



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری  
سال هفتم / شماره بیست‌وهفتم / پاییز ۱۳۹۷

## شناسایی، رتبه‌بندی و تخصیص ریسک‌های حیاتی مراحل مشارکت عمومی - خصوصی با تکنیک دلفی در بستر اقتصاد مقاومتی (مورد مطالعه: صنعت آب وفاضلاب استان گیلان)

### بهمن رسولی

دانشجوی دکتری حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، گیلان، ایران  
rasouli.bahman@gmail.com

### سینا خردیار

استادیار گروه حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، گیلان، ایران (نویسنده مسئول)  
Kheradyar@iaurasht.ac.ir

### بهمن بنی‌مهد

دانشیار گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، البرز، ایران  
Dr.banimahd@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۱/۲۷ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۵/۱۱

### چکیده

مشارکت عمومی - خصوصی یکی از ابزارهای نوین تامین مالی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد. هدف این مقاله شناسایی، ارزیابی و تخصیص ریسک‌های حیاتی پروژه‌های صنعت آب وفاضلاب استان گیلان در مراحل مختلف و درون هر مرحله می‌باشد. در این پژوهش برای استخراج ریسک‌های حیاتی از عوامل اجرایی با مسئولیت مستقیم در قراردادهای منعقد به روش ساخت، بهره‌برداری و انتقال<sup>۱</sup> (B.O.T) مشارکت‌های عمومی - خصوصی استفاده شد. با روش حذف سیستماتیک ۳۷ نمونه برای مطالعه شناسایی شد. با تکنیک دلفی ۱۷ ریسک با درجه اهمیت برابر و بیشتر از ۳ استخراج و از طریق پرسشنامه بین نمونه مورد مطالعه توزیع شد. اطلاعات جمع‌آوری شده در هر مرحله و مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی (امکان سنجی، تدارکات، ساخت، بهره‌برداری و انتقال) از طریق روش‌های آماری ناپارامتریک مورد واکاوی قرار گرفت. نتایج نشان داد بین ریسک‌های با درجه اهمیت بالای ۳ در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی صنعت آب وفاضلاب استان گیلان رابطه معناداری وجود دارد. همچنین این رابطه در خصوص تک‌تک ریسک‌ها در درون هر مرحله به استثناء یک مورد معنادار می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** مشارکت عمومی - خصوصی، ریسک، تکنیک دلفی، آب وفاضلاب گیلان.

## ۱- مقدمه

اقتصاددانان یکی از عوامل مهم و حیاتی برای رشد و توسعه اقتصادی را سرمایه‌گذاری می‌دانند، این امر مستلزم منابع مالی، پولی و تجهیزات و هدایت این منابع در جهت فرآیند توسعه اقتصادی است (صحت؛ دهقانان و جلالی، ۱۳۹۵). سرمایه‌گذاری نقش راهبردی در نوسانات و رشد اقتصادی دارد، شناخت رفتار سرمایه‌گذاران و عوامل موثر بر آن مورد توجه اقتصاددانان و سیاست‌گذاران است (خسروی، ۱۳۹۳). سرمایه‌گذاران همواره در جستجوی سبک‌ها و راهبردهایی هستند که بازده تعدیل شده بابت ریسک را افزایش دهند. بر اساس مطالعه شارپ (۱۹۹۲) تشخیص قبل از وقوع، به سادگی از بین رفتن، راهکاری ارزشمند و هزینه‌پایین از ویژگی‌های سبک سرمایه‌گذاری می‌باشد. (دولو، ۱۳۹۴). ارزش آفرینی و نظام ارزشی از یک سو از حوزه‌های دیگر فرهنگ و اجتماع تاثیر می‌پذیرد و از سوی دیگر بر کیفیت زندگی انسان‌ها و چگونگی رفتار و مناسبات و روابط با دیگران، تاثیر می‌گذارد. ملت‌های قرن ۲۱ کشورهایی نیستند که به لحاظ منابع انسانی و مادی در مضیقه باشند و یا با شکلی از درماندگی یا به نوعی دیگر به تاراج رفته باشند. بلکه کشورهایی هستند که نمی‌توانند برای منابع تحت تملک شان ارزش قایل شوند (رهنمای رود پشته، ۱۳۹۲). دولت‌ها بدلیل محدودیت در منابع مالی و بودجه‌ای، برای تامین مالی پروژه‌های بزرگ و زیرساخت‌ها مشکلات زیادی دارند. تقاضا برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بزرگ و زیرساختی، کشورها را بر آن داشت تا تلاش خود را برای بهره‌گیری از روشی بنام مشارکت عمومی - خصوصی<sup>۱</sup> (PPP) در کنار بخش دولتی استفاده کنند. تدوین سیاست‌ها و استراتژی‌های توسعه اقتصادی بر مبنای منابع بدون نفت و تحقق شعار اقتصاد مقاومتی، نیازمند تجهیز به منابع پایدار و مقاوم در برابر عوامل تهدیدزا، ایجاد تحرک و پویایی در اقتصاد کشور، امنیت اقلام راهبردی، دانش محوری و در نهایت مردم محوری از طریق دسترسی به سیستمی جامع و مانع از اطلاعات، ارتباطات و منابع می‌باشد. یک چارچوب سیستماتیک برای مدیریت و تخصیص مناسب ریسک در مشارکت بخش عمومی - خصوصی ضروری است (بهی، ۲۰۱۰؛ هو، ۲۰۰۶). حداقل نمودن هزینه‌های اقتصادی در کسب و کار با ریسک مرتبط می‌باشد (نيسار، ۲۰۰۷). گاهی انتقال ریسک به بخش خصوصی غیر قابل مدیریت بوده و منجر به شکست طرح (پروژه) می‌گردد. (ادب، ۲۰۰۵). یکی از مهمترین عوامل اثرگذار بر رشد سرمایه‌گذاری وجود اطلاعات متقارن کافی و شفاف در بازارهای سرمایه برای تصمیم‌گیری سریع و صحیح می‌باشد (محفوظی، اکبری و قاسمی شمس، ۱۳۹۵ به نقل از آقامحمد، ۱۳۹۱). بررسی‌های تجربی نشان داد پروژه‌هایی با ظرفیت بزرگ، هزینه ثابت اولیه بالا، هزینه فرصت بالا، طول عمر بالا و حاشیه سود پایین از طریق مشارکت عمومی - خصوصی به روش ساخت، بهره‌برداری و انتقال (B.O.T) اجرا می‌شوند. این ویژگی‌های انحصاری، منشاء ریسک در این صنعت برای ارزشگذاری می‌باشند. مشارکت بخش عمومی - خصوصی یک قرارداد بلندمدت است که بموجب آن منابع، ریسک‌ها و مسئولیت‌ها بین طرفین قرارداد در محیط دارای عدم تقارن اطلاعاتی تقسیم می‌شود و هدف از این قرارداد ایجاد تسهیلات برای ذینفعان از طریق تسهیم منابع، ریسک و مسئولیت‌ها می‌باشد. این پژوهش با شناسایی و اولویت‌بندی و تخصیص ریسک‌های حیاتی به مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی در بستر اقتصاد مقاومتی از طریق فراورش اهمیت ریسک‌ها در فرایند بهایابی، بدنبال نوآوری و توسعه مرزهای دانش

برای تحقق اهداف قانون چشم انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران با تاثیر فاکتور ریسک بر زمان، هزینه و کیفیت می باشد. دولت می تواند از اطلاعات پروژه های مشارکتی صنعت آب و فاضلاب با تمرکز بر ریسک ها برای برنامه ریزی جهت کاهش بهای تمام شده و تخصیص کارای ریسک ها برای توجیه مالی طرح های خودگردان و غیر خودگردان و همچنین سازوکار اجرایی واگذاری طرح ها و پروژه ها در اجرای ماده ۲۷ قانون الحاق برخی از مواد به قانون بخشی از مقررات دولتی (۲) مصوب ۱۳۹۳ استفاده نماید. این پژوهش امکان شناسایی، ارزیابی کیفی و کمی، تخصیص و استراتژی های پاسخ ریسک های مختلف بر اساس شرایط و ویژگیهای هر پروژه و مشخص نمودن مسئول هر ریسک (سرمایه پذیر، سرمایه گذار، مشترک بین طرفین و شخص ثالث) را فراهم می کند. شناسایی، ارزیابی، رتبه بندی و تخصیص ریسک برای مشارکت عمومی - خصوصی اعتبارات دارایی های سرمایه ای در بستر اقتصاد مقاومتی نخستین هدف این پژوهش است.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

### ۲-۱- مشارکت عمومی - خصوصی و مراحل آن

مقام معظم رهبری در تبیین سیاستهای کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در رابطه با امنیت اقتصادی فرموده اند: "قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران ترجمان خواسته ها و آرمان های ملت ایران و نشان دهنده جهت و مسیر حرکت مردم و چارچوب کلی برای تدوین قوانین و سیاست های کلی نظام است. یکی از ویژگیهای ممتاز قانون اساسی قدرت انعطاف پذیری با شرایط و تحولات است. برای خروج از معضلات، تنگناها و استفاده بیشتر از نظرات افراد خبره و صاحب نظران راه حل های عملی ارایه نموده است. هدف از فراهم نمودن امنیت برای سرمایه گذاری، ایجاد رفاه عمومی، رونق اقتصادی، زمینه سازی برای عدالت اقتصادی و از بین بردن فقر در کشور است. قوانین و مقررات و رهنمودها باید دارای سازگاری، ثبات، هماهنگی و شفافیت لازم باشند".

سیاست های اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی تغییر پارادایم در نظام اجرایی طرح های تملک دارایی های سرمایه ای کشور از تامین مالی بودجه محور، اوراق مشارکت و فینانس دولتی به سمت سرمایه گذاری مشارکتی غیردولتی با نرخ متغیر و تضمین حداقل سود فضای کسب و کار، فعالیت بنگاه های دولتی و عمومی را بدنبال داشت. حضور دولت و نحوه حضور در مسایل اقتصادی، عمرانی و زیر بنایی هم برای تعیین قواعد بازی و هم بعنوان ناظر در زمینه تفسیر و اجرای قواعد تصمیم گیری ضروری است. کمبود توانایی دولت در اجرای صحیح و بموقع و با کیفیت پروژه ها سبب شده است که از مشارکت بخش خصوصی برای فعالیت های توسعه اقتصادی استفاده کند. مشارکت عمومی - خصوصی یک توافق بلند مدت بین دولت و یک شریک خصوصی می باشد که طبق آن شریک خصوصی با استفاده از دارایی های سرمایه ای و اشتراک گذاری ریسک ها، خدمات دولتی را تامین مالی و ارائه می کند (سازمان همکاری اقتصادی و توسعه OECD، 2012). محرک های ارزش آفرین در مشارکت عمومی - خصوصی هزینه یابی چرخه عمر و تخصیص ریسک است. چرایی انجام این پژوهش شناسایی، ارزیابی، رتبه بندی و تخصیص ریسک در ساختار مشارکت عمومی - خصوصی در صنعت آب و فاضلاب کشور بطور عام و صنعت آب و فاضلاب گیلان بطور خاص می باشد. سرمایه گذاری در بخش آب بدلیل

مبلغ بالا و مقیاس بزرگ و تقاضا برای آب پاک و دوره بهره برداری طولانی و تصفیه فاضلاب بدلائل زیست محیطی یکی دیگر از دلایل متقن این پژوهش می باشد. مراحل مشارکت عمومی - خصوصی برای پژوهش بشرح زیر می باشد.



## ۲-۲- علل جذابیت مشارکت عمومی - خصوصی در بستر اقتصاد مقاومتی

واژه اقتصاد مقاومتی اولین بار توسط مقام معظم رهبری در شهریورماه ۱۳۸۹ مطرح شد. رهبر معظم انقلاب، اقتصاد مقاومتی را معنا و مفهومی از کارآفرینی مصرفی و برای نیاز اساسی کشور به کارآفرینی نیز دو دلیل "فشار اقتصادی" و "آمادگی برای جهش" را معرفی نمودند (حسین پور و همکاران، ۱۳۹۵). قراردادهای مشارکت عمومی - خصوصی از نظر بودجه و برنامه زمانی بهتر از قراردادهای سنتی می باشند (ریزیک و دیگران، ۲۰۱۰؛ مک دونالد، ۲۰۰۲). هزینه چرخه عمر در زنجیره ارزش کاهش می یابد (لی واکین توی، ۲۰۰۸). انگیزه بخش خصوصی برای کاهش هزینه سربار جهت نیل به سود هدف بدون فدا کردن کیفیت بیشتر می گردد (هارت، ۲۰۰۳). ارائه شاخص پیامد برای کنترل کیفیت، زمان و هزینه در چرخه عمر تحویل پروژه با استانداردهای تدوین شده و ایجاد ارزش برای پول (ارزش آفرینی) از نتایج بکارگیری مشارکت عمومی - خصوصی می باشد (لی گلند، ۲۰۰۶).

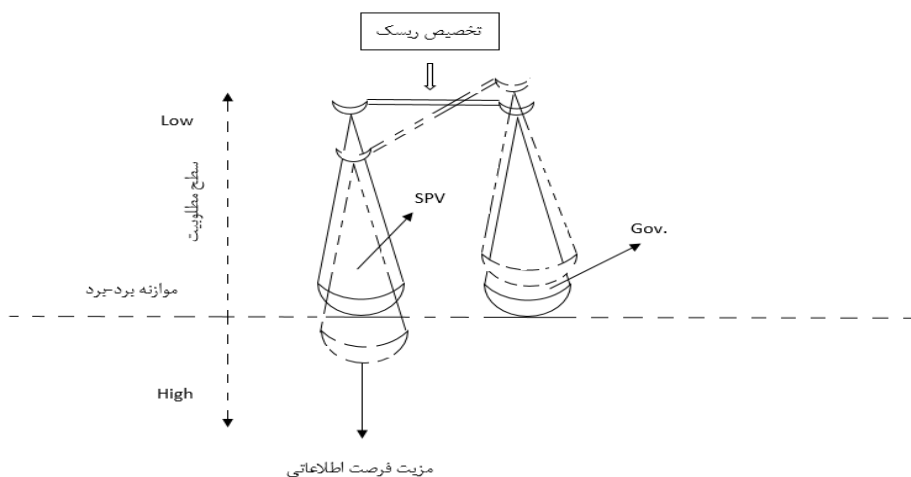
## ۳-۲- ریسک مشارکت عمومی - خصوصی در بستراقتصاد مقاومتی

ریسک از تعامل اهداف پروژه یعنی زمان، هزینه، کیفیت، عملکرد، محدوده کار و عدم قطعیت آنها حاصل می گردد که می تواند تهدید یا فرصت را بدنبال داشته باشد (عسکری و همکاران، ۱۳۹۵). تجزیه و تحلیل مستقل تخصیص ریسک در بخش آب وفاضلاب دارای بار ارزشی و محتوی اطلاعاتی است. براساس آخرین ویرایش سال ۲۰۰۴ پیکره دانش مدیریت پروژه، مدیریت ریسک شامل ۶ مرحله زیر است. ۱- برنامه ریزی مدیریت ریسک ۲- شناسایی ریسک ۳- ارزیابی کیفی ۴- ارزیابی کمی ۵- برنامه ریزی واکنش به ریسک و ۶- پایش و کنترل ریسک (عسکری و همکاران، ۱۳۹۵). عامل کلیدی در فهم نقش ریسک در مشارکت عمومی - خصوصی ارتباط میان تحمل ریسک و کارایی پروژه می باشد. در این پژوهش ۲۶ ریسک از طریق مطالعات کتابخانه ای و چهارچوب موافقت نامه مشارکت عمومی - خصوصی استخراج شد. برای محاسبه ارزش کسب شده در شرایط عدم اطمینان هزینه چرخه عمر در حالت متعارف با سنجشگر بخش عمومی<sup>۳</sup> و هزینه پروژه در حالت مشارکتی با پیشنهاد فرضی تعدیل شده با ریسک<sup>۴</sup> مقایسه و مقدار آن بصورت ارزش فعلی خالص جریان نقدینگی پروژه محاسبه و مبنای توجیه پذیری مالی با فرض انتقال بهینه ریسک قرار می گیرد.

#### ۲-۴- ریسک خاص بخش آب و فاضلاب در بستر اقتصاد مقاومتی

طبق نظر والستن و کوسک (۲۰۰۸) بخش آب و فاضلاب از چالش های خاص از قبیل هزینه های ثابت بالا، محدودیت رقابت بالقوه و چندین حوزه گسترده مرتبط با سلامت جامعه، محیط و کیفیت زندگی افراد و مسئولیت اجتماعی در قبال کلیه ذینفعان برخوردار می باشد. بخش آب و فاضلاب بخاطر پویایی و تغییر پذیری مداوم متفاوت از بخش های اقتصادی دیگر می باشد (هانمان، ۲۰۰۶). این ویژگی خاص، ریسک خاص را بدنبال دارد. بعنوان مثال، آلوده شدن آب آشامیدنی ممکن است در دامنه وسیع در شبکه گسترده یا در یک دوره مشخص اتفاق بیفتد. تشخیص اینکه نقطه آلودگی در کدام نقطه و چگونه می باشد بسیار مشکل است. برنامه درمان آب آلوده علاوه بر مسئولیت اجتماعی بالا از هزینه نسبتا سنگین برخوردار است. ریسک سطوح آلودگی و محیطی، پیامد گسترده برای پروژه های آب بدنبال دارد. گزارشگری پایداری توسط واحدهای گزارشگر بیانگر اهمیت بالای این بخش می باشد.

مدیریت بهینه ریسک به معنای مدیریت با حداقل هزینه را گویند و کاهش بلند مدت هزینه پروژه ارزش آفرینی و افزایش بهره وری را بدنبال دارد. این مفاهیم در ادبیات قرارداد مرسوم و به قراردادهای برد-برد مشهور می باشند. شکل زیر نشان می دهد چگونه شناسایی و تخصیص مناسب ریسک می تواند برای دستیابی به موفقیت و موازنه در محیط تئوری نمایندگی (کارفرما - پیمانکار) استفاده شود. قراردادهای مشارکت از طریق مذاکره با طرفین باید طوری طراحی گردند تا هردو طرف را به موازنه در برد-برد از طریق ساختار دهی تخصیص ریسک و مسئولیت ها و هزینه های بالای مبادلات تشویق نماید. تامین منابع مالی و تخصیص ریسک در تمام قراردادها مشترک است.



شکل ۱- لوییس و گرمزی، (۲۰۰۲)

آذر و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله ای به بررسی ریسک های کلیدی در پروژه های مشارکت عمومی- خصوصی در حوزه انرژی در یکی از پروژه های مربوطه در ایران پرداخت. نتیجه پژوهش منجر به شناسایی ۶۸ ریسک به کمک نقشه ریسک و ساختار فازی گردید.

یوساما و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه ای با عنوان مدل تخصیص ریسک برای پروژه های زیر ساختی در یمن نتیجه گیری نمودند. پروژه های زیر ساختی بخاطر پیچیدگی و محیط دینامیکی ریسک پذیرند. ۵۴ ریسک در ده گروه برای توسعه مدل استفاده شد. مهمترین ریسک های تخصیص داده شده (۳۰ ریسک بکمک تکنیک دلفی) به مدیر، مالک یا باتسهیم بین طرفین رتبه بندی گردید. نتایج نشان داد که فهم و استفاده این مدل برای طرفین قرارداد آسان است. به تصمیم گیرندگان برای تصمیم گیری مناسب در خصوص انتخاب در بین پروژه های مختلف بر مبنای فاکتورهای ریسک در مرحله مناقصه و پیشنهاد قیمت کمک می کند. مدل تخصیص ریسک، مدیریت ریسک را امکان پذیر می سازد.

داسیس در سال ۲۰۱۶ به بررسی یک مکانیسم کارا در بازار های رقابتی که با مسئله انتخاب نامساعد (معکوس) مواجهه می باشند می پردازد. شرکتها در بازار دو منو یکی عمومی و دیگری خصوصی ارائه می نمایند. او نشان داد این مکانیسم ساده انحرافات سودآوری واحد های اقتصادی را تا حد زیادی کاهش می دهد و مدیریت ریسک در بازار رقابتی را بدنبال دارد.

گلابچی و نورزایی (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان انتخاب روش مناسب مشارکت عمومی- خصوصی به منظور تامین مالی پروژه های آزاد راه ایران با رویکرد AHP ۱۵ معیار موثر برای انتخاب روش های تامین مالی در پروژه های آزادراهی با استفاده از پرسشنامه از دیدگاه جامعه آماری متخصصین (کارفرمایان، مشاوران، پیمانکاران و افراد دانشگاهی) تعیین و رتبه بندی شد. تاثیر هر یک از معیارهای تعیین شده بر روشهای تامین مالی از طریق مشارکت با استفاده از روش تصمیم گیری AHP مورد سنجش قرار گرفت و در نهایت نتیجه گیری نمودند که روش تامین مالی مناسب برای پروژه های آزاد راهی ایران به ترتیب اولویت قراردادهای ساخت، عملیات و انتقال (BOT)، قراردادهای اعطای امتیاز (DBFO)، قراردادهای واگذاری (BOO) و قراردادهای برون سپاری سنتی است.

عسکری، صادقی شاهدانی و سیفلو (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان شناسایی و اولویت بندی ریسک های پروژه های بالادستی نفت و گاز در ایران با استفاده از قالب ساختار شکست ریسک (RBS) و تکنیک تاپسیس (TOPSIS) مبتنی بر راهنمای پیکره دانش مدیریت پروژه (PMBOK) و با روش کتابخانه ای و توصیفی شناسایی و طبقه بندی شدند. بر این اساس ۶۰ ریسک در ۴ دسته طبقه بندی گردید. نتیجه پژوهش نشان داد که علاوه بر گستردگی و تنوع ریسک های پروژه های بالادستی اولویت بندی صورت گرفته که بر اساس سطح ۳ ساختار شکست ریسک انجام شده است. ریسک های ناهمگون سطوح دو و یک را شامل می شود، که این مسئله ضرورت دقت در انتخاب ابزارهای مدیریت ریسک مناسب برای مواجهه با این ریسک ها را دو چندان می کند. تاکنون پژوهشی داخلی پیرامون شناسایی، اولویت بندی و تخصیص ریسک به تفکیک مراحل مختلف مشارکت بخش عمومی- خصوصی در بستر اقتصاد مقاومتی انجام نگرفته است. وجود پژوهش های اندک در این بخش

دلیل خوبی برای بررسی در این حوزه می باشد. توسعه روز افزون استفاده از روش مشارکت برای اجرای پروژه ها در قوانین برنامه بطور عام و نقش حیاتی آب در زندگی مردم بطور خاص از دلایل دیگر انجام این پژوهش می باشد.

### ۳- روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر استدلال قیاسی- استقرایی می باشد. از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی- پیمایشی می باشد. برای جمع آوری ادبیات پژوهش از روش کتابخانه ای استفاده و ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه چن و همکاران (۲۰۱۳) بود. برای اطمینان از روایی پژوهش، از روش سنجش اعتبار محتوا صوری با توزیع پرسشنامه بین ۱۲ نفر از مجریان حداقل با سابقه در یک قرارداد مشارکت عمومی- خصوصی برای اطمینان از روایی پژوهش بکار گرفته شد. سنجش قابلیت اعتماد ابزار اندازه گیری با ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۶ را نشان داد که بیانگر پایایی نتایج ارزیابی است. بدین منظور در راند اول پرسشنامه ای در قالب ۲۶ ریسک، بین مجریان، مشاوران و پیمانکاران مرتبط با طرح های مشارکتی به روش B.O.T توزیع و اطلاعات جمع آوری شده، تجزیه و تحلیل و ۱۷ نوع ریسک بترتیب اهمیت شناسایی و مبنای مطالعه در راند دوم قرار گرفت. برای اندازه گیری اهمیت ریسک از احتمال و شدت آن طبق قضاوت پرسش شوندگان در قالب مقیاس ۵ درجه ای لیکرت استفاده شد. طبق نظر لی و همکاران (۲۰۰۵) مقیاس درجه بندی لیکرت در پژوهش مدیریت قراردادها پذیرفته شده است. بررسی ها نشان داد در سال ۲۰۱۱ در چین مطالعه در بخش آب و فاضلاب با ۱۰ نوع ریسک توسط اکس یو و دیگران (۲۰۱۱) انجام گرفته است. میانگین آماری احتمال و درجه شدت ریسک با استفاده از روش میانگین نمرات با استفاده از فرمول زیر انجام گرفت.

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^N 1(f_s)}{N}$$

S= نمرات داده شده به هر فاکتور توسط پاسخ دهندگان رتبه الی ۴.

F= فراوانی هر امتیاز برای هر فاکتور یا اظهار نظر

N= تعداد پاسخ دهندگان به سوالات پرسشنامه

برای تجزیه و تحلیل از نرم افزار excel و SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. برای محاسبه اهمیت ریسک از جذر حاصل ضرب احتمال و شدت ریسک برای نزدیک شدن به داده های نرمال استفاده گردید (اکس یو، ۲۰۱۰ و هاول، ۲۰۰۷).

قلمرو مکانی پژوهش، عوامل مرتبط با پروژه های در دست اجرای اعتبارات تملک دارایی های سرمایه ای با روش مشارکت عمومی- خصوصی در صنعت آب و فاضلاب گیلان به شیوه ساخت، بهره برداری و انتقال (B.O.T) به تعداد ۳۷ نفر با روش انتخاب نمونه هدف و قلمرو زمانی آن سال های ۱۳۹۰ لغایت ۱۳۹۵ طول برنامه پنجم می باشد. ۱۷ نوع ریسک شناسایی شده با ضریب اهمیت بیش از ۳ برای ۵ مرحله مشارکت عمومی- خصوصی در قالب پرسشنامه طی دو راند توزیع و اطلاعات ۳۲ پرسشنامه جمع آوری و مورد واکاوی قرار گرفت. این نرخ در

پژوهش هاردکستل (۲۰۰۵)، ۲۱٪ و در پژوهش کی ات ال (۲۰۱۰)، ۶۳٪ و در پژوهش چن (۲۰۱۱)، ۸۱٪ و پژوهش لی (۲۰۱۳)، ۹۲٪ می باشد.

از آزمون کروسگال والیس که یک آزمون غیر پارامتری و از سری آزمون های آنالیز واریانس محسوب می شود. برای اهمیت ریسک در ۵ مرحله (امکان سنجی، تدارکات، خرید، بهره برداری و انتقال) و از آزمون آنوای فرید من برای اهمیت ریسک انفرادی در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی استفاده شد.

#### ۴- فرضیه های پژوهش

##### ۴-۱- اهمیت ریسک ها در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی

امروزه یکی از بزرگ ترین چالش های مدیران تصمیم ساز و تصمیم گیر انتخاب دقیق ترین روش برآورد و رفتار هزینه برای طرح ها (پروژه ها) می باشد. محدودیت منابع و ریسک نیازمند برآوردی قابل اطمینان و مربوط از رفتار هزینه ها در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی است (پورعلی؛ رسولی و حسن پور، ۱۳۹۴). برآورد هزینه های چرخه عمر مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی (امکان سنجی، تدارکات، ساخت، بهره برداری و انتقال) نیازمند ارزیابی مناسب اهمیت انواع ریسک نه تنها در هر مرحله بلکه در مراحل مختلف می باشد. ماهیت ریسک و احتمال آن در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی، هزینه، زمان و کیفیت پروژه ه ها را تحت تاثیر قرار می دهند. مثلا ریسک تکنیکی در مرحله ساخت بیشتر بروز می کند یا ریسک تامین مالی بیشتر در مرحله تدارکات و ساخت تا مرحله بهره برداری اتفاق می افتد. تحقیقات معدودی در خصوص ارتباط ریسک ها در مراحل مختلف چرخه عمر پروژه های با مشارکت عمومی - خصوصی انجام گرفته است گرمزی و لویس (۲۰۰۲) پیشنهاد داد که ریسک ها در مرحله توسعه و بهره برداری نیاز به تجزیه و تحلیل دارند. اسپین در سال ۲۰۰۴ پیشنهاد داد ریسک ها در مراحل مختلف بغیر از مرحله انتقال باید شناسایی و ارزیابی شوند. آگاهی از اهمیت ریسک ها در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی به ارزیابی دقیق مدل مالی ارائه شده برای تصمیم گیری دقیق تر مدیران و مسئولین از طریق ارائه اطلاعات مربوط و قابل اتکا کمک می کند. چهارچوب موافقت نامه مشارکت عمومی - خصوصی موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه مصوب سال ۱۳۵۲ و قراردادهای منعقد شده اهمیت ریسک ها در مراحل مختلف را یکسان فرض نموده است و تسهیم ریسک را به طرفی دانسته است که بهتر می تواند آنرا مدیریت نماید. بنابراین، اولین فرضیه پژوهش به شرح زیر بیان می شود:

*H1: توزیع اهمیت ریسک برای انواع ریسک ها در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی در بستر اقتصاد مقاومتی یکسان نیست.*

##### ۴-۲- اهمیت ریسک ها در هر مرحله از مشارکت عمومی - خصوصی

بر اساس آخرین ویرایش سال ۲۰۰۴ پیکره دانش مدیریت پروژه، مدیریت ریسک شامل ۶ مرحله زیر است. ۱- برنامه ریزی مدیریت ریسک ۲- شناسایی ریسک ۳- ارزیابی کیفی ۴- ارزیابی کمی ۵- برنامه ریزی واکنش به ریسک و ۶- پایش و کنترل ریسک (عسکری و همکاران، ۱۳۹۵). عامل کلیدی در ریسک مشارکت



عمومی - خصوصی، ارتباط میان تحمل ریسک و کارایی پروژه می باشد. در اقتصاد، کارایی به کارایی تخصیصی (استفاده از منابع به منظور حداکثر نمودن منفعت و بهره برداری)، کارایی فنی (حداقل نمودن ورودی ها و حداکثر نمودن خروجی ها)، کارایی ایکس (جلوگیری از استفاده افراطی و بی فایده از ورودی ها) تقسیم شده است. دستیابی به کارایی و در نهایت ارزش آفرینی به شناخت ریسک در مراحل مختلف مشارکت و توانایی بخش های عمومی و خصوصی در تجزیه و تحلیل و تخصیص مناسب ریسک بستگی دارد (هیبتی، ۱۳۹۳). ریسک، یعنی وقوع رخداد های نامطلوب در فرآیند (مراحل) اجرای پروژه را گویند. انحراف از پیامد (ستانده) را ریسک گویند (اروین و همکاران، ۱۹۹۷). بدلیل وجود ماهیت و روابط پیچیده، مدت طولانی، مراحل مختلف این گونه مشارکت ها مستعد انواع ریسک در مقایسه با قراردادهای سنتی می باشند (گرمزی و لویز، ۲۰۰۲). بنابراین مدیریت ریسک در مراحل مختلف و شناخت ریسک های هر مرحله و تخصیص مناسب آن یکی از اصلی ترین فاکتورهای موفقیت در مقایسه با قراردادهای سنتی می باشد (کتال، ۲۰۱۰). مدیریت ریسک منجر به تخصیص مناسب ریسک و ارزش آفرینی می گردد و دولت را در تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی یاری می رساند. بنابراین با توجه به چرخه عمر پروژه های مشارکتی و بلند مدت بودن، احتمال و شدت انواع ریسک های شناسایی شده در پروژه های مشارکت عمومی - خصوصی در هر یک از مراحل مختلف مشارکت از سطح اهمیت متفاوتی برخوردار می باشد. پژوهش های قبلی نسبت به شناسایی و ارزیابی ریسک ها در مشارکت عمومی و خصوصی بدون توجه به مراحل مختلف مشارکت پرداخته اند. شواهد تجربی و پاسخ متخصصین به سوالات پرسشنامه بیانگر این است که اولاً هر مرحله دارای ریسک های مخصوص به خود بوده و ثانیاً اهمیت همه ریسک ها برای مراحل مختلف متفاوت می باشد. چهارچوب موافقت نامه مشارکت عمومی - خصوصی موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه، نشریه ۶۵۹ سازمان برنامه و بودجه با عنوان مدیریت ریسک و قراردادهای منعقد شده اهمیت ریسک ها در هر یک از مراحل را یکسان فرض نموده و تسهیم انواع ریسک ها بر اساس نوع آن بین سرمایه پذیر و سرمایه گذار بر اساس درونزا یا برونزا بودن است. بنابراین، دومین فرضیه پژوهش به شرح زیر بیان می شود:

H2: توزیع اهمیت ریسک برای انواع ریسک ها در هر مرحله از مشارکت عمومی - خصوصی در بستر اقتصاد مقاومتی یکسان نیست.

## ۵- یافته های پژوهش

مشارکت عمومی - خصوصی با رویکرد فنی، مالی، اقتصادی و حقوقی برای تبیین الزامات فرآیند واگذاری از منظر سرمایه گذار با مفهوم روش امکان سنجی مالی<sup>۵</sup> و از منظر سرمایه پذیر با مفهوم ارزش آفرینی منابع<sup>۶</sup> با لحاظ نمودن ریسک های مرتبط بیان شد ایجاد تعادل در تعهدات دولت در تامین خدمات زیر بنایی برای عموم و پرداخت اصل و فرع سرمایه گذاری ضروری است. همه افراد نمونه مرد و حداقل دارای سابقه در یک قرارداد مشارکتی و بیش از ۵ سال تجربه بودند. پژوهش های گذشته شفافیت را برای موفقیت پروژه های مشارکت عمومی - خصوصی به منظور کاهش هزینه های نمایندگی حیاتی دانسته اند. (جفری و همکاران، ۲۰۰۲ و دلمون، ۲۰۰۹). در جدول (۱) براساس اهمیت ریسک ها به تفکیک مراحل مشارکت نشان داده شده اند.

بیشترین اهمیت مربوط به ریسک تحصیل زمین و اخذ مجوزها با ضریب اهمیت ۳/۴۷ در مرحله طراحی و کمترین اهمیت مربوط به ریسک تکنیکی در مرحله ساخت می‌باشد.

#### جدول ۱- اهمیت ریسک‌های بالای ۳ به تفکیک مراحل مشارکت عمومی - خصوصی

رتبه	ریسک	مرحله	اهمیت	رتبه	ریسک	مرحله	اهمیت
۱۱	سیاسی	ساخت	۳/۱۷	۱	زمین و مجوزها	طراحی	۳/۴۷
۸	قانونی	انتقال	۳/۲۲	۱۲	فرصت طلبی	ساخت	۳/۱۵
۲	تامین مالی	بهره برداری	۳/۴۰	۱۳	مدت و هزینه ساخت	ساخت	۳/۱۴
۱۴	اجتماعی	انتقال	۳/۱۲	۷	کمیت و کیفیت	بهره برداری	۳/۲۴
۱۷	تکنیکی	ساخت	۳/۰۰	۶	ناتوانی کنسرسیوم	ساخت	۳/۳۰
۱۶	محیطی	ساخت	۳/۰۸	۳	برآوردهای نامناسب	طراحی	۳/۳۶
۵	اطلاعات	تدارکات	۳/۳۲	۱۵	افزایش قیمت	بهره برداری	۳/۱۰
۴	قرارداد	ساخت	۳/۳۴	۱۰	مسئولیت پذیری	بهره برداری	۳/۱۸
۹	طراحی	طراحی	۳/۲۰				

ماخذ: محاسبات پژوهش

برای آزمون فرضیه اول پژوهش، از کروسگال والیس که یک آزمون غیر پارامتری و از سری آزمون‌های آنالیز واریانس محسوب و برای مقایسه‌های سه گروه و بیشتر کاربرد دارد، استفاده شد. این آزمون در واقع معادل پارامتری آزمون F مستقل در روش تحلیل واریانس یکطرفه می‌باشد. زمانیکه فرض‌های بنیادی تحلیل واریانس مانند نرمال بودن توزیع داده‌ها و برابری واریانس گروه‌ها برقرار نباشد، آزمون کروسگال والیس استفاده می‌شود. فرضیه‌ی صفر در این آزمون این است که میان گروه‌های مورد بررسی از نظر جمع رتبه‌هایشان تفاوتی وجود ندارد ([WWW.SPSS-IRAN.IR](http://WWW.SPSS-IRAN.IR)).

#### جدول ۲- اهمیت ریسک‌ها در ۵ مرحله مشارکت عمومی - خصوصی

اهمیت ریسک	امکان سنجی	تدارکات	ساخت	بهره برداری	انتقال
کروسگال والیس	۱۴۶,۶۱۱	۱۹۰,۱۶۶	۱۳۱,۸۸۸	۱۳۲,۹۲۷	۱۳۳,۹۹۷
درجه آزادی	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶	۱۶
معناداری	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰

ماخذ: نتایج پژوهش

نتایج جدول (۲) در سطح اطمینان ۵٪ و با درجه آزادی ۱۶ نشان داد، بین ریسک‌ها در پنج مرحله مشارکت عمومی - خصوصی در بستر اقتصاد مقاومتی در صنعت آب و فاضلاب استان گیلان رابطه معناداری وجود

دارد. یعنی اهمیت ریسک های مختلف در مراحل مشارکت عمومی - خصوصی (امکان سنجی ۱۴۶/۶۱۱، تدارکات ۱۹۰/۱۶۶، ساخت ۱۳۱/۸۸۸، بهره برداری ۱۳۲/۹۲۷ و انتقال ۱۳۳/۹۹۷) از درجه اهمیت متفاوتی برخوردار می باشند. بیشترین آن مربوط به مرحله تدارکات و کمترین آن مربوط به مرحله ساخت می باشد. این موضوع بیانگر این است که در مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی احتمال و شدت ریسک ها متفاوت می باشد و تصمیم گیرندگان و تصمیم سازان نباید اهمیت ریسک ها را برای مراحل مختلف در مشارکت عمومی - خصوصی در هنگام محاسبه برآورد مالی هزینه کل ریسک ها را یکسان فرض نمایند. ریسک ها بدلیل داشتن محتوی اطلاعات دارای بار مالی بوده و عدم توجه به آنها هزینه، کیفیت و زمان اجرای پروژه های مشارکت عمومی - خصوصی را تحت تاثیر قرار داده و مسئولیت های اجتماعی را بدنبال خواهند داشت. نتایج این پژوهش با نتایج مطالعه گرمزی ولویس (۲۰۰۲) برای مرحله بهره برداری و مطالعه آسپین (۲۰۰۴) برای مرحله انتقال مغایرت و در مابقی مراحل مشارکت عمومی - خصوصی مطابقت دارد.

برای آزمون فرضیه دوم پژوهش از فرید من که یکی از آزمون های ناپارامتریک در مقابل آزمون F و مشابه آزمون کروسگال والیس است، با این شرط که K گروه نمونه جور شده باشند. این آزمون معلوم می کند که آیا میانگین رتبه ها با حاصل جمع رتبه ها بطور معنی داری با یکدیگر تفاوت دارند یا خیر؟ بنابراین وقتی که داده ها بصورت رتبه ای باشند آزمون فرید من بر آزمون F ترجیح داده می شود. همچنین وقتی این آزمون بکار می رود که حجم گروه ها تقریباً یکسان باشد (زارع؛ طالبی و صیف، ۱۳۸۹).

نتایج طبق جدول (۳) نشان داد که آزمون فرض صفر برای همه ریسک ها بجز ریسک اطلاعات رد شد. در بین ۱۷ نوع ریسک، ۱۶ ریسک در سطح اطمینان ۵٪ وجود رابطه معنادار ریسک ها در هر یک از مراحل ۵ گانه مشارکت عمومی - خصوصی در بستر اقتصاد مقاومتی برای صنعت آب وفاضلاب گیلان را تایید نمودند. یعنی حتی اهمیت ریسک ها در درون هر مرحله یکسان نبوده و فقط ریسک اطلاعات از اهمیت یکسان برخوردار بوده و عدم رابطه معناداری را تایید نمود. بیشترین اهمیت ریسک مربوط به زمین و اخذ مجوزها و کمترین آن مربوط به ریسک اطلاعات می باشد. ارزیاب کنندگان و تدوین کنندگان مدل ریسک باید احتمال و شدت ریسک ها را در مراحل ۵ گانه لحاظ و تصمیم برای سرمایه گذاری یا سرمایه پذیری در هنگام ارزیابی اقتصادی، فنی، مالی، حقوقی و تهیه برآورد مالی با توجه به هزینه کلی ریسک ها در مدل مالی بمنظور رعایت صرفه اقتصادی و زمانی مورد توجه جدی قرار گیرد.

یافته های تجزیه و تحلیل ریسک های با اهمیت در هر مرحله از چرخه عمر مشارکت عمومی - خصوصی نشان داد که ریسک ها از درجه اهمیت متفاوتی برخوردارند و فرض برابری ریسک ها در مراحل مختلف برای طراحی مدل مالی فرضی مردود می باشد که با پژوهش شرسا (۲۰۱۳) همسو می باشد. این مطالعه با نوآوری در حوزه مدیریت ریسک و مشارکت عمومی - خصوصی از طریق بررسی اهمیت ریسک ها در هر مرحله و همچنین مراحل مختلف توسعه مرز دانش و دانش افزایی را بدنبال دارد.

جدول ۳- اهمیت هر ریسک مراحل مختلف مشارکت عمومی - خصوصی

ریسک	تعداد	فرید من	درجه آزادی	معناداری
۱- ریسک سیاسی	۳۲	۲۳/۳۳۶	۴	۰/۰۰۰
۲- ریسک قانونی	۳۲	۱۷/۲۱۹	۴	۰/۰۰۲
۳- ریسک تامین مالی	۳۲	۵۷/۴۴۳	۴	۰/۰۰۰
۴- ریسک اجتماعی	۳۲	۵۹/۳۶۳	۴	۰/۰۰۰
۵- ریسک تکنیکی	۳۲	۳۸/۶۹۰	۴	۰/۰۰۰
۶- ریسک محیطی	۳۲	۵۲/۰۲۴	۴	۰/۰۰۰
۷- ریسک اطلاعات	۳۲	۶/۹۹۲	۴	۰/۱۳۶
۸- ریسک قرارداد	۳۲	۴۵/۷۴۶	۴	۰/۰۰۰
۹- ریسک طراحی	۳۲	۴۱/۰۵۱	۴	۰/۰۰۰
۱۰- ریسک زمین و مجوزها	۳۲	۷۶/۴۶۷	۴	۰/۰۰۰
۱۱- ریسک فرصت طلبی	۳۲	۱۲/۳۷۲	۴	۰/۰۱۵
۱۲- ریسک مدت و هزینه ساخت	۳۲	۶۹/۸۳۳	۴	۰/۰۰۰
۱۳- ریسک اعمال متقلبانه	۳۲	۴۶/۴۸۸	۴	۰/۰۰۰
۱۴- ناتوانی کنسرسیوم	۳۲	۳۸/۶۹۰	۴	۰/۰۰۰
۱۵- برآورد نامناسب	۳۲	۶۴/۵۱۸	۴	۰/۰۰۰
۱۶- ریسک افزایش قیمت	۳۲	۱۸/۰۹۸	۴	۰/۰۰۰
۱۷- مسئولیت پذیری	۳۲	۵۰/۸۵۹	۴	۰/۰۰۰

ماخذ: نتایج پژوهش

این مطالعه بر مبنای شواهد تجربی، یک رویکرد عقلایی قابل قبول برای تخصیص ریسک در مشارکت عمومی - خصوصی را پیشنهاد می‌کند. چارچوب مطالعه، توسعه مشارکت عمومی - خصوصی را نیازمند تامین مالی<sup>۷</sup>، حمایت های مالی<sup>۸</sup>، سیاستگذاری و تنظیم مقررات<sup>۹</sup> و ظرفیت سازی<sup>۱۰</sup> بر مبنای مفهوم تخصیص کارای ریسک و انتقال آن در محیط دینامیکی از نظر شدت و احتمال ریسک لازم می‌داند. این مطالعه اولین بار با توجه به اصول بازی برد- برد به تخصیص ریسک در هر مرحله و بین مراحل مختلف مشارکت پرداخت. مطالعه نشان داد از طریق کشف ریسک ها و چگونگی تغییر آنها در هر مرحله و مراحل مختلف هزینه های مالی چرخه عمر مشارکت عمومی - خصوصی در یک فرآیند بلند مدت و پیچیده تحت تاثیر معناداری قرار گرفته و موانع کارکرد کارایی، ثمر بخشی، جریان هزینه و هزینه یابی در محیط حاکم بر فضای کسب و کار اقتصاد مقاومتی رفع و مثلث هزینه، زمان و کیفیت بهبود یابد. بر مبنای این چارچوب دولت می تواند طی یک فرآیند منطقی استراتژی ریسک پروژه ها در مشارکت عمومی - خصوصی را مشخص و از آن برای رفع موانع تولید و ارائه خدمات کمک بگیرد. این موضوع به مدیریت بودجه، اطمینان و کیفیت ارائه خدمات، ارائه بموقع خدمات، بهینه نمودن

طراحی و هزینه یابی چرخه عمر پروژه، روان نمودن مشخصات نحوه هزینه مخارج سرمایه ای، بهره گیری از مهارت‌های بخش خصوصی و افزایش مزایای اقتصادی و اجتماعی کمک می کند. همچنین این چارچوب بعنوان راهبردی برای بخش عمومی در تاسیس واحدهای تخصصی مشارکت عمومی - خصوصی بعنوان مراکز دانش و استفاده از آن جهت ایجاد نوآوری در خدمات بکار گرفته شود. حتی این چارچوب می تواند الگویی برای سایر بخش ها در سطح ملی باشد. شناسایی و تخصیص ریسک در صنعت آب و فاضلاب استان گیلان و کشور بخودی خود یک نوآوری می باشد و برای اولین بار ارزش آفرینی را نتیجه فراورش پول و ریسک مورد پژوهش قرار داده است. مطالعه موردی می تواند بعنوان یک الگوی مناسب و قابل قبول در جهت همگرایی و هم افزایی برای تخصیص کارای ریسک و به تبع آن تخصیص بهینه منابع مالی برای تامین مالی پروژه ها ی اعتبارات تملک دارایی های سرمایه ای در تحقق اهداف قانون چشم انداز ۱۴۰۴ در عدم اطمینان عمل نماید. تصمیمات دولت درباره افزایش (کاهش) اعتبار به طرح های تملک دارایی های سرمایه ای، بیانگر تخصیص منابع، مسئولیت و ریسک می باشد. نتایج این پژوهش در بر گیرنده اطلاعات مهم و اثرگذار برای مسئولین تصمیم گیر به عنوان نقش آفرینان در مدیریت کارآمد اقتصاد کشور و خلق کنندگان ارزش در بستر اقتصاد مقاومتی می باشد. توجه به شناسایی و ارزیابی اهمیت ریسک ها برای تخصیص کارای ریسک در مراحل مختلف و هر مرحله، توسعه مبتنی بر دانایی، افزایش کارایی و بهره وری به همراه افزایش شفافیت، سلامت و انضباط اداری را بدنبال خواهد داشت.

این پژوهش می تواند ابزار مناسبی برای انجام پژوهش های آتی با متغیرهای بیشتر در ارتباط با تخصیص منابع، مسئولیت ها و ریسک برای تبیین دلایل عدم اتمام طرح ها در مهلت های مقرر و ایجاد پروژه های نیمه تمام باشد. پژوهش تخصیص ریسک در مشارکت عمومی - خصوصی با رویکرد تئوری تئوری بازیها پیشنهاد می گردد. طراحی مدل تخصیص ریسک برای ابزارهای نوین مالی از قبیل ساخت، بهره برداری و انتقال (BOT)، ساخت، بهره برداری و واگذاری (BOO) پیشنهاد می شود. پیشنهاد می گردد در پژوهشی جداگانه تخصیص ریسک در مشارکت عمومی - خصوصی با رویکرد اجتماعی در بستر اقتصاد مقاومتی در سایر بخش ها مورد مطالعه قرار گیرد.

### فهرست منابع

- \* بنی مهد، بهمن؛ عربی، مهدی؛ و حسن پور، شیوا. (۱۳۹۵). " اشتباهات رایج در پژوهش های تجربی حسابداری". مجله علمی - پژوهشی دانش حسابداری مالی، دوره سوم، شماره ۱، پیاپی ۸، صص، ۲۱-۴۷.
- \* پورعلی، محمدرضا؛ رسولی جوکندان، بهمن؛ و حسن پور، کاووس. (۱۳۹۴). " بررسی چسبندگی هزینه های جانبی در اعتبارات تملک دارایی های سرمایه ای: مطالعه موردی استان اردبیل". فصلنامه سیاست های مالی و اقتصادی، سال ۳، شماره ۹، صص، ۷۵-۹۸.
- \* خسروی، تانیا. (۱۳۹۳). "تاثیر سرمایه گذاری بخش عمومی بر سرمایه گذاری بخش خصوصی با حضور مالیات بر شرکت ها". فصلنامه علمی - پژوهشی دانش سرمایه گذاری، سال ۳، شماره ۱۰، صص ۱۶۷-۱۸۵.

- \* دولو، مریم، (۱۳۹۴). "نقدشوندگی، سبک سرمایه‌گذاری؟". فصلنامه علمی- پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، سال ۴، شماره ۱۶، صص ۲۵۷-۲۷۹.
- \* رهنمای رودپشتی، فریدون و افتخاری، اکبر. (۱۳۸۹). "تدوین استراتژی با رویکرد ارزش آفرینی در موسسات مالی". مجله مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، شماره ۴، صص ۱۲۹-۱۴۲.
- \* زارع، حسین؛ طالبی، سعید و صیف، محمد حسن. (۱۳۸۹). آمار استنباطی پیشرفته. چاپ دوم، انتشارات دانشگاه پیام نور، تهران.
- \* صحت، سعید؛ دهقانان، حامد و جلالی، محسن. (۱۳۹۵). "شناسایی و اولویت بندی عوامل مدیریتی موثر بر موفقیت بانک های توسعه ای در ایران (مطالعه موردی: بانک توسعه تعاون)". فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، سال ۲۴، شماره ۸۰، صفحات ۲۱۷-۲۴۰.
- \* عسکری، محمد مهدی؛ صادقی شاهدانی، مهدی؛ و سیف، سجاد. (۱۳۹۵). "شناسایی و اولویت بندی ریسک های پروژه های بالادستی نفت و گاز در ایران با استفاده از قالب ساختار شکست (RBS) و تکنیک تاپ سیس (TOPSIS)". فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی، سال ۲۴، شماره ۷۸، صفحات ۵۷-۹۶.
- \* عزت آبادی پور، حسام و طاهرپور، حبیب. (۱۳۹۳). "ارزیابی و اولویت بندی متغیر های موثر بر موفقیت شراکت عمومی - خصوصی". فرآیند مدیریت توسعه، دوره ۲۷، شماره ۳، صص ۲۱-۴۳.
- \* کردستانی، غلامرضا و آقا کاظم شیرازی، سمانه. (۱۳۹۳). "سیر تحول در چارچوب نظری گزارشگری مالی بخش عمومی". حسابدار رسمی، صص ۶۱-۶۸.
- \* گلابچی، محمد رضا و نورزایی، عصمت الله. (۱۳۹۴). "انتخاب روش مناسب مشارکت خصوصی - دولتی به منظور تامین مالی پروژ های آزاد راه ایران با رویکرد AHP". مهندسی حمل و نقل، سال ششم، شماره سوم، صص ۵۲۳-۵۳۷.
- \* معاونت امور اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه، امور بنگاهها، شوراها و توسعه مشارکت های مردمی. (۱۳۹۵). چهارچوب موافقت نامه مشارکت عمومی - خصوصی. انتشارات سازمان برنامه و بودجه، چاپ دوم، تهران.
- \* محفوظی، غلامرضا؛ اکبری، محسن و قاسمی شمس، معصومه. (۱۳۹۶). "بررسی تاثیر مسئولیت های اجتماعی شرکت ها بر حساسیت سرمایه گذاری به جریان نقدی". فصلنامه علمی-پژوهشی دانش سرمایه گذاری، سال ۶، شماره ۲۱، صص ۴۱-۵۷.
- \* نمازی، محمد. (۱۳۸۴). "بررسی کاربردهای تئوری نمایندگی در حسابداری مدیریت". مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره ۲۲، شماره ۲، صص ۱۴۷-۱۶۴.
- \* نظری، احد؛ جابری، مجید و صادق عمل نیک، محسن. (۱۳۹۲). "طراحی مدل مدیریت ریسک در یک سازمان پروژه محور". نشریه تخصصی مهندسی صنایع، دوره ۴۷، شماره ۱، صص ۹۳-۱۰۴.
- \* هیبیتی، فرشاد و احمدی، موسی. (۱۳۹۳). "مدیریت ریسک در مشارکت های عمومی خصوصی پروژه های زیر ساختی". کنفرانس بین المللی توسعه نظام تامین مالی ایران.

- \* Ahmed, S.A., Isa, U.H., Frag, M.A. (2013). "Evaluation of risk factors affecting time and cost of construction projects in Yemen". *International Journal of Management* .5(4), 168-178.
- \* Dosis, A. (2016). "An Efficient Mechanism for Competitive Markets with Adverse Selection". *Research Center ESSEC Working Paper 1604 ISSN 1291-9616*.
- \* EvansIII, J. and others. (2013). "Points to consider when self- Assessing your Empirical Accounting Research". *Contemporary Accounting Research* .no.xx.pp.1-31.
- \* Liu, Z., Jiang, W., Peng, Y., and Wu, Y. ۲۰۱۶. "Advantages of Agent Construction in Building University Talent Apartments in China". *Proceedings of the ۲۰<sup>th</sup> International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate 1329-1335*.
- \* Minjire, e, Wainganga, e (2015). "Factors Affecting the Performance of Public – Private Partnership in healthcare projects in Kenya: A Case study of the ministry of health". *Journal of Business and Change Management*. Volume 2, pp. 717- 746.
- \* Nirali and others. (2014). "Built- Own- Lease- Transfer (BOLT): A Public Private Partnership Model that Bridges Gap of Infrastructure in Urban Areas". *International Journal of civil Engineering Research*, Volume 5, Number 2, pp.135-144.
- \* Shrestha, A.Aibinu, T.Chan &Chen. (2013). "Risk allocation in public private partnerships in Chin s water projects: a principal agent approach".vol 171. *Transaction on Ecology and Environment*. 85- 97.
- \* Wang. And Liu.j. (2015). "Valuation of the excess revenue sharing ratio in PPP projects using principal agent models". *International Journal of Project Management*,10.1016/j.ijprogram.2015.03.002,1317-1324.
- \* Usama H. Isai, Montez Awed Frag, Laila M. Abdel Hafez, Saleh Alawi Ahmed (2015). "A Risk Allocation Model for Construction Projects in Yemen".vol.7.NO.3.PP.78-88.
- \* UNESCAP (2011): "A Guidebook on public-private partnership in Infrastructure". United Nation Economic and Social Commission for Asia and the pacific, Bangkok.
- \* <https://www.adb.org/publications/asia-infrastructure-needs>.

## یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> built-operation-transfer
- <sup>2</sup> public private partnership
- <sup>3</sup> public sector comparator
- <sup>4</sup> adjusted shadow bid
- <sup>5</sup> bankability study
- <sup>6</sup> value for money
- <sup>7</sup> finance
- <sup>8</sup> funding
- <sup>9</sup> regulation
- <sup>10</sup> promotion