، شماره ۱۵۷.

ب) انگلیسی

Books

- Alice H. Amsden, (2001), *The Rise of The Rest: Challenges to The West from Late-Industrializing Economies*, Oxford University Press, Oxford.

- Hamza, B, (1984), *The Legal Aspects of Transfer of Technology from the Developed to The Developing Countries: with Special Reference to The Algerian Experience*, Unpublished Ph.D, thesis, University of Warwick, Law School.

Articles

- Carola Hoyos, (2007), “The New Seven Sisters: Oil and Gas Giants Dwarf Western Rivals”, *Financial Times*.

- Kenneth E. Knight, (1984), “Technology Transfer in the Petroleum Industry”, *Journal of Technology Transfer*.

- King & Spalding LLP, (2005), Upstream Governmental Petroleum Contracts, Association of Petroleum International Negotiators.

- Amy Myers Jaffe & Ronald Soligo, (2007), The International Oil Companies, Sponsored by Japan Petroleum Energy Centre and the James A. Baker III Institute for Public Policy.

- UNCTAD, (1980), Energy Supplies for Developing Countries. Issues in Transfer and Development of Technology, TD/B/C.6/31/Rev.1