

قراردادهای بهینه و تسهیم ریسک در مشارکتهای عمومی – خصوصی مبتنی بر تئوری نمایندگی

مظفر جمالیان پور^۱

دانشگاه شیراز، اقتصاد، مدیریت و علوم اجتماعی، کارشناسی ارشد حسابداری

چکیده

مقاله حاضر یک مطالعه کتابخانه‌ای در خصوص تسهیم ریسک در قراردادهای است. ابتدا انواع قراردادهای مربوط به مشارکت عمومی خصوصی مورد بررسی قرار گرفت، سپس انواع ریسک‌های پیشروی قراردادهای بیان شد. تئوری نمایندگی و معیار تسهیم ریسک میان گروه‌های مشارکت‌کننده در یک قرارداد توضیح گردید. در نهایت شرایط خاصی که بایستی در خصوص یک مشارکت عمومی خصوصی مدنظر باشد مورد توجه قرار گرفت. در این پژوهش سعی شده است با استفاده از روش‌های پرکاربرد در تئوری نمایندگی، حسابداری مدیریت، تعیین بهای تمام‌شده و الگو برداری از آن‌ها مدل جدیدی برای تسهیم ریسک میان طرفین قرارداد مشارکت عمومی- خصوصی ارائه شود. در این الگو جدید ابتدا برای ریسک‌های عمده محرک‌هایی تعیین می‌شود، سپس هر یک از ریسک‌ها بر مبنای توان مدیریت این محرک‌های ریسک تعیین شده، بین طرفین مشارکت‌کننده تقسیم می‌شود. هدف از این نوع تسهیم ریسک افزایش قابلیت علی و معلولی تسهیم ریسک است که با افزایش این موضوع بسیاری از مشکلات و برداشتهای نادرست بر سر راه قراردادهای مشارکت عمومی خصوصی از بین خواهد رفت.

واژگان کلیدی: تسهیم ریسک، مشارکت عمومی خصوصی، محرک ریسک، تئوری نمایندگی.

۱. مقدمه

همواره به توافق رسیدن دو طرف یک قرار داد با مشکلات زیادی مواجه است. این مشکلات می‌تواند ناشی از مواردی قبل از زمان مذاکرات، حین مذاکرات و یا پس از مذاکرات و در حین عمل به وقوع پیوندد. دلیل اصلی این گونه مشکلات را می‌توان در عدم یکسانی تابع هدف دو سوی قرار داد دانست. به بیانی بهتر هر دو سوی قرارداد با داشتن تمایلات متفاوت و بعضاً متضاد به دنبال دستیابی به مقاصد خود هستند. قراردادهای مشارکت‌های عمومی - خصوصی نیز از این قاعده کلی مستثنی نیستند. در واقع بخش عمومی (دولت یا هر موسسه‌ای که از بودجه سالانه منابعی دارد) به عنوان مالک و بخش خصوصی به عنوان نماینده سعی دارند تا موضوع خاصی را با مشارکت متقابل به سرانجام برسانند. مشارکت عمومی خصوصی به عنوان یکی از مهم‌ترین روش‌های نوین تأمین مالی است که در انجام پروژه‌های زیربنایی (نظیر ایجاد دولت‌های الکترونیک^۱ در هند: ۲۰۰۲، مالزی: ۱۹۹۶، مصر: ۲۰۰۵ و در بخش بهداشت و درمان در استرالیا، اسپانیا، انگلستان، بنگلادش، هند، بحرین و اندونزی و همچنین در صنعت حمل و نقل درون شهری در اسپانیا) بسیار پرکاربرد است.

ولی این نوع از قراردادها همانند سایر تعاملات با مشکلات مختلفی از جمله مشکلات نمایندگی مواجه هستند. از جمله مهم‌ترین این موارد موضوع تسهیم ریسک میان دو بخش عمومی و خصوصی است. در این مقاله سعی بر بررسی و ارائه یک مدل تئوریک مطلوب به منظور تسهیم ریسک می‌باشد.

۲. کلیات و مبانی نظری

۲-۱. تئوری نمایندگی

برای انعقاد یک قرارداد بهینه نیازمند به کارگیری یک نظام مناسب هستیم که در آن به دو سوی قرارداد توجه شود. یکی از مهم‌ترین این نظام‌ها، استفاده از تئوری نمایندگی و هزینه‌های نمایندگی در انعقاد قراردادهاست. تئوری نمایندگی (کارگزاری) سال‌هاست که در متون مختلف از جمله

اقتصاد (موریس و دیگران: ۲۰۰۱؛ اروو: ۱۹۸۵)، مدیریت (هاریس و همکاران: ۱۹۸۲؛ فودنبرگ: ۱۹۹۰؛ جنسن: ۱۹۹۸)، حسابداری (بیمن: ۱۹۸۲، ۱۹۹۰؛ لامبرت: ۲۰۰۱)، فنون مذاکره (چریستنسن: ۱۹۸۱؛ بالدنیوس: ۱۹۹۹) و بیمه مورد توجه بوده است [نمازی، ۱۳۸۴].

به طور کلی مشکلات در یک رابطه نمایندگی از قرار زیر است:

۱. تضاد منافع^۱ میان مالک و نماینده
۲. عدم تقارن اطلاعاتی^۲ میان مالک و نماینده
۳. خطر اخلاقی^۳
۴. خطر انتخاب نادرست^۴
۵. تسهیم ریسک^۵ مناسب

دلایل اصلی به وجود آمدن مشکلات بالا را می‌توان در خصوصیات دانست که برای مالک و نماینده در نظر گرفته می‌شود. چرا که خصوصیات محیط فعالیت و اهداف فعالیت در هر یک از دو بخش خصوصی و عمومی دانست. بخش خصوصی به دنبال حداکثرسازی سود و کاهش بالقوه دوره بازگشت سرمایه است در حالی که بخش عمومی اکثراً بر پایه مسئولیت پاسخگویی قرار دارد و دسترسی به اهداف از قبل تعیین شده با حداکثر کارایی، اثر بخشی و صرفه اقتصادی است.

به بیانی مطلوب‌تر در یک قرارداد مشارکت عمومی خصوصاً تمایلات چندان هم‌گرا میان مجریان (بخش خصوصی) و صاحبکاران (بخش عمومی) وجود ندارد. بخش عمومی تعیین‌کننده نیازها، محدوده‌ها، زمانبندی‌ها، قیمت‌گذاری و تعیین معیارهای کلیدی برون‌دادهاست، بخش عمومی ارایه‌کننده تخصص‌های موردنیاز برای پاسخگویی به نیاز بخش عمومی است (تان، ۲۰۰۷: ۱۲۷).

-
1. Interest Conflict
 2. Informational Asymmetry
 3. Moral Hazard
 4. Adverse Selection
 5. Risk Sharing

۲-۲. مشارکت عمومی خصوصی

برای مشارکت عمومی خصوصی تعاریف زیادی وجود دارد، برای نمونه به چند مورد از آن‌ها اشاره می‌شود:

مشارکت عمومی خصوصی به معنای درگیر ساختن امکانات و توانایی‌های بخش خصوصی در فرآیند طراحی، تأمین مالی، ساخت، مالکیت و اجرا پروژه‌هاست (آکیتوی و همکاران، ۲۰۰۳).

تان (۲۰۰۷)، مشارکت عمومی خصوصی را یک فرآیند خصوصی پشت درهای بسته می‌داند، بدین معنی که خصوصی‌سازی مبتنی بر قراردادهای به تصویب رسیده انجام می‌شود.

بانک جهانی مشارکت عمومی خصوصی را راه‌حلی به منظور تأمین مالی پروژه‌های زیربنایی می‌داند بدون اینکه به افزایش نرخ مالیات و یا تحمیل عوارض اضافی نیاز باشد و بر این عقیده است که بخش عمومی به این‌گونه قراردادها همانند یک رویکرد برد-برد نگاه می‌کنند (نقل از آکیتوی و بیک: ۲۰۰۹).

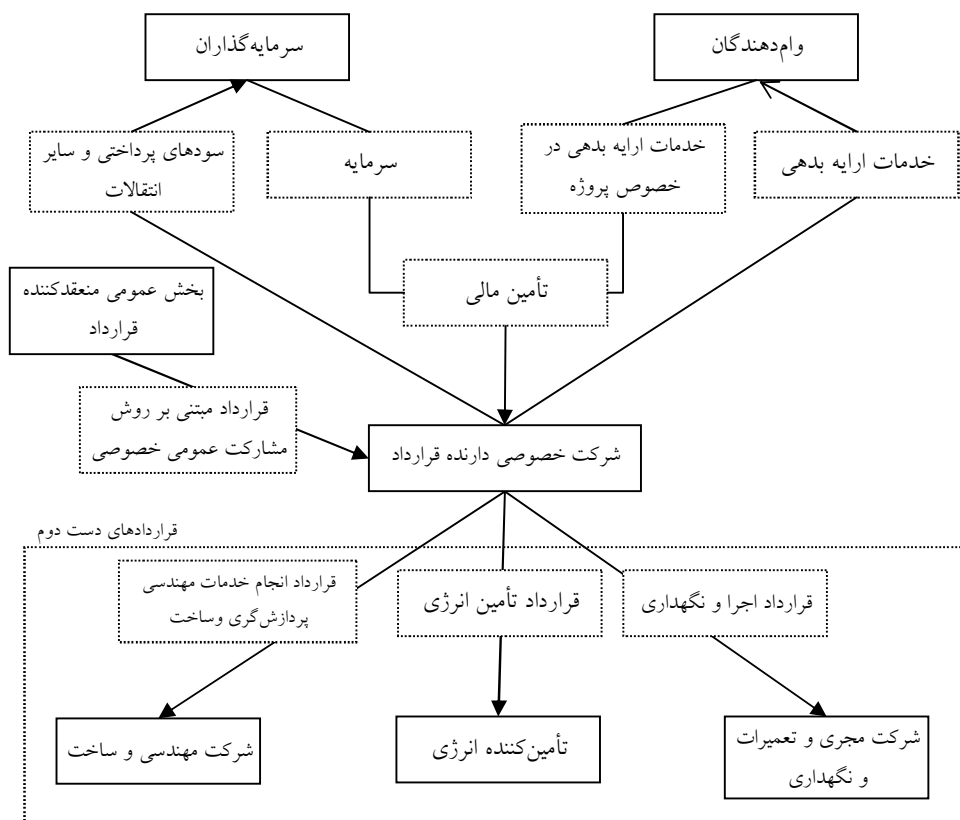
همان‌طور که از تعاریف بالا معلوم می‌شود و با توجه به وظایف محول شده به بخش خصوصی با شرایط و ضوابط متفاوتی مواجه هستیم. به طور کلی می‌توان انواع قراردادهای مشارکتی میان بخش خصوصی و عمومی را به صورت زیر طبقه بندی کرد:

۱. طراحی، ساخت، تأمین مالی و اجرا^۱
۲. ساخت، مالکیت و اجرا^۲
۳. ساخت، مالکیت، اجرا و انتقال^۳
۴. ساخت، اجرا و انتقال^۴

در این مقاله برای هر یک از انواع قراردادهای فوق تسهیم ریسک بهینه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

-
1. Design, build, finance, operate (DBFO)
 2. Build, own, operate (BOO)
 3. Build, own, operate, transfer (BOOT)
 4. Build, operate, transfer (BOT)

باید توجه داشت که در یک مشارکت عمومی خصوصی چندین عضو با هم در ارتباط هستند که نحوه ارتباط آن‌ها با یکدیگر منجر به شکل گرفتن مشارکت می‌شود. در شکل شماره یک ساختار کلی یک مشارکت عمومی خصوصی و اجزای درگیر با اجرای مشارکت آورده شده است.



یس‌کام (۲۰۰۷)، تفاوت میان پروژه‌های خصوصی و پروژه‌های عمومی را به صورتی که در

جدول ۱ آمده است بیان نمود.

جدول ۱: تفاوت میان پروژه‌های خصوصی و پروژه‌های عمومی

پروژه‌های عمومی ←		→ پروژه‌های خصوصی				
		مالکیت بخش خصوصی ←				
فرآیند مطلقاً عمومی	فرانشیز	DBFO	BTO	BOT	BOO	نوع قرارداد
بخش دولتی	بخش دولتی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	ساخت و ساز
بخش دولتی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	اجرا
بخش دولتی	بخش دولتی	بخش دولتی	بخش خصوصی در حین ساخت و سپس بخش دولتی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	مالکیت
بخش دولتی	استفاده‌کنندگان	بخش عمومی و یا استفاده‌کننده	بخش عمومی و یا استفاده‌کننده	بخش عمومی و یا استفاده‌کننده	بخش خصوصی، بخش عمومی و یا استفاده‌کنندگان	تأمین مالی کنندگان
نامعلوم	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	بخش خصوصی	به چه کسی پرداخت می‌شود

به جز حالت آخر که فرآیندی مطلقاً دولتی انجام می‌شود در سایر حالت‌ها یک مشارکت مدنی^۱ میان بخش خصوصی و عمومی وجود دارد. فرهنگ لغت آکسفورد مشارکت مدنی را چنین تعریف می‌کند:

"یک پروژه یا فعالیت تجاری که بیش از یک شخص با ریسک آن مواجه می‌باشد"

شاید همین تعریف برای بیان اینکه همواره مشارکت‌های مدنی که یکی از حالت‌های مشارکت عمومی - خصوصی می‌باشد با موضوع تسهیم ریسک‌شان مورد توجه قرار می‌گیرند کافی باشد. بنابراین شناخت مناسب از انواع ریسک‌هایی که یک پروژه مشارکت عمومی خصوصی با آن مواجه است و تسهیم مناسب ریسک میان طرفین قرارداد بسیار مهم و حیاتی محسوب می‌شود.

1. Joint Venture

۳-۲. انواع ریسک‌ها در یک قرارداد مشارکت عمومی خصوصی

فارل (۲۰۰۳)، ریسک‌های موجود در یک پروژه را به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌کند:

۱. ریسک بهای راه اندازی اولیه^۱: منظور عدم اطمینانی است که از ناشناخته بودن موضوع سرچشمه می‌گیرد و باعث افزایش بهای اولیه به منظور سازماندهی و برنامه‌ریزی پروژه می‌شود. عدم اطمینان مربوط به راه اندازی اولیه را می‌توان به دلایل زیر مرتبط دانست:
 - a. مرتبط با شناخت (کمبود نیروی انسانی ماهر، تورم یا رکود و محدودیت‌های مرتبط با طراحی).
 - b. ریسک سازماندهی.
 - c. ریسک کمبود سرمایه.
۲. ریسک بهای اجرای پروژه^۲: این ریسک ناشی از عدم کفایت برون‌داد ارزش پروژه برای پوشش مخارج و بدهی‌های اجرای پروژه می‌باشد و یا اینکه برون‌داد پروژه بسیار سریع‌تر انتظار مستهلک شود. این ریسک یا عدم اطمینان می‌تواند ناشی از موارد زیر باشد.
 - a. ارزیابی نادرست.
 - b. تخصص‌های مهندسی.
 - c. بهره‌وری پایین.
 - d. نوسان در قیمت محصولات.
 - e. ریسک نرخ ارز.
۳. ریسک تکنولوژی^۳: ریسک تکنولوژی به معنای عدم اطمینانی است که مجریان نسبت به مناسب بودن سطح فنی تجهیزات و قابل اتکا بودن سطح تکنولوژی مورد نیاز برای ایجاد برون‌داد نیاز دارند.
 - a. امتحان شده (شاخص ریسک پایین).

^۱Start-up cost risk

^۲Operating cost risk

^۳Technology risk

b. جدید و امتحان نشده (شاخص ریسک بالا).

۴. ریسک بازار^۱: به معنای شکست پروژه به دلیل عقب ماندن در رقابت است. عامل مهمی که در این عدم اطمینان بایستی مورد توجه باشد موضوع زمانبندی مورد تقاضای بازار است. به بیانی دیگر به هنگام بودن پروژه تا حد زیادی از این عدم اطمینان می‌کاهد.

a. وضعیت رقابتی.

b. معرفی به موقع محصولات جدید.

۵. ریسک سیاسی^۲: عدم اطمینانی که دولت یا کشور میزبان^۳ بر پروژه تحمیل می‌کند. برای نمونه وضع مقررات بی ثبات، عدم ثبات سیاسی و متغیر بودن راهبردهای تجاری و اقتصادی، سطح سخت‌گیری مقررات، ملی‌گرایی، سطح تعاملات خارجی و ثبات بین‌المللی عواملی از این دسته هستند که می‌توانند بر عدم اطمینان کلی شرکت بیافزایند.

دسته‌بندی فوق برای انواع ریسک‌ها در کلیه پروژه‌ها جدا از نحوه اجرای آنها (خصوصی یا عمومی بودن) صادق می‌باشد. ولی با توجه به نوع قراردادها تحمیل ریسک‌ها و یا به اشتراک‌گذاری آنها بعضاً متفاوت می‌باشد. منطق حکم می‌دارد که هر آن‌بخش از طرفین که منافع بالاتری را طلب می‌کند و از مشارکت سود بالاتری می‌برد بایستی سهم بیشتری نیز از مخاطرات را بپذیرد. به بیانی دیگر هر چه سطح سود مورد انتظار بالاتر باشد بایستی سطح ریسک نیز به همان میزان افزونی نماید. به اصلاح مالی می‌توان چنین گفت که نرخ سود در مقابل خطر کلیه طرفین مشارکت بایستی مساوی باشد.

-
1. Market risk
 2. Political risk
 3. Host

۳. تئوری نمایندگی در پروژههای عمومی خصوصی

در تئوری نمایندگی و در برخورد با تضادهای موجود میان کارفرما و مجری، دو نوع قرارداد عام در پروژهها قابل تعریف می‌باشد. قراردادهای مبتنی بر رفتار^۱ و قراردادهای مبتنی بر نتیجه^۲ (فلوریسل و لمپل، ۱۹۹۸).

قراردادهای مبتنی بر رفتار زمانی می‌توانند به کاربرد دارد که صاحبکار به نحوی مطلوب بتواند بر فرآیند کار انجام‌شده نظارت داشته باشد. قراردادهای مبتنی بر نتایج زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که صاحبکار به نحوی مطلوب نتواند بر فرآیند کار توسط مجری نظارت بنماید. بنابراین در قراردادهای مبتنی بر رفتار، هزینه‌های نمایندگی شامل برقرارسازی سیستم‌های نظارتی و کنترل مناسب نماینده (مجری) بر مشارکت اثر می‌گذارد. در حالی که هنگام استفاده از قراردادهای نتیجه محور علی‌رغم عدم نیاز به سیستم‌های کنترلی، ممکن است که خطرهای نمایندگی زیادی مشارکت را تهدید نماید، برای مثال در این گونه قراردادها خطرهایی نظیر خطر اخلاقی، انتخاب نادرست و دیگر خطرهای ناشی از عدم تقارن اطلاعاتی رابطه صحیح و قابل اطمینان بودن مشارکت را زیر سوال خواهد برد. از این رو در ادبیات مرتبط با تئوری نمایندگی هیچ کدام از این دو قرارداد به طور مطلق و از قبل تعیین شده بر دیگری فزونی ندارد و انتخاب هر یک از این دو وابسته به شرایط متفاوتی است. برای نمونه تخصص صاحبکار، میزان ریسک تکنولوژی، میزان ریسک‌گریزی هر یک از طرفین و دیگر موارد خلاصه‌ای از عواملی است که می‌تواند بر انتخاب هر یک از این دو نوع قراردادها موثر بیافتد. خصوصیات این دو نوع قرارداد را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

-
1. Behaviour-Based
 2. Outcome-Based

جدول ۲: انواع قراردادهای مطرح در تئوری نمایندگی

نوع قراردادها	نوع اطلاعات	تخصص صاحبکار (مالک)	مخارج نمایندگی	میزان ریسک گریزی
رفتار محور	مقارن ^۱	متخصص	فرآیندهای نظارتی و بررسی نتایج نهایی	فزونی نماینده بر مالک
نتیجه محور	نامقارن ^۲	عدم تخصص	تایید نتایج نهایی	فزونی مالک بر نماینده

اقتباس از: فارل، ۲۰۰۳: ۵۵۴.

یکی از مسائلی که در تئوری نمایندگی بسیار مورد توجه و بحث قرار می‌گیرد، موضوع تسهیم ریسک میان طرفین قرارداد است. این موضوع در مشارکت عمومی خصوصی نیز وجود دارد، بدین معنی که طرفیت به دنبال یافتن بهترین موضعی هستند که با کمترین ریسک تحمل شده به بالاترین سود دست یابند. حالت عادی این گونه است که هر یک از ریسک‌های موجود بر سر راه مشارکت بایستی به نحوی مناسب میان بخش عمومی و بخش خصوصی تقسیم‌بندی شود و بر طرفی تحمیل شود که توانایی مدیریت کردن آن را دارد. ایرواین، (۲۰۰۷)، بر این اعتقاد است که بهترین وضعیت زمانی ایجاد خواهد شد که ارزش نهایی پروژه به حداکثر ممکن خود برسد (به بیانی دیگر زمانی تسهیم ریسک به سمت بهینه شدن می‌رود که ارزش نهایی پروژه در قبال تسهیم آن ریسک ارتقاء یابد).

۴. تسهیم ریسک مناسب در یک پروژه عمومی خصوصی

تسهیم ریسک به معنای تقسیم کردن مخاطرات میان گروه‌های درگیر در یک پروژه می‌باشد. به بیانی بهتر تسهیم ریسک به معنای آن است که تمامی ریسک‌های یک فعالیت بر دوش یک طرف نباشد. اولین گام برای تسهیم ریسک شناسایی ریسک‌های مختلفی است که بر سر مشارکت قرار دارد و سپس مشخص کردن محرک یا عامل ایجادکننده ریسک. در نهایت با توجه به عامل ایجادکننده (محرک) ریسک و توانایی مدیریت کردن هر یک از طرفین بر عهده یکی از طرفین قرارداد نهاده شود.

1. Symmetrical
2. Asymmetrical

بنابراین فرآیند تسهیم ریسک‌های یک پروژه عمومی خصوصی را می‌توان به صورت زیر خلاصه‌بندی کرد:

۱. مرحله شناخت و تعیین نمودن لیست مخاطرات پیش‌روی پروژه.
 ۲. مشخص کردن مناسب‌ترین محرک ریسک^۱ (منظور از محرک ریسک عاملی است که با تغییر در آن میزان عدم اطمینان یا ریسک تغییر می‌کند).
 ۳. کمی نمودن ریسک‌ها.
 ۴. مشخص کردن میزان توانایی هر یک از طرفین برای مدیریت کردن محرک ریسک (با استفاده از تئوری نمایندگی).
 ۵. تسهیم به نسبت نمودن ارزش در معرض ریسک برای هر یک از طرفین.
 ۶. انعقاد قرارداد مناسب برای پوشش دادن ارزش در معرض ریسک هر یک از طرفین.
- قبل از تشریح هر یک از مراحل فوق لازم است که توضیحاتی در خصوص محرک ریسک و تقسیم‌بندی ریسک‌ها بر حسب میزان توانایی مدیریت ریسک‌ها داده شود.

۴-۱. محرک ریسک

هر مخاطره یا عدم اطمینانی نشأت گرفته از عواملی است که موجب ایجاد و تغییر در آن ریسک می‌شود. منظور از محرک ریسک شناخت آن دسته از عواملی است که می‌تواند منجر به تغییر در ریسک شوند. این محرک‌ها می‌تواند ریالی یا تعدادی و یا عینی یا ذهنی (توافقی) باشند. برای شناخت محرک ریسک بایستی به چند نکته توجه داشت:

۱. یافتن محرک غالب؛ هر ریسکی با توجه به موضوع مورد درگیر با آن می‌تواند دارای چندین محرک باشد. ولی به منظور تسهیم مناسب و ساده‌تر ریسک لازم است که محرک بهای غالب را شناخت. محرک ریسک غالب را شناخت. منظور از محرک غالب، آن محرکی است که بالاترین و مؤثرترین اثر را بر تغییرات ریسک داشته باشد. به بیان آماری محرک ریسکی غالب است که دارای بالاترین ضریب تعیین را نسبت به سایر محرک‌ها داشته باشد.

۲. اقتصادی بودن محرک بها؛ جنبه اقتصادی و در نظر گرفتن هزینه- منفعت در زمان شناسایی محرک دیگر عاملی است که بایستی مدنظر قرارداد.
۳. قابل اندازه‌گیری بودن؛ هر چه معیار سنجش و محرک ریسک قابلیت اندازه‌گیری بالاتری داشته باشد فرآیند تسهیم ریسک قابلیت درک بالاتری را خواهد داشت. به بیانی دیگر معیارهای سنجش و اندازه‌گیری محرک ریسک هر چه عینی‌تر باشند مفهوم تسهیم ریسک جنبه‌ی واقعی‌تری به خود خواهد گرفت.
۴. علی و معلولی بودن؛ یکی از خصوصیتی که بایستی در زمان تجزیه و تحلیل ریسک‌ها و تعیین محرک‌های ریسک مدنظر باشد وجود رابطه معقول میان محرک ریسک و خود ریسک است. هر چه این رابطه معقول‌تر و شکل علیتی فزون‌تری به خود بگیرد در نتیجه فرآیند تسهیم ریسک قابلیت اتکای بالاتری را دارا خواهد بود.

۲-۴. تقسیم‌بندی ریسک‌ها بر حسب میزان توانایی مدیریت آن‌ها

- ریسک‌های موجود در یک مشارکت عمومی خصوصی بر حسب قدرت هدایت و مدیریت نمودن آن می‌تواند به یکی از دسته‌های زیر تعلق داشته باشد:
۱. ریسک‌های مطلقاً خصوصی^۱؛ آن دسته از مخاطرات که تنها تحت کنترل و نظر بخش خصوصی باشند و تنها بخش خصوصی توانایی هدایت و مدیریت آن‌ها را داشته باشد.
 ۲. ریسک‌های مطلقاً عمومی^۲؛ بخشی از مخاطرات است که عموماً از حاکمیت و انحصار بخش عمومی مشتق می‌شود.
 ۳. ریسک‌های بینابینی^۳؛ عدم اطمینان‌هایی است که بخشی تحت کنترل و نظارت بخش عمومی است و بخش دیگر آن تحت نظارت و کنترل بخش خصوصی است.
 ۴. ریسک‌های غیر قابل مدیریت^۴؛ آن بخش از عدم اطمینانی که نه توسط بخش عمومی و نه توسط بخش خصوصی قابل هدایت نیست.

-
1. Absolute Privative Risks
 2. Absolute Public Risks
 3. Trade-Off Risks
 4. Unmanageable Risk

۳-۴. تسهیم ریسک‌ها

برای تسهیم دو نوع اول ریسک‌ها هیچ مشکلی وجود ندارد، چراکه به راحتی می‌توان آن‌ها را رهگیری^۱ کرد. مشکل اصلی در رهگیری ریسک‌های غیرقابل مدیریت و ریسک‌های بینابینی است. برای تسهیم این دسته از ریسک‌ها می‌توان از مبناهای مختلفی استفاده کرد. به طور کلی برای تسهیم را به یکی از حالت‌های زیر انجام داد:

۱. مبنای علت و معلولی؛ استفاده از این مبنای زمانی مناسب است که محرک بها را یک موضوع مشخص و معین تشکیل دهد. به نحوی که ردیابی ریسک به هر یک از طرفین وابستگی کامل به محرک داشته باشد. باید توجه داشت که مبنای علت و معلولی در فرآیند تسهیم مطلوب‌ترین وضعیت را نسبت به دیگر مبنای تسهیم دارد. در واقع این مبنای منجر به مطلوب‌ترین نحوه تسهیم ریسک می‌شود.
۲. مبنای دریافت منفعت؛ در این مبنای آن طرف‌هایی از مشارکت که منافع بالاتری را به دست می‌آورند بایستی سهم بالاتری از ریسک را نیز متحمل شوند. این مبنای نیز از مطلوبیت بالایی در زمان تسهیم ریسک برخوردار می‌باشد.
۳. مبنای توان تحمل؛ هنگامی که مبنای تسهیم ریسک قدرت یا توان مالی هر یک از مشارکت‌کنندگان باشد، این روش را توان تحمل می‌نامند. اصولاً در این روش ریسک به صورت تحمیلی به برخی از گروه‌های درگیر در مشارکت تحمیل می‌شود.
۴. مبنای قراردادی؛ در برخی موارد که چندان مبنای معقولی برای تسهیم ریسک وجود ندارد، مشارکت‌کنندگان بر مبنای توافقات خود که بعضاً بدون قاعده نیز می‌باشند اقدام به پذیرش بخشی از مخاطرات می‌کنند.

۱. رهگیری (Tracing) به فرآیند اختصاص یک ریسک مشخص به یک گروه خاص اطلاق می‌شود.

۵. مرحله تسهیم ریسک

۱-۵. شناخت و تعیین نمودن لیست مخاطرات

ابتدایی‌ترین مرحله و پایه تسهیم ریسک مرحله شناخت ریسک‌های پیش‌روی یک پروژه است. بدین معنی که طرفین پیمان بایستی در یک هم‌اندیشی و استفاده از تجربیات یکدیگر به ارزیابی و تهیه لیستی از مخاطرات بنمایند. روش‌های شناخت ریسک‌ها می‌تواند بسیار متفاوت باشد. برای نمونه می‌توان یکی از روش‌های زیر را برای شناخت عدم اطمینان‌های موجود بکار برد:

۱. استفاده از چک لیست‌های از قبل تعیین شده که در آن‌ها انواع مخاطرات بر حسب تجربه گذشته شرکت مشخص و معین شده باشند.
۲. کسب مشاوره و راهنمایی از شرکت‌های مشابهی که در پروژه‌های مشابه مشارکت داشته‌اند.
۳. تهیه تیم شناخت متشکل از افراد دارای تخصص متفاوت به منظور ارزیابی اولیه پروژه و برآورد مخاطرات پیش‌رو با توجه به شواهد و قرائن متقاعدکننده.

اصولاً روش‌های اول و دوم زمانی به کار می‌رود که طرح یا پروژه سابقه داشته باشد و توسط پیمانکار و یا توسط دیگران به انجام رسیده باشد. در واقع در این موارد ارزیابی‌ها و شناخت‌ها حالتی عینی‌تری دارد. به منظور انجام هر چه بهتر پیش‌بینی ریسک‌ها می‌توان از پایگاه‌های دانش ۱ موجود استفاده نمود. البته چون در ایران هنوز از این پایگاه‌های دانش استقبال چندانی به عمل نیامده است می‌توان در یک پروسه چند ماهه اقدام به کسب شواهد و شناخت از پروژه‌های موازی و همراستا نمود و به نوعی پایگاه دانشی را ایجاد کرد تا مبنای ارزیابی دقیق‌تر و بهتر مخاطرات فراهم گردد. در زمانی که پروژه مورد مشارکت، مانند و تمثیل بیرونی نداشته باشد کار ارزیابی و شناخت مخاطرات اندکی سخت‌تر می‌شود و ارزیابی‌ها بر پایه قضاوت‌ها و پیش‌بینی‌ها خواهد بود. در این موارد راه مطلوب استفاده از متخصصان و آشنایان با موضوع است، زیرا به واسطه تخصص و حرفه‌های آن‌ها تا حد ممکن از ذهنی بودن ارزیابی‌ها کاسته می‌شود.

بهتر آن است که یک فرمت یا چارچوب از قبل تعیین شده برای شناخت ریسکها وجود داشته باشد تا بتوان در فرآیند تسهیم ریسک از قواعد و رویه‌های یکسانی استفاده شود. چرا که همسانی و یکنواختی در فرآیند شناسایی، ارزیابی و طبقه‌بندی مخاطرات موجب می‌شود که مراحل انجام کار قابل فهم‌تر شود به علاوه هر گونه رویداد یا مخاطره غیر عادی خیلی زود قابل شناسایی و ردیابی باشد.

در نهایت شاید بتوان چنین گفت که این مرحله در انواع پروژه‌ها اعم از مشارکت عمومی - خصوصی و غیره بسیار به هم شبیه می‌باشد و یک مرحله عمومی است که بایستی در انواع قراردادها مد نظر قرار گیرد.

۲-۵. مشخص کردن محرک غالب ریسک

همانطور که بخش‌های قبل بیان شد، شناخت محرک غالب ریسک به منظور تسهیم مطلوب‌تر ریسکها بسیار مهم می‌باشد. هر چه قدر محرک شناسایی شده برای ریسک دقیق‌تر باشد در زمان مذاکرات و انعقاد قراردادها تسهیم به مشارکت‌دهندگان راحت‌تر صورت می‌گیرد. به بیان دیگر دقت لازم برای شناسایی محرک ریسکها باعث می‌شود که مبنای تسهیم آنها به روش علت و معلولی نزدیک‌تر شود.

به منظور مشخص کردن محرک غالب ریسک بایستی ابتدا عواملی که منجر به افزایش ریسک می‌شود مشخص شود. سپس با تحلیلی آماری میزان رابطه میان عوامل ایجاد کننده ریسک و کل ریسک مورد آزمون قرار می‌گیرد. آن عاملی که دارای بالاترین ضریب تعیین باشد می‌تواند به عنوان محرک غالب در نظر گرفته شود. در صورتی که ضریب تعیین محرک غالب مطلوب نباشد می‌توان از ضریب تعیین محرکی ترکیبی و چندگانه (متشکل از چندین عامل ریسک) استفاده کرد. اصولاً برای تعیین ضریب تعیین روش تک عاملی از تجزیه و تحلیل رگرسیون تک متغیره استفاده می‌شود و برای زمانی که محرک ریسک حالت ترکیبی به خود می‌گیرد از تجزیه و تحلیل رگرسیون چند متغیره می‌توان بهره جست. به بیانی مطلوب‌تر هر چه محرک بها بتواند تغییرات مربوط به کل ریسک را بهتر بیان کند، می‌توان چنین گفت که محرک غالب توانایی بالاتری داشته و توانایی بهتری برای رهگیری ریسک وجود خواهد داشت. مطلوبیت در این است که تا حد ممکن از محرک‌های ذهنی استفاده نشود و همه عوامل مورد استفاده برای تسهیم ریسک حالتی

عینی و واقعی به خود بگیرند. علی‌رغم این موضوع در مواردی که هیچ معیار عینی وجود نداشته باشد و یا معیارهای عینی موجود توانایی بالایی در تغییرات ریسک نداشته باشند می‌توان از عوامل صوری و ذهنی نیز بهره جست. البته باید این موضوع مورد توجه باشد که معیارها یا محرک‌های ذهنی بایستی با موضوع ریسک مرتبط باشند تا خدشه‌ای بر منطقی بودن فرآیند تسهیم وارد نشود.

در نهایت بایستی به این نکته توج داشت که در زمان تعیین محرک‌های ریسک بایستی اصول کلی مدیریت ریسک را مورد توجه قرار داد. این اصول بسیار مختلف و متفاوت هستند، در اینجا نمونه بیان شده توسط موسسه مهندسی نرم‌افزار (۲۰۰۶)، بیان می‌شود.

جدول ۳: اصول کلی مدیریت ریسک

عناصر	اصل
به معنای آن است که در زمان بررسی و ارزیابی ریسک‌ها بایستی تا حد ممکن کیفیت کار را آن‌چنان بالا ببینیم که بتوان در رقابت جهانی پایدار ماند.	دیدگاه جهانی داشتن
پیش‌بینی آنچه به وقوع خواهد افتاد و خروجی‌های محتمل و مدیریت نمودن آن‌ها.	رو به جلو فکر کردن
قرار گرفتن در جریان آزاد اطلاعات، فراهم آوردن امکان ارتباطات رسمی و غیر رسمی و توجه کردن به سخن افراد مستقل.	ارتباطات باز
قراردادن فرآیند مدیریت ریسک به عنوان جزئی لاینفک از سیستم مدیریت و توجه به مدیریت ریسک در تمامی چرخه‌های مدیریت.	یکپارچگی
تداوم مدیریت ریسک در ورای کل چرخه پروژه.	فرآیندهای دنباله‌دار
داشتن اهداف، رویکردها و راهبردهای عمومی بر مبنای به اشتراک‌گذاری و تمرکز بر نتایج.	اشتراک محصول
همکاری و یک کاسه کردن منابع و استعدادها.	کار تیمی

۳-۵. کمی نمودن ریسک‌ها

بسیاری از مخاطراتی که یک پروژه با آن‌ها سر و کار دارد حالتی کیفی دارند. به منظور مدیریت و تسهیم این ریسک‌ها بایستی تا حد ممکن این ریسک‌ها را کمی و سپس آن‌ها را اندازه‌گیری کرد. چرا که به قول لرد کلونین (۱۹۰۷):

"اگر بتوان آنچه را که درباره آن صحبت می‌شود اندازه‌گیری کرد و آن را در قالب اعداد درآورد، می‌توان مدعی شد که درباره آن، چیزی دانسته شده است، وگرنه دانش موجود درباره آن موضوع یک دانش سطحی و ناچیز خواهد بود، که این نوع دانستن می‌تواند مقدمه‌ای بر دانش باشد ولی هرگز وارد مرحله علم نخواهد شد." (نقل از رفیع‌زاده بقرآباد و دیگران، ۱۳۸۸).

به منظور کمی کردن ریسک‌ها می‌توان از روش‌های مختلفی استفاده کرد. ولی بایستی توجه داشت که مهم‌ترین موضوع در کمی کردن ریسک‌ها قابل مقایسه بودن اعداد حاصله است. بنابراین بایستی از روش‌ها و تکنیک‌هایی استفاده شود که اعداد حاصله از آن‌ها فاقد واحد اندازه‌گیری باشند. یکی از این روش‌ها استفاده از مفهوم ضریب پراکندگی^۱ است. اصولاً هنگامی که جوامع مورد بررسی دارای مشاهدات ناهمگون و نامتجانس باشند و یا اینکه علی‌رغم داشتن واریانس مساوی، میانگین‌های متفاوتی وجود داشته باشد از این روش استفاده می‌شود (آذر و منصوری، ۱۳۸۲). برای محاسبه این ضریب از معادله زیر استفاده می‌شود:

$$C.V = \frac{\mu E(R)}{\sigma(R)}$$

$E(R)$ = ارزش مورد انتظار

$\sigma(R)$ = انحراف معیار

بنابراین برای محاسبه ریسک نسبی و کمی کردن ریسک‌ها بایستی دو موضوع را به نحوه دقیق برآورد نمود.

جدول ۴: انواع روش‌های محاسبه عدم قطعیت و ریسک

معنای نمادها	روش محاسبه	نام عدم قطعیت	نام نظریه
A: زیر مجموعه متناهی از مجموعه مرجع X A : عدد اصلی A	$I(A) = \log_2 A $	اندازه هارتلی	نظریه مجموعه کلاسیک
P: توزیع احتمال P= (P ₁ , P ₂ , ..., P _n)	$H(P) = -\sum P_i \log_2 P_i$	آنتروپی شانون	نظریه احتمال
r: توزیع امکان r=(P ₁ , P ₂ , ..., P _n)	$U(r) = \sum_{i=1}^n \log(P_i - P_{i+1})$	عدم قطعیت	نظریه مجموعه‌های فازی با نظریه امکان
A: زیرمجموعه فازی X μ_A : تابع عضویت یا توزیع امکان C: متمم فازی	$f_c(A) = X - \sum \mu_A(x) - c(\mu_A(x)) $	اندازه فازی بودن	
m: تخصیص پایه k: مجموعه عناصر کانونی pL(A): موجه نمایی	$E(m) = -\sum m(A) \log_2 pL(A)$	عدم توافق در گواه	
m: تخصیص پایه k: مجموعه عناصر کانونی Bel: اعتقاد	$C(m) = -\sum m(A) \log_2 Bel(A)$	اغتشاش در گواه	نظریه گواه
m: تخصیص پایه k: مجموعه عناصر کانونی A : عدد اصلی A	$V(m) = \sum m(A) \log_2 A $	نامشخص در گواه	

اقتباس از: آذر و الهی، ۱۳۷۷: ۱۴۶.

اولاً ارزشی که در مقابل تحمل آن ریسک خاص به دست خواهد آمد، بدین منظور بهترین روش استفاده از میانگین ارزش مورد انتظار است. دوماً عدم اطمینانی که در خصوص قبال کسب

آن ارزش وجود دارد، به منظور محاسبه این رقم می‌توان از روش‌های مختلفی استفاده کرد، ساده‌ترین روش استفاده از انحراف معیار (ضریب پراکندگی از ارزش مورد انتظار) است ولی به طور کلی از روش‌های دیگری نیز می‌توان برای محاسبه عدم اطمینان استفاده کرد که به صورت خلاصه در جدول شماره ۴ آمده‌اند (جمالیان‌پور، ۱۳۸۹).

سخت‌ترین مرحله فرآیند تسهیم مربوط به این بخش می‌باشد، چرا که اندازه‌گیری دقیق عدم قطعیت و ارزش مورد انتظار در مقابل با هر ریسک نیاز به تخصص و دقت بالایی دارد. ولی توجه به این نکته بسیار مهم است که هر چه قدر مرحله کمی کردن ریسک‌ها بهتر و دقیق‌تر انجام شود، فرآیند کلی تسهیم ریسک از قابلیت اتکا و مربوط بودن بالاتری برخوردار خواهد بود.

۴-۵. مشخص کردن میزان توانایی هر یک از طرفین برای مدیریت کردن محرک ریسک

همان‌طور که در بخش مبانی نظری ذکر آن رفت هر کجا فرآیند کارگماری برای انجام کاری مشخص وجود داشته باشند قطعاً موضوع تضاد منافع نیز به وجود خواهد آمد. در صورتی که این تضاد منافع‌ها به نحوه مطلوبی سازماندهی نشود می‌توان اثرات مخربی بر کل فرآیند و نتایج کار وارد آید. بدین منظور همواره موضوع ایجاد قراردادهای بهینه مورد بحث بوده است. این قراردادها زمانی بهینه هستند که بتوانند سود یا نتایج فعالیت نهایی پروژه را به حداکثر میزان ممکن برسانند. بنابراین در زمان تسهیم ریسک میان مالک (بکارگیرنده) و نماینده (انجام‌دهنده) بایستی تابع هدف خود را حداکثرسازی ارزش کل مشارکت قرار داد.

یکی از موضوعاتی که در زمان انعقاد قرارداد بایستی مورد توجه قرار گیرد موضوع تسهیم مناسب ریسک است. زمانی که ریسک به نحوی مناسبی تسهیم شود، می‌توان مدعی شد که تضاد منافع و تناقض به پایین‌ترین سطح خود رسیده است. برای تسهیم ریسک می‌توان بدون هیچ منطقی کلیه ریسک‌ها را به عهده یکی از طرفین قرارداد گذاشت. در این حالت اولاً مشارکت‌کننده‌ای که هیچ ریسکی به عهده‌اش نیست به دلیل عدم احساس خطر، تمایل بسیار پایینی به انجام وظایف خود خواهد داشت. به بیانی دیگر تا حد ممکن از زیر کار خود شانه خالی می‌کند. در مقابل مشارکت‌کننده‌ایی که خود را زیر فشار شدید مخاطرات می‌بیند به فکر تقلب و فرار از زیر مخاطرات بالقوه به هر شکل ممکن خواهد افتاد. این نحوه تقسیم مخاطرات باعث عدم تقارن اطلاعاتی شدید میان مشارکت‌کنندگان می‌شود. بنابراین مشکلات نمایندگی نظیر انتخاب

نادرست و خطر اخلاقی در بالاترین سطح خود قرار خواهند گرفت. در واقع این نحوه تسهیم ریسک زمانی کاربرد دارد که یکی از طرفین دارای حالتی انحصاری و یگانه است و می‌تواند نظر خود را بر مشارکت دیکته نماید. به هر صورت در این روش به منظور کاهش مشکلات نمایندگی نیاز وافر به یک سیستم ناظر بی‌طرف است تا بتواند تا حد ممکن از عدم تقارن اطلاعاتی موجود در این نوع روابط کاسته شود.

روش دیگر در تسهیم ریسک، در نظر گرفتن تناسبی برای تسهیم می‌باشد. این تناسب هر چه قدر به صورت علی و معلول‌تر باشد منجر به توازن بیشتر در روابط میان مشارکت‌دهندگان خواهد شد. تعیین این معیار علی و معلولی‌کاری بسیار دشوار است که می‌تواند منجر به شکست یا پیروزی تسهیم ریسک میان طرفین قرارداد شود. به منظور تعیین هر چه بهتر این رابطه می‌توان از معیار قابل مدیریت بودن مخاطره استفاده کرد. تسهیم ریسک اگر بر مبنای توان مدیریت هر یک از طرفین باشد دیگر مشکلات ذکر شده در زمان تحمیل ریسک وجود نخواهد داشت. در نتیجه به نوعی یک سیستم خودکنترلی به وجود خواهد آمد که در آن افراد سعی خواهند داشت تا حد ممکن عملکرد خود در قرارداد را بالا ببرند. در این وضعیت دیگر نیازی نیست که سیستم‌های نظارتی آنچنان که قبلاً وجود داشت، پیاده‌سازی و نگهداری شود. بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که تسهیم ریسک مناسب بر مبنای معقول (مانند توان مدیریت نمودن مخاطرات) از یک سو منجر به کاهش خطرات نمایندگی نظیر عدم تقارن اطلاعاتی می‌شود و از سوی دیگر هزینه‌های مربوط به طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های نظارتی به حداقل ممکن خواهد رسید.

نوآوری این پژوهش در نحوه شناسایی طرف مدیریت‌کننده مخاطرات است. در صورتی که ابتدا ریسک‌ها را به عوامل ایجادکننده آن‌ها (محرک‌های ریسک) تقسیم کنیم و سپس این عوامل را برای تعیین مدیریت‌کننده آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار دهیم، شناسایی و فرآیند تسهیم به حد زیادی تسهیل شده به علاوه روش تسهیم به معیار علت و معلولی نزدیک‌تر شده و پذیرش شرایط قرارداد برای طرفین راحت‌تر به دست خواهد آمد.

برای تعیین میزان مدیریت ریسک هر یک از طرفین می‌توان از روش‌های مختلفی استفاده

نمود:

۱. از طریق مذاکره و پرسش‌نامه‌های از قبل تعیین شده که طرفین نسبت به آن‌ها اتفاق نظر داشته باشند (روش استقرایی محور^۱).
 ۲. از طریق استفاده از شخص ثالث مستقل و دارای تخصص لازم به منظور تعیین میزان مدیریت‌پذیری هر یک از محرک‌های ریسک.
 ۳. استفاده از الگوهای خاص تئوریک و ریاضی که بر مبانی خاصی و تعریف‌های مشخصی می‌توانند میزان مدیریت هر یک از طرفین بر ریسک را مشخص نماید (روش استنتاجی محور^۲).
 ۴. استفاده از الگوهای معیارسنجی‌ها^۳ و هم‌مقیاس‌سازی.
- جدول شماره ۵ نمونه‌ای از نحوه تسهیم ریسک در پروژه آب رسانی چنگ‌دو^۴ را نشان می‌دهد. این قرارداد از نوع ساخت، اجرا و انتقال است که میان بخش خصوصی و عمومی منعقد گردیده است.

جدول ۵: تسهیم ریسک در قرارداد آب‌رسانی چنگ‌دو

بخش خصوصی	بخش عمومی	عامل مخاطره	دسته مخاطره
	X	اعمال اجبار و قوه قهریه	ریسک سیاسی
X		انحطاط و عدم تداوم فعالیت	
	X	تغییر در قوانین	
	X	تعهد پذیری	
	X	فعالیت‌های معکوس دولتی و یا تورم	
	X	توانایی حمایت و پشتیبانی	
	X	افزایش در نرخ مالیات	
	X	فشارهای سیاسی بر سر فعالیت‌های حیاتی	
	X	عدم توان پرداخت بر اساس امکانات عمومی	

1. Inductive Oriented
2. Deductive Oriented
3. Benchmark
4. Chengdu

بخش خصوصی	بخش عمومی	عامل مخاطره	دسته مخاطره
X	X	تحصیل اراضی	ریسک ساخت و تولد
X		مخارج اراضی	
X		فزونی مخارج	
X		افزایش در هزینه‌های تأمین مالی	
X		ریسک زمان و کیفیت	
X		ناتوانی در ساخت	
X	X	ناتوانی به دلایل عدم وجود مجوز لازم	
X	X	صدمات وارده به محیط	
	X	مخاطرات ناشی از محیط جغرافیایی و تاریخی	
	X	ناتوانی سازمان دولتی	ریسک عملیاتی (اجرا)
X		ناتوانی در استفاده از امکانات و اختیارات	
X		صدمه به محیط	
X	X	مخاطرات کارگری و نیروی کار	
X		مخاطرات تکنولوژی	
X		حفاظت، نگهداری و تعمیرات	
	X	عدم کفایت درآمدها	ریسک بازار و درآمد
	X	نوسانات در تقاضا	
	X	ناتوانی در انتقال	
	X	مشکلات در جمع‌آوری صورت حساب‌ها	
	X	عرضه آب خالص	
X		ریسک تورم	ریسک مالی
X		ریسک نرخ بهره	
	X	در دسترس بودن وجوه خارجی	
X		نرخ تبدیل ارز (در ساخت)	
X	X	نرخ تبدیل ارز (در اجرا)	
	X	توانایی تبدیل و جا به جایی ارز	

اقتباس از: چن، ۲۰۰۸: ۷

البته بایستی به این نکته اشاره داشت که این نحوه تسهیم ریسک مربوط به قرارداد از نوع ساخت، اجرا و انتقال است و با تغییر در نوع قرارداد معقول آن است که نحوه تسهیم ریسک نیز

به میزان قابل ملاحظه‌ای تغییر کند. به طوری که می‌توان شمای کلی تسهیم ریسک را بر حسب نوع قرارداد به صورت زیر دسته‌بندی کرد.

جدول ۶: شمای کلی تسهیم ریسک میان دو بخش عمومی و خصوصی در انواع قراردادهای عمومی خصوصی

نوع قرارداد					چارچوب تسهیم ریسک	
فرانشیز	DBFO	BTO	BOT	BOO	ریسک‌های سیاسی و ملی	نوع ریسک
کلاً بخش عمومی	غالباً بخش عمومی	غالباً بخش عمومی	غالباً بخش عمومی	غالباً بخش عمومی	ریسک‌های ساخت و عملیاتی	
کلاً بخش عمومی	بخش خصوصی تا حدودی فزونی دارد	بخش خصوصی تا حدودی فزونی دارد	غالباً بخش خصوصی	کلاً بخش خصوصی	ریسک‌های به کارگیری و اجرا	
کلاً بخش خصوصی	کلاً بخش خصوصی	کلاً بخش خصوصی	کلاً بخش خصوصی	کلاً بخش خصوصی	ریسک‌های ناتوانی دارایی‌ها	
کلاً بخش عمومی	غالباً بخش عمومی	بینابینی	غالباً بخش خصوصی	کلاً بخش خصوصی	ریسک‌های مالی	
کلاً بخش خصوصی	غالباً بخش عمومی	غالباً بخش عمومی	بینابینی	بینابینی		

۶- الگوی نهایی به منظور مدیریت ریسک در قراردادهای عمومی خصوصی مبتنی بر تئوری نمایندگی

همان‌طور که بیان شد تئوری نمایندگی ناشی از تضاد منافع میان کارفرما و مجری است. این تضاد منافع به چهار دلیل عمده زیر به وجود می‌آید (لامبرت، ۲۰۰۱: ۵):

۱. کارگری مجری؛
۲. توانایی مجری در تغییر نحوه مصرف منابع به منظور مصرف خود و رسیدن به تابع هدف مجری؛

۳. عدم تقارن زمانی تلاش انجام شده توسط مجری و نگرش کارفرما بر نتایج فعالیت‌های وی (عدم اطمینان در خصوص تأثیرپذیری درآمدها و حق الزحمه‌های آتی مجری از بابت تلاش‌های انجام شده جاری)؛
۴. تفاوت در سطح ریسک‌گریزی مجری و کارفرما.

به دلیل اینکه بخش خصوصی یک واحد سود محور است در حالی که بخش عمومی یک واحد غیر سود محور می‌باشد، بنابراین یکی از مشکلاتی که علاوه بر موارد ذکر شده در یک قرارداد عمومی خصوصی به وجود خواهد آمد، عدم هم‌گرایی در اهداف کلی در دو طرف قرارداد است.

به طور کلی می‌توان یک رابطه نمایندگی را به صورت زیر تعریف کرد:

وجود یک رابطه متقابل میان دو شخصیت، به صورتی که کارگمار^۱ وظیفه تأمین مالی، تهیه سرمایه و امکانات لازم را به انجام رساند تا بدین منظور و کاهش ریسک برای مجری، وی متقاعد شود که وظیفه تصمیم‌گیری و اجرای عملیات را به عهده گیرد و در جهت تأمین خواست‌های کارگمار گام نهد.

این قرارداد تعریف بسیار جامع و کلی است و هر نوع قرارداد یا تفاهم را می‌تواند در بر بگیرد. در یک قرارداد مشارکت عمومی خصوصی نیز می‌توان این تعریف را پیاده ساخت. به نحوی که بخش عمومی به عنوان کارگمار و بخش خصوصی به عنوان مجری قابل در نظر گرفتن است. بخش عمومی با فراهم آوردن زیر ساخت‌های قانونی و مالی موضوع قرارداد، امکان را برای انجام موضوع قرارداد توسط بخش خصوصی فراهم می‌سازد.

با توجه به تئوری نمایندگی می‌توان الگوی زیر را برای یک مشارکت عمومی خصوصی در نظر گرفت:

تابع هدف: حداکثرسازی مطلوبیت بخش عمومی.

به شرط:

۱. پذیرش محدودیت‌ها از سوی بخش خصوصی؛

۲. مشوق‌های یا محرک‌های در نظر گرفته‌شده برای بخش خصوصی

تابع مطلوبیت بخش عمومی می‌تواند بسیار متفاوت باشد. بر حسب حساسیت بخش عمومی منعقد کننده قرارداد مشارکت عمومی خصوصی و نوع نگرش به مسئولیت پاسخگویی^۱ (مالی یا عملیاتی) می‌تواند فرق کند. برای نمونه در یک بخش عمومی که تنها به ادای مسئولیت پاسخگویی مالی معتقد و پایبند است، تنها مسائلی نظیر عدم تجاوز هزینه‌ها و مخارج از میزان بودجه مصوب مورد توجه قرار می‌گیرد. این در حالی است که یک بخش عمومی مسئولیت عملیاتی محور به کیفیت^۲، کارایی^۳، اثربخشی^۴ و صرفه اقتصادی^۵ موضوع قرارداد نیز توجه خواهد می‌کند.

۷- نتیجه‌گیری

با توجه به آنچه ذکر آن رفت، تسهیم ریسک میان دو طرف یک مشارکت عمومی خصوصی بایستی با توجه به شرایط پیرامونی طرفین قرارداد و همچنین نوع قرارداد صورت بگیرد تا بدین وسیله اولاً میزان تلاش و توجه طرفین برای به سرانجام رسیدن قرارداد حداکثر باشد، ثانیاً با افزایش علیت نحوه تسهیم قابلیت پذیرش قرارداد افزایش یابد. به علاوه در پژوهش با استفاده از مفاهیم حسابداری مدیریت و محاسبه بهای تمام‌شده، چارچوب جدیدی برای تسهیم ریسک میان طرفین ارائه شد. در این چارچوب جدید با تعیین محرک غالب هر یک از ریسک‌های عمده و با توجه به میزان مدیریت‌پذیری آن‌ها توسط هر یک از طرفین قرارداد تسهیم صورت می‌پذیرد. در این روش به دلیل استفاده از معیار علت و معلولی در تسهیم ریسک برخی از مشکلات رابطه نمایندگی به حداقل می‌رسد

-
1. Accountability
 2. Quality
 3. Efficiency
 4. Effectivity
 5. Economical

در پایان تئوری نمایندگی به عنوان یکی از موضوعات مهم برای قراردادهای عمومی خصوصی تعمیم داده شد و به علاوه ساختار کلی نحوه تسهیم ریسک در انواع قراردادهای مشارکت عمومی خصوصی بیان شد تا بتواند یک چارچوب مناسب در تسهیم ریسک را ایجاد نماید.

منابع و ماخذ:

- [۱]. آذر، عادل و منصور مومنی (۱۳۸۱) "آمار و کاربرد آن در مدیریت، جلد دوم" چاپ ششم. تهران: انتشارات سمت.
- [۲]. آذر، عادل و شعبان الهی (۱۳۷۷). "منطق فازی رویکرد جدید به سیستم‌های مدیریت"، مجله مدرس، شماره ۶، ۱۴۱-۱۶۰.
- [۳]. جمالیان‌پور، مظفر (۱۳۸۹). "ارایه مدل بهینه برای پیش‌بینی ریسک سیستماتیک شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از شبکه انطباقی عصبی-فازی استنتاجی". پایان‌نامه کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه شیراز.
- [۴]. رفیع‌زاده بقرآباد، علاء الدین؛ عفتی‌داریانی محمد علی و مریم رونق (۱۳۸۸). "مدیریت عملکرد دستگاه‌های اجرایی". تهران، موسسه توسعه و بهبود مدیریت، انتشارات فرمنش، چاپ سوم.
- [5]. Akintoye, A., Beck, M. and Cliff hardcastle (2003). *Public-Private Partnership: Managing risk and opportunities*, Iowa: Blackwell Science.
- [6]. Arrow, K., 1985. The economics of agency. In: Pratt, J., Zeckhauser, R. (Eds.), *Principals and Agents: The Structure of Business*. Harvard Business School Press, Boston, MA.
- [7]. Baiman, S., 1982. Agency research in managerial accounting: a survey. *Journal of Accounting Literature* 154-213.
- [8]. Baiman, S., 1990. Agency research in accounting: a second look. *Accounting Organizations and Society* 341-371.
- [9]. Baldenius, T., Reichelstein, S., Sahay, S., 1999. Negotiated versus cost-based transfer pricing. *Review of Accounting Studies* 67-92.
- [10]. Chen C, Can the pilot BOT Project provide a template for future projects? ..., *Int J Project Manage* (2008), doi:10.1016/j.ijproman.2008.10.006
- [11]. Christensen, J., 1981. Communication in agencies. *Bell Journal of Economics* 661-674.
- [12]. Farrell, M. (2003). "Principal-agency risk in project finance". *International Journal of project Management* , 21, 547-561.
- [13]. Floricel S, Lampel J. Innovative contractual structures for interorganizational systems. *International Journal of Technology Management* 1998;16(1):193-206.

- [14]. Fudenberg, D., Tirole, J., 1990. Moral hazard and renegotiation in agency contracts. *Econometrica* 1279–1320.
- [15]. Harris, M., Kriebel, C., Raviv, A., 1982. Asymmetric information, incentives, and intrafirm resource allocation. *Management Science* 604–620.
- [16]. Irwin, T. (2007). *Government Guarantees: Allocating and Valuing Risk in Privately Financed Infrastructure Projects*. Washington: The World Bank.
- [17]. Lambert, Richard. A (2001). Contracting theory and accounting. *Journal of Accounting and Economics* 32 (2001) 3–87.
- [18]. Tan, Willie (2007). *Principles of project and infrastructure finance*. NEW YORK: Taylor & Francis.
- [19]. Software Engineering Institute (2006) *Risk management principles*. Pittsburgh: SEI. Retrieved 1 July 2006 from <http://www.sei.cmu.edu/risk/principles.html>.
- [20]. Yescombe, E. R. (2007). *Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance*. UK: Elsevier's Science & Technology Rights