

خصوصیات و ویژگیهای پروژه‌های BOT^۱ و مراحل اجرای آن

فرناد نصیرزاده، دانشجوی دکترای مدیریت ساخت، دانشگاه علم و صنعت ایران
آرمین منیرعباسی، دانشجوی دکترای مدیریت ساخت، دانشگاه علم و صنعت ایران

F_nasirzadeh@iust.ac.ir

چکیده

اگرچه اجرای پروژه‌ها به روش BOT دارای سابقه بسیاری می‌باشد اما از کاربرد آن به شکل وسیع و گسترده مدت زیادی نمی‌گذرد. با این وجود بدلیل خصوصیات و ویژگیهای منحصر به فرد آن، این روش بصورت گسترده و روزافزون در بسیاری از کشورها مخصوصاً کشورهای در حال توسعه کاربرد داشته است. عمده کاربرد این روش در ساخت زیر بناها نظیر سد، پل، تونل، راه، نیروگاه، ورزشگاه و ... می‌باشد.

متأسفانه علیرغم وجود معیارها و شاخصهای مناسب در کشور ایران برای اجرای پروژه‌های بزرگ به روش BOT، به دلیل ناشناخته بودن این روش و عدم وجود بستر قانونی مناسب در دستگاههای کارفرمایی - که عمدتاً دولتی می‌باشند - کاربرد این روش بسیار محدود بوده است.

در این مقاله ابتدا مزایا، ویژگیها و نیازهای روش BOT بیان می‌گردد و سپس مراحل مختلف اجرای یک پروژه BOT شرح داده می‌شود.

کلید واژه ها: BOT^۳, BTO^۲, DBFO^۱

۱- مقدمه

پیشرفت و توسعه نظام اقتصادی کشورها، در گرو سرمایه‌گذاری در امکانات و تسهیلات زیربنایی شامل مجموعه تسهیلات حمل و نقل، مخابرات، انرژی، آب و فاضلاب و ... می‌باشد. چرا که وجود یک تسهیلات زیربنایی پیشرفته باعث کاهش هزینه تمام شده تولید کالا یا خدمات در صنایع مختلف گردیده و افزایش کارکرد اقتصادی و ایجاد زمینه رقابت را بدنبال خواهد داشت. تا اواخر دهه ۷۰ میلادی اکثر پروژه‌های زیربنایی در کشورهای در حال توسعه، مستقیماً توسط دولت‌ها اجرا می‌گردید. اما در اواخر این دهه سرمایه‌گذاری در پروژه‌های زیر بنایی با مشکلات اساسی مواجه گردید. چرا که از یکسو افزایش رشد اقتصادی این کشورها نیاز به تسهیلات زیربنایی را بطور فزاینده‌ای افزایش داد و از سوی دیگر بحران بدهی و کسری بودجه در کشورهای در حال توسعه ظرفیت استقراض خارجی و طبعاً تأمین مالی این پروژه‌ها را از سوی دولت‌ها با مشکل مواجه کرد که باعث رکود در روند اجرای پروژه‌های زیر بنایی گردید. [۱]

به این ترتیب پیمانکاران بزرگ و سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان بین‌المللی نیز که تا پیش از این بسیار فعال بودند در فعالیتهای خود با رکود مواجه گردیدند. تا همسو با دولت‌ها به فکر یافتن راه‌حلی برای این مشکل افتادند و در نهایت ایده

1. Build-Operate-Transfer

2. Design-Build-Finance-Operate

3. Build-Transfer-Operate

مشارکت بخش خصوصی در اجرای پروژه‌های زیربنایی از طریق تأمین مالی آنها مجدداً احیا گردید. که در این میان یکی از مهمترین روشهای ابداع شده روش BOT بود.

۲- روش BOT و انواع آن

قرارداد BOT قراردادی است که در آن دولت میزبان امتیاز اجرای طرح یا پروژه‌ای را به بخش خصوصی (شرکت پروژه) برای یک دوره زمانی مشخص اعطا می‌نماید. [۲]

شرکت پروژه مسئولیت تأمین مالی، طراحی، ساخت، تعمیر و نگهداری و بهره‌برداری از طرح را در طی دوره امتیاز به عهده گرفته و عواید حاصل از طرح در طول دوره امتیاز، به شرکت پروژه تعلق می‌گیرد. امتیاز و مالکیت پروژه پس از اتمام دوره قرارداد بدون هیچ‌گونه هزینه‌ای به دولت انتقال می‌یابد. [۳]

دوره امتیاز برابر مدت زمانی است که تأسیسات ایجاد شده، اصل سرمایه‌گذاری شرکت پروژه را به انضمام سود منطقی برمی‌گرداند. [۴]

انواع مختلف روش BOT به شرح زیر می‌باشد: [۵]

[BOR] ⁴	ساخت، بهره‌برداری و استفاده مجدد از امتیاز
[BOOT] ⁵	ساخت، تملک، بهره‌برداری و انتقال
[BRT or BLT] ⁶	ساخت، اجاره یا رهن و انتقال
[B.T] ⁷	ساخت و انتقال سریع
[B.T.O] ⁸	ساخت، انتقال و بهره‌برداری
[D.B.F.O] ⁹	طراحی، ساخت، تأمین مالی و بهره‌برداری
[D.C.M.F] ¹⁰	طراحی، احداث، مدیریت و تأمین مالی
[M.O.T] ¹¹	مدرن کردن - تملک / بهره‌برداری و انتقال
[R.O.O] ¹²	بازسازی، تملک و بهره‌برداری
[R.O.T] ¹³	روش بازسازی، تملک و انتقال

۳- مزایای روش BOT

- روش BOT برای تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی مزایایی به شرح زیر دارد: [۵]
- تعهدات مالی روش BOT در حساب بدهی‌های دولت میزبان تأثیر مستقیم ندارد.
 - استفاده از نیروی مالی بخش خصوصی، که باعث کاهش استقراض و افزایش اعتبار دولت میزبان خواهد شد.

4. Build-Operate-Renewal of Concession

5. Build-Own-Operate-Transfer

6. Build-Rent or Lease-Transfer

7. Build-Transfer Immediately

8. Build-Transfer-Operate

9. Design-Build-Finance-Operate

10. Design-Construct-Manage-Finance

11. Modernize-Own/ Operate-Transfer

12. Rehabilitate-Own-Operate

13. Rehabilitate-Own-Transfer

- امکان تسریع در انجام پروژه‌های زیربنایی با توجه به ثابت بودن دوره امتیاز
- انتقال ریسک پروژه از طرف دولت میزبان به بخش خصوصی
- انتقال تکنولوژی، آموزش کارکنان محلی و توسعه بازارهای سرمایه محلی
- بازنگری عمیق و امکان سنجی دقیق پروژه با توجه به تشریح مساعی سرمایه‌گذاران بخش خصوصی و وام‌دهندگان
- برخلاف دیگر روشهای خصوصی‌سازی، دولت کنترل استراتژیک خود را با توجه به انتقال مالکیت پروژه در انتهای دوره امتیاز، حفظ خواهد کرد.
- ایجاد الگوهای مناسب جهت اجرای پروژه‌های مشابه در بخش دولتی

۴- معایب روش BOT

- در کنار مزایای عنوان شده روش BOT، معایبی به شرح زیر نیز برای این روش می‌توان برشمرد:
- دولتهایی که تجربه کمی در زمینه قراردادهای BOT دارند معمولاً در ابتدا هزینه زیادی را بواسطه این تجربه کم متحمل می‌شوند.
 - انجام پروژه‌های BOT نیازمند فضای مناسب سیاسی و اقتصادی است.
 - دولت باید پروژه‌ها را علاوه بر حمایت راهبری و هدایت نیز بنماید.
 - هزینه زیاد تأمین مالی، بدین مفهوم که قیمت‌های مندرج در قراردادهای BOT با توجه به ریسکهای موجود، بسیار بالاتر از قیمت قراردادهای مشابه دیگر است.

۵- مراحل اجرای یک پروژه BOT [۶]

مراحل راه‌اندازی و اجرای یک پروژه BOT را می‌توان به هشت مرحله به شرح زیر خلاصه نمود:

۵-۱- مرحله تعیین پروژه

- تعیین پروژه
- تعریف نحوه تأمین مالی
- مطالعات امکان‌سنجی اولیه
- تعیین مدیر پروژه و گروه او
- تصمیم‌گیری دولت

۵-۲- مرحله آمادگی دولت برای برگزاری مناقصه

- فرایند تدارکات و خرید خدمات
- پیش‌صلاحیت
- موافقتنامه پروژه
- اسناد مناقصه و معیارهای ارزیابی در مناقصه

۵-۳- مرحله شرکت سرمایه‌گذاران در مناقصه

- تشکیل کنسرسیوم / احتمالاً شرکت پروژه
- مطالعات امکان‌سنجی
- تعیین شرکای بالقوه
- تسلیم پیشنهاد

۵-۴- مرحله انتخاب

- ارزیابی مناقصه
- توضیحات و رفع ابهام پیشنهادات
- اعطای امتیاز طرح

۵-۵- مرحله گسترش عرصه عمل

- تشکیل شرکت پروژه
- مشارکت سرمایه‌گذاران در تشکیل سرمایه اولیه
- عقد قرارداد تهیه وام
- تنظیم قراردادهای مالی
- تنظیم قراردادهای تهیه تجهیزات
- تنظیم قراردادهای بیمه
- تنظیم موافقتنامه بهره‌برداری و تعمیرات

۵-۶- مرحله اجرای پروژه

- اجرای ساختمان پروژه، نصب تأسیسات
- آزمایش و کنترل‌های آزمایشی
- تحویل پروژه
- انتقال فن‌آوری

۵-۷- مرحله بهره‌برداری

- بهره‌برداری و تعمیرات در دوره امتیاز
- بازدیدها و بازرسی‌ها
- کار آموزشی و آموزش
- انتقال فن‌آوری

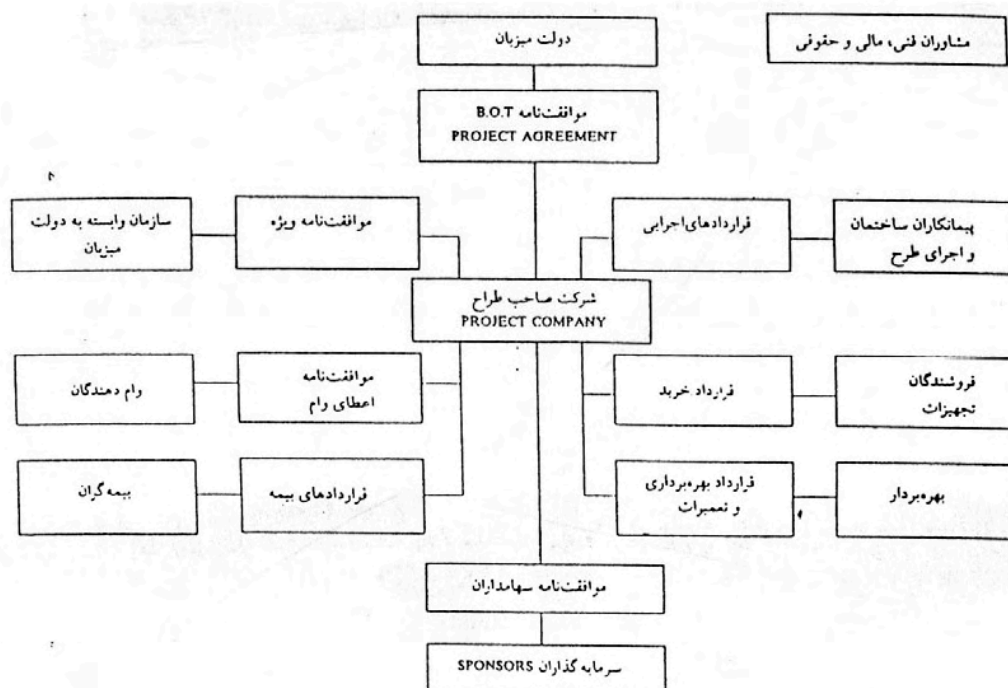
۵-۸- مرحله انتقال

- روند انتقال پروژه

۶- روابط قراردادی در پروژه های BOT

نمودار زیر روابط قراردادی و روند اجرای پروژه‌های BOT را بطور مختصر نمایش می‌دهد [۷]

شکل ۱: روابط قراردادی در پروژه‌های BOT



۷- مطالعه موردی: پروژه سد «بیرجیک» ترکیه

پروژه «بیرجیک» مربوط به اجرای یک سد با توان ایجاد ۶۷۲ مگاوات برق و هزینه اجرای طرحی برابر ۱/۲ میلیارد دلار می‌باشد که دوره امتیاز آن ۱۵ سال است. [۸]

نمایند دولت ترکیه (دولت میزبان)، وزارت نیروی این کشور و نام شرکت صاحب طرح «بیرجیک»^(A) است که از سه مجموعه زیر تشکیل شده است:

۱- کنسرسیوم «بیرجیک»¹⁴ که در برگیرنده شرکت‌های سازنده و اجرا کننده طرح است.

۲- شرکت اتریشی V.P.¹⁵ که همان بهره‌بردار طرح است.

۳- وزارت نیروی ترکیه¹⁶ که در پایان، طرح به او واگذار می‌شود.

تقریباً تمامی سرمایه لازم از طرف ۴۴ بانک از جمله بانک «مانهاتان»^(B) تأمین شده است. کنسرسیوم «بیرجیک» که عمدتاً از سه شرکت هولتزمان (آلمانی)، استرایباگ (اتریشی) و گاما (ترکیه) تشکیل شده است، وظیفه اجرای ساختمان و شش شرکت تأسیساتی، وظیفه اجرای کارهای تجهیزاتی و تأسیساتی را به عهده دارند. شرکت مهندسی این مجموعه V.P. است.

این کنسرسیوم، طبق قرارداد خاصی^(C) پروژه را پس از اتمام کار به صورت «کلید در دست» به شرکت صاحب طرح (بیرجیک) که خود بخشی از آن است، تحویل می‌دهد.

¹⁴ Biregik Consortiun Construction

¹⁵ Verbund Plan

¹⁶ MENR

مسئولیت بهره‌برداری از پروژه نیز برعهده V.P. است. قرارداد این بهره‌بردار با شرکت صاحب طرح است و پس از پایان مدت بهره‌برداری (۱۵ سال) طرح را به وی برمی‌گرداند و شرکت صاحب طرح نیز به نوبه خود، پروژه را به وزارت نیروی ترکیه واگذار می‌کند.

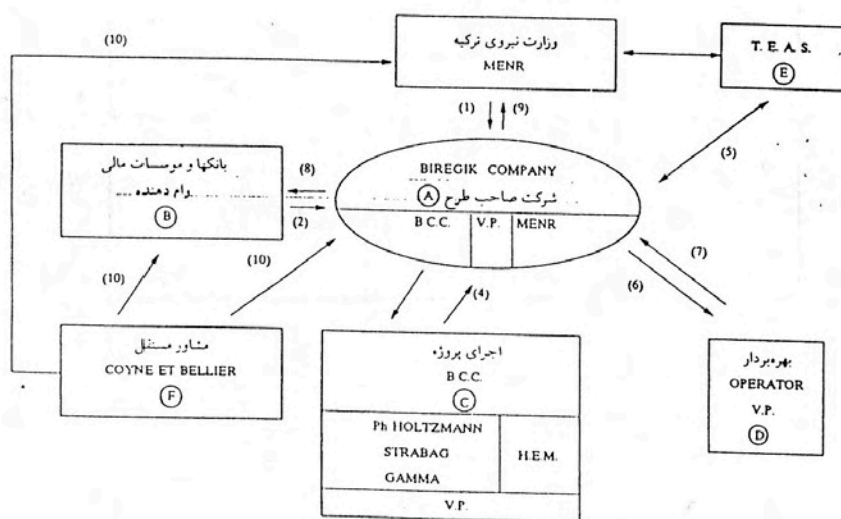
ناگفته نماند که توزیع و فروش انرژی توسط سازمان برق ترکیه¹⁷ صورت می‌گیرد و شرکت صاحب طرح، قرارداد خاصی را با این سازمان جهت توزیع و فروش امضاء نموده و نرخ^(E) فروشی نیز در این قرارداد مشخص شده است.

شرکت فرانسوی مهندسين مشاور کوين و بلیه^(F)¹⁸ نیز، بمثابه مشاور مستقل در این مجموعه عمل می‌کند. نظارت بر روند پیشرفت طرح و اجراء کنترل هزینه‌ها و مدت اجراء کنترل بر رعایت موازین فنی در طرح و اجرای سد و تجهیزات از وظایف این شرکت است که نظارت خود را نه تنها به شرکت صاحب طرح، بلکه به بانکهای وام دهنده و به وزارت نیروی ترکیه نیز ارائه می‌کند.

نمودار تشکیلاتی پروژه "بیرجیک" در زیر آمده است:

معانی بردارها به صورت زیر است:

- (۱): اعطای امتیاز انحصار از طرف دولت میزبان به شرکت صاحب طرح.
- (۲): اعطای وام از طرف بانکها و مؤسسات مالی به شرکت صاحب طرح.
- (۳): امضای قرارداد اجرای پروژه به صورت "کلید در دست" در مدتی مشخص.
- (۴): تحویل پروژه به صورت "کلید در دست" در مدتی مشخص.
- (۵): قرارداد توزیع و فروش انرژی - تعیین نرخ فروش.
- (۶): تحویل طرح از شرکت صاحب طرح به بهره‌بردار جهت بهره‌برداری.
- (۷): بازگرداندن پروژه از بهره‌بردار به شرکت صاحب طرح پس از دوره انحصاری ۱۵ ساله.
- (۸): بازپرداخت اصل و فرع وام.
- (۹): واگذاری پروژه به دولت میزبان.
- (۱۰): نظارت مشاور مستقل و گزارش‌های ارسالی به شرکت صاحب طرح، وام‌دهندگان و دولت میزبان.



شکل ۲: نمودار تشکیلاتی بیرجیک

¹⁷ T.E.A.S.

¹⁸ OCNYNE ET BELLIER

۸- مراجع

- ۱) شاکری، اقبال، «چگونگی فراهم‌سازی و اجرای پروژه‌های زیربنایی در کشورهای در حال توسعه»، دانشکده عمران، دانشگاه یومیست، انگلستان.
- 2) Tiong, Robert. "Critical Success factors in winning BOT Contract", J.of Constr. Eng. & Management, NO2, Vol 118, PP.217-228.
- 3) FIDIC Publication, "Project financing Sustainable Solutions", May 2001.
 - ۴) اسماعیل‌پور، محمدباقر. «شرایط و ویژگیهای قرارداد BOT»، بهار ۸۱.
 - ۵) امام جمعه‌زاده. «BOT چیست؟» زمستان ۸۲
 - ۶) نصیززاده، فرناد - منیرعباسی، آرمین. «مراحل اجرای یک پروژه BOT»، سمینار دوره مدیریت استراتژیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، زمستان ۸۲.
- 7) Unido publication , "Unido BOT Guiodelines" July 1996.
 - ۸) باقری، سهراب، «شکل نوین گسترش طرحهای عمرانی و صنعتی BOT» اردیبهشت ۷۸.