

## بررسی مقایسه‌ای روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی بر اساس تلفیق اوراق

### استصناع - قرارداد BLT و اوراق استصناع مستقل

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۳/۲۰

فرزانه اشعریون قمی زاده\*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۲/۱۰

حامد تاجمیر ریاحی\*\*

#### چکیده

برای اجرای پروژه‌های زیربنایی در بخش‌های مختلف اقتصاد به‌خصوص بخش انرژی یکی از مسائل مهم عدم وجود نقدینگی جهت انجام این‌گونه پروژه‌ها می‌باشد. برای رفع این مشکل روش‌های تأمین مالی پروژه‌محور به وجود آمده است. یکی از عمده‌ترین روش‌ها به خصوص در بخش زیربنایی و انرژی روش‌های خانواده BOT است که یکی از روش‌های به نسبت جدید آن روش ساخت، اجاره و انتقال (BLT) است. وجود مشکلات فقهی در بعضی صور قرارداد BLT در مرحله اجرا باعث شده است، عملیاتی شدن این قرارداد با چالش‌هایی مواجه شود که استفاده از روش‌های تأمین مالی پروژه مبتنی بر عقود اسلامی همچون اوراق استصناع به‌صورت مستقل و تلفیق اینگونه روش‌ها با قرارداد BLT می‌تواند از جمله راهکارهای عملیاتی پیش رو باشد که لزوم بررسی تحقیقات تلفیقی و مقایسه‌ای بین این دو دسته را می‌طلبد. این تحقیق در مرحله اول با گردآوری نظرات خبرگان به تعیین معیارهایی متناسب با وضعیت اقتصادی و شرایط پروژه‌های انرژی در ایران پرداخته است و سپس به‌وسیله این معیارها و بر مبنای مقایسات زوجی روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به رتبه‌بندی دو روش اوراق استصناع مستقل و تلفیق اوراق استصناع و قرارداد BLT پرداخته است. یافته‌های تحقیق نشانگر این است که از منظر خبرگان ۵ معیار ریسک بازپرداخت، ریسک ساخت، شرایط محیطی، ریسک عملکردی و ویژگی پروژه به ترتیب مهمترین عوامل انتخاب روش تأمین مالی در بخش انرژی هستند و از منظر خبرگان تلفیق اوراق استصناع و قرارداد BLT مقدم بر اوراق استصناع مستقل در تأمین مالی پروژه‌های بخش انرژی است.

#### واژگان کلیدی

تأمین مالی پروژه، اوراق استصناع، قرارداد BLT، بخش انرژی، تحلیل سلسله مراتبی

طبقه‌بندی JEL: G1 - C8 - C6

## مقدمه

رشد سریع اقتصادی در کشورهای در حال توسعه و تغییر در نگرش آنها موجب شده تا به توسعه امکانات و طرح‌های زیربنایی توجه خاصی مبذول کنند. این کشورها بدون سرمایه‌گذاری کلان در زمینه حمل و نقل، انرژی، مخابرات و غیره قادر نخواهند بود تا رشد اقتصادی فعلی خود را در سطح مطلوبی حفظ کنند. هم‌اکنون کشورهایی مثل فیلیپین، هند، برزیل، لهستان، ترکیه، چین و غیره احساس کرده‌اند که تا چه اندازه کمبود سرمایه‌گذاری در طرح‌های زیربنایی، مانع رشد اقتصادی این کشورها و تا چه حد مانع دست یافتن آنها به یک رشد مطلوب اقتصادی است. به‌عنوان مثال، کمبود برق در چین باعث شده است که بین ۱ تا ۲ درصد رشد ناخالص ملی آن کشور را پایین بیاورد. مشابه چنین تخمین‌هایی در مورد پاکستان و هند وجود دارد (Naresimhan, 1998). در حالی که سرمایه‌گذاری هنگامت در طرح‌های زیربنایی یک نیاز مبرم برای کشورها است، دولت‌ها سرمایه لازم برای تأمین مالی این پروژه‌ها را در اختیار ندارند. در حالی که روزبه‌روز تقاضا برای سرمایه‌گذاری در این بخش افزایش پیدا می‌کند، منابع مالی دولت قادر نیست تا تمام این نیاز را بپوشاند. بحران بدهی کشورهای در حال توسعه در اوایل دهه هشتاد میلادی نشان داد که اخذ وام به‌صورت سنتی چه مشکلات و عواقبی را برای این کشورها به دنبال خواهد داشت. از طرف دیگر بسیاری از این کشورها از دست دادن تسلط و کنترل خود بر طرح‌های زیربنایی را مخالف منافع ملی و راهبردی خود می‌دانند.

یکی از ایده‌های نو در حل این معضل استفاده از روش‌های جدید تأمین مالی پروژه است؛ روش‌هایی که با توجه به گستردگی آنها تقریباً تمام نیازهای بخش خصوصی و دولت را در زمینه تأمین مالی مرتفع می‌کند. قراردادهای ساخت، اجاره و انتقال (BLT) یکی از این روش‌های به نسبت جدید است که این نوع قراردادها تحت نام کلی BOT شناخته می‌شوند. این روش به بخش خصوصی امکان می‌دهد تا در پروژه‌های زیربنایی و عمومی مشارکت کند، بدون اینکه برای همیشه مالک طرح‌های زیربنایی شود. امروزه در سراسر دنیا، بخش خصوصی در اجرای پروژه‌های زیربنایی، حضور می‌یابد و این حضور نیز پذیرفته شده است (Fouzul Khan & Parra, 2003).

روش‌های تأمین مالی پروژه بخصوص روش قرارداد ساخت، اجاره و انتقال در مرحله عملیاتی و متناسب با شرایط تأمین مالی در نظر گرفته شده متداول ناگزیر از انتشار اوراق قرضه است که مسلماً با مبانی فقهی ناسازگاری دارد. استفاده از روش‌های جایگزین و ایجاد تغییر در قرارداد BLT از جمله روش‌های حل این مشکل خواهد بود. از جمله روش‌های جایگزین می‌توان به روش‌هایی اشاره کرد که تحت نام کلی «روش‌های تأمین مالی اسلامی پروژه» ذکر می‌شود؛ روش‌هایی که از تصویب آن توسط کمیته فقهی سازمان بورس دیری نگذشته است و دستورالعمل‌های اجرایی و زمینه عملیاتی شدن آن نیز موجود است؛ یکی از این روش‌ها که در این مقاله مورد بررسی واقع می‌شود روش تأمین مالی پروژه به وسیله اوراق استصناع می‌باشد. نوآوری این مقاله استفاده از اوراق استصناع به صورت مستقل و همچنین به صورت تلفیق با قرارداد BLT می‌باشد که از جنبه عملیاتی با یکدیگر متفاوت هستند.

تأمین مالی پروژه از نظر ماهیت با روش‌های تأمین مالی شرکتی متفاوت است. این گونه از روش‌های تأمین مالی عمدتاً مبتنی بر ایجاد شرکتی واسط است که از نظر حسابداری و کنترل عملیات کاملاً از شرکت خواهان تأمین مالی مجزا است که این امر یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های استفاده از روش‌های تأمین مالی پروژه است. در جدول ۱ بعضی از تفاوت‌های میان روش تأمین مالی پروژه و تأمین مالی شرکتی آورده شده است (Gatti, 2008).

#### جدول ۱. تفاوت‌های بین تأمین مالی شرکتی و تأمین مالی پروژه

عامل	تأمین مالی شرکتی	تأمین مالی پروژه
تضمین تأمین مالی	دارایی‌های قرض گیرنده	دارایی‌های پروژه
هزینه سرمایه	به نسبت کم	به نسبت زیاد
تغییرات حسابداری	در ترازنامه	خارج از ترازنامه
مهم‌ترین متغیر جذب تأمین مالی	سودآوری مبتنی بر ترازنامه	جریان‌های نقدی آینده
میزان اهرم مالی	وابسته به تأثیر روی ترازنامه	وابسته به جریان‌های نقدی آتی پروژه (اهرم معمولاً بالا)

در انتخاب بهترین روش در تأمین مالی پروژه در هر صنعتی اولین کار شناسایی معیارهای انتخاب است؛ چراکه تا وقتی معیاری جهت شناسایی روش تأمین مالی وجود نداشته باشد امکان صحبت از بهترین روش وجود ندارد؛ در تأمین مالی پروژه این امر از اهمیت بیشتری برخوردار است؛ زیرا پروژه‌های انرژی در هر کشوری با توجه به شرایط مالی و دسترسی به منابع بین‌المللی و مقررات داخلی از شرایط ویژه‌ای برخوردار است که تأمین مالی آن مستلزم ارائه ملاک‌ها و معیارهای خاص خود است. این اولین سؤال است که مقاله درصدد پاسخ‌گویی به آن است؛ به عبارت دیگر فرضیه اول مقاله این است که معیارهای انتخاب روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی در کشور با معیارهای انتخاب روش تأمین مالی پروژه‌های دیگر و همچنین در دیگر کشورها متفاوت است. در مرحله بعد باید روش‌های موجود و متداول در تأمین مالی بر اساس معیارهای مستخرج ارزیابی شود تا بهترین روش انتخاب گردد. در بین روش‌های تأمین مالی پروژه‌های انرژی در کشور هم اکنون روش نوظهور BLT از کاربرد زیادی برخوردار است و از طرف دیگر نماینده بسیار خوبی برای خانواده روش‌های تأمین مالی پروژه‌های BOT می‌باشد، لذا این روش در مقایسه با روش اوراق استصناع مورد ارزیابی قرار گرفت. لازم به ذکر است روش اوراق استصناع نیز از روش‌های جدید است که به‌تازگی دستورالعمل اجرایی شدن آن به تصویب سازمان بورس و اوراق بهادار رسیده است و در مقالات محققان که در ادامه می‌آید از جمله روش‌های مورد استفاده در تأمین مالی پروژه‌های انرژی در کشور شناخته شده است؛ هرچند در تمامی تحقیقات گذشته به اوراق استصناع به‌صورت مستقل نگریسته شده است. فرضیه تحقیق در این مرحله این است که تلفیق اوراق استصناع و قرارداد BLT در مقایسه با اوراق استصناع به‌صورت مستقل از منظر خبرگان مقبولیت بیشتری دارد.

در این تحقیق ابتدا با مرور ادبیات موضوع کاربرد این دو روش در پروژه‌های انرژی بررسی می‌شود؛ سپس به بررسی و تحلیل عملیاتی قرارداد BLT پرداخته خواهد شد و مانع فقهی آن به‌صورت تفصیلی تبیین و راهکار پیشنهادی ارائه می‌گردد. سپس معیارهای انتخاب روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی استخراج خواهد شد. این معیارها در اختیار خبرگان گذاشته خواهد شد و معیارهای تأییدشده استخراج خواهد شد. در

ادامه تحقیق معیارهای تأییدشده و دو روش مذکور به وسیله رویکرد تحلیل سلسله مراتبی (AHP) رتبه‌بندی می‌شوند که بدین وسیله اهمیت معیارها مشخص می‌شود و همچنین از بین دو روش مذکور بهترین روش استخراج می‌گردد. در پایان نیز به تحلیل نتایج پرداخته خواهد شد.

### ۱. پیشینه تحقیق

در زمینه تأمین مالی پروژه توسط روش‌های BOT مقالات بسیار متعددی موجود است و این روش هم در داخل کشور و هم در خارج کشور مورد بررسی واقع شده است. مین فنگ و چانگ فنگ (۲۰۰۹) در مقاله خود به بررسی راه‌های اندازه‌گیری ریسک مدل‌های BOT در پروژه‌های بخش خصوصی پرداخته‌اند و از روش تابع مطلوبیت جهت برآورد ریسک‌ها بهره‌جسته‌اند. در مقاله دیگری چن و فولی (۲۰۰۶) در مورد کارایی استفاده از روش BLT جهت استفاده بخش خصوصی به بحث پرداخته‌اند و سودمندی این‌گونه روش‌ها را در مقاله خود به اثبات رسانده‌اند. کیو و وانگ (۲۰۱۱) در مقاله خود به کارایی و تضاد منافع در این‌گونه پروژه‌ها توجه نموده‌اند. با کوچک‌ترین جستجویی در منابع اطلاعاتی به‌وضوح می‌توان دریافت که محققان در سراسر دنیا به روش‌های تأمین مالی پروژه‌ای از نوع BOT توجه خاص دارند و تقریباً تمامی جوانب آن اعم از جنبه‌های مالی، حسابداری، حقوقی و عملیاتی را مورد بررسی قرار داده‌اند.

در داخل کشور نیز تحقیقات در زمینه این روش‌ها ادامه دارد. از جمله این تحقیقات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد؛ طاهری (۱۳۸۴) در پایان‌نامه خود با عنوان «بکارگیری روش ساخت بهره‌برداری انتقال (BOT) در توسعه نیروگاه‌های ایران» به بررسی استفاده از این روش‌ها در زمینه انرژی و نیروگاه‌ها پرداخته است. جمالی (۱۳۸۵) در پروژه تحقیقاتی خود به بررسی قوانین سه کشور فیلیپین، ترکیه و چین و تدوین پیش‌نویس قانون BOT ایران پرداخته است. شکارچی (۱۳۸۱) ساختار و روش اجرای پروژه‌های BOT را مورد بررسی قرار داده است.

در مورد روش‌های تأمین مالی پروژه در صنعت انرژی فعالیت تحقیقاتی معدودی یافت می‌شود؛ از جمله حسینی و داودیان (۱۳۹۰) در مقاله خود به اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی پروژه‌های پالایشگاهی ایران پرداخته‌اند و به روش تصمیم‌گیری تاپسیس سه روش تأمین مالی مشارکت در سود، روش‌های BOT و مشارکت در تولید را به‌عنوان روش‌های مناسب برای تأمین مالی پروژه‌های ایران شناسایی کرده‌اند. آقایی (۱۳۸۸) نیز در مقاله خود با عنوان «روش‌های تأمین منابع مالی خارجی پروژه‌های صنعت نفت<sup>۵</sup> مزایا و معایب» به بررسی مزایا و معایب روش‌هایی مانند بیع متقابل و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی پرداخته است.

در رابطه با اوراق استصناع و کاربردهای آن می‌توان به مقالاتی مانند موارد زیر اشاره کرد. حدادی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله خود با عنوان «ارزیابی انتشار صکوک پروژه‌محور در بخش بالادستی نفت ایران» به بررسی انواع روش‌های تأمین مالی از طریق صکوک در صنعت نفت پرداخته‌اند و در آنجا از روش تأمین مالی از طریق اوراق اجاره و استصناع نام برده‌اند. نظریور و خزائی (۱۳۸۹) نیز در مقاله خود به روش تأمین مالی پروژه از طریق صکوک استصناع پرداخته‌اند و تمرکز خود را بر روی بررسی انواع ریسک‌های موجود در این نوع تأمین مالی گذاشته‌اند. کمیته فقهی سازمان بورس نیز در جلسه شماره ۲۵ خود در تاریخ ۸۷/۴/۱۹ به بررسی اوراق استصناع پرداخت و روش‌های اوراق استصناع مستقیم و غیرمستقیم را به تصویب رساند. موسویان (۱۳۸۶) در مقاله دیگر خود به بررسی اوراق استصناع به‌عنوان ابزاری مکمل بازار سرمایه ایران پرداخته است و در آن به جنبه تأمین مالی این اوراق اشاره کرده است.

مقاله پیش رو از چند جنبه حاوی نوآوری می‌باشد؛ جنبه اول ارائه معیارهایی جهت انتخاب بهترین روش تأمین مالی پروژه‌ای و تأیید آنها توسط خبرگان است. جنبه دیگر، ارائه راهکار عملیاتی جهت برطرف نمودن مشکل فقهی قرارداد BLT به‌صورت تلفیق آن با اوراق استصناع می‌باشد. مقایسه دو روش مطرح در زمینه تأمین مالی یعنی تلفیق اوراق استصناع و قرارداد BLT و اوراق استصناع مستقل با توجه به شباهت‌های ظاهری آنها به یکدیگر از دیگر خروجی‌های این تحقیق می‌باشد. در مقالات داخلی و همچنین مقالات خارجی به این مباحث تاکنون پرداخته نشده است، هرچند همان‌گونه

که در ادبیات موضوع خواهد آمد معیارهای گوناگونی جهت مقایسه روش‌های تأمین مالی وجود دارد ولی تاکنون این معیارها بر اساس شرایط کشور از یک طرف و شرایط خاص پروژه‌های انرژی از طرف دیگر مورد بررسی واقع نشده است.

## ۲. تأمین مالی پروژه

تأمین مالی پروژه‌ای به معنای استفاده از منابع بدون تعهد بازپرداخت یا با تعهد بازپرداخت محدود می‌باشد. در این روش تنها منبع بازپرداخت تعهدات پروژه درآمد حاصل از فروش تولیدات و سرمایه‌های مربوط به طرح مورد نظر است ( Gordon, 1996) در تعریفی دیگر، تأمین مالی پروژه‌ای عبارت است از تأسیس و به وجود آمدن یک مؤسسه تأمین مالی مستقل قانونی با بدهی بدون اتکا یا با اتکا محدود به دارایی حامیان پروژه و سرمایه‌ای از یک یا چند حامی برای هدف تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی و یا در تعریف دیگر نوعی از تأمین مالی است که توسط شرکت پروژه انجام می‌شود و پشتوانه دریافت وام دارایی‌ها و عایدی خود پروژه است و وام‌دهنده برای بازپرداخت حق رجوع به دارایی شرکت مادر (بانی شرکت پروژه) را ندارد و به همین دلیل آن را تأمین مالی خارج از ترازنامه گویند (حدادی و همکاران، ۱۳۸۸).

این تعاریف به وضوح تفاوت تأمین مالی پروژه‌ای را از دیگر روش‌های تأمین مالی نشان می‌دهد. در این تعریف یکی از ویژگی‌های تأمین مالی پروژه‌ای به وجود آوردن یک مؤسسه مستقل قانونی برای مالکیت دارایی‌ها بیان شده است. در نتیجه تأمین مالی پروژه‌ای می‌تواند شکلی از تأمین مالی بدون نیاز به ترازنامه را نشان دهد و بدین معنی است که از نظر حسابداری دارایی‌ها و بدهی‌های پروژه در ترازنامه حامیان ظاهر نمی‌شود بلکه در ترازنامه شرکت پروژه منعکس می‌شود که حامیان تنها سهامداران آن می‌باشند چون شرکت پروژه از نظر قانونی مستقل است در صورت نکول وام، خطری حامیان پروژه را تهدید نمی‌کند.

استقلال قانونی همچنین این اطمینان را می‌دهد که آورنده سرمایه نگرانی در مورد وضعیت مالی حامیان برای بدهی‌های قبلی ندارد و به درآمد و جریان نقدی آینده پروژه توجه می‌کند. در تأمین مالی پروژه‌ای از دارایی‌های پروژه و درآمدهای آتی به‌عنوان

پایه‌هایی برای تأمین وجوه مورد نیاز استفاده می‌کنند. در این ساختار کسانی که خواستار اجرای پروژه هستند به‌عنوان حامیان پروژه نام برده می‌شوند (مصباح و بخش‌یانی، ۱۳۸۵).

در یک تقسیم‌بندی کلی روش‌های تأمین مالی پروژه به دو دسته روش‌های استقراضی و غیر استقراضی تفکیک می‌شوند؛ تفاوت اصلی در تفکیک دو روش استقراضی و غیر استقراضی تأمین مالی به قبول ریسک‌های مختلف سرمایه‌گذاری و تأمین مالی از قبیل ریسک‌های فنی، تولیدی، بازاریابی، بهره‌برداری، حوادث غیرمترقبه، مدیریت، دانش فنی و برگشت اصل و سود سرمایه‌گذاری است؛ به‌گونه‌ای که در روش استقراضی، تأمین مالی کننده بدون پذیرش هیچ‌گونه ریسکی در موارد مطرح شده و صرفاً با اخذ تضمین‌های مناسب از طرف مقابل اقدام به تأمین سرمایه می‌نماید و تمامی ریسک‌های مذکور از سوی سرمایه‌پذیر تقبل می‌گردد. روش‌های غیر استقراضی تأمین مالی شامل معاملات جبرانی، بیع متقابل، قراردادهای خرید متقابل، قراردادهای BOT و انواع مختلف آن، سرمایه‌گذاری مستقیم و غیرمستقیم می‌باشد (فراهانی، ۱۳۸۲، ص ۵). از جمله این روش‌ها می‌توان به روش‌های تأمین مالی اسلامی همچون اوراق اجاره و اوراق استصناع نیز اشاره کرد.

روش‌های تأمین مالی پروژه را می‌توان از جهات دیگری نیز دسته‌بندی کرد مانند روش‌های داخلی و خارجی، خصوصی و دولتی و همچنین از لحاظ مراحل انجام روش. دو مشخصه تعیین‌کننده برای هر یک از روش‌های اجرای پروژه، چگونگی پیوستگی مراحل انجام پروژه و همچنین تأمین منابع مالی مورد نیاز توسط بخش‌های دولتی یا خصوصی می‌باشد. در جدول ۲ طبقه‌بندی روش‌های اجرای پروژه بر اساس چگونگی پیوستگی مراحل انجام پروژه و همچنین تأمین مالی منابع مالی مورد نیاز آورده شده است.

یکی از ویژگی‌های روش‌های تأمین مالی اسلامی پروژه نسبت به روش‌های مطروحه در جدول ۲ این است که کلیه روش‌های تأمین مالی اسلامی پروژه قابلیت این را دارند که هم در بخش خصوصی و هم به‌وسیله بخش دولتی مورد استفاده قرار گیرند. از طرف دیگر روش‌هایی مانند اوراق اجاره ماهیتاً روش ساخت پروژه نیست لذا



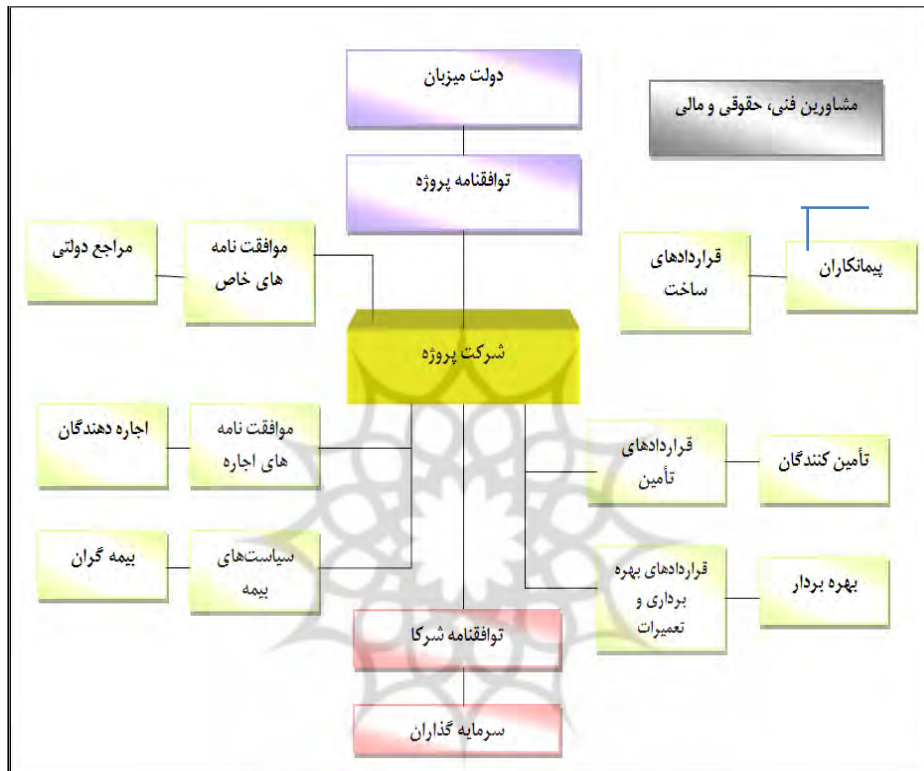
تقسیم‌بندی پراکندگی مراحل در مورد آن صدق نمی‌کند ولی روش اوراق استصناع را می‌توان جزو روش‌های ترکیبی از نظر پراکندگی مراحل محسوب کرد.

## جدول ۲. طبقه‌بندی روش‌های تأمین مالی پروژه بر اساس منابع تأمین مالی و پراکندگی مراحل

منابع تأمین مالی		ترکیبی	پراکندگی مراحل
خصوصی	دولتی		
ساخت بهره‌برداری انتقال (BOT)	بهره‌برداری و نگهداری (O & M)		
ساخت مالکیت بهره‌برداری (BOO)	کلید در دست با تأمین اعتبار مالی (TKY)		
طراحی ساخت بهره‌برداری انتقال (DBOT)	طراحی ساخت بهره‌برداری (DBO)		
ساخت مالکیت بهره‌برداری انتقال (BOOT)	طراحی ساخت بهره‌برداری نگهداری (DBOM)		
-	طراحی مناقصه ساخت (DBB)	تفکیک شده	
	پیمانکار اصلی موازی (PP)		
	مدیریت ساخت (CM)		
	کلید در دست (TKY)		
	طراحی ساخت (DB)		

در یک روش تأمین مالی به صورت عام می‌توان چهار گروه اصلی را از یکدیگر تمیز داد. گروه اول تأمین‌کنندگان مواد خام پروژه هستند و در مقابل آن خریداران محصولات پروژه وجود دارد. در طرف دیگر دو گروه اصلی تأمین‌کنندگان مالی، وام‌دهندگان و سرمایه‌گذاران، وجود دارند. البته وجود این دو گروه در صورتی است که پروژه از هر دو روش تأمین مالی استقراضی و غیر استقراضی به صورت ترکیبی استفاده کند. محور اصلی تمامی بازیگران در یک پروژه بخصوص بازیگران تأمین مالی دارایی‌های پروژه است؛ چرا که در تأمین مالی از طریق روش‌های غیر استقراضی وجوه آتی حاصل از دارایی‌های پروژه مبنای بازگشت سرمایه هستند و در تأمین مالی از

طریق روش‌های استقرایی این دارایی‌ها به وثیقه بانک در می‌آیند. در شکل ۱ عناصر اصلی تأمین مالی پروژه و روابط بین آنها نشان داده شده است (Gatti, 2008).



شکل ۱. عناصر اصلی تأمین مالی پروژه

### ۳. کاربرد روش‌های تأمین مالی پروژه‌ای در ایران

اولین پروژه در ایران به سال ۱۳۷۸ با اطلاع‌رسانی به سفیران کشورهای مختلف جهت احداث نیروگاه سیکل ترکیبی ۹۰۰ مگاواتی پره سر به صورت BOT در ساحل خزر از طرف شرکت توانیر، عملیاتی گردید (شکارچی، سومین همایش ملی انرژی ایران). در سال‌های اخیر نیز تفاهم‌نامه ساخت یک نیروگاه گازی ۵۰۰ مگاواتی به روش BOO بین وزارت نیرو و سازمان تأمین اجتماعی به حجم ۱۵۰ میلیون دلار و با تعهد خرید ۱۵ ساله برق از سوی وزارت نیرو به امضا رسید (وبگاه خبری وزارت نیرو).

در راستای اجرای سیاست‌های ابلاغی اصل ۴۴ قانون اساسی و واگذاری احداث ۴۳ نیروگاه به ظرفیت حدود ۲۹۶۰۳ مگاوات به بخش غیردولتی از طریق BOO و واگذاری احداث پنج نیروگاه به ظرفیت ۴۲۶۷ مگاوات به بخش غیردولتی از طریق روش BOT و همچنین تدوین نمونه قراردادهای BOO و BOT برای تضمین خرید محصولات واحدهای آب‌شیرین‌کن (در مراحل نهایی) از جمله نمونه فعالیت‌هایی است که به‌صورت تأمین مالی پروژه‌ای در ایران صورت گرفته است.<sup>۱</sup> در قانون جدید تشویق و حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی مصوب ۱۳۸۰/۱۲/۱۹، یکی از ابزارهای جذب سرمایه‌گذاری خارجی روش BOT است. البته در این قانون از دیگر روش‌ها نامی برده نشده اما می‌توان روش BOT را به‌عنوان روش اصلی در نظر گرفت و روش‌های دیگر را نیز نوعی از روش BOT دانست.

#### ۴. روش ساخت، اجاره، انتقال<sup>۲</sup> (BLT)

یکی از انواع قراردادهای BOT، قرارداد BLT است. در این روش تأمین مالی پروژه، تسهیلاتی 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 سپس بعد از انقضای مدت اجاره مسئولیت عملیاتی پروژه به دولت می‌زبان به‌طور رایگان انتقال می‌یابد؛ به‌عبارت‌دیگر 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 (Fouzul Khan & Parra, 2003). 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 شود (UNCITRAL, 1995).

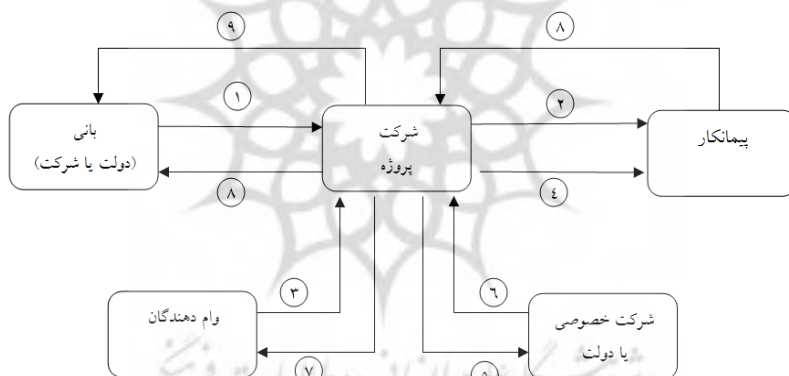
در یک قرارداد متعارف BLT پروژه‌ای با مجوز دولت توسط یک شرکت خصوصی ساخته می‌شود و پس از ساخت، برای مدتی حسب قرارداد به دولت اجاره داده می‌شود یا توسط شرکت برای مدتی بهره‌برداری می‌شود و سپس به دولت اجاره داده می‌شود و پس از انقضای مدت قرارداد، پروژه به دولت طرف قرارداد منتقل می‌شود. به بیان دیگر، دولت 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 بهره‌برداری کند و سپس اجاره دهد و سرانجام پس از سپری شدن مدت قرارداد، پروژه حق استفاده از آن را مجاناً به دولت منتقل نماید. این قراردادهای مستلزم تأسیس یک شرکت خصوصی جهت برنامه‌ریزی، تأمین مالی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و مدیریت می‌باشد (United Nations, 1997). در تعریفی دیگر قرارداد BLT دارای سه بخش اصلی دانسته شده 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 پروژه و دولت یا یک شرکت دیگر جهت بهره‌برداری از پروژه برای مدت معین قرارداد بسته می‌شود. (۳) انتقال: انتقال مالکیت تعهدی است متکی به سرمایه‌گذار از طریق واگذاری پروژه یا خدمات آن در مرحله پایانی به طرف اداری متعاقد بدون هیچ دریافتی و در شرایطی مطلوب (Benjamin, 2004).

#### ۴-۱. بررسی ساختار و مراحل BLT (حالت متداول)

شکل شماره ۲ ناظر بر قرارداد BLT در حالتی است که شرکت پروژه در قبال پرداخت تعهدات و بدهی‌ها مسئولیت کامل دارد؛ فلذا وام‌دهندگان به اعتبار کلی شرکت پروژه توجه می‌کنند. مراحل این روش تأمین مالی به صورت زیر است:

۱. دولت یا وزارتخانه یا شرکتی بر اساس قرارداد مهندسی، خرید و ساخت<sup>۳</sup> (EPC) یا انواع دیگر قراردادهای کلید در دست با شرکت پروژه که عمدتاً کنسرسیوم می‌باشد، قرارداد ساخت پروژه را منعقد می‌کند.

۲. شرکت پروژه برای ساخت پروژه بر اساس قراردادهای مختلف مانند EPC با پیمانکاران وارد قرارداد می‌شود.
۳. همچنین شرکت پروژه، قراردادی را با وام‌دهندگان برای اخذ وام منعقد می‌کند.
۴. وام دریافتی یا عواید حاصل از حقوق صاحبان سهام شرکت پروژه به پیمانکاران پرداخت می‌شود.
۵. پس از ساخته شدن پروژه آن بر اساس قرارداد اجاره به دولت یا شرکت خصوصی یا خود پیمانکاران اجاره داده می‌شود.
- ۶ و ۷. شرکت پروژه عواید حاصل از اجاره پروژه را برای تسویه وام‌ها بکار می‌برد.
- ۸ و ۹. پس از تسویه وام‌ها و اخذ سود ساخت پروژه توسط شرکت پروژه قرارداد اجاره منقضی شده و پروژه را به مالکیت بانی در می‌آورد.



شکل ۲. فرآیند BLT

## ۵. اوراق استصناع

در اصطلاح فقهی و حقوقی، استصناع قراردادی است که به موجب 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).

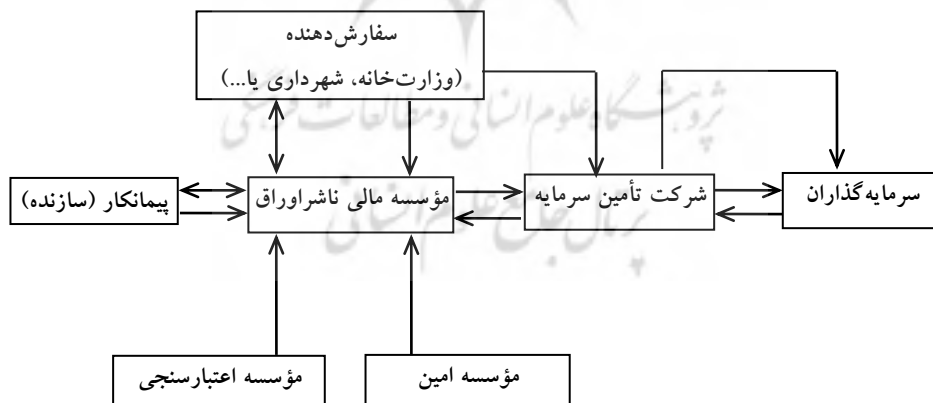
وزارت‌خانه‌ها، شهرداری‌ها، شرکت‌های دولتی و بخش خصوصی برای تأمین مالی طرح‌های عمرانی و توسعه‌ای می‌توانند از طریق استصناع اقدام کنند و این به دو روش قابل اجرا است (نظرپور، ۱۳۸۴).

### ۵-۱. استصناع مستقیم

در این روش سفارش‌دهنده که درصدد احداث پروژه خاصی است و اعتبار مالی لازم برای انجام آن را ندارد، با تشکیل یک مؤسسه مالی موقتی (SPV) تأمین مالی و اجرای پروژه را از طریق قرارداد استصناع به آن می‌سپارد و به جای قیمت آن، اوراق بهادار استصناع با سرسیدهای معین می‌پردازد. مؤسسه مالی نیز طبق قرارداد استصناع دومی 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 می‌کند) و بدهی خود به پیمانکار را می‌پردازد.

### ۵-۲. مدل عملیاتی استصناع مستقیم

مدل عملیاتی استصناع مستقیم در شکل زیر نمایش داده شده است و روابط حقوقی آن نیز تبیین شده است:



شکل ۳. فرآیند اوراق استصناع

### ۵-۲-۱. روابط حقوقی استصناع مستقیم

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. سفارش‌دهنده 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. سفارش‌دهنده 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 سفارش‌دهنده، 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).

### ۵-۳. استصناع غیرمستقیم

گاهی طرح چنان بزرگ است که یک پیمانکار توان انجام آن را ندارد؛ در این موارد سفارش‌دهندگان می‌توانند از طریق نهاد مالی یا بانک اقدام کنند، برای مثال وزارت‌خانه‌ای، 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 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 به تناسب 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 ثانوی به مردم فروخته و بدهی خود را به پیمانکاران می‌پردازد (نظرپور، ۱۳۸۴).

### ۶. تحلیل BLT در کشورهای اسلامی

همان‌گونه که بیان شد BLT قراردادی است که جهت ساخت پروژه‌های زیربنایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ماهیت قراردادهای خانواده BOT به گونه‌ای است که بانی می‌تواند ساخت یک پروژه را به صورت کامل به شرکت پروژه واگذار نماید و مسئولیت‌های مختلف آن را نیز از منظر ریسک‌های گوناگون برون‌سپاری کند که این امر به مقدار زیادی وابسته به نوع قراردادهای مورد استفاده در هر کدام از مراحل سه‌گانه ساخت، بهره‌برداری و انتقال می‌باشد.

از منظر تأمین مالی، در پروژه‌های مورد بحث در قراردادهای BLT دو حالت کلی متصور است که نحوه کاربرد و ماهیت قراردادهای BLT را در کشورهای اسلامی از منظر مفروضات مالی اسلامی دچار تمایز می‌کند.

الف) بانی و یا شرکت پروژه بودجه کافی جهت اجرای پروژه را دارد؛ در این حالت هدف از انعقاد قراردادهای BLT تأمین مالی پروژه نیست؛ بلکه هدف اصلی انتقال ریسک‌های پروژه از جمله ریسک راه‌اندازی در پروژه‌های انرژی، ریسک نکول پیمانکاران و ریسک‌های دیگر از بانی به شرکت پروژه است. در این حالت شرکت پروژه با پیمانکاران وارد قرارداد ساخت می‌شود و به صورت دوره‌ای مبالغ هزینه کرد پروژه را از بانی تأمین می‌کند و در انتها سود خود را با اجاره پروژه به بانی کسب خواهد کرد. در صورتی که شرکت پروژه از بودجه کافی برخوردار باشد می‌تواند پروژه را به وسیله حقوق صاحبان سهام خود بسازد و در انتها اصل و سود خود را به وسیله اجاره و انتقال پروژه از بانی مطالبه کند.

ب) بانی و یا شرکت پروژه بودجه کافی جهت اجرای پروژه ندارد؛



این حالت که عمدتاً به وقوع می‌پیوندد، دارای نقاط افتراقی در مراحل اجرایی در کشورهای اسلامی و دیگر کشورها می‌باشد. همان‌گونه که در شکل شماره ۲ بیان شده است در این حالت شرکت پروژه به وسیله گرفتن وام با بهره یا انتشار اوراق قرضه به تأمین مالی می‌پردازد. این دو روش حسب شرایط قرارداد می‌تواند توسط بانی یا شرکت پروژه اجرا شود.

مشکل عمده این حالت از قراردادهای BLT آن است که در این حالت هم ساخت پروژه توسط بانی برون‌سپاری شده است و هم تأمین مالی آن به وسیله قرض همراه با بهره تأمین مالی شده است. برون‌سپاری ساخت پروژه از منظر فقهی دچار ایرادی نیست، مضافاً به اینکه می‌توان قرارداد ساخت را در قالب قرارداد استصناع منعقد کرد ولیکن تأمین مالی از راه قرض با بهره و یا انتشار اوراق قرضه دچار ایراد فقهی است. در کشورهای اسلامی جهت رفع این مشکل می‌توان از اوراق استصناع جهت تأمین مالی قراردادهای BLT استفاده نمود. روش استفاده از اوراق استصناع در این مورد به همان صورتی است که بیان شد؛ لازم به ذکر است که در این مورد اوراق استصناع جهت تأمین مالی در ضمن قرارداد BLT مورد استفاده قرار گرفته است حال آنکه در روش تأمین مالی به وسیله این اوراق، اوراق به‌خودی خود مورد استفاده قرار می‌گیرد.

#### ۷. مقایسه BLT و اوراق استصناع در کشورهای اسلامی

از مجموع مباحث بیان‌شده، این‌گونه استنباط می‌شود که اوراق استصناع به دو صورت عمده قابلیت تأمین مالی در کشورهای اسلامی را دارا می‌باشد. در صورت اول می‌توان به اوراق استصناع به‌عنوان ابزاری مستقل نگریسته شود و در صورت دوم اوراق استصناع در ضمن قرارداد BLT مورد استفاده قرار می‌گیرد.

هرکدام از دو روش استفاده از اوراق استصناع یعنی استفاده از آن در ضمن قرارداد BLT و استفاده به‌صورت مستقل، دارای مزیت‌ها و معایبی است؛ هرچند این دو روش شباهت‌های فراوانی به یکدیگر دارند ولیکن از منظر اجرایی و عملیاتی و همچنین مدیریت ریسک و مقبولیت بین‌المللی دارای تفاوت‌هایی هستند که مقایسه بین آنها را مقدور می‌سازد. روش استفاده از قرارداد BLT دارای استانداردهای معلوم و بین‌المللی

خاصی می‌باشد که فرایند انعقاد قرارداد و موافقت در مورد جزئیات آن را بخصوص در پروژه‌های انرژی که از پیچیدگی‌های خاص خود برخوردار است و مرحله ساخت و عملیاتی شدن و راه‌اندازی آن به صورت مجزا نگریسته می‌شود را تسهیل می‌کند؛ در صورتی که تأمین مالی و به تبع آن انتشار آن توسط بانی صورت گیرد و شرکت پروژه صرفاً وارد قرارداد BLT با بانی شود می‌توان همچنان از قرارداد BLT جهت همکاری با پیمانکاران بین‌المللی استفاده نمود بدون آنکه شرایط و ضوابط تأمین مالی اوراق استصناع در آن دخیل شود.

در صورتی که استفاده از قراردادهای BLT با توجه به شرایط پروژه مدنظر باشد، استفاده از این قرارداد در کشورهای اسلامی به صورت ترکیبی با اوراق استصناع و استفاده صرف از اوراق استصناع جهت تأمین مالی پروژه می‌تواند دو گزینه پیش روی متولیان پروژه‌های انرژی باشد که هرکدام از آنها از منظر عملیاتی دارای خصوصیات خاص خود هستند؛ لذا در این مقاله سعی شده است این دو روش یعنی تأمین مالی به وسیله اوراق استصناع در ضمن قرارداد BLT که به اختصار در این مقاله بدان تأمین مالی به وسیله قرارداد BLT می‌گوییم و تأمین مالی به وسیله اوراق استصناع مستقل برحسب ملاک‌های مدنظر خبرگان جهت تأمین مالی پروژه‌های انرژی مقایسه شود و نقاط قوت و ضعف هرکدام از منظر عملیاتی تحلیل گردد.

## ۸. روش تحقیق

این تحقیق از دو مرحله مجزا تشکیل شده است؛ در مرحله اول در جستجوی عوامل مؤثر در انتخاب بهترین روش تأمین مالی پروژه‌های مالی هستیم و در مرحله بعد رتبه‌بندی دو روش توضیح داده شده بر اساس این عوامل. هر دو مرحله تحقیق بر اساس نظرات خبرگان انجام خواهد شد؛ به عبارت دیگر تحقیق حاضر بر مبنای خبرگی است.

در مرحله اول عوامل مؤثر در انتخاب روش تأمین مالی پروژه از ادبیات موضوع استخراج گردید ولی دو مشکل عمده در این عوامل مؤثر وجود داشت؛ مشکل اول این است که این عوامل مربوط به تمامی پروژه‌ها اعم از انرژی راه‌سازی و غیره می‌باشند و

از طرف دیگر عوامل بر اساس ماهیت روش‌های تأمین مالی پروژه‌ای متداول که از خانواده BOT هستند، به وجود آمده‌اند و تحقیقی که به دنبال جستجوی عوامل مؤثر در انتخاب بین یکی از خانواده‌های BOT و یکی از روش‌های تأمین مالی پروژه که در ادبیات مالی اسلامی در کشور به‌تازگی مورد تصویب واقع شده است، یعنی اوراق استصناع باشد تا به حال وجود نداشته است. مشکل دوم این است که عوامل مذکور با شرایط خاص پروژه‌های انرژی ایران هماهنگی چندانی ندارد؛ بنابراین در انتخاب عوامل مؤثر به خبرگان مراجعه شد. این خبرگان شامل مدیران مالی با سابقه فازهای گوناگون پارس جنوبی و اساتید دانشگاهی در زمینه تأمین مالی پروژه بودند و با ارائه عوامل مؤثر و مصاحبه باز بعضی از عوامل موجود در ادبیات موضوع تأیید و عوامل دیگری نیز برحسب شرایط ایران بدان اضافه شد.

در مرحله دوم تحقیق بر اساس عوامل تأییدشده در مرحله اول به‌وسیله روش تحلیل سلسله مراتبی که یکی از زیرمجموعه‌های روش‌های MADM است به رتبه‌بندی این دو روش پرداخته شد. در روش تحلیل سلسله مراتبی با مقایسه زوجی این دو روش بر اساس هر کدام از عوامل و داده نمره‌ای بین ۱ تا ۹ و روش ریاضی که وجود دارد، رتبه نهایی به دست خواهد آمد. عمده مسئله در روش‌های MADM جمع‌آوری داده‌های مقایسه است که در اکثر موارد مبتنی بر خبرگی است، لذا در این تحقیق جهت رتبه‌بندی بار دیگر بر اساس پرسش‌نامه‌های AHP به خبرگان مراجعه شد تا جداول مقایسات زوجی تکمیل گردد. از آنجاکه روش‌های MADM مانند روش‌های آماری جهت اعتبار نیازمند پاسخگویان متعدد نیست در این مرحله از تحقیق به ۷ نفر از خبرگان مراجعه شده است.

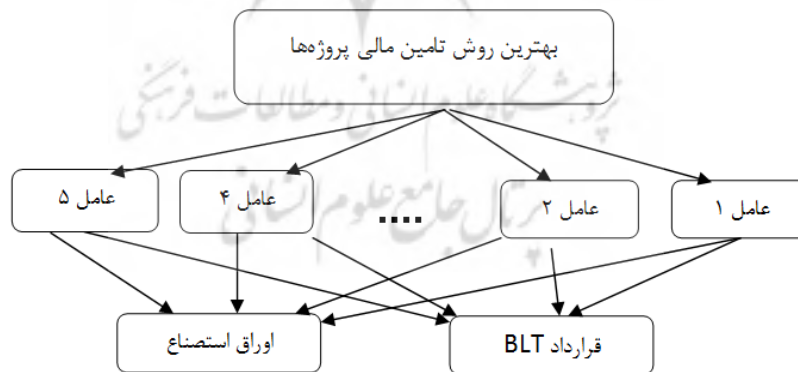
#### ۸-۱. تحلیل سلسله مراتبی

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از روش‌های MADM است که با توجه به شاخص‌هایی که تصمیم‌گیرنده تعیین می‌کند، به‌منظور تصمیم‌گیری و انتخاب یکی از گزینه‌های تصمیم‌بکار می‌رود. این روش در سال ۱۹۸۰ به همت توماس ساعتی<sup>۴</sup> ابداع و ارائه گردید (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۹، ص ۱۳۷). فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

منعکس‌کننده رفتار طبیعی و تفکر انسانی است. این فن، مسائل پیچیده را بر اساس آثار متقابل آنها مورد بررسی قرار می‌دهد و آنها را به شکلی ساده تبدیل می‌کند و سپس، به حل آنها می‌پردازد.

در این پژوهش از تصمیم‌گیری گروهی استفاده شده است. بدین منظور برای جمع‌آوری اطلاعات از یکی از رایج‌ترین روش‌های جمع‌آوری اطلاعات یعنی توزیع پرسشنامه AHP استفاده شده است. پس از جمع‌آوری اطلاعات از جامعه آماری خبره، ماتریس مقایسه نهایی از نظرات آنان استخراج شد.

همان‌گونه که بیان شد فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) نیازمند شکستن یک مسئله تصمیم با چندین شاخص به سلسله مراتبی از سطوح است. سطوح اول بیانگر هدف اصلی فرایند تصمیم‌گیری است. سطوح دوم نشان‌دهنده شاخص‌های عمده و اساسی است (که ممکن است به شاخص‌های فرعی و جزئی‌تر در سطح بعدی شکسته شود). درخت سلسله مراتبی این تحقیق همانند شکل زیر است که در آن هدف تحقیق بهترین روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی از میان دو روش قرارداد BLT و اوراق استصناع است. در بخش عوامل ۵ عامل مطرح شده در جدول شماره ۴ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.



شکل ۴. درخت سلسله مراتبی تحقیق

## ۹. یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که روش تحقیق را در دو مرحله بیان کردیم نتایج و یافته‌ها نیز در دو مرحله ارائه می‌گردد.

### ۹-۱. عوامل مؤثر در انتخاب روش تأمین مالی پروژه

برای انتخاب روش بهینه برای اجرای پروژه باید ابتدا عوامل مؤثر بر انتخاب که در واقع همان عوامل مهم برای اجرای پروژه هستند، شناخته شوند و سپس در مقایسه این عوامل با ویژگی‌های روش‌های مختلف اجرا روش بهینه انتخاب گردد. در این مورد توجه به این نکته مهم است که امکان انتخاب و معرفی یک روش به‌عنوان بهترین روش برای اجرای تمامی پروژه‌ها وجود ندارد. به عبارتی نمی‌توان برای همه پروژه‌ها با مشخصات متفاوت یک روش اجرا را به‌عنوان روش بهتر تجویز نمود بلکه باید با توجه به شرایط ویژه هر پروژه روش مناسب برای اجرای آن را انتخاب کرد (شاکری و همکاران، ۱۳۸۴).

برای تأمین مالی پروژه‌های انرژی و انتخاب بهترین روش جهت این کار عوامل مختلفی را می‌توان مد نظر قرار داد به‌گونه‌ای که تمامی عوامل را می‌توان در دو دسته کلی جای داد؛ دسته اول عوامل که وجود آنها نشان‌دهنده نقص در روش تأمین مالی است، به‌عبارت‌دیگر ریسک‌های پروژه‌های انرژی که به‌وسیله روش تأمین مالی ایجاد می‌شود و یا روش تأمین مالی قادر به رفع آنها نیست؛ دسته دوم عوامل را می‌توان عواملی دانست که به اقتضای شرایط پروژه‌های انرژی باید آنها را مدنظر قرار داد؛ به‌عبارت‌دیگر عواملی هستند که وجود آنها در روش تأمین مالی و یا در ماهیت پروژه، مکان انجام و زمان آن بر انتخاب روش بهینه تأثیرگذار است. بر اساس تحقیقات انجام‌شده و با توجه به ماهیت پروژه‌های مختلف عوامل گوناگونی مطرح شده است که در نگاه اول به نظر می‌رسد اکثر آنها سنخیتی با شرایط اقتصادی ایران به‌طور کلی و شرایط تأمین مالی پروژه‌های انرژی به‌طور خاص ندارد؛ لذا لیستی از این عوامل تهیه گردید و در نظرسنجی انجام‌شده توسط خبرگان تأمین مالی پروژه در ایران که عمدتاً از کارشناسان و مدیران بخش انرژی (نفت و گاز) و اساتید دانشگاهی بودند، عوامل زیر

به‌عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر در انتخاب بهترین روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی در ایران به دست آمد:

### جدول ۳. مهم‌ترین عوامل مؤثر در انتخاب بهترین روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی در ایران

عوامل اقتصادی		عوامل ریسک	
زیرشاخه‌ها	نام عامل	زیرشاخه‌ها	نام عامل
اندازه پروژه	ویژگی پروژه	سوءاستفاده واسط	ریسک بازپرداخت
پیچیدگی پروژه		عدم حمایت حامیان مالی	
قوانین و مقررات کشوری	شرایط محیطی	تورم	
مقبولیت بین‌المللی		افزایش هزینه	ریسک ساخت
		تغییر قوانین و مقررات	ریسک عملکردی
		شفافیت در فرایندها	
		شفافیت در تخصیص مسئولیت	

همان‌گونه که در جدول ۳ نشان داده شده است ۵ عامل اصلی هر کدام خود ۲ یا ۳ زیرشاخه دارند. علت ذکر زیرشاخه‌ها تبیین مفهوم عامل اصلی است؛ به‌طور مثال در ریسک بازپرداخت که در تأمین مالی پروژه دارای زیرشاخه‌های بسیاری است با توجه به ماهیت این دو روش تأمین مالی شامل سوءاستفاده واسط، عدم تمایل حمایت حامیان مالی و تورم می‌شود. البته هر کدام از زیرشاخه‌ها با توجه به شرایط خاص روش تأمین مالی معنای خود را می‌دهد. منظور از واسط در اوراق استصناع مستقل SPV و در تلفیق آن با قرارداد BLT شرکت پروژه است ولی نکته مهم این است که هر زیرشاخه در هر دو روش قابل تعریف است. در ادامه جهت واضح شدن مسئله به تعریف هر یک از زیرشاخه‌ها خواهیم پرداخت.

منظور از حامیان مالی در روش BLT وام‌دهندگان به شرکت پروژه در صورت وجود وام‌دهنده و یا هرگونه عدم تمایلی در جهت اجاره پروژه توسط شرکت خصوصی یا دولت است و در اوراق استصناع این زیرشاخه ناظر به عدم فروش اوراق

در بازار می‌باشد. تورم در ریسک بازپرداخت ناظر به تأثیرات ریسکی آن بر نرخ اوراق استصناع و نرخ اجاره در قرارداد BLT است.

ریسک ساخت شامل دو زیرشاخه افزایش هزینه و ریسک تغییر قوانین و مقررات است. افزایش هزینه شامل ریسک‌های مربوط به مراحل ساخت از جهت کمبود و یا افزایش قیمت مواد اولیه، عقب افتادن مراحل کار از پیش‌بینی که منجر به جریمه و افزایش هزینه می‌شود، می‌باشد که مربوط به روش BLT است و در اوراق استصناع شامل افزایش هزینه‌های پیمانکار یا هزینه‌های مالی شرکت واسط و شرکت تأمین سرمایه می‌شود که منجر به افزایش انتشار اوراق و در نتیجه کاهش احتمالی تقاضا خواهد شد. ریسک تغییر قوانین و مقررات در زیرشاخه ریسک ساخت ناظر به تغییر قوانین و مقرراتی می‌شود که محدودیت‌هایی برای پیمانکار در هر دو روش ایجاد کند. با توجه به اینکه این دو روش توانایی به کارگیری در پروژه‌های ملی بخش انرژی را دارند و با توجه به حساسیت این‌گونه پروژه‌ها که شامل موارد متعددی مانند صلاحیت‌های شرکت اجاره‌کننده، پیمانکاران، وام‌دهندگان و غیره می‌باشد، امکان تغییر قوانین و مقررات محتمل است.

ریسک عملکردی به‌طور کلی ناظر به کلیه فرایندهای تأمین مالی پروژه است که در حالت کلی در شکل شماره ۱ نشان داده شده است و در مورد دو روش مورد مطالعه ناظر به مراحل و اجزای نشان داده‌شده در شکل‌های ۲ و ۳ است.

عوامل اقتضایی در حالت کلی عواملی هستند که برحسب نوع پروژه تغییر می‌کنند. در اینجا منظور عوامل خاص پروژه‌های انرژی در ایران است. ویژگی پروژه با دو زیرشاخه خود یعنی اندازه و پیچیدگی بیانگر این است که روش تأمین مالی با توجه به تعداد پیمانکاران و مراحل اجرای پروژه از نظر زمان و مکان باید تعیین گردد. در عامل شرایط محیطی به دو محیط داخلی و خارجی توجه شده است؛ در محیط داخلی قوانین و مقررات گوناگون که شرایط تأمین مالی را تسهیل یا مشکل می‌کند مدنظر است. این قوانین و مقررات ماهیت خود قوانین را مدنظر دارد و به تغییر قوانین آن‌گونه که در ریسک‌های ساخت بیان شد، ناظر نیست. در پروژه‌های انرژی به دلیل بزرگی و پیچیدگی عمدتاً کنسرسیوم‌های بین‌المللی تشکیل می‌شود و پیمانکاران مربوط به یک

ناحیه جغرافیایی خاص نیستند؛ بنابراین روش تأمین مالی در برخورد با این ویژگی باید دارای صلاحیت باشد؛ به عبارت دیگر این ویژگی در انتخاب نوع روش تأمین مالی تأثیرگذار است.

#### ۹-۲. نتایج روش تحلیل سلسله مراتبی

در روش AHP محاسبه نرخ سازگاری از اهمیت برخوردار است. نرخ سازگاری نرخ است که سازگاری مقایسات را نشان می‌دهد. این نرخ نشان می‌دهد که تا چه اندازه می‌توان به اولویت‌های حاصل از نظرات اعضای گروه و یا اولویت‌های جدول‌های ترکیب اعتماد کرد. تجربه نشان داده است که اگر نرخ سازگاری کمتر از ۰/۱۰ باشد، می‌توان سازگاری مقایسات را پذیرفت (آذر و رجب‌زاده، ۱۳۸۹، ص ۱۳۷). در این تحقیق نرخ سازگاری برابر ۰/۰۸۵ شده است که نشان‌دهنده قابل اعتماد بودن نتایج حاصل از نظرات می‌باشد.

در بین عوامل مؤثر در انتخاب بهترین روش تأمین مالی پروژه بر اساس نظرات خبرگی نتایج زیر به دست آمد:

#### جدول ۴. رتبه‌بندی عوامل مؤثر

رتبه	عامل	ضریب اهمیت
۱	ریسک بازپرداخت	۰.۴۶۶
۲	ریسک ساخت	۰.۳۱۳
۳	شرایط محیطی	۰.۱۷۷
۴	ریسک عملکردی	۰.۱۷۲
۵	ویژگی پروژه	۰.۰۷۹

همان‌گونه که در جدول ۴ بیان شده است، از نظر خبرگان برای انتخاب بهترین روش تأمین مالی انرژی در ایران مهم‌ترین عامل مدیریت ریسک بازپرداخت است. ریسک ساخت، شرایط محیطی، ریسک عملکردی و ویژگی پروژه در مراحل بعدی اهمیت قرار دارد. به نظر می‌رسد هرچند پروژه‌های انرژی دارای مزیت اقتصادی هستند و از نرخ بازده داخلی بالایی برخوردارند ولی شرایط خاص اقتصادی کشور خبرگان را



بر آن داشته که مهم‌ترین عامل در انتخاب روش تأمین مالی را ریسک بازپرداخت با سه زیرشاخه سوءاستفاده واسط، عدم حمایت حامیان مالی و تورم بدانند که هر سه زیرشاخه در ایران دارای وزن ریسکی بسیار بالایی برای پروژه‌ها است. در مرحله دوم به نظر می‌رسد ریسک ساخت به تبع ریسک بازپرداخت و زیرشاخه تورم در رتبه دوم قرار گرفته است. این ریسک که شامل دو زیرشاخه افزایش هزینه و تغییر قوانین و مقررات است نیز با توجه به وضعیت اقتصادی کشور از حساسیت بالایی برخوردار است؛ چراکه تغییر مقررات، رویه‌ها و چارچوب‌ها در هر دولت یا مجلسی باعث می‌شود پروژه‌های انرژی که عموماً جزو پروژه‌های میان‌مدت و بلندمدت هستند با چالشی جدی مواجه شوند. شرایط محیطی پروژه که جزو عوامل اقتضایی نام برده شد در رتبه سوم اهمیت قرار دارد. شرایط محیطی که به وسیله قوانین و مقررات و مقبولیت بین‌المللی تعریف شده است، از نظر اهمیت بر اساس دیدگاه خبرگان در رتبه سوم قرار دارد؛ زیرا از یک طرف قوانین و مقررات خوبی در چندساله اخیر جهت تشویق سرمایه‌گذاری در بخش‌های انرژی صورت گرفته است ولی وجود قوانین دست و پاگیر اداری و همچنین تحریم‌های مختلف باعث شده است خبرگان در تأمین مالی پروژه شرایط محیطی را مدنظر قرار دهند. دو عامل انتهایی از نظر اهمیت، ریسک عملکرد و ویژگی پروژه است. هرچند زیرشاخه‌های ریسک عملکرد که شامل شفافیت در فرایندها و تخصیص مسئولیت است از اهمیت بالایی در تأمین مالی برخوردار است ولی روش‌های تأمین مالی پروژه‌ای به دلیل ماهیت برون‌سپاری و وجود نهادهای متعدد در مراحل مختلف از این جهت مشکل‌چندانی ندارند. ویژگی پروژه که به وسیله اندازه پروژه و پیچیدگی آن تعریف می‌شود به دلیل ماهیت نسبتاً یکسان پروژه‌های حوزه نفت و گاز که قابلیت برون‌سپاری از شرکت ملی نفت ایران را برحسب قانون دارند اهمیتی نه چندان زیاد در انتخاب روش تأمین مالی دارد.

بر اساس شکل ۴ سطح سوم درخت تصمیم‌گیری رتبه‌بندی بین دو روش تأمین مالی به صورت تلفیق اوراق استصناع و قرارداد BLT و اوراق استصناع مستقل بر اساس ۵ عامل مذکور است که بر اساس نظر خبرگان روش تلفیق اوراق استصناع و قرارداد

BLT با ضریب اهمیت ۰/۷۶۹ در رتبه اول قرار گرفت و اوراق استصناع مستقل با ضریب اهمیت ۰/۵۸۶ بعد از آن واقع شد.

### جمع بندی و نتیجه گیری

تأمین مالی پروژه‌ای به دلیل محدودیت‌های عدیده بودجه‌ای و اعتبارات دولتی در کشورهای در حال توسعه که بیشتر اقتصاد در دست دولت است از اهمیت خاصی برخوردار است. روش‌های مختلف تأمین مالی پروژه اعم از استقراضی و غیر استقراضی دارای مزایا و معایب مختص خود می‌باشد که استفاده از آنها را نیازمند بررسی همه‌جانبه کرده است. این مقاله در تلاش است در مرحله اول فرایند عملیاتی قرارداد BLT را تحلیل کند. در تجزیه و تحلیل فرایند قرارداد BLT مشخص گردید، از منظر تأمین مالی، در پروژه‌های مورد بحث در قراردادهای BLT دو حالت کلی متصور است که نحوه کاربرد و ماهیت قراردادهای BLT را در کشورهای اسلامی از منظر مفروضات مالی اسلامی دچار تمایز می‌کند. این دو حالت عبارت است از بانی و یا شرکت پروژه بودجه کافی جهت اجرای پروژه را دارد و بانی و یا شرکت پروژه بودجه کافی جهت اجرای پروژه ندارد؛ حالت دوم که عمدتاً به وقوع می‌پیوندد، دارای نقاط افتراقی در مراحل اجرایی در کشورهای اسلامی و دیگر کشورها می‌باشد. مشکل عمده این حالت از قراردادهای BLT آن است که در این حالت هم ساخت پروژه توسط بانی برون‌سپاری شده است و هم تأمین مالی آن به وسیله قرض همراه با بهره تأمین مالی شده است. در کشورهای اسلامی جهت رفع این مشکل می‌توان از اوراق استصناع جهت تأمین مالی قراردادهای BLT استفاده نمود.

هر چند عوامل گوناگونی جهت انتخاب روش تأمین مالی وجود دارد ولی این عوامل مختص مکان و زمان خاص خود می‌باشد. در این تحقیق بر اساس نظر خبرگان، ۵ عامل اصلی در تأمین مالی پروژه‌های انرژی در ایران از اهمیت خاصی برخوردار هستند. این عوامل به دو دسته عوامل ریسک و عوامل اقتضایی تقسیم می‌شود که هر کدام زیرشاخه‌های خود را دارند.

بر اساس نتایج تحلیل سلسله مراتبی از خبرگان، عوامل مؤثر در انتخاب روش تأمین مالی پروژه‌های انرژی به ترتیب اهمیت ریسک بازپرداخت، ریسک ساخت، شرایط محیطی، ریسک عملکردی و ویژگی پروژه می‌باشند که این نظر خبرگان با شرایط کنونی اقتصاد ایران قابل تطبیق است. بر اساس عوامل مذکور از بین دو روش تأمین مالی یعنی تلفیق اوراق استصناع و قرارداد BLT و اوراق استصناع مستقل، روش تلفیق اوراق استصناع و قرارداد BLT از ضریب اهمیت بالاتری برخوردار است که نشان‌دهنده تطبیق بیشتر با شرایط کنونی در تأمین مالی پروژه‌های انرژی است. به نظر می‌رسد جدید بودن دستورالعمل‌های اوراق استصناع و عملیاتی نشدن آن باعث شده است برخی از جوانب این روش تأمین مالی مغفول بماند؛ بنابراین هرچند نتایج این تحقیق مقبولیت بیشتر روش تلفیقی را در میان خبرگان نشان می‌دهد ولی باید به جنبه‌های مختلف روش تأمین مالی اوراق استصناع مستقل توجه داشت و با انجام تحقیقات بیشتر زمینه را برای اجرایی شدن آن فراهم کرد.

## یادداشت‌ها

۱. گزارش اقدامات انجام‌شده در وزارت نیرو در راستای اجرای سیاست‌های ابلاغی اصل ۴۴ قانون اساسی و تبصره ۴ قانون بودجه ۸۶، دفتر تنظیم مقررات و توسعه رقابت در بازار آب و برق.

2. build° lease° transfer
3. Engineering & Procurement & Construction
4. Thomas saaty

## کتابنامه

- آذر، عادل و علی رجبزاده (۱۳۸۹)، تصمیم‌گیری کاربردی، رویکرد MADM، تهران: نگاه دانش.
- آقابگی، محمد (۱۳۸۵)، «روش‌های تأمین منابع مالی خارجی پروژه‌های صنعت نفت ° مزایا و معایب»، مجموعه مقالات اولین کنگره ملی توسعه نظام پیمانکاری در صنعت نفت، صص ۱۱۰-۱۳۱.

جمالی، احمد، (۱۳۸۵)، «طرح تحقیقاتی بررسی قوانین سه کشور فیلیپین، ترکیه و چین و تدوین پیش‌نویس قانون BOT ایران»، پژوهشکده امور اقتصادی، صص ۲۷-۴۱  
حدادی جواد کشتیبان یاسر و همکاران (۱۳۸۸) «تأمین مالی پروژه‌محور از دیدگاه بانک‌های ایرانی فرصت یا تهدید»، دومین کنفرانس بین‌المللی نظام تأمین مالی در ایران تهران.

حدادی، جواد، سید عباس موسویان، امیر حدادی و امیر فکری (۱۳۸۹)، «ارزیابی انتشار صکوک پروژه‌محور در بخش بالادستی نفت ایران»، مجموعه مقالات سومین کنفرانس توسعه نظام تأمین مالی در ایران، صص ۹۱-۱۱۸.

حسینی، سید محمود، امیرحسین داودیان (۱۳۹۰)، «اولویت‌بندی روش‌های تأمین مالی پروژه‌های پالایشگاهی ایران»، چشم‌انداز مدیریت مالی و حسابداری، شماره ۳، صص ۶۹-۸۲

شاکری، اقبال؛ مصطفی جعفری و آرنوش شاکری (۱۳۸۴)، «مدل انتخاب روش اجرایی پروژه با رویکرد روش AHP»، مجموعه مقالات دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه.

شکارچی، سلیمان و سید مجتبی حسینعلی‌پور (۱۳۸۱)، «ساختار و روش اجرای پروژه‌های BOT»، ارائه در اولین همایش مدیریت پروژه.

طاهری، ر (۱۳۸۴)، «به‌کارگیری روش ساخت بهره‌برداری انتقال (BOT) در توسعه نیروگاه‌های ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشگاه تربیت مدرس.

فراهانی، رضا (۱۳۸۲)، «سرمایه‌گذاری خارجی و بهره‌گیری از آن برای تسهیل اجرای برنامه خصوصی‌سازی»، تهران: دفتر هماهنگی امور شرکت‌ها و خصوصی‌سازی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

مصباح، هانیه و عباس بخش‌یانی (۱۳۸۵)، «وضعیت منابع مالی خارجی در تأمین مالی پروژه‌های ایران»، چهارمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه.

موسویان، سید عباس (۱۳۸۶)، «اوراق بهادار استصناع؛ مکمل بازار سرمایه ایران»،  
جستارهای اقتصادی، شماره هشتم.

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

نظرپور، محمدنقی و ایوب خزائی (۱۳۸۹)، «پوشش ریسک صکوک استصناع در بازار  
بورس اوراق بهادار»، نامه مفید، شماره ۸۱

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

Chao-Chung Kang, Cheng-Min Feng (2009), "Risk Measurement and Risk  
Identification for BOT Projects: A multi-attribute utility approach",  
Mathematical and Computer Modeling.

Chen Miao-Sheng, Lu Huei-Fu, Lin Huei-Wen, (2006), "Are the nonprofit  
organizations suitable to engage in BOT or BLT scheme? A feasible  
analysis for the relationship of private and nonprofit sectors",  
International Journal of Project Management 24, pp. 244° 252

fouzul khan, M.kabir & J.parra, Robert, (2003), "financing large project",  
prentise hall

Gatti, Stefano, (2008), "Project Finance in Theory and Practice: Designing,  
Structuring, and Financing Private and Public Projects", Elsevier, London

Gordon M. Bonder, (1996), "Project Finance Teaching Note", The Wharton  
School, fall

Naresimhan, (1998), "Sustainable Development of public/ private  
Partnership in Major Infrastructure projects using build operate transfer  
(BOT)", *international Construction law review*.

Qiu, Larry D., Wang, Susheng, (2011), "BOT projects: Incentives and  
Efficiency", *Journal of Development Economics*, No. 94, pp. 127° 138.