Archive of SID

فصل‌نامه مطالعات اقتصاد انرژی/ سال پانزدهم / شماره ۶۱/ تابستان ۱۳۹۸/ صفحات ۱۵۵-۱۲۵

تحلیل حقوقی قراردادهای خدمات انرژی در چارچوب سرمایه‌گذاری خارجی

حامد حوری جعفری
عضو هیئت علمی مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی h_jafari@iies.net

کتایون قائم مقام فراهانی[1]
کارشناس ارشد حقوق، شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت ghaemmagham@ifco.ir

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۰۲ تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۲/۱۶

چکیده

امروزه از میان روش‌های نوین تأمین مالی پروژه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی، تأمین مالی از طریق سازوکار شرکت‌های خدمات انرژی، در جهان در حال گسترش است. شرکت خدمات انرژی شرکتی است که پروژه‌های مرتبط با بهبود کارایی انرژی را طراحی، اجرا و تأمین مالی می‌کند. برخی از خدماتی که این شرکت‌ها ارائه می‌دهند شامل توسعه، طراحی و تأمین مالی پروژه‌های کارایی انرژی، نصب و نگهداری تجهیزات پروژه‌های کارایی انرژی، اندازه‌گیری و تأیید صرفه‌جویی حاصل از انجام پروژه‌های کارایی انرژی است. ویژگی اصلی شرکت خدمات انرژی در مقایسه با شرکت مشاوره‌ای و پیمانکاران تجهیزات، در عقد (قراردادهای عملکردی)[2] می‌باشد که در آن مجری پروژه، هزینه‌های اجرای پروژه را از محل منافع حاصل از اجرای پروژه دریافت می‌کند. بر این اساس و با عنایت به شرایط کنونی کشور و در راستای حصول پتانسیل‌های صرفه‌جویی در مصرف انرژی، نیاز مبرم به اجرای طرح‌های مربوطه جهت کاهش شدت انرژی بوده و قراردادهای خدمات انرژی مبتنی بر جذب سرمایه‌گذاری خارجی می‌تواند کمک شایانی به کشور نماید. از این‌رو در مقاله حاضر بررسی انواع قراردادهای رایج با امکان جذب سرمایه‌گذاری خارجی در مقایسه با نوع خدمات انرژی بررسی شده است. نتایج تحقیق و مقایسه انواع قراردادهای مرتبط با توسعه بخش انرژی نشان می‌دهد که شرکت خدمات انرژی می‌تواند در غالب یک قرارداد عملکردی، علاوه بر نصب تجهیزات، نگهداری از تمام یا بخشی از تجهیزات جدید در طول عمر پروژه و حتی ۷ تا ۱۰ سال پس از اتمام پروژه را نیز عهده‌دار شود. این نوع قرارداد برای شرکت‌هایی که با محدودیت منابع مالی مواجه هستند و یا به دلایلی قصد افزایش تعهدات مالی خود را ندارند، جذاب‌ترین شیوه اجرای پروژه‌های کارایی انرژی به شمار می‌آید و جهت حل مشکلات تأمین مالی پروژه‌های بهینه‌سازی انرژی در کشور راهگشا خواهد بود.

طبقه‌بندی JEL: A20، K32، N25، D86

کلیدواژه‌ها: شرکت خدمات انرژی، کارایی انرژی، تأمین مالی

---

۱. نویسنده مسئول

2. Performance Based Agreements

www.SID.ir

Archive of SID

۱- مقدمه

ایران کشوری در حال توسعه بوده و با رشد فزاینده جمعیت روبرو می‌باشد. پیشرفت و توسعه کشور در گرو دانش و تکنولوژی و استفاده از فن‌آوری میسر می‌شود. در ۲۰ سال آینده با توقف صادرات نفتی، روند تولید انرژی کند شده و ضرورت استفاده از منابع متنوع انرژی احساس می‌گردد. پیشرفت چشمگیر در زمینه فن‌آوری موجب تغییر رویکردهای تولید انرژی در آینده خواهد شد. بدیهی است توسعه فن‌آوری‌های جدید بدون صدمه دیدن محیط‌زیست و مصرف بهینه و مدیریت مصرف ضروری بوده و امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. در این راستا ارتقاء سطح زندگی جمعیت کنونی کشور نیاز به برنامه‌ریزی داشته و اقتصاد ملی را تحت‌الشعاع قرار خواهد داد. بهینه‌سازی مصرف و نوسازی زیرساخت‌ها و افزایش تولید و تأمین انرژی با مناسب‌ترین شیوه و افزایش راندمان انرژی از طریق استفاده از فن‌آوری‌های جدید میسر بوده و باید در جهت افزایش بهره‌وری، با کاهش میزان اتلاف و هرز رفتن انرژی و تعدیل هزینه‌ها همراه باشد.

در همین راستا حامد حوری جعفری و همکاران[۱] (۱۳۹۵)، سازوکارهای قانونی، اجرایی و فنی شرکت‌های خدمات انرژی در ایران را بررسی نمودند در تحقیق ایشان انواع قراردادهای خدمات انرژی بررسی و قوانین حاکم و مسائل فنی و اجرایی لازم بررسی شده است. در تحقیق مذکور نمونه قرارداد تیپ، جهت اجرای طرح‌های بهینه-سازی مصرف سوخت پیشنهاد گردیده و در خصوص بیمه انرژی و نحوه جذب سرمایه-گذاری به‌ویژه سرمایه‌گذاری‌های داخلی در کشور، مدل اجرایی ارائه شده و در انتها آئین‌نامه اجرایی توسعه شرکت‌های خدمات انرژی پیشنهاد و مکانیزم اجرایی توسعه این شرکت‌ها ارائه گردیده است.

محمودی و همکاران[۲] (۱۳۸۵) روش‌های نوین تأمین مالی از طریق شرکت‌های خدمات انرژی[۳] را بررسی نموده‌اند و ویژگی‌های شرکت‌های خدمات انرژی و مقایسه آن

---

۱. سازوکارهای قانونی، اجرایی و فنی شرکت‌های خدمات انرژی، حامد حوری جعفری و همکاران، هزاره سوم ۱۳۹۵

۲. محمودی، امیرحسین و همکاران پنجمین همایش بین المللی بهینه سازی مصرف سوخت در ساختمان، ۱۳۸۵

3. ESCO=Energy Services Company

www.SID.ir

Archive of SID

با شرکت‌های مشاوره‌ای و پیمانکاری و همچنین چگونگی انعقاد این قراردادها و تعهدات مالی و میزان صرفه‌جویی که از این طریق به دست می‌آید را مورد مداقه قرار داده‌اند.

در تحقیق نصرت‌اله سیفی و همکاران[۱] اهمیت استفاده از فرصت‌های تأمین مالی پروژه‌های کارایی انرژی و قراردادهای مبتنی بر عملکرد بررسی و به نقش بانک‌ها و مؤسسات مالی جهت آشنایی بیشتر با این شرکت‌ها و نحوه عملکرد آن‌ها و چگونگی به دست آوردن اطلاعات لازم پرداخته شده است. سپس سازمان پروتکل بین‌المللی تأمین مالی کارایی انرژی که تحت حمایت وزارت انرژی آمریکا ایجاد شده، معرفی و بررسی ریسک‌های تأمین مالی این قراردادها را مورد توجه قرار گرفته است. همچنین در تحقیق مذکور کشورهایی که بیشترین تعداد شرکت‌های اسکو را دارند معرفی شده و میزان سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در آن‌ها ارائه و مزایای سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها از جمله ریسک نسبتاً کم در ارتباط با بازگشت سرمایه و انواع قراردادهای خدمات انرژی (۱- مدل صرفه‌جویی اشتراکی ۲- مدل صرفه‌جویی تضمین شده) توضیح داده شده است.

حاجی میرزایی و همکاران[۲] در مقاله‌ای به بررسی "ارائه چارچوب نظری جهت ارزیابی قراردادهای نفتی از منظر تولید صیانتی- مطالعه موردی: قراردادهای بیع متقابل ایران" پرداختند. این مقاله در سال ۱۳۹۵ در فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی به چاپ رسیده است. در این مقاله با تطبیق تعریف واژه تولید صیانتی با مفهوم مسیر بهینه استخراج، نشان داده شده که امکان برنامه‌ریزی تولید صیانتی از مخزن در هر چارچوب قراردادی، مهم‌ترین شاخصه یک قرارداد مطلوب از نظر دولت می‌باشد؛ و این امکان در صورتی فراهم خواهد شد که برنامه‌ریزی توسعه و تولید از مخزن از ویژگی‌های انعطاف‌پذیری، افق برنامه‌ریزی بلندمدت، جامعیت و یکپارچگی و امکان جذب منابع مالی و دانش روز برخوردار باشد. چنانچه این شرایط در برنامه‌ریزی بهره‌برداری از مخزن رعایت شود، می‌توان از بهره‌برداری صیانتی از مخزن اطمینان حاصل نمود. بررسی

---

۱. سیفی، نصرت اله و همکاران، دومین کنفرانس تخصصی شرکت‌های خدمات انرژی در سازمان بهره وری انرژی ایران، مهرماه ۱۳۹۲

۲. حاجی میرزایی، محمد علی و همکاران، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، ۱۳۹۵.

www.SID.ir

Archive of SID

قراردادهای بیع متقابل از این دیدگاه، نشان می‌دهد که به‌دلیل تعیین مدل توسعه مخزن، تعهدات کاری پیمانکار، سقف هزینه‌های سرمایه‌گذاری و سطح تولید پایدار از مخزن قبل از امضای قرارداد، کوتاه بودن دوره زمانی قرارداد نسبت به دوره عمر مخزن و محدودیت حوزه عملیات قرارداد نسبت به کل زنجیره توسعه مخزن، عملاً امکان تحقق شرایط لازم جهت برنامه‌ریزی بهینه تولید با توجه به آثار مستقیم و غیرمستقیم شرایط قراردادی مذکور فراهم نخواهد شد. با توجه به انتقال مدیریت میدان پس از اتمام عملیات توسعه به شرکت ملی نفت ایران، انجام برنامه‌ریزی بهینه استخراج و طراحی و اجرای پروژه های ازدیاد برداشت در زمان لازم توسط مدیریت میدان نیز با محدودیت‌های ناشی از "اقدامات انجام شده توسط پیمانکار درگذشته" مواجه خواهد بود. بررسی مدل مفهومی قراردادهای جدید ایران نشان می دهد که بخش مهمی از مشکلات ساختاری قراردادهای بیع متقابل جهت برنامه ریزی تولید صیانتی مورد توجه قرار گرفته است. ایجاد انعطاف‌پذیری هم در طراحی و هم در اجرای مدل توسعه مخزن (امکان توسعه مرحله‌ای)، انعطاف‌پذیری مدل مالی و اجرایی (بودجه‌ریزی سرمایه‌ای سالانه، امکان بازپرداخت کل هزینه‌های سرمایه‌ای انجام شده) و مدل پرداخت حق‌الزحمه بر اساس ویژگی‌های طبیعی و عملکرد برنامه تولید از مخزن، افزایش دوره قرارداد و گسترش حوزه عملیات آن در بخش مهمی از دوره عمر میدان، مهم‌ترین اصلاحاتی است که به عنوان پیش نیاز سیاست‌گذاری تولید صیانتی مورد توجه قرار گرفته است.

محمدی و همکاران[۱] در مقاله‌ای به بررسی "تحلیل فرایند انتقال تکنولوژی در قراردادهای نفتی ایران مطالعه موردی تحلیل مدل جدید (IPC)"پرداخته‌اند. این مقاله ضمن بیان جزییات پیچیدگی‌های مراحل عملیات نفتی در بخش بالادستی، ویژگی‌های این بخش با سیستم ها و محصولات پیچیده مقایسه خواهد شد. همچنین با روش بررسی تاریخی دوره‌ها و مراحل استراتژیک نفتی صنعت نفت ایران در قبل و بعد از انقلاب، سه مدل انتقال و ارزیابی تکنولوژی در قراردادهای نفتی ارائه و در انواع نسل‌های بیع متقابل بررسی می‌شود بر اساس نتایج تحقیق مشاهده می‌شود که مدل فرایند انتقال تکنولوژی در صنایع نفتی ایران بایستی با برنامه‌ریزی کلان به صورت مدل

۱. محمدی، سیده مریم، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، موسسه مطالعات بین المللی انرژی، ۱۳۹۶.

www.SID.ir

Archive of SID

بالا به پایین در زنجیره تأمین این صنعت صورت گیرد. همچنین پس از تبیین فرایند انتقال تکنولوژی در مدل جدید قراردادهای نفتی ایران معروف به IPC، نتیجه می‌گیریم که با وجود انتقادات فراوان، اجرای صحیح شرایط این قرارداد در کنار یک نظام نوآوری بخشی، می‌تواند با استفاده از جذب سرمایه‌گذاری خارجی در بخش تکنولوژی‌های منتخب، مزایای فراوانی داشته باشد. از جمله این مزایا می‌توان به سرریز دانش تکنولوژی نرم به‌واسطه مدیریت‌های چرخشی و انتقال دانش ضمنی و ایجاد یکپارچگی در سیستم‌ها و محصولات نفتی (که به‌نوعی سیستم‌ها و محصولات پیچیده CoPs محسوب می‌شوند) اشاره نمود. لذا اجرای این نوع قرارداد، با وجود ضعف‌ها، می‌تواند به ادامه فرایند حرکت رو به جلوی صنعت نفت کمک نماید.

محمد اکبری سیار و محمدرضا یاورزاده[۱] (۱۳۹۴) ضمن تعریف علت به وجود آمدن شرکت‌های خدمات انرژی در دهه ۱۹۷۰، مشکلات موجود در زمینه زیرساخت‌ها، قوانین و مقررات، منابع مالی و حوزه دانش را نیز بررسی و سپس راه حل و پیشنهادات مناسب در هر حوزه را بیان نموده‌اند.

امامی میبدی و هادی[۲] در مطالعه‌ای به بررسی "ارزیابی نظام مالی قراردادهای نفتی بیع متقابل و قرارداد جدید نفتی ایران با استفاده از تکنیک TOPSIS "پرداخته‌اند. یکی از مهم‌ترین بخش‌های قراردادهای نفتی، رژیم مالی است. شروط مربوط به رژیم مالی، اختصاصی بوده و بر اساس مذاکرات طرفین تنظیم می‌شود و نقش به‌سزایی در موفقیت قراردادها و رضایت طرفین دارد. در مقاله حاضر ماهیت و ساختار نظام مالی در قراردادهای بیع متقابل و قرارداد جدید نفتی ایران معرفی گردیده، سپس با مرور متون مربوط به نظام مالی و مصاحبه با خبرگان نسبت به انتخاب معیارهای ارزیابی تأمین مالی اقدام شده است. به‌منظور مقایسه معیارهای ارزیابی جهت اولویت‌بندی و همچنین انتخاب بهترین روش تأمین مالی در قرارداد بیع متقابل و قرارداد جدید نفتی ایران از نظر خبرگان و به‌کارگیری روش تصمیم‌گیری TOPSIS بهره برده شده است. با توجه به نتایج حاصل از روش تصمیم‌گیری TOPSIS، معیارهای تأمین و جذب سرمایه‌گذاری خارجی، برداشت صیانتی از مخزن و انعطاف‌پذیری منطقی در شرح کار و هزینه‌های

---

۱. اکبری سیار، محمد و یاورزاده، محمدرضا (۱۳۹۴) شناسایی موانع و چالش‌های فعالیت‌های شرکت‌های خدمات انرژی، دومین کنفرانس اقتصاد و مدیریت کاربردی با رویکرد ملی، بابلسر، شرکت پژوهشی طرود شمال

۲. امامی میبدی، علی، هادی، احمد (۱۳۹۶) فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.

www.SID.ir

Archive of SID

تکلیفی پیمانکار از اولویت بالاتری در نظام مالی دو قرارداد برخوردار بوده و بر اساس معیارهای معرفی شده، قرارداد IPC به‌عنوان قرارداد مناسب برای صنعت نفت ایران شناسایی گردیده است.

فاطمه علوی (۱۳۹۳)[۱] ضمن تعریف شرکت‌های خدمات انرژی از منظر قانونی در کشور، به شباهت‌ها و تفاوت‌های این نوع قرارداد با عقود اجاره اشخاص، جعاله و حق‌العمل کاری پرداخته و راه‌های ورود سرمایه به پروژه که به‌صورت استقراضی از روش‌هایی همچون فاینانس و یوزانس و روش سرمایه‌گذاری غیراستقراضی که به روش‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، BOT، EPC و EPCF می‌باشد، پرداخته است.

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد در خصوص تأمین مالی پروژه‌های بهینه‌سازی براساس سازوکار شرکت‌های خدمات انرژی و مکانیزم‌های قراردادی آن در کشور بررسی به‌صورت پراکنده بوده و مطالعه جامعی با رویکرد جذب سرمایه خارجی صورت نگرفته و با توجه به نیاز مبرم در این حوزه به‌ویژه در خصوص اجرایی نمودن پروژه‌های ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام ملی کشور، لازم است که چنین مطالعه‌ای به‌ویژه با تأکید بر مباحث حقوقی و مکانیزم‌های سرمایه‌گذاری مبتنی بر کارایی انرژی صورت پذیرد که هدف اصلی تحقیق حاضر می‌باشد.

۲- قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی

تأمین مالی برای سرمایه‌گذاری پروژه‌های صرفه‌جویی انرژی می‌تواند توسط اسکو از محل بودجه‌های داخلی شرکت و یا توسط مشتری با ضمانت صرفه‌جویی انرژی از طرف شرکت انجام شود. امکان دیگر استفاده از سرمایه‌گذاری فرد سوم است که در آن به سازمان‌های مالی و یا بانک‌ها اجازه می‌دهد، مستقیماً به اسکو یا به مشتری اعتبارات مالی دهند. بازپرداخت این اعتبار از محل تضمین صرفه‌جویی انرژی و یا از محل هزینه صرفه‌جویی شده توسط اسکو پیش‌بینی شده است. مدل‌های مختلفی برای قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی وجود دارد که به تفکیک آورده خواهد شد. به استناد تبصره ۲

---

۱. اصلانی، حمیدرضا و علوی، فاطمه، درآمد بر حقوق حاکم بر قراردادهای خدمات انرژی، فصلنامه مطالعات انرژی سال دهم شماره ۴۲

www.SID.ir

Archive of SID

ماده ۱۳۴ قانون برنامه‌ی پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران و با توجه به بند ج ماده ۱ دستورالعمل مذکور ارکان عقد اسکو عبارتند از:

الف) طرف‌های قرارداد: ۱) کارفرما ۲) شرکت ۳) مشاوره بهینه‌سازی انرژی پایش و اندازه‌گیری و صحه‌گذاری[۱]

ب) موضوع قرارداد: ۱) انجام کار ۲) مبلغ قرارداد (از محل صرفه‌جویی ناشی از کاهش مصرف انرژی) (مهذب ترابی، دودابی‌نژاد، و موثقی فرد، ۱۳۹۳:۱۹۲)

شرکت‌های خدمات انرژی، اجرا کننده قراردادهای کارایی انرژی می‌باشند. اسکوها معمولاً خدمات زیر را عرضه می‌نمایند:

۱. توسعه و طراحی پروژه‌های کارایی انرژی
۲. نصب و تعمیر و نگهداری تجهیزات کارایی انرژی
۳. اندازه‌گیری، نظارت و تأیید صرفه‌جویی‌های انرژی انجام شده در پروژه

هزینه‌های مربوط به سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مربوطه توسط اسکو از بودجه‌های داخلی، یا توسط مصرف‌کننده، یا به‌واسطه تأمین طرف سوم، که در آن اعتبارات لازم توسط یک مؤسسه مالی به اسکو یا به مشتری ارائه می‌گردد، فراهم می‌شود. در صورت تأمین مالی طرف سوم، بازپرداخت از طریق پس‌انداز ایجاد شده در هزینه، در نتیجه صرفه‌جویی انرژی تأمین می‌شود.

انواع قراردادها و خدمات پروژه‌های صرفه‌جویی انرژی به سه دسته کلی تقسیم می‌گردند:

۱. قراردادهای مبتنی بر کارایی (عملکردی)[۲]،
۲. قراردادهای غیر مبتنی بر کارایی (غیرعملکردی)[۳] و
۳. خدمات مشاوره‌ای (حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۳-۱۲۸).

در قراردادهای بر مبنای عملکرد یا کارایی، دریافتیِ مجریِ پروژه وابسته به عملکرد حاصل از پروژه است. انواع این قراردادها عبارتند از: مشارکت در صرفه‌جویی[۱]، تضمین صرفه‌جویی[۱] و پرداخت از محل صرفه‌جویی.[۲]

---

۱. ماده ۱ دستورالعمل اصلاح الگوی مصرف انرژی قرارداد خدمات انرژی را تعریف می‌کند: «قراردادی که بین کارفرما و شرکت منعقد می‌شود و براساس آن، شرکت انجام صرفه‌جویی در مصرف انرژی با حفظ و عدم کاهش بهره‌مندی قبلی را در قبال کارفرما به عهده می‌گیرد.»

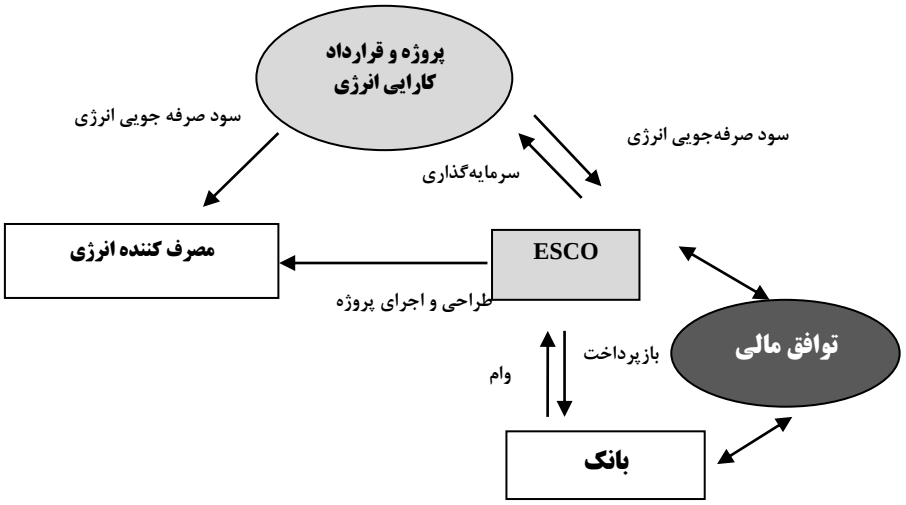
2. Performance-based agreements
3. Non-Performance-based agreements
1. Shared Saving

www.SID.ir

Archive of SID

الف: قرارداد مبتنی بر کارایی؛ مشارکت در صرفه‌جویی

قراردادهای اسکو در ابعاد بزرگ، بیشتر از نوع عملکردی و به‌صورت مشارکت در صرفه‌جویی بوده و در بازار اسکو بسیار مورد توجه می‌باشند. در این روش، ارزش حاصل از صرفه‌جویی در یک دوره زمانی معین و به نسبت مشخص از پیش تعیین شده‌ای بین اسکو و مشتری تقسیم می‌گردد. در این گونه خدمات، قرارداد کارایی انرژی مابین اسکو و مصرف‌کننده انرژی منعقد شده و اسکو هزینه انجام پروژه را متقبل می‌شود. بسته به شرایط می‌تواند این هزینه توسط خود اسکو یا با استفاده از وام یا تسهیلات از بانک‌ها یا بنگاه‌های اقتصادی پرداخت گردد. این نوع قراردادها معمولاً به‌صورت طولانی‌مدت (بیش از ده سال) منعقد می‌گردد. لازم به ذکر است هیچ رویه استانداردی برای میزان مشارکت وجود ندارد و به‌صورت توافقی به عواملی نظیر میزان سرمایه‌گذاری، مدت زمان قرارداد و همچنین میزان ریسک پذیرفته شده توسط اسکو یا مشتری بستگی دارد. شکل ۱ (حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۳-۱۲۸).



منبع: حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۳-۱۲۸

شکل ۱. مکانیزم عملکردی قراردادهای مبتنی بر کارایی از نوع مشارکت در صرفه‌جویی

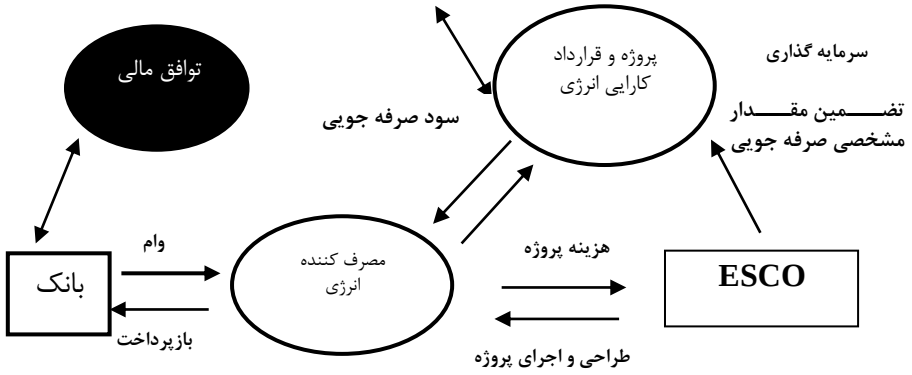
1. Guaranteed Savings
2. Pay-from-savings

www.SID.ir

Archive of SID

ب: قرارداد مبتنی بر کارایی؛ تضمین صرفه‌جویی

این روش نیز در بازار اسکوها بسیار مورد توجه است. در این روش، اسکو یک سطح مشخص از صرفه‌جویی انرژی را تضمین می‌نماید و بنابراین تمامی ریسک‌های ناشی از کارایی را نیز متقبل می‌شود. از سوی دیگر نیز مشتری ریسک‌های مربوط به بخش سرمایه‌گذاری را پوشش می‌دهد. با توجه به نوع فرآیند کاری، می‌توان گفت که این مدل قرارداد عمدتاً در مدل‌های تأمین مالی توسط مشتری از شخص سوم مورد استفاده است. در این گونه خدمات، قرارداد کارایی انرژی بین مصرف‌کننده انرژی و اسکو منعقد می‌شود و مطابق آن اسکو مقدار مشخصی صرفه‌جویی انرژی را برای مصرف‌کننده تضمین می‌نماید. هزینه پروژه توسط مصرف‌کننده تأمین می‌گردد که یا خود آن را پرداخت نموده و یا از طریق دریافت وام از بانک یا بنگاه‌های اقتصادی تهیه می‌نماید. پس از پایان پروژه در صورت تأمین صرفه انرژی ضمانت شده، هزینه پروژه تعیین شده در قرارداد به اسکو پرداخت می‌شود (شکل ۲). در جدول ۱ قراردادهای تضمین صرفه-جویی و مشارکت در صرفه‌جویی مقایسه شده‌اند.



منبع: حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۳-۱۲۸

شکل ۲. مکانیزم عملکردی قراردادهای مبتنی بر کارایی از نوع تضمین صرفه‌جویی

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱. مقایسه روش‌های تضمین صرفه‌جویی و مشارکت در صرفه‌جویی

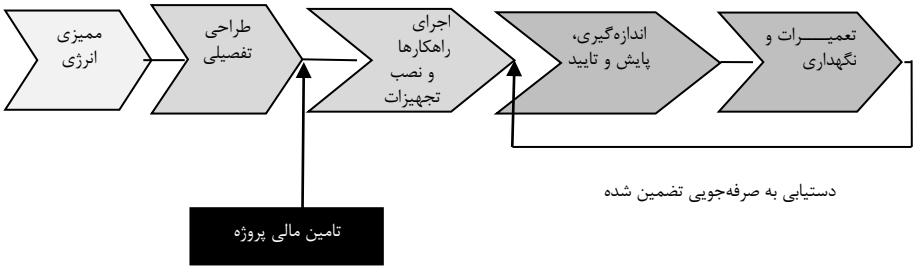
تضمین صرفه‌جویی	مشارکت در صرفه‌جویی
ریسک میزان کارایی، عملکرد و طراحی پروژه با اسکو است.	ریسک کارایی، طراحی و عملکرد پروژه با اسکو است.
تأمین اعتبار با مالک است و وام در ترازنامه آن قرار می‌گیرد.	تأمین اعتبار با اسکو است و وام در ترازنامه آن قرار می‌گیرد
عملکرد نسبت به میزان صرفه‌جویی ایجاد شده در انرژی سنجیده می‌شود.	عملکرد نسبت به پس‌انداز مالی حاصل از صرفه‌جویی ایجاد شده در مصرف انرژی سنجیده می‌شود.
پرداخت به اسکو عموماً ثابت بوده و وابسته به برآورده شدن میزان صرفه‌جویی تضمین شده دارد.	پرداخت به اسکو عموماً تغییر بوده و به مقدار صرفه‌جویی ایجاد شده و قیمت انرژی مربوط می‌شود.
التزام خدمات گسترده اندازه‌گیری و اعتبار سنجی و پایش نسبت به خط مبنا برای سنجش تحقیق ضمانت.	امکان استفاده از تجهیزات اجاره‌ای وجود دارد.
عموماً دارای بهره پایین‌تر	عموماً دارای بهره بالاتر

منبع: حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۳-۱۲۸

بدیهی است روش‌های مالی ابداعی نیز می‌توانند بر اساس نیاز به وجود آمده و استفاده شوند. به‌عنوان مثال ترکیب مشارکت در صرفه‌جویی و تضمین صرفه‌جویی، به‌صورتی‌که با تغییر میزان صرفه‌جویی، نسبت تقسیم سود حاصله تغییر نماید یا اعتبارات و تسهیلات مالی که در پروژه‌های خاص توسط اسکوها سرمایه‌گذاری می‌گردند، از جمله این روش‌های ابداعی است. عموماً شیوه تضمین در صرفه‌جویی در بخش ساختمان و در پروژه‌های کوچک‌تر انجام می‌شود که مصرف‌کننده با تأمین اعتبار، صرفه‌جویی تا مقدار معینی را به دست می‌آورد. در پروژه‌های بزرگ‌تر و اغلب پروژه‌های صنعتی از شیوه مشارکت در صرفه‌جویی استفاده می‌شود که از جمله دلایل آن بالا بودن سرمایه‌گذاری اولیه و نیز ارجحیت سرمایه‌گذاری در توسعه تولید تا کارایی انرژی در این بخش‌ها است.

www.SID.ir

Archive of SID



منبع: حوری جعفری، و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۳-۱۲۸

شکل ۳. نحوه اجرای قرارداد خدمات انرژی

ج: قرارداد غیر عملکردی؛ پرداخت از محل صرفه‌جویی

در این روش، درصدی از هزینه‌های ناشی از صرفه‌جویی به دست آمده به شرکت اسکو پرداخت می‌شود تا سرمایه‌گذاری این شرکت جبران شود. در قراردادهای غیرعملکردی، دریافتی مجری پروژه وابسته به عملکرد به وجود آمده از پروژه نبوده و میزان آن از پیش تعیین می‌گردد. انواع این قراردادها عبارتند از: طراحی– ساخت[1]، اجرت خدمات[2] و قراردادهای با قیمت ثابت[3] (حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۱۳-۱۲۸).

شرکت اسکو، پروژه را به شکل کلید در دست[4] انجام می‌دهد و پرداخت هزینه‌ها در ازای انجام خدمات انجام می‌گیرد. ممکن است هزینه‌های پرداخت شده به شرکت اسکو در این روش بر اساس پیشنهاد اولیه صورت بگیرد. شرکت اسکو در ازای خدمات مختلفی که در طول پروژه ارائه می‌دهد، پول دریافت می‌کند.

قیمت پروژه برای مشتری به‌صورت یک قیمت ثابت از طرف شرکت خدمات انرژی اعلام می‌شود. در برخی از تعاریف پروژه‌هایی را بر کارایی مبتنی نیستند جزء پروژه‌های شرکت‌های خدمات انرژی محسوب نمی‌کنند و تنها انواع مدل اول را به‌عنوان قراردادهای شرکت اسکو می‌پذیرند.

1. Design/Build
2. Fee-for-service
3. Fixed price contracts
4. turnkey

www.SID.ir

Archive of SID

د: متدولوژی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M&V)

اندازه‌گیری و صحه‌گذاری که به‌عنوان M&V شناخته می‌شود، یک تحلیل مستقل از بهره‌وری انرژی است که ادعای صرفه‌جویی انجام شده در سمت تقاضا را اثبات یا رد می‌کند. پروتکل اندازه‌گیری و صحه‌گذاری بین‌المللی کارایی توسط وزارت انرژی ایالات‌متحده آمریکا حمایت شده و یک اعتلاف گسترده از مالکان مراکز یا اپراتورها، سرمایه‌گذاران، پیمانکاران، اسکوها و سایر سهامداران می‌باشد. اندازه‌گیری‌های صرفه‌جویی انرژی شامل اندازه‌گیری سوخت ذخیره شده، اندازه‌گیری بهره‌وری آب، تغییر بار و کاهش انرژی از طریق نسب یا مقاوم‌سازی تجهیزات و یا اصلاح فرآیند عملیاتی توسط این پروتکل پوشش داده می‌شود. کمیته پروتکل اندازه‌گیری و صحه-گذاری در حال حاضر یک سازمان ارزش‌گذاری کارایی یا یک سازمان غیرانتفاعی است که محصولات و خدمات را توسعه می‌دهد تا به موارد زیر کمک کند:

- اندازه‌گیری و صحه‌گذاری صرفه‌جویی انرژی و آب حاصل از پروژه‌های در مرحله اجرا یا ساخت،
- مدیریت ریسک مالی قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی،
- تعیین مقدار کاهش انتشار گازهای آلاینده از پروژه‌های بهره‌وری انرژی و
- ترویج ساختمان سبز پایدار از طریق محاسبه دقیق و سوده ده صرفه‌جویی انرژی و آب

۳- روش‌های تأمین مالی در چارچوب سرمایه‌گذاری خارجی

روش واگذاری B.L.T[1]

قراردادهای BOT یا ساخت، بهره‌برداری و انتقال (واگذاری) به قراردادهایی گفته می‌شود که در آن شرکت یا شرکت‌هایی در قبال امتیازاتی، اقدام به اجرای پروژه‌های بزرگ (به لحاظ مالی) نموده، مدت محدودی از پروژه اجرا شده، منتفع گردیده و سپس پروژه یعنی مستحدثات را به‌طوری‌که امکان فعالیت کامل را داشته باشد، بلاعوض به‌طرف دیگر که عموماً دولت‌ها یا شرکت‌های وابسته به دولت می‌باشند، انتقال می‌دهند. این تعریف، ماهیت این قراردادها را به‌طور بسیار ساده تفهیم می‌کند. این

1. BOT: Build, operate, transfer

www.SID.ir

Archive of SID

قبیل قراردادها عموماً در پروژه‌های زیربنایی یک کشور منعقد می‌شوند، اما این بدان معنی نیست که استفاده از چنین روشی در سایر پروژه‌ها ممکن نباشد، اما به‌طور حتم، امتیازات مالی پروژه بایستی به حدی باشد که مجری و سرمایه‌گذار رغبت به انعقاد چنین قراردادی را داشته باشند. قرارداد احداث بزرگراه‌ها، خطوط راه‌آهن، احداث فرودگاه‌ها، اسکله‌ها، سدها، مجتمع‌های پتروشیمی و دیگر پروژه‌های بزرگ، از مواردی است که عموماً از این طریق به انجام می‌رسد.

یکی از انواع قراردادهای BOT، قرارداد BLT[1] است. در این روشِ تأمین مالی پروژه، تسهیلات جدید، با سرمایه بخش خصوصی از سوی تأمین‌کننده منبع مالی ایجاد می‌گردد و بعد از ساخت پروژه آن را تملک کرده و برای مدت معینی، در مقابل مبلغی به دولت یا بخش خصوصی اجاره می‌دهد و بعد از انقضای مدت اجاره، مسئولیت امور عملیاتی پروژه به دولت میزبان به‌طور رایگان انتقال می‌یابد؛ به عبارت دیگر می‌توان گفت، قراردادهای ساخت، اجاره و انتقال یعنی احداث پروژه برای دولت، اجاره آن به دولت یا بخش خصوصی و سپس انتقال مالکیت پروژه به دولت می‌باشد (۲۰۰۴ ,Bengamin Esty). هر چند تفاوت‌های بین انواع روش‌های BOT، نشان‌دهنده تنوع ساختاری قراردادهای تشکیل‌دهنده آن است، همگی در این امر مشترک هستند که دولت امتیاز ساخت یا بازسازی و بهره‌برداری از یک پروژه را به بخش خصوصی واگذار می‌کند تا بخش خصوصی وظیفه تأمین مالی پروژه و ساخت آن را به عهده گرفته، در مقابل، از امتیاز بهره‌برداری یا اجاره آن پروژه برای مدتی، بهره‌مند گردد (UNCITRAL,۱۹۹۵).

در یک قرارداد متعارف BLT، پروژه‌ای با مجوز دولت توسط یک شرکت خصوصی ساخته می‌شود و پس از ساخت، برای مدتی (حسب قرارداد) به دولت اجاره داده شده یا توسط شرکت برای مدتی بهره‌برداری و سپس به دولت اجاره داده می‌شود و پس از انقضای مدت قرارداد، پروژه به دولت طرف قرارداد منتقل می‌شود. به بیان دیگر، دولت به یک کنسرسیوم خصوصی متشکل از شرکت‌های خصوصی امتیاز می‌دهد تا کنسرسیوم مطابق قرارداد، تأمین مالی یک طرح زیربنایی را عهده‌دار شده، آن را بسازد و در ازای مخارجی که تقبل کرده برای مدتی آن را به دولت اجاره دهد و یا برای مدتی

1. BLT: Build Lease,Transfer

www.SID.ir

Archive of SID

از آن بهره‌برداری کند و سپس به دولت اجاره داده و سرانجام پس از سپری شدن مدت قرارداد، پروژه حق استفاده از آن را به‌صورت رایگان به دولت منتقل نماید. این قراردادها مستلزم تأسیس یک شرکت خصوصی جهت برنامه‌ریزی، تأمین مالی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و مدیریت می‌باشد (UNDP, 2008). در تعریفی دیگر قرارداد BLT دارای سه بخش اصلی است: (۱) ساخت: احداث پروژه یا خدمت عمومی که با تأمین بودجه توسط سرمایه‌گذار بخش خصوصی به انجام می‌رسد، (۲) اجاره: اجاره یا واسپاری یک سری فعالیت اعتباری مبتنی بر روش اجاره است که در آن، میان شرکت عهده‌دار پروژه و دولت یا یک شرکت دیگر جهت بهره‌برداری از پروژه برای مدت معین قرارداد بسته می‌شود و (۳) انتقال: انتقال مالکیت تعهدی است متکی به سرمایه‌گذار از طریق واگذاری پروژه یا خدمات آن در مرحله پایانی به طرف اداری متعهد بدون هیچ دریافتی و در شرایطی مطلوب (Benjamin Esty, ۲۰۰۴).

اوراق استصناع

در اصطلاح فقهی و حقوقی، استصناع قراردادی است که به‌موجب آن یکی از طرفین قرارداد، در مقابل مبلغی معین، ساخت و تحویل چیز مشخصی را در زمان معین نسبت به طرف دیگر به عهده می‌گیرد (موسویان، ۱۳۸۶) وزارتخانه‌ها، شهرداری‌ها، شرکت‌های دولتی و بخش خصوصی برای تأمین مالی طرح‌های عمرانی و توسعه‌ای می‌توانند از طریق استصناع اقدام کنند و این به دو روش قابل اجراست (نظرپور، ۱۳۸۴):

استصناع مستقیم

در این روش سفارش دهنده که درصدد احداث پروژه خاصی است و اعتبار مالی لازم برای انجام آن را ندارد، با تشکیل یک مؤسسه مالی موقت (SPV) تأمین مالی و اجرای پروژه را از طریق قرارداد استصناع به آن می‌سپارد و به جای قیمت آن، اوراق بهادار استصناع با سررسیدهای معین می‌پردازد. مؤسسه مالی نیز طبق قرارداد استصناع دوم ساخت پروژه مورد نظر را به پیمانکار (سازنده) مربوطه سفارش می‌دهد و در مقابل متعهد می‌شود قیمت پروژه را طبق زمان‌بندی مشخص به سازنده بپردازد. مؤسسه مالی اوراق بهادار استصناع را از طریق شرکت تأمین سرمایه به مردم می‌فروشد (تنزیل

www.SID.ir

Archive of SID

میکند) و بدهی خود به پیمانکار را می‌پردازد. روابط حقوقی استصناع مستقیم بدین صورت است:

۱. مؤسسه مالی، مطابق قرارداد استصناع اول متعهد می‌شود پروژه خاصی را در مقابل مبلغ معینی احداث کند.
۲. مؤسسه مالی با پیمانکار قرارداد استصناع دوم را منعقد می‌کند.
۳. سفارش دهنده معادل بهای پروژه، اوراق استصناع به مؤسسه مالی می‌پردازد.
۴. مؤسسه مالی اوراق استصناع را در اختیار شرکت تأمین سرمایه می‌گذارد.
۵ و ۶. شرکت تأمین سرمایه با فروش اوراق، وجوه مردم را جمع‌آوری می‌کند.
۷. شرکت تأمین سرمایه قیمت اوراق را به مؤسسه مالی می‌پردازد.
۸. مؤسسه مالی از محل فروش اوراق، بدهی خود به پیمانکار را می‌پردازد.
۹. سفارش دهنده در سررسید، مبلغ اسمی اوراق را به شرکت تأمین سرمایه می‌دهد.
۱۰. شرکت تأمین سرمایه مبلغ اسمی اوراق را به سرمایه‌گذاران می‌دهد.
۱۱. مؤسسه اعتبارسنجی که به پیشنهاد مؤسسه مالی و با تأیید سازمان بورس و اوراق بهادار یا بانک مرکزی تعیین میشود اعتبار سفارش دهنده، اعتبار مؤسسه مالی و نرخ‌های قرارداد را کنترل و رتبه آن‌ها را اعلان می‌کند.
۱۲. مؤسسه امین که به پیشنهاد مؤسسه مالی و تأیید سازمان بورس یا بانک مرکزی تعیین می‌شود بر فرآیند انتشار اوراق از ابتدا تا انتها نظارت می‌کند (موسویان، ۱۳۸۶).

استصناع غیرمستقیم

گاهی طرح چنان بزرگ است که یک پیمانکار توان انجام آن را ندارد. در این موارد سفارش دهندگان می‌توانند از طریق نهاد مالی یا بانک اقدام کنند. برای مثال یک وزارتخانه، احداث پروژه خاصی (مثل ساخت فرودگاه بین‌المللی) را طبق قرارداد استصناع از یک نهاد مالی یا بانک می‌خواهد؛ نهاد مالی یا بانک متعهد می‌شود در قبال مبلغ مشخصی که در طول زمان‌بندی معین دریافت می‌کند، پروژه را تا سه سال ساخته

www.SID.ir

Archive of SID

و تحویل دهد، سپس نهاد مالی یا بانک آن پروژه را در قالب پروژه‌های کوچک‌تر تعریف کرده با چند پیمانکار قرارداد استصناع می‌بندد.

در این روش نیز وزارتخانه مربوطه با توجه به پیشرفت پروژه، اوراق بهادار استصناع را که به تناسب قرارداد، دارای سررسیدهای معین هستند در اختیار نهاد مالی یا بانک قرار می‌دهد و بانک آن‌ها را در بازار ثانویه به مردم فروخته و بدهی خود را به پیمانکاران می‌پردازد (نظرپور، ۱۳۸۴).

روش بیع متقابل

قراردادهای بیع متقابل از دو قرارداد مجزا تشکیل می‌شود. در قرارداد نخست فروشنده یا صادرکننده متعهد می‌شود که امکانات تولید (کارخانه ومعدن و...) را فراهم کرده و در قبال آن بهای فروش تجهیزات، کارخانه و تکنولوژی را به‌صورت بخشی از محصولات همان کارخانه و امکانات سرمایه‌گذاری شده، دریافت دارد. قرارداد دوم قرارداد بازخرید محصول ناشی از همان امکانات و تکنولوژی می‌باشد. این دو قرارداد به‌وسیله یک پروتکل به هم مربوط می‌شوند.

بلندمدت بودن قراردادهای بیع متقابل از جمله ویژگی‌های آنست که می‌تواند از ۵ تا ۲۰ سال ادامه یابد. سنگین بودن حجم عوضین قراردادهای بیع متقابل ویژگی دیگر است. مفهوم بیع متقابل به‌واسطه قانون بودجه ۱۳۷۲ مورد استفاده قرار گرفت، لیکن اصطلاح بیع متقابل نخستین بار در قانون بودجه ۱۳۷۳ ذکر گردید که به‌موجب آن، شرکت ملی نفت ایران مجاز شد تا برای راه‌اندازی پالایشگاه گاز عسلویه وتوسعه میادین گازی پارس شمالی و جنوبی، به انعقاد قراردادهای بیع متقابل تا سقف ۳/۵ میلیارد دلار آمریکا مبادرت ورزد.

هدف قراردادهای بیع متقابل، آن‌گونه که در ایران طراحی و به‌کارگرفته شده، تضمین حاکمیت دولت بر منابع نفت و گاز و حفظ نظارت دولت بر عملیات نفت و گاز، به‌نحوی که در قانون اساسی، قانون نفت ۱۳۵۳ و ۱۳۶۶ مقرر گردیده، می‌باشد. با بررسی برخی از بندهای قرارداد بیع متقابل به‌راحتی می‌توان دستیابی به هدف فوق را مشاهده نمود. به‌طور مثال در یکی از بندهای قرارداد بیع متقابل درج شده: شرکت ملی نفت ایران به شرکت نفت خارجی اجازه می‌دهد تا عملیات توسعه را از طرف و به نام

www.SID.ir

Archive of SID

شرکت ملی نفت ایران و نه به‌عنوان یک شریک یا مالک پروژه اجرا کند. براساس بندی دیگر، کلیه زمین‌های تحصیل شده و اموال خریداری شده برای پروژه، اموال شرکت ملی نفت می‌باشد. از این رو هرگونه وسایل، کالا، تجهیزات و ماشین‌آلات که باید برای پروژه به‌کار رود، می‌بایستی توسط شرکت نفتی خارجی به نام شرکت ملی نفت ایران تهیه شود.

لازم به ذکر است هدف عمده در استفاده از بیع متقابل در ایران، دست یافتن به ارز خارجی و تخصص مورد نیاز برای اقدام پرهزینه، پرخطر و پیچیده اجرای پروژه‌های نفت و گاز است. از این رو، در قراردادهای بیع متقابل مسوولیت تأمین مالی و اجرای عملیات توسعه تنها بر عهده شرکت نفتی خارجی است. با این وجود در برخی موارد شرکت‌های نفتی خارجی و شرکت‌های داخلی، هر شریک در مقابل شرکت ملی نفتی ایران، مشترکاً و منفرداً مسئول تأمین مالی و اجرای پروژه است.

دلیل طبقه‌بندی قرارداد بیع متقابل در رده قراردادهای خرید خدمت این است که انجام بازپرداخت اصلی و سود سرمایه‌گذاری از محل نفت‌خام و فرآورده‌های آن صورت می‌گیرد. پرداخت‌ها به صورت نقدی و غیرنقدی امکان‌پذیر است. این نوع قرارداد در کشورهایی که قوانین آن‌ها، هرگونه مالکیت بخش خصوصی و یا خارجی را بر صنعت نفت منتفی دانسته‌اند، مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. در نهایت، پیمانکار وظیفه تأمین مالی طرح از صفر تا صد پروژه اعم از: مسئولیت اجرا و مهندسی، مسئولیت سفارشات، ساخت و نصب، درخواست تصویب از کشور میزبان (به‌وسیله کمیته مشترک مدیریت)، انتقال تکنولوژی، آموزش، راه‌اندازی و تحویل میدان به کشور میزبان را دارد و کلیه مراحل فوق‌الذکر تحت نظارت فنی و مالی کشور میزبان صورت می‌گیرد (حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳۲-۱۳۰).

با توجه به وابستگی بازارهای بین‌المللی به حوزه قراردادهای نفتی که توأم با پیچیدگی‌های سیاسی - اقتصادی و حقوقی است، کشور میزبان یا شرکت عامل، در جستجوی انتخاب قرارداد خاص و تغییر وضعیت آن به نحوی است که بیشترین سود را کسب نماید. ضمن اینکه مناسبات سیاسی، ریسک ملی (اعم از سابقه ملی شدن، فسخ کلیه قراردادها)، وضعیت زمین شناختی، فناوری، وضعیت اقتصادی کشور میزبان،

www.SID.ir

Archive of SID

شرایط بین‌المللی از قبیل تحریم، وضعیت امنیتی منطقه نفتی و غیره، عواملی هستند که شرایط قراردادها و الزامات آن را تعیین می‌کنند.

هر چند قراردادهای بیع متقابل، از مزایایی برخوردار است ولی محدودیت‌ها و تهدیداتی نیز دارد که گاه ذات این قراردادها را نیز زیر سؤال می‌برد. به عنوان نمونه می‌توان گفت که انتقال فناوری به معنی انتقال دانش نیز باید در این مورد اتفاق بیفتد که عملاً رخ نمی‌دهد، یعنی آنچه منتقل می‌شود در حالت خوش بینانه، تنها تخصص فنی است که اتفاقاً در برخی موارد کشور میزبان نیز در آن تخصص زیادی دارد. ناگفته نماند که همه اشکالات ناظر به ذات قرارداد نیست، بلکه می‌تواند نتیجه ضعف در انعقاد قرارداد باشد که متاسفانه گاه به دلیل عدم تخصص و دقت و تامل مذاکره‌کنندگان دچار این آسیب‌ها شده است. در واقع قبل از آنکه یک میدان به‌موجب قرارداد بیع متقابل مورد توسعه قرارگیرد، فعالیت‌های اکتشافی توسعه توسط شرکت ملی نفت یا پیمانکاران آن انجام می‌گیرد تا معلوم گردد که آیا در زمانی که اهمیت اقتصادی میدان معلوم یا یک میدان تجاری کشف گردید، شرکت‌های نفتی خارجی برای توسعه دعوت به مناقصه می‌گردند؟ داده‌ها و اطلاعات به دست آمده در نتیجه عملیات اکتشاف در اختیار شرکت‌های نفتی خارجی قرارداده می‌شود تا طرح جامعی برای توسعه میدان آماده و پیشنهاد کنند، (حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳۲).

روش EPC[1]

استفاده از قراردادهای صرفه‌جویی انرژی مبتنی بر عملکرد، مدت زمانی است که در کشورهای پیشرو در دنیا در حال اجرا می‌باشد. در این نوع قراردادها شرکت خدمات انرژی به‌منظور بهبود کارایی انرژی، طراحی، اجراء و تأمین مالی پروژه را به عهده گرفته و هزینه سرمایه‌گذاری خود را از محل صرفه‌جویی انرژی ناشی از اجرای پروژه تأمین می‌کند. در ایران، ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور بستر مناسبی به‌منظور به کارگیری قراردادهای صرفه‌جویی انرژی مبتنی بر عملکرد و جذب سرمایه در این خصوص فراهم آورده است.

1. EPC: Energy Performance Contracting

www.SID.ir

Archive of SID

اجرای پروژه‌های بزرگ در کشور در سال‌های اخیر به روش EPC گسترش فراوانی یافته تا جایی که امروزه بسیاری از فعالیت‌های در دست اجرای کشور به ویژه در صنعت نفت، با بهره‌گیری از این روش انجام می‌شود. البته اجرای موفق این پروژه ها تا حدود زیادی به توانایی بالای مدیریتی در آن‌ها بستگی دارد. در این روش علی‌رغم ایجاد برخی محدویت‌ها برای کارفرما، با قراردادن کلیه فعالیت‌های پروژه اعم از طراحی، خرید تجهیزات، عملیات ساخت و نصب و راه‌اندازی بر عهده پیمانکار، کارفرما از قید مسئولیت‌های سنگین مدیریتی و اجرایی آزاد می‌گردد. همچنین امکان شروع کارهای اجرایی قبل از انجام کامل کارهای طراحی فراهم شده و در نتیجه زمان اجرای طرح کاهش می‌یابد. در صورتی که کارفرما قادر به تأمین هزینه‌های اجرایی طرح باشد، راه‌حل مناسب برای وی قرارداد EPC خواهد بود. در اینصورت پرداخت هزینه‌ها به صورت نقدی به پیمانکار امکان‌پذیر است. در پروژه‌های EPC می‌بایست در ابتدای کار مطالعات اولیه پروژه همراه با طراحی مفهومی انجام شود. در غیر اینصورت ارائه قیمت در فرصت محدود برگزاری مناقصه میسر نمی‌باشد. به‌علاوه مبانی پروژه در مدارک مناقصه نیز باید کاملاً تثبیت گردد. امروزه پروژه‌های EPC در داخل کشور رشد فزاینده‌ای داشته و به علت مزایای اصلی آن یعنی اطمینان از قیمت نهایی و تاریخ قطعی اتمام طرح با استقبال بیشتری مواجه می‌گردند.

در همین گروه از قراردادها، قراردادهای EPCF قرار دارد که به قراردادهایی اطلاق می‌شود که کارفرما علاوه بر عملیات مهندسی، تأمین کالا، نصب و راه‌اندازی، تأمین مالی پروژه را نیز به پیمانکار واگذار می‌کند؛ و قرارداد تأمین مالی به‌عنوان بخشی از قرارداد، به اسناد و مدارک پیمان اضافه می‌شود.

پروژه‌های EPCF، دارای اولویت‌هایی همچون سرعت بیشتر و اعمال کنترل مناسبت‌تر بر امور و فعالیت‌های اجرایی هستند. در این روش عملیات مهندسی، تدارک، تأمین و اجرا به‌صورت موازی با هم و در قالب یک قرارداد انجام می‌شود. با توجه به این نکته که یکی از نیازهای مهم بازار امروز به‌ویژه در پروژه‌هایی که به‌وسیله بخش خصوصی یا به طریق فاینانس انجام می‌شود، داشتن اطمینان از قیمت نهایی و تاریخ قطعی اتمام کار است، اجرای پروژه به‌صورت EPCF، اطمینان بیشتر از قیمت تمام شده و زمان اتمام کار را فراهم می‌کند (حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۵، ۳۳۳-۳۴۵).

www.SID.ir

Archive of SID

روش فاینانس

فاینانس یا تسهیلات مالی، یک اعتبار است که بانک مرکزی، از بانک‌های دولت‌های خارجی (به اعتبار بانک مرکزی کشور خریدار) پرداخت می‌کند. این اعتبار دارای مدت زمان و نرخ بهره است و در مقابل کشور خریدار متعهد می‌گردد تولیدات کشور اعتباردهنده را خریداری نماید. به عبارتی در این روش سرمایه لازم برای اجرای یک پروژه اقتصادی مشخص، توسط مؤسسه اعتباری یا بانک عامل خارجی، تأمین می‌شود. از طرفی بانک مرکزی کشور خریدار، تعهد زیان طرف سرمایه‌گذار را می‌پذیرد. همچنین نرخ بهره سالانه نیز برحسب شرایط اقتصادی و ریسک کشور در زمان اعطای اعتبار تعیین می‌شود. به‌طور کلی، فاینانس به دو روش خودگردان و غیر خودگردان برای تأمین مالی پروژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (حوری جعفری و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۳۰).

فاینانس مکانیزمی است که در آن بین کشور سرمایه‌پذیر و کشور سرمایه‌گذار، قراردادی منعقد می‌شود که طرح یا پروژه‌ای همراه با تأمین نیروی انسانی متخصص، انتقال تکنولوژی، ماشین آلات و تجهیزات، مواد اولیه و توان ارزی لازم، توسط کشور سرمایه‌گذار انجام می‌شود. زمانی که طرح یا پروژه به بهره‌برداری رسید بر اساس میزان سرمایه‌گذاری و بهره متعلق به آن کشور، سرمایه‌پذیر متعهد می‌گردد که کل قیمت تمام شده طرح یا پروژه را به صورت اقساطی در اختیار کشور سرمایه‌گذار قرار دهد. فاینانس برای وام‌های بلندمدت به کار می‌رود، در خرید ماشین‌آلات و تجهیزات به‌منظور راه‌اندازی کارخانه‌ها یا سدها و... که نیازمند مبالغ قابل توجه‌ای هستند، از فاینانس استفاده می‌شود. بدین ترتیب در مواقعی که فروشنده کالا حاضر به قبول اعتبار اسنادی مدت‌دار نمی‌گردد و خریدار به خاطر فقدان نقدینگی قادر به افتتاح اعتبار اسنادی نمی‌باشد، معمولاً خریدار از یک مؤسسه مالی درخواست می‌کند که وارد معامله شود و وجه معامله را به فروشنده نقداً پرداخت کند. معمولاً این تسهیلات بلندمدت است. قرارداد این نوع اعتبارات در صورت وجود خط اعتباری فعال، بین بانک ایرانی و خارجی (اعتبار دهنده) و تحت نظارت بانک مرکزی منعقد می‌شود. فروشنده خارجی از طریق یک بانک، (یکی از شرکت‌های وابسته و موسسات مالی خود که فعالیت بانکی دارد) تأمین مالی را انجام می‌دهد. خریدار باید هنگام گشایش اعتبار اسنادی طبق

www.SID.ir

Archive of SID

مقررات بانک مرکزی بین ۱۵ تا ۲۰ درصد وجه فاکتور فروش را نقداً بپردازد و بقیه ۸۰ درصد بدهی تأمین مالی را بپذیرد و از نظر فروشنده/ذینفع، این نوع اعتبار دیداری (نقدی) می‌باشد. ذکر این نکته ضروری است که فاینانس همان وام فروشنده است که در سال‌های قبل از ۱۳۵۷ نیز در ایران برای عملیات سدسازی و نیروگاه‌سازی استفاده می‌گردید. در این معاملات ابتدا خریدار با همکاری فروشنده خارجی با یک بانک تأمین‌کننده منابع مالی، شرایط استقراض از طریق فاینانس را تعیین می‌کنند، سپس مجوز قانونی گشایش اعتبار اسنادی از طریق فاینانس را دریافت می‌دارد (در اکثر موارد بانک خارجی یک تضمین از بانک مرکزی یا سیستم بانکی می‌خواهد) و خریدار ایرانی تضمین کافی نزد بانک ایرانی در مقابل کل مبلغ ارائه می‌دهد. در ضمن در روش اعتبار اسنادی پشت به پشت (که نوع دیگری از روش‌های فاینانس می‌باشد) از دو اعتبار جدا از هم استفاده می‌شود. اعتبار اول به سود ذینفع گشایش می‌یابد که خود به هر دلیلی قادر به تهیه و ارسال کالا نیست. به همین جهت با اتکا بر اعتباری که به نفع وی گشایش یافته است اعتبار دیگری برای فروشنده دوم (ذینفع دوم) که میتواند کالا را تهیه و ارسال کند، از طرف ذینفع اول گشایش می‌یابد. در مواقعی که فروشنده کالا حاضر به قبول اعتبار اسنادی مدت‌دار نمی‌گردد و خریدار به خاطر فقدان نقدینگی قادر به افتتاح اعتبار اسنادی نمی‌باشد معمولاً خریدار از یک مؤسسه مالی درخواست می‌کند که وارد معامله شود و وجه معامله را به فروشنده نقداً پرداخت نموده و بهره مربوطه را اخذ نماید.

روش مشارکت عمومی- خصوصی

امروزه به کارگیری روش مشارکت عمومی- خصوصی برای اجرای پروژه‌های مختلف بسیار متداول است و بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته این روش را برای اجرای پروژه‌های خود در سطوح ملی و محلی به کار می‌گیرند (رسولی‌منش، ۱۳۸۹، ۳۸). پیش از آنکه به مفهوم این مشارکت و نحوهٔ تحقق آن بپردازیم، باید مقصودمان از بخش عمومی و بخش خصوصی را به‌عنوان طرفین قرارداد مشارکت بیان کنیم. بخش عمومی به مؤسسات و نهادهایی گفته می‌شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم در اختیار دولت، نهادها و سازمان‌های عمومی یا شهرداری‌ها قرار دارند و به

www.SID.ir

Archive of SID

قصد انتفاع یا بدون قصد انتفاع عمل می‌کنند. مقصود از بخش عمومی ممکن است دولت، اعم از دولت مرکزی، دولت ایالتی و منطقه‌ای یا مؤسسات عمومی غیردولتی مانند شهرداری‌ها، یا هر نهاد تحت کنترل دولت باشد. طرف خصوصی که معمولاً در قالب یک شرکت فعالیت می‌کند به اشخاصی گفته می‌شود که تحت مالکیت و کنترل مستقیم دولتی نیستند و توسط سرمایه‌گذاران بخش خصوصی اداره و کنترل می‌شوند. اگر سرمایه گذاران متعدد با مشارکت یکدیگر شرکتی به این منظور تأسیس کرده باشند، از آن به‌عنوان «شرکت پروژه» یاد می‌شود.

با توجه به قابلیت‌ها و توانمندی‌های دو بخش عمومی و خصوصی، مشارکت و همکاری این دو بخش و تلفیق توانمندی‌های آنها با یکدیگر و تقسیم مخاطره‌های موجود می‌تواند تأثیر قابل توجهی در اجرای بهینهٔ پروژه‌های زیربنایی و خدمات عمومی داشته باشد. مشارکت عمومی- خصوصی به ترتیبات قراردادی طولانی مدتی اطلاق می‌شود که میان نهادهای بخش دولتی و بخش خصوصی منعقد می‌شود که به‌ویژه با هدف تأمین مالی، طراحی، عملیاتی‌کردن و بهره‌برداری از تأسیسات زیربنایی و خدماتی انجام می‌گیرد. ویژگی چنین قراردادهایی مشارکت در سرمایه‌گذاری، مخاطره، مسئولیت‌ها و درآمدها بین طرف‌های مشارکت است. هدف آن تحویل پروژه‌ای است که قبلاً به‌طور سنتی به وسیلهٔ بخش عمومی تأمین شده است (۲۰۱۲ و IMF)، اما به‌دلایلی دولت تصمیم می‌گیرد با مشارکت بخش خصوصی آن را انجام دهد. اساساً درگیری هر دو طرف (بخش عمومی و خصوصی) در قراردادهای مشارکت یک ضرورت تلقی می‌شود (Grigorescu, ۲۰۰۸). شورای کانادایی مشارکت بخش خصوصی و عمومی را به‌عنوان همکاری مشترک بین بخش عمومی و خصوصی بر اساس مهارت و توان هر بخش به منظور پاسخ دادن به نیازهای بخش عمومی تعریف می‌کند که در آن، وضعیت منابع، ریسک، جوایز و امتیازات به روشنی مشخص شده است (Nascio, ۲۰۰۶).

فعالیت‌های موضوع مشارکت عمومی- خصوصی، شامل احداث تأسیسات با خصوصیات یادشده در قرارداد و بهره‌برداری از آن با کیفیت مورد توافق است. به‌طور کلی، روش یادشده برای اجرای پروژه‌های زیربنایی با بهره‌گیری از توانایی بخش خصوصی است، به‌طوری که دولت به جای عهده دارشدن اجرای پروژه، امتیاز احداث و

www.SID.ir

Archive of SID

بهره‌برداری از پروژه را که می‌تواند برای نمونه، احداث یک فرودگاه، توسعهٔ بنادر یا ایجاد مراکز تفریحی و سرگرمی یا هتل باشد، برای مدتی معین به یک شرکت خصوصی واگذار می‌کند که این شرکت مسئولیت تأمین و گردآوری سرمایهٔ لازم (به‌طور کلی یا جزئی) و طراحی پروژه را نیز بر عهده می‌گیرد. شرکت خصوصی یادشده در طول زمان بهره‌برداری از پروژه، سرمایهٔ اولیه و سود مورد انتظار خود را که براساس توافق اولیه با طرف دولتی تعیین شده، از محل درآمدهای حاصل از فروش کالا یا خدمات پروژه برداشت می‌کند و عموماً در پایان دوره امتیاز، به صورتی که ضوابط آن در قرارداد مشخص شده، مدیریت آنچه را که احداث گردیده را به طرف دولتی برمی‌گرداند. البته مالکیت مستحدثات پروژه در برخی روش‌ها برای همیشه (عملاً تا پایان عمر مفید آن) با طرف خصوصی باقی می‌ماند که در این صورت، امتیازات اعطایی دولت در پایان مدت قرارداد تمام می‌شود و بخش خصوصی می‌تواند بدون تکیه به دولت پروژه را ادامه دهد.

چهار مشخصه می‌تواند مفهوم مشارکت عمومی– خصوصی را روشن‌تر کند که عبارت است از: الف) به دست آوردن بازدهی و کارایی مناسب از طریق تقسیم مخاطره و پاسخگویی بین بخش عمومی و خصوصی، ب) سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در طول عمر پروژه، ج) ارتباط قراردادی طولانی مدت و د) ابداع و نوآوری به ویژه در عرضهٔ خدمات (سازوکارهای پرداخت، عرضه و توصیف خدمات و جز آن) از سوی بخش خصوصی (Alfen et al, ۲۰۰۹).

علیرغم اهمیت فراوانی که امروزه مشارکت عمومی- خصوصی در جذب سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصاد داشته، تا سال‌های اخیر چندان مورد توجه جدی قانون‌گذار کشورمان قرار نگرفته بود. تنها قانونی که به روش مشارکت عمومی- خصوصی تصریح کرده است، بند (ب) مادهٔ ۲۱۴ قانون برنامهٔ پنجم توسعه است. البته بعضاً قانون‌گذار به مفهوم مشارکت عمومی- خصوصی در قوانین قبلی نیز اشاره کرده است. یکی از این قوانین، قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی (روزنامهٔ رسمی، شمارهٔ ۱۶۷۰۹، ۱۳۸۱/۴/۱۲) مصوب ۱۳۸۰/۱۲/۱۹ است. به‌موجب بند (ب) مادهٔ ۳ این قانون سرمایه‌گذاری خارجی در کلیهٔ بخش‌ها در چارچوب روش‌های "مشارکت مدنی"، «بیع متقابل» و «ساخت، بهره‌برداری و واگذاری» که برگشت سرمایه و منافع حاصله صرفاً از عملکرد اقتصادی طرح مورد سرمایه‌گذاری ناشی شود و متکی به تضمین دولت

www.SID.ir

Archive of SID

یا بانک‌ها و یا شرکت‌های دولتی نباشد، از تسهیلات و حمایت‌های مقرر در قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی بهره‌مند می‌شوند. سرمایه‌گذاری موضوع این بند که از آن به «سرمایه‌گذاری خارجی در چارچوب ترتیبات قراردادی» تعبیر شده است، برای همهٔ فعالیت‌های اقتصادی مجاز است، اعم از این که این فعالیت‌ها در انحصار دولت باشد، یا بخش خصوصی نیز بتواند در این نوع کارها فعالیت نماید (شیروی، ۱۳۸۹).

از جمله روش‌های یاد شده در این بند روش «مشارکت مدنی» است. در قانون مدنی از مشارکت مدنی تعریفی ارائه نشده است، اما قانون‌گذار تعریفی از «شرکت» بیان کرده است. «شرکت» به موجب مادهٔ ۵۷۱ قانون مدنی عبارت است از اجتماع حقوق مالکان متعدد در شیء واحد به نحو اشاعه. مادهٔ ۱۸ آیین نامهٔ قانون عملیات بانکی بدون ربا «مشارکت مدنی» را عبارت از درآمیختن سهم‌الشرکه نقدی و یا غیرنقدی متعلق به اشخاص حقیقی یا حقوقی متعدد، به نحو مشاع به‌منظور انتفاع، طبق قرارداد دانسته است. «مشارکت حقوقی» نیز طبق مادهٔ ۲۳ همین آیین نامه عبارت است از تأمین قسمتی از «سرمایهٔ» شرکت‌های سهامی جدید، یا خرید قسمتی از سهام شرکت‌های سهامی موجود. مشارکت یادشده در این مواد می‌تواند به طور مشارکت بین بخش‌های عمومی یا خصوصی، یا مشارکت بین بخش خصوصی و عمومی محقق شود. هر چند قانون‌گذار در بند (ب) مادهٔ ۳ قانون تشویق به روش «مشارکت مدنی» اشاره کرده است، به نظر نمی‌رسد مقصود از آن خارج‌کردن مشارکت حقوقی از قلمرو بحث باشد. در حقیقت، قانون‌گذار در پی بیان ترتیبات قراردادی است که سرمایه‌گذار خارجی می‌تواند از طریق آن سرمایه‌گذاری کند و یکی از این روش‌ها، مشارکت است.

همان‌طور که بیان شد، بهره‌گیری از روش مشارکت عمومی– خصوصی دربند (ب) مادهٔ ۲۱۴ قانون برنامهٔ پنجم توسعه تصریح شده است که متعاقباً این روش با تفصیل بیشتری در قوانین بودجهٔ سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۲ کل کشور درج شده است. در بند (ب) مادهٔ ۲۱۴ قانون برنامهٔ پنجم توسعه با بیان کلی، دولت را موظف کرده است به‌منظور افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای از روش‌های اجرایی مناسب از جمله روش‌های مشارکت بخش عمومی- خصوصی با پیش‌بینی تضمین‌های کافی بهره گیرد؛ اما در این بند به نحوهٔ تحقق این مشارکت و

www.SID.ir

Archive of SID

نوع تضمین‌های مورد نظر اشاره نشده است. البته در اجرای بند (ب) مذکور، تبصرهٔ ۱۰۲ قانون بودجهٔ سال ۱۳۹۱ و تبصرهٔ ۱۲۶ قانون بودجهٔ سال ۱۳۹۲ (روزنامهٔ رسمی، شمارهٔ ۱۹۸۹۰، ۲۸/۳/۱۳۹۲) و تبصرهٔ ۸ لایحهٔ بودجهٔ ۱۳۹۳ کل کشور، ضوابطی را دربارهٔ نحوهٔ تحقق مشارکت عمومی- خصوصی، تعهدات طرفین خصوصی و دولتی و حمایت‌هایی که از این روش انجام می‌گیرد، مقرر کرده‌اند.

۴- بحث و نتیجه‌گیری و پیشنهادات

همان‌گونه که مورد بحث قرار گرفت، شرکت خدمات انرژی شرکتی است، از نوع خدماتی مهندسی که در کلیه بخش‌های مصرف‌کننده انرژی، طرح‌های مرتبط با بهبود کارآیی انرژی را طراحی، اجرا و تأمین مالی می‌کند و با تضمین حصول سطح مشخصی از کارآیی انرژی و برعهده گرفتن مخاطرات پروژه، سهم خود را از محل صرفه‌جویی انرژی تأمین می‌کند. شرکت خدمات انرژی در شکل جامع و کامل خود شرکتی است که با هدف صرفه‌جویی یا بهینه‌سازی مصرف حامل‌های انرژی به تنهایی یا با همکاری یک مؤسسه مالی یا سایر نهادهای سرمایه‌گذار در قالب قراردادهای مبتنی بر کارایی اقدام به سرمایه‌گذاری در یک یا چند مجموعه صنعتی یا ساختمانی می‌کند. این شرکت به طرف قرارداد تعهد می‌دهد پس از مراحل ممیزی انرژی، میزان مشخصی از کاهش هدر رفت و بهبود مصرف انرژی را بدون هرگونه خلل به روند تولید محصول یا سطح آسایش و رفاه در کارخانجات یا واحدهای ساختمانی بر اساس یک طرح مدون و در یک دوره مورد توافق به مرحله اجرا گذارد. در قراردادهای مبتنی بر کارایی، جبران هزینه‌های سرمایه‌گذاری با احتساب سود منطقی کار، از ناحیه هزینه‌های صرفه‌جویی شده در مصرف حامل‌های انرژی در آن مجموعه صنعتی یا ساختمانی همچنین سایر صرفه‌جویی‌ها در هزینه‌های مرتبط با اجرای طرح از جمله مالیات‌های زیست‌محیطی و مصرف آب در یک دوره زمانی تأمین و پرداخت می‌شود. پس از پایان دوره قرارداد، تجهیزات نصب شده از سوی شرکت، متعلق به صاحب کارخانه یا واحد ساختمانی خواهد بود؛ بنابراین شرکت خدمات انرژی شرکتی است که فعالیت‌های مربوط به بهینه‌سازی مصرف انرژی را به‌صورت یکجا انجام می‌دهد. معمولاً به‌منظور کاهش هزینه‌های اجرا و اقتصادی شدن اقدامات، بهینه‌سازی تمام حامل‌های انرژی همراه با هم

www.SID.ir

Archive of SID

و طی یک قرارداد انجام می‌شود، مگر در صنایع و ساختمان‌های بزرگ که بهینه‌سازی، شامل آب و گاهی آلودگی محیط‌زیست نیز می‌شود زیرا:

- در بسیاری از موارد، کاهش مصرف آب باعث کاهش مصرف انرژی نیز می‌شود.
- با کاهش مصرف انرژی، آلاینده‌های کمتری وارد محیط‌زیست می‌شوند. در کشورهایی که بر آلاینده‌های محیط‌زیست مالیات وضع شده است، کاهش آلاینده‌ها صرفه‌جویی زیادی در هزینه‌ها دارد.

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه حاضر مهم‌ترین ویژگی‌های قراردادهای خدمات انرژی جهت استفاده در طرح‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی عبارتند از:

۱) مشخص نبودن مبلغ قرارداد

بر خلاف قراردادهای دیگر، قراردادهای شرکت‌های خدمات انرژی، مبلغ ثابت و مشخصی ندارند بلکه میزان پرداخت به شرکت به میزان صرفه‌جویی حاصل شده بستگی دارد. به‌منظور تعیین سهم شرکت، میزان مصرف انرژی با روش‌های مناسب و دستگاه‌های اندازه‌گیری مشخص می‌شود. این نوع قراردادها، "قراردادهای مبتنی بر کارایی" نامیده می‌شوند.

۲) تحمیل نشدن هزینه‌ها به مشتری

اقدامات بهینه‌سازی عموماً بسیار پرهزینه هستند، به‌طوری‌که مشتری با دید غیرفنی به سختی زیر بار قبول ریسک آن خواهد رفت. در قراردادی که شرکت خدمات انرژی اقدام به سرمایه‌گذاری می‌کند، مشتری صرفاً در طول قرارداد بخشی از صرفه‌جویی حاصل در هزینه‌های انرژی را به شرکت پرداخت می‌کند و پس از پایان قرارداد، مالکیت تجهیزات نصب شده را به دست می‌آورد. در سایر قراردادهای خدمات انرژی، مشتری هیچ‌گاه مبلغی بیش از صرفه‌جویی حاصله به شرکت پرداخت نمی‌کند.

۳) کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری

در اغلب قراردادهای مبتنی بر کارایی که توسط شرکت‌های خدمات انرژی منعقد می‌شود، هزینه‌های تعمیر و نگهداری تمام یا قسمتی از دستگاه‌های جدید نصب شده نیز می‌تواند در طول قرارداد به عهده شرکت خدمات دهنده باشد که این باعث کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری می‌شود. علاوه بر این، شرکت خدمات انرژی متعهد می‌شود

www.SID.ir

Archive of SID

در طول قرارداد، آموزش‌های لازم را به تیم تعمیر و نگهداری بدهد تا پس از اتمام قرارداد بتوانند نگهداری کل تجهیزات را در دست گیرند.

شرکت خدمات انرژی می‌تواند در غالب این قراردادها، علاوه بر نصب تجهیزات، نگهداری از تمام یا بخشی از تجهیزات جدید در طول عمر پروژه و حتی ۷ تا ۱۰ سال پس از اتمام پروژه را نیز عهده‌دار شوند. این نوع قرارداد برای شرکت‌هایی که با محدودیت منابع مالی مواجه هستند و یا به دلایلی قصد افزایش تعهدات مالی خود را ندارند، جذاب‌ترین شیوه اجرای پروژه‌های کارایی انرژی به شمار می‌رود. به‌ویژه در شرایطی که تأمین مالی قرارداد به‌صورت خارجی صورت پذیرد. به‌طور خلاصه، مقایسه انواع قراردادهای حوزه انرژی و قرارداد خدمات انرژی در جدول ۲ تشریح گردیده است.

با توجه به موارد گفته شده می‌توان قراردادهای مذکور را بدین ترتیب بیان نمود:

جدول ۲. مقایسه برخی از انواع قراردادهای نفتی و قرارداد خدمات انرژی

نوع قرارداد / ساختار	امتیازی	مشارکت در تولید	مشارکت در سرمایه‌گذاری	بیع متقابل	خدمات انرژی
ساختار مالکیت	مالکیت کامل شرکت عامل بر مخازن و تولید	مالکیت شرکت عامل بر بخشی از مخازن و بر بخشی از تولید	مالکیت شرکت عامل بر بخشی از مخازن و تولید بسته به نسبت سرمایه‌گذاری	حق مالکیت متعلق به کشور میزبان می‌باشد.	مالک متعلق به مشتری
ساختار عملیات و مدیریت	حاکمیت شرکت عامل بر کلیه عملیات اهم از اکتشاف، بهره‌برداری، فراورش، بازاریابی و ...	حاکمیت شرکت عامل بر کلیه عملیات اکتشاف، بهره‌برداری، فراورش، بازاریابی و ...	از طریق یک کمیته مشترک صورت می‌گیرد. قابل تغییر بر اساس موافقت‌نامه عملیاتی	کنترل عملیات، هزینه و تولید توسط دولت میزبان انجام می‌گیرد.	حاکمیت شرکت سرمایه‌گذار ی بر کلیه عملیات
ساختار انتقال تکنولوژی نرم‌افزاری (تکنولوژی سخت‌افزاری در کلیه ترتیبات قراردادی منتقل می‌شود و امر آموزش در برخی قراردادها وجود دارد.)	انتقال تکنولوژی میسر نیست.	امکان انتقال تکنولوژی نرم‌افزاری به‌صورت بطنی و با گذشت زمان ایجاد می‌شود.	انتقال تکنولوژی نرم‌افزاری به کندی صورت می‌گیرد و سرعت آن وابسته به موافقت‌نامه عملیاتی است.	در قرارداد، آموزش نیروی انسانی مورد درخواست کشور، میزبان پیش‌بینی شده است.	در قرارداد، آموزش نیروی انسانی پیش‌بینی شده است

www.SID.ir

Archive of SID

نوع قرارداد / ساختار	امتیازی	مشارکت در تولید		مشارکت در سرمایه‌گذاری	بیع متقابل	خدمات انرژی
ساختار تسهیم منافع	منافع کشور میزبان محدود به بهره مالکانه و مالیات است.	بخشی از تولید، طبق قرارداد، نصیب شرکت عامل می‌شود. مالیات هم وجود دارد.		بخشی از تولید بر طبق قرارداد متعلق به شرکت عامل است و علاوه بر آن، مالیات هم پرداخت می‌کند.	پرداخت بر اساس درآمد حاصل از فروش محصول متناسب با زمان‌بندی پس از شروع تولید خواهد بود. مالیات هم وجود دارد.	پرداخت بر اساس صرفه‌جویی حاصله
ساختار خطرپذیری	خطرپذیری عملیات	شرکت عامل	مشترک	مشترک	شرکت عامل	شرکت اسکو
	خطرپذیری اکتشاف	شرکت عامل	متوجه سرمایه‌گذار است.	متوجه سرمایه‌گذار است.	وجود ندارد (قراردادها در مورد میادین کشف شده بوده است)	وجود ندارد

منابع

شیروی، عبدالحسین (۱۳۸۴). قراردادهای ساخت، بهره‌برداری و واگذاری، قم، مجتمع آموزش عالی قم.

شیروی، عبدالحسین (۱۳۸۹). حقوق تجارت بین الملل، چاپ دوم، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

موسویان، سید عباس (۱۳۸۶). ابزارهای مالی اسلامی (صکوک)، تهران: پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.

موحد، محمد علی (۱۳۸۶). قانون حاکم: درس‌هایی از داوری‌های نفتی، کارنامه، تهران.

موسوی، سید حسن و دیگران (۱۳۹۰). «بررسی مهم‌ترین قالب‌های قراردادی در بخش بالادستی نفت و مقررات حاکم بر آن‌ها»، امور حقوقی شرکت ملی نفت ایران، تهران.

حوری جعفری، (۱۳۹۶) سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف (ابلاغی مقام معظم رهبری)، تهران، شرکت ملی نفت ایران.

www.SID.ir

Archive of SID

حوری جعفری، حامد، وکیلی-علی، دودابی نژاد-امیر، عرب-قاسم طرح جامع توسعه (۱۳۹۴) سازوکارهای قانونی، اجرایی و فنی شرکت‌های خدمات انرژی، تهران، هزاره سوم.

رسولی‌منش، سیدمصطفی (۱۳۸۹). «تأمین مالی طرح‌های توسعه و پروژه‌های شهری با استفاده از روش مشارکت بخش عمومی و خصوصی»، اقتصاد شهر، شمارهٔ ۵.

حاجی میرزایی، محمد علی و همکاران (۱۳۹۵). ارائه چارچوب نظری جهت ارزیابی قراردادهای نفتی از منظر تولید صیانتی- مطالعه موردی: قراردادهای بیع متقابل ایران- فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی- مؤسسه مطالعات بین المللی انرژی.

محمدی، سیده مریم (۱۳۹۶). تحلیل فرایند انتقال تکنولوژی در قراردادهای نفتی ایران مطالعه موردی تحلیل مدل جدید (IPC)، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، مؤسسه مطالعات بین المللی انرژی.

امامی میبدی، علی و هادی، احمد (۱۳۹۶). ارزیابی نظام مالی قراردادهای نفتی بیع متقابل و قرارداد جدید نفتی ایران با استفاده از تکنیک TOPSIS، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی- مؤسسه مطالعات بین المللی انرژی.

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، « قانون اساسی نظام جمهوری اسلامی ایران»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، «قانون وظایف و اختیارات وزارت نفت مصوب سال ۱۳۹۱»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، «قوانین برنامه‌های چهار و پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، «قوانین بودجه سنواتی کشور»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، «قانون اصلاح قانون نفت مصوب سال ۱۳۹۰»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران

www.SID.ir

Archive of SID

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، « قانون حداکثراستفاده از توان فنی و مهندسی، تولیدی، صنعتی و اجرایی کشور در اجرای پروژه‌ها و ایجاد تسهیلات به‌منظور صدور خدمات»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، «قانون نفت سال ۱۳۵۳»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران

سامانه قوانین و مقررات کشور؛ لوح حق، «قانون نفت سال ۱۳۶۶»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تهران.

قانون بودجهٔ سال ۱۳۹۲ کل کشور، روزنامهٔ رسمی جمهوری اسلامی ایران، شمارهٔ ۱۹۸۹۰، مورخ ۲۸/۳/۱۳۹۲

قانون بودجهٔ سال ۱۳۹۳ کل کشور، روزنامهٔ رسمی جمهوری اسلامی ایران، شمارهٔ ۲۰۱۰۰، مورخ ۱۴/۱۲/۱۳۹۲.

قانون تشویق و حمایت سرمایه‌گذاری خارجی، روزنامهٔ رسمی جمهوری اسلامی ایران، شمارهٔ۱۶۷۰۹، مورخ ۱۲/۴/۱۳۸۱.

قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، روزنامهٔ رسمی جمهوری اسلامی ایران، شمارهٔ ۱۶۶۲۸، مورخ ۱۴/۱/۱۳۸۱.

سایت بهینه‌سازی مصرف سوخت(www.ifco.ir)

اکبری سیار، محمد و یاورزاده، محمد رضا (۱۳۹۴). شناسایی موانع و چالش‌های فعالیت‌های شرکت‌های خدمات انرژی (ESCO)، دومین کنفرانس اقتصاد و مدیریت کاربردی با رویکرد ملی، بابلسر، شرکت پژوهشی طرود شمال.

اصلانی، حمیدرضا و فاطمه علوی (۱۳۹۳) درآمدی بر حقوق حاکم بر قراردادهای خدمات انرژی، فصلنامه مطالعات انرژی، سال دهم، شماره ۴۲.

Alfen ltans Wilhelm; Ogunlana, Stephan (2009). An Introduction to PPP Concept, inH.W. Alfen (ed), Public Private Partnership in Infrastructure Development Case studiesfrom Asia and Europe, Weimar: Bauhaus – Universitat Weimar.

Benjamin, C. Esty (2004). " Modern Project Finance a Case Book &; quot; John Wiley & Sons Inc.

www.SID.ir

Archive of SID

Grigorescu, Adriana (2008). Models of Public Private Partnership Projects in Tourism Industry, Nation School of Political Studies and Public Administration (NSPSPA) Bucharest, MPRA.

International Monetary Fund (IMF) (2011). Public Private Partnership, the Fiscal Affairs Department, available at http://www.imf.org

International Monetary Fund (IMF) (2012). Public Private Partnership, the Fiscal Affairs Department, available at http://www.imf.org.

Nascio, Keysto Cokaboration (2006). Building Effective Public-Private Partnership, available at: http://www.nascio.org.

United Nations Development Program (UNDP) (2008). Special Unit for South-South Cooperation: Examples of Successful Public-Private Partnerships, Vol.15, New York, UNDP.

UNCITRAL, (1995) Legal Guide on International Countertrade Transactions, New York, U.N

www.SID.ir

Archive of SID

Analysis of Energy Service Contracts in the Framework of Foreign Investment

Hamed HouriJafari
Member of Science, IIES, h_jafari@iies.net

Katayoon Ghaemmagham Farahani[1]
M.S. of law, IFCC, ghaemmagham@ifco.ir
Received: 2018/04/01 Accepted: 2019/05/09

Abstract

Funding by energy services companies is an efficient, new way of financing energy efficiency projects. An Energy Services Company (ESCO) is a company that designs, implements and finances energy efficiency improvement projects. Some of the services that these companies offer include developing, designing and financing energy efficiency projects, installing and maintaining energy efficiency projects and measuring and verifying the savings made from energy efficiency projects. The main difference between an Energy Services Company and consulting companies and equipment contractors is that the former will recover project implementation costs from project implementation revenues. Under these contracts, the Energy Services Company may, in addition to installing the equipment, maintain all or part of the new equipment during the life of the project and even 7 to 10 years after the completion of the project. This type of contract is the most attractive way to implement energy efficiency projects for companies with limited financial resources or unwilling to increase their financial obligations.

JEL Classification: A20 ،K32 ،N25 ،D86

Keywords: OECD, Energy Services Contract, Financing, Energy

1. Corresponding Author

www.SID.ir