



## ارزیابی ریسک‌های پروژه‌های تعاونی مسکن با استفاده از مدل تصمیم‌گیری چند معیاره

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۵/۱۰ | تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۸/۱۰

چوادر بخشیان

کارشناس ارشد رشته مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات  
bakhshian1075@gmail.com (مسئول مکاتبات)

مرتضی عباسی

استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران mabbasi@mut.ac.ir

سعید گیوه چی

استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه تهران

### چکیده

**مقدمه و هدف پژوهش:** در محیط کسب و کار امروزی، افزایش هزینه و پیچیدگی‌های موجود در پروژه‌ها از یک سو و افزایش عدم قطعیت و ریسک‌های موجود در محیط‌های تجاری از سوی دیگر باعث شده است که مدیران پروژه به منظور کاهش خطر پذیری و انحراف پروژه از اهداف تعیین شده، استفاده از مدیریت ریسک را در برنامه‌ریزی و کنترل پروژه‌ها، سرلوحه فعالیت‌های خود قرار دهند. در پروژه‌های ساختمانی مواردی مانند تنوع بالای فعالیت‌های پیمانکاری تحت مدیریت‌های متفاوت، پیچیدگی خاص در روابط عوامل و ذینفعان و نیز تنوع اقلام مورد نیاز و تأمین آنها در محیط کسب و کار ناپایدار ایران ایجاب می‌نماید که رویکردی یکپارچه و منسجم به مقوله ارزیابی ریسک و مدیریت آن، اتخاذ گردد. در این پژوهش به بررسی ریسک‌های فعالیت‌های تعاونی مسکن پروژه محور پرداخته می‌شود.

**روش پژوهش:** از آنجایی که هدف از این تحقیق مدیریت ریسک‌های پروژه‌های تعاونی مسکن استان تهران می‌باشد. این تحقیق از نظر هدف کار بردی و از نظر گردآوری داده‌ها نوع توصیفی می‌باشد و به روش بررسی موردی انجام می‌پذیرد. به منظور انجام مدیریت ریسک در پروژه‌های تعاونی مسکن، به روش مطالعه میدانی و بازدید موردی از پروژه‌های تعاونی مسکن اقدام شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان می‌دهد که همه راهکارهای پیشنهادی، شاخص ریسک‌های مهم تعاونی مسکن را به میزان چشم‌گیری کاهش می‌دهند. بررسی اجمالی این راه‌کارها موید آن است که اغلب ریسک‌های شناسایی شده به علت عدم وجود سیستم و مکانیزم‌های حرفه‌ای جهت مدیریت تعاونی‌های مسکن و اجرای پروژه‌های ساخت و ساز می‌باشد.

**نتیجه گیری:** تعاونی‌های مسکن از جمله نهادهای غیردولتی هستند که سهم عمده‌ای در تأمین مسکن برای اقشار پایین جامعه دارند و کمک شایانی به تحقق عدالت اقتصادی و تأمین مسکن برای مردم کشور، نموده است. پس کمک به تعاونی‌های مسکن در انجام فعالیت‌های مربوطه و تضمین موفقیت آنها می‌تواند اثرات اجتماعی فراوانی به همراه داشته باشد.

**واژگان کلیدی:** مدیریت ریسک؛ مدیریت پروژه؛ تعاونی مسکن

## مقدمه

در محیط کسب و کار امروزی، افزایش هزینه و پیچیدگی‌های موجود در پروژه‌ها از یک سو و افزایش عدم قطعیت و ریسک‌های موجود در محیط‌های تجاری از سوی دیگر باعث شده است که مدیران پروژه به منظور کاهش خطر پذیری و انحراف پروژه از اهداف تعیین شده، استفاده از مدیریت ریسک را در برنامه‌ریزی و کنترل پروژه‌ها، سرلوحه فعالیت‌های خود قرار دهند. بررسی‌های صورت پذیرفته مبین این مطلب است، مدیریت ریسک یکی از ارکان مدیریت پروژه محسوب گردیده و هدف از آن شناسایی، ارزیابی و پیش‌دستی بر رویدادهای تصادفی‌ای می‌باشد که می‌تواند اثرات مثبت و یا منفی بر اهداف پروژه داشته باشد. از این رو بدون توجه به مدیریت ریسک، اهداف و دستاوردهای پروژه می‌تواند دستخوش مخاطرات جدی شود ادامه تحقیقات نشان می‌دهد پروژه‌های ساختمانی به علت تنوع بالای فعالیت‌ها، گستردگی روابط و نیز تنوع اقلام مورد نیاز، از پیچیدگی و پتانسیل بالای ریسک برخوردار می‌باشد. از این‌رو مدیریت ریسک در این نوع از پروژه‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است. در حوزه پروژه‌های تعاونی مسکن مطالعات جامع و منسجمی در خصوص شناسایی و ارزیابی ریسک صورت پذیرفته است. از طرفی با توجه به ویژگی اعضای این تعاونی‌ها که از اغلب از قشر آسیب‌پذیر جامعه هستند و توان پذیرش ریسک‌ها را ندارند، ایجاد می‌نماید که تحقیق مستقل و جامعی صورت پذیرد و با مطالعه تجربیات گذشته و مشکلات موجود و نیز پیش‌بینی وضعیت آینده، ریسک‌های این پروژه‌ها را شناسایی و مورد ارزیابی قرار دهد. بدین ترتیب می‌توان از دستاوردهای ارزشمند این پروژه‌ها صیانت نمود و به اعتلای عملکرد این تعاونی‌ها را کمک نمود. وجود ریسک و عدم قطعیت در پروژه موجب کاهش دقت در تخمین مناسب اهداف شده و از کارایی پروژه‌ها می‌کاهد. بنابراین، نیاز به شناخت و مدیریت ریسک در پروژه، کاملاً روشن است (غضنفری، و فتح اله، ۱۳۸۵) در منابع مختلف، تعاریف دیگری نیز ارائه شده است. مطالعات نشان می‌دهد که تحقیق منسجمی در خصوص ارزیابی ریسک در پروژه‌های تعاونی مسکن صورت پذیرفته است. از طرفی به علت وجود تنوع گسترده‌ای از ریسک‌ها در این نوع از پروژه‌ها که اغلب از پتانسیل بالای وقوع برخوردار هستند، دستاوردهای ارزشمند این پروژه‌ها تهدید می‌شود. از این‌رو هدف این تحقیق شناسایی و ارزیابی ریسک‌ها در این پروژه‌ها

می‌باشد، تا از این طریق، پس از ارائه راه‌کارهای مناسب، عوامل ریسک کاهش یافته یا حذف گردند و به تبع آنها احتمال تحقق اهداف از پیش تعیین شده برای این پروژه‌ها، بیشینه گردد.

## ادبیات و پیشینه پژوهش موضوع

خلاصه‌ای از پیشینه‌ی پژوهش‌های انجام شده

وجود ریسک و عدم قطعیت در پروژه موجب کاهش دقت در تخمین مناسب اهداف شده و از کارایی پروژه‌ها می‌کاهد. بنابراین، نیاز به شناخت و مدیریت ریسک در پروژه، کاملاً روشن است (غضنفری مهدی و فتح اله، ۱۳۸۵). با توجه به اهمیت علم مدیریت پروژه در سالهای اخیر، استانداردهای متنوعی در این زمینه پدید آمده‌اند. این استانداردها شامل اصول پایه‌ای و الزاماتی است که برای مدیریت موفق یک پروژه یا پیاده سازی سیستم مدیریت پروژه یک سازمان لازم به نظر می‌رسد. برخی از استانداردهای معروف مدیریت پروژه در جدول شماره ۱ آمده است (زنجیرانی فراهانی ۱۳۹۰).

از طرف موسسه مدیریت پروژه، مدیریت ریسک به عنوان یکی از نه سطح اصلی پیکره دانش مدیریت پروژه معرفی شده است. در تعریف این موسسه، مدیریت ریسک پروژه به فازهای شناسایی ریسک، اندازه گیری ریسک، ارائه پاسخ (عکس العمل در مقابل ریسک) و کنترل ریسک تقسیم شده است. در این تعریف، مدیریت ریسک پروژه عبارت است از «کلید فرایندهای مرتبط با شناسایی، تحلیل و پاسخگویی به هرگونه عدم اطمینان که شامل حداکثرسازی نتایج رخدادهای مطلوب و به حداقل رساندن نتایج وقایع نامطلوب می‌باشد (وانای ایوان ۲۰۰۹).

در منابع مختلف، تعاریف دیگری نیز ارائه شده است. بنا بر نظر بوهم، مدیریت ریسک فرایندی شامل دو فاز اصلی است: فاز تخمین ریسک (شامل شناسایی، تحلیل و اولویت بندی) و فاز کنترل ریسک (شامل مراحل برنامه ریزی مدیریت ریسک، برنامه ریزی نظارت ریسک و اقدامات اصلاحی) می‌باشد (تنگ کریستوفر ۲۰۰۶) بنا به اعتقاد ایچانگ مدیریت ریسک دارای هفت فاز است: (۱) شناسایی فاکتورهای ریسک، (۲) تخمین احتمال رخداد ریسک و میزان تأثیر آن، (۳) ارائه راهکارهایی جهت تعدیل ریسک‌های شناسایی شده، (۴) نظارت بر فاکتورهای ریسک، (۵) ارائه یک طرح احتمالی، (۶) مدیریت بحران؛ (۷) احیا سازمان بعد از بحران (کلار بریندلی ۲۰۰۴).

ووغان، ۱۹۹۹). ریسک در معنای عام عبارت است از تأثیر منفی ناشی از یک آسیب پذیری با در نظر گرفتن احتمال وقوع و اثر آن در فرآیندهای یک سیستم (یگانه مهام، ۱۳۸۴) بیان می‌کند ریسک رویدادی نامطمئن یا موقعیتی که اگر اتفاق بیفتد بر هدف پروژه تأثیر مثبت یا منفی خواهد گذاشت. ریسک دلیلی دارد و در صورت اتفاق نیز تجربه ای از آن حاصل خواهد ، ریسک در تکنیک عبارت است از ترکیبی از احتمال وقوع حادثه خطرناک و پیامدهای آن. بنابراین در اندازه گیری ریسک دو مفهوم باید در نظر گرفته شود، یکی احتمال وقوع و دیگری پیامد آن. (کلار ۲۰۰۴) و (زنجیرانی فراهانی، ۱۳۹۰) نکته قابل توجهی که در موجه با ریسک در نظر گرفته شوند عبار تند از ، احتمال آنکه یک رخداد روی دهد، پیشامد و ماهیت آن، نتیجه ی پیشامد و مدت زمان رویارویی با ریسک ( ادواردز ۲۰۰۵)

### پیشینه مدیریت ریسک در پروژه‌های ساخت و ساز

پروژه‌های ساختمانی به علت تنوع بالای فعالیت‌ها، گستردگی روابط و نیز تنوع اقلام مورد نیاز، از پیچیدگی و پتانسیل بالای ریسک برخوردار می‌باشد. از این رو مدیریت ریسک در این نوع از پروژه‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است.

بنا بر نظر بوهوم، مدیریت ریسک فرایندی شامل دو فاز اصلی است: فاز تخمین ریسک (شامل شناسایی، تحلیل و اولویت بندی) و فاز کنترل ریسک (شامل مراحل برنامه ریزی مدیریت ریسک، برنامه ریزی نظارت ریسک و اقدامات اصلاحی) می‌باشد (تنگ کریستف 2006، ۴۵۱-۴۸۸) بنا به اعتقاد ایچانگ مدیریت ریسک دارای هفت فاز است: (۱) شناسایی فاکتورهای ریسک، (۲) تخمین احتمال رخداد ریسک و میزان تأثیر آن، (۳) ارائه راهکارهایی جهت تعدیل ریسک‌های شناسایی شده، (۴) نظارت بر فاکتورهای ریسک، (۵) ارائه یک طرح احتمالی، (۶) مدیریت بحران؛ (۷) احیا سازمان بعد از بحران (کلار بریندلی ۲۰۰۴) خاتمی و همکارانش در تحقیق روابط علی میان انواع ریسک‌ها را مطالعه نموده‌اند. در این تحقیق با تحلیل شبکه‌ای فازی روابط علی و معلولی میان چهار دسته ریسک بیرونی، درونی، فنی و مدیریت پروژه مورد مطالعه قرار گرفته است. تهرانی و همکاران نیز مدیریت ریسک را با مهندسی ارزش تلفیق نموده و مدلی پیشنهاد نموده‌اند که بر اساس آن در فاز مطالعات اولیه مهندسی ارزش، به روش دلفی ریسک‌ها پروژه

موسسه مدیریت پروژه، در راهنمای خود در مورد پیکره دانش مدیریت پروژه ، برای فرایند مدیریت ریسک پروژه شش فاز را معرفی کرده است: (۱) برنامه ریزی مدیریت ریسک، (۲) شناسایی، (۳) تحلیل کیفی ریسک، (۴) تحلیل کمی ریسک، (۵) برنامه ریزی پاسخ ریسک و (۶) نظارت و کنترل ریسک.

ویلیامز، برای مدیریت ریسک یک فرایند چهار مرحله‌ای را معرفی کرده‌اند: شناسایی، تحلیل، کنترل و گزارش که در موازات چهار قدم معروف دمینگ در مدیریت پروژه ، یعنی برنامه ریزی، اجرا، بررسی و عمل، قرار می‌گیرند.

زنگ، یک فرایند مدیریت ریسک پروژه کلی را ارائه کرده‌اند که از نه فاز تشکیل شده‌است: (۱) شناسایی جنبه‌های کلیدی پروژه، (۲) تمرکز بر یک رویکرد استراتژیک در مدیریت ریسک، (۳) شناسایی زمان بروز ریسک‌ها، (۴) تخمین ریسک‌ها و بررسی روابط میان آنها، (۵) تخصیص مالکیت ریسکها و ارائه پاسخ مناسب، (۶) تخمین میزان عدم اطمینان؛ (۷) تخمین اهمیت رابطه میان ریسک‌های مختلف؛ (۸) طراحی پاسخها و نظارت بر وضعیت ریسک و (۹) کنترل مراحل اجرا.

کرزنر، مدیریت ریسک را به صورت فرایند مقابله با ریسک تعریف کرده و آن را شامل مراحل چهارگانه زیر می‌داند: (۱) برنامه‌ریزی ریسک، (۲) ارزیابی (شناسایی و تحلیل) ریسک، (۳) توسعه روشهای مقابله با ریسک و (۴) نظارت بر وضعیت ریسک‌ها.

موسوی و همکارانش یک سیستم خبره فازی جهت ارزیابی ریسک‌ها در پروژه‌های کنسرسیومی ارائه نموده‌اند که به کمک آن مطابق مدل مدیریت ریسک پیشنهاد شده در پیکره دانشی مدیریت پروژه. ریسک‌ها مطرح بر اساس سه شاخص احتمال وقوع، شدت اثر و توان سازمان در واکنش به آن اولویت‌بندی می‌شود.

خاتمی و همکارانش در تحقیق روابط علی میان انواع ریسک‌ها را مطالعه نموده‌اند. در این تحقیق با تحلیل شبکه‌ای فازی روابط علی و معلولی میان چهار دسته ریسک بیرونی، درونی، فنی و مدیریت پروژه مورد مطالعه قرار گرفته است.

### تعریف ریسک

تعاریف مختلفی برای واژه ریسک وجود دارد، ریسک، شانس به وجود آمدن خسارت و ضرر، امکان ایجاد ضرر، عدم قطعیت، پراکندگی نتایج واقعی از نتایج مورد انتظار، احتمال متفاوت بودن نتیجه و خروجی از انتظارات (امت

به اعضا می باشد. اگرچه مقداری سود نیز برای بقا در بازار تجارت الزامی است، اما انگیزه اصلی آنها تولید سود و رشد کردن نیست. آنها با دراختیار گرفتن سرمایه‌ها و منابعی که در دست اعضا می باشد، از آنها در بهترین حالت ممکن بهره برداری کرده و سود عاید شده را میان خود تقسیم می کنند. در ادامه با ساز و کار این شرکت‌ها شرح داده می شود.

### کلیات روش انجام پژوهش

از آنجایی که هدف از این تحقیق مدیریت ریسک‌های پروژه‌های تعاونی مسکن استان تهران می باشد. از این تحقیق از نظر هدف کار بردی و از نظر گردآوری داده‌ها نوع توصیفی می باشد و به روش بررسی موردی انجام می پذیرد. به منظور انجام مدیریت ریسک در پروژه‌های تعاونی مسکن، به روش مطالعه میدانی و بازدید موردی از پروژه‌های تعاونی مسکن می توان اقدام نمود. همچنین به روش مطالعه کتابخانه‌ای و جستجوی منابع دانشی می توان به تحقیقات پیشین و منابع دانشی مدیریت ریسک و همچنین مدیریت ریسک در پروژه‌های ساختمانی دست یافت. مطالعه اسناد و مدارک مربوط به طراحی و استانداردها و نظام‌نامه‌های سازمان نظام مهندسی و شهرداری و وزارت تعاون و وزارت راه و شهرسازی نیز می توان به تکمیل لیست ریسک‌های پروژه‌های تعاونی مسکن کمک نماید. به منظور نهایی کردن لیست ریسک‌های شناسایی شده در پروژه‌های تعاونی مسکن، می توان مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته با کارشناسان و خبرگان این پروژه‌ها ترتیب داده داد. پس از نهایی کردن لیست ریسک‌ها، می توان به کمک توزیع پرسشنامه نظر کارشناسان و خبرگان شرکت‌های تعاونی را در گستره وسیع‌تری جویا شد و از آنها جهت غنای دستاوردهای تحقیق بهره برد. با توجه به آن که در این پژوهش جهت تدوین و طراحی پرسشنامه از مرور کامل ادبیات موضوع پژوهش و همچنین از نظر خبرگان امر بهره گرفته شد. لذا ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش دارای اعتبار محتوا می باشد. در این تحقیق ریسک‌های مدیریت پروژه به کمک مصاحبه با خبرگان و مرور ادبیات بدست آمده است. تأثیر مستقل هر یک از ریسک‌های برگرفته از ادبیات و مصاحبه، بر کارایی فرایندهای مدیریت پروژه در پژوهش‌های گذشته به اثبات رسیده است. پایایی پرسشنامه‌ها ۸۴٪ بوده و جامعه آماری واجد شرایط در این تحقیق ۲۰ نفر در ۱۴ تعاونی مسکن منتخب در استان تهران می باشند. برای

شناسایی و ارزیابی می شوند و در کارگاه مهندسی ارزش جهت یافتن پاسخ برای آنها، طوفان فکری ترتیب داده می شود (رضایی و حق نویس و ساجدی، ۱۳۸۵) الفت و همکاری نیز جهت اولویت بندی ریسک‌های یک تقاطع غیرهمسطح، از الگوی مدیریت ریسک پیکره دانشی مدیریت پروژه بهره برده‌اند. جهت ارزیابی ریسک‌ها شناسایی شده نیز از تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس فازی استفاده نموده‌اند (زنجیرانی فراهانی، ۱۳۹۰) دگرودی و همکاران نیز به روش فرایند تحلیل شبکه، اهمیت نسبی معیارهای ارزیابی ریسک را تعیین نموده و به روش تاپسیس، صد ریسک شناسایی شده برای پروژه‌های نیروگاهی ایران را امتیازدهی نمودند (دانولد و اتر، ۲۰۰۷)

### تعریف تعاون

واژه تعاون، co-operation، برگرفته از کلمه لاتین co-operari می باشد که co به معنای «با هم» و operari به معنای «کار کردن» می باشد. بنابراین، co-operation به معنای با هم کار کردن می باشد. لذا افرادی که می خواهند که با هم کار کرده و اهداف اقتصادی مشترکی را دنبال کنند، می توانند یک اجتماعی را شکل دهند که به آن «شرکت تعاونی» اتلاق می شود. این شرکت، تجمعی از افراد داوطلب می باشد که با همکاری هم برای پیشبرد منافع اقتصادی یکدیگر تلاش می کنند. هدف از این مشارکت، کمک به استقلال فردی و نیز کمک متقابل می باشد. هدف اصلی ارائه خدمات به اعضا می باشد. هیچ فردی با عضویت در یک شرکت تعاونی، به دنبال کسب سود نیست. افراد در قالب یک گروه یا پیش می گذارند، منابع شخصی خود را در اختیار شرکت قرار می دهند و از آنها در بهترین حالت ممکن بهره برداری می کنند و در قبال آنها، درآمدی کسب کرده و سود مشترک را بین خود تقسیم می کنند. مطمئناً اطلاعاتی را در رابطه با تملک شخصی، شراکت و شرکت‌های سهامی عام، تحت عنوان اشکال متفاوتی از سازمان‌های تجاری، می دانید. باید توجه داشته باشید که علی رغم تفاوت‌های بسیاری که از لحاظ ساختاری، عملیاتی، توزیع سرمایه و نیز تعهدات در میان آنها وجود دارد، یک وجه تشابه هم دارند و آن این است که همه آنها با مشارکت در فعالیت‌های تجاری، به دنبال کسب سود می باشند. بدون سود، بقا و رشد آنها امکان پذیر نمی باشد. اما سازمان‌های خاصی نیز وجود دارند که هدف اولیه آنها از انجام فعالیت‌های تجاری، ارائه خدمات

مدیران ارشد و افراد صاحب‌نظر بدست آمد. در مرحله دوم اطلاعات مربوط به ارزیابی کیفی ریسک‌ها شامل شدت اثر ریسک‌ها و احتمال وقوع آنها و نیز ارزیابی کمی ریسک‌ها شامل برآوردهای مالی اثرات هر ریسک، غالباً به صورت پرسشنامه جمع‌آوری شد. برای اجرای اثربخش فرایند مدیریت ریسک، در ابتدا شرایط لازم و نیازمندی‌های اولیه مورد توجه قرار گرفت. برای این منظور شرایط لازم قبل از اجرای مدیریت ریسک که شامل جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز بود، انجام شد و همچنین در تشکیل تیم مطالعه و اجرای گام‌های مدیریت ریسک، خطوط راهنما و شرایط مورد نیاز، در حد امکان فراهم آورده شد.

#### تشکیل تیم پیشنهادی فرآیند مدیریت ریسک

در مرحله اول، تیمی منتخب از مدیران ارشد و خبرگان صاحب نظر در حوزه‌های فعالیت تعاونی مسکن، در قالب جلسات مصاحبه حضوری ریسک‌های مربوط به حوزه فعالیت خود را بیان نمودند. برای نمونه اعضای تیم منتخب که در حوزه تأسیس تعاونی‌های مسکن صاحب نظر بودند، لیست ریسک‌های این حوزه را بیان نمودند. پس از اتمام دور اول مصاحبه، لیست تجمیعی شامل ریسک‌های مشترک میان همه افراد مصاحبه شده، تهیه شد و در دور دوم مصاحبه به اطلاع آنها رسید. در اغلب موارد در دور دوم مصاحبه‌ها، اجماع میان تیم مصاحبه شونده پدید آمد و لیست ریسک‌های هر حوزه، نهایی شد. در ادامه مطالعه نیز، شرکت تعاونی‌های منتخب، اعضای شامل مدیر عامل یا هیات مدیره و پیمانکاران در مجموع ۲۰ نفر از ۱۴ تعاونی مسکن خود را جهت انجام مطالعه کاندید نمودند. از ویژگی‌های مصاحبه شنوندگان عضو بودن در تعاونی‌های مسکن

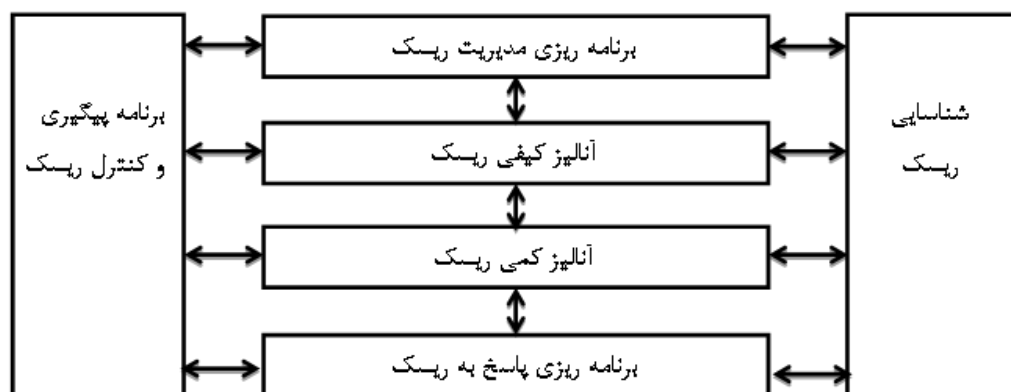
تعیین اندازه نمونه بر اساس جدول مورگان استفاده شده است و از مجموع ۱۰۰ نفر واجد شرایط در معاونت‌های صاحب ریسک پرسشنامه در مجموع بین ۲۰ نفر که شامل مدیر عامل، هیات مدیره، پیمانکاران کلیدی، و کارشناسان مسکن وزارت تعاون توزیع و اعضاء تعاونی‌های مسکن شده است.

#### تجزیه و تحلیل داده‌ها

در تحقیق حاضر گام‌های عمومی مدیریت ریسک در تمامی مدل‌های مختلف، یکسان می‌باشد. از این رو از آنجایی که بخش عمده‌ای از فعالیت‌های شرکت‌های تعاونی مسکن در قالب پروژه انجام می‌پذیرد، لذا مدل مدیریت ریسک که در استاندارد مدیریت پروژه PMBOK ارایه شده است، برای این تحقیق استفاده شده است. که در شکل شماره دو آورده شده است.

#### دستاوردهای مدیریت ریسک در تعاونی‌های منتخب استان تهران

در این بخش، مطابق با فرایند گام به گام اجرای مدیریت ریسک که توضیح داده شده و ریسک‌های شرکت‌های تعاونی مسکن استان تهران مطالعه می‌شود. تعداد تعاونی‌هایی که در استان تهران مشغول به فعالیت می‌باشند، بالغ بر چندین هزار مورد می‌باشد. در این تحقیق تعداد محدودتری از آنها که اغلب در لیست تعاونی‌های مشکل‌دار قرار داشتند، برای مطالعه ریسک، انتخاب شدند. برای این منظور همه ۱۴ تعاونی مشکل‌داری که در استان تهران قرار داشتند به عنوان پایلوت انتخاب شدند. جمع‌آوری اطلاعات در فرایند مطالعه ریسک در دو مرحله انجام پذیرفت. در مرحله اول، لیست ریسک‌های محتمل به صورت مصاحبه با



شکل ۲: مدل استاندارد مدیریت پروژه جهت مطالعه ریسک‌های پروژه

پایان کار و سند واحدها، بیان نماید. بدیهی است که اعضای هیأت مدیره در مجمع تعیین می‌شوند لذا ریسک‌های هیأت مدیره از این لحظه می‌تواند حادث شود. به عبارتی در فرایند تأسیس و عضوگیری، ریسکی برای تیم هیأت مدیره متصور نمی‌باشد. بدین ترتیب تضمینی بوجود آمد که در چارچوب پیشنهادی، تا حد امکان ریسکی از قلم نیافتد.

نکته قابل توجه آن است که در فرایند شناسایی ریسک‌ها، زمان وقوع ریسک‌ها مدنظر بود. برای نمونه ریسک عدم نظارت مدیر عامل بر عملکرد پیمانکاران در مرحله اجرای پروژه به وقوع می‌پیوندد ولی ممکن است که اثرات مربوط به این ریسک در مرحله اخذ پایان کار، نمایان شود.

پس از برگزاری جلسات مصاحبه با افراد صاحب‌نظر در هر یک هر حوزه‌های فعالیت تعاونی مسکن، ریسک‌های مهم و محتمل هر حوزه به تفکیک احصاء شد و مدون گردید.

همانگونه که اشاره شد، در اغلب موارد در دور دوم مصاحبه، اجماع میان اعضای تیم بدست آمد. در مواردی هم که اختلاف نظر جزئی وجود داشت، دور سوم مصاحبه‌ها ترتیب داده شد.

### ارزیابی و تحلیل ریسک

در این مرحله از مطالعه، اطلاعات مورد نیاز به روش پرسشنامه جمع‌آوری شده. و از اعضای تیم مطالعه خواسته شد که احتمال وقوع و میزان اثرات هر ریسک را مطابق طیف لیکرت ۹-۱ امتیازدهی نمایند. مطابق جدول شماره چهار عبارات کلامی متناظر با هر یک از اعداد طیف لیکرت، تعیین گشت. در این تطبیق، زیرفاکتورهایی که اثر عکس بر اهمیت ریسک دارند، به صورت معکوس امتیازدهی می‌شوند. برای نمونه اگر احتمال کشف ریسکی کم باشد، آن ریسک مهم‌تر/خطرآفرین‌تر است، لذا به احتمال کشف این ریسک عدد بزرگ‌تری تخصیص می‌یابد.

همانگونه که گفته شد، جهت ارزیابی اثرات هر ریسک، سه فاکتور هزینه، زمان و کیفیت مورد توجه قرار گرفت. همچنین جهت ارزیابی عامل کنترل‌پذیری ریسک نیز از دو زیرفاکتور احتمال کشف و میزان مدیریت‌پذیری

مشکلدار و عوامل درگیر در اجرای پروژه‌های ساخت و ساز تعاونی‌های مسکن بودن این افراد مطابق آنچه که گفته شد، در قالب پرسشنامه ارزیابی کیفی و کمی ریسک‌های پیشنهادی توسط تیم مصاحبه شونده را انجام می‌دهند. لازم به ذکر است که جهت مطالعه ریسک‌های بیرونی، یک تیم مشترک میان تمامی تعاونی‌ها تشکیل گردید تا در قالب مصاحبه و پرسشنامه، اطلاعات مربوط ریسک‌های بیرونی شامل لیست ریسک‌های پیشنهادی و ارزیابی کیفی و کمی ریسک‌ها را در اختیار تیم مطالعه قرار دهند.

### ارزیابی اولیه حوزه‌های پرریسک پروژه‌های تعاونی مسکن

مطابق دستورالعمل اجرای فرایند مدیریت ریسک در استاندارد مدیریت پروژه، جلساتی با اعضای تیم به صورت فردی و نیز تیمی در محل اجرای پروژه‌های تعاونی و یا در محل سازمان‌ها و ارگان‌های نظارتی و مدیریتی تشکیل شد و مصاحبه‌های مربوطه انجام پذیرفت. در جلسات مصاحبه، پس از ارزیابی اولیه حوزه‌های مختلف منشأ ریسک‌های پروژه مطابق با ساختار شکست ریسک به شناسایی حوزه‌های پرتانسیل جهت وقوع ریسک پرداخته شد. با اتفاق نظر اعضای تیم مطالعه، همه بخش‌های ساختار شکست ریسک پروژه، پتانسیل بالایی برای وقوع ریسک داشته و در ادامه مطالعه باید مورد توجه قرار گیرند که در جدول شماره دو آورده شده است.

### شناسایی و تعیین ریسک‌های پروژه‌های تعاونی مسکن

فرایند شناسایی ریسک‌های هر یک از حوزه‌های فعالیت تعاونی مسکن، متناسب با ساختار شکست ریسک پیشنهادی، اقدام شد. بدین ترتیب که از هر یک افراد مصاحبه شونده خواسته می‌شد که ریسک‌های مربوط به حوزه خود را در طول دوره عمر تعاونی، بیان نمایند. برای نمونه از افرادی که در خصوص ریسک‌های هیأت مدیره، مصاحبه به عمل آمد، خواسته شد که ریسک‌های مربوط به عملکرد هیأت مدیره را در طول دوره تعاونی از لحظه طرح ایده تعاونی و تأسیس تا اخذ

جدول شماره ۱: ریسک‌های شناسایی شده در حوزه‌های مختلف فعالیت تعاونی مسکن

ردیف	شرح پیش‌بینی (ریسک)	نام ریسک (کد ریسک)	عامل ریسک (سبب ریسک)	پیامد ریسک
۱	عدم رعایت احراز شرایط عضویت (عدم هم‌سنجی اعضا)	M1	هیأت موسس	هزینه-زمان-کیفیت
۲	عدم آشنایی با قوانین تعاون و ثبت شرکت تعاونی	M2	هیأت موسس	هزینه-زمان-کیفیت
۳	اشتباه در تعیین نوع شرکت تعاونی و حوزه فعالیت تعاونی	M3	هیأت موسس	هزینه-زمان-کیفیت
۴	ارائه اطلاعات و چشم‌انداز خلاف واقع به اعضا	M4	هیأت موسس	هزینه-زمان-کیفیت
۵	عدم پرداخت به موقع تعهدات مالی	P1	اعضاء	هزینه-زمان-کیفیت
۶	فریب در اعلام شرایط عضویت	P2	اعضاء	هزینه-زمان-کیفیت
۷	عدم مشارکت در جلسات مجمع و تصمیم‌گیری‌ها	P3	اعضاء	هزینه-زمان-کیفیت
۸	عدم تمکین تصمیمات مجمع	P4	اعضاء	هزینه-زمان-کیفیت
۹	دخالت اعضا در امور فنی و اعمال سلیقه فردی	P5	اعضاء	هزینه-زمان-کیفیت
۱۰	عدم اشراف بر قوانین تعاون	B1	بازرس	هزینه-زمان-کیفیت
۱۱	عدم رسیدگی به شکایات اعضا	B2	بازرس	هزینه-زمان-کیفیت
۱۲	عدم لحاظ نمودن سلیقه و خواسته‌های اعضا	MG1	هیأت مدیره	هزینه-زمان-کیفیت
۱۳	عدم لحاظ نمودن توانمندی مالی اعضا	MG2	هیأت مدیره	هزینه-زمان-کیفیت
۱۴	اشتباه در نوع و نحوه واگذاری پروژه به پیمانکار	MG3	هیأت مدیره	هزینه-زمان-کیفیت
۱۵	اشتباه در مفاد قرارداد پیمانکار (قیمت زمان کیفیت)	MG4	هیأت مدیره	هزینه-زمان-کیفیت
۱۶	عدم کسب ضمانت‌های مالی معتبر از پیمانکار	MG5	هیأت مدیره	هزینه-زمان-کیفیت
۱۷	عدم بررسی صلاحیت پیمانکار (توانمندی کیفیت و توان اجرا)	MG6	هیأت مدیره	هزینه-زمان-کیفیت
۱۸	اشتباه در انتخاب مدیر عامل و تیم فنی	MG7	هیأت مدیره	هزینه-زمان-کیفیت

در جدول شماره ۳ نتایج ارزیابی‌های انجام شده به روش پرسشنامه، به تفکیک حوزه‌های عملکردی تعاونی مسکن، ارایه شده است. نکته قابل اهمیت در جمع‌بندی نتایج پرسشنامه‌ها آن است که در ابتدا میانگین نظرات پرسش‌شوندگان بدست آمد و سپس با نظر خبرگان، این میانگین با نزدیک‌ترین عدد از طیف لیکرت، جایگزین گردید. بدین ترتیب امکان آن فراهم آمد که نتیجه نهایی ارزیابی هر زیرفاکتور با عبارات کلامی طیف لیکرت تبیین شود. برای نمونه مطابق نظر پرسش‌شوندگان، احتمال وقوع ریسک عدم رعایت احراز شرایط عضویت، عدد ۶ یا به عبارتی بین متوسط و زیاد، تعیین شده است.

شاخص هر ریسک، از ضرب اعداد متناظر با احتمال وقوع، شدت اثر و کنترل‌پذیری، بدست می‌آید. همان‌گونه که اشاره شد، شدت اثر هر ریسک نیز با ضرب اهمیت نسبی زیرفاکتورهای هزینه، زمان و کیفیت در امتیاز داده شده به این زیرفاکتورها، بدست می‌آید. به طریق مشابه، نتیجه ارزیابی فاکتور کنترل‌پذیری نیز محاسبه می‌شود.

کمک گرفته شد. برای جمع‌بندی قضاوت‌های هر یک از عوامل، به هر یک از زیرفاکتورها، به روش مقایسات زوجی در تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) اقدام شد. نتایج مقایسات زوجی با نظر مدیران ارشد تعاونی‌ها در جدول شماره پنج نشان داده شده است.

جدول شماره ۲: مقایسات زوجی زیرفاکتورهای مربوط به اثرات و کنترل‌پذیری ریسک‌ها

وزن	وزن		
	هزینه	زمان	کیفیت
هزینه	۱	۳	۶
زمان	۱/۳	۱	۲
کیفیت	۱/۶	۱/۲	۱
جمع:	۱,۵	۴,۵	۹

وزن	احتمال کشف	
	مدیریت پذیر	مدیریت پذیر
احتمال کشف	۱	۱/۵
مدیریت پذیر	۵	۱
جمع:	۶	۱,۲



جدول شماره ۳: نتایج ارزیابی کیفی ریسک‌های شناسایی شده

جدول ارزیابی کیفی ریسک پروژه  
(براساس شاخصهای تعیین کننده میزان ریسک پروژه)

کد مدرک: تاریخ بازنگری:

نام پروژه:		نام و سمت ارزیاب:					
ردیف	عنوان ریسک	صاحب ریسک	احتمال وقوع	تأثیر ریسک			شاخص ریسک
				هزینه	زمان	کیفیت	
		کنترل پذیری		کشف پذیری			
۱	عدم رعایت احراز شرایط عضویت (عدم هم‌سنجی هیأت اعضا)	هیأت موسس	۶	۴	۵	۲	۱۴۴,۰۰۰
۲	عدم آشنایی با قوانین تعاون و ثبت شرکت تعاونی	هیأت موسس	۵	۲	۲	۱	۲۰,۴۶
۳	اشتباه در تعیین نوع شرکت تعاونی و حوزه فعالیت هیأت تعاونی	هیأت موسس	۲	۲	۲	۱	۷,۵۶
۴	ارائه اطلاعات و چشم انداز خلاف واقع به اعضا	هیأت موسس	۴	۴	۴	۲	۸۵,۶۳
۵	عدم پرداخت به موقع تعهدات مالی	اعضا	۶	۴	۵	۲	۱۰۴,۰۰۰
۶	فریب در اعلام شرایط عضویت	اعضا	۳	۳	۳	۲	۴۱,۸۹
۷	عدم مشارکت در جلسات مجمع و تصمیم‌گیری‌ها	اعضا	۸	۵	۵	۲	۶۸,۴۴
۸	عدم تمکین تصمیمات مجمع	اعضا	۴	۳	۲	۲	۳۷,۲۳
۹	دخالت اعضا در امور فنی و اعمال سلیقه فردی	اعضا	۴	۳	۲	۴	۴۲,۲۷
۱۰	عدم اشراف بر قوانین تعاون	بازرس	۵	۲	۲	۱	۲۰,۴۶
۱۱	عدم رسیدگی به شکایات اعضا	بازرس	۴	۲	۲	۱	۱۵,۱۱
۱۲	عدم لحاظ نمودن سلايق و خواسته‌های اعضا	هیأت مدیره	۶	۲	۱	۴	۲۴,۰۰
۱۳	عدم لحاظ نمودن توانمندی مالی اعضا	هیأت مدیره	۶	۳	۳	۲	۲۳,۱۱
مدیر ریسک:				مدیر پروژه:			

دست را نمی‌توان به راحتی میسر نمی‌باشد. لذا در فرایند ارزیابی ریسک‌های شناسایی شده، تأکید بر روش‌های کیفی، قرار گرفت. با توجه به نتایج ارزیابی صورت پذیرفته، ریسک‌هایی که شاخص ریسک بالا داشتند، جهت ادامه مطالعه و ارایه راه‌کار انتخاب شدند. ریسک‌های منتخب به شرح جدول شماره ۴ می‌باشند.

اغلب ریسک‌های شناسایی شده، جنبه کیفی و مدیریتی دارند، از این‌رو اغلب برآورد اثرات کمی ریسک‌های شناسایی شده، میسر نبود و یا از دقت کافی برخوردار نبودند. برای نمونه برآورد اثرات مالی عدم نظارت مدیرعامل بر عملکرد پیمانکاران، و یا اشتباه در تعیین نوع تعاونی توسط هیأت موسس و یا عدم تأمین زیرساخت‌ها توسط شهرداری و نمونه‌های دیگر از این



جدول شماره ۴: لیست ریسک‌های بااهمیت جهت ارایه راه‌کارهای کاهش ریسک

ردیف	عنوان ریسک	صاحب ریسک	شاخص ریسک
۱	عدم رعایت احراز شرایط عضویت (عدم هم‌سنجی اعضا)	هیأت موسس	۱۴۴,۰۰
۲	ارائه اطلاعات و چشم انداز خلاف واقع به اعضا	هیأت موسس	۸۵,۶۳
۳	عدم پرداخت به موقع تعهدات مالی	اعضاء	۱۰۴,۰۰
۴	عدم مشارکت در جلسات مجمع و تصمیم‌گیری‌ها	اعضاء	۶۸,۴۴
۵	اشتباه در مفاد قرارداد پیمانکار (قیمت، زمان و کیفیت)	هیأت مدیره	۱۲۸,۸۹
۶	عدم بررسی صلاحیت پیمانکار (توانمندی کیفیت و توان اجراء)	هیأت مدیره	۱۷۴,۰۰
۷	اشتباه در انتخاب مدیر عامل و تیم فنی	هیأت مدیره	۱۴۹,۰۷
۸	اعمال نظر و دخالت و عدم نظارت کافی در تصمیمات مدیر عامل	هیأت مدیره	۱۱۸,۱۵
۹	اعمال نظر و دخالت و عدم نظارت کافی در امور اجرایی	هیأت مدیره	۷۷,۵۲
۱۰	اشتباه در انتخاب زمین (کاربری، معارض، قیمت نامتناسب با توان مالی اعضا)	هیأت مدیره	۱۶۱,۳۳

نتایج نشان می‌دهد که همه راه‌کارهای پیشنهادی، شاخص ریسک‌های مهم تعاونی مسکن را به میزان چشم‌گیری کاهش می‌دهند. بررسی اجمالی این راه‌کارها موید آن است که اغلب ریسک‌های شناسایی شده به علت عدم وجود سیستم و مکانیزم‌های حرفه‌ای جهت مدیریت تعاونی‌های مسکن و اجرای پروژه‌های ساخت و ساز می‌باشد. دلیل دیگر بروز ریسک‌ها، تصمیم‌گیری و اعمال نظر و سلايق فردی توسط اعضای هیأت مدیره یا مدیرعامل می‌باشد. از این‌رو اغلب راه‌کارهای پیشنهادی متمرکز بر طراحی و استقرار سیستم، تدوین راه‌کار، تدوین رویه و دستورالعمل و ارایه روش تصمیم‌گیری و شرح وظایف و اختیارات، بوده است.

ارایه راه‌کارهای واکنشی به ریسک‌های منتخب در این بخش، برای ریسک‌های مهم منتخب، راه‌کارهای واکنشی توصیه می‌شود. مطابق ادبیات مدیریت ریسک، واکنش به ریسک‌ها به چهار دسته پذیرش ریسک، کاهش ریسک، انتقال ریسک و حذف ریسک تقسیم می‌شوند. با بررسی‌های صورت پذیرفته و با نظر خبرگان و مدیران ارشد، راه‌کارهایی به شرح جدول شماره ۵ در پاسخ به ریسک‌های منتخب، پیشنهاد شد.

در ادامه مطالعه، هر یک از راه‌کارهای پیشنهادی مورد ارزیابی قرار گرفت و با جمع‌آوری نظر کارشناسان، شاخص ریسک‌های مربوطه با فرض اعمال راه‌کارهای پیشنهادی، محاسبه گردید. نتایج ارزیابی کیفی راه‌کارهای پیشنهادی در جدول شماره ۶ آمده است.

جدول شماره ۵: راه کارهای پیشنهادی واکنش به ریسک‌های منتخب و فرد مسئول آنها

ردیف	عنوان ریسک	راه کار واکنش به ریسک	مسئول اجرای راه کار
۱	عدم رعایت احراز شرایط عضویت (عدم هم‌سنجی اعضا)	تدوین، تصویب و ابلاغ دستورالعمل عضوگیری در تعاونی‌های مسکن شامل فرایند عضوگیری، مشخصات و شرایط اعضای تعاونی و نحوه احراز شرایط عضویت. این دستورالعمل متناسب با مشخصات تعاونی، ویژگی‌ها و سلاقی اکثریت احتمالی اعضای تعاونی مانند توان مالی، هیأت موسس مشخصات شغلی، اجتماعی و فرهنگی اعضا، تدوین می‌شود.	وزارت تعاون و هیأت موسس
۲	ارائه اطلاعات و چشم انداز خلاف واقع به اعضا	تدوین دستورالعملی که بر اساس آن برخی از پارامترهای مهم پروژه تعاونی استعلام و احصاء شوند و به اطلاع اعضای جدید رسانده شود مانند قیمت مسکن در منطقه، زمان اتمام پروژه، چشم‌انداز آینده منطقه و نقشه‌های توسعه آتی منطقه. تدوین مکانیزم تنبیهی جهت پیشگیری از وقوع این ریسک.	وزارت تعاون و بازرس
۳	عدم پرداخت به موقع تعهدات مالی	توسعه الگویی جهت ارزیابی توان مالی اعضا و پایندی آنها به تعهدات مالی آنها در فرایند عضوگیری. ابلاغ زمان‌بندی پرداخت‌ها به اعضا و طراحی مکانیزم‌های تنبیهی و تشویقی جهت ترغیب اعضا به انجام تعهدات مالی مانند ارایه اولویت در انتخاب واحدها، تحویل واحدهایی که زودتر آماده می‌شوند و غیره. اندیشیدن تمهیداتی جهت کمک به اعضا مانند یافتن منابع مالی و مذاکره با موسسات مالی و اعتباری و تدارک تسهیلات جهت اخذ وام برای اعضا.	هیأت مدیره
۴	عدم مشارکت در جلسات مجمع و تصمیم‌گیری‌ها	اطلاع رسانی در خصوص زمان برگزاری مجمع و ابلاغ وظایف اعضا در این خصوص. ایجاد مکانیزم تنبیهی و تشویقی جهت ترغیب اعضا به شرکت در مجمع. برگزاری مجمع متناسب با شرایط زمانی و مکانی اعضا. بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در خصوص برگزاری مجمع به صورت ویدئو کنفرانس.	هیأت موسس
۵	اشتباه در مفاد قرارداد پیمانکار (قیمت، زمان و کیفیت)	احصاء لیست مشکلات قانونی و حقوقی احتمالی در متن قراردادهای پیمانکاری و تدوین قرارداد استاندارد که هر تعاونی متناسب با شرایط خود آن را اصلاح کند.	وزارت تعاون و هیأت مدیره
۶	عدم بررسی صلاحیت پیمانکار (توانمندی کیفیت و توان اجراء)	توسعه پایگاه اطلاعاتی از اطلاعات عمومی و شاخص‌های عملکردی پیمانکاران در پروژه‌های قبلی و تجربیات و تخصص آنها، توان مالی و تجهیزاتی و انسانی پیمانکاران. تدوین دستورالعمل جهت انجام فرایند استعلام‌گیری از مراجع ذی‌صلاح در خصوص شاخص‌های کلیدی عملکردی پیمانکاران، بررسی رزومه کاری و نیز نحوه مذاکره و تصمیم‌گیری.	وزارت تعاون و هیأت مدیره
۷	اشتباه در انتخاب مدیر عامل و تیم فنی	توسعه الگوی انتخاب مدیرعامل شامل فرایند انتخاب، شاخص‌های انتخاب، منابع جمع‌آوری و ابلاغ اطلاعات و سوابق افراد کاندید و نحوه تصمیم‌گیری در خصوص انتخاب مدیرعامل و تیم فنی.	وزارت تعاون و هیأت مدیره
۸	اعمال نظر، دخالت یا عدم نظارت کافی در تصمیمات مدیر عامل	تدوین و تصویب شرح وظایف، حوزه فعالیت‌ها و اختیارات مدیرعامل و هیأت مدیره. شناسایی مصادیق مهم و کلیدی نظارت و ایجاد مکانیزم کنترلی خاص برای آنها. تعیین طرف مرضی طرفین در موارد اختلافی جهت تسریع در حل و فصل امور مورد اختلاف.	هیأت مدیره
۹	اعمال نظر، دخالت و عدم نظارت کافی در امور اجرایی	تدوین و تصویب شرح وظایف، حوزه فعالیت‌ها و اختیارات مدیرعامل و هیأت مدیره. توسعه مکانیزم حل و فصل موارد اختلافی مانند تعیین طرف مرضی طرفین.	هیأت مدیره
۱۰	اشتباه در انتخاب زمین (کاربری، معارض، قیمت نامتناسب با توان اعضا)	توسعه خطوط راهنما برای فرایند جستجو مناطق، تعیین گزینه‌های پیشنهادی، نحوه جمع‌آوری اطلاعات مربوط به زمین و معیارهای ارزیابی و انتخاب نهایی زمین مورد نیاز پروژه. تدوین دستورالعملی جهت تعیین مشخصات و پارامترهای زمین مورد نیاز متناسب با تعداد اعضا، سلاقی و ترجیحات اعضا، توان مالی و مشخصات فرهنگی-اجتماعی اعضا. احصاء قوانین و مقررات محدودکننده کاربری زمین، سطح تراکم و تعداد طبقات و غیره.	وزارت تعاون و هیأت مدیره

جدول شماره ۶: ارزیابی ریسک‌های ثانویه پروژه پس از اعمال راه‌کارهای پیشنهادی  
جدول ارزیابی کیفی ریسک‌های ثانویه پروژه (پس از اعمال راه‌کارهای پیشنهادی)

ردیف	عنوان ریسک	شاخص ریسک	احتمال وقوع	تأثیر ریسک			نام و سمت ارزیاب:
				هزینه	زمان	کیفیت	
ردیف	عنوان ریسک	شاخص ریسک	احتمال وقوع	هزینه	زمان	کیفیت	نام و سمت ارزیاب:
ردیف	عنوان ریسک	شاخص ریسک	احتمال وقوع	هزینه	زمان	کیفیت	نام و سمت ارزیاب:
۱	عدم رعایت احراز شرایط عضویت (عدم هم‌سنجی اعضا)	۱۴۴,۰۰۰	۳	۴	۵	۲	۶
۴	ارائه اطلاعات و چشم انداز خلاف واقع به اعضا	۸۵,۶۳	۲	۴	۴	۲	۶
۵	عدم پرداخت به موقع تعهدات مالی	۱۰۴,۰۰۰	۴	۳	۳	۲	۵
۷	عدم مشارکت در جلسات مجمع و تصمیم‌گیری‌ها	۶۸,۴۴	۴	۳	۳	۲	۲
۱۵	اشتباه در مفاد قرارداد پیمانکار (قیمت، زمان و کیفیت)	۱۲۸,۸۹	۴	۳	۳	۳	۵
۱۷	عدم بررسی صلاحیت پیمانکار (توانمندی کیفیت و توان اجراء)	۱۷۴,۰۰۰	۳	۴	۴	۲	۵
۱۸	اشتباه در انتخاب مدیر عامل و تیم فنی	۱۴۹,۰۰۷	۴	۴	۴	۳	۴
۲۱	اعمال نظر و دخالت و عدم نظارت کافی در تصمیمات مدیر عامل	۱۱۸,۰۱۵	۴	۳	۴	۲	۵
۲۲	اعمال نظر و دخالت و عدم نظارت کافی	۷۷,۵۲	۵	۳	۳	۲	۴
۲۴	اشتباه در انتخاب زمین (کاربری، معارض، قیمت نامتناسب با توان مالی اعضا)	۱۶۱,۳۳	۲	۲	۴	۲	۸
۲۵	رانت، فساد و تبانی هیات مدیره	۸۲,۸۱	۳	۳	۳	۳	۴
۲۶	عدم توانمندی و تخصص فنی و عدم اشراف بر امور فنی	۱۵۲,۰۰۶	۴	۲	۳	۲	۴
۲۹	عدم تسهیلگری در امور اجرایی و تسریع در امور و کنترل زمانی پروژه	۱۰۵,۰۰۰	۵	۳	۳	۳	۳
۳۳	عدم مدیریت و نظارت صحیح بر عملکرد پیمانکار و نظارت‌های فنی و اجرایی	۱۲۰,۰۰۰	۵	۳	۳	۳	۳
۳۹	عدم صلاحیت و توانمندی اجرایی (توان مالی تجهیزات و تجربه و تخصص)	۱۳۰,۳۳	۴	۳	۲	۲	۴
۴۱	عدم رعایت اصول فنی و حسن انجام کار در اجرای قرارداد	۱۰۶,۶۷	۴	۳	۳	۳	۳
۴۴	عدم بکارگیری افراد متخصص و پیمانکاران جزء با صلاحیت	۱۰۱,۳۳	۴	۳	۲	۳	۴
۵۳	عدم ارائه تسهیلات	۱۱۹,۷۸	۵	۳	۱	۳	۴
۵۴	تحمیل جرایم نقدی به کل اعضا و توقیف زمین به علت تخلف تعدادی از اعضا	۱۰۲,۰۰۰	۳	۳	۲	۲	۵

## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تعاونی‌های مسکن از جمله نهادهای غیردولتی می‌باشند که سهم عمده‌ای در تأمین مسکن برای اقشار پایین جامعه دارند و کمک شایانی به تحقق عدالت اقتصادی و تأمین مسکن برای مردم کشور، نموده است. از این رو کمک به تعاونی‌های مسکن در انجام فعالیت‌های مربوطه و تضمین موفقیت آنها می‌تواند اثرات اجتماعی فراوانی به همراه داشته باشد.

از آنجایی که تعاونی‌های مسکن در قالب پروژه‌های ساخت و ساز فعالیت می‌نمایند، در این تحقیق از استاندارد مدیریت پروژه (PMBOK) جهت انجام مدیریت ریسک، استفاده شد. در این پژوهش از مدل مدیریت ریسک ارائه شده در استاندارد مذکور جهت مدیریت ریسک‌های تعاونی مسکن، بهره برده شده است. از آنجایی که تعداد تعاونی‌های مسکن استان تهران بالغ بر چندین هزار می‌باشد، لذا جامعه هدف در این تحقیق، تعاونی‌های مشکل‌دار استان تهران قرار گرفت.

در این تحقیق به منظور جلوگیری از مغفول واقع شدن برخی از ریسک‌ها، ساختار شکست ریسک پیشنهاد شد که دو بعد اصلی داشت. در بعد اول تمامی افراد و اعضای دخیل در تعاونی مسکن قرار گرفت و در بعد دوم تمامی دوره‌های زمانی فعالیت‌های تعاونی از بدو تأسیس تا اخذ پایان کار. همچنین ریسک‌ها به دو دسته درونی و بیرونی تقسیم شدند.

تیم مصاحبه‌شونده شامل مدیران ارشد و کارشناسان باتجربه در حوزه تعاونی‌های مسکن بودند که با توجه به ساختار پیشنهادی شکست ریسک، لیست ریسک‌های تعاونی مسکن را به تفکیک عامل ریسک، دوره عمر تعاونی احصاء نمودند. برای نمونه ریسک‌های هیأت مدیره در دوره اجرای پروژه و یا ریسک‌های اعضاء در دوره عضوگیری. در اغلب موارد در دور دوم مصاحبه‌ها، افراد مصاحبه شونده به اجماع رسیدند. بدین ترتیب برای ۱۵ عامل و حوزه ریسک در مجموع ۵۹ ریسک مهم شناسایی شد. در ادامه تحقیق پرسش‌نامه‌ای طراحی شد که تعاونی‌های مسکن به کمک آن شاخص ریسک‌های پیشنهادی را تعیین نمایند. در محاسبه شاخص هر ریسک سه عامل احتمال وقوع، شدت اثر و کنترل‌پذیری ریسک مدنظر قرار گرفت. در برآورد اثرات هر ریسک سه زیرفاکتور اثرات ریسک بر هزینه، زمان و کیفیت پروژه منظور شد. برای محاسبه میزان کنترل‌پذیری ریسک نیز دو زیرفاکتور احتمال کشف و مدیریت‌پذیری ریسک در نظر گرفته شد. بدین ترتیب ۲۱ ریسک مهم شناسایی

شد و برای ارایه راه‌کارهای واکنش به ریسک، کاندید شد.

به منظور توسعه راه‌کارهای پیشنهادی، تیمی از اعضای منتخب و مدیران ارشد تشکیل شد و افراد تیم متناسب با حوزه فعالیت‌های خود، راه‌کارهایی را پیشنهاد نمودند. همچنین فرد و یا واحد مسئول اجرای هر یک از راه‌کارهای پیشنهادی نیز، تعیین شد. در ادامه مطالعه شاخص ریسک‌های مهم پس از اعمال راه‌کارهای پیشنهادی، محاسبه شد. نتایج تدبیرکننده کارایی راه‌کارهای پیشنهادی بود. بررسی کلی ریسک‌های مهم و راه‌کارهای پیشنهادی این موضوع را تأیید می‌نماید که اغلب تعاونی‌های مشکل‌دار، فاقد سیستم مدیریتی و اجرایی بلوغ یافته و حرفه‌ای می‌باشند و اغلب مشکلات نیز زاییده این نقیصه می‌باشد. از این رو راه‌کارهای پیشنهادی عمدتاً پیرامون تدوین دستورالعمل، رویه و شرح وظایف و تعیین حوزه اختیارات می‌باشند.

در این تحقیق ریسک‌های پروژه‌های تعاونی‌های مسکن مشکل‌دار استان تهران بررسی گردید. از آنجایی که فعالیت‌های این تعاونی‌ها در سراسر کشور از شباهت بسیار بالایی برخوردار می‌باشند و از طرفی شرایط حاکم بر این فعالیت‌های این تعاونی‌ها نیز در سراسر کشور یکسان می‌باشد، لذا می‌توان نتایج این تحقیق را به سایر تعاونی‌های مسکن در استان‌های دیگر، تسری داد.

## منابع و مأخذ

- اچ فلیکس کلمن ، ۱۹۹۶ **تاریخچه مدیریت ریسک از سال** ، ترجمه لیلا سوبینی نژاد و حجت کافی ۱۳۸۶ نشریه بیمه ، شماره دوم ، پاییز
- زنجیرانی فراهانی، رضا. ۱۳۹۰. **مدیریت زنجیره تامین**، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی امیر کبیر، ۱۳۹۰
- کامران رضایی ، معید حق نویس ، همایون ساجدی ، ۱۳۸۵ **تحلیل ارتباط و تکامل مدل‌های مدیریت ریسک پروژه**
- غضنفری، مهدی و فتح اله. ۱۳۸۵. **نگرشی جامع بر مدیریت زنجیره تامین**، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت،
- لطیفی فریبا ، ۱۳۸۴ **مدیریت بومی چالش‌های مدیریت در ایران** ، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه

- مهام یگانه ، ۱۳۸۴ مدیریت ریسک پروژه‌های فناوری اطلاعات ، دومین کنفرانس بین المللی مدیریت پروژه.

- Australian standard: Risk Management, AS/NZS (1999)
- Clare Brindley(2004), supply chain risk, England, ASHGATE.
- Gray Stoneburner, Alice Goguen , and Alexis Feringa, (2002) Risk Management Guide for Information Technology systems, National Institute of Standards and Technology, July.
- Donald water, (2007) Supply chain risk management handbook(Vulnerability and Resilience in Logistics)
- Edwards. Peter J and Bowen. Paul A, (2005) Risk Management In Project Organisations, ButterworthHeinemann,
- project risk management handbook, office of project management process Improvement, 2003.
- Robert b. handfield. kevin mccormack, (2010) Supply chain risk management handbook(Minimizing Disruption In Global Sourcing)
- Vanany. Iwan, Zailani. Suhaiza, Pujawan. Nyoman (2009), Supply Chain Risk Management: Literature Review and Future Research, 16 Int'l Journal of Information Systems and Supply Chain Management, pp: 1633
- Tang. Christopher S(2006), Perspectives in supply chain risk management, Int'l Journal of Production Economics, 451-488.
- Vaughan. Emmett J and Vaughan. (1999) There, Fundamentals of Risk and Insurance, 8 th edition, JonWiley & sons.

