

Designing a Model of Effective Determinants and Financial Consequences of Enterprise Risk Management: Hierarchical Analysis and Developed Theory of Rough¹

Fazel Tamoradi², Nazanin Bashirimanesh³, Ahmad Kaabomeir⁴,
Zohreh Arefmanesh⁵

Received: 2023/03/11
Accepted: 2023/08/20

Research Paper

Abstract

Understanding the importance of controlling and managing enterprise risk, this research seeks to provide a model of regulatory and environmental determinants of enterprise risk management and its financial consequences. This research is developmental in terms of the goal and terms of the result is descriptive-applied research. Also, in terms of data type, it is considered combined research. In the qualitative part, with the participation of 15 experts and using Meta Synthesis and Delphi analysis, regulatory and environmental determinants of enterprise risk management and its financial consequences were identified. Also, with the participation of experts, the most effective dimension of the causes of risk management and the most important consequence of the effectiveness of risk management using gray hierarchical analysis and the developed RAF set was determined. The results of the research showed that among the 64 primary indicators in meta- Synthesis analysis, 55 indicators reached the theoretical limit during the two stages of fuzzy Delphi analysis and it was determined that the quality of the information environment and competitive strategy, corporate governance, internal control and management structure as regulatory and environmental determinants of enterprise risk management and the effectiveness of profitability ratios, fulfilling social responsibility and increasing the trust of stakeholders were determined as the consequences of risk management. Based on the developed RAF analysis, it was determined that the quality of the information environment is the most influential risk management factor, and the increase in the level of trust of the stakeholders is the most important consequence of enterprise risk management. Paying attention to environmental and regulatory factors can lead to the improvement of risk management and as a result, increase the confidence of investors and reduce the cost of capital.

Keyword: Enterprise Risk Management, Regulatory Factors, Environmental Factors, Financial Consequences.

JEL Classification: G3, G32, G34.

1. DOI: 10.22051/JERA.2023.43138.3110

2. Department of Accounting, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. (fazelt63@yahoo.com).

3. Assistant Professor. Faculty of Management, Economic & Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author). (bashirimanesh@pnu.ac.ir).

4. Assistant Professor, Department of Accounting, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. (ahmad-kaabomeir@iauahvaz.ac.ir).

5. Assistant Professor, Faculty of Management, Economic & Accounting, Yazd University, Yazd, Iran. (zohreharefmanesh@yazd.ac.ir).

ارائه مدل مولفه‌های موثر و پیامدهای مالی مدیریت ریسک شرکت: تحلیل سلسله مراتبی و تئوری راف توسعه یافته^۱

فاضل تامرادی^۲، نازنین بشیری منش^۳، احمد کعب عمیر^۴، زهره عارف منش^۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۹

مقاله پژوهشی

چکیده

این پژوهش با درک حیاتی بودن کنترل و مدیریت ریسک شرکت، به دنبال ارائه مدلی از عوامل نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک شرکت و پیامدهای مالی آن می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف در دسته پژوهش‌های توسعه‌ای و از منظر نتیجه در زمره پژوهش‌های توصیفی-کاربردی تفکیک می‌شوند. همچنین از نظر نوع داده، جزء پژوهش‌های ترکیبی محسوب می‌شود. در بخش کیفی با مشارکت ۱۵ نفر از خبرگان و با استفاده از تحلیل‌های فراترکیب و دلفی فازی اقدام به شناسایی مولفه‌های نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک و پیامدهای مالی آن گردید. همچنین با مشارکت ۱۹ نفر از خبرگان نسبت به تعیین محرک‌ترین بعد مؤثر علل مدیریت ریسک و مهم‌ترین پیامد اثربخشی مدیریت ریسک با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی خاکستری و مجموعه راف توسعه یافته اقدام شد. نتایج پژوهش نشان داد، از میان ۶۴ شاخص اولیه در تحلیل فراترکیب، تعداد ۵۵ شاخص طی دو مرحله تحلیل دلفی فازی به حدکفایت نظری رسیدند و مشخص شد، کیفیت محیط اطلاعات و راهبرد رقابتی، حاکمیت شرکتی، کنترل داخلی و ساختار مدیریتی به عنوان مولفه‌های نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک و اثربخشی نسبت‌های سودآوری، ایفای مسئولیت اجتماعی و افزایش اعتماد ذینفعان به عنوان پیامدهای مدیریت ریسک تعیین شدند. بر مبنای مجموعه تحلیل راف توسعه یافته مشخص شد، کیفیت محیط اطلاعاتی تأثیرگذارترین عامل مدیریت ریسک بوده و افزایش سطح اعتماد ذینفعان مهم‌ترین پیامد مدیریت ریسک شرکتها می‌باشد. توجه به عوامل محیطی و نظارتی می‌تواند سبب بهبود مدیریت ریسک و در نتیجه ارتقا اعتماد سرمایه گذاران و کاهش هزینه سرمایه گردد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت ریسک شرکت، عوامل نظارتی، عوامل محیطی، پیامدهای مالی.

طبقه بندی موضوعی: G3, G32, G34

DOI: 10.22051/JERA.2023.43138.3110

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران. (fazael63@yahoo.com)
۲. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول). (bashirimanesh@pnu.ac.ir)
۳. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران. (ahmad-kaabomeir@iauahvaz.ac.ir)
۴. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، دانشگاه یزد، یزد، ایران. (zohreharefmanesh@yazd.ac.ir)
۵. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، اهواز، ایران. (zohreharefmanesh@yazd.ac.ir)

<https://jera.alzahra.ac.ir>

مقدمه

برای موفقیت سازمان و کسب مزیت رقابتی لازم است میزان دقیق ریسک اندازه گیری شود. بنابراین محققان بسیاری بر چگونگی اجرای اثربخش سیستم مدیریت ریسک سازمانی تمرکز کرده اند (ژو^۱ و همکاران، ۲۰۲۳). ظهور و محبوبیت مدیریت ریسک از واکنش به تغییرات سریع ناشی از جهانی شدن و فشار قانونی بر سازمانها برای مدیریت ریسکها به طور کلی صورت گرفته و اهمیت آن در سال های اخیر به دلیل تعدد تقلبهای شرکتی، رسوایی مالی، افزایش پیچیدگی خطرات و فشار از سوی سازمان های نظارتی به طور چشمگیری افزایش یافته است (کاشیف شاد و همکاران^۲، ۲۰۱۹). همچنین در پی بحران های مالی جهانی، شرکتها در سراسر دنیا تمرکز بیشتری روی مدیریت ریسک کرده اند. همچنین در شرایط کنونی جهان، بکارگیری مدیریت ریسک می تواند تاب آوری سازمان در شرایط بحران را بهبود بخشد. جوامع، سازمان ها و افراد در شرایط محیطی متنوع و در حال تغییر قرار دارند. این محیط می تواند تهدیدات و چالش های مهمی را نیز ایجاد کند. در نتیجه برای غلبه بر این رویدادهای پیچیده و مخرب نیاز به توسعه تاب آوری در سیستم های سازمانی و زیربنایی برجسته می شود که مستلزم توجه به ابعاد مختلف مدیریت ریسک می باشد.

آنچه زمانی به نگرانی مدیران ارشد در بخش خدمات مالی تبدیل شده بود، امروزه به اولویت مدیران ارشد در تمام صنایع تبدیل شده است. مدیریت ریسک سازمانی مسئولیتی دارد که کمک می کند مدیریت، هدف خود را که حداکثر کردن ارزش دارایی های شرکت است انجام دهد. براساس نظر الامری و داویداو^۳ (۲۰۱۶) مدیریت ریسک را می توان فرایندی در نظر گرفت که در آن هر دو نوع ریسک های مالی و غیرمالی مانند ریسک های عملیاتی و ریسک های راهبردی به صورت یکپارچه مدیریت می شوند. مدیریت ریسک واحد تجاری، ریسک را مدیریت می کند تا اطمینان قابل قبولی برای دستیابی به اهداف واحد تجاری را فراهم آورد (گوردون و همکاران^۴، ۲۰۰۹). مدیریت ریسک سازمانی به عنوان تغییر پارادایم از رویکرد جزء نگر به مدیریت ریسک به رویکرد جامع در ارتباط با مدیریت ریسک در نظر

1. Zhu
2. Kashif Shad et al
3. Al-Amri & Davydov
4. Gordon et al

گرفته می‌شود. زمانی که مدیریت ریسک سازمانی اجرا می‌شود انتظار می‌رود که مدیریت ریسک به شرکت‌ها در حفظ ریسک در محدوده تحمل ریسک تعریف شده و همچنین بهبود عملکرد و افزایش ارزش شرکت کمک کند (آدام^۱ و همکاران، ۲۰۲۳).

با توجه به نقش مدیریت ریسک در افزایش ارزش و بهبود عملکرد شرکت و سایر پیامدهای مثبت آن، انجام پژوهشی که به بررسی مولفه‌های موثر بر مدیریت ریسک و پیامدهای آن بپردازد، ضرورت دارد. در پژوهش‌های داخلی، محققین با بکارگیری روش پژوهش کمی، تاثیر مدیریت ریسک به عنوان متغیر مستقل بر متغیرهای مختلف به عنوان متغیر وابسته را با استفاده از تحلیل رگرسیون چند متغیره و یا معادلات ساختاری مورد بررسی قرار دادند که به برخی موارد اشاره می‌شود. حسینی و همکاران (۱۳۹۳)، محمود آبادی و زمانی (۱۳۹۷)، پورزمانی و کریمی (۱۳۹۸)، قادری و همکاران (۱۳۹۹) و محمدشریفی و همکاران (۱۴۰۰) تاثیر مدیریت ریسک بر عملکرد شرکت را مورد بررسی قرار دادند. رستگار (۱۴۰۰) نقش تعدیلی مدیریت سود واقعی بر رابطه بین مدیریت ریسک سازمانی و بیش‌اطمینانی مدیریت با مسئولیت‌های اجتماعی بررسی کردند. حسینی و همکاران (۱۴۰۰) تاثیر مدیریت ریسک سازمانی و ویژگیهای کمیته حسابرسی بر شهرت شرکت را مورد بررسی قرار دادند. عارف منش و همکاران (۱۴۰۱) تاثیر مدیریت ریسک بر عملکرد شرکت با نقش میانجی مزیت رقابتی و سواد مالی را بررسی کردند. بر اساس بررسی نگارندگان، تاکنون پژوهشی در ارتباط با ارائه مدل عوامل نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت شرکت و پیامدهای مالی آن و با استفاده از روش کیفی انجام نشده است و انجام این پژوهش، شکاف پژوهشی در این حوزه را کاهش داده و به بسط ادبیات پژوهش در این حوزه کمک شایانی خواهد کرد. لکن پژوهش حاضر از روش ترکیبی (کیفی - کمی) بهره برده و ابتدا با بررسی مبانی نظری با استفاده از روش کیفی فراترکیب، مولفه‌های نظارتی و محیطی موثر و پیامدهای مدیریت ریسک را شناسایی می‌کند و سپس براساس تحلیل دلفی فازی با توجه به دو معیار میانگین و ضریب توافق این مولفه‌ها را تایید یا حذف می‌کند و در نهایت در بخش کمی از طریق تحلیل مجموعه راف توسعه یافته، مهمترین مولفه‌های موثر و پیامدهای مدیریت ریسک را در قالب یک مدل سلسله مراتبی مشخص می‌کند. این پژوهش با شناسایی عوامل موثر بر مدیریت ریسک مبتنی بر مولفه‌های محیطی و نظارتی و همچنین شناخت

پیامدهای مالی حاصل از مدیریت ریسک به غنای ادبیات حوزه مدیریت ریسک پرداخته و یافته‌های ارزشمندی برای مدیران کارگزاری‌های بورس اوراق بهادار و تحلیلگران مالی مفید ارائه می‌کند.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

مدیران به دلیل عدم اطمینان محیطی و شدت رقابت در سازمان‌ها، با چالش‌های متعددی در تصمیم‌گیری مواجهند. اطلاعات مربوط به ریسک‌هایی که شرکت‌ها با آن‌ها مواجهند از جمله اطلاعات مهم و تاثیرگذار بر تصمیمات ذینفعان شرکت‌ها خصوصاً سرمایه‌گذاران است و افشای این اطلاعات نشان‌دهنده میزان مدیریت ریسک شرکت‌ها می‌باشد. مدیریت ریسک شامل شناسایی عوامل ریسک، تحلیل ریسک، تصمیم‌گیری در خصوص رفتار با ریسک و کنترل تاثیر آن‌ها است (فضیحی و برشد، ۱۴۰۱). تحقق اهداف شرکت و تامین منافع سهامداران جز در سایه بکارگیری مدیریت ریسک شرکت که یک نگاه کل‌نگر به مدیریت تهدیدها و فرصتها در عرصه سازمان دارد، ممکن نخواهد بود (صیادی و همکاران، ۱۳۹۸). هدف از مدیریت ریسک شناسایی و ارزیابی ریسک و کاهش آن با استفاده از منابع اقتصادی در اختیار مدیر است (قادری و همکاران، ۱۳۹۷). هدف اصلی مدیریت ریسک، بیشینه‌سازی ارزش سهامداران است (کوزو^۱، ۲۰۰۴؛ لاجیلی و زقال^۲، ۲۰۰۵؛ بیزلی و همکاران^۳، ۲۰۰۸؛ پاگچ و وار^۴، ۲۰۱۱؛ هویت و لیبنبرگ^۵، ۲۰۱۱، وانگ و همکاران^۶، ۲۰۲۳). سازمان‌ها می‌توانند عملکرد خود را با بکارگیری مدیریت ریسک بهبود بخشند. طراحی و توسعه سیستم‌های مدیریت ریسک می‌تواند در جهت کاهش هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم، هزینه‌های مالی، تنوع درآمد و همچنین تغییرات منفی در بازارهای مالی مورد استفاده قرار گیرد (فلوریو و لئون^۶، ۲۰۱۷).

کیفیت بالای مدیریت ریسک به واحد‌های تجاری کمک می‌کند که با کنترل نوسانات درآمد به عایدات خود ثبات ببخشند که از این رو باعث می‌شود سرمایه‌گذارانی که تمایل به سرمایه‌گذاری در واحد‌های تجاری را دارند بتوانند میزان ریسک و بازده سرمایه‌گذاری خود

1. COSO
2. Lajili & Zeghal
3. Beasley et al
4. Pagach & Warr
5. Hoyt & Liebenberg
6. Florio & Leoni

را بهتر برآورد نمایند (ثقفی و مرفوع، ۱۳۸۹). از طرفی، مدیریت ضعیف ریسک‌سازمانی می‌تواند موجب تضعیف مکانیزم‌های کنترلی شرکت شود و در چنین شرایطی، میزان تعهد شرکت به مسئولیت‌های اجتماعی کاهش می‌یابد. همچنین مدیران با انجام دستکاری‌های فرصت‌طلبانه خود (مدیریت سود واقعی)، موجب تضعیف بیش از پیش مدیریت ریسک در شرکت می‌شوند (وانگ و همکاران، ۲۰۱۸).

یکی از عوامل مهم تاثیر گذار بر پیاده سازی مدیریت ریسک یکپارچه و جامع، کیفیت محیط اطلاعاتی سازمان است. محیط اطلاعاتی شرکت شامل اطلاعات عمومی و محرمانه ای است که از طریق افشای اجباری یا داوطلبانه شرکت در اختیار بازار سرمایه قرار می‌گیرد. محیط اطلاعاتی به فضای اطلاعاتی خارج شرکت گفته میشود که شرکت در آن فعالیت میکند و همواره در صدد شفافسازی و کاهش ابهام آن است (فخاری و رضائی پسته نوئی، ۱۳۹۶) محیط اطلاعاتی قوی از طریق کاهش مسائل نمایندگی بر بهبود مدیریت ریسک شرکت تاثیر می‌گذارد.

کسب مزیت رقابتی در سازمان مبتنی بر مدیریت سرمایه های فکری است. در عصری که اطلاعات و دانش اهمیت چندانی پیدا کرده است، سرمایه فکری به عنوان یک عامل تولید ثروت در مقایسه با سایر دارایی های مشهود و فیزیکی، بسیار حائز اهمیت است. سرمایه فکری، دارایی انسان محور سازمان است که در ترکیب با سایر منابع تولیدی، منجر به خلق ارزش می شود (دیانتی دیلمی، ۱۳۹۱). سرمایه فکری یک شرکت، تعیین کننده اصلی موفقیت آن به ویژه در اقتصاد رقابتی و مبتنی بر دانش است و در مقایسه با دارایی های ملموس، مزیت رقابتی و کارایی را بهبود می‌بخشد. بنابراین سرمایه فکری سریع در یک شرکت می تواند به تطبیق مدیریت ریسک کمک کند تا ارزش شرکت را افزایش دهد (محمدی ملقرنی و همکاران، ۱۳۹۷).

یکی از ابزارهای لازم برای مدیریت ریسک یکپارچه، فرهنگ نوآوری در سازمان است. هنگامی که در محیط شرکت توجه به استفاده از رویکردهای نوین مدیریتی یا تکنولوژی های جدید تولید وجود داشته باشد، قدرت و توان بیشتری برای مدیریت ریسکهای شرکت حاصل می شود (حسینی و علیزاده جورکویه، ۱۳۹۷).

مدیریت ریسک به دنبال کاهش احتمال پیامدهای زیانبار و افزایش احتمال پیامدهای مفید حاصل از تصمیم گیری های انجام شده در سازمان است. سازوکارهای نظارتی شرکت نقش

بسازی در توانایی برای تحقق مدیریت ریسک دارد (نظری و قناد، ۱۳۹۶). یکی از راه‌های کاهش ریسک‌های پیش روی شرکت وجود هیئت مدیره پویا و اثربخش می باشد. فارویس و همکاران^۱ (۲۰۲۰) نشان دادند که ویژگی‌های هیئت مدیره از جمله اندازه هیئت مدیره، زنان در هیئت مدیره، مدیر غیراجرایی تاثیر قابل توجهی در ریسک شرکت دارند.

یکی از ابزارهای راهبری شرکتی که فعالیت‌های مربوط به فرآیند ریسک شامل شناسایی، ارزیابی، مدیریت و کنترل در آن نهادینه شده است، کمیته حسابرسی است (خوزین و ریاحی، ۱۴۰۰)، از آنجا که اعضای کمیته حسابرسی باید خطرات پیش روی شرکت‌ها را بشناسند، وقتی اعضای کمیته حسابرسی؛ از دانش و مهارت‌های متنوعی برخوردار هستند، استقلال بیشتری دارند و تجربه بالاتری برخوردار هستند، مدیریت ریسک سازمانی بهتر هدایت و کنترل می شود (برانسون^۲، ۲۰۱۰). یکی از عواملی که موجب برتری شرکت در مقایسه با شرکتهای دیگر می شوند، ساختار مالکیت آنها است که شانس شرکت را برای بهبود و حفظ ساختار سرمایه در آینده تحت تاثیر قرار می دهد (سانگون^۳، ۲۰۰۸). ساختار مالکیت بیان کننده این مطلب است که چه اشخاصی در تصمیمات عملیاتی و استراتژیکی شرکت تسلط و حکمرانی میکنند (فخاری و فصیح، ۱۳۹۵). ساختار مالکیت مشتمل بر دو مفهوم بافت یا ترکیب مالکیت از یک سوء و میزان تمرکز سهام از سویی دیگر است. یافته‌ها نشان می دهد که گروه‌های مالک به یک شکل و میزان از قدرت و همسویی در اثر گذاری بر عملکرد شرکت برخوردار نیستند (سانگون، ۲۰۰۸). برای مثال بر اساس فرضیه همگرایی منافع، وقتی مدیر مالک درصد پائینی از سهام شرکت می باشد، او تحت تاثیر نیروهای بازار و اعمال نظارت کارآمد، در جهت به حداکثر رساندن ارزش مؤسسه حرکت می کند. در مقابل زمانی که مدیر، کنترل بخش قابل توجهی از سهام مؤسسه را در دست داشته باشد، او ممکن است از خود رفتارهایی نشان دهد (فرضیه سنگربندی) که کاملاً مغایر با هدف به حداکثر رساندن ارزش مؤسسه می باشد (گل خندان، ۱۳۹۶).

پیشینه تجربی پژوهش

آدام و همکاران (۲۰۲۳) اندازه گیری اجرای مدیریت ریسک در بانک را مورد بررسی قرار دادند و یک رویکرد جدید، جامع و چندوجهی برای اجرای مدیریت ریسک در بانک ارائه

1. farwis et al

2. Bronson et al

3. Sanghoon

کردند. کوا^۱ و همکاران (۲۰۲۱) رابطه بین مدیریت ریسک شرکت و مسئولیت اجتماعی شرکت با نقش تعدیل کننده بیش اطمینانی مدیران و مدیریت سود واقعی را بررسی کردند یافته‌ها نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با مدیریت ریسک مؤثرتر، تمایل بیشتری به مشارکت در فعالیتهای مسئولیت اجتماعی دارند. همچنین نتایج حاکی از این است که در شرکت‌هایی که مدیران اجرایی مطمئن تر که در دستکاری فعالیت‌های واقعی شرکت می‌کنند بالاتر باشند، فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی آنها بیشتر است. همچنین مدیران عامل بیش اعتماد با درصد مالکیت بالاتر، انسجام قوی‌تری با شرکت‌ها دارند، و بنابراین، آنها به احتمال زیاد فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی را برای افزایش شهرت شرکت از طریق مدیریت سود واقعی افزایش می‌دهند. ملیک^۲ و همکاران (۲۰۲۰) تأثیر مدیریت ریسک سازمانی بر عملکرد شرکت با نقش تعدیل کننده کمیته ریسک در سطح هیئت مدیره به عنوان یک مکانیسم حاکمیتی مهم مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد اثربخشی مدیریت ریسک سازمانی به طور قابل توجهی بر عملکرد شرکت تأثیر می‌گذارد و حاکمیت قوی از طریق کمیته ریسک هیات مدیره مکمل این رابطه است و شدت رابطه مدیریت ریسک سازمانی و عملکرد شرکت را افزایش می‌دهد. کاشیف شاد و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای به بررسی ادغام گزارشگری پایدار در مدیریت ریسک سازمانی و ارتباط آن با عملکرد تجاری پرداختند و نتایج پژوهش آنها حاکی از آن است که به کارگیری مناسب مدیریت ریسک سازمانی تأثیر قابل توجهی بر عملکرد شرکت دارد و همچنین گزارش دهی پایدار می‌تواند بر عملکرد شرکت از طریق مدیریت ریسک سازمانی تأثیر بگذارد. عارف منش و همکاران (۱۴۰۱) تأثیر مدیریت ریسک سازمانی بر عملکرد شرکت با نقش میانجی مزیت رقابتی و تعدیلگر سواد مالی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد رابطه مزیت رقابتی با عملکرد شرکت به لحاظ آماری معنی‌دار نیست، اما مدیریت ریسک رابطه مثبت و معنی‌داری با مزیت رقابتی و عملکرد شرکت دارد. همچنین، رابطه سواد مالی با مزیت رقابتی مثبت و معنی‌دار است. نقش میانجی‌گر مزیت رقابتی در رابطه مدیریت ریسک با عملکرد شرکت مورد تأیید قرار نمی‌گیرد، اما نقش تعدیل‌گر سواد مالی در رابطه مدیریت ریسک با مزیت رقابتی پذیرفته می‌شود. محمدشرفی و همکاران (۱۴۰۰) تأثیر مدیریت ریسک سازمانی بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در فرآیند ادغام و اکتساب با استفاده از الگوی

1. Kuo

2. Malik

دو مرحله ای حکمن در قلمرو زمانی ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج مرحله اول حاکی از این است که متغیرهای اندازه شرکت، اهرم مالی و متغیر کنترل صنعت از عوامل تعیین کننده مدیریت ریسک سازمانی هستند. در مرحله دوم نتایج نشان داد مدیریت ریسک سازمانی بر عملکرد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در فرآیند ادغام و اکتساب اثر معناداری دارد. حسینی و همکاران (۱۴۰۰) تاثیر مدیریت ریسک سازمانی و ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر شهرت شرکت را مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش نشان داد که مدیریت ریسک سازمانی بر شهرت شرکت‌ها تأثیر مثبت دارد. همچنین، ویژگی‌های کمیته حسابرسی شامل استقلال، سطح تحصیلات، تنوع بیشتر در سطح تحصیلات و تعداد جلسات اعضای کمیته حسابرسی بر مدیریت ریسک سازمانی تأثیر مثبت دارند. در نهایت، نتایج نشان داد که مدیریت ریسک سازمانی نقش واسطه‌ای بر رابطه بین ویژگی‌های کمیته حسابرسی (استقلال، سطح تحصیلات، تنوع بیشتر در سطح تحصیلات و تعداد جلسات اعضای کمیته حسابرسی) با شهرت شرکت‌ها دارند. فتحی عبدالهی و آقایی (۱۳۹۸) در پژوهشی دریافته‌اند که بودجه کافی با عملکرد مدیریت ریسک حسابرسی داخلی رابطه معکوس و با عملکرد کنترل حسابرسی داخلی رابطه مستقیم معنی دار دارد. پورزمانی و کریمی (۱۳۹۸) دریافته‌اند که تمامی شرکت‌ها در راستای کنترل شرایط نامساعد ناشی از انواع ریسک‌هایی که شرکت در معرض آنها قرار می‌گیرد منتج به بهبود عملکرد می‌شوند. محمود آبادی و زمانی (۱۳۹۷) دریافته‌اند که میزان ریسک‌پذیری شرکت‌ها رابطه مثبت و معناداری با عملکرد مالی آنها دارد. حسینی و همکاران (۱۳۹۳) رابطه بین استفاده از فنون مدیریت ریسک و عملکرد سازمان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این تحقیق نشان دهنده این است که استفاده از فنون مدیریت ریسک بنگاه رابطه معنی دار مثبتی با عملکرد سازمان دارد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به دنبال بسط مفهوم مدیریت ریسک، براساس شناسایی مولفه‌ها و پیامدهای مدیریت ریسک از طریق کنکاش در پژوهش‌های مشابه حوزه مدیریت ریسک است، لذا جزء پژوهش‌های توسعه‌ای محسوب می‌شود. همچنین بر مبنای هدف، این پژوهش در زمره پژوهش‌های توصیفی با هدف تشریح پدیده موردنظر در سطح حرفه‌ای حسابرسی داخلی قرار می‌گیرد. این پژوهش که یک پژوهش ترکیبی است، در بخش کیفی از فرا ترکیب و تحلیل

دلفی فازی و در بخش کمی از راف توسعه یافته استفاده می‌شود ابتدا با بررسی مبانی نظری و تئوریک تحقیق براساس فراترکیب، ابتدا مولفه‌های نظارتی و محیطی موثر و پیامدهای مدیریت ریسک شناسایی شد و براساس تحلیل دلفی فازی باتوجه به دو معیار میانگین و ضریب توافق مورد تایید یا حذف قرار گرفتند و در نهایت در بخش کمی از طریق تحلیل مجموعه راف توسعه یافته، مهمترین مولفه‌های موثر و پیامدهای مدیریت ریسک در قالب یک مدل سلسله مراتبی تعیین شد. براین اساس، رویکرد پژوهشی این مطالعه به لحاظ منطبق گردآوری داده‌ها از نوع استقراء-قیاسی است. لذا سوالات پژوهش به شرح زیر می‌باشد:

- مولفه‌های نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک سازمانی کدامند؟
- پیامدهای مدیریت ریسک سازمانی کدامند؟
- تاثیرگذارترین بعد مؤثر علل مدیریت ریسک سازمانی کدام است؟
- اصلی‌ترین پیامد مدیریت ریسک سازمانی کدام است؟

جامعه آماری پژوهش

مشارکت کنندگان این پژوهش باتوجه به ماهیت آن در دو بخش کیفی و کمی می‌باشند. در بخش کیفی جامعه هدف شامل پژوهشهای مورد نظر در رابطه با موضوع پژوهش و ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاهی می‌باشد که بواسطه انجام پژوهشهای علمی در حوزه مدیریت ریسک، از رویکردی تخصصی و علمی در این زمینه برخوردار باشند. این مشارکت کنندگان در تحلیل و شناسایی مولفه‌ها و پیامدهای مدیریت ریسک در سال ۱۴۰۱ مشارکت داشتند. این افراد از طریق روش نمونه‌گیری کیفی همگن به عنوان اعضای گروه پانل انتخاب شدند. در این روش نمونه‌گیری، محقق نمونه‌های خود را با هدف کسب دانش عمیق، متمرکز و با جزئیات زیاد از بین کسانی که در این حوزه تجربه یا تخصص دارند و می‌توانند اطلاعات زیادی را در اختیار پژوهشگر بگذارند، انتخاب می‌شوند. باهدف جلوگیری از انحراف ماهیت جمع‌آوری داده و نزدیک شدن نسبی به هسته‌ی اصلی مشارکت کنندگان، دو مبنا برای تعریف خبرگی مشارکت کنندگان در این مطالعه به پیروی از پژوهش هنوود و پیدگن^۱ (۱۹۹۲) مدنظر قرار گرفت.

1. Henwood & Pigeon

اول اینکه اهمیت تناسب^۱ قبل از شروع فرآیند ارزیابی انتقادی با انتخاب ۲۰ نفر مورد بررسی قرار گرفت. برای رسیدن به این مبنا، ۲۰ نفر از خبرگان علمی که در نشریه‌های معتبر داخلی و خارجی، پژوهشی مرتبط با موضوع این مطالعه داشتند انتخاب شدند که از طریق راه‌های بزرگراهی ارتباط مثل ایمیل؛ تماس تلفنی یا استفاده از افراد مطلع و نزدیک به خبرگان، تلاش شد تا سطح تمایل و انگیزه‌ی آنان برای مشارکت بررسی شود که از مجموع تماس‌ها تنها ۱۷ نفر به ارتباط برقرار شده پاسخ دادند که مجموع ارزیابی‌ها به انتخاب ۱۵ نفر منجر گردید. مبنا دوم در این زمینه، حساسیت به واقعیت‌های مورد مطالعه^۲ بود. برای این منظور نیز، بروشوری از اهداف و ماهیت مطالعه برای ۱۷ نفر انتخاب اولیه، ارسال گردید که واکنش آنان از طریق معیارهای قدرت افتراق^۳؛ آگاهی از زمینه پژوهشی^۴ و به طور خاص تفسیر تشریحی^۵ در رابطه با موضوع، بررسی گردید تا در نهایت براساس بنیاد بنیش محققان ۱۵ نفر انتخاب شدند که به لحاظ سطح انگیزه و آگاهی، آمادگی مشارکت در پژوهش را داشته باشند.

لذا تجربه، دانش تخصصی و در دسترس بودن مشارکت کنندگان، معیار انتخاب آنها به عنوان نمونه پژوهش بود. کانتیل و همکاران (۱۹۹۶)، اورانگا و نوربرگ (۱۹۹۳) بیان می‌کنند، جایی که نمونه همگن باشد، حد مطلوب نمونه می‌تواند از ده تا بیست نفر باشد. بدین ترتیب، براساس اصل کفایت نظری تا سرحد اشباع، داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری شد. در بخش کمی بمنظور تبیین نتایج بخش کیفی در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران، نظر ۱۹ نفر از کارگزاران فعال بازار سرمایه را درباره وضعیت هر یک از گزینه‌ها در هر یک از معیارها با استفاده از پرسشنامه ویکور جمع‌آوری شد. طبق پژوهش‌های سینگه و کنت (۲۰۱۱)؛ مالون (۲۰۱۴)؛ رامش و همکاران (۲۰۱۰) و آتری و همکاران (۲۰۱۳) حد مطلوب نمونه برای تحلیل ماتریس متقابل را در بازه‌ی بین ۱۵ تا ۳۰ نفر تایید نمودند. (رضایی و همکاران (۱۴۰۰).

در پژوهش حاضر بمنظور تأیید روایی پرسشنامه‌های ساخته شده از روش روایی محتوای نسبی و آزمون لاوشه^۶ استفاده شد. براین اساس از ۱۰ نفر اعضای پنل خبرگان خواسته شد تا در خصوص هر آیتام امتیازدهی کنند.

1. The Importance of Fit Context goals
2. Sensitivity to the Facts Under Study
3. Differentiating Power
4. Knowledge of the Research Field
5. Descriptive Interpretation
6. Lawshe

$$CVR = \frac{9 - \frac{10}{2}}{\frac{10}{2}} = 0/8$$

نتیجه‌ی بدست آمده نشان داد، مقدار شاخص (۰/۸) از مقیاس شاخص (۰/۵۶) بزرگتر است؛ لذا اعتبار محتوایی مولفه‌های تحقیق تایید گردید. بمنظور تعیین پایایی پرسشنامه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده و نتایج جدول ۱ که ضریب آلفای کرونباخ برای تمامی مولفه‌های پژوهش بیش از ۰/۷ است؛ لذا تمامی ابعاد و مولفه‌ها از پایایی مناسبی برخوردار است. بمنظور سنجش پایایی مرحله دلفی فازی از روش تکرار مجدد استفاده شد. از این جهت فرآیند دلفی تا موقعی ادامه پیدا می‌کند که اختلاف میانگین اعداد فازی در دو مرحله‌ی متوالی برای تمام سوالات یا مولفه‌های پرسشنامه، کمتر از حد آستانه (۰/۲) شود. در این حالت پاسخ‌های شرکت کنندگان به ثبات رسیده و این نشان دهنده‌ی پایایی نتایج دلفی فازی می‌باشد. (لینستون و تورو^۱، ۲۰۰۲). در این پژوهش نیز میزان اختلاف نظر نخبگان در مرحله‌های اول و دوم برای تمام مولفه‌ها کمتر از حد آستانه‌ی (۰/۲) شد. به همین علت نظرسنجی در مرحله دوم متوقف شد. لذا نتایج به دست آمده از پایایی برخوردار است.

جدول ۱. ضریب آلفای کرونباخ مولفه‌های پژوهش

ضریب آلفای کرونباخ	مولفه‌های اصلی
۰٫۸۷	کارکرد کیفیت محیط اطلاعات
۰٫۸۸	کارکرد راهبرد رقابتی
۰٫۸۵	کارکرد حاکمیت شرکتهای
۰٫۸۲	کارکرد کنترل داخلی
۰٫۷۹	کارکرد ساختار رقابتی
۰٫۸۰	کارکرد نسبت‌های مالی
۰٫۸۳	کارکرد مسئولیت اجتماعی
۰٫۸۶	کارکردهای سهم بازار

یافته‌های پژوهش

یافته‌های فراترکیب

به منظور انجام فراترکیب ابتدا از بانک‌های اطلاعاتی و مراجع پژوهشی استفاده شده است. بدین منظور و با اتکا به فرآیند تحلیل فراترکیب و دلفی، این پژوهش در این بخش به دنبال

واکاوی مولفه‌های موثر و پیامدهای مرتبط با مدیریت ریسک می‌باشد. براین اساس ابتدا از طریق بانک‌های اطلاعات و مراجع پژوهشی زیر اقدام به استخراج پژوهش‌های مشابه در رابطه با موضوع پژوهش می‌شود.

جدول ۲. پایگاه‌های بانک اطلاعات و مراجع رسمی پژوهشی

بانک‌های اطلاعات داخلی	بانک‌های اطلاعات خارجی
MAGIRAN	Scencedirect
NOORMAGS	Emeraldonsight
SID	OnlineLierary Wiley
نشریات علمی و پژوهشی حسابداری	ResearchGate

تعدادی پژوهش‌های معتبر و قابل‌اتکا در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۲ و ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ طبق پروتکل و فرآیند ارزیابی فراترکیب مشخص شدند. به عبارت دیگر به منظور یافتن مقاله‌ها و پژوهش‌های مشابه و با استفاده از پایگاه‌ها و مراجع پژوهشی فوق، اقدام به شناسایی پژوهش‌های مرتبط با هدف پژوهش شد. براساس غربالگری پژوهش‌ها مشخص شد، تعداد ۱۶ پژوهش می‌تواند به عنوان مبنای ارزیابی جهت تعیین مولفه‌های موثر و تعداد ۱۷ پژوهش می‌تواند جهت ارزیابی پیامدهای مرتبط با مدیریت ریسک مورد استفاده قرار گیرد. پس از این مرحله، در گام بعدی با اتکا به رویکرد سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷) اقدام به دسته‌بندی و تفکیک مضامین در قالب مولفه‌های و پیامدهای مرتبط با مدیریت ریسک شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران می‌شود. براساس این روش در مرحله اول پژوهش‌های تأیید شده از طریق ۱۰ معیار روش ارزیابی انتقادی شامل اهداف تحقیق، منطق روش تحقیق، طرح تحقیق، نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، دقت تجزیه و تحلیل، بیان تئوریک و شفاف یافته‌ها و ارزش تحقیق به کمک ۱۵ نفر از خبرگان پژوهش، برای رسیدن به درک منسجم‌تر از نظر ماهیت پژوهش مورد برآزش قرار می‌گیرند.

جدول ۳. فرآیند ارزیابی پژوهش‌های تأیید شده جهت تعیین مولفه‌های مؤثر مدیریت ریسک

ردیف	پژوهش‌های خارجی															پژوهش‌های داخلی	
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	
	ویلاورا و همکاران (۲۰۲۲)	نگرین و دانگ (۲۰۲۲)	گلوکا و همکاران (۲۰۲۱)	آنتون و نوکا (۲۰۲۰)	آلتون تاس و همکاران (۲۰۲۰)	گرازان و همکاران (۲۰۲۰)	بشنوی و همکاران (۲۰۲۰)	نسیم و همکاران (۲۰۱۹)	میشرا و همکاران (۲۰۱۹)	چن و همکاران (۲۰۱۹)	مارجون و همکاران (۲۰۱۸)	کوهن و همکاران (۲۰۱۷)	اسدی و همکاران (۱۴۰۱)	رضاخانی و دادبه (۱۴۰۰)	قادر و همکاران (۱۳۹۷)	ختیابی پورو محرومی (۱۳۹۴)	
هدف	۴	۵	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۴	۴	۴	۴	۴	
روش پژوهش	۳	۵	۴	۲	۴	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۵	۴	۲	۴	۴	
طرح پژوهش	۳	۴	۳	۳	۴	۴	۴	۲	۴	۲	۴	۴	۴	۲	۴	۴	
نمونه‌گیری	۳	۴	۳	۴	۲	۴	۲	۴	۴	۲	۴	۲	۲	۲	۴	۴	
نحوه جمع‌آوری	۴	۴	۳	۳	۳	۲	۴	۴	۳	۲	۴	۲	۲	۲	۴	۴	
تعمیم یافته‌ها	۴	۴	۴	۴	۲	۲	۳	۴	۴	۲	۲	۲	۴	۲	۴	۴	
اخلاقی	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۴	۲	۴	۲	۲	۲	۳	۴	
تحلیل آماری	۳	۴	۴	۲	۴	۴	۴	۴	۳	۲	۴	۴	۲	۲	۴	۴	
قابلیت تئوریک	۴	۴	۳	۳	۲	۴	۲	۴	۴	۲	۳	۴	۴	۲	۴	۴	
ارزش پژوهش	۳	۵	۴	۳	۴	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۴	۲	۳	۳	
جمع	۳۱	۴۲	۳۵	۳۲	۲۳	۳۶	۲۸	۳۵	۳۴	۲۷	۳۳	۳۱	۳۴	۲۴	۳۳	۳۵	

جدول ۴. فرآیند ارزیابی پژوهش‌های تأیید شده جهت تعیین پیامدهای مدیریت ریسک

ردیف	پژوهش‌های خارجی											پژوهش‌های داخلی					
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷
	اوپو (۲۰۲۲)											عارف منش و همکاران (۱۴۰۱)					
هدف	۲	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۴	۲	۵	۲	۲	۲	۲	۲
روش پژوهش	۲	۳	۴	۴	۳	۴	۴	۳	۴	۴	۳	۵	۵	۲	۲	۴	۴
طرح پژوهش	۲	۳	۴	۴	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۲	۴	۴	۴	۳	۴	۴
نمونه‌گیری	۳	۲	۴	۴	۴	۴	۲	۴	۴	۴	۲	۲	۴	۴	۲	۲	۴
نحوه جمع‌آوری	۲	۴	۳	۴	۳	۴	۴	۲	۳	۴	۲	۴	۴	۴	۳	۳	۴
تعمیم یافته‌ها	۲	۴	۴	۵	۴	۲	۳	۳	۴	۴	۲	۲	۴	۲	۲	۴	۴
اخلاقی	۳	۳	۳	۴	۳	۴	۳	۴	۴	۴	۲	۲	۲	۴	۲	۳	۲
تحلیل آماری	۲	۴	۳	۴	۴	۴	۲	۲	۳	۴	۲	۳	۴	۴	۳	۳	۴
قابلیت تئوریک	۲	۴	۳	۴	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۳	۴	۴
ارزش پژوهش	۳	۳	۴	۵	۴	۴	۲	۳	۴	۴	۳	۴	۵	۲	۳	۴	۴
جمع	۲۲	۳۲	۳۶	۴۰	۳۲	۳۷	۳۶	۲۷	۳۴	۳۴	۲۷	۳۶	۴۲	۳۵	۲۹	۳۵	۳۶

بر اساس نتایج این تحلیل مشخص شد، ۴ پژوهش، آلتون تاس و همکاران (۲۰۲۰)؛ شطنوی و همکاران (۲۰۲۰)؛ چن و همکاران (۲۰۱۹) و رضاخانی و دادبه (۱۴۰۰) در بخش مولفه‌های موثر و ۴ پژوهش اوپو (۲۰۲۲)؛ سعیدی و همکاران (۲۰۲۰)؛ مالیک و همکاران (۲۰۲۰) و وقفی و زرگر (۱۴۰۰) در بخش پیامدها امتیاز لازم را کسب نکردند و به همین دلیل از دور بررسی خارج شدند. در ادامه با استفاده از روش استرلینگ (۲۰۰۱) اقدام به استخراج مضامین پژوهش می‌شود. براین اساس به منظور تعیین مولفه‌های موثر و پیامدهای مدیریت ریسک از روش امتیازی زیر

استفاده می‌شود. بر مبنای این روش کلیه معیارهای فرعی استخراج شده از متن مقالات تأیید شده، در ستون جدول نوشته می‌شود و سپس در ردیف هر جدول نام محققان پژوهش‌های تأیید شده آورده می‌شود. سپس امتیازهایی هر ستون، باهم جمع می‌شود و امتیازهای بالاتر از میانگین پژوهش‌های انجام شده، به عنوان مولفه‌های موثر و پیامدهای مدیریت ریسک انتخاب می‌شوند. براساس این تحلیل نیز مشخص شد، مولفه‌های موثر مدیریت ریسک شامل کیفیت محیط اطلاعات، راهبرد رقابتی، حاکمیت شرکتی، کنترل داخلی و ساختار مدیریتی و پیامدهای مدیریت ریسک شامل نسبت‌های مالی، مسئولیت اجتماعی و سهم بازار دارای بیشترین فراوانی از مجموع ۳۴ پژوهش تأیید شده، هستند و براین مبنای این پژوهش به عنوان معیارهای اصلی برای تعیین مولفه‌ها و پیامدهای مدیریت ریسک مورد بررسی قرار می‌گیرند. سپس به منظور اطمینان از مولفه‌ها و شاخص‌های شناسایی شده از تحلیل دلفی فازی برای رسیدن به نقطه اشباع تئوریک استفاده شد.

تحلیل دلفی فازی

باتوجه به احتمال پراکندگی ادراک نظری ابعاد شناسایی در فرآیند کیفی، در این بخش از تحلیل فازی برای تعیین پایایی بهره برده شده است. در این تحلیل از مقیاس اعداد فازی مثلثی^۱ (TFN) که شامل معیار زبانی هستند، بهره برده شده است. لذا به منظور درک بهتر تحلیل‌ها مضامین و مولفه‌ها در این تحلیل در جداول جداگانه مورد تحلیل قرار گرفتند. در مرحله اول تحلیل دلفی محرک‌ها و مضامین مربوط به مدیریت ریسک و پیامدهای آن به گروه خبرگان ارجاع گردید تا با تجمیع نظرات خبرگان، از طریق میانگین فازی‌زدایی شده هر یک از مقادیر، به میانگین قطعی که مبنای تأیید هر یک از محرک‌ها و مضامین دست یافته شود. سپس با تعیین مقادیر قطعی هر یک از معیارها، یک آستانه تحمل در نظر گرفته می‌شود. نکته قابل توجه این است که تعیین آستانه تحمل می‌تواند بسته به ماهیت تحلیلی و دیدگاه محققان، از پژوهشی به پژوهش دیگر متفاوت باشد. لذا در این مطالعه با پیروی از پژوهش بولو و همکاران (۱۳۹۹) آستانه تحمل ۰/۷ در نظر گرفته شده است. بنابراین تعیین مقدار آستانه تحمل ۰/۷ و بزرگتر از آن، مبنایی تأیید محرک‌ها و مضامین در این مطالعه تلقی می‌شود. به عبارت دیگر مقدار فازی‌زدایی شده بزرگتر از ۰/۷ مورد قبول و امتیاز زیر ۰/۷ مبنای رد محسوب می‌شود.

1. Triangular fuzzy number

جدول ۵. میانگین فازی در خصوص ارزیابی مضامین مدیریت ریسک و پیامدهای آن

نتیجه	مقدار قطعی ناشی از میانگین غیر فازی	میانگین فازی			مضامین	محرک‌ها
		l	m	u		
تأیید	۰/۸۸	۰/۸۵	۰/۹۳	۰/۹۸	درصد سهام شناور آزاد	مبنای کمی افشاء اطلاعات
حذف	۰/۱۹	۰/۱۵	۰/۲۱	۰/۳۴	تعداد سهامداران	
حذف	۰/۲۷	۰/۲۲	۰/۳۱	۰/۴۹	اندازه شرکت	
حذف	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۲۳	۰/۳۷	سن شرکت	
تأیید	۰/۸۱	۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۹۲	جزئیات ریسک سرمایه‌گذاری	
تأیید	۰/۸۴	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۹۳	رتبه نقدشوندگی	
تأیید	۰/۷۱	۰/۵۹	۰/۷۳	۰/۸۴	رتبه اعتباری	
حذف	۰/۳۳	۰/۲۹	۰/۳۷	۰/۵۲	ثبات سودآوری	
تأیید	۰/۸۸	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۹۵	پایداری سود	
تأیید	۰/۸۲	۰/۷۶	۰/۸۴	۰/۹۰	هزینه مالکانه افشاء اطلاعات	
تأیید	۰/۹۲	۰/۸۱	۰/۸۹	۰/۹۶	افشاء دعوی حقوقی	
تأیید	۰/۷۶	۰/۶۶	۰/۷۸	۰/۸۷	ارائه ی صورت گردش جریان وجه نقد	
تأیید	۰/۸۹	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۹۷	افشاء پاداش تفکیک شده مدیران	
تأیید	۰/۷۳	۰/۶۱	۰/۷۵	۰/۸۵	افشاء سرمایه‌گذاری تحقیق و توسعه	
تأیید	۰/۷۶	۰/۶۸	۰/۷۹	۰/۸۹	نوآوری فردی	توسعه فعالیت نوآورانه
حذف	۰/۳۳	۰/۲۱	۰/۳۵	۰/۴۷	نوآوری اطلاعاتی	
تأیید	۰/۷۲	۰/۵۸	۰/۷۶	۰/۸۱	نوآوری زیست‌محیطی	
تأیید	۰/۸۰	۰/۷۴	۰/۸۲	۰/۸۹	نوآوری فنی	
تأیید	۰/۹۱	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۹۹	سرمایه انسانی	توسعه اثربخشی سرمایه‌های نامشهود
تأیید	۰/۸۶	۰/۷۷	۰/۸۸	۰/۹۵	سرمایه ساختاری	
تأیید	۰/۸۱	۰/۷۵	۰/۸۳	۰/۸۹	سرمایه ارتباطی	
تأیید	۰/۷۷	۰/۷۲	۰/۷۹	۰/۸۵	سرمایه فیزیکی	
تأیید	۰/۸۵	۰/۸۴	۰/۸۸	۰/۹۴	توسعه سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌های مالی	توسعه سیستم اطلاعات حسابداری مدیریت
تأیید	۰/۸۹	۰/۸۵	۰/۹۱	۰/۹۶	توسعه سیستم‌های استراتژیک اطلاعات مالی	

نتیجه	مقدار قطعی ناشی از میانگین غیرفازی	میانگین فازی			مضامین	محرک‌ها
		l	m	u		
تأیید	۰/۸۸	۰/۸۵	۰/۹۳	۰/۹۸	توسعه سیستم‌های سطح عملیاتی اطلاعات مالی	
تأیید	۰/۸۳	۰/۸۰	۰/۸۶	۰/۹۰	توسعه شبکه کنشگر اطلاعات بین شرکت با ذینفعان	
تأیید	۰/۷۵	۰/۶۷	۰/۷۸	۰/۸۸	مدیریت همزمان	ظرفیت اثربخش هیات مدیره
تأیید	۰/۸۹	۰/۸۱	۰/۹۰	۰/۹۶	تنوع دانش	
تأیید	۰/۷۹	۰/۷۳	۰/۸۱	۰/۸۸	دوره تصدی	
تأیید	۰/۸۶	۰/۷۹	۰/۸۹	۰/۹۵	تعداد جلسات	پویایی هیات مدیره
تأیید	۰/۸۴	۰/۸۱	۰/۸۶	۰/۹۳	اندازه	
تأیید	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۸۴	۰/۹۱	استقلال	
تأیید	۰/۷۵	۰/۶۲	۰/۶۹	۰/۷۸	تنوع جنسیتی	
تأیید	۰/۷۱	۰/۵۵	۰/۷۵	۰/۷۹	استقلال کمیته حسابرسی	ظرفیت اثربخش کمیته حسابرسی
تأیید	۰/۷۳	۰/۵۸	۰/۷۸	۰/۸۱	اندازه کمیته حسابرسی	
تأیید	۰/۸۱	۰/۷۶	۰/۸۴	۰/۹۰	سطح تخصص مالی کمیته حسابرسی	
حذف	۰/۳۵	۰/۳۳	۰/۳۹	۰/۴۶	سطح تجربه کمیته حسابرسی	
تأیید	۰/۷۹	۰/۷۳	۰/۸۱	۰/۸۸	تنوع جنسیتی	
تأیید	۰/۸۳	۰/۸۰	۰/۸۵	۰/۹۱	افشاء نقاط ضعف کنترل داخلی	پویایی حسابرسی داخلی
تأیید	۰/۸۵	۰/۸۳	۰/۸۸	۰/۹۳	افشاء تخصص حسابرسان داخلی	
تأیید	۰/۸۹	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۹۶	افشاء ساعات آموزش حسابرسان داخلی	
تأیید	۰/۹۱	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۹۹	افشاء گواهینامه‌های حرفه‌ای حسابرسان داخلی	
تأیید	۰/۸۰	۰/۷۴	۰/۸۲	۰/۸۹	افشاء ارزیابی حسابرسان داخلی	
تأیید	۰/۷۷	۰/۷۱	۰/۷۹	۰/۸۵	افشاء درصد سهام نهادی	ساختار مالکیت
تأیید	۰/۷۴	۰/۶۹	۰/۷۸	۰/۸۴	افشاء درصد سهام دولتی	
تأیید	۰/۷۲	۰/۶۵	۰/۷۴	۰/۸۱	افشاء درصد سهام مالکیت	
تأیید	۰/۸۹	۰/۸۸	۰/۹۳	۰/۹۵	افشاء درصد سهام خانوادگی	

نتیجه	مقدار قطعی ناشی از میانگین غیرفازی	میانگین فازی			مضامین	محرک‌ها
		l	m	u		
تأیید	۰/۸۸	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۹۳	ارتقاء سطح بازده دارایی‌های شرکت	اثربخشی نسبت‌های سودآوری
تأیید	۰/۷۳	۰/۶۹	۰/۷۷	۰/۸۳	ارتقاء سطح بازده حقوق صاحبان سهام شرکت	
تأیید	۰/۸۱	۰/۷۵	۰/۸۳	۰/۸۹	ارتقاء سطح کیوتوبین شرکت	
حذف	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۱۵	۰/۲۳	ارتقاء سطح فروش شرکت به فروش صنعت	
تأیید	۰/۸۶	۰/۷۷	۰/۸۸	۰/۹۵	ارتقاء نسبت حاشیه سود خالص	
تأیید	۰/۸۱	۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۹۲	کاهش هزینه‌های آلاینده‌گی‌های زیست محیطی	اثربخشی پایداری
	۰/۷۹	۰/۷۴	۰/۸۱	۰/۸۸	کاهش هزینه‌های سربار تولید	
تأیید	۰/۷۱	۰/۵۹	۰/۷۳	۰/۸۴	کاهش هزینه ضایعات	
تأیید	۰/۷۲	۰/۶۶	۰/۷۳	۰/۸۰	بازفرآوری ضایعات تولید	
تأیید	۰/۷۴	۰/۷۰	۰/۷۶	۰/۸۴	توسعه استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر	
حذف	۰/۲۶	۰/۲۳	۰/۲۹	۰/۳۸	استفاده از مزایای نهادی	اثربخشی اعتماد ذینفعان
تأیید	۰/۸۹	۰/۸۸	۰/۹۲	۰/۹۴	استفاده از تخفیف‌های مالیاتی	
تأیید	۰/۹۱	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۹۹	ارتقاء سهام رضایت سهامداران	
تأیید	۰/۸۰	۰/۷۹	۰/۸۳	۰/۹۰	ارتقاء سهم عرضه سهام در بازار سرمایه	
حذف	۰/۳۴	۰/۳۰	۰/۳۸	۰/۴۹	ارتقاء تمرکز بر مشتریان عمده	
تأیید	۰/۸۴	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۹۳	ارزش برند شرکت	

باتوجه به میانگین مقطعی غیرفازی شده هریک از محرک‌ها و مضامین مدیریت ریسک و پیامدهای آن که بالاتر از حد آستانه ۰/۷ می‌باشند، مشخص گردید، از مجموع ۶۴ مضمون گزاره‌ای، ۹ مضمون گزاره‌ای براساس کسب امتیاز زیر حد آستانه ی تعیین شده ی ۰/۷، از

پایایی برخوردار نبودند و حذف شدند. لذا ۵۵ مضمون گزاره‌ای تأیید و وارد فاز تحلیل فازی گردید. در ادامه با توجه به مضامین تأیید شده، می‌بایست پایایی مولفه‌ها را در راستای مقوله‌ها مورد بررسی قرار داد تا مشخص شود، آیا ابعاد شناسایی به عنوان حلقه‌ی اتصال مضامین با مقوله‌ها از حد اجماع نظری دارای کفایت برخوردار هستند یا خیر. لذا طبق همین فرآیند، هریک از مولفه‌ها نیز براساس میانگین قطعی حد آستانه ۰/۷ مورد ارزیابی قرار گرفتند که نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. میانگین قطعی خبرگان در خصوص ارزیابی ارزیابی مولفه‌ها

مقوله‌ها	محرک‌ها	میانگین فازی			نتیجه
		l	m	u	
کارکرد کیفیت محیط اطلاعات	بعد کمی افشاء اطلاعات	۰/۸۹	۰/۹۴	۰/۹۸	تأیید
	بعد کیفی افشاء اطلاعات	۰/۸۵	۰/۹۱	۰/۹۵	تأیید
کارکرد راهبرد رقابتی	توسعه فعالیت نوآورانه	۰/۷۹	۰/۸۵	۰/۹۱	تأیید
	توسعه اثربخشی سرمایه‌های نامشهود	۰/۹۱	۰/۹۶	۰/۹۷	تأیید
	توسعه سیستم اطلاعات حسابداری مدیریت	۰/۸۷	۰/۹۳	۰/۹۶	تأیید
کارکرد حاکمیت شرکتی	ظرفیت اثربخش هیات مدیره	۰/۸۹	۰/۹۵	۰/۹۷	تأیید
	پویایی هیات مدیره	۰/۹۰	۰/۹۶	۰/۹۸	تأیید
کارکرد کنترل داخلی	ظرفیت اثربخش کمیته حسابرسی	۰/۷۸	۰/۸۳	۰/۸۹	تأیید
	پویایی حسابرسی داخلی	۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۹۵	تأیید
کارکرد ساختار مدیریتی	ساختار مالکیت	۰/۷۷	۰/۸۲	۰/۸۸	تأیید
کارکرد نسبت‌های مالی	اثربخشی نسبت‌های سودآوری	۰/۸۱	۰/۸۷	۰/۹۰	تأیید
کارکرد مسئولیت اجتماعی	اثربخشی پایداری	۰/۹۰	۰/۹۴	۰/۹۷	تأیید
کارکردهای سهم بازار	اثربخشی اعتماد ذینفعان	۰/۷۵	۰/۸۱	۰/۸۶	تأیید

همانگونه که جدول (۶) مشاهده می‌شود، مشخص گردید، تمامی ابعاد شناسایی در بخش علل و پیامدهای مدیریت ریسک شناسایی شده در مرحله کیفی به دلیل اینکه در حد آستانه ۰/۷ قرار دارند، مورد تأیید می‌باشد و اجماع نظری حاصل شده است.

تحلیل راف

بعد از شناسایی محرک‌ها و پیامدهای مدیریت ریسک سازمانی با استفاده از فراترکیب و تحلیل دلفی فازی جهت رتبه‌بندی مولفه‌های شناسایی شده از تحلیل راف استفاده شد. در فرآیند تحلیل راف همواره فرض بر این است که U یک مجموعه‌ی مرجع شامل تمام اعضا، Y یک عضو دلخواه از مجموعه‌ی U و R یک مجموعه از t کلاس است $R = \{G_1, G_2, \dots, G_t\}$ که تمام اعضای U را پوشش می‌دهد. اگر این کلاس‌ها به صورت ترتیبی همانند $G_1 < G_2 < \dots < G_t$ باشند، آنگاه $\forall Y \in U$ $G_q \in R, 1 \leq q \leq t$. تقریب پایین $(\underline{Apr}(G_q))$ ، تقریب بالا $(\overline{Apr}(G_q))$ و ناحیه مرزی $(\text{Bnd}(G_q))$ از کلاس G_q به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$\underline{Apr}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \leq G_q\} \quad \text{رابطه (۴-۱)}$$

$$\overline{Apr}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \geq G_q\} \quad \text{رابطه (۴-۲)}$$

$$\text{Bnd}(G_q) = U\{Y \in U | R(Y) \neq G_q\} \quad \text{رابطه (۴-۳)}$$

$$= \{Y \in U | R(Y) > G_q\} \cup \{Y \in U | R(Y) < G_q\}$$

سپس G_q می‌تواند به وسیله یک عدد راف $RN(G_q)$ در حدهای پایین و بالای متناظر آن ارائه شود: (رابطه‌های ۴ تا ۶).

$$\underline{\text{Lim}}(G_q) = \frac{1}{M_L} \sum R(y) | Y \in \underline{Apr}(G_q) \quad \text{رابطه (۴-۳)}$$

$$\overline{\text{Lim}}(G_q) = \frac{1}{M_U} \sum R(y) | Y \in \overline{Apr}(G_q) \quad \text{رابطه (۴-۵)}$$

$$RN(G_q) = [\underline{\text{Lim}}(G_q), \overline{\text{Lim}}(G_q)] \quad \text{رابطه (۴-۶)}$$

که M_L و M_U به ترتیب مقادیر اعضا $\underline{Apr}(G_q)$ و $\overline{Apr}(G_q)$ می‌شوند.

واضح است که حدهای پایین و بالا، به ترتیب مقدار میانگین عناصری را که در ارتباط با تقریب بالا و پایین است، مشخص می‌کند و تفاوت آنها فاصله مرزی راف تعریف می‌شود.

$$IR\text{Bnd}(G_q) = \overline{\text{Lim}}(G_q) - \underline{\text{Lim}}(G_q) \quad \text{رابطه (۴-۷)}$$

فاصله مرزی راف، ابهام G_q را بیان می‌کند، به صورتی که عدد بزرگ‌تر آن به معنای ابهام بیشتر است، در حالیکه عدد کوچک‌تر دقت بیشتری دارد. با عنایت به تأیید پایایی علل و پیامدهای مدیریت ریسک می‌بایست بیان شود، مولفه‌ها به عنوان مرجع فرآیند راف، پیامدهای مدیریت ریسک محسوب می‌شوند و

علل مدیریت ریسک به عنوان قانون فرآیند راف شناخته می‌شوند. زیرا همانطور که فرآیند این تحلیل نشان می‌دهد، راف براساس یک ماتریس دو بعدی در سطر «I» و ستون «J» شناخته می‌شود که می‌بایست گروهی از معیارها به عنوان مرجع و گروهی دیگر از معیارها به عنوان قانون راف تعیین شوند. زیرا تحلیل راف، جزء تحلیل‌های راهبردی است که نسبت به تعیین مطلوب‌ترین مرجع براساس قوانین اقدام می‌شود. لذا در این بخش می‌بایست با تعیین کدهای متفاوت نسبت به تعیین مرجع تحلیل و قوانین تحلیل اقدام شود. لذا کدهای مربوط به علل مدیریت ریسک از X1 تا X5 تعیین می‌شود و کدهای پیامدهای مدیریت ریسک از Y1 تا Y3 ترتیب داده شده‌اند. باتوجه به محدودیت‌های تحلیلی و جمع‌آوری داده‌ها، صرفاً از مولفه‌ها براساس مقوله‌های برای انجام این تحلیل استفاده می‌شود.

در این مرحله می‌بایست نسبت به محاسبه وزن معیارهای پژوهش با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی خاکستری اقدام شود. در این مرحله خبرگان شامل ۱۹ نفر از کارگزاران فعال بازار سرمایه بودند. پس از شکل‌گیری ماتریس مقایسه زوجی مسئله، نظر خبرگان جمع‌آوری شد. در گام بعد، میزان ناسازگاری هر یک از ماتریس‌های مقایسه زوجی مشخص گردید. چنانچه مقدار ناسازگاری پرسشنامه‌های مقایسه زوجی در حد استاندارد (کمتر از ۰/۱) باشد، می‌توان گام بعد را آغاز کرد، در غیر این صورت پرسشنامه‌های مقایسه زوجی به خبرگان بازگردانده می‌شوند تا بازنگری شوند. پس از تأیید میزان سازگاری پرسشنامه‌های مقایسه زوجی با استفاده از تئوری راف (رابطه‌های ۱-۴ تا ۶-۴) نظر خبرگان به اعداد فاصله‌ای تبدیل شد.

جدول ۷. نتایج فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی خاکستری

اوزان نهایی ابعاد		اوزان ابعاد				اوزان معیار		شرح محورها	نماد
حد بالا (U)	حد پایین (L)	حد بالا (U)	حد پایین (L)	نماد	مولفه‌ها	حد بالا (U)	حد پایین (L)		
۰/۳۲۸	۰/۲۵۵	۰/۳۲۸	۰/۲۸۵	Y1	کارکرد نسبت‌های مالی	۰/۳۳۲	۰/۲۴۶	Y	مرجع راف- پیامدهای مدیریت ریسک
۰/۳۷۸	۰/۲۸۱	۰/۳۷۸	۰/۳۱۰	Y2	کارکرد مسئولیت اجتماعی				
۰/۲۹۰	۰/۲۰۲	۰/۲۹۰	۰/۲۲۵	Y3	کارکردهای سهم بازار				
محرورهای فرآیند راف									
۰/۲۶۹	۰/۱۸۷	۰/۲۶۹	۰/۲۰۸	X1	کارکردی کیفیت محیط اطلاعات	۰/۳۰۲	۰/۲۳۱	X	قانون راف- علل

اوزان نهایی ابعاد		اوزان ابعاد				اوزان معیار		شرح محورها	نماد
حد بالا (U)	حد پایین (L)	حد بالا (U)	حد پایین (L)	نماد	مولفه‌ها	حد بالا (U)	حد پایین (L)		
۰/۳۸۵	۰/۳۰۱	۰/۳۸۵	۰/۳۱۵	X2	کارکرد راهبرد رقابتی			ایجاد مدیریت ریسک	
۰/۲۶۵	۰/۱۹۵	۰/۲۶۵	۰/۲۱۰	X3	کارکرد حاکمیت شرکتی				
۰/۲۷۹	۰/۲۶۱	۰/۲۷۹	۰/۳۰۴	X4	کارکرد کنترل داخلی				
۰/۳۱۶	۰/۲۱۵	۰/۳۱۶	۰/۲۴۵	X5	کارکرد ساختار مدیریتی				

باتوجه به وزن نهایی هر یک از ابعاد مربوط به مرجع راف و قوانین راف، مشخص می‌شود، هر یک از ابعاد دارای مقدار ناسازگاری زیر ۰/۱ هستند که باتوجه به اینکه حد مطلوب این فرآیند را کسب نموده اند، ابعاد جهت انتخاب استراتژیک‌ترین ابعاد مورد نظر در این مطالعه وارد تشکیل ماتریس تصمیم مسئله می‌شوند. در گام بعدی می‌بایست نسبت به محاسبه وزن معیارهای پژوهش، از طریق تشکیل ماتریس تصمیم مسئله اقدام نمود. برای تشکیل ماتریس تصمیم فاصله‌ای، ابتدا نظر خبرگان درباره وضعیت هر یک از گزینه‌ها در هر یک از معیارها با استفاده از پرسشنامه ویکور جمع‌آوری شد. در ادامه می‌بایست تحلیل‌ها با ایجاد ماتریس تصمیم فاصله‌ای، وارد فرآیند تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری جهت تعیین اثرگذارترین قوانین راف بر مراجع راف صورت پذیرد. برای تبدیل تحلیل‌های امتیازی به اعداد فاصله‌ای از رابطه‌های ۱ تا ۶ که در بالا، ارائه شد، استفاده می‌شود. جدول (۸) ماتریس تصمیم فاصله‌ای به دست آمده از روش راف را نشان می‌دهد:

جدول ۸. ماتریس تصمیم فاصله‌ای تحلیل فرآیندی

ابعاد قانون راف ←	کیفیت محیط اطلاعات*	راهبرد رقابتی	حاکمیت شرکتی	کنترل داخلی	ساختار مدیریتی
(X1)	(X2)	(X3)	(X4)	(X5)	

حد بالا (U)	حد پایین (L)	حد بالا (U)	حد پایین (L)	حد بالا (U)	حد پایین (L)	حد بالا (U)	حد پایین (L)	حد بالا (U)	حد پایین (L)	مرجع قانون راف ↓	کارکرد نسبت‌های مالی
۱۹/۱۲	۱۷/۸۲	۲۵/۰۹	۲۳/۷۶	۲۴/۱۳	۲۲/۹۳	۲۲/۹۱	۲۰/۶۷	۲۷/۲۹	۲۵/۱۵	Y1	کارکرد نسبت‌های مالی
۱۸/۳۲	۱۶/۷۴	۲۳/۴۵	۲۱/۷۶	۲۲/۳۶	۲۰/۱۹	۲۱/۱۸	۱۹/۳۷	۲۵/۵۵	۲۲/۴۱	Y2	کارکرد مسئولیت اجتماعی
۲۰/۴۶	۱۸/۰۷	۲۶/۷۶	۲۴/۶۳	۲۵/۴۵	۲۳/۱۶	۲۳/۰۱	۲۱/۸۵	۳۰/۳۵	۲۷/۱۲	Y3	کارکردهای سهم بازار

باتوجه به حد پایین و حد بالا در تبدیل مقایس فاصله‌ای به ماتریس تصمیم‌گیری جهت انتخاب تأثیرگذارترین قانون راف، نتایج نشان می‌دهد، کیفیت محیط اطلاعات به عنوان مهمترین عامل زمینه‌ای مدیریت ریسک و به عنوان زیر مجموعه علل محیطی، اثربخش محرک در تقویت پیامدهای مدیریت ریسک شرکت‌های بازار سرمایه محسوب می‌شود. در ادامه به منظور تحلیل ویکور خاکستری اقدام به بررسی و ارزیابی گزینه‌های پژوهش می‌شود. گام اول در روش ویکور خاکستری بعد از تشکیل ماتریس تصمیم، شناسایی مقادیر ایده‌آل مثبت (f_j^*) و ایده‌آل منفی (f_j^-) در هر یک از معیارهای ماتریس تصمیم است. جدول (۹) نتایج بدست آمده را نشان می‌دهد:

جدول ۹. تعیین ایده‌آل‌های مثبت و منفی

ساختار مدیریتی (X5)	کنترل داخلی (X4)	حاکمیت شرکتی (X3)	راهبرد رقابتی (X2)	کیفیت محیط اطلاعات* (X1)	قانون راف ←
۲۰/۰۶	۲۵/۶۴	۲۲/۴۹	۲۰/۵۷	۲۶/۲۸	ایده‌آل مثبت (f_j^*)
۱۸/۶۵	۱۷/۵۸	۱۸/۰۷	۱۸/۳۸	۱۶/۶۱	ایده‌آل منفی (f_j^-)

براساس تحلیل مرتبط با تعیین ایده‌آل منفی و مثبت، نتایج مشخص ساخت، کیفیت محیط اطلاعاتی مهمترین قانون راف است که به عنوان علل زمینه‌ای مدیریت ریسک می‌تواند تأثیر

مثبتی در ارتقاء پیامدهای مدیریت ریسک در سطح شرکت‌های بازار سرمایه داشته باشد، زیرا فاصله‌ی ایده‌آل مثبت و منفی نسبت به سایر گزاره‌های مورد بررسی در حد بالاتر (ایده‌آل مثبت $[f_j^*]$) و در حد پایین‌تر (ایده‌آل منفی $[f_j^-]$) قرار دارند. در نهایت برای تعیین اثرپذیرترین مرجع راف یعنی تعیین مطلوب‌ترین بعد مربوط به پیامدهای مدیریت ریسک از قوانین راف (عامل زمینه‌ای انتخاب شده مدیریت ریسک یعنی کیفیت محیط اطلاعاتی) طبق روابط زیر اقدام می‌شود.

$$S_i^L = \sum_{j \in B} W_j^L \left(\frac{f_j^* - f_{ij}^U}{f_j^* - f_j^-} \right) + \sum_{j \in C} W_j^L \left(\frac{f_{ij}^L - f_j^*}{f_j^- - f_j^*} \right) \quad \text{رابطه (۴-۸)}$$

$$S_i^U = \sum_{j \in B} W_j^U \left(\frac{f_j^- - f_{ij}^L}{f_j^- - f_j^*} \right) + \sum_{j \in C} W_j^U \left(\frac{f_{ij}^U - f_j^*}{f_j^- - f_j^*} \right) \quad \text{رابطه (۴-۹)}$$

$$R_i^L = \max_j \begin{cases} W_j^L \frac{f_j^* - f_{ij}^U}{f_j^* - f_j^-} & j \in B \\ W_j^L \frac{f_{ij}^L - f_j^*}{f_j^- - f_j^*} & j \in C \end{cases} \quad \text{رابطه (۴-۱۰)}$$

$$R_i^U = \max_j \begin{cases} W_j^U \frac{f_j^- - f_{ij}^L}{f_j^- - f_j^*} & j \in B \\ W_j^U \frac{f_{ij}^U - f_j^*}{f_j^- - f_j^*} & j \in C \end{cases} \quad \text{رابطه (۴-۱۱)}$$

که W_j^U حد پایین و W_j^L حد بالای وزن هر معیار است. سپس برای محاسبه‌ی مقادیر $[Q_i^L Q_i^U]$ طبق روابط (۴-۱۲) و (۴-۱۳) اقدام می‌شود.

$$Q_i^L = v \left(\frac{S_i^L - S^*}{S^- - S^*} \right) + (1 - v) \left(\frac{R_i^L - R^*}{R^- - R^*} \right) \quad \text{رابطه (۴-۱۲)}$$

$$Q_i^U = v \left(\frac{S_i^U - S^*}{S^- - S^*} \right) + (1 - v) \left(\frac{R_i^U - R^*}{R^- - R^*} \right) \quad \text{رابطه (۴-۱۳)}$$

گزاره $R^* = \max_i R_i^U$ ، $R^- = \min_i R_i^L$ ، $S^- = \max_i S_i^U$ ، $S^* = \min_i S_i^L$ تجمعی است. همچنین v معرف وزن سیاست حداکثر معیار و به صورت $v \in [0.1]$ usually $v = 0/5$ است. لذا طبق این روابط ابتدا گزاره‌های R_i^L ، R_i^U ، S_i^L ، S_i^U می‌بایست محاسبه شود، سپس معیار اصلی ویکور خاکستری، یعنی Q تعیین شود تا مشخص گردد موثرترین پیامد رقابت بازار محصول کدام است.

جدول ۱۰. تحلیل گزاره‌های روشن ویکور خاکستری

		معیارهای ارزیابی ویکور					کد	پیامدهای مدیریت ریسک
		Q_i^L	Q_i^U	R_i^L	R_i^U	S_i^L		
Rank	2st	۰/۴۱۳۱۹۱	۰/۳۵۱۸۱۳	۰/۳۷۴۹۰۱	۰/۲۸۹۳۸۷	۲/۰۹۲۶۴۱	۰/۶۴۷۵۴۲	کارکرد نسبت‌های مالی
	3st	۰/۵۰۴۸۱۴	۰/۴۰۳۸۲۵	۰/۴۳۲۰۰۷	۰/۳۴۰۶۳۶	۲/۳۲۸۱۶۴	۰/۶۹۷۶۱۹	کارکرد مسئولیت اجتماعی
	1st	۰/۳۸۳۷۲۹	۰/۲۲۳۸۰۱	۰/۲۴۸۴۲۲	۰/۱۹۳۸۶۵	۱/۱۷۷۶۳۳	۰/۵۹۴۸۷۶	کارکردهای سهم بازار
		R^-	R^*	S^-	S^*	معیارهای راف		
		۱	۰/۶۳۸۲۹۴	۳/۳۲۹۷۱۳	۰/۶۸۹۲۰۸	مقادیر هر معیار		

همانطور که نتایج ویکور خاکستری نشان می‌دهد، براساس معیار « Q_i^L » با توجه به اثربخش‌ترین قانون راف انتخاب شده، یعنی کیفیت محیط اطلاعاتی به عنوان عامل زمینه‌ای مدیریت ریسک، می‌توان بیان نمود، براساس مقدار Q که پایین‌ترین میزان را براساس معکوس تحلیل راف نسبت به انتخاب عامل تعیین راهبردی مرجع راف اقدام می‌نماید، مشخص می‌کند، که کارکردهای سهم بازار مطلوب‌ترین پیامد مدیریت ریسک در سطح شرکت‌های بازار سرمایه می‌باشد که از طریق کنترل علل محیطی همچون ارتقاء کیفیت محیط اطلاعاتی می‌تواند به اثربخشی مدیریت ریسک شرکت‌های بازار سرمایه کمک نماید.

بحث و نتیجه گیری

هدف این پژوهش شناخت و در نتیجه ارائه الگویی از عوامل نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک شرکت و پیامدهای مالی آن با استفاده از تحلیل‌های فراترکیب و دلفی فازی و سپس تعیین محرک‌ترین بعد مؤثر علل مدیریت ریسک و مهمترین پیامد اثربخشی مدیریت ریسک با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی خاکستری و مجموعه راف توسعه یافته می‌باشد. بر اساس نتایج پژوهش در بخش فراترکیب و دلفی، کیفیت محیط اطلاعات و راهبرد رقابتی،

حاکمیت شرکتی، کنترل داخلی و ساختار مدیریتی به عنوان مولفه های نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک و اثربخشی نسبت‌های سودآوری، ایفای مسئولیت اجتماعی و افزایش اعتماد ذینفعان به عنوان پیامدهای مدیریت ریسک تعیین شدند. بر مبنای مجموعه تحلیل راف توسعه یافته مشخص شد، کیفیت محیط اطلاعاتی تاثیرگذارترین عامل مدیریت ریسک بوده و افزایش سطح اعتماد ذینفعان مهمترین پیامد مدیریت ریسک شرکتها می‌باشد. با توجه به بررسی‌های نگارندگان، پژوهشی که به روش کیفی الگویی از عوامل نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک و پیامدهای مالی آن را تعیین و سپس مهم‌ترین علل و پیامد را مشخص نماید انجام نشده است. لذا امکان مقایسه مستقیم یافته‌های این پژوهش با پژوهش‌های دیگر وجود ندارد. اما می‌توان آزمون تجربی مولفه‌ها و پیامدهای شناسایی شده در بخش کیفی این پژوهش را با دیگر پژوهش‌ها مقایسه نمود. با توجه به نتایج پژوهش یکی از پیامدهای مدیریت ریسک، ایفای مسئولیت اجتماعی است که با پژوهش کو و همکاران (۲۰۲۱) که نشان دادند شرکت‌هایی با مدیریت ریسک مؤثرتر، تمایل بیشتری به مشارکت در فعالیتهای مسئولیت اجتماعی دارند، همخوانی دارد. بر اساس نتایج پژوهش، یکی دیگر از پیامدهای مدیریت ریسک، بهبود عملکرد شرکت (اثربخشی نسبت‌های سودآوری) می‌باشد که با نتایج ملیک و همکاران (۲۰۲۰)، کاشیف شاد و همکاران (۲۰۱۹)، عارف منش و همکاران (۱۴۰۱)، محمدشریفی و همکاران (۱۴۰۰)، پورزمانی و کریمی (۱۳۹۸) و محمود آبادی و زمانی (۱۳۹۷) که تاثیر مثبت مدیریت ریسک بر عملکرد مالی شرکت را مستند کردند همخوانی دارد. همچنین با عنایت به یافته‌های پژوهش حاکمیت شرکتی و کنترل داخلی از مولفه‌های نظارتی و محیطی موثر بر مدیریت ریسک می‌باشد که با پژوهش حسینی و همکاران (۱۴۰۰) که نشان دادند ویژگی‌های کمیته حسابرسی شامل استقلال، سطح تحصیلات، تنوع بیشتر در سطح تحصیلات و تعداد جلسات اعضای کمیته حسابرسی بر مدیریت ریسک سازمانی تأثیر مثبت دارند، همخوانی دارد.

بر اساس نتایج پژوهش می‌توان گفت توجه به عوامل محیطی و نظارتی می‌تواند سبب بهبود مدیریت ریسک و در نتیجه ارتقای اعتماد سرمایه‌گذاران و کاهش هزینه سرمایه گردد. بر اساس نتایج پژوهش که کیفیت محیط اطلاعاتی به مدیریت ریسک بهتر شرکت کمک می‌کند به شرکتها پیشنهاد می‌شود با افشای اطلاعاتی از جمله درصد سهام شناور آزاد، جزئیات ریسک سرمایه‌گذاری، رتبه نقدشوندگی، رتبه اعتباری شرکت، پایداری سود، هزینه مالکانه افشای اطلاعات، افشای دعوی حقوقی، افشای پاداش تفکیک شده مدیران و افشای سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش تحقیق و توسعه و کاهش

عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش شفافیت اطلاعاتی، ریسک شرکت خود را کاهش دهند. همچنین به سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران پیشنهاد می‌شود در تحلیل‌های سرمایه‌گذاری خود به کیفیت محیط اطلاعاتی و در نتیجه مدیریت ریسک شرکت توجه ویژه نمایند. همچنین با توجه به نتایج پژوهش که اتخاذ راهبرد رقابتی توسط شرکتها تسهیل‌کننده مدیریت اثربخش ریسک سازمانی است پیشنهاد می‌شود توسعه فعالیت‌های نوآورانه فنی، زیست‌محیطی و مدیریتی شرکت، توسعه اثربخشی سرمایه‌های نامشهود از جمله سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری، سرمایه ارتباطی و توسعه سیستم اطلاعاتی حسابداری مدیریت از جمله توسعه سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌های مالی، سیستم‌های استراتژیک اطلاعات مالی، سیستم‌های سطح عملیاتی اطلاعات مالی و توسعه شبکه‌کنشگر اطلاعات بین شرکت و ذینفعان را در راس برنامه‌های استراتژیک و عملیاتی خود قرار دهند و به سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران و سیاست‌گذاران نیز پیشنهاد می‌شود به این عوامل توجه بیشتری مبذول نمایند. چرا که این عوامل در مدیریت اثربخش ریسک شرکت و در نتیجه موفقیت شرکت و کسب سهم بیشتر بازار و بهبود عملکرد شرکت و ارتقای اعتماد ذینفعان و سرمایه‌گذاران موثر هستند. با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر پیامدهای مثبت مدیریت ریسک سازمانی، افزایش سهم بازار شرکت، بهبود سودآوری و افزایش مسئولیت اجتماعی شرکت افزایش اعتماد ذینفعان، به شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های استراتژیک و عملیاتی خود، به مدیریت ریسک سازمانی توجه ویژه نمایند و به فعالیت‌های مرتبط با مدیریت ریسک توجه داشته باشند. شرکت‌ها می‌توانند با توسعه یک محیط مناسب برای مدیریت ریسک، در پی شناسایی، ارزیابی، نظارت و کنترل-کاهش ریسک باشند. در راستای توسعه یک محیط مناسب برای مدیریت ریسک، اعضای هیأت مدیره باید از ابعاد اصلی ریسک آگاهی داشته باشند و مسئولیت تمامی کارکنان در فعالیت‌های مرتبط با مدیریت ریسک مشخص باشد. همچنین، شرکت‌ها باید بر فعالیت‌های مرتبط با مدیریت ریسک نظارت کافی داشته باشند، این فعالیت‌ها را به صورت منظم مورد ارزیابی و بازنگری قرار دهند تا در صورت لزوم، نسبت به تغییر این فعالیت‌ها اقدام کنند. به محققان علاقه‌مند در این حوزه پیشنهاد می‌شود با روشهای کیفی از جمله فراترکیب گامهای لازم برای پیاده‌سازی مدیریت ریسک سازمانی را شناسایی و استخراج کنند. همچنین شناسایی و استخراج این مولفه‌ها و گام‌ها می‌تواند به تفکیک صنایع و با توجه به ویژگیهای خاص هر صنعت انجام شود.

منابع

- پورزمانی، زهرا و کریمی، علی. (۱۳۸۹). تاثیر مدیریت موثر ریسک و سرمایه های فکری بر سطح عملکرد شرکت ها. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار (مطالعات مالی)*، ۳(۶)، ۱-۱۸.
- تقفی، علی و مرفوع، محمد. (۱۳۸۹). ریسک نقدشوندگی سهام و کیفیت سود. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۸(۲۹)، ۱-۳۷.
- حسینی، سید عبدالرضا؛ حسینی، سید محمد حسین و سید مطهری، سید مهدی. (۱۳۹۳). رابطه‌ی استفاده از فنون مدیریت ریسک با عملکرد شرکت‌های فعال صنایع غذایی. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۶۰-۴۵، ۴(۳).
- حسینی، سید سعید و علیزاده جورکویه، ابراهیم. (۱۳۹۷). بررسی رابطه رهبری تحول گرا و فرآیند توسعه محصول جدید با توجه به نقش میانجی یادگیری سازمانی و فرهنگ نوآوری. *فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۲(۷)، ۱-۱۴.
- حسینی، سید رسول؛ گنجی، حمیدرضا؛ اسکندری، قربان و سلطان‌پور، حامد. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر مدیریت ریسک سازمانی و ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر شهرت شرکت‌ها. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، ۱۱(۲)، ۹۹-۱۳۶.
- خوزین، علی و ریاحی، فاطمه. (۱۴۰۰). کمیته حسابرسی و ریسک سیستماتیک. اولین کنفرانس بین‌المللی جهش علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری، ساری.
- دیانتی دلمی، زهرا. (۱۳۹۱). تاثیر سرمایه فکری بر حسابداری مدیریت شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. *حسابداری مدیریت*، ۵(۱۴)، ۸۵-۹۹.
- رستگار، محمدامین. (۱۴۰۰). مسئولیت‌های اجتماعی شرکت، مدیریت ریسک سازمانی و بیش‌اطمینانی مدیریتی: شواهدی از مدیریت سود واقعی. *دانش مالی تحلیل اوراق بهادار*، ۱۴(۵۲)، ۱۵۶-۱۳۹.
- رضاخانی، مجید؛ دادبه، فاطمه، (۱۳۹۹). نقش حسابرسی داخلی در مدیریت ریسک جامع شرکت‌های بیمه در ایران، *پژوهشنامه بیمه*، ۱۰(۱)، ۱۴۷-۱۷۰.
- رضایی، آفرین؛ دهقان دهنوی، حسن؛ بابایی میبیدی، حمید؛ انوری، علیرضا. (۱۴۰۰). طراحی مدل مفهومی تولید سبز با رویکرد مدل سازی ساختاری تفسیری. *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۲۳(۱۲)، ۱-۱۶.
- صیادی، محمد؛ دستگیر، محسن و علی احمدی، سعید. (۱۳۹۸). مقاله پژوهشی: مطالعه نقش مدیریت ریسک شرکت (ERM) بر رابطه بین توانایی مدیریت و افزایش کارآیی سرمایه‌گذاری. *راهبرد مدیریت مالی*، ۷(۱)، ۱-۳۸.

- عارف منش، زهره؛ رامشه، منیژه و شکوهی، حامد. (۱۴۰۱). رابطه بین مدیریت ریسک سازمانی و عملکرد شرکت با نقش مزیت رقابتی و سواد مالی. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۴(۵۴)، ۷۹-۱۰۰.
- فتحی عبدالهی، احمد و آقایی، محمدعلی. (۱۳۹۶). بررسی اثربخشی حسابرسی داخلی در عملکرد مدیریت ریسک و کنترل سازمان‌های دولتی. *مدیریت سازمان‌های دولتی*، ۵(۳)، ۸۱-۹۴.
- فخاری، حسین و رضائی پسته نوئی، یاسر. (۱۳۹۶). تبیین مدلی برای سنجش محیط اطلاعاتی شرکت. *حسابداری مالی*، ۹(۳۳)، ۱۲۱-۱۴۷.
- فخاری، حسین و فصیح، الهام. (۱۳۹۵). تاثیر مالکیت خانوادگی بر ساختار سرمایه شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (مبنی بر تئوری نمایندگی). *دانش سرمایه‌گذاری*، ۵(۲۰)، ۱۴۵-۱۶۴.
- فصیحی، ستاره و برشد، رضوان. (۱۴۰۲). افشای ریسک شرکت‌ها: تاثیر ویژگی‌های کمیته حسابرسی. *پژوهش‌های تجربی حسابداری*، 13(1)، ۱۶۰-۱۴۱.
- قادری، صلاح الدین و تاری وردی، یدالله، (۱۳۹۹)، مدل مدیریت ریسک شرکتی و پیامدهای آن در کنترل مؤثر ویژگی‌های سود شرکت. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی (پژوهشنامه حسابداری مالی و حسابرسی)*، ۱۲(۴۶)، ۷-۱۰۶.
- قادری، صلاح الدین؛ لشگری، زهرا؛ تاری وردی، یداله و کیقبادی، امیر رضا. (۱۳۹۹). مدل مدیریت ریسک شرکتی و پیامدهای آن بر عملکرد حسابداری و اقتصادی شرکت. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۷(۶۵)، ۱۷۳-۱۳۹.
- قادری، کاوه؛ قادری، صلاح الدین و قادری، سامان. (۱۳۹۷). تاثیر عامل رفتاری اطمینان بیش از حد مدیران بر اثربخشی مدیریت ریسک. *پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی*، ۱۰(۳۷)، ۲۴۳-۲۷۲.
- گل خندان، ابوالقاسم. (۱۳۹۶). تاثیر آستانه ای مالکیت مدیریتی بر ارزش شرکت: آزمون مجدد به کمک مدل PSTR. *حسابداری مدیریت*، ۱۰(۳۴)، ۸۵-۹۸.
- محمدشریفی، نیکو؛ نبوی چاشمی، سیدعلی؛ یداله زاده طبری، ناصرعلی، (۱۴۰۰). نقش مدیریت ریسک سازمانی بر عملکرد شرکت در فرآیند ادغام و اکتساب با استفاده از الگوی دو مرحله ای حکمن. *مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار*، ۱۲(۴۶)، ۴۴۸-۴۳۵.
- محمدی ملقرنی، عطااله؛ احمدی، زینب و پرواره، یونس. (۱۳۹۷). نقش سرمایه فکری بین مدیریت ریسک سازمانی و عملکرد شرکت. *فصلنامه علمی تخصصی پژوهش در حسابداری و علوم اقتصادی*، ۲(۳) (پیاپی ۴)، ۲۹-۴۰.

محمودآبادی، حمید و زمانی، زینب. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین ریسک‌پذیری شرکت و عملکرد مالی با تاکید بر سازوکارهای راهبری شرکتی. *مطالعات تجربی حسابداری مالی*، ۱۲(۴۹)، ۱۴۱-۱۷۰.

نظری، هنگامه و قناد، مصطفی. (۱۳۹۶). حسابرسی داخلی، راهبری شرکتی و مدیریت ریسک. *نشریه دانشجویی راهبردهای حسابداری*، ۱(۱)، ۳۰-۴۰.

وقفی، سیدحسام و زرگر، کبری. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر اثربخشی مدیریت ریسک بر ریسک سقوط قیمت سهام با تاکید بر نقش مدیریت عمومی شرکت. *خط مشی‌گذاری عمومی در مدیریت*، ۱۲(۴۲)، ۶۶-۴۷.

References

- Adam, M; Soliman, A. M. & Mahtab, N. (2023). Measuring enterprise risk management implementation: A multifaceted approach for the banking sector, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 87, 1-13.
- Al-Amri, K; & Davydov, Y. (2016). Testing the effectiveness of ERM: Evidence from operational losses. *Journal of Economics and Business*, 87, 70-82.
- Altuntas, M; Berry-St.Älzle, T; & E.Hoyt, R. (2020). Enterprise Risk Management Adoption and Managerial Incentives". *Journal of Insurance Issues*, Western Risk and Insurance Association, 43(2), 1-42.
- Attri, r; Dev, n; & Sharma, v. (2013). Interpretive Structural Modelling (ISM) approach: An Overview. *Research Journal of Management Sciences*, 2(2), 6.
- Beasley, M; Pagach, D; & Warr, D. (2008). Information conveyed in hiring announcements of senior executives overseeing enterprise-wide risk management processes. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 23 (3), 311-332.
- Bronson, S.N, Carcello, J.V, Hollingsworth, C.W & Neal, T.L. (2009). Are fully independent audit committees really necessary? *Journal of accounting and public policy*. 28 (4), 265-280.
- Cantrill JA; Sibbald B; & Buetow S. (1996). The Delphi and nominal group techniques in health services research. *International Journal of pharmacy practice*; 4(2):67-74
- Chen, Y. L; Chuang, Y. W; Huang, H. G; & Shih, J. Y. (2020). The value of implementing enterprise risk management: Evidence from Taiwan's financial industry. *The North American Journal of Economics and Finance*. 54, 100926.
- COSO. (2004). Enterprise Risk Management - Integrated Framework.
- Farwis, M; Nazar, M. C. A; & Azeez, A. A. (2020). Corporate board and firm risk: An emerging market perspective. *International Journal of Financial Research*. 11(6), 301-317.
- Florio, C. & Leoni, G. (2017), Enterprise risk management and firm performance: The Italian case. *The British Accounting Review*, 49, 56-74.
- Gordon, L. A; Loeb, M. P; & Tseng, C. (2009). Enterprise risk management and firm performance: A contingency perspective. *Journal of Accounting and Public Policy*, 28 (4), 301-327.

- hosayni, S. R; Ganji, H; eskandari, G; & SoltanPour, H. (2021). The Effects of Enterprise Risk Management (ERM) and Audit Committee Characteristics on the Firms' Reputation. *Empirical Research in Accounting*, 11(2), 99-136. doi: 10.22051/jera.2021.34510.2782 . (In Persian).
- Hosseini, S. A; Hosseini, S. M. H; & Seyedmotahari, S. M. (2014). The Relation between ERM Techniques and Performance of Food Industry firms. *Empirical Research in Accounting*, 4(3), 45-60. doi: 10.22051/jera.2015.1883 . (In Persian).
- Hoyt, R. E; & Liebenberg, A. P. (2011). The value of enterprise risk management. *Journal of Risk and Insurance*, 78 (4), 795-822.
- Kashif Shad, M; Lai, F; Lai Fatt, C; Klemeš, J; & Bokhari, A. (2019). Integrating Sustainability Reporting into Enterprise Risk Management and its Relationship with Business Performance: A Conceptual Framework. *Journal of Cleaner Production*. 208, 415-425.
- Kuo, Y. F; Lin, Y. M & Chien, H. F. (2021). Corporate social responsibility, enterprise risk management, and real earnings management: Evidence from managerial confidence. *Finance Research Letters*, 41(C).
- Lajili K; & Zeghal D; (2005), A content analysis of risk management disclosures in Canadian annual reports. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 22, (2), 125-142.
- Linstone, H.A. & Turo, M; (2002). The Delphi Method techniques and Applications, Online Available: www.inei.org.br/inovateca/estudos-e-pesquisas-eminovacao/DelphiBook.
- Malik, M. F; Zaman, M; & Buckby, S. (2020). Enterprise risk management and firm performance: Role of the risk committee. *Journal of Contemporary Accounting and Economics*. 16(1), 1-22.
- Malone, D. W. (2014). An introduction to the application of interpretive structural modeling. *Proceedings of the IEEE*, 63(3), 397-404.
- Oranga HM & Nordberg E. (1993). The Delphi panel method for generating health information. *Health policy and planning*, 8(4), 405-12.
- Pagach, D; & Warr. R. (2011). The characteristics of firms that hire chief risk officers. *Journal of Risk and Insurance*, 78 (1), 185-211.
- Ramesh, A; Banwet, D.K; & Shankar, R. (2010). Modeling the Barriers of Supply Chain Collaboration. *Journal of Modelling in Management*, 5(2), 176-193.
- Rastegar, M. A. (2022). The effectiveness test of customer concentration on cash holdings adjustment speed in listed companies in Tehran Stock Exchange. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 14(52), 139-156. (In Persian).
- Saeidi, P; Saeidi, S. P; Sofian, S; Saeidi, S. P; Nilashi, M. & Mardani, A. (2019). The Impact of Enterprise Risk Management on Competitive Advantage by Moderating Role of Information Technology. *Computer Standards & Interfaces*, 63, 67-82.
- Sandelowski, M. And & Barros, J. (2007). Handbook for Synthesizing Qualitative Research. Springer publishing company Inc.

- Sanghoon, Lee. (2008) Ownership Structure and Financial performance: Evidence from Panel Data of South Korea.
- Singh, M. D; & Kant, R. (2011). Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 3(2), 10.
- Wang, H; Qi, S & Li, K. (2023). Impact of risk-taking on enterprise value under extreme temperature: From the perspectives of external and internal governance, *Journal of Asian Economics*, 84,101556.
- Wang, T. S; Y. M. Lin, E. M. Werner & H. Chang, (2018). The Relationship between External Financing Activities and Earnings Management: Evidence from Enterprise Risk Management. *International Review of Economics and Finance*, 58, 312-329.
- Zhu, D; Li, Z & Mishra, A.R. (2023). Evaluation of the critical success factors of dynamic enterprise risk management in manufacturing SMEs using an integrated fuzzy decision-making model. *Technological Forecasting and Social Change*, 186 (1), 122137.

COPYRIGHTS



This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.