

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفق مشارکت عمومی - خصوصی در پروژه‌های معدنی

حمیدرضا فرجی کلاریجانی^۱، سید محمد اسماعیل جلالی^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری استخراج، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، پردیس بین‌المللی خوارزمی، دانشگاه صنعتی شاهرود، hfaraji1349@gmail.com

۲. دانشیار، گروه استخراج معدن، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، Jalalime@Shahroodut.ac.ir

(دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۲۶ - پذیرش: ۱۳۹۹/۰۱/۲۱)

چکیده

تکمیل زنجیره‌ی ارزش بخش معدن و صنایع معدنی نیازمند سرمایه‌گذاری زیادی است که در شرایط فعلی کشور تامین آن با اتکا به بودجه عمومی امکان‌پذیر نیست. استفاده از روش مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) یکی از راه‌کارهای مؤثر در تامین مالی با مشارکت و همکاری بخش خصوصی است. پیاده‌سازی درست PPP در پروژه‌های معدنی مستلزم شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت از طریق بررسی و مطالعه تجربه‌های کشورهای جهان و همچنین استفاده از نظرات صاحب‌نظران و متخصصان است. در این پژوهش برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت PPP در پروژه‌های معدنی با مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی اسناد و مدارک، عوامل اصلی موفقیت شناسایی شده و برای اولویت‌بندی آن پرسش‌نامه‌هایی تدوین و در اختیار خبرگان قرار گرفت و نتایج پرسش‌نامه با استفاده از آزمون فریدمن رتبه‌بندی شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تعریف پروژه مناسب، بیشترین اهمیت را در بین عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی دارد و عوامل تنظیم سازوکار پرداخت، عقد قرارداد مناسب، محیط سیاسی و اجتماعی مناسب و تدوین و تصویب قوانین در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

کلمات کلیدی

تامین سرمایه، مشارکت عمومی - خصوصی (PPP)، عوامل موفقیت، معدن

۱- مقدمه

ایران با برخورداری از حدود ۳ درصد از ذخایر معدنی جهان، بیش از ۶۰ میلیارد تن ذخایر معدنی قطعی و احتمالی دارد. علاوه بر ذخیره، از نظر تنوع منابع معدنی نیز ایران با بیش از ۶۸ نوع ماده معدنی، از کشورهای شاخص جهان است که در صورت سرمایه‌گذاری مؤثر، باعث ایجاد ارزش افزوده مناسب در صنایع وابسته و رونق بخش‌های اقتصادی خواهد شد. علاوه بر آن، ایران در مواد معدنی راهبردی نظیر مس، سنگ آهن، سرب و روی نیز وضعیت مناسب‌تری نسبت به متوسط جهانی دارد و در زمینه ذخایر معدنی در میان ۱۲ تا ۱۵ کشور نخست دنیا قرار دارد [۷]. علیرغم این شرایط، سهم بخش معدن در تولید ناخالص ملی کشور حدود ۰/۷ درصد است. با نگاهی به آمار کشورهای توسعه یافته که از نظر ذخایر، شرایط مشابه ایران دارند، جایگاه این بخش در اقتصاد بیشتر قابل درک است. این سهم در آمریکا ۶/۱ درصد، در کانادا ۶/۳ درصد، در شیلی ۵/۶ درصد و در استرالیا ۶/۵ درصد است [۵].

براساس سند توسعه‌ی ایران در افق ۱۴۰۴، برای تکمیل زنجیره ارزش بخش معدن و صنایع معدنی بالغ بر ۵۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری مورد نیاز است. تامین چنین حجمی از سرمایه‌گذاری با اتکا به بودجه عمومی امکان‌پذیر نیست و دولت مجبور به بازنگری در نحوه مدیریت سرمایه‌گذاری و پذیرش لزوم ورود بخش خصوصی در تامین سرمایه و احداث زیرساخت‌ها است. این راهبرد به‌عنوان مشارکت عمومی-خصوصی^۱ (PPP) شناخته می‌شود که از دهه‌های گذشته به‌عنوان رویکرد جایگزین مؤثر، برای ارائه کالا و خدمات با هدف ایجاد و توسعه زیرساخت عمومی مورد استفاده گسترده قرار گرفته است. مزیت این راهبرد به‌عنوان یک راهبرد قابل اعتماد برای تقویت اقتصادهای در حال توسعه اثبات شده است.

معرفی مشارکت عمومی - خصوصی

مشارکت عمومی - خصوصی قراردادی بلندمدت بین بخش خصوصی و نهادهای دولتی برای تامین دارایی عمومی یا خدماتی است که در آن بخش خصوصی مسوولیت مدیریت و مخاطرات قابل توجه‌ای را می‌پذیرد. از مهم‌ترین ویژگی‌های این روش، پرداخت وابسته به عملکرد است.

در قرارداد مشارکت عمومی - خصوصی دولت یک شریک خصوصی را برای تامین مالی و ساخت به‌کار می‌گیرد و ممکن است بهره‌برداری و نگهداری از طرح را نیز واگذار کند. در عوض بخش عمومی برای جبران تامین مالی و احداث طرح، عوارض یا حقوقی را از محل بهره‌برداری برای مدت معین تعیین می‌نماید که این دوره اغلب بین ۲۰ تا ۳۰ سال است.

PPP شامل طیف وسیعی از گزینه‌ها بین پروژه‌های کاملاً عمومی و صرفاً خصوصی است. روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی به رفع برخی از محدودیت‌هایی سنتی مرتبط با تامین و ارائه خدمات عمومی استاندارد کمک می‌کند. این محدودیت‌ها عبارتند از [۳۵]:

- محدودیت شدید بودجه معمولاً ظرفیت بخش عمومی را برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های زیربنایی بلندمدت و پر مخاطره محدود می‌کند، ولی موافقت‌نامه‌های مشارکت عمومی-خصوصی شرایطی را فراهم می‌کنند تا بخش خصوصی نسبت به تامین مالی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری طرح‌های زیربنایی اقدام کند و هزینه‌های احداث طرح را مستقیماً از طریق مالیات و یا از طریق ترکیبی از این غیرمستقیم از طریق مالیات و یا از طریق ترکیبی از این دو روش برگرداند.

- نبود قرارداد بلندمدت برای ارائه خدمات عمومی استاندارد و با کیفیت موجب به کارگیری روش‌هایی می‌شود که هزینه‌های تعمیر و نگهداری بسیار زیادی را در پی دارد، در حالی که یک قرارداد PPP با محاسبه هزینه‌ها و درآمدها در طول عمر پروژه، براساس کاهش هزینه‌ها و بهبود کیفیت خدمات طراحی می‌شود.

اجرای پروژه‌های زیربنایی به روش متعارف عموماً تحت تاثیر شناسایی پروژه‌های فاقد اولویت، طرح‌های بی‌کیفیت و فرآیند کند اخذ مجوزها و ساخت، قرار می‌گیرند، در حالی که پروژه‌های PPP با پیروی از استانداردهای بین‌المللی برای ساخت، به دنبال روشی علنی، شفاف و رقابتی‌اند.

اهداف و ضرورت‌های تحقیق

ذخایر معدنی ایران از بهترین مزیت‌های بالقوه برای رشد متوازن اقتصادی است که با سرمایه‌گذاری صحیح و بهره‌برداری مناسب از این منابع با ارزش، امکان کسب ارزش افزوده در سایر بخش‌های اقتصادی فراهم می‌شود [۱۰]. زنجیره ارزش مواد معدنی شامل مراحل متعددی از اکتشاف، استخراج، فرآوری و تولید محصولات نهایی است. مجموعه این عملیات به سرمایه‌گذاری عظیم با آخرین فناوری و مهارت نیروی انسانی نیاز دارد، ولی بخش عمومی برای ایجاد ارزش افزوده با کمبود منابع، فناوری مناسب پیشرفته و همچنین مهارت نیروی انسانی روبرو است. با استفاده از مشارکت عمومی-خصوصی به‌عنوان یک راهبرد مؤثر و پایدار، دولت می‌تواند به تخصص و مهارت‌های بخش خصوصی در توسعه زیرساخت عمومی و مدرن دست یابد. همچنین سرمایه‌گذاران بخش خصوصی تمایل دارند با حمایت مالی و تضمین بخش عمومی از مزایای

فرهنگ‌سازی است [۱۵]. در پژوهش دیگری درآمد کشورها، ثبات اقتصادی، کسری بودجه و میزان درآمد از منابع زیرزمینی از جمله عوامل تاثیرگذار بر مشارکت عمومی - خصوصی در کشورهای در حال توسعه عنوان شده است [۱۶].

بانک جهانی در بخش معدن و استخراج مواد معدنی خواهان ایجاد مشارکت عمومی - خصوصی بین شرکت‌های معدنی و دولت است و همکاری بین کسب و کار، جامعه مدنی و دولت را وضعیت برد - برد برای همه می‌داند [۱۹].

اوسی و همکاران با بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی در غنا و هنگ کنگ، سودآوری، کیفیت محصول و پایبندی به بودجه را برای غنا و تامین مالی، زمان‌بندی مناسب و مدیریت مؤثر ریسک را برای هنگ کنگ به‌عنوان مهم‌ترین معیارهای موفقیت ارزیابی کرده‌اند [۳۸].

کیو^۲ و همکاران با ارزیابی پروژه‌های ساخت، بهره‌برداری، واگذاری^۳ در چین، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی را شناسایی پروژه مناسب، محیط سیاسی و اقتصادی پایدار، عوارض جذب و قابل قبول، تخصیص مناسب ریسک، تنظیم و عقد قرارداد مناسب و مدیریت و کنترل انتقال تکنولوژی معرفی کرده‌اند [۴۰].

لی^۴ و همکاران معتقدند سودآوری، رضایت مشتری و کارفرما، اثرات زیست‌محیطی، ارزش برابری پول، کارایی، سطح خدمات و اثربخشی مهم‌ترین عوامل موفقیت بحرانی پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی است [۳۱].

اوسی کی^۵ و همکاران نشان دادند که تمام معیارهای موفقیت پروژه‌های PPP برای رضایت‌مندی مشتریان از امکانات عمومی و خدماتی که ارائه می‌نمایند اهمیت حیاتی دارند، ولی اهمیت هفت معیار مدیریت ریسک مؤثر، خروجی روشن و واضح مذاکرات، ارائه خدمات با کیفیت و قابل اعتماد، توجه به زمان، نیاز جامعه، رابطه و مشارکت بلندمدت و سودآوری برای رضایت اجتماعی و سیاسی از سایر معیارها مهم تر است [۳۹]. آن‌ها در مطالعه دیگری، با تجزیه و تحلیل عوامل موفقیت بحرانی پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی نشان دادند برای مدیریت بهره‌برداری؛ سازوکار و پرداخت آسان، نظارت مداوم بر پروژه در دوران بهره‌برداری، مدیریت مؤثر تغییرات قرارداد، سازوکار مدیریت مناسب ذی‌نفعان و کنترل امنیت و سلامت محیطی (محیط زیست) و برای مدیریت عملیات؛ سطح قابل قبول هزینه برای کاربر، مکانیزم پرداخت کارآمد و ساختار یافته

قراردادهای PPP بهره‌مند شوند. با این حال، با وجود تمایل بخش عمومی و خصوصی، اجرای سیاست مشارکت عمومی - خصوصی در ایران با تاخیر زیادی مواجه بوده است. همچنین پروژه‌های زیادی با این روش در جهان با شکست مواجه شده‌اند. از این رو، در دهه گذشته پژوهش‌های زیادی در مورد عوامل بحرانی موفقیت روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی در کشور های توسعه یافته و در حال توسعه انجام شده است. مطالعه عوامل موفقیت یا شکست پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی در جهان و شناسایی و اولویت‌بندی این عوامل در ایران، موجب شناخت و مدیریت مؤثر ریسک‌ها، کارایی بهتر طرح‌های معدنی در زمان بهره‌برداری، کاهش هزینه‌های بهره‌وری، افزایش تولید، مدیریت تغییر قراردادها، تولید محصولات با کیفیت و مطابق استاندارد، ارائه خدمات مؤثر و قابل اعتماد، دستیابی به مفهوم "ارزش آفرینی بیشتر" نسبت به روش‌های متعارف ارجاع پروژه به پیمانکار و در نهایت باعث جلوگیری از شکست طرح‌های PPP می‌گردد. هم‌چنین اولویت‌بندی عوامل موفقیت می‌تواند منجر به تدوین مناسب‌ترین الگوی مشارکت عمومی - خصوصی در طرح‌های معدنی گردد، به‌طوری‌که با استفاده از ظرفیت بازار پول و سرمایه کشور و هم‌چنین جذب منابع مالی خارجی، مشکلات توسعه حوزه معدن را مرتفع و موجب تسریع در روند رشد و توسعه اقتصادی کشور شود.

۲- پیشینه مطالعات

یکی از مهم‌ترین اقدامات هر پروژه مشخص کردن میزان موفقیت آن، پیش از آغاز پروژه است. موفقیت یک پروژه تابع درک درست معیارهای داخل و خارج پروژه است. موفقیت پروژه در گرو تحقق اهداف اصلی مدیران پروژه است و برای دستیابی به موفقیت باید مجموعه‌ای از اهداف نهایی برآورده شود. این مجموعه اهداف استانداردهای نهایی است که اغلب به‌عنوان معیارهای موفقیت شناخته می‌شوند. در مدیریت پروژه، مشخص شدن معیارهای موفقیت اهمیت حیاتی دارد، زیرا مدیران پروژه را قادر می‌کند تا سطوح نیل به هدف (موفقیت) پروژه‌های خود را تشخیص دهند [۳۶].

تاکنون مطالعات و تحقیقات زیادی در خصوص عوامل موفقیت و شکست پروژه‌های مشارکتی انجام شده است.

اکبری و هروی شرط موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی را علاوه بر حمایت سیاسی و قانونی، شرایط اقتصادی مناسب و تشکیل شرکت پروژه با توان مدیریتی بالا می‌دانند [۲]. از نظر هییتی و احمدی موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی در ایران مستلزم فراهم کردن زیرساخت‌های قانونی و فنی، برقراری تعادل نظام‌مند بخش عمومی و خصوصی و

و تقاضای بلندمدت برای محصول یا پروژه از مهم‌ترین عوامل موفقیت به‌شمار می‌روند [۳۷].

در غنا شرکت‌های استخراج معدنی برای موفقیت قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی، قراردادهایی را با جوامع محلی خود به‌عنوان بخشی از برنامه "مسئولیت اجتماعی شرکت" (CSR) منعقد می‌کنند. این توافق‌نامه‌ها شامل چندین طرح توسعه پایدار مبتنی بر جامعه از جمله توسعه منابع انسانی، تامین زیرساخت، تامین امکانات اجتماعی، حفاظت از منابع طبیعی و حمایت از میراث فرهنگی و هم‌چنین توافق‌نامه‌های استخدام محلی و موافقت‌نامه‌های معیشتی پایدار است. این توافق‌نامه منجر به ایجاد یک مدل منحصر به فرد مشارکت عمومی-خصوصی اجتماعی^۷ (PPCP) با سطح بالایی از مالکیت جامعه در انتخاب پروژه، مدیریت و اجرا شده است.

لاولینسکی^۸ با استفاده از ابزارهای اقتصادی، ریاضی، مالی و وضعیت خاص و پیچیده بخش معدنکاری روسیه که به طور سنتی در دولت تمرکز دارد، الگویی را برای مشارکت عمومی-خصوصی موفق در پروژه‌های PPP در برخی از مجتمع‌های معدنی روسیه که از محل صندوق سرمایه‌گذاری روسیه تامین مالی می‌شوند، پیشنهاد داده است [۳۰].

براساس یک پژوهش انجام شده در زیمباوه، مشارکت عمومی-خصوصی در معدن چیدازوا^۹ زیمباوه به‌طور چشمگیری به بهبود عملیات استخراج و ارتقای نظم و هماهنگی در بهره‌برداری از الماس آبرفتی کمک کرده است و علاوه بر بهبود مشروعیت دولت در عملیات معدن‌کاری، باعث کاهش قاچاق الماس، خشونت و نقض حقوق بشر، ارتقای بهره‌وری، ایجاد ثروت برای دولت، بهبود زندگی شهروندان و افزایش تولید ناخالص داخلی شده است [۲۳].

در ایران اگر چه پژوهش‌هایی پیرامون مشارکت عمومی-خصوصی انجام گرفته است ولی این پژوهش‌ها درباره طرح‌های تملک‌داری و حوزه‌های انرژی، آب و فاضلاب و آزادراه‌ها و عمدتاً در خصوص مشارکت عمومی-خصوصی از منظر قوانین ایران [۴]، مشارکت عمومی-خصوصی در حقوق ایران، چالش‌ها و بایسته‌ها [۱۴]، استفاده از ظرفیت‌های بخش خصوصی در تامین کالاهای عمومی [۹] و شناسایی عوامل حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی [۱۳] انجام شده و در آن‌ها به اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پرداخته نشده است. در بخش معدن نیز از

روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی به‌طور محدود برای تجهیز و بهره‌برداری طرح‌های معدنی استفاده شده است که از آن جمله می‌توان به آماده‌سازی، استخراج و ساخت کارخانه فرآوری سرب و روی مهدی‌آباد به روش BOT [۸]، بازسازی کارخانه قدیم زغال‌شویی البرز مرکزی برای فرآوری باطله به روش BOT [۶]، طرح تجهیز و استخراج معادن بلوک‌های ۲ و ۳ پروده شرقی طبس، طرح تولید کنسانتره زغال‌سنگ شرکت ممراد کوه طبس [۱۱] و تامین آب مورد نیاز طرح‌های توسعه-ای شرکت سنگ‌آهن مرکزی ایران با استفاده از تصفیه فاضلاب شهر بافق اشاره کرد. متأسفانه به علت عدم بهره‌برداری فعلی طرح‌های یاد شده (به جز طرح تصفیه‌خانه فاضلاب شهر بافق) درباره شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت این طرح‌ها، اطلاعاتی در دسترس نیست.

۳- روش تحقیق

برای شناسایی عوامل موفقیت سرمایه‌گذاری مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی از درس آموخته‌های انجام شده در کشورهای مختلف استفاده شده است. در این مسیر، علاوه بر مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه‌هایی با متخصصان، کارفرمایان و مشاوران و سرمایه‌گذاران بخش‌های عمومی و خصوصی ایران انجام شده و در نهایت عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن گردآوری شده است.

۳-۱- تعیین عوامل موفقیت در پروژه‌های PPP

با توجه به نتایج حاصل از مطالعات فوق‌الذکر، مهم‌ترین عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن، ذیلاً آورده شد.

تعریف پروژه مناسب

اولین مرحله آماده‌سازی طرح مشارکتی شناسایی طرح‌های زیرساختی راهبردی است. برای این منظور، باید طرح‌ها براساس یک برنامه یک‌پارچه توسعه زیرساخت و هم‌چنین تحلیل اقتصادی دقیق هزینه-فایده، شناسایی و اولویت‌بندی شوند. سپس باید از امکان به سرانجام رساندن یک پروژه در قالب مشارکت عمومی-خصوصی اطمینان حاصل شود. پیش از اجرای یک طرح به روش مشارکت عمومی-خصوصی باید بررسی‌های لازم درباره اولویت داشتن طرح برای سرمایه‌گذاری دولت و نیاز محسوس کشور به آن صورت گیرد، در غیر این صورت ورود به پروژه مخاطرات زیادی برای بخش خصوصی خواهد داشت.

انجام صحیح فرآیند مناقصه

فرآیند مناقصه مشارکت عمومی- خصوصی، دربرگیرنده‌ی انتخاب یک شرکت و یا گروه مشارکت مناسب با یک راه حل فنی صحیح برای پروژه پیشنهادی است که نتیجه آن افزایش بهره‌وری و ارزش آفرینی بیشتر نسبت به روش‌های متعارف ارجاع پروژه مانند پیمانکاری برای دولت و بخش عمومی است [۳۰]. در مناقصه‌های مشارکت عمومی- خصوصی مسایل مربوط به هزینه‌های انجام کار، مدت زمان انجام کار، اثربخشی انتخاب، رقابت، شفافیت و پاسخ‌گویی به مسوولیت‌ها باید به روشنی مورد توجه قرار گیرد. با توجه به سطح رقابت ایجاد شده، سه روش فرآیند مناقصه رایج در پروژه‌های مشارکتی شامل؛ مذاکره مستقیم، مذاکره رقابتی و مناقصه رقابتی است. عملکرد کلی پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی تا حد زیادی به موفقیت فرآیندهای مناقصه بستگی دارد [۳۱].

پایه‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه

مشارکت عمومی- خصوصی باید با کارهای دقیق و تهیه مقدمات و تمهیدات از جمله مطالعات امکان‌سنجی جامع و ارزیابی اقتصادی برای هر پروژه مشارکت به صورت بالقوه آغاز شود [۲۷].

از جمله اقدامات مقدماتی، فرآیند تایید طرح‌های مشارکتی است، زیرا پایداری مالی طرح‌های مشارکت عمومی- خصوصی، به‌ویژه توان مالی و تعهدات عمومی آن به تایید طرح بستگی دارد که در ایران این وظیفه بر عهده سازمان برنامه و بودجه است.

ظرفیت‌سازی در بخش عمومی و دولتی

اگرچه در جهان از روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی به‌طور گسترده برای تامین مالی زیرساخت‌های بخش عمومی استفاده شده است، اما به دلیل پیچیدگی مسوولیت‌ها با افزایش استفاده از مشارکت عمومی- خصوصی، مجموعه‌ای از مشکلات بروز کرده است [۴۳]. دولت‌ها به‌خصوص در کشورهای در حال توسعه، باید ظرفیت‌های قانونی مناسب را برای ایجاد، پشتیبانی و حمایت از مشارکت عمومی- خصوصی فراهم کنند.

دولت ایران نیز برای بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت و توان فنی، اجرایی و مدیریتی بخش خصوصی و هم‌افزایی بین بخش عمومی و خصوصی، نیازمند ظرفیت‌سازی نهادی برای افزایش دانش و مهارت، ایجاد خلاقیت و نوآوری، ایجاد مسوولیت اجتماعی، دانش محلی، حمایت‌های سیاسی و بهبود کمیت و کیفیت کالاها است.

ایفای نقش و مسوولیت دولت

دولت به‌عنوان شریک قدرتمند بخش خصوصی، باید نسبت به شناسایی عوامل بازدارنده و پیش برنده پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی اقدام کند. از جمله اقدامات حمایتی بخش عمومی در طرح‌های مشارکت عمومی- خصوصی و در حوزه مالی، ارائه تسهیلات مالی ارزان قیمت و متناسب با زمان احداث و بهره‌برداری، خرید تضمینی محصولات در دوران بهره‌برداری، مشوق‌های کارآمد در بخش مالی و بیمه‌ای برای پوشش مخاطرات و در حوزه قانون‌گذاری شامل تدوین و تصویب قانون جامع برای بهبود فضای کسب و کار مشارکتی، تدوین قوانین تامین مالی پروژه محور، فراهم‌سازی زمینه فاینانس خارجی و تخصیص اعتبار جهت آموزش و ترویج طرح‌های مشارکت عمومی- خصوصی در سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی است.

تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز

دولت‌ها از PPP به‌عنوان روشی برای استفاده از منابع بخش خصوصی برای احداث زیرساخت استفاده می‌کنند. در بخش معدن بانک جهانی تاکید می‌کند که در صورت حمایت قانونی کشورها از این روش ارائه خدمات، همکاری بین جامعه مدنی و دولت می‌تواند برای همه یک وضعیت برد- برد باشد. بنابراین تصویب قانون برای ساختار بهتر و کارآیی مناسب مشارکت‌های عمومی- خصوصی از اهمیت زیادی برخوردار است و اهمیت این موضوع محدود به مرحله پیش طراحی، برنامه‌ریزی و یا بهره‌برداری نیست [۴۳].

عدم وابستگی به بودجه دولتی

به‌طور معمول، محدودیت مالی کشورها به توسعه رویکردهای جدید نوآورانه برای تامین مالی و احداث زیرساخت‌های عمومی و خدماتی منجر شده است. منابع مالی پروژه‌های PPP به وسیله بازار سرمایه، بانک‌ها و سهام‌داران و همچنین از طریق صندوق‌های دولتی و یا سایر موسسات مانند شرکت‌های بیمه تامین می‌شود و عموماً سرمایه‌گذاری برای پروژه PPP ترکیبی از بدهی و آورده سهام‌داران است [۲۹].

به‌کارگیری شاخص‌های اقتصادی

ایجاد فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری توسط بخش خصوصی در بازارهای معدنی ایران که تاکنون در انحصار بخش عمومی بوده‌اند نیازمند رفع محدودیت‌ها و ترویج مشوق‌های اقتصادی است که از مهم‌ترین آن‌ها، رفع تحریم، ثبات نرخ ارز، ثبات اقتصادی، مهار تورم، بلوغ بازارهای مالی، توانمندسازی بانک‌ها برای سرمایه‌گذاری، پایین بودن هزینه تمام شده پول

برای تامین مالی و بازپرداخت تسهیلات متناسب با زمان بهره‌برداری است.

ایجاد محیط سیاسی مناسب

یکی از اهداف کلیدی مشارکت عمومی-خصوصی موفقیت در حوزه سیاسی است، زیرا اگر کسب و کارها به دلایلی سیاسی برای مدت طولانی موفق نشوند، احتمالاً سرمایه‌گذاران دیگر حاضر به ادامه سرمایه‌گذاری در روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی نخواهند شد [۲۴]. کاهش رضایت عمومی و سیاسی در ارزیابی موفقیت پروژه‌های PPP بسیار اهمیت دارد. اعتراضات عمومی و سیاسی اغلب روند جریان PPP را مختل می‌کند. از مهم‌ترین عوامل سیاسی منجر به موفقیت پروژه‌های PPP می‌توان به وضعیت سیاسی پایدار، پشتیبانی از کسب و کار، پایبندی دولت به قرارداد، عدم فساد نظام اداری، ثبات و پایداری دولت میزبان و امنیت سرمایه‌گذاری در کنار عدالت، اعتماد و شفافیت اشاره کرد.

توسعه محیط اجتماعی مناسب

رضایت‌مندی از امکانات و خدمات عمومی یکی از اهداف مهم عملکردی در بهره‌برداری از پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی شناخته شده است [۴۳]. رضایت کاربران و عموم مردم در قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی اهمیت زیادی دارد. یکی از انتظارات عموم مردم و کاربران از قراردادهای PPP در زمان بهره‌برداری استفاده از خدمات قابل اعتماد و با کیفیت است [۳۴].

تنظیم و عقد قرارداد مناسب

در موافقت‌نامه‌های مشارکت عمومی-خصوصی بخش عمومی باید مسوولیت اجتماعی پروژه، هماهنگی با سیاست‌مداران، حفاظت از منابع عمومی، نظارت بر کیفیت و مسوولیت سرمایه‌گذاری مالی مناسب را بپذیرد و بخش خصوصی باید مسوولیت طراحی، مدیریت پروژه، هماهنگی با سایر شرکا، مشخصات فنی محصول خروجی و تامین مالی آن را به عهده بگیرد [۳۲]. ضمن اینکه به دلیل هزینه هنگفت تجهیز و راه‌اندازی معادن، بخش خصوصی در قراردادها به یک تعهد بلندمدت برای جبران اصل و فرع هزینه‌های انجام شده نیاز دارد.

تقسیم صحیح مخاطرات

در مشارکت عمومی-خصوصی، طراحی پروژه و مخاطرات عملیاتی به بخش خصوصی منتقل می‌شود [۲۰]. از طریق PPP، بخش دولتی قادر است مخاطرات را به سرمایه‌گذار

خصوصی برون‌سپاری کند تا هزینه‌های بهره‌وری و ارزش پول در تامین امکانات عمومی افزایش یابد [۲۸]. اصولاً ماهیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی باعث می‌شود که مخاطره به‌عنوان یک عامل مهم در تدارک و انجام پروژه‌ها در نظر گرفته شود.

پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی با مخاطرات زیادی مواجه‌اند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به سلب مالکیت توسط دولت، کسری بودجه، وضعیت پرداخت در صورت شکست زیرساخت، اعتراضات عمومی-سیاسی، مشکلات طراحی، عدم تعهد دولت به قرارداد، فساد و رشوه‌خواری [۲۵] و عدم پوشش بیمه‌ای مناسب اشاره کرد.

طراحی، اجرا و بهره‌برداری درست از پروژه

اولین گام برای استخراج مواد معدنی تهیه طرح مناسب است. هدف از طراحی در فعالیتهای معدن‌کاری، بهره‌برداری بهینه از منابع، کاهش قیمت تمام شده محصولات معدنی و سودآوری بیش‌تر است. هدف بخش عمومی از PPP، کاهش هزینه کلی و هزینه‌های اولیه، بهره‌وری بیش‌تر، خلاقیت در تحویل کالا و خدمات، کاهش خطر و جبران کمبود مهارت‌های فنی است [۱۸] و هدف بخش خصوصی از آن سودآوری بیش‌تر است. در صورت استفاده از مهارت فنی و مدیریتی بخش خصوصی برای طراحی معادن، اهداف مذکور تامین و موفقیت پروژه PPP تا حد زیادی تضمین می‌شود.

پس از طراحی و اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی، مرحله بهره‌برداری بخش بزرگی از چرخه عمر پروژه را تشکیل می‌دهد و بسیاری از مشکلات پروژه در این مرحله بروز می‌کند [۲۶]. موفقیت پروژه‌های PPP در مرحله بهره‌برداری به‌طور قابل ملاحظه‌ای با موفقیت کل پروژه مرتبط است. مدیریت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در مرحله بهره‌برداری، مستلزم مدیریت مستمر قرارداد مشارکتی شامل بهره‌برداری و نگهداری پروژه است [۲۲].

بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه

موفقیت پروژه‌های PPP در تامین امکانات و خدمات ضروری اجتماعی، علاوه بر پایداری مالی به تطبیق خدمات با نیازهای جامعه بستگی دارد. یک طرح PPP برای بهبود شانس موفقیت، باید بر مبنای رضایت و اهمیت اجتماعی پایه‌ریزی شود [۳۳]. بنابراین اگر در پروژه‌های PPP معدنی محصول قابل اعتماد و با کیفیت تولید و رضایت کاربران برآورده شود، احتمال موفقیت پروژه بسیار افزایش می‌یابد.

بهره‌گیری مناسب از فن آوری و نوآوری

۲-۳- تعیین اولویت عوامل موفقیت در پروژه‌های PPP

پس از تعیین عوامل موفقیت در پروژه‌های مشارکتی، به منظور ارزیابی و اولویت‌بندی آن‌ها مجموعه عوامل ذکر شده (۲۰ مورد) به عنوان عوامل اصلی موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، به همراه عوامل فرعی آن‌ها در قالب یک پرسش‌نامه با ۱۹۶ پرسش تدوین شد. مجموعه سوالات آن در پیوست شماره یک آورده شده است. سپس این معیارها با هدف پیش‌ارزیابی به منظور حصول اطمینان از کفایت معیارهای احصا شده، برای شش کارشناس آشنا به PPP در بخش‌های علمی، دستگاه‌های اجرایی، پیمانکاری و مهندسی مشاور ارسال شده است. پس از اصلاح و تایید کفایت معیارها توسط کارشناسان، نسبت به تهیه پرسش‌نامه‌ای برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت پیاده‌سازی PPP در طرح‌های معدنی در مقیاس پنج نقطه‌ای لیکرت اقدام و برای پاسخ دهندگان که بر اساس معیارهای زیر انتخاب گردیدند، ارسال شد.

درک و دانش مناسب از پروژه‌های PPP

درگیر بودن با حداقل یک پروژه PPP به‌طور مستقیم

تدوین مباحث مربوط به پروژه‌های PPP در دانشگاه‌ها

جامعه آماری این پژوهش از ۲۵۰ نفر از متخصصان

برجسته، باتجربه و آشنا به سرمایه‌گذاری به روش مشارکت

عمومی- خصوصی در ایران تشکیل می‌شود. در این خصوص

برای تعیین حجم بهینه نمونه از رابطه کوکران^{۱۳} (رابطه ۱)

استفاده شد [۱].

$$n = \frac{Nz^2\sigma^2}{(N-1)d^2 + z^2\sigma^2} \quad (1)$$

که در آن:

n: حجم نمونه

Z: مقدار عدد نرمال استاندارد که برای خطای ۵ درصد

(اطمینان ۹۵ درصد) برابر ۱/۹۶ است.

σ: انحراف معیار

d: دقت برآورد

N: اندازه جامعه آماری

در این پژوهش، خطای آماری ۵ درصد و دقت نمونه‌گیری با

توجه به طیف لیکرت ۱۴، ۱، ۳، ۵، ۷ و ۹ حدود ۰/۳۳ در نظر

گرفته شد. برای برآورد انحراف معیار، می‌توان از رابطه (۲)

استفاده کرد. بر اساس این رابطه بیشترین و کمترین مقدار

طیف لیکرت از هم کسر و بر ۶ تقسیم می‌شود [۱۲]. مقدار

انحراف معیار برابر ۱/۳۴ است.

یکی از مفاهیم کلیدی در مشارکت عمومی-خصوصی، نوآوری است [۲۴]. بانک جهانی PPP را به‌عنوان راهی برای معرفی فن‌آوری و نوآوری بخش خصوصی برای ارایه خدمات عمومی بهتر از طریق بهره‌وری در زمان بهره‌برداری تعریف کرده است [۴۲]. جذابیت واقعی پروژه‌های PPP معدنی برای بخش خصوصی، وجود درآمد بلندمدت و پایدار است که برای دستیابی به این هدف کسب و یا انتقال فناوری پیشرفته و نوآور مورد نیاز است.

تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین

سازوکار پرداخت منظم و ساختار یافته، منجر به مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در مرحله اجرا می‌شود. بخش خصوصی وقتی برای ارایه خدمات انگیزه خواهد داشت که جریان درآمد مداوم وجود داشته باشد پیچیدگی ساختار پرداخت مانع موفقیت بخش خصوصی در مدیریت پروژه می‌شود [۴۱].

انتخاب صحیح شرکت پروژه

شرکت پروژه که به آن شرکت یا موسسه با هدف ویژه ۱۰ نیز گفته می‌شود، شرکتی است که به‌طور خاص برای اجرای یک طرح مشخص مشارکت عمومی- خصوصی تشکیل می‌شود. در پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی چون اندازه و چارچوب زمانی بزرگ و روابط بین ذینفعان متفاوت است، لذا یک شرکت SPV^{۱۱} با سرمایه‌گذاری مشترک^{۱۲} (JV) تشکیل می‌شود. این شرکت از چندین شرکت که ممکن است پیمانکاران، بانک‌ها، تأمین‌کنندگان، بخش عمومی و غیره باشند، تشکیل می‌شود [۱۷].

از آنجا که زنجیره تأمین مواد معدنی به سرمایه‌گذاری عظیم و آخرین فناوری و مهارت انسانی نیاز دارد، لذا برای تحقق اهداف بلندمدت پروژه شرکت باید از گروه مشارکت قوی با ترکیب موزون و هماهنگ سهامداران، تعهد اعضای مشارکت با اهداف مشترک، مدیریت قوی و برنامه‌ریزی مناسب و با قدرت مالی متناسب با ابعاد پروژه، تشکیل شود.

تعریف روش حل اختلاف مورد توافق طرفین

مدت بهره‌برداری پروژه‌های PPP معدنی به دلیل سرمایه‌گذاری عظیم و ماهیت پروژه‌های مشارکتی طولانی است و ممکن است اختلافاتی در دوران بهره‌برداری رخ دهد، از این رو سازوکار واضح و روشن برای حل اختلاف در قراردادهای بسیار مهم و ضروری است. وجود مرجع داوری مستقل و سازوکار قانونی ساختار یافته باعث امنیت و تشویق سرمایه‌گذاران در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی می‌شود.

۴- تحلیل یافته‌ها

برای تعیین اهمیت و اولویت‌بندی عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی از آزمون فریدمن^{۱۵} استفاده شد. آزمون فریدمن یکی از آزمون‌های معروف ناپارامتری است که برای اولویت‌بندی و رتبه‌بندی متغیرها بر اساس بیشترین تاثیر بر متغیر وابسته کاربرد دارد [۳]. بر اساس این آزمون، عامل تعریف پروژه مناسب (با امتیاز ۱۶/۷۶)، بیشترین اهمیت را در بین عوامل موفقیت پروژه دارد و تنظیم ساز و کار پرداخت قابل قبول طرفین (با امتیاز ۱۶/۵۷)، تنظیم و عقد قرارداد مناسب (با امتیاز ۱۵/۸)، ایجاد محیط سیاسی مناسب (با امتیاز ۱۵/۴۲)، به ترتیب در اولویت‌های بعدی رده‌بندی شدند. همچنین اجرای درست پروژه (با امتیاز ۶/۵۴)، عدم وابستگی به بودجه دولتی (با امتیاز ۵/۱۵) و انجام فرآیند صحیح مناقصه (با امتیاز ۲/۸۴) به ترتیب در پایین‌ترین اولویت اهمیت قرار دارند. در جدول ۱، کلیه‌ی عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی به همراه وزن آن‌ها آمده است.

جدول ۱- نتایج آزمون فریدمن

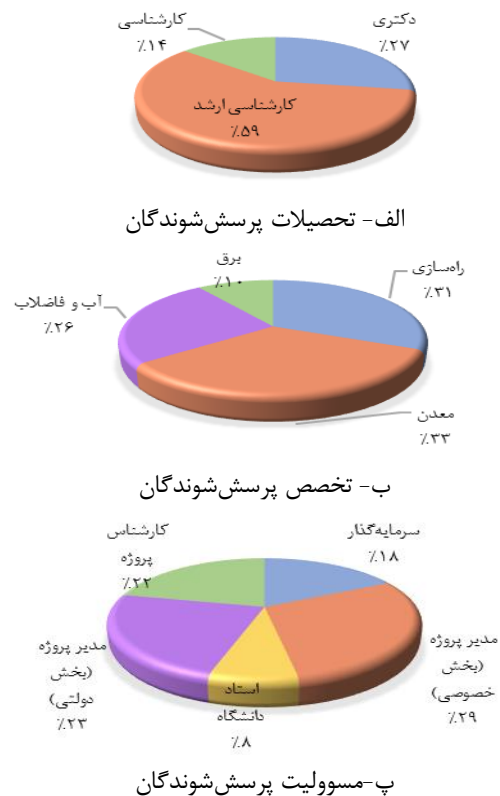
ردیف	عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی	وزن	اولویت
۱	تعریف پروژه مناسب	۱۶/۷۶	اول
۲	تنظیم ساز و کار پرداخت قابل قبول	۱۶/۵۷	دوم
۳	تنظیم و عقد قرارداد مناسب	۱۵/۸	سوم
۴	ایجاد محیط سیاسی مناسب	۱۵/۴۲	چهارم
۵	توسعه محیط اجتماعی مناسب	۱۴/۷۶	پنجم
۶	تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز	۱۳/۸۸	ششم
۷	بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه	۱۳/۱۱	هفتم
۸	تعریف روش حل اختلاف مورد توافق	۱۱/۳۷	هشتم
۹	انتخاب صحیح شرکت پروژه	۱۰/۳۶	نهم
۱۰	بهره‌برداری و نگهداری درست از پروژه	۱۰/۳۴	دهم
۱۱	بهره‌گیری مناسب از فناوری و نوآوری	۸/۸۱	یازدهم
۱۲	ایفای نقش و مسوولیت دولت	۸/۷۹	دوازدهم
۱۳	شاخص‌های اقتصادی	۸/۴۹	سیزدهم
۱۴	تقسیم صحیح مخاطرات	۸/۳۶	چهاردهم
۱۵	طراحی درست پروژه	۸/۱۵	پانزدهم
۱۶	پیاده‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه	۷/۶	شانزدهم
۱۷	ظرفیت‌سازی در بخش عمومی و خصوصی	۶/۸۷	هفدهم
۱۸	اجرای درست پروژه	۶/۵۴	هجدهم
۱۹	عدم وابستگی به بودجه دولتی	۵/۱۵	نوزده
۲۰	انجام فرآیند صحیح مناقصه	۲/۸۴	بیستم

$$\sigma = \frac{LM - Lm}{6} = 1.34 \quad (۲)$$

که در آن LM: بیشترین مقدار طیف لیکریت
Lm: کمترین مقدار طیف لیکریت
با جایگزینی اعداد مربوط در رابطه (۱) اندازه نمونه برای ارسال پرسش‌نامه معادل ۵۱ به دست می‌آید.

سپس ۷۰ نفر از بخش‌های علمی و تخصصی، بخش‌های دولتی مرتبط با پروژه‌های PPP، پیمانکاران، سرمایه‌گذاران و شرکت‌های مهندسی مشاور انتخاب شد و پرسش‌نامه از طریق مراجعه حضوری، ایمیل و پست برای پاسخ دهندگان ارسال گردید. در نهایت با دریافت ۵۱ پرسش‌نامه معادل حدود ۷۳ درصد از مخاطبان فرآیند تحلیل آغاز شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی تکمیل‌کنندگان پرسش‌نامه‌ها به صورت نمودار ۱، است.

پس از جمع‌آوری ۵۱ پرسش‌نامه ارسالی ابتدا پایایی پرسش‌نامه با ضریب آلفای کرونباخ بررسی و سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شد. بر اساس این آزمون پایایی پرسش‌نامه ۰/۹۷ به دست آمد که با توجه به بزرگ‌تر بودن آن از عدد ۰/۷، پایایی پرسش‌نامه تایید شد.



شکل ۱- اطلاعات جمعیت‌شناختی تکمیل‌کنندگان پرسش‌نامه‌ها

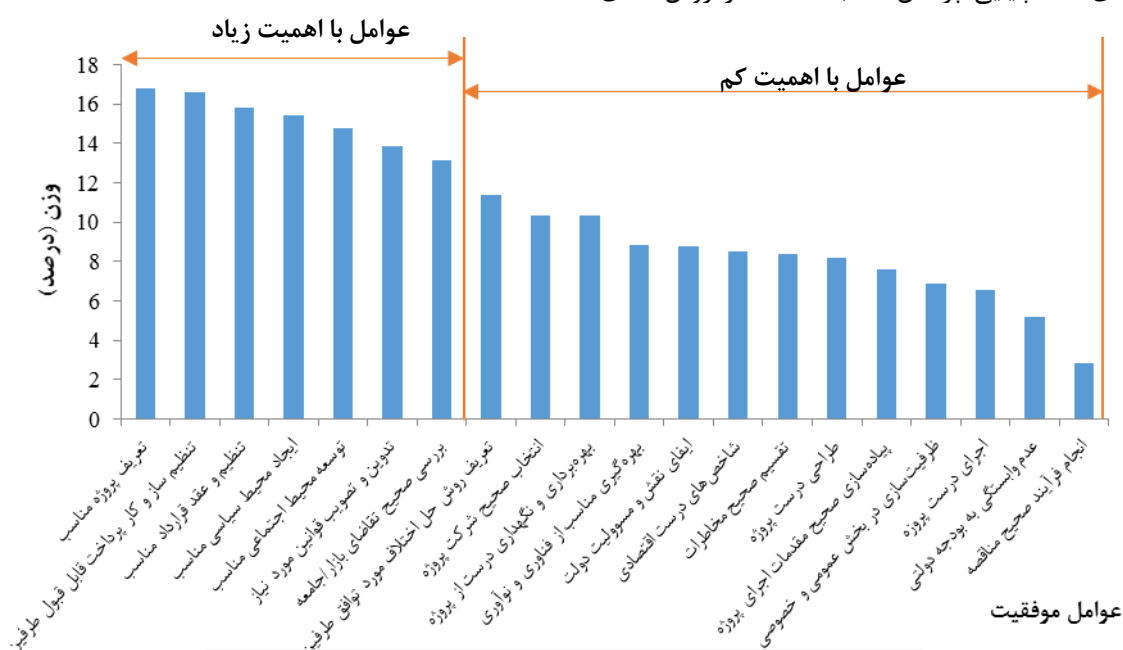
کرونبخ و تجزیه و تحلیل آن با نرم‌افزار SPSS، بررسی شد. در نهایت برای تعیین اهمیت و اولویت‌بندی عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی از آزمون فریدمن استفاده شد. براساس این آزمون و با تجزیه و تحلیل میانگین شاخص، هفت معیار به‌عنوان عوامل اصلی موفقیت پروژه‌های PPP معدنی در ایران شناخته شد. این عوامل به ترتیب اولویت شامل تعریف پروژه مناسب، تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین، تنظیم و عقد قرارداد مناسب، ایجاد محیط سیاسی مناسب، محیط اجتماعی مناسب، تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز و بررسی صحیح تقاضای بازار یا جامعه است.

امید است یافته‌های این پژوهش بر چگونگی انجام پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در بخش معدن اثرگذار باشد زیرا اولاً بینش قابل توجهی برای ارزیابی معیارهای موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی معدنی فراهم می‌کند، ثانیاً زمینه انجام تحقیقات بیش‌تر در آینده را تسهیل می‌نماید.

براساس مندرجات جدول ۱ و با توجه به ارزیابی ۲۰ عامل موفقیت مجموع وزن برابر با ۲۱۰ خواهد بود. بر این اساس هفت عامل که دارای اولویت بالاتر هستند، یعنی؛ تعریف پروژه مناسب، تنظیم ساز و کار پرداخت قابل قبول طرفین، تنظیم و عقد قرارداد مناسب، ایجاد محیط سیاسی مناسب، توسعه محیط اجتماعی مناسب، تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز و بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه در مجموع وزنی بیش از ۱۰۶ دارند و بیش از نیمی از کل امتیازات مربوط به ۲۰ عامل را به خود اختصاص می‌دهند. در واقع، این هفت عامل سهم قابل توجه‌تری در موفقیت پروژه دارند. در نمودار ۲، عوامل موفقیت به همراه وزن مربوطه، به ترتیب اولویت نشان داده شده است.

۵- نتیجه‌گیری

در این پژوهش مجموعه‌ای از بیست عامل موفقیت در مشارکت عمومی- خصوصی در پروژه‌های معدنی با استفاده از پرسش‌نامه و به کمک متخصصین PPP شناسایی و اولویت‌بندی شد. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از روش آلفای



شکل ۲- اولویت‌بندی عوامل موفقیت بر پروژه‌های مشارکتی معدنی

[۳] دادگر، یدالله؛ ۱۳۷۹؛ «نقدگونه‌ای بر تحلیل و تجلیل‌های متدولوژی اقتصاد اثباتی فریدمن»، مجله‌ی ذهن، ۳، ۱۵۰-۱۶۱

[۴] شیروی، عبدالحسین؛ خدادادپور، منیره؛ ۱۳۹۳؛ «مشارکت عمومی- خصوصی از منظر قوانین ایران»، حقوقی خصوصی، دوره ۱۱، شماره ۲ (پیاپی ۲۵)، چاپ ۲

منابع

[۱] آذر، عادل؛ مومنی، منصور؛ ۱۳۹۷؛ «آمار و کاربرد آن در مدیریت»، چاپ ۲۷، انتشارات سمت

[۲] اکبری، علی؛ هروی، غلامرضا؛ ۱۳۹۲؛ «ارزیابی فاکتورهای موفقیت پروژه در قراردادهای مشارکت عمومی- خصوصی در کشور ایران»، هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران

- [۱۵] هیبیتی، فرشاد؛ احمدی، موسی؛ ۱۳۸۸؛ «مشارکت عمومی- خصوصی: نظام نوین تامین مالی در واگذاری پروژه‌های زیرساختی دولت‌های مرکزی و محلی به بخش خصوصی»، اولین کنفرانس بین‌المللی توسعه نظام تامین مالی در ایران.
- [۱۶] هیبیتی، فرشاد؛ نیکومرام، هاشم؛ احمدی، موسی؛ ۱۳۹۱؛ «ارزیابی نظام نوین تامین مالی در واگذاری پروژه‌های زیرساختی دولت‌ها به بخش انفرادی و ارایه الگو برای ایران»، فصل‌نامه علمی پژوهش دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۱۴، ۱۴۲-۱۳۳
- [17] Alonso, P.B; 2015; “A comparative case study of public-private partnerships in road infrastructure projects: Spain and Norway”. (Master Thesis). Norwegian University of Science and Technology. Department of Civil and Transport Engineering.
- [18] Bruchez, N; 2014; “Public private partnerships (PPPs) in South Africa”. (Master thesis). Submitted to the University of Bern
- [19] Dansereau, S; 2007; “Win-Win or New Imperialism? Public-Private Partnerships in Africa Mining”, Review of African Political Economy, Vol. 32, No. 103, pp. 47-62.
- [20] Deep, A; Kim, J; Lee, M; 2019; “Realizing the Potential of Public-Private Partnerships to Advance Asia’s Infrastructure Development”, Asian Development Bank, Korea Development Institute, www.adb.org.
- [21]Devi, B; 2015; “Framing Public-Private Partnership Models for Community Development and Empowerment in The Mining Industry in Indonesia”, Center for Social Spansibility in Mining Sustainable Minerals Institue The University of Queen Sland, Australia, www.Csrm.uy.edu.au.
- [22]European PPP Expertise Center (EPEC); 2014; “Managing PPPs During Contract Life Guidance for Sound Management”,
- [23]Gumbo, T; 2013; “Public-Private Partnerships (PPPs) and Sustainable Natural Resources Exploitation in Africa: Lessons from Diamond Mining in Chiadzwa, Zimbabwe”, Africa Institute of South Africa, No 88.
- [24] Hodge, G; Greve, C; Boordman, A; 2017; “Public- Private Partnerships, The Way They Were and What They Can Become”, Australian Journal of Public Administation, PP 273 – 282
- [25]Hwang, B.G; Zhao, X; Shu Gay, M. J; 2013; “Public private partnership projects in Singapore: Factors, critical risks and preferred risk allocation from the perspective of contractors”, International Journal of Project Management, PP 424-433
- [۵] علیزاده قره‌باغ، رضا؛ حیدرپور، افشین؛ ۱۳۹۶؛ «تامین مالی بخش حمل و نقل موانع قانونی و نهادی تامین مالی از طریق مشارکت بخش عمومی-خصوصی (PPP)»، مرکز پژوهش‌ها، مجلس شورای اسلامی، پژوهش‌های زیربنایی و امور تولید دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن.
- [۶] فرجی کلاریجانی، حمیدرضا؛ جلالی، سید محمد اسماعیل؛ ۱۳۹۷؛ «امکان‌سنجی بهره‌برداری از مشارکت عمومی - خصوصی در حوزه معدن کاری زغال‌سنگ در ایران»، چهارمین کنگره ملی زغال‌سنگ ایران
- [۷] فرجی کلاریجانی، حمیدرضا؛ جلالی، سید محمد اسماعیل؛ ۱۳۹۷؛ «بررسی ضرورت به‌کارگیری روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی در توسعه پروژه‌های معدنی ایران»، اولین کنفرانس قراردادهای مشارکت عمومی خصوصی (PPP) با تاکید بر قراردادهای BOT
- [۸] لطفی، علیرضا؛ ۱۳۹۶؛ «بررسی معادن بزرگ روی جهان، مجتمع معدنی مهدی‌آباد»، سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران، (www.imidro.gov.ir)
- [۹] مرتضوی‌فر، زینب؛ نصیری اقدام، علی؛ ابوحمز، داریوش؛ ۱۳۹۴؛ «استفاده از ظرفیت‌های بخش خصوصی در تامین کالا عمومی»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی
- [۱۰] موسوی، میرحسین؛ دهقانی، فرید؛ روشن روان، آزاده؛ ۱۳۹۸، «محاسبه پیوندهای پسین و پیشین مواد معدنی معادن ایران»، فصل‌نامه مدل‌سازی اقتصادی، سال سیزدهم، شماره ۱، پیاپی ۴۵، صفحه ۱۹-۴۵
- [۱۱] موسوی جهرمی، یگانه؛ زاہر، آیت؛ ۱۳۸۶؛ «بررسی اثر کسری بودجه دولت بر مصرف و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی، سال هشتم، شماره ۱، ۱۹-۱
- [۱۲] مومنی، منصور؛ فعال قیومی، علی؛ ۱۳۸۷؛ «تحلیل داده‌های آماری با استفاده از SPSS»، ناشر کتاب نو، تهران
- [۱۳] نوروژی، محمد؛ عاشری، محمدرضا؛ بلادیان، سید مصطفی؛ ۱۳۹۴؛ «عوامل حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در حوزه انرژی جمهوری اسلامی ایران»، نشریه بهبود مدیریت، سال نهم، دوره ۹، شماره ۲۹
- [۱۴] ویژه، محمدرضا؛ رحمتی، پرویز؛ ۱۳۹۴؛ «مشارکت عمومی خصوصی در حقوق ایران، چالش‌ها و بایسته‌ها»، فصل‌نامه تحقیقات حقوقی، دوره ۱۸، شماره ۷۲، صفحه ۱۴۷-۱۷۶

- Hong Kong”, Habitat International, 36(4), PP 423-432
- [35] Office of Evaluation and Oversight (OVE); 2017; “*Evaluation of Public-Private Partnerships in Infrastructure*”, Inter-American Development Bank.
- [36] Osei-Kyei. R; Albert P. C.C; 2017; “Developing a Project Success Index for Public–Private Partnership Projects in Developing Countries”, Journal of Infrastructure Systems, 23(4), PP1076-0342.
- [37] Osei-Kyei, R, Chan, A. P. C, Javed, A. A, and Ameyaw, E. E. (2017), Critical success criteria for public-private partnership projects: International experts’ opinion.” Int. J. Strategic Property Manage, 21(1), 87–100.
- [38] Osei-Kyei, R; Chan, A.P.C; 2017; Comparative analysis of the success criteria for public-private partnership projects in Ghana and Hong Kong”, Project Management Journal, 48 (4): 80-92.
- [39] Osei-Kyei, R; Chan, A. P. C; 2016; “Developing transport infrastructure in Sub-Saharan Africa through public– private partnerships: policy practice and implications”, Transport Reviews 36(2): 170–186.
- [40] Qiao, L., Wang, S.Q., Tiong, R.L.K., Chan, success factors T.S., 2001. Framework for critical of BOT projects in China. Journal of Structured Finance 7 (1), 53-61
- [41] Robinson, H.S; Scott, J; 2009; “Service Delivert and Performanve Monitoring in PFI/PPP Project”, Construction Management and Economic, Vol 27, No 2, PP 181-197
- [42] World Bank Institute; 2012; “Public–Private Partnerships Reference Guide”, Washington DC, USA.
- [43] Yuan, J; Zeng, A. Y; Skibniewski, M. J; Li, Q; 2009; “Selection of performance objectives and key performance indicators in public–private partnership projects to achieve value for money”, Construction Management and Economics, No27, PP 253–270.
- [26] Ismail, S; Haris, A.F; 2014; “Constraints in implementing public private partnership (PPP) in Malaysia”, Built Environment Project and Asset Management, Vol. 4 No. 3, pp. 238-250.
- [27] Jamali, D; 2004; “Success and failure mechanisms of public private partnerships (PPPS) in developing countries: Insights from the lebanese context”. *International Journal of Public Sector Management*, 17(5): 414-430
- [28] Ke, Y., Wang, S., Chan, A. P. C., & Cheung, E. (2011). Understanding the risks in China’s PPP projects: Ranking of their probability and consequence. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 18(5), 481–496.
- [29] Lasa, Y. M; Takim, R; Ahmad, N; 2018; “Sources of Financing for Public Private Partnership Projects: Lesson Learnt from Malaysia”, Indian Journal of Science and Technology, Vol 11(20), DOI: 10.17485/ijst/2018/v11i20/123350
- [30] Lavlinskii, S; 2016; “Public-Private Partnership Models for the Russian Mineral Resource Complex”, Public-Private Partnership Models, <http://ceur-ws.org>.
- [31] Liu, T; Wang, Yan; Wilkinson, Suzanne; 2016; “Identifying critical factors affecting the effectiveness and efficiency of tendering processes in Public–Private Partnerships (PPPs): A comparative analysis of Australia and China”, *International Journal of Project Management*, 34(4): PP 701-716
- [32] Mitchell, D; 2007; “Capacity development for partnerships in South Africa: Increasing service delivery through partnerships between private and public sector”, International Business Leaders Forum, GTZ
- [33] Ng, S. T; Wong, J. M. W; Wong K. K. W; 2010; “Public participation in public private partnership projects – the way forward“, WIT Transactions on Ecology and the Environment, Vol 142
- [34] Ng, S. T; Wong, Y. M. W; Wong, J. M. W; 2012; “Factors Influencing the Success of PPP at Feasibility Stage a Tripartite Comparison Study in

پیوست

پرسش نامه عوامل موفقیت در پروژه های مشارکت عمومی خصوصی در حوزه معدن

عوامل موفقیت پروژه‌های PPP	شاخص‌های موفقیت	اهمیت هر یک از معیارها از دیدگاه هدف				
		بسیار با اهمیت (۹)	با اهمیت (۷)	اهمیت متوسط (۵)	کم اهمیت (۳)	بدون اهمیت (۱)
تعریف پروژه مناسب	شناسایی پروژه مناسب					
	امکان سنجی جامع پروژه					
	اولویت یا اهمیت پروژه برای دولت					
	نیاز محسوس کشور به پروژه					
	انحصاری بودن پروژه					
انجام فرآیند صحیح مناقصه	امنیت و ایمنی سایت					
	انجام مطالعات جامع ریسک قبل از تصمیم برای واگذاری پروژه					
	ایجاد چارچوب های تهیه اسناد انتخاب سرمایه گذار					
	تعریف چارچوب های انجام مذاکره رقابتی پس از فراخوان عمومی و در حین بررسی های فنی و مالی به منظور اصلاح پیشنهادهای					
	مطالعات مفهومی کافی					
	شفافیت در بررسی پیشنهادات واصله					
	نظارت بر سلامت مناقصه					
	چارچوب قانونی مناسب برای رقابت					
	رقابت عادلانه					
	کم هزینه بودن شرکت در مناقصه					
پیاده‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه	کوتاهی روند مناقصه و مذاکرات قراردادی					
	مقررات اداری ساده					
	آمادگی لازم در ساختار اجرایی کشور برای اجرای پروژه/ شناخت بخش عمومی از اجرای طرح					
	هماهنگی سازمان‌های مؤثر در اجرای پروژه					
	اختیار نهاد مرکزی برای ایجاد هماهنگی جهت صدور تاییدیه‌های فنی، قراردادی و مالی					
	برنامه‌ریزی‌ها و هماهنگی‌ها برای آماده‌سازی پروژه					
	وجود ساختار تصمیم‌گیری یا مدیریتی مناسب دولتی					
ظرفیت‌سازی بخش عمومی و خصوصی	ترکیب موزون و هماهنگ در مجموعه کارفرما					
	تملك اراضی					
	عدم معارض زیست‌محیطی و منابع طبیعی					
	برگزاری دوره های ترویجی و آموزشی در دستگاه های اجرایی					
	برگزاری همایش های معرفی فرصت ها و مشوق ها سرمایه گذاری در حوزه های تخصصی مختلف					
ایفای نقش و مسؤلیت دولت	تشکیل واحدهای توسعه مشارکت عمومی - خصوصی در دستگاه های اجرایی با پرسنل آموزش دیده متخصص					
	ارزیابی دستگاه های اجرایی براساس عملکرد در واگذاری های پروژه ها به بخش غیردولتی					
	همراهی دستگاه های نظارتی با دستگاه های اجرایی در فرآیند واگذاری طرح ها					
	تدوین آیین نامه / دستورالعمل ارزیابی صلاحیت سرمایه گذار					
	تدوین آیین نامه / دستورالعمل تضامین در قراردادهای مشارکتی					
	ایجاد صندوق های حمایتی و توسعه ای بخشی به منظور تجهیز منابع پایدار، اعطای تسهیلات، ارایه تضامین مورد نیاز و ...					
	تاسیس صندوق ضمانت سرمایه گذاری در بخش معدن به منظور پوشش مخاطرات					
	ایجاد سازوکار توثیق قرارداد پروژه مشارکتی و / یا تضامین خرید محصول جهت اخذ تسهیلات از نهادهای مالی					
	اختصاص سهم مناسبی از منابع طرح های تملک دارایی های سرمایه ای در قالب کمک اعتباری به سرمایه گذاران					
	شفافیت در اهداف یا خواسته‌های دولت					
خرید تضمینی محصول / خدمات						
ارایه تضامین لازم از طرف دولت						
حل مشکلات بیمه و قانون کار						
عدم تاخیر دولت در اجرای قرارداد						
پشتیبانی از کسب و کار						
تشویق توسعه مالی و بخش زیربنایی						

					رقابت بین بخش خصوصی
					تصویب طرح
					اجرای صحیح قانون
					خرید رقابتی
					ارزیابی دوره ای از ارائه خدمات
					معافیت های مالیاتی برای ورود تجهیزات
					عدم دخالت دولت در قیمت گذاری
					ایجاد نهادهای تنظیم مقررات در بخش های تخصصی با هدف سیاست گذاری، قیمت گذاری و نظارت بر ارائه کمیت و کیفیت ارائه خدمات
					ایجاد نظام مشوق های سرمایه گذاری (مانند مالیاتی، بیمه ای، گمرکی و تسهیلاتی) براساس سیاست های مرتبط با آمایش سرزمین و سطح توسعه یافتگی در مناطق مختلف کشور
					فراهم نمودن زمینه جذب فاینانس خارجی توسط سرمایه گذار در قرارداد مشارکتی
					استفاده از منابع صندوق توسعه ملی در قراردادهای مشارکتی
					استفاده از ابزارها و نهادهای مالی (مانند صندوق پروژه) متناسب با بازار سرمایه
					تدوین و تصویب قوانین و مقررات جامع
					عدم تغییر قوانین و مقررات و ثبات آن ها
					شفافیت قوانین
					سازگاری قوانین با قرارداد
					قوانین و سازوکارهای حمایتی از سرمایه گذاران
					قانون گذاری به منظور اعطای تسهیلات بانک ها
					استفاده از بازار و ظرفیت بخش خصوصی در زیرساخت
					رفع محدودیت ها در اخذ مجوزهای زیست محیطی و منابع طبیعی و ...
					امکان احداث زیر ساخت بدون افزایش بدهی دولت
					استفاده از بازار و ظرفیت بخش خصوصی
					تشویق توسعه بخش مالی و زیر بنایی
					مراجعه محدود به منابع عمومی
					کاهش هزینه عمومی برای سرمایه گذاری
					مصرف بهینه منابع
					درآمد پایدار و دراز مدت برای بخش خصوصی
					کاهش فشار بودجه بر بخش عمومی
					سود معقول
					افزایش تولید ناخالص داخلی
					کسب حداکثر سود برای دولت
					شاخص های اقتصادی کلان پایدار
					دسترسی به منابع مالی
					بلوغ بازارهای مالی
					ثبات اقتصادی
					توانمندسازی بانک های داخلی در سرمایه گذاری
					زمان کافی برای بازپرداخت وام
					پایین بودن هزینه تمام شده پول در تامین مالی ریالی
					استفاده از منابع موسسات بین المللی و منطقه ای
					تحریم
					ثبات عوارض و حقوق گمرکی
					نوسان نرخ ارز
					افزایش درآمد ارزی
					تورم
					حمایت سیاسی
					وضعیت سیاسی پایدار
					پشتیبانی از کسب و کار
					پایبندی دولت به قرارداد
					فساد نظام اداری مانند رشوه خواری
					ثبات و پایداری دولت میزبان
					اعتماد

					عدالت
					شفافیت
					امنیت سرمایه گذاری
					سودآوری بیشتر برای عموم
					عدم مخالفت عمومی با پروژه
					کمک اجتماع محدوده معدنی به مشارکت
					همگرایی فرهنگ کار
					توسعه اقتصاد محلی
					رضایت کاربران و عموم مردم
					ارائه خدمات قابل اعتماد به مشتریان
					کاهش شکایات
					توانایی ایجاد فرصت های شغلی
					توانایی ایجاد استانداردهای بهتر زندگی
					اهمیت دادن به محیط زیست
					حفاظت از منابع طبیعی
					حمایت از میراث فرهنگی
					دسترسی شهروندان به محصولات و خدمات
					همراهی گروه های سبز
					روش قراردادی مناسب
					در دسترس بودن مواد
					کاهش هزینه اجرای طرح
					کاهش زمان اجرای طرح
					پیشنهاد مالی مناسب
					سود معقول
					بازده خوب از سرمایه گذاری
					فرصت بیشتر برای گسترش منافع تجاری
					ارتباط و مشارکت طولانی مدت
					انعطاف پذیری قرارداد
					سلب شدن مالکیت توسط دولت
					کسری بودجه
					وضعیت پرداخت در صورت شکست زیر ساخت
					اعتراضات عمومی- سیاسی
					تخصیص ریسک متناسب با ظرفیت
					مشکلات طراحی
					محیط سیاسی و اجتماعی نا پایدار
					عدم تعهد دولت به قرارداد
					فساد و رشوه خواری
					عدم تعهد گروه مشارکت
					بلاایای طبیعی
					عدم پوشش بیمه ای مناسب
					بررسی نیاز بازار / جامعه
					تطابق با استانداردهای طراحی
					طراحی ساده و به روز پروژه
					کافی بودن نقشه‌ها، اسناد و مشخصات فنی
					ثبات و عدم تغییر مشخصات طرح
					تجربه و مهارت پرسنل متخصص در طراحی
					مدیریت موفق اجرا
					استفاده از سوابق و تجربیات سایر کشورها
					استاندارد اجرا
					تجربه کافی در اجرا پروژه
					ساخت و تکمیل به موقع
					بهبود قابلیت اجرا و ساخت
					شرایط محیطی و محل اجرای مناسب پروژه

						تامین مصالح	
						مدیریت بهره برداری مؤثر	بهره برداری و نگهداری درست از پروژه
						شرکت بهره بردار قوی	
						مدت امتیاز متعارف و بررسی شده	
						درآمد بهره برداری	
						انعطاف قرارداد در زمان بهره برداری	
						مدیریت مناسب تغییرات در زمان بهره برداری	
						افزایش بهره وری در زمان بهره برداری	
						اثربخشی	
						استخدام افراد ماهر در سرویس و نگهداری	
						هزینه نگهداری	
						تقاضای دراز مدت و کافی برای محصول نهایی	بررسی صحیح تقاضای بازار جامعه
						متعارف بودن عوارض و سازوکار اصلاح عوارض	
						عدم انحصار دولت در خرید محصول پروژه	
						رضایت کاربران و عموم مردم	
						بسته های مالی جذاب	
						سرویس قابل اعتماد و با کیفیت	
						ارائه خدمات عمومی بهتر	
						ارتقا توسعه زیرساخت	
						سودآوری بیشتر برای عموم	
						حل ناکارآمدی خدمات عمومی در پروژه های زیربنایی	
						به روز بودن فن آوری	بهره گیری مناسب از فن- آوری و نوآوری
						انتقال تکنولوژی	
						مهارت تکنولوژیکی	
						انتقال فن آوری به شرکت های محلی	
						نوآوری	
						نوآوری در زیر ساخت	
						پرداخت مبتنی بر عملکرد	تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین
						اعتبار طرح	
						پرداخت هزینه از محل بهره برداری	
						شارژ مستقیم توسط مصرف کنندگان	
						سازوکار پرداخت منظم	
						سازوکار پرداخت مؤثر	
						گروه مشارکت قوی	انتخاب صحیح شرکت پروژه
						مدیریت و برنامه ریزی مناسب پروژه	
						توزیع مناسب اختیارات و مسوولیت ها بین تیم شرکت پروژه	
						ترکیب موزون و هماهنگ سهامداران	
						وجود سازمانی برای تخصیص، تحلیل و ارزیابی ریسک	
						تعهد اعضا مشارکت	
						تضمین وام دهندگان	
						تفاوت فرهنگی میان شرکا	
						اهداف مشترک	
						ساختار شرکت	
						قدرت مالی شرکت پروژه	
						استفاده از ظرفیت مدیریت قوی	
						داوری اختلافات	تعریف روش حل اختلاف مورد توافق طرفین
						مرجع داوری مستقل	
						سازوکار حل اختلاف قانونی ساختار یافته	
						توانایی در حل اختلاف در گروه مشارکت	

پی‌نوشت

- ¹ Public-Private-Partnership
- ² Qiao
- ³ BOT (Build-Operate-Transfer)
- ⁴ Liu
- ⁵ Osei-Keyi
- ⁶ Corporate Social Responsibility
- ⁷ Public-Private Community Partnership
- ⁸ Lavlinskii
- ⁹ Chiadzwa
- ¹⁰ Special Purpose Company (SPC)
- ¹¹ Special Purpose Vehicle (SPV)
- ¹² Joint Venture
- ¹³ Cochran Formula
- ¹⁴ Likert Scale
- ¹⁵ Friedman test