

## روشهای نوین تامین مالی در سازمانهای پروژه محور با استفاده از سرمایه بخش خصوصی

مهدی مهدوی عادل<sup>۱</sup>، محمود اسکندری ملایری<sup>۲</sup>، امید نقوی<sup>۳</sup>، رضا اکبری<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup>استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، گروه مهندسی عمران - مدیریت ساخت، شوشتر، ایران mehmahad@yahoo.com  
<sup>۲</sup>کارشناس ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، گروه مهندسی عمران - مدیریت ساخت، شوشتر، ایران m.es.m66@gmail.com  
<sup>۳</sup>دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شوشتر، گروه مهندسی عمران - مدیریت ساخت، شوشتر، ایران naghaviomid@yahoo.com  
<sup>۴</sup>کارشناس ارشد مهندسی آب، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، مدیر پروژه مهندسی مشاور پارس پیاب، گروه مدیریت پروژه، تهران، ایران pars.peyab@gmail.com

### چکیده

رشد و توسعه اقتصادی کشورها در گرو اجرای پروژه های مختلف زیرساختی و خدماتی بوده و افزایش کارایی و کیفیت ارائه خدمات از جمله اهداف اصلی آنها به شمار می رود، با توجه به اینکه نحوه تامین مالی پروژه های زیر ساختی یکی از مهمترین چالشهای پیشروی کشورهای در حال توسعه بالاخص کشور ما مطرح می باشد، مشارکت هر چه بیشتر بخش خصوصی روز به روز بیشتر خودنمایی می کند. حال نحوه این مشارکت با توجه به شرایط خاص هر پروژه متفاوت است. در این تحقیق با نگاهی گذرا به انواع سیستم های اجرای پروژه و شیوه های تامین مالی، روشهای تلفیقی اجرا و تامین مالی شرح داده شده و سپس با توجه به محدودیت های قانونی و شرایط خاص کشور ما شیوه های مناسب تامین مالی و اجرای مربوط به هر پروژه (نفذ و گاز، پتروشیمی، منابع آب و ...) ارائه شده، در ادامه شرایط لازم و همچنین مشخصه های اینگونه مشارکت ها تشریح، و چگونگی ایجاد بستر مناسب آن ارائه گردیده تا بتوان هر چه بیشتر و کاراتر از سرمایه بخش خصوصی در جهت مهیا کردن زیرساخت های لازم و ضروری برای پیشرفت اقتصادی و توسعه کشور عزیزمان استفاده نمود.

کلمات کلیدی: بیع متقابل، روشهای اجرای پروژه، روشهای نوین تامین مالی، زیرساختها، BOT

### ۱- مقدمه

باشند. در دنیا تحولات بزرگی در نحوه انجام پروژه ها و طرح ها در حال وقوع است، طبق برآوردهای انجام شده با استفاده از شیوه های دو عاملی طرح و ساخت می توان هزینه پروژه ها به طور متوسط تا ۵ درصد و مدت اجرای آنها را به میزان قابل توجهی (در بعضی موارد تا ۳۳ درصد) کاهش داد. این در حالیست که نحوه تامین مالی و تهیه بودجه لازم برای انجام پروژه های زیر بنایی و بهره برداری از محصولات و خدمات حاصل از آنها در حال حاضر به عنوان یکی از چالشهای پیشروی کشورهای در حال توسعه بالاخص کشور ما می باشد.

دولت ها همواره برای ایجاد زیرساخت های توسعه در تلاش بوده اند. از جمله این زیر ساخت ها پروژه های ساخت و احداث در صنایع مادر مثل آب، انرژی، حمل و نقل و ارتباطات است. از آنجا که تامین مالی این پروژه ها همواره با مشکل کمبود نقدینگی روبرو بوده است نوعا با تأخیر به بهره برداری می رسیده اند و لذا دولت ها همیشه به نوعی به دنبال راه حلی برای حل این مشکل بوده اند [۱]. در کشور ما نیز اجرای پروژه ها بالاخص زیر ساختهای با تاخیرات فراوانی روبرو هستند که مهمترین دلایل آن عدم تامین بودجه و عدم یکپارچگی بین طراحی و اجرا می

تجربه ای که در کشورهای توسعه یافته با موفقیت همراه بوده ایجاد تعاملی سازنده بین دولت و بخش خصوصی برای انجام این نوع پروژه هاست، به طوری که دولت بیشتر به عنوان یک پشتیبان در این پروژه ها حضور داشته و مسایل اجرایی، فنی و تأمین مالی توسط بخش خصوصی صورت گرفته است. در این مسیر رو به تکامل بانک ها نیز نقش خود را از خزانه دار دولت به یک واسطه مالی واقعی که قدرت تفکیک و انتخاب در نوع سرمایه گذاری ها از حیث توجیه پذیری و اقتصادی بودن را دارند، ارتقا داده اند. اگرچه در شرایط کنونی شیوه اجرای اغلب طرح های زیرساختی جدید نسبت به گذشته پیچیده تر شده است. اما ظرفیت و توان فنی و مهندسی اجرای این طرح ها در داخل کشور وجود دارد. مشکلات اصلی در اجرای طرح ها کمبود ظرفیت های تأمین مالی دولتی، محدودیت های قانونی برای استفاده از سرمایه بخش خصوصی، مشکلات قانونی در جذب منابع داخلی و خارجی، عدم رشد بازارها، نهادها و ابزارهای مالی در ایران، بالا بودن هزینه تمام شده پول در تأمین مالی ریالی می باشد. با توجه به این مشکلات، استفاده از منابع مختلف تأمین مالی بخش غیردولتی (داخلی و خارجی) به همراه منابع دولتی برای اجرای این طرح ها اجتناب ناپذیر است [۲]. در سال های اخیر در کشور ما نیز دولت به سمت کوچک کردن دامنه فعالیت های اقتصادی و برون سپاری این نوع فعالیت ها با تأکید بر نقش نظارتی خود در راستای تشویق بخش خصوصی برای افزایش و تقویت توانمندی های این بخش حرکت کرده است که از جمله محاسن آن افزایش قدرت رقابت و قابلیت های بیشتر برای بخش خصوصی است. حال که بخش خصوصی در اجرای پروژه های زیر ساخت قویتر از همیشه ظاهر شده بانک ها و مؤسسات پولی و مالی نیز به عنوان یکی از ارکان مهم توسعه می بایست همپای این پیشرفت از ابزارها و تکنیک های نوین تأمین مالی و اعطای اعتبارات استفاده کنند [۱] که بررسی امکانیابی مالی طرح ها می تواند در قالب مطالعات مالی و برنامه ریزی تجاری - مالی در کنار بررسی های فنی و اقتصادی متداول با تأکید بر شناسایی روش های تأمین مالی متناسب با روش های اجرا کارگشا باشد [۲].

بررسی توأمان روش های اجرا و شیوه های تأمین مالی در زیرساختها می تواند در انتخاب روش مناسب اجرا برای یک روش تأمین مالی یا بالعکس مؤثر باشد. با توجه به اینکه دولت توان برآورده کردن نیاز مالی تمام پروژه ها را ندارد لذا بودجه محدود خود را بین دستگاه ها و پروژه ها تقسیم می کند که خود باعث ایجاد تاخیر در انجام پروژه ها می شود، به طوری که در صورت وجود منبع مالی کافی، بهره برداری از طرحی را که می توان طی

۲ سال انجام داد، با اینگونه بودجه بندی قطره ای از طرف دولت بالای ۱۰ سال به طول می انجامد که طرح توجیه فنی و اقتصادی خود را از دست خواهد داد. در تحقیقاتی که در زمینه تاخیر صورت گرفته است عمدتاً مشکلات مالی را از اساسی ترین عوامل موثر بر تاخیر می دانند به عنوان مثال؛ فرجی و همکاران؛ تاخیر در پرداخت صورت وضعیت های موقت و عدم پرداخت به موقع پیش پرداخت به پیمانکار و مشکلات مالی را از اساسی ترین عوامل تاخیر می دانند [۳]. صفوی و همکاران؛ عدم توجه به بودجه کافی در طول انجام پروژه را یکی از مهمترین عوامل موثر بر تاخیر اجرای پروژه ها می دانند [۴].

طبق آمار های اعلام شده توسط بانک جهانی نسبت سرمایه گذاری در پروژه های زیرساختی به تولید ناخالص داخلی رشد روز افزونی را در کشور های در حال توسعه آسیایی نشان می دهد [۵]. در آسیا سهم سرمایه گذاری زیرساختی در تولید ناخالص داخلی از ۴٪ به بیش از ۷٪ افزایش نشان می دهد [۶]؛ توانایی دولت برای سرمایه گذاری در پروژه های زیرساختی به شدت محدود شده است، و از دلایل آن می توان به عدم توانایی تأمین سرمایه لازم در پروژه های عظیم زیرساختی و عدم کارآمدی در مدیریت توسعه و بهره برداری از این گونه پروژه ها اشاره کرد؛ برای گذر از این معضل باید از روش های نوین تأمین مالی و اجرا مانند BOT استفاده گردد که در سال های اخیر در کشور های در حال توسعه به طور گسترده ای مورد استفاده قرار گرفته است [۷]. در این مقاله پس از بررسی روش های اجرا برای شیوه های تأمین مالی طرح های آب و فاضلاب شیوه ای ابتکاری و تلفیقی از شیوه های متداول با توجه به وضعیت مالی و اجتماعی کشور تشریح می گردد تا هرچه بیشتر بر موفقیت پروژه های اجرایی کشورمان بیفزاید.

پروژه موفق پروژه ایست که در مدت زمان پیش بینی شده و با هزینه مشخص و معقول و با کیفیت قابل قبول و طبق مشخصات تعیین شده و در ضمن آن منافع تمام طرفهای درگیر در پروژه را برآورده سازد و به عبارت دیگر بین ارکان طرح رابطه برنده - برنده<sup>۱</sup> حاکم باشد [۸].

## ۲- انواع روشهای اجرا

سیستم اجرا (سازمان اجرا) نشان دهنده عوامل حاضر، نحوه توزیع مسؤلیت ها و نحوه ارتباط این عوامل در محدوده پروژه، برای ایجاد یا توسعه تاسیسات یا خدمات مشخص می باشد. نتیجه

<sup>۱</sup> Win - Win

توزیع مسؤولیت ها به نوعی تسهیم ریسک بین عوامل پروژه است که میبایست ساختار سود و منافع پروژه بین عوامل را مشخص سازد. متداول ترین این سیستم ها عبارتند از: امانی، متعارف (سه عاملی) دو عاملی.

در یک نگاه کلی فاکتور های تعیین کننده سیستم اجرا به شرح زیر است:

- ۱- محدوده برون سپاری کارفرما
- ۲- سازمان مجری طرح
- ۳- تعریف پذیری پروژه
- ۴- نحوه کنترل و تضمین کیفیت
- ۵- نحوه پرداخت
- ۶- روش های ارجاع کار
- ۷- قابلیت انعطاف پذیری
- ۸- تأمین مالی پروژه

در این بخش به تشریح و بررسی روش های اجرای متداول طرح های عمرانی و زیربنایی می پردازیم. بسته به ماهیت و ابعاد پروژه و پیچیدگی های فنی و سایر عوامل یکی از روش های زیر مدنظر قرار می گیرد:

### ۱-۲- روش امانی

در این روش کارفرما راساً و به وسیله عوامل مستقیم خود تکنولوژی، روش ها و سایر عوامل مورد نیاز اجرای طرح را نظیر جمع آوری اطلاعات، طراحی، تدارکات و ساخت پروژه را تأمین می نماید. به دلیل وابستگی مستقیم کارفرما با بودجه دولت و کارکنان خود مناسب نمی باشد.

روان بودن گردش کار، عدم وجود دعاوی و مشکلات بین طرفین نسبت به سیستم های دیگر و... از مزایای این روش میباشد. و عدم تأمین منابع مالی مورد نیاز در زمان مقرر، لزوم استخدام نیروی انسانی زیاد و حجیم شدن سازمان کارفرما، افزایش مدت زمان اجرای و افت کیفیت پروژه از معایب این روش می باشند.

### ۲-۲- روش سه عاملی یا متعارف (DBB)<sup>۱</sup>

در این روش که متداول ترین روش اجرا در طرح های عمرانی است، خدمات طراحی توسط یک شرکت مهندسی مشاور ارائه و با برگزاری مناقصه پیمانکار انتخاب و مسؤولیت اجرای پروژه به او واگذار می گردد و نظارت بر ساخت از طرف کارفرما به یک شرکت

مهندسی مشاور (که الزاماً همان طراح پروژه نیست) واگذار می گردد.

از مزایای سیستم متعارف سه عاملی می توان به آشنایی عوامل طرح (کارفرما، مشاور، پیمانکار) با سازوکار و قوانین حاکم بر این سیستم و اعمال نظارت کامل ترو... اشاره نمود و معایب آن افزایش زمان اجرای پروژه به دلایلی از جمله: جدا بودن فرآیند طراحی و ساخت و عدم تأمین بودجه کافی برای طرح در زمان مناسب، مشکلات مربوط به مدیریت و هماهنگی و دعاوی فراوان بین طرفین پیمان و... می باشد.

### ۳-۲- روش دو عاملی

در این روش، کارفرما مسؤولیت طراحی و اجرای پروژه را از طریق یک قرارداد به واحد طراح- سازنده واگذار می کند. جذاب ترین جنبه روش طرح و ساخت برای کارفرما این است که فقط با یک منبع واحد مسؤولیت سروکار دارد، به این ترتیب ریسک کارفرما کاهش یافته و منبع واحد مسؤولیت یعنی طراح- سازنده کلیه خدمات طراحی، تدارک و ساخت پروژه را به عهده می گیرد. معمولاً در این روش کارفرما خود و یا به وسیله مشاور خود پروژه را تا پایان مرحله طراحی اولیه و توجیه فنی و اقتصادی و گزینه یابی طرح پیش می برد (مطالعات امکانسنجی یا فاز ۱) و سپس با برگزاری مناقصه ادامه طراحی (مطالعات تفصیلی یا فاز ۲)، تدارکات و ساخت پروژه را به واحد طراح- سازنده واگذار می کند. انواع روش های دو عاملی عبارتند از:

### ۱-۳-۲- روش طراحی، تدارک و ساخت (EPC)

یکی از انواع روش های دو عاملی، روش کلید در دست است، که در آن محدوده کاری طراح- سازنده به طراحی پایه گسترش می یابد، در عین حالی که در تأمین موقت مالی پروژه مشارکت خواهد داشت. در صورتی که پیمانکار مسؤولیت طراحی، تدارک، ساخت و مشارکت موقت در تأمین مالی و راه اندازی پروژه را به عهده بگیرد به آن روش Package - Deal، کلیدگردان، Turnkey یا EPC میگویند. این روش ها عموماً برای طرح های صنعتی کاربرد دارند در پروژه هایی نظیر آب شیرین کن، تصفیه خانه و نیروگاه های برقی که ناشناخته های کمتری دارند نیز این روش کاربرد دارد.

### ۲-۳-۲- روش طراحی و ساخت (DB)<sup>۲</sup>

یکی از روش های دو عاملی روش طراحی و ساخت است که

<sup>۲</sup> Design & Build

<sup>۱</sup> Design, Bid, Build

در این روش چنانچه علاوه بر راه اندازی، آموزش بهره‌برداران به کارکنان کارفرما و تولید و نگهداری موقت از پروژه را نیز در برگیرد روش محصول در دست یا طراحی، ساخت و نگهداری و بهره برداری نیز موسوم است.

مزایای روش های دوعاملی کوتاه کردن زمان، کاهش هزینه، قطعیت دادن به برنامه زمانبندی، ارتقاء قابلیت ساخت و نوآوری، کاهش ادعاها و... می باشد که اگر همراه با تامین مالی باشد عیوب چندانی نخواهد داشت.

## ۲-۴- پیمان های چهار عاملی در اجرای پروژه ها

در این روش هنگام تهیه اسناد و مدارک مناقصه از پیمانکار خواسته می شود که نظام کنترل کیفی جامعی را از درون تشکیلات خود پیشنهاد کند و روش ها و معیار های کنترل کیفی را که به کار خواهد گرفت به تصویب کارفرما برساند. در این صورت می توان از دستگاه نظارتی که از نظر نفرات محدودتر ولی از نظر کیفیت تجربی در سطح مناسبی قرار دارد خواسته شود که بر اجرای دقیق نظام و روش ها و معیار های کنترل کیفی که تمام امکانات و عوامل آن از طرف پیمانکار تأمین شده است نظارت داشته باشد.

## ۳- انواع روش های تامین مالی

روش های تامین مالی را به طور کلی می توان به دو بخش روش های استقرایی و روش های غیراستقرایی تقسیم نمود. رکن اصلی در تفکیک دو روش مذکور مربوط به قبول ریسک های مختلف سرمایه گذاری از قبیل ریسک های فنی، تولیدی، بازاریابی، بهره برداری، حوادث غیرمترقبه، مدیریت، دانش فنی و برگشت اصل و سود سرمایه گذاری می باشد. بدین صورت که در روش استقرایی، تامین کننده منابع مالی بدون پذیرش ریسک های فوق الذکر و صرفاً با اخذ تضمین های مناسب از دولت اقدام به تامین سرمایه می نماید و تمامی ریسک های مذکور از سوی سرمایه پذیر تقبل می شود. در حالی که در روش غیراستقرایی ریسک های مذکور به عهده طرف سرمایه گذار بوده و تضمین های دولت در موارد محدودی که متضمن ایجاد فضای امن برای کسب و کار سرمایه است، ارائه می شود. در حال حاضر حجم بسیار زیادی از منابع مالی طرح های آب و فاضلاب وابسته به بودجه عمومی دولت می باشد. استفاده از این روش تامین مالی مشکلاتی را برای طرح ها از جمله موارد زیر ایجاد نموده است:

محدودیت تامین اعتبار متناسب با نیاز طرح ها در طی سال

های مختلف که باعث طولانی تر شدن دوره احداث طرح ها می شود.

تخصیص اعتبارات سالانه خارج از فصل کار مانع جذب اعتبارات اختصاص یافته به طرح می شود.

عدم تخصیص به موقع اعتبارات و طولانی تر شدن دوره احداث باعث افزایش هزینه های طرح به صورت تعدیل سالانه می شود.

طولانی تر شدن دوره احداث به دلایل فوق الذکر باعث عدم النفع ناشی از تأخیر در بهره برداری از پروژه می گردد.

با توجه به مشکلات ذکر شده استفاده از بودجه عمومی دولت مطلوب نمی باشد و خواسته های ما را برآورده نمی کند و در ادامه روش های تامین مالی استقرایی و غیر استقرایی متداول شرح داده می شود.

با توجه به اینکه کشور ما در شرایط تحریم به سر می برد و همچنین مزین بودن امسال به نام تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی در این مقاله به انواع شیوه های تامین مالی خارجی مانند یوزانس، فاینانس خارجی، سرمایه گذاری های مستقیم خارجی، معاملات مستقیم خارجی و ... پرداخته نشده و صرفاً به شیوه های تامین مالی داخلی پرداخته شده است.

## ۳-۱- روش های استقرایی

در این روش باز پرداخت منابع وارده به کشور، بدون قید و شرط و بدون توجه به درآمد حاصله از این منابع توسط دولت تعهد و تضمین می شود. مبلغ اعتبار، مدت بازپرداخت آن و سایر شرایط از جمله نوع تضمین مورد درخواست اعتباردهنده بستگی به ارزیابی و نظر وی نسبت به موفقیت، عملکرد، توانایی و سایر شرایط اعتبارگیرنده دارد. ویژگی های عمده تامین منابع مالی در این روش بر دو محور اصلی استوار است اولاً ضمانت کامل دولت را برای بازپرداخت دربردارد. ثانیاً استقراض به عمل آمده حتی اگر به یک پروژه خاص متعلق باشد، اما بازپرداخت آن به سرنوشت و نتیجه پروژه مرتبط نیست.

## ۳-۱-۱- وام های بانک های داخلی و وام های دولتی

وام های دولتی از شیوه های دیگر تامین مالی به روش استقرایی است. این وام ها بدون وثیقه های سنگین و فقط با قرارداد های دولتی (مقامات رسمی دولتی- اقتصادی) و در قبال تعهدات متقابل دولت ها در اختیار پروژه های خاصی قرار میگیرد. اصل وام و بهره آن از تعهدات رسمی دولت است که وزارت امور اقتصادی و دارایی به نمایندگی از دولت تضمین لازم را صادر می

نماید. بازپرداخت این گونه وام ها اغلب در قوانین بودجه (از محل درآمد عمومی) دیده می شود.

وام های بانک های داخلی در قالب تبصره های بودجه سنواتی و یا ماده (۲) قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و آیین نامه های اجرایی ذیربط به نفع پیمانکاران و یا دستگاه های اجرایی اعطا می گردد و ضوابط و شرایط استفاده از این وام ها نیز در آیین نامه های مربوط ذکر می گردد. تضمین بازپرداخت تسهیلات و هزینه های تبعی توسط معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی تضمین می گردد.

### ۳-۱-۲- انتشار اوراق قرضه ریالی

شیوه دیگر تأمین مالی به روش استقراضی، انتشار اوراق ریالی است. در این شیوه، منابع مالی مورد نیاز از طریق فروش اوراق مشارکت ریالی مدت دار در بازار های داخلی سرمایه تأمین می شود. نرخ بهره مربوط به اوراق مشارکت ریالی توسط بانک مرکزی، در ضوابط سیاستی-نظارتی شبکه بانکی کشور مصوب شورای پول و اعتبار تعیین در سنوات مختلف تعیین می گردد.

### ۳-۱-۳- فاینانس داخلی

در فاینانس اگر چه منابع به یک پروژه خاص تخصیص می یابد، اما ارتباطی بین بازپرداخت تعهدات و تولیدات یا سرنوشت پروژه وجود ندارد. شرایط و ضوابط فاینانس داخلی در قالب اصلاح ماده ۵۶ قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و آیین نامه اجرایی ذیربط تعیین می گردد. تضمین بازپرداخت تسهیلات و هزینه های تبعی توسط معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی تضمین می گردد.

### ۳-۲- روش های غیراستقراضی

روش های تأمین مالی غیراستقراضی جملگی روش های سرمایه گذاری می باشند که طی آن تأمین کننده منابع مالی با قبول ریسک ناشی از به کارگیری منابع مالی در فعالیت یا طرح مورد نظر، انتظار برگشت اصل و سود منابع سرمایه گذاری شده را از عملکرد اقتصادی فعالیت یا طرح مورد سرمایه گذاری دارد. روش غیراستقراضی بردو محور استوار است:

اولاً ریسک های مختلف سرمایه گذاری برعهده طرف سرمایه گذار است. ثانیاً تأمین کننده مالی با قبول ریسک ناشی از به کارگیری منابع مالی در فعالیت یا طرح مورد نظر، انتظار برگشت اصل و سود منابع سرمایه گذاری شده را از عملکرد اقتصادی خود طرح یا فعالیت مورد سرمایه گذاری دارد.

### ۳-۲-۱- سرمایه گذاری مستقیم

منظور از سرمایه گذاری مستقیم، مشارکت مستقیم سرمایه سهمی (سرمایه ثبت شده) شرکت ها در اجرا می باشد. یعنی اسپانسر های مالی سرمایه خود را با سرمایه سهمی شرکت مجری شریک می کنند و به نسبت از سود پس از بهره برداری آن سهام می شوند.

### ۳-۲-۲- معاملات جبرانی

این گونه معاملات مجموعه روش هایی را در بر می گیرد که طی آن تأمین کننده منابع مالی، بدون این که در سرمایه سهمی شرکت مجری مشارکت مستقیم داشته باشد با در اختیار گذاردن منابع مالی نقدی و غیرنقدی، برگشت اصل و فرع سرمایه خود را از طریق دریافت محصول تولیدی یا معادل آن از سایر محصولات و کالاها طلب خود تسویه می نماید معاملات متقابل اشکال متنوعی دارد با این وجود از نظر مکانیزم و ترتیبات قراردادی از یک الگوی واحد پیروی می کنند.

### ۳-۲-۳- تقسیم بندی دیگر از روش تأمین مالی

تأمین مالی پروژه ها را می توان به روش دیگری تقسیم بندی کرد که در آن ملاحظات اجرایی دخیل باشد و از منظر مدیریت پروژه این تقسیم بندی جامع تر و گویا تر می باشد که عبارتند از:

### ۳-۳-۱- روش های تأمین مالی بنگاه محور (شرکت

محور)

روش های تأمین مالی استقراضی نظیر انواع روش های تأمین مالی فاینانس داخلی و خارجی، وام های بانکی (داخلی و خارجی و توسعه ای) روش هایی هستند که بازپرداخت اصل تسهیلات و هزینه های تبعی مترتب بر آن ارتباطی با درآمد طرح ندارد. این روش های تأمین مالی با توجه به اینکه به دستگاه های اجرایی و شرکت ها برای اجرای پروژه های متبوعشان اختصاص می یابد. در عمل باعث افزایش بدهی این شرکت ها در سال های آتی می شوند به همین علت نام روش های تأمین مالی تأخیری را بر آنها نهاده اند [۹].

### ۳-۳-۲- روش های تأمین مالی پروژه محور

مشخصه و ویژگی اصلی روش های تأمین مالی پروژه محور، ماهیت عدم اتکا و یا اتکا محدود آن به حامیان پروژه است. به عبارت دیگر اصل زیربنایی و مشخصه این روش ها آن است که

واگذار کند. این روش با توجه به جنبه های مالکیتی و حقوقی در زمان بهره برداری یا واگذاری پروژه، دارای انواع مختلفی می باشد [۱۰].

#### ۴-۲- توسعه، بهره برداری، انتقال (DOT)<sup>۱</sup>

مشابه تأمین مالی به روش BOT است با این تفاوت که توسعه یک طرح ساخته شده و موجود مورد نظری باشد.

#### ۴-۳- ساخت، بهره برداری، مالکیت (BOO)

این روش نیز مشابه روش BOT است با این تفاوت که مالکیت طرح به تأمین کننده مالی انتقال می یابد. نتایج خوب حاصل از عملکرد این قراردادها باعث شده که در اکثر کشورهای توسعه یافته در بخش های آب و نیروگاه های برق و در پروژه های بزرگ نفت و گاز به روش BOO به اجرا در آیند [۱۱]. با توجه به قوانین و مقررات موجود ایران، انتقال مالکیت به تأمین کنندگان خارجی ممکن نیست و در تعامل با طرف های خارجی امتیازات عملیات به طور معمول مبتنی بر یک دوره ثابت بوده و بعد از آن حقوق عملیات در صورت تمایل سرمایه گذار به غیرانتقال می یابد.

#### ۴-۴- طراحی، ساخت، بهره برداری و نگهداری (DBOM)<sup>۲</sup>

طراحی و ساخت پروژه و سپس نگهداری و بهره برداری از آن در قالب این نوع روش تأمین مالی انجام می پذیرد به عبارت دیگر این روش همانند روش های BOO یا BOT است یعنی با و بدون انتقال مالکیت در پایان کار می تواند انجام پذیرد، با این تفاوت که در این روش بر مسئولیت شرکت پروژه برای طراحی پروژه (علاوه بر تأمین مالی و ساخت) نیز تأکید شده است. در شکل (۱) مسئولیت عوامل پروژه در هر یک از شیوه های اجرا به صورت شماتیک نشان داده شده است. شیوه های دیگری نیز وجود دارند که به علت عدم کاربرد در صنعت آب و فاضلاب به آنها پرداخته نشده است.

تأمین اعتبار صرفاً به اتکاء دارایی و اموال پروژه و نقدینگی و عواید حاصل (فروش محصولات) پروژه بوده و بدون اتکا به سرمایه گذاران و یا صاحبان و دستگاه های اجرایی پروژه انجام می گیرد. روش های تأمین مالی پروژه محور سنخیت بیشتری با روش های تأمین مالی غیر استقراضی دارند زیرا در این روش ها سرمایه گذار بازیافت هزینه ها و سود مورد انتظار خود در یک پروژه را ناشی از محصولات آن طرح می داند.

#### ۴- روش های تلفیقی اجرا و تأمین مالی

برخی از روش های تأمین مالی به ویژه روش های تأمین مالی پروژه ای در واقع سازمانی برای اجرای طرح یا پروژه نیز محسوب می شوند، بنابراین از دیدگاه متخصصان فنی این روش ها یک روش اجرا و ازدیدگاه کارشناسان مالی یک روش تأمین مالی محسوب می شوند.

در روش های تلفیقی عموماً امتیاز (Concession) ساخت، توسعه و بهره برداری از یک پروژه برای مدت معینی به یک شرکت خصوصی که شرکت پروژه (Project Company)، نامیده می شود واگذار می شود. در برخی از این روش ها شرکت پروژه مسئولیت کامل تأمین خدمات طراحی، تدارک، ساخت، تأمین مالی و بهره برداری از پروژه را در دوره امتیاز بر عهده دارد. در پایان دوره امتیاز، شرکت پروژه یا مالک پروژه شده یا مالکیت پروژه را به صاحب پروژه واگذار می کند. دوره امتیاز عمده‌تاً بر اساس مدت زمانی که لازم است تا درآمد حاصل از تسهیلات، هزینه های شرکت پروژه را جبران کند و سود مناسبی نیز به خاطر اجرای پروژه و ریسک که متحمل شده است تعیین می شود. در بیشتر مواقع در این روش ها، برای کارهای طراحی و اجرا از یک قرارداد کلید در دست با قیمت ثابت استفاده می شود. روش های تلفیقی در واقع صرفاً برای اجرای پروژه ها نیستند، بلکه رویکردی برای تأمین مالی پروژه نیز محسوب می شوند. روش های متداول در روش تلفیقی اجرا و تأمین مالی عبارتند از:

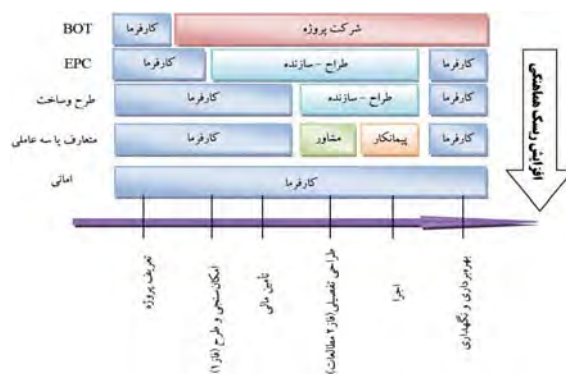
#### ۴-۱- ساخت، بهره برداری و واگذاری (BOT)

یکی از شکل های تأمین مالی پروژه ای، روش "ساخت، بهره برداری و واگذاری" می باشد در این روش کلیه منابع مالی مورد نیاز برای اجرای یک طرح از سوی تأمین کننده منابع مالی تأمین می شود و به وی اجازه داده می شود برای مدت معلوم با شرایط از پیش تعیین شده از طرح بهره برداری نماید و پس از آن کلیه تاسیسات و حقوق ناشی از آن را به کارفرما یا دستگاه اجرایی

<sup>۱</sup> Development Operate Transfer

<sup>۲</sup> Design Build Operate Maintain

کنندگانی که قبلاً توسط یارانه های دولتی حمایت می شدند.  
-مغایرت اهداف بخش خصوصی با منافع و اولویت های ملی  
که ممکن است باعث عدم توجه به منافع ملی و تأثیرات اجتماعی  
یک پروژه شود.



شکل ۱: مسئولیت عوامل پروژه در هر یک از روش های اجرا

## ۵- جمع بندی

مطابق آمارهای ارائه شده در پی دو دهه اخیر کشورهای  
در حال توسعه وبازارهای نوظهور جهان به طور متوسط ۴ درصد  
تولید ملی خود را به توسعه زیر ساخت ها اختصاص داده  
اند. همچنین آمار های جهانی حاکی از کاهش روند سرمایه  
گذاری کشور ها در زمینه زیر ساخت ها تا یک سوم در طول  
چهل سال اخیر می باشد [۱۲].

در جایی که مخارج بالای دولت ها تکافوی سرمایه گذاری  
کافی در ارائه خدمات عمومی را نمیدهد، ظرفیت پایین بخش  
عمومی، ساختار حاکمیتی ضعیف، فقدان انگیزش کافی برای  
ایجاد کارایی و ناکامی در افزایش کارآفرینی به عنوان مشکلات  
اساسی در این زمینه به شمار می روند. با وجودی که مشارکت  
های عمومی - خصوصی به عنوان تنها راه حل این مشکلات به  
شمار نمی روند اما ثابت شده است که این گونه مشارکت ها به  
عنوان ابزاری اثر بخش در زمینه شناخت عدم کارایی ها  
و پارادایمی اثر بخش در زمینه بهبود عملکرد سازمان ها، جذب  
سرمایه گذاری و تسریع در توسعه پایدار در بخش های مختلف به  
شمار می رود.

با توجه به اینکه رشد زیرساخت ها منجر به جذب سرمایه  
گذاری مستقیم خارجی در سایر بخش های اقتصادی نیز می  
شود ولی به علت وجود مشکلات فراوان در سیستم اداری کشور  
تا زمان اجرای پروژه وقفه قابل توجهی بوقوع می پیوندد . با  
طولانی شدن این زمان امکان تغییر مجریان و مسولین ذیربط  
مطرح بوده و در ادامه با ابلاغ سیاستهای جدید مسئله بفرنج تر  
و پیچیده تر میشود. نهایتاً طرحی که در روز اول توجیح فنی  
واقصدادی داشته حال این توجیحات به طور جدی زیر سوال می  
رود.

ناتوانی کشور در جهت تامین مالی پروژه ها و تاخیر در  
پرداخت مطالبات پیمانکاران سبب بروز تاخیرات فراوانی شده که  
معضلات اشاره شده را در پی دارد.

در معقوله رابطه اعتباری بین بانکهای خارجی و داخلی در  
زمینه وام چند مسئله حائر اهمیت است :

اول اینکه خطوط اعتباری بین کشور ها بر اساس سنجش

## ۴-۵- مزایای استفاده از روش تلفیقی

استفاده از سرمایه بخش خصوصی باعث تسریع در اجرای  
پروژه هایی که از طریق بودجه عمومی و یا استقراض تأمین مالی  
می شوند می گردد.

- تعهدات مالی این روش ها، در حساب بدهی های دولت  
تأثیر مستقیم ندارد، که این خود باعث کاهش بدهی های دولتی و  
در نتیجه آن، رشد اعتبار مالی کشور می شود.

- انتقال ریسک ها به بخش خصوصی.  
- توجیه اقتصادی پروژه توسط خبرگان فنی و مالی کاملاً  
بررسی می شود.

- مدیریت در حد استاندارد های بین المللی در حین اجرا و  
بهره برداری پروژه.

- انتقال منافع بهره برداری از پروژه به دولت پس از انقضاء  
امتیاز بهره برداری شرکت پروژه.

- اشتغال زایی بدون سرمایه گذاری از طرف دولت.  
- استفاده از تکنولوژی های جدید به منظور سود آوری  
بیشتر زیرا شرکت مجری طرح در سود آن شریک است.

- کیفیت بالای اجرا بواسطه اینکه مجری طرح خود بهره  
برداری از طرح را بر عهده دارد.

## ۴-۶- معایب روش های تلفیقی

- پروژه هایی که به روش های تلفیقی اجرا می شوند از نظر  
حقوقی، مالی و فنی بسیار پیچیده هستند و برای هدایت آنها نیاز  
به مشاوران با سطح بالایی از قابلیت مدیریت پروژه و تجربه در  
پروژه های مشابه می باشد.

- تحمیل هزینه های اضافی خدمات عمومی به مصرف

ریسک کشور و گروه بندی آنها که خود به ثبات و امنیت اقتصادی و سیاسی برای اطمینان وام دهنده ها از باز پرداخت وام نقش مهمی دارد وابسته است، در ایران به دلیل مسئله تحریم ها در سالهای اخیر و نداشتن تعاملات بین المللی مناسب به واسطه مسائل سیاسی، حساستر و از جانب وام دهنده ها مورد توجه بیشتر قرار میگیرد.

باز پرداخت به موقع وام از اهمیت بالایی برخوردار است و در صورتی وام گیرنده قادر به پرداخت به موقع وام میباشد که پروژه بر اساس برنامه زمانبندی مشخص شده به بهره برداری برسد که اگر این چنین نباشد باعث افزایش هزینه و به تبع آن تاخیر در پرداخت وام و بالا رفتن بهره آن می شود که در ایران به دلیل عدم مدیریت صحیح تاخیرات در اجرای پروژه ها نهادینه شده و به عبارتی اجتناب ناپذیر است .

بنابراین بحث سرمایه گذاری غیر مستقیم در ایران با ریسک بالایی برخوردار است. پس به سمت سرمایه گذاری مستقیم سوق دارد تا بتواند با کنترل بیشتر بر تمامی بخش های درگیر در پروژه نقش داشته باشد.

با توجه به مشکلات خصوصی سازی در ایران طرف اکثر سرمایه گذاری در ایران دولت است و دولت در بسیاری از موارد با توجه به شرایط خاص خود تصمیم گیریهایی میکند که ممکن است بر روند اجرای قرار داد و روند اجرای پروژه تاثیر بگذارد و مانع از جذب سرمایه گذاریهای مستقیم در پروژه های حساس و استراتژیک مثل مسائلی نفتی و نظامی وهسته ای و... می شود.

با توجه به موارد ذکر شده در ایران از شیوه های متفاوتی در تامین مالی استفاده می شود .

در صنعت نفت ایران از قرارداد های بیع متقابل بیشترین استفاده را میکنیم. بر اساس تعریف، این قراردادها عمدتاً برای اجرای طرح های نفت و گاز در ایران به کار میرود و در ردیف قراردادهای خرید خدمت این است که باز پرداخت اصل و سود سرمایه گذاری از محل فرآورده های نفتی تامین می شود. این نوع قرارداد در کشورهایی که قوانین آنها هر نوع مالکیت بخش خصوصی و یا خارجی را در صنعت نفت منتفی می دانند مورد استفاده قرار می گیرد. در قرار داد بیع متقابل شرکت خارجی تمام سرمایه گذاری ها را انجام میدهد و در مرحله تولید به مالک نفت واگذار می کند. سرمایه و سود شرکت پس از دریافت محصولات تولید باز پرداخت می شود. مسئله مورد توجه این است که تا زمانی که زیر ساخت های قوی نداشته باشیم ما در این شیوه قرار داد منافع نفتی خود را به سرمایه گذار تحویل می دهیم و فرآورده های حاصل از مواد اولیه خود را با قیمتی بالاتر

از آنها می خریم. این نوع قرارداد با توجه به اینکه در میادین مشترک زمان عامل مهمی است و هر تاخیر ضررهای زیادی را به ما می زند، می تواند مورد توجه قرار گیرد.

درصد بیشتر تامین مال در پروژه های صنعت پتروشیمی استفاده از فاینانس و تسهیلات بانکی خارجی است. مسئله مورد توجه در این پروژه مانند دیگر پروژه ها در ایران عدم انجام به موقع فعالیت های پروژه و وجود تاخیرات است که خود مانع پیشرفت پروژه بر طبق زمانبندی مشخص شده می شود. باید بازپرداخت وام ها به موقع انجام شود در حالی که پیشرفت پروژه بر طبق برنامه نباشد نیاز به تامین مالی مجدد و مشکلات مربوط به آن پیش می آید .

در پروژه های آبی و پروژه های مشابه مسئله ای که وجود دارد و باعث مشکل تامین مالی این پروژه ها است اولاً دولتی بودن کامل این پروژه ها است یعنی خریدار تمام پروژه ها دولت است که در نهایت با بهای تعیین شده توسط دولت به مردم فروخته می شود و مسئله دیگر اختلاف زیاد بین هزینه تولید با قیمت فروش به مصرف کننده است. دولت باید تمامی این کمبود ها و تسهیلات را با توجه بودجه خود در نظر بگیرد. عدم توانایی دولت در اختصاص کامل و به موقع تسهیلات باعث می شود این شرکت با مشکل نقدینگی مواجه باشد. در این نوع پروژه ها تامین مالی از منابع خارجی نیز نمیتواند گره گشا باشد چون توانایی باز پرداخت به موقع آن وجود ندارد. از طرفی سیستم بانکی داخل کشور نیز اعتماد خود را برای بازپرداخت وام های خود از دست می دهد و بدلیل بالا بودن ریسک باز پرداخت از اعطای وام های کوتاه مدت استفاده می کند و تا تسویه وام قبلی وام جدیدی را نمیدهد که این مسئله باعث میشود که هم نرخ بهره ها بالاتر رود و هم مراحل اداری بیشتر نیاز به طی شدن داشته باشد.

دولت برای حل تامین مالی این پروژه با انتشار اوراق مشارکت دولتی و اختصاصی درصدی از این منبع به بخش آب، به عنوان راه حل به کار میرود. که در فروش این اوراق نیز از مسائلی که وجود دارد این است که باید زمان مناسبی برای آن در نظر گرفته شود تا نتیجه مطلوب به دست آید. بانک جهانی به عنوان موسسه مالی و توسعه ای وبا هدف بهبود تسهیلات رفاهی برای افراد در تعدادی از پروژه های آب فعال شرکت کرده است ولی باز هم ایران نیازمند وجود همکاری های بیشتر در این زمینه است.

روش های تلفیقی اجرا و تامین مالی نظیر BOT، BOO ، DBOM، DOT و ... روش های کاملی از طراحی، اجرا و بهره



برداری و تامین مالی به حساب می آیند که می توانند در راستای اصل ۴۴ قانون اساسی به منظور واگذاری موقت یا دائم پروژه ها به کار می روند. با توجه به ماهیت پروژه ها و طرح های توسعه منابع آب پیشنهاد می شود این روش ها ابتدا در طرح های کوچک و متوسط نظیر نیروگاه های برقابی، آب شیرین کن ها و تصفیه خانه مورد استفاده قرار گرفته و پس از کسب تجربه مناسب در مدیریت آب کشور نسبت به اجرای این روش ها در طرح های بزرگ اقدام شود.

## ۶- نتیجه گیری

مشارکت بخش خصوصی منافع چندی را برای بخش های عمومی و خصوصی به همراه دارد برخی از این منافع به شرح زیر می باشد:

الف- منافع برای بخش عمومی :

- تزریق سرمایه بخش خصوصی
- کارایی عملیاتی
- بهینه سازی تخصیص ریسک
- مدیریت بهتر بر تامین مالی بخش عمومی :
- دولت تنها زمانی پرداخت انجام می دهد که خدمات ارائه شده باشد.
- اطمینان از بودجه
- استفاده کارا تر از منابع بخش عمومی

ب- منافع برای بخش خصوصی :

- چارچوب جذاب برای ورود یا توسعه بازارهای جدید
  - بازده های جذاب
  - تضامین حقوقی و مالی از جانب دولت
- از سوی دیگر مشارکت خصوصی منافع بسیاری را برای بخش های مختلف در ارزش آفرینی برای پول در بر دارد:
- امکان تامین مالی برای بخش خصوصی
- مشارکت خصوصی موجب می شود تا پروژه ها از نظر مالی قابل مدیریت شوند.

بخش خصوصی ریسک های مربوط به هزینه چرخه عمر را می پذیرند.

امکان استفاده از مهارت های بخش خصوصی

الزام طرفین به قیمت گذاری ریسک

تمرکز بخش عمومی به نتایج از ابتدای کار

ایجاد انگیزه لازم جهت بهینگی در طول پروژه

اینگونه مشارکت مشخصه هایی دارد که میبایست بستر سازی های لازم در جهت پیشبرد آنها انجام شود.

- بخش عمومی خدمات مورد نیاز خود برای یک دوره بلند مدت (که معمولا برای یک دوره ۱۵ تا ۳۰ ساله می باشد) را با اشاره به مشخصات و خدمات قابل ارائه و شاخص های عملکردی معین بدون ذکر دقیق نحوه تحویل آن مشخص می نماید.
- پرداخت ها در صورتی محقق خواهد شد که دارایی تحویل شود و در صورتی که پایین تر از استاندارد های مورد توافق باشد، از میزان پرداخت ها کاسته خواهد شد.

• ریسک مربوط به طراحی (بر اساس تصمیم درمورد نوع دارایی های مورد نیاز برای تحویل خدمات مطابق با استانداردهای مورد نیاز) و مالکیت و عملیات اثر بخش دارایی ها بر عهده بخش خصوصی خواهد بود.

• بخش عمومی هیچگونه تامین مالی را در طول مدت اجرای مرحله ساخت انجام نداده و ریسک هزینه های مازاد، تاخیرها و غیره نیز بر دوش بخش خصوصی باقی خواهد ماند.

• بخش عمومی باید وظیفه کنترل بر دارایی ها و منابع مورد نیاز برای تحویل خدمات را تاجایی که بخش خصوصی ریسک ها را تحمل نموده و منافع ناشی از مالکیت اثر بخش را دریافت نماید، به بخش خصوصی محول نماید.

مدل های بسیاری در خصوص مشارکت عمومی-خصوصی وجود دارد که از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. درحقیقت، مشارکت بخش خصوصی در کشورهای مختلف به روش های گوناگونی اجرا شده و توسعه می یابد. برخی کشورها همچون هلند بخش خاصی را برای مدیریت مشارکت های بخش خصوصی اختصاص داده اند، برخی کشورهای دیگر نیز آن را تنها در خصوص مشارکت های خاصی انجام می دهند. برخی کشورهای دیگر همچون استرالیا و ایالات متحده آمریکا نیز آن را از طریق ایالت ها یا شهرداری ها انجام می دهند. با این اوصاف، برخی از این ویژگی ها به شرح زیر می باشد:

- مشارکت
- ارتباط
- منبع یابی
- تسهیم مسئولیت ها و ریسک ها
- استمرار

به منظور یافتن مناسب ترین روش تامین مالی طرح ها با توجه به روش اجرای آنها بایستی میزان اتکاء طرح ها را به عوامل مختلفی از جمله موارد زیر سنجید:

- توجیه پذیری اقتصادی و مالی پروژه

- اعتبار و تجربه صاحبان پروژه
- اعتبار و صلاحیت پیمانکاران
- شرایط و نوع قرارداد پیمانکاری
- خریداران محصولات پروژه
- نوع و ماهیت محصولات

چشم انداز عرضه و تقاضای محصولات و بالاخره اینکه خریداران محصولات چه کسانی هستند و تحت چه شرایطی این محصولات خریداری خواهد شد.

بررسی های فوق می بایستی در چارچوب مطالعات فنی، اقتصادی و مطالعات تکمیلی مالی-تجاری طرح انجام شود و در قالب این بررسی میسر نمی باشد. بنابراین بافرض اینکه برای طرح ها یا پروژه ها اینگونه مطالعات انجام گرفته باشد تا براساس نتایج آن بتوان روش استقراضی (بنگاه محور) یا غیر استقراضی (پروژه محور) را به آنها نسبت داد. بنابراین در شرایط خاص هر پروژه مطالب ذکر میبایست مد نظر قرار گرفته که هر چه کاملتر و صحیح تر بتوان از مشارکت بخش خصوصی استفاده نمود.

## مراجع

- [۱] حدادی، ج. کشتیبان، ی. فکری، الف. حدادی، م "تامین مالی پروژه محور از نگاه بانک های ایرانی فرصت یا تهدید" دومین کنفرانس بین المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، ۱۳۸۸.
- [۲] میرشاهی، الف. بیات، م. " بررسی روش های تامین مالی طرح های بخش آب و سازمان های اجرای پروژه متناسب با روش تامین مالی " سومین کنفرانس بین المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، ۱۳۸۹.

- [۳] فرجی، ح. نوری، س. " بررسی عوامل تاخیر پروژه های عمرانی و ارائه الگویی جهت کاهش زمان تاخیر" پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۸.
- [۴] صفوی، س. اشتهدریان، الف. نصرآزادانی، س. علیخانی، الف. " بررسی علل تاخیر زمان اجرای پروژه های عمرانی شهری با توجه به عوامل پروژه " ششمین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۹.
- [۵] Tsuneaki Yoshida. " Japan Experience in Infrastructure Development and Economic Growth" chapter 8. Doctoral Dissertation at University of Tokyo, 1992.
- [۶] The World Bank. " Infrastructure for Development" World Development Report. pp 1-12, 1994.
- [۷] Shiladitya Chatterjee. " Recent Experience in private financing of Infrastructure in Asia" Asian Development Bank. pp 1-10, 1996.
- [۸] پرچمی جلال، م، " نقد و بررسی شرایط عمومی پیمان طرح و ساخت و کلیدگردان فیدیک و بررسی استفاده آنها در پروژه های مختلف " سومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه، ۱۳۸۵.
- [۹] اسلامی میلانی، پ. اسمعیلی، ش. " مروری بر شیوه ها و روش های نوین تامین مالی پروژه ها" اولین کنفرانس بین المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران، ۱۳۸۸.
- [۱۰] گلشنی، ع. حسینی مدرس، م، " تعهدات طرفین قراردادهای ساخت، بهره برداری و انتقال (BOT) در حوزه آب و فاضلاب " کنفرانس بین المللی آب و فاضلاب، ۱۳۹۰.
- [۱۱] جعفری، م. گندمی، ن. جهان سیر، ح. " بررسی قرارداد BOO در مدیریت پروژه و نقش آن در گسترش خصوصی سازی " اولین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک پروژه ها، ۱۳۸۷.
- [۱۲] Allen, Grahame, "The Private Finance Initiative (PFI)," Research Paper 03/79(London: House of Commons Library)2003.