



مدیریت ریسک در تأمین مالی پروژه‌های و نقش آن در بهبود مدیریت ساختار دارایی‌های بانکی

دانا رضائی^۱

محمد علی رستگار^۲

چکیده

هدف از این تحقیق تحلیل ریسک‌های موجود در تأمین اعتبار پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) از طریق تأمین مالی پروژه‌ای در کشور ایران است. به دلیل نبود ابزارهای پوشش ریسک قانونی، مقرراتی، سیاسی و اعتباری در ایران، ساختارهای PPP به اهداف مطلوب کاهش و تسهیم ریسک منجر نمی‌شود. بنابراین جریان‌های نقدی مورد انتظاری که به کاهش کیفیت دارایی‌های بانک‌ها منجر می‌شود، برای بازپرداخت تسهیلات حاصل نمی‌شود. در این تحقیق، به منظور مدیریت بهتر تسهیلات اعطایی در قالب تأمین مالی پروژه‌ای، چالش‌ها و ویژگی‌های این نوع تأمین مالی بررسی شده، ریسک‌های موجود در آن شناسایی و در نهایت روش‌های تسهیم یا پوشش هر نوع ریسک پیشنهاد شده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که اولاً با توجه به مزایای تأمین مالی پروژه‌ای، بهتر است تأمین مالی پروژه‌ها به صورت پروژه‌ای انجام شود. ثانیاً پیشنهاد می‌شود بانک‌های توسعه‌ای و تجاری قبل از اعطای تسهیلات، با استفاده از روش مطرح شده در این تحقیق احتمال نکول پروژه‌ها را بررسی کنند. علاوه بر این به منظور جلوگیری از ورشکستگی و نکول، پیشنهاد می‌شود در مطالعات امکان‌سنجی طرح‌ها و پروژه‌های تأمین مالی پروژه‌ای، ارزیابی و مدیریت ریسک انجام شود تا بتوان ریسک‌های احتمالی را با توجه به نتایج این تحقیق، انتقال یا پوشش داد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت مصارف بانکی، تأمین مالی پروژه‌ای، مدیریت ریسک، مطالعه امکان‌سنجی.

طبقه‌بندی JEL: N2، G32، G21، G2، G1، E4.

۱. دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران؛ danarezayi@modares.ac.ir
۲. عضو هیئت علمی، گروه مهندسی مالی، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول)؛
ma_rastegar@modares.ac.ir

مقدمه

در این تحقیق به بررسی یکی از چالش‌های مدیریت مصارف در بانک‌های توسعه‌ای که وجود ریسک‌های مختلف در تأمین مالی طرح‌های اقتصادی است و مدیریت بهینه مصارف بانکی با استفاده از تأمین مالی پروژه‌های پرداخته می‌شود.

مدیریت منابع و مصارف یکی از چالش‌های عمده در امر بانکداری است و در فعالیت‌های مختلف بانکی، نقش مهمی ایفا می‌کند. مدیریت مناسب نقدینگی در تضمین امور بازرگانی، فاکتور کلیدی بانک‌هاست. اخیراً حتی مؤسسات مالی بین‌المللی با مشکلات نقدینگی جدی مواجه شده‌اند. همین امر موجب شده ناظران و سرپرست‌های بازارهای مالی در سراسر جهان برای اطمینان از مکانیسم مدیریت منابع و مصارف مؤثر و بهینه مؤسسات مالی، اقداماتی انجام دهند (نوویکی‌ت و همکاران^۱)، (۲۰۱۴).

در جهان و در کشور ایران انواع مختلف بانک وجود دارد. انواع بانک‌هایی که در ایران مشغول به فعالیت هستند شامل بانک مرکزی، بانک‌های پس‌انداز، بانک‌ها و مؤسسات سرمایه‌گذاری و تهیه سرمایه، بانک‌های تجاری و بانک‌های تخصصی یا توسعه‌ای هستند. بانک توسعه‌ای به بانکی گفته می‌شود که علاوه بر وظایف اعتباری بانکی عهده‌دار وظایف توسعه‌ای نیز هست که اصلی‌ترین وظیفه آنها تجهیز منابع مالی به نسبت ارزان در میان مدت و بلندمدت برای اجرای طرح‌های اقتصادی است. بانک‌های توسعه‌ای یا تخصصی عامل انتقال‌دهنده سیاست‌های اقتصادی دولت به بخش‌های مربوطه بوده و با برنامه‌ریزی‌های صحیح، منابع مالی جمع‌آوری شده را در بخش‌های مختلف اقتصادی توزیع و مصرف می‌کنند. بانک‌های تخصصی در ایران عبارت‌اند از بانک توسعه صادرات، بانک کشاورزی، بانک صنعت و معدن و بانک مسکن.

انواع مختلف بانک طی دوره‌های زمانی و شرایط اقتصادی مختلف، چارچوب و استراتژی مدیریت منابع و مصارف مختلفی را انتخاب می‌کنند (سون و همکاران^۲، ۲۰۱۴). در کشور جمهوری اسلامی ایران، عمده مصارف و تسهیلات بانک‌های توسعه‌ای و حتی برخی از بانک‌های تجاری به تسهیلات پروژه‌ای و طرح‌های اقتصادی اختصاص می‌یابد. اما متأسفانه در مطالعات امکان‌سنجی طرح‌های اقتصادی، ریسک‌های پروژه‌ها و نحوه مدیریت این ریسک‌ها بررسی نمی‌شوند که همین امر موجب نکول طرح‌ها، شکست آنها و در اکثر موارد عدم توانایی در بازپرداخت تسهیلات می‌شود.

1. Novickytė, Lina & Indrė Petraitytė

2. Sun, et. al

بنابراین با توجه به مطالبی که درباره اهمیت مدیریت منابع - مصارف بانک‌ها، چالش‌های آن و لحاظ نکردن مدیریت ریسک در امکان‌سنجی پروژه‌های اقتصادی گفته شد، در این مقاله سعی می‌شود ابتدا مدیریت منابع - مصارف، تأمین مالی پروژه‌های و ویژگی‌های آن که یکی از راه‌های مدیریت بهینه مصارف بانکی است، بررسی شده و ریسک‌های موجود در آن شناسایی شود و در نهایت روش‌های انتقال یا پوشش هر نوع ریسک موجود در آن پیشنهاد شود. همچنین در ادامه، روش بررسی احتمال نکول پروژه‌هایی که با تأمین مالی پروژه‌ای، تأمین مالی شده‌اند، ارائه خواهد شد تا به کمک این روش بتوان از نکول آنها و در نهایت ضرر و زیان به بانک‌های توسعه‌ای جلوگیری شود.

در ادامه این مقاله، ابتدا مبانی نظری و پیشینه تحقیق و سپس مدیریت مصارف بانکی و ارتباط آن با تأمین مالی پروژه‌ای تشریح خواهد شد. سپس به ترتیب تأمین مالی پروژه‌ای و اسپانسرهای آن و مدیریت ریسک تأمین مالی پروژه‌ای بررسی شده و در پایان نتیجه‌گیری انجام خواهد شد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

پیشینه مدیریت بهینه منابع - مصارف

در سال‌های اخیر، مدیریت بهینه منابع - مصارف نه تنها برای بانک‌ها و مؤسسات سرمایه‌گذاری بلکه برای سرمایه‌گذاران شخصی نیز به مسئله و چالش مهمی تبدیل شده است. بنابراین مسائل مدیریت منابع - مصارف در ادبیات آکادمیک توجه زیادی را به خود جلب کرده است. تاکنون برای بررسی مسائل مدیریت منابع و مصارف و چالش‌های آن در زمینه‌های مختلف، تحقیقات گوناگونی در داخل و خارج از کشور انجام شده است.

سلامی و بهمنی (۱۳۸۴) تحقیقی با موضوع پرتفوی بهینه سپرده‌ها و تسهیلات اعطائی در بانک کشاورزی و تعیین تأثیر تغییر نرخ سود تسهیلات و سپرده‌ها بر آن انجام دادند. در این تحقیق از رویکرد برنامه‌ریزی خطی و برنامه‌ریزی آرمانی استفاده شده و همچنین الگویی ریاضی برای مدیریت منابع و مصارف بانک کشاورزی تدوین شده است. ملک (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به تخصیص بهینه منابع به مصارف در بانک مسکن پرداخت. هدف از این تحقیق، ارائه مدلی ریاضی بر اساس مدل‌های برنامه‌ریزی خطی برای یافتن بهترین ترکیب تسهیلات بانک مسکن از منابع در سال مالی ۱۳۸۶ بوده است. تقی‌زاده یزدی و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به انتخاب پرتفوی بهینه با استفاده از برنامه‌ریزی فراآرمانی و برنامه‌ریزی آرمانی ترتیبی توسعه یافته پرداختند. هدف از استفاده از هر دو

مدل، حداکثرسازی بازدهی و نقدشوندگی و همچنین به حداقل رساندن بتا و ریسک سهام بوده است. محمدی و شرافتی (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای دو روش برنامه‌ریزی آرمانی و تحلیل سلسله مراتبی فازی را با هم ترکیب کرده و مدل مدیریت نقدینگی را با در نظر گرفتن اهداف کفایت سرمایه، ریسک نقدینگی، نسبت نقدینگی و رشد دارایی‌ها ارائه نمودند. نتایج تحقیق انجام شده افزایش معناداری در بازدهی را در مدل برآورد شده در مقایسه با مدل واقعی نشان داده است.

کوسی و زیмба^۱ (۱۹۸۶)، ونتورا و پیرا^۲ (۲۰۰۶)، گلپینار و پاچامانوا^۳ (۲۰۱۳) و بیرگ و جودیت^۴ (۲۰۱۳)، تکنیک‌های مختلف مدیریت منابع و مصارف را بررسی کرده‌اند. تعدادی از محققان (تکتاس و نور ازکان^۵، ۲۰۰۵ و داس و پاپایوانو^۶، ۲۰۱۲) مدیریت منابع مصارف را حین بحران‌های مالی بررسی کرده‌اند. کلاسنس و ون هورن^۷ (۲۰۱۲) با استفاده از داده‌های ترازنامه بانک‌های کشورهای در حال توسعه سراسر جهان بین سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۶ بررسی کردند که کدام یک از بانک‌های خارجی یا داخلی، با توجه به نوع مدیریت منابع - مصارف، بهتر عمل کرده‌اند. چندین تحقیق علمی (آمنک و مارتلینی^۸، ۲۰۰۷؛ زنیوس و زیмба^۹، ۲۰۰۷؛ هنروید^{۱۰}، ۲۰۰۷؛ رومانیک^{۱۱}، ۲۰۱۰؛ میترا و چوایگر^{۱۲}، ۲۰۱۱ و بریک^{۱۳}، ۲۰۱۲) اطلاعات پس‌زمینه‌ای درباره تکنیک‌های مدیریت منابع - مصارف و مدیریت پورتفولیوی بانکی را طبق تخصیص دارایی و ریسک آنالیز کرده‌اند.

به دلیل تحقیق آغازین مرتون^{۱۴} (۱۹۹۲) در این زمینه، تلاش بسیاری برای حل این مسئله در چارچوب مدل‌های بازار واقعی‌تر انجام گرفته است. اگوسوی و سیبل^{۱۵} (۱۹۹۷) یک مدل خطی احتمالی چند دوره‌ای برای مدیریت منابع - مصارف در بانکداری ارائه کردند. این مدل پورتفولیوی از دارایی‌ها و بدهی‌ها را در یک افق برنامه‌ریزی مشخص و با نرخ بازده سرمایه‌گذاری قطعی تعیین

1. Kusy & Ziembra
2. Bravo, Ventura & Pereira da Silva
3. Gülpinar & Pachamanova
4. Birge & Júdice
5. Tektas, Nur Ozkan-Gunay & Gokhan Gunay
6. Das, et. al
7. Claessens & Van Horen
8. Amenc, Martellini & Ziemann
9. Zenios & Ziembra
10. Henroid
11. Romanyuk
12. Mitra & Schwaiger
13. Brick
14. Merton & Samuelson
15. Oguzsoy & Sibel

می‌کند. زاکس^۱ (۲۰۱۳) برای مسئله انتخاب پورتفو دارایی - بدهی، به مؤسسه مالی‌ای که چند خط تجاری دارد، یک چارچوب بهینه‌سازی ارائه کرد. در این تحقیق، تخصیص سرمایه از طریق حداقل‌سازی مجموع مربعات تفاوت بدهی در هر خط تجاری و ارزش پورتفوی سرمایه‌گذاری مربوط، محاسبه شده است. نتایج تحقیق بیرگ و جودیت (۲۰۱۳) امکان شبیه‌سازی ترازنامه‌های بانکی را طی زمان قرض دادن بانک فراهم آورده و مبنایی برای ساخت مدل بهینه استراتژی مدیریت منابع - مصارف تعیین می‌کند. چانگ و همکاران^۲ (۲۰۱۴) یک مسئله مدیریت منابع - مصارف را با نرخ‌های بهره تصادفی در چارچوب میانگین - بازده با زمان‌های پیوسته مطالعه کرده و استراتژی سرمایه‌گذاری کارا و مرز کارا را محاسبه کردند. نوویکی و همکاران (۲۰۱۴)، مدیریت منابع و مصارف بخش بانکی کشور لیتوانی را بررسی کرده و در رابطه با پایداری بانک‌ها طی چرخه‌های تجاری مختلف و مدیریت ریسک آنها فرضیاتی ارائه داده‌اند. بررسی‌های آنها نشان داده است که بانک‌ها طی زمان گرایش بیشتری به ریسک دارند و چرخه‌های دارایی و بدهی آنها متناسب با چرخه‌های فعالیت تجاری نیست.

پیشینه تأمین مالی پروژه‌های

مقاله‌های وینانت^۳ (۱۹۸۰)، بیدلمن و همکاران^۴ (۱۹۹۰) و ولس و گلیسون^۵ (۱۹۹۵)، مقاله‌های اولیه‌ای در رابطه با تأمین مالی پروژه‌های هستند که روی نقش مدیریتی در تأمین مالی پروژه‌های تأکید می‌کنند. از دیدگاه علمی، اصل تحقیق تأمین مالی پروژه‌های به دو مقاله اصلی بر می‌گردد. در بخش مالی، شاه و تاکر^۶ (۱۹۸۷) نشان دادند تأمین مالی پروژه‌های شکل برتری از سرمایه‌گذاری در چارچوب با ریسک بالاست، چون به شرکت اسپانسر اجازه می‌دهد یک ساختار سرمایه مشخص ایجاد کند و ریسک پروژه را جدا کند. در همین زمان و اما در سطح مفهومی، ویلیامسون^۷ (۱۹۸۸) مقاله‌ای منتشر کرد که تکمیل مدیریت شرکت و تئوری مالی را در ژورنال مالی تشویق می‌کند. این مقاله شکاف‌های منظم را به هم مرتبط کرده و از تئوری هزینه‌های معاملاتی استفاده کرده است.

1. Zaks
2. Chang, Hao, Kai Chang & Ji-mei Lu
3. Wynant
4. Beidleman, Fletcher & Veshosky
5. Wells & Gleason
6. Shah & Thakor
7. Williamson

ویلیامسون مدل محدود شاه و تاکر (۱۹۸۷) را با استفاده از مباحث مدیریتی مانند نظرهای فرصت طلبانه، قراردادهای کامل و هزینه‌های معاملاتی قبلی، تکمیل کرد. برکویتیچ و کیم^۱ (۱۹۹۰)، جان و جان^۲ (۱۹۹۱) و چمانور و جان^۳ (۱۹۹۶) سنت مدل‌سازی را ادامه دادند. تحقیقات آنها شامل منافع هزینه‌ای سازمان، منافع مالیاتی و هزینه‌های ورشکستگی در تأمین مالی پروژه‌ای است. این مدل‌های مالی تأمین مالی پروژه‌ای را به‌عنوان شکل برتری برای سرمایه‌گذاری‌های پرریسک در نظر گرفتند، اما به‌جای مدل‌سازی محدود، به‌شدت روی منافع مالی و کاربردی تأکید داشتند.

برلی و همکاران^۴ (۱۹۹۶) بعضی از یافته‌های مقالات انجام‌شده قبلی را در یک مقاله مفهومی در مورد مزایای تأمین مالی پروژه‌ای در سرمایه‌گذاری فراساختاری خلاصه کردند. مدتی بعد دیلمی و لیپیگر^۵ (۱۹۹۷) نخستین فعالیت تجربی را برای بررسی مدل‌های رسمی در یک مطالعه کمی انجام دادند و با استفاده از پروژه‌های فراساختاری، پی بردند که عوامل محیطی کشور میزبان به‌شدت روی ریسک اعتباری و قیمت‌گذاری تأثیر می‌گذارد.

ایستی^۶ (۱۹۹۹) مزایای تأمین مالی پروژه‌ای را در سرمایه‌گذاری‌های منابع طبیعی، با استفاده از مطالعه‌ای موردی در زمینه نفت در ونزوئلا بیان کرد. در همان زمان کلیمیر و مگینسون^۷ (۲۰۰۰) بررسی کردند که آیا تسهیلات تأمین مالی پروژه‌ای از سایر اعتبارات سندیکایی متفاوت است؟ نتایج کار آنها اشاره به این داشت که تسهیلات تأمین مالی پروژه‌ای سررسیدهای طولانی‌تر و نرخ سود کمتری دارد.

لیلس و استینسما^۸ (۱۹۹۶) بیشتر مشکلات میان فرهنگی را در فراگیری پروژه‌ها بررسی کردند و در یک سطح مفهومی باقی ماندند. بعدها رامامورتی و دوه^۹ (۲۰۰۴)، تأمین مالی پروژه‌ای را به‌صورت ابزار استراتژیک مهمی برای کاهش سرمایه‌گذاری‌های پرریسک بین‌المللی کشور میزبان معرفی کردند.

1. Berkovitch & Kim
2. John & John
3. Chemmanur & John
4. Brealey, Ian & Michel
5. Dailami, Mansoor & Danny Leipziger
6. Esty
7. Kleimeier & Megginson
8. Lyles & Steensma
9. Ramamurti & Doh

بر اساس نتایج مقاله ایستی (۲۰۰۲) ساختارهای قراردادی در چارچوب با ریسک بالا، کارآمدی کمتری دارند. وی در این تحقیق ساختارهای ترکیبی بین تأمین مالی پروژه‌ای و تأمین مالی شرکتی را پیش‌بینی می‌کند.

به‌استثنای افراد فعال در انتشار مقالات، نخستین بررسی جزئی تئوری تأمین مالی پروژه‌ای توسط فارل^۱ (۲۰۰۳) با استفاده از تئوری نمایندگی انجام شد. مقاله وی مشکلات همکاری بین گروه‌های مختلف با انگیزه‌های مختلف را بررسی کرده و استراتژی‌های مدیریتی را برای کاهش چنین هزینه‌هایی پیشنهاد می‌کند.

وان مارویجک^۲ (۲۰۰۷) و وان مارویجک و همکاران^۳ (۲۰۰۸)، این موضوع را با مطالعات موردی در رابطه با نقش جنبه‌های فرهنگی اجتماعی به‌عنوان عوامل حساس در پروژه‌های بزرگ گسترش دادند. ایستی (۲۰۰۴) آزمایش‌های تجربی را با تأمین مالی پروژه‌ای به‌صورت مجموعه‌ای تحقیقاتی در یک مقاله مفهومی مستندسازی کرد و به‌دنبال استفاده منظم از تأمین مالی پروژه‌ای در تحقیق مدیریتی - مالی بود. وی در این مقاله، تعیین کرد که سرمایه‌گذاری‌های بزرگ اغلب در رسیدن به اهداف اجرایی و مالی ناموفق بوده‌اند. والر و همکاران^۴ (۲۰۰۸) برای بررسی ریسک‌های سرمایه‌گذاری و ارتباط آنها با ساختار سرمایه یک سرمایه‌گذاری خاص، چارچوبی چندمرحله‌ای گسترش دادند. ساوانت^۵ (۲۰۱۰) مستندات تجربی بیشتری در رابطه با تأمین مالی پروژه‌ای در موقعیت‌های با ریسک سیاسی بالا فراهم کرد. همچنین با مقایسه تأمین مالی شرکتی و پروژه‌ای، ارتباط مستقیم بین ریسک سطح کشوری و منابع استفاده از تأمین مالی پروژه‌ای ایجاد کرد.

مشابه مشارکت والر و همکاران (۲۰۰۸)، کارهای ساوانت مزایای ساختار سرمایه تأمین مالی پروژه‌ای را نسبت به سرمایه‌گذاری‌های با ریسک بالاتر مشخص کرد. نتایج تحقیق کلیمیر و ورستیگ^۶ (۲۰۱۰) نشان داد که تأمین مالی پروژه‌ای رشد اقتصادی را تقویت می‌کند و این رابطه علیت در کشورهای با درآمد پایین که در آنها حاکمیت و توسعه مالی ضعیف است، قوی‌تر است.

1. Farrell

2. Van Marrewijk

3. Van Marrewijk, et.al

4. Vaaler, Barclay & Ruth

5. Sawant

6. Kleimeier & Versteeg

هاینز و کلیمیر^۱ (۲۰۱۲) به این نتیجه رسیدند که وجود ریسک سیاسی استفاده از تأمین مالی پروژه‌ای و مشارکت بانک‌های توسعه‌ای را بیشتر می‌کند و قرارداد تسهیلات به ریسک سیاسی و محیط قانونی و مؤسسه‌ای بستگی دارد. طبق نتایج تحقیق گتی و همکاران^۲ (۲۰۱۳)، صدور مجوز تسهیلات بزرگ توسط بانک‌های خاص، ریسک و هزینه تأمین پروژه را کاهش می‌دهد، اما موجب هزینه‌های بانکداری بیشتر می‌شود و تأثیر آن در زمان بحران مالی قوی‌تر است.

بیون و خو^۳ (۲۰۱۴)، پس از بررسی قراردادها، حاکمیت و ریسک کشور در نظریه تأمین مالی پروژه‌ای دریافتند که تأمین مالی پروژه‌ای، تخصیص ریسک را بهینه می‌کند و انتخاب قرارداد و میزان مشارکت دولت به چارچوب مؤسسه و به‌خصوص ریسک سیاسی بستگی دارد. در تحقیق مولنر^۴ (۲۰۱۶)، تأمین مالی پروژه‌ای به‌عنوان یک تأمین مالی مشارکتی، بر اساس مدیریت ریسک در بازارهای با ریسک و عدم قطعیت بالا معرفی شده است که به تنوع کارآمد، کاهش ریسک قراردادها و ریسک اقتصادی - اجتماعی منجر می‌شود.

دوروبانتو و مولنر^۵ (۲۰۱۷) در تحقیقی که به‌منظور بررسی پراکندگی و تمرکز تسهیلات سندیکایی تأمین مالی پروژه انجام دادند به این نتیجه رسیدند، زمانی که ریسک سیاسی بالا باشد این تسهیلات از نظر جغرافیایی پراکنده‌تر و زمانی که ریسک سیستماتیک بالا باشد، متمرکزتر هستند. استفن^۶ (۲۰۱۸)، اهمیت تأمین مالی پروژه‌ای برای پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر در کشور آلمان را بررسی کرده است. نتایج تحقیق وی نشان می‌دهد که در شرایط با ریسک سرمایه‌گذاری پایین، اهمیت تأمین مالی پروژه‌ای برای کارخانه‌های با سوخت تجدیدپذیر بیشتر از کارخانه‌های با سوخت فسیلی است.

مدیریت مصارف بانکی و ارتباط آن با تأمین مالی پروژه‌ای

در این بخش، ابتدا تعاریف و چالش‌های مدیریت مصارف بانکی با توجه به تحقیق‌های انجام‌شده در این زمینه بررسی شده و در ادامه ارتباط آن با تأمین مالی پروژه‌ای تشریح می‌شود.

1. Hainz & Kleimeier
2. Gatti, et. al
3. Byoun & Xu
4. Müllner
5. Dorobantu & Müllner
6. Steffen

مدیریت مصارف بانکی

ایده مدیریت منابع - مصارف توسط جانسون^۱ (۱۹۸۵)، پورتر^۲ (۱۹۹۳) و کوتر و همکاران^۳ (۱۹۸۴) نیز در تئوری مدیریت بررسی شده است. در مقالات یوسوسکین^۴ (۱۹۹۴) و بور^۵ (۱۹۹۷)، حداکثرسازی سودآوری، هدف اصلی مدیریت مصارف بوده است. به دلیل مشارکت مارکوویتز^۶ (۱۹۵۲)، توین^۷ (۱۹۵۸ و ۱۹۶۹)، به وضوح مشخص شد حداقل سازی ریسک حداقل به اندازه حداکثرسازی سود اهمیت دارد. سینکی^۸ (۲۰۰۲) و رز^۹ (۲۰۰۵)، نیاز به استراتژی‌های مدیریت مصارف بانکی را از دو دیدگاه بررسی کرده‌اند. سینکی (۲۰۰۲)، هدف از مدیریت مصارف را حداقل سازی ریسک نرخ بهره کوتاه مدت و بلندمدت در نظر گرفته، در حالی که رز (۲۰۰۵)، هدف از مدیریت منابع و مصارف را توسعه استراتژیک و معیاری برای سازماندهی ترانزنامه‌های بانکی تعریف کرده است.

چودهری^{۱۰} (۲۰۰۷)، مدیریت منابع - مصارف را سرمایه‌گذاری و استفاده بهینه دارایی‌ها به منظور دستیابی به اهداف فعلی و توانایی بازپرداخت بدهی‌های آینده تعریف کرده است. در این تحقیق تعریف دارایی، بدهی و ریسک برای هر مؤسسه مالی متفاوت است. می‌توان، دارایی‌ها را به عنوان جریان‌های نقدی ورودی مورد انتظار و بدهی‌ها را به عنوان جریان‌های نقدی خروجی مورد انتظار در نظر گرفت. اگرچه ریسک‌های کوتاه مدت ناشی از عدم توانایی منابع بانکی برای پوشش مصارف آن مهم و قابل توجه هستند، اما مدیریت منابع - مصارف به صورت بلندمدت انجام می‌گیرد.

در تحقیق انجام شده توسط میترا و چوایگر (۲۰۱۱)، مدیریت منابع - مصارف، ابزاری مالی برای تصمیم‌گیری تعریف شده است که ارزش بانکداری را حداکثر می‌کند و هدف کلی آن سرمایه‌گذاری بهینه به منظور افزایش ارزش سرمایه، بازپرداخت به موقع بدهی‌ها و جلوگیری از وقایع زیان بار مالی است. در این تحقیق، یک مدل مدیریت منابع - مصارف یکپارچه به منظور یافتن استراتژی سرمایه‌گذاری بهینه با در نظر گرفتن همزمان دارایی‌ها و بدهی‌ها ارائه شده که هدف آن کاهش

1. Johnson
2. Porter
3. Cotter, Gill, Reed & Smith
4. Usoskin
5. Bor & Pyatenko
6. Markowitz
7. Tobin Tobin
8. Sinkey
9. Rose
10. Choudhry

ریسک و افزایش بازده است. از دیدگاه بریک (۲۰۱۲)، مدیریت منابع و مصارف یک فرایند آینده‌نگر شامل مدیریت همزمان دارایی و بدهی برای اندازه‌گیری، تنظیم و کنترل تأثیرات نرخ‌های بهره‌روی درآمد‌های بانک، ارزش دارایی، نقدینگی و نیازهای سرمایه‌ای است.

مدیریت مصارف بانکی در اقتصادهای در حال توسعه نسبت به سال‌های گذشته از اهمیت بیشتری برخوردار است. افزایش توجه مدیران بانکی به نحوه مدیریت مصارف بانک در بیشتر کشورها به ارتباط بحران‌های بانکی با مدیریت ناکارای مصارف، ارتباط مستقیم دارد. به‌طور معمول در مدیریت مصارف بانکی، تمرکز بر تسهیلات، ساختار، کیفیت و ریسک آنها است (لئونارد^۱، ۲۰۱۶).

ارتباط تأمین مالی پروژه‌های با مدیریت مصارف بانکی

انواع بانک‌های فعال در ایران شامل بانک مرکزی، بانک‌های پس‌انداز، بانک‌ها و مؤسسات سرمایه‌گذاری و تهیه سرمایه، بانک‌های تجاری و بانک‌های تخصصی یا توسعه‌ای هستند. بانک توسعه‌ای به بانکی گفته می‌شود که علاوه بر وظایف اعتباری بانکی عهده‌دار وظایف توسعه‌ای نیز هست که اصلی‌ترین وظیفه آنها تجهیز منابع مالی به نسبت ارزان در میان‌مدت و بلندمدت برای اجرای طرح‌های اقتصادی است.

بانک‌ها گاهی از ساختار تأمین مالی پروژه‌ای برای تأمین مالی پروژه‌های مشارکت دولتی - خصوصی استفاده می‌کنند. با وجود ریسک‌های قانونی، سیاسی و مقرراتی، پروژه‌ها با ریسک بالایی در فاز ساخت مواجه می‌شوند و جریان‌های نقدی مورد انتظار برای بازپرداخت تسهیلات ایجاد نمی‌شود. این امر موجب افزایش بدهی در ترازنامه پروژه‌ها و کاهش متعاقب در دارایی‌های بانک تسهیلات‌دهنده می‌شود. در نتیجه پروژه‌ها به تأمین مالی بیشتر نیاز خواهند داشت و دریافت تسهیلات بیشتر نیز موجب افزایش هزینه سرمایه برای پروژه‌ها خواهد شد. اگر کیفیت تسهیلات پروژه‌های زیرساختی کاهش یابد، بازده منفی پروژه‌ها شروع می‌شود، بنابراین ریسک سیستماتیک در سیستم بانکی افزایش پیدا خواهد کرد (سریواستاوا^۲، ۲۰۱۷).

در تحقیق شی و سونگ^۳ (۲۰۱۷)، چالش‌های موجود در ارزیابی تسهیلات پروژه‌ای بانک‌های تجاری کشور چین بر اساس نظریه ارزیابی پروژه بررسی شده و فاکتورهای ریسک کلیدی که

1. Leonard
2. Srivastava
3. Shi & Song

توانایی بازپرداخت تسهیلات پروژه‌ای را تحت تأثیر قرار می‌دهند، نیز طبقه‌بندی و اصلاح شده است. نتایج این تحقیق نشان داده است که ارزیابی تسهیلات پروژه‌ای نقش مهمی در پیشگیری از ریسک و افزایش کیفیت دارایی‌ها و مصارف بانکی، ایفا می‌کند.

انواع مختلف بانک، چارچوب و استراتژی مدیریت منابع و مصارف مختلفی را در دوره‌های زمانی و شرایط اقتصادی مختلف انتخاب می‌کنند. عمده مصارف و تسهیلات بانک‌های توسعه‌ای و حتی برخی از بانک‌های تجاری به تسهیلات پروژه‌ای و طرح‌های اقتصادی اختصاص می‌یابد. اما متأسفانه در مطالعات امکان‌سنجی طرح‌های اقتصادی در ایران، ریسک‌های پروژه‌ها و نحوه مدیریت آنها بررسی نمی‌شود که همین امر موجب نکول طرح‌ها، شکست آنها و در اکثر موارد عدم توانایی در بازپرداخت تسهیلات می‌شود. از سوی دیگر بخشی از تأمین مالی طرح‌های اقتصادی از طریق تأمین مالی پروژه‌ای انجام می‌گیرد. بنابراین شناسایی ریسک‌های تأمین مالی پروژه‌ای و ارائه راهکار انتقال یا پوشش این ریسک‌ها، یکی از راه‌های مدیریت بهینه مصارف بانک‌ها است تا از نکول این پروژه‌ها و در نهایت ضرر و زیان بانک‌های توسعه‌ای جلوگیری شود. از این رو در این مطالعه تأمین مالی پروژه‌ای و مدیریت ریسک آن که یکی از راه‌های تأمین مالی طرح‌های اقتصادی است، بررسی شده است.

تأمین مالی پروژه‌ای

در بیشتر تحقیقات و مطالعات موجود تأمین مالی پروژه‌ای به‌عنوان نوعی تأمین مالی تعریف شده است که اغلب به سلامت و شایستگی اعتباری اسپانسرها، یعنی طرف‌هایی که برای راه‌اندازی پروژه ایده تجاری پیشنهاد می‌دهند، بستگی ندارد. این نوع تأمین مالی حتی به ارزش دارایی‌هایی که اسپانسرها می‌خواهند به‌عنوان ضمانت در اختیار تأمین‌کنندگان منابع مالی قرار دهند، بستگی ندارد. بلکه تأمین مالی پروژه‌ای اساساً یک نوع کارکرد بالقوه پروژه برای بازپرداخت بدهی‌های قراردادی و جبران سرمایه به‌کارگرفته‌شده با نرخ برابر با سطح ریسک ذاتی در فعالیت تجاری محسوب می‌شود (نوویت و فابوزی^۱، ۲۰۰۰).

تأمین مالی پروژه‌ای، تأمین مالی ساختاری یک بنگاه اقتصادی مشخص یا یک ابزار با مقصود خاص (SPV)^۲ تعریف می‌شود که از سوی اسپانسرها و با استفاده از بدهی میانه یا بلندمدت ایجاد

1. Nevitt & Fabozzi

2. Special Purpose Vehicle

می‌شود و به‌موجب آن وام‌دهندگان جریان‌های نقدی را به‌عنوان منبع اصلی بازپرداخت تسهیلات و دارایی‌ها را صرفاً به‌عنوان ضمانت قلمداد می‌کنند.

از دیدگاه گتی^۱ (۲۰۱۸)، پنج نکته ذیل مشخصه‌های متمایز یک معامله تأمین مالی پروژه‌ای

هستند:

۱. بدهکار شرکتی پروژه‌ای است که بر مبنای موقت تأسیس شده و به‌لحاظ مالی و حقوقی مستقل از اسپانسرها محسوب می‌شود.
۲. وام‌دهندگان پس از اتمام پروژه، فقط به اسپانسرها وابستگی محدود پیدا می‌کنند. مشارکت اسپانسرها در معامله در واقع بر حسب زمان، میزان و کیفیت محدود است. این بدان معناست که ریسک‌های مرتبط با معامله بایستی به‌نحوی متفاوت با ریسک‌های مرتبط با شرکت‌هایی که پیش‌تر در عملیات شرکت داشته‌اند، ارزیابی شوند.
۳. ریسک‌های پروژه با هدف تخصیص ریسک‌ها، به‌نحوی منصفانه میان همه طرف‌های قراردادی که به بهترین شکل قادرند آنها را کنترل کرده و مدیریت کنند، تخصیص داده می‌شوند.
۴. جریان‌های نقدی ایجادشده بایستی برای پوشش پرداخت‌های مرتبط با هزینه‌های عملیاتی و نیز بدهی‌ها، در شکل بازگشت سرمایه و بهره کافی باشند. استفاده ترجیحی از جریان نقدی برای تأمین هزینه‌های عملیاتی و نیز پرداخت بدهی است، از این رو فقط می‌توان از منابع مالی باقی‌مانده پس از پرداخت بدهی، برای پرداخت سود سهام به اسپانسرها استفاده کرد.
۵. به‌عنوان تضمین دریافتی‌ها و دارایی‌های مرتبط با مدیریت پروژه از سوی اسپانسرها، به وام‌دهندگان وثیقه سپرده می‌شود.

اسپانسر می‌تواند با استفاده از دو روش یک پروژه جدید را تأمین مالی کند:

۱. تأمین مالی در چارچوب ترازنامه (تأمین مالی شرکتی).
۲. گنجاندن پروژه جدید در یک بنگاه اقتصادی جدید (SPV) و تأمین مالی آن خارج از ترازنامه (تأمین مالی پروژه‌ای).

روش نخست بدین معناست که اسپانسرها از همه دارایی‌ها و جریان‌های نقدی شرکت موجود برای تضمین اعتبار استفاده می‌کنند. چنانچه پروژه موفق نباشد همه دارایی‌ها و جریان‌های نقدی

شرکت موجود به‌عنوان منبع بازپرداخت بدهی به طلبکاران جدید و قدیمی بنگاه مختلط شامل شرکت موجود و پروژه جدید به‌کار گرفته خواهند شد.

از طرف دیگر روش دو بدین معناست که پروژه جدید و شرکت موجود دو حیات مستقل از هم دارند. چنانچه پروژه موفق نباشد، بستانکاران پروژه هیچ‌گونه ادعایی بر دارایی‌های شرکت یا جریان‌های نقدی آن نخواهند داشت. از این رو سهامداران شرکت موجود می‌توانند از مزایای الحاق جداگانه پروژه جدید در SPV استفاده کنند.

اگرچه تأمین مالی پروژه‌ای مزیت هزینه‌ای ندارد، اما در مقایسه با تأمین مالی شرکتی مزایای دیگری دارد:

- تأمین مالی پروژه‌ای، سطح بالایی از تخصیص ریسک میان مشارکت‌کنندگان در معامله را به‌همراه دارد. بنابراین این معامله، نسبت بدهی به سهامی را به دست می‌آورد که در غیر این صورت به دست نمی‌آمد. این امر، روی بازده معامله اسپانسرها، تأثیر بنیادین دارد.
- تأمین مالی شرکتی به تضمین‌های مبتنی بر دارایی‌های شخصی اسپانسر متکی است، در حالی که در معاملات تأمین مالی پروژه‌ای، دارایی‌های پروژه، تضمین‌های تأمین مالی هستند.
- ایجاد یک شرکت پروژه‌ای این امکان را فراهم می‌آورد که بتوان اسپانسرها را تقریباً به‌طور کامل از رویدادهای پروژه جدا کرد، در صورتی که تأمین مالی بر مبنای عدم حق رجوع یا کمترین حق رجوع انجام شود.

اسپانسرهای معاملات تأمین مالی پروژه‌ای

اسپانسرهای مختلف با مشارکت در تأمین مالی پروژه‌ای اهداف متفاوتی را دنبال می‌کنند. به‌طور خلاصه، اسپانسرهای معاملات تأمین مالی پروژه‌ای را می‌توان به‌صورت زیر دسته‌بندی کرد:

الف) اسپانسرهای صنعتی: کسانی که تأمین مالی پروژه را به‌عنوان ابتکار عمل مرتبط با فعالیت تجاری اصلی خود قلمداد می‌کنند.

ب) اسپانسرها یا سرمایه‌گذاران مالی: افرادی که نقش خود را در معاملات تأمین مالی پروژه‌ای با هدف سرمایه‌گذاری در معاملات فوق‌العاده سودآور ایفا می‌کنند. این افراد گرایش بالایی به ریسک داشته و به‌دنبال بازده سرمایه‌گذاری بالا هستند.

ج) پیمانکاران: کسانی که کارخانه را تأسیس، توسعه یا اداره می‌کنند و می‌خواهند با دریافت سهام یا بدهی مشروط در این ابتکار عمل مشارکت داشته باشند.

د) اسپانسرهای دولتی: دولت محلی یا مرکزی، شهرداری‌ها یا شرکت‌های تحت مالکیت شهرداری که هدف اصلی آنها رفاه عمومی است.

تأمین مالی پروژه در ابتدا یک نوع تکنیک محسوب می‌شد که اساساً طرف‌های بخش خصوصی را درگیر می‌کرد. با این حال، طی سال‌ها این شکل قرارداد بیش از پیش برای تأمین مالی پروژه‌هایی که در آنها بخش دولتی (دولت‌ها یا نهادهای دولتی دیگر) نقش بنیادین بازی می‌کند، استفاده شده است. به همین دلیل دولت‌ها به‌منظور توسعه کشورها، مشارکت بخش‌های خصوصی را برای انجام کارهای دولتی تشویق می‌کنند، در این مورد موفقیت بیش از همه به مدیریت کارآمد روابط با بخش دولتی و در برخی از موارد به سطح مشارکت بخش دولتی در پروژه بستگی دارد (گتی، ۲۰۱۸).

مشارکت بخش خصوصی در انجام امور عمومی، مشارکت دولتی - خصوصی (PPP)^۱ نامیده می‌شود. از انواع مختلف PPP تعاریف مختلفی وجود دارد که بیشتر آنها با توجه به نوع خواسته‌های شرکای خصوصی تعریف می‌شوند. وان‌هام و کوپن‌جان^۲ (۲۰۰۱) مدل‌های PPP را به‌عنوان شکلی از همکاری بلندمدت میان بخش‌های خصوصی و عمومی تعریف می‌کنند که به‌موجب آن دو طرف مشترکان، کالاها و خدمات را توسعه داده و ریسک‌ها، هزینه‌ها و منابع را تقسیم می‌کنند. کولین و هانسون^۳ (۲۰۰۲) مدل PPP را به‌عنوان توافقی میان یک رکن دولتی و یک یا چند شرکت خصوصی تعریف می‌کنند که به‌موجب آن همه ریسک‌ها و سودها از طریق مالکیت مشترک یک سازمان تقسیم می‌شوند. طبق استدلال اوزبورن^۴ (۲۰۰۲)، یک پروژه PPP طراحی، ساخت، تأمین مالی، مراقبت و در برخی از موارد مدیریت یک ساختار زیربنایی دولتی از سوی شرکت‌های خصوصی بر مبنای یک قرارداد طولانی مدت را در بر می‌گیرد.

در عمل از سرنام‌های مختلف برای انواع مختلف PPP استفاده می‌شود. سرنام‌های معروف و شناخته‌شده برای مشارکت‌های دولتی - خصوصی به‌صورت خلاصه در جدول ۱ ارائه شده است.

-
1. Public Private Partnership
 2. Van Ham & Joop Koppenjan
 3. Collin & Hansson
 4. Osborne

جدول ۱. مدل‌های قراردادی مشارکت دولتی - خصوصی

توصیف قرارداد	نوع PPP
رکن دولتی با شریک خصوصی راجع به مدیریت و نگهداری تأسیسات دولتی مذاکره می‌کند.	O&M ^۱ (عملیات و نگهداری)
رکن دولتی راجع به طراحی و ساخت یک مکان با شرکای خصوصی مذاکره می‌کند. زمانی که سازه ساخته شد، رکن دولتی مالکیت تأسیسات را حفظ کرده و آن را مدیریت می‌کند.	DB ^۲ (طراحی - ساخت)
بخش دولتی منابع پروژه را تأمین می‌کند، اما از طرف خصوصی برای طراحی، ساخت و مدیریت تأسیسات استفاده می‌کند. نهاد دولتی به طرف خصوصی نیاز دارد تا حداقل استانداردهای عملکردی را رعایت کرده و مالک تأسیسات باشد.	TK ^۳ (قرارداد تحویل کلید)
شریک خصوصی منابع مالی را تأمین می‌کند و اماکن جدیدی می‌سازد که در اختیار بخش دولتی قرار می‌گیرد. طرف دولتی اجاره بها را به صورت دوره‌ای به شریک خصوصی پرداخت کرده و حق دارد در پایان قرارداد اجاره، مالک تأسیسات ساخته شده شود.	Lease-purchase (اجاره و خرید)
بهموجب آن، طراحی، ساخت و مدیریت یک سازه دولتی بر عهده شریک خصوصی قرار می‌گیرد. بخش دولتی مالکیت خود بر تأسیسات را حفظ می‌کند.	DBO ^۴ (طراحی، ساخت و بهره‌برداری)
نمونه‌های دیگری از نوع قراردادهای مشارکت دولتی - خصوصی وجود دارد، مانند:	
- خرید یا اجاره، توسعه و بهره‌برداری	- خصوصی سازی تدریجی
- ساخت، مالکیت، بهره‌برداری و انتقال	- ساخت، بهره‌برداری و انتقال
- ساخت، مالکیت و بهره‌برداری	- طراحی، ساخت، تأمین مالی و بهره‌برداری
- اجاره، بهره‌برداری و مالکیت	- اجاره، بهره‌برداری و انتقال

مأخذ: گتی و همکاران، ۲۰۱۰

شکل ۱ خلاصه‌ای از مدل‌های مختلف قرارداد PPP را نشان می‌دهد و بر مبنای سه متغیر است

که عبارت‌اند از:

۱. ریسک‌هایی که طرف‌های خصوصی با آن مواجه می‌شوند

۲. مسئولیت تأمین مالی

۳. حاکمیت پروژه

1. Operation & Managment
2. Design & Building
3. Turn Key
4. Design, Building, Operation

شکل ۱ بخش خصوصی تأثیرگذاری بیشتر در طراحی، عمران و مدیریت پروژه دارد. بخش خصوصی ریسک‌های ناشی از مالکیت تأسیسات را پذیرش می‌کند.

مدیریت ریسک در تأمین مالی پروژه‌ای

مدیریت ریسک، موضوعی مرتبط در تئوری تأمین مالی شرکت و اجرای اقدامات مدیریتی است. در سال‌های اخیر، مدیران شرکت‌ها به‌نحوی فزاینده، به تغییر تمرکز خویش از مدیریت ریسک مالی صرف به مدیریت ریسک گسترده و در سطح بنگاه اقتصادی معطوف اقدام کرده‌اند (آندرسون و همکاران^۱، ۲۰۰۵ و نوکو و ستالز^۲، ۲۰۰۶) و توجه بیشتری به پیوند میان ریسک بنگاه اقتصادی، عملکرد قیمت سهام و ارزش‌گذاری شرکت مبذول داشته‌اند. موضوع مدیریت ریسک، در زمینه تأمین مالی پروژه، اهمیت بیشتری دارد. در واقع، یک طرح ابتکاری موفقیت‌آمیز در حیطه تأمین مالی پروژه، بر مبنای تحلیل دقیق کلیه ریسک‌هایی است که پروژه، در خلال عمر اقتصادی خود متحمل می‌شود.

ریسک، مسئول تغییرات پیش‌بینی‌نشده در توانایی پروژه نسبت به بازپرداخت هزینه‌ها، بدهی‌ها و پرداخت سود سهام به سهامداران است. جریان‌های نقدی آتی پروژه نیز تحت تأثیر ریسک‌های پروژه است. افزون بر این، چنانچه ریسک، به‌نحو درست شناسایی نشود، می‌تواند باعث کاهش نقدینگی شود و اگر نقدینگی برای پرداخت به طلبکاران، به اندازه کافی نباشد، پروژه در عمل دستخوش نکول خواهد شد.

فرایند مدیریت ریسک، در تأمین مالی پروژه‌ای، بر مبنای چهار گام است (گتی، ۲۰۱۸):

۱. شناسایی ریسک
 ۲. تحلیل ریسک
 ۳. انتقال ریسک و تخصیص ریسک به بازیگرانی که برای اطمینان از پوشش ریسک‌ها بهترین گزینه هستند.
 ۴. مدیریت ریسک باقی‌مانده
- سه راهکار که SPV می‌تواند برای پوشش اثر هر ریسکی استفاده شود، عبارت است از:
۱. احراز ریسک (تأمین مالی شرکتی)

1. Anderson, et. al

2. Nocco & Stulz

۲. انتقال ریسک به صورت تخصیص آن به یکی از طرفین کلیدی معامله
۳. انتقال ریسک به نمایندگان حرفه‌ای که کسب و کار اصلی آنها، مدیریت ریسک است (شرکت‌های بیمه)

راهکار نخست، در زمینه تأمین مالی شرکتی، استراتژی کاملاً مرسوم و متداولی است. زیرا در این حالت، تخصیص ریسک به طرف ثالث بسیار گران تشخیص داده شده یا هزینه قراردادهای بیمه بیشتر از اثرهای تعیین شده توسط ریسک نام‌برده برآورد شده است. در این حالت، واحد اقتصادی در راستای پیاده‌سازی روندهای داخلی برای کنترل و اجتناب از ریسک تلاش می‌کند.

راهکار دوم، هسته اصلی طراحی تأمین مالی پروژه‌ای بوده و استراتژی است که از طریق کار گسترده اجرا شده توسط مشاوران قانونی، اسپانسرها و تسهیلات‌دهندگان پیاده‌سازی می‌شود. در این حالت قراردادهای کلیدی حول SPV (ساخت، عرضه، خرید، عملیات و نگهداری)، حقوق و تعهداتی را به SPV و طرفین معاملاتی آن اختصاص می‌دهند. هر طرف معامله، ریسکی را تقبل می‌کند که به بهترین شکل، قادر به کنترل و مدیریت آن است. در این روش، چنانچه ریسک به وجود بیاید، به طرف ثالث تخصیص (انتقال) داده می‌شود و این طرف، متحمل هزینه ریسک بدون اثرگذاری بر SPV یا تسهیلات‌دهندگان آن خواهد شد.

در نهایت، راهکار سوم به عنوان سیاست تخفیف و پوشش ریسک باقی‌مانده پیاده‌سازی می‌شود. برخی ریسک‌ها، به قدری بعید یا دشوار به نظر می‌رسند که هیچ یک از طرفین معاملاتی SPV، حاضر به پذیرش آنها نیستند. در این حالت، بیمه‌گران در قبال دریافت حق بیمه از SPV، برای تقبل این ریسک‌ها در بهترین موقعیت و جایگاه هستند. این شرکت‌ها، از آن رو قادر به انجام این عمل هستند که می‌توانند پرتفولیوهایی با ریسک کلان را مدیریت کنند.

شناسایی ریسک‌های پروژه

ریسک‌های ذاتی تأمین مالی پروژه‌ای، در طرح‌های مختلف، متفاوت هستند، از این رو، هیچ نوع توضیح جامع و کلی درباره آنها وجود ندارد. به همین دلیل، بهتر است گروه‌های گسترده‌تری از ریسک که در طرح‌های گوناگون، متداول و مرسوم هستند، بررسی شوند (گتی، ۲۰۱۸). یک پروژه، در حیات اقتصادی خویش، مرحله ساخت یا پیش از تکمیل و مرحله عملیاتی شدن یا پساتکمیل را تجربه می‌کند. هر یک از این مراحل، دربردارنده ریسک‌های متمایز از یکدیگر بوده و به طرق گوناگون، بر درآمد آتی طرح مد نظر اثرهای متفاوتی می‌گذارند. این ریسک‌ها شامل موارد زیر هستند:

- ریسک‌های مرحله پیش از تکمیل
- ریسک‌های مرحله پس‌اتکمیل
- ریسک‌های معمول در هر دو مرحله

ریسک‌های مرحله پیش از تکمیل

مرحله پیش از شروع به آغاز عملیات‌ها که شامل ساخت تأسیسات پروژه است را مرحله پیش از تکمیل می‌نامند که ویژگی آن، به‌طور عمده تمرکز بر ریسک‌های صنعتی است. این ریسک‌ها، باید با دقت بسیار، ارزیابی شوند، زیرا در ابتدای پروژه و در حقیقت، پیش از آنکه طرح مد نظر، مولد جریان نقدی مثبت شود، نمود می‌یابند. در ذیل، در خصوص ریسک‌های مرحله پیش از تکمیل توضیحات بیشتری ارائه می‌شود.

• ریسک برنامه‌ریزی فعالیت‌ها

طرح‌های تأمین مالی پروژه‌ای، بر مبنای منطق مدیریت پروژه پیاده‌سازی می‌شوند. مدیریت پروژه شامل مدیریت زمان و منابع برای انجام فعالیت‌های گوناگونی است که در پیوند با فرایند اجرای پروژه بوده و به نتیجه‌ای مشخص در چارچوب زمانی معین منجر می‌شود (سازمان مدیریت پروژه، ۱۹۹۶). تأخیر در تکمیل یک فعالیت، می‌تواند دربردارنده تأخیر در فعالیت‌های متعاقب باشد. از این رو اگر ساختاری که SPV بدان وابسته است و مولد جریان نقدی در خلال مرحله عملیات‌ها است، با تأخیر انجام شود، ریسک ایجاد خواهد شد. این مقوله تحت عنوان ریسک برنامه‌ریزی فعالیت‌ها تلقی می‌شود.

• ریسک فنی

در بخش‌هایی که تأمین مالی پروژه‌ای، اعمال می‌شود، برخی از اقدامات مرتبط با فرایند ساخت، مستلزم کاربرد فناوری‌هایی است که نوآورانه بوده یا کاملاً قابل تشخیص نیستند. در شرایط عادی، پیمانکار با موافقت سایر اسپانسرها، در رابطه با مناسب‌ترین فناوری تصمیم‌گیری می‌کند. در این حالت، پیمانکار، تقریباً مطمئن خواهد بود که فناوری مناسب را بر می‌گزیند. با این حال، ممکن است وی، گزینه‌ای انتخاب کند که مورد قبول سایر اسپانسرها نباشد. در این صورت، پیمانکار و تأمین‌کننده فناوری، با یکدیگر توافق نداشته و این ریسک به وجود می‌آید که یک فناوری خاص

(معتبر از جنبه نظری) از جنبه عملی غیرقابل کاربرد در کارخانه باشد. این امر، تحت عنوان ریسک فنی تلقی می‌شود.

نمونه‌هایی از ریسک فنی را در پروژه‌هایی می‌توان شاهد بود که شامل فناوری‌های نوآورانه یا جدیدی هستند که در گذشته، مناسب بودن آنها به اندازه کافی اثبات نشده است. بیشتر فناوری‌ها در بخش منابع انرژی جایگزین، با ریسک عدم قبولی در آزمون‌های عملکرد پروژه کارخانه مواجه‌اند و فقط زمانی می‌توان به این مسئله پی برد که پروژه از نظر فنی شکست خورده است. در حقیقت، چالش کلیدی بسیاری از فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر آن است که اغلب، به‌منظور ریزکاوای و ارزیابی ریسک توسط تسهیلات‌دهندگان پروژه، فاقد اطلاعات کافی هستند (فیچ، ۲۰۱۰).

• ریسک ساخت

این نوع ریسک، در اشکال گوناگون بروز می‌یابد، اما جنبه کلیدی آن، این است که پروژه احتمالاً تکمیل نشده یا مرحله ساخت آن، به تأخیر خواهد افتاد. برخی از نمونه‌های ریسک ساخت، به موارد زیر مربوط هستند:

- عدم تکمیل یا تکمیل با تأخیر، به واسطه رخداد غیرقابل پیشگیری
- تکمیل همراه با تجاوز هزینه
- تکمیل همراه با تأخیر
- تکمیل همراه با عدم کارایی عملکرد

ریسک‌های مرحله پساتکمیل

ریسک‌های عمده مرحله پساتکمیل، شامل تأمین داده، عملکرد کارخانه در مقایسه با استانداردهای پروژه، فروش محصول یا خدمت هستند. این ریسک‌ها، به اندازه ریسک‌های مرحله پیش از تکمیل حائز اهمیت هستند، زیرا وقوع این ریسک‌ها، می‌تواند سبب کاهش جریان نقدینگی تولیدشده توسط پروژه، در خلال حیات اقتصادی آن شود. چنانچه جریان نقدی، کمتر از میزان پیش‌بینی شده باشند، تسهیلات‌دهندگان و اسپانسرها، دریافت بازپرداختی‌های خویش و حصول سطح رضایت از نرخ بازده داخلی را دشوار خواهند یافت. در ادامه در خصوص ریسک‌های مرحله پساتکمیل توضیحات بیشتری ارائه می‌شود.

- ریسک عرضه

این ریسک زمانی رخ می‌دهد که SPV، قادر به تأمین داده لازم برای عملیات‌ها نبوده یا داده‌های تأمین‌شده، فاقد کیفیت یا کمیت بهینه هستند. افزون بر این، هرگاه SPV، داده را در قیمتی بالاتر از آنچه انتظار داشته است، به دست آورد، ریسک عرضه بروز می‌یابد. این شرایط، حتی در مواقعی جدی‌تر می‌شود که قیمت‌های مذاکره‌شده، از قیمت خرده‌فروشی محصول یا خدمت یا از قیمت مندرج در قرارداد تجاوز کند. اثرهای ریسک عرضه آن است که کارخانه، در سطحی پایین‌تر از ظرفیت خود عمل کرده، حاشیه‌های سود کاهش یافته و هزینه‌های اضافی به وقوع می‌پیوندد.

- ریسک عملیاتی کرن (یا ریسک عملکرد)

این ریسک زمانی به وجود می‌یابد که کارخانه در حال کار باشد، اما عملکرد آن از نظر فنی، در آزمون پساتکمیل، بهینه نباشد. اثر ریسک عملکرد کارایی کمتری دارد و در نهایت به تجاوز هزینه منجر می‌شود.

- ریسک تقاضا (یا ریسک بازار)

این ریسک زمانی بروز می‌یابد که درآمد ایجادشده توسط SPV، کمتر از میزان پیش‌بینی‌شده باشد. این تفاوت منفی، ممکن است به دلیل پیش‌بینی‌های بیش از اندازه خوشبینانه به مقدار فروش ستاده، قیمت فروش، یا ترکیبی از هر دو باشد. این تفاوت در مواردی که محصول، به راحتی قابل جانشینی است، می‌تواند به دلیل سیاست‌های پیش‌بینی‌شده توسط رقبا باشد.

ریسک‌های موجود در مراحل پیش و پس از تکمیل

ریسک‌های موجود در مراحل پیش و پس از تکمیل، ریسک‌های سیستماتیکی هستند که طی عمر پروژه، البته، با شدت متفاوت که وابسته به مرحله چرخه عمر طرح است، بروز پیدا می‌کنند. ریسک‌های بسیاری در هر دو مرحله معمول است که با متغیرهای اقتصاد کلان و مالی مرتبط هستند. در ذیل برخی از این ریسک‌ها توضیح داده شده است.

- ریسک نرخ بهره داخلی

در حیطه تأمین مالی پروژه‌ای، همواره ریسک نوسان در نرخ بهره وجود دارد. در این حالت، همواره به دلیل عمر طولانی این پروژه‌ها، اعتبار لازم با نرخی متغیر تعیین می‌شود. افزون بر این، برخلاف

ریسک نرخ مبادله، ریسک نرخ بهره، پروژه‌های داخلی و بین‌المللی و فعالیت‌های اقتصادی با جریان‌های نقدی چندارزی را متأثر می‌کند.

- ریسک نرخ مبادله

این ریسک زمانی پدید می‌آید که برخی از جریان‌های مالی پروژه در ارزی متفاوت تعیین شوند. این قضیه اغلب در پروژه‌های بین‌المللی که هزینه‌ها و درآمدها در ارزهای مختلف محاسبه می‌شوند، وجود دارد. با این حال زمانی که پرداخت‌ها با ارز خارجی انجام شود، در پروژه‌های داخلی، می‌تواند موقعیت مشابهی مطرح شود.

- ریسک تورم

ریسک تورم زمانی است که سرعت افزایش هزینه‌ها به اندازه‌ای ناگهانی باشد که نتواند به افزایش متناظر در درآمدها منتقل شود. هزینه‌های مالی و صنعتی و درآمدها تحت تأثیر ریسک تورم هستند.

- ریسک محیطی

این ریسک مربوط به اثرهای منفی بالقوه ناشی از ساخت پروژه و محیط آن است. این ریسک می‌تواند ناشی از عوامل مختلفی باشد که برخی از آنها مربوط به ریسک‌های سیاسی است. در اینجا به نمونه‌هایی از آن اشاره می‌شود:

- ساخت یا اجرای برنامه‌ای که به آسیب رساندن به محیط منجر شود.
- تغییر در قانون که به ایجاد تغییرات و افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری منجر می‌شود.
- مخالفت عمومی با پروژه به دلیل اثرهای محیطی که به تجدید نظر دولت در حمایت از SPV منجر می‌شود.

- ریسک سیاسی

ریسک سیاسی دربرگیرنده انواع مختلفی است که در ادامه دسته‌بندی کلی از انواع مختلف آن ارائه شده است:

- ریسک سرمایه‌گذاری: این بخش مربوط به محدودیت‌های تبدیل ارز یا انتقال آن به خارج از کشور است. این محدودیت‌ها برای اقتصاد کلان بنا به دلایلی مانند معادل‌سازی پرداخت‌ها یا تعریف نرخ تبادل پیاده‌سازی شده‌اند. سایر نمونه‌های مربوط به ریسک سرمایه‌گذاری شامل سلب مالکیت دولت میزبان بدون پرداخت هزینه، ملی کردن یک کارخانه و شکست در جنگ است.

- ریسک تغییر در قانون: این بخش شامل هر گونه تغییرات در قانون گذاری است که مانعی برای عملیات‌های پروژه است.
- ریسک‌های نیمه‌سیاسی: این بخش دربرگیرنده شرایط مختلفی بوده و عموماً دربرگیرنده تمام اختلالات و وقفه‌های مربوط به قرارداد است که دارای پس‌زمینه‌های سیاسی، مقرراتی یا تجاری است. در برخی موارد، این ریسک‌ها به دولت مرکزی بستگی ندارد، اما به اداره‌های محلی برای اجرای قوانین و سیاست‌های موردی وابسته است.

• ریسک اعتباری یا ریسک طرف قرارداد

ریسک اعتباری، احتمال قصور تسهیلات‌گیرنده یا طرف مقابل بانک به انجام تعهدات خود، طبق شرایط توافق‌شده، قابل تعریف است (براون و مولز^۱، ۲۰۱۴). اعتبارسنجی طرفین قرارداد با بانک، توسط تسهیلات‌دهنده و از طریق یک فرایند ارزیابی دقیق انجام می‌شود. اهمیت ریسک اعتباری در معاملات تأمین مالی پروژه‌ای با ماهیت آنها در ارتباط است؛ تأمین مالی خارج از ترازنامه با وابستگی محدود به سهامداران یا اسپانسرها و سطح خیلی بالایی از اهرم مالی. این ویژگی‌ها باعث شده کمیته بازل راهکاری متفاوت برای تعیین حداقل سرمایه‌ای که بانک‌ها به طرح‌های تأمین مالی پروژه‌ای اختصاص می‌دهند، تعیین کند.

تخصیص ریسک‌های پروژه

در فرایند مدیریت ریسک تأمین مالی پروژه‌ای، پس از شناسایی ریسک‌های موجود، ریسک‌ها از طریق قراردادهای مختلف به طرفین قراردادها تخصیص داده یا با استفاده از ابزارهای مالی پوشش داده می‌شود.

تخصیص ریسک ساخت از طریق قرارداد تحویل کلید یا EPC^۲

ریسک ساخت که نمونه‌ای از ریسک‌های مرحله پیش از تکمیل پروژه است، با استفاده از قرارداد تحویل کلید به طرف دیگر قرارداد انتقال می‌یابد. قرارداد تحویل کلید یا EPC (مهندسی، تدارکات و ساخت‌وساز) قراردادی ساختاری است که طرف قرارداد در آن، تاریخ تکمیل، هزینه کار، عملکرد مناسب کارخانه و دوره گارانتی (بین ۱۲ تا ۲۴ ماه پس از پذیرش کارخانه توسط SPV، که در آن هزینه‌های نگهداری و جایگزینی قطعات به صورت رایگان صورت می‌گیرد) را تضمین می‌کند.

1. Brown & Moles
2. Engineering, Procurement and Construction

تخصیص ریسک فنی

انتقال این نوع از ریسک به شخص ثالث نسبتاً پیچیده است، به خصوص در صورتی که فناوری مورد استفاده ابتکاری و جدید باشد. به منظور مدیریت این نوع ریسک، گتی (۲۰۱۸) راهکارهای زیر را پیشنهاد داده است:

- از مشاوران فنی مستقل تقاضا شود نظرهای خود را در رابطه با کارآمدی فناوری مورد استفاده مطرح کنند.
- تأمین کننده فنی وادار شود پرداخت کل یا بخشی از جریمه حق انحصاری فناوری را بر عهده بگیرد.
- از طرف قرارداد خواسته شود درباره فناوری مورد استفاده در ساخت، تضمین‌هایی ارائه دهد.

تخصیص ریسک عرضه از طریق قراردادهای تأمین و پرداخت (put-or-pay)

روش مطرح برای محدود کردن یا به حداقل رساندن ریسک عرضه، پیش‌نویسی قرارداد برای عرضه بی قید و شرط است (قراردادهای تأمین و پرداخت). در این شرایط عرضه کننده حجم موجود از ورودی را به قیمت از پیش توافق شده به SPV می‌فروشد. اگر عرضه کم باشد، معمولاً عرضه کننده باید به دلیل هزینه بالاتری که برای یافتن منبع دیگر ورودی متحمل شده است، خسارت بپردازد یا خود از منبع دیگری، ورودی مورد نیاز را به قیمت از پیش توافق شده، تأمین کند.

تخصیص ریسک عملیاتی از طریق توافق عملیات و نگهداری

گتی (۲۰۱۸) پیشنهاد داده است تخصیص این نوع ریسک از طریق قراردادهای عملیات و نگهداری انجام شود:

- قرارداد با قیمت ثابت: در این مدل قرارداد، اپراتور ریسک‌های مرتبط با نوسانات هزینه‌های عملیاتی را برآورد کرده و فقط زمانی که هزینه‌ها برای ارائه خدمات کمتر از قیمت قرارداد باشد، قرارداد بسته می‌شود.
- قرارداد انجام در قبال^۱: در این مورد اپراتور مبلغ و پاداش عملکردی ثابتی را به دست می‌آورد و SPV هزینه‌های عملیاتی را پرداخت می‌کند. تحت ساختار این قرارداد، اگر سطوح خروجی رضایت‌بخشی به دست نیاید، اپراتور باید جریمه پرداخت کند.

1. Pass-through

تخصیص ریسک بازار

انتقال این نوع ریسک به طرفین قرارداد با SPV، به روش‌های زیر انجام می‌گیرد:

- عقد قراردادهای فروش بلندمدت با خریداران صنعتی.
- کاهش نوسانات قیمت فروش از طریق قراردادهایی که استفاده از تجهیزات و سازه را به حداقل می‌رساند.
- وادار کردن بخش دولتی برای تضمین حداقل سطح درآمد. در این شرایط بخش دولتی به شکل یک خریدار عمل کرده و سطح ریسک بازار را کاهش می‌دهد.
- از طریق توافق‌نامه‌های offtake: در این توافق‌نامه‌ها SPV به ارسال حجم/مقادیر مشخص از کالا یا خدمات متعهد می‌شود. طرف دیگر که offtaker نامیده می‌شود، به پرداخت مبلغ از پیش تعیین شده یا دستمزد برای مدت زمان خاصی متعهد می‌شود. البته چنانچه SPV نتواند مقادیر مشخص کالا یا خدمات را تأمین کند باید از تأمین‌کننده دیگری، آن را تأمین کرده و تحویل بدهد.

پوشش ریسک نرخ بهره و نرخ مبادله

پوشش این دو نوع ریسک از طریق قراردادهای مشتقه (مانند قراردادهای آتی، اختیار معامله، سوآپ و پیمان آتی) صورت می‌گیرد. در این مورد بازار مشتقات ایران نیز در حال پیشرفت بوده و تاکنون قراردادهای مشتقه‌ای (مانند آتی سکه و اختیار معامله) وارد بازار شده و مصوبات لازم درباره ورود آتی ارز و آتی شاخص نیز به تصویب رسیده، اما قرارداد سوآپ به دلیل مشکل شرعی هنوز وارد بازار نشده است. شایان ذکر است بحران‌های مالی اخیر در ایران، مؤید اقدام هر چه سریع‌تر در توسعه بازار مشتقات است.

پوشش ریسک تورم

به‌منظور پوشش این نوع ریسک، یک قرارداد معاوضه‌ای شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)^۱ بین یک بانک پوشش‌دهنده و SPV امضا می‌شود. طبق این قرارداد بانک پوشش‌دهنده یک نرخ تورم معیار به‌صورت شاخص معاوضه‌ای ثابت (FSI)^۲ تعیین می‌کند. سپس طی عمر پروژه شاخص CPI در زمان t با FSI مقایسه می‌شود و یکی از حالت‌های زیر اتفاق می‌افتد:

1. CPI Swap
2. Fixed Swap Index

- $CPI_t < FSI$: افت ارزش اسمی جریان‌های نقدی توسط مقدار متناظر پرداخت شده توسط بانک پوشش‌دهنده به SPV، متعادل می‌شود.
- $CPI_t > FSI$: افزایش ارزش اسمی جریان‌های نقدی توسط مقدار متناظر پرداخت شده توسط SPV به بانک پوشش‌دهنده، متعادل می‌شود.
- $CPI_t = FSI$: در این شرایط، نرخ‌های واقعی و ثابت تورم به‌طور دقیق مشابه هستند و هیچ پرداختی صورت نمی‌گیرد.

ارزیابی و مدیریت ریسک اعتباری طبق مقررات کمیته بال

طبق مقررات کمیته بال، ریسک اعتباری که ریسک نکول نیز نامیده می‌شود از طریق مفهوم زیان مورد انتظار ارزیابی می‌شود. زیان مورد انتظار میانگین مبلغ تسهیلاتی است که بازپرداخت نخواهد شد و از طریق رابطه ۱ محاسبه می‌شود:

رابطه ۱) مبلغ در معرض نکول \times احتمال نکول \times زیان مشروط به نکول = زیان مورد انتظار

کمیته بال برای محاسبه ریسک اعتباری، دو روش زیر را پیشنهاد داده است:

- روش استاندارد: در این روش احتمال نکول و زیان مشروط به نکول توسط کمیته بال تعیین می‌شوند.
 - پایه‌ای: در این روش محاسبه احتمال نکول توسط خود بانک و محاسبه زیان مشروط به نکول و مبلغ در معرض نکول توسط کمیته بال انجام می‌گیرد.
- روش IRB^۱
 - پیشرفته: در این روش محاسبه احتمال نکول و زیان مشروط به نکول توسط خود بانک‌ها بر اساس سیستم مدیریت ریسک اعتباری آنها انجام می‌گیرد.

مدل‌های ریسک اعتباری موجود را به دلایل زیر نمی‌توان به‌طور مستقیم برای معاملات تأمین

مالی پروژه‌ای به کار برد:

- وجود SPV در تأمین مالی پروژه‌ای
- عدم وجود وثیقه قابل فروش مجدد

- اولویت ارزش‌گذاری، جریان‌های نقدی آتی است.
 - وام‌های تأمین مالی پروژه‌ای بسیار بزرگ‌تر از تسهیلات شرکتی است.
 - نسبت بدهی به حقوق صاحبان سهام بالاتر
 - سررسیدهای طولانی‌تر در مقایسه با تسهیلات شرکتی
- برای بررسی ریسک اعتباری معاملات تأمین مالی پروژه‌ای باید هم عملکرد پروژه و هم صحت و اعتبار هر یک از طرف‌های قرارداد با SPV در نظر گرفته شود. جداسازی این دو جنبه همیشه سخت و در بیشتر موارد با توجه به نوع پروژه اختیاری و قراردادی است، زیرا هر معامله تأمین مالی پروژه‌ای، پیچیدگی مکانی و قراردادی خاص خود را دارد.
- کمیته بال پیشنهاد می‌دهد برای ارزیابی ریسک اعتباری معاملات تأمین مالی پروژه‌ای، مقادیر متغیرهای موجود در رابطه ۱ طبق ویژگی‌های خاص هر پروژه تعیین شوند.

نکول در معاملات تأمین مالی پروژه‌ای

طبق مدل‌های مختلف توسعه‌یافته بر اساس روش مرتون (۱۹۷۴)، نکول زمانی اتفاق می‌افتد که ارزش دارایی‌های شرکت به کمتر از یک آستانه معین برسد. در معاملات تأمین مالی پروژه‌ای، نکول زمانی اتفاق می‌افتد که جریان‌های نقدی پروژه آن قدر کم شود که برای بازپرداخت بدهی‌ها در دوره زمانی معین کافی نباشد. به‌منظور پیش‌بینی احتمال نکول پروژه، ابتدا جریان‌های نقدی آتی، طی مراحل ذیل شبیه‌سازی می‌شوند:

۱. تعریف مدل ارزیابی ریسک مناسب و متغیرهای و درایورهای کلیدی پروژه
 ۲. تخمین مقادیر و داده‌های ورودی، توزیع آنها و بررسی ارتباط بین متغیرها
 ۳. شبیه‌سازی جریان‌های نقدی پروژه، آنالیز حساسیت و استرس
- پس از آنالیز، تخصیص و پوشش ریسک‌های پروژه، مقداری ریسک باقی خواهد ماند. با توجه به ریسک باقی‌مانده و فرایند بالا، جریان‌های نقدی آتی طرح شبیه‌سازی می‌شوند.
- سپس از طریق مقایسه جریان‌های آتی طرح با نسبت پوشش بدهی طرح، بررسی خواهد شد که آیا طرح توانایی بازپرداخت بدهی‌ها را دارد یا خیر. در صورتی که جواب خیر باشد، به حساب ذخیره رزرو شده برای پرداخت بدهی مراجعه می‌شود. اگر موجودی حساب رزرو شده کافی نباشد، به اسپانسرهای در دسترس برای پرداخت بدهی مراجعه می‌شود. چنانچه اسپانسرها نیز در دسترس نباشند یا توانایی پرداخت بدهی را نداشته باشند، بررسی می‌شود که آیا می‌توان شرایط تسهیلات را

تغییر داد یا خیر. در صورتی که شرایط تسهیلات قابل تغییر باشد، شرایط تسهیلات پروژه تغییر می‌کند، در غیر این صورت پروژه با نکول مواجه خواهد شد.

بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف تحلیل ریسک‌های موجود در تأمین اعتبار پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) از طریق تأمین مالی پروژه‌ای در کشور ایران انجام شد. ساختارهای PPP به دلیل نبود ابزارهای پوشش ریسک قانونی، مقرراتی، سیاسی و اعتباری در ایران، به اهداف مطلوب کاهش و تسهیم ریسک منجر نمی‌شود. بنابراین جریان‌های نقدی مورد انتظار برای بازپرداخت تسهیلات حاصل نمی‌شود که به کاهش کیفیت دارایی‌های بانک‌ها منجر می‌شود.

مدیریت نامناسب منابع و مصارف یکی از چالش‌های عمده صنعت بانکداری است که ریسک نقدینگی بانک‌ها را افزایش داده و در فعالیتهای مختلف بانکی، مشکلات زیادی ایجاد می‌کند. مدیریت مناسب نقدینگی در تضمین امور بازرگانی بانک‌ها، فاکتوری کلیدی محسوب می‌شود. اخیراً حتی مؤسسات مالی بین‌المللی با مشکلات نقدینگی جدی مواجه شده‌اند. همین امر موجب شده ناظران و سرپرست‌های بازارهای مالی در سراسر جهان برای اطمینان از مکانیسم مدیریت منابع و مصارف مؤثر و بهینه مؤسسات مالی اقداماتی انجام دهند. در این تحقیق به بررسی یکی از چالش‌های مدیریت مصارف در بانک‌ها که وجود ریسک‌های مختلف در تأمین مالی طرح‌های اقتصادی است و مدیریت بهینه مصارف بانکی با استفاده از تأمین مالی پروژه‌ای، پرداخته شد.

بانک‌های تخصصی یا توسعه‌ای علاوه بر وظایف اعتباری بانکی، عهده‌دار وظایف توسعه‌ای نیز هستند و اصلی‌ترین وظیفه آنها تجهیز منابع مالی نسبتاً ارزان در میان‌مدت و بلندمدت برای اجرای طرح‌های اقتصادی است. عمده مصارف و تسهیلات این بانک‌ها و حتی بخشی از تسهیلات بانک‌های تجاری به تسهیلات پروژه‌ای و طرح‌های توسعه‌ای اختصاص می‌یابد.

انواع مختلف بانک چارچوب و استراتژی مدیریت مصارف مختلفی را طی دوره‌های زمانی و شرایط اقتصادی مختلف انتخاب می‌کنند. در کشور جمهوری اسلامی ایران، متأسفانه در مطالعات امکان‌سنجی طرح‌های اقتصادی، ریسک‌های پروژه‌ها و نحوه مدیریت این ریسک‌ها به صورت دقیق بررسی نمی‌شود که همین امر موجب نکول طرح‌ها، شکست آنها و در اکثر موارد عدم توانایی در بازپرداخت تسهیلات می‌شود.

با توجه به اهمیت مدیریت مصارف بانک‌ها، چالش‌های آن و لحاظ نکردن مدیریت ریسک در امکان‌سنجی پروژه‌های اقتصادی، در این مقاله سعی شد ابتدا مدیریت مصارف، تأمین مالی پروژه‌ای و ویژگی‌های آن (که یکی از راه‌های مدیریت بهینه مصارف بانکی است) بررسی شود، ریسک‌های موجود در آن شناسایی شده و در نهایت روش‌های انتقال یا پوشش ریسک‌های مختلف پیشنهاد شود. علاوه بر این، به‌منظور جلوگیری از نکول پروژه‌ها و در نهایت پیشگیری از ضرر و زیان به بانک‌ها، روش بررسی احتمال نکول در تأمین مالی پروژه‌ای ارائه شد.

با توجه بررسی‌های انجام‌گرفته در این تحقیق و اهمیت مدیریت ریسک در پروژه‌ها و طرح‌های اقتصادی و صنعتی، پیشنهاد می‌شود اولاً، تأمین مالی پروژه‌ها به‌صورت تأمین مالی پروژه‌ای (در مقابل روش‌هایی نظیر تأمین مالی شرکتی) انجام شود، زیرا تأمین مالی پروژه‌ای، سطح بالایی از اشتراک‌گذاری ریسک میان مشارکت‌کنندگان در معامله را به‌همراه دارد. در این نوع تأمین مالی، اهرم مالی بالا بوده و موجب افزایش بازده اسپانسرهای پروژه خواهد شد. از طرفی در تأمین مالی شرکتی، وثایق بر دارایی‌های شخصی اسپانسر متکی است، در حالی که در معاملات تأمین مالی پروژه‌ای، دارایی‌های پروژه، وثایق تأمین مالی هستند. همچنین ایجاد یک شرکت پروژه‌ای این امکان را فراهم می‌آورد که بتوان اسپانسرها را تقریباً به‌طور کامل از رویدادهای ریسکی پروژه جدا کرد.

ثانیاً پیشنهاد می‌شود بانک‌های توسعه‌ای و تجاری قبل از اعطای تسهیلات، با استفاده از روش مطرح‌شده در این تحقیق احتمال نکول پروژه‌ها را بررسی کنند.

علاوه بر این، به‌منظور جلوگیری از ورشکستگی و نکول شرکت‌ها، پیشنهاد می‌شود در مطالعات امکان‌سنجی طرح‌ها و پروژه‌های اقتصادی و صنعتی، ارزیابی و مدیریت ریسک انجام شود تا بتوان با استفاده از قراردادهای مختلفی که در این تحقیق معرفی شدند، ریسک‌های احتمالی پیش‌آمده را به طرف‌های قرارداد انتقال داده یا با استفاده از مشتقات مالی موجود، آنها را به‌نحوی مطلوب پوشش داد. بازار مشتقات مالی در ایران نیز در حال پیشرفت بوده و تاکنون قراردادهای مشتقه‌ای (مانند آتی سکه و اختیار معامله) وارد بازار شده و مصوبات لازم در رابطه با ورود آتی ارز و آتی شاخص نیز به تصویب رسیده است، اما قرارداد سوآپ به‌دلیل مشکل شرعی هنوز وارد بازار نشده است. شایان ذکر است بحران‌های مالی اخیر در ایران، مؤید اقدام هرچه سریع‌تر در توسعه بازار مشتقات است.

منابع و مأخذ

الف. منابع فارسی

تقی‌زاده یزدی، محمد رضا؛ فلاح پور، سعید؛ احمدی مقدم، محمد (۱۳۹۵). انتخاب پورتنوی بهینه با استفاده از برنامه‌ریزی فرآرمانی و آرمانی ترتیبی توسعه‌یافته. *تحقیقات مالی*، ۱۸ (۴)، ۶۱۲-۵۹۱.

سلامی، حبیب ا...؛ بهمنی، علی (۱۳۸۴). *اثر تعیین نرخ سود بانکی بر بانکداری اسلامی بر اساس نظریه پورتنوی*. تهران. پژوهشکده پولی و بانکی.

ملک، هومن (۱۳۹۰). انتخاب الگوی تخصیص بهینه منابع به مصارف در بانک مسکن. *فصلنامه علمی کاربردی بانک مسکن*، ۱ (۲)، ۱۶۹-۱۸۴.

ب. منابع انگلیسی

Amenc, N., Lionel Martellini, and Volker Ziemann (2007). *Asset-liability management decisions in private banking*, EDHEC Risk and Asset Management Research Centre Publication.

Anderson, Bob, et al (2005). Morgan Stanley roundtable on enterprise risk management and corporate strategy, *Journal of Applied Corporate Finance*, 17(3): 32.

Beidleman, Carl R., Donna Fletcher, and David Veshosky (1990). On allocating risk: the essence of project finance, *MIT Sloan Management Review*, 31(3), 47.

Berkovitch, Elazar, and E. Han Kim (1990). Financial contracting and leverage induced over-and under-investment incentives, *The Journal of Finance*, 45(3), 765-794.

Birge, John R., and Pedro Júdice (2013). Long-term bank balance sheet management: Estimation and simulation of risk-factors. *Journal of Banking & Finance*, 37(12): 4711-4720.

Bor, M. Z., and V. V. Pyatenko (1997). *Bank Management: organization, strategy planning*, DIS, Moscow, 31.

Bravo, Jorge Miguel Ventura, and Carlos Manuel Pereira da Silva (2006). Immunization using a stochastic-process independent multi-factor model: The Portuguese experience, *Journal of Banking & Finance*, 30(1), 133-156.

Brealey, Richard A., Ian A. Cooper, and Michel A. Habib (1996). Using project finance to fund infrastructure investments, *Journal of applied corporate finance*, 9.3: 25-39.

Brick, John R. (2012). *Asset-Liability management—Theory, Practice and the Role of Judgment*, Cuna CFO Council white paper (January): 3-6.

Brown, K., & Moles, P. (2014). Credit risk management, *Credit Risk Management*, 16.

Byoun, Soku, and Zhaoxia Xu (2014). Contracts, governance, and country risk in project finance: Theory and evidence, *Journal of Corporate Finance*, 26: 124-144.

Chang, Hao, Kai Chang, and Ji-mei Lu (2014). *Portfolio selection with liability and affine interest rate in the HARA utility framework*, Abstract and Applied Analysis. Vol, Hindawi.

Chemmanur, Thomas J., and Kose John (1996). Optimal incorporation, structure of debt contracts, and limited-recourse project financing, *Journal of Financial Intermediation*, 5(4), 372-408.

Choudhry, Moorad (2007). *Bank Asset and Liability Management: Strategy, Trading*. Analysis.

Claessens, Stijn, and Neeltje Van Horen (2012). Being a foreigner among domestic banks: Asset or liability? *Journal of Banking & Finance*, 36(5), 1276-1290.

Collin, Sven-Olof, and Lennart Hansson (2002). *12 The propensity, persistence and performance of public-private partnerships in Sweden*, Public-Private Partnerships: Theory and Practice in International Perspective.

Cotter, R. V., E. K. Gill, E. K. Reed, and R. K. Smith (1984). *Commercial Banking*.

Dailami, Mansoor, and Danny Leipziger (1997). *Infrastructure project finance and capital flows: A new perspective*.

Das, Udaibir, et al (2012). *Sovereign risk and asset and liability management-conceptual issues*.

Dorobantu, Sinziana, and Jakob Müllner (2017). Debt-side governance and the geography of project finance syndicates, *Journal of Corporate Finance*.

Esty, Benjamin (2002). Returns on Project-Financed Investments: Evolution and Managerial Implications, *Journal of Applied Corporate Finance*, 15(1): 71-86.

Esty, Benjamin C. (1999). Petrozuata: A case study of the effective use of project finance, *Journal of Applied Corporate Finance* 12(3): 26-42.

Esty, Benjamin C. (2004). Why study large projects? An introduction to research on project finance. *European Financial Management*, 10(2), 213-224.

Farrell, L. M. (2003). Principal-agency risk in project finance, *International Journal of Project Management*, 21(8): 547-561.

Gatti, S., Kleimeier, S., Percoco, M. (2010). *Public-Private Partnerships (PPPs). Contractual schemes, project financing and institutional characteristics*, SDA Bocconi School of Management, Milan. Working Paper.

Gatti, Stefano (2013). *Project finance in theory and practice: designing, structuring, and financing private and public projects*. Academic Press.

Gatti, Stefano (2018). *Project finance in theory and practice: designing, structuring, and financing private and public projects*. Academic Press.

Gatti, Stefano, et al (2013). Arranger certification in project finance, *Financial Management*, 42(1): 1-40.

Gülpinar, Nalan, and Dessislava Pachamanova (2013). A robust optimization approach to asset-liability management under time-varying investment opportunities, *Journal of Banking & Finance*, 37(6): 2031-2041.

Hainz, Christa, and Stefanie Kleimeier (2012). Political risk, project finance, and the participation of development banks in syndicated lending, *Journal of Financial Intermediation*, 21(2): 287-314.

Henroid, M. (2007). *Asset Liability Management: Strategic and Regulatory Issues for Asia Pacific Banks*, Sungard Bancware.

John, Teresa A., and Kose John (1991). Optimality of project financing: Theory and empirical implications in finance and accounting, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 1(1), 51-74.

Johnson F. P. (1985). *Commercial Bank Management*. Harcourt Brace College Publishers, p 403.

Kleimeier, Stefanie, and Roald Versteeg (2010). Project finance as a driver of economic growth in low-income countries, *Review of Financial Economics*, 19(2): 49-59.

Kleimeier, Stefanie, and William L. Megginson (2000). Are project finance loans different from other syndicated credits? *Journal of Applied Corporate Finance*, 13(1): 75-87.

Kusy, Martin I., and William T. Ziemba (1986). A bank asset and liability management model. *Operations research*, 34(3): 356-376.

Lyles, Majorie A., and H. Kevin Steensma (1996). Competing for large-scale infrastructure projects in the emerging Asian markets: Factors of success, *The Columbia Journal of World Business*, 31(3): 64-75.

Markowitz, Harry (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1): 77-91.

Merton, Robert C. (1974). On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates, *The Journal of finance*, 29(2): 449-470.

Merton, Robert C., and Paul Anthony Samuelson (1992). *Continuous-time finance*.

Mitra, Gautam, and Katharina Schwaiger, Eds (2011). *Asset and liability management handbook*. Springer.

Mohammadi, R. & Sherafati, M. (2015). Optimization of Bank Liquidity Management using Goal Programming and Fuzzy AHP. *Research Journal of Recent Sciences*, 4(6), 53-61.

Müllner, Jakob (2016). From uncertainty to risk—a risk management framework for market entry, *Journal of World Business*, 51(5): 800-814.

Nevitt, Peter K., and Frank J. Fabozzi (2000). *Project financing*, Linnius.

Nocco, Brian W., and René M. Stulz (2006). Enterprise risk management: Theory and practice, *Journal of applied corporate finance*, 18.4: 8-20.

Novickytė, Lina, and Indrė Petraitytė (2014). Assessment of banks asset and liability management: problems and perspectives (case of Lithuania), *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 110: 1082-1093.

Oguzsoy, Cemal Berk, and Sibel Gu (1997). Bank asset and liability management under uncertainty, *European Journal of Operational Research*, 102(3): 575-600.

Onyiriuba, Leonard (2016). *Bank Risk Management in Developing Economies: Addressing the Unique Challenges of Domestic Banks*. Academic Press.

Osborne, Stephen (2002). *Public-private partnerships: Theory and practice in international perspective*, Routledge.

Porter, R. S. (1993). *Introduction to banking regulation, supervision and bank analysis*, EDI, World Bank.

Project Management Institute (1996). *A guide to project management body of knowledge*, Sylva, NC: PMI Communications.

Ramamurti, Ravi, and Jonathan P. Doh (2004). Rethinking foreign infrastructure investment in developing countries, *Journal of World Business*, 39(2): 151-167.

Ratings, Fitch (2011). *Global infrastructure & project finance: rating criteria for onshore wind farm debt instruments*, Fitch Ratings, April 2011.

Romanyuk, Yuliya (2010). *Asset-Liability Management: An Overview*. No. 2010-10. Bank of Canada Discussion Paper.

Rose Peter, S. (2005). *Commercial Bank Management*, 21.

Sawant, Rajeev J. (2010). The economics of large-scale infrastructure FDI: The case of project finance, *Journal of International Business Studies*, 41(6): 1036-1055.

Shah, Salman, and Anjan V. Thakor (1987). Optimal capital structure and project financing, *Journal of Economic Theory*, 42(2): 209-243.

Shi, Yu-Fang, and Ping-Ping Song (2017). Improvement Research on the Project Loan Evaluation of Commercial Bank Based on the Risk Analysis, Computational Intelligence and Design (ISCID), *10th International Symposium on*. Vol. 1. IEEE.

Sinkey, Joseph F (2002). *Commercial bank financial management*.

Srivastava, Vikas (2017). Project finance bank loans and PPP funding in India: A risk management perspective, *Journal of Banking Regulation*, 18(1): 14-27.

Steffen, Bjarne (2018). The importance of project finance for renewable energy projects, *Energy Economics*, 69: 280-294.

Sun, Poi Hun, et al (2014). The assets and liabilities gap management of conventional and Islamic banks in the organization of Islamic cooperation (OIC) countries, *Applied Financial Economics*, 24(5), 333-346.

Tektas, Arzu, E. Nur Ozkan-Gunay, and Gokhan Gunay (2005). Asset and liability management in financial crisis, *The Journal of Risk Finance*, 6(2): 135-149.

Tobin, James (1958). Liquidity preference as behavior towards risk. *The review of economic studies*, 25(2): 65-86.

Tobin, James (1969). A general equilibrium approach to monetary theory, *Journal of money, credit and banking*, 1(1): 15-29.

Usoskin, V. M. (1994). *Modern Commercial Bank: management and operations*, Vazar Ferro, Moscow, 314.

Vaaler, Paul M., Barclay E. James, and Ruth V. Aguilera (2008). Risk and capital structure in Asian project finance, *Asia Pacific Journal of Management* 25(1): 25-50.

Van Ham, Hans, and Joop Koppenjan (2001). Building public-private partnerships: Assessing and managing risks in port development, *Public Management Review*, 3(4): 593-616.

Van Marrewijk, Alfons (2007). Managing project culture: The case of Environ Megaproject, *International Journal of project management*, 25(3): 290-299.

Van Marrewijk, Alfons, et al (2008). Managing public-private megaprojects: Paradoxes, complexity, and project design, *International journal of project management*, 26(6): 591-600.

Wells, Louis T., and Eric S. Gleason (1995). Is foreign infrastructure investment still risky? *Long Range Planning*, 6(28): 130.

Williamson, Oliver E. (1988). Corporate finance and corporate governance. *The journal of finance*, 43(3), 567-591.

Wynant, Larry (1980). Essential elements of project financing, *Harvard Business Review*, 58(3), 165-173.

Zaks, Yaniv (2013). The optimal asset and liability portfolio for a financial institution with multiple lines of businesses, *European Actuarial Journal*, 3(1): 69-95.

Zenios, Stavros A., and William T. Ziemba, Eds (2007). *Handbook of Asset and Liability Management: Applications and case studies*. Vol. 2. Elsevier.