

# توسعه و مدیریت پروژه

(قسمت دوم و پایانی)

◆ محمد علی دهقان  
معاون اداره تحقیق و توسعه

اوراق قرضه پوشش دار است که توسط یک شرکت بیمه‌ای تضمین می‌شود. مزیت این روش در این است که سرمایه‌گذاران می‌توانند به جای درجه اعتباری پروژه بر درجه اعتباری شرکت بیمه‌ای تضمین کننده (باتوجه به درجه اعتباری بالاتر آن) تکیه نمایند.

## ریسک‌های پروژه

ارزیابی ریسک یک بخش، بسیار مهم و در واقع قلب پروژه است. پروسه ارزیابی ریسک، یک پروسه ریاضی مانند شبیه‌سازی مونت کارلویی و تحلیل سناریو نیست (هر چند این روش‌ها به عنوان بخشی از مدل‌سازی پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند). در واقع تحلیل ریسک پروژه بر اساس مراحل زیر انجام می‌شود:

- ۱- پروسه ارزیابی کفایت امور به منظور اطمینان از وجود تمام اطلاعات مورد نیاز پروژه
- ۲- شناسایی ریسک‌ها بر اساس پروسه ارزیابی کفایت امور
- ۳- تخصیص ریسک‌های پروژه (تا حد امکان) به طرف‌های مختلف پروژه از طریق قراردادهای پروژه
- ۴- اندازه‌گیری و ملاحظه قابل پذیرش بودن باقیمانده ریسک‌ها که برای شرکت پروژه و وام‌دهندگان به جای می‌ماند.

**ریسک‌های پروژه به سه گروه اصلی ریسک‌های تجاری، اقتصاد کلان و سیاسی تقسیم می‌شود:**  
**ریسک‌های تجاری:** که ناشی از عوامل درونی پروژه هستند را می‌توان به صورت موارد زیر خلاصه نمود:  
 - تحقق پذیری تجاری؛ آیا پروژه به طور کلی توجیه پذیر و قابل اجرا خواهد بود؟  
 - ریسک تکمیل؛ آیا پروژه در زمان تعیین شده و با

## انتشار اوراق قرضه

اوراق قرضه یک بخش مهم از تامین مالی پروژه‌ای را در بازارهایی نظیر آمریکا، آمریکای لاتین، انگلیس و استرالیا تشکیل می‌دهد. تفاوت اصلی بین وام و اوراق قرضه در این است که اوراق قرضه ابزارهای قابل تجارت هستند و بنابراین خاصیت نقدپذیری بالاتری دارند ولی اغلب سرمایه‌گذاران بلندمدت و نه سفته‌بازی بر روی اوراق آنها را خریداری می‌نمایند. از نظر نرخ بهره اوراق نیز لازم به ذکر است که نرخ بهره این اوراق (به دلیل ریسک بالاتر و سررسید طولانی آنها) بالاتر از نرخ بهره اوراق قرضه دولتی و شرکتی است.

سرمایه‌گذاران اوراق قرضه عموماً به صورت مستقیم در پروسه ارزیابی کفایت امور پروژه وارد نمی‌شوند و بیشتر به اعتبار بانک‌های سرمایه‌گذاری و موسسات رتبه‌بندی تکیه می‌کنند. یک بانک سرمایه‌گذاری که به عنوان مدیر اصلی وام‌دهندگان انتخاب می‌شود و ساختار مالی پروژه را تنظیم می‌کند؛ اسناد پروژه را به یک موسسه رتبه‌بندی ارایه می‌نماید و موسسات مذکور پس از بررسی و ارزیابی‌های مستقل خودشان در مورد ریسک‌های پروژه، رتبه اعتباری آن را تعیین می‌کنند.

انتشار اوراق قرضه معمولاً برای پروژه‌هایی که درجه اعتباری آنها در دامنه درجات اعتباری سرمایه‌گذاری قرار می‌گیرد، میسر است و پروژه‌هایی با درجات اعتباری پایین‌تر شانس برای تامین مالی از بازار اوراق قرضه ندارند. البته ممکن است مدیر اصلی مایل باشد تا در درجات اعتباری پایین‌تر نیز، در راستای سندیکایی نمودن وام‌ها، رتبه اعتباری پروژه را به بانک‌های دیگر گزارش دهد.

رویکرد دیگر برای انتشار اوراق قرضه، استفاده از

◆ اوراق قرضه  
یک بخش مهم از  
تامین مالی  
پروژه‌ای را در  
بازارهایی نظیر  
آمریکا،  
آمریکای لاتین،  
انگلیس و استرالیا  
تشکیل می‌دهد

## ◆ ریسک‌های اقتصاد کلان؛ در واقع ریسک‌های خارجی پروژه هستند و به سه دسته کلی نرخ تورم، نرخ بهره و تغییرات نرخ ارز تقسیم می‌شوند

بودجه تخصیص یافته کامل می‌شود؟

- ریسک زیست محیطی؛ آیا پروژه با محدودیت زیست محیطی ای در طی مراحل ساخت و اجرا مواجه خواهد شد؟

- ریسک اجرایی؛ آیا پروژه امکان اجرا با هزینه و سطح عملکرد تعیین شده را دارا خواهد بود؟

- ریسک درآمدی؛ آیا درآمدهای پروژه آن طور که برنامه ریزی شده، محقق خواهد شد؟

- ریسک عرضه مواد اولیه، آیا سوخت و سایر مواد اولیه مورد نیاز با هزینه تعیین شده، مهیا می‌شود؟

- ریسک‌های قوه قهریه؛ آیا پروژه می‌تواند بر شرایط ناشی از قوه قهریه توقف یابد؟

- عدم تطبیق قراردادها؛ آیا قراردادهای پروژه از نظر زمانی و تعهدات با هم منطبقند؟

- حمایت بنیان گذاران؛ آیا به تعهدات و تضمین‌های بیشتری از سوی بنیان گذاران پروژه احتیاج است؟

ریسک‌های اقتصاد کلان؛ در واقع ریسک‌های خارجی پروژه هستند و به سه دسته کلی نرخ تورم، نرخ بهره و تغییرات نرخ ارز تقسیم می‌شوند. نحوه عمل در مقابل آنها نیز معمولاً به این صورت است که، تعدیل شرایط قراردادها با توجه به نرخ تورم در آنها گنجانده می‌شود، برای پوشش ریسک‌های نرخ بهره از قراردادهای سوآپ استفاده می‌شود و در مورد ریسک تغییرات نرخ ارز با توجه به هزینه بالای ابزارهای مالی نظیر سوآپ و آتی، سعی می‌شود از طریق تطبیق و یکسان نمودن نوع ارز در قراردادهای مختلف پروژه، حتی الامکان از این ریسک اجتناب شود.

ریسک‌های سیاسی؛ که در نتیجه عملکرد دولت و یا سایر مقامات سیاسی و قضایی کشور میزبان پروژه ایجاد می‌شود در قالب سه دسته کلی زیر تقسیم بندی می‌شود:

- ریسک‌های سرمایه گذاری؛ که خود شامل سه دسته ریسک‌های تبدیل و انتقال ارز، مصادره توسط دولت و اغتشاشات سیاسی (نظیر جنگ و آشوب) می‌باشد.

ریسک تغییر قانون؛ که می‌تواند ناشی از تغییر قوانین موجود یا وقع یک قانون جدید باشد.

- ریسک‌های شبه سیاسی؛ که به دلیل عدم امکان تفکیک کامل آنها از ریسک‌های تجاری به این اصطلاح نامیده می‌شوند و قابل ذکر است چنانچه مرز این موارد به خوبی در پروژه تعریف نشود نمی‌توان از پوشش ریسک‌های سیاسی پروژه برای پوشش آن استفاده نمود.

این گروه شامل سه حوزه ریسک زیرند:

❖ ریسک شکستن قرارداد و تصمیمات دادگاه

❖ ریسک‌های ناشی از عملکرد مقامات محلی یا پایین دستی دولت

❖ مصادره تدریجی (فشار بر شرکت پروژه برای رها کردن داوطلبانه پروژه از طریق اعمال نظیر اعلام جرم علیه پرسنل شرکت، تحقیق و تفحص و اتهامات پرداخت رشوه، کارشکنی در امور واردات و صادرات و تاخیر در صدور مجوزها)

## مطالعه موردی: بزرگراه A۲ لهستان

بعد از فروپاشی بلوک شرق، کشور لهستان اصلاحات اقتصادی و ساختاری خود را به سمت اقتصاد آزاد و وارد شدن در اتحادیه اروپا، آغاز نمود. ارتقا و توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل عمومی کشور در آن زمان به عنوان یک نیاز اساسی احساس می‌شد. دولت لهستان در سال ۱۹۹۳ ساختن ۲۶۰۰ کیلومتر بزرگراه شامل ۴ خط اصلی (با نام‌های A۱ تا A۴) را به شکل نقشه زیر تصویب نمود:

دولت امیدوار بود برای ساخت این بزرگراه حداقل ۱۰ میلیارد دلار منابع مالی از طریق مدل ساخت - اجرا - انتقال (BOT) که یک مدل معمول برای پروژه‌های راهسازی است، تامین نماید (در این روش مالکیت راه با دولت باقی می‌ماند و شرکت پروژه تنها امتیاز بهره برداری از راه و دریافت عوارض تا زمان معین را دریافت می‌کند). قانون بزرگراه‌های عوارضی که در سال ۱۹۹۴ به تصویب رسید به دولت اجازه اعطای امتیاز دریافت عوارض و همچنین ارایه تضمین تا ۵۰ درصد هزینه‌های پروژه را داد. بزرگراه A۲ به عنوان اولویت برنامه انتخاب شد. این بزرگراه قسمتی از کریدور ارتباطی مسکو - ورشو - برلین - پاریس را تشکیل می‌داد و ارتباط با دو کشور آلمان و روسیه که بزرگترین شرکای تجاری لهستان بودند را تسهیل می‌نمود.

دولت امتیاز بهره برداری پروژه را در سال ۱۹۹۵ به مزایده گذاشت و شرکت AWSA به عنوان شرکت پروژه برنده موافقت نامه BOT سی ساله با قیمت ۱۰ میلیون دلار در سال شد. البته بعداً در مذاکرات این موافقت نامه به ۴۰ سال توسعه یافت و بعد از دو سال مذاکره، موافقت نامه نهایی و به امضا رسید.

AWSA خود یک کنسرسیوم مقاصد خاص بود که به منظور شرکت در مزایده A۲ ایجاد شده بود. برخی از بنگاه‌های لهستانی ذینفع در ساخت این بزرگراه نظیر هتل‌ها و موسسات توریستی، موسسات مالی، شرکت انتقال نیرو، بیمه و سرمایه گذاران بخش خصوصی ۷۷ درصد سرمایه اولیه کنسرسیوم را تامین نمودند و ۲۳ درصد باقی توسط چند شرکت اروپای غربی که در امور ساخت و ساز فعالیت داشتند، تامین گردید.

موافقت نامه اعطای امتیاز به AWSA اجازه طراحی، تامین مالی، ساخت و اجرای یک سوم غربی بزرگراه A۲ به طول ۲۵۴ کیلومتر و در قالب فاز یک پروژه را می‌داد. این فاز در سه قطعه باید به انجام می‌رسید و AWSA تعهد نمود آن را طی ۶/۲۵ سال بعد از تاریخ بستن مالی (پایان مرحله اول عمر پروژه) به اتمام برساند و همچنین به AWSA برای تامین مالی فاز دوم تا دسامبر ۲۰۰۷ مهلت داده شد. در غیر این صورت دولت می‌توانست شرکت دیگری را برای فاز دوم جایگزین نماید.

دولت موظف به رفع معارضات زمین پروژه و تحویل آن به AWSA تا حداکثر شش هفته بعد از تاریخ بستن مالی و در قالب قرارداد اجاره بلندمدت با نرخ اجاره سالانه ۵.۵ میلیون دلار شد. همچنین در صورت بروز اشکالات



به صورت کلید در دست (به این معنی که پیمانکار مسوول تحویل پروژه به شکل کاملاً آماده برای بهره‌برداری می‌باشد) تعیین شد. البته در صورت درخواست AWSA برای تغییرات در طراحی پروژه، باید هزینه اضافی را رسماً تأمین نماید. ۱۵ درصد قرارداد به صورت پیش‌پرداخت به پیمانکار پرداخت گردید و مابقی طی اقساط ماهانه برنامه‌ریزی گردید. یک مهندس مستقل نیز توسط AWSA برای ارایه گزارش به دولت و وام‌دهندگان ارشد در مورد ساخت و تأیید مخارج هزینه شده، منصوب شد.

قطعات ۱ تا ۳ فاز یک به ترتیب برای اتمام تاریخ‌های ژوئای ۲۰۰۲، اواسط ۲۰۰۳ و اواخر ۲۰۰۵ برنامه‌ریزی شدند. اوراق قرضه تضمین عملکرد پیمانکار ساخت برای پوشش پیش‌پرداخت ۱۵ درصدی، تضمین عملکرد تا سقف ۳۱ میلیون دلار و جریمه نواقص کاری توسط پیمانکار به نفع AWSA صادر گردید. همچنین اوراق قرضه تضمین نواقص کاری تا سقف ۵ درصد قرارداد به اضافه تعهد پرداخت خسارت تا سقف ۵ درصد قرارداد برای تأخیر در قرارداد نیز از پیمانکار دریافت گردید و در صورت فراتر رفتن جرایم تأخیر، خسارت و نواقص کاری از مجموع تضمین‌های فوق، اجازه پایان دادن قرارداد پیمانکاری برای AWSA در نظر گرفته شد.

بروز شرایط ناشی از قوه قهریه نیز توسط یک شرکت بیمه و تعهد تکمیلی دولت تا سقف ۶۵۰ هزار یورو پوشش داده شد. همچنین تأخیرهایی که به دلیل برخورد مسیر ساخت پروژه با سایت‌های باستانی یا مواد خطرناک ایجاد شود به عنوان قوه قهریه لحاظ شده و مشمول جریمه تأخیر نخواهد بود. دو نفر مشاور زیست محیطی نیز تطابق شرایط پروژه را با استانداردهای زیست محیطی کشور لهستان و همچنین بانک جهانی تأیید نمودند.

تعریف شده در ارتباط با عدم عملکرد مناسب نظیر عدم تکمیل تا مهلت تعیین شده، دولت حق پایان دادن امتیاز بهره‌برداری را خواهد داشت. در این صورت دولت باید مسوولیت اجرای پروژه را به عهده گرفته و درآمدهای پروژه را به بازپرداخت بدهی‌های شرکت پروژه اختصاص دهد.

علاوه بر این دولت حق پایان دادن قرارداد امتیاز بهره‌برداری بدون هیچ دلیلی و صرفاً براساس تشخیص خودش برای منافع عمومی را دارد ولی در این صورت باید علاوه بر بازپرداخت بدهی‌ها، خالص ارزش حال درآمد سرمایه‌گذاران (در صورتی که فعالیت پروژه ادامه می‌یافت) را نیز جبران نماید.

پروژه مذکور علاوه بر درآمد حق امتیاز و اجاره سالانه، مزایای دیگری نظیر ایجاد اشتغال در مرحله ساخت، افزایش ارتباطات تجاری داخلی و خارجی، مالیات ارزش افزوده بر عوارض راه و یک درآمد بالقوه از محل جریان نقدی پروژه (طبق قرارداد در صورت رسیدن بازدهی سرمایه‌گذاران به ۱۰ درصد یا بیشتر، ۲۰ درصد خالص جریان نقدی و در صورت فراتر رفتن از ۱۵ درصد، ۵۰ درصد خالص جریان نقدی نصیب دولت می‌شود) را به دست آورد.

قرارداد طراحی و ساخت بزرگراه برای فاز یک پروژه با یک شرکت سرمایه‌گذاری مشترک مقاصد خاص که توسط تعدادی از سهامداران شرکت پروژه AWSA تأسیس شده بود، بسته شد. موسسین اصلی این شرکت پیمانکار، چند شرکت ساختمانی معتبر از کشورهای آلمان، اتریش، سوئد و ایتالیا بودند.

هزینه‌های طراحی و ساخت برای فاز یک در قرارداد به ترتیب ۱۶ و ۶۲۲ میلیون یورو تثبیت و تحویل پروژه نیز

یک شرکت جدید نیز قرارداد اجرا و نگهداری ۱۰ ساله و قابل تمدید پروژه را تصاحب نمود. این شرکت نیز توسط سه سهامدار AWSA راه اندازی شده بود. قرارداد براساس یک حق الزحمه ثابت سالانه بر حسب زلوتی (واحد پول لهستان) و قابل تعدیل بر حسب نرخ تورم تنظیم شده بود. البته تعمیرات سنگین بزرگراه نظیر روکش آسفالت همچنان با شرکت AWSA باقی ماند (اولین مرحله روکشی آسفالت برای زمانی بین سال های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ با هزینه تقریبی ۴۳ میلیون یورو تخمین زده شد).

درآمد بزرگراه در مرحله اول از محل عوارض برنامه ریزی شده بود که در واقع بخش اصلی آن را تشکیل می داد و علاوه بر آن درآمدهای جنبی از محل فروش امتیازات فرعی نظیر جایگاه های سوخت و رستوران ها و هتل های بین راهی نیز پیش بینی شده بود.

درآمد عوارضی بزرگراه تحت تاثیر عوامل زیادی نظیر وضعیت اقتصاد محلی، الگوهای تجارت داخلی و بین المللی و مسیرهای عبور جایگزین قرار دارد. طی شش سال قبل از ۱۹۹۹ سه مطالعه برای تخمین حجم عبور و مرور از بزرگراه بالقوه ۲ انجام شد که آخرین آنها توسط خود AWSA و بر مبنای مراجعه به ۵۰ هزار مالک وسایل نقلیه در ۱۴ گروه مختلف تهیه شد. در این مطالعه مواردی نظیر ارزش زمانی (هزینه فرصت زمان) رانندگان، هزینه های وسایل نقلیه، ظرفیت راه های جایگزین، رشد مالکیت وسایل نقلیه و متغیرهای کلان اقتصادی با استفاده از برنامه های شبیه سازی رایانه ای مورد استفاده قرار گرفته و تخمین هایی از میزان عبور و مرور در بزرگراه ۲ و درآمد عوارضی ناشی از آن بدست آمد.

البته دولت متعهد گردید تا پایان عمر پروژه، هیچ راه یا بزرگراه رقیب با ۲ را نساخته و یا ارتقا ندهد و همچنین در هیچ کدام از مسیرهای منتهی به این بزرگراه، عوارض دریافت نکند. موافقت نامه اعطای امتیاز به AWSA اجازه تعیین عوارض راه را بر حسب زلوتی و تا سقف مشخص و همچنین تعدیل نرخ در فواصل زمانی شش ماهه می داد.

AWSA با استفاده از یک مشاور بیمه ای، پوشش بیمه پروژه به صورت پوشش کامل همه ریسک هایی که سبب آسیب دارایی ها تا سقف ۶۶۷ میلیون یورو در مرحله ساخت و ۱۰۰ میلیون دلار در مرحله اجرا شود، بدست آورد. همچنین بیمه سود که درآمد تا ۳۰ روز پروژه را برابر عدم تکمیل به موقع و تا ۱۲ ماه توقف در مرحله اجرا را پوشش می داد و پوشش ۸۰ میلیون دلاری بیمه شخص ثالث نیز بخشی از قرارداد بیمه پروژه بود.

کل هزینه تخمین زده شده برای فاز یک ۹۳۴ میلیون یورو بود و برنامه تامین مالی توسط دوپچه بانک تهیه شده بود. متغیرهای کلیدی این برنامه را پیش بینی های درآمد و عبور و مرور، هزینه های اجرا و ساخت (البته باتوجه به ثابت شدن آن طی قراردادها، تغییر چندانی نمی یابد)، کاهش نرخ تورم از ۶ درصد به ۲ درصد تا سال ۲۰۰۸ و کاهش نرخ مالیات از ۳۴ درصد به ۲۲ درصد تا سال ۲۰۰۴ (توسط دولت وعده داده شده بود) تشکیل می داد.

براساس برنامه تنظیم شده، منابع مالی مورد نیاز پروژه از سه محل اصلی زیر تامین شد:

- ۲۴۲ میلیون یورو از بانک های تجاری به شکل بدهی ارشد  
- ۲۶۶ میلیون یورو از محل اوراق قرضه کوپن صفر که ارزش اسمی (بازپرداخت در سررسید) آن ۸۰۰ میلیون یورو بود.

- ۲۳۵ میلیون یورو از محل سرمایه و بدهی های زبردست که توسط سهامداران AWSA تامین می شد.  
بدهی های ارشد طی ۵/۵ سال و در فواصل زمانی ۶ ماهه برداشت شده و نرخ بهره آنها معادل نرخ لایبور به اضافه ۱/۸ تا ۲/۳۵ درصد تعیین شده بود. AWSA قصد پوشش ریسک تبدیل نرخ ارز بین زلوتی و یورو را نیز داشت ولی به دلیل عدم وجود ابزار مالی با قیمت و شرایط مناسب پروژه، موفق به انجام این کار نشد.

بازپرداخت بدهی های ارشد در دوره های مختلف بین ۱۳ تا ۱۵ ساله برنامه ریزی شده بود، اوراق قرضه نیز براساس تاریخ سررسید، نوع ارز و بازار انتشار یافته با نرخ های تنزیل ۷ تا ۹ درصد عرضه شد. سررسید اوراق قرضه تا سال ۲۰۱۴ تعبیه شده و با یک ضمانت ۸۰۰ میلیون یورویی از طرف دولت لهستان حمایت شد. همچنین طی اجرای پروژه، منابع مالی مازاد، صرف خرید اوراق قرضه یا تجارت در بازارهای مالی شده و بهره ناشی از آن به منابع مالی پروژه اضافه می شود.

بدهی های زبردست که توسط سهامداران تامین شده بود، تا سال ۲۰۱۸ هیچ بهره ای دریافت نمی کنند و بعد از آن نهایتاً تا سال ۲۰۰۶ تسویه آنها طول می کشد. نرخ بهره این گروه نیز با حاشیه ۹ درصد از نرخ بهره وام های کوتاه مدت تعیین شد.

تشکیل حساب های ذخیره برای تامین هزینه سه مرحله روکشی آسفالت بزرگراه و بهره قابل پرداخت تا ۶ ماه و همچنین تشکیل صندوق بازپرداخت اوراق قرضه برای شروع بازپرداخت از سال ۲۰۱۲ نیز در اسناد مالی پروژه قرار گرفت. اولویت های تقسیم جریان نقدی نیز به صورت زیر مشخص گردید:

- ۱- هزینه های اجرایی شامل حق اجاره دولت
- ۲- حساب های ذخیره هزینه تعمیرات و هزینه سرمایه ای (بهره)
- ۳- بازپرداخت اصل و فرع بدهی های ارشد در سررسید
- ۴- حساب ذخیره اصل و فرع بدهی های ارشد
- ۵- همه جریان نقدی باقیمانده در صندوق بازپرداخت اوراق قرضه تجمیع می شود.

۶- بعد از سال ۲۰۱۸ با پایان یافتن بدهی های ارشد و میانی (اوراق قرضه) جریان نقدی صرف بازپرداخت بدهی های زبردست و بازدهی سرمایه گذاران خواهد شد.

تمام موارد فوق مستندسازی مالی شده و در سند نهایی موافقت نامه پروژه گنجانده شد. همچنین چارچوب حقوقی برنامه تامین مالی و مستندسازی مالی نیز توسط یک شرکت مشاور حقوقی تنظیم و تصویب شد. در ضمن با حفظ حق رجوع به محاکم قضایی لهستان، قوانین عمومی انگلستان به عنوان قانون حاکم بر قراردادهای بدهی های ارشد شناخته شد.