





پردیس بین‌المللی خوارزمی
رساله دکتری استخراج مواد معدنی

تدوین الگوی مشارکت عمومی – خصوصی در پروژه‌های معدنی

نگارنده: حمیدرضا فرجی کلاریجانی

استاد راهنما

دکتر سید محمد اسماعیل جلالی

تیر ۱۳۹۹

ماحصل آموخته‌هایم را تقدیم می‌کنم به

به مادر عزیزتر از جانم، دیای، بیکران فداکاری و عشق که آسایش او آرامش من است.

به همسر، به پاس قدردانی از قلبی آکنده از عشق و معرفت

مَشْكُورِ قَدَر دَانِي

در پايان اين رساله به منزه حديث شريف

"من لم يشكر المخلوق، لم يشكر الخالق"

بر خود واجب مي دانم از زحمات و راهنمايي هاي ارزنده دكتر سيد محمد اسماعيل جلالى پاكسزار باشم كه بدون مساعدت ايشان، انجام اين

رساله به نتيجه نمي رسيد و در تمام مراحل اين سير مرياري نمودند.

همچنين از اساتيد محترم آقايمان دكتر سرشكي، دكتر رحيمي و دكتر نوروزي كه مسووليت داوري اين پژوهش را عهده دار بودند، پاكسزارم.

تهدنامه

اینجانب حمیدرضا فرجی کلاریجانی دانشجوی دوره دکتری رشته مهندسی معدن گرایش استخراج مواد معدنی دانشکده پردیس بین‌المللی خوارزمی دانشگاه صنعتی شاهرود نویسنده پایان‌نامه تدوین الگوی مشارکت عمومی- خصوصی در پروژه‌های معدنی تحت راهنمایی سید محمد اسماعیل جلالی متعهد می‌شوم.

- تحقیقات در این پایان‌نامه توسط اینجانب انجام شده است و از صحت و اصالت برخوردار است .
- در استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد استفاده استناد شده است .
- مطالب مندرج در پایان‌نامه تاکنون توسط خود یا فرد دیگری برای دریافت هیچ نوع مدرک یا امتیازی در هیچ جا ارائه نشده است .
- کلیه حقوق معنوی این اثر متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می‌باشد و مقالات مستخرج با نام «دانشگاه صنعتی شاهرود» و یا «Shahrood University of Technology» به چاپ خواهد رسید .
- حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان‌نامه تأثیرگذار بوده اند در مقالات مستخرج از پایان‌نامه رعایت می‌گردد.
- در کلیه مراحل انجام این پایان‌نامه ، در مواردی که از موجود زنده (یا بافتهای آنها) استفاده شده است ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است .
- در کلیه مراحل انجام این پایان‌نامه، در مواردی که به حوزه اطلاعات شخصی افراد دسترسی یافته یا استفاده شده است اصل رازداری ، ضوابط و اصول اخلاق انسانی رعایت شده است .

تاریخ

امضای دانشجو

مالکیت نتایج و حق نشر

کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، کتاب، برنامه های رایانه ای، نرم افزار ها و تجهیزات ساخته شده است) متعلق به دانشگاه صنعتی شاهرود می‌باشد . این مطلب باید به نحو مقتضی در تولیدات علمی مربوطه ذکر شود .

استفاده از اطلاعات و نتایج موجود در پایان‌نامه بدون ذکر مرجع مجاز نمی‌باشد.

چکیده

معادن و صنایع وابسته به آن‌ها به واسطه افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی کشورها، موجب فراهم آمدن فرصت‌های شغلی و کاهش فقر در آن‌ها می‌شوند. بر اساس مطالعات انجام شده، هر واحد سرمایه‌گذاری در اکتشاف مواد معدنی ارزش افزوده‌ای بیش از ۸ واحد ایجاد می‌کند و به ازای یک اشتغال مستقیم در حوزه معدن، به طور میانگین ۱۷ شغل در بخش‌های پایین‌دستی ایجاد می‌شود. متأسفانه در ایران به علت عدم سرمایه‌گذاری مناسب در این حوزه از ظرفیت‌های معدنی به‌طور مناسب استفاده نشده است. مشارکت عمومی - خصوصی (PPP)، می‌تواند در حد قابل توجهی خلا سرمایه‌گذاری در معادن و صنایع معدنی را مرتفع نماید. اما روش‌های مشارکتی در ایران با مشکلاتی مواجه است که موجب شده سرمایه‌گذاران از این روش‌ها به‌خوبی استقبال نکنند. در این تحقیق، مجموعه‌ای از بیست عامل موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی در پروژه‌های معدنی با استفاده از پرسش‌نامه و به کمک متخصصین PPP شناسایی و اولویت‌بندی شده است. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ و تجزیه و تحلیل آن با نرم‌افزار SPSS انجام شده است. در نهایت برای تعیین اهمیت و اولویت‌بندی عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی از آزمون فریدمن استفاده شده است. براساس این آزمون و با تجزیه و تحلیل میانگین شاخص، هشت معیار به‌عنوان عوامل اصلی موفقیت پروژه‌های مشارکتی معدنی در ایران شناخته شده است. این عوامل به‌ترتیب 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، بررسی صحیح تقاضای بازار یا جامعه و روش حل اختلاف مناسب هستند. سپس به‌منظور تدوین الگوی مشارکت عمومی - خصوصی در پروژه‌های معدنی، روش‌های مختلف مشارکتی مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به شباهت‌های موجود بین این روش‌ها، چهار روش BOT، BTO، BOO و BTL به‌منظور بهره‌برداری در پروژه‌های معدنی انتخاب شده و میزان اهمیت هشت عامل موفقیت اولویت‌دار در این روش‌های مشارکتی مورد بررسی قرار گرفته است. پس از این،

پرسش‌نامه‌ای حاوی این هشت عامل موفقیت تهیه و اهمیت هر یک از این عوامل نسبت به هم سنجیده شده و با استفاده از روش تصمیم‌گیری سلسله مراتب دلفی فازی تحلیل شده و چهار روش مشارکتی پیش‌گفته اولویت‌بندی شده است. نتایج تحلیل نشان می‌دهد که بهترین روش سرمایه‌گذاری مشارکتی به ترتیب اولویت در پروژه‌های معدنی شامل *BOT*، *BOO*، *BTL* و *BTO* است. در ادامه با اعمال برخی اصلاحات در سیاست‌های مالی، قانونی، حقوقی و نیز با در نظر گرفتن محیط عمومی کسب و کار در ایران، راهکارهایی برای بومی‌سازی و امکان بهره‌برداری از الگوهای پیش گفته در پروژه‌های معدنی تدوین و ارایه شده است.

واژگان کلیدی: سرمایه‌گذاری، پروژه‌های معدنی، مشارکت عمومی-خصوصی، *SPSS*،

FDAHP

لیست مقالات مستخرج از پایان نامه

- ۱- فرجی کلاریجانی ح ر؛ جلالی س ا. "بررسی تحلیلی و تطبیقی ساختار و روش‌های اجرای پروژه‌های BOT در ایران و برخی کشورهای منتخب" فصل‌نامه علمی-پژوهشی راهبرد اقتصادی، دوره ۶، شماره ۲۱، تابستان ۱۳۹۶، صفحه ۵-۵۰
- ۲- فرجی کلاریجانی ح ر؛ جلالی س ا. "شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر موفقیت پیاده‌سازی مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی" نشریه علمی-پژوهشی مهندسی معدن، دوره ۱۶، شماره ۴۷، تابستان ۱۳۹۹
- ۳- فرجی کلاریجانی ح ر؛ جلالی س ا. (۱۳۹۷) "امکان‌سنجی بهره‌برداری از مشارکت عمومی-خصوصی در حوزه معدن کاری زغال‌سنگ ایران" چهارمین کنگره ملی زغال‌سنگ ایران، دانشگاه صنعتی شاهرود
- ۴- فرجی کلاریجانی ح ر؛ جلالی س ا. (۱۳۹۷) "بررسی ضرورت به‌کارگیری روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در توسعه پروژه‌های معدنی" اولین کنفرانس مشارکت عمومی-خصوصی، گروه مطالعات نظام پیمانکاری، تهران

فهرست مطالب

فصل اول.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۱-۲- ضرورت انجام تحقیق.....	۸
۱-۳- اهداف تحقیق.....	۱۱
۱-۴- روش تحقیق.....	۱۲
۱-۵- مراحل تحقیق.....	۱۲
۱-۶- نوآوری.....	۱۳
۱-۷- ساختار رساله.....	۱۴
فصل دوم.....	۱۷
۲-۱- مقدمه.....	۱۸
۲-۲- تعریف مشارکت عمومی-خصوصی.....	۱۸
۲-۳- ارکان مشارکت عمومی-خصوصی.....	۲۰
۲-۴- ویژگی‌های مشارکت عمومی-خصوصی.....	۲۱
۲-۵- انواع روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی.....	۲۳
۲-۵-۱- قراردادهای خدماتی.....	۲۳
۲-۵-۲- قراردادهای مدیریتی.....	۲۴
۲-۵-۳- قراردادهای اجاره.....	۲۵
۲-۵-۴- قرارداد اعطای امتیاز.....	۲۶
۲-۵-۵- بیع متقابل.....	۲۷
۲-۵-۶- سرمایه‌گذاری مشترک.....	۲۸
۲-۵-۷- قرارداد ساخت، بهره‌برداری و واگذاری BOT.....	۲۹
۲-۶- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در جهان.....	۳۸
۲-۶-۱- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در چین.....	۳۹
۲-۶-۲- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در کانادا.....	۴۰
۲-۶-۳- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در انگلستان.....	۴۰
۲-۶-۴- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در آلمان.....	۴۱
۲-۶-۵- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در استرالیا.....	۴۲
۲-۶-۶- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در پاکستان.....	۴۳
۲-۶-۷- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در ترکیه.....	۴۴
۲-۶-۸- جمع‌بندی ملاحظات مربوط به مشارکت عمومی-خصوصی در جهان.....	۴۵
۲-۷- پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در ایران.....	۴۶
۲-۷-۱- پروژه‌های مشارکتی احداث آزادراه‌ها.....	۵۲

۵۷	۲-۷-۲- پروژه‌های مشارکتی انجام شده در زمینه نیروگاه برق
۵۹	۲-۷-۳- پروژه‌های مشارکتی صنعت آب و فاضلاب
۶۶	۲-۸- اهداف مشارکت عمومی-خصوصی در معدن و صنایع معدنی جهان
۶۹	۲-۹- اهداف مشارکت عمومی-خصوصی در معدن و صنایع معدنی ایران
۷۰	۲-۹-۱- قراردادهای سه عاملی
۷۴	۲-۹-۲- قراردادهای دو عاملی
۷۷	۲-۹-۳- قراردادهای BOT
۸۰	۲-۹-۴- قراردادهای خصوصی سازی
۸۶	۲-۹-۵- قراردادهای مشارکت بیع‌متقابل
۸۷	۲-۱۰- ملاحظات پیاده‌سازی الگوهای مشارکتی در پروژه‌های معدن کشور
۹۳	۲-۱۱- جمع‌بندی
۹۵	فصل سوم
۹۶	۳-۱- مقدمه
۹۶	۳-۲- بررسی عوامل موثر بر موفقیت یا شکست طرح‌های مشارکتی
۹۶	۳-۲-۱- بررسی عوامل موثر بر موفقیت یا شکست طرح‌های مشارکتی در سطح جهان
۱۰۴	۳-۲-۲- بررسی عوامل موثر بر موفقیت و شکست طرح‌های مشارکتی در ایران
۱۰۹	۳-۳- تعیین عوامل موثر بر موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی
۱۰۹	۳-۳-۱- تعریف پروژه مناسب
۱۱۰	۳-۳-۲- انجام صحیح فرآیند مناقصه
۱۱۱	۳-۳-۳- پیاده‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه
۱۱۱	۳-۳-۴- ظرفیت‌سازی در بخش عمومی و دولتی
۱۱۳	۳-۳-۵- ایفای نقش و مسئولیت دولت
۱۱۴	۳-۳-۶- تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز
۱۱۵	۳-۳-۷- عدم وابستگی به بودجه دولتی
۱۱۶	۳-۳-۸- به‌کارگیری شاخص‌های درست اقتصادی
۱۱۷	۳-۳-۹- ایجاد محیط سیاسی مناسب
۱۱۸	۳-۳-۱۰- توسعه محیط اجتماعی مناسب
۱۱۹	۳-۳-۱۱- تنظیم و عقد قرارداد مناسب
۱۱۹	۳-۳-۱۲- تقسیم صحیح مخاطرات
۱۲۰	۳-۳-۱۳- طراحی، اجرا و بهره‌برداری درست از پروژه
۱۲۲	۳-۳-۱۴- بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه
۱۲۲	۳-۳-۱۵- بهره‌گیری مناسب از فنآوری و نوآوری
۱۲۳	۳-۳-۱۶- تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین

انتخاب صحیح شرکت پروژه	۱۷-۳-۳	۱۲۳
تعریف روش حل اختلاف مورد توافق طرفین	۱۸-۳-۳	۱۲۴
جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل عوامل موفقیت	۴-۳	۱۲۴
تحلیل یافته‌ها	۵-۳	۱۲۷
مشکلات کلان پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکتی معدنی در ایران	۶-۳	۱۳۰
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری	۷-۳	۱۳۲
فصل چهارم	۱۳۵	
مقدمه	۱-۴	۱۳۶
معیارهای ارزیابی الگوهای مناسب مشارکتی در پروژه‌های معدنی	۲-۴	۱۳۶
پروژه مناسب	۱-۲-۴	۱۳۷
تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین	۲-۲-۴	۱۳۸
تنظیم و عقد قرارداد مناسب	۳-۲-۴	۱۳۸
محیط سیاسی مناسب	۴-۲-۴	۱۴۰
محیط اجتماعی مناسب	۵-۲-۴	۱۴۰
تدوین و تصویب قانون	۶-۲-۴	۱۴۱
تقاضای دراز مدت محصول	۷-۲-۴	۱۴۱
حل اختلاف	۸-۲-۴	۱۴۲
اولویت‌بندی الگوهای مشارکت عمومی - خصوصی برای بهره‌گیری در پروژه‌های معدنی ...	۳-۴	۱۴۳
اصول و مبانی تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی	۱-۳-۴	۱۴۴
نظرسنجی از کارشناسان	۱-۱-۳-۴	۱۴۶
محاسبه اعداد فازی	۲-۱-۳-۴	۱۴۶
تشکیل ماتریس معکوس فازی و محاسبه وزن فازی و غیر فازی	۳-۱-۳-۴	۱۴۷
وزن‌دهی و اولویت‌بندی پارامترهای موثر بر روش‌های مشارکتی منتخب	۲-۳-۴	۱۴۹
اولویت‌بندی روش‌های مشارکتی منتخب	۳-۳-۴	۱۵۱
الگوی پیشنهادی برای پیاده‌سازی مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن (IMPM) ..	۵-۴	۱۵۵
ساختار مالکیت	۱-۵-۴	۱۵۸
انتقال فناوری	۲-۵-۴	۱۵۸
ریسک سرمایه‌گذاری	۳-۵-۴	۱۵۹
ارتقای مسئولیت اجتماعی	۴-۵-۴	۱۵۹
ایجاد صنایع پایین دستی	۵-۵-۴	۱۶۰
سرمایه‌گذاری یا تامین مالی	۶-۵-۴	۱۶۰
شرکت پروژه (SPV) و مدیریت آن	۷-۵-۴	۱۶۲
ماهیت قرارداد و اعطای مجوز	۸-۵-۴	۱۶۳

۱۶۳.....	۴-۵-۹-دوره زمانی، بازسازی و انتقال
۱۶۴.....	۴-۵-۱۰-انعطاف‌پذیری قرارداد
۱۶۴.....	۴-۵-۱۱-مخاطرات عملیات
۱۶۵.....	۴-۵-۱۲-حل اختلاف
۱۶۵.....	۴-۵-۱۳-چگونگی تامین مالی
۱۶۶.....	۴-۶-راهکارهای اجرایی مشارکت <i>IMPM</i>
۱۶۸.....	۴-۷-جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۱۶۹.....	فصل پنجم
۱۷۰.....	۵-۱-جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۱۷۳.....	۵-۲-پیشنهادهای
۱۷۷.....	فهرست منابع

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱: مراحل تحقیق ۱۵
- شکل ۱-۲: میزان سرمایه‌گذاری و تعداد پروژه‌های اجرا شده توسط بخش خصوصی از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ ۴۵
- شکل ۲-۲: ارزش تولید، ارزش افزوده و ارزش سرمایه‌گذاری معادن در حال بهره‌برداری کشور از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ ۸۸
- شکل ۲-۳: حجم سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در معادن مختلف در سال ۱۳۹۵ ۸۹
- شکل ۳-۱: اطلاعات جمعیت‌شناختی تکمیل‌کنندگان پرسش‌نامه‌ها ۱۲۸
- شکل ۳-۲: اولویت‌بندی عوامل موفقیت بر پروژه‌های مشارکتی معدنی ۱۳۰
- شکل ۴-۱: تابع عضویت مثلثی در روش دلفی فازی ۱۴۴
- شکل ۴-۲: نمودار سلسله‌مراتبی اولویت‌بندی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی ۱۴۹
- شکل ۴-۳: وزن نهایی دلفی فازی معیارهای موثر بر روش‌های مشارکتی در پروژه‌های معدنی ... ۱۵۱
- شکل ۴-۴: وزن نهایی روش‌های مشارکتی منتخب ۱۵۴

فهرست جدول‌ها

- جدول ۲-۱: اطلاعات برخی از آزادراه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOT در ایران ۵۲
- جدول ۲-۲: لیست برخی از نیروگاه‌های برق در دست بهره‌برداری به روش BOO و BOT در ایران تا پایان ۱۳۹۹ ۵۸
- جدول ۲-۳: پروژه‌های در حال ساخت به روش BOO در ایران تا ۱۳۹۶ ۶۱
- جدول ۲-۴: پروژه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOO در ایران تا ۱۳۹۶ ۶۲
- جدول ۲-۵: پروژه‌های در حال ساخت به روش BOT در ایران تا ۱۳۹۶ ۶۴
- جدول ۲-۶: پروژه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOT در ایران تا سه ماهه اول ۱۳۹۶ ۶۵
- جدول ۲-۷: پروژه‌های در حال اجرا به روش بی‌عمتقابل در ایران تا سه ماهه اول ۱۳۹۶ ۶۵
- جدول ۳-۱: نتایج آزمون فریدمن ۱۲۹
- جدول ۴-۱: اهمیت هر یک از معیارهای ارزیابی در پروژه‌های مشارکتی ۱۴۳
- جدول ۴-۲: متغیرهای زبانی برای ارزیابی اهمیت معیارها ۱۴۶
- جدول ۴-۳: وزن نهایی فازی و غیر فازی نسبی عوامل موثر بر روش‌های مشارکتی در پروژه‌های معدنی ۱۵۰
- جدول ۴-۴: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "تنظیم ساز و کار پرداخت" ۱۵۲
- جدول ۴-۵: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "تعریف پروژه مناسب" ۱۵۲
- جدول ۴-۶: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "محیط سیاسی مناسب" ۱۵۲
- جدول ۴-۷: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "عقد قرارداد مناسب" ۱۵۲
- جدول ۴-۸: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "تدوین و تصویب قانون" ۱۵۲
- جدول ۴-۹: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "محیط اجتماعی مناسب" ۱۵۲
- جدول ۴-۱۰: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "حل اختلاف" ۱۵۳
- جدول ۴-۱۱: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "تقاضای دراز مدت محصول" ۱۵۳
- جدول ۴-۱۲: وزن روش‌های مشارکتی منتخب نسبت به عوامل مختلف ۱۵۳
- جدول ۴-۱۳: وزن کلی روش‌های مشارکتی منتخب پروژه‌های معدنی نسبت به عوامل مختلف .. ۱۵۴
- جدول ۴-۱۴: مهم‌ترین ویژگی قراردادهای مشارکت عمومی - خصوصی معدن ۱۵۷

علایم اختصاری

ردیف	نماد	انگلیسی	فارسی
۱	PPP (P3)	Public-Private Partnerships	مشارکت عمومی - خصوصی
۲	BOT	Build-Operate-Transfer	ساخت، بهره‌برداری و انتقال
۳	BOO	Build-Operate-Owner	ساخت، مالکیت و بهره‌برداری
۴	BRT	Build-Rent-Transfer	ساخت، اجاره و انتقال
۵	BOOS	Build-Own-Operate-Sell	ساخت، مالکیت، بهره‌برداری و فروش
۶	BOOT	Build-Own-Operate-Transfer	ساخت، مالکیت، بهره‌برداری و انتقال
۷	BTO	Build-Transfer-Operate	ساخت، انتقال و بهره‌برداری
۸	BLT	Build-Lease-Transfer	ساخت، اجاره و انتقال
۹	DBO	Design-Build-Operate	طراحی، ساخت و بهره‌برداری
۱۰	DBOM	Design-Build-Operate-Maintain	طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری
۱۱	DBFOM	Design-Build-Finance-Operate-Maintain	طراحی، ساخت، تامین مالی، بهره‌برداری و نگهداری
۱۲	DBFOMT	Design-Build-Finance-Operate-Maintain-Transfer	طراحی، ساخت، تامین مالی، بهره‌برداری و نگهداری و انتقال
۱۳	BBO	Buy-Build-Operate	خرید، ساخت و بهره‌برداری
۱۴	ROT	Rehabilitate-Own-Transfer	احیا، بهره‌برداری و انتقال
۱۵	ROO	Rehabilitate-Own-Operate	احیا، بهره‌برداری، مالکیت
۱۶	BOR	Build-Operate-Renewal of concession	ساخت، بهره‌برداری و تمدید انتقال
۱۷	IPC	Iran-Petroleum-Contracts	قراردادهای نفتی در ایران

فصل اول

کلیات

۱-۱- مقدمه

ذخایر معدنی^۱ هر کشور از دو دیدگاه حایز اهمیت است. نخست بهره‌برداری بهینه از ذخایر معدنی در راستای افزایش تولید ناخالص داخلی که در نتیجه باعث افزایش درآمدهای سرانه یک کشور می‌شود و دوم تامین مواد اولیه بسیاری از صنایع داخلی که بالطبع فعالیت‌های آن‌ها تاثیر عمده و مستقیم در استقلال صنعتی کشور خواهد داشت. در واقع می‌توان گفت که ذخایر طبیعی با سرمایه‌گذاری مناسب و فن‌آورانه در کنار نیروی کار ماهر، خمیرمایه اقتصاد یک جامعه را تشکیل خواهد داد. توجه دولت‌ها و کشورهای مختلف به بخش معدن و اتخاذ راهبردهای مختلف به منظور توسعه و تجهیز این بخش، بیان‌گر نقش کلیدی آن در سطح کلان اقتصادی است.

تکامل صنعتی بسیاری از جوامع معاصر، بدون توجه به نقش مواد اولیه معدنی در اقتصاد ملی غیرقابل تصور است. این ویژگی‌های معادن و صنایع معدنی، دولت‌ها را به سرمایه‌گذاری و مشارکت در این بخش ترغیب نموده است (بصیری و همکاران، ۱۳۸۴).

بخش معدن به عنوان یکی از زیرساخت‌ها از اصلی‌ترین و مهم‌ترین صنایع مادر در فرآیند توسعه قلمداد می‌شود که وظیفه تامین مواد مصرفی عمده صنایع را برعهده دارد. بنابراین در صورت سرمایه‌گذاری‌های کارآمد، باعث ایجاد ارزش افزوده مناسب در صنایع وابسته و رونق بخش‌های اقتصادی کشور خواهد شد (شکورشه‌ابی و همکاران، ۱۳۹۰).

یکی از مهم‌ترین راه‌های دستیابی به توسعه و رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری در طرح‌های اقتصادی به خصوص در بخش زیربنایی از جمله معادن است. طرح‌های زیربنایی متعلق به بخش عمومی است و به صورت سنتی توسط دولت تامین مالی، اجرا و بهره‌برداری می‌شوند. با این شرایط، بسیاری از کشورها به خصوص کشورهای در حال توسعه قادر نخواهند بود به تقاضای روز افزون در

^۱ در این رساله منظور از ذخایر معدنی انواع کانسارهای فلزی و غیر فلزی است و ذخایر (منابع) هیدروکربنی و آب را شامل نمی‌شود

بخش‌های زیربنایی اقتصادی پاسخ دهند و بنابراین به دنبال روش‌هایی هستند که بتوانند با مشارکت بخش خصوصی این نیازها را مرتفع نمایند.

اجرای طرح‌های اقتصادی و زیربنایی مستلزم انجام سه دسته فعالیت مرتبط است. طراحی و مهندسی؛ خرید کالا و تجهیزات؛ ساخت، نصب و راه‌اندازی که انجام هر یک از این فعالیت‌های سه‌گانه ممکن است جداگانه و یا به‌صورت ترکیبی از طریق انعقاد قرارداد با شرکت‌ها و پیمانکاران ذی‌صلاح صورت پذیرد. زمانی که بخش عمومی عهده‌دار اجرای طرح‌های اقتصادی و زیربنایی است، باید مدیریت و نظارت لازم را بر این دسته فعالیت‌ها اعمال کند تا اطمینان حاصل شود که از ترکیب این سه دسته فعالیت نتیجه مورد نظر حاصل خواهد شد. راه دیگر این است که دولت سه دسته فعالیت را ترکیب و به‌صورت یک قرارداد "مهندسی، تامین کالا و ساخت"^۱ یا "طرح و ساخت"^۲ به پیمانکاران محول نماید. در اجرای طرح‌های اقتصادی و زیربنایی دو مساله دیگر هنوز باقی می‌ماند، یکی تامین منابع مالی مورد نیاز برای اجرای طرح و دیگری بهره‌برداری از طرح بعد از اجرای آن است. دولت برای اجرای طرح‌های اقتصادی به منابع مالی نیاز دارد که باید از منابع داخلی خود یا از طریق استقراض تامین نماید.

چنانچه دولت منابع مالی لازم برای اجرای طرح‌های اقتصادی و زیربنایی را در اختیار نداشته باشد و تامین این منابع از طریق اخذ وام یا سایر تسهیلات نیز امکان‌پذیر یا مقرون به صرفه نباشد، ممکن است دولت این وظیفه را به شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران محول نماید که در این صورت موضوع دیگری تحت عنوان تامین مالی به طرح اضافه خواهد شد. چنانچه بهره‌برداری از این طرح‌ها نیز به شرکت‌های سرمایه‌گذار و یا سایر شرکت‌های بخش خصوصی محول شود، موضوع و مفهوم مشارکت عمومی-خصوصی شکل خواهد گرفت (شیرودی، ۱۳۹۴).

ایران از لحاظ ظرفیت‌های معدنی و دارا بودن کانی‌های فلزی و صنعتی از جایگاه مناسب در منطقه خاورمیانه و جهان برخوردار است. ایران با حدود ۱ درصد جمعیت جهان حدود ۷ درصد ذخایر

^۱ Engineering, Procurement, Construction - EPC

^۲ Design and Build - DB

کشف شده معادن دنیا را دارا است که حاکی از وجود بستر مناسب برای سرمایه‌گذاری در این بخش است. ایران با بهره‌مندی از حدود ۷۰ نوع ماده معدنی و ۴۱ میلیارد تن ذخایر قطعی و ۵۷ میلیارد تن ذخایر احتمالی مواد معدنی در میان ۱۲ تا ۱۵ قدرت معدنی جهان قرار دارد و یکی از کشورهای غنی از حیث دارایی‌های معدنی به حساب می‌آید (حداد، ۱۳۹۵). پتانسیل‌های بالای بخش معدن در ایران موجب شده است که این بخش جز اولویت‌ها قرار گرفته و بر اساس ماده ۲ قانون برنامه پنج ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، به‌عنوان یکی از موضوعات محوری کشور مطرح شود. به‌کارگیری ظرفیت‌های بالقوه این بخش می‌تواند افزایش درآمد ملی را به دنبال داشته باشد و در کاهش وابستگی کشور به درآمدهای نفتی موثر باشد (بهبودی و همکاران، ۱۳۹۸). سرمایه‌گذاری در بخش معدن علاوه بر آن که موجب رشد تولید و اشتغال در این بخش می‌شود، به‌علت وجود پیوندهای پیشین و پسین قوی با سایر بخش‌های عمده و فعالیت‌های اقتصادی به ارتقای رشد تولید و اشتغال در سایر بخش‌ها نیز کمک می‌کند. سهم بخش معدن در اقتصاد ایران به هر میزان که برآورد شود، نباید از این نکته اساسی و کلیدی غفلت شود که تاثیر رشد این بخش بر رشد اقتصادی به‌طور مستقیم و غیر مستقیم بسیار بیشتر از سایر بخش‌ها است، به‌نوعی حجم عظیم فعالیت‌های معدنی ضمن رونق انتقال و ترابری، موجبات ایجاد اشتغال پایدار در معادن، با توجه به پراکندگی آن در سراسر کشور و اشتغال در مناطق محروم را فراهم می‌سازد. نکته دیگری که نباید نادیده انگاشته شود، تاثیر فراوانی معادن بر مزیت‌های نسبی در فعالیت‌های صنعتی است. به‌عنوان مثال اگر فعالیت صنایع فولاد، سیمان، مس و ... در ایران سودآور است به دلیل فعالیت معادن متعدد در این حوزه‌ها است. به عبارت دیگر، معدن در اقتصاد کشور، قدرت و ارزش افزوده آشکار و پنهان چشم‌گیری دارد که نباید از آن غفلت شود (صفرزاده، ۱۳۹۴).

در ایران با وجود ذخایر مناسب بین حجم سرمایه‌گذاری و میزان ذخایر معدنی، تناسبی وجود ندارد. برای مثال، در حالی که ۳/۶ درصد ذخایر مس دنیا در ایران قرار دارد تنها تولید ۰/۱ مس دنیا در کشور صورت می‌گیرد و از این لحاظ در رتبه ۱۴ جهان قرار دارد (ماهنامه افق

تعامل، ۱۳۹۷). زیرا در حال حاضر، یکی از اصلی‌ترین روش‌های سرمایه‌گذاری در ایجاد ظرفیت‌های جدید تولیدی و خدماتی در ایران، طرح‌های تملک دارایی سرمایه‌ای است که هر ساله حدود ۲۰ درصد از بودجه عمومی کشور را به خود اختصاص داده است. با این حال به علت عدم وجود فرآیند و بستر مناسب برای سرمایه‌گذاری، اجرا و بهره‌برداری، نتایج مورد نظر حاصل نشده است. در میان انبوه مشکلاتی که طرح‌های تملک دارایی با آن روبه‌رو است، کمبود اعتبار یکی از عوامل مهم در ناکارایی این فرآیند است. به گونه‌ای که طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۸ حدود ۶۷ درصد از اعتبارات عمرانی تحقق یافته است. این در حالی است که درصد تحقق اعتبارات هزینه‌ای به‌طور متوسط ۹۶/۶ درصد بوده است. گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس نشان می‌دهد، نسبت عملکرد اعتبارات عمرانی به هزینه‌ای طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۸ روند نزولی داشته و از ۴۵ درصد به ۱۲ درصد در سال ۱۳۹۸ رسیده است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۸). همچنین متوسط مدت زمان ساخت این طرح‌ها از ۱۲ سال به ۱۵ سال افزایش یافته است (معاونت اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه، ۱۳۹۷). با توجه به مطالب گفته شده، مشاهده می‌شود که دولت نمی‌تواند به تعهدات گسترده خود در زمینه احداث زیرساخت‌ها و مخصوصاً بهره‌برداری مناسب از معادن عمل نماید. این فرآیند منجر به تغییر و جابه‌جایی وظایف دولت از تامین خدمات عمومی به نوعی از مشارکت با بخش خصوصی شده است که اختصاراً به آن مشارکت عمومی-خصوصی^۱ یا PPP گفته می‌شود (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

سرمایه‌گذاری مشارکتی بخش‌های عمومی و خصوصی که اختصاراً به آن مشارکت عمومی-خصوصی گفته می‌شود به پروژه‌ای اطلاق می‌شود که در آن‌ها، یکی از زیر مجموعه دولت مرکزی با مشارکت یک یا چند شرکت خصوصی، تامین مالی، ساخت و بهره‌برداری پروژه را برعهده می‌گیرد و درآمدهای ناشی از راه‌اندازی پروژه هم به نسبت سهم مشارکت هر یک از شرکا بین آن‌ها تقسیم می‌شود (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳). به‌طور دقیق‌تر مشارکت عمومی-خصوصی می‌تواند به‌عنوان

¹ Public Private Partnership

توافقاتی تعریف شود که بخش عمومی و خصوصی به صورت قراردادی طولانی مدت برای احداث زیرساخت و یا مدیریت زیرساخت‌های عمومی یا ارائه خدمات با استفاده از امکانات زیرساخت موجود به جامعه، با یکدیگر منعقد می‌نمایند (Grimsey and Lewis, 2002).

از مزایای PPP، می‌توان به فراهم نمودن مدیریت و مهارت‌های اجرایی جایگزین، تشخیص بهتر نیازها و نیز تخصیص بهینه منابع، ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان و بخش عمومی در مقیاس وسیع، بالا بردن ظرفیت نظارتی دولت، کاهش هزینه و مدت زمان انجام پروژه‌ها، انتقال مخاطرات مدیریتی به شریک خصوصی، تخصیص و مدیریت بهینه مخاطرات و انگیزه بیشتر بخش خصوصی در اجرای پروژه‌ها اشاره کرد (حقیقت و پورپرتوی، ۱۳۹۲). امروزه به کارگیری روش مشارکت عمومی-خصوصی برای اجرای طرح‌های مختلف گسترش یافته است و بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته این روش را برای اجرای طرح‌های خود در سطح ملی و محلی به کار می‌گیرند (رسولی‌منش، ۱۳۸۹).

مجمع کانادایی^۱، مشارکت بخش عمومی-خصوصی را به عنوان همکاری مشترک بین بخش عمومی و خصوصی براساس مهارت و توان هر بخش به منظور پاسخ دادن به نیازهای بخش عمومی تعریف نموده است که در آن، وضعیت منابع، مخاطرات، جوایز و امتیازات به روشنی مشخص شده است (Nasicio, 2006). مشارکت عمومی-خصوصی برای توسعه زیرساخت‌ها در آسیا نیز به عنوان یک روش موثر برای دستیابی به ارزش بهتر پول در ارائه پروژه‌های زیربنایی گسترش یافته است (Li et al., 2011). بعضی از کشورها PPP را به علت کسری مالی، فشار بودجه، شکاف عرضه و تقاضا و ناکارآمدی خدمات عمومی در پروژه‌های زیربنایی به کار گرفته‌اند. در حالی که کشورهای دیگر PPP را برای بهره‌وری بیشتر در زمان بهره‌برداری طرح، تکنولوژی، مدیریت نوآورانه و جذابیت بیشتر فعالان بخش خصوصی در خدمات عمومی انتخاب می‌کنند (Chowdhury et al., 2011).

¹ Canadian Council

به‌طور کلی روش یاد شده برای اجرای پروژه‌های زیربنایی مبتنی بر بهره‌گیری از توانایی بخش خصوصی است. به‌طوری که دولت به جای عهده‌دار شدن اجرای پروژه، امتیاز احداث و بهره‌برداری از پروژه را برای مدتی معین به یک شرکت خصوصی واگذار می‌کند. این شرکت مسئولیت تامین و گردآوری سرمایه لازم و طراحی پروژه را برعهده می‌گیرد. البته مالکیت مستحقات پروژه در برخی روش‌ها برای همیشه با طرف خصوصی باقی می‌ماند و بخش خصوصی می‌تواند بدون تکیه به دولت پروژه را ادامه داده و اداره نماید (شیرودی، ۱۳۹۴). چهار مشخصه می‌تواند مفهوم مشارکت عمومی- خصوصی را روشن‌تر نماید که عبارتند از (Alfen et al., 2009):

الف) به‌دست آوردن بازدهی و کارآیی مناسب از طریق تقسیم مخاطرات و پاسخ‌گویی بین بخش عمومی و خصوصی

ب) سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در طول عمر طرح

پ) ارتباط قراردادی طولانی مدت

ت) ابداع و نوآوری به ویژه در عرضه ارایه خدمات از سوی بخش خصوصی

مشخصه‌های اصلی مدل مشارکت عمومی- خصوصی که در کشورهای همچون استرالیا، کانادا، آفریقای جنوبی و انگلیس به کار می‌رود به شرح زیر است (هیبتی و احمدی، ۱۳۸۸):

- بخش عمومی وظیفه شناسایی، اولویت‌بندی طرح‌ها، آماده‌سازی برای فرآیند مناقصه، تعیین اهداف، خروجی‌ها و ساز و کار پرداخت را برعهده دارد.

- پرداخت در صورتی انجام خواهد شد که خروجی‌ها مطابق استاندارد و مورد توافق تحویل شود و در صورتی که خروجی از استانداردها و توافقات پایین‌تر باشد، جرایمی اعمال خواهد شد.

- مخاطرات مربوط به طراحی و اثربخشی تجهیزات بر عهده بخش خصوصی است.

- بخش عمومی تامین مالی، هزینه مازاد و تاخیرها را بر عهده نخواهد داشت و این موارد برعهده بخش خصوصی است.

- وظیفه کنترل بر دارایی‌ها و منابع مورد نیاز برای تحویل خدمات مورد تعهد بر عهده بخش خصوصی است.

مشارکت عمومی-خصوصی به شکل‌های مختلف و با توجه به نرخ نیاز بخش عمومی برنامه-ریزی و طراحی می‌شود که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به قراردادهای خدماتی، مدیریتی، اجاره، اعطای امتیاز، بیع متقابل^۱، سرمایه‌گذاری مشترک^۲، ساخت، بهره‌برداری و واگذاری (BOT)^۳ و انواع مشابه آن اشاره کرد.

۱-۲- ضرورت انجام تحقیق

معادن تامین‌کننده مواد اولیه مورد نیاز بسیاری از صنایع هستند و در خودکفایی صنعتی، ایجاد اشتغال مولد، افزایش تولید ناخالص ملی و درآمد سرانه کشورها نقش به سزایی دارند.

در ایران، بیش از ۳۰ درصد ارزش اسمی بورس و حدود ۶ درصد از تولید ناخالص ملی به معدن و صنایع معدنی تعلق دارد. شرکت‌های معدنی در ایران بالاترین و باثبات‌ترین حاشیه سود از میان ۱۰۰ شرکت برتر را دارند و حدود ۳۰ درصد از صادرات غیر نفتی متعلق به بخش معدن است (سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶a).

در ایران، حدود ۶۰۰۰ معدن وجود دارد که بیش از ۸۰ درصد آن معادن کوچک هستند و در اختیار بخش خصوصی قرار گرفته‌اند. این معادن کوچک، حدود ۲۰ درصد تولید را به خود اختصاص داده‌اند. بر این اساس، نزدیک به ۸۰ درصد تولید کشور از معادن بزرگ و متوسط است که توسط نهادهای دولتی و عمومی کشور مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

ایران با دارا بودن یک درصد از سرزمین‌های دنیا، همچنین یک درصد از جمعیت دنیا، دارای ذخایر معدنی به مراتب بیشتری است ولی هنوز به اندازه‌ی یک درصد استخراج مواد معدنی دنیا؛ تولید مواد معدنی نداشته است.

¹ Buy Back

² Joint Venture

³ Build Operate Transfer

این آمار نشان می‌دهد که بخش معدن در ایران نیازمند توجه ویژه به سرمایه‌گذاری است تا قابلیت‌های آن در توسعه اقتصاد ملی آشکار شود (صادقی پناه، ۱۳۹۶).

با نگاهی به آمار کشورهای توسعه یافته که از میزان ذخایر مشابه ایران برخوردار هستند، جایگاه این بخش در اقتصاد، بیش‌تر قابل درک است. در این کشورها معدن سهم درخور توجهی از تولید ناخالص داخلی^۱ (GDP) آن‌ها را تشکیل داده است. این عدد در ایالت متحده ۶/۱ درصد، در کانادا ۶/۳ درصد، در شیلی ۵/۶ درصد و در استرالیا ۶/۵ درصد است (علیزاده و حیدرپور، ۱۳۹۶) اما متأسفانه این سهم در ایران ۱/۲ درصد است.

براساس سند توسعه ایران در افق ۱۴۰۴، برای تکمیل زنجیره ارزش بخش معدن و صنایع معدنی بالغ بر ۵۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز است. ظرفیت تولید فولاد ایران ۳۱ میلیون تن است و پیش‌بینی شده است میزان تقاضای فولاد تا سال ۲۰۲۵ به حدود ۴۰ میلیون تن برسد که برای تحقق آن بالغ بر حدود ۳۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری نیاز است. هم‌چنین برای سایر بخش‌های معدنی از جمله زغال‌سنگ، کک نفتی، رنگ‌دانه و سایر محصولات فلزی نیز برنامه توسعه‌ای وجود دارد. در این خصوص تنها سرمایه‌گذاری لازم برای صنعت آلومینیوم ۱۰ میلیارد دلار و سایر صنایع مانند معادن مس و سایر طرح‌های توسعه‌ای نیز بالغ بر ۱۰ میلیارد دلار است (سلطانی و عبادی ۱۳۹۳؛ پورتال ایمیدرو ۱۳۹۹). بدیهی است چنین حجمی از سرمایه‌گذاری با اتکا به بودجه عمومی امکان‌پذیر نخواهد بود و دولت مجبور به بازنگری در نحوه مدیریت سرمایه‌گذاری و پذیرش لزوم ورود بخش خصوصی در تامین سرمایه و احداث زیرساخت‌ها است.

در حال حاضر برخی از معادن دولتی کشور به‌منظور بهره‌برداری و سرمایه‌گذاری به روش‌های مشارکت عمومی – خصوصی روی آورده‌اند. اما محیط سرمایه‌گذاری در پروژه‌های معدنی کشور از عواملی که موجب ایجاد ناامنی در آن شده است، رنج می‌برد.

¹ Gross Domestic Product

نگاهی به آمارهای داخلی و بین‌المللی که برای تعیین وضعیت اقتصادی و سرمایه‌گذاری در کشورهای مختلف وجود دارد، گویای جایگاه نامناسب ایران در رتبه‌بندی‌های جهانی است. بر اساس گزارش ۲۰۱۹ بانک جهانی و نهاد بین‌المللی تامین سرمایه تحت عنوان "انجام کسب و کار"^۱ که به بررسی وضعیت سهولت انجام یک فعالیت اقتصادی در میان ۱۹۰ کشور جهان پرداخته است، جایگاه ایران نسبت به سال ۲۰۱۸ چهار رتبه تنزل کرده و از رتبه ۱۲۴ به رتبه ۱۲۸ رسیده است که تناسبی با ظرفیت‌های بی‌شمار اقتصادی و ذخایر زیرزمینی ایران ندارد (World Bank, 2019).

جایگاه منطقه‌ای ایران در میان کشورهای موضوع سند چشم‌انداز در سال ۲۰۱۷ نسبت به سال ۲۰۱۶ نیز تغییری نداشته و هم‌چنان در رتبه نامناسب ۱۶ از میان ۲۵ کشور، باقی مانده است (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶). در پایان سال ۱۳۹۷ نرخ رشد اقتصادی ایران براساس قیمت‌های ثابت در سال ۱۳۹۰ اعلام شده است. این آمار، نشان از رشد منفی ۴/۹ درصدی محصول ناخالص داخلی با نفت و منفی ۲/۴ درصدی محصول ناخالص داخلی بدون نفت در سال ۱۳۹۷ دارد. نتایج مذکور حاکی از آن است که در سال ۱۳۹۷ رشته فعالیت‌های گروه صنعت شامل استخراج نفت خام و گاز طبیعی، معادن، صنعت، انرژی و ساختمان منفی ۹/۶ درصد رشد داشته است (درگاه آمار ایران، ۱۳۹۸). انتظار می‌رود سهم معادن در تولید ناخالص ملی برای کشوری مانند ایران با این حجم از معادن بیشتر باشد. طبیعتاً دستیابی به این هدف، مستلزم توسعه و سرمایه‌گذاری بیشتر در حوزه معدن و صنایع معدنی است.

با توجه به مطالب بیان شده ضرورت ارایه یک روش مشارکتی مناسب به‌منظور سرمایه‌گذاری در پروژه‌های معدنی محسوس است. این روش با پوشش مشکلات بالا می‌تواند باعث رونق و توسعه اقتصادی در فعالیت‌های معدنی شود.

¹ Doing Business

۱-۳- اهداف تحقیق

تجارب کشورهای مختلف جهان حاکی از این است که عواملی هم‌چون محدودیت منابع مالی و بودجه‌ای دولت‌ها برای تامین مالی پروژه‌های بزرگ و هم‌چنین تقاضای زیاد برای سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها، کشورها را بر آن داشته که تمامی تلاش خود را در بهره‌گیری از مشارکت فعال بخش خصوصی و ایجاد فضای رقابتی مناسب برای فعالیت آن‌ها به کار بندند. این تلاش‌ها در قالب مشارکت‌های عمومی-خصوصی متبلور شده و موجب تسريع در روند توسعه اقتصادی کشورها شده است (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳). از آن‌جا که بخش معدن در بازارهای جهانی نقش بسیار عمده‌ای ایفا می‌نماید، رقابت تنگاتنگ در بازارهای بین‌المللی و وجود مخاطرات بالا در عملیات معدنی، موجب شده است سرمایه‌گذاران و پژوهش‌گران به توسعه روشی بپردازند که بتوانند فرصت‌های سرمایه‌گذاری را ارزیابی نموده و بهترین مدل را در بخش معدن پیشنهاد نمایند. هدف از این تحقیق، آرایه الگوی مشارکت عمومی-خصوصی برای توسعه فعالیت‌های معدنی بوده و در آن تلاش شده است از میان گزینه‌های مختلف مشارکت، با توجه به اهمیت معدن در بازار جهانی، رقابت تنگاتنگ در بازار بین‌المللی و ویژگی‌های عملیات معدنی از جمله ملاحظات مربوط به مخاطرات معدنی، تعهدات زیست محیطی، هزینه اکتشافی و سرمایه‌گذاری بسیار زیاد، مناسب‌ترین الگو که تطابق بیشتری با اهداف طرح و خواسته‌های سرمایه‌گذار و سرمایه‌پذیر دارد، برگزیده و معرفی گردد. بر این اساس اهداف کلی این تحقیق را می‌توان در قالب موارد زیر برشمرد:

شناخت روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی و بررسی علل عدم‌بکارگیری این نوع مشارکت‌ها در بخش معدن

شناسایی عوامل موثر در موفقیت طرح‌های مشارکت عمومی-خصوصی معدنی

استفاده از روش‌های متنوع مشارکت عمومی-خصوصی به منظور افزایش بهره‌وری، کارآمدی و اثر

بخشی طرح‌های معدنی و لزوم تغییر ساختار مالی حاکم بر این طرح‌ها.

فرهنگ‌سازی در بخش عمومی به‌منظور توسعه مشارکت عمومی-خصوصی معدنی

ارایه الگویی برای پیاده‌سازی مشارکت عمومی-خصوصی در طرح‌های معدنی

۱-۴- روش تحقیق

روش‌های مورد استفاده در این تحقیق به‌منظور تدوین الگویی مناسب مشارکت عمومی خصوصی در پروژه‌های معدنی، روش‌های تحلیلی، قیاسی^۱ و آماری است. برای تحقق این موضوع نیز از ابزارهای مناسب برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها استفاده شده است. در اولین گام، داده‌ها و اطلاعات لازم از طریق تنظیم و توزیع پرسشنامه جمع‌آوری و پس از ارزیابی‌های مقدماتی نتایج موردنظر با کاربرد نرم‌افزار SPSS استخراج شده است. سپس با مقایسه تحلیلی و تطبیقی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در ایران و جهان، معیارهای اولویت‌بندی روش‌های مذکور تعیین و الگوی مشارکتی مناسب تدوین شده است.

۱-۵- مراحل تحقیق

در این تحقیق، مراحل زیر برای جمع‌آوری و ارزیابی داده‌ها و تدوین الگوی مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی انجام شده است.

در گام اول، اسناد و مطالعات پیشین درخصوص پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در داخل و خارج از ایران بررسی و عوامل موثر در موفقیت این نوع مشارکت‌ها شناسایی شده است. در این مرحله، برای دسته‌بندی عوامل موثر ذکر شده مصاحبه‌های حضوری و غیرحضوری با کارشناسان و متخصصین اجرایی طرح‌های مشارکتی به عمل آمده و در نهایت عوامل اصلی و تاثیرگذار در موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی تعیین شده است.

در مرحله دوم، به‌منظور اولویت‌بندی عوامل موثر بر موفقیت مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی نسبت به طراحی، تدوین، تهیه و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها اقدام شده است. پرسشنامه‌ها به‌صورت واضح در قالب عوامل اصلی موثر بر موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-

¹ Deductive Reasoning

خصوصی به صورت ساختار یافته تنظیم شده و برای متخصصان و پژوهشگران حوزه‌های مرتبط با مشارکت عمومی-خصوصی ارسال شده است.

در مرحله سوم، پرسش‌نامه‌های ارسالی جمع‌آوری و با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و با به کارگیری نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل آماری و اعتبارسنجی قرار گرفته است. سپس به منظور کمی‌سازی و وزن‌دهی معیارهای پرسش‌نامه‌ها، از نرم‌افزار SPSS استفاده و عوامل اصلی و تاثیرگذار در موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی اولویت‌بندی شده است.

در مرحله چهارم، بهترین روش مشارکت در پروژه‌های معدنی اولویت‌بندی شده است. برای این منظور با توجه به معیارهای مرحله اول و همچنین اخذ نظر متخصصان، صاحب‌نظران، مشاوران و پیمانکاران در حوزه معدن و اساتید دانشگاه، مناسب‌ترین روش سرمایه‌گذاری در معادن با به کارگیری استفاده از روش AHP فازی به دست آمده است. در ادامه، با اعمال سیاست‌های مالی، قانونی و حقوقی و نیز با در نظر گرفتن محیط عمومی کسب و کار در ایران، برخی اصلاحات و الحاقات به روش‌های مرسوم انجام شده و در نهایت الگوی بومی مشارکت عمومی - خصوصی تدوین شده است.

در مرحله پنجم، دستاوردهای تحقیق، جمع‌بندی و به صورت رساله تدوین شده است. مراحل تحقیق در شکل ۱-۱، نشان داده شده است.

۱-۶- نوآوری

تحقیقات پیشین در زمینه مشارکت عمومی-خصوصی، بیشتر به تعریف مشارکت عمومی-خصوصی به منظور شناسایی آن به عنوان نظام نوین تامین مالی، ارزیابی عوامل موفقیت پروژه در قراردادهای مشارکتی، چالش‌ها و موانع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران، رابطه آزادسازی اقتصاد با مشارکت عمومی-خصوصی و مشارکت عمومی-خصوصی از منظر قوانین ایران در پروژه‌های زیرساختی مانند؛ آزادراه، راه‌آهن، نیروگاه‌ها، تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب و پروژه‌های تامین آب، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. اما در مورد معادن و صنایع معدنی، با وجود این که به عنوان یکی از بخش‌های زیربنایی اقتصاد، نقش اساسی در تامین مواد اولیه صنایع را دارند و اصلی‌ترین عامل

رشد صنعتی در کشورهای مستعد و در حال توسعه است، پژوهش‌های جامعی برای شناسایی روش مطلوب تامین منابع مالی این حوزه صورت پذیرفته است. ارایه نگاهی نو برای توسعه فعالیت‌های معدنی با استفاده از مشارکت عمومی-خصوصی و جذب سرمایه بخش خصوصی برای تامین منابع جدید معدنی و آزادسازی منابع دولتی در سایر فعالیت‌ها، افزایش کارایی و اثربخشی منابع دولتی با اتکا بر عملیات بخش خصوصی، تزریق مجموعه بزرگ‌تری از مهارت‌ها، استعدادها و فرهنگ کار پاسخ‌گو به بخش‌های دولتی و ایجاد تفکر نوآورانه و خلاق، جذب نوآوری و گردهم آوردن منابع مالی جدید شرکت‌های خصوصی، تسهیل نوآورانه در محیط رقابتی، ایجاد فرصتی برای شرکت‌های خصوصی معدنی برای درگیر شدن در پروژه‌های بزرگی که از ظرفیت معمول آن‌ها خارج است و کاهش شکست‌های بخش عمومی معدنی که تعامل کافی با مراکز آموزش عالی ندارند، از بدیهی‌ترین ضروریات هستند. در این تحقیق به منظور دستیابی به اهداف مذکور الگوی جدید مشارکت عمومی - خصوصی با در نظر گرفتن شرایط محیطی کشور و اعمال سیاست‌های کلان مملکت تدوین و ارایه شده است.

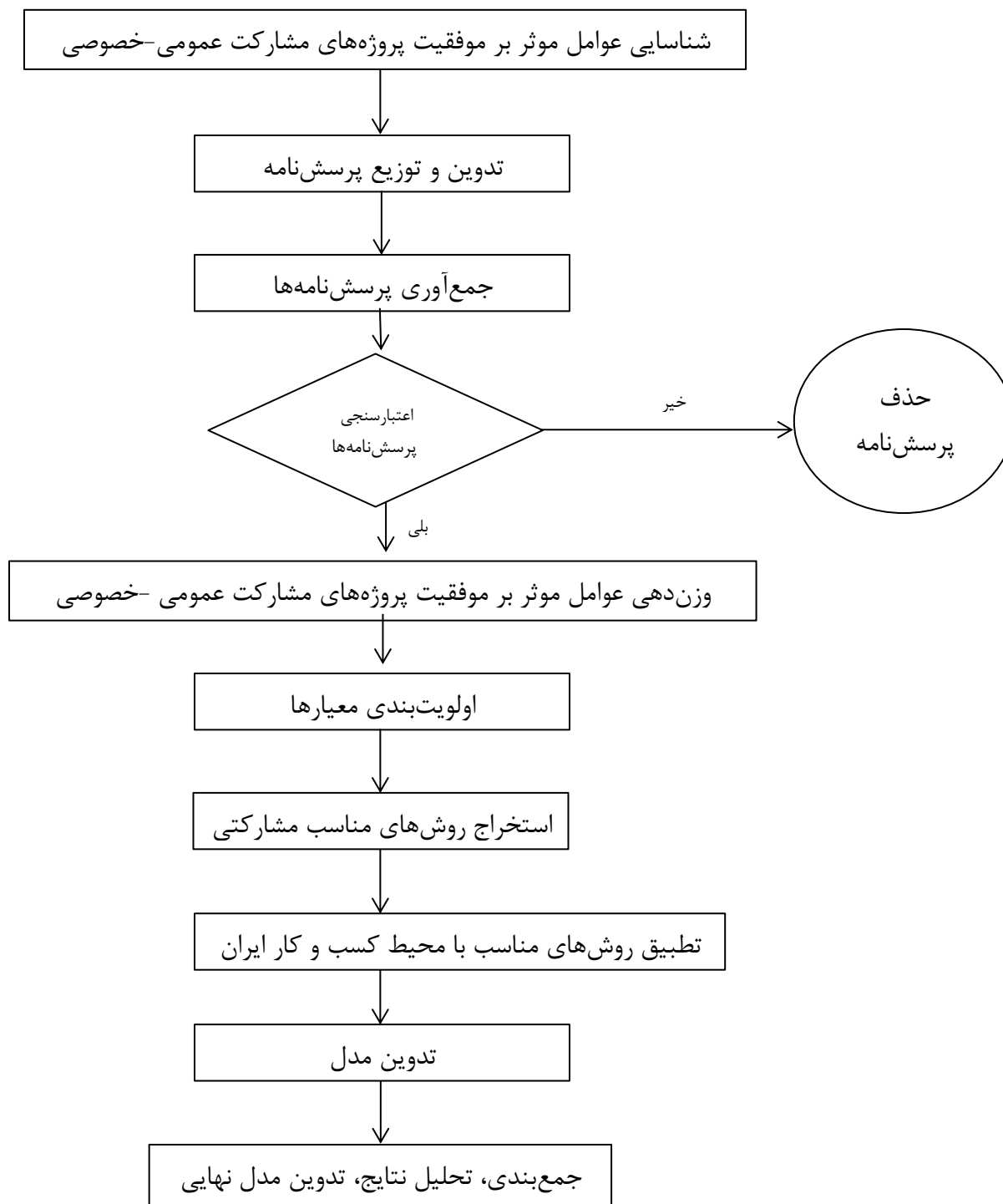
۱-۷- ساختار رساله

این رساله در پنج فصل تدوین شده است.

فصل اول، تحت عنوان "کلیات" آمده است. در این فصل به اهمیت سرمایه‌گذاری در پروژه‌های معدنی و همچنین دلیل اهمیت استفاده از روش‌های مشارکتی در این پروژه‌ها پرداخته شده است. سپس به مرور کوتاهی بر تعریف روش‌های مشارکتی و انواع آن پرداخته شده است. در این فصل اهداف، ضرورت انجام، روش تحقیق، نوآوری و ساختار رساله تشریح شده است.

فصل دوم، با عنوان "پیشینه استفاده از روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی" ارایه شده است. در این فصل روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی و انواع آن به‌طور کامل تشریح شده و پیشینه این روش‌ها در ایران و برخی از کشورهای منتخب مورد بررسی قرار گرفته است. سپس نمونه‌هایی از پروژه‌های زیرساختی و مخصوصاً معدنی که در داخل و خارج از کشور با استفاده از روش‌های مشارکتی اجرا شده، بیان شده است. در پایان با بررسی این پروژه‌ها، ضرورت

استفاده از روش‌های مشارکتی در ایران و همچنین اقدامات انجام شده در زمینه بکارگیری این روش‌ها، بیان شده است.



شکل ۱-۱: مراحل تحقیق

فصل سوم، با عنوان "شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر موفقیت پیاده‌سازی مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی" تدوین شده است. در این بخش ابتدا مطالعات انجام شده در زمینه عوامل موثر بر موفقیت و شکست پروژه‌های مشارکتی در جهان و ایران مرور شده است. سپس عوامل موفقیت در پروژه‌های مشارکتی معدنی ایران تشریح شده و در قالب پرسش‌نامه تنظیم شده است. بر اساس نتایج حاصل از پرسش‌نامه‌های تکمیل شده، عوامل موفقیت در پروژه‌های مشارکتی معدنی با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل، وزن‌دهی و اولویت‌بندی شده است.

فصل چهارم تحت عنوان "اولویت‌بندی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی و تدوین الگوی مناسب برای بهره‌گیری در پروژه‌های معدنی ایران" ارائه شده است. در این فصل ابتدا با بررسی مطالعات انجام شده، چهار روش مشارکتی پر کاربرد در سرمایه‌گذاری پروژه‌های معدنی، استخراج شده است. سپس با بیان مطالعات موردی در زمینه پروژه‌های مشارکتی در بخش معدن و بخش غیر معدنی و عوامل موفقیت و شکست آن‌ها، عوامل و روش‌ها، مورد آزمون عملی قرار گرفته است. پس از آن با تهیه پرسش‌نامه‌ای حاوی عوامل اولویت‌دار در موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی و با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی، اهمیت این عوامل نسبت به هم و اهمیت این عوامل در موفقیت هر یک از چهار روش سرمایه‌گذاری پیش فرض سنجیده شده است. در پایان این روش‌های سرمایه‌گذاری در پروژه‌های معدنی ایران، اولویت‌بندی شده است.

در نهایت با بررسی مشکلات مربوط به ملاحظات مالی، قانونی و حقوقی مرتبط با قراردادهای مشارکت عمومی و خصوصی و نیز با در نظر گرفتن فضای عمومی کسب و کار در ایران یک الگوی مناسب سازی و بومی‌شده برای پیاده‌سازی روش‌های مشارکتی تدوین و ارائه شده است.

فصل پنجم رساله نیز تحت عنوان جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ارائه شده است.

فصل دوم

پیشینه استفاده از روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی
در پروژه‌های معدنی

۲-۱- مقدمه

ایجاد و توسعه زیرساخت در کشور نیاز به سرمایه‌گذاری دارد. به تعویق انداختن مصرف فعلی برای دستیابی به امکان مصرف بیشتر در آینده تعریفی است که از مفهوم سرمایه‌گذاری در متون اقتصادی استنباط می‌شود. بنابراین سرمایه‌گذاری، خرید اقلام دارایی یا اوراق بهاداری است که با گذر زمان منجر به ایجاد درآمد و افزایش ارزش برای سرمایه‌گذار خواهد شد (فتحی، ۱۳۹۲).

اهمیت رو به رشد مجموعه‌ای از زیرساخت‌ها شامل بزرگراه‌ها، پل‌ها، راه‌های آهن، جاده‌های حمل کالا، شبکه‌های فاضلاب، سیستم‌های آبرسانی، مخازن تامین آب و همچنین سدها، آب‌بندها، راه‌های آبی و بنادر، مراکز تولید برق، گاز، نیرو و معادن، همراه با محدودیت برای کاهش بدهی‌های عمومی، دولت‌ها را به ضرورت ورود بخش خصوصی در مسیر ایجاد و توسعه زیرساخت‌ها ملزم نموده است (Vassallo et al., 2005، اکبریان و قائدی، ۱۳۹۰). این سازوکار به‌عنوان مشارکت عمومی - خصوصی، یا به اصطلاح PPP یا P3، شناخته شده است.

در این بخش ضمن تشریح کامل روش مشارکت عمومی - خصوص و انواع آن، پیشینه استفاده از این روش در جهان و ایران مورد بررسی قرار گرفته است. سپس ضرورت استفاده از این روش در پروژه‌های معدنی در ایران مورد بررسی قرار گرفته و اقدامات اجرا شده در این زمینه بیان شده است.

۲-۲- تعریف مشارکت عمومی-خصوصی

استفاده از مشارکت عمومی-خصوصی در زیرساخت، مفهوم جدیدی نیست بلکه راهبردی است که سازگار با نیازهای جدید و الزامات جامعه است. در سال‌های گذشته مشارکت عمومی-خصوصی در بیشتر کشورها به‌عنوان وسیله‌ای برای دستیابی به خواسته‌های فراوان یک جامعه در متن محدودیت بودجه استفاده شده است (Alonso, 2015).

مشارکت عمومی-خصوصی روشی است که در آن بخش عمومی به‌منظور تامین خدمات زیربنایی از ظرفیت بخش خصوصی استفاده می‌نماید. در مشارکت عمومی-خصوصی قراردادی بین

بخش عمومی و بخش خصوصی به منظور تسهیم مخاطرات، مسوولیت‌ها، منافع و هم‌افزایی منابع و تخصص هر دو بخش در ارایه خدمات زیربنایی منعقد می‌شود. در این نوع قراردادها نقش دولت از سرمایه‌گذاری اجرا و بهره‌برداری در پروژه‌های زیرساختی به سیاست‌گذار و تنظیم‌کننده مقررات و ناظر بر کیفیت و کمیت ارایه خدمات تبدیل می‌شود. مشارکت عمومی-خصوصی تنها با هدف تامین مالی طرح‌ها انجام نمی‌شود و بهره‌گیری از دیگر ظرفیت‌های بخش خصوصی مانند دانش و تجربه تخصصی، مهارت‌های مدیریتی، انگیزه مصرف بهینه منابع، دسترسی به فن‌آوری و دانش فنی، کمک به کاهش معضل کسری بودجه و آزادسازی اقتصاد از مهم‌ترین دلایل آن است.

در واقع، موافقت‌نامه مشارکت عمومی-خصوصی شکل جدیدی از قرارداد است که در آن منافع عمومی کسب حداکثر ارزش برای پول همراه با هدف بخش عمومی برای کسب حداکثر سود ممکن با استفاده از توانایی‌های بخش خصوصی است (Loosemore, 2007). مشارکت عمومی-خصوصی روشی است که برای تدارکات پروژه‌های عمرانی^۱ به خوبی بنا نهاده شده است. با مشارکت دادن تخصص، کارآیی، نوآوری، دید تجاری، تسهیم مخاطرات، تامین مالی و فوایدی که بخش خصوصی در پروژه‌های عمومی دارد، کیفیت خدمات و تسهیلات عمومی افزایش خواهد یافت. در حقیقت مشارکت عمومی-خصوصی توافق‌نامه‌ای میان دولت و بخش یا بخش‌های خصوصی است که براساس آن بخش خصوصی نسبت به ارایه خدمات عمومی، هم‌راستا با اهداف ارایه خدمات دولت و اهداف سودآوری بخش خصوصی و به نحوی اثر بخش که مخاطرات کافی به بخش خصوصی منتقل شود، اقدام می‌نماید.

تفاوت مشارکت عمومی-خصوصی با قراردادهای برون‌سپاری و پیمانکاری در میزان مخاطرات و مسوولیت منتقل شده به بخش خصوصی و نحوه پرداخت هزینه‌ها است. بدین ترتیب که پرداخت هزینه‌ها در قراردادهای برون‌سپاری و پیمانکاری براساس حجم عملیات انجام شده صورت می‌پذیرد، اما در مشارکت عمومی-خصوصی پرداخت‌ها براساس نتایج حاصل شده انجام می‌شود. به بیان دیگر در روش پیمانکاری تکیه بر انجام عملیات است اما در روش مشارکت عمومی-خصوصی تکیه بر انجام

¹ Public project proeurement

فعالیت‌های توسعه‌ای و افزایش کمیت و کیفیت ارائه خدمات زیربنایی است (سازمان برنامه و بودجه کشور، ۱۳۹۶a).

۲-۳- ارکان مشارکت عمومی - خصوصی

در قراردادهای متعارف مشارکتی، احداث پروژه یا طرحی با مجوز بخش عمومی به بخش خصوصی واگذار می‌شود که پس از ساخت برای مدتی مورد بهره‌برداری بخش خصوصی قرار می‌گیرد و پس از اتمام مدت بهره‌برداری با توجه به نوع قرارداد ممکن است به بخش عمومی طرف قرارداد منتقل شود. مشارکت‌کنندگان اصلی در الگوی مشارکت عمومی - خصوصی عبارتند از (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳):

- شرکت پروژه که با هدف ایجاد طرح خاص، تاسیس می‌شود.
 - پیمانکار ساخت یا طرح و ساخت
 - مشاور که در صورت استفاده از پیمانکار ساخت، به‌کارگیری مشاور در ساختار مشارکت عمومی - خصوصی مورد نیاز است.
 - تامین‌کننده مالی که ممکن است اعضا شرکت پروژه و یا موسسه‌های مالی و یا اشخاص حقیقی و حقوقی دیگری باشند.
 - بهره‌بردار که می‌تواند پیمانکار ساخت و یا یک شرکت بهره‌بردار صاحب صلاحیت باشد.
 - بخش عمومی که به‌عنوان نماینده دولت ایفای نقش می‌نماید.
- سهام‌داران شرکت پروژه شامل پیمانکار ساخت، مشاور، تامین‌کننده مالی و شرکت بهره‌بردار هستند که سهام هر یک با توجه به نقش آن‌ها در شکل‌دهی طرح براساس توافق فی‌مابین تعیین و به ثبت خواهد رسید. بعد از ثبت شرکت پروژه، کلیه مسوولیت‌های تامین سرمایه، پرداخت‌ها، توافقات با بخش عمومی، نگهداری، بهره‌برداری و در نهایت انتقال طرح در پایان مدت بهره‌برداری بر عهده آن خواهد بود.

۲-۴- ویژگی‌های مشارکت عمومی-خصوصی

پدیده PPP به طور گسترده در سراسر جهان اجرا شده است. این پدیده خود را به عنوان یک استراتژی قابل اعتماد برای تقویت اقتصادهای در حال توسعه برای خدمات بهتر و برای ثروتمندترین اقتصادهای جهان همانند ایالات متحده، اتحادیه اروپا یا استرالیا اثبات کرده است (Vassallo and Izquierdo., 2010). مشارکت عمومی-خصوصی نوعی از همکاری بخش عمومی و خصوصی به شکل رسمی است که براساس اهداف ذاتی‌شان با یک هدف مشترک کار می‌کنند (Nijkamp et al., 2002). روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی به معنای معرفی سازوکارهای بازار یا خصوصی‌سازی نیست بلکه روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی به معنای نوعی همکاری برای رسیدن به اهداف مشترک با استفاده از منابع مشترک و سرمایه‌گذاری بر روی صلاحیت‌ها و نقاط قوت شرکای عمومی و خصوصی است (Widdus, 2001; Pongsiri, 2002; Nijkamp et al., 2002). مشارکت عمومی-خصوصی یک توافق بین بخش‌های عمومی و خصوصی است، که طبق آن بخش خصوصی خدماتی را که به طور سنتی توسط نهادهای دولتی ارائه یا تامین مالی می‌شده‌اند، ارائه خواهد کرد.

استفاده از روش‌های مشارکت عمومی خصوصی نسبت به روش‌های سنتی برای ایجاد زیرساخت‌ها دارای مزایای زیر است (Mitchell, 2007):

- انتظار می‌رود روش‌های PPP در درازمدت ارزان‌تر باشند زیرا آن‌ها مشمول مهارت و تخصص بخش خصوصی می‌شوند.
- پروژه‌های PPP به دلیل تخصیص و حضور بخش خصوصی کارآمدتر و پاسخ‌گوتر خواهند بود.
- بخش خصوصی صاحب تسهیلات و مسئول حفظ و نگهداری آن می‌باشد و هر سرمایه‌گذاری که توسط بخش خصوصی انجام شود، در پایان دوره قرارداد به مالکیت بخش عمومی در خواهد آمد.
- تحویل پروژه بر اساس زمان و بودجه مناسب صورت می‌پذیرد.
- بخش عمومی بعضی از دانش‌های خاص و مهارت ویژه را از شرکت خصوصی دریافت می‌نماید.
- عملکرد کارکنان در بخش خصوصی بالاتر است و در نتیجه کل جامعه از آن بهره‌مند می‌شوند.

هدف نهایی مشارکت عمومی - خصوصی آن است که در مقایسه با شیوه سنتی تامین و تدارک، ارزش بیش‌تری برای پول ایجاد شود. مشارکت عمومی - خصوصی، موجب بهبود در ایجاد ارزش می‌شود زیرا، هزینه دوره عمر پروژه کاهش می‌یابد، مخاطرات پروژه به نحو موثری تخصیص می‌یابد، کیفیت ارائه خدمات بهبود می‌یابد و در نتیجه درآمد بهتری حاصل خواهد شد. از دیگر اهداف این روش می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کاهش هزینه‌های کمی طرح و کاهش هزینه‌های اولیه است و به دولت کمک می‌کند تا از کسری بودجه جلوگیری کند.

- کمبود مهارت‌های مدیریتی و فنی بخش عمومی، بهره‌وری بیشتر و خلاقیت در تحویل خدمات عمومی به لطف استفاده از بخش خصوصی

- کاهش خطر برای عموم مردم یا مالیات‌دهندگان

- رقابت بین بخش‌های خصوصی و کاهش هزینه‌ها و ارایه خدمات باکیفیت

از دیدگاه نظری دلیل اصلی پذیرش مشارکت عمومی - خصوصی امکان برخورداری از ویژگی کیفی مدیریت و کارآیی بخش خصوصی است. این مشارکت‌ها در صورت طراحی، مخاطرات را به طرفی واگذار خواهد نمود که به بهترین صورت آن را کنترل می‌کنند. یکی از ضرورت‌های موفقیت مشارکت، تخصیص خطر به بخشی است که توانایی بهتری در مدیریت خطر دارد. عامل موثر دیگری که برای بخش خصوصی اهمیت دارد و بر مشارکت تاثیر خواهد داشت، وجود بازدهی سرمایه‌گذار است. معیار بازدهی سرمایه به عنوان عاملی موثر، مشوق بخش خصوصی برای افزایش مشارکت در این نوع قراردادها است. به گونه‌ای که یکی از ملاک‌های تصمیم‌گیری شرکت‌های خصوصی برای سرمایه گذاری، ارزش فعلی خالص^۱ است، که هرچه این ارزش بالاتر باشد، طرح در اولویت بیشتر برای مشارکت قرار خواهد گرفت.

¹ Net Present Value (NPV)

مهم‌ترین مزیت‌های استفاده از قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی در معادن، برنامه‌ریزی قابل اطمینان در طول مدت اجرای پروژه، کوچک کردن اندازه دولت و سازمان عمومی، کاهش قابل توجه هزینه اجرای طرح، افزایش سطح کیفی خدمات عمومی، ترکیب و ادغام مراحل طراحی، ساخت و بهره‌برداری، تخصیص بهینه مخاطرات اجرای طرح، عدم وابستگی به منابع مالی دولت و امکان استفاده از شیوه‌های مدیریت متنوع و هم‌چنین مهارت‌های گوناگون است. معایب استفاده از مشارکت عمومی-خصوصی عبارتند از: امکان ورشکستگی سرمایه‌گذار، روند بلندمدت قرارداد و سخت‌تر شدن شرایط برای پیش‌بینی و تخمین نتایج طرح، انتظار کسب سودهای بیش از حد به دلیل ماهیت طولانی مدت طرح و فشار ناشی از تامین مالی قبل از بهره‌برداری است (علیزاده و حیدرپور، ۱۳۹۶).

از طرفی یکی از مهم‌ترین دلایل بخش خصوصی بر استفاده از مشارکت عمومی-خصوصی، بازکردن بازارهایی است که تاکنون توسط بخش عمومی انحصاری بوده‌اند. بنابراین وجود فرصت‌های جدید در سرمایه‌گذاری و تضمین‌های بلندمدت همکاری توسط بخش عمومی، موجب می‌شود بخش خصوصی برای راه‌اندازی پروژه‌ها مخاطرات لازم را تحمل نماید (Landow and Edbon, 2012). یکی دیگر از ویژگی‌های اصلی *ppp* تلفیق اجرا و بهره‌برداری توسط یک بخش خاص است. این بدان معنی است که بخش خصوصی مسوول هردو فعالیت خواهد بود (Sadka, 2007).

۲-۵- انواع روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی

مشارکت عمومی-خصوصی به شکل‌های مختلف و با توجه به نرخ نیاز بخش عمومی برنامه‌ریزی و طراحی شده است که در زیر به تعدادی از روش‌ها اشاره شده است.

۲-۵-۱- قراردادهای خدماتی

در قراردادهای خدماتی، دولت یا بخش عمومی یک شرکت یا موسسه خصوصی را برای انجام یک یا چند وظیفه یا خدمات مشخص، برای یک دوره معین به خدمت می‌گیرند. در این نوع قراردادها، زیرساخت، توسط بخش عمومی تامین و یا احداث می‌شود و تنها بخش بهره‌برداری از آن، برون‌سپاری می‌شود، شریک باید خدمات را با هزینه توافق شده انجام دهد و استانداردهای عملکرد که

توسط بخش عمومی تنظیم می‌شود را رعایت نماید. دولت‌ها عموماً از روال مناقصه رقابتی برای اعطای قراردادهای خدماتی استفاده می‌کنند (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

قراردادهای خدماتی زمانی مناسب است که خدمات به‌طور شفاف تعریف شوند، سطح تقاضا منطقاً معلوم باشد و کارایی قابل سنجش باشد. قراردادهای خدماتی گزینه‌های نسبتاً کم مخاطره‌ای را برای گسترش نقش بخش خصوصی فراهم می‌نماید. قراردادها اغلب کوتاه مدت هستند و بنابراین شرایط را برای رقابت‌های دوره‌ای در بخش مربوطه فراهم می‌نمایند. اگر هدف اصلی بخش عمومی جذب سرمایه فیزیکی باشد، قراردادهای خدماتی گزینه مناسبی به شمار نمی‌آید. در این قراردادها هر چند ممکن است کارایی افزایش یابد و از این طریق مقداری درآمد برای اهداف دیگری کسب گردد، ولی پیمانکار تعهدی برای تامین مالی آن‌ها ندارد (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

در اکثر معادن ایران مانند البرز مرکزی، سنگان، گل‌گهر، چادر ملو و معادن دیگر عموم فعالیت‌ها در بخش‌های استخراج، خردایش، دانه‌بندی، فرآوری و حمل و نقل با قراردادهای خدماتی به شریک بخش خصوصی واگذار شده‌اند. در این روش چنانچه تامین مالی توسط دولت و یا نهاد عمومی طبق قرارداد صورت نپذیرد، کارایی شرکت خصوصی به‌شدت کاهش یافته و به خطر می‌افتد. بنابراین روش مناسبی برای مشارکت عمومی - خصوصی پایدار محسوب نخواهد شد.

۲-۵-۲ - قراردادهای مدیریتی

در قرارداد مدیریتی، خدمات واگذار شده در قراردادهای خدماتی گسترش داده شده است و شامل تمام یا بخشی از مدیریت و بهره‌برداری خدمات عمومی مانند صنایع همگانی، بیمارستان‌ها، بنادر، فرودگاه‌ها و غیره نیز می‌شود. قراردادهای مدیریت می‌تواند با و یا بدون تعهد سرمایه‌گذاری باشد. در این نوع قراردادها مالکیت در اختیار بخش عمومی است اما برای افزایش کارایی در بهره‌برداری و صرفه‌جویی طی دوره قرارداد، ممکن است بخش خصوصی وجوهی برای دارایی‌های بخش عمومی سرمایه‌گذاری نماید (عبداللهی، ۲۰۰۴). هر چند قراردادهای مدیریتی موجب ارتقای خدمات

به ذینفعان می‌شود و گامی در جهت توسعه قراردادهای مشارکتی است ولی به دلیل عدم پذیرش مخاطرات توسط بخش خصوصی و وابستگی ارایه خدمات به پرداخت های کارفرما، در زمره قراردادهای خدماتی محسوب می‌شود.

۲-۵-۳- قراردادهای اجاره

این قراردادها فرصتی برای بخش خصوصی فراهم می‌نماید تا با پرداخت اجاره بهایی ثابت به بخش عمومی برای خود جریان درآمدی ایجاد کند. در این نوع قراردادها شریک بخش خصوصی مسوول کلیه امور خدماتی است و متعهد است که دارایی‌های بخش عمومی را به‌خوبی مدیریت نماید و عملیات مربوطه را به درستی انجام دهد تا سطح استاندارد مورد نظر دولت را در ارایه خدمات رعایت کند. در این روش هزینه اولیه احداث و استقرار سیستم توسط بخش عمومی انجام می‌پذیرد و سپس برای بهره‌برداری و نگهداری به یک شرکت خصوصی برون‌سپاری می‌شود. در واقع مسوولیت ارایه خدمات از بخش عمومی به بخش خصوصی منتقل می‌شود و خطر مالی بهره‌برداری، نگهداری و مخاطرات بازرگانی را بهره‌بردار خصوصی متحمل می‌شود. در این حالت میزان سود بخش خصوصی وابسته به توانایی این بخش در پایین آوردن هزینه‌های عملیاتی است. دوره زمانی قراردادهای اجاره‌ای معمولاً ۱۰ ساله است و ممکن است برای سال‌های بعد نیز تمدید شود. مشکل اصلی در این نوع قراردادها این است که در سال‌های آخر دوره بهره‌برداری، به دلیل افزایش سود، سطح نگهداری دارایی‌های بادوام کاهش می‌یابد (Noorzai et al., 2016).

هرچند قراردادهای خدماتی، مدیریتی و اجاره‌ای حرکت به سوی مشارکت عمومی- خصوصی را تسهیل می‌نمایند ولی آزادسازی اقتصادی و مشارکت عمومی- خصوصی که برنامه بنیادی بسیاری از کشورها است اتفاق نمی‌افتد. زیرا در این قراردادها جذب سرمایه بخش خصوصی، انتقال مخاطرات، ملاحظات و مخاطرات تامین مالی، مخاطرات اقتصادی و مخاطرات سیاسی، حقوقی، طراحی، احداث و نهایتاً آزادسازی اقتصادی یعنی برطرف نمودن موانع مشارکت بخش خصوصی در فعالیتهای اقتصادی انجام نمی‌پذیرد و نمی‌توانند به‌عنوان الگوی مناسب مشارکت عمومی- خصوصی معرفی گردند.

۲-۵-۴- قرارداد اعطای امتیاز

قرارداد اعطای امتیاز انواع گوناگونی دارد که از جمله آن می‌توان به اعطای امتیاز^۱، قرارداد لیسانس^۲ و قرارداد فرانشیز^۳ اشاره کرد. طبق قانون ۱۹۲۳ شوروی سابق، این نوع قراردادها به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند که فقط در یک دسته سرمایه‌گذاری مستقیم ضرورت دارد. این دسته که سرمایه‌گذاری مستقیم در آن ضرورت دارد خود به دو گروه تقسیم می‌شود. دسته اول اعطای امتیاز ساده^۴ است که براساس آن به شرکت خارجی اجازه داده می‌شود تا معادنی را استخراج کرده و مورد بهره‌برداری قرار دهد، بدون این که حق مالکیتی بر آن معادن داشته باشد. در مقابل شرکت خارجی موظف است مبلغی را تحت عنوان حق امتیاز به دولت پرداخت کند. شرکت خارجی هم چنین موظف است بخشی از درآمد خود را در آن کشور سرمایه‌گذاری کرده و از آخرین تکنولوژی و ماشین‌آلات مربوطه برای اجرای پروژه استفاده نماید. نوع دوم از این دسته، در واقع یک سرمایه‌گذاری مشترک است که ۴۹ درصد برای شرکت خارجی و ۵۱ درصد آن برای دولت است. در این شرکت مشترک، آورده طرف دولت مکان و امتیاز اعطای فرصت سرمایه‌گذاری است و آورده طرف خارجی سرمایه، فن‌آوری، دانش فنی و مدیریتی است که در نتیجه سود حاصله براساس سهم طرفین تقسیم می‌شود (شیرودی، ۱۳۸۰).

در یک قرارداد اعطای امتیاز، مسوولیت ارایه تمام و کمال خدمات و وظایف شامل بهره‌برداری، نگهداری، مدیریت، احداث و نوسازی سیستم به بخش خصوصی واگذار می‌شود. در این نوع قرارداد، بخش خصوصی مسوول سرمایه‌گذاری بلند مدت مجموعه است. هر چند که بخش خصوصی مسوول تامین دارایی‌ها است ولی چنین دارایی‌هایی حتی در دوره قرارداد در مالکیت بخش عمومی باقی می‌ماند. بخش عمومی مسوول تعیین استانداردهای عملکرد است و باید مطمئن باشد که صاحب امتیاز آن‌ها را احراز می‌نماید. در حقیقت در این نوع قرارداد، نقش بخش عمومی از ارایه‌کننده خدمات به

¹ Concession

² Licence

³ Franchise

⁴ Pure - concession

تنظیم‌کننده مقررات مربوط به قیمت و کیفیت خدمات تغییر می‌نماید. قراردادهای اعطای امتیاز معمولاً برای یک دوره زمانی ۱۵ تا ۲۰ ساله معتبر هستند. بنابراین بهره‌بردار فرصت کافی برای بازگشت سرمایه‌گذاری انجام شده را دارد و می‌تواند سود مناسبی را طی این زمان کسب نماید. بخش عمومی ممکن است در صورت لزوم در تامین هزینه سرمایه‌گذاری بلند مدت مشارکت نماید. این امر می‌تواند به‌عنوان یک یارانه سرمایه‌گذاری برای ادامه حیات تجاری قرارداد اعطای امتیاز تلقی گردد. مزیت اصلی قرارداد اعطای امتیاز جذب منابع مالی بخش خصوصی و انگیزه دستیابی به سطوح بالاتر بهره‌وری و کارایی به بهره‌بردار است. مشکل اصلی این قراردادها پیچیدگی آن‌ها است که برای تعریف فعالیت‌های بهره‌بردار الزامی است (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

۲-۵-۵- بیع متقابل

معامله بیع متقابل^۱ یکی از شیوه‌های تجارت متقابل است که نسبت به دیگر شیوه‌های آن و هم‌چنین نسبت به خرید عادی تسهیلات از شکل پیچیده‌تری برخوردار است. در این قرارداد، ابتدا تسهیلات و تجهیزات تولیدی توسط تامین‌کننده و یا سرمایه‌گذار بخش خصوصی به خریدار و یا بخش عمومی فروخته می‌شود و پس از تولید محصولات، خریدار یا بخش عمومی محصولات تولید شده توسط تجهیزات تامین‌کننده را به او خواهد فروخت. با این توضیح مشخص می‌شود که معامله بیع متقابل در حالت کلی شامل دو قرارداد جداگانه است. در این نوع قراردادها، موضوع معامله اولیه تامین و یا فروش ماشین‌آلات، تجهیزات، حق اختراع، دانش فنی و یا کمک‌های فنی است که برای برپایی تسهیلات تولیدی برای خریدار یا بخش عمومی به کار می‌رود. در قرارداد دوم طرف‌ها موافقت دارند که فروشنده متعاقباً محصولاتی را که به‌وسیله این تسهیلات تولید شده را خریداری نماید. در این قراردادها محصولات تولیدی به جای پول پرداخت خواهد شد. ارزش محصولاتی که فروخته می‌شود، می‌تواند کمتر، مساوی و یا بیش‌تر از ارزش محصولات مربوط به معامله اولیه باشد. (اشرف زاده، ۱۳۷۲ و Bunter, 2003).

¹ Buy Back

۲-۵-۶- سرمایه‌گذاری مشترک

قراردادهای سرمایه‌گذاری مشترک^۱ جایگزینی برای خصوصی‌سازی کامل هستند. طوری که در آنها زیر ساخت‌ها به‌طور مشترک تحت مالکیت بخش عمومی و خصوصی قرار داشته و توسط هر دو بخش بهره‌برداری خواهد شد (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

در یک قرارداد سرمایه‌گذاری مشترک، شرکای بخش خصوصی و عمومی می‌توانند یک شرکت جدید تاسیس نمایند یا هم‌زمان مالک شرکت موجود از طریق فروش سهام به یک یا چند سرمایه‌گذار خصوصی باشند. این موضوع از این جهت مهم است که دولت قانون‌گذار و مالک بخشی از شرکت است. لذا ممکن است کارمندان دولت از این طریق به اهداف سیاسی خود دست یابند. با این حال بخش عمومی به‌عنوان سهامدار شرکت، علاقمند به سودآوری و پایداری شرکت بوده و ممکن است در جهت هموارسازی موانع سیاسی تلاش نماید. شریک خصوصی نقش بهره‌برداری را بر عهده می‌گیرد و تعدادی از پست‌های مدیریتی که عموماً منعکس‌کننده موقعیت سهامداری و یا تخصصی بخش خصوصی است، به شریک خصوصی واگذار می‌شود (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

در ساختار سرمایه‌گذاری مشترک، هم شریک عمومی و هم شریک خصوصی مجبور به سرمایه‌گذاری در شرکت و قبول خطرات ناشی از آن هستند. از جمله مزایای این روش، مشارکت واقعی بخش عمومی و خصوصی است که مزایای حضور بخش خصوصی را با ملاحظات اجتماعی و دانش محلی بخش عمومی جمع می‌نماید. در این نوع قراردادها تمام شرکا در شرکت سرمایه‌گذاری می‌کنند و علاقمند به موفقیت شرکت بوده و برای افزایش بازدهی انگیزه دارند ولی نقش دوگانه بخش عمومی به‌عنوان مالک و قانون‌گذار می‌تواند منجر به تعارض انگیزشی در این قراردادها گردد (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

¹ Joint Venture

۲-۵-۷- قرارداد ساخت، بهره‌برداری و واگذاری BOT

اصطلاح BOT اولین بار در دهه ۱۹۸۰ میلادی و هنگامی که دولت وقت ترکیه اعطای امتیاز چند نیروگاه را به مناقصه گذاشت، رایج شد. در یک قرارداد متعارف BOT، طرحی با مجوز دولت توسط یک شرکت خصوصی انجام می‌شود و پس از ساخت برای مدتی مورد بهره‌برداری آن شرکت قرار می‌گیرد و پس از انقضای مدت بهره‌برداری، طرح به دولت طرف قرارداد منتقل می‌شود. در این نوع قراردادهای شرکتی توسط اعضا مشارکت به‌عنوان شرکت پروژه تاسیس می‌شود و این شرکت صاحب امتیاز طرح BOT محسوب می‌شود. به‌عنوان مثال در ساخت تصفیه، فاضلاب شهر زنجان، اعضا مشارکت شرکت‌های گوهررود، فابست و فرازآب پس از برنده شدن مناقصه شرکت تصفیه زنگان را به‌عنوان شرکت پروژه تاسیس کردند و این شرکت، صاحب امتیاز طرح BOT محسوب شده است. در این نوع قراردادهای شرکت پروژه موظف به تامین مالی مربوط به هزینه‌های احداث یا ساخت طرح بوده و بخش عمومی یا دولت، بازپرداخت هیچ وامی را از طرف سرمایه‌گذاران یا بخش خصوصی تضمین نمی‌نماید. به علاوه مخاطرات مربوط به ساخت و فن‌آوری جدید نیز به طرف بخش خصوصی منتقل می‌گردد. در قراردادهای BOT طرف‌های اصلی یک قرارداد عبارتند از (شیرودی، ۱۳۹۴):

- بخش عمومی پذیرنده سرمایه به‌عنوان سرمایه‌پذیر
 - اعضای مشارکت شرکت پروژه شامل: شرکت طرح و ساخت، شرکت تامین‌کننده مالی و شرکت بهره‌بردار به‌عنوان سرمایه‌گذار
 - خریداران محصول
- شرکت طرح و ساخت ممکن است از یک شرکت مهندس مشاور ذی‌صلاح برای طراحی استفاده نماید. هم‌چنین شرکت بهره‌بردار می‌تواند شرکت سازنده باشد.
- قراردادهای BOT به‌طور عمده در پروژه‌های زیربنایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که در برگیرنده عملیات مالی وسیع بوده و خدمات ناشی از آن مستقیماً مورد نیاز عموم است. این طرح‌ها شامل گستره‌ی وسیعی از طرح‌های اقتصادی مثل جاده‌ها و بزرگراه‌ها، فرودگاه‌ها، بنادر، سیستم تهیه

آب و آبرسانی، فاضلاب، تولید نیرو و برق‌رسانی، مخابرات، استخراج نفت و گاز و پخش محصولات نفتی، استخراج معادن، ساخت تونل‌ها، پل‌ها، خطوط راه‌آهن، مترو و غیره است. از لحاظ نظری دلیلی وجود ندارد که استفاده از BOT محصور و محدود به پروژه معینی باشد و این موضوع بیش‌تر به سیاست‌های یک کشور بستگی دارد که مکانیزم BOT را برای چه نوع پروژه‌هایی مناسب می‌داند (شیرودی، ۱۳۹۴). هرچند ممکن است تفاوت قابل توجهی بین انواع قراردادهای BOT وجود داشته باشد اما مشخصه‌های اساسی یک قرارداد BOT به شرح زیر است (فیاض‌بخش، ۱۳۸۹):

- امتیاز ساخت یک طرح اقتصادی توسط دولت به شرکت پروژه اعطا می‌شود.
- امتیاز بهره‌برداری از طرح اقتصادی ساخته شده توسط دولت برای مدت معینی به شرکت پروژه واگذار می‌شود.
- شرکت پروژه مسوول تامین مالی طرح است.
- شرکت پروژه مسوول طراحی، تامین کالا، ماشین‌آلات و مواد لازم برای ساخت و راه‌اندازی طرح است.
- مسوولیت بهره‌برداری از طرح در مدت مقرر به عهده شرکت پروژه است.
- شرکت پروژه از طریق فروش کالاها و خدمات حاصل از بهره‌برداری طرح، اصل سرمایه، بهره‌های متعلقه و سود خود را بازیافت می‌کند.
- پس از سپری شدن مدت قرارداد بهره‌برداری، طرح بدون دریافت وجوهی به دولت منتقل می‌گردد.
- شرکت پروژه موظف است در طول بهره‌برداری و تا زمان تحویل، طرح را قابل استفاده نگه‌داشته و در صورت نیاز، تعمیرات و یا اصلاحات لازم را به هزینه خود انجام دهد به نحوی که طرح در زمان تحویل قابل بهره‌برداری باشد.

از جمله مزایای قراردادهای BOT عبارتند از (صادقی، ۱۳۸۵):

- بخشی از خطرات طراحی، اجرا و بهره‌برداری به شرکت خصوصی تحمیل می‌شود.

- دولت نظارت راهبردی بر طرح را حفظ می‌کند.
 - از منابع بخش خصوصی برای ساخت استفاده می‌شود.
 - دیون ناشی از ساخت طرح به صورت مستقیم در حساب‌های دولتی وارد نمی‌شود و این امر باعث بهبود وضعیت اعتبار بین‌المللی کشور می‌گردد.
 - مدیریت و کارایی بخش تاسیسات زیربنایی ارتقا می‌یابد.
 - بهره‌وری از طرح در زمان اجرا و بهره‌برداری افزایش می‌یابد.
 - منجر به انتقال فن‌آوری به کشور می‌گردد.
- در کشورهایی که واگذاری کامل به بخش خصوصی با مخالفت‌ها و تردیدهایی روبه‌رو است، قرارداد BOT به دلیل حق نظارت و حق مالکیت نهایی تا حد زیادی نگرانی‌ها را مرتفع نموده است. تاکنون ۱۷ نوع از انواع قرارداد BOT یا مشابه آن در سطح جهان استفاده شده است که به‌رغم گوناگونی در این نوع قراردادها، تقریباً همه این قراردادها تابع قواعد عمومی حاکم بر قراردادهای معمول BOT هستند. از میان هفده نوع قرارداد، رایج‌ترین آن‌ها عبارتند از:

- قرارداد ساخت، مالکیت و بهره‌برداری^۱ (BOO)

در این نوع قرارداد بخش خصوصی پس از ساخت طرح، مالک آن بوده و می‌تواند به‌طور نامحدود از آن بهره‌برداری نماید و تعهدی به انتقال مالکیت طرح به دولت بعد از مدت معین ندارد (صادقی، ۱۳۸۵).

- قرارداد ساخت، اجاره و انتقال^۲ (BRT)

در این نوع قرارداد، بخش خصوصی بعد از ساخت طرح، آن را برای مدتی به دولت یا بخش خصوصی اجاره داده و پس از انقضای مدت، طرح به‌طور مجانی به تمک دولت در می‌آید (صادقی، ۱۳۸۵).

- قرارداد ساخت، مالکیت، بهره‌برداری و فروش^۱ (BOOS)

^۱ Build Operate Owner

^۲ Build Rent Transfer

در این نوع قرارداد، بخش خصوصی در پایان، متعهد به فروش طرح به دولت است. این نوع قرارداد در حقیقت رد نظر گروهی است که معتقدند طبیعت BOT اقتضا می‌کند که بخش خصوصی بعد از سال‌ها بهره‌برداری از طرح، مکلف به انتقال آن به صورت مجانی به دولت است (صادقی، ۱۳۸۵).

- قرارداد ساخت، مالکیت، بهره‌برداری و انتقال^۲ (BOOT)

تفاوت این نوع قراردادها با BOT آن است که طرفین با افزودن قید مالکیت^۳، بر مالک شدن بخش خصوصی تصریح می‌نمایند و گرنه تفاوتی بین BOT و BOOT دیده نمی‌شود و ذکر واژه مالکیت، تنها تصریح بر حق مالکیت بوده و جلوه‌ای از اصل حاکمیت اراده است (شیرودی، ۱۳۹۳).

- قرارداد ساخت، انتقال و بهره‌برداری^۴ (BTO)

تفاوت این نوع قرارداد با BOT آن است که در BOT، بخش خصوصی ابتدا مالک طرح شده و سپس آن را انتقال می‌دهد اما در این نوع قرارداد، بخش خصوصی پس از انتقال به دولت می‌تواند از آن بهره‌برداری کند (صادقی، ۱۳۸۵).

- قرارداد ساخت، اجاره و انتقال^۵ (BLT)

در این نوع قرارداد، طرح مورد نظر پس از ساخت، برای مدت مشخصی به بخش عمومی طرف قرارداد اجاره داده می‌شود. اجاره بهایی که توسط شرکت پروژه دریافت می‌شود برابر استهلاک اصل و سود سرمایه است. پس از سپری شدن مدت قرارداد، طرح توسط شرکت پروژه به صورت مجانی به بخش عمومی طرف قرارداد یا موسسه دیگر تحویل می‌گردد (شیرودی، ۱۳۹۴).

¹ Build Own Operate Sell

² Build Own Operate Transfer

³ Owner

⁴ Build Transfer Operate

⁵ Build Lease Transfer

- قرارداد طراحی، ساخت و بهره‌برداری^۱ (DBO)

این نوع قرارداد برای طراحی، ساخت و بهره‌برداری از یک زیرساخت است که مالکیت زیرساخت متعلق به بخش عمومی است (Alonso, 2015).

- قرارداد طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری^۲ (DBOM)

این نوع قرارداد، یک قرارداد یکپارچه است که مسئولیت طراحی، ساخت، بهره‌برداری عملیات و نگهداری را دربر می‌گیرد، در این نوع قرارداد تامین مالی برعهده دولت است و مالکیت پروژه نیز بر عهده بخش عمومی است (Alonso, 2015).

- قرارداد طراحی، ساخت، تامین مالی، بهره‌برداری و نگهداری^۳ (DBFOM)

این قرارداد همانند قرارداد DBOM است ولی تامین مالی و مالکیت طرح با بخش خصوصی است (Alonso, 2015).

- قرارداد طراحی، ساخت، تامین مالی، بهره‌برداری و انتقال^۴ (DBFOMT)

این قرارداد همانند یک قرارداد DBFOMT است به‌جز این‌که بخش خصوصی مالک آن دارایی تا پایان قرارداد است (Alonso, 2015).

- قرارداد خرید، ساخت و بهره‌برداری^۵ (BBO)

این نوع قرارداد، قراردادی از نوع فروش دارایی است که شامل نوسازی و یا توسعه امکانات موجود است. دولت این امکانات را به بخش خصوصی می‌فروشد تا بهبود لازم برای کارکرد این تاسیسات و امکانات به نحوه سودآوری فراهم گردد (Alonso, 2015).

¹ Design Build Operate

² Design Build Operate Maintain

³ Design Build Finance Operate Maintain

⁴ Design Build Finance Operate Maintain Transfer

⁵ Buy Build Operate

- قرارداد احیا، بهره‌برداری و انتقال^۱ (ROT)

در این نوع قرارداد شرکت پروژه متعهد است طرح موجود را بازسازی نماید و براساس قرارداد برای مدت معینی بهره‌برداری کند. هزینه عملیات بازسازی و بهره‌برداری توسط شرکت پروژه انجام می‌شود و طرح بازسازی شده پس از انقضای مدت قرارداد به بخش عمومی طرف قرارداد منتقل می‌گردد (شیرودی، ۱۳۹۴).

- قرارداد احیا، بهره‌برداری، مالکیت^۲ (ROO)

این نوع قرارداد، همانند قرارداد ROT برای احیا یا بازسازی طرح موجود استفاده می‌گردد، با این تفاوت که در این نوع قراردادها مالک نهایی شرکت پروژه یا سرمایه‌گذار است (صادقی، ۱۳۸۵).

- قرارداد ساخت، بهره‌برداری و تمدید انتقال^۳ (BOR)

در این قرارداد، توافق می‌شود که پس از ساخت و بهره‌برداری طرح، امکان تمدید مدت اعطای امتیاز به بخش خصوصی وجود خواهد داشت (صادقی، ۱۳۸۵).

- مدل جدید قراردادهای نفتی در ایران^۴ (IPC)

نسل جدید قراردادهای نفتی ایران موسوم به IPC با اهدافی همچون حفظ و ارتقای جایگاه ایران در اوپک و بازار جهانی نفت و گاز طبیعی در افق بلندمدت، ایجاد تحول در فرآیند توسعه، اکتشاف و بهره‌برداری بهینه میادین نفت و گاز کشور و... تحت عنوان قرارداد یکپارچه نفتی ایران در سال‌های اخیر، طراحی و در دستور کار وزارت نفت قرار گرفته است. این قرارداد را می‌توان قرارداد خرید خدمتی دانست که در نزدیک‌ترین موقعیت ممکن به قراردادهای مشارکت در تولید قرار دارد. ساختار کلی مدل مالی این قراردادها از نوع خدماتی با ریسک است. طول دوره قرارداد ۲۵ سال است که با احتساب امکان تمدید دو ساله برای دوره اکتشاف و پنج ساله برای دوره توسعه و تولید می‌تواند تا ۳۲ سال ادامه یابد. در واقع در این قراردادها که تمام فازهای اکتشاف، توصیف، توسعه و تولید را

¹ Rehabilitate Own Transfer

² Rehabilitate Own Operate

³ Build Operate Renewal of concession

⁴ Iran Petroleum Contract

شامل می‌شود، برای اولین بار بعد از انقلاب اسلامی امکان حضور پیمانکار در فاز بهره‌برداری فراهم شده است، به گونه‌ای که در صورت کشف میدان تجاری توسط پیمانکار پروژه وارد مرحله توسعه می‌شود. در این مرحله به منظور اجرای عملیات، شرکت عملیات توسعه‌ای تشکیل و کلیه هزینه‌ها و ریسک‌های عملیات توسعه در این مرحله برعهده شرکت نفتی بوده و تحت هدایت و راهبری او اجرایی می‌شوند. همچنین به منظور انتقال دانش فنی و ارتقای توانمندی داخلی در صورتی که پیمانکار اصلی یک شرکت خارجی باشد، از ابتدا یک شرکت ایرانی با تایید شرکت ملی نفت ایران، به عنوان شریک فنی در کنار پیمانکار خارجی قرار خواهد گرفت. *IPC* را می‌توان تا حدود زیادی الهام گرفته از نسل جدید قراردادهای نفتی کشور عراق موسوم به قراردادهای "هزینه در هر بشکه"^۱ دانست. قراردادهایی که در سال‌های اخیر توانستند شرکت‌های بین‌المللی نفتی مطرح در دنیا را برای سرمایه‌گذاری در میداین عراق جذب کنند. این امر گواه این موضوع است که اکنون حرکت از قراردادهای مشارکت در تولید به سمت قراردادهای مشارکت در خرید خدمت در میداین نفتی در دنیا در حال آغاز شدن است، کما این که در چند دهه قبل، حرکت از قراردادهای امتیازی به سمت قراردادهای مشارکت در تولید اتفاق افتاد. این در حالی است که جمهوری اسلامی ایران از حدود بیست سال پیش استفاده از قراردادهای بیع متقابل را که نوعی از قراردادهای خدماتی می‌باشند را در دستور کار خود قرار داده است. فارغ از این بحث که چه میزان از اهداف قراردادهای بیع متقابل محقق شده است، پیشتازی جمهوری اسلامی ایران از سایر رقبا در حرکت به سمت قراردادهای خرید خدمت ستودنی است (صاحب هنر، ۱۳۹۶). ماهیت قرارداد *IPC* مانند بیع متقابل قرارداد خرید خدمت است و الزامات، مبانی و اصول قراردادهای پیمانکاری بالادستی در دنیا برای این قرارداد حاکم خواهد بود. ساختار این قرارداد به گونه‌ای است که جایگاه کارفرما نسبت به قراردادهای بیع متقابل تقلیل می‌یابد و اساساً کارفرما به معنای سابق وظایف خطیری ندارد، علاوه بر این، منتقدان قرارداد *IPC* معتقدند علی‌رغم این که قرارداد به لحاظ حقوقی از نوع عقود معین (قانون سرمایه‌گذاری خارجی) و در زمره قراردادهای

^۱ Fee Per Barrel

خرید خدمت متمایل به قراردادهای مشارکت است، اما به لحاظ طولانی بودن مدت قرارداد، سهم قابل توجهی از تولید میدان، نصیب شرکت‌های نفتی خارجی می‌شود که کاملاً مشابه قراردادهای امتیازی است چرا که پیمانکار تمام دوره توسعه و تولید را در اختیار دارد و هر عملکردی نتیجه خود را در میزان تولید نشان می‌دهد و بر سود پیمانکار تأثیر می‌گذارد که این موضوع حاکی از آن است که این قرارداد نمی‌تواند الگوی مناسبی برای نظام قراردادهای نفتی باشد و خسارات جبران ناپذیری بر منافع ملی بلندمدت در بخش نفت و گاز خواهد داشت (محمدی، ۱۳۹۴).

البته در مقابل مطالب انتقادی، ذکر این نکته ضروری است که وابستگی حق الزحمه پیمانکار به میزان تولید از میدان در *IPC*، برخلاف قراردادهای بیع متقابل که حق الزحمه بر اساس هزینه‌های سرمایه‌ای بود و پیمانکار را به افزایش هزینه‌ها ترغیب می‌کرد، *IPC* میزان حق الزحمه را به میزان تولید وابسته می‌کند و منفعت پیمانکار را به تحقق تولید بیشتر گره می‌زند تا افزایش هزینه‌ها. از مزایای دیگر این قرارداد انعطاف‌پذیری بالای قرارداد است که عملاً توسعه پلکانی را محقق کرده است. در این قراردادها سقفی برای هزینه‌های سرمایه‌ای در نظر گرفته نشده و پیمانکار متناسب با نیاز میدان، در میدان هزینه می‌کند و میزان هزینه‌های مورد نیاز، به‌صورت سالانه به کمیته مشترک مدیریت پیشنهاد و به تصویب می‌رسد. لذا عملیات توسعه در این قراردادها به‌صورت گام به گام و پلکانی صورت می‌گیرد و پیمانکار متناسب با رفتار مخزن در طول فرآیند توسعه میدان، هزینه‌های خود را در میدان مدیریت می‌کند (عمادی، ۱۳۹۲).

یکی از نوآوری‌های قرارداد *IPC*، ایجاد شرکت عملیاتی مشترک برای توسعه و بهره‌برداری از میادین نفتی است، به این صورت که شرکت بین‌المللی نفتی برای سرمایه‌گذاری در هر یک از میادین نفتی، موظف است یک شریک ایرانی داشته باشد اما نکته مورد تأمل این است که در این قرارداد حداکثر سهم شرکت‌های خارجی در کنسرسیوم به روشنی بیان نشده است و بهتر بود حداقل سهمی برای شراکت در کنسرسیوم برای شرکت‌های ایرانی در نظر گرفته می‌شد. مطلب دیگر مورد انتقاد این قرارداد، ساز و کار انتقال فناوری است که در متن قرارداد به‌صورت شفاف به برنامه انتقال و توسعه

فناوری توسط پیمانکار نفتی هیچ اشاره‌ای نشده است و تنها به طرح این موضوع پرداخته شده و در هیچ بندی پیمانکار موظف به انتقال تکنولوژی نیست (محمدی، ۱۳۹۴).

به‌طور خلاصه می‌توان بیان کرد که با وجود این که *IPC* ایرادات بیع متقابل را بهبود می‌بخشد ولی خود دارای ابهامات اساسی است. با این وجود، مهم‌تر از خود قرارداد، پروژه‌های هدف این قراردادها هستند که باید توسط وزارت نفت تعیین شوند. باید توجه شود که شرایط کشور در میادین مشترک نفتی و گازی به‌خصوص با توجه به محدودیت‌های ایجاد شده در سال‌های اخیر وضعیت مناسبی ندارد و هم‌زمان رقبای کشور، پیشرفت‌های قابل توجهی در توسعه و برداشت از این مخازن داشته‌اند، بنابراین از آن‌جا که اولویت اصلی کشور، توسعه میادین مشترک است، ضرورت دارد میادین مستقل برای سرمایه‌گذاری در بستر این قرارداد از دستور کار وزارت نفت خارج شود. در نهایت می‌توان بیان کرد، *IPC* مدل جدیدی از قراردادهای نفتی است که می‌تواند منافعی را نصیب کشور کند، در صورتی که به نکات زیر به دقت توجه شود:

الف- پروژه‌های هدف این قراردادها و علت انتخاب آن‌ها مشخص شود.

ب- نظام حقوقی، فنی و مالی مورد نظر برای هر پروژه ارزیابی شود و برای تدوین آن، کار کارشناسی دقیقی صورت گیرد.

پ- صرفاً تدوین یک قرارداد خوب منجر به عایدی برای کشور نمی‌شود و کیفیت اجرای آن خود موضوع مستقلی است که از الزامات آن هوشیاری طرف ایرانی در زمان اجرا و اولویت منافع ملی بر منافع شخصی و کوتاه مدت افراد، احزاب و گروه‌ها در طول پروژه است.

ت- به قرارداد *IPC* باید با هدف جبران کمبودهای موجود و رفع موانع فعلی نگاه شود و نه به‌عنوان مدلی برای امضای قرارداد با شرکت‌های خارجی.

۲-۶- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در جهان

در سال‌های دهه‌ی ۱۹۷۰ بسیاری از کشورها با مشکلاتی هم‌چون بدهی بالای بخش عمومی روبه‌رو بودند و از طرفی فشار برای گسترش زیرساخت‌ها و تاسیسات زیربنایی روز به روز بیش‌تر می‌شد، به این ترتیب دولت‌ها به فکر تشویق بخش خصوصی به‌منظور ورود به این گونه فعالیت‌ها افتادند. در واقع علت اصلی تمایل بخش عمومی به این موضوع، رفع محدودیت‌های بودجه‌ای در قالب مشارکت با بخش خصوصی بوده است. اولین برنامه برای ایجاد چنین قراردادهایی در دولت محافظه کار بریتانیا در سال ۱۹۹۲ تحت عنوان برنامه تامین مالی پیشگام (PFI)^۱ برای تشویق برنامه‌های مشارکت عمومی-خصوصی ایجاد شد. این برنامه بیشتر بر روی کاهش نیاز بخش عمومی برای استقرای تمرکز داشت (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۴). در آمریکا از سال ۱۹۸۰ دولت فدرال با ترغیب دولت‌های محلی و شهرداری‌ها تصمیم به رونق تمام حوزه‌ها از طریق مشارکت عمومی-خصوصی گرفت. اعطای امتیاز انحصاری پل شیکاگو برای ۹۶ سال به یک شرکت خصوصی توسط شهردار شیکاگو اصلی‌ترین تلاش در راستای خصوصی‌سازی در آمریکا بود. هر چند قبل از آن نیز دولت آمریکا در سال‌های ۱۸۹۰ تا ۱۹۱۳ از روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی برای شبکه آبرسانی شهر نیویورک با مشارکت یک شرکت خصوصی و شهرداری استفاده نموده بود (Tang et al., 2010). ظهور مشارکت بخش خصوصی در آسیا مربوط به دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ است. در آن زمان با بروز شواهدی از ناکارآمدی بخش عمومی، مدیریت ضعیف بنگاه‌های اقتصادی، بحران مالی گسترده و بحران بدهی‌ها، دولت‌ها را مجبور به ایجاد مدل جدید توسعه اقتصادی به وسیله بخش خصوصی و آزادسازی بازار نمود. پایگاه داده‌های مشارکت بخش خصوصی بانک جهانی از سال ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۵ تعداد ۶۱۲۴ پروژه زیربنایی مشارکت عمومی-خصوصی با مجموع سرمایه‌گذاری ۱/۷ تریلیون دلار را برای ۱۳۹ کشور با درآمد پایین و متوسط نشان می‌دهد، که سهم منطقه آسیا از سال ۱۹۹۰ تا

¹ Private Finance Initiative (PFI)

۲۰۱۵، تعداد ۳۰۰۰ پروژه زیربنایی PPP و با مجموع سرمایه‌گذاری ۶۲۵ میلیارد دلار است. در این بین، کشورهای هند و چین مجموعاً با ۲۱۴۵ پروژه PPP در این دوره دارای بیش‌ترین سهم و کشورهای جنوب شرقی آسیا شامل؛ اندونزی، مالزی، تایلند، فیلیپین و ویتنام دارای روندی رو به رشد و در مرحله بعدی قرار دارند و آسیای مرکزی، منطقه اقیانوس آرام^۱ و آسیای غربی از جمله ایران سهم بسیار ناچیزی دارند. در این کشورها اکثر سرمایه‌گذاری‌ها در پروژه‌های انرژی و حمل و نقل صورت پذیرفته است و پروژه‌های آب و فاضلاب و فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در مرحله بعدی قرار دارند (Deep et al, 2019). در این بخش، کشورهای چین، کانادا، انگلستان، آلمان و استرالیا به‌طور ویژه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در کشورهای نمونه، پیشینه مناسب از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در زیرساخت عمومی به روش PPP وجود دارد و روش‌های جدید مشارکت عمومی-خصوصی در اقتصادهای صنعتی مانند انگلستان و کانادا در اوایل دهه ۱۹۹۰ مورد استفاده قرار گرفته است، در این کشورها روش‌های PPP به عنوان مهم‌ترین گزینه برای تسریع در احداث پروژه‌های اصلی زیربنایی و خدماتی وابسته در نظر گرفته شده است و سیاست‌ها و دستورالعمل‌های ملی PPP به عنوان چارچوبی برای روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی ارائه شده است (Liu et al., 2016; Flannery et al., 2017).

۲-۶-۱- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در چین

در چین مشارکت عمومی-خصوصی در دهه ۸۰ میلادی و با احساس نیاز شدید چینی‌ها برای بهبود کمی و کیفی تاسیسات مختلف زیرساختی در راستای رشد اقتصادی و در جهت کاهش فشار تامین مالی وارد بر بخش عمومی و دولت آغاز شد. نیروگاه "شن‌زن"^۲ اولین طرح موفق BOT در چین است که با همکاری یک شرکت هنگ‌کنگی انجام شده است. در این کشور اجرای طرح‌های BOT در اواخر دهه‌ی ۸۰ به اوج خود رسید. دومین موج استفاده از قراردادهای BOT با شروع قرن بیستم و

^۱ Pacific

^۲ Shenzhen

به دلیل شکاف موجود بین میزان طرح‌های زیربنایی موجود با میزان زیرساخت مورد نیاز (به عنوان یکی از اصلی‌ترین دلایل کند کردن روند رشد و توسعه اقتصاد چین) آغاز شد. اغلب استادیوم‌ها و بناهای ورزشی در المپیک پکن با این شیوه ساخته شده‌اند (Tang et al., 2010) دولت چین تا ۲۰۱۷ حدود ۱۲۲۳ پروژه مشارکت عمومی- خصوصی با حجم سرمایه‌گذاری ۱۱۰۵۲۴ میلیون دلار را گزارش کرده است (Hodge et al., 2017).

۲-۶-۲- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در کانادا

در طول ۲۰ سال گذشته انجام پروژه‌های زیربنایی به روش مشارکت عمومی- خصوصی در مقیاس وسیع در سراسر کانادا به طور فزاینده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است. اطلاعات آرایه شده درخصوص قراردادهای PPP در کانادا نشان می‌دهد که ۲۴۷ پروژه PPP به ارزش ۱۹۹ میلیارد دلار کانادا از سال ۱۹۹۰ تا سال ۲۰۱۷ اجرا شده که اکثر قریب به اتفاق آن‌ها از سال ۲۰۰۴ به بعد اجرا شده‌اند. در کانادا سازمان‌های دولتی ویژه PPP، یا ادارات دولتی برای کمک به برنامه‌ریزی، اجرا و آرایه پروژه‌های زیربنایی به روش مشارکت عمومی- خصوصی در بسیاری از ایالت‌ها تاسیس شده است. در سطح فدرال در سال ۲۰۰۸ شرکت سهامی کرون^۱ با هدف تشویق استفاده از مشارکت عمومی- خصوصی برای سرمایه‌گذاری زیربنایی و مدیریت صندوق PPP، به وسیله دولت کانادا تاسیس شده است. تا به امروز اکثر سرمایه‌گذاری‌های انجام شده به روش PPP در سراسر کانادا به سمت بخش‌های مراقبت بهداشتی و حمل و نقل هدایت شده است و برخلاف سایر کشورها فقط در تعداد کمی از پروژه‌های PPP انتقال خطر، بخش خصوصی را درگیر و گرفتار نموده است (Flannery et al., 2017).

۲-۶-۳- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در انگلستان

انگلستان به عنوان پیشگام در اجرای مشارکت عمومی- خصوصی با استفاده از قراردادهای زیربنایی بلندمدت شناخته می‌شود. شکل ابتدایی پروژه‌های مشارکتی در بریتانیا به عنوان "ابتکار

¹ Crown

سرمایه‌گذاری خصوصی^۱ (PFI) در سال ۱۹۹۲ راه‌اندازی شده است و پس از بررسی کامل در سال ۲۰۱۲ به‌عنوان PF2^۲ تغییر نام یافته است. براساس گزارش وزارت خزانهداری (۲۰۱۶) از سال ۱۹۹۲ تا مارس ۲۰۱۵ بیش از ۷۰۰ پروژه با سرمایه حدود ۵۵ میلیارد پوند توسط بخش خصوصی انجام شده است. تجربه بریتانیا با روش PFI کاملاً مستند شده و هدف از اجرای آن استفاده از سرمایه خصوصی برای تامین مالی پروژه‌ها در بخش‌های مختلف از جمله بهداشت، آموزش، دفاع، حمل و نقل، انرژی و محیط‌زیست بیان شده است. بانک سرمایه‌گذاری اروپا^۳ (EIB) اعلام نموده که در انگلستان یک نظام قانونی مشترک وجود دارد و هیچ قانون عمومی برای PPP/PFI وجود ندارد. با این وجود برای موسسات دولتی که قراردادهای PPP را اجرا می‌کنند مجوزهای قانونی وجود دارد. در انگلستان موسسات مشارکت عمومی- خصوصی در طول زمان تکامل یافته‌اند و اقداماتی برای ایجاد چارچوب سازمانی پایدار از جمله استانداردسازی قراردادهای و ایجاد دفاتر مرکزی برای مشاوره و نظارت بر اجرای PPP صورت گرفته است (Flannery et al., 2017). از سال ۲۰۰۶، سیاست دولت استفاده از روش رقابت برای اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی است و روند مذاکره که تا قبل از سال ۲۰۰۶ به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گرفت، بسیار محدود شده است.

۲-۶-۴- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در آلمان

اگرچه آلمان نسبت به تدارک و اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی نسبت به کشورهای پیش‌گفته دیرتر اقدام نموده است ولی پس از امضا اولین پروژه سرمایه‌گذاری PPP در سال ۲۰۰۲، بیش از ۱۴۵ مورد پروژه مشارکتی با مجموع سرمایه‌گذاری ۵/۵ میلیارد یورو تا سال ۲۰۰۹ در این کشور به ثبت رسیده است. در حالی که سرمایه‌گذاری PPP به‌دلیل بحران مالی جهانی طی سال‌های آغازین دهه دوم قرن بیست و یکم کند شده بود ولی تا پایان سال ۲۰۱۵، حدود ۲۰۰ پروژه و با ارزش سرمایه‌گذاری ۹ میلیارد یورو در آلمان انجام شده است. یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد

^۱ Private Finance Initiative (PFI)

^۲ Private Finance 2

^۳ European Investment Bank (EIB)

آلمان در اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی استفاده از قانون "لغو اعتراض"^۱ در بسیاری از پروژه‌های مشارکتی است. این موضوع شامل موافقت دولت به پرداخت‌های موسسه مالی برای تامین مالی انجام شده برای یک پروژه، صرف نظر از عملکرد بخش خصوصی، برای تحویل پروژه است. این امتیاز علاوه بر کاهش هزینه‌های تامین مالی پروژه، باعث تسهیل در تامین مالی پروژه به وسیله سرمایه‌گذار خواهد شد. اکثر قریب به اتفاق پروژه‌های PPP در آلمان به روش مذاکره، تدارک می-شوند و هیچ نشانه‌ای دال بر حرکت به سمت رویکرد رقابتی تا به امروز وجود نداشته است. تقریباً تمام سرمایه‌گذاری PPP در آلمان در سطح ایالت بوده و تعداد کمی از پروژه‌ها به روش مشارکتی در سطح فدرال صورت گرفته است. از نظر حمایتی موسسه "مشارکت آلمان"^۲ در سال ۲۰۰۸ به عنوان یک آژانس صاحب صلاحیت ملی برای پروژه‌های PPP تاسیس شده است و از هر مقام دولتی که پروژه-های مشارکت عمومی-خصوصی را اجرا می‌نماید پشتیبانی می‌کند. به غیر از نهادهای مشاوره‌ای فدرال، تقریباً در تمام وزارتخانه‌ها کارگروه PPP برای تامین مالی و یا ایجاد پروژه‌های مذکور مستقر شده است (Möpert and Mitz, 2014).

۲-۶-۵- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در استرالیا

استرالیا سابقه‌ی طولانی در انجام پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی دارد که عمده این فعالیت‌ها در سطح ایالت‌ها به جای سطح فدرال تمرکز دارد. در استرالیا، سرعت و اندازه سرمایه‌گذاری در ۱۵ سال گذشته به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. ایالت‌های ویکتوریا^۳ و نیوساوت‌ولز^۴ فعال‌ترین کاربران PPP برای سرمایه‌گذاری در زیرساخت هستند. هاج و دافیلد (۲۰۱۰) ادعا نموده‌اند که تا پایان ۲۰۰۹، تعداد ۴۹ پروژه PPP به ارزش مجموع ۳۲/۳ میلیارد دلار در استرالیا وجود داشته است. ایالت‌های ویکتوریا، نیوساوت‌ولز و کوئینزلند^۵، ۴۱ مورد از این پروژه‌ها و به مبلغ ۲۸/۸ میلیارد

^۱ Forfaitierung mit Einredeverzicht (a Waiver of Objections)

^۲ Partnerschaften Deutschland (ÖPP Deutschland AG)

^۳ Victoria

^۴ New South Wales (NSW)

^۵ Queensland

دلار از ارزش قرارداد را به عهده داشتند. از سال ۲۰۰۹ فعالیت PPP با امضا ۸ پروژه دیگر در ویکتوریا و ۱۹ پروژه در نیوساوت ولز، افزایش یافته است. اگرچه تا به امروز پروژه‌های حمل و نقل در استرالیا، اکثر سرمایه‌گذاری مشارکت عمومی-خصوصی را تشکیل می‌دهند ولی پروژه‌های زیربنایی دیگری به روش PPP در بخش‌های آب، بهداشت، آموزش و پرورش نیز وجود دارند (Flannery et al., 2017).

۲-۶-۶- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در پاکستان

مجلس شورای ملی پاکستان، قانون مشارکت عمومی- خصوصی را در مارس ۲۰۱۷ به تصویب رساند. این قانون دستورالعمل کاملی در مورد PPP ارائه می‌دهد. پس از آن دولت پاکستان برای توسعه مشارکت عمومی- خصوصی نسبت به ایجاد کارگروه PPP اقدام نمود که وظایف آن به شرح زیر است.

- اطمینان از سازگاری پروژه‌های PPP با استراتژی ملی و استانی
- اطمینان از دستیابی به ارزش آفرینی بیشتر با ارزیابی و تجزیه و تحلیل پروژه
- رعایت اصل مقرون به صرفه بودن بودجه برای کشور
- ارزیابی خطر مالی پروژه
- استانداردسازی قراردادها، توسعه و به‌روزرسانی موافقت‌نامه‌های مشارکت عمومی خصوصی

- انطباق موافقت‌نامه‌های مشارکت عمومی- خصوصی با قوانین PPP
- تعامل و همکاری با وزارتخانه‌ها و ادارات در مورد اجرای PPP
- نظارت بر روند اجرای پروژه‌های PPP در طول چرخه حیات پروژه از شروع مناقصه تا بهره‌برداری

- مشاوره و تسهیل شرایط سرمایه‌گذاران در وزارتخانه‌ها و ادارات دولتی

بر اساس قانون مشارکت عمومی- خصوصی پاکستان، پروژه‌های دارای تعهدات مالی برای دولت، توسط نهادهای دولتی مناسب از جمله وزارت دارایی مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرند و در مورد سرمایه‌گذاری‌های خارجی، اخذ موافقت وزارت امور خارجه قبل از تصویب هرگونه تعهد مالی نهایی الزامی است.

بر این اساس سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سال ۲۰۱۹ نسبت به ۲۰۱۸ در پاکستان ۷۲ درصد افزایش یافته و نسبت به میانگین ۵ سال گذشته ۲۷ درصد رشد داشته است. تعداد پروژه‌های مشارکتی در سال ۲۰۱۷ تا سال ۲۰۱۹ به ترتیب شامل ۶، ۲ و ۱۶ پروژه بوده است. مجموع سرمایه‌گذاری از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹ در پاکستان بالغ بر ۱۰ میلیارد دلار بوده و عموماً در زمینه انتقال انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر بوده است (Pakistan, 2019).

۲-۶-۷- پیشینه مشارکت عمومی - خصوصی در ترکیه

کشور ترکیه در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ به عنوان رقیب راهبردی ایران محسوب می‌گردد ولی به دلیل اینکه سرمایه‌گذاری با مشارکت بخش عمومی و خصوصی در زیرساخت‌ها در ترکیه بسیار بالا است این کشور در رده‌بندی میزان PPP در حوزه کشورهای اروپایی و آسیای مرکزی قرار گرفته است. حایز اهمیت است میزان PPP در زیرساخت‌های حمل و نقل ترکیه طی دوره ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۶ حدود ۶۳ میلیارد دلار بوده است. این در حالی است که کل میزان PPP در زیرساخت‌های حمل و نقل طی این دوره در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا حدود ۷ میلیارد دلار بوده است.

ترکیه به منظور توسعه مشارکت عمومی - خصوصی در زیرساخت‌ها اقدامات قانونی و اجرایی خاصی انجام داده که از آن جمله می‌توان به تصویب قانون مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) اشاره نمود. ترکیه یکی از اولین کشورهایی است که قوانین مربوط به روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی (PPP) را توسعه داده است. اولین قانون مربوط به این امر در سال ۱۹۸۴ تصویب شد و بر طبق آن به بخش خصوصی اجازه داده شد تا در فعالیت‌های مربوط به تولید برق مشارکت کند. برخی از قوانین

مربوط به توسعه و ترویج مشارکت عمومی- خصوصی شامل قوانین مربوط به BOT، قوانین مربوط به TOR و قوانین مربوط به LTR است.

همچنین ترکیه به منظور توسعه مشارکت عمومی- خصوصی راهکارهایی را استفاده نموده که از آن جمله می‌توان به اولویت‌بندی طرح‌ها، معافیت از حقوق و عوارض گمرکی، کمک‌های سرمایه‌گذاری و پوشش ریسک‌های مشارکت عمومی- خصوصی که خود شامل گارانتی درآمدی یا کاربردی و گارانتی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۶).

۲-۶-۸- جمع‌بندی ملاحظات مربوط به مشارکت عمومی- خصوصی در جهان

بر اساس گزارش بانک جهانی در سال ۲۰۱۷، مشارکت بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری زیرساخت‌ها (PPI)^۱ در این سال، با ۹۳/۳ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در ۳۰۴ پروژه، نسبت به سال ۲۰۱۶ افزایش ۳۷ درصدی را نشان می‌دهد. با این وجود، این حجم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، ۱۰ درصد پایین‌تر از سطح سرمایه‌گذاری طی ۱۰ سال گذشته است. حجم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ساخت، اجرا و نگهداری زیرساخت‌ها در سال ۲۰۱۷ به اندازه ۱۵ درصد پایین‌تر از متوسط سرمایه‌گذاری در ۵ سال گذشته با مبلغ ۱۰۹/۸ میلیارد دلار آمریکا است. افزایش حجم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در سال ۲۰۱۷ نسبت به سال ۲۰۱۶ را می‌توان به مشارکت بخش خصوصی در چند پروژه بزرگ در چین، اندونزی و پاکستان نسبت داد. از نظر تعداد پروژه‌ها نیز در سال ۲۰۱۷ از ۲۸۰ تا ۳۰۴ افزایش یافتند که افزایش ۹ درصدی را نشان می‌دهد (The World Bank, 2017).

همچنین در سال ۲۰۱۹، میزان مشارکت بخش خصوصی در ۶۲ کشور با درآمد متوسط، برای احداث ۴۰۹ پروژه، سرمایه‌گذاری حدود ۹۶/۷ میلیارد دلار بوده است که نسبت به سال ۲۰۱۸ (۹۹/۷ میلیارد دلار) کاهش ۳ درصدی را نشان می‌دهد، ولی در مقایسه با پروژه‌های سرمایه‌گذاری سال ۲۰۱۷ و ۲۰۱۶ به ترتیب ۶ و ۱۶ درصد رشد داشته است. نقش چین به عنوان حامی بین‌المللی

¹ Private Participation in Infrastructure

پروژه‌های زیر ساختی در خارج از کشور در سال ۲۰۱۹ قابل توجه است و حدود ۱۹ درصد از کل پروژه‌ها با حامی بین‌المللی در کشورهای در حال توسعه توسط نهادهای چینی حمایت مالی شده است. به‌عنوان مثال بزرگ‌ترین پروژه انتقال برق (پاکستان)، بزرگ‌ترین پروژه بندری (نیجریه) و پروژه راه آهن لائوس در سال ۲۰۱۹ توسط چینی‌ها حمایت مالی شدند. شکل ۲-۱، تعداد پروژه‌ها و میزان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ را نشان می‌دهد (The World Bank, 2019).



شکل ۲-۱: میزان سرمایه‌گذاری و تعداد پروژه‌های اجرا شده توسط بخش خصوصی از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹

۲۰۱۹

موضوعات ارایه شده حاکی از آن است که در حال حاضر استفاده از روش مشارکت عمومی-خصوصی به‌منظور سرمایه‌گذاری در پروژه‌های زیر بنایی با استقبال چشم‌گیری در کشورهای مختلف از آن جمله کشورهای در حال توسعه روبه‌رو است.

۲-۷-پیشینه مشارکت عمومی-خصوصی در ایران

ایران از جمله کشورهایی است که در یک دهه اخیر تلاش خود را برای کاربرد قراردادهای مشارکتی آغاز نموده است. طرح ساماندهی اقتصاد جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۷۷ به ضرورت استفاده از این قراردادها اشاره کرده است. به‌طوری که این طرح در سال ۱۳۷۷ از سوی سازمان

مدیریت و برنامه‌ریزی تهیه و در آن به مجموعه‌ای از سیاست‌ها که باید مبنا و راهنمای ساماندهی اقتصاد کشور باشد، پرداخته شده است.

اولین تجارب موفق و همچنین ناموفق در استفاده از روش BOT برای اجرای پروژه‌ها در ایران در سطح وزارت نیرو و به صنعت برق برمی‌گردد که در احداث و راه‌اندازی نیروگاه‌های برق خصوصی صورت پذیرفته است. در اولین تجربه برای مشارکت بخش خصوصی در صنایع زیربنایی به روش BOT، سازمان توسعه برق ایران به نمایندگی از طرف توانیر^۱ روش BOT را برای تهیه منابع مالی و توسعه نیروگاه‌ها در صنعت برق مناسب تشخیص داده و تمهیدات لازم به‌منظور توسعه نیروگاه‌ها به این روش را فراهم نموده است. سازمان توسعه برق ایران در آبان ماه سال ۱۳۷۸ تمایل خود را برای احداث نیروگاه‌ها پره‌سر در سواحل دریای خزر به روش BOT به اطلاع سفیران کشورهای مختلف در ایران رساند (شکارچی و همکاران، ۱۳۸۱). ولی پس از عدم حضور کشورهای مختلف برای سرمایه‌گذاری، نیروگاه در قالب قرارداد BOT با ظرفیت اسمی ۹۶۸ مگاوات توسط گروه مپنا انجام شد و از شهریور سال ۱۳۹۰ در دست بهره‌برداری است.

در ایران پس از تصویب استفاده از روش‌هایی مانند BOT توسط مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۹۱ برای توسعه زیرساخت در بخش‌های مختلف مانند ساخت و توسعه راه‌ها، فرودگاه‌ها، بنادر، شبکه‌های ارتباطات، تولید نیرو و تامین آب، امروزه مشاهده می‌شود روش BOT به‌عنوان روشی پذیرفته شده در ساخت و توسعه این زیرساخت‌ها به شمار می‌رود و در سال‌های اخیر میزان استفاده از این روش در کشور بسیار گسترش یافته است. به‌طوری که آمار و اطلاعات نشان می‌دهد در حال حاضر پروژه‌های بسیاری در بخش‌های مختلف برای اجرا به روش BOT و همچنین BOO (البته با مشارکت بخش خصوصی داخلی) تعریف شده‌اند.

در ایران برای اولین بار مشارکت عمومی-خصوصی در بند (پ) ماده ۲۱۴ قانون برنامه پنجم توسعه تصریح شده است. بر این اساس، ضوابط تفضیلی‌تری درباره مشارکت عمومی-خصوصی در

¹ Tavanir

قوانین بودجه سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ درج گردید (شیرودی و خدادادپور، ۱۳۹۳). سپس به‌منظور تسهیل و تسریع PPP و ضرورت استفاده از مشارکت بخش خصوصی قوانین متعددی تصویب شد که در ادامه برخی از قوانین مهم در سال‌های اخیر در ارتباط با توسعه مشارکت بخش خصوصی در طرح‌های زیرساختی بیان شده است (سازمان برنامه و بودجه کشور، ۱۳۹۶ b).

- **قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب سال ۱۳۹۴**

در بعضی از مواد این قانون به‌ویژه مواد ۷ و ۱۲ و ۲۴ تسهیلات برای مشارکت بخش خصوصی فراهم شده است:

ماده ۷: اجازه خرید محصول (کالا و خدمات) طرح‌ها و پروژه‌های قابل واگذاری از بخش خصوصی تا سقف بهای تمام شده برای دولت

ماده ۱۲: کمک در پرداخت اصل و فرع سرمایه‌گذاری در پروژه‌هایی که منجر به صرفه جویی، کاهش هزینه در تولید یا خدمات، بهبود کیفیت محیط زیست و یا کاهش تلفات جانی و مالی و بهینه‌سازی مصرف آب و انرژی می‌شوند.

ماده ۲۴: اجازه ارایه تسهیلات توسط بانک‌ها حداقل معادل سه برابر ارزش حاصل شده از محل فروش طرح‌های تملک و یا سایر اموال مازاد دولتی که برای افزایش سرمایه بانک مصرف می‌شود.

- **قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (الحاق ۲) مصوب سال**

۱۳۹۳

در موادی از این قانون امکاناتی برای واگذاری بخشی از دارایی‌های دولت به بخش خصوصی و همچنین خرید کالا و خدمات از بخش خصوصی فراهم شده است.

ماده ۵: واگذاری واحدهای خدماتی، رفاهی و مجتمع‌های فرهنگی، هنری و ورزشی به‌صورت

اجاره

ماده ۲۰: خرید تضمینی آب و پساب از سرمایه‌گذاران

ماده ۲۷: واگذاری طرح‌های تملک جدید، نیمه تمام و تکمیل شده و آماده بهره‌برداری به بخش غیردولتی با حفظ کاربری

ماده ۲۸ بند «ل»: ارایه تسهیلات به سرمایه‌گذار از محل اعتبارات بودجه عمومی تحت عنوان تحقق اهداف سرمایه‌گذاری توسعه بخش خصوصی و یا کمک‌های فنی و اعتباری

ماده ۳۷: ایجاد منابع مالی پایدار برای ارتقای سلامت روستاها و شهرهای با جمعیت ۲۰ هزار نفر و کمتر از محل تخصیص یک درصد از مالیات بر ارزش افزوده بعنوان مالیات سلامت

ماده ۴۱: خرید خدمات آموزشی در مناطقی که ظرفیت کافی در مدارس دولتی وجود ندارد.

ماده ۵۳: ایجاد منابع مالی پایدار برای توسعه زیرساخت‌های ورزشی و امور جوانان از محل اختصاص یک درصد از بودجه دستگاه‌های اجرایی مشمول ماده ۵ قانون م. خ. ک

ماده ۵۴: دریافت مبالغ مورد نیاز برای توسعه شبکه آبرسانی و جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب از متقاضی اشتراک به‌عنوان پیش دریافت

ماده ۶۹: ایجاد منابع مالی پایدار برای ارتقای سلامت (پیشگیری و آموزش) و توسعه ورزش از محل اخذ عوارض از نوشیدنی‌های قندی داخلی و وارداتی و اخذ عوارض از خرده فروشی سیگار

ماده ۷۰: ایجاد منابع مالی پایدار برای توسعه حمل و نقل ریلی و نگهداری راه‌ها از محل ۲۰ درصد درآمد ناشی از فروش گازوییل

• قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (الحاق ۱) مصوبه سال ۱۳۸۴

در موادی از این قانون به بخش دولتی برای خرید خدمات مورد نیاز از بخش خصوصی و کمک به توسعه فعالیت‌های آن‌ها مجوز داده شده است:

ماده ۴۶: خرید خدمات از بخش غیردولتی توسط دستگاه‌های اجرایی برای انجام مأموریت‌ها و وظایف قانونی غیرحاکمیتی خود به‌منظور ارتقای کیفیت خدمات و کاهش اعتبارات هزینه‌ای

ماده ۴۷: اختصاص حداقل یک و نیم درصد از اعتبارات تخصیص یافته دستگاه اجرایی برای

توسعه فعالیت‌های بخش غیردولتی و خرید خدمات به‌منظور کاهش تصدی‌گری دولت

• **قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مصوب سال ۱۳۸۰**

در بعضی از مواد قانونی فوق به دولت برای واگذاری دارایی‌های غیر منقول خود به بخش

خصوصی به‌صورت اجاره یا فروش اجازه داده شده است.

ماده ۳۳: مجوز اجاره یک ساله یا کمتر و قابل تمدید ساختمان‌ها و امکانات موجود در

اختیار دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی و بیمارستان‌های آموزشی به اشخاص حقیقی و حقوقی

ماده ۴۳: مجوز به وزارت‌خانه‌ها و مؤسسات دولتی جهت اجاره یک ساله یا کمتر ساختمان‌ها

و امکانات موجود

ماده ۸۸: واگذاری مراکز مختلف خدماتی، فرهنگی، رفاهی، اجتماعی، آموزشی، درمانی و

گردشگری به سه روش خرید خدمات از بخش غیردولتی، مشارکت با بخش غیردولتی و واگذاری مدیریت به بخش غیردولتی

ماده ۸۹: فروش پروژه‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای نیمه‌تمام و خاتمه یافته غیر مورد

نیاز و یا مصالح و تجهیزات مازاد طرح های خاتمه یافته بطور نقد و اقساط از طریق مزایده

• **قانون تشویق سرمایه‌گذاری در طرح‌های آب کشور مصوب سال ۱۳۸۱**

این قانون ظرفیت‌های مناسبی جهت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تعاونی در طرح‌های

تامین آب، ایجاد شبکه‌های آبیاری و زهکشی و طرح‌های آب ایجاد می‌نماید و برای کلیه آب

استحصالی به جز حقابه‌های موجود سند آب به نفع سرمایه‌گذار صادر می‌شود. این قانون محدود

است به طرح‌هایی با حداکثر سی درصد پیشرفت و نیز طرح‌هایی که مطالعات مرحله دوم آن‌ها تصویب شده باشد.

- قانون احداث پروژه‌های عمرانی بخش راه و ترابری از طریق مشارکت بانک‌ها و سایر منابع مالی و

پولی کشور مصوب سال ۱۳۶۶ به همراه تبصره‌های الحاقی

محدود به احداث آزادراه‌های جدید و یا بزرگراه‌هایی که تبدیل به آزادراه‌ها می‌شوند و با پیش شرط وجود راه جایگزین، که بسیاری از ظرفیت‌های موجود جهت مشارکت را در بر نمی‌گیرد؛ به‌عنوان مثال امکان مشارکت بخش خصوصی در بازسازی و تعمیر و نگهداری بزرگراه‌های موجود کشور با امکان اخذ عوارض از کاربران

- قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی جمهوری اسلامی

این قانون در راستای اجرای سیاست‌های کلی اصل (۴۴) قانون اساسی به‌منظور توسعه بخش‌های غیردولتی و جلوگیری از بزرگ شدن بخش دولتی و همچنین توانمندسازی بخش‌های خصوصی و تعاونی جهت ایفای فعالیت‌های گسترده و اداره بنگاه‌های اقتصادی بزرگ می‌باشد. با این حال تمرکز در اجرای این قانون بر شرکت‌ها و بنگاه‌های دولتی است و کمتر به پروژه‌های زیرساختی پرداخته شده است.

در ایران اگرچه فرصت‌های مناسب در راستای توسعه مشارکت بخش خصوصی در طرح‌های زیربنایی وجود دارد، اما همانند بسیاری از کشورهای آسیایی، نهادها و ظرفیت‌های لازم برای مدیریت پروژه‌های PPP وجود ندارد. این واحدها نقش‌های متعدد و متنوعی از جمله هماهنگی، کنترل کیفیت و پاسخ‌گویی به فرآیندهای اجرایی و تدارکاتی را برعهده دارند و موجب شفافیت در مذاکرات PPP می‌شوند.

در ایران چارچوب قانونی، سازوکار و رویه‌های اجرایی لازم و کارآمد برای به کارگیری مدیریت، منابع مالی و ظرفیت اجرایی بخش غیردولتی داخلی و خارجی به‌منظور سرمایه‌گذاری برای تولید و تامین کالاها و یا خدمات با اثر بخشی و کارایی مطلوب با استفاده از روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی وجود ندارد. لایحه مشارکت عمومی- خصوصی که در آذر سال ۱۳۹۷ در هیات دولت تصویب شده است، در صورت تصویب مجلس شورای اسلامی، گام مهمی در جهت ارتقای بسترهای قانونی

برای استفاده از ظرفیت بخش خصوصی برای سرمایه‌گذاری در طرح‌های زیربنایی محسوب خواهد شد.

با این حال در سال‌های اخیر با استفاده از قوانین موجود که در بخش پیشینه به آن‌ها اشاره شده است، نسبت به توسعه مشارکت بخش خصوصی در طرح‌های زیر ساختی اقدام شده و پروژه‌های زیادی در وزارتخانه‌های مختلف به روش BOT و BOO تعریف شده است.

هم‌چنین دولت برای سال ۱۳۹۹ حدود ۳۰۱ پروژه، قابل مشارکتی با سرمایه‌گذاری حدود ۱۰۱ هزار میلیارد تومان پیش‌بینی نموده است (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۹۸) که احتمال دستیابی به برنامه با توجه به شرایط اقتصادی و تحریم بسیار بعید به نظر می‌رسد. در این بخش به پروژه‌های مشارکتی انجام شده در ایران پرداخته شده است.

۲-۷-۱- پروژه‌های مشارکتی احداث آزادراه‌ها

در اجرای پروژه‌های عمرانی به روش BOT، بخش خصوصی، آزادراه یا بزرگراه را با هزینه خود احداث می‌کند، درآمد ناشی از اخذ عوارض را برای مدت زمان معین به‌دست می‌آورد و پس از آن زیرساخت را به دولت منتقل می‌کند. طبق اطلاعات اخذ شده از مدیر کل بهره‌برداری آزادراه‌های کشور، طول کل آزادراه‌هایی که با استفاده از قانون مشارکت مورد بهره‌برداری قرار گرفته یا در دست اجرا است، ۳۳۳۹ کیلومتر است که از این مقدار حدود ۲۳۰۰ کیلومتر آن در حال بهره‌برداری و ۱۰۳۹ کیلومتر در حال ساخت است. جدول ۲-۱، اطلاعات آزادراه‌های در حال بهره‌برداری را نشان می‌دهد.

جدول ۱-۲: اطلاعات برخی از آزادراه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOT در ایران

ردیف	نام آزادراه	طول (کیلومتر)	دوران مشارکت		درصد مشارکت		سال بهره‌برداری
			دوره ساخت واقعی (سال)	دوره بهره‌برداری (سال)	طرف مشارکت (درصد)	وزارت راه (درصد)	
۱	قزوین - زنجان	۱۸۰	۵	۲۹	۸۰	۲۰	۱۳۷۵
۲	تهران - ساوه	۱۴۱	۷	۱۶	واگذار شد در تملك دولت	واگذار شد در تملك دولت	۱۳۷۶
۳	قم - کاشان	۱۰۰	۵	۳۵	۲۶/۷	۷۳/۳	۱۳۷۷
۴	مشهد - باغچه	۳۹	۴	۱۸	۶۵	۳۵	۱۳۸۲
۵	ساوه - سلفچگان	۶۰	۳/۵	۲۱/۵	۴۰	۶۰	۱۳۸۲
۶	کاشان - نطنز - اصفهان	۱۶۲	۱۰	۳۵	۵۰	۵۰	۱۳۸۱
۷	زنجان - تبریز	۲۸۵	۱۰	۲۲	۶۰	۴۰	۱۳۸۴
۸	قسمتی از کنارگذر غربی تهران	۷۴	۴	۱۰	۳۰	۷۰	۱۳۸۵
۹	کنارگذر غربی اصفهان	۷۹	۶	۱۰	۳۰	۷۰	۱۳۹۶

ادامه جدول ۱-۲: اطلاعات برخی از آزادراه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOT در ایران

ردیف	نام آزادراه	طول به (کیلومتر)	دوران مشارکت		درصد مشارکت		سال بهره‌برداری
			دوره ساخت واقعی (سال)	دوره بهره‌برداری (سال)	طرف مشارکت (درصد)	وزارت راه (درصد)	
۱	اهواز- بندر امام	۱۰۰	۵	۳۲	۴۰	۶۰	۱۳۸۵
۲	کنار گذر شمالی مشهد	۷۰	۴	۱۵	۵۰	۵۰	۱۳۹۱
۳	قزوین - رشت	۱۳۸	۷	۱۲	۵۰	۵۰	۱۳۸۸
۴	قطعه اول ساوه - همدان	۹۰	۲/۵	۲۱/۵	۵۰	۵۰	۱۳۸۸
۵	تهران - پردیس	۱۴	۶	۲۲	۷۰	۳۰	۱۳۸۹
۶	خرم‌آباد - پل زال	۱۰۴	۵	۲۴	۵۰	۵۰	۱۳۸۹
۷	پل زال - اندیمشک	۴۵	-	۱۸	۵۰	۵۰	۱۳۹۲
۸	ساوه دوم - همدان	۸۵	۸	۲۲	۵۰	۵۰	۱۳۹۴
۹	کنار گذر شرقی اصفهان	۹۵	۶	۱۰	۵۰	۵۰	۱۳۹۶
۱۰	پل تبریز - ارومیه	۲۹	۳/۵	۲۵	۵۰	۵۰	۱۳۸۷
۱۱	قطعه ۲ تهران - شمال	۲۲	۲۲	۱۰	۵۰	۵۰	۱۳۹۸
۱۲	جمع	۲۰۵۲/۹					

الف- آزادراه تهران- پردیس

در اجرای ماده واحده قانون احداث پروژه‌های عمرانی بخش راه و ترابری از طریق مشارکت بانک‌ها و سایر منابع پولی و مالی کشور مصوب ۶۶/۰۸/۲۴ مجلس شورای اسلامی و آیین‌نامه اجرایی قانون مذکور مصوب ۱۳۶۷/۰۲/۲۴ و با رعایت لایحه قانون اصلاح قسمتی از قانون تجارت مصوب اسفند ماه ۱۳۷۴، واگذاری پروژه‌های آزادراهی- بخش خصوصی شرکت آزاد راه تهران- پردیس (سهامی خاص) در دستور کار قرار گرفت. هدف از این قرارداد BOT، احداث، نگهداری و بهره‌برداری آزاد راه تهران-پردیس به منظور فراهم شدن مسیری با کیفیت بالاتر برای دسترسی آسان به شهر تهران و جذب و هدایت ترافیک برون شهری راه‌های مواصلاتی مهم و پرتردد هراز و فیروزکوه و شهرهای واقع در مسیر مانند پردیس بوده است. عملیات اجرایی این قرارداد با مشارکت ۷۰ درصد بخش خصوصی و ۳۰ درصد وزارت راه در سال ۱۳۸۰ آغاز شد و در سال ۸۹ به بهره‌برداری رسید. طول این بزرگراه ۱۴ کیلومتر است که از انتهای بزرگراه بابایی تهران تا شهر جدید پردیس ساخته شده است. برگشت سرمایه‌گذاری انجام شده با نرخ سود سپرده‌های بلندمدت به‌علاوه ۴ درصد در طی ۲۲ سال بهره‌برداری و از طریق اخذ عوارض خودروهای عبوری پیش‌بینی شده است.

ب- آزادراه پل زال - اندیمشک

این بزرگراه در ادامه تکمیل طرح آزاد راه پل زال به بندر امام از سال ۱۳۹۲ بهره‌برداری آن آغاز شده است. بهره‌برداری و نگهداری آزاد راه پل زال- اندیمشک برای مدت ۱۸ سال توسط بخش خصوصی و بر اساس قرارداد BOT انجام خواهد شد. قطعه ۴۵ کیلومتری آزاد راه پل زال- اندیمشک با مشارکت وزارت راه و شهرسازی و شرکت مهندسان مشاور ایران استن و شرکت آباد راهان پارس برای تکمیل شبکه آزادراهی تهران-بندر امام احداث شده است. اجرای این طرح بخشی از آزاد راه شمال- جنوب کشور است. سهم ۵۰ درصدی دولت، در مدت ۵ سال با نرخ سود سپرده‌های بلندمدت به‌علاوه ۴ درصد از محل صرفه‌جویی در مصرف سوخت خودروها برگشت خواهد شد و بخش خصوصی ۱۸ سال حق دریافت عوارض از این آزاد راه را خواهد داشت.

پ- آزاد راه کنارگذر جنوبی تهران

این آزاد راه استراتژیک به طول ۱۵۸ کیلومتر از آبیگ قزوین آغاز و پس از گذر از جنوب تهران به آزاد راه قم-گرمسار در منطقه چرمشهر متصل می‌شود. طول این آزادراه ۱۵۸ کیلومتر است و از سال ۱۳۹۵ عملیات اجرایی آن آغاز شده است. سهم دولت در احداث این آزاد راه ۳۰ درصد و ۷۰ درصد سهم قرارگاه سازندگی خاتم الانبیاء است. طبق قرارداد اصل و سود سرمایه‌گذاری از طریق اخذ عوارض به مدت ۲۰ سال، مستهلک خواهد شد.

ت- آزاد راه قم - گرمسار

این آزاد راه واقع در کریدور بین‌المللی شرق به غرب و کریدور آسیایی است. این آزاد راه به طول ۱۱۴ کیلومتر فاز اول آزاد راه حرم تا حرم است که از ۳ استان قم، تهران و سمنان می‌گذرد. این آزاد راه با مشارکت ۶۰ درصدی دولت و ۴۰ درصدی قرارگاه خاتم‌الانبیاء احداث شده است و اصل و فرع سرمایه‌گذاری انجام شده آن طی ۲۰ سال با اخذ عوارض باز پرداخت خواهد شد.

ث- آزاد راه تهران - ساوه

سهامدارن اصلی شرکت آزاد راه تهران-ساوه، شرکت بهساز مشارکت‌های ملت، بانک تجارت، شرکت ساختمانی بانک تجارت، شرکت ساختمانی بانک ملت و شرکت چاپ بانک تجارت با مجموع ۲۰۰ هزار سهم است. این آزاد راه، به طول ۱۴۱ کیلومتر، غرب و شمال غرب را به مرکز کشور متصل می‌نماید. این آزاد راه با سرمایه‌گذاری ۵۰ درصدی بخش بانک‌های تجارت و ملت و ۵۰ درصدی دولت در سال ۱۳۷۶ به بهره‌برداری رسیده است. دوره احداث این پروژه ۴ سال و دوره بهره‌برداری آن ۱۶ سال بود. در این آزادراه از سال ۱۳۹۳ و پس از پایان دوره بهره‌برداری به دولت واگذار شده است.

ج- کنارگذر غربی اصفهان

کنارگذر غربی اصفهان به عنوان بخش مهمی از شبکه شریانی شمال-جنوب کشور است که در کاهش بار ترافیک و آلودگی هوای شهر اصفهان و انتقال سریع تر بار و کالا نقش بسزا دارد. این آزاد راه به طول ۷۹ کیلومتر است که وزارت راه و شهر سازی ۷۰ درصد و بخش خصوصی ۳۰ درصد منابع

مالی این پروژه را تامین نموده‌اند. دوران مشارکت این آزاد راه ۱۴ سال مشتمل بر ۴۰ ماه دوران احداث است و مسوولیت نگهداری و بهره‌برداری از این آزادراه در دوران بهره‌برداری (۱۳۹۶) برعهده طرف مشارکت خصوصی است. نرخ سود مشارکت سرمایه‌گذاری طرف مشارکت معادل نرخ سود علی الحساب سپرده‌های بلند مدت نزد سیستم بانکی به علاوه ۴ درصد است.

۲-۷-۲- پروژه‌های مشارکتی انجام شده در زمینه نیروگاه برق

برای تحقق رشد ظرفیت‌های نیروگاهی و دستیابی به توسعه‌ی پایدار در بخش تامین برق وجود زیرساخت‌های اقتصادی، قانونی، مالی، سیاسی و غیره ضرورت دارد. موضوع دیگری که در این راستا اهمیت می‌یابد، موانع و مشکلاتی است که مانع جذب و تسهیل سرمایه‌گذاری در بخش پروژه‌های زیرساخت و مولد می‌شود. اجرای پروژه‌های نیروگاهی خصوصی در چند سال اخیر براساس روش‌های BOT و BOO ورود بخش خصوصی را به عرصه‌ی رقابتی برق در کشور تسهیل نموده است (اشکوه و همکاران، ۱۳۹۲). در جدول ۲-۲، به برخی از نیروگاه‌های برق که تا پایان سال ۱۳۹۹ با مشارکت عمومی-خصوصی به بهره‌برداری رسیده‌اند، اشاره شده است.

جدول ۲-۲: لیست برخی از نیروگاه‌های برق در دست بهره‌برداری به روش *BOO* و *BOT* در ایران تا پایان ۱۳۹۹
(پورتال گروه مپنا و پورتال شرکت متین، ۱۳۹۹)

ردیف	نام پروژه	نوع نیروگاه	روش سرمایه‌گذاری	ظرفیت (MW)	مدت بهره‌برداری	سال شروع بهره‌برداری	شرکت سرمایه‌گذار	شرکت سرمایه‌پذیر
۱	نیروگاه فارس	گازی	<i>BOT</i>	۹۷۲	۲۰	۱۳۹۱	نیروگاه گازی فارس (وابسته به مپنا)	توانیر
۲	چهل‌ستون (جنوب اصفهان)	گازی	<i>BOT</i>	۹۵۴	۲۰	۱۳۸۵	مپنا + ایهاگ آسمان	توانیر
۳	برق عسلویه مپنا	گازی	<i>BOO</i>	۹۴۲	-	۱۳۸۸	مپنا	توانیر
۴	برق پره‌سر مپنا	سیکل ترکیبی	<i>BOT</i>	۹۸۶	۲۰	۱۳۹۳	مپنا	توانیر
۵	برق توس مپنا	گازی	<i>BOO</i>	۹۵۴	-	۱۳۹۵	مپنا	توانیر
۶	برق گناوه مپنا	سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۴۸۴	-	۱۳۹۱	برق عسلویه مپنا + برق توس مپنا	توانیر
۷	نیروگاه جهرم	سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۱۴۴۴	-	۱۳۹۷	شرکت توسعه مولد نیروگاهی جهرم	توانیر
۸	نیروگاه جنوب فارس	سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۱۰۰۰	-	۱۳۹۰	شرکت انرژی تابان پویا	توانیر
۹	نیروگاه ساوه	سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۵۰۰	-	۱۳۸۸	گروه صنعتی صفا	وضعیت فعلی متوقف
۱۰	نیروگاه یزد	سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۵۰۰	-	۱۳۸۸	شرکت سرمایه‌گذاری ایران	توانیر
۱۱		سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۱۶۰	-	۱۳۹۵	معدنی و صنعتی چادمر	معدن چادرمولو + توانیر
۱۲	نوشهر	سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۸۸	-	۱۳۸۸	آرین ماهتاب گستر	توانیر
۱۳	رودشور	سیکل ترکیبی	<i>BOO</i>	۷۹۲	-	۱۳۸۶	آرین ماهتاب گستر	توانیر
۱۴	علی‌آباد	گازی	<i>BOO</i>	۳۵۰	-	۱۳۸۹	سنا- مپنا	توانیر
۱۵	خرمشهر (۱)	گازی	<i>BOO</i>	۹۷۲	-	۱۳۸۹	بنیاد مستضعفان	توانی

۲-۷-۳- پروژه‌های مشارکتی صنعت آب و فاضلاب

در صنعت آب و فاضلاب به دلیل حجم بسیار بالای سرمایه‌گذاری مورد نیاز در این بخش، در دهه اخیر، استفاده از روش‌های نوین و متعدد مشارکت بخش خصوصی با دقت و توجه بیشتری دنبال شده است. نقطه عطف این تلاش‌ها، قانون تضمین خرید آب و پساب است که سبب دلگرمی و اقبال بیش‌تر سرمایه‌گذاران برای حضور در طرح‌های آب و فاضلاب شده است. به‌منظور اتخاذ رویه‌ی یکسان، نمونه‌ی قراردادهای تضمین خرید آب و پساب برای پروژه‌های با الگوی *BOO* و *BOT* در وزارت نیرو تهیه و طی بخشنامه‌ای موصوف به ۳۰۹۰ در سال ۱۳۸۷ از سوی شرکت مهندسی آب و فاضلاب ایران به کلیه شرکت‌های آب و فاضلاب شهری و روستایی ابلاغ شده است (کشفی و رقیمی، ۱۳۹۲). در ایران ۴۲ میلیون متر مکعب آب در سال توسط تأسیسات آب شیرین‌کن و با استفاده از سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در حال تولید و توزیع است و تأسیسات لازم برای تصفیه ۶۱ میلیون مترمکعب در سال نیز در حال ساخت است. بزرگ‌ترین پروژه آب شیرین‌کن کشور با ظرفیت روزانه ۱۰۰ هزار متر مکعب در بندرعباس به روش *BOO* در حال اجرا است. با توجه به اقداماتی که تاکنون صورت گرفته و به‌منظور بهره‌گیری از توان بخش خصوصی برای نیل به اهداف برنامه‌ریزی شده ایران، در بخش تامین آب شرب سالم و بهداشتی، طرح جامع مطالعاتی آب شیرین‌کن‌های جنوب ایران تعریف شده است. در این طرح، مطالعات جامعی به‌منظور شناسایی نقاط مستعد ایجاد تأسیسات آب شیرین‌کن در جنوب ایران صورت گرفته است. بدین منظور برای هریک از مراکز جمعیت شهری و روستایی استان‌های مورد نظر، بهترین گزینه‌های تامین آب بررسی که در صورت وجود توجیه فنی و اقتصادی برای بخش خصوصی از روش شیرین‌سازی آب دریا و یا منابع آب لب‌شور برای تامین آب شرب این مناطق استفاده خواهد شد. در ایران تا اوایل سال ۱۳۹۶، تعداد ۱۰۰ قرارداد با حجم سرمایه‌گذاری بیش از ۴۵ هزار میلیارد ریال در صنعت آب و فاضلاب به روش مشارکت عمومی-خصوصی و با الگوی *BOO*، *BOT* و بیع‌متقابل مبادله شده که بسیاری از آن‌ها در مرحله بهره‌برداری است. این پروژه‌ها عبارتند از (کشفی، ۱۳۹۷):

- ۳۱ پروژه به روش بیع متقابل و به مبلغ ۵۰ هزار میلیارد ریال
- ۳۲ پروژه به روش BOT و به منظور احداث تصفیه خانه‌های آب و فاضلاب، خطوط انتقال آبرسانی و کاهش هدر رفت آب به مبلغ بیش از ۱۶ هزار میلیارد ریال
- ۶۳ پروژه به روش BOO و به منظور نمک‌زدایی و حذف فلزات سنگین به مبلغ بیش از ۱۵ هزار میلیارد ریال
- ۸۴ پروژه نمک‌زدایی و حذف فلزات سنگین به مبلغ حدود ۱۵ هزار میلیارد ریال، پروژه ایجاد تاسیسات آب شیرین‌کن در شهرهای مختلف استان‌های هرمزگان، خوزستان، قم، مرکزی، خراسان جنوبی، سیستان و بلوچستان، اصفهان، بوشهر و ... با استفاده از مشارکت بخش خصوصی به روش‌های BOO و BOT در حال ساخت و یا بهره‌برداری هستند. در جدول ۲-۳، تعدادی از پروژه‌های در حال ساخت به روش BOO، در جدول ۲-۴، تعدادی پروژه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOO، در جدول ۲-۵، تعدادی از پروژه‌های در حال ساخت به روش BOT، در جدول ۲-۶، تعدادی پروژه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOT و در جدول ۲-۷، تعدادی از پروژه‌های در حال اجرا به روش بیع-متقابل در ایران تا سال ۱۳۹۶ آمده است.

جدول ۲-۳: پروژه‌های در حال ساخت به روش BOO در ایران تا ۱۳۹۶
(دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی آب و فاضلاب ایران)

ردیف	نام شرکت آب و فاضلاب	نام تاسیسات	نام سرمایه‌گذار	الگوی قرارداد
۱	آبفا اصفهان	نمک‌زدایی مهاباد اردستان	سولار سندروس	نمک‌زدایی به روش BOO
۲	آبفا اصفهان	نمک‌زدایی فرخی	تصفیه آب البرز	
۳	آبفا بوشهر	نمک‌زدایی بوشهر	نور ویژه	
۴	آبفا بوشهر	نمک‌زدایی کنگان	نور ویژه	
۵	آبفا سیستان و بلوچستان	نمک‌زدایی چابهار- کنارک	نور ویژه	
۶	آبفا سیستان و بلوچستان	نمک‌زدایی پسابندر	دهکده آبی ته تیس	
۷	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی بندر عباس	شایا	
۸	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی سیریک	شفاب	
۹	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی راس میدانی	تصفیه آب البرز	
۱۰	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی کووه ای	آبگستر خلیج فارس	
۱۱	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی دیوان	تصفیه آب کنگ	
۱۲	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی پدل- لمزان	آباد راهان اموت	
۱۳	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی مقام	تصفیه آب کنگ	
۱۴	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی گرز	آباد راهان اموت	
۱۵	آبفا هرمزگان	نمک‌زدایی بونجی	مهد سازان جاسک	
۱۶	آبفا کرمان	تاسیسات نمک‌زدایی کیانشهر، ریحانشهر و کوهبنان	تصفیه آب البرز	
۱۷	آبفا گلستان	نمک‌زدایی شهرهای بندر ترکمن و گمیشان	رعدآب جنوب	
۱۸	آبفا خوزستان	نمک‌زدایی خرمشهر	سازه سازان	
۱۹	آبفا خوزستان	نمک‌زدایی آبادان	سازه سازان	
۲۰	آبفا خوزستان	نمک‌زدایی هندیجان	نورویژه	
۲۱	آبفا سیستان و بلوچستان	نمک‌زدایی زاهدان	رعدآب جنوب	
۲۲	آبفا سیستان و بلوچستان	نمک‌زدایی چابهار- کنارک	نورویژه	

جدول ۲-۴: پروژه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOO در ایران تا ۱۳۹۶

(دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی آب و فاضلاب ایران)

ردیف	نام شرکت آب و فاضلاب	نام تاسیسات	نام سرمایه‌گذار	الگوی قرارداد
۱	آبشار گیلان	نمک زدایی سنگاچین	خلوص آب روزانه	نمک‌زدایی به روش BOO
۲	آبفا هرمزگان	نمک زدایی هرمز	رعدآب جنوب	
۳	آبفا هرمزگان	نمک زدایی تنب بزرگ	رعدآب جنوب	
۴	آبفا هرمزگان	نمک زدایی ابوموسی	رعدآب جنوب	
۵	آبفا هرمزگان	نمک زدایی درگهان	رعدآب جنوب	
۶	آبفا هرمزگان	نمک زدایی رضوان	تصفیه آب البرز	
۷	آبفا هرمزگان	نمک زدایی لارک	آبگستر خلیج فارس	
۸	آبفا هرمزگان	نمک زدایی لارک	آبگستر خلیج فارس	
۹	آبفا هرمزگان	نمک زدایی بندر لنگه	سازه سازان	
۱۰	آبفا هرمزگان	نمک زدایی بندر لنگه	سازه سازان	
۱۱	آبفا هرمزگان	نمک زدایی فین	سازه سازان	
۱۲	آبفا هرمزگان	نمک زدایی هنگام	تصفیه آب البرز	
۱۳	آبفا هرمزگان	نمک زدایی فارور	تصفیه آب البرز	
۱۴	آبفا هرمزگان	نمک زدایی سوزا	صنعت محرک نگین	
۱۵	آبفا هرمزگان	نمک زدایی بندر لنگه	شریف ناد لنگه	
۱۶	آبفا هرمزگان	نمک زدایی تنب کوچک	دل‌تا نیروی گامرون	
۱۷	آبشار هرمزگان	نمک زدایی کاروان	فتح قشم	
۱۸	آبشار هرمزگان	نمک زدایی طبل	فتح قشم	
۱۹	آبشار هرمزگان	نمک زدایی دژگان	تصفیه آب البرز	
۲۰	آبشار هرمزگان	نمک زدایی لمزان	تصفیه آب البرز	
۲۱	آبشار هرمزگان	نمک زدایی سلخ	نیل زلال قشم	
۲۲	آبشار هرمزگان	نمک زدایی کشار	آبگستر خلیج فارس	
۲۳	آبشار هرمزگان	نمک زدایی ۱۷ روستایی	پالاگستر خلیج فارس	
۲۴	آبشار هرمزگان	نمک زدایی هرنک	آباد راهان اموت	
۲۵	آبفا سیستان و بلوچستان	نمک زدایی زاهدان	رعدآب جنوب	
۲۶	آبشار هرمزگان	نمک زدایی چپروئیه	آباد راهان اموت	
۲۷	آبشار هرمزگان	نمک زدایی حسینه	تصفیه آب کنگ	
۲۸	آبفا کاشان	نمک زدایی ابوزیدآباد	دل‌تا نیروی گامرون	
۲۹	آبشار هرمزگان	نمک زدایی رمچاه	باروسازه قشم	
۳۰	آبفا هرمزگان	نمک زدایی بندر لنگه	شریف ناد لنگه	

ادامه جدول ۲-۴: پروژه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOO در ایران تا ۱۳۹۶

(دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی آب و فاضلاب ایران)

ردیف	نام شرکت آب و فاضلاب	نام تاسیسات	نام سرمایه‌گذار	الگوی قرارداد
۳۱	آبشار هرمزگان	نمک زدایی ناهنگ	تصفیه آب البرز	نمک زدایی به روش BOO
۳۲	آبشار هرمزگان	نمک زدایی بستانه	تصفیه آب کنگ	
۳۳	آبشار هرمزگان	نمک زدایی شناس	تصفیه آب کنگ	
۳۴	آبشار هرمزگان	نمک زدایی دژگان	تعاونی برادران پورعبدا...	
۳۵	آبفا البرز	نمک زدایی اشتهارد	سازه سازان	
۳۶	آبفا مازندران	نمک زدایی گلوگاه	آب پردازان بهار	
۳۷	آبفای کرمان	سیستم فلزات سنگین زدایی-بردسیر	دلتا نیروی گامرون	حذف فلزات سنگین به روش BOO

جدول ۲-۵: پروژه‌های در حال ساخت به روش BOT در ایران تا ۱۳۹۶
(دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی آب و فاضلاب ایران)

ردیف	نام شرکت آب و فاضلاب	نام تاسیسات	نام سرمایه‌گذار	الگوی قرارداد
۱	آبفا گیلان	تصفیه خانه آب رشت	تانا انرژی- زلال	روش BOT تصفیه خانه های آب به
۲	آبفا آذر غربی	تصفیه خانه آب مهاباد	فابست- فراز آب	
۳	آبفا آذر غربی	تصفیه خانه آب سلماس	فابست- فراز آب	
۴	آب منطقه ای اردبیل	تصفیه خانه آب خلخال	مشارکت طرح و تحقیقات- نصر اصفهان- آب راه نیروی ایستا	
۵	آب منطقه ای همدان	تصفیه خانه و ایستگاه پمپاژ ملایر	مشارکت موجان- تحکیم بنیان- پارس پیاب	
۶	آبفا آذر غربی	آبرسانی به بوکان	مشارکت لوله و ماشین سازی ایران و توسعه خط لوله هامون	خطوط انتقال آبرسانی به روش BOT
۷	آب منطقه ای مرکزی	آبرسانی به شهر خمین از سد کوچری	شیمبار	
۸	آب منطقه ای سمنان	آبرسانی به گرمسار	مشارکت پانیر، عمران و آب شمال، خزر آب	
۹	آبفا گیلان	آبرسانی به ۱۲ روستای شمال آستانه اشرفیه	مشارکت کیمیاگران تصفیه آب، فن بوران و نیوصاد	
۱۰	آب منطقه ای فارس	آبرسانی به شهرهای داراب، جنت شهر، حاجی آباد و روستاهای مسیر از سد رودبال		
۱۱	آبفا آذر- غربی	تاسیسات فاضلاب شاهین دژ	مهر آب تصفیه	
۱۲	آبفا آذر- غربی	تاسیسات فاضلاب فره ضیالالدین	مهر آب تصفیه	
۱۳	آبفا قزوین	احداث مدول اول تصفیه خانه فاضلاب آبیک	تکنو زیست	
۱۴	آبفا قزوین	تصفیه خانه فاضلاب محمود آباد نمونه	دزون- بردو	
۱۵	آبفا ایلام	تصفیه خانه فاضلاب ایوان	ایلام بارو	
۱۶	فاضلاب تهران	توسعه و ارتقای تصفیه خانه فاضلاب شهرک قدس	دزون- بردو- جهان گستر جی	
۱۷	آبفا مشهد	ارتقا کمی و کیفی تصفیه خانه فاضلاب پرکند ۲	مشارکت طرح و تحقیقات- نصر اصفهان	
۱۸	آبفا هرمزگان	تاسیسات فاضلاب ابوموسی	رعدآب جنوب	
۱۹	آبفا زنجان	ارتقا مدول اول و احداث مدول دوم تصفیه خانه فاضلاب زنجان	فابست- گوهررود- فراز آب	
۲۰	آبفا خراسان رضوی	تصفیه خانه فاضلاب سبزوار	مشارکت سمن ویس، مهاب ثامن	
۲۱	آبفا خراسان رضوی	تصفیه خانه فاضلاب گلپهار	آبانگان صنعت	
۲۲	آبفا تهران	تصفیه خانه فاضلاب ملارد	مهر آب تصفیه	
۲۳	آبفا هرمزگان	تصفیه خانه فاضلاب طولاب	فیدار صنعت آبادیس	

جدول ۲-۶: پروژه‌های در حال بهره‌برداری به روش BOT در ایران تا سه ماهه اول ۱۳۹۶
(دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی آب و فاضلاب ایران)

ردیف	نام شرکت آب و فاضلاب	نام تاسیسات	نام سرمایه‌گذار	الگوی قرارداد
۱	آبفا مشهد	کاهش هدر رفت آب در پهنه ۱۱ مشهد	کاوش پی مشهد	کاهش هدر رفت آب به روش BOT
۲	آبفا هرمزگان	تصفیه خانه فاضلاب درگهان	فیدار صنعت	تصفیه خانه‌های فاضلاب به روش BOT نیمه خود گردان

جدول ۲-۷: پروژه‌های در حال اجرا به روش بیع متقابل در ایران تا سه ماهه اول ۱۳۹۶
(دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی آب و فاضلاب ایران)

ردیف	نام شرکت آب و فاضلاب	نام تاسیسات	نام سرمایه‌گذار	الگوی قرارداد
۱	آبفا یزد	ایجاد تاسیسات و بهره‌برداری فاضلاب شهر اردکان	شرکت صنعتی و معدنی چادرملو	تاسیسات آب و فاضلاب به روش بیع متقابل
۲	آبفا خراسان رضوی	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهر کاشمر	شرکت مه‌اد سازه توس	
۳	آبفا یزد	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهر مهریز	فولاد محسن	
۴	آبفا خراسان جنوبی	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهر کاشمر	آینده نگر شرق	
۵	فاضلاب تهران	ایجاد تاسیسات فاضلاب منطقه ۲۲ تهران	سازمان سرمایه گذاری و مشارکتهای مردمی شهرداری تهران	
۶	آبفا اصفهان	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهرهای منطقه لنجان	فولاد مبارکه	
۷	آبفا اصفهان	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهرهای منطقه مبارکه	فولاد مبارکه	
۸	فاضلاب تهران	ایجاد تاسیسات فاضلاب منطقه ۲۱	سازمان سرمایه گذاری و مشارکتهای مردمی شهرداری تهران	
۹	آبفا کرمان	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهر سیرجان	شفاب	
۱۰	آبفا تهران	ایجاد تاسیسات آبرسانی منطقه ۲۲ تهران	سازمان سرمایه گذاری و مشارکتهای مردمی شهرداری تهران	
۱۱	آبفا اصفهان	قرارداد تاسیسات فاضلاب شهر زواره	نیروگاه سیکل ترکیبی اردستان	
۱۲	آبفا اصفهان	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهر تیران	سازه گستر منفرد	
۱۳	آبفا یزد	ایجاد تاسیسات فاضلاب شهر بافق	شرکت سنگ آهن مرکزی	
۱۴	فاضلاب تهران	تکمیل بخشی از طرح فاضلاب شهر تهران	شرکت پالایش نفت تهران	
۱۵	آبفا هرمزگان	تکمیل تاسیسات فاضلاب شهر بندر عباس	مبادله قرارداد	

۲-۸- الگو و اهداف مشارکت عمومی-خصوصی در معدن و صنایع معدنی جهان

در این بخش به تعدادی از پروژه‌های معدنی و صنایع معدنی که از طریق الگوی مشارکت عمومی-خصوصی اجرا و بهره‌برداری شده‌اند، اشاره می‌شود. بررسی این پروژه‌ها می‌تواند در تدوین الگوی مناسب برای پیاده‌سازی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در ایران کمک نماید.

دولت اندونزی اهمیت مشارکت عمومی-خصوصی با شرکت‌های استخراج معادن را به‌عنوان مشارکت در برنامه‌های توسعه ملی عنوان می‌نماید که توسط قانون استخراج معادن اندونزی، شماره ۴/۲۰۰۹، تایید شده است. براساس این قانون دولت‌های ملی و ناحیه‌ای و شرکت‌های استخراج معادن باید با مشارکت یکدیگر برنامه‌های توسعه جامعه، ظرفیت‌ها و رفاه جوامع تحت تاثیر عملیات معدنی را تقویت کنند. وزارت انرژی و منابع معدنی اندونزی^۱ (MEMR) براساس قانون استخراج معادن اندونزی، دستورالعمل اجرایی توسعه و توانمندسازی^۲ (CDE) را تصویب کرد که هدف آن هدایت شرکت‌ها و دیگر مشارکت‌ها به سرمایه‌گذاری اجتماعی در CDE است (Bernadetta Devi, 2015).

در غنا هم شرکت‌های استخراج معدنی قراردادهای را با جوامع محلی خود به‌عنوان بخشی از برنامه "مسئولیت اجتماعی شرکت"^۳ (CSR) منعقد نموده‌اند. 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 استخدامی محلی و موافقت‌نامه‌های معیشتی پایدار است. نمونه‌هایی از مشارکت عمومی-خصوصی در غنا به شرح زیر است:

- شرکت معدنی طلای GH^۴ فعالیت خود را در معادن طلای تارکوا^۵ و دامانگ^۶ از سال ۲۰۰۵

شروع نمود. اعضای مشارکت در این معدن، شرکت‌های MOA، MOE، MOH، DAS، بخش متالوژی و

¹ Ministry for Energy and Mineral Resources

² Community Development and Empowerment

³ Corporate Social Responsibility

⁴ Gold Fields GH LTD

⁵ Tarkwa Gold Mine

⁶ Damany Gold Mine

جامعه هستند. اولویت فعالیت این مشارکت علاوه بر کارهای معدنی، کمک به سلامت، آب و فاضلاب، تحصیلات، کشاورزی، معیشت و توسعه زیرساخت است. این مشارکت برای انجام خدمات عمومی و اجتماعی ذکر شده به ازای هر انس طلای استخراج شده، یک دلار و همچنین ۵ درصد از عواید ناشی از درآمد قبل از محاسبه مالیات را پرداخت می نماید.

- شرکت معدنی گلدن استار^۱ در معادن طلای منطقه بوگوسو^۲ پرستا^۳ و واسا^۴ از سال ۲۰۰۰ با مشارکت شرکت های سازمان اروپایی اید^۵، MOE، DAS و شورای محلی معدن عملیات استخراج را آغاز نمود. این مشارکت علاوه بر استخراج طلا، در فعالیت های همچون سلامت، آب و فاضلاب، تحصیلات، کشاورزی شامل کاشت درخت نخل جهت استحصال روغن، آموزش مهارت و برنامه های کارآفرینی، ایجاد اشتغال و توسعه زیرساخت فعال است و ۱ دلار به ازای هر انس طلا و ۰/۱ درصد از عواید مشارکت قبل از کسورات را به کارهای فوق الذکر تخصیص داده است.

- شرکت معدنی نیومونت GH^۶ در مجتمع معدنی طلای اکیم^۷ ۱۰، از سال ۲۰۱۲ عملیات استخراج طلا را شروع نمود. از اهداف اجتماعی این شرکت، توسعه منابع انسانی، احداث زیرساخت، توانمندسازی اقتصادی و اجتماعی، پشتیبانی از میراث فرهنگی، ورزش و توسعه جوانان و پروژه های منابع طبیعی و غیره است. این شرکت تعهد دارد در ازای هر انس طلای فروخته شده ۱ دلار و همچنین ۱ درصد از سود خالص از عملیات، در صندوق توسعه جامعه و برای توسعه پایدار آن ذخیره شود. این توافق نامه منجر به ایجاد یک مدل منحصر به فرد مشارکت عمومی- خصوصی- اجتماعی (PPCP)^۸ با سطح بالایی از مالکیت جامعه در انتخاب پروژه، مدیریت و اجرا شد. پروژه های توسعه پایدار به شرح زیر از صندوق توسعه جامعه نیومونت بهره مند شدند:

^۱ Godlden Star

^۲ Bogoso

^۳ Prestea

^۴ Wasa

^۵ European Aid Organization

^۶ Newmint GH LTD

^۷ 10 Akyem Mine Communities

^۸ Public Private Community Partnership

۲۴ درصد در توسعه منابع انسانی، ۲۳ درصد در توسعه زیرساخت‌ها، ۱۸ درصد در امکانات اجتماعی، ۱۷ درصد در توانمندسازی اقتصادی، ۱۲ درصد در منابع طبیعی و ۶ درصد در میراث فرهنگی.

الگوی نیومونت دو درس کلیدی را ارائه نموده است.

۱- تعهد به میزبانی جوامع، باید از طریق اقدامات خاص حمایت شود.

۲- مشارکت جامعه در پروژه‌ها، موفقیت و پایداری آن‌ها را فراهم می‌سازد.

- در زامبیا شرکت معدنی مس کان کولا^۱ (KCM) قصد دارد اشتغال، توسعه شرکت‌های محلی و ارائه خدمات اجتماعی و حمایت از جوامع اطراف معادن را فراهم کند. برنامه جامع CSR آن‌ها با اهداف توسعه محلی و چهار حوزه کلیدی برای توسعه اجتماعی شامل آموزش و پرورش، حداقل معیشت، بهداشت و ورزش همراه است. این برنامه نوعی از مشارکت عمومی-خصوصی با مدل PPCP است. پروژه‌های اختصاصی تحت این مدل مشارکت عبارتند از ایجاد موسسات کوچک و متوسط^۲ (SME) و کمک‌های فنی برای انگیزه‌های اجتماعی و رشد محصولات پرسود به‌عنوان یک برنامه متنوع اقتصادی است. این مدل فرهنگ مشارکت، مسوولیت‌های اجتماعی و بشر دوستانه را ترویج می‌دهد و همچنین زمینه‌ای برای همکاری میان دولت، بخش خصوصی و بخش‌های جامعه مدنی را فراهم می‌نماید (The African Center for Economic Transformation, 2015).

- شرکت ریوتینتو با مدل سرمایه‌گذاری انفرادی بزرگ‌ترین سیستم راه آهن خصوصی را در تملک خود دارد تا از ۱۴ معدن سنگ آهن و ۳ بندرگاه در پیلبارا^۳ پشتیبانی کند، شرکت ریوتینتو مبلغ ۳/۵ میلیارد دلار در زمینه ساخت اسکله در بندر کیپ لامبرت^۴ و گسترش خطوط ریلی در پیلبارا سرمایه‌گذاری کرده است. این زیرساخت‌ها در سال ۲۰۱۵ تکمیل شده‌اند.

¹ Konkola Copper Mine PIC

² Small and Medium Enterprises

³ Pilbara

⁴ Cape Lambert

برای احداث ۶۵۰ کیلومتر ریل و خط انتقال آب، پروژه سنگ آهن سیمان‌دو^۱ ریوتینتو در گینه در حدود ۱۳/۵ میلیارد دلار هزینه تخمین زده شده است، هزینه راه‌اندازی این معدن ۲۰ میلیارد دلار پیش‌بینی شده است. از این معدن ۱۰۰ میلیون تن ذخیره سنگ آهن در سال استخراج خواهد شد. شرکت معدن کپاست بولوکوپر در مکزیک که به بخش خصوصی واگذار شده است، ۸۲۳ میلیون دلار سرمایه از بانک‌های جهانی و سازمان‌های اعتباری صادراتی برای احداث زیرساخت معدن تامین نموده است.

ترمینال زغال ریچارد بی^۲ بزرگ‌ترین ترمینال در دنیا است. در سال ۲۰۱۰، شرکت‌های خصوصی آنگلو امریکن^۳، BHP بیلیتون^۴ و آستاراتا^۵، به روش مشارکت عمومی-خصوصی مبلغ ۱۶۹ میلیون دلار برای گسترش بندر سرمایه‌گذاری انجام داده‌اند. در این بندر هر شرکت به میزان سهم سرمایه‌گذاری خود حق صادرات خواهد داشت. خطوط راه آهن از معدن زغال‌سنگ به این بندر توسط شرکت دولتی ترانسفست کنترل می‌گردد که در سال ۲۰۱۰ مبلغ ۲ میلیارد دلار برای گسترش ظرفیت ریلی تخصیص داده است.

بانک‌های تجاری در آسیا، به‌طور عمده بانک‌های چینی و کره جنوبی به‌صورت فزاینده‌ای به دنبال سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های معدنی فعالیت می‌نمایند. این موسسات تامین مالی را با این شرط بر عهده خواهند گرفت که مجوز معدنی متعلق به یک شرکت معدنی دولتی و یا به‌صورت مشارکت عمومی-خصوصی باشد (سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶b).

۲-۹- الگو و اهداف مشارکت عمومی-خصوصی در معدن و صنایع معدنی ایران

انتخاب الگوی قراردادی یکی از تصمیمات اصلی و مهم در طرح‌های معدنی کشور است که معمولاً هم‌زمان و یا پس از پایان مطالعات امکان‌سنجی و توجیه اقتصادی و تصمیم‌گیری در مورد روش تامین مالی طرح صورت خواهد گرفت. انعقاد قرارداد به معنای تقسیم کار، مسوولیت، مخاطرات

¹ Simandou

² Richard B. Coal Terminal

³ Anglo American

⁴ BHP Billiton

⁵ Strata

و تعریف روابط بین ذی‌نفعان است و نوع قرارداد اجرای طرح‌ها به معنای نحوه ترکیب عوامل مختلف و تقسیم کار بین ذی‌نفعان طرح، نحوه تامین مالی و شیوه‌های پرداخت هزینه‌ها برای انجام مراحل مختلف کار است. هر یک از الگوهای قراردادی دارای مزایا و معایبی هستند که ارزیابی آن‌ها با در نظر گرفتن زمینه‌ها و زیرساخت‌های لازم برای تحقق هر روش، گامی موثر در جهت اجرای بهینه طرح است.

براساس ماده ۳۵ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴/۲/۱ وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان‌های تابعه و وابسته به آن از جمله سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران و شرکت‌های تابعه وابسته به آن مکلفند طبق قانون اجرایی سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی، استخراج و فروش معادن متعلق به خود را از طریق مزایده عمومی به بخش خصوصی یا تعاونی واگذار نمایند. ماده ۴۶ قانون پنج ساله ششم توسعه ایران نیز دولت و دستگاه‌های اجرایی را مکلف کرده است که اقداماتی را به منظور رونق تولید، نوسازی صنایع، حمایت هدفمند از صنایع دارای اولویت سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و همچنین توسعه صادرات غیرنفتی انجام دهند. معادن ایران براساس قانون برگزاری مناقصات عموماً از طریق قرارداد سه عاملی که نوع بسیار ضعیفی از مشارکت عمومی-خصوصی است، به بخش خصوصی واگذار شده‌اند و سایر روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی مانند ساخت، بهره‌برداری و انتقال BOT و انواع مشابه آن، قرارداد اعطای امتیاز و سرمایه‌گذاری مشترک کمتر مورد استفاده قرار گرفته است، در ادامه به برخی از نمونه‌های واگذاری معادن به بخش خصوصی اشاره شده است.

۲-۹-۱- قراردادهای سه عاملی

در این نوع مشارکت، بخش عمومی یک شرکت یا موسسه خصوصی را برای انجام یک یا چند وظیفه یا خدمات مشخص، برای یک دوره معین حدود ۱ تا ۵ سال انتخاب خواهد نمود. بخش عمومی به‌عنوان تهیه‌کننده اصلی زیرساخت خدمات باقی خواهد ماند و تنها بخشی از بهره‌برداری آن را به شرکت خصوصی برون‌سپاری می‌نماید. در قراردادهای سه عاملی شرکتی به‌عنوان مشاور و ناظر

طراحی و نظارت بر کار به پیمانکار را بر عهده دارد. در ایران قراردادهای استخراج و بهره‌برداری از معادن اغلب با این الگو انجام شده است. در این قراردادها جذب سرمایه فیزیکی اتفاق نمی‌افتد و بخش خصوصی تعهدی برای تامین مالی نخواهد داشت (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳). این نوع قراردادها که در معادن ایران به وفور منعقد شده است، موسسه عمومی، یک شرکت یا موسسه خصوصی را برای انجام یک یا چند وظیفه یا خدمات مشخص، براساس آگهی فراخوان مناقصه انتخاب می‌نمایند که به نمونه‌های از این نوع قرارداد در زیر اشاره شده است:

الف - معدن طلای زرشوران

شرکت گسترش معادن و صنایع معدنی طلای زرشوران وابسته به سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، در تاریخ ۱۳۹۱/۰۶/۱۳ عملیات استخراج باطله‌برداری و استخراج ماده معدنی به میزان ۴۷۵۰ هزار تن از معدن طلای زرشوران را به مدت دو سال از طریق آگهی فراخوان مناقصه به پیمانکار بخش خصوصی واگذار کرد. این شرکت هم‌چنین در تاریخ ۹۶/۰۶/۲۵ براساس بند "ج" ماده ۱۲ قانون برگزاری مناقصات و رعایت قانون حداکثر استفاده از توان فنی، مهندسی و اجرایی داخلی، از طریق آگهی مناقصه دو مرحله‌ای نسبت به انتخاب پیمانکار از بین پیمانکاران دارای گواهینامه صلاحیت پایه ۱ کاوش‌های زمینی از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به‌منظور آماده‌سازی، باطله‌برداری و استخراج ماده معدنی طلا، اقدام نموده است.

ب - طرح تیتانیوم کهنوج

سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، در تاریخ ۱۳۹۶/۰۶/۰۶ احداث کارخانه سنگ‌شکن و سیستم انتقال مواد خام به کارخانه مذکور را از طریق برگزاری مناقصه دو مرحله‌ای به پیمانکاران دارای پایه ۱ طرح و ساخت در رشته صنعت و معدن و یا مشارکت پیمانکاران دارای رتبه ۱ صنعت و معدن و پایه ۲ ابنیه به همراه مشاور رتبه ۱ ابنیه صنعتی، واگذار نموده است. مدت زمان اجرای این طرح ۲۴ ماه است و پیمانکار پس از نصب تجهیزات متعهد است به مدت یک سال به‌صورت آزمایشی از کارخانه بهره‌برداری نماید.

پ- مجتمع سنگ آهن سنگان

سازمان توسعه و نوسازی و صنایع معدنی ایران، مجتمع سنگ آهن سنگان واقع در ۲۸۰ کیلومتری جنوب شرقی مشهد و ۳۶ کیلومتری خواف، عملیات استخراج سنگ آهن و باطله برداری از معادن سنگ آهن شامل اجرای عملیات چال زنی، انفجار، استخراج، جمع آوری و دپوی مواد انفجاری، بارگیری و حمل حدود تقریبی ۱۷۰/۴۳۷/۰۰۰ میلیون تن سنگ آهن و میزان ۴۵۱/۶۵۸/۰۵۰ میلیون تن باطله برداری از معادن مجتمع سنگ آهن سنگان را برای یک دوره پنج ساله به منظور تامین خوراک واحدهای صنعتی و برداشت از معادن و محدوده های پلاستی، را از طریق آگهی مناقصه دو مرحله ای در مورخ ۱۳۹۶/۰۴/۲۴ به روش سه عاملی برای واگذاری به پیمانکار دارای پایه یک کاوش های زمینی فراخوان و واگذار نموده است.

ت- شرکت سنگ آهن مرکزی ایران

شرکت سنگ آهن مرکزی ایران- بافق، در تاریخ ۱۳۹۶/۰۳/۰۶ عملیات استخراج ۱۸ میلیون تن سنگ آهن و باطله و بارگیری، حمل و تخلیه ۳ میلیون تن سنگ آهن را از طریق برگزاری مناقصه دو مرحله ای به پیمانکار واجد صلاحیت دارای پایه یک رشته کاوش های زمینی واگذار نموده است. این نوع قراردادهای به قرارداد ۳ عاملی معروف است. ارکان اصلی این نوع قراردادهای، کارفرما، مشاور و پیمانکار است. این روش در ایران به عنوان روش متعارف انجام طرح ها شناخته شده است و الگوی آن برای هر نوع طرح به ویژه آن دسته از طرح هایی که به وسیله کارفرمای دولتی اداره می شوند و از نظر قانونی، ملزم به انتخاب پیمانکار با مناسب ترین قیمت پیشنهادی است، قابل استفاده و پیاده سازی است. از عمده ترین مزایای این روش، کاربرد وسیع آن در طرح ها، آشنا بودن همه ارکان طرح با این نوع قراردادهای و خطی بودن فرایند آن که موجب آسان شدن مدیریت برای کارفرمایان می گردد، است. اشکال عمده این روش متوالی بودن مراحل انجام کار، جداسازی طراح و ساخت از یکدیگر و مهم تر از همه، استفاده از اعتبارات عمومی برای احداث طرح و پرداخت به پیمانکار ساخت در پایان هر ماه از محل تهیه صورت وضعیت های کارکرد است، ولی به دلیل کسری

بودجه بخش عمومی، پرداخت صورت و وضعیت‌های پیمانکار براساس قرارداد میسر نخواهد شد، که تبعات آن ادعاهای تأخیر پیمانکار، افزایش هزینه‌های مستمر، طولانی‌شدن زمان ساخت و عدم رضایت ذی‌نفعان از اجرای طرح است. در این نوع قراردادها جذب سرمایه فیزیکی اتفاق نمی‌افتد و پیمانکار تعهدی برای تامین مالی ندارد (سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶). این نوع قراردادها شکل بسیار ابتدایی از مشارکت عمومی-خصوصی است.

شرکت سنگ‌آهن مرکزی ایران- بافق به‌منظور تامین آب مورد نیاز طرح‌های توسعه‌ای، استفاده از تصفیه فاضلاب شهر بافق به ظرفیت ۱۲۰ لیتر در ثانیه را در دستور کار قرار داده است، بدین منظور با عقد قراردادی با الگوی سه عاملی با پیمانکاران مستقل، اجرای طرح خطوط لوله فاضلاب و طرح احداث تصفیه‌خانه فاضلاب با ظرفیت ۷۰۰۰ متر مکعب در شبانه روز را با تامین سرمایه از منابع داخلی از سال ۱۳۹۳ شروع نموده و پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۳۹۹ به بهره‌برداری برسد (شرکت سنگ‌آهن مرکزی ایران، ۱۳۹۶).

ث- شرکت ملی صنایع مس ایران

شرکت ملی صنایع مس ایران در مجمع عمومی فوق‌العاده مورخ ۱۳۹۶/۰۸/۰۳، سرمایه لازم برای اجرای طرح‌های توسعه‌ای شرکت در سال ۱۳۹۶ را به مبلغ ۲۵۸۷۰ میلیارد ریال تصویب کرد. مهم‌ترین طرح‌های توسعه‌ای شرکت ملی صنایع مس ایران در سال ۱۳۹۶، احداث کارخانه تغلیظ دره‌زار، کارخانه‌های اسید کرمان، ادامه فعالیت طرح جامع آب، احداث نیروگاه سیکل ترکیبی و اجرای طرح‌های تجهیز معادن نام برده شده است و الگوی تامین مالی این طرح‌ها، افزایش سرمایه از محل آورده نقدی سهام‌داران به میزان ۱۰ هزار میلیارد، استفاده از منابع داخلی شرکت به مبلغ ۵۸۷۰ میلیارد ریال، بهره‌گیری از منابع بانکی به مبلغ ده هزار میلیارد ریال و مابقی از طریق منابع مالی دولت و استفاده از ظرفیت صندوق توسعه ملی است. این طرح‌ها با الگوی سه عاملی و دو عاملی اجرا می‌شوند (شرکت ملی صنایع مس ایران، ۱۳۹۶).

ج- شرکت صنعتی و معدنی مولیبدن مس آذربایجان

شرکت صنعتی و معدنی مولیبدن مس آذربایجان ارائه خدمات مهندسی تفصیلی، تامین تجهیزات و مصالح، اجرا و نصب و راه اندازی کارخانه آهک و آهک هیدرانه اهر شامل کوره آهک با ظرفیت ۱۵۰ تن در روز آهک پخته، واحد هیدراسیون با ظرفیت ۱۰ تن بر ساعت، سیستم انتقال مواد و سایر کارهای جنبی کارخانه آهک اهر را به روش قراردادی EPC و با الگوی تامین منابع مالی از منابع داخلی شرکت از دی ماه ۱۳۹۶ آغاز خواهد نمود. شرکت صنعتی و معدنی مولیبدن مس آذربایجان، انجام عملیات آماده سازی، حفاری، استخراج، دیو، بارگیری و حمل و تخلیه پانصد هزار متر مکعب از ماده معدنی در معدن آهک گوره درق اهر را به مدت ۲۴ ماه با الگوی قراردادی ۳ عاملی از آذر ماه ۱۳۹۶ به پیمانکار واگذار نموده است (شرکت ملی صنایع مس ایران، ۱۳۹۶).

۲-۹-۲- قراردادهای دو عاملی

این نوع قراردادها یکی از شیوه های مدیریت و اجرای طراحی های تملک دارایی است. در این روش با وجود برخی محدودیت ها برای کارفرمایان، کلیه مسوولیت های طرح در حوزه طراحی، خرید تجهیزات، عملیات ساخت، نصب و راه اندازی بر عهده پیمانکار است. در این روش با ایجاد هماهنگی بین مراحل طراحی و ساخت، امکان شروع کارهای اجرایی قبل از اتمام عملیات طراحی فراهم می شود و در نتیجه موجب کاهش زمان اجرا می شود. در این روش کارفرما مطالعات طراحی فازهای صفر و یک را تا مرحله ای که نیازهای کارفرما و طرح را برای برگزاری مناقصه فراهم نماید، به یک مشاور واگذار می نماید. انواع روش های دو عاملی به کلید در دست^۱، طراحی و ساخت^۲ و روش طراحی، تدارک و ساخت^۳ تقسیم بندی می شود (سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، ۱۳۹۶b).

در این نوع مشارکت بخش عمومی با به کارگیری بخش خصوصی به عنوان پیمانکار خدمات طراحی، ساخت و احداث طرح را شروع می نماید و مسوولیت و مخاطرات کارفرما در این روش به

¹ Turn key

² Design and Build - DB

³ Engineering Procurement Construction - (EPC)

حداقل خواهد رسید و پیمانکار اصلی مسئولیت تمامی خدمات طراحی، تدارک و ساخت را برعهده خواهد داشت. در این روش کارفرما نظارت کلی‌تری بر روند اجرای طرح خواهد داشت و در صورت ورود مشاور به پروژه، تحت عنوان نماینده کارفرما فعالیت خواهد کرد. اجرای طرح‌ها با الگوهای کلید در دست، EPC و طرح و ساخت از مهم‌ترین روش‌های دو عاملی است. از بین این الگوهای قراردادی، الگوی EPC در اکثر معادن جهت احداث و تجهیز کارخانه‌های صنعتی مانند گندله‌سازی، زغال‌شویی، تلغیظ و کارخانه‌های خریدایش مواد معدنی مورد استفاده قرار گرفته است. در این نوع قراردادها معمولاً کارفرما طراحی پایه را در اختیار پیمانکار طرح و ساخت قرار خواهد داد و براساس آن مسئولیت طرح و اجرا با پیمانکار است (قلعه‌نوری و همکاران، ۱۳۹۳).

از مزایای قرارداد EPC کاهش زمان طرح به سبب یکپارچه بودن طراحی و اجرا در قالب یک شرکت پیمانکار است ولی از معایب اصلی آن‌ها وابستگی پیمانکار به منابع مالی بخش عمومی است که به علت کسری بودجه موجب طولانی شدن مدت زمان اجرای طرح‌ها همانند قراردادهای سه عاملی خواهد شد. نکته کلیدی در حرکت از قراردادهای سه عاملی به سمت قراردادهای EPC، DB و روش طراحی، تدارک و ساخت این است که تامین مالی بخش خصوصی یا پیمانکاران در این الگوها توسط بخش عمومی یا کارفرمایان انجام خواهد شد. لذا تعرفه‌ها با حساسیت بسیار بالایی تنظیم خواهد شد و مسئولیت سرمایه‌گذاری‌ها بر دوش بخش عمومی است، بنابراین عدم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و کسری بودجه بخش عمومی در این الگوها باعث تاخیر و یا توقف طرح‌های معدنی خواهد شد. ضمن این‌که در این نوع قراردادها دسترسی به فن‌آوری و دانش فنی، برخورداری از مدیریت بهینه، آزادی اقتصادی و انتقال مخاطرات صورت نخواهد گرفت.

این نوع قراردادها عموماً به منظور احداث کارخانه‌ها و یا تهیه و نصب تاسیسات و تجهیزات معدنی کاربرد دارد. در زیر به نمونه‌هایی از طرح‌های معدنی ایران که با این نوع قراردادها احداث شده‌اند اشاره شده است.

الف - شرکت زغال سنگ البرز مرکزی

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران در سال ۱۳۹۲ احداث کارخانه زغال شویی البرز مرکزی واقع در مازندران، شهرستان سوادکوه را با ظرفیت ۵۰۰ هزارتن در سال به مدت ۲۰ ماه به روش EPC و از طریق آگهی فراخوان به مناقصه گذاشت، که پس از طی فرایند برگزاری مناقصه شرکت مهندسی فکور صنعت تهران، به عنوان برنده اعلام شد و عملیات اجرایی طرح را در تاریخ ۹۶/۰۱/۲۲ شروع و طی مدت حدود ۴۰ ماه به اتمام رسانده است.

ب - کارخانه کنسانتره ایلمنیت کهنوج

سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، طرح تیتانیوم کهنوج، در تاریخ ۱۳۹۳/۱۰/۲۰ با اعلام آگهی مناقصه عمومی دو مرحله‌ای احداث کارخانه کنسانتره ایلمنیت کهنوج به ظرفیت ۱۳۰ هزار تن در سال را به روش EPC به پیمانکار واجد صلاحیت و دارای پایه یک طرح و ساخت در رشته صنعت و معدن واگذار نموده، این طرح با هدف تهیه کنسانتره اکسید تیتانیوم با ظرفیت ۱۳۰ تن در سال و سرباره اکسید تیتانیوم با ظرفیت ۷۰ هزار تن در سال اجرا شد و در شهریور ماه سال ۹۵ با هزینه‌ای بالغ بر ۲ میلیون یورو به بهره‌برداری رسید (سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶C).

فرایند این نوع قراردادهای همانند قرارداد ۳ عاملی است و فقط عملیات طرح و ساخت توسط یک شرکت یا گروه انجام می‌شود. در این نوع قراردادهای نیز پیمانکار تعهدی در تامین مالی اجرای طرح ندارد و کارفرما مسؤول تامین منابع مالی طرح است و با توجه به کسری بودجه بخش عمومی، طولانی شدن زمان ساخت از اشکالات اساسی این روش است، ضمن این‌که عدم استفاده از سرمایه بخش خصوصی، عدم دسترسی به فن‌آوری و دانش فنی و عدم برخورداری از مدیریت بهینه هم از جمله معایب این نوع قراردادهای است. بنابراین این نوع قراردادهای نیز شکل ضعیفی از مشارکت عمومی - خصوصی در طرح‌های معدنی محسوب می‌شوند.

پ- شرکت معدنی و صنعتی گل گهر

شرکت کارگزاری نماد شاهدان نشان داد مهم‌ترین طرح‌های توسعه‌ای شرکت معدنی و صنعتی گل گهر را خطوط ۵ و ۶ کنسانتره، کارخانه گندله‌سازی شماره ۲ و خط ۷ کارخانه کنسانتره است که قرارداد آن‌ها به روش EPC منعقد شده است، برای تامین نقدینگی این طرح‌های توسعه‌ای، شرکت گل گهر از الگوی انتشار اوراق سلف به ارزش ۸۳۳۵ ریال استفاده نموده است که دارایی پایه این اوراق، سنگ آهن هماتیت دانه‌بندی شده با خلوص ۵۹ تا ۶۰ درصد نرخ اعمال اختیار فروش تبعی ۲۵/۵ درصد و نرخ اعمال اختیار خرید تبعی ۳۰ درصد است (حاج‌حسن، ۱۳۹۵).

۲-۹-۳- قراردادهای BOT

این نوع قرارداد یکی از روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در اجرای طرح‌های تملک دارایی سرمایه‌ای است که در ایران برای احداث طرح‌های زیربنایی به صورت محدود استفاده شده است. استفاده از این روش مشارکتی در معدن و صنایع معدنی ایران به صورت موردی و با صرف زمان زیاد انجام شده است که در زیر به دو نمونه آن اشاره شده است:

الف- شرکت زغال سنگ البرز مرکزی

شرکت زغال سنگ البرز مرکزی وابسته به شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران انجام بازسازی کارخانه زغال‌شویی قدیم را برای فرآوری باطله‌ها به روش BOT، از طریق آگهی فراخوان مناقصه عمومی دو مرحله‌ای در مورخ ۱۳۹۵/۷/۲۷ به سرمایه‌گذار واجد صلاحیت با رتبه حداقل چهار در رشته استخراج معدن واگذار کرد. مدت زمان ساخت و بهره‌برداری طرح ۱۵ سال پیش‌بینی شده است. و بعد از ۱۵ سال طرح به سرمایه‌پذیر واگذار می‌گردد. عملیات اجرایی این کارخانه تاکنون شروع نشده است.

ب- معدن سرب و روی مهدی آباد یزد

سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، مجتمع سرب و روی مهدی‌آباد، در تاریخ ۱۳۹۴/۰۱۱/۰۳ با انجام آگهی فراخوان بین‌المللی آماده‌سازی، استخراج معدن، ساخت کارخانه

فرآوری با ظرفیت سالانه حداقل ۸۰۰ هزار تن کنسانتره روی یا معادل آن، تولید ۸۰ هزار تن کنسانتره سرب و نقره با عیار ۶۰ درصد سرب به عنوان محصولات جانبی و تامین زیرساخت‌های مورد نیاز را به روش BOT به مناقصه گذاشت. براساس قرارداد مذکور سرمایه‌گذار موظف است پس از انجام تجهیز کارگاه و تامین ماشین‌آلات مورد نیاز، عملیات معدن‌کاری و باطله‌برداری را آغاز نموده و به موازات آن انجام مطالعات مورد نیاز کارخانجات فرآوری و تامین زیرساخت را در دستور کار قرار دهد. این قرارداد با پایان یک دوره یک ساله پیشبرد وارد دوره احداث می‌شود و طی ۳ سال کارخانجات فرآوری سرب، روی و نقره تامین و راه‌اندازی می‌شوند. مدت بهره‌برداری از این طرح ۲۰ سال است و پس از آن طرح به شرکت سرمایه‌پذیر عودت داده می‌شود. معدن سرب و روی مهدی‌آباد با ۷۱۶ میلیون تن ذخیره زمین‌شناسی، حدود ۷ درصد فلز محتوی اکتشاف شده روی دنیا را در اختیار دارد که در طراحی اولیه ۱۵۴ میلیون تن با عیار میانگین ۶ درصد روی، ۲ درصد سرب، ۵۳ گرم بر تن نقره قابل برداشت است (سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶C). عملیات اجرایی این طرح آغاز شده است و بخش‌هایی از این طرح به بهره‌برداری رسیده است.

کانسار سرب و روی مهدی‌آباد با ذخیره ۷۱۶ تن ماده معدنی با عیار ۲/۹۳ درصد روی، ۱/۴ درصد سرب، ۳۵ گرم بر تن نقره و ذخیره قابل برداشت ۱۵۴ میلیون تن ماده معدنی با عیار ۶ درصد روی، ۲ درصد سرب و ۵۳ گرم بر تن نقره، از لحاظ ذخیره بعد از مونت ایزا^۱ در رده دوم و از لحاظ ذخیره قابل برداشت بعد از رد دی^۲ و مک ارتور ریور^۳ در رده سوم جهان قرار گرفت. این معدن با سرمایه‌گذاری حدود یک میلیارد دلار توسط کنسرسیومی از شرکت‌های ایرانی در دست بهره‌برداری است. الگوی سرمایه‌گذاری در این معدن به روش BOT است. مدت زمان اجرای این طرح ۴ سال و مدت بهره‌برداری ۲۵ سال پیش‌بینی شده است (لطفی، ۱۳۹۶).

¹ Mount Isa

² Red Day

³ MC Arthur River

پ- معدن گل گهر سیرجان

سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران به نمایندگی شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران و براساس برنامه ششم توسعه و با الگوی تجهیز، بهره‌برداری و فروش استخراج ۱۲ میلیون تن از سنگ آهن گل گهر ۲ را طی قرارداد مشارکتی و به مدت چهار سال به بخش خصوصی واگذار نموده است. براساس این قرارداد که در مهر ماه سال ۱۳۹۶ منعقد شده است، متوسط سنگ-آهن استخراجی در هر سال، ۳ میلیون تن است و طی مدت قرارداد، مجموع باطله‌برداری در حدود ۳۷ میلیون تن است. این قرارداد در مهر ماه سال ۹۶ به شرکت‌های معدنی و صنعتی گل گهر، گسترش صنایع و معدن ماهان و فولاد سیرجان واگذار شده است (شرکت معدنی و صنعتی گل گهر، ۱۳۹۶).

ت- معدن پروده طبس

طرح تجهیز و استخراج معادن بلوک‌های ۲ و ۳ پروده شرقی طبس و طرح تولید کنسانتره زغال سنگ شرکت ممرادکو طبس با سرمایه‌گذاری ۷۰۰ میلیارد ریال به هلدینگ توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (میدکو) به روش مشارکت عمومی-خصوصی و با الگوی BOT واگذار شده است. سرمایه‌پذیر در این قرارداد مشارکتی، سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران است. قرارداد تجهیز و آماده‌سازی بلوک ۳ پروده ۴ طبس در سال ۱۳۸۶ با هدف استخراج سالانه ۷۵۰ هزار تن زغال سنگ بین سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران و کنسرسیوم سی‌ام‌سی و کانی کاوان شرق منعقد شده است. تامین مالی این طرح از محل فاینانس کشور چین است. برای اخذ فاینانس تمامی مجوزها از محیط‌زیست، شورای اقتصاد، تضمین دولت، گواهی مسدودی ارزی، عقد قرارداد سه جانبه و بانک عامل اخذ شده است و این طرح برای تامین ۸۵ درصد از سرمایه‌گذاری مورد نیاز در فهرست طرح‌های مشمول استفاده از فاینانس قرار گرفت و در سال ۱۳۹۱ از سوی بانک مرکزی به بیمه صادراتی کشور چین یعنی شرکت سایناشور، معرفی شده است، اما به دلیل اتمام منابع تخصیص یافته شده، اقدامی در راستای سرمایه‌گذاری این طرح صورت نگرفته

است. این طرح مجدداً در سال ۱۳۹۶ برای استفاده از فاینانس به بیمه صادراتی کشور چین یا ساینشور معرفی شده است (سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶).

ث- معدن زغال سنگ خمرود

شرکت تهیه و تولید مواد معدنی ایران در سال ۱۳۹۳ با الگوی تجهیز، بهره‌برداری و فروش، معدن زغال سنگ خمرود در شهرستان کوهبنان کرمان را به شرکت‌های فولاد زرین ایرانیان، وابسته به میدکو، و فراوران زغال سنگ پابدانا سهامی خاص، واگذار کرده است با راه‌اندازی این معدن سالانه ۴۰۰ هزار تن کنسانتره زغال سنگ کک شو به ظرفیت تولیدی ایران اضافه خواهد شد. معدن خمرود دارای ۳۸ میلیون تن ذخیره قطعی و ۶۳ میلیون تن ذخیره زمین‌شناسی است. ظرفیت تولید این طرح، سالانه ۷۵۰ هزار تن زغال سنگ خام و ۴۰۰ هزار تن کنسانتره زغال سنگ است که طی ۳ سال تجهیز خواهد شد و پس از ۵ سال بهره‌برداری به ظرفیت کامل خواهد رسید.

۲-۹-۴- قراردادهای خصوصی سازی

خصوصی‌سازی به مفهوم انتقال مالکیت نهادهای تولید کالا و خدمات از بخش عمومی به بخش خصوصی است. خصوصی‌سازی فرآیندی اجرایی، مالی و حقوقی است که دولت‌ها در بسیاری از کشورهای جهان برای انجام اصلاحات در اقتصاد و نظام اداری کشور به اجرا در آورده‌اند. خصوصی‌سازی فرآیندی است که طی آن کارایی بازار، حیات دوباره پیدا خواهد کرد و عملکرد فعالیت‌های اقتصادی و بخش عمومی در محک آزمون قرار خواهد گرفت. طی این فرآیند که منجر به محدود شدن مالکیت یا مدیریت برخی از واحدهای اقتصادی تحت تملک دولت می‌شود، واگذاری از دولت به بازار انجام می‌شود (احمدی و موسوی، ۱۳۹۳).

از جمله مفاهیم خصوصی‌سازی بهبود عملکرد، انتقال مالکیت و مدیریت، آزادسازی اقتصاد، بازارگرا کردن بنگاه‌ها و اقتصاد، ایجاد شرایط رقابت کامل، کاهش کسری بودجه و بدهی‌های کلی، حذف مقررات دست و پاگیر دولتی است.

برای آن که خصوصی سازی انجام پذیرد باید حداقل اقدامات صورت پذیرد این اقدامات شامل، تقویت حقوق مالکیت خصوصی، آزادسازی و مقررات زدایی، اصلاح ساختار مالی، تغییر ساختار شرکت-ها، تشویق و هدایت در جهت توسعه بخش خصوصی و واگذاری موسسات عمومی با تغییر مالکیت به بخش خصوصی است. تقریباً تمامی کشورها هر یک به نحوی خصوصی سازی را در تاریخ اقتصادی خود تجربه کرده اند و هر یک روشی را متناسب با ویژگی های خود انتخاب کرده و برای نیل به اهداف خود تلاش کرده اند. بسیاری از بنگاه ها پس از خصوصی سازی از سودآوری و بهره وری بهتری نسبت به قبل از خصوصی سازی برخوردار شده اند و در مقابل نمونه های نیز وجود دارد که تغییر مالکیت از بخش عمومی به بخش خصوصی به زیان بنگاه از نظر کارایی و سود منتهی شده است.

این امر نشان می دهد که تنها تغییر مالکیت ضامن موفقیت خصوصی سازی نیست و عوامل دیگری نیز در این امر دخالت خواهند داشت. یکی از مهم ترین این عوامل، ساختار بازار پس از خصوصی سازی و نقش دولت در تنظیم بازار است. اهمیت ساختار بازار و سیاست های تنظیم بازار به گونه ای است که تغییر در مالکیت به تنهایی نقشی در کارایی بنگاه ندارد و این شرایط حاکم بر بازار و قواعد تنظیم کننده آن است که فارغ از نوع مالکیت، چگونگی عملکرد بنگاه را تعیین خواهد نمود.

خصوصی سازی متفاوت از آزادسازی به مفهوم تقویت نیروهای بازار است. اگر چه این دو مفهوم غالباً با یکدیگر همراه هستند، اما مالکیت بخش عمومی به مفهوم انحصار دولتی نیست و مالکیت بخش خصوصی نیز معادل بازار رقابتی نخواهد بود. آزادسازی اقتصادی و تقویت رقابت اقتصادی مجموعه ای از سیاست ها است که مستقل از خصوصی سازی دارای ارزش خواهند بود و در چارچوب خصوصی سازی مورد ارزیابی قرار نخواهد گرفت. غالباً چهار هدف اصلی برای برنامه های خصوصی سازی در نظر گرفته می شود (Sheshinski, et al., 1999):

۱- افزایش کارایی در تخصیص و تولید

۲- تقویت بخش خصوصی در اقتصاد

۳- تقویت سلامت مالی بخش عمومی

۴- رهاسازی منابع مالی بخش عمومی برای به کارگیری در دیگر فعالیت‌ها

خصوصی‌سازی در ایران از سال ۱۳۸۴ با ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی و متعاقب آن قانون اجرای سیاست‌های یاد شده در سال ۱۳۸۷ شدت یافته است. از اهداف سیاست‌های ابلاغ شده، گسترش مالکیت در سطح عموم مردم به منظور تامین عدالت اجتماعی، ارتقا کارایی بنگاه‌های اقتصادی، افزایش رقابت‌پذیری در اقتصاد ملی و افزایش سهم بخش‌های خصوصی و تعاونی در اقتصاد ملی است. با ابلاغ سیاست‌های کلی اصل چهل و چهارم قانون اساسی، اجازه ورود بخش خصوصی به معادن و صنایع معدنی فراهم شده است و بر این اساس واگذاری سهام بنگاه‌های دولتی مشمول اصل چهل و چهارم به بخش‌های خصوصی، شرکت‌های تعاونی و بنگاه‌های عمومی غیردولتی مجاز شمرده شده است.

در ایران سیاست خصوصی‌سازی در قوانین توسعه پنج ساله، سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی در سال ۱۳۸۴ و قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، بودجه سنواتی، مصوبات شورای عالی اصل ۴۴ قانون اساسی و مصوبات هیات واگذاری تاکید شده است. از مهم‌ترین اهداف خصوصی‌سازی که در بسیاری از کشورها دنبال شده است، می‌توان به افزایش درآمد دولت، کاهش کسری بودجه، ارتقای کارایی اقتصادی، کاهش دخالت دولت در اقتصاد، گسترش پایه‌های مالکیت سهام، فراهم آوردن شرایط مناسب برای شکل‌گیری رقابت و مدیریت بنگاه‌های دولتی براساس نظم بازار است. در ایران، اهداف خصوصی‌سازی در سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی ذکر شده است. این اهداف شامل شتاب بخشیدن به رشد اقتصاد ملی، گسترش مالکیت در سطح عمومی مردم به منظور تامین عدالت اجتماعی، ارتقای کارایی بنگاه‌های اقتصادی و بهره‌وری منابع مادی و انسانی و فن‌آوری، افزایش رقابت‌پذیری در اقتصاد ملی، افزایش سهم بخش‌های خصوصی و تعاون در اقتصاد ملی، افزایش سطح عمومی اشتغال و تشویق اقشار مردم به پس‌انداز و سرمایه‌گذاری و بهبود درآمد خانوار است. علاوه بر این موارد، آماده‌سازی بنگاه‌های داخلی برای مواجهه هوشمندانه با قواعد تجارت جهانی و همچنین توسعه و ارتقای استاندارد ملی و انطباق

نظام‌های ارزیابی کیفیت با استانداردهای بین‌المللی از دیگر نتایج مهم خصوصی‌سازی است. براساس ماده ۱۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی و آیین نامه اجرایی، روش‌های واگذاری و یا تعیین تکلیف شرکت‌های دولتی به صورت اجاره به شرط تملیک، فروش تمام یا بخشی از سهام، واگذاری اموال، واگذاری مدیریت شامل اجاره، پیمانکاری عمومی و مدیریت پیمان، تجزیه، واگذاری، انحلال و ادغام شرکت‌ها است. واگذاری در ایران به طور عمده به صورت واگذاری مالکیت از طریق فروش کل سهام یا بخشی از سهام شرکت‌های دولتی و وابسته به دولت به بخش‌های غیردولتی از طریق بورس، فرابورس، مزایده و مذاکره و به یکی از سه طریق تدریجی، بلوکی و ترجیحی انجام شده است (احمدوند، ۱۳۹۲).

متوسط سهم بخش خصوصی واقعی از کل واگذاری انجام شده در دوره ۱۳۸۳ تا پایان ۱۳۹۵ حدود ۱۹/۱ درصد است. ۳۹/۹ درصد از کل واگذاری‌های انجام شده متعلق به نهادهای نظامی، نهادهای عمومی و نهادهای انقلاب اسلامی است. در این دوره به طور متوسط ۱۹ درصد از واگذاری‌های انجام شده سهم سهام عدالت و ۲۱/۹ درصد از سهام بابت رد دیون دولت واگذار شده است. رد دیون بابت تسویه بدهی بخش عمومی به طلبکاران است و بخش عمومی به جای واگذاری شرکت‌ها در فرآیند خصوصی‌سازی و کسب درآمد و پرداخت دیون، به صورت مستقیم اقدام به واگذاری بنگاه یا شرکت عمومی به طلبکاران شبه دولتی نموده است. نتیجه چنین فرآیندی ایجاد عدم اطمینان از آینده بنگاه یا شرکت و بروز ناکارایی شدید در اقتصاد خواهد شد. زیرا ملاحظات مورد نیاز برای واگذاری رعایت نشده است. واگذاری بخشی از سهام شرکت‌ها به بخش خصوصی به صورت سهام عدالت نیز منجر به افزایش کارایی و اصلاحات اقتصادی نخواهد شد. زیرا انتقال مدیریت و مالکیت به صورت هم-زمان اتفاق صورت نپذیرفته و انتقال این سهام بیش‌تر با هدف حمایت از اقشار آسیب‌پذیر و بهبود وضعیت معیشتی آنان صورت گرفته است. واگذاری به نهادهای نظامی، نهادهای عمومی و نهادهای انقلابی نیز نه تنها خصوصی‌سازی نیست، بلکه منجر به ظهور قشری به نام بخش شبه دولتی شده است. واگذاری به این شیوه باعث دور شدن نهادهای مذکور از وظیفه اصلی و محدودتر شدن عرصه

برای فعالان اقتصادی خواهد شد. بنابراین اگر هدف از واگذاری‌ها، کنار گذاشتن انحصار ناکارآمد دولت و باز کردن فضا برای بخش خصوصی در محیط رقابتی باشد، مسلماً با این شیوه واگذاری اهداف خصوصی‌سازی محقق نخواهد شد (سازمان خصوصی‌سازی، ۱۳۹۵). در ادامه تعدادی از معادن و صنایع معدنی که به روش خصوصی‌سازی واگذار شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفته است.

الف - معادن کارمزد

سازمان خصوصی‌سازی از طریق مزایده نسبت به خصوصی‌سازی و واگذاری پروانه بهره‌برداری معادن کارمزد شامل تونل بیست، لایه سیزده، لایه چهار، تونل هشت و معادن تاریک دره، کارسنگ و کیاسر به شرکت سامان که سهامداران آن از کارکنان و بازنشستگان شرکت زغال‌سنگ البرز مرکزی بوده‌اند، اقدام نموده است. حداقل ظرفیت استخراج در معادن واگذار شده، سالانه حدود ۳۰۰ هزار تن زغال‌سنگ خام است ولی قرارداد شرکت سامان با زغال‌سنگ البرز مرکزی برای فروش زغال‌سنگ خام در سال ۱۳۹۶ حدود ۱۸۰ هزار تن است که مهم‌ترین دلایل آن فرسودگی ماشین‌آلات معدنی و عدم تجهیز و نوسازی معادن بعد از واگذاری، فقدان نیروی انسانی ماهر و به کارگیری کارگران بازنشسته با کارایی کم، نبود بازار رقابتی داخلی و بازار انحصار خرید، انحراف قیمت زغال‌سنگ از قیمت رقابتی، عدم پرداخت مطالبات شرکت توسط خریدار انحصاری، وضعیت نامطلوب ایمنی و عدم به کارگیری تجهیزات مکانیزاسیون است. از بین عوامل ذکر شده، نبود بازار رقابت داخلی و بازار انحصار خرید منجر به انحراف قیمت زغال‌سنگ از قیمت رقابتی شده است به طوری که تعیین قیمت نامناسب خرید زغال‌سنگ توسط خریدار انحصاری و عدم پرداخت مطالبات بخش خصوصی توسط بخش عمومی، به مهم‌ترین چالش جدی بخش خصوصی تبدیل شده است. بنابراین با وجود واگذاری معادن به بخش خصوصی، عدم پرداخت به موقع کارکردها توسط بخش عمومی، مانع اصلی پیشرفت بخش خصوصی شده است (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶).

ب - معادن منطقه گلیران

سازمان خصوصی سازی، معادن منطقه گلیران وابسته به معادن البرز مرکزی را به گروه مبین واگذار نموده است که پس از واگذاری، گروه مذکور موفق به استخراج و بهره برداری از معادن نشده است. مدیران البرز مرکزی عدم تمایل گروه مذکور جهت استخراج معدن زغال سنگ گلیران را علل اصلی شکست خصوصی سازی در مناسب ترین معدن زغال سنگ البرز مرکزی اعلام نموده اند. براساس تصمیم شرکت تهیه و تولید مواد معدنی و سازمان خصوصی سازی مقرر شده است تا پایان سال ۱۳۹۶ پروانه بهره برداری گروه مذکور باطل و مجدداً به شرکت زغال سنگ البرز مرکزی عودت داده شود (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶).

پ- کارخانه سنگ آهن مرکزی

در خرداد سال ۱۳۹۳ سازمان خصوصی سازی از طریق بازار سوم فرابورس بلوک ۲۸/۵ درصدی سهام کارخانه سنگ آهن مرکزی را به شرکت فولاد خوزستان واگذار نموده است. ولی با تصویب هیات وزیران در جلسه مورخ ۹۵/۰۲/۰۸، سهام واگذار شده شرکت سنگ آهن مرکزی به شرکت فولاد خوزستان بنا به درخواست و توافق خریدار به گروه شبه دولتی شستا وابسته به سازمان تامین اجتماعی واگذار شده است (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶).

ت- شرکت فولاد آذربایجان

سازمان خصوصی سازی در سال ۱۳۹۵ به وکالت از سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، شرکت فولاد آذربایجان به همراه طرح توسعه فولاد میانه و شرکت مس شهر بابک را در زمره شرکت های قابل واگذاری اعلام نموده بود ولی هیات واگذاری سازمان خصوصی سازی در سال ۱۳۹۵ شرکت مس شهر بابک را منحل و از فرآیند مزایده خارج نموده و واگذاری فولاد آذربایجان نیز به سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۶ موکول شده است (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶). این شرکت تا پایان سال ۱۳۹۸ به بخش خصوصی واگذار نشده است.

ث- شرکت زغال سنگ البرز شرقی

در آذر ۱۳۹۶ سازمان خصوصی با درج آگهی نوبت دوم، شرکت زغال سنگ البرز شرقی را با قیمت حدود ۴۵۰ میلیارد ریال به صورت ده درصد نقد و مابقی طی ۵ سال اقساط به مزایده گذاشته است (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶). در اجرای این واگذاری ۹۵ درصد از سهام این شرکت به ذوب آهن اصفهان و پنج درصد باقی مانده طبق قانون، به جای سهام عدالت به صورت سهام ترجیحی به کارگران و کارکنان شرکت واگذار گردید.

۲-۹-۵- قراردادهای مشارکت بیع متقابل

این الگو قراردادی یکی از اقسام تجارت متقابل است که در آن صادرکننده یا وارد کننده تعهد خواهد نمود در ازای کالا یا خدمات صادره به کشور خریدار یا وارده از کشور فروشنده، کالا یا خدماتی را به ارزش کل معامله یا بخشی از آن خریداری یا صادر نماید. در این نوع الگوی قراردادی، دو قرارداد خرید و خرید متقابل اغلب به وسیله یک قرارداد دیگری ارتباط پیدا خواهند کرد.

در قراردادهای بیع متقابل موضوع قرارداد اولیه تامین ماشین آلات، تجهیزات، امکانات، دانش و همکاری فنی است که برای تامین امکانات تولید به خریدار ارایه خواهد شد. طرفین توافق دارند که فروشنده در پایان محصولات تولید شده به وسیله امکانات تولیدی را از خریدار اولیه خریداری نماید. این الگوی قراردادی در صنایع بزرگ و عظیم مانند صنعت نفت و گاز و صنایع معدنی و احداث طرح خاص برای تامین و تجهیز کاربرد دارد و از ویژگی بارز آن میان مدت بودن، سنگین بودن حجم مبادلات بین طرفین قرارداد، انتقال فناوری، عدم سرمایه گذاری توسط واردکننده تجهیزات، صادرات محصولات تولیدی، تولید براساس استانداردهای جهانی، حفظ حاکمیت و اعمال تصرف مالکانه بخش عمومی بر منابع، منوط بودن بازپرداخت اصل سرمایه، حق الزحمه، سود، مخاطرات و هزینه های تامین منابع مالی و سایر هزینه های جانبی ایجاد شده برای اجرای طرح از طریق تخصیص بخشی از محصولات معدنی است.

در شرایط تحریم ایران که پرداخت های نقدی بین المللی با مشکل مواجه است قرارداد بیع- متقابل سازوکاری مفید برای جلوگیری از خروج ارز، تقویت و رشد زیرساخت های اقتصادی و جلب

سرمایه و ورود فن‌آوری نوین معدنی به شرط انتقال صحیح فن‌آوری و آموزش برای تجهیز و بهره‌برداری از معادن و صنایع معدنی توسط بخش خصوصی و بخش عمومی است. این نوع قراردادها عموماً در قراردادهای خرید خدمت دسته‌بندی می‌شود. در حقیقت، این نوع قراردادها با یک پیمانکار عمومی^۱ روبه‌رو است و بخش عمومی یا طرف داخلی نظارت فنی و مالی پروژه را برعهده دارد. در این نوع قراردادها کشور میزبان کنترل عملیات را برعهده خواهد داشت و مسوول تامین هزینه عملیات جاری خواهد بود. بنابراین این روش قراردادی شباهت زیادی به استقراض میان‌مدت و یا اجاره به شرط تملیک تجهیزات است (نوری و فرجی کلاریجانی، ۱۳۸۸).

۲-۱۰- ملاحظات پیاده‌سازی الگوهای مشارکتی در پروژه‌های معدن کشور

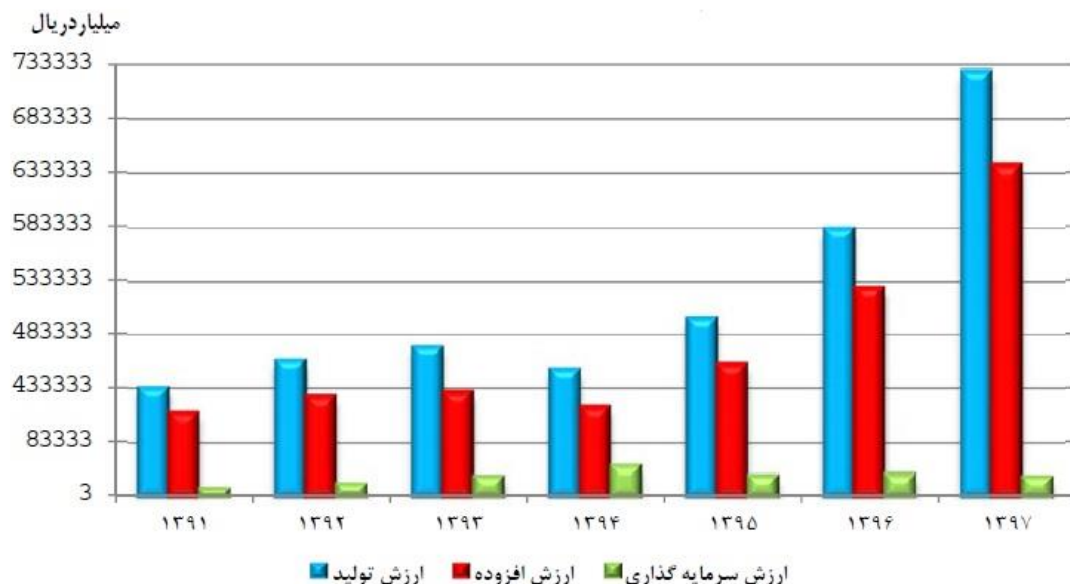
بدون تردید، کشورهای معدن‌خیز در صورت جذب سرمایه‌گذاری مناسب می‌توانند این بخش را به‌عنوان یک اقتصاد مستقل و توانمند همچون برزیل، استرالیا، کانادا، شیلی، پرو و غیره توسعه دهند. بر اساس گزارش رسمی سازمان زمین‌شناسی آمریکا در سال ۲۰۱۴ حدود ۲۷/۹ درصد ذخایر زمین‌شناسی شناخته شده معدنی در جهان، در کشور شیلی قرار دارد (بیش از دو برابر استرالیا که مقام دوم در بهره‌مندی از ذخایر معدنی در سطح جهان را دارد. این مفهوم بدان معنا است که شیلی به‌طور بالقوه می‌تواند بهترین مقصد سرمایه‌گذاران در بخش معدن و صنایع معدنی باشد. متوسط سهم بخش معدن از تولید ناخالص داخلی شیلی در طی سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۴ حدود ۱۳ درصد، برای بخش معدن کانادا در سال ۲۰۱۳ حدود ۳/۴ درصد و در بخش معدن و صنایع معدنی ایران در طی سال‌های ۲۰۰۷ الی ۲۰۱۲ در حدود یک درصد بوده است.

با توجه به نقش بسیار با اهمیت معدن و صنایع معدنی در اقتصاد کشورهایی همچون شیلی و کانادا، میزان سرمایه‌گذاری در این حوزه‌ها نیز قابل تأمل است. به‌نحوی که شیلی بیش از ۷۷ میلیارد دلار را در قالب ۴۲ پروژه طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ در این بخش سرمایه‌گذاری خواهد کرد. همچنین کانادا در سال ۲۰۱۳ بیش از ۱۵ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در بخش معدن و صنایع معدنی

¹ General Contractor

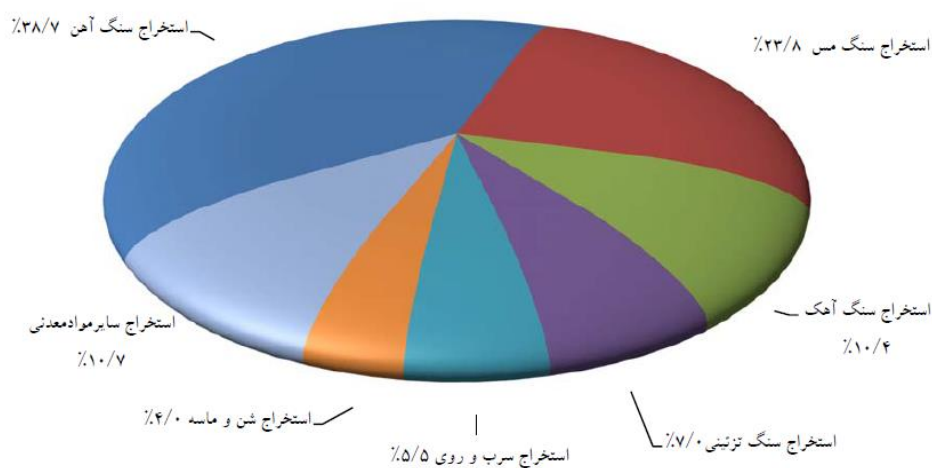
خود داشته است، این در حالی است که در سال ۲۰۱۲ در بخش معدن ایران مبلغ ۰/۷۷۵ میلیارد دلار اعم از اکتشاف و استخراج سرمایه‌گذاری شده است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۲).

بررسی عملکرد معادن در حال بهره‌برداری ایران در سال ۱۳۹۷ در مقایسه با سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد که تعداد معادن در حال بهره‌برداری کشور در سال ۱۳۹۷ با ۴۳۷ مورد کاهش، ۸/۲ درصد کاهش داشته است. در سال ۱۳۹۷ حدود ۳۶۱۳۶۸ هزار تن مواد معدنی به ارزش ۳۹۴۵۲۵ میلیارد ریال تولید شده است. از این مقدار حدود ۶۸۷۴ هزار تن مواد معدنی به ارزش ۵۱۶ میلیون دلار به‌طور مستقیم صادر شده است که نسبت به سال ۱۳۹۶ حدود ۱۲/۶ درصد کاهش داشته است و در سال ۱۳۹۷ از کل مبلغ ۱۹۴۷۶ میلیارد ریال سرمایه‌گذاری در بخش معدن، حدود ۵۹/۲ درصد توسط بخش عمومی و حدود درصد ۴۰/۸ توسط بخش خصوصی انجام شده است. در صورتی که در سال ۱۳۹۶، حدود ۴۹/۹ درصد سرمایه‌گذاری توسط بخش عمومی و ۵۳/۱ درصد توسط بخش خصوصی انجام گرفته بود. شکل ۲-۲، ارزش تولید، ارزش افزوده و ارزش سرمایه‌گذاری معادن در حال بهره‌برداری کشور از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ را نشان می‌دهد (درگاه ملی آمار، ۱۳۹۸).



شکل ۲-۲: ارزش تولید، ارزش افزوده و ارزش سرمایه‌گذاری معادن در حال بهره‌برداری کشور از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۷ (درگاه ملی آمار، ۱۳۹۸)

در سال ۱۳۹۷ ارزش سرمایه‌گذاری در معادن در حال بهره‌برداری کشور ۱۹۴۷۶ میلیارد ریال بوده است. در بین فعالیت‌های مختلف، سنگ آهن، سنگ مس و سنگ تزئینی به ترتیب بیشترین سرمایه‌گذاری را داشته‌اند. درصد سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در فعالیت‌های مختلف معدن در سال ۱۳۹۷ در شکل ۲-۳، نشان داده شده است (درگاه ملی آمار، ۱۳۹۸).



شکل ۲-۳: حجم سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در معادن مختلف در سال ۱۳۹۷ (درگاه ملی آمار، ۱۳۹۸)

همان‌طور که در شکل ۲-۳، نشان می‌دهد با وجود اهمیت منابع و ذخایر معدنی به‌عنوان یکی از ارزش‌های مهم اقتصادی و سیاسی در جهان و با وجود ذخایر معدنی فراوان در ایران، تاکنون سرمایه‌گذاری مناسبی برای اکتشاف، شناسایی ذخایر و همچنین بهره‌برداری از معادن انجام نشده است. در واقع، در حال حاضر تناسب مناسبی بین حجم سرمایه‌گذاری و میزان ذخایر معدنی کشور وجود ندارد.

باید توجه داشت هر دلار سرمایه‌گذاری در اکتشاف مواد معدنی حداقل ارزش افزوده‌ای بالغ بر ۸/۲ دلار ایجاد خواهد نمود و به ازای یک اشتغال مستقیم در حوزه معدن، به‌طور میانگین ۱۷ شغل در بخش‌های پایین‌دستی ایجاد خواهد شد (سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶a). بنابراین بخشی از برنامه‌های دولت در مسیر اشتغال و توسعه ایران با سرمایه‌گذاری در بخش معدن و صنایع معدنی محقق خواهد شد. علاوه بر این، ایران سیزدهمین تولیدکننده فولاد و نهمین تولیدکننده سیمان جهان است. رتبه دهم تولید سنگ آهن، رتبه بیست و چهارم تولید

آلومینیوم، رتبه سیزده در تولید مس و رتبه دوم تولید سنگ‌های تزئینی جهان به ایران اختصاص دارد. براساس برنامه ششم توسعه ظرفیت تولید فولاد تا پایان برنامه به ۴۰ میلیون تن، مس کاتدی به ۴۰۰ هزار تن و تولید آلومینیوم به ۷۰۰ هزار تن افزایش خواهد یافت.

دولت در برنامه ششم توسعه موظف شده است با جلب حمایت صندوق‌های بیمه، صندوق ضمانت صادرات و جلب حمایت سیستم‌های بانکی به همراه حمایت‌ها و معافیت‌های مالیاتی زمینه جذب ۱۸ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری در بخش معدنی را فراهم نماید و اولویت سرمایه‌گذاری بخش معدن شامل، اکتشاف، ورود فن‌آورهای جدید، توسعه تولید فولاد، توسعه واحدهای کک‌سازی، افزایش ظرفیت تولید در استخراج و ذوب مس و ظرفیت‌سازی در تولید آلومینیوم است. فولاد از جمله اولویت‌های تعیین شده برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی در حوزه معدن و صنایع معدنی است و بر اساس برنامه‌ریزی، ظرفیت تولید فولاد تا پایان برنامه ششم به ۴۰ میلیون تن خواهد رسید. علاوه بر این، توسعه صنعت آلومینیوم و سرمایه‌گذاری در زمینه عناصر نادر خاکی مانند تیتانیوم، طلا و فعالیت در حوزه شواربه‌ها و بخش باطله‌های سنگ‌آهن از دیگر بخش‌هایی است که در اولویت سرمایه‌گذاری قرار خواهند داشت (طلاجوران، ۱۳۹۵). بنابراین برای تحقق اهداف تعیین شده در بخش معدن و صنایع معدنی در برنامه پنج ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران و سهم ۷ درصدی این بخش در تولید ناخالص ملی، نیاز به سرمایه‌گذاری در طرح‌های زیربنایی معدن است که تامین چنین حجمی از سرمایه‌گذاری به اتکای بودجه عمومی امکان‌پذیر نخواهد بود.

بررسی نحوه سیاست‌گذاری برای جذب سرمایه‌گذاری در بخش معدن شیلی نشان می‌دهد که تمرکز این کشور با این حجم پتانسیل معدنی، فقط در چند رشته فعالیت معدنی، به‌صورت اکتشاف و بهره‌برداری معادن بزرگ مقیاس، با مشارکت شرکت‌های بین‌المللی بزرگ مقیاس، همراه با مشارکت شرکت دولتی کدلکو^۱ است که منجر به رشد قابل توجه بخش معدن شیلی شده است. نحوه سرمایه‌گذاری در معادن کانادا به‌طور کامل خصوصی بوده و شرکت‌های دولتی در سرمایه‌گذاری معدنی به هیچ عنوان ورود ندارند (معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، ۱۳۹۵).

¹ Codelco

در ایران اکثر معادن بزرگ توسط دولت اداره می شوند. این امر باعث پایین آمدن راندمان کاری و بهره‌وری می‌شود. علاوه بر این در حال حاضر با بزرگ شدن بدنه دولت، دولت با کمبود بودجه رو به رو است که باعث می‌شود میزان حجم سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور از جمله معادن نیز کاهش یابد.

بخش خصوصی نیز به علت وجود موانع سرمایه‌گذاری از جمله عدم ثبات قوانین، عدم وجود امنیت سرمایه‌گذاری، تحریم‌های بین‌المللی، نوسان نرخ ارز، تورم، کسری بودجه و... به تنهایی حاضر به پذیرش مخاطرات نخواهد بود. از طرفی اجرای پروژه‌های معدنی با مخاطرات بسیاری برای دولت و بخش خصوصی همراه است که هیچ یک به تنهایی قادر به پذیرش آن نخواهد بود.

استفاده از ظرفیت بخش خصوصی لزوماً به معنای خصوصی‌سازی و انتقال کامل مالکیت و مدیریت نیست، بین مالکیت و مدیریت کاملاً دولتی و مالکیت و مدیریت کاملاً خصوصی طیف وسیعی از حالت‌ها وجود دارد که بخش عمومی و خصوصی می‌توانند با هم مشارکت داشته باشند. مشارکت عمومی-خصوصی را می‌توان رویکردی متعادل میان خصوصی‌سازی محض و دولتی بودن دانست. این رویکرد با توجه به ظرفیت‌های مناسب موجود در بخش عمومی و بخش خصوصی به تسهیم مخاطرات میان آن‌ها و در نتیجه تقسیم وظایف می‌پردازد، لذا آنچه در مشارکت عمومی-خصوصی و خصوصی‌سازی می‌توان به عنوان وجه تمایز مطرح ساخت، تسهیم مخاطرات به تناسب ظرفیت بخش عمومی و خصوصی، به کارگیری توانایی بخش عمومی و خصوصی متناسب با ظرفیت‌هایشان و اعمال حق مالکانه بر سرمایه ملی در پایان قرارداد است.

نقش دولت در این مشارکت به صورت پذیرش بخشی از مخاطرات، تامین بخشی از سرمایه اولیه به صورت خرید تضمینی و یا پیش‌پرداخت، انتقال دارایی‌ها، ایجاد مسوولیت اجتماعی، ایجاد آگاهی عمومی، دانش محلی و تامین حمایت سیاسی و نقش بخش خصوصی در این مشارکت تامین مالی طرح، تخصص، مدیریت، بهره‌برداری، نوآوری و ... خواهد بود. با این وجود، این بدان معنی نیست که

طرح PPP باید با هر هزینه‌ای اجرا شود، زیرا هدف بخش عمومی "دستیابی به ارزش آفرینی بیشتر"^۱، با استفاده از همه روش‌های موجود است (European PPP Expertise, 2012).

به دلیل ضرورت توجه دولت به امور حاکمیتی و واگذاری تصدی‌گرها به بخش خصوصی و کسری منابع مالی دولت و لزوم مدیریت آن، سازمان برنامه و بودجه ایران از سال ۱۳۹۴ تا سه ماه دوم ۱۳۹۶ با اصلاح ساختار و ایجاد واحد مشارکت عمومی-خصوصی، سه گام زیر را از طریق توسعه قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی با همکاری دستگاه‌های اجرایی و استان‌ها با هدف ایجاد انسجام، هدایت و راهبری یکپارچه در ایران دنبال نموده است.

گام اول؛ شناسایی وضع موجود

در این مرحله با بررسی آمار کلی پروژه‌های نیمه تمام طرح‌های تملک دارایی سرمایه‌ای در سطح ملی و استانی، حدود ۶۵ هزار پروژه استانی و ۶ هزار پروژه ملی شناسایی شدند.

گام دوم؛ فرهنگ‌سازی و تنظیم مقررات

در راستای ظرفیت‌سازی توسعه مشارکت بخش غیردولتی در پروژه‌های عمرانی، "تنظیم قوانین و مقررات" و "فرهنگ‌سازی و آموزش" در اولویت سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی قرار گرفت، مهم‌ترین اقدامات انجام شده شامل تدوین دستورالعمل شرایط واگذاری مصوب شورای اقتصاد، تدوین پیش‌نویس لایحه مشارکت عمومی-خصوصی، آموزش نیروی انسانی و برنامه‌ریزی برای ترویج مشارکت عمومی-خصوصی است.

گام سوم؛ برنامه‌ریزی برای واگذاری پروژه‌ها به بخش غیر دولتی

با توجه به ضرورت اتمام طرح‌های نیمه‌تمام کشور، اولویت بهره‌گیری از ظرفیت‌های بخش غیردولتی در تکمیل و بهره‌برداری از این طرح‌ها قرار گرفت براساس آمار سازمان برنامه و بودجه، حدود ۶۰۴۹ طرح ملی و ۵۲۸۸۹ طرح استانی قابل مشارکت شامل انواع مختلفی از جمله احداث، تجهیز، تعمیر، مرمت و بازسازی، توسعه خدمات، طراحی تفصیلی و مطالعه بنیادی در کشور وجود

¹ Value-for-money

دارد، از این تعداد ۳۰۲ پروژه ملی و ۱۴۳۱ پروژه استانی با پیش بینی اعتبار ۱۰،۱۲۶،۹۷۷ میلیارد ریال در اولویت دولت برای مشارکت عمومی- خصوصی در سال ۱۳۹۹ است، ولی هیچ محدودیتی برای واگذاری سایر طرح‌های تهیه تمام برای دستگاه‌های اجرایی کشور وجود ندارد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۹۸).

۲-۱۱- جمع‌بندی

معادن، تامین‌کننده مواد اولیه مورد نیاز بسیاری از صنایع بوده و در امر خودکفایی صنعتی، ایجاد اشتغال مولد، افزایش تولید ناخالص ملی و درآمد سرانه یک کشور نقش بسزایی دارند. بخش معدن و صنایع معدنی پیشران اقتصاد هستند و با متحول شدن این بخش، سایر بخش‌های صنعتی و اقتصادی کشور فعال می‌شود. هر کشوری که بخش معدن فعال‌تری دارد، توسعه صنعتی را با شتاب بیشتری دنبال می‌کند. اقتصاد بسیاری از کشورهای منطقه خاورمیانه به منابع طبیعی که در حقیقت زیربنای اقتصاد این کشورها را تشکیل می‌دهد، وابسته است.

صنایع معدنی در ایران به دلایل متعددی همچون وجود میلیاردها تن ذخایر معدنی کشف شده، در سراسر کشور (۵۷ میلیارد تن ذخایر کشف شده از ۷ درصد مساحت کشور)، تنوع مواد معدنی (۶۸ نوع)، انرژی فراوان، دستیابی به بازار ۴۰۰ میلیون نفری منطقه، وجود نیروی تحصیل کرده و متخصص و غیره، قابلیت این را دارد که به‌عنوان یک اقتصاد استوار و تاثیر گذار، توسعه یابد. برای ایجاد این زمینه و رشد اقتصادی بخش معدن و صنایع معدنی در ایران نیاز است علاوه بر وضع ضوابط و قوانین جدید و صرف هزینه برای دستیابی به فناوری‌های پیشرفته، روش‌های موثر همکاری بین‌المللی و جذب منابع و سرمایه‌های داخلی و خارجی شناسایی شود تا شتاب لازم برای بخش معدن فراهم شود (پورتال خبری سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، ۱۳۹۶).

با ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی و اجازه ورود بخش خصوصی به معادن و صنایع معدنی بزرگ، موضوع واگذاری و چگونگی این نوع بنگاه‌ها، به عنوان یکی از مباحث مهم در اقتصاد مطرح شد. در این بین با بررسی معادن و صنایع معدنی بزرگ واگذار شده، آشکار شد که تقریباً در

تمامی معادن و صنایع معدنی منتخب، در بعد مالکیت و مدیریت عملاً واگذاری به معنای واقعی کلمه به بخش خصوصی صورت نگرفته و بخش اعظمی از سهام واگذار شده به صورت رد دیون، واگذاری به نهادهای عمومی غیر دولتی و سهام عدالت بوده است. با توجه به این موضوع، مدیریت و سیاستگذاری بنگاه‌های مزبور نیز کماکان دولتی تعیین می‌شود (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۹۲).

در ایران بر جذب سرمایه‌های بخش خصوصی خارجی و داخلی در قانون تشویق و حمایت از سرمایه‌گذاری خارجی مصوب ۱۳۸۰/۱۲/۱۹ مجلس شورای اسلامی و قانون برنامه ششم توسعه کشور تاکید شده است. در سال‌های اخیر نیز دولت ایران با تصویب قوانین جدیدی از جمله "قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیری و ارتقای نظام مالی کشور مصوب ۱۳۹۴/۰۲/۰۱"، "تصویب لایحه مشارکت عمومی- خصوصی در آذر ماه ۱۳۹۵"، در هیات وزیران و ارسال آن به مجلس شورای اسلامی و "قانون برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۹۵/۱۲/۱۴" مجلس شورای اسلامی و "قرارداد جدید نفتی شرکت ملی نفت ایران معروف به *IPC*" گام‌های مناسبی را برای توسعه قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی برداشته است. اما با وجود اقدامات انجام شده و تصویب قوانین و دستورالعمل‌ها، ایران در مرحله اولیه استفاده از این روش‌ها خصوصاً در حوزه معدن و صنایع معدنی قرار دارد. هدف از پیشنهاد این رساله بررسی و تحلیل جنبه‌ها و ابعاد گوناگون قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی و تدوین راهکار یا الگویی برای مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن است.

فصل سوم

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر موفقیت پیاده‌سازی
مشارکت عمومی - خصوصی در پروژه‌های معدنی

۳-۱- مقدمه

به منظور شناسایی عوامل موفقیت سرمایه‌گذاری از نوع 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 و اولویت‌بندی شده است.

۳-۲- بررسی عوامل موثر بر موفقیت یا شکست طرح‌های مشارکتی

در این بخش پیشنهاد مطالعات در زمینه عوامل موثر بر موفقیت و شکست پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در طرح‌های زیربنایی در سطح ملی و فراملی به صورت تحلیلی بررسی شده است.

۳-۲-۱- بررسی عوامل موثر بر موفقیت یا شکست طرح‌های مشارکتی در سطح

جهان

تاکنون مطالعات و تحقیقات متعددی به صورت پروژه محور، در زمینه بررسی و ارزیابی عوامل موفقیت و شکست پروژه‌های مشارکتی انجام شده است. در تمامی این موارد محققین ضمن تأکید بر لزوم پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکتی به روش‌های مختلف اجرایی آن که احتمال موفقیت پروژه را افزایش دهد، پرداخته‌اند. اغلب پروژه‌های PPP از یک نیاز خاص آغاز می‌شوند به عنوان مثال در نروژ یکی از دلایل مهم اجرای پروژه‌ای ۳۶ کلت بارشوگ^۱ به روش مشارکت عمومی-خصوصی، کاهش تعداد حوادث جاده‌ای گزارش شده است. کاهش قابل توجه در تعداد حوادث به این معنی است که نیاز به چنین امکانات عمومی با استفاده از رویکرد مشارکت عمومی-خصوصی وجود داشته است. با این حال باید توجه داشت که کشورهای مختلف ممکن است نیازهای مختلفی برای اجرای پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی داشته باشند و به طور قطع این موضوع در کشورهای توسعه یافته و در

¹ E36 Klett-Baarshaug

حال توسعه متفاوت است. در بخش معدن، بانک جهانی خواستار ایجاد مشارکت عمومی-خصوصی بین شرکت‌های معدنی و دولت است و استدلال می‌کند که همکاری بین کسب و کار، جامعه مدنی و دولت تنها می‌تواند یک وضعیت برد-برد را برای همه ایجاد نماید. همچنین مشارکت، سود بلندمدت را برای بخش تجاری در صورتی که اهداف اجتماعی جامعه مدنی و دولت با ایجاد محیط اجتماعی و مالی پایدار اشتراک داشته باشند، فراهم می‌سازد (World Bank, 2002). گروسمن^۱ (۲۰۱۲) مشارکت عمومی-خصوصی را یک توافق‌نامه قراردادی بین یک سازمان عمومی و یک نهاد خصوصی می‌داند که هدف آن ترکیب ظرفیت این دو بخش به منظور اجرای بهتر یک پروژه است که هر دو طرف به تنهایی نمی‌توانند به‌طور موثر آن را اجرا کنند (Grossman, 2012). مطالعات چودحوری^۲ و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد بعضی از کشورها، مشارکت عمومی-خصوصی را به علت کسری بودجه، فشار بودجه، شکاف عرضه و تقاضا و ناکارآمدی خدمات عمومی در پروژه‌های زیربنایی به کار گرفته‌اند، در حالی که کشورهای دیگر به منظور افزایش کیفیت در زمان بهره‌برداری، توسعه تکنولوژیکی، توسعه مهارت مدیریتی و جذابیت بیشتر برای فعالان خصوصی در ارائه خدمات عمومی انتخاب می‌کنند (Chowdhury et al., 2011). وانگ^۳ و همکاران (۲۰۱۸) با بررسی ۱۸۶ مقاله یک پژوهش تحلیلی کامل در این زمینه به انجام رساندند و به نتایج زیر دست یافتند (Wang et al., 2018).

- ۱- مشارکت عمومی-خصوصی یک همکاری پیچیده و با دوام بین بخش عمومی و خصوصی است.
- ۲- مخاطرات مشارکت عمومی-خصوصی ممکن است در سطح پروژه، سطح بازار و سطح کشور باشد و باید به‌طور کامل و با توجه به محیط سازمانی و انواع پروژه‌ها، ساز و کارهای آن تنظیم و به‌طور کامل شفاف و تخصیص داده شود.

¹Grossman

²Chowdhury

³Wang

۳- عوامل اصلی پذیرش مشارکت عمومی - خصوصی در کشورهای توسعه یافته بر فشار مالی، کارایی و محیط زیست تمرکز دارد و در کشورهای در حال توسعه بر یک فشار بالاتر در سطح حکومت و یک گستره رفتاری از مشارکت عمومی-خصوصی تمرکز دارند.

۴- عملکرد مشارکت عمومی - خصوصی باید به عنوان عملکرد یک شبکه دیده شود.

مارو^۱ (۱۹۹۵) نشان داد که سرمایه‌گذاری خصوصی از فساد سیستم قضایی و محدودیت‌های اداری تاثیر می‌پذیرد. این متغیرها با شاخص ویژه‌ای با عنوان شاخص کارآمدی دستگاه اداری توصیف شده است (Mauro, 1995). نک استفانو و کیفر فیلیپ^۲ (۱۹۹۵) نشان دادند که سرمایه‌گذاری خصوصی و رشد اقتصادی از آن چه که آن را کیفیت نهادی نام نهادند تاثیر می‌پذیرد. این شاخص، میانگین عوامل فساد، حاکمیت قانون، چگونگی دیوان سالاری، مخاطره بی‌اعتنایی به قراردادهای و مخاطره سلب مالکیت به وسیله دولت است (Knack et al., 1995). هلن و پویوسون^۳ (۱۹۹۸) در یک مطالعه گسترده در ۵۳ کشور در حال توسعه، نشان دادند که سرمایه‌گذاری خصوصی به شدت تحت تاثیر خطر سلب مالکیت، درجه آزادی شهروندی و بروکراسی قرار دارد و رشد اقتصادی از خطر سلب مالکیت و تروریسم سیاسی در کوتاه‌مدت، فساد و عدم پای‌بندی به قراردادهای در بلندمدت متاثر است (Poirson, 1998). اسبورن^۴ معتقد است که پدیده مشارکت عمومی-خصوصی به شکل جدیدی از شیوه‌های حکومت تبدیل شده است (Osborne, 2000). در مطالعه‌ای کیاو^۵ و همکاران (۲۰۰۱) انتخاب پروژه مناسب، وضعیت سیاسی و اقتصادی پایدار، بسته مالی جذاب، تعرفه قابل قبول، تخصیص مناسب مخاطرات، انتخاب روش قراردادی، کنترل مدیریت و انتقال تکنولوژی را هشت عامل موفقیت بحرانی در پروژه‌های BOT کشور چین معرفی کردند (Qiao et al., 2001). ادوارد^۶ و همکاران (۲۰۰۴) مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی را مدیریت مناسب تغییرات و انعطاف‌پذیری قرارداد در زمان بهره‌برداری می‌دانند. در حالت ایده‌آل انتظار می‌رود تغییرات

¹ Mauro

² Knack and keefer

³ Poirson and Helen

⁴ Osborn

⁵ Qiao

⁶ Edwards

در قراردادهای مشارکتی به حداقل برسد. ولی در مرحله تصویب قراردادهای مشارکتی و به‌منظور جلوگیری از بوروکراسی بیش از حد، لحاظ نمودن اجازه تغییرات مناسب است (*Edwards et al.*, 2004). جمالی^۱ (۲۰۰۴) معتقد است که به دلیل ماهیت طولانی قراردادهای مشارکت عمومی- خصوصی اختلافات در دوره بهره‌برداری رخ می‌دهد، از این رو پیش‌بینی ساز و کار واضح و روشن برای حل اختلاف در قرارداد بسیار ضروری است (*Jamali, 2004*). اسمیت و ژانگ^۲ معیارهای دارای تاثیر زیاد در پروژه‌های BOT را بررسی و نتیجه‌گیری نمودند که اولویت پروژه برای دولت میزبان، نیاز محسوس به پروژه در کشور، وجود تقاضای طولانی مدت، قدرت مالی مشارکت برای هزینه‌های توسعه پروژه، توانایی حل اختلاف، هزینه‌ی بهینه انجام پروژه، نسبت سرمایه به وام، طول مدت امتیاز و مدت ساخت، نوآوری در طرح و اجرا، سازگاری قرارداد با قوانین کشور میزبان و میزان حمایت قوانین از سرمایه‌گذار از عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکتی است (*Smith and Zhang, 2004*). ژانگ (۲۰۰۵)، محیط سرمایه‌گذاری مطلوب، پویایی اقتصاد، کنسرسیوم قابل اعتماد با قدرت فنی قوی، بسته مالی صحیح و تخصیص ریسک مناسب را به‌عنوان پنج عامل مهم موفقیت بحرانی برای پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی مورد بررسی قرار داد (*Zhang, 2005*). لی^۳ و همکاران (۲۰۰۵) انتخاب پروژه مناسب، پیاده‌سازی و اجرای موثر، تضمین دولت، شرایط اقتصادی مطلوب و بازارهای در دسترس را به‌عنوان پنج گروه از عوامل موفقیت بحرانی پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی معرفی کردند (*Li et al., 2005*). لی و همکاران (۲۰۰۵) با تمرکز بر روی اجرای عمومی پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در انگلیس دریافتند که برای بخش عمومی، فرآیند خرید رقابتی، شیوه و یا اقدامات مناسب دولت و حمایت سیاسی را به‌عنوان مهم‌ترین عوامل بحرانی موفقیت می‌دانند در حالی که بخش خصوصی، استفاده از گروه مشارکت خصوصی قوی، تخصیص مناسب و تعهد اعضا مشارکت را به‌عنوان کلید بحرانی موفقیت پروژه‌های مشارکتی می‌دانند (*Li et al., 2005*). یوآن و همکاران یکی دیگر از اهداف عملکرد حیاتی پروژه‌های PPP و عامل بالقوه برای معرفی معیارهای موفقیت این نوع پروژه‌ها

¹ Jamali

² Smith & Zhang

³ Li

را کاهش هزینه‌های اداری بخش عمومی می‌دانند (Yuan et al., 2009; Zhang, 2006). روشنا تاکسیم^۱ (۲۰۰۸) اظهار داشت که مالزی در برنامه نهم توسعه در ارایه زیرساخت‌های عمومی به‌شدت مورد انتقاد قرار گرفته است و از منابع مالی صندوق ذخیره کارکنان به‌عنوان منبع اصلی تامین مالی پروژه استفاده نموده است. او در مقاله خود پذیرش مشارکت عمومی- خصوصی در مالزی را در چارچوب عوامل موفقیت و عدم‌موفقیت و تفاوت‌ها کلیدی میان مشارکت عمومی- خصوصی و تدارکات سنتی بررسی نموده است (Takim, 2008). رابینسون^۲ و اسکات^۳ (۲۰۰۹) اهمیت دادن به ارایه خدمات قابل اعتماد در زمان بهره‌برداری را ضروری می‌دانند (Robinson and Scott, 2009). دلمون^۴ (۲۰۰۹) معتقد است که رضایت مصرف‌کننده باید یکی از اولویت‌های اصلی طرح‌های مشارکت عمومی-خصوصی باشد (Delmon, 2009). کی^۵ و همکاران معتقدند بخش دولتی از طریق PPP قادر است مخاطرات را به سرمایه‌گذار خصوصی برون‌سپاری کند به‌طوری‌که هزینه بهره‌وری و ارزش پول در تامین امکانات عمومی افزایش یابد. علاوه بر این از طریق طرح‌های PPP امکانات عمومی در مقایسه با روش مناقصه عمومی، به‌صورت بهتری مدیریت می‌شود و بهره‌وری بیشتری خواهد داشت (Ke et al., 2009). رضایت‌مندی از امکانات عمومی و خدمات آن‌ها به‌عنوان اهداف عملکرد مهم در بهره‌برداری از پروژه‌های PPP شناخته شده است (Yuan et al., 2009). پارکر^۶ (۲۰۱۱) معتقد است مشارکت عمومی- خصوصی شهرت جهانی یافته است و ثابت شده است که در احداث انواع پروژه‌های زیربنایی مانند بزرگراه‌ها، فرودگاه‌ها، تاسیسات آب و فاضلاب و غیره موفق بوده است (Parker, 2011). اسی‌کی‌ای^۷ و همکاران عوامل متعددی از جمله عدم رضایت‌مندی عمومی و سیاسی، شناسایی و ارزیابی درست خطرات و تخصیص کامل آن به بخشی که توانایی بهتر آن را دارد، استاندارد محصول و رعایت الزامات آن، توسعه اقتصادی محلی (Osei-Keyi et al, 2016)، شفافیت و

¹ Roshana Taksim

² Robinson

³ scott

⁴ Delmon

⁵ ke

⁶ Parker

⁷ osei-kyei

مسئولیت فرآیند مناقصه و ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب و استاندارد بهتر زندگی در جوامعی که این نوع پروژه‌ها در آن اجرا می‌شوند، در ارزیابی موفقیت پروژه‌های PPP را بسیار با اهمیت می‌دانند (Osei-Keyi et al., 2013). لی^۱ و همکاران (۲۰۱۴) تاکید کرده‌اند که کنترل صحیح و اهمیت دادن به محیط زیست و ایمنی به مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در مرحله بهره‌برداری منجر خواهد شد. اساساً اقدامات بهداشتی و ایمنی مناسب، برای کنترل اثرات منفی فعالیت‌ها در دوره بهره‌برداری بر سلامت عمومی استفاده‌کنندگان از خدمات ضروری است (Liu et al., 2014). چو^۲ و همکاران سیاست PPP را در حال حاضر به‌عنوان یک روش موثر و پایدار در اجرای زیرساخت‌های عمومی می‌دانند (Chou et al., 2015). به نظر لی‌یو^۳ و همکاران یکی دیگر از شاخص‌های عملکرد در بررسی و ارزیابی پروژه‌های PPP مدیریت مخاطرات است (Liu et al., 2015). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که توسعه منابع انسانی محلی برای پذیرش مسئولیت‌ها (Mistarihi et al., 2013)، یادگیری تکنیک در مدیریت پروژه، تعامل میان شرکاء (Koppenhan, 2005)، حفظ حمایت سیاسی از مشارکت (Velotti et al., 2012)، سودآوری، رضایت مشتری و کارفرما، اثرات زیست‌محیطی، ارزش برای پول، کارایی، سطح خدمات و اثربخشی مهم‌ترین عامل موفقیت بحرانی پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی است (Liu et al., 2014). رقابت عادلانه، استفاده از مهارت‌ها و تخصص بخش خصوصی، استفاده از اسناد مناقصه استاندارد، تنظیم سطح سرمایه‌گذاری منصفانه عمومی و خصوصی و استفاده از دانش نهادی و عملیاتی و ظرفیت‌های مدیریتی قوی از عوامل موثر در ایجاد مشارکت عمومی-خصوصی مفید و کارا هستند (Andrews and Entwistle, 2015). کورت^۴ و همکاران (۲۰۱۶) معتقدند عوامل متعددی از جمله مدیریت قرارداد، مدیریت فرآیند، استراتژی‌های مدیریت، فرم‌های سازمانی و حمایت‌های سیاسی در موفقیت مشارکت عمومی-خصوصی موثر هستند. همچنین نشان دادند که ویژگی‌های قرارداد مانند انعطاف‌پذیری و

¹ Liu

² Chou

³ Liu

⁴ Kort

پیچیدگی قرارداد لزوماً عملکرد خوب و نوآوری را تضمین نمی‌کند، به عبارت دیگر، قرارداد خوب شاید یک ضرورت باشد و حداقل شرط مهم برای مشارکت عمومی-خصوصی است اما شرط کافی، اطمینان از عملکرد مشارکت عمومی-خصوصی است (Kort et al., 2016). اوسی کی و همکاران نشان دادند که تمام معیارهای موفقیت حیاتی هستند، ولی هفت معیار حیاتی‌تر شامل مدیریت خطر موثر، خروجی روشن و واضح مذاکرات، ارزیابی خدمات با کیفیت و قابل اعتماد، توجه به زمان، نیاز جامعه، رابطه و مشارکت بلندمدت و سودآوری هستند (Osei-Kyei and Chan, 2016). ایشان 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 پروژه، مدیریت موثر 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، نظارت پیوسته بر عملکرد پروژه و تقاضای بلندمدت برای محصول یا پروژه از عوامل مهم موفقیت هستند (Osei-Kyei et al, 2017b). اوسی کی و همکاران (۲۰۱۷) معیارهای موفقیت پروژه‌های مشارکتی را در کشورهای غنا و هنگ-کنگ بررسی نمودند. نتایج نشان می‌دهد، سودآوری، مشخصه تولید و پایداری به بودجه به‌عنوان سه معیار مهم موفقیت در غنا و پیوستگی بودجه، پیروی از زمان و مدیریت ریسک در هنگ کنگ از عوامل مهم موفقیت است (Osei-Kyei et al, 2017a). در طی چندین دهه گذشته، بسیاری از محققان معیارهای موفقیت پروژه‌های ساختمانی، به‌ویژه برای پروژه‌های اجرا شده به روش سنتی را مورد بررسی قرار دادند. اسی‌کی‌ای و همکاران؛ زمان، هزینه و کیفیت را معیارهای شناخته شده برای اندازه‌گیری موفقیت پروژه‌های ساختمانی به روش سنتی می‌دانند. با توجه به این‌که پروژه‌های PPP دارای ویژگی‌های منحصر به فردی مانند تسهیم مخاطرات و مسوولیت‌ها، اقدامات و اهداف متقابل و قرارداد بلندمدت است، معیارهای موفقیت پروژه‌های اجرا شده به روش سنتی در این پروژه‌ها کمتر قابل رجوع است، با این حال مرور مطالعات قبلی با تمرکز بر

اهداف عملکرد، شاخص‌های عملکرد و سنجش عملکرد پروژه‌های PPP می‌تواند به توسعه معیارهای موفق و معقول برای پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی کمک کند (Osei-Kyei et al, 2017).

وزیری و عیسی، معیارهای بحرانی موفقیت برای به کارگیری قراردادهای BOT در توسعه زیرساخت‌های نیجریه را مورد بررسی قرار داده‌اند. در این پژوهش، از میانگین معیارها برای ارزیابی رتبه‌بندی عوامل موفقیت استفاده شده است. این عوامل در گروه‌های سیاست، مناقصه، فنی، ساخت، قانون و عوامل مربوط به محیط زیست پروژه‌ها تقسیم‌بندی شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که عدم فساد و احترام به قانون، محیط اقتصادی پایدار، دسترسی به منابع برای اجرای پروژه، حمایت دولت، انتقال فناوری، قرارداد مناسب، تقاضای بازار، هزینه بهینه ساخت و ساز، محیط سیاسی پایدار و انتخاب پیمانکاران ماهر دارای بیشترین رتبه در موفقیت پروژه‌های BOT بوده‌اند (Waziri and Isa, 2017). همچنین یانگ، نيسار و پربهاکار^۱، معیارهای بحرانی موفقیت پروژه‌های BOT در چین را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش، پنج معیار اول موفقیت پروژه‌های BOT، تخصیص خطر مناسب، حمایت و تضمین دولت، انتخاب پروژه مناسب، شرکت پروژه قوی و امکان‌سنجی فنی قابل قبول پروژه معرفی شده است. همچنین بر اساس این پژوهش مشخص شد، اهداف سوددهی چندگانه، نظارت خوب، نمایندگی سازمان یافته دولت، انتقال فناوری و حمایت اجتماعی در موفقیت پروژه‌های BOT اهمیت در خور توجهی داشته‌اند (Yanget at al, 2017). هوانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۸)، مشارکت عمومی-خصوصی را ابزاری معروف و محبوب برای آرایه زیرساخت‌ها و خدمات عمومی در سراسر جهان می‌دانند (Huanming, et al., 2018).

روت آکامپوریرا^۳ و همکاران (۲۰۰۸) به بررسی موانع مشارکت بخش خصوصی در توسعه امکانات تولید برق در مشارکت قالب عمومی-خصوصی در کشور اوگاندا پرداخته‌اند و مهم‌ترین محدودیت‌های شناسایی شده در این تحقیق عبارتند از (Root et al., 2008):

۱- عدم توانایی موسسات عمومی در تامین مالی از طریق انتشار سهام

¹. Yang, Nisar & Prabhakar

². Wang

³ Root E. Akampurira

۲- ملزومات متعدد برای تصویب پروژه‌های نگهداری شده

۳- فرآیند طولانی درخواست و تصویب مجوزها

۴- تاخیر در نتیجه رویه‌های بروکراسی اداری

۵- هماهنگی ضعیف بین بخش‌های مختلف دولت

مدیریت مخاطرات جز اصلی مدیریت پروژه PPP است (XU, et al., 2010) که اگر به درستی

مدیریت نشود، احتمال شکست پروژه بسیار زیاد می‌شود (Chou, 2015).

بانک جهانی (۲۰۱۲)، به طور مشخص، موانع موفقیت مشارکت عمومی- خصوصی در کشورهای

در حال توسعه را، روند ضعیف و نامناسب آماده‌سازی و مقدمات اجرای پروژه، ناپایداری در

شاخص‌های کلان اقتصادی، عدم رشد بازارهای مالی، وجود نقص در انتقال مخاطرات و استفاده زیاد از

پیشنهاد‌های ناخواسته^۱ معرفی کرده است. لاکسلی (۲۰۱۳)^۲ نیز ساختار ضعیف بخش عمومی در

کشورهای در حال توسعه را مانع موفقیت و توسعه مشارکت عمومی-خصوصی می‌داند و تاکید دارد،

چنانچه ساختار قوی در بخش عمومی ایجاد نشود، پروژه در دوران بهره‌برداری با مشکل مواجه خواهد

شد (Loxley, 2013). به عنوان مثال، آدجاکو، آیراکوا و فین^۳ موانع عمده برای پذیرش روش قراردادی

BOT در توسعه برخی از زیرساخت‌های کشور غنا را، تاخیر در تصویب قرارداد، فساد، عدم وجود

تضامین معتبر و سلب مالکیت می‌دانند (Adjarko, 2018).

۳-۲-۲- بررسی عوامل موثر بر موفقیت و شکست طرح‌های مشارکتی در ایران

پیاده‌سازی طرح‌های مشارکتی در هر کشور تابع ملاحظات جغرافیایی، سیاسی، اقتصادی و

فرهنگی آن جامعه است. بنابراین علاوه بر لزوم در نظر گرفتن ملاحظات عمومی مربوط به پیاده‌سازی

طرح‌های مشارکتی لازم است فضای کسب و کار حاکم بر هر کشور نیز مدنظر قرار گیرد. در این

¹.Unsolicited Proposals

² Loxley

³ Adjarko, Ayerakwah, & Fynn

راستا، عوامل موثر بر موفقیت یا شکست طرح‌های مشارکتی در ایران به‌صورت جداگانه بررسی و تحلیل شده است.

گسکری و همکاران، کسری بودجه، کسری تراز بازرگانی، نرخ تورم، نرخ ارز و رابطه مبادله خارجی را به‌عنوان متغیرهای بی‌ثباتی اقتصاد کلان معرفی کرده‌اند و با استفاده از روش میانگین متحرک، روند با ثباتی برای متغیرهای مورد نظر برآورد شده است (گسکری و همکاران، ۱۳۸۵).

تصدیقی و همکاران اصلی‌ترین موانع سرمایه‌گذاری در ایران را در قالب انواع مخاطرات مطرح نموده و مخاطرات سیاسی، مخاطرات ثمربخشی، مخاطرات اقتصاد کلان، مخاطرات قوانین و مقررات، مخاطرات مالی، مخاطرات مالیاتی، مخاطرات تجاری و مخاطرات امنیتی را به‌عنوان مهم‌ترین موانع سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکتی ایران توصیف نموده‌اند (تصدیقی و همکاران، ۱۳۸۵).

جهرمی و زایر نشان دادند که اثر منفی کسری بودجه بر سرمایه‌گذاری بسیار زیاد است و عمده‌ترین دلیل آن کاهش سطح دسترسی بخش خصوصی به اعتبارات بانکی به دلیل تامین مالی کسری بودجه دولت از سیستم بانکی است (موسوی جهرمی و زایر، ۱۳۸۶). رهبر و همکاران، نشان دادند که متغیر امنیت سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی تاثیر مثبت و معنادار دارد (رهبر و همکاران، ۱۳۸۶). هییتی و همکاران نشان دادند که عامل آزادی حقوق مالکیت بخش خصوصی به‌عنوان عامل اصلی و اثرگذار در مشارکت عمومی-خصوصی مطرح است. عواملی مانند آزادی بازرگانی، آزادی سرمایه‌گذاری و آزادی مالی، علی‌رغم معنادار بودن از ضریب مثبت مورد انتظار برخوردار نبودند. این بدین معنا است که در کشورهای در حال توسعه، با توجه به شرایط اقتصادی و محیطی و وجود محدودیت‌ها و مخاطرات، افزایش آزادی‌های یاد شده اثر منفی بر روند اجرای طرح‌های مشارکت عمومی-خصوصی داشته است (هییتی و احمدی، ۱۳۸۸). سعادت‌مهر نشان داد که امنیت سرمایه‌گذاری در بلندمدت و در کوتاه‌مدت تاثیر معناداری بر سرمایه‌گذاری در ایران دارد. این تاثیر در بلندمدت بیش‌تر از کوتاه‌مدت است. به‌طوری که یک واحد افزایش در نرخ مخاطره، به‌طور متوسط در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب باعث کاهش سرمایه‌گذاری به میزان ۰/۴۲ و ۱/۸۸ واحد شده است

(سعادت‌مهر، ۱۳۹۰). مهرگان و سپهبان نشان دادند در کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه معناداری بین رشد اقتصادی و افزایش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی وجود دارد. همچنین در کوتاه‌مدت و بلندمدت رابطه معناداری بین افزایش هزینه‌های عمرانی دولت و افزایش تورم به سمت کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی وجود دارد و بالاخره در کوتاه‌مدت و بلندمدت هیچ رابطه علیتی از طرف افزایش هزینه‌های مصرفی بخش دولتی به سرمایه‌گذاری بخش خصوصی وجود ندارد (مهرگان و سپهبان، ۱۳۹۲).

فرزین‌وش و عزیزمحمملو نشان دادند که یک ارتباط معنادار آماری بین توسعه مالی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در بلندمدت وجود دارد، اما در کوتاه‌مدت چنین نتیجه‌ای حاصل نشده است. این تحقیق نشان داد که سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیازمند نظام مالی توسعه یافته است که در یک فرآیند طولانی مدت ثبات خود را حفظ کرده است. همچنین رشد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی نیز در صورتی که تبدیل به یک امر منظم و با ثبات در یک فرآیند بلندمدت گردد، می‌تواند منجر به توسعه سیستم مالی شود (فرزین‌وش و عزیزمحمملو، ۱۳۹۱).

پژوهان و خسروی در قالب یک مدل سرمایه‌گذاری نئوکلاسیک^۱ نشان دادند که سرمایه‌گذاری بخش دولتی، تورم، مالیات بر شرکت‌ها و نرخ بهره رابطه منفی با سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد، اما تسهیلات، سیاست‌های تعدیل و صندوق ذخیره ارزی، تاثیر مثبت بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی دارد. با توجه به رابطه معکوس میان سرمایه‌گذاری و تورم، اعمال سیاست‌های موثر بر کاهش تورم سبب تشویق پس‌اندازها به سمت انگیزه‌های سرمایه‌گذاری، جلوگیری از فرار سرمایه از بخش تولیدی به سمت فعالیت‌های سفته‌بازی و دلالی شده است (پژوهان و خسروی، ۱۳۹۱). کاظمی و عربی نشان دادند که هزینه‌های سرمایه‌ای دولت بر سرمایه‌گذاری اثر مثبت داشته اما در سطح مناسبی معنادار نبوده است (کاظمی و عربی، ۱۳۹۴).

¹ Neoclassic

صمدی و مهرپور نشان دادند که حفاظت از حقوق مالکیت در دراز مدت تاثیر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران دارد و در کوتاه‌مدت این تاثیر، تاثیر ضعیف‌تری بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی داشته است (صمدی و مهرپور، ۱۳۹۲). وفا و معمازاده موانع سرمایه‌گذاری زیربنایی را عدم توجه به زیرساخت‌های قانونی، عدم ثبات قوانین، شفاف نبودن قوانین، عدم وجود امنیت سرمایه‌گذاری، تحریم، قوانین بین‌المللی بانکی و قوانین تجارت جهانی توصیف نموده‌اند (وفا و معمازاده طهران، ۱۳۹۳). جلائی و صمیمی، افزایش اندازه دولت، نوسان نرخ ارز و تورم را به‌عنوان موانع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی معرفی نموده‌اند و مهم‌ترین عامل عدم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را اندازه دولت در اقتصاد معرفی کرده‌اند و اجرا شدن سیاست‌های اصلاحی اصل ۴۴ قانون اساسی را اجتناب‌ناپذیر توصیف کرده‌اند (جلائی اسفند آبادی و صمیمی، ۱۳۹۳). شیروی حمایت‌های قانونی برای ترغیب سرمایه‌گذاران به مشارکت عمومی-خصوصی در ایران را تامین زمین، مشارکت در تامین منابع مالی و تضمین خرید محصول معرفی نموده است (شیروی، ۱۳۹۳). طهران‌چیان نشان داد سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و جذب تدریجی نقدینگی تحت تاثیر شرایط عمومی اقتصاد و تقاضای کل است (طهران‌چیان، ۱۳۹۱). اکبری و هروی موفقیت قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی را علاوه بر حمایت سیاسی و قانونی از طرح‌ها، شرایط اقتصادی مناسب و تشکیل شرکت پروژه با توان مدیریتی بالا می‌دانند (اکبری و هروی، ۱۳۹۲). هیبتي و احمدي مشارکت عمومی-خصوصی را به‌عنوان یکی از شیوه‌های واگذاری فعالیت‌های دولت به بخش خصوصی در راستای اصل ۴۴ قانون اساسی و ارتقای سطح کیفی فعالیت‌های دولت دانسته‌اند و اجرایی شدن این شیوه در ایران را مستلزم فراهم نمودن زیرساخت‌های قانونی، فنی، برقراری تعادل نظام‌مند بخش عمومی و خصوصی و فرهنگ‌سازی موضوع در ایران معرفی کرده‌اند (هیبتي و احمدي، ۱۳۸۸). هیبتي و همکاران نشان دادند که 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 است (هیبتي و همکاران، ۱۳۹۱).

علاوه بر تحقیقات فوق که در آن‌ها به صورت عمومی به ملاحظات مربوط به پروژه‌های مشارکتی و دلایل موفقیت و شکست آن‌ها پرداخته شده است، تحقیقات ویژه‌ای نیز در زمینه ملاحظات مربوط به طرح‌های BOT انجام پذیرفته است.

طبق یافته‌های متدین و محمد (۱۳۹۲)، لزوماً نمی‌توان هر پروژه‌ای را با هر شرایطی با روش BOT اجرا کرد و در آخر انتظار موفقیت آن را داشت. بر این اساس عوامل شکست پروژه‌های BOT، مناسب نبودن پروژه، مناسب نبودن ترکیب شرکت پروژه، پیشنهاد مالی نامناسب، مشکلات فنی پروژه، سردرگمی روند مناقصه، نقش بی تاثیر دولت، چارچوب نامناسب قرارداد و تخصیص نامناسب خطر معرفی شده است. همچنین، افخمی اردکانی (۱۳۹۳)، مناسب نبودن پروژه، ترکیب نامناسب شرکت پروژه، ارایه پیشنهاد مالی نامناسب، به کارگیری تکنولوژی جدید تثبیت نشده، عدم برگزاری روند صحیح مناقصه، عدم ایفای نقش موثر دولت، چارچوب نادرست قرارداد و تسهیم نامناسب مخاطرات را دلایل شکست پروژه‌های BOT معرفی کرده است. علاوه بر موارد فوق، یافته‌های رحمتی منفرد و آسترکی (۱۳۹۵) نشان می‌دهد، موانع سرمایه‌گذاری در روش BOT با تغییر شرایط حقوقی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی در نوسان است. همچنین بی‌ثباتی بازار ایران در بخش عمران شهری، کاهش فروش خدمات پروژه نسبت به پیش‌بینی، ناهماهنگی بین ارگان‌های مختلف درگیر در اجرای پروژه‌های شهری، تغییرات مدیریتی و بی‌ثباتی در تصمیم‌گیری، نبود تضمین بازگشت سرمایه، عدم دسترسی بخش خصوصی به بازارهای مالی داخلی و خارجی، توجه ویژه کارفرمایان دولتی به برخی از سازمان‌های مجری، عدم انجام تمهیدات مناسب بهره‌برداری پس از انتقال پروژه به بخش عمومی، تحریم‌های بین‌المللی و مدیریت مخاطره ضعیف به عنوان موانع اولویت‌دار پروژه‌های BOT در عمران شهری است.

۳-۳- تعیین عوامل موثر بر موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی

با توجه به مطالعات و تحقیقاتی که تاکنون در زمینه عوامل موثر بر موفقیت یا شکست طرح‌های مشارکتی انجام شده است می‌توان عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در بخش معدن را در قالب موارد زیر مطرح نمود:

تعریف پروژه مناسب، انجام فرآیند صحیح مناقصه، پیاده‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه، ظرفیت‌سازی بخش عمومی و خصوصی، ایفای نقش و مسوولیت دولت، تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز، عدم وابستگی به بودجه دولتی، به‌کارگیری شاخص‌های درست اقتصادی، ایجاد محیط سیاسی مناسب، توسعه محیط اجتماعی مناسب، تنظیم و عقد قرارداد مناسب، تقسیم صحیح مخاطرات، طراحی، اجرا و بهره‌برداری درست از پروژه، بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه، بهره‌گیری مناسب از فن‌آوری و نوآوری، تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین، انتخاب صحیح شرکت پروژه و تعریف روش حل اختلاف مورد توافق طرفین

در ادامه در مورد هریک از عوامل به اختصار توضیحاتی ارائه شده است.

۳-۳-۱- تعریف پروژه مناسب

یکی از چالش‌های اساسی بازارهای نوظهور^۱ در جذب فعالان بخش خصوصی و استفاده از ظرفیت تامین مالی خصوصی، کمبود طرح‌های مشارکتی است که به خوبی آماده شده باشند. آماده‌سازی طرح مشارکتی شامل چندین مرحله است که اولین مرحله آن شناسایی طرح‌های زیرساختی راهبردی است. برای این منظور، باید طرح‌ها را براساس یک برنامه یک‌پارچه توسعه‌ی زیرساخت و هم‌چنین تحلیل اقتصادی دقیق هزینه-فایده، شناسایی و اولویت‌بندی کرد. سپس باید اطمینان حاصل کرد که امکان به سرانجام رساندن موفق یک پروژه در قالب مشارکت عمومی - خصوصی وجود دارد. علاوه بر این، باید ارزیابی‌های دیگری انجام شود تا درباره ساختار مناسب طرح مشارکت اطلاعات لازم به‌دست آید. این بررسی شامل ارزیابی و تصمیم‌گیری در مورد تخصیص

¹ Emerging Market

مخاطرات و همچنین مطالعه در مورد تمایل و ظرفیت بازار برای پذیرش مخاطرات طرح می‌شود (نصیری و عباسی دره‌بیدی، ۱۳۹۶). در حقیقت پیش از اجرای یک طرح به روش مشارکت عمومی— خصوصی باید بررسی‌های لازم صورت پذیرد تا آن طرح با اولویت سرمایه‌گذاری دولت سازگار باشد و کشور نیاز محسوس به آن داشته باشد، در غیر این صورت ورود به چنین پروژه‌هایی مخاطرات زیادی برای بخش خصوصی خواهد داشت.

براساس آنچه ذکر شده ۶ زیر عامل شناسایی پروژه مناسب، امکان سنجی جامع پروژه، اولویت یا اهمیت پروژه برای دولت، نیاز محسوس کشور به پروژه، انحصاری بودن پروژه، امنیت و ایمنی سایت به‌منظور تبیین عامل تعریف پروژه مناسب در این تحقیق تعریف شده‌اند.

۳-۳-۲- 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 بهتر پول برای دولت و بخش عمومی است (World Bank, 2012). 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. اقدامات مناقصه مشارکت عمومی—خصوصی در حوزه‌های مختلف متفاوت است و حتی ممکن است در بین پروژه‌های مشابه نیز به دلیل شرایط خاص آن‌ها متفاوت باشد. با توجه به سطح رقابت ایجاد شده، سه روش فرآیند مناقصه شامل مذاکره مستقیم، مذاکره رقابتی و مناقصه رقابتی در پروژه‌های مشارکتی معمول است. عملکرد کلی پروژه‌های مشارکت عمومی—خصوصی تا حد زیادی به موفقیت فرآیندهای مناقصه بستگی دارد (Liu et al., 2016).

زیر عوامل انجام مطالعات جامع ریسک قبل از تصمیم برای واگذاری پروژه، ایجاد چارچوب‌های برای تهیه اسناد انتخاب سرمایه‌گذار، تعریف چارچوب‌هایی برای انجام مذاکره رقابتی پس از فراخوان عمومی و در حین بررسی‌های فنی و مالی به منظور اصلاح پیشنهادها، 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، کوتاهی روند مناقصه و مذاکرات قراردادی و مقررات اداری ساده، به منظور تبیین عامل انجام صحیح فرآیند مناقصه در این تحقیق تعریف شده‌اند.

۳-۳-۳- پیاده‌سازی 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 گردد (Jamali, 2004).

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 وابسته است که در ایران این وظیفه بر عهده سازمان برنامه و بودجه است.

زیر عوامل آمادگی لازم در ساختار اجرایی کشور برای اجرای پروژه، شناخت بخش عمومی از اجرای طرح، هماهنگی سازمان‌های موثر 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، ترکیب موزون و هماهنگ در مجموعه کارفرما، تملک اراضی و عدم معارض زیست‌محیطی و منابع طبیعی برای تبیین عامل پیاده‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه در این تحقیق استفاده شده است.

۳-۳-۴- ظرفیت‌سازی در بخش عمومی و دولتی

اگرچه روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی به‌طور گسترده برای تامین زیرساخت‌های بخش عمومی در جهان استفاده شده است اما به دلیل پیچیدگی مسوولیت‌ها با افزایش استفاده از مشارکت عمومی - خصوصی، مجموعه‌ای از مشکلات بروز نموده است (Yuan et al., 2009). لذا دولت‌ها خصوصاً دولت‌های کشورهای در حال توسعه باید ظرفیت‌های قانونی و مقررات تنظیمی را به‌طور صحیح برای ایجاد، پشتیبانی و حمایت از مشارکت عمومی - خصوصی تنظیم نمایند.

در اروپا مرکز تخصصی مشارکت عمومی - خصوصی اروپا^۱ (EPEC) ظرفیت بخش خصوصی را برای پیوستن به پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی تقویت می‌کند. علاوه بر این، مأموریت EPEC ارتقای توانایی‌های بخش دولتی با کمک سایر اعضای ایالت با به اشتراک گذاشتن تجربه، تخصص و تجزیه و تحلیل درست اطلاعات است (Alonso, 2015). در همین راستا، بانک جهانی نیز در سال ۲۰۱۵ مرکز دانش و اطلاع رسانی مشارکت عمومی - خصوصی را راه‌اندازی کرده است. هدف این مرکز ارایه اطلاعات و تجزیه و تحلیل در مورد چگونگی اقدامات روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی است. این مرکز با تعدادی از سازمان‌ها از جمله سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD)^۲، بانک سرمایه‌گذاری اروپا (EIB)^۳، اینترنت بانک توسعه آمریکا (IADB)^۴ همکاری دارد (Hodge et al., 2017).

دولت ایران نیز به‌منظور بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت و توان فنی، اجرایی و مدیریتی بخش خصوصی و هم‌افزایی بین بخش عمومی و خصوصی، نیازمند ظرفیت‌سازی نهادی به‌منظور افزایش دانش و مهارت، ایجاد خلاقیت و نوآوری، ایجاد مسوولیت اجتماعی، دانش محلی، حمایت‌های سیاسی و بهبود کمیت و کیفیت کالاها است. امید است با تصویب لایحه مشارکت عمومی - خصوصی در مجلس شورای اسلامی در این زمینه اقدامات موثری به‌عمل آید.

براساس آنچه ذکر شده برگزاری دوره‌های ترویجی و آموزشی در دستگاه‌های اجرایی، برگزاری همایش‌های معرفی فرصت‌ها و مشوق‌ها سرمایه‌گذاری در حوزه‌های تخصصی مختلف، تشکیل واحدهای توسعه مشارکت عمومی - خصوصی در دستگاه‌های اجرایی با پرسنل آموزش دیده متخصص، ارزیابی دستگاه‌های اجرایی براساس عملکرد در واگذاری‌های پروژه‌ها به بخش غیردولتی و همراهی دستگاه‌های نظارتی با دستگاه‌های اجرایی در فرآیند واگذاری طرح‌ها به‌منظور تبیین عامل ظرفیت‌سازی در بخش عمومی و دولتی در این تحقیق تعریف شده‌اند.

¹ European PPP Expertise Center (EPEC)

² Organisation For Economic CO-Operation and Development (OECD)

³ European Investment Bank (EIB)

⁴ Inter American Development Bank (IADB)

۳-۵- ایفای نقش و مسوولیت دولت

مشارکت واقعی در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی، ناظر بر همکاری و بهره‌برداری از نقاط قوت هر دو بخش خصوصی و عمومی است. دولت به‌عنوان شریک قدرتمند بخش خصوصی، باید نسبت به شناسایی عوامل بازدارنده و پیش‌برنده پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی اقدام نماید. از جمله اقدامات حمایتی بخش عمومی در طرح‌های مشارکت عمومی-خصوصی و در حوزه مالی، ارایه 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 آیین‌نامه / دستورالعمل ارزیابی صلاحیت سرمایه‌گذار، تدوین آیین‌نامه / دستورالعمل تضامین در قراردادهای مشارکتی، ایجاد صندوق‌های حمایتی و توسعه ای بخشی به منظور تجهیز منابع پایدار، اعطای تسهیلات، ارایه تضامین مورد نیاز و ...، تاسیس صندوق ضمانت سرمایه‌گذاری در بخش معدن به‌منظور پوشش مخاطرات، ایجاد سازوکار توثیق قرارداد پروژه مشارکتی و / یا تضامین خرید محصول جهت اخذ تسهیلات از نهادهای مالی، اختصاص سهم مناسبی از منابع طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای در قالب کمک اعتباری به سرمایه‌گذاران، 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 دوره‌ای از ارائه خدمات، معافیت‌های مالیاتی برای ورود تجهیزات و عدم دخالت دولت در قیمت‌گذاری از زیر عوامل عامل ایفای نقش و مسوولیت دولت در این تحقیق تعریف شده است.

۳-۳-۶- تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز

دولت‌ها از PPP به‌عنوان روش جایگزین تحویل پروژه برای استفاده از منابع بخش خصوصی جهت احداث زیرساخت استفاده می‌کنند (Jang, 2018). در بخش معدن و استخراج، بانک جهانی خواهان ایجاد مشارکت عمومی-خصوصی بین شرکت‌های معدنی و دولت است و تاکید می‌نماید که همکاری بین کسب و کار، جامعه مدنی و دولت می‌تواند یک وضعیت برد - برد را برای همه ایجاد نماید، به شرط آن که چارچوب قانونی کشورها از این روش جدید ارایه خدمات حمایت کند و مدیریت موثر و ساز و کار نظارت برای روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی را فراهم نماید. لذا تصویب قانون برای ساخت بهتر و کارایی مناسب در مشارکت‌های عمومی-خصوصی از اهمیت زیادی برخوردار است اهمیت این موضوع نباید محدود به مرحله پیش طراحی، برنامه‌ریزی و یا بهره‌برداری باشد (Yuan et al., 2009). در این خصوص انجام اقدامات زیر می‌تواند راهگشا باشد:

- ایجاد نهادهای تنظیم مقررات در بخش‌های تخصصی با هدف سیاست‌گذاری، قیمت‌گذاری و نظارت بر ارایه کمیت و کیفیت ارایه خدمات
- ایجاد نظام مشوق سرمایه‌گذاری و به‌کارگیری فن‌آوری‌های پیشرفته و نوین
- فراهم نمودن زمینه جذب منابع مالی خارجی
- استفاده از منابع صندوق توسعه ملی و ابزارها و نهادهای مالی متناسب با بازار سرمایه
- تنظیم و توسعه قوانین و سازوکارهای حمایتی از سرمایه‌گذاران
- رفع محدودیت‌ها برای اخذ مجوزهای زیست محیطی، منابع طبیعی و ...
- براساس آنچه ذکر شده ایجاد نهادهای تنظیم مقررات در بخش‌های تخصصی با هدف سیاست‌گذاری، قیمت‌گذاری و نظارت بر ارایه کمیت و کیفیت ارایه خدمات، ایجاد نظام مشوق‌های سرمایه‌گذاری (مانند مالیاتی، بیمه‌ای، گمرکی و تسهیلاتی) براساس سیاست‌های مرتبط با آمایش سرزمین و سطح توسعه یافتگی در مناطق مختلف کشور، فراهم نمودن زمینه جذب فاینانس خارجی توسط سرمایه‌گذار 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 آنها، شفافیت قوانین، سازگاری قوانین با قرارداد، سازوکارهای حمایتی از سرمایه‌گذاران، قانون‌گذاری به منظور اعطای تسهیلات بانکها، استفاده از بازار و ظرفیت بخش خصوصی در زیرساخت و رفع محدودیت‌ها در اخذ مجوزهای زیست محیطی و منابع طبیعی و ... به‌منظور تبیین عامل تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز در این تحقیق تعریف شده است.

۳-۳-۷- عدم وابستگی به بودجه دولتی

مشارکت عمومی-خصوصی روشی برای احداث زیرساخت عمومی و خدمات آنها به‌عنوان یکی از نخستین وظایف اصلی دولت در سراسر جهان تبدیل شده است. پروژه‌های زیربنایی پیش نیازهای اولیه برای رشد و توسعه اقتصادی هستند. با این حال محدودیت مالی کشورها منجر به توسعه رویکردهای جدید نوآورانه برای تامین مالی و احداث زیرساخت عمومی و خدماتی شده است (ACET, 2015). 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 (Lasa et al., 2018).

در کشورهایی که در آنها ذخایر معدنی و منابع طبیعی زیاد است اما از لحاظ منابع مالی، مهارت‌های فنی و یا فن‌آوری ظرفیت لازم را ندارند، کاربرد مشارکت عمومی-خصوصی به‌عنوان یک گزینه عملی برای تحقق اهداف بلندمدت و پایدار مناسب است. به‌عنوان نمونه با وجود فراوانی مواد غنی معدنی، دولت‌های آفریقایی با کمبود منابع مالی، فن‌آوری مناسب و پیشرفته و همچنین کمبود نیروی انسانی ماهر برای ایجاد ارزش‌افزوده مواجه هستند، از سوی دیگر، بخش خصوصی (داخلی یا خارجی) دارای تجهیزات پیشرفته و ماشین‌آلات، پرسنل با مهارت‌های فنی و دانش لازم و همچنین توانایی مالی است که می‌تواند توسط بخش دولتی مورد استفاده قرار گیرد. به‌طور کلی برای دولت‌های آفریقایی مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن به‌عنوان مسیر انتقال سرمایه و مهارت به شمار

می‌رود. در همین راستا در معدن الماس بوتسوانا^۱، شرکت الماس دبس وانا^۲، سرمایه‌گذاری مشترکی با دولت بوتسوانا و دیبرس^۳، انجام داده است که این مشارکت منجر به رشد متوسط تولید ناخالص داخلی به میزان ۷ درصد شده است و همچنین به توسعه منابع انسانی و زیربنایی کمک کرده است (Gumbo, 2013).

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 سرمایه‌گذاری، مصرف بهینه منابع، درآمد پایدار و دراز مدت برای بخش خصوصی و کاهش فشار بودجه بر بخش عمومی به‌عنوان زیر عوامل عامل عدم وابستگی به بودجه دولتی در این تحقیق استفاده شده است.

۳-۳-۸- به‌کارگیری شاخص‌های درست اقتصادی

طرح‌های معدنی نیازمند سرمایه‌گذاری بزرگی هستند که در دراز مدت به نتیجه می‌رسند و کالا یا خدماتی را ارائه می‌دهند که اغلب به‌عنوان ضرورت و نیاز جامعه شناخته می‌شوند. عمر چنین طرح‌هایی به‌طور معمول چندین دهه است و توانایی دارند در بلند مدت، جغرافیایی اقتصادی یک کشور و یا یک منطقه را تغییر دهند. ولی بودجه موجود برای انجام طرح‌های معدنی از منابع سنتی به مراتب کمتر از نیاز سرمایه‌گذاری است. انجام طرح‌ها با روش مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) سازوکاری امیدوارکننده است و به دولت اجازه می‌دهد تا منابع مالی طرح‌ها را بدون نیاز به افزایش مالیات و یا استقراض تامین نماید. لذا علاوه بر منافع اقتصادی طرح‌های PPP که توسط بخش عمومی دنبال می‌شود، ایجاد فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری توسط بخش خصوصی در بازارهای معدنی 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

¹ Botswana

² Debswana Diamond Company

³ Botswana Government and Debeers

بازارهای مالی، توانمندسازی بانک‌ها برای سرمایه‌گذاری، پایین بودن هزینه تمام شده پول برای تامین مالی و بازپرداخت تسهیلات متناسب با زمان بهره‌برداری است.

براساس آنچه ذکر شده زیر عامل سود معقول، افزایش تولید ناخالص داخلی، کسب حداکثر سود برای دولت، شاخص‌های اقتصادی کلان پایدار، دسترسی به منابع مالی، بلوغ بازارهای مالی، ثبات اقتصادی، توانمندسازی بانک‌های داخلی در سرمایه‌گذاری، زمان کافی برای بازپرداخت وام، پایین بودن هزینه تمام شده پول در تامین مالی ریالی، استفاده از منابع موسسات بین‌المللی و منطقه‌ای، تحریم، ثبات عوارض و حقوق گمرکی، نوسان نرخ ارز، افزایش درآمد ارزی و تورم به‌منظور تبیین عامل به‌کارگیری شاخص‌های درست اقتصادی در این تحقیق استفاده شده است.

۳-۳-۹- 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 (Hodge et al., 2017). کاهش رضایت عمومی و سیاسی در ارزیابی موفقیت پروژه‌های PPP بسیار اهمیت دارد (Osei-Kyei et al., 2017b). اعتراضات عمومی و سیاسی اغلب روند جریان PPP را مختل می‌کنند و ممکن است به دلیل اعتراضات عمومی و سیاسی پروژه‌های PPP با تاخیر اجرا شوند. از مهم‌ترین عوامل سیاسی که منجر به موفقیت پروژه‌های PPP خواهند شد شامل، وضعیت سیاسی پایدار، پشتیبانی از کسب و کار، پایبندی دولت به قرارداد، عدم فساد نظام اداری، ثبات و پایداری دولت میزبان و امنیت سرمایه‌گذاری (Osei-Kyei and Chan, 2017a; Osei-Kyei and Chan, 2017b; Jamali, 2004; Hwang et al, 2013) در کنار عدالت، اعتماد و شفافیت است (Jamali, 2004).

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 و امنیت

سرمایه‌گذاری به‌عنوان زیر عوامل عامل ایجاد محیط سیاسی مناسب در این تحقیق استفاده شده است.

۳-۳-۱۰- توسعه محیط اجتماعی مناسب

رضایت‌مندی از امکانات عمومی و یا خدمات آن‌ها یکی از اهداف مهم عملکردی در بهره‌برداری از پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی شناخته شده است (Yuan et al., 2009). اساساً رضایت کاربران و عموم مردم در قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی مهم است و هرگز نمی‌توان آن را دست کم گرفت. یکی از انتظارات عموم مردم و کاربران از قراردادهای PPP این است که در زمان بهره‌برداری از سرویس قابل اعتماد و با کیفیت بخش خصوصی لذت ببرند (Ng et al., 2012). در کشورهای آفریقایی که استخراج معادن به شیوه مشارکت عمومی-خصوصی انجام می‌شود، چندین طرح توسعه پایدار مبتنی بر جامعه در هر یک از توافق‌نامه‌های PPP وجود دارد، به‌عنوان نمونه شرکت معدنی نیومینت^۱ GH در مجتمع معدنی طلای اکیم^۲ تعهد دارد در ازای هر انس طلای فروخته شده، ۱ دلار و هم چنین ۱ درصد از سود خالص عملیات را در صندوق توسعه جامعه و برای توسعه منابع انسانی، توسعه زیرساخت، توانمندسازی اقتصادی، توسعه امکانات اجتماعی و حفاظت از منابع طبیعی و میراث فرهنگی هزینه نماید (ACET, 2015).

زیر عوامل 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 فرصت‌های 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 و همراهی گروه‌های سبز به‌منظور تبیین عامل توسعه محیط اجتماعی مناسب در این تحقیق استفاده شده است.

¹ Newmint GH LTD

² Akyem Mine Communities

۳-۱۱- تنظیم و عقد قرارداد مناسب

موافقت‌نامه‌های مشارکت عمومی-خصوصی همکاری بین یک بخش عمومی و یک نهاد خصوصی برای دستیابی به یک هدف خاص و یا مجموعه‌ای از اهداف است (Berezin et al., 2018). لذا نقش دو طرف باید به وضوح در قراردادهای معدنی تعریف شود، بخش عمومی باید مسئولیت اجتماعی پروژه، هماهنگی با سیاست‌مداران، حفاظت از منابع عمومی، نظارت بر کیفیت و مسئولیت سرمایه‌گذاری مالی مناسب را بپذیرد و بخش خصوصی باید مسئولیت طراحی، مدیریت پروژه، هماهنگی با سایر شرکا، مشخصات فنی محصول خروجی و تامین مالی آن را برعهده گیرد (Mitchell, 2007) تا منافع طرفین قرارداد تامین گردد. ضمن این‌که به دلیل هزینه‌های هنگفت تجهیز و راه‌اندازی معادن، بخش خصوصی در قراردادها به یک تعهد بلندمدت برای جبران اصل و فرع هزینه‌های انجام شده نیاز دارد.

روش قراردادی مناسب، در دسترس بودن مواد، کاهش هزینه اجرای طرح، کاهش زمان اجرای طرح، پیشنهاد مالی مناسب، سود معقول، بازده خوب از سرمایه‌گذاری، فرصت بیشتر برای گسترش منافع تجاری، ارتباط و مشارکت طولانی مدت و انعطاف‌پذیری قرارداد به عنوان زیر عوامل عامل تنظیم و عقد قرارداد مناسب در این تحقیق استفاده شده است.

۳-۱۲- تقسیم صحیح مخاطرات

در مشارکت عمومی-خصوصی، طراحی پروژه و مخاطرات عملیاتی به بخش خصوصی منتقل می‌شود (Deep et al., 2009). از طریق PPP، بخش دولتی قادر است مخاطرات را به سرمایه‌گذار خصوصی برون‌سپاری نماید تا هزینه‌های بهره‌وری و ارزش پول در تامین امکانات عمومی افزایش یابد (Ke et al., 2011) اصولاً ماهیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی باعث می‌شود که مخاطره به عنوان یک عامل مهم در تدارک و انجام پروژه‌ها در نظر گرفته شود. بیشتر پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی درگیر مخاطراتی هستند که کنترل و تجزیه و تحلیل آن مشکل است. از این رو مدیریت مخاطرات برای بخش دولتی و خصوصی در پروژه‌های PPP برای دستیابی به اهدافشان

بسیار مهم است. لذا لازم است توازنی بین مخاطرات و مزایای بخش‌های عمومی و خصوصی در پروژه‌های مشارکتی برقرار گردد. به‌طور کلی اصل بر این است که مخاطرات باید به بخشی اختصاص داده شود که قادر است آن را با حداقل هزینه مدیریت نماید (Hwang et al., 2013).

پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی با مخاطرات زیادی مواجه‌اند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از 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 (Hwang et al., 2013) و عدم پوشش بیمه‌ای مناسب و ...

در این تحقیق به منظور تبیین عامل تقسیم صحیح مخاطرات از زیر عوامل 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، بلایای طبیعی و عدم پوشش بیمه‌ای مناسب استفاده شده است.

۳-۳-۱۳- 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 است که در کاهش قیمت تمام شده محصولات معدنی تاثیرگذار است و منجر به سودآوری فعالیت‌های بخش خصوصی و عمومی خواهد شد. 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 (Bruchez, 2014) و هدف بخش خصوصی سودآوری بیشتر است. لذا در صورت استفاده از مهارت فنی و مدیریتی بخش خصوصی برای طراحی معادن، اهداف مذکور تامین و موفقیت پروژه PPP تا حد زیادی تضمین خواهد شد.

در مشارکت عمومی-خصوصی، سرمایه‌گذار خصوصی یک شرکت با هدف خاص^۱ (SPV) را برای مدتی (۳۰ تا ۶۰ سال) برای ساخت، تامین مالی، مدیریت زیرساخت و ارائه خدمات مشخص شده در توافقنامه با بخش عمومی تاسیس می‌نماید. SPV برای رسیدن به اهداف موفق، نیازمند مدیریت موفق اجرا، استفاده از تجارب و سوابق سایر کشورها، به‌کارگیری و رعایت استانداردها، ساخت و تکمیل به موقع و تدارک مناسب است.

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 خواهد کرد (EPEC, 2014). موفقیت پروژه‌های PPP در مرحله بهره‌برداری به‌طور قابل ملاحظه‌ای با موفقیت کل پروژه مرتبط است. اساساً مدیریت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی در مرحله بهره‌برداری، مستلزم مدیریت روزانه قرارداد مشارکتی است که شامل بهره‌برداری و نگهداری پروژه است. از این رو اطمینان از مدیریت بهره‌برداری موثر پروژه‌های PPP به شرکای پروژه اجازه می‌دهد تا به‌طور کامل به اهداف خود دست یافته و ارزش سرمایه‌گذاری آن‌ها افزایش یابد (EPEC, 2014).

در این تحقیق از زیر عوامل 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 و تجربه و مهارت پرسنل متخصص در طراحی به‌منظور تبیین عامل طراحی درست پروژه در این تحقیق استفاده شده است.

همچنین برای تبیین عامل اجرای درست پروژه از زیر عوامل مدیریت موفق اجرا، استفاده از سوابق و تجربیات سایر کشورها، استاندارد اجرا، تجربه کافی در اجرای پروژه، ساخت و تکمیل به موقع، بهبود قابلیت اجرا و ساخت، شرایط محیطی و محل اجرای مناسب پروژه و تامین مصالح استفاده شده است.

مدیریت بهره‌برداری موثر، شرکت بهره‌بردار قوی، مدت امتیاز متعارف و بررسی شده، درآمد بهره‌برداری، انعطاف قرارداد در زمان بهره‌برداری، مدیریت مناسب تغییرات در زمان بهره‌برداری،

¹ Special Purpose Vehicle (SPV)

افزایش بهره‌وری در زمان بهره‌برداری، اثربخشی، استخدام افراد ماهر در سرویس و نگهداری و هزینه نگهداری از زیر عوامل عامل بهره‌برداری و نگهداری درست از پروژه هستند.

۳-۳-۱۴- بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه

در حالی که PPP سازوکاری موثر برای تضمین امکانات و خدمات ضروری اجتماعی است که تحت بودجه عمومی قرار می‌گیرد، موفقیت این پروژه نه تنها به پایداری مالی، بلکه مهم‌تر از آن به تطبیق آن به نیازهای جامعه بستگی دارد. در واقع برای بهبود شانس موفقیت، ارزش یک طرح PPP باید بر مبنای رضایت و اهمیت اجتماعی پایه‌ریزی گردد (Ng et al., 2010). در پروژه‌های معدنی استانداردهای محصول و رعایت الزامات آن به‌عنوان یکی از معیارهای موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی است و مشخصات محصول به میزان قابل توجهی به رضایت مشتریان بستگی دارد. بنابراین چنانچه در پروژه‌های PPP معدنی محصول قابل اعتماد و با کیفیت تولید شود و به‌طور قابل ملاحظه رضایت کاربران را برآورده نماید، تمایل پروژه برای موفقیت بسیار زیاد خواهد بود.

بر این اساس زیر عوامل تقاضای دراز مدت و کافی برای محصول نهایی، متعارف بودن عوارض و سازوکار اصلاح عوارض، عدم انحصار دولت در خرید محصول پروژه، رضایت کاربران و عموم مردم، بسته‌های مالی جذاب، سرویس قابل اعتماد و با کیفیت، ارائه خدمات عمومی بهتر، ارتقا توسعه زیرساخت، سودآوری بیشتر برای عموم و حل ناکارآمدی خدمات عمومی در پروژه‌های زیربنایی به‌منظور تبیین عامل بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه در این تحقیق استفاده شده است.

۳-۳-۱۵- بهره‌گیری مناسب از فن‌آوری و نوآوری

یکی از مفاهیم کلیدی در مشارکت عمومی-خصوصی، نوآوری است (Hodge et al., 2017). بانک جهانی PPP را به‌عنوان راهی برای معرفی فن‌آوری و نوآوری بخش خصوصی برای ارائه خدمات عمومی بهتر از طریق بهره‌وری در زمان بهره‌برداری تعریف نموده است (World Bank, 2012). جذابیت واقعی پروژه‌های PPP معدنی برای بخش خصوصی، وجود درآمد بلندمدت و پایدار است که برای دستیابی به هدف فوق، کسب و یا انتقال فن‌آوری پیشرفته و نوآوری ضروری است.

به روز بودن فن آوری، انتقال تکنولوژی، مهارت تکنولوژیکی، انتقال فن آوری به شرکت‌های محلی، نوآوری و نوآوری در زیر ساخت از جمله زیر عوامل عامل بهره‌گیری مناسب از فن آوری و نوآوری در این تحقیق است.

۳-۳-۱۶- تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین

سازوکار پرداخت منظم و ساختار یافته، منجر به مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی در مرحله اجرا می‌گردد. به‌طور کلی بخش خصوصی در صورتی برای ارائه خدمات به شدت انگیزه خواهد داشت که جریان درآمد مداوم وجود داشته باشد. از طرفی ساختار پرداخت پیچیده مانع از موفقیت بخش خصوصی در مدیریت پروژه می‌شود (Robinson and Scott, 2009) با این حال سازوکار پرداخت مناسب به تحلیل کامل در مرحله اولیه قرارداد بستگی دارد (Ng et al., 2012)

براساس آن‌چه ذکر شده زیر عوامل پرداخت مبتنی بر عملکرد، اعتبار طرح، پرداخت هزینه از محل بهره‌برداری، شارژ مستقیم توسط مصرف‌کنندگان، سازوکار پرداخت منظم و سازوکار پرداخت موثر به‌منظور تبیین عامل تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین در این تحقیق تعریف شده‌اند.

۳-۳-۱۷- انتخاب صحیح شرکت پروژه

شرکت پروژه که به آن شرکت با هدف خاص یا موسسه با هدف خاص^۱ 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 ذیفعان آن با یکدیگر متفاوت است، لذا یک شرکت SPV با سرمایه‌گذاری مشترک^۲ (JV) تشکیل می‌شود. این شرکت از چندین شرکت که می‌توانند پیمانکاران، بانک‌ها، تامین‌کنندگان، بخش عمومی و غیره باشند تشکیل می‌گردد (Alonso, 2015).

^۱ Special Purpose Company (SPC)

^۲ Joint Venture

از آنجا که زنجیره تامین مواد معدنی به سرمایه‌گذاری عظیم و با آخرین فن‌آوری و مهارت انسانی نیاز دارد، لذا شرکت پروژه برای تحقق اهداف بلندمدت و موافقت پروژه 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.

در این تحقیق از زیر عوامل گروه مشارکت قوی، مدیریت و برنامه‌ریزی مناسب پروژه، توزیع مناسب اختیارات و مسوولیت‌ها 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 و استفاده از ظرفیت مدیریت قوی برای تبیین عامل انتخاب صحیح پروژه در این تحقیق استفاده شده است.

۳-۳-۱۸- 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. بدیهی است وجود مرجع داوری مستقل و سازوکار قانونی ساختار یافته باعث امنیت و تشویق سرمایه‌گذاران در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی می‌شود.

داوری اختلافات، مرجع داوری مستقل، سازوکار حل اختلاف قانونی ساختار یافته و توانایی در حل اختلاف در گروه مشارکت از زیر عوامل مربوط به عامل تعریف روش حل اختلاف مورد توافق طرفین در این تحقیق است.

۳-۴- جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل عوامل موفقیت

پس از تعیین عوامل موفقیت در پروژه‌های مشارکتی، به‌منظور ارزیابی و اولویت‌بندی آن‌ها مجموعه عوامل ذکر شده (۲۰ مورد) به‌عنوان 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.

در پرسش‌نامه ارایه شده در پیوست یک، سوالات ۱ تا ۶ مربوط به تعریف پروژه مناسب، ۷ تا ۱۷ مربوط به انجام فرآیند صحیح مناقصه، ۱۸ تا ۲۵ مربوط به پیاده‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه، ۲۶ تا ۳۰ مربوط به ظرفیت‌سازی در بخش عمومی و خصوصی، ۳۱ تا ۵۰ مربوط به ایفای نقش و مسئولیت دولت، ۵۱ تا ۶۳ مربوط به تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز، ۶۴ تا ۷۱ مربوط به عدم وابستگی به بودجه عمومی، ۷۲ تا ۸۷ مربوط به به‌کارگیری شاخص‌های درست اقتصادی، ۸۸ تا ۹۷ مربوط به ایجاد محیط سیاسی مناسب، ۹۸ تا ۱۱۲ مربوط به توسعه محیط اجتماعی مناسب، ۱۱۳ تا ۱۲۲ مربوط به تنظیم و عقد قرارداد مناسب، ۱۲۳ تا ۱۳۴ مربوط به تقسیم صحیح مخاطرات، ۱۳۵ تا ۱۴۰ مربوط به طراحی درست پروژه، ۱۴۱ تا ۱۴۸ مربوط به اجرای درست پروژه، ۱۴۹ تا ۱۵۸ مربوط به بهره‌برداری و نگهداری درست پروژه، ۱۵۹ تا ۱۶۸ مربوط به بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه، ۱۶۹ تا ۱۷۴ مربوط به بهره‌گیری مناسب از فناوری و نوآوری، ۱۷۵ تا ۱۸۰ مربوط به تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین، ۱۸۱ تا ۱۹۲ مربوط به انتخاب صحیح شرکت پروژه و ۱۹۳ تا ۱۹۶ مربوط به تعریف روش حل اختلاف مورد توافق طرفین است.

سپس این معیارها با هدف پیش‌ارزیابی به‌منظور حصول اطمینان از کفایت معیارهای احصا شده، برای شش کارشناس آشنا به PPP در بخش‌های علمی، دستگاه‌های اجرایی، پیمانکاری و مهندسين مشاور ارسال شده است. پس از اصلاح و تایید کفایت معیارها توسط کارشناسان، نسبت به تهیه پرسش‌نامه‌ای برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر 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 و یا تدریس 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 (رابطه ۱-۳) استفاده شد (آذر و مومنی، ۱۳۹۷):

$$n = \frac{Nz^2\sigma^2}{(N-1)d^2 + z^2\sigma^2} \quad (1-3)$$

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 ۱، ۳، ۵، ۷ و ۹ حدود ۰/۳۳ در نظر گرفته شد. برای برآورد انحراف معیار، می‌توان از رابطه (۲-۳) استفاده کرد. بر اساس این رابطه بیشترین و کمترین مقدار طیف لیکرت از هم کسر و بر ۶ تقسیم می‌شود (مومنی و فعال قیومی، ۱۳۸۷) مقدار انحراف معیار برابر ۱/۳۴ است.

$$\sigma = \frac{LM - Lm}{6} = 1.34 \quad (2-3)$$

که در آن

LM : بیشترین مقدار طیف لیکریت

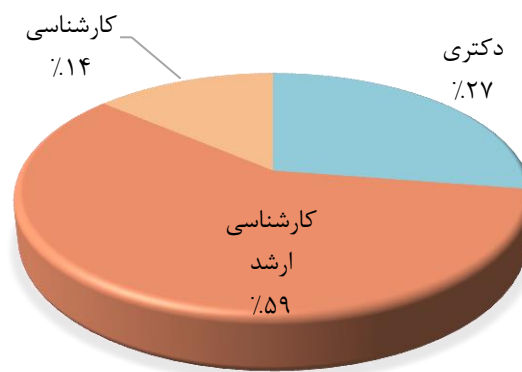
Lm : کمترین مقدار طیف لیکریت

با جایگزینی اعداد مربوط در رابطه (۳-۱) 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 شکل ۳-۱، است.

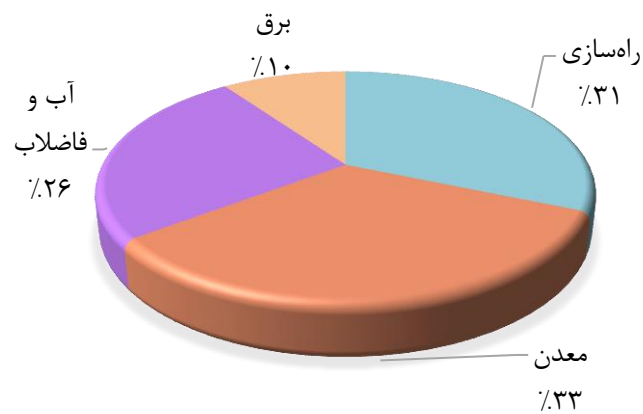
پس از جمع‌آوری ۵۱ پرسشنامه ارسالی ابتدا پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ بررسی و سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تحلیل شد. بر اساس این آزمون پایایی پرسشنامه ۰/۹۷ به دست آمد که با توجه به بزرگ‌تر بودن آن از عدد ۰/۷، پایایی پرسشنامه تایید شد.

۳-۵- تحلیل یافته‌ها

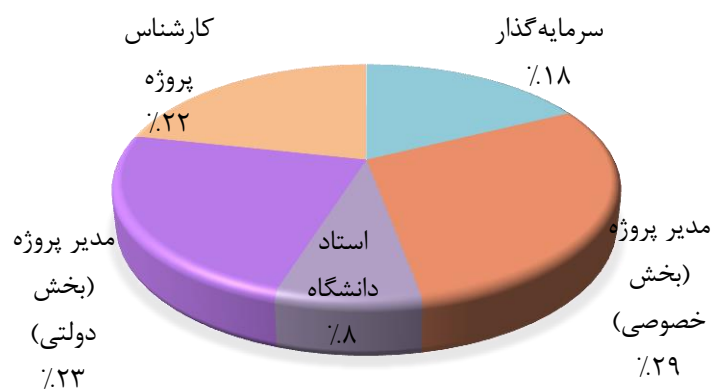
برای تعیین اهمیت و اولویت‌بندی عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی از آزمون فریدمن استفاده شد. آزمون فریدمن یکی از آزمون‌های معروف ناپارامتری است که برای اولویت‌بندی و رتبه‌بندی متغیرها بر اساس بیشترین تاثیر بر متغیر وابسته کاربرد دارد (دادگر، ۱۳۷۹). بر اساس این آزمون، عامل تعریف پروژه مناسب (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.



الف- تحصیلات پرسش‌شوندگان



ب- تخصص پرسش‌شوندگان



پ-مسئولیت پرسش‌شوندگان

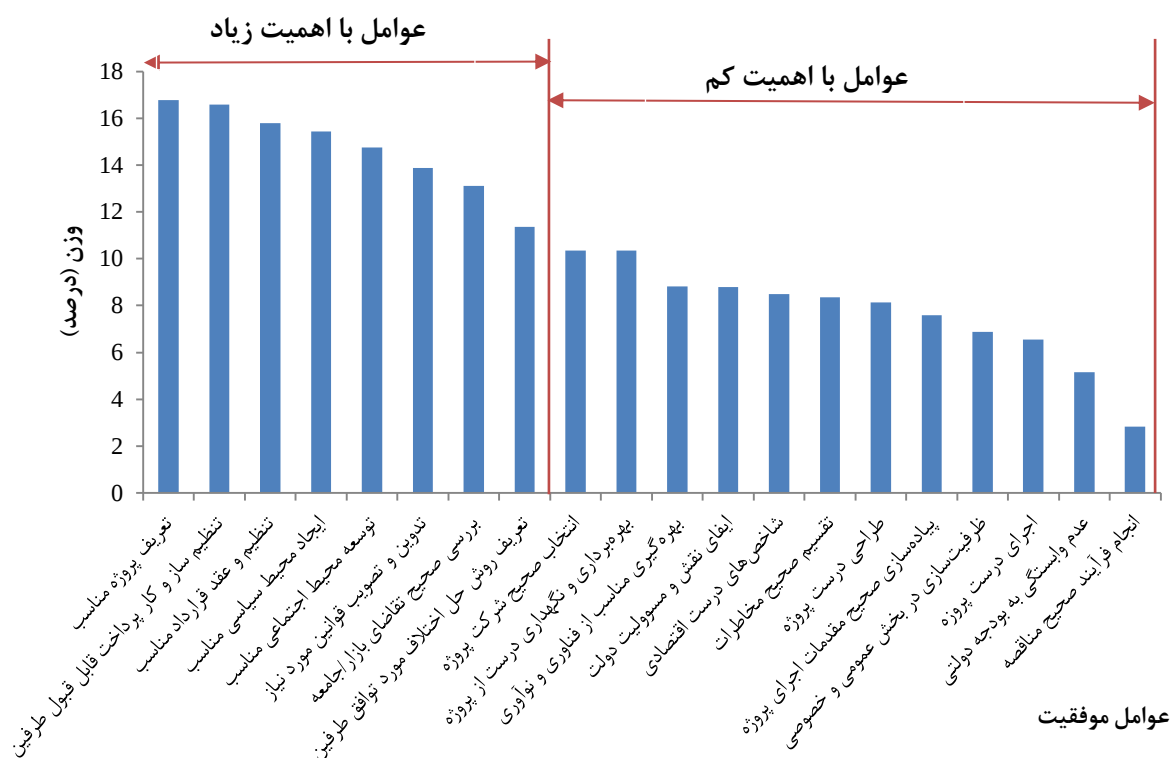
شکل ۳-۱: اطلاعات جمعیت‌شناختی تکمیل‌کنندگان پرسش‌نامه‌ها

در جدول ۳-۱، کلیه‌ی عوامل موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی به همراه وزن آن‌ها آمده است. براساس مندرجات جدول ۳-۱ و با توجه به ارزیابی ۲۰ عامل موفقیت مجموع وزن

برابر با ۲۱۰ خواهد بود. بر این اساس هشت 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، بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه و حل اختلاف در مجموع وزنی بیش از ۱۱۷ دارند و بیش از نیمی از کل امتیازات مربوط به ۲۰ عامل را به خود اختصاص می‌دهند. در واقع، این هشت عامل سهم قابل توجه‌تری در موفقیت پروژه دارند. در نمودار شکل ۳-۲، عوامل موفقیت به همراه وزن مربوطه، به‌ترتیب اولویت نشان داده شده است.

جدول ۳-۱: 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



شکل ۳-۲: اولویت‌بندی عوامل موفقیت بر پروژه‌های مشارکتی معدنی

۳-۶- مشکلات کلان پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکتی معدنی در ایران

کاربرد قراردادهای مشارکتی در ایران با مشکلاتی در زمینه ورود سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و مشارکت آن‌ها در فعالیتهای اقتصادی روبه‌رو است. در واقع عوامل کلیدی وجود دارد که در عدم موفقیت پروژه‌های مشارکتی تاثیر بسیار زیادی دارند. این عوامل باید به درستی بررسی شوند به‌طوری که طرح‌های مشارکتی برای تمامی ذینفعان درگیر در پروژه سودآور باشد. عدم توجه به این عوامل منجر به شکست پروژه‌ها شده و در نهایت سرمایه‌گذاران کمتر از این روش سرمایه‌گذاری استقبال می‌کنند. در ایران با وجود ذخایر معدنی مناسب، بین حجم سرمایه‌گذاری و میزان ذخایر معدنی تناسب مناسبی وجود ندارد. استخراج معادن، فعالیتی پرهزینه، زمان‌بر و مستلزم سرمایه‌گذاری بلندمدت است. به همین دلیل معادن بزرگ دنیا در اختیار شرکت‌های بزرگ بین‌المللی است و توسعه معادن ایران نیز نیازمند مشارکت شرکت‌های بزرگ داخلی و بین‌المللی است (آذرمند، ۱۳۹۶). تحقق اهداف برنامه ششم توسعه نیازمند رشد ۱۵ درصدی سرمایه‌گذاری سالانه در بخش معدن و

صنایع معدنی ایران است. بر این اساس مجموع سرمایه‌گذاری برنامه ششم توسعه در زنجیره معدن بالغ بر ۱۵ میلیارد دلار و برای طرح‌های توسعه و زیرساخت معدنی حدود ۲۵ میلیارد دلار پیش‌بینی شده است (دنیای اقتصاد، ۱۳۹۶). ولی محدودیت منابع مالی، محیط کسب و کار نامناسب، عدم شفافیت در حقوق اکتشافات معدنی، ضعف شدید در اطلاعات پایه زمین‌شناسی و ناکافی بودن زیرساخت‌های اصلی توسعه معادن سبب شده است که توان مالی و فنی شرکت‌های داخلی محدود شود و معدن‌کاری کوچک مقیاس پر رنگ شود.

عدم سرمایه‌گذاری در اکتشافات معدنی، عدم سرمایه‌گذاری عمده در بهره‌برداری از معادن جدید، فناوری پایین و فرسودگی ماشین‌آلات، مشکلات بانکی، عدم حضور شرکت‌های بین‌المللی، محدودیت تامین منابع مالی به خصوص از طریق بازار سرمایه، نبود صندوق تخصصی پروژه‌های زیرساخت، ضعف قوانین و مقررات، ضعف بخش عمومی از جمله عدم تضمین در اجرای تعهدات دولتی، عدم پوشش مخاطرات، خطر قیمت‌گذاری دولتی، بی‌ثباتی سیاسی، اقتصادی و اجتماعی ناشی از مولفه‌های تورم، امنیت ناکافی، سیاست‌های پولی، کسری بودجه، تغییرات نرخ ارز، بی‌ثباتی در اقتصاد کلان، تحریم‌های بین‌المللی، ناتوانی بخش خصوصی، دخالت دولت در حوزه فعالیت‌های بخش خصوصی، عدم توازن قدرت، نبود برنامه راهبردی و عدم رویکرد واحد برای سرمایه‌گذارهای مشارکتی و خارجی، باعث توسعه نیافتگی معادن ایران و عدم استقبال از طرح‌های مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن و صنایع معدنی به رغم وجود تمام ظرفیت‌ها شده است (علیزاده و حیدرپور، ۱۳۹۶؛ آذرمند، ۱۳۹۶). به علت عدم حضور شرکت‌های معدنی بزرگ و کمبود منابع مالی کلان در ایران، برای مشارکت عمومی-خصوصی نیاز به گسترش همکاری بین‌المللی بر پایه تدوین الگوی اقتصادی و حقوقی برای مشارکت شرکت‌های خارجی در معادن، تدوین و اعلام سیاست‌های بلندمدت کشور در جلب همکاری بین‌المللی و سیاست‌های مربوط به توسعه معادن و معرفی حوزه‌ها و طرح‌های قابل سرمایه‌گذاری به شرکت‌های معدنی و فراملیتی، توسعه زیرساخت‌ها خصوصاً زیرساخت‌های ریلی، زیرساخت انرژی، نوسازی و توسعه ناوگان حمل و نقل، توسعه انتقال آب به مناطق معدنی با مشارکت

بخش خصوصی، وضع قوانین و مقررات، بازنگری و وضع قوانین و مقررات ناظر بر حقوق اکتشافات با بهره‌گیری از تجربه جهانی، ارتقای سطح علمی، سازمانی و مالی برای اکتشافات معدنی ایران، ظرفیت-سازی و بهره‌گیری از ظرفیت علمی دانشگاه در تهیه اطلاعات اکتشافی، تقسیم دقیق و شفاف کار بین نهادها و سازمان‌های دولتی مسوول و شفافیت در انتشار نامحدود اطلاعات پایه زمین‌شناسی، ایجاد محدودیت بهره‌برداری و واگذاری به غیر در صورت عدم سرمایه‌گذاری موثر و بهره‌برداری از معادن، انتشار قراردادهای بخش عمومی و خصوصی داخلی و خارجی و اعطای پروانه معادن به اشخاص حقوقی دارای صلاحیت و توان مالی و فنی موجب بهبود وضعیت معدن و تشویق مشارکت عمومی-خصوصی در این عرصه خواهد شد (آذرمند، ۱۳۹۶).

۳-۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این بخش 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 کرونباخ 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، هشت 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، بررسی صحیح تقاضای بازار یا جامعه و حل اختلاف است.

تجزیه و تحلیل انجام شده برای پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده حاکی از آن است که تعریف پروژه مناسب با شاخص‌های شناسایی پروژه مناسب، امکان‌سنجی جامع پروژه، اولویت و اهمیت پروژه برای دولت و نیاز محسوس کشور به آن، یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت پروژه‌های معدنی با قوانین موجود است. ولی پشتیبانی دولت از پروژه‌های *PPP* معدنی یکی از عوامل مهم موفقیت است که در صورت

تدوین و تصویب قانون مشارکت عمومی-خصوصی در مجلس شورای اسلامی، دولت قادر خواهد بود تا در محیط سیاسی و اجتماعی پایدار و با ایجاد تقاضا در بازار، قرارداد مناسبی با سازوکار پرداخت موثر و متناسب با عملکرد، با مشارکت و سرمایه بخش خصوصی برای نیل به توسعه پایدار و با هدف رقابت‌پذیر کردن معادن و صنایع معدنی و افزایش سهم ایران در تولید و صادرات محصولات معدنی و فلزات اساسی منعقد نماید. بدیهی است در این مسیر، سهم بخش معدن و صنایع معدنی در تولید ناخالص ملی بهبود خواهد یافت.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که این نتایج بر کارهای علمی و تجربی تاثیرگذار است، زیرا اولاً بینش قابل توجه‌ای برای ارزیابی معیارهای موفقیت پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی معدنی فراهم می‌کند، ثانیاً تدوین فرضیه‌ها برای تحقیقات بیش‌تر در آینده را تسهیل می‌نماید.

فصل چهارم

اولویت‌بندی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی و تدوین
الگوی مناسب برای بهره‌گیری در پروژه‌های معدنی ایران

۴-۱- مقدمه

در ایران روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی به‌طور محدود برای تجهیز و بهره‌برداری از طرح‌های معدنی به‌کار گرفته شده است، ولی به‌علت عدم توسعه طرح‌های مشارکتی در این حوزه، اطلاعات مناسب و قابل اتکایی درباره دست‌آوردهای حاصل از به‌کارگیری انواع روش‌های مشارکتی در پروژه معدنی در دسترس نیست. برخی از دست‌اندرکاران به‌علت مهیا نبودن شرایط ایران، استفاده از روش‌های مشارکتی چون *Buy Back*, *BOT* و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و یا استفاده از منابع سیستم بانکی را برای تامین نیازهای مالی بخش معدن و صنایع معدنی پیشنهاد نموده‌اند (مزینی، ۱۳۹۰) و برخی نیز استفاده از ظرفیت موجود در بازار سرمایه برای تامین مالی طرح‌ها را با بهره‌گیری از انتشار اوراق اجاره و اوراق مشارکت (موسوی و هنرکار، ۱۳۹۰) و استفاده از روش‌های مشارکت مدنی (ثابتی، ۱۳۹۵) را مناسب‌ترین روش سرمایه‌گذاری در شرایط تحریم ایران معرفی نموده‌اند.

در این بخش پس از ارزیابی الگوهای مناسب مشارکتی در پروژه‌های معدنی، روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی در معادن با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند معیاره فازی، اولویت‌بندی شده است. در پایان با بررسی روش‌های دارای اولویت بالا و تطبیق آن‌ها با پروژه‌های معدنی در زیست بوم فعالیت‌های معدنی ایران، الگوی مناسب برای پیاده‌سازی روش‌های مشارکتی در معادن و صنایع معدنی ارائه شده است.

۴-۲- معیارهای ارزیابی الگوهای مناسب مشارکتی در پروژه‌های معدنی

هر چند انواع روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی گسترده و در هر پروژه منحصر به فرد است (Tinoco, 2018) ولی در حالت کلی روش‌های اجاره‌ای، قراردادهای امتیازی و خصوصی‌سازی به‌ترتیب به‌دلیل انتقال مسوولیت و مخاطرات به بخش خصوصی بیشتر مورد استفاده بوده‌اند (National Council for Public-Private Partnerships, 2016). در بین انواع روش‌های مشارکت

عمومی-خصوصی، روش‌های BOT, BOO, BBO, DBFOM, DBFOMT, BDO^۱ یا LDO^۲ United (States Government Accounting Office (GAO), 1999) و BTL و BTO (شیرودی، ۱۳۹۴) به دلیل تسهیم مخاطرات و مسوولیت‌ها بین بخش خصوصی و دولتی روش‌های کارآمدتری محسوب می‌شوند. به دلیل شباهت تعدادی از این الگوها با یکدیگر، تمامی انواع این روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی را بسته به زمان انتقال مالکیت می‌توان به صورت چهار روش BOT, BTO, BOO و BTL طبقه‌بندی کرد (Jang et al, 2018) در ادامه این روش‌ها، با هشت عامل مناسب بودن پروژه، سازوکار پرداخت، قرارداد مناسب، محیط سیاسی، محیط اجتماعی، تدوین و تصویب قانون و تقاضای بازار یا جامعه و روش حل اختلاف به عنوان مهم‌ترین عوامل اولویت‌بندی شده موثر بر موفقیت مشارکت عمومی-خصوصی که با استفاده از شاخص میانگین به دست آمده‌اند، ارزیابی شده‌اند.

۴-۲-۱- پروژه مناسب

با توجه به زنجیره ارزش، پروژه‌های معدنی شامل مراحل متعددی از اکتشاف، استخراج، فراوری و تولید محصول نهایی است. مجموعه این عملیات نیاز به سرمایه‌گذاری عظیم با آخرین فن‌آوری و نیروی انسانی ماهر دارد که برای تحقق اهداف بلندمدت با کاربرد روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی پایدار، موجب هدایت سرمایه و مهارت در کسب و کارهای معدنی می‌شود، بر این اساس، با توجه به سرمایه‌گذاری عظیم برای تجهیز و بهره‌برداری از معادن، سرمایه‌گذاران تمایل دارند در پروژه‌های مناسب که با اولویت‌های سرمایه‌گذاری دولت سازگار است، حداکثر بهره‌برداری را بنمایند. به این دلایل، روش BOO نسبت به سایر روش‌ها با توجه به فراهم آمدن امکان مالکیت سرمایه‌گذار و فرصت طولانی‌تر برای بهره‌برداری از حداکثر ظرفیت معادن به دلیل عدم واپس‌دهی آن به بخش عمومی و روش BOT به دلیل زمان مناسب بهره‌برداری و مالکیت در زمان استخراج از سایر روش‌ها ارجح‌تر هستند. در بین سایر روش‌های باقیمانده BOT به دلیل اهمیت قراردادهای امتیازی و مالکیت سرمایه‌گذار در دوران بهره‌برداری از BTL ممتازتر است.

¹ Buy Degin Operate

² Lease Degin Operate

۴-۲-۲-تنظیم سازوکار پرداخت قابل قبول طرفین

اطمینان از پایداری مالی طرح‌ها و سازوکار پرداخت منظم و موثر به تقاضای درازمدت محصولات معدنی و اطمینان از سازگاری طرح با اولویت‌های سرمایه‌گذاری کشور مرتبط است. بر این اساس، طرح‌هایی که براساس اهمیت راهبردی و نه به دلیل کاهش بار بودجه‌ای دولت انتخاب می‌شوند، اجرای آن‌ها با روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی BOO (یا DBFOM) اولویت بیشتری خواهند داشت و سازگاری بیشتری با منافع طرفین قرارداد دارند. روش‌های BOT، BTO و BTL به‌ترتیب در اولویت‌های بعدی قرار خواهند گرفت.

۴-۲-۳-تنظیم و عقد قرارداد مناسب

ممکن است گمان شود که وقتی قرارداد مشارکت امضا و توافق مالی نهایی حاصل می‌شود، آنگاه وظیفه اصلی انجام شده است. با وجود این، در دنیای واقعی، امضای قرارداد مشارکت و توافق مالی نهایی، آغاز پیاده‌سازی طرح است. لذا با توجه به ماهیت بلندمدت مشارکت‌های عمومی- خصوصی، آماده‌سازی و تدارکات مناسب به تنهایی تضمین‌کننده موفقیت نیست (وزارت امور اقتصادی و دارایی، ۱۳۹۶). در قراردادهای مشارکتی، توجه به موضوع تغییرات و انعطاف‌پذیری بسیار با اهمیت است. در حالت ایده‌آل انتظار می‌رود تغییرات در قراردادهای مشارکتی به حداقل برسد ولی در مرحله تصویب قراردادهای مشارکتی و به‌منظور جلوگیری از بورکراسی بیش از حد، لحاظ نمودن اجازه تغییرات در قرارداد، مناسب است. در واقع داشتن رویکرد مناسب در مدیریت تغییرات قرارداد، منجر به مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه خواهد شد. ادواردز^۱ و همکاران مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی را مدیریت مناسب تغییرات و انعطاف‌پذیری قرارداد در زمان بهره‌برداری می‌دانند (Osei-Kyei et al, 2017b). زیرا به دلیل ماهیت طولانی دوران بهره‌برداری و عدم امکان بررسی عوامل غیرقابل پیش‌بینی، چنانچه قراردادهای مشارکتی از نظر تغییرات، انعطاف‌پذیری لازم را نداشته باشند، به احتمال زیاد به دلیل ایجاد اختلاف در زمان بهره‌برداری با شکست مواجه خواهند

¹ Edwards

شد. به عنوان نمونه در طرح مونوریل لاس وگاس به دلیل پیش‌بینی نادرست تعداد مسافران، شرکت مونوریل لاس وگاس^۱ (LVMC) در اوایل ۲۰۱۰ قادر به پرداخت بدهی اوراق قرضه و سایر هزینه‌های شرکت نشد، لذا به منظور جلوگیری از ورشکستگی LVMC و پس از ارزیابی مجدد پروژه، نسبت به افزایش قیمت بلیت مونوریل لاس وگاس اقدام گردید و در حال حاضر هزینه بلیت این مونوریل حداقل دو برابر بیشتر از سایر شهرهای بزرگ ایالات متحده است (Dong et al, 2016). همچنین در خط ۴ متروی پکن، شرکت سرمایه‌گذاری زیرساخت پکن^۲ (BIIC) سطح معینی از سود را برای شرکت حمل و نقل ریلی هنگ کنگ^۳ (HTR) و گروه سرمایه‌گذاری پکن^۴ (BCG) تضمین نموده است، BIIC تعهد نموده است اگر درآمد سالانه پروژه کمتر از ۷۰ درصد سطح پیش‌بینی شده باشد، نسبت به جبران مابه‌التفاوت اقدام می‌نماید (Dong et al, 2016). در موافقت‌نامه‌های مشارکت عمومی-خصوصی ایران، مدیریت تغییرات و انعطاف‌پذیری پیش‌بینی نشده است در نتیجه با توجه به دوره طولانی این نوع قراردادها و عدم امکان تحلیل دقیق اهداف توسعه بلندمدت و تخصیص مخاطرات و به منظور دستیابی به قراردادهای مشارکتی موفق، انعطاف‌پذیری برای قراردادهای مشارکتی در ایران ضرورتی مهم است.

از آنجاکه معدن‌کاری علاوه بر پیچیدگی‌های زمین‌شناسی و استخراج با مخاطرات تکنولوژیکی جدید، سرمایه‌گذاری، مباحث مصرف بهینه انرژی، محیط‌زیست، بهداشت، امنیت و سلامت افراد درگیر است و امکان پیش‌بینی تمامی مخاطرات در قراردادهای بلندمدت مقدور نیست و از طرفی انتظار اعمال تغییرات در چندین مرحله در قراردادهای غیرممکن است، لذا بخش خصوصی تمایل دارد در زودترین زمان و با پذیرش کمترین مخاطرات به اهداف پروژه و سرمایه‌گذاری دست یابد. بنابراین از این منظر روش BOT از سایر روش‌های مشارکتی اولویت بیشتری دارد، هرچند تضمین بلندمدت همکاری توسط بخش عمومی می‌تواند موجب شود که بخش خصوصی برای

¹ Las Vegas Monorail Company (LVMC)

² Beijing Infrastructure Investment corporation LTD

³ Beijing Capital Group

⁴ Hong Kong Mass Transit Railway Corporation

راه‌اندازی پروژه، مخاطرات را تحمل نموده و روش مشارکت عمومی-خصوصی BOO را به‌عنوان اولویت اول انتخاب نماید.

۴-۲-۴- محیط سیاسی مناسب

در ایران به دلیل وضعیت سیاسی ناپایدار، عدم پشتیبانی دولت از کسب و کارهای معدنی، عدم پای‌بندی بخش عمومی به قراردادهای فساد نظام اداری، عدم ثبات و پایداری دولت، ناپایداری قوانین و مقررات و عدم امنیت، مخاطرات سرمایه‌گذاری در حوزه معدن زیاد است که می‌تواند به‌عنوان عامل مهم در تدارک و انجام پروژه مشارکتی عمل نماید. لذا بخش خصوصی با تجزیه و تحلیل مسایل و مشکلات، توازونی بین سرمایه‌گذاری و مخاطرات برقرار می‌نماید. به همین دلیل BOT و BTL از سایر روش‌ها اولویت بیش‌تری خواهند داشت.

۴-۲-۵- محیط اجتماعی مناسب

مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی، منحصرأً منجر به مشارکت در افزایش تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی نمی‌شود، بلکه سهم معناداری نیز در ایجاد فرصت‌های شغلی و کاهش فقر در کشور دارد.

چنانچه پروژه‌های مشارکتی در منطقه معدنی سبب سودآوری بیش‌تر برای عموم، توسعه اقتصادی محلی، رضایت کاربران و عموم مردم و ایجاد فرصت‌های شغلی گردند و به محیط‌زیست، منابع طبیعی و میراث فرهنگی منطقه توجه نمایند و موجب عدم مخالفت عمومی با پروژه، کمک اجتماع محدوده معدنی به مشارکت، کاهش شکایت، همگرایی فرهنگ کار و در نتیجه همراهی گروه‌های سبز با گروه مشارکت معدنی گردند، در چنین شرایطی مشارکت عمومی-خصوصی به روش BOO به طرز چشم‌گیری به بهبود عملیات استخراج معادن و ارتقای نظم و هماهنگی در بهره‌برداری از معادن کمک خواهد کرد. در شرایط اجتماعی پایدار استفاده از روش BOO به دلیل فرصت طولانی مدت شرکت‌های سرمایه‌گذار، کمک‌های ارزشمندی به معیشت‌های جایگزین، توانمندسازی زنان، مشاوره و مشارکت در جامعه و مهم‌تر از همه رشد و توسعه اقتصاد می‌نماید. روش BOT نیز به‌عنوان

یکی از روش‌های بلندمدت مشارکت عمومی-خصوصی بعد از BOO ولی با محدودیت زمانی بیش‌تر، از مزایای مشابهی برخوردار است. بدیهی است استفاده از روش اجاره‌ای از کمترین مزیت در شرایط اجتماعی پایدار برخوردار هستند.

۴-۲-۶- تدوین و تصویب قانون

ایران در حال توسعه بازار مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن است و با توجه به تجربه بیش از یک دهه کاربرد روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در آب و فاضلاب، نیروگاه‌ها و احداث آزادراه‌ها در قالب BOT و BOO، دولت ایران استفاده از روش‌های مشارکتی برای فعالیت‌های معدنی را تشویق می‌نماید. ولی اجرای روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن تحت محدودیت‌های قانونی از جمله تامین مالی پروژه محور، تسهیم مسوولیت و مخاطرات، ظرفیت‌سازی نهادی، فنی و مدیریتی، پوشش بیمه سرمایه‌گذاری، امکان بهره‌گیری از خطوط اعتباری، فاینانس و سایر تسهیلات ارزی، تضمین سرمایه‌گذاری خارجی و فرآیند حل اختلاف هستند، که در صورت تصویب لایحه جامع مشارکت عمومی-خصوصی در مجلس شورای اسلامی انتظار می‌رود روش BOO به دلیل مزایای آن از جمله خصوصی‌سازی و استفاده حداکثری از ذخایر معدنی به دلیل هزینه زیاد سرمایه‌گذاری اولیه از سایر روش‌های مشارکتی از جمله BTO و BTL دارای اولویت بیشتری باشد. اگرچه با تدوین قانون تمایل به استفاده از BOT و میل بخش عمومی به این روش واگذاری بسیار زیاد خواهد بود.

۴-۲-۷- تقاضای دراز مدت محصول

چنانچه تقاضای محصول برای پروژه‌های معدنی وجود داشته باشد، بخش عمومی و خصوصی برای دستیابی به ارزش پول بهتر، انتقال مناسب مخاطرات، به دست آوردن اصل و سود سرمایه‌گذاری در مدت کوتاه‌تر و اخذ نتایج بهتر در طول حیات پروژه، از روش BOT بیش‌تر استقبال می‌نمایند. از این منظر روش‌های BOO، BTO و BTL از جذابیت کمتری برخوردار خواهند بود.

۴-۲-۸- حل اختلاف

یکی از ویژگی‌های کلیدی برای موفقیت یک پروژه مشارکت عمومی-خصوصی، اعتماد متقابل بخش عمومی و خصوصی براساس یک دیدگاه مشترک است، به‌طور کلی اعتماد، شفافیت و عدالت پایه اساسی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی است و شراکت باید متقابل و به‌عنوان یک فرصت به جای تهدید مورد توجه قرار گیرد (Jamali, 2004). ولی به‌دلیل ماهیت طولانی قراردادهای مشارکتی، ممکن است اختلافات خصوصاً در دوره بهره‌برداری رخ می‌دهد، از این رو شیوه انتخاب واضح و روشن برای حل اختلاف بسیار ضروری است (Osei-Kyei and Chan, 2017a). فرآیند حل اختلاف در قراردادهای مشارکت داخلی توسط هیات رسیدگی به اختلاف و با رعایت اصل ۱۳۹ قانون اساسی و سایر مقررات موضوعه و در سرمایه‌گذاری خارجی حل و فصل دعاوی با روش مورد توافق در موافقت‌نامه صورت می‌پذیرد.

در قراردادهای مشارکتی مانند BOO و BTO که مالکیت طرح در نهایت متعلق به سرمایه‌گذار است، فرآیند حل اختلاف به شرط عدم دخالت دولت در قیمت‌گذاری محصول اهمیت کمتری دارد ولی در روش‌های مشارکتی BOT و BTL به‌دلیل تعیین نحوه سخت‌گیرانه پایش قرارداد برای حصول اطمینان از رعایت ضوابط و استانداردهای مربوط و تامین سطح مورد توافق از کمیت و کیفیت محصول در طول دوره مشارکت، تعیین شرایط تجدید نظر به منظور بهبود و یا به روزرسانی در شرایط و مدل مالی قرارداد و به خصوص نحوه انتقال مالکیت، فرآیند حل اختلاف بسیار با اهمیت است.

در جدول ۴-۱، خلاصه‌ای از شرایط هر یک از روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی با توجه به هر یک از معیارهای پیش‌گفته، ارائه شده است.

جدول ۴- ۱: اهمیت هر یک از معیارهای ارزیابی در پروژه‌های مشارکتی

<i>BTO</i>	<i>BTL</i>	<i>BOO</i>	<i>BOT</i>	گزینه‌ها
				معیارها
متوسط	کم	خیلی زیاد	زیاد	تعریف پروژه مناسب
زیاد	کم	خیلی زیاد	زیاد	تنظیم ساز و کار پرداخت قابل قبول طرفین
متوسط	زیاد	زیاد	خیلی زیاد	تنظیم و عقد قرارداد مناسب
کم	زیاد	متوسط	خیلی زیاد	محیط سیاسی مناسب
زیاد	متوسط	خیلی زیاد	زیاد	محیط اجتماعی مناسب
زیاد	متوسط	خیلی زیاد	خیلی زیاد	تدوین و تصویب قانون
زیاد	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	تقاضای دراز مدت محصول
زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	خیلی زیاد	حل اختلاف

۴-۳- اولویت‌بندی الگوهای مشارکت عمومی - خصوصی برای بهره‌گیری در

پروژه‌های معدنی

به‌منظور اولویت‌بندی الگوهای مشارکت عمومی - خصوصی برای به‌کارگیری آن‌ها در پروژه‌های معدنی کشور از میان چهار روش پیش‌گفته و با توجه به هشت معیار ارزیابی بررسی شده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره^۱ استفاده شده است.

تصمیم‌گیری چندمعیاره، به تصمیم‌هایی از نوع ترجیحی مانند ارزیابی، اولویت‌گذاری و یا انتخاب از بین گزینه‌های موجود (که گاه باید بین چند معیار متضاد انجام شود) اطلاق می‌شود (Qu et al, 2018). روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در دو گروه روش‌های کلاسیک و روش‌های فازی ارایه شده‌اند. در تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره کلاسیک، برای تعیین تأثیر عوامل مختلف در تصمیم‌گیری از مفاهیم ریاضی استفاده می‌شود. در یک مجموعه کلاسیک، ویژگی مجموعه کاملاً واضح است و تابع درجه‌ی عضویت یک شی در این مجموعه برابر صفر یا یک خواهد بود. اما بیان اکثر عوامل با منطق ریاضی کلاسیک امکان‌پذیر نیست. در صورتی که عضویت برخی از این عوامل دقیقاً مشخص نباشد،

¹ Multi-criteria Decision Making

یک مجموعه‌ی فازی به وجود می‌آید. به این صورت که یک عضو می‌تواند تا درصدی به مجموعه تعلق داشته باشد، پس برد تابع عضویت این مجموعه بازه‌ی [۰ و ۱] خواهد بود. بنابراین در بسیاری از موارد، تمام و یا قسمتی از داده‌های یک مساله تصمیم‌گیری چندمعیاره، به صورت فازی هستند. با توجه به مطالب ذکر شده، اگر مساله با استفاده از داده‌های قطعی الگوبندی شود، جواب درست و دقیقی به دست نخواهد آمد. از طرف دیگر عدم قطعیت همیشه در دنیای واقعی وجود داشته و عدم اطمینان همواره در مراحل مختلف مطالعه و بررسی یک مساله وجود دارد. در چنین تصمیم‌گیری‌های غیردقیقی نمی‌توان به هدف و مقصود مورد نظر دست یافت. لذا در مدل‌های تصمیم‌گیری که داده‌های آن فازی یا فاصله‌ای هستند باید با وجود محاسبات و عملیات بیشتر به طور منطقی و دقیق برخورد کرد و عدم قطعیت را در مدل تصمیم‌گیری لحاظ نمود. مدل کردن عدم قطعیت در مسائل تصمیم‌گیری توسط تئوری مجموعه‌های فازی امکان‌پذیر است. منطق فازی ابزار قدرتمندی به منظور مدل‌سازی عدم قطعیت ذاتی در متغیرها و فرآیند تصمیم‌گیری است. نارسایی‌ها و محدودیت‌هایی که در روش‌های تصمیم‌گیری کلاسیک وجود دارد، علت معرفی روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره فازی بوده است (عطایی، ۱۳۹۴). از جمله روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی عبارتند از شباهت به گزینه‌ی ایده‌آل فازی^۱، تحلیل سلسله مراتبی فازی^۲، تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی^۳. در این بخش با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی به اولویت‌بندی روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی در پروژه‌های معدنی کشور، پرداخته شده است و در نهایت با استفاده از این روش و با توجه به عوامل موفقیت، مناسب‌ترین روش مشارکت عمومی- خصوصی انتخاب شده است.

۴-۳-۱- اصول و مبانی تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی

روش تحلیل سلسله مراتبی دلفی فازی، ابزار تحقیق قابل اعتمادی برای استفاده از نظر کارشناسان است (Chong et al, 2012). در دنیای پیرامون نمی‌توان موضوعات را به چند دسته‌ی

¹ Fuzzy Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (FTOPSIS)

² Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)

³ Fuzzy Delphi Analytical Hierarchy Process (FDAHP)

سفید و سیاه تقسیم کرد، بلکه هر موضوع در یک طیف می‌گنجد. استفاده از اعداد قطعی در حل مسایل منجر به نتایجی خواهد شد که به دور از واقعیت هستند. از طرفی استفاده از متغیرهای زبانی^۱ توسط خبرگان متداول‌تر و راحت‌تر است. این نکات، موجب پدیدآمدن روش دلفی فازی شده است. روش دلفی سنتی، شامل مجموعه‌ای از جلسات است که با بازخورد اجماع از نظر کارشناسان همراه است (Chong et al., 2012). لینستون^۲ و توراف^۳ فرآیند دلفی را روشی برای ساختاردهی یک فرآیند ارتباط گروهی دانسته‌اند، به‌طوری که این فرآیند به افراد گروه به‌عنوان یک کل اجازه می‌دهد به‌گونه‌ی مؤثرتری یک مساله پیچیده را حل کنند (Linstone and Turoff, 2002).

روش دلفی فازی در سال ۱۹۸۸ توسط کوفمان^۴ و گوپتا^۵ ارایه شده است. در این روش خبرگان از توانایی‌های ذهنی و شایستگی‌های خود برای نظردهی استفاده می‌کنند و این موضوع بیان‌کننده‌ی آن است که عدم قطعیت حاکم بر این روش از نوع امکانی است. امکانی بودن عدم قطعیت حاکم بر این روش با مجموعه‌ی فازی سازگاری دارد، بنابراین بهتر است با بهره‌گیری از اعداد فازی به پیش‌بینی بلندمدت و تصمیم‌گیری در دنیای واقعی پرداخت. از این روش به‌منظور تصمیم‌گیری و دسترسی به مطمئن‌ترین توافق گروهی خبرگان برای مسایلی که اهداف و پارامترها به صراحت مشخص نیستند و اطلاعات کافی از آن‌ها وجود ندارد، منجر به نتایج ارزنده‌ای می‌شود. ویژگی مهم این روش، ارایه چارچوبی انعطاف‌پذیر است (عطایی، ۱۳۹۴). روش سلسله‌مراتبی دلفی فازی تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد که اثرات متقابل و هم‌زمان بسیاری از وضعیت‌های پیچیده و نامعین را تعیین کنند. این فرآیند، تصمیم‌گیرندگان را یاری می‌کند تا اولویت‌ها را بر اساس اهداف، دانش و تجربه خود تنظیم نمایند، به نحوی که احساسات و قضاوت‌های خود را به طور کامل در نظر گیرند (Chong et al, 2012; Zarei and Maleki Rad, 1388; Liu and chen, 2007) مراحل اجرای روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی در ادامه تشریح شده است.

^۱ متغیرهای زبانی، متغیرهایی هستند که مقادیر آنها کلمات یا عبارات زبان طبیعی هستند.

^۲ Linstone

^۳ Turoff

^۴ Kaufman

^۵ Gupta

۴-۳-۱-۱- نظر سنجی از کارشناسان

پس از تعیین معیارهای موثر در مساله، از کارشناسان مختلف در مورد این معیارهای موثر بر تصمیم یا یک پدیده به صورت کیفی با استفاده از متغیرهای زبانی یا در صورت امکان کمی، نظر سنجی به عمل می آید (عطایی، ۱۳۹۴) و (Saaty, 2008) در جدول ۴-۲، متغیرهای زبانی برای ارزیابی اهمیت معیارها ارائه شده است.

جدول ۴-۲: متغیرهای زبانی برای ارزیابی اهمیت معیارها (Saaty, 2008)

ردیف	توضیحات	اعداد فازی
۱	اهمیت یکسان	$\tilde{1} = (1.1.1)$
۲	اهمیت بین یکسان و ضعیف	$\tilde{2} = (1.2.3)$
۳	اهمیت ضعیف	$\tilde{3} = (2.3.4)$
۴	اهمیت بین ضعیف و قوی	$\tilde{4} = (3.4.5)$
۵	اهمیت قوی	$\tilde{5} = (4.5.6)$
۶	اهمیت بین قوی و خیلی قوی	$\tilde{6} = (5.6.7)$
۷	اهمیت خیلی قوی	$\tilde{7} = (6.7.8)$
۸	اهمیت بین خیلی قوی و مطلق	$\tilde{8} = (7.8.9)$
۹	اهمیت مطلق	$\tilde{9} = (8.9.10)$

۴-۳-۱-۲- محاسبه اعداد فازی

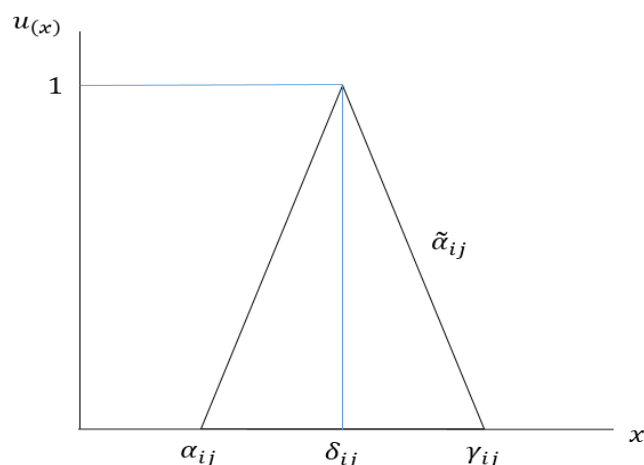
برای محاسبه ی اعداد فازی ($\tilde{a}_{ij}$) نظرهای حاصل از نظر سنجی کارشناسان به صورت مستقیم، مد نظر قرار می گیرند. اعداد فازی در این مرحله را می توان بر اساس توابع عضویت مختلف همچون روش مثلثی یا ذوزنقه ای محاسبه کرد. اما با توجه به سهولت و کاربرد زیاد روش مثلثی، روش مثلثی بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. در شکل ۴-۱، روش مثلثی محاسبه اعداد فازی نشان داده شده است. در روش فازی دلفی، یک عدد فازی به صورت روابط ۴-۱ تا ۴-۴ تعریف می شود (Saaty, 2008)

$$a_{ij} = (\alpha_{ij}, \delta_{ij}, \gamma_{ij}) \quad (۴-۱)$$

$$\alpha_{ij} = \min(\beta_{ijk}), k=1, 2, \dots, n \quad (۴-۲)$$

$$\delta_{ij} = \left(\prod_{k=1}^n \beta_{ijk} \right)^{1/n} . k=1,2,\dots,n \quad (3-4)$$

$$\gamma_{ij} = \text{Max}(\beta_{ijk}) . k=1,2,\dots,n \quad (4-4)$$



شکل ۴-۱: تابع عضویت مثلثی در روش دلفی فازی (Saaty, 2008)

در روابط فوق، β_{ijk} نشان دهنده اهمیت نسبی پارامتر i بر پارامتر j از دیدگاه متخصص k ام، α_{ij} و γ_{ij} به ترتیب حد بالا و پایین نظرهای پاسخ دهندگان و δ_{ij} میانگین هندسی نظرهای پاسخ دهندگان به پرسش نامه است. بدیهی است که مولفه های عدد فازی به گونه ای تعریف شده اند که $\alpha_{ij} \leq \delta_{ij} \leq \gamma_{ij}$ در ضمن مقادیر این مولفه ها در بازه ۰/۱۱ تا ۹ تغییر می کند.

۳-۱-۳-۴- تشکیل ماتریس معکوس فازی و محاسبه وزن فازی و غیر فازی

با توجه به اعداد فازی به دست آمده در مرحله قبل، ماتریس مقایسه ی زوجی فازی بین پارامترهای مختلف با استفاده از رابطه ۴-۵، تشکیل می شود (Saaty, 2008):

$$\tilde{A} = [\tilde{a}_{ij}] \quad \tilde{a}_{ij} \times \tilde{a}_{ji} \approx 1 \quad (5-4)$$

$$\forall i, j = 1, 2, \dots, n$$

یا به عبارتی دیگر:

$$\tilde{A} = \begin{bmatrix} (1.1.1) & (\alpha_{ij} \cdot \delta_{ij} \cdot \gamma_{ij}) & (\alpha_{ij} \cdot \delta_{ij} \cdot \gamma_{ij}) \\ (1/\gamma_{ij} \cdot 1/\delta_{ij} \cdot 1/\alpha_{ij}) & (1.1.1) & (\alpha_{ij} \cdot \delta_{ij} \cdot \gamma_{ij}) \\ (1/\gamma_{ij} \cdot 1/\delta_{ij} \cdot 1/\alpha_{ij}) & (1/\gamma_{ij} \cdot 1/\delta_{ij} \cdot 1/\alpha_{ij}) & (1.1.1) \end{bmatrix}$$

پس از تشکیل ماتریس معکوس فازی لازم است وزن فازی نسبی پارامترها محاسبه شود. وزن

فازی نسبی پارامترها، از روابط زیر محاسبه می‌شوند (Saaty, 2008)

$$\tilde{Z} = [\tilde{a}_{ij} \otimes \dots \otimes \tilde{a}_{in}] \quad (6-4)$$

$$\tilde{Z}_i = \tilde{Z}^{1/n} \quad (7-4)$$

$$\tilde{W}_i = \tilde{Z}_i \otimes (\tilde{Z}_1 \oplus \dots \oplus \tilde{Z}_n)^{-1} \quad (8-4)$$

که در آن:

$\otimes$: نماد ضرب اعداد فازی

$\oplus$: نماد جمع اعداد فازی

$\tilde{W}_i$: بردار سطری که نشان‌دهنده وزن فازی پارامتر i ام است.

به‌منظور غیرفازی کردن وزن پارامترها طبق رابطه ۴-۹، میانگین هندسی مولفه‌های عددی

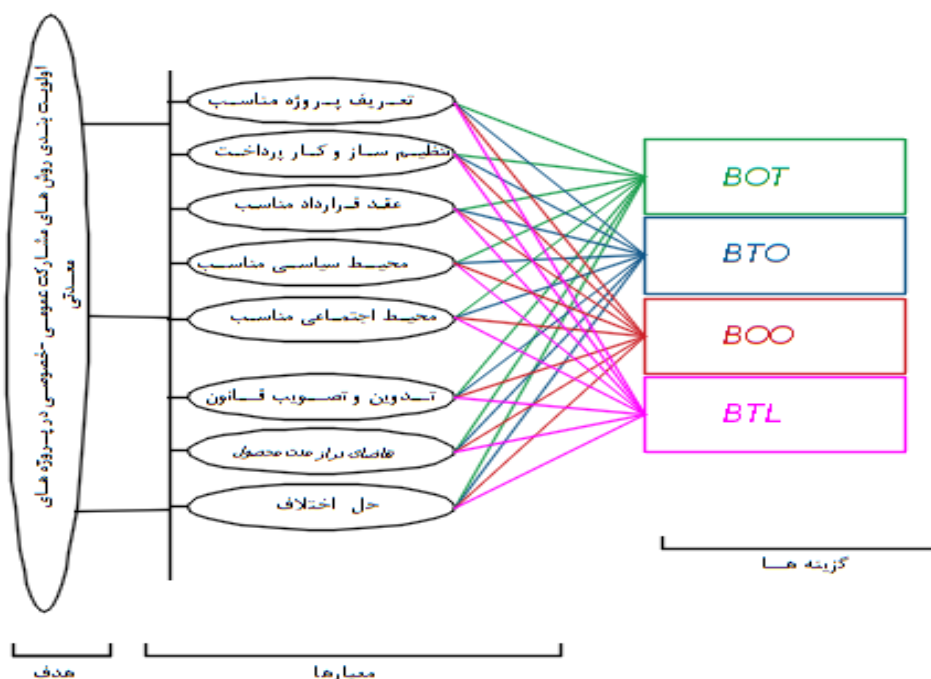
فازی وزن پارامترها به‌دست می‌آید و به این ترتیب وزن پارامترها به‌صورت یک عدد قطعی بیان می‌شوند.

$$W_i = \left(\prod_{j=1}^n W_{ij} \right)^{1/n} \quad (9-4)$$

در این رابطه n تعداد پارامترها را نشان می‌دهد.

۴-۳-۲- وزن دهی و اولویت‌بندی پارامترهای موثر بر روش‌های مشارکتی منتخب

بر اساس مراحل مذکور در روش تصمیم‌گیری به روش سلسله مراتبی دلفی فازی، به‌منظور اولویت‌بندی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی، ابتدا سلسله مراتب مساله شامل گزینه‌ها، معیارها و هدف مطابق شکل ۴-۲، تشکیل شده است. بر همین اساس، الگوهای پرسش‌نامه‌ای مطابق پیوست ۲، طراحی و نظر کارشناسان در مورد اهمیت نسبی هر یک از عوامل موفقیت موثر بر انتخاب روش مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی اخذ شده است.^۱ پس از اخذ نظر کارشناسان، با محاسبه اعداد فازی به‌دست آمده از نتایج پرسش‌نامه‌ها وزن هر یک از معیارها تعیین شده است. در نهایت با محاسبه وزن گزینه‌ها نسبت به هر یک از معیارها، اولویت‌بندی گزینه‌ها انجام شده است.



شکل ۴-۲: نمودار سلسله مراتبی اولویت‌بندی روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی

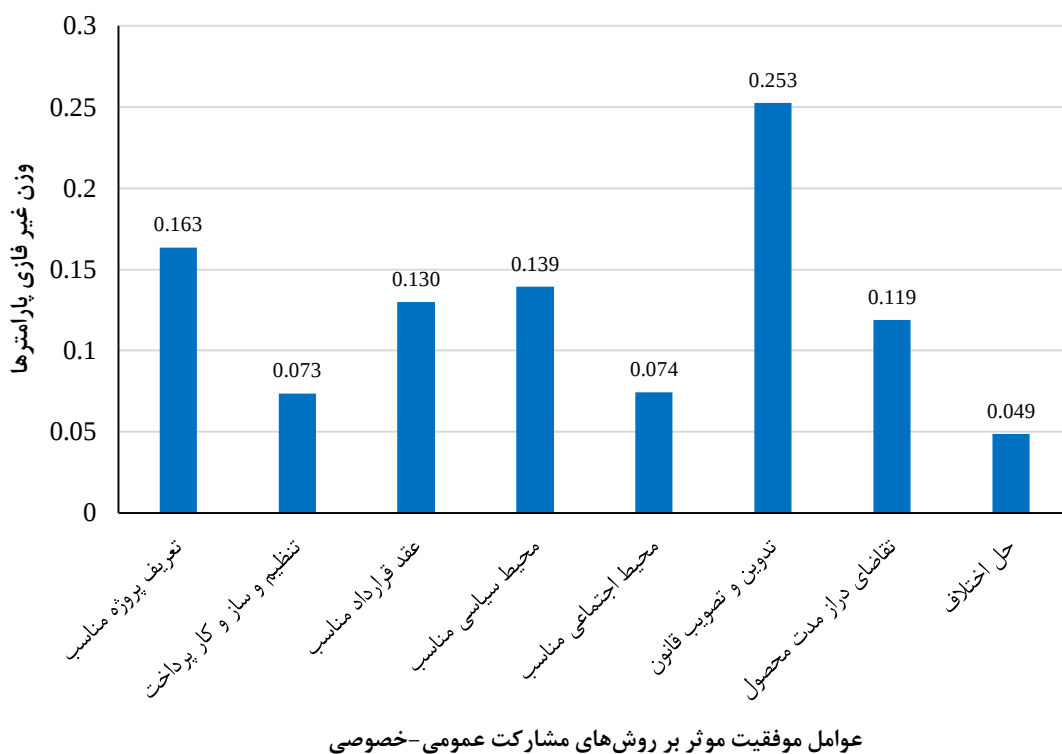
^۱ تعداد ۲۰ پرسشنامه به کارشناسان ارسال شده است که از این تعداد ۱۸ کارشناس پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کرده و بازپس فرستاده‌اند

در ادامه، با استفاده از نتایج پرسش‌نامه‌ها و تشکیل ماتریس‌های مقایسه زوجی، مقادیر عدد فازی $(\tilde{Z}_i)$ ، وزن فازی $(\tilde{W}_i)$ و وزن غیر فازی برای هر پارامتر بر اساس رابطه ۴-۹، محاسبه شده است. سپس نتایج مربوط به هر پارامتر به منظور بررسی وزن پارامترها در جدول ۴-۳، ارایه شده است.

جدول ۴-۳: وزن نهایی فازی و غیر فازی نسبی عوامل موثر بر روش‌های مشارکتی در پروژه‌های معدنی

معیار	عدد فازی	مولفه‌ها وزن فازی	وزن غیر فازی
	$\tilde{Z}_i(a_{ij}, \delta_{ij}, \gamma_{ij})$	$\tilde{W}_i$	
تعریف پروژه مناسب	(۰/۲۷، ۱/۹۸، ۵/۹۵)	(۰/۱۱، ۰/۱۹، ۰/۱۸)	۰/۱۶
تنظیم ساز و کار پرداخت	(۰/۲۳، ۰/۵۱، ۲/۴۹)	(۰/۰۹، ۰/۰۵، ۰/۰۸)	۰/۰۷
عقد قرارداد مناسب	(۰/۳۴، ۱/۲۷، ۳/۷۳)	(۰/۱۴، ۰/۱۲، ۰/۱۲)	۰/۱۳
محیط سیاسی مناسب	(۰/۳۲، ۱/۳۲، ۴/۷)	(۰/۱۳، ۰/۱۲، ۰/۱۵)	۰/۱۴
محیط اجتماعی مناسب	(۰/۱۸، ۰/۶۵، ۲/۶۱)	(۰/۰۷، ۰/۰۶، ۰/۰۸)	۰/۰۷۴
تدوین و تصویب قانون	(۰/۵، ۳/۷۱، ۶/۴۴)	(۰/۲۱، ۰/۳۵، ۰/۲)	۰/۲۵
تقاضای دراز مدت محصول	(۰/۳۳، ۰/۸۲، ۴/۵۴)	(۰/۱۴، ۰/۰۸، ۰/۱۴)	۰/۱۲
حل اختلاف	(۰/۱۹، ۰/۲۸، ۱/۶)	(۰/۰۸، ۰/۰۳، ۰/۰۵)	۰/۰۵
$(\tilde{Z}_i \oplus \dots \oplus \tilde{Z}_i)$	(۲/۳۸، ۱۰/۵۶، ۳۲/۱)		
$(\tilde{Z}_i \oplus \dots \oplus \tilde{Z}_i)^{-1}$	(۰/۴۲، ۰/۰۹، ۰/۰۳)		$\sum_{i=1}$

همان‌طور که در شکل ۴-۳، نشان داده شده است بر اساس محاسبات و نتایج ارایه شده در جدول ۴-۳، عامل تدوین و تصویب قانون، به‌عنوان با اهمیت‌ترین پارامتر از نظر کارشناسان انتخاب شده است. عامل پروژه مناسب نیز در رده دوم با اهمیت‌ترین عوامل قرار گرفته است. همچنین، تنظیم ساز و کار پرداخت، محیط اجتماعی و حل اختلاف به‌عنوان کم اهمیت‌ترین پارامتر منظور شده است.



شکل ۴-۳: وزن نهایی دلفی فازی معیارهای موثر بر روش‌های مشارکتی در پروژه‌های معدنی

۴-۳-۳- اولویت‌بندی روش‌های مشارکتی منتخب

به منظور اولویت‌بندی هریک از روش‌های مشارکتی منتخب (چهار مورد) در پروژه‌های معدنی کشور، ابتدا با استفاده از ماتریس‌های مقایسه زوجی که در جدول ۴-۴ تا جدول ۴-۱۱، نشان داده شده، امتیاز نسبی هر یک از روش‌های مشارکتی منتخب از نظر وجود هریک از عوامل تعیین شده است. سپس با استفاده از مقادیر میانگین هندسی این ماتریس‌ها وزن نهایی هر روش مشارکتی نسبت به هر یک از عوامل مشخص شده است.

جدول ۴-۵: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر

اساس عامل "تعریف پروژه مناسب"

	<i>BOT</i>	<i>BTO</i>	<i>BOO</i>	<i>BTL</i>
<i>BOT</i>	۱	۳	۰/۳۳	۵
<i>BTO</i>	۰/۳۳	۱	۰/۲	۳
<i>BOO</i>	۳	۵	۱	۷
<i>BTL</i>	۰/۲	۰/۳۳	۰/۱۴	۱

جدول ۴-۴: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر

اساس عامل "تنظیم ساز و کار پرداخت"

	<i>BOT</i>	<i>BTO</i>	<i>BOO</i>	<i>BTL</i>
<i>BOT</i>	۱	۱	۰/۳۳	۵
<i>BTO</i>	۱	۱	۰/۳۳	۵
<i>BOO</i>	۳	۳	۱	۷
<i>BTL</i>	۰/۲	۰/۲	۰/۱۴	۱

جدول ۴-۷: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر

اساس عامل "عقد قرارداد مناسب"

	<i>BOT</i>	<i>BTO</i>	<i>BOO</i>	<i>BTL</i>
<i>BOT</i>	۱	۵	۳	۳
<i>BTO</i>	۰/۲	۱	۰/۳۳	۰/۳۳
<i>BOO</i>	۰/۳۳	۳	۱	۱
<i>BTL</i>	۰/۳۳	۳	۱	۱

جدول ۴-۶: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر

اساس عامل "محیط سیاسی مناسب"

	<i>BOT</i>	<i>BTO</i>	<i>BOO</i>	<i>BTL</i>
<i>BOT</i>	۱	۷	۵	۳
<i>BTO</i>	۰/۱۴	۱	۰/۳۳	۰/۲
<i>BOO</i>	۰/۲	۳	۱	۰/۳۳
<i>BTL</i>	۰/۳۳	۵	۳	۱

جدول ۴-۹: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر

اساس عامل "محیط اجتماعی مناسب"

	<i>BOT</i>	<i>BTO</i>	<i>BOO</i>	<i>BTL</i>
<i>BOT</i>	۱	۱	۰/۳۳	۳
<i>BTO</i>	۱	۱	۰/۳۳	۳
<i>BOO</i>	۳	۳	۱	۵
<i>BTL</i>	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲	۱

جدول ۴-۸: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر

اساس عامل "تدوین و تصویب قانون"

	<i>BOT</i>	<i>BTO</i>	<i>BOO</i>	<i>BTL</i>
<i>BOT</i>	۱	۳	۱	۵
<i>BTO</i>	۰/۳۳	۱	۰/۳۳	۳
<i>BOO</i>	۱	۳	۱	۵
<i>BTL</i>	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲	۱

جدول ۴-۱۱: وزن‌دهی روش‌های مختلف مشارکتی بر اساس عامل "تقاضای دراز مدت محصول"

	BOT	BTO	BOO	BTL
BOT	۱	۳	۳	۵
BTO	۰/۳۳	۱	۱	۳
BOO	۰/۳۳	۱	۱	۳
BTL	۰/۲	۰/۳۳	۰/۳۳	۱

اساس عامل "حل اختلاف"

	BOT	BTO	BOO	BTL
BOT	۱	۳	۹	۱
BTO	۰/۳۳	۱	۷	۰/۳۳
BOO	۰/۱۱	۰/۱۴	۱	۰/۱۱
BTL	۱	۳	۹	۱

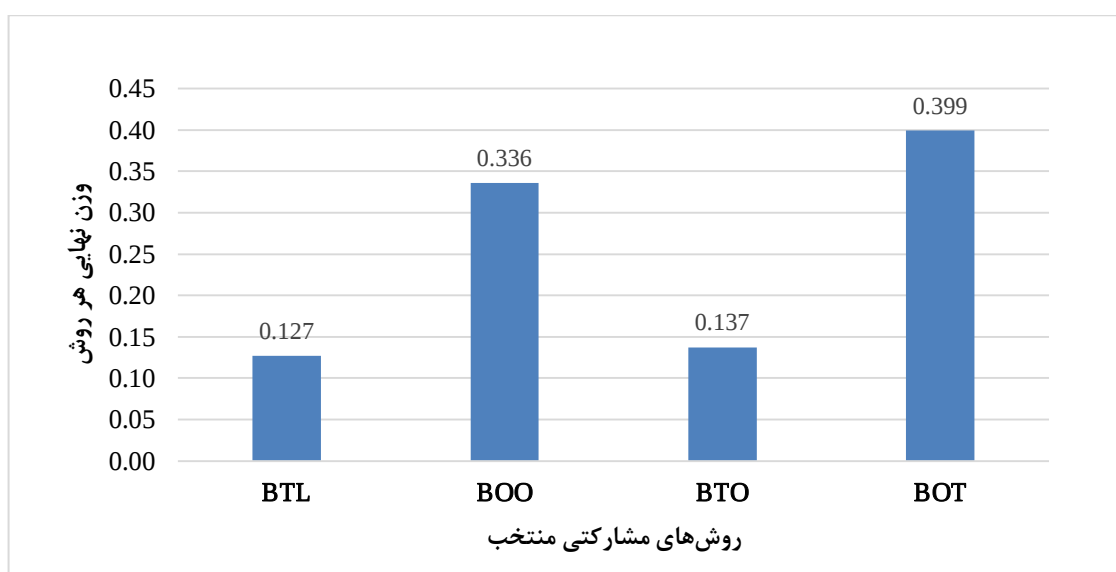
در جدول ۴-۱۲، وزن نهایی هر روش مشارکتی نسبت به هر یک از عوامل ارایه شده است. پس از محاسبه وزن هر روش مشارکتی نسبت به هر یک از عوامل، به‌منظور اولویت‌بندی روش‌های مشارکتی لازم است این وزن را در وزن نسبی هر پارامتر ضرب کرد. در جدول ۴-۱۳، مقادیر وزن نهایی هر روش مشارکتی در پروژه‌های معدنی نسبت به ۸ عامل ارایه شده است. در شکل ۴-۴، نمودار ستونی وزن نهایی روش‌های مشارکتی منتخب پروژه‌های معدنی و اولویت‌بندی این روش‌ها ارایه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود روش مشارکتی BOT به‌عنوان اولین روش مشارکت سرمایه‌گذاری در پروژه‌های معدنی انتخاب شده است. پس از آن به‌ترتیب روش‌های مشارکتی BOO، BTL و BTO به‌عنوان گزینه‌هایی با شانس بالا برای انتخاب قرار دارند.

جدول ۴-۱۲: وزن روش‌های مشارکتی منتخب نسبت به عوامل مختلف

ردیف	عوامل	BOT	BTO	BOO	BTL
۱	تعریف پروژه مناسب	۰/۲۶	۰/۱۱	۰/۵۶	۰/۰۵
۲	تنظیم ساز و کار پرداخت	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۵۲	۰/۰۵
۳	عقد قرارداد مناسب	۰/۵۲	۰/۰۸	۰/۲	۰/۲
۴	محیط سیاسی مناسب	۰/۵۶	۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۲۶
۵	محیط اجتماعی مناسب	۰/۲	۰/۲	۰/۵۲	۰/۰۷
۶	تدوین و تصویب قانون	۰/۴	۰/۱۵	۰/۳۹	۰/۰۷
۷	تقاضای دراز مدت محصول	۰/۰۵	۰/۲	۰/۲	۰/۰۷
۸	حل اختلاف	۰/۵۴	۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۳۹

جدول ۴-۱۳: وزن کلی روش‌های مشارکتی منتخب پروژه‌های معدنی نسبت به عوامل مختلف

ردیف	روش پیشنهادی				عوامل
	<i>BOT</i>	<i>BTO</i>	<i>BOO</i>	<i>BTL</i>	
۱	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۹	۰/۰۱	تعریف پروژه مناسب
۲	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۰۰۴	تنظیم ساز و کار پرداخت
۳	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۳	عقد قرارداد مناسب
۴	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۴	محیط سیاسی مناسب
۵	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۰۱	محیط اجتماعی مناسب
۶	۰/۱	۰/۰۴	۰/۱	۰/۰۲	تدوین و تصویب قانون
۷	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۱	تقاضای دراز مدت محصول
۸	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۲	حل اختلاف
۹	۰/۴	۰/۱۴	۰/۳۴	۰/۱۳	مجموع
۱۰	۱				مجموع وزن‌ها



شکل ۴-۴: وزن نهایی روش‌های مشارکتی منتخب

۴-۵- الگوی پیشنهادی برای پیاده‌سازی مشارکت عمومی-خصوصی در بخش

معدن (IMPM)

کشورهای مختلف برای توسعه فعالیت‌های معدنی از قراردادهای مشارکت در تولید و حتی قراردادهای انحصاری سود جسته‌اند تا بتوانند انگیزه‌های لازم برای سرمایه‌گذاری را ایجاد نمایند. در ایران اگر چه روش‌های مشارکتی موجود از جمله BOT, BTO, BTL تا زمان تدوین و تصویب الگویی خاص برای عقد قراردادهای مشارکت معدنی می‌توانند برای ارتقای مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن مفید و راه‌گشا باشند، ولی ضرورت دارد دولت برای جذب بیشتر شرکت‌های معدنی و سرمایه‌گذاران برای حضور در پروژه‌ها، با ایجاد تغییراتی در روش‌های مشارکتی، الگوی جدید قراردادی مبتنی بر ویژگی‌های خاص پروژه‌های معدنی و ملاحظات زیست بوم کسب و کار در حوزه مذکور را ارائه نماید، زیرا:

- تکنولوژی مدرن اکتشاف، استخراج و فرآوری مواد معدنی از بخش‌های پیشرفته تخصصی و با سرمایه‌بری بالا محسوب می‌شوند و برای ایجاد ارزش افزوده در جریان‌های بالادستی به توسعه زیرساخت هم نیاز دارد.
- مالیات و حق بهره‌برداری، دو منبع مهم درآمدی دولت در زمینه استخراج و فرآوری مواد معدنی محسوب می‌شوند، مشارکت بخش معدن در درآمدهای دولت محدود به دو مورد مذکور نمی‌شود و مالیات بر واردات یا صادرات مواد معدنی و مالیات بر درآمد شرکت‌های معدنی نیز منابع دیگر درآمدی دولت است.
- پروژه‌های معدنی در شروع زنجیره (اکتشاف)، هم در میانه‌ی آن (بهره‌برداری) و هم در انتهای زنجیره (صنایع پایین دست) به تخصص و فن آوری بالا نیاز دارند.
- محصولات معدنی عموماً در بورس قیمت گذاری می‌شوند و علاوه بر رقابتی بودن در قیاس با محصولات تولیدی معدنی سایر کشورها، در مقابل نوسانات هم باید مقاوم باشند.

- ویژگی‌های معادن شامل پیچیدگی زمین‌شناسی، ژئوتکنیک، اکتشاف، روش‌های استخراج و فراآوری و عدم قطعیت‌های موجود در آن‌ها، ریسک بالایی را متصور می‌سازد و محاسبات مدیریتی و اقتصادی آن‌ها را از سایر پروژه‌های زیربنایی که به روش‌های مشارکتی احداث و بهره‌برداری می‌شوند، پیچیده‌تر کرده است.

- معادن (با نگاه ویژه به معادن بزرگ) براساس قانون اساسی انفال هستند و قابل واگذاری، فروش و خصوصی شدن نیستند و پروانه بهره‌برداری از این معادن برای همیشه در اختیار دولت است.

بنابراین الگوی در قراردادی باید از یک سو با در نظر گرفتن ملاحظات و انتظارات شرکت‌های سرمایه‌گذار داخلی یا بین‌المللی نظیر بازدهی کافی و شرایط امن سرمایه‌گذاری انجام پذیرد و از سوی دیگر، باید حتی‌الامکان منافع ملی و عایدات حاصل از استخراج معدن برای کشور را به ارمغان آورد. در این پژوهش، با توجه به ویژگی‌های پروژه‌های معدنی، یک الگوی مناسب برای پیاده‌سازی روش مشارکتی تحت عنوان "الگوی مشارکت معدنی ایران (IMPM)"^۱ ارائه شده است. در جدول ۴-۱۴، برخی از ویژگی‌های اصلی روش‌های مشارکت عمومی - خصوصی از نوع BOT و BOO که برای اجرای مشارکتی پروژه‌های معدنی مناسب‌تر هستند با الگوی مشارکت معدنی که در این پژوهش ارائه شده، مقایسه شده است. در ادامه مهم‌ترین ویژگی‌های الگوی مشارکت IMPM تشریح شده است.

¹ Iranian Mining Partnership Model

جدول ۴-۱۴: مهم‌ترین ویژگی قراردادهای مشارکت عمومی - خصوصی معدن

ردیف	ویژگی	BOT	BOO	IMPM
۱	ساختار مالکیت	مالکیت دولت بر معادن	مالکیت بخش خصوصی بر معادن	مالکیت کامل بخش خصوصی بر محصول استخراجی تا زمان اتمام ذخیره کانسار
۲	انتقال فن آوری	متناسب با مدت قرارداد	انتقال فناوری به طور کامل میسر است	ارایه برنامه انتقال و توسعه فن آوری / ایجاد ارزش افزوده برای محصول
۳	ریسک سرمایه گذاری	زیاد	زیاد	خیلی زیاد و پوشش توسط شرکت‌های بیمه + اعطای تضامین معتبر توسط طرفین مشارکت
۴	ارتقای مسوولیت اجتماعی	متناسب با قرارداد	متناسب با قرارداد	از تعهدات اصلی شرکت پروژه است (ppcp) + توانمندسازی شرکت‌های کوچک
۵	ایجاد صنایع پایین دستی	محدود به قرارداد	محدود به قرارداد	همراه با ایجاد و احداث صنایع پایین دستی
۶	سرمایه گذاری یا تامین مالی	متناسب با مدت قرارداد	خیلی زیاد، متناسب با بازگشت سرمایه	پیچیده و گران قیمت (بخش خصوصی + صندوق مالی تخصصی)
۷	شرکت پروژه (SPV)	تجمع شرکت‌ها با تخصص و توان فنی و مالی	تجمع شرکت‌ها با تخصص و توان فنی و مالی	تجمع شرکت‌ها با توان فنی، مالی، فن آوری + پیمانکار ایرانی به عنوان شریک فنی
۸	مدیریت شرکت پروژه و سرمایه‌گذاری خارجی	با انتخاب هیات مدیره	با انتخاب هیات مدیره	با انتخاب هیات مدیره و در سرمایه‌گذاری خارجی چرخشی
۹	ماهیت قرارداد	ساخت، بهره برداری، واگذاری	ساخت، مالکیت، بهره برداری	اکتشاف، مطالعات، طراحی، ساخت، استخراج، بهره‌برداری، ایجاد صنایع پایین دستی
۱۰	دور زمانی	(معمولاً ۲۵ تا ۳۰ سال)	نامحدود	تا پایان ذخیره کانسار
۱۱	انتقال	پس از پایان دوره قرارداد	ندارد	پس استخراج کامل کانسار طبق قرارداد
۱۲	بازسازی و احیا اراضی	ندارد	ندارد	به‌صورت یک الزام اصلی
۱۳	انعطاف‌پذیری قرارداد	محدود به تعدیل/نرخ تورم و یا شرایط قرارداد	محدود به تعدیل متناسب با نرخ تورم و شرایط قرارداد	بر اساس نرخ جهانی یا بورس/منعطف در زمان بهره‌برداری
۱۴	ریسک عملیات	بر عهده بخش خصوصی	بر عهده بخش خصوصی	بر عهده بخش خصوصی همراه با پوشش ریسک توسط شرکت های بیمه تخصصی
۱۵	اعطای مجوزها	بر عهده بخش عمومی یا دولت	بر عهده بخش عمومی یا دولت	بر عهده بخش عمومی یا دولت، قبل از واگذاری طرح
۱۶	حل اختلاف	مذاکره، داوری، مراجع قضایی	مذاکره طرفین، داوری مراجع قضایی	مذاکره طرفین، حل و فصل اختلافات از طریق داوری، تشکیل مرجع رسیدگی تخصصی
۱۷	نحوه تامین مالی	خرید تضمینی محصول، صندوق توسعه، بازار سرمایه، انتشار انواع اسناد و اوراق، تسهیلات بانکی و منابع خرید پروژ محور، پیش محصول	خرید تضمینی محصول، صندوق توسعه بازار سرمایه، انتشار انواع اسناد و اوراق، تسهیلات بانکی و منابع مالی پروژه محور، پیش محصول	خرید تضمینی، اجازه صادرات، پیش پرداخت خرید محصول ایجاد صندوق مالی تخصصی، بازار سرمایه، انتشار انواع اسناد و اوراق، صندوق توسعه و ضمانت سرمایه‌گذاری

۴-۵-۱- ساختار مالکیت

براساس قانون اساسی ایران، معادن جزء انفال هستند و مالکیت (حاکمیت) آن‌ها در اختیار حکومت اسلامی است، اما براساس قانون، واگذاری حق انتفاع از معادن به شرط پرداخت حقوق دولتی و در قالب قراردادهای مدت دار، به نام پروانه بهره برداری مقدور است. پروانه بهره برداری بر اساس طرح بهره‌برداری مصوب، قابل تمدید، معامله و انتقال به اشخاص ثالث است. در قراردادهای مشارکت معدنی (IMPM)، مالکیت کامل معدن در اختیار دولت است ولی بخش خصوصی به دلیل امکان استفاده از ذخایر با عیار پایین‌تر، استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته برای بهبود موثر فرآیند از اکتشاف تا تولید و ایجاد ارزش افزوده و انگیزش لازم به منظور ایجاد بازار مواد معدنی پایدار و خلق بازارهای جدید، تا زمان اتمام ذخایر، مالکیت تام و تمام بر محصول استخراجی موضوع قرارداد دارد.

۴-۵-۲- انتقال فناوری

از آنجا که ذخایر جدید مواد معدنی از عیار پایین‌تر و ترکیبات پیچیده‌تر در مقایسه با محصولات معدنی دهه‌های گذشته برخوردارند و اغلب در اعماق بیشتر قراردارند، به هزینه استخراج و عملیاتی بالاتری نیاز دارند. از سوی دیگر، معادن جدید اکتشافی در مناطق دور افتاده و صعب العبورتر و بدون یا با زیر ساخت کمتر واقع شده‌اند، در سال‌های اخیر هزینه‌های استخراج، حمل و نقل و بهره‌برداری به شدت افزایش یافته و رعایت استانداردها نیز سخت‌تر شده است. در این شرایط، انتقال فناوری اهمیت بیشتری یافته است.

از شروط اساسی قراردادهای مشارکت معدنی (IMPM) برای شرکت‌های سرمایه‌گذار علاوه بر سرمایه مالی، برخورداری از فناوری و دانش فنی خصوصاً برای معادن بزرگ است، ولی در معادن کوچک‌تر و در شرایطی که امکان انتقال فن‌آوری مقدور و یا بااهمیت نباشد ایجاد ارزش افزوده برای محصول استخراجی باید مورد توجه قرار گیرد.

۴-۵-۳- ریسک سرمایه‌گذاری

طراحی و تجهیز پروژه‌های معدنی مستلزم سرمایه‌گذاری عظیم بوده و جز مخاطره آمیزترین کارها محسوب می‌شود، از این رو مدیریت مخاطره در این طرح‌ها حایز اهمیت است. شناسایی عوامل مخاطره آمیز و آگاهی از میزان و نوع تاثیرات و رتبه‌بندی درست آن‌ها گامی اساسی در ارزیابی صحیح و پایان‌دهی به این مخاطره‌ها و موجب کاهش زیان خواهد شد، لذا در طرح‌های مشارکتی معدنی به‌منظور اطمینان از ایفای تعهدات، طرفین مشارکت به‌منظور حسن انجام تعهدات تضامین معتبری را باید در اختیار یکدیگر قرار دهند. از این رو مدیریت مخاطره برای بخش عمومی (و یا دولتی) و خصوصی در پروژه‌های مشارکتی برای دستیابی به اهدافشان بسیار مهم است. در این شرایط، لازم است توازنی بین مخاطره و مزایای بخش عمومی و خصوصی در پروژه‌های مشارکتی برقرار گردد. به طور کلی اصل بر این است که مخاطره باید به بخشی اختصاص داده شود که قادر است آن را با حداقل هزینه مدیریت نماید (Hwang et al, 2013). بنابراین پذیرش مخاطره‌های مربوط به طراحی، اجرا، سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری بر عهده بخش خصوصی است ولی پذیرش مخاطره‌های اجتماعی، سیاسی، سلب مالکیت و تغییر قوانین بر عهده بخش عمومی (یا دولتی) است.

۴-۵-۴- ارتقای مسوولیت اجتماعی

کاهش عدم رضایت عمومی در ارزیابی موفقیت پروژه‌های مشارکتی بسیار با اهمیت است. اعتراضات عمومی و سیاسی روند جریان مشارکت را مختل می‌کند. توسعه اقتصاد محلی یکی از اقدامات موفقیت‌آمیز پروژه‌های مشارکتی است. به‌طور کلی انتظار می‌رود در جامعه‌ای که پروژه‌های مشارکتی اجرا می‌شود به‌دلیل مقیاس وسیع این پروژه‌ها، فرصت‌های مناسب شغلی ایجاد و استاندارد بهتری از زندگی ارایه شود (Osei-Kyei and Chan, 2017a).

در قراردادهای مشارکت معدنی (IMPM)، بخش خصوصی متعهد است علاوه بر توانمندسازی شرکت‌های محلی از طریق سازوکار واگذاری آنومالی‌های کوچک‌تر به آن‌ها از طریق مشارکت، و یا تاسیس شرکت‌های تعاونی، سهامی عام یا خاص برای انجام برخی از فعالیت‌های معدنی، قراردادهای را

با جوامع زیربسط خود به عنوان بخشی از برنامه "مسئولیت اجتماعی شرکت" منعقد نماید. این موافقتنامه‌ها می‌تواند در برگیرنده توسعه منابع انسانی، تامین زیرساخت، تامین امکانات عمومی و اجتماعی، حفاظت از منابع طبیعی و محیط زیست حمایت از میراث فرهنگی و هم چنین توافقنامه‌های استخدام محلی و موافقتنامه‌های معیشتی پایدار در جامعه زیربسط باشد.

به‌عنوان مثال، در غنا این موافقتنامه‌ها منجر به ایجاد یک مدل منحصر به فرد مشارکت عمومی - خصوصی اجتماعی به نام PPCP¹ با سطح بالایی از مالکیت جامعه در انتخاب پروژه، اجرا و مدیریت شده است (The African Center for Economic Transformation, 2015).

۴-۵-۵- ایجاد صنایع پایین دستی

بخش معدن در تولید ناخالص ملی (ایران) سهم یک درصدی و صنایع معدنی سهم پنج درصدی دارد، که با توجه به میانگین سهم شانزده درصدی این بخش در کشورهای توسعه یافته، نیاز به سرمایه‌گذاری در صنایع معدنی کشور کاملاً مملوس است (ایمیدرو، ۱۳۹۶a).

بنابراین، در قراردادهای مشارکتی معدنی (IMPM) ایجاد و احداث صنایع پایین دستی برای سرمایه‌گذاران، به لحاظ وجود نیروی تخصصی، برخورداری از بازار بزرگ مصرف، داشتن منابع غنی انرژی و دسترسی به بازارهای بزرگ منطقه‌ای مزیتی ارزشمند و جذاب است و سبب ارتقا و بهبود رتبه‌بندی جهانی ایران در فولاد، سیمان، سنگ آهن، آلومینیوم، مس، سنگ تزئینی و سایر محصولات معدنی خواهد شد.

۴-۵-۶- سرمایه‌گذاری یا تامین مالی

اکثر دولت‌ها بودجه‌ای مازاد، در مقیاس بزرگ ندارند به‌طوری‌که سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی عمومی را از درآمدهای خود تامین نمایند. به‌همین علت با استفاده از قوانین سرمایه، مشکل اصلی سرمایه‌گذاری‌های بزرگ مقیاس را با قرض گرفتن حل کرده‌اند. در تمام کشورها، پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی برای تامین مالی به بانک‌ها وابسته هستند. بانک‌های تجاری از مهم‌ترین منابع

¹ Public Private Community Partnership (PPCP)

برای تامین مالی پروژه در طرح‌های مشارکت هستند و بسیاری از بانک‌ها تجاری بین‌المللی دارای ادارات تخصصی برای تجمیع معاملات تامین مالی پروژه هستند. به‌عنوان مثال در انگلیس علاوه بر بانک‌ها، بازار اوراق قرضه لیره مهم‌ترین محل برای اوراق قرضه تامین مالی پروژه است. بخش اصلی ظرفیت این بازار توسط پروژه‌های متکی بر ابتکار تامین مالی بخش خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بازارهای مشابهی نیز در استرالیا و کانادا برای پروژه‌های مرتبط با امور زیربنایی وجود دارد (Yescombe, 2011).

دولت کانادا و ایالت متحده، بانک‌های زیربنایی ملی را تاسیس کرده‌اند. این بانک‌ها وام‌های کم بهره‌ای را برای احداث زیرساخت‌های جدید ارائه می‌نمایند (Hodge et al., 2017). رویال بانک کانادا^۱ از جمله بانک‌های مهم تامین مالی پروژه در کشور کانادا است. در آلمان بانک‌های وست دویچه لندز^۲ و هیپوورینس^۳ بیش‌ترین سرمایه‌گذاری در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی را انجام داده‌اند. در استرالیا پروژه‌های زیربنایی که با روش مشارکت عمومی-خصوصی احداث می‌شوند علاوه بر بانک‌ها، توسط اوراق قرضه نیز تامین مالی می‌شوند. این روش در اکثر کشورها نیز وجود دارد ولی از نظر مقیاس بسیار کوچک‌تر از بازار مربوط به وام‌های بانکی است (Yescombe, 2011). در چین مسوولیت اجرای پروژه‌های زیربنایی به‌طور عمده به دولت‌های محلی متکی است، آن‌ها از گزینه‌های تامین مالی به‌طور گسترده برای احداث زیرساخت استفاده می‌نمایند. بیشترین تامین مالی پروژه‌ها توسط دولت-های محلی و از طریق وام از بانک‌های دولتی صورت می‌پذیرد. ضمن این که استفاده از اوراق قرضه در سال‌های اخیر متداول شده است (Ke et al., 2014).

به‌عنوان نمونه، پکن طی چند دهه اخیر، سه میلیارد دلار اوراق قرضه برای توسعه سیستم مترو پکن در سررسیدهای سه و پنج ساله به فروش رسانده است. در آمریکا و چین یکی دیگر از راه‌های ممکن برای افزایش سرمایه‌گذاری، ایجاد فرصت‌هایی در صندوق‌های بازنشستگی و شرکت‌های بیمه برای سرمایه‌گذاری در تامین طرح‌های زیربنایی بلندمدت است (Dong et al., 2016).

¹ Royal Bank Canada

² Westdeutsche Lands Bank

³ Hypovereins Bank

در مورد مشارکت از نوع *IMPM*، از آنجا که زنجیر تامین مواد معدنی به سرمایه‌گذاری عظیم و با آخرین فن آوری و مهارت انسانی نیاز دارد. لذا برای موفقیت طرح‌های معدنی علاوه بر این که شرکا پروژه باید از گروه مشارکت قوی و با قدرت مالی متناسب با ابعاد پروژه برخوردار باشد، بخش عمومی نیز به منظور تشویق سرمایه‌گذاران، بخشی از سرمایه‌گذاری عظیم بخش خصوصی را در قالب وام‌های پروژه محور و با استفاده از صندوق‌های مالی تخصصی و یا انتشار اوراق مشارکت بلند مدت تامین نماید.

۴-۵-۷- شرکت پروژه (SPV) و مدیریت آن

تجارب بعضی از کشورهای اروپایی نشان می‌دهد که تجمیع مسوولیت‌ها و ابزارهای تامین مالی بین بخش عمومی و خصوصی، ساختار مشارکت را تعیین می‌نماید (Yuan et al., 2009) به طور معمول علاوه بر مقامات محلی و سرمایه‌گذاران، استفاده‌کنندگان، تامین‌کنندگان مالی، دولت محلی یا ملی و جمعیت تحت تاثیر از جمله گروه‌های ذینفع در یک توافق مشارکتی هستند (موسوی و احمدی، ۱۳۹۳).

قرارداد مشارکت، تنها با یک شرکت *PPP* یا "شرکت با اهداف خاص" (*SPV*) منعقد می‌شود که جایگزین شرکت‌های متعددی است که بخش عمومی برای انجام پروژه به روش سنتی با آن‌ها روبه‌رو است. همان‌طور که ذکر شده است، *SPV*، گروهی متشکل از تامین‌کننده مالی و پیمانکاران ساخت است که برای احداث توسط بخش خصوصی یا سرمایه‌گذار تاسیس می‌شود. مخاطرات مربوط به هماهنگی فعالیت‌ها و انگیزه‌های تامین‌کنندگان از دولت به *SPV* منتقل می‌شود. *SPV*‌ها شرکت‌های مادر را قادر می‌سازند که سرمایه‌گذاری بزرگی انجام دهند، بدون آن که شرکت یا شرکت‌های اصلی را در معرض خطر قرار دهند. از طرفی چنان‌چه شرکت اصلی ورشکست شود، تعهدات شرکت *SPV* در مقابل سرمایه‌پذیر و بالعکس محفوظ است.

در پروژه‌های معدنی (*IMPM*) مشارکتی که با سرمایه‌گذاری خارجی انجام می‌شود، به منظور انتقال دانش فنی و ارتقای توانمندی داخلی از ابتدا یک شرکت ایرانی دارای صلاحیت، به

عنوان شریک فنی و با میزان سهامی که بتواند حداقل یک کرسی هیات مدیره شرکت را در اختیار داشته باشد در کنار پیمانکار خارجی قرار خواهد گرفت. هم چنین به منظور ارتقای توانمندی مدیریتی شرکت‌های ایرانی، مدیریت شرکت پروژه چرخشی پیشنهاد می‌شود.

۴-۵-۸- ماهیت قرارداد و اعطای مجوز

الگوی *IMPM* همانند *BOT* و *BOO* و انواع مشابه آن‌ها از نظر ماهیت نوع خاصی از قراردادهای اعطای امتیاز هستند که در آن یک شرکت خصوصی یا یک کنسرسیوم، یک پروژه زیربنایی و یا معدنی را تامین مالی، احداث و بهره‌برداری می‌نماید. بر اساس این الگو، نقش دو طرف باید به وضوح در قرارداد تعریف شود. بخش عمومی باید مسئولیت اجتماعی پروژه، هماهنگی با سیاست‌مداران و شرایط اعطای مجوز را بپذیرد و بخش خصوصی باید مسئولیت اکتشاف، مطالعات پروژه، طراحی، بهره‌برداری و به‌ویژه ایجاد صنایع پایین دستی به‌منظور دستیابی به ارزش افزوده بیشتر را بر عهده گیرد.

۴-۵-۹- دوره زمانی، بازسازی و انتقال

در قراردادهای *BOT* و *BOO* بخش خصوصی پروژه را طراحی، احداث و تملک می‌نماید و بهره‌برداری از آن را انجام می‌دهد. تفاوت قرارداد *BOT* با *BOO* آن است که مالکیت و بهره‌برداری پروژه در قراردادهای *BOO* توسط شرکت خصوصی و برای مدت نامحدود است.

قراردادهای *IMPM*، اگرچه از نظر ماهیت قرارداد، مشابه قراردادهای *BOT* و *BOO* و با مجوز بخش عمومی است ولی مالکیت و مدت زمان بهره‌برداری به ذخیره کانسار بستگی دارد و تا زمان اتمام ذخیره کانسار، مالکیت معدن بر عهده سرمایه‌گذار است. بر اساس این الگو، به محض اتمام ذخیره، بخش خصوصی متعهد به بازسازی و احیای اراضی و انتقال آن به بخش عمومی بر اساس قرارداد است.

۴-۵-۱۰- انعطاف‌پذیری قرارداد

در قراردادهای مشارکتی، توجه به موضوع تغییرات و انعطاف‌پذیری بسیار با اهمیت است. در حالت ایده‌آل، انتظار می‌رود تغییرات در قراردادهای مشارکتی به حداقل برسد ولی در مرحله‌ی تصویب قراردادهای مشارکتی و به‌منظور جلوگیری از دیوان سالاری بیش از حد، لحاظ نمودن اجازه تغییرات، مناسب است. رویکرد در مدیریت تغییرات قرارداد، منجر به مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه خواهد شد. مدیریت موفقیت‌آمیز پروژه‌های مشارکت عمومی- خصوصی، در مدیریت مناسب تغییرات و انعطاف‌پذیری قرارداد در زمان بهره‌برداری است (Osei-Kyei and Chan, 2017a). به‌دلیل ماهیت طولانی دوران بهره‌برداری و عدم امکان بررسی عوامل غیرقابل پیش‌بینی، چنانچه قراردادهای مشارکتی از نظر تغییرات، انعطاف‌پذیری لازم را نداشته باشند، به احتمال زیاد به‌دلیل ایجاد اختلاف در زمان بهره‌برداری با شکست مواجه خواهند شد.

در موافقت‌نامه‌های مشارکت عمومی- خصوصی معدنی (IMPM)، به‌دلیل دوره طولانی بهره‌برداری و عدم امکان تحلیل دقیق مخاطرات و به‌منظور دستیابی به قراردادهای مشارکتی موفق، علاوه بر انعطاف‌پذیری قرارداد، قیمت‌گذاری‌ها نیز با توجه به نوع محصول براساس نرخ جهانی، کشف قیمت در بورس و یا با دخالت و مدیریت دولت با لحاظ شاخص تورم مورد توافق طرفین در قرارداد منعطف خواهد شد.

۴-۵-۱۱- مخاطرات عملیات

یکی از شاخص‌های مهم اندازه‌گیری موفقیت پروژه‌های PPP مدیریت مخاطرات است. مدیریت مخاطرات جز اصلی مدیریت PPP است و اگر به درستی مدیریت نشود، احتمال بروز شکست در پروژه بسیار زیاد خواهد شد. مدیریت مخاطرات موثر مستلزم شناسایی درست مخاطرات، ارزیابی و تخصیص کامل آن به بخشی است که توانایی بهتر کنترل آن را دارد (Osei-Kyei and chan, 2017a). در مشارکت عمومی- خصوصی، طراحی پروژه و مخاطرات عملیاتی به بخش خصوصی منتقل می‌شود (Deep et al, 2019). از طریق PPP، بخش دولت قادر است مخاطرات را به سرمایه‌گذاری خصوصی

واگذار کند تا هزینه‌های بهره‌وری و ارزش پول در تامین امکانات عمومی افزایش یابد (Ke et al, 2011)

در الگوی *IMPM*، بخش عمومی باید به‌منظور ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری با ایجاد ساز و کارهایی نسبت به پوشش مخاطره سرمایه‌گذاری از طریق ایجاد شرکت‌های بیمه تخصصی اقدام نماید.

۴-۵-۱۲- حل اختلاف

مدت بهره‌برداری پروژه‌های *PPP* معدنی به دلیل سرمایه‌گذاری عظیم و ماهیت پروژه‌های مشارکتی طولانی است و ممکن است اختلافاتی در دوران بهره‌برداری رخ دهد.

در الگوی *IMPM*، سازوکار واضح و روشن برای حل اختلاف در قراردادهای بسیار مهم و ضروری است. وجود مرجع داوری مستقل و سازوکار قانونی ساختار یافته از جمله تشکیل دادگاه تخصصی باعث امنیت و تشویق سرمایه‌گذاران در پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی می‌شود.

۴-۵-۱۳- چگونگی تامین مالی

اکثر دولت‌ها بودجه‌ی کافی برای سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی عمومی کلان از محل درآمدهای فعلی خود در اختیار ندارند. به‌همین علت با استفاده از قوانین سرمایه‌پذیری، مشکل اصلی سرمایه‌گذاری‌های بزرگ مقیاس را با قرض گرفتن حل می‌نمایند. در تمام کشورها، پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی برای تامین مالی به بانک‌ها وابسته هستند. بانک‌های تجاری از مهم‌ترین منابع برای تامین مالی پروژه در طرح‌های مشارکت هستند و بسیاری از بانک‌ها تجاری بین‌المللی دارای ادارات تخصصی برای تجمیع معاملات تامین مالی پروژه هستند. در بعضی از کشورها از منابع دیگر نظیر انتشار اوراق قرضه نیز برای تامین مالی استفاده می‌شود. بخش اصلی ظرفیت این بازار توسط پروژه‌های متکی بر ابتکار تامین مالی خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرد (Yescombe, 2011).

این روش در اکثر کشورها نیز وجود دارد ولی از نظر مقیاس بسیار کوچک‌تر از بازار مربوط به وام‌های بانکی است (Yescombe, 2011). در برخی از کشورها مسوولیت اجرای پروژه‌های زیربنایی

به‌طور عمده به دولت‌های محلی متکی است، آن‌ها از گزینه‌های تامین مالی به‌طور گسترده برای احداث زیرساخت استفاده می‌نمایند. به‌عنوان مثال، در چین بیشترین مقدار تامین مالی پروژه‌ها توسط دولت‌های محلی و از طریق وام از بانک‌های دولتی صورت می‌پذیرد. ضمن این که استفاده از اوراق قرضه در سال‌های اخیر متداول شده است (Ke and et al, 2014).

بر این اساس، چین طی چند سال گذشته، ۳ میلیارد دلار اوراق قرضه برای توسعه سیستم مترو پکن در سررسیدهای سه و پنج ساله به فروش رسانده است. در آمریکا و چین یکی دیگر از راه‌های ممکن برای افزایش سرمایه‌گذاری، ایجاد فرصت‌هایی در صندوق‌های بازنشستگی و شرکت‌های بیمه برای سرمایه‌گذاری در تامین طرح‌های زیربنایی بلندمدت است (Dong et al, 2016).

در ایران استفاده از ظرفیت بخش غیردولتی در طرح‌های تملک دارایی سرمایه‌ای براساس یکی از روش‌های مشارکت عمومی- خصوصی در قانون بودجه سال ۹۷ و ۹۸ و ۱۳۹۹ پیش‌بینی شده است ولی چالش‌هایی مانند: مشخص نبودن نحوه تامین منابع مالی پایدار، عدم تعریف سازوکاری برای تامین منابع مالی پروژه محور از طریق نهادهای مالی توسعه‌ای، عدم دسترسی به منابع مالی ارزان قیمت داخلی و خارجی مانعی برای مشارکت بخش خصوصی در طرح‌های زیربنایی است.

در پروژه‌های *IMPM*، بخش عمومی به‌منظور استفاده از ظرفیت بخش خصوصی و تشویق آن-ها به سرمایه‌گذاری در معادن، علاوه بر حل موضوع صادرات باید از ابزارهای خرید تضمینی محصول، پیش خرید محصول، انتشار انواع اسناد و اوراق بهادار، نقدینگی بازار سرمایه و ایجاد صندوق‌های تخصصی و صندوق توسعه و ضمانت سرمایه‌گذاری استفاده نماید.

۴-۶- راهکارهای اجرایی مشارکت *IMPM*

از دیدگاه سرمایه‌گذار، قراردادهای مشارکت در اکتشاف، استخراج و بهره‌برداری و یا ارزش آفرینی محصولات معدنی در مناطق امید بخش جذابیت دارد. به همین دلیل مورد توجه سرمایه گذاران در کشورهای مختلف است. لذا ضرورت دارد دولت (وزارت صنعت، معدن و تجارت) برای شرکت‌های معدنی به جهت حضور در پروژه‌هایی که مخاطره زیادی داشته و نیازمند هزینه سنگین و

فناوری نوین و پیشرفته هستند، توجه ویژه‌ای به قراردادهای مشارکت معدنی (IMPM) داشته باشد، تا از این رهگذر امکان توسعه کشور در حوزه معدن فراهم شود. در قرارداد مشارکت معدنی پس از واگذاری یک منطقه امید بخش به سرمایه‌گذار، مالکیت کامل بر محصول از مرحله اکتشاف تا بهره‌برداری با سرمایه‌گذار است.

در شرایط کنونی، واگذاری پهنه‌ها بر اساس قراردادهای موجود، نوعی واگذاری سطحی و منطقه‌ای است اصولاً مطالعات عمومی نظیر زمین شناسایی، پی‌جویی منابع و ذخایر معدنی و رده‌بندی آن‌ها از وظایف حاکمیتی است. عدم انجام وظایف مذکور توسط سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی موجب می‌شود که عمق اکتشاف در شیوه جدید پهنه‌بندی کاهش یافته و پهنه‌ها با اکتشافات سطحی به سرمایه‌گذاران واگذار شوند و با این روش امکان تخمین ذخایر و نحوه واگذاری پهنه‌ها به صورت مشارکت با مشکلاتی روبرو است لذا مناسب‌تر است، وزارت صنعت، معدن و تجارت و یا شرکت‌های وابسته به وزارتخانه مذکور، پهنه‌های امید بخش را تقسیم‌بندی و به سرمایه‌گذار یا سرمایه‌گذاران برای مشارکت در سرمایه‌گذاری با انجام اکتشاف تضمینی با الگوی تعیین شده در قرارداد واگذار نمایند، اکتشافات باید به صورتی انجام پذیرد که ذخایر ماده معدنی با تخمین قابل قبول، پیش‌بینی و ارزیابی شود. در این روش می‌توان معادن را به چهار دسته کوچک مقیاس، متوسط، بزرگ و خیلی بزرگ تقسیم‌بندی نمود و حداقل استخراج هر یک از معادن مذکور با توجه به فناوری روز جهان، شرایط کشور، نوع ماده معدنی، پیچیدگی زمین‌شناسی و شرایط آب و هوایی مناطق توسط دولت و طی آیین‌نامه‌ای مشخص نمود. بدین ترتیب با مشخص شدن حجم ماده معدنی و حداقل میزان استخراج، مدت زمان استخراج و بهره‌برداری کامل ماده معدنی با عیار مشخص و معین توسط سرمایه‌پذیر و سرمایه‌گذار توافق می‌گردد و زمان انتقال آن به دولت در قرارداد مشارکت معدنی تعیین می‌شود. سرمایه‌گذار باید متعهد باشد پس از مشخص شدن اطلاعات ذکر شده نسبت به تجهیز و تامین ماشین‌آلات برای شروع اکتشاف و بهره‌برداری طبق قرارداد و مشخصات فنی اقدام نماید.

۴-۷- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

به‌منظور تدوین الگوی مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی، روش‌های مختلف مشارکتی مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به شباهت‌های موجود بین این روش‌ها، چهار روش *BOT*، *BOO*، *BTO* و *BTL* به‌منظور بررسی امکان بهره‌برداری پروژه‌های معدنی با استفاده از قوانین موجود در حوزه طرح‌های مشارکتی انتخاب شده و میزان اهمیت هشت معیار ارزیابی اولویت‌دار در این روش‌های مشارکتی مورد بررسی قرار گرفته است. سپس پرسش نامه‌ای حاوی این هشت عامل موفقیت تهیه شده است که اهمیت هر یک از این عوامل نسبت به هم سنجیده شوند. این پرسش‌نامه به ۱۸ نفر از متخصصان پروژه‌های مشارکتی ارسال و پس از جمع‌آوری با استفاده از روش تصمیم‌گیری سلسله مراتبی دلفی فازی تحلیل و چهار روش مشارکتی منتخب بر اساس نتایج آن‌ها اولویت‌بندی شده است. نتایج تحلیل نشان می‌دهد، در پروژه‌های معدنی روش‌های *BOT* و *BOO* در شرایط حاضر و براساس قوانین موجود در کشور به‌ترتیب از اولویت بیشتری برخوردار هستند. براساس نتایج تحلیل اگر چه روش قراردادی مشارکتی *BOT* تا زمان تدوین و تصویب روش قرارداد مشارکتی معدنی می‌تواند برای ارتقای مشارکت عمومی-خصوصی در بخش معدن مفید و راه‌گشا باشد ولی این الگو به دلیل مخاطرات بالای طرح‌های معدنی، تامین مالی سنگین، پیچیدگی زمین‌شناسی، مخاطره بالای سرمایه‌گذاری و انفال بودن مواد معدنی پاسخگوی طرح‌های مشارکتی معدنی نیست و نیاز به تدوین و تصویب الگوی قرارداد مشارکت معدنی ایران *IMPM* است. به‌طوری که پاسخگوی تفاوت‌های اصلی کارهای معدنی با پروژه‌های زیربنایی از جمله ساختار مالکیت، نحوه انتقال فناوری، مخاطره سرمایه‌گذاری، ارتقای مسوولیت اجتماعی، بهبود ترکیب شرکت پروژه، ایجاد صنایع پایین دستی و نحوه تامین مالی طرح‌های معدنی و دیگر موارد باشد.

فصل پنجم

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

۵-۱- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

ایران به دلیل داشتن معادن غنی در جهان از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. دوازده مورد از معادن مهم جهان در ایران قرار دارد. بخش معدن، پیش‌رانه رشد اقتصادی نامیده می‌شود. فعالیت‌های تجاری بخش معدن می‌تواند انگیزه‌های اقتصادی را در بخش‌های مختلف جامعه تحریک و فعال کند. بخشی از تحرک مذکور از محل هزینه‌های صرف شده در درون بخش معدن و بخشی دیگر از محل پرداختی‌ها به دولت‌ها (مالیات یا حق امتیاز) تامین می‌شود. تکمیل‌کننده فعالیت‌های مذکور، طراحی و اجرای برنامه‌هایی در زمینه سرمایه‌گذاری اجتماعی با مشارکت دولت و بخش غیردولتی خواهد بود.

در ایران اکثر معادن بزرگ توسط بخش عمومی اداره می‌شوند. این امر باعث پایین آمدن راندمان کاری و بهره‌وری می‌شود. علاوه بر این در حال حاضر با بزرگ شدن بدنه دولت، دولت با کمبود بودجه رو به رو است که باعث می‌شود حجم سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور از جمله معادن نیز کاهش یابد. از این رو استفاده از ظرفیت بخش خصوصی در قالب قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است.

مشارکت عمومی-خصوصی به‌عنوان یک ساز و کار جهانی شناخته‌شده می‌تواند دولت، جامعه و کسب و کار را برای دستیابی به منافع مشترک، هماهنگ نماید. به‌کارگیری این پدیده به‌عنوان یک راهبرد قابل اعتماد برای تقویت اقتصادهای در حال توسعه برای ارائه خدمات بهتر، اثبات شده است.

در مشارکت عمومی-خصوصی، یک نهاد عمومی؛ طراحی، تامین مالی، ساخت و بهره‌برداری یک پروژه را به یک یا چند شرکت خصوصی واگذار می‌نماید و به ازای خدمات ارائه شده، یک طرح پرداخت مبتنی بر عملکرد، براساس مدل مالی مورد توافق، پیش‌بینی می‌شود. در طرح‌های مشارکتی پس از اتمام مدت بهره‌برداری و با توجه به نوع قرارداد، ممکن است پروژه به بخش عمومی طرف قرارداد منتقل شود. عوامل متعددی به افزایش علاقه و محبوبیت مشارکت عمومی-خصوصی کمک می‌نماید که شامل کارایی، کاهش بار مسوولیت بخش عمومی برای کشورهای که با کسری بودجه

مواجه هستند، دسترسی به سرمایه بخش خصوصی برای گسترش خدمات عمومی، اهداف واضح‌تر، ایده‌های جدید، انعطاف‌پذیری، برنامه‌ریزی بهتر، انگیزه‌های رقابت و ارزش بیشتر برای پول است.

بخش عمومی و خصوصی در قرارداد مشارکت عمومی-خصوصی، منافع متقابل دارند. مزیت و منافع اصلی بخش عمومی بهبود عملکرد برنامه‌ها، کاهش هزینه‌های بهره‌برداری، ارائه خدمات بهتر و تخصیص مناسب مخاطرات و مسوولیت‌ها است. انتظار بخش خصوصی، ایجاد ظرفیت سرمایه‌گذاری بهتر، سود معقول و فرصت بیشتری برای گسترش منافع تجاری و بازده خوب از سرمایه‌گذاری است.

مشارکت عمومی-خصوصی یک مدل واحد نیست و ممکن است ترتیبات آن با توجه به وضعیت قانونی، حکومت، اولویت سیاست‌گذاری و نقش‌های عملیاتی متفاوت، متنوع باشد. معروف‌ترین و مهم‌ترین انواع روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی شامل بیع متقابل، سرمایه‌گذاری مشترک، ساخت، مالکیت و واگذاری، ساخت، مالکیت و بهره‌برداری، ساخت، انتقال و اجاره، ساخت، مالکیت، بهره‌برداری و فروش، ساخت، مالکیت، بهره‌برداری و انتقال، ساخت، انتقال و بهره‌برداری، اجاره و انتقال، ساخت، بهره‌برداری و تمدید انتقال، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری، احیا، بهره‌برداری و انتقال، احیا، بهره‌برداری و مالکیت و قرارداد جدید نفتی ایران است.

هدف اصلی در این تحقیق، ارائه یک الگوی مناسب و بومی برای پیاده‌سازی و به‌کارگیری روش‌های مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی ایران است. بر همین اساس، روش مشارکت عمومی-خصوصی به‌طور جامع تشریح شده و تعاریف متعدد روش‌های مشارکتی در جوامع مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. سپس انواع روش‌های مشارکتی بیان شده و پیشنهاد استفاده از این روش در جهان و ایران مورد بررسی قرار گرفته است. این اطلاعات نشان می‌دهد، روش‌های مشارکتی اجرا شده در ایران به‌طور عمده در زمینه احداث آزادراه‌ها، نیروگاه‌های برق، صنعت آب و فاضلاب و در چند مورد نیز مربوط به پروژه‌های معدنی بوده است. متأسفانه در هیچ یک از پروژه‌های معدنی روش‌های مشارکتی مورد استفاده از انواع تکامل‌یافته نظیر BOT یا BOO نبوده است.

سپس تحقیقات انجام شده در زمینه عوامل موثر بر پروژه‌های مشارکتی در جهان و ایران بررسی شده و مجموعه‌ای از بیست عامل موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی در پروژه‌های معدنی با استفاده از پرسش‌نامه و به کمک متخصصین PPP شناسایی و اولویت‌بندی شده است. مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد، عامل تعریف پروژه مناسب بیشترین اهمیت را در بین عوامل موفقیت پروژه دارد و تنظیم ساز و کار پرداخت قابل قبول طرفین، تنظیم و عقد قرارداد مناسب، ایجاد محیط سیاسی مناسب، به ترتیب در اولویت‌های بعدی رده‌بندی شده‌اند.

از میان روش‌های مشارکتی تجربه‌شده برای انجام پروژه‌های معدنی، چهار روش شناخته‌شده انتخاب و اولویت‌بندی شده است. نتایج تحلیل نشان می‌دهد، بهترین روش سرمایه‌گذاری مشارکتی به ترتیب اولویت در پروژه‌های معدنی شامل BOT، BOO، BTL و BTO است.

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد، هیچ یک از روش‌ها با تمامی الزامات مالی، قانونی، حقوقی و فضای کسب و کار ایران منطبق نبوده و به انجام اصلاحات و اضافه‌نمودن الحاقی به آنها نیاز است. با اعمال این موارد، الگوی مناسب و بومی‌سازی شده تحت عنوان IMPM، ارایه شده است

بر اساس آنچه گفته شد، از مهم‌ترین نتایج این تحقیق می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- اگرچه امکانات بالقوه و فرصت‌های مناسبی به منظور توسعه مشارکت عمومی-خصوصی در پروژه‌های معدنی در ایران وجود دارد، ولی بخش عمومی به عنوان متعادل کننده مخاطرات و تخصیص منابع در قراردادهای PPP، جز در معیارهای انتخاب پروژه، در سایر شاخص‌ها از جمله انعطاف‌پذیری و مدیریت تغییرات، حمایت مالی از SPV، اعطای مشوق‌ها، حمایت‌ها و کمک‌های دولتی، ایجاد واحدها و ساختارهای مشارکت و نحوه تامین مالی، دارای ساختاری ضعیف است که مانع توسعه و موفقیت پروژه‌های مشارکتی شده است.

- مشکل اصلی مشارکت عمومی - خصوصی، سیاست‌های PPP فاقد انسجام، فرآیندهای قراردادی بیش از حد و تغییرات مداوم و نامنظم قوانین و مقررات است که بر مشارکت تاثیر می‌گذارند. به طوری که فرآیند طولانی مناقصه (گذشته از ایجاد هزینه‌های اضافی انجام کار

برای بخش عمومی و خصوصی) گاهی موجب انصراف سرمایه‌گذار از ادامه فرآیند مناقصه و انجام پروژه PPP می‌شود.

- در صورت امنیت سرمایه‌گذاری و ثبات قوانین کشور و تصویب قانون مشارکت عمومی-خصوصی سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند در روش‌های سرمایه‌گذاری مشارکتی با دوره زمانی بلندتر مشارکت نمایند. بر همین اساس روش BOT نسبت به سایر روش‌ها به دلیل دوره طولانی بهره‌برداری تا زمان واگذاری سرمایه‌گذاری به بخش عمومی دارای اولویت است. بدیهی است امکان کاربست روش BOO به دلیل انغال بودن معادن و حق مالکیت دولت بر آن‌ها بسیار ضعیف است.

۵-۲- پیشنهادها

به منظور فراهم آمدن زمینه کاربرد *IMPM* در پروژه‌های بزرگ معدنی ایران، پیشنهادهایی برای ادامه تحقیقات کنونی بیان می‌شود:

- لازمه به کارگیری مدیریت، ظرفیت اجرایی، منابع مالی و رشد و توسعه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در پروژه‌های معدنی، تصویب قانون به منظور ایجاد ظرفیت‌های قانونی از جمله سیاست‌گذاری و تنظیم مقررات، حمایت‌ها و مشوق‌های دولت، پیاده‌سازی سازوکار تامین مالی پروژه محور، ظرفیت‌سازی و اقدامات ترویجی برای آشنایی بخش عمومی و خصوصی با نظام اجرایی *IMPM* است. بدیهی است، برای موفقیت پروژه‌های *IMPM* در ایران توجه بیشتر به نقش دولت در طول مشارکت بلندمدت ضروری است. در این خصوص تعریف و انجام پروژه‌های تحقیقاتی می‌تواند راهگشا باشد.
- بخش عمومی باید نهادها و ظرفیت‌های لازم برای مدیریت یکپارچه پروژه‌های *IMPM* را فراهم نماید. همچنین لازم است، بخش عمومی بررسی و تصویب سازگاری طرح‌های مشارکتی با اولویت‌های سرمایه‌گذاری ملی و سایر سرمایه‌گذاری عمومی را به یک وزارتخانه

خاص و یا سازمان برنامه و بودجه محول نماید. به طوری که سرمایه‌گذاری در یک مشارکت *IMPM* بالقوه، در چارچوب سرمایه‌گذاری عمومی تصمیم‌گیری و برای ارایه به بازار آماده گردد. بدیهی است به سرانجام رساندن این مهم به انجام کارهای مطالعاتی و تحقیقاتی بیشتر نیازمند است.

- برای اجرای یک طرح مشارکت *IMPM*، انتخاب شریک خصوصی برای تقبل چنین مسوولیتی از مهم‌ترین وظایف دستگاه اجرایی است. بهتر است انتخاب شریک خصوصی از طریق مناقصه عمومی انجام شود، تا علاوه بر رعایت عدالت و شفافیت، پیشنهادهای مالی نامناسب حذف و با انتخاب شریک خصوصی مناسب، احتمال شکل‌گیری یک رابطه مبتنی بر اعتماد دو جانبه افزایش یابد. بدیهی است در کشورهای دیگر، اقدامات مناقصه مشارکت عمومی – خصوصی در حوزه‌های مختلف متفاوت است و با توجه به سطح رقابت ایجاد شده به سه صورت مذاکره مستقیم، مذاکره رقابتی و مناقصه رقابتی انجام می‌شود. با توجه به شرایط خاص حاکم بر بوم کسب و کار کشور لازم است در زمینه انتخاب بهترین روش‌های ارجاع کار مطالعات و تحقیقات کافی صورت پذیرد.

- مشارکت *IMPM* به پویایی رشد اقتصادی و موفقیت سیاسی متکی است. لذا بحران‌های مالی، آثار تورم، عدم ثبات نرخ ارز، ارزیابی نادرست نیاز بازار، تغییر در قوانین، حوادث غیرمترقبه و آثار تحریم، به دلیل ماهیت طولانی مدت این نوع قراردادهای، می‌توانند به عنوان عوامل شکست پروژه‌های *IMPM* در ایران محسوب شوند. بنابراین لازم است مطالعات و تحقیقات جامع در خصوص سازوکار مدیریت تغییرات و انعطاف‌پذیری در قراردادهای مشارکت و نیز پرداخت نرخ واقعی تورم در قالب تعدیل، در کنار حمایت‌های سیاسی تعریف و انجام شود.

- در پروژه‌های *IMPM*، سیاست‌گذاری برای تامین مالی پروژه محور و تسهیلات ارزان قیمت در تعهد بخش عمومی است و فقدان منابع مالی برای سرمایه‌گذاری بزرگ مقیاس از مشکلات بخش عمومی است. لذا در صورت ارزیابی اقتصادی و امکان‌پذیری مالی طرح‌ها، وام‌های بانکی

به دلیل نقش نظارتی بانک‌ها و تخصیص وام در طول اجرای پروژه، از جذابیت بیشتری برخوردار هستند. با وجود این، تصمیم‌گیری در مورد پیاده‌سازی سایر روش‌های تامین مالی از جمله انتشار اوراق قرضه زیربنایی، ایجاد فرصت برای صندوق‌های بازنشستگی و شرکت‌های بیمه برای سرمایه‌گذاری، استفاده از صندوق توسعه ملی و استفاده از نقدینگی صاحبان سرمایه در قالب انتشار اسناد خزانه اسلامی و با بهره بالاتر از سود بانکی نیاز به انجام مطالعات و تحقیقات ویژه دارد.

- با توجه به ماهیت بلندمدت مشارکت *IMPM*، آماده‌سازی و واگذاری طرح مشارکت به بخش خصوصی به تنهایی تضمین‌کننده موفقیت نیست، بلکه مدیریت مخاطرات برای پاسخ‌گویی به وضعیت‌های غیرمنتظره، حایز اهمیت است. لذا مناسب‌تر است، بخش خصوصی مخاطرات مربوط به طراحی، اجرا، بهره‌برداری و تامین مالی را برعهده گیرد و سایر مخاطرات به بخش عمومی منتقل شود. بدیهی است با توجه به مخاطره‌های زیاد طرح‌های مشارکت، گروه مشارکت تمایل دارد که امکان رفع و رجوع مشکلات در چارچوب قرارداد فراهم گردد، در عین حال پیش‌بینی امکان رجوع طرفین قرارداد به داور، کمیته فنی و یا کارگروه ویژه، رویه‌ای موثر برای اجتناب از اختلاف یا حل و فصل سریع آن است. به هر حال انجام مطالعات لازم و کافی برای سازو کار حل اختلاف در پروژه‌های *IMPM* ضروری است.

- در تمام کشورها، تامین مالی پروژه‌های مشارکت عمومی-خصوصی به بانک‌ها، موسسات مالی و اعتباری، بازار پول و سرمایه وابسته است. ولی در ایران در سال‌های اخیر دسترسی به این منابع و یا سایر منابع مالی ارزان قیمت داخلی و خارجی به دلیل تحریم‌های اعمال شده، بسیار دشوار شده است. ضروری است برای به کارگیری سرمایه بخش خصوصی در پروژه‌های *IMPM*، شناسایی و تدوین مشوق‌ها، به عنوان فرصتی جهت استفاده از توان مالی بخش خصوصی در پروژه‌های مذکور در پژوهش‌های بعدی مورد توجه قرار گیرد.

- یکی از مزایای الگوی *IMPM*، توسعه اقتصاد محلی است. به طور کلی به دلیل مقیاس وسیع پروژه‌های مشارکتی، انتظار می‌رود در جوامعی که این نوع پروژه‌ها در آن اجرا می‌شوند، فرصت‌های مناسب شغلی و دسترسی به امکانات عمومی تسهیل شود و استانداردهای بهتری از زندگی برای عموم فراهم گردد. لذا پیشنهاد می‌شود *IMPM* و نقش آن در توسعه اقتصاد محلی در پژوهش‌های آینده مورد توجه قرار گیرد.

فهرست منابع

- آذرمنند ح، (۱۳۹۶) "پنج راهکار برای بهبود کسب و کار معدن، دومین کنفرانس اقتصاد ایران" نشریه معدن-نامه
- آذر ع و مومنی م، (۱۳۹۷) "آمار و کاربرد آن در مدیریت، چاپ ۲۷" انتشارات سمت
- احمدی م و موسوی س م، (۱۳۹۳) "مشارکت عمومی-خصوصی مبانی نظری و مطالعات موردی" انتشارات دانشگاه امام صادق علیه السلام
- احمدوند م ر، (۱۳۹۲) "واکاوی عملکرد خصوصی سازی در ایران" فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی ویژه کارنامه اقتصاد دولت، شماره ۲، ص ۱۸۲ تا ۱۴۳
- اشرف‌زاده ح ر، (۱۳۷۲) "قراردادهای بین‌المللی بای بک" موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
- اشکوه ح، صبیحه م ح، زرگرپور ح و زرآبادی پور، س، (۱۳۹۲)، "بررسی چالش‌های تامین مالی پروژه‌های نیروگاهی در مشارکت دولتی-خصوصی" ششمین کنفرانس توسعه نظام مالی در ایران
- افخمی اردکانی م، (۱۳۹۳) "بررسی دلایل شکست و موفقیت در پروژه‌های بی او تی" اولین همایش ملی عمران، معماری و توسعه پایدار، دانشگاه پیام نور یزد
- اکبری ع و هروی غ ر، (۱۳۹۲) "ارزیابی فاکتورهای موفقیت پروژه در قراردادهای مشارکت عمومی-خصوصی در کشور ایران" هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران
- اکبریان ر و قائدی ع، (۱۳۹۰) "سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اقتصادی و بررسی تاثیر آن بر رشد اقتصادی" فصلنامه علمی پژوهشی پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال اول، شماره سوم، ۴۸-۱۱
- امین‌فرد ب، صادقی آ، خدیور م و امیری دیبا ا، (۱۳۹۲) "ارایه الگوی ترکیبی BOT و Leasa در مشارکت دولتی-خصوصی در اجرای پروژه‌های زیربنایی شهری مطالعه موردی پارکینگ فرودگاه مهرآباد" هفتمین کنگره ملی مهندسی عمران
- بصیری م ح و نبیان جوردی ف س، (۱۳۸۴) "رتبه‌بندی اقتصادی-استراتژیکی مواد معدنی معادن در حال بهره‌برداری ایران با استفاده از روش رتبه‌بندی تاکسونومی به منظور توسعه سرمایه‌گذاری در ایران" نشریه علوم زمین، دوره ۱۴، شماره ۵۶، صفحات ۱۲۴-۱۳۳
- بهبودی د، برقی اسکویی م م و محمدی خانقاهی ر، (۱۳۹۸) "اثرات توسعه بخش معدن و صنایع معدنی بر درآمد خانوارها و دولت در ایران" فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، سال ۱۳، شماره ۱، پیاپی ۴۵، صفحه‌های ۱۳۶-۱۱۵
- پژوهان ج و خسروی ت، (۱۳۹۱) "تاثیر تورم بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی" مجله دانش سرمایه‌گذاری، شماره ۴، ص ۱ تا ۱۷
- پورتال خبری سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، (۱۳۹۶) "توسعه بخش معدن و صنایع معدنی ایران با جذب سرمایه گذاری خارجی"
- پورتال گروه مپنا، (۱۳۹۹)
- پورتال گروه توسعه انرژی متین، (۱۳۹۹)

تصدیقی ب، عزیزخانی ف و مهری پرکو، و، (۱۳۸۵) "چالش‌های سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران" مجلس پژوهش، شماره ۵۲، صص ۳۱ - ۵۴.

جلایی اسفندآبادی س ع و صمیمی س، (۱۳۹۳) "بررسی موانع سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران" فصل - نامه سیاست‌های راهبردی و کلان، شماره ۷، صص ۸۹ تا ۱۰۹

حداد ا، (۱۳۹۵) "جایگاه ایמידرو و روز صنعت و معدن" سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران حقیقت ج، پورپرتوی م ط، (۱۳۹۲) "بررسی اقتصادی روش‌های مختلف تامین مالی پروژه احداث انبار نفت استراتژیک تهران" فصل‌نامه اقتصاد انرژی ایران، سال دوم، شماره ۶، ۷۳-۴۹

دادگر ی، (۱۳۹۷) "نقدگونه‌ای بر تحلیل و تجلیل‌های متدولوژی اقتصاد اثباتی فریدمن، مجله‌ی ذهن"، ۳، ۱۵۰-۱۶۱

درگاه آمار ایران، (۱۳۹۸) "گزارش رشد اقتصادی کشور در سال ۱۳۹۷" دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی آب و فاضلاب ایران، (۱۳۹۶) دنیای اقتصاد، (۱۳۹۶) (donya-e-eqtasad.com)

راه‌نشین ع، (۱۳۹۱) "جایگاه مشارکت بخش عمومی و خصوصی در سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی" کنفرانس ملی حسابداری مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری

رسولی منش س م، (۱۳۸۹) "تامین مالی طرح‌های توسعه و پروژه‌های شهری با استفاده از روش مشارکت بخش عمومی خصوصی" اقتصاد شهر، شماره ۵، صص ۴۳ تا ۳۶

رحمتی منفرد ا و آسترکی ع، (۱۳۹۵) "بررسی موانع اجرای سیستم BOT در پروژه‌های عمران-شهری ایران به روش تصمیم‌گیری چند معیاره" چهارمین کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری

سازمان برنامه و بودجه کشور، (۱۳۹۸) "برنامه عمرانی دولت با رویکرد توسعه مشارکت عمومی و خصوصی در سال ۱۳۹۹" مرکز اسناد، مدارک و انتشارات

سازمان برنامه و بودجه کشور، (۱۳۹۶a) "توسعه مشارکت بخش عمومی با بخش خصوصی و تعاونی با تامین منابع مالی ویژه، برای اتمام پروژه‌ها"

سازمان برنامه و بودجه کشور، (۱۳۹۶b) "پرتال ملی مشارکت عمومی-خصوصی" (www.ppp.mporg.ir)

سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، (۱۳۹۶a) "معدن و توسعه" (www.imidro.gov.ir)

سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، (۱۳۹۶b) "مروری بر کارنامه ایמידرو در دولت یازدهم، ۱۳۹۲-۱۳۹۵"

سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران، (۱۳۹۶c) "مناقضات و مزایادات" (www.imidro.gov.ir)

سازمان خصوصی سازی کشور، (۱۳۹۵)، "گزارش عملکرد سازمان خصوصی سازی در سال ۱۳۹۵" (www.ipo.ir)

سعادت مهر م، (۱۳۹۰) "بررسی تاثیر امنیت سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران" فصل‌نامه علمی و پژوهشی، پژوهش‌های رشد توسعه اقتصادی، سال اول، شماره ۲

سلطانی ع و عبادی ع، (۱۳۹۳) "بررسی شرایط تحقق تولید ۵۵ میلیون تن فولاد بر مبنای سند چشم‌انداز ۱۴۰۴" سمپوزیم فولاد ۹۱

شرکت زغال‌سنگ البرز مرکزی، (۱۳۹۶) "مصاحبه و پرسش حضوری با آقای مهندس محبوب رحیمی" معاون مالی اداری زغال‌سنگ البرز مرکزی

شرکت سنگ‌آهن مرکزی ایران، (۱۳۹۶) "مناقصات" (www.icioc.ir)

شرکت مادر تخصصی تولید نیروی برق حرارتی، (۱۳۹۴) "گزارش وضعیت طرح‌های نیروگاهی خصوصی"

شرکت معدنی و صنعتی گل‌گهر، (۱۳۹۶) "مناقصات"، (www.geg.ir)

شرکت ملی صنایع مس ایران، (۱۳۹۶) "مناقصات"، (www.nicico.com)

شکارچی س، حسینعلی‌پور س م و طاهری ر، (۱۳۸۱) "ساختار و روش اجرای پروژه‌های BOT و مدیریت آن‌ها" اولین همایش مدیریت پروژه، وزارت نفت – معاونت امور مهندسی و فن‌آوری.

شکورشهایی ر، کاکایی ر و بصیری م ح، (۱۳۹۰) "رتبه‌بندی مواد معدنی کشور با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی" علوم زمین، شماره ۷۹، ص ۱۲۹ تا ۱۳۶

شیرودی ع، (۱۳۹۴) "قراردادهای بی‌اوتی: تنظیم، ساختار و قوانین حاکم" نشر میزان، انتشارات میزان

شیروی ع، (۱۳۹۳) "مشارکت عمومی-خصوصی از منظر قوانین ایران، حقوق خصوصی" شماره ۲، ص ۲۶۱ تا ۲۲۷

شیرودی ع و خدادادپور م، (۱۳۹۳) "مشارکت عمومی – خصوصی از منظر قوانین ایران" حقوق خصوصی، دوره ۱۱، شماره ۲، صفحات ۲۶۱ – ۲۲۷.

صادقی م، (۱۳۸۵) "بررسی قراردادهای بین‌المللی ساخت، بهره‌برداری و واگذاری (BOT) و جایگاه آن در نظام حقوقی ایران" مجله پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۳۸، ص ۱۲۱ تا ۱۵۶

صادقی پناه م ج، (۱۳۹۶) "بخش معدن و صنایع معدنی و نقش آن در اقتصاد کشور" خلاصه گزارش، کانون مهندسين فارغ‌التحصیل دانشکده فنی دانشگاه تهران

صاحب هنر ح، (۱۳۹۶) "ارزیابی مالی – اقتصادی قراردادهای جدید نفتی IPC" فصل‌نامه تحقیقات و مدل سازی اقتصادی، شماره ۲۸

صفرزاده ا، (۱۳۹۴) "برآورد نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری در بخش معدن و مقایسه آن با سایر بخش‌های عمده اقتصادی کشور" معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

صمدی ع ح و مهرپور ف، (۱۳۹۲) "بررسی تاثیرات حفاظت از حقوق مالکیت بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران" فصل‌نامه علمی پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، شماره ۷

عبداللهی م، (۱۳۹۳) "راهبردهای مشارکت بخش خصوصی در صنعت برق ایران" نوزدهمین کنفرانس بین‌المللی برق

طلاجوران م ر، (۱۳۹۶) "بررسی معادن بزرگ روی جهان، مجتمع معدنی مهدی‌آباد" سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران

طهران چیان ۱ م، (۱۳۹۱) "تاثیر سیاست‌های پولی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی ایران" مجله اقتصاد کاربردی، شماره ۹، ص ۹۷ تا ۱۲۱

عطازاده م و شاکری ا، (۱۳۸۷) "ارایه یک مدل مالی برای پروژه‌های BOT آزادراهی در ایران" چهارمین کنفرانس بین‌المللی پروژه

عطایی م، (۱۳۹۴) "تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی" چاپ دوم، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود.

علیزاده ق و حیدرپور ر، (۱۳۹۶) "تامین مالی بخش حمل و نقل موانع قانونی و نهادی تامین مالی از طریق مشارکت بخش عمومی - خصوصی PPP" مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، پژوهش‌های زیربنایی و امور تولید دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن

عمادی م ع، (۱۳۹۲) "مدل جدید قراردادهای نفتی ایران" تهران، هم اندیشی نظام جدید قراردادهای صنعت نفت

فتحی ع، (۱۳۹۲) "جایگاه بهبود فضای کسب و کار در جذب سرمایه‌گذاری خارجی" مجله اقتصادی، شماره‌های ۳ و ۴، ص ۵ - ۲۰

فرزین‌وش ا و عزیزمحمود ح، (۱۳۹۱) "ارتباط بین توسعه مالی و سرمایه‌گذاری خصوصی در اقتصاد ایران"، فصل‌نامه اقتصاد پولی، مالی، شماره ۴

فیاض‌بخش م، (۱۳۸۹) "بررسی روش‌های مختلف قراردادی بین‌المللی در پروژه‌های بالادستی نفت و گاز (با تاکید بر ماده ۱۴ قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران)" پایان- نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور، گروه حقوق

قانون برنامه پنج ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، (۱۳۹۶)

قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور، (۱۳۹۴)

قلعه‌نوری م و ثابت کوشکی‌نیا م، (۱۳۹۳) "بررسی قراردادهای طرح و ساخت براساس نظام فنی و اجرایی کشور" اولین کنفرانس ملی مدیریت پروژه‌های ساخت

کاظمی ا و عربی ز، (۱۳۹۳) "تاثیر هزینه‌های دولتی بر سرمایه‌گذاری خصوصی در ایران طی دوره ۸۹-۱۳۴۱" مطالعات اقتصادی، دوره ۳، شماره ۹، صفحات ۲۲۳ تا ۲۴۵

کشفی، ح ر، (۱۳۹۷)، پرتال مشارکت عمومی-خصوصی

کشفی ح ر و رقیمی، ا ح، (۱۳۹۲) "استفاده از ظرفیت‌های بخش خصوصی در قالب قراردادهای BOO و BOT" نشریه آب و توسعه پایدار، سال اول، شماره ۱، ص ۱ تا ۷

گسگری ر، قنبری ح و اقبالی ع ر، (۱۳۸۵) "بی‌ثباتی در اقتصاد کلان و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران" پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۴، ص ۱۱۳ تا ۱۳۲

لطفی ع ر، (۱۳۹۶) "بررسی معادن بزرگ روی جهان، مجتمع معدنی مهدی‌آباد" سازمان توسعه و نوسازی معدن و صنایع معدنی ایران

ماهنامه افق تعامل، (۱۳۹۷) "بررسی وضعیت منابع طبیعی تجدیدپذیر و تجدید ناپذیر در استان و کشور، استقرار ۶,۳ درصد ذخایر مس دنیا در ایران" شماره مسلسل ۱۷، سال سوم، شماره چهارم

متدین م و محمد س، (۱۳۹۲) "بررسی عوامل شکست پروژه‌های BOT" دومین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری

مزینی ا، (۱۳۹۰) "ارزیابی روش‌های تامین مالی در اقتصاد ایران با تاکید بر کاربرد ابزارهای اسلامی در بخش معدن و صنایع معدن"، مرکز تحقیقات اقتصاد اسلامی

محمدی س، (۱۳۹۴) "بررسی قواعد اختصاصی قراردادهای بالادستی نفت با تاکید بر قرارداد جدید IPC" فصلنامه علمی پژوهشی حقوق اداری، سال سوم، شماره ۹

محمدخانی م ر، محمدی ه و دهقانی ف، (۱۳۹۴) "بررسی وضعیت معادن زغال سنگ کشور" مرکز پژوهش‌ها، مجلس شورای اسلامی، پژوهش‌های زیربنایی و امور تولید دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن

مرکز پژوهش‌های مجلس، (۱۳۹۸) "روند تحقق اعتبارات طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای و هزینه‌ای طی دوره ۱۳۷۶-۱۳۹۸"

مرکز پژوهش‌های مجلس، (۱۳۹۶) "تأمین مالی بخش حمل و نقل موانع قانونی و نهادی تأمین مالی از طریق مشارکت بخش عمومی - خصوصی (PPP)"

مرکز پژوهش‌های مجلس، (۱۳۹۲) "بررسی میزان موفقیت خصوصی سازی معادن و صنایع معدنی منتخب" مطالعات انرژی، صنعت و معدن

معاونت اقتصادی و هماهنگی برنامه و بودجه، (۱۳۹۷) "بررسی وضع موجود طرح‌های تملک دارایی‌های سرمایه‌ای، چالش‌ها و آرایه راهکار"

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن، (۱۳۹۵) "مقایسه تطبیقی اقتصاد معدن در کشورهای شیلی، کانادا و ایران"

موسوی جهرمی ی، زایر آ، (۱۳۸۶) "بررسی اثر کسری بودجه دولت بر مصرف و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران" فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال هشتم، ص ۱ تا ۱۹

موسوی ح و هنرکار باباخانی، ح ر، (۱۳۹۰) "روش مطلوب برای تامین منابع مالی حوزه حمل‌ونقل و ترافیک کلان شهر تهران" چهارمین همایش مالیه شهرداری، مشکلات و راهکارها

مومنی م و فعال قیومی ع، (۱۳۸۷) "تحلیل داده‌های آماری با استفاده از SPSS" ناشر کتاب نو، تهران

مهرگان ن و سپهبد قره‌بابا، (۱۳۹۲) "اثرات کوتاه‌مدت و بلند مدت مخارج دولت و تورم و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در ایران" فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه و بودجه، شماره ۲

نصیری اقدم ع و عباسی دره‌بیدی ا، (۱۳۹۶) "مشارکت عمومی-خصوصی و محیط کسب و کار" گزارش ۲۰۱۷ بانک جهانی، ناشر، معاونت امور اقتصادی- وزارت امور اقتصادی و دارایی

نوروزی م، عاشوری م ر و بلادیان س م، (۱۳۹۴) "عوامل حیاتی موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی در حوزه انرژی جمهوری اسلامی ایران (مورد مطالعه: صنعت برق)" بهبود مدیریت. سال نهم. شماره ۳، صفحات ۸۳ - ۱۰۸

نوری س و فرجی کلاریجانی ح ر، (۱۳۸۸) "بررسی عوامل تاخیر پروژه‌های عمرانی و آرایه الگویی جهت کاهش زمان تاخیر" پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و کنترل پروژه تهران

وزارت امور اقتصادی و دارایی، (۱۳۹۶)، (<http://www.mefa.gov.ir>)

وزارت امور اقتصادی و دارایی، معاونت امور اقتصادی (۱۳۹۶)، (www.econo.ir)

وفا م، معمازاده طهران غ ر، (۱۳۹۳) "بررسی موانع توسعه سرمایه‌گذاری زیربنایی در کشور" مجله مطالعات کمی در مدیریت، شماره ۲، ص ۱ تا ۱۴

هیبتی ف و احمدی م، (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

هیبتی ف، نیکومرام ه و احمدی م، (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

A World Bank group flagship report. (2019) "DOING BUSINESS 2019, Training for Reform"

Adjarko H. Ayerakwah H. and Fynn J. (2018) "Barriers to the adoption of BOT contracts system for infrastructural development of technical universities in Ghana" **Journal of Building Construction and Planning Research**, 6 (3), 103-111

Alfen I. Wilhelm O. S. (2009) "An Introduction to PPP Concept" in H.W. Alfe

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.

Andrews R and Entwistle T. (2015) "Public – Private Partnerships Management Capacity and Public Service Efficiency" **Public and Politics**, 43 (2), 273 – 290

Berezin A. Sergi B. S. Gorodnova N. (2018) "Efficiency assessment of public private partnership (PPP) projects: The case of Russia" **Sustainability**, 10 (10)

Bernadetta D. (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 Queensland, Australia, www.Csrm.uy.edu.au

Bruchez N. (2014) "Public private partnerships (PPPs) in South Africa" (Master thesis). Submitted to the University of Bern

Bunter M. (2009) "The Iranian buy-back Agreement" **OGEJ Journal**

Chong H. Y. Adnan H. and Zin R. M. (2012) "A feasible means of methodological advance from Delphi methods: a case study" **International Journal of Academic Research**, 4, 247-253

Chou J. S and Pramudawardhani D. (2015) "Cross-Country Comparisons of Key Drivers, Critical Success Factors and Risk Allocation for Public-Private Partnership Projects" **International Journal of Project Management**, 33 (5), 1136-1150

Chowdhury A.N. Chen P.H. and Tiong. R.L.K. (2011) "Analysing the Structure of Public-Private Partnership Projects Using Network Theory", **Construction Management and Economic**, 29(3), 247 – 260

Deep A. Kim J. and 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)

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

Dong Z. Wang M. and Yang X. (2016) "Comparative study of China and USA public private partnerships in public transportation" **Journal of Mod. Transport**, 24(3), 215–223.

European PPP Expertise Center (EPEC), (2014) "Managing PPPs During Contract Life Guidance for Sound Management" www.eib.org/epec/resources/epec-managing-ppp-during-their-contract-life-en

Flannery D. Geddes R.R. Palcic D. and Reeves E. (2017) "The Length of PPP Tendering Periods: A Multi-Country Analysis" *Institutional and Organisational Economics*, Annual Conference, Columbia University.

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.

Grimsey D. and Lewis M. K. (2002) "Evaluating the risks of Public Private Partnerships for Infrastructure Projects" **International Journal of Project Management**, 20(2), 107-118

Grossman S. A. (2014) "Public-Private Partnerships Introduction: The Emerging Role of Partnership Governance (II)", 36(2), 183-186.

Hodge G. Greve C. and Boordman A. (2017) "Public– Private Partnerships: The Way They Were and What They Can Become". **Australian Journal of Public Administration**, 76 (3), 273 – 282. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12260>

Hwang B. G. Zhao X. and 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**, 31 (3), 424–433

Jang W. Yu G. Jung W. Kim D and Han S. H. (2018) "Financial Conflict Resolution for Public-Private Partnership Projects Using a Three-Phase Game Framework" **Journal of Construction Engineering and Management**, 144(3).

Ke Y. Wang S. Chan A. P. C. and 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

Ke Y. Wang S. Chan P C. and Cheung E. (2009) "Research Trend of Public-Private Partnership in Construction Journals" **Journal of Construction Engineering and Management**, 135(10), 1076-1086

Knack S. and Keefer P. (1995) "Institutions and economic performance: cross-country tests using alternative institutional measures" **Economics & Politics**, 7(3), 207-227

Koppenhan J. (2005) "The Formation of Public – Private Partnership: Lessons from Nine Transport Infrastructure Projects in the Netherlands" *Public Administration*, 83 (1), 135 – 157

Kort M. B. Verweji S. and Klijn E. H. (2016) "In Search for Effective Public-Private Partnerships, An Assessment of the Impact of organizational form and Managerial Strategies in Urban Regeneration Partnership Using FSQCA" **Environment and Planning, Government and Policy**, 34 (5), 777-794

- Landow, P. and Ebdon, C. (2012) "Public-Private Partnerships, Public Authorities and Democratic Governance" **Public Performance and Management Review** 35(4), 727-752
- Lasa Y. M. Takim R. and Ahmad N. (2018) "Sources of Financing for Public Private Partnership Projects: Lesson Learnt from Malaysia" **Indian Journal of Science and Technology**, 11(20), DOI: 10.17485/ijst/2018/v11i20/123350
- Li B. Akintoye A. Corresponding P.J.E. and Hardcastle E.C. (2005) "Critical Success Factors for PPP/PFI Projects in the UK Construction industry", **Construction Management and Economics**, 23 (5), 459 – 471
- Linstone H. A. and Turoff M. (2002) "The Delphi method: Techniques and applications, Addison-Wesley Publishing Company", Advanced Book Program.
- Liu Y. C. and Chen C. S. (2007) "A new approach for application of rock mass classification on rock slope stability assessment", **Engineering geology**, 89 (1), 129-143.
- Liu J. Love P. E. Smith J. Regan M. and Davis P. R. (2014) "Life Cycle Critical Success Factors for Public-Private Partnership Infrastructure Projects" **Journal of Management in Engineering**, PP 401-407
- Liu T. Wang Y. and Wilkinson S. (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), 701-716.
- Loosemore M. (2007) "Risk Allocation in the Private Provision of Public infrastructure" **International Journal of Project Management**, 25(1), 66-76
- Loxley J. (2013) "Are public-private partnerships (PPPs) the answer to Africa's infrastructure needs?." **Review of African Political Economy**. 40(137), 485–495
- Mauro, P. (1995) "Corruption and Growth" **Quarterly Journal of Economics**, 110(3), 681-712
- Mistarihi A. Hutchings K. Shacklock A. (2013) "Differing Opinions Do Not Spoil Friendships: Managing Public – Private Partnership Infrastructure Project in Jordan" **Public Administration and Development**, 33, 371-388
- Mitchell D. (2007) "Capacity Development for Partnership in South Africa, Increasing Service Delivery through Partnerships Between Private and Public Sector". URL: <http://thepartneringinitiative.org.s109685.gridserver.com/w/wpcontent/uploads/2011/12/PPP-overview-and-needs-assessment.pdf>, 24.02.2014.
- Möpert F. and Mitz P. (2014) "Federal Republic of Germany, in Roumboutsos", A., Farrell, S. and Verhoest, K. (eds) COST Action TU1001 Public Private Partnerships in Transport: Trends & Theory: 2014 Discussion Series: Country Profiles & Case Studies.
- National Council for Public-Private Partnerships. (2016) "PPP Basics/Types of Partnerships", [online] <http://www.ncppp.org/ppp-basics/types-of-partnerships>.
- Nascio K C. (2006) "Building Effective Public-Private Partnership", Available, (www.nascio.org)
- Nijkamp P. Vander Burch M. Vidigni G. (2002) "A Comparative Institutional Evaluation of Public Private Partner in Dutch urban Land-use and Revitaliz Action Projects", **Urban Studies**, 39(10), 65-80

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*, 142(9),79-87

Ng S. T. Wong Y. M. Wong J. M. (2012) "Factors Influencing the Success of PPP at Feasibility Stage a Tripartite Comparison Study in Hong Kong", **Habitat International**, 36 (4), 423-432

Noorzai E. Gharouni K. Heshmatnezhad R. Vahedi B. (2016) "Implementing AHP Approach to Select an Appropriate Financing Method for PPP Highway Projects in Iran" **International Journal of Structural and Civil Engineering Research**, 5(1), 67-73

Osborne S. P. (2000) "Public-Private Partnerships: Theory and Practice in International Perspective. London: Routledge"

Osei-Kyei R. Chan A. P. (2013) "Review of Studies on the Critical Success Factors for Public-Private Partnership (PPP) Projects from 1990 to 2013" **Journal of Project Management**, 33(6), PP 1335-1346

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.

Osei-Kyei R. and Chan A. P. C. (2017a) "Comparative Analysis of the Success Criteria for Public-Private Partnership Projects in Ghana and Hong Kong" **Project Management Journal**, 48(4), PP 80-92

Osei-Kyei R. Chan A. P. C. Javed A. A. and Ameyaw E. E. (2017b) "Critical success criteria for public-private partnership projects: International experts' opinion" **Int. J. Strategic Property Manage**, 21(1), 87–100.

Pakistan - World Bank DataBank - World Bank Group, 2019

Parker, M. (2011) "Availability Payments and Other Forms of P3s for Surface Transportation Funding and Financing Solutions for Surface Transportation in the Coming Decade Conference Report", AASHTO

Pongsiri N. (2002) "Regulation and Public Private Partnership", **the International Journal of Public Sector Management**, 15(6), PP 478-495

Poirson H. (1998) "Economic Security, Private Investment and Growth in Developing Countries", *IMF Working PP WP/9814*

Qiao L. Wang S.Q. Tiong R.L.K. and Chan T.S. (2001) "Framework for Critical Success Factors of BOT Projects in china" **Journal of Structured Finance**, 7 (1), 53-61

Qu Z. Wan C. Yang Z. and Lee, P. T. W. (2018) "A Discourse of Multi-criteria Decision Making (MCDM) Approaches", **Multi-Criteria Decision Making in Maritime Studies and Logistics, Springer**, 7-29.

Robinson H. S. and Scott J. (2009) "Service Delivert and Performanve Monitoring in PFI/PPP Project" **Construction Management and Economic**, 27(2), 181-197

Akampurira E. Root D. and Shakantu W. (2008) "Factors Constraining the Implementation Of Public Privte Partnerships In The Electricity Sector In Uganda" Conference: 5th Postgraduate Conference on Construction Industry Development, At Bloemfontein, South Africa

- Saaty T. L. (2008) "Decision making with the analytic hierarchy process" **International journal of services sciences**, 1(1), 83-98.
- Sadka E. (2007) "Public-Private Partnerships: A Public Economics Perspective" **CESifo Economic Studies**, 53(3), PP 466-490
- Sheshinski E. and Lopez-Calva I. F. (1999) "Privatization and its Benefits Theory and Evidence". **CESifo Economic Studies**, 49(3), 429-459
- Smith N. and Zhang H. (2004) "The Huaibei power plant and its implication for the Chinese BOT market". **International Journal of Project Management**. 22 (5), 407-413.
- Takim R. Abdul-Rahman R. Ismail K and Egbu C. O. (2008) "The Acceptability of Private Finance Initiative (PFI) Scheme in Malaysia", **Asian Social Science**, 4(12)
- Tang L. Shen Q. and Cheng E. (2010) "A Review of Studies on Public Private Partnership Projects in the Construction" **International Journal of Project Management**, 28(7), PP 683-694
- Tang L.Y. Shen Q. and Cheng E.W.L. (2010) "A Review of Studies on Public Private Partnership Projects in the Construction" **International Journal of Project Management**, 28(7), PP 683-694
- The African Center for Economic Transformation (ACET). (2015) "The Public – Private Sector Dialogue on Mining Governance in Ghana Series", Position Paper on "Delivering Public – Private Partnership Benefits to Mining Communities in Ghana
- The World Bank, Private Participation in Infrastructure (PPI). (2017), ANNUAL REPORT
- The World Bank, Private Participation in Infrastructure (PPI). (2019), ANNUAL REPORT
- Tinoco J. K. (2018) "Public-Private Partnerships in Transportation: Lessons Learned for the New Space Era" **World Review of Intermodal Transportation Research**, 7(1).
- United States Government Accounting Office (GAO). (1999) "Public-Private Partnerships: Terms Related to Building and Facility Partnerships"
- Vassallo M. and Gallego J. (2005) "Risk Sharing in the New Public Works Concession Law in Spain", **Transportation Research Record**, 1932(1), PP 1-8
- Vassallo Magro, Izquierdo Bartolome. (2010) "Infraestructura Publica Participation Privada CAF", ED
- Velotti L. Botti A. and Seci A. (2012) "Public – Private partnerships and Network Governance" **Public Performance and Management Review**, 36 (2), 340-365
- Wang H. Wei X. Zhu G. and Zhu D. (2018) "Public-private partnership in Public Administration discipline: a literature review" **Public Management Review**, 20(2), 293-316
- Waziri B.H. and Isa Y. (2017) "Critical success factors for the implementation of build-operate-transfer (BOT) projects for infrastructure development in Nigeria" **International Journal of Innovative Scientific & Engineering Technologies Research**. 5(1), 1-12
- World Bank. (2002) "Institute on Good Governance and Anticorruption Overview and Strategy", on Line, WWW.Wordbank.org

World Bank Institute. (2012) *“Public–Private Partnerships Reference Guide”*, Washington DC, USA.

World Bank. (2018) *“Procuring Infrastructure Public Private Partnerships Report”*, Assessing Government Capability to Prepare, Procure, and Manage PPPS

XU Y, Yeug J. F, Chan A. P. C, Chan D. W, Wang S. Q. and Ke Y. (2010) *“Developing a Risk Assessment Model for PPP Projects in China, A Fuzzy Synthetic Evaluation Approach”*, **Automation in Construction**, 19 (7), 929-943

Yang J. Nisar T. M and Prabhakar G. p. (2017) *“Critical success factors for build–operate– transfer (BOT) projects in China”*. **Irish Journal of Management**. 36(3), 147-161.

Yuan J. Zeng A. Y. Skibniewski M. J. and 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**, 27 (3), 253-270

Zarei A. and Maleki Rad B. (1388) *“Using Fuzzy Delphi Method in Analytic Hierarchy Process to Select Optimum Maintenance Strategy”*, https://www.civilica.com/Paper-MBA01-MBA01_046.html.

Zhang X.Q. (2005) *“Critical Success Factors for Public–Private Partnerships in Infrastructure Development”* **Journal of Construction Engineering and Management**, 131 (1), 3-14

Zhang X. (2006) *“Public Clients’ Best Value Perspectives of Public Private Partnerships in Infrastructure Development”* **Journal of Construction Engineering and Management**, 132 (2), 107-114

پیوست شماره یک

پرسش نامه عوامل موثر بر موفقیت مشارکت عمومی - خصوصی

پرسش‌نامه عوامل موفقیت در پروژه‌های مشارکت عمومی - خصوصی

عوامل موفقیت پروژه‌ها PPP ی	شماره ردیف	شاخص‌های موفقیت	اهمیت هر یک از معیارها از دیدگاه هدف				
			بدون اهمیت (۱)	کم اهمیت (۳)	اهمیت متوسط (۵)	با اهمیت (۷)	بسیار با اهمیت (۹)
تعریف پروژه مناسب	۱	شناسایی پروژه مناسب					
	۲	امکان سنجی جامع پروژه					
	۳	اولویت یا اهمیت پروژه برای دولت					
	۴	نیاز محسوس کشور به پروژه					
	۵	انحصاری بودن پروژه					
	۶	امنیت و ایمنی سایت					
انجام فرآیند صحیح مناقصه	۷	انجام مطالعات جامع مخاطره قبل از تصمیم برای واگذاری پروژه					
	۸	ایجاد چارچوب‌های تهیه اسناد انتخاب سرمایه گذار					
	۹	تعریف چارچوب‌های انجام مذاکره رقابتی پس از فراخوان عمومی و در حین بررسی‌های فنی و مالی به منظور اصلاح پیشنهادات					
	۱۰	مطالعات مفهومی کافی					
	۱۱	شفافیت در بررسی پیشنهادات واصله					
	۱۲	نظارت بر سلامت مناقصه					
	۱۳	چارچوب قانونی مناسب برای رقابت					
	۱۴	رقابت عادلانه					
	۱۵	کم هزینه بودن شرکت در مناقصه					
	۱۶	کوتاهی روند مناقصه و مذاکرات قراردادی					
	۱۷	مقررات اداری ساده					
پیاده‌سازی صحیح مقدمات اجرای پروژه	۱۸	آمادگی لازم در ساختار اجرایی کشور برای اجرای پروژه/ شناخت بخش عمومی از اجرای طرح					
	۱۹	هماهنگی سازمان‌های موثر در اجرای پروژه					
	۲۰	اختیار نهاد مرکزی برای ایجاد هماهنگی جهت صدور تاییدیه‌های فنی، قراردادی و مالی					
	۲۱	برنامه‌ریزی‌ها و هماهنگی‌ها برای آماده‌سازی پروژه					
	۲۲	وجود ساختار تصمیم‌گیری یا مدیریتی مناسب دولتی					
	۲۳	ترکیب موزون و هماهنگ در مجموعه کارفرما					
	۲۴	تملك اراضی					
	۲۵	عدم معارض زیست‌محیطی و منابع طبیعی					
	۲۶	برگزاری دوره‌های ترویجی و آموزشی در دستگاه‌های اجرایی					
ظرفیت‌سازی بخش عمومی و خصوصی	۲۷	برگزاری همایش‌های معرفی فرصت‌ها و مشوق‌ها سرمایه‌گذاری در حوزه‌های تخصصی مختلف					
	۲۸	تشکیل واحدهای توسعه مشارکت عمومی - خصوصی در دستگاه‌های اجرایی با پرسنل آموزش دیده متخصص					
	۲۹	ارزیابی دستگاه‌های اجرایی براساس عملکرد در واگذاری‌های					

					پروژه ها به بخش غیردولتی		
					همراهی دستگاه های نظارتی با دستگاه های اجرایی در فرآیند واگذاری طرح ها	۳۰	
					تدوین آیین نامه / دستورالعمل ارزیابی صلاحیت سرمایه گذار	۳۱	
					تدوین آیین نامه / دستورالعمل تضامین در قراردادهای مشارکتی	۳۲	
					ایجاد صندوق های حمایتی و توسعه ای بخشی به منظور تجهیز منابع پایدار، اعطای تسهیلات، ارایه تضامین مورد نیاز و ...	۳۳	
					تاسیس صندوق ضمانت سرمایه گذاری در بخش معدن به منظور پوشش مخاطرات	۳۴	
					ایجاد سازوکار توثیق قرارداد پروژه مشارکتی و / یا تضامین خرید محصول جهت اخذ تسهیلات از نهادهای مالی	۳۵	
					اختصاص سهم مناسبی از منابع طرح های تملک دارایی های سرمایه ای در قالب کمک اعتباری به سرمایه گذاران	۳۶	
					شفافیت در اهداف یا خواسته های دولت	۳۷	
					خرید تضمینی محصول / خدمات	۳۸	
					ارایه تضامین لازم از طرف دولت	۳۹	
					حل مشکلات بیمه و قانون کار	۴۰	
					عدم تاخیر دولت در اجرای قرارداد	۴۱	
					پشتیبانی از کسب و کار	۴۲	
					تشویق توسعه مالی و بخش زیربنایی	۴۳	
					رقابت بین بخش خصوصی	۴۴	
					تصویب طرح	۴۵	
					اجرای صحیح قانون	۴۶	
					خرید رقابتی	۴۷	
					ارزیابی دوره ای از ارائه خدمات	۴۸	
					معافیت های مالیاتی برای ورود تجهیزات	۴۹	
					عدم دخالت دولت در قیمت گذاری	۵۰	
					ایجاد نهادهای تنظیم مقررات در بخش های تخصصی با هدف سیاست گذاری، قیمت گذاری و نظارت بر ارایه کمیت و کیفیت ارایه خدمات	۵۱	
					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	۵۲	
					فراهم نمودن زمینه جذب فاینانس خارجی توسط سرمایه گذار در قرارداد مشارکتی	۵۳	
					استفاده از منابع صندوق توسعه ملی در قراردادهای مشارکتی	۵۴	
					استفاده از ابزارها و نهادهای مالی (مانند صندوق پروژه) متناسب با بازار سرمایه	۵۵	
					تدوین و تصویب قوانین و مقررات جامع	۵۶	
					عدم تغییر قوانین و مقررات و ثبات آنها	۵۷	
					شفافیت قوانین	۵۸	

ایفای نقش و مسوولیت دولت

تدوین و تصویب قوانین مورد نیاز

					سازگاری قوانین با قرارداد	۵۹	
					قوانین و سازوکارهای حمایتی از سرمایه گذاران	۶۰	
					قانون گذاری به منظور اعطای تسهیلات بانک ها	۶۱	
					استفاده از بازار و ظرفیت بخش خصوصی در زیرساخت	۶۲	
					رفع محدودیت ها در اخذ مجوزهای زیست محیطی و منابع طبیعی و ...	۶۳	
					امکان احداث زیر ساخت بدون افزایش بدهی دولت	۶۴	عدم وابستگی به بودجه دولتی
					استفاده از بازار و ظرفیت بخش خصوصی	۶۵	
					تشویق توسعه بخش مالی و زیر بنایی	۶۶	
					مراجعه محدود به منابع عمومی	۶۷	
					کاهش هزینه عمومی برای سرمایه گذاری	۶۸	
					مصرف بهینه منابع	۶۹	
					درآمد پایدار و دراز مدت برای بخش خصوصی	۷۰	
					کاهش فشار بودجه بر بخش عمومی	۷۱	
					سود معقول	۷۲	به کارگیری شاخص های درست اقتصادی
					افزایش تولید ناخالص داخلی	۷۳	
					کسب حداکثر سود برای دولت	۷۴	
					شاخص های اقتصادی کلان پایدار	۷۵	
					دسترسی به منابع مالی	۷۶	
					بلوغ بازارهای مالی	۷۷	
					ثبات اقتصادی	۷۸	
					توانمندسازی بانک های داخلی در سرمایه گذاری	۷۹	
					زمان کافی برای بازپرداخت وام	۸۰	
					پایین بودن هزینه تمام شده پول در تامین مالی ریالی	۸۱	
					استفاده از منابع موسسات بین المللی و منطقه ای	۸۲	
					تحریم	۸۳	
					ثبات عوارض و حقوق گمرکی	۸۴	
					نوسان نرخ ارز	۸۵	
					افزایش درآمد ارزی	۸۶	
					تورم	۸۷	
					حمایت سیاسی	۸۸	ایجاد محیط سیاسی مناسب
					وضعیت سیاسی پایدار	۸۹	
					پشتیبانی از کسب و کار	۹۰	
					پایبندی دولت به قرارداد	۹۱	
					فساد نظام اداری مانند رشوه خواری	۹۲	
					ثبات و پایداری دولت میزبان	۹۳	
					اعتماد	۹۴	
					عدالت	۹۵	
					شفافیت	۹۶	
					امنیت سرمایه گذاری	۹۷	

توسعه محیط اجتماعی مناسب	۹۸	سودآوری بیشتر برای عموم							
	۹۹	عدم مخالفت عمومی با پروژه							
	۱۰۰	کمک اجتماع محدوده معدنی به مشارکت							
	۱۰۱	همگرایی فرهنگ کار							
	۱۰۲	توسعه اقتصاد محلی							
	۱۰۳	رضایت کاربران و عموم مردم							
	۱۰۴	ارائه خدمات قابل اعتماد به مشتریان							
	۱۰۵	کاهش شکایات							
	۱۰۶	توانایی ایجاد فرصت های شغلی							
	۱۰۷	توانایی ایجاد استانداردهای بهتر زندگی							
	۱۰۸	اهمیت دادن به محیط زیست							
	۱۰۹	حفاظت از منابع طبیعی							
	۱۱۰	حمایت از میراث فرهنگی							
تنظیم و عقد قرارداد مناسب	۱۱۱	دسترسی شهروندان به محصولات و خدمات							
	۱۱۲	همراهی گروه های سبز							
	۱۱۳	روش قراردادی مناسب							
	۱۱۴	در دسترس بودن مواد							
	۱۱۵	کاهش هزینه اجرای طرح							
	۱۱۶	کاهش زمان اجرای طرح							
	۱۱۷	پیشنهاد مالی مناسب							
	۱۱۸	سود معقول							
	۱۱۹	بازده خوب از سرمایه گذاری							
	۱۲۰	فرصت بیشتر برای گسترش منافع تجاری							
	۱۲۱	ارتباط و مشارکت طولانی مدت							
	۱۲۲	انعطاف پذیری قرارداد							
تقسیم صحیح مخاطرات	۱۲۳	سلب شدن مالکیت توسط دولت							
	۱۲۴	کسری بودجه							
	۱۲۵	وضعیت پرداخت در صورت شکست زیر ساخت							
	۱۲۶	اعتراضات عمومی - سیاسی							
	۱۲۷	تخصیص مخاطره متناسب با ظرفیت							
	۱۲۸	مشکلات طراحی							
	۱۲۹	محیط سیاسی و اجتماعی نا پایدار							
	۱۳۰	عدم تعهد دولت به قرارداد							
	۱۳۱	فساد و رشوه خواری							
	۱۳۲	عدم تعهد گروه مشارکت							
	۱۳۳	بلایای طبیعی							
	۱۳۴	عدم پوشش بیمه ای مناسب							
طراحی درست پروژه	۱۳۵	بررسی نیاز بازار / جامعه							
	۱۳۶	تطابق با استانداردهای طراحی							
	۱۳۷	طراحی ساده و به روز پروژه							

					کافی بودن نقشه‌ها، اسناد و مشخصات فنی	۱۳۸	
					ثبات و عدم تغییر مشخصات طرح	۱۳۹	
					تجربه و مهارت پرسنل متخصص در طراحی	۱۴۰	
					مدیریت موفق اجرا	۱۴۱	اجرا درست پروژه
					استفاده از سوابق و تجربیات سایر کشورها	۱۴۲	
					استاندارد اجرا	۱۴۳	
					تجربه کافی در اجرا پروژه	۱۴۴	
					ساخت و تکمیل به موقع	۱۴۵	
					بهبود قابلیت اجرا و ساخت	۱۴۶	
					شرایط محیطی و محل اجرای مناسب پروژه	۱۴۷	
					تامین مصالح	۱۴۸	
					مدیریت بهره برداری موثر	۱۴۹	بهره برداری و نگهداری درست از پروژه
					شرکت بهره بردار قوی	۱۵۰	
					مدت امتیاز متعارف و بررسی شده	۱۵۱	
					درآمد بهره برداری	۱۵۲	
					انعطاف قرارداد در زمان بهره برداری	۱۵۳	
					مدیریت مناسب تغییرات در زمان بهره برداری	۱۵۴	
					افزایش بهره وری در زمان بهره برداری	۱۵۵	
					اثربخشی	۱۵۶	
					استخدام افراد ماهر در سرویس و نگهداری	۱۵۷	بررسی صحیح تقاضای بازار/جامعه
					هزینه نگهداری	۱۵۸	
					تقاضای دراز مدت و کافی برای محصول نهایی	۱۵۹	
					متعارف بودن عوارض و سازوکار اصلاح عوارض	۱۶۰	
					عدم انحصار دولت در خرید محصول پروژه	۱۶۱	
					رضایت کاربران و عموم مردم	۱۶۲	
					بسته های مالی جذاب	۱۶۳	
					سرویس قابل اعتماد و با کیفیت	۱۶۴	
					ارائه خدمات عمومی بهتر	۱۶۵	بهره‌گیری مناسب از فن آوری و نوآوری
					ارتقا توسعه زیرساخت	۱۶۶	
					سودآوری بیشتر برای عموم	۱۶۷	
					حل ناکارآمدی خدمات عمومی در پروژه های زیربنایی	۱۶۸	
					به روز بودن فن آوری	۱۶۹	
					انتقال تکنولوژی	۱۷۰	
					مهارت تکنولوژیکی	۱۷۱	
					انتقال فن آوری به شرکت های محلی	۱۷۲	
					نوآوری	۱۷۳	پرداخت قابل
					نوآوری در زیر ساخت	۱۷۴	
					پرداخت مبتنی بر عملکرد	۱۷۵	
					اعتبار طرح	۱۷۶	

					پرداخت هزینه از محل بهره برداری	۱۷۷	
					شارژ مستقیم توسط مصرف کنندگان	۱۷۸	
					سازوکار پرداخت منظم	۱۷۹	
					سازوکار پرداخت موثر	۱۸۰	
					گروه مشارکت قوی	۱۸۱	انتخاب صحیح شرکت پروژه
					مدیریت و برنامه ریزی مناسب پروژه	۱۸۲	
					توزیع مناسب اختیارات و مسوولیت ها بین تیم شرکت پروژه	۱۸۳	
					ترکیب موزون و هماهنگ سهامداران	۱۸۴	
					وجود سازمانی برای تخصیص، تحلیل و ارزیابی مخاطره	۱۸۵	
					تعهد اعضا مشارکت	۱۸۶	
					تضمین وام دهندگان	۱۸۷	
					تفاوت فرهنگی میان شرکا	۱۸۸	
					اهداف مشترک	۱۸۹	
					ساختار شرکت	۱۹۰	
					قدرت مالی شرکت پروژه	۱۹۱	
					استفاده از ظرفیت مدیریت قوی	۱۹۲	
					داوری اختلافات	۱۹۳	تعریف روش حل اختلاف مورد توافق طرفین
					مرجع داوری مستقل	۱۹۴	
					سازوکار حل اختلاف قانونی ساختار یافته	۱۹۵	
					توانایی در حل اختلاف در گروه مشارکت	۱۹۶	

پیوست شماره دو

پرسش‌نامه اولویت‌بندی الگوهای مشارکت عمومی – خصوصی

برای بهره‌گیری در پروژه‌های معدنی

امتیاز دهی انتخاب روش سرمایه‌گذاری مشارکتی در پروژه‌های معدنی																			
معیار ۱	ترجیح معیار ۱ بر معیار ۲								معیار ۲	ترجیح معیار ۲ بر معیار ۱								معیار ۱	معیار ۲
تعریف پروژه متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تعریف پروژه متطلب	۹
تکلیف سئو کلی پرداخت	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تکلیف سئو کلی پرداخت	۹
عقد قرارداد متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	عقد قرارداد متطلب	۹
محیط سیاسی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط سیاسی متطلب	۹
محیط اجتماعی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط اجتماعی متطلب	۹
نمون و تصویب قانون	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	نمون و تصویب قانون	۹
تفاهای مزاحمت محصول	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تفاهای مزاحمت محصول	۹
حل اختلاف	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	حل اختلاف	۹
تکلیف سئو کلی پرداخت	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تکلیف سئو کلی پرداخت	۹
عقد قرارداد متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	عقد قرارداد متطلب	۹
محیط سیاسی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط سیاسی متطلب	۹
محیط اجتماعی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط اجتماعی متطلب	۹
نمون و تصویب قانون	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	نمون و تصویب قانون	۹
تفاهای مزاحمت محصول	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تفاهای مزاحمت محصول	۹
حل اختلاف	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	حل اختلاف	۹
عقد قرارداد متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	عقد قرارداد متطلب	۹
محیط سیاسی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط سیاسی متطلب	۹
محیط اجتماعی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط اجتماعی متطلب	۹
نمون و تصویب قانون	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	نمون و تصویب قانون	۹
تفاهای مزاحمت محصول	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تفاهای مزاحمت محصول	۹
حل اختلاف	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	حل اختلاف	۹
محیط سیاسی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط سیاسی متطلب	۹
محیط اجتماعی متطلب	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	محیط اجتماعی متطلب	۹
نمون و تصویب قانون	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	نمون و تصویب قانون	۹
تفاهای مزاحمت محصول	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	تفاهای مزاحمت محصول	۹

حزب اختلاف	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
تسوی و تعوی قانون	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
تفاهای دروسد محمول	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
حزب اختلاف	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
تفاهای دروسد محمول	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
تفاهای دروسد محمول	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
حزب اختلاف	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹

Abstract

Role of mine and mining industries in the economy of the world countries are not limited to participation in increasing gross domestic production and economic growth; but it has a meaningful share in creating job opportunities and decreasing poverty. Every dollar of investment in ore exploration can has an added value more than eight dollars. For each job created directly in mining field, an average of 17 job opportunities will be created in downstream parts. Lack of suitable investment in this field has resulted in Iran to not be able to completely use the current potentials of this field. Public-Private Partnership (PPP), is able to somehow compensate for the lack of investment in mine and mining industries. Participation methods are having some difficulties in attracting investors' attention. In this research, in order to identify and prioritize factors effective on PPP success in mining projects, twenty factors of success identified and several questionnaires prepared and were given to the experts in order to prioritize them. Then, the results were evaluated by the Cronbach's alpha coefficient and analyzed by the SPSS software. Finally, the successes factors were prioritized using Friedman Test. The results of this research show that through different factors, "defining the appropriate project" has the highest importance on the success of PPPs. Next seven important ones are "payment mechanisms", "proper contracts", "appropriate political", "social environment", "legislating new laws", "Proper assessment of market / community" and "Definition of dispute resolution method agreed by the parties", respectively. Then, to present a desirable model for implementing participation methods in mining projects, four popular PPP methods; including; BOT, BTO, BTL and BOO, were evaluated and then the impact of eight mentioned factors on selected PPP methods were determined. Based on the resulted data, these PPP methods were prioritized applying Fuzzy Delphi Analytical Hierarchy Process (FDAHP). Results show BOT, BOO, BTL and BTO are desirable PPP method to enjoy in mining and mining industries project, respectively. Finally, considering some approaches in domestic financial and legal regulations and also regarding Iranian business environments, a desirable model were presented to implement PPP in mining and mining industries projects.

Keywords:Investment, Mining projects, Public-Private Partnership, SPSS Software, FDAHP



Shahrood University of Technology
Kharazmi International Campus

Ph,D, Thesis in in Mineral Exploitation

***Presentation of a model for implementing Public-Private
Partnership in mining projects***

By: Hamid Reza Faraji-Kalarijani

Supervisor:

Dr. Seyed-Mohammad Esmaeil Jalali

July 2020