



فصلنامه علمی پژوهشی  
دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت  
دوره ۱۴/ شماره ۴ (پیاپی ۵۶) / زمستان ۱۴۰۴  
صفحه ۲۴۹ تا ۲۶۱

## ارائه مدلی جهت ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی

### مرضیه نظامی

دانشجوی دکترا مدیریت صنعتی - مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن دانشکده مدیریت و حسابداری  
nezamibaran@yahoo.com

### علیرضا میرعرب بایگی

استادیار گروه مدیریت مالی دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن (نویسنده مسئول)  
mirarab\_alireza@yahoo.com

### هدی همتی

استادیار گروه حسابداری دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن  
hemmati.hoda@gmail.com

### صابر خندان علمداری

استادیار گروه مدیریت دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن  
sabersum@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱

### چکیده

هدف این پژوهش ارائه مدلی جهت ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی، است. جامعه پژوهش حاضر را مدیران و کارشناسان پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی فعال در صنعت نفت، مستقر در استان تهران و همچنین اساتید دانشگاه، تشکیل دادند. در این تحقیق با استفاده از روش هدفمند قضاوتی، از نظرات ۱۹ نفر خبره استفاده گردید. فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو مرحله‌ی شناسایی ریسک‌های سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی از طریق ابزار مصاحبه و با استفاده از روش تحلیل مضمون و نیز غربالگری و ارزیابی مولفه‌ها از طریق ابزار پرسشنامه و روش دلفی فازی انجام شد. با توجه به یافته‌های تحقیق در مرحله شناسایی مولفه‌ها با استفاده از تحلیل مضمون و در طی مرحله آشنایی با داده‌ها، ۵۸ مورد از شواهد گفتاری شناسایی شده از متن مصاحبه‌ها در قالب ۱۵ کد اولیه برجسب‌زنی شد. در ادامه، کدهای اولیه در قالب پنج تم فرعی و سپس، یک تم اصلی دسته‌بندی شدند. در مرحله دلفی نیز تمام مولفه به تایید خبرگان رسید و در نهایت الگوی تحقیق رسم شد. نتایج تحقیق نشان داد ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی به ترتیب شامل عدم شفافیت در قراردادهای، ریسک انتقال و نگهداری تجهیزات، ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت، ریسک مالیات، ریسک ایمنی و سلامتی، ریسک اجرای پروژه، ریسک سرمایه‌گذاری و زیرساخت، عدم شفافیت در ساختارها رسمی، ریسک توقف پروژه به دلیل مخالفت عمومی، ریسک ارزی، ریسک تأمین مالی، ریسک بدهی و تعهدات مالی، ریسک نرخ تورم، ریسک مدیریت منابع مالی و همچنین، ریسک تأخیر در تخصیص بودجه دولتی پروژه، هستند.

**واژه‌های کلیدی:** پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی، سرمایه‌گذاری، ارزیابی ریسک.

## ۱- مقدمه

در طول دهه‌های گذشته، اجرای پروژه‌های زیرساخت عمومی شاهد مشارکت چشمگیر بخش خصوصی بوده است. این امر، مدل جدیدی از سرمایه‌گذاری با نام مشارکت‌های عمومی-خصوصی (PPP)<sup>۱</sup> ایجاد کرده است (کوی و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). مشارکت‌های عمومی-خصوصی، سازوکاری است، که با کمک آن دولت‌ها با همکاری شرکت‌های بخش خصوصی، زیرساخت‌های مورد نیاز، برای ارائه خدمات به عموم جامعه را گسترش می‌دهند. (بارلو و دیگران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). در سطح جهانی این مدل (مشارکت‌های عمومی-خصوصی) به عنوان یک ابزار برجسته در ارائه پروژه‌های کلان در نظر گرفته می‌شود و پروژه‌های زیرساختی در مقیاس بزرگ که تا کنون تنها توسط دولت تامین مالی می‌شدند، اکنون از طریق مدل مشارکت‌های عمومی-خصوصی، اجرا می‌شوند (اکما-فریمپونگ و دیگران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). در ایران نیز مدل مشارکت عمومی-خصوصی، سابقه‌ای قدیمی دارد. اما به طور جدی آغاز فعالیت این مدل سرمایه‌گذاری را می‌توان از تصویب جزء ۱ بند د تبصره ۱۹ قانون بودجه ۱۳۹۶ دانست که در آن سازمان برنامه و بودجه کشور مکلف شد، زیرساختی را ایجاد نماید تا بستری عملی برای بهبود مدیریت طرح‌ها و تغییر از الگوهای سنتی به روش‌های نوین مانند مدل «مشارکت عمومی - خصوصی» فراهم آید. از دستگاه‌های اجرایی در سطح کلان ایران، که برای نخستین بار گامی اجرایی در تبیین این مدل برای انجام پروژه‌های ملی برداشت؛ وزارت نفت است. به عنوان مثال، در مردادماه سال ۱۳۹۹، ۱۳ قرارداد طرح نگهداشت و افزایش تولید نفت به ارزش بیش از ۱.۵ میلیارد یورو میان دو شرکت تابع شرکت ملی نفت ایران و ۱۴ شرکت خصوصی ایرانی منعقد شد که افزایش ۱۸۵ هزار بشکه‌ای ظرفیت تولید روزانه نفت کشور را هدف‌گذاری کرده است (شانا، ۱۳۹۹).

از سویی دیگر، پروژه یک تلاش منحصر به فرد است که اهداف تعریف شده را با استفاده از منابع مختلف و یا مجموعه‌ای از الزامات برآورده می‌کند. با توجه به این تعریف، باید گفت که پروژه‌ها ذاتاً توأم با ریسک هستند. ریسک پروژه یک رویداد یا موقعیت ناشناخته با اثرات مثبت یا منفی بر روی اهداف پروژه است. ریسک در واقع یک فرصت برای وقوع یک رویداد ناگوار و تمام عواقب ناخوشایند آن است. برخی ویژگی‌ها در ساختار یک پروژه به طور طبیعی آن را ریسک‌پذیر می‌سازند. این عوامل

شامل منحصر به فرد بودن، آیت‌های تحویل پروژه، فرضیات اشتباه و از پیش تعیین شده در مورد جنبه‌های مختلف پروژه، اختلافات و گاهی اوقات تناقضات در معیارهای موفقیت پروژه و همچنین، محیط و سازمان پروژه است (جوکار و دیگران<sup>۵</sup>، ۲۰۲۱). در این بین، ریسک سرمایه‌گذاری به عنوان احتمال یا عدم قطعیت زیان به جای سود مورد انتظار از سرمایه‌گذاری تعریف می‌شود (پوچنچوک<sup>۶</sup>، ۲۰۲۱).

گذشته از بسیاری از پروژه‌های موفق مشارکت عمومی-خصوصی، بررسی‌های جامع از مقالات تحقیقاتی منتشر شده در حوزه پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی (مانند: نگین و دیگران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۲؛ اکما-فریمپونگ و دیگران<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰)، نشان داده است که بیشتر پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی، به ویژه در اقتصادهای در حال توسعه، با توجه به مدیریت ضعیف ریسک‌های موجود، شکست خورده یا چالش‌هایی در تسلیم حداکثر بازده سرمایه‌گذاری به شرکا داشته‌اند در واقع، تعداد زیادی از پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی به دلیل هزینه‌های بالای چرخه پروژه، کیفیت ضعیف، تاخیرهای ساخت و ساز، افزایش هزینه وام گرفتن، هزینه‌های اضافی و کمبود درآمد، با موانعی مواجه شده‌اند و یا شکست خوردند. برای مدیریت این ریسک‌ها در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی، مدیران باید یک مدل ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری جامع را اجرا کنند. با این حال، مروری بر تحقیقات مرتبط با پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی، نشان داد که مطالعات در این رابطه تقریباً در بیشتر پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی وجود ندارد. تحقیقات محدود موجود در زمینه ارائه مدل ارزیابی، آبر به نظر می‌رسند، زیرا آن‌ها اغلب ریسک‌های مالی را شناسایی و از دیگر عناصر مربوط به مدیریت ریسک سرمایه‌گذاری مانند برنامه‌ریزی، ارزیابی، پاسخگویی، نظارت، قوانین و ... چشم‌پوشی می‌کنند. شواهد پشتیبان ادعای مطرح شده این است که اکثر مطالعات همچون: جعفریان و دیگران<sup>۹</sup> (۱۴۰۰)؛ سن و دیگران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۹)؛ تن و ژو<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۹)؛ جین و دیگران<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۹)؛ واسدوان و دیگران<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۸) و درویشی و گودرزی (۱۳۹۶)، به مدیریت ریسک مالی به عنوان بالاترین عامل تعیین‌کننده عملکرد پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی اشاره کرده‌اند اما توجه کمی به بررسی سایر عناصر مرتبط با ریسک‌های سرمایه‌گذاری و همچنین مبحث ارزیابی آن -به بخش دولتی، خصوصی و یا

7 Nguyen et al

8 Sun et al

9 Tan &amp; Zhao

10 Jin et al

11 Vasudevan et al

1 public-private partnership

2 Cui et al

3 Barlow et al

4 Akomea-Frimpong et al

5 Jokar et al

6 Pochenchuk

مشارکت- در آن‌ها شده‌است. افزون بر این، پیچیدگی منحصر به فرد پروژه‌های زیربنایی مشارکت عمومی- خصوصی و به تبع آن ریسک‌های سرمایه‌گذاری موجود، نشان می‌دهد که رویکردهای سنتی نمی‌توانند مسائل مدیریتی در چنین پروژه‌هایی را حل کنند. رهبری مناسب این پروژه‌ها، نیازمند اجرای یک سیستم ارزیابی ریسک پروژه جامع است. چراکه بسیاری از ریسک‌های ناشی از تاخیر و دوباره‌کاری، مزاد هزینه‌های متحمل شده و انحراف از برنامه و ... در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، قابل شناسایی، قابل ارزیابی و قابل کنترل هستند. به عبارت دیگر، نه تنها می‌توان ریسک‌های موجود در فرآیند اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی که بازده سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد، پیش‌بینی کرد، بلکه می‌توان با اجرای اقدامات متقابل مناسب، ارزش و بزرگی ریسک‌ها را به سطح قابل قبولی کاهش داد. بنابراین، اقدامات ضروری پیرامون شناسایی، ارزیابی و تخصیص مناسب ریسک‌ها جهت پاسخ به ریسک‌های سرمایه-گذاری پروژه و تحقق هدف اصلی انجام موفق سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، که همانا مطلوب‌ترین نتیجه برای همه سهامداران و ذینفعان است، باید انجام شود.

سرمایه‌گذاران برای اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری شان وضعیت ریسک شرکت را در نظر خواهند گرفت و چون به اطلاعات داخل شرکت در خصوص ریسک‌های بالقوه دسترسی ندارند؛ آنها نیاز دارند به اطلاعات ریسک افشاء شده جهت ارزیابی وضعیت ریسک شرکت تکیه کنند. بنابراین، انتظار می‌رود گزارشگری ریسک و کیفیت افشاء آن بر تصمیمات سرمایه‌گذاران تأثیر با اهمیتی داشته باشد. افشای ریسک شرکتی به عنوان کلیه اطلاعاتی است که شرکت‌ها در خصوص ریسک در گزارش‌های سالانه شان ارائه می‌دهند

از آن جایی که صورتهای مالی تمام اطلاعات مورد نیاز استفاده‌کنندگان را جهت اتخاذ تصمیمات اقتصادی فراهم نمی‌آورند؛ زیرا آنها عمدتاً بیانگر آثار مالی رویدادهای گذشته هستند و دربرگ برگیرنده معیارهای غیرمالی عملکرد، چشم‌اندازها و برنامه‌های آتی نیستند (مفاهیم نظری گزارشگری مالی هیأت استانداردهای حسابداری بین‌المللی، ۲۰۱۸)

با توجه به طرح موضوع و شکاف تحقیقاتی ارائه شده در فوق، تحقیق حاضر با مطرح کردن سوال تحقیق "مدل مناسب برای ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، کدام است؟"، قصد پیشنهاد مدل مذکور به عنوان یک راهنمای چند بعدی برای مدیران این پروژه‌ها جهت در نظر گرفتن ریسک‌های سرمایه‌گذاری را مبتنی بر نظر

خبرگان، دارد و در عین حال، با تشریح ابعاد ریسک سرمایه-گذاری پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، نیاز به اندازه‌گیری معتبر و قابل اعتماد برای آزمایش روابط متقابل آن‌ها را هم پوشش دهد.

در ادامه، ابتدا به مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مرتبط اشاره خواهد شد. سپس، روش پژوهش، شامل نوع تحقیق، جامعه و روش انتخاب شرکت کنندگان در تحقیق بیان شده و در پایان، پس از ارائه یافته‌های تحقیق، پیشنهادها و پژوهش، ارائه می‌گردد.

### مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

عبارت مشارکت عمومی - خصوصی در برخی کشورها از جمله ایالات متحده آمریکا، برای ارائه خدمات اجتماعی توسط موسسات غیر دولتی با استفاده از صندوق‌های عمومی که اغلب توسط بخش‌های غیر انتفاعی و داوطلبانه ارائه می‌شوند، اعمال می‌شود (چان و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). این مفهوم همچنین به تامین بودجه عمومی برای تحقیق و توسعه بخش خصوصی در حوزه‌هایی مانند فن‌آوری اشاره دارد. در زمینه توسعه بین‌المللی، به اجرای طرح‌های مشترک توسط دولت، سازمان‌های امدادی و بخش خصوصی در پیشرفت کلی توسعه اقتصادی اشاره دارد. بسیاری از این موارد به عنوان محور سیاست یا برنامه مبتنی بر مشارکت عمومی - خصوصی توصیف می‌شوند (ژانگ و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۹). موارد زیر ویژگی‌های اصلی و اجزای رویکرد مشارکت عمومی - خصوصی هستند (ریکور و دلمون، ۲۰۱۹):

- قراردادهای بلند مدت (مشارکت مبتنی بر قرارداد) منعقد شده بین بخش دولتی و بخش خصوصی به عنوان دو طرف شراکت؛ بدین صورت که بخش خصوصی برای طراحی، ساخت، تامین مالی و بهره‌برداری از زیرساخت‌ها و امکانات عمومی (تسهیلات عمومی)، استفاده می‌نماید.
- در طول مدت قرارداد شراکت، پرداخت‌ها به بخش خصوصی در عوض استفاده از تسهیلات ایجاد شده توسط جمعیت عمومی یا بخش دولتی انجام می‌شود. همچنین، مالکیت امکانات زیربنایی ایجاد شده یا از ابتدا در دست بخش دولتی است و یا در پایان توافقنامه شراکت به آن منتقل می‌شود.
- در برخی موارد، یک توافقنامه هم‌کاری ممکن است ارتقا زیرساخت‌های موجود را به جای ایجاد یک توافقنامه جدید در نظر بگیرد.

<sup>2</sup> Zhang et al

<sup>1</sup> Chan et al

- ریسک‌هایی که عمدتاً در فاز عملیات (و یا در انتقال) وجود دارند
- ریسک‌های طول عمر که ممکن است در هردو فاز تحقق یابند.

به طور کلی می‌توان بیان کرد، ماهیت توسعه زیر ساخت‌های عمرانی همواره با مفاهیم اتکالی و تامل‌پذیری همچون پذیرش ریسک سر و کار خواهد داشت و بدون پذیرش ریسک قادر به سودآوری و رشد نیستند. ریسک در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی رویدادها یا وضعیت‌های ممکن الوقوع نامعلومی هستند که در صورت وقوع بصورت پیامدهای منفی یا مثبت بر اهداف پروژه موثر می‌باشد هر یک از این رویدادها یا وضعیت‌ها دارای علل مشخص و نتایج و پیامدهای قابل تشخیص هستند. یکی از مشکلات مدیران پروژه‌ها، شناسایی و نحوه برخورد با ریسک در پروژه می‌باشد (جوکار و دیگران، ۱۴۰۰). در ادامه، تحقیقات داخلی و خارجی مرتبط با مبحث تحقیق خلاصه و ذکر شده است: نگین و دیگران<sup>۵</sup> (۲۰۲۲)، در پژوهشی به بررسی مشارکت عمومی خصوصی برای سرمایه‌گذاری زیرساخت حمل و نقل پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که حمایت سیاسی، تخصیص ریسک قانونی - مالی، اقتدار و مسئولیت مشترک، کانال‌های ارتباطی و حل و فصل اختلافات عوامل مهمی هستند که در موفقیت یا شکست مکانیزم همکاری بین طرفین در پروژه‌های مشارکت‌های عمومی - خصوصی نقش دارند. گلدوست و دیگران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان شناسایی و اولویت‌بندی ریسک در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی، انجام دادند. بر پایه تحلیل‌های انجام شده به ترتیب، تغییر شرایط قانونی و استانداردها از سوی دولت، تغییر ناگهانی نرخ بهره بانکی، تغییرات شدید جوی، آسیب‌دیدگی نیروی انسانی سرمایه‌گذار و عملکرد نامناسب عوامل پروژه سرمایه‌گذار، به‌عنوان مهم‌ترین ریسک‌ها شناخته شدند. فیلاتووا و دیگران<sup>۶</sup> (۲۰۲۱)، در پژوهشی به بررسی مشارکت عمومی - خصوصی به عنوان ابزاری برای توسعه پایدار در بخش پالایش نفت روسیه، پرداختند. این تحقیق یک مقاله مروری است و به موضوع پیاده‌سازی مشارکت عمومی - خصوصی به عنوان یک ابزار کلیدی که اجازه استفاده از منابع در دسترس دولت و کسب‌وکار برای دستیابی به توسعه پایدار و جذابیت سرمایه‌گذاری این بخش را می‌دهد، متمرکز شده است. تحقیقات مرتبط با مشارکت عمومی - خصوصی براساس ادبیات خارجی و داخلی کشور روسیه، با استفاده از روش‌های طبقه‌بندی و تعمیم، تجزیه و

از سویی دیگر، تحلیلگران معتقدند که سرمایه‌ی بخش خصوصی به همراه نوآوری، تنها راه کمک به بهبود بهره‌وری عملیاتی است و اگر ریسک‌های داخلی و خارجی پروژه به‌خوبی شناسایی شوند و با مدیریت مناسب منابع می‌توان شکاف سرمایه‌گذاری را پر نمود. در این تعریف منظور از ریسک داخلی ساخت‌وساز، عملیات و مانند آن است و منظور از ریسک خارجی نظارت، مسائل مربوط به ارز و ... است. این وضعیت باید در هر مشارکت عمومی - خصوصی دیگری نیز بررسی شود. در مقایسه با پروژه‌های ساخت‌وساز سنتی، ریسک‌های بالاتری سرمایه‌گذاران در مشارکت عمومی - خصوصی را تهدید می‌کند. ریسک‌هایی از قبیل بالا بودن مبلغ سرمایه‌گذاری شده، زیاد بودن دوره‌ی صاحب‌امتیازی و اینکه امکان تغییر کاربری یک مکان بسیار اندک است. این ریسک‌ها عموماً گریبان‌گیر سازمان‌های عمومی و سهامداران درگیر در پروژه می‌شود (چان و دیگران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). در این بین، مدیریت ریسک یک فرآیند سیستماتیک است که شامل شناسایی، تجزیه و تحلیل و پاسخگویی به ریسک‌ها، علاوه بر به حداقل رساندن احتمال و اثرات رویدادهای مثبت و به حداقل رساندن اثرات رویدادهای مضر است (شن و دیگران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶). پروژه‌های زیرساخت، به ویژه پروژه‌های اجرا شده با روش مشارکت عمومی - خصوصی، به طور کلی با شرایط ریسکی در تمام مراحل پروژه، از جمله مطالعات اولیه، طراحی، ساخت‌وساز و عملیات مواجه هستند (وکرس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۷). این امر منجر به مشکلات بسیاری از جمله افزایش هزینه‌ها و تاخیرها، هدر رفتن منابع انسانی، مواد و تجهیزات شده است. براین اساس و با توجه به نیاز به استفاده از روش مشارکت عمومی - خصوصی و ابعاد گسترده آن در توسعه پروژه‌های زیربنایی، شناسایی دقیق ریسک‌ها در این پروژه‌ها ضروری است (ژو و دیگران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). لذا، به‌منظور افزایش درک در مورد ریسک‌های موجود در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی، استفاده از نوعی از طبقه‌بندی مفید خواهد بود. در همین رابطه و در ادبیات قبلی، طبقه‌بندی‌های مختلفی از ریسک‌ها برای شناسایی چارچوب ارائه شده شده است. بر اساس یکی از این طبقه‌بندی‌ها ریسک‌ها به سه گروه دسته‌بندی می‌شوند (فروز و دیگران، ۱۳۹۴):

- ریسک‌هایی که عمدتاً در فاز پیشرفت وجود دارند، از جمله ریسک‌های مربوط به برنامه‌ریزی پروژه، طراحی، ساخت‌وساز و راه‌اندازی پروژه

<sup>4</sup> Xu et al

<sup>5</sup> Nguyen et al

<sup>6</sup> Filatova et al

<sup>1</sup> Chan et al

<sup>2</sup> Shen et al

<sup>3</sup> Vickers

باز گذاشته است تا تعهدات اجتماعی شرکت را با توجه به نظر و خواست خود تعیین کنند اگر از این دیدگاه به موضوع توجه شود پایداری به صورت پوششی در می‌آید که سازمان یا فرد می‌تواند بدان وسیله ارزش‌های شخصی خویش را به نمایش بگذارد یا اینکه بتواند قصور خود در زمینه‌های مختلف را از این طریق پوشش دهد. (کاشانی پور و همکاران ۱۳۹۷).

### روش‌شناسی

این پژوهش، از بعد هدف اکتشافی از بعد مخاطب‌بنیادی و از بعد زمان مقطعی است. بر مطالعات آمیخته (کیفی و کمی) مبتنی بوده و روش گردآوری داده‌ها و تحلیل در بخش کیفی، مصاحبه و تحلیل تم و در بخش کمی، پرسشنامه و دلفی فازی است. دلیل انتخاب روش تحلیل تم در این پژوهش شناسایی ایده‌های اولیه و عمیق صاحب‌نظران از طریق مصاحبه نیمه ساختار یافته برای توسعه الگوی نظریه پژوهش‌های تجربی آتی مبتنی بر یافته‌های کیفی است. همچنین، از روش دلفی فازی به این دلیل استفاده شد تا مولفه‌های شناسایی شده در مرحله کیفی (تحلیل تم)، قبل از آنکه در سازه مدل جای گیرند؛ غربالگری و به تایید خبرگان برسند. در این تحقیق جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز برای شناسایی ابعاد و مولفه‌های الگوی تحقیق با ابزار مصاحبه نیمه ساختار یافته انجام گرفت. مشارکت‌کنندگان در تحقیق برای انجام مصاحبه‌های عمیق و نیز پاسخ به پرسشنامه، شامل مدیران و کارشناسان پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی فعال در صنعت نفت، مستقر در استان تهران و همچنین اساتید دانشگاه، بودند. به منظور طراحی الگوی تحقیق در مجموع بر اساس روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی از ۳ نفر از اساتید دانشگاهی و ۱۶ نفر از خبرگان اجرایی استفاده شد. خبرگان دانشگاهی ضمن داشتن مدرک دکترا در رشته‌های مرتبط با مبحث تحقیق آشنایی داشتند. خبرگان اجرایی نیز ضمن داشتن مدرک حداقل کارشناسی ارشد، دارای حداقل ۱۰ سال فعالیت در زمینه‌های مرتبط با تحقیق، بودند. به منظور تحلیل داده‌های مصاحبه از تحلیل تم استفاده شد. مراحل کد گذاری انجام گرفت و نهایتاً ابعاد و مولفه‌های الگوی تحقیق شناسایی شد و برای تأیید اعتبار تحلیل مصاحبه‌ها، از روش‌های باز آزمون شاخص ثبات بر اساس دیدگاه‌های مختلف به‌ویژه دیدگاه (خواستار، ۱۳۸۸) استفاده گردید. برای محاسبه پایایی باز آزمون‌های فوق از بین مصاحبه‌های انجام گرفته سه مصاحبه به‌عنوان نمونه انتخاب و هر کدام از آن‌ها در یک فاصله زمانی کوتاه (دو هفته) دوباره کدگذاری شدند. سپس گدهای مشخص شده

تحلیل گذشته‌نگر و انتقادی انجام شد. استافیوا و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱)؛ در پژوهشی به بررسی مشکلات اعمال مکانیسم شراکت عمومی - خصوصی، پرداختند. این مقاله به گونه‌ای ساختار یافته است که بر مراحل اصلی پروژه و پذیرش آن برای تامین مالی، با در نظر گرفتن محدودیت‌های انتخاب پروژه، الگوریتم انتخاب پیشنهادی، تعیین توالی پروژه‌ها، تجزیه و تحلیل اشکال شراکت عمومی - خصوصی و مدل‌های تامین مالی تاثیر می‌گذارد. جعفریان و دیگران (۱۴۰۰)، در پژوهشی مدل ارزیابی ریسک مالی پروژه‌های راه‌سازی ایران در روش تأمین مالی مشارکت عمومی - خصوصی، را طراحی کردند. نتایج نشان داد که از میان این متغیرها ریسک عملیاتی متغیر خودمختار، ریسک نرخ ارز و ریسک سیاسی متغیرهای مستقل و سایر متغیرهای مدل نیز از نوع متغیر رابط هستند. همچنین، حاصل استفاده از مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک مدل پنج سطری با ۱۴ شاخص بود. بررسی مدل این پژوهش نشان داد که ریسک سیاسی تأثیرگذارترین متغیر و ریسک نقدینگی، ریسک بازار، ریسک نرخ تورم، ریسک اعتباری، نحوه تأمین مالی بانکی پروژه، تغییرات نرخ بازده مورد انتظار و عملکرد مالی نیز تأثیرپذیرترین متغیرهای این مدل هستند. اکما-فریمپونگ و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۲۰)، در پژوهشی مروری جامع بر مطالعات تحقیقاتی در زمینه مدیریت ریسک مالی در پروژه‌های مشارکت عمومی خصوصی، را انجام دادند. نتایج نشان می‌دهد، هزینه‌های بالای بهره، افزایش هزینه‌های ساخت‌وساز و افزایش ریسک‌های بازار برخی از ریسک‌های مالی کلیدی هستند که مانع موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی خصوصی می‌شوند. تکنیک‌هایی که برای ارزیابی ریسک‌های مالی استفاده می‌شوند عبارتند از: شبیه‌سازی مونت کارلو و ارزش خالص فعلی. کنترل ریسک‌های مالی اتخاذ شده توسط مدیران پروژه نیز شامل تضمین حداقل درآمد و قیمت‌گذاری گزینه واقعی است.

و از سویی انتشار گزارشات عملکرد پایداری می‌تواند با اهداف مختلفی نظیر بهبود عملکرد، پاسخگویی به نیازهای ذی‌نفعان، همسویی با جامعه بین‌المللی بهبود برند و کسب شهرت، تحت تأثیر قرار دادن تصمیمات سرمایه‌گذاران و پیروی از الزامات قانونی در برخی کشورها صورت پذیرد. انگیزه شرکتها نسبت به برنامه‌ها و فعالیت‌های پایداری موجب تردید بسیاری از منتقدان شده است. آنها بر این باورند که شرکت‌ها می‌توانند از فعالیت‌های پایداری در تنظیم محیط سیاسی و پیشبرد اهداف سیاسی خود استفاده کنند. بسیاری از منتقدین بر این باورند که مفهوم پایداری دسست مدیران اجرایی شرکتها را

<sup>۲</sup> Akomea-Frimpong et al

<sup>۱</sup> Astafieva et al

تحلیل از روش تحلیل تم(مضمون)، استفاده گردید. بر همین اساس و باهدف جمع‌آوری داده‌های کیفی، پس از بررسی ادبیات مرتبط با مبحث تحقیق، چارچوبی برای طرح پرسش‌های مصاحبه‌ها با خبرگان تدوین گردید. در ادامه، ۱۹ نفر از مدیران و کارشناسان پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی فعال در صنعت نفت، مستقر در استان تهران و همچنین اساتید دانشگاه، از طریق روش نمونه‌گیری قضاوتی، انتخاب شدند. در فاز دوم، مصاحبه‌های انجام‌شده با روش تحلیل تم استقرایی شش مرحله‌ای براون و کلارک<sup>۱</sup> (۲۰۰۶)، کدگذاری گردید. بر این اساس و در طی مرحله آشنایی با داده‌ها، شواهد گفتاری شناسایی شده (۵۸ مورد) از متن مصاحبه‌ها در قالب ۱۵ کد اولیه برچسب‌زنی شد. در ادامه نمونه‌ای از چگونگی انجام مراحل آشنا شدن و برچسب زنی داده‌ها، ارائه شده است. در ادامه نمونه‌ای از چگونگی انجام مراحل آشنا شدن و برچسب زنی داده‌ها، ارائه شده است)

یک گروه فراداده و به خلق معانی و واژه‌های جدید می‌پردازد. در حقیقت پژوهشگر کدها را در قالب تم‌های فرعی دسته‌بندی می‌شوند. برای آشنایی بیشتر با چگونگی این دسته‌بندی‌ها، یک نمونه در جدول ۲ آورده شده است.

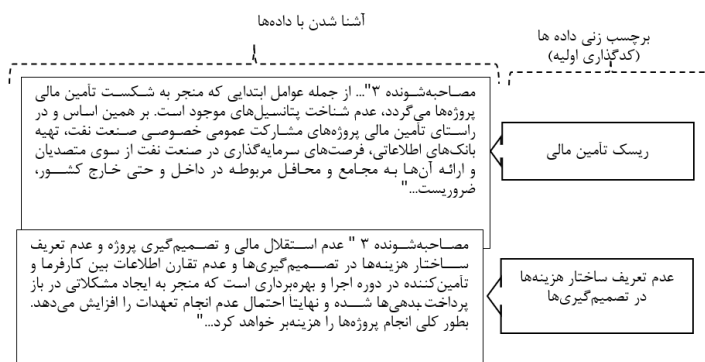
در دو فاصله زمانی برای هرکدام از مصاحبه‌ها باهم مقایسه شدند. در هرکدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که در دو فاصله زمانی باهم مشابه بودند با عنوان «توافق» و کدهای غیرمشابه با عنوان «عدم توافق» مشخص گردیدند. پایایی باز آزمون مصاحبه‌های انجام‌گرفته در این تحقیق با استفاده از فرمول تعیین‌شده، برابر ۸۰ درصد است که بیشتر از مقدار قابل قبول یعنی ۶۰ درصد است. همچنین، جهت تحلیل پرسشنامه‌ها نیز از تکنیک دلفی فازی استفاده شد. به جهت بررسی پایایی پرسشنامه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه‌ها ۰/۸۸، محاسبه شد که بیشتر از مقدار ۰/۷ است و این به مفهوم تأیید پایایی است.

### یافته‌ها

همانگونه که در بخش روش تحقیق ذکر شد، در تحقیق حاضر به منظور جمع‌آوری داده‌ها در بخش کیفی، از مصاحبه و جهت جدول ۱).

در ادامه، کدهای اولیه بدست آمده مورد بررسی قرار گرفته و سپس پژوهشگر کدهایی که از نظر معنی و مفهوم به یکدیگر نزدیک هستند و به اصطلاح قرابت معنایی با یکدیگر دارند را در

جدول ۱. نمونه‌ای از چگونگی انجام مراحل آشنا شدن و برچسب زنی داده‌ها



جدول ۲. نمونه‌ای از چگونگی انجام مرحله طبقه‌بندی کدهای اولیه و تشکیل تم فرعی

ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت	- ناپیوستگی در سیاست صنعت نفت می‌تواند به پروژه‌های عمومی - خصوصی خسارت وارد کند (۲) - وجود قوانین و مقررات منطقه‌ای متفاوت برای صنایع نفت و پتروشیمی (۱۴) - بروز ضرر مالی با تغییر در قوانین ملی و منطقه‌ای مانند قوانین مالیاتی و ... (۱۷)
ریسک سرمایه‌گذاری محلی	- بالا رفتن هزینه سرمایه‌گذاری به دلیل نبود زیرساخت (۱) - محدودیت منابع نهادهای خصوصی برای سرمایه‌گذاری (۱) - عدم توانایی و تجربه در اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در قالب پروژه‌های عمومی - خصوصی به دلیل نوپا بودن این نوع سرمایه‌گذاری در صنعت نفت (۱۴)

<sup>۱</sup> Braun & Clarke

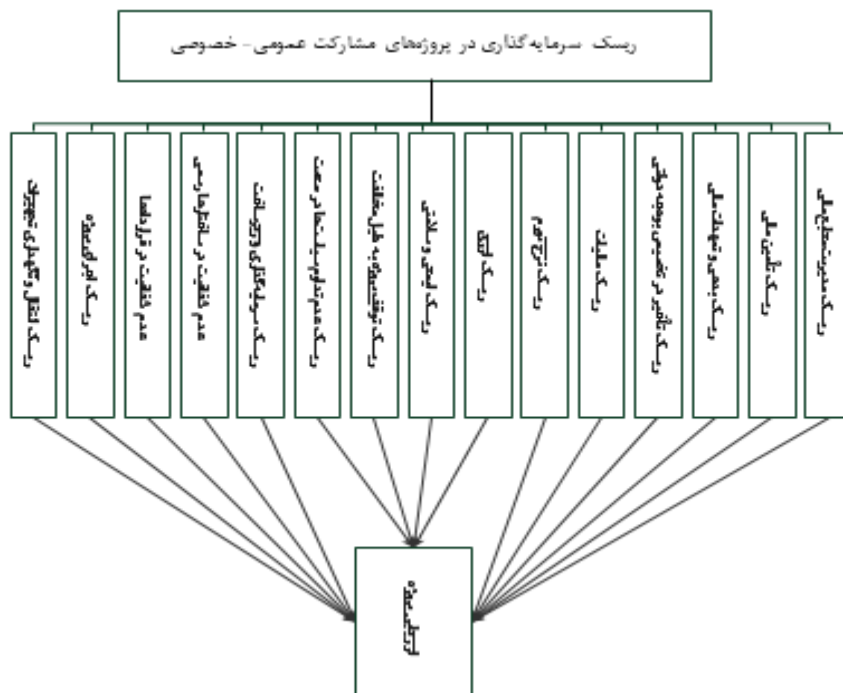
- عدم سرمایه‌گذاری در ایجاد ابزار و زیرساخت مورد نیاز توسط بخش خصوصی محلی (۱۶)

خلاصه نتایج نهایی پژوهش حاضر (تحلیل تم)، به جهت رعایت اختصار در جدول ۳، ارائه شده است. با توجه به نتایج پژوهش حاضر در بخش تحلیل تم (جدول ۳)، مدل ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، مطابق شکل ۱ ارائه شده است.

با توجه به جدول ۲، مواردی از قبیل ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت و ریسک سرمایه‌گذاری و زیرساخت، از نظر پژوهشگر قرابت معنایی بالایی با یکدیگر دارند و با توجه به شواهد گفتاری ارائه شده توسط پاسخ‌دهندگان، در یک دسته تحت عنوان ریسک محیط سرمایه‌گذاری محلی، قرار می‌گیرند.

جدول ۳- خلاصه نتایج پژوهش حاضر در بخش کیفی (تحلیل تم)

کدگذاری اولیه	تم فرعی
ریسک مدیریت منابع مالی	ریسک‌های مالی و اقتصادی
ریسک تأمین مالی	
ریسک بدهی و تعهدات مالی	
ریسک تأخیر در تخصیص بودجه دولتی پروژه	
ریسک مالیات	
ریسک نرخ تورم	
ریسک ارزی	
ریسک ایمنی و سلامتی	ریسک HSE و مسئولیت اجتماعی
ریسک توقف پروژه به دلیل مخالفت عمومی	
ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت	ریسک محیط سرمایه‌گذاری محلی
ریسک سرمایه‌گذاری و زیرساخت	
عدم شفافیت در ساختارها رسمی	ریسک عدم شفافیت مالی و غیرمالی
عدم شفافیت در قراردادهای	
ریسک اجرای پروژه	ریسک‌های اجرایی و فنی
ریسک انتقال و نگهداری تجهیزات	



شکل ۱- مدل ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی

ابتدا پرسشنامه‌های توزیع شده بین خبرگان جمع‌آوری شد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده که تعداد ۱۹ پرسشنامه بود، تجمیع و مقدار دی فازی شده هر یک از سؤالات محاسبه گردید. نحوه انجام محاسبات مربوط به یافتن ارزش فازی هر یک از سؤالات و مقدار دی فازی شده آن به همراه روابط مربوط به آنها در بخش روش پژوهش، ارائه شده است. میزان آلفای کرونباخ پرسشنامه دلفی (۰/۸۸) بیشتر از مقدار ۰/۷ است و این به مفهوم تأیید پایایی پرسشنامه است. در جدول ۴، خلاصه مقادیر فازی و دی فازی (فازی زدایی شده) هر یک از سؤالات ارائه شده است:

در ادامه، به منظور اعتبارسنجی نتایج مصاحبه‌ها و تأیید مولفه‌های مدل ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی، از پرسشنامه و روش دلفی فازی، نیز استفاده شد. به همین جهت پرسشنامه اولیه‌ای طراحی و در ادامه پس از بازنگری در پرسشنامه اولیه با استفاده از نظرات اساتید و خبرگان، نسخه نهایی آن طراحی و از خبرگان پژوهش خواسته می‌شود تا نظر خود را در رابطه با شاخص‌هایی که بر اساس مصاحبه شناسایی شدند، بیان نمایند و هم‌چنین عوامل احتمالی دیگر را به لیست اضافه نمایند. براین اساس و در این مرحله،

جدول ۴- نتایج تحلیل پرسشنامه‌ها به روش دلفی فازی

شماره	ابعاد	سؤالات پژوهش (ریسکها)	ارزش فازی هر یک از سؤالات			دی فازی	نتیجه	وزن	رتبه
			U	M	L				
۱	ریسک‌های مالی و اقتصادی	ریسک مدیریت منابع مالی	1	0/934	0/5	0/842	تایید	0/065	14
۲		ریسک تأمین مالی	1	0/943	0/5	0/846	تایید	0/065	11
۳		ریسک بدهی و تعهدات مالی	1	0/940	0/5	0/845	تایید	0/065	12
۴		ریسک تأخیر در تخصیص بودجه دولتی پروژه	1	0/904	0/3	0/777	تایید	0/060	15
۵		ریسک مالیات	1	0/972	0/7	0/911	تایید	0/070	4
۶		ریسک نرخ تورم	1	0/940	0/5	0/845	تایید	0/065	12
۷		ریسک ارزی	1	0/947	0/5	0/848	تایید	0/065	10

5	0/066	تایید	0/860	1	0/970	0/5	ریسک ایمنی و سلامتی	ریسک HSE و مسئولیت اجتماعی	۸
9	0/066	تایید	0/853	1	0/956	0/5	ریسک توقف پروژه به دلیل مخالفت عمومی		۹
3	0/071	تایید	0/918	1	0/986	0/7	ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت	ریسک محیط سرمایه‌گذاری محلی	۱۰
7	0/066	تایید	0/856	1	0/963	0/5	ریسک سرمایه‌گذاری و زیرساخت		۱۱
7	0/066	تایید	0/856	1	0/963	0/5	عدم شفافیت در ساختارها رسمی	ریسک عدم شفافیت مالی و غیرمالی	۱۲
1	0/071	تایید	0/922	1	0/993	0/7	عدم شفافیت در قراردادهای		۱۳
5	0/066	تایید	0/860	1	0/970	0/5	ریسک اجرای پروژه	ریسک‌های اجرایی و فنی	۱۴
1	0/071	تایید	0/922	1	0/993	0/7	ریسک انتقال و نگهداری تجهیزات		۱۵

از این نوع کدگذاری، کدگذاری ثانویه انجام گرفت که در آن تم‌های فرعی به علت تعداد فراوان در قالب طبقه‌های مشابه به یک کد مفهومی تبدیل شدند و نهایتاً، مدل ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی به صورت شکل ۱، رسم شد. در بخش کمی تحقیق، پس از کسب نظر خبرگان (۱۹ نفر)، به‌منظور تأیید و ارزیابی مولفه‌های مدل، از پرسشنامه و جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده؛ از روش دلفی فازی، استفاده شد. بر اساس نتایج این بخش، تمامی ۱۵ شاخص یا ریسک شناسایی شده، مورد تأیید خبرگان تحقیق قرار گرفته و اولویت‌بندی شدند.

بررسی پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی نشان می‌دهد، تحقیقی که به ارائه و تبیین مدلی جهت ارزیابی ریسک سرمایه-گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی با استفاده از روش‌های ترکیبی بکار رفته در این تحقیق شامل تحلیل تم، دلفی فازی بپردازد، تاکنون انجام نشده است. با این وجود به جهت بررسی مباحثی همچون ریسک سرمایه‌گذاری و پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی با تحقیقات‌نگین و دیگران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲)، گلدوست و دیگران (۱۴۰۱)، فیلاتووا و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱)، استافیوا و دیگران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱)؛ جعفریان و دیگران (۱۴۰۰)، اکما-فریمپونگ و دیگران<sup>۴</sup> (۲۰۲۰)، که بصورت مبسوط در بخش پیشینه بررسی گردید، همسو است. در همین رابطه و در تبیین نتایج تحقیق حاضر، مطالب بیان می‌گردد:

ریسک‌های مالی و اقتصادی شناسایی شده در تحقیق حاضر عبارتند از ریسک مدیریت منابع مالی، ریسک تأمین مالی، ریسک بدهی و تعهدات مالی، ریسک تأخیر در تخصیص بودجه

نتایج حاصل از محاسبات پرسشنامه دلفی در جدول ۴، ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار دی فازی تمام سؤالات پژوهش (مولفه‌ها)، بیشتر از مقدار حد آستانه (مقدار ۰/۷) است، تمامی ۱۵ شاخص یا ریسک، مورد تأیید خبرگان تحقیق قرار گرفت و متغیر جدیدی هم پیشنهاد نشد. بنابراین، فرایند دلفی متوقف و اعتبار مولفه‌های مدل، تحقیق تأیید گردید. علاوه براین، ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی به ترتیب عدم شفافیت در قراردادهای، ریسک انتقال و نگهداری تجهیزات، ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت، ریسک مالیات، ریسک ایمنی و سلامتی، ریسک اجرای پروژه، ریسک سرمایه‌گذاری و زیرساخت، عدم شفافیت در ساختارها رسمی ریسک توقف پروژه به دلیل مخالفت عمومی، ریسک ارزی، ریسک تأمین مالی، ریسک بدهی و تعهدات مالی، ریسک نرخ تورم، ریسک مدیریت منابع مالی و همچنین، ریسک تأخیر در تخصیص بودجه دولتی پروژه، اولویت‌بندی شدند.

### نتایج و بحث

تحقیق حاضر با هدف ارائه مدلی جهت ارزیابی ریسک سرمایه-گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، انجام شد. بر همین اساس و به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات برای تجزیه و تحلیل بخش کیفی، از مصاحبه و روش تحلیل تم (مضمون)، استفاده شد. پس از پیاده سازی مصاحبه‌ها، کدگذاری مصاحبه‌ها انجام گرفت. کدگذاری در مرحله اول با توجه به کلی بودن و باز بودن، کدگذاری اولیه محسوب می‌شود. در مرحله بعد

<sup>3</sup> Astafieva et al

<sup>4</sup> Akomea-Frimpong et al

<sup>1</sup> Nguyen et al

<sup>2</sup> Filatova et al

تعدیل ارز در برخی قراردادهای (قراردادهای مبلغ مقطوع) و مشکلات مرتبط با آن در این نوع قراردادهای می‌شود.

ریسک HSE و مسئولیت اجتماعی شناسایی شده در تحقیق حاضر نیز به دو ریسک ایمنی و سلامتی و ریسک توقف پروژه به دلیل مخالفت عمومی تقسیم می‌شود. عواملی همچون آسیب دیدگی و پرداخت غرامت به کارگران، مشخص نبودن منبع پرداخت ضرر و زیان، احتمال بروز حوادث مانند از دست دادن جان و صدمات شخصی، بیماری‌های شغلی، آسیب به اموال، تخریب محل کار در طول پروژه‌های مشارکت عمومی و خصوصی، ضرر و زیان ناشی از ائتلاف منابع و تجهیزات به دلیل شرایط بد آب و هوایی و خطرات فیزیکی و مکانیکی و آب و هوایی برای کارکنان و کاهش بهره‌وری نیروی کار در زمره ریسک ایمنی و سلامتی جای می‌گیرند که خبرگان پژوهش به آن‌ها اشاره مستقیم داشتند. این در حالی است که ائتلاف منابع مالی ناشی از توقف پروژه به دلیل مخالف فرد یا مخالفت عمومی، مخالفت مردمی ناشی از سابقه آسیب پروژه‌ها به زیست بوم به دلیل فقدان یا عدم انجام نامناسب مسئولیت‌های اجتماعی و اثرات آن بر توسعه پایدار جامعه محلی و انجام پروژه بدون لحاظ شرایط زیست محیطی و مخالفت جامعه منجر به بروز ریسک توقف پروژه به دلیل مخالفت عمومی خواهند شد.

ریسک محیط سرمایه‌گذاری محلی از جمله ریسک‌های شناسایی شده در تحقیق حاضر است که ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت و نیز ریسک سرمایه‌گذاری و زیرساخت را شامل می‌شود. نکته حائز اهمیت بروز ناپیوستگی در سیاست صنعت نفت است که می‌تواند به پروژه‌های عمومی - خصوصی خسارت وارد کند و یا وجود قوانین و مقررات منطقه‌ای متفاوت برای صنایع نفت و پتروشیمی و نیز بروز ضرر مالی با تغییر در قوانین ملی و منطقه‌ای مانند قوانین مالیاتی و ... جملگی ریسک عدم تداوم سیاست‌ها در صنعت نفت را منجر خواهند شد. افزون بر این بالا رفتن هزینه سرمایه‌گذاری به دلیل نبود زیرساخت، محدودیت منابع نهادهای خصوصی برای سرمایه‌گذاری، عدم توانایی و تجربه در اتخاذ تصمیم‌های سرمایه‌گذاری در قالب پروژه‌های عمومی - خصوصی به دلیل نوپا بودن این نوع سرمایه‌گذاری در صنعت نفت و همچنین، عدم سرمایه‌گذاری در ایجاد ابزار و زیرساخت مورد نیاز توسط بخش خصوصی محلی منجر به بروز ریسک سرمایه‌گذاری و زیرساخت می‌شود.

ریسک دیگری که در تحقیق حاضر شناسایی گردید، عدم شفافیت مالی و غیرمالی که خود شامل عدم شفافیت در ساختارها رسمی و عدم شفافیت در قراردادهای است. در همین رابطه عدم آگاهی از مسئولیت‌ها، عدم شفافیت در مناسبات

دولتی پروژه، ریسک مالیات، ریسک نرخ تورم، ریسک ارزی و ریسک ایمنی و سلامتی. براین اساس و با توجه به یافته‌های تحقیق عدم مدیریت صحیح گردش جریان مالی بخش سرمایه‌گذاری و مشارکت‌های عمومی - خصوصی صنعت نفت و کسری بودجه، عدم ارتباط فرآیندی واحد مالی با سایر بخش‌های پروژه از جمله فاکتورهای بروز ریسک مدیریت منابع مالی در پروژه‌های مشارکت بخش خصوصی - دولتی صنعت نفت کشور هستند. ریسک تأمین مالی نیز به دلیل بوروکراسی زائد در فرایند تأمین مالی، عدم وجود قوانین کارای تضمین کننده سود کارگزار خصوصی، عدم وجود بانکهای اطلاعاتی مناسب جهت معرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در پروژه‌های صنعت نفت و فضای مبهم کسب و کار در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی صنعت نفت بروز می‌نماید. این در حالی است که عدم تعریف ساختار هزینه‌ها در تصمیم‌گیری‌ها، عدم تقارن اطلاعات بین کارفرما و تأمین‌کننده در دوره اجرا و بهره‌برداری، جریمه‌های ناشی از عدم بازپرداخت به موقع وام‌ها و عدم استقلال مالی و تصمیم‌گیری پروژه منجر به بروز ریسک بدهی و تعهدات مالی در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی صنعت نفت می‌گردد. ریسک تأخیر در تخصیص بودجه دولتی پروژه نیز دلایل خاص خود را دارد که از آن جمله می‌توان به تأخیر در تخصیص اعتبارات دولتی، عدم تخصیص یا تحقق بودجه عمرانی توسط دولت، توقف پروژه به دلیل تغییر دولت یا مسئول دولتی برخی پروژه‌ها، اشاره نمود. علاوه بر این افزایش سهم مالیات و عوارض ارزش افزوده پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی در قوانین کشوری و عدم تحقق درآمدهای مالیاتی به دلیل رکود کسب و کار ناشی از پاندمی کرونا پروژه‌ها را با ریسک مالیاتی مواجه خواهد نمود. در این میان، عدم توانایی پیش‌بینی صحیح نرخ تورم در محاسبات مالی پروژه، تأثیر مخرب تورم افسارگسیخته بر هزینه‌های ساخت و راه‌اندازی پروژه، وجود اختلاف قابل ملاحظه آماری، بین سود خالص تاریخی و دفتری و سود خالص تعدیل شده حقوق صاحبان سهام و بازده سرمایه‌گذاری پروژه‌ها، منتج از صورتهای مالی تاریخی و بازده تعدیل شده منتج از سطح عمومی قیمت‌ها، عدم ثبات قیمت‌ها و ناتوانی در پیش‌بینی هزینه‌ها حتی هزینه نیروی کار از جمله مشکلات ناشی از وجود ریسک نرخ تورم است و اما مهمترین ریسک‌های مالی و اقتصادی شناسایی شده در این تحقیق ریسک ارزی است که موجب محدودیت انتقال پول به خارج و بلعکس، عدم جبران آثار ناشی از افزایش قیمت ارز در پروژه‌ها، مشکلات مرتبط با چگونگی تقسیم ضرر و زیان ناشی از شوک ارزی بین کارفرما و پیمانکار، افزایش قیمت تجهیزات و مواد اولیه وارداتی و عدم درج نرخ

و بنابراین با ارائه اطلاعاتی درخصوص نحوه پاسخ‌گویی شرکت به فراخوان اجتماعی در خصوص نحوه تجارت پایدار، به تأمین نیازهای اطلاعاتی آنها کمک می‌کند. فرض بر این است که وجود تعداد زیادی از ذی‌نفعان قدرتمند موجب می‌شود تا شرکتها نحوه عملکرد تجاری خود را به ذینفعان ارائه دهند (Hahn & Michael ۲۰۱۳) در شرایط فعلی در صنعت نفت افت و خیزهای مشاهده شده در خصوص قیمت سهام شرکت‌ها و شاخصهای قیمتی توجه طیف وسیعی از ذی‌نفعان داخلی به نحوه عملکرد در داخل کشور جلب شده و میزان پاسخ‌خواهی نسبت به عملکردها افزایش یافته است؛ به همین سبب، دستیابی به عملکرد پایدار و پاس‌خگویی به ذی‌نفعان در شرایط فعلی بسیار حائز اهمیت است.

به طور کلی، نتایج این تحقیق با ارائه و تبیین مدل ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در قالب روش ترکیبی (تحلیل تم، دلفی فازی)، به گسترش مبانی نظری و تجربی این حوزه کمک می‌کند. وزارت نفت، شرکت‌های دولتی و خصوصی فعال در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی و سرمایه‌گذاران این حوزه از بهره‌وران این تحقیق هستند. علاوه بر این، نتایج این تحقیق می‌تواند به عنوان یک راهنمای چند بعدی برای مدیران پروژه جهت در نظر گرفتن ریسک سرمایه‌گذاری عمل نموده و موفقیت مالی پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی را افزایش دهد. در نهایت، مهمترین راهکار اجرایی که در این تحقیق پیشنهاد می‌شود، بکارگیری فرآیند مدل‌سازی و ارزیابی ریسک مالی پروژه‌های مشارکت عمومی خصوصی (PPP) است که در این تحقیق، ارائه شده است. نکته ای که کارشناسان و مدیران سازمان سرمایه‌گذاری و مشارکت‌های عمومی صنعت نفت، به آن اذعان داشتند، این بود که با وجود ضرورت و فوریت مسئله، فرآیند مشخصی جهت مدل‌سازی و ارزیابی در این خصوص وجود ندارد. لذا، استفاده از فرآیند پیشنهادی تحقیق و یا فرآیندی مشابه آن می‌تواند مفید باشد.

#### فهرست منابع

جعفریان، محمدرضا؛ اردشیر، عبدالله؛ و بویاغچی فیروزی، افشین. (۱۴۰۰). طراحی مدل ارزیابی ریسک مالی پروژه‌های راه‌سازی ایران در روش تأمین مالی «مشارکت عمومی - خصوصی». نشریه مهندسی سازه و ساخت، ۸(۷).

جوکار، ابراهیم؛ امین نژاد، بابک؛ و لرک، علیرضا. (۱۴۰۰). ارزیابی و اولویت‌بندی ریسک پروژه‌های مشارکت عمومی خصوصی بر مبنای تلفیق تکنیک‌های

بین‌بخشی و نیز کاهش سرعت انجام کارها و بوروکراسی پیچیده از نتایج وجود عدم شفافیت در ساختارها رسمی است. در حالی که عدم شفافیت در قراردادهای منجر به بروز عدم شفافیت و نظارت بر منابع تأمین مالی، عدم شفافیت و انضباط مالی، عدم اطلاع‌رسانی دقیق و به‌موقع مناقصات، عدم اطلاع‌رسانی عمومی قراردادهای و عدم ثبت اطلاعات قراردادهای در پایگاه اطلاعات قراردادهای کشور می‌شود که پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در صنعت نفت را تهدید می‌نماید.

ریسک‌های اجرایی و فنی شناسایی شده در تحقیق حاضر نیز عبارتند از ریسک اجرای پروژه و ریسک انتقال و نگهداری تجهیزات. عدم قطعیت در مرحله ساخت‌وساز مهندسی و مرحله تولید آزمایشی پروژه‌های صنعت نفت، تأخیر اجرای پروژه، سرریز هزینه و کیفیت مهندسی کم‌تر از استاندارد، انحراف کیفیت مهندسی از انتظارات به دلیل محدودیت در شرایط زمین و دلایل ذهنی تیم ساخت‌وساز در طول فرآیند ساخت و نیز بالا رفتن هزینه اجرای پروژه به دلیل بروز مسائل غیر قابل پیش‌بینی از جمله ریسک‌های اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در صنعت نفت هستند. این درحالی است که به دلیل اینکه ممکن است تجهیزات در فرآیند عملیات خود دچار نقص شوند، به طوری که تعمیر و نگهداری تجهیزات برای اطمینان از عملیات ایمن پالایشگاه پس از یک دوره زمانی مورد نیاز باشد و یا هزینه‌هایی مانند تعمیر و نگهداری تجهیزات، از دست دادن تجهیزات در خشکی و یا دریا و هزینه انتقال تجهیزات به محل پروژه، ریسک انتقال و نگهداری تجهیزات در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در صنعت نفت را در پی خواهد داشت.

گزارشگری ریسک می‌تواند به عنوان منبعی از اطلاعات برای مدل‌های تصمیم‌گیری باشد و با ارائه اطلاعاتی که قبلاً از آن آگاهی وجود نداشته است می‌تواند به پیش‌بینی بهتر احتمال وقوع شرایط و یا تجدیدنظر در احتمالات قبلی کمک کرده و فرآیند تصمیم‌گیری را بهبود بخشد.

هیأت استانداردهای حسابداری بین‌المللی که به دنبال بهبود کیفیت قابلیت اعتبار و شفافیت گزارشگری مالی است استاندارد مجزایی در خصوص افشای اطلاعات ریسک ارائه نکرده است و فقط در بخشی از IAS ۳۲ و IFRS ۷ الزامات پراکنده‌ای در رابطه با افشای اطلاعات ریسک ابزارهای مالی در نظر گرفته است بخش اصلی الزامات این هیأت در خصوص افشای اطلاعات ریسک در گزارش تفسیری مدیریت گنجانده شده است که شامل اطلاعاتی عمدتاً آینده‌نگر است.

با وجود گزارشگری مالی سنتی که تا حد زیادی نیازهای اطلاعاتی سهامداران را تأمین می‌کند گزارشهای پایدار و اطلاعات ارزشمندی را به طیف وسیعی از مخاطبان ارائه می‌دهد

- Chan, Albert PC; Lam, Patrick TI; Wen, Yang; Ameyaw, Ernest E; Wang, Shouqing; & Ke, Yongjian. (2015). Cross-sectional analysis of critical risk factors for PPP water projects in China. *Journal of Infrastructure Systems*, 21(1), 4014031.
- Chan, Albert PC; Yeung, John FY; Yu, Calvin CP; Wang, Shou Qing; & Ke, Yongjian. (2011). Empirical study of risk assessment and allocation of public-private partnership projects in China. *Journal of management in engineering*, 27(3), 136-148.
- Cui, Caiyun; Liu, Yong; Hope, Alex; & Wang, Jianping. (2018). Review of studies on the public-private partnerships (PPP) for infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 36(5), 773-794. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.03.004>
- Filatova, Irina; Nikolaichuk, Liubov; Zakaev, Dokka; & Ilin, Igor. (2021). Public-Private Partnership as a Tool of Sustainable Development in the Oil-Refining Sector: Russian Case. *Sustainability*, 13(9), 5153. <https://doi.org/10.3390/su13095153>
- Jin, Hongyu; Liu, Shijing; Liu, Chunlu; & Udawatta, Nilupa. (2019). Optimizing the concession period of PPP projects for fair allocation of financial risk. *Engineering, Construction and Architectural Management*.
- Jokar, Ebrahim; Aminnejad, Babak; & Lork, Alireza. (2021). Assessing and Prioritizing Risks in Public-Private Partnership (PPP) Projects Using the Integration of Fuzzy Multi-Criteria Decision-Making Methods. *Operations Research Perspectives*, 100190.
- Nguyen, Tiep; Hallo, Leonie; Gunawan, Indra; & Nguyen, M-Duc. (2022). Public Private Partnership for Transport Infrastructure Investment: Critical Success Factors and Lessons Learnt from Projects in the Context of Developing Countries. In C. Ha-Minh, A. M. Tang, T. Q. Bui, X. H. Vu, & D. V. K. Huynh (eds.), (C. Ha-Minh, A. M. Tang, T. Q. Bui, X. H. Vu, & D. V. K. Huynh, eds.), *CIGOS 2021, Emerging Technologies and Applications for Green Infrastructure* (pp. 1545-1553). Springer Singapore.
- Pochenchuk, Galyna. (2021). Principles, assessment and methods of risk management of investment activities of the enterprise. *VUZF review*, (6 (3)), 45-58.
- Ricover, Andy; & Delmon, Jeffrey. (2019). *A Decision-Makers Guide to Public Private Partnerships in Airports*. Routledge.
- Shen, Li-Yin; Platten, Andrew; & Deng, XP. (2006). Role of public private partnerships to manage risks in public sector projects in Hong Kong. *International journal of Project management*, 24(7), 587-594.
- Sun, Hui; Jia, Shuhua; & Wang, Yuning. (2019). Optimal equity ratio of BOT highway project under government guarantee and revenue sharing. *Transportmetrica A: Transport Science*, 15(1), 114-134.
- Tan, Jie; & Zhao, Jerry Zhirong. (2019). The rise of public-private partnerships in China: an effective تصمیم‌گیری چند معیارزیایی و اولویت‌بندی ریسک پروژه‌های مشارکت. *نشریه مهندسی عمران امیرکبیر*, ۵۳(۳)، ۴-۴.
- خواستار، حمزه. (۱۳۸۸). *ارایه ی روشی برای محاسبه ی پایایی مرحله ی کدگذاری در مصاحبه های پژوهشی*. *روشناسی علوم انسانی*، ۱۵(۵)، ۱۶۱-۱۷۴.
- درویشی، محمد؛ و گودرزی، محمدرضا. (۱۳۹۶). *شناسایی ریسک های مهم پروژه های BOT بر مبنای یک مدل جدید*. مقاله ارائه شده در اولین کنفرانس ملی رویکردهای نو در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی.
- شانا. (۱۳۹۹). *گزارش نشریه مشعل از تحولات صنعت نفت در سال ۹۹*.
- فروزش، حسین؛ دستیار، باقر؛ رادفر، سمیه؛ و بهادری، علی. (۱۳۹۴). *ارزیابی و شناسایی ریسکهای مشارکت عمومی و خصوصی در پروژههای عمرانی*. در کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی. سیولیکا.
- گلدوست، یاسر؛ صادقی دروازه، سعید؛ صالح‌دوست، مجتبی؛ و زواره حساری، علی. (۱۴۰۱). *شناسایی و اولویت‌بندی ریسک در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی انتقال آب (مطالعه موردی: پروژه انتقال آب به اراضی صفادشت)*. *مجله آب و فاضلاب*.
- ختن لو، محسن؛ بولو، قاسم؛ تقوی فرد، سید محمد تقی. ارائه مدلی برای ارزیابی گزارشگری ریسک شرکتی در ایران احمدی، شایما؛ رحمانی، علی؛ حسینی، سید علی؛ همایون، سعید. چهارچوب شناسایی مولفه‌های با اهمیت پایداری در صنعت بورس با استفاده از رویکرد تحلیل سلسله مراتب فازی
- Akomea-Frimpong, Isaac; Jin, Xiaohua; & Osei-Kyei, Robert. (2020). A holistic review of research studies on financial risk management in public-private partnership projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*.
- Astafieva, Olga E; Moiseenko, Natalia A; Serov, Viktor M; & Yu, Tatyana. (2021). Problems of Applying the Mechanism of Public-Private Partnership (pp. 284-290). Presented at the Conference on current problems of our time: the relationship of man and society (CPT 2020), Atlantis Press.
- Barlow, James; Roehrich, Jens; & Wright, Steve. (2013). Europe Sees Mixed Results From Public-Private Partnerships For Building And Managing Health Care Facilities And Services. *Health Affairs*, 32(1), 146-154. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2011.1223>
- Braun, Virginia; & Clarke, Victoria. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.

- financing approach for infrastructure investment? *Public Administration Review*, 79(4), 514-518.
- Vasudevan, Vinod; Prakash, Puneet; & Sahu, Biswajit. (2018). Options framework and valuation of highway infrastructure under real and financial uncertainties. *Journal of Infrastructure Systems*, 24(3), 4018014.
- Vickers, Neil J. (2017). Animal communication: when i'm calling you, will you answer too? *Current biology*, 27(14), R713-R715.
- Xu, Yelin; Yeung, John FY; Chan, Albert PC; Chan, Daniel WM; Wang, Shou Qing; & Ke, Yongjian. (2010). Developing a risk assessment model for PPP projects in China—A fuzzy synthetic evaluation approach. *Automation in construction*, 19(7), 929-943.
- Zhang, Lin; Sun, Xuejie; & Xue, Hong. (2019). Identifying critical risks in Sponge City PPP projects using DEMATEL method: A case study of China. *Journal of cleaner production*, 226, 949-958.

# **Presenting a model for assessing investment risk in public-private partnership projects**

**Marziyeh Nezami**

PhD student in industrial-financial management  
Islamic Azad University, Roudhan Branch, Faculty of Management and Accounting  
nezamibaran@yahoo.com

**Alireza Mirarab Bayegi**

Department of Accounting, Faculty of Accounting and Management, Islamic Azad University, Rodhan Branch  
(Crosspounding Auther)  
mirarab\_alireza@yahoo.com

**Hoda Hemmati**

Department of Accounting, Faculty of Accounting and Management, Islamic Azad University, Rodhan Branch  
hemmati.hoda@gmail.com

**Saber Khandan Alamdari**

Department of Management, Islamic Azad University, Rodhan Branch  
sabersum@yahoo.com

## **Abstract**

The purpose of this research is to provide a model for the investment risk in public-private projects. This research community was formed by managers and experts of public-private projects active in the oil industry, based in Tehran, and university professors. The opinions of 19 experts were used using the objective judgment method. The process of data analysis in two stages of identifying investment risks in public-private projects through interview tools and using thematic analysis method as well as screening and evaluation of components. It was done through questionnaire and fuzzy Delphi method. The findings of the research, in the phase of identifying the components using thematic analysis and during the familiarization phase with the data, 58 cases of speech evidence identified from the text of the interviews were labeled in the form of 15 primary codes. Next, the primary codes were categorized into five sub-themes and then a main theme. In the Delphi phase, all the components were approved by the experts and finally the research model was drawn. The results of the research showed that the risk of investment in public-private projects includes are the lack of transparency in contracts, the risk of non-continuity of policies in the oil industry, tax risk, safety, Investment and infrastructure risk, lack of transparency in official structures, risk of stopping the project due to public opposition, currency risk, financing risk, debt risk, inflation rate risk, financial management risk, and also, the risk of delay in the allocation of government budget for the project.

**Keywords:** public-private partnership projects, investment, risk assessment



*Accounting Knowledge & Management Auditing*  
Vol. 14/ No. 56/ Winter 2024