

شناسایی و مدیریت ریسک در پروژه‌های BOT¹

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

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

دکتر حامد امام جمعه زاده، عضو هیات علمی دانشگاه تهران

تلفن: ۰۹۱۲۳۲۵۷۹۶۲، پست الکترونیکی: monirabbasi@iust.ac.ir

چکیده

استفاده از روش ساخت - بهره‌برداری - انتقال (BOT) بوسیله دولتها، در راستای حرکت به سمت خصوصی‌سازی پروژه‌های بزرگ دولتی رو به افزایش است. این روش با تأمین مالی ساخت پروژه‌های زیربنایی، اکثر ریسکها را به بخش خصوصی منتقل می‌کند.

این مقاله ابتدا ریسکهای اصلی را که سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان در پروژه‌های BOT با آن روبرو هستند خصوصاً در کشورهای در حال توسعه، مانند ایران، تعیین می‌کند و سپس بعضی روشهایی را که سرمایه‌گذاران و وام‌دهندگان بوسیله آن سعی در کاهش این ریسکها دارند شرح می‌دهد. بخش خصوصی معمولاً تمایل دارد ریسکهایی را که فکر می‌کند بیشترین کنترل را روی آن دارد بپذیرد و در مقابل برای ریسکهایی که بنظر می‌رسد کنترل کمتری بر روی آن دارد بدنبال حمایتهای دولت می‌باشد. در ادامه چند مطالعه موردی مدیریت ریسک در پروژه‌های بین‌المللی BOT ارایه گردیده است.

کلید واژه ها: BOT، ریسک، شرکت پروژه، دولت میزبان

¹. پروژه‌های BOT یا پروژه‌های (Build-Operate & Transfer)، پروژه‌هایی هستند که کلیه مراحل طراحی، ساخت و بهره‌برداری تا پایان دوره ای مشخص توسط یک عامل که شرکت پروژه نامیده می‌شود انجام شده و پس از سپری شدن این دوره، پروژه بدون عوض به دولت میزبان منتقل می‌گردد.

۱- مقدمه

بحث شناسایی، تخصیص و مدیریت ریسک به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در موفقیت هر پروژه محسوب می‌شود. از اینرو قبل از شروع یک پروژه همه شرکت‌کنندگان در مناقصه تمایل به شناسایی ریسکهای پروژه دارند. اجرای یک پروژه با روش BOT و یا دیگر روشهای متداول، هیچ‌گونه تغییری در ریسکهای اساسی پروژه بوجود نمی‌آورد. تنها تفاوت عمده روش BOT با دیگر روشها، انتقال اغلب ریسکهای پروژه از سوی دولت به بخش خصوصی می‌باشد. [۱] ریسکها در پروژه‌های زیربنایی بدلیل میزان بالای سرمایه مورد نیاز و نیز زمان زیاد اجرای چنین پروژه‌هایی افزایش می‌یابند و از طرف دیگر با توجه به بلند مدت بودن دوره قرارداد، پیش‌بینی بسیاری از عوامل مؤثر بر فرآیند مالی پروژه بسیار دشوار و نامطمئن می‌باشد. از اینرو تجزیه و تحلیل خطرات بالقوه در هر مقطع زمانی و برای هر نوع فعالیت در طول مدت واگذاری امتیاز از اساسی‌ترین چالشها بین دولتها و مؤسسين پروژه‌های BOT بوده و شناسایی و مدیریت ریسکها، نقش کلیدی در ساخت و تأمین مالی پروژه‌های BOT بازی خواهد کرد. [۲] در این مقاله اصول پایه و تکنیکهای شناسایی ریسک، تخصیص ریسک و مدیریت ریسک برای پروژه‌های BOT ارائه می‌گردد.

۲- شناسایی ریسک

اگرچه جمع‌بندی مشخصه‌های ریسک پروژه‌های زیربنایی BOT کار مشکلی است اما انواع مختلف ریسک در پروژه‌های BOT را به دو دسته زیر می‌توان تقسیم نمود:

- ریسکهای عمومی (کشوری)
- ریسکهای خاص پروژه

۲-۱- ریسکهای عمومی کشوری

این ریسکها در ارتباط با محیط سیاسی، قانونی و اقتصادی دولت میزبان بوده که سرمایه‌گذاران پروژه عمدتاً کنترل کمی روی آن دارند و یا هیچ‌کنترلی روی آن ندارند. این ریسکها به فاکتورهایی نظیر رشد اقتصادی کشور، محیط سیاسی آن، مالیات، سیستم قانونی و تبدیل پول جاری وابسته است. [۳]

ریسکهای عمومی خود به سه دسته اصلی تقسیم می‌گردند:

۲-۱-۱- ریسکهای سیاسی

این ریسکها مرتبط با شرایط سیاسی داخلی و خارجی و پایداری دولت میزبان، طرز تفکر دولت درباره خصوصی سازی در پروژه‌های زیربنایی، ریسک ملی شدن، افزایش مالیاتهای پروژه، ملغای شدن موافقتنامه و عوامل مشابه است.

۲-۱-۲- ریسکهای اقتصادی

این ریسکها در ارتباط با مواردی نظیر قابلیت تبدیل درآمد پروژه به پول خارجی، نرخ تورم و بهره می‌باشد.

۲-۱-۳- ریسکهای قوانین کشوری

این ریسکها ناشی از تغییر قوانین مرتبط با پروژه‌های BOT پس از انعقاد موافقتنامه می‌باشد، مانند تغییر قوانین زیست محیطی. اهمیت این ریسکها می‌تواند از کشوری به کشور دیگر و یا از پروژه‌ای به پروژه دیگر متفاوت باشد.

۲-۲- ریسکهای خاص پروژه

ریسکهایی هستند که معمولاً تحت کنترل سرمایه‌گذاران پروژه هستند همانند ظرفیتهای مدیریتی بهره‌برداران پروژه.

ریسکهای خاص پروژه، بر طبق مراحل چرخه پروژه به دسته‌های زیر تقسیم می‌گردند:

۲-۲-۱- ریسکهای توسعه

ریسک شرکت کنندگان در مناقصه به دلیل باختن در مناقصه یا شکست در امضای موافقتنامه می‌باشد که موجب از دست دادن هزینه‌های پرداخت شده تا مرحله مناقصه می‌گردد.

۲-۲-۲- ریسکهای تکمیل / ساخت

این ریسکها بنا به دلایل زیر ممکن است اتفاق بیافتند:

- افزایش هزینه‌های واقعی ساخت نسبت به هزینه‌های پیش‌بینی شده
- افزایش زمان تکمیل پروژه نسبت به زمان پیش‌بینی شده
- عدم تکمیل پروژه

درجه ریسک تکمیل / ساخت از پروژه‌ای به پروژه دیگر فرق می‌کند. برای مثال در طراحی و ساخت یک نیروگاه هسته‌ای این ریسک می‌تواند قابل ملاحظه‌تر از احداث یک راه باشد.

۲-۲-۳- ریسکهای بهره‌برداری

این ریسکها ناشی از ناکار آمد بودن اجرا، درآمد، تدارک مواد خام بوده و منجر به افزایش هزینه‌های بهره‌برداری می‌گردد. این ریسکها خود به ۶ گروه اصلی زیر تقسیم می‌شوند:

- ریسکهای پروژه‌های زیربنایی

این ریسکها در ارتباط با تسهیلات زیربنایی خارج از پروژه، نظیر راههای دسترسی (در یک پروژه بزرگراه) و خطوط انتقال (در یک پروژه نیروگاه) می‌باشند. که مسئولیت ساخت آنها برعهده عامل سوم است تا خود سرمایه‌گذاران پروژه.

- ریسکهای فنی

این ریسکها شامل نقایص طراحی و نقص در تجهیزات پروژه می‌باشند.

- ریسکهای درآمد

بیشتر پروژه‌های BOT که روی درآمدهای بازار تکیه می‌کنند، در معرض ریسکهای مرتبط با حجم و یا قیمت فروش می‌باشند. که در صورت کاهش آن نسبت به مقدار پیش‌بینی شده، نرخ بازگشت پروژه کمتر خواهد بود.

- ریسکهای تدارکات

این ریسکها مرتبط با تدارک نامطمئن مواد خام بحرانی (مانند تدارک سوخت نیروگاه) می‌باشند که باعث به خطر افتادن توانایی پروژه در تولید میزان محصول مورد انتظار خواهد شد.

- ریسکهای مدیریت

کیفیت مدیریت در هر پروژه همواره یک عامل مهم موفقیت است.

- ریسکهای فورس ماژور

ناشی از وقایع استثنایی ماورای کنترل عوامل پروژه BOT می‌باشند مانند آتش‌سوزی، سیل و زلزله.

۳- مشکلات ریسک خاص مواجه با پروژه‌های BOT در کشورهای در حال توسعه

ریسکهای خاص پروژه‌های BOT در کشورهای در حال توسعه به شرح زیر می‌باشند [۴]

- عدم امکان تبدیل پول ملی به پول خارجی به نرخ عادلانه
- عدم وجود سیستم قانونی مناسب برای محافظت از بخش خصوصی
- قابل اعتماد نبودن داده‌ها برای آماده‌سازی مناقصات، توسعه پروژه‌ها و پیش‌بینی نیازها
- عدم وجود زیربنای حمل و نقل مناسب برای ساخت پروژه و تدارک مواد خام

۴- تخصیص و مدیریت ریسک در پروژه‌های BOT

ریسک‌های ذکر شده در بالا، لازم است تا بر مبنای اصول پایه معرفی شده در زیر تخصیص داده شده و

مدیریت شوند: [۵]

الف) یک ریسک خاص باید بوسیله عاملی پذیرفته شود که به توجه قدرت کنترل و تأثیر در هزینه‌هایش بهتر می‌توان آنرا پذیرد. زیرا آنچه که مهم است حداقل کردن هزینه کل پروژه است.

ب) ریسک‌ها می‌بایست بوسیله ترکیبی از منابع مالی و تعهدات قراردادی شرکت مدیریت شوند.

ج) ساختار ریسک باید به اندازه کافی دقیق باشد تا با ترکیبی از سناریوهای بدبینانه برای پروژه انطباق

داشته باشد.

۴-۱- ساختار قراردادی تخصیص و مدیریت ریسک

تخصیص ریسک در موافقتنامه پروژه که مابین شرکت پروژه و دولت میزبان می‌باشد تعیین می‌گردد. این توافقنامه تعهدات هر عامل را که مشتمل بر چگونگی تخصیص و تقسیم ریسک بین آنها می‌باشد معین می‌کند. شرکت پروژه نیز مذاکره و امضای قراردادهای زیر را جهت تقسیم ریسک‌های خود، بین سرمایه‌گذاران و دیگر شرکت‌کنندگان پروژه انجام می‌دهد:

- موافقتنامه شرکا
- موافقتنامه‌های اعتباری مختلف با وام‌دهندگان پروژه
- قراردادهای ساخت
- قراردادهای تهیه تجهیزات
- قراردادهای تهیه سوخت و مواد خام
- قرارداد با خریدار پروژه

□ قرارداد بهره‌برداری و نگهداری، با بهره‌بردار پروژه

ترکیب موافقنامه پروژه با تمامی این موافقنامه‌ها، ساختار ریسک پایه پروژه را تعیین خواهد کرد. چگونگی تخصیص ریسک مابین شرکت کنندگان پروژه در زیر ارائه گردیده است.

۴-۱-۱- ریسکهای پذیرفته شده بوسیله دولت میزبان

دولت میزبان با توجه به سابقه خود در اجرای پروژه‌های BOT می‌تواند ریسکهای زیر را بپذیرد:

- تضمین قیمت واحد خرید محصول پروژه
- تضمین حداقل میزان خرید محصول پروژه
- تضمین تأمین حداقل موادخام با قیمت تعیین شده
- تضمین افزایش مدت دوره امتیاز در صورت عدم تحقق حداقل نرخ بازگشت سرمایه
- تضمین مبادله پول خارجی با پول محلی به نرخ از پیش تعیین شده
- تضمین عدم اجرای هرگونه پروژه مشابه در کنار پروژه موجود تا زمانی معین
- پذیرش ریسکهای سیاسی شامل تأخیرات و یا افزایش هزینه‌های ناشی از عملکرد دولت مانند تأخیرات در تهیه تأییدیه‌های مورد نیاز، مجوزها و پروانه‌ها.

۴-۱-۲- ریسکهای پذیرفته شده توسط شرکت پروژه

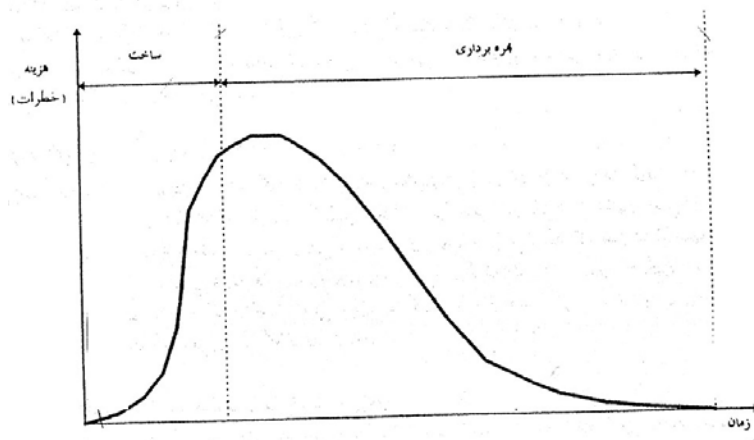
چهار نوع ریسک که عموماً توسط حامیان پروژه، تحت عنوان شرکت پروژه، تعهد می‌شود عبارتند از:

- ریسکهای ساخت و تکمیل
- ریسکهای بهره‌برداری
- ریسکهای تدارکات
- ریسکهای پول رایج و نرخ بهره

۴-۲- توزیع خطرات در مراحل مختلف اجرای پروژه‌های BOT

دو مرحله اساسی را می‌توان در اجرای پروژه‌های زیر بنایی متمایز نمود: مرحله ساخت و ساز با خطرات نسبتاً زیاد و مرحله بهره‌برداری با خطرات نسبتاً کم. نمودار شماره ۱ نشان می‌دهد که با شروع ساخت پروژه، حجم خطرات بشدت رو به افزایش می‌گذارد، چرا که منابع مالی پروژه جهت تأمین مصالح، پرداخت دستمزد و خرید تجهیزات هزینه گردیده و بهره‌ و امهای دریافتی بتدریج انباشته می‌گردد و نهایتاً در خاتمه دوره ساخت و اوایل شروع بهره‌برداری، خطرات پروژه به بالاترین سطح خود می‌رسد. و این زمانی است که پروژه تحت فشار

نمودار ۱: منحنی توزیع خطرات در مراحل مختلف اجرای پروژه‌های BOT



۶- مراجع

- ۱) منیرعباسی، آرمین - نصیرزاده، فرناد. «شناسایی و مدیریت ریسک در پروژه‌های BOT»، سمینار دوره مدیریت استراتژیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، زمستان ۸۲.
- ۲) شاکری، اقبال. «چگونگی فراهم‌سازی و اجرای پروژه‌های زیربنایی در کشورهای در حال توسعه»، دانشکده عمران، دانشگاه یومیس، انگلستان.
- ۳) باقری، سهراب. «شکل‌نویین گسترش طرح‌های عمرانی و صنعتی BOT»، اردیبهشت ۷۸.
- ۴) توسلی، ف. «روشهای جدید تأمین مالی پروژه‌ها BOO , BOT , BTO»، بولتن بازرگانی توانیر (قسمت دوم)، شماره ۸، صفحه ۱۵-۱۹.

5) Tong , Robert, "Risk & Guarantees in BOT tender", J. of Constr. Eng. & Management, NO 2, Vol. 121, PP.183-188.

6) Unido publication, "Umido BOT Guidelines", July 1996.