


An Integrated Risk–Performance Model for Cement Companies Listed on the Tehran Stock Exchange

1. Roja Karimi : Department of Management, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran

2. Akbar Etebarian* : Department of Management, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran

3. Iraj Soltani : Department of Management, Isf.C., Islamic Azad University, Isfahan, Iran

*Corresponding Author's Email Address: at13401340@iau.ac.ir

Abstract:

The present study aimed to develop an integrated risk–performance model and identify the relationships between human resource risk dimensions and organizational performance dimensions in cement companies listed on the Tehran Stock Exchange. This study was applied in purpose and exploratory in nature and employed a mixed-methods approach. In the qualitative phase, a meta-synthesis method based on the seven-step framework of Sandelowski and Barroso was utilized to identify the dimensions and components of human resource risks and organizational performance. Relevant scientific literature was systematically reviewed, screened, and analyzed. Subsequently, the Delphi technique was employed to validate the extracted dimensions and components through expert judgments. Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI) were used to assess the validity of the identified indicators. Two rounds of Delphi evaluation were conducted to determine the relationships between risk dimensions and organizational performance dimensions and to finalize the proposed integrated model. The meta-synthesis findings revealed that organizational performance consists of ten major dimensions, including financial performance, quality, customer orientation, productivity, flexibility, strategic planning, human resource focus, creativity and innovation, leadership, and stakeholder orientation. Human resource risks were categorized into four primary dimensions: strategic, organizational, financial, and operational risks. The first Delphi round indicated that most extracted components achieved acceptable content validity. The second Delphi round demonstrated that strategic human resource risks exerted the strongest influence on strategic planning, human resource focus, and creativity and innovation. Organizational human resource risks were primarily associated with quality, productivity, and leadership. Financial human resource risks showed the strongest relationships with financial performance, customer-related outcomes, and stakeholder dimensions. Operational human resource risks were found to have the greatest impact on human resource focus, flexibility, productivity, and leadership dimensions. The findings indicate that organizational performance in cement companies is substantially influenced by human resource risks. Effective management of these risks can enhance financial, operational, and strategic performance outcomes. The proposed integrated model provides a comprehensive framework for the simultaneous identification, assessment, and management of human resource risks and organizational performance dimensions and can serve as a practical tool for strategic planning and managerial decision-making in cement companies.

Keywords: Human Resource Risks, Organizational Performance, Integrated Risk–Performance Model, Cement Industry, Tehran Stock Exchange, Meta-Synthesis, Delphi Technique.

How to Cite: Karimi, R., Etebarian, A., & Soltani, I. (2026). An Integrated Risk–Performance Model for Cement Companies Listed on the Tehran Stock Exchange. *Management, Education and Development in Digital Age*, 3(5), 1-20.



ارائه مدل تلفیقی ریسک-عملکرد در شرکتهای سیمان پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

۱. رجا کریمی ^{ID}: گروه مدیریت، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۲. اکبر اعتباریان ^{ID*}: گروه مدیریت، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

۳. ایرج سلطانی ^{ID}: گروه مدیریت، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: at13401340@iau.ac.ir

چکیده

هدف پژوهش حاضر ارائه مدل تلفیقی ریسک-عملکرد و شناسایی روابط میان ابعاد ریسک‌های منابع انسانی و ابعاد عملکرد سازمانی در شرکتهای سیمان پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت اکتشافی بوده و با رویکرد آمیخته انجام شد. در بخش کیفی از روش فراترکیب مبتنی بر الگوی هفت مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های ریسک‌های منابع انسانی و عملکرد سازمانی استفاده شد. منابع علمی مرتبط از طریق مرور نظام‌مند ادبیات جمع‌آوری و پس از غربالگری مورد تحلیل قرار گرفتند. سپس در بخش اعتبارسنجی، از تکنیک دلفی و نظرات خبرگان دانشگاهی و اجرایی بهره گرفته شد. روایی محتوایی مؤلفه‌ها از طریق شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) مورد بررسی قرار گرفت و روابط میان ابعاد ریسک و عملکرد در دو مرحله دلفی ارزیابی شد. نتایج فراترکیب نشان داد که عملکرد سازمانی در قالب ده بعد اصلی شامل عملکرد مالی، کیفیت، مشتری، بهره‌وری، انعطاف، برنامه‌ریزی استراتژیک، تمرکز بر منابع انسانی، خلاقیت و نوآوری، رهبری و ذی‌نفعان قابل تبیین است. همچنین ریسک‌های منابع انسانی در چهار بعد ریسک‌های استراتژیک، مالی و عملیاتی طبقه‌بندی شدند. نتایج مرحله اول دلفی نشان داد که اکثر مؤلفه‌های استخراج شده از روایی محتوایی مطلوب برخوردار هستند. یافته‌های مرحله دوم دلفی بیانگر آن بود که ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی بیشترین تأثیر را بر برنامه‌ریزی استراتژیک، تمرکز بر منابع انسانی و خلاقیت و نوآوری دارند. ریسک‌های سازمانی منابع انسانی عمدتاً بر کیفیت، بهره‌وری و رهبری اثرگذار بودند. ریسک‌های مالی منابع انسانی بیشترین ارتباط را با عملکرد مالی، مشتری و ذی‌نفعان نشان دادند و ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی نیز بیشترین تأثیر را بر تمرکز بر منابع انسانی، انعطاف، بهره‌وری و رهبری داشتند. نتایج پژوهش نشان داد که عملکرد سازمانی در شرکتهای سیمانی به شدت تحت تأثیر ریسک‌های منابع انسانی قرار دارد و مدیریت مؤثر این ریسک‌ها می‌تواند به بهبود عملکرد مالی، عملیاتی و راهبردی سازمان منجر شود. مدل تلفیقی ارائه شده چارچوبی جامع برای شناسایی، ارزیابی و مدیریت هم‌زمان ریسک‌های منابع انسانی و ابعاد عملکرد سازمانی فراهم می‌کند و می‌تواند به عنوان ابزاری کاربردی برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی راهبردی در شرکتهای سیمانی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌گان: ریسک‌های منابع انسانی، عملکرد سازمانی، مدل تلفیقی ریسک-عملکرد، صنعت سیمان، بورس اوراق بهادار تهران، فراترکیب، دلفی.

نحوه استناددهی: کریمی، رجا، اعتباریان، اکبر، و سلطانی، ایرج. (۱۴۰۵). ارائه مدل تلفیقی ریسک-عملکرد در شرکتهای سیمان پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۳(۵)، ۲۰-۱.



مقدمه

در محیط رقابتی و پرنوسان امروز، سازمان‌ها برای بقا، رشد و حفظ مزیت رقابتی ناگزیرند میان دو منطق مدیریتی به‌ظاهر متمایز، یعنی مدیریت ریسک و مدیریت عملکرد، پیوندی نظام‌مند برقرار کنند. مدیریت ریسک از یک‌سو بر شناسایی، ارزیابی، کنترل و پایش عدم‌قطعیت‌هایی تمرکز دارد که می‌توانند تحقق اهداف سازمان را تهدید کنند، و مدیریت عملکرد از سوی دیگر به سنجش میزان دستیابی سازمان به اهداف مالی، عملیاتی، انسانی، نوآورانه و ذی‌نفع‌محور می‌پردازد. با این حال، تفکیک این دو حوزه در عمل می‌تواند موجب شود سازمان‌ها یا صرفاً بر کنترل تهدیدها متمرکز شوند و فرصت‌های بهبود عملکرد را نادیده بگیرند، یا بر شاخص‌های عملکردی تأکید کنند بدون آنکه ریسک‌های پنهان و آشکار مؤثر بر این شاخص‌ها را در نظر بگیرند. از این منظر، رویکرد تلفیقی ریسک-عملکرد می‌تواند مبنایی برای تصمیم‌گیری راهبردی، کنترل مدیریتی، تخصیص منابع و پایداری سازمانی فراهم آورد.

اهمیت تلفیق ریسک و عملکرد در سال‌های اخیر در ادبیات مدیریت، مالی، زنجیره تأمین و منابع انسانی برجسته‌تر شده است. مطالعات جدید نشان داده‌اند که مدیریت ریسک دیگر نباید صرفاً به‌عنوان یک سازوکار دفاعی و کنترلی تلقی شود، بلکه می‌تواند به‌عنوان ابزاری برای بهینه‌سازی عملکرد، افزایش تاب‌آوری و ارتقای قابلیت‌های سازمانی عمل کند. در همین راستا، چارچوب‌های مبتنی بر داده‌های کلان برای پیش‌بینی ریسک‌های زنجیره تأمین و بهینه‌سازی عملکرد سازمانی نشان داده‌اند که ترکیب تحلیل ریسک با مدیریت دانش می‌تواند توان سازمان را در مواجهه با عدم‌قطعیت‌ها افزایش دهد (Gao, 2026). همچنین، مرورهای نظام‌مند در حوزه مدیریت ریسک و عملکرد شرکت‌ها تأکید کرده‌اند که مدیریت ریسک زمانی اثربخش است که با اهداف عملکردی سازمان پیوند یابد و به بخشی از فرآیند تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی راهبردی تبدیل شود (Sunaryo et al., 2025). از سوی دیگر، تلفیق مدیریت ریسک با پایداری نیز به‌عنوان یکی از مسیرهای جدید ارتقای عملکرد مالی و غیرمالی سازمان‌ها مطرح شده است (Anton et al., 2025).

در شرکت‌های تولیدی و صنعتی، به‌ویژه صنایعی مانند سیمان، ریسک‌ها ماهیتی چندبعدی دارند و می‌توانند از منابع مالی، عملیاتی، انسانی، فناورانه، زیست‌محیطی و بازار ناشی شوند. صنعت سیمان به دلیل وابستگی بالا به انرژی، سرمایه‌گذاری سنگین، نوسانات تقاضا، هزینه‌های حمل‌ونقل، فشارهای زیست‌محیطی، رقابت منطقه‌ای و الزامات بازار سرمایه، در معرض طیف گسترده‌ای از ریسک‌ها قرار دارد. در چنین شرایطی، عملکرد سازمانی نیز صرفاً با سودآوری یا بازده سرمایه قابل ارزیابی نیست، بلکه باید در ارتباط با کیفیت، بهره‌وری، مشتری، انعطاف‌پذیری، نوآوری، منابع انسانی، رهبری و ذی‌نفعان تحلیل شود. پژوهش‌های مرتبط با ریسک‌های زنجیره تأمین نشان داده‌اند که ریسک‌های پایداری و ریسک‌های عملیاتی می‌توانند عملکرد زنجیره تأمین را تحت تأثیر قرار دهند و اثر این ریسک‌ها به قابلیت‌های پویای مدیریت وابسته است (Ngo et al., 2024). همچنین، پذیرش فناوری‌های دیجیتال در فرآیندهای مدیریت زنجیره تأمین می‌تواند با عملکرد نوآوری ارتباط داشته باشد، اما این ارتباط تحت تأثیر توازن قدرت و ساختار روابط سازمانی قرار می‌گیرد (Zimmermann et al., 2024).

یکی از حوزه‌های مهم در تلفیق ریسک و عملکرد، ریسک‌های مرتبط با منابع انسانی به‌عنوان سرمایه راهبردی سازمان، هم عامل خلق ارزش و هم منبع بالقوه ریسک محسوب می‌شود. ریسک‌های رفتاری، شکاف‌های مهارتی، ترک خدمت، سلامت کارکنان، جبران خدمت، ایمنی شغلی، انطباق قانونی، بهره‌وری، نوآوری و آینده نیروی کار می‌توانند بر عملکرد سازمانی اثر مستقیم و غیرمستقیم داشته باشند. در همین زمینه، نقش ایمنی و سلامت شغلی در میانجی‌گری اثر تقاضاهای شغلی و ریسک‌های شغلی بر عملکرد کارکنان نشان داده است که کنترل ریسک‌های شغلی می‌تواند پیامدهای عملکردی مهمی برای سازمان‌ها داشته باشد (Azzam et al., 2026). افزون بر این، گرایش به ریسک‌پذیری، رهبری تحول‌آفرین، رفتار شهروندی سازمانی و خلاقیت محصول از جمله عواملی هستند که می‌توانند رابطه میان ریسک و عملکرد را در سطح سازمانی توضیح دهند (Clyde et al., 2025). بنابراین، ریسک‌های منابع انسانی در صنعت سیمان نباید صرفاً به مسائل اداری یا استخدامی محدود شوند، بلکه باید به‌عنوان بخشی از معماری کلان ریسک-عملکرد سازمانی تحلیل گردند.

در حوزه مالی نیز شواهد گسترده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد ریسک‌های مالی، اعتباری، سرمایه‌گذاری و افشای ریسک بر عملکرد شرکت‌ها اثرگذارند. پژوهش انجام‌شده درباره بانک‌های ایرانی نشان داده است که ساختار تأمین مالی و ریسک اعتباری می‌تواند عملکرد بانک‌ها را تحت تأثیر قرار دهند و این موضوع اهمیت هم‌زمان مدیریت منابع مالی و کنترل ریسک را برجسته می‌سازد (Ahmadi & Kazemi, 2025). همچنین، شواهد مربوط به بانک‌های تجاری ویتنام نشان می‌دهد که ریسک‌های مالی با عملکرد بانکی رابطه معنادار دارند و تحلیل‌های بیزی می‌توانند در درک بهتر این روابط به کار روند (Ngo & Trinh, 2025). کیفیت مدیریت ریسک اعتباری نیز در بانک‌های تجاری تانزانیا به‌عنوان عاملی اثرگذار بر عملکرد مالی شناسایی شده است (Temba et al., 2024). در سطح شرکت‌های صنعتی، افشای ریسک شرکتی و عملکرد مالی شرکت‌های کالاهای صنعتی رابطه‌ای قابل توجه دارد و نشان می‌دهد که شفافیت ریسک می‌تواند بخشی از سازوکار پاسخ‌گویی و ارزیابی عملکرد شرکت‌ها باشد (Yusuf & Dagunduro, 2024).

از منظر سرمایه‌گذاری و تصمیم‌گیری مالی، ریسک و عملکرد به‌طور جدایی‌ناپذیر به یکدیگر وابسته‌اند. تصمیم‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای پیشرفته می‌توانند هم‌زمان بر مدیریت ریسک و عملکرد مالی اثر بگذارند و نشان دهند که کیفیت تصمیم‌گیری سرمایه‌ای یکی از نقاط اتصال میان ریسک و ارزش‌آفرینی سازمانی است (Darmansyah et al., 2025). همچنین، رابطه میان اهرم مالی، سرمایه‌گذاری‌های پرریسک و عملکرد صندوق‌ها نشان می‌دهد که ساختارهای مالی و سطح ریسک‌پذیری می‌توانند پیامدهای عملکردی متفاوتی ایجاد کنند (Suryani et al., 2024). از سوی دیگر، ریسک‌های مرتبط با محیط، جامعه و حاکمیت شرکتی نیز بر عملکرد مالی بانک‌ها اثرگذار دانسته شده‌اند و این امر نشان می‌دهد که تحلیل ریسک‌های نوین باید فراتر از ریسک‌های مالی سنتی گسترش یابد (Nizamuddin, 2024). در پژوهشی دیگر، عملکرد پایداری، معاملات با اشخاص وابسته و ریسک خاص شرکت به‌عنوان متغیرهایی مرتبط مورد توجه قرار گرفته‌اند که می‌توانند در تحلیل جامع عملکرد شرکت‌ها نقش داشته باشند (Sotoudeh et al., 2025).

ادبیات مدیریت راهبردی نیز بر این نکته تأکید دارد که ریسک زمانی برای سازمان قابل کنترل و قابل تبدیل به فرصت است که در سطح راهبردی تحلیل شود. مدیریت ریسک راهبردی در شرکت‌های دولتی تجاری کنیا با عملکرد سازمانی مرتبط دانسته شده و نشان داده است که سیاست‌گذاری، پایش محیطی و شناسایی تهدیدهای راهبردی می‌تواند بر نتایج سازمانی اثرگذار باشد (Munyao et al., 2025). در سطح پروژه‌ها و نوآوری نیز مشارکت مشتری، ریسک نیازمندی‌ها و یکپارچگی دانش در خلق عملکرد سازمانی و موفقیت پروژه نقش دارند و این موضوع اهمیت هم‌زمان مدیریت ریسک، دانش و ذی‌نفعان را نشان می‌دهد (Tabassum et al., 2024). افزون بر آن، ریسک‌ها و چالش‌های عملکرد تأمین مالی جمعی با استفاده از تحلیل متن و یادگیری عمیق بررسی شده‌اند و نشان داده‌اند که روش‌های تحلیلی نوین می‌توانند ابعاد پنهان ریسک و عملکرد را آشکار سازند (Xie et al., 2025). این یافته‌ها برای صنایع بورسی مانند سیمان نیز اهمیت دارند؛ زیرا شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس نیازمند شفافیت، پاسخ‌گویی و تحلیل چندبعدی ریسک هستند.

عملکرد سازمانی علاوه بر متغیرهای مالی و راهبردی، به عوامل حاکمیتی، انسانی و رفتاری نیز وابسته است. تنوع جنسیتی هیئت‌مدیره با عملکرد شرکت در ژاپن مورد بررسی قرار گرفته و نشان داده است که ساختار حاکمیت شرکتی می‌تواند یکی از عوامل اثرگذار بر عملکرد باشد (Wang et al., 2024). همچنین، مدل‌سازی عملکرد حسابرسی با رویکرد مبتنی بر ریسک نشان می‌دهد که کیفیت ارزیابی و کنترل ریسک می‌تواند در بهبود عملکرد حسابرسی و اعتماد ذی‌نفعان نقش داشته باشد (Zandi, 2024). در حوزه عملکرد فردی و رفتاری نیز پژوهش‌هایی درباره تصمیم‌گیری پرریسک و عملکرد توجه مداوم، اهمیت سازوکارهای شناختی در رفتارهای پرریسک را برجسته کرده‌اند (Samadi, 2025). همچنین، مطالعات مرتبط با عملکرد راندگی پرریسک نشان می‌دهند که سازه‌های کارکردهای اجرایی و عوامل همراه می‌توانند عملکرد پرریسک را تبیین کنند (Walshe et al., 2025). اگرچه این مطالعات در زمینه‌های متفاوتی انجام شده‌اند، اما از نظر مفهومی نشان می‌دهند که ریسک و عملکرد در سطوح فردی، گروهی و سازمانی با یکدیگر پیوند دارند.

در تدوین مدل تلفیقی ریسک-عملکرد، توجه به شاخص‌سازی و اعتبارسنجی مفاهیم نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. در برخی حوزه‌ها، استفاده از شاخص‌های ساده می‌تواند مزایا و محدودیت‌هایی داشته باشد؛ برای مثال، بحث درباره مزایا و محدودیت‌های شاخص توده بدنی برای ارزیابی چاقی بزرگسالان نشان می‌دهد که هر شاخصی باید با توجه به هدف،

زمینه کاربرد و محدودیت‌های تفسیری آن به کار رود (Wu et al., 2024). این منطق در مدل‌سازی ریسک و عملکرد نیز صادق است؛ یعنی شاخص‌های عملکردی و ریسک باید متناسب با صنعت، ساختار سازمانی و اهداف پژوهش انتخاب شوند. بنابراین، در صنعت سیمان، استفاده از مدل‌های عمومی بدون بومی‌سازی می‌تواند به کاهش دقت تحلیلی منجر شود. از این رو، رویکرد فراترکیب و دلفی می‌تواند با ترکیب ادبیات نظری و نظر خبرگان، چارچوبی معتبرتر برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های ریسک و عملکرد فراهم سازد. با توجه به جایگاه شرکت‌های سیمان در بازار سرمایه ایران و اهمیت این صنعت در زیرساخت‌های اقتصادی، ارائه مدلی که بتواند رابطه میان ریسک‌های منابع انسانی و عملکرد سازمانی را به‌صورت یکپارچه نشان دهد، از منظر نظری و کاربردی ضروری است. چنین مدلی می‌تواند به مدیران شرکت‌های سیمانی کمک کند تا ریسک‌های منابع انسانی را نه تنها به‌عنوان تهدیدهای داخلی، بلکه به‌عنوان متغیرهایی راهبردی در تحلیل عملکرد مالی، کیفیت، بهره‌وری، نوآوری، رهبری و ذی‌نفعان در نظر بگیرند. همچنین، مدل تلفیقی می‌تواند مبنایی برای طراحی نظام ارزیابی عملکرد، پایش ریسک، بهبود تصمیم‌گیری و تقویت پاسخ‌گویی شرکت‌های بورسی باشد. هدف پژوهش حاضر، ارائه مدل تلفیقی ریسک-عملکرد در شرکت‌های سیمان پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش، آمیخته (کیفی-کمی) و از لحاظ هدف در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. همچنین با توجه به ماهیت اکتشافی آن، هدف اصلی پژوهش شناسایی، تبیین و تلفیق ابعاد و مؤلفه‌های ریسک و عملکرد در شرکت‌های سیمان پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران و ارائه یک مدل جامع ریسک-عملکرد متناسب با شرایط این صنعت بوده است. فرآیند پژوهش در چند مرحله متوالی انجام شد که در گام نخست از روش فراترکیب برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مرتبط با ریسک و عملکرد استفاده گردید. به منظور اجرای فراترکیب، از الگوی هفت‌مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو بهره گرفته شد که شامل تنظیم سؤال پژوهش، مرور نظام‌مند ادبیات، جست‌وجو و انتخاب منابع مناسب، استخراج داده‌ها، تحلیل و ترکیب یافته‌ها، کنترل کیفیت و ارائه نتایج است.

در مرحله نخست، سؤال اصلی پژوهش بر شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های قابل تلفیق ریسک و عملکرد در شرکت‌های سیمانی متمرکز شد. سپس با انجام مرور نظام‌مند ادبیات، مجموعه‌ای از منابع علمی شامل مقالات پژوهشی، کتاب‌ها، گزارش‌های تخصصی، پایان‌نامه‌ها و اسناد معتبر داخلی و بین‌المللی مورد بررسی قرار گرفت. پس از غربالگری منابع بر اساس معیارهای ورود و خروج، مطالعاتی که بیشترین ارتباط را با موضوع ریسک سازمانی، مدیریت ریسک، عملکرد سازمانی و ارزیابی عملکرد داشتند انتخاب شدند. در ادامه، ابعاد، شاخص‌ها و مؤلفه‌های موجود در مدل‌های منتخب استخراج و طبقه‌بندی گردید. به‌منظور تأیید و اعتباربخشی یافته‌ها، از نظرات خبرگان دانشگاهی و مدیران اجرایی آشنا با صنعت سیمان، بازار سرمایه، مدیریت ریسک و ارزیابی عملکرد سازمانی استفاده شد. این افراد با دارا بودن سوابق علمی و اجرایی مرتبط، در فرآیند بازبینی و تأیید ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی‌شده مشارکت داشتند و دیدگاه‌های آنان در اصلاح و نهایی‌سازی مدل تلفیقی مورد استفاده قرار گرفت.

گردآوری داده‌ها در این پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی اسناد و منابع علمی و همچنین دریافت نظرات خبرگان انجام شد. در بخش فراترکیب، ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، فرم استخراج اطلاعات از منابع علمی بود که بر اساس اهداف پژوهش طراحی گردید. در این فرم، اطلاعات مربوط به مشخصات مطالعات، مدل‌های ریسک، مدل‌های عملکرد، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ارائه‌شده در هر مطالعه ثبت و دسته‌بندی شد. برای دستیابی به جامعیت بیشتر، جست‌وجوی منابع در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی صورت گرفت و از کلیدواژه‌هایی نظیر ریسک، مدیریت ریسک، ریسک سازمانی، ریسک مالی، ریسک عملیاتی، ریسک استراتژیک، عملکرد سازمانی، ارزیابی عملکرد، سنجش عملکرد و مدل‌های عملکرد استفاده شد.

پس از شناسایی و انتخاب منابع مناسب، داده‌های موردنیاز از هر منبع استخراج و در قالب ماتریس‌های مفهومی سازمان‌دهی گردید. این ماتریس‌ها امکان مقایسه و بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌های میان مدل‌های مختلف را فراهم ساختند. در مرحله اعتبارسنجی نیز پرسشنامه‌های تخصصی و فرم‌های ارزیابی خبرگان به‌عنوان ابزار تکمیلی مورد استفاده قرار گرفت. این ابزارها به خبرگان اجازه دادند تا میزان اهمیت، تناسب، شفافیت و کاربردپذیری ابعاد و شاخص‌های استخراج‌شده را ارزیابی نمایند. اطلاعات حاصل از این مرحله نقش مهمی در اصلاح ساختار مدل و اطمینان از انطباق آن با شرایط واقعی صنعت سیمان و الزامات شرکت‌های بورسی ایفا کرد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی پژوهش بر اساس مراحل فراترکیب انجام شد. در ابتدا تمامی منابع منتخب به‌صورت دقیق مطالعه و مفاهیم، ابعاد و شاخص‌های مرتبط با ریسک و عملکرد استخراج گردید. سپس با استفاده از تحلیل مضمون، مفاهیم مشابه در قالب کدهای اولیه شناسایی شدند. در ادامه، کدهای هم‌معنا و مرتبط در قالب مقوله‌های فرعی و اصلی دسته‌بندی شدند تا ساختار اولیه مدل شکل گیرد. هدف از این مرحله، دستیابی به درک عمیق‌تر از روابط میان مؤلفه‌های ریسک و عملکرد و شناسایی الگوهای مشترک میان مدل‌های مختلف بود.

پس از استخراج تمامی ابعاد و شاخص‌ها، فرآیند تلفیق و ترکیب یافته‌ها انجام شد. در این مرحله، همگرایی مفهومی و منطقی میان مدل‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت و مؤلفه‌های مشابه در قالب ابعاد جامع‌تر ادغام شدند. همچنین روابط احتمالی میان ابعاد ریسک و عملکرد شناسایی و در قالب یک چارچوب مفهومی یکپارچه سازمان‌دهی شد. برای کنترل کیفیت و افزایش قابلیت اعتماد نتایج، تمامی مراحل تحلیل چندین مرتبه بازبینی گردید و یافته‌های حاصل در اختیار خبرگان قرار گرفت تا از نظر علمی و کاربردی مورد ارزیابی قرار گیرد. پس از اعمال اصلاحات پیشنهادی و دستیابی به اجماع میان متخصصان، مدل نهایی ریسک-عملکرد تدوین شد. این مدل بیانگر ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت ریسک و ارتقای عملکرد در شرکت‌های سیمان پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و مبنایی برای آزمون‌های تجربی و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی در آینده فراهم می‌آورد.

یافته‌ها

در بخش کیفی پژوهش، داده‌ها از طریق روش فراترکیب و با استفاده از الگوی هفت‌مرحله‌ای ساندلوسکی و باروسو تحلیل شدند. در این فرایند، ابتدا سؤال اصلی پژوهش درباره شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های قابل تلفیق ریسک‌های منابع انسانی و عملکرد سازمانی در صنعت سیمان تدوین شد. سپس مرور نظام‌مند ادبیات با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط با ریسک، منابع انسانی، ریسک منابع انسانی، مدل‌های ریسک منابع انسانی، عملکرد سازمانی و ارزیابی عملکرد انجام گرفت. پس از جست‌وجو و غربالگری منابع، متون و مدل‌های مرتبط انتخاب شدند و اطلاعات مربوط به ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های هر مدل استخراج گردید. در ادامه، مفاهیم مشابه با یکدیگر مقایسه و ترکیب شدند و از طریق بررسی همگرایی منطقی میان مدل‌های پیشین، ابعاد اصلی عملکرد سازمانی و ریسک‌های منابع انسانی شناسایی شد. در نهایت، برای کنترل کیفیت یافته‌های فراترکیب، نتایج استخراج‌شده مورد بازبینی قرار گرفت و پس از تأیید خبرگان، ابعاد و مؤلفه‌های نهایی برای ورود به مرحله دلفی مشخص شدند.

جدول ۱. ابعاد و مؤلفه‌های عملکرد سازمانی براساس فراترکیب

ابعاد	مؤلفه‌ها
عملکرد مالی	سودآوری
عملکرد مالی	رشد فروش
عملکرد مالی	هزینه
عملکرد مالی	سهم بازار
عملکرد مالی	بازگشت سرمایه
کیفیت	رقابت
کیفیت	کیفیت زندگی کاری
کیفیت	بهبود مستمر
کیفیت	محصولات
کیفیت	نتایج تجاری
مشتری	تحویل به موقع
مشتری	خدمات
مشتری	نتایج حاصل از جامعه
بهره‌وری	منابع



بهره‌وری	اثر بخشی / کارایی
بهره‌وری	اهداف توسعه‌ای
بهره‌وری	اتلاف منابع
بهره‌وری	دوران تولید
انعطاف	معیارهای عملکردی داخلی
انعطاف	فرآیندها
انعطاف	معیارهای کنترل
برنامه‌ریزی استراتژیک	زمان
برنامه‌ریزی استراتژیک	راهبردها
برنامه‌ریزی استراتژیک	توانمندی‌ها
برنامه‌ریزی استراتژیک	برنامه‌ها
برنامه‌ریزی استراتژیک	طرح‌ها
برنامه‌ریزی استراتژیک	تحلیل داده‌ها
برنامه‌ریزی استراتژیک	جنبه‌های خارجی
برنامه‌ریزی استراتژیک	پروژه‌ها/فعالیت‌ها
تمرکز بر منابع انسانی	کارکنان
تمرکز بر منابع انسانی	به‌کارگیری منابع انسانی
تمرکز بر منابع انسانی	نتایج کارکنان
خلاقیت و نوآوری	آینده
خلاقیت و نوآوری	رشد و یادگیری
رهبری	مدیریت بر مبنای واقعیات
رهبری	مدیریت مردمی
ذی‌نفعان	سهامداران
ذی‌نفعان	انتظارات ذی‌نفعان
ذی‌نفعان	مشارکت ذی‌نفعان

بر اساس نتایج جدول ۱، عملکرد سازمانی در شرکت‌های سیمان در قالب ده بعد اصلی شناسایی شد که شامل عملکرد مالی، کیفیت، مشتری، بهره‌وری، انعطاف، برنامه‌ریزی استراتژیک، تمرکز بر منابع انسانی، خلاقیت و نوآوری، رهبری و ذی‌نفعان است. گستردگی مؤلفه‌های استخراج‌شده نشان می‌دهد که عملکرد سازمانی در صنعت سیمان صرفاً به شاخص‌های مالی محدود نیست، بلکه عواملی مانند کیفیت، بهره‌وری، مدیریت منابع انسانی، نوآوری، رهبری و توجه به ذی‌نفعان نیز در ارزیابی جامع عملکرد شرکت‌های بورسی این صنعت نقش اساسی دارند. همچنین، تعدد مؤلفه‌های مرتبط با برنامه‌ریزی استراتژیک بیانگر اهمیت جهت‌گیری آینده‌نگر، تحلیل داده‌ها، طرح‌ها، برنامه‌ها و پروژه‌های سازمانی در سنجش عملکرد شرکت‌های سیمانی است.

جدول ۲. ابعاد و مؤلفه‌های ریسک‌های منابع انسانی بر اساس فراترکیب

ابعاد	مؤلفه‌ها
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های رفتاری
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	شکاف‌های مهارتی
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های مربوط به حرفه؛ دیدگاه کارکنان نسبت به واحد منابع انسانی
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک نوآوری
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک آینده منابع انسانی
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های استراتژیک

ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های محیطی منابع انسانی
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک شهرت و اعتبار
ریسک‌های سازمانی منابع انسانی	ریسک فناوری اطلاعات
ریسک‌های سازمانی منابع انسانی	ریسک‌های قانونی
ریسک‌های سازمانی منابع انسانی	ریسک‌های فرآیندی منابع انسانی
ریسک‌های مالی منابع انسانی	ریسک بهره‌وری
ریسک‌های مالی منابع انسانی	ریسک میزان حضور کارکنان
ریسک‌های مالی منابع انسانی	ریسک بازنگری مستندات
ریسک‌های مالی منابع انسانی	درونداد ریسک منابع انسانی
ریسک‌های مالی منابع انسانی	برونداد ریسک منابع انسانی
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک کارمندیابی
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	به‌کارگماری
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک انواع کارکنان
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک‌های تبعیت منابع انسانی
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک افراد با سرمایه انسانی
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک‌های فردی متخصصین منابع انسانی
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک‌های سلامت کارکنان
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک جبران خدمت و پاداش
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک استعفا و خاتمه خدمت

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، ریسک‌های منابع انسانی براساس نتایج فراترکیب در چهار بعد اصلی طبقه‌بندی شدند که شامل ریسک‌های استراتژیک، سازمانی، مالی و عملیاتی منابع انسانی است. بعد ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی بیشترین تنوع مفهومی را دارد و مؤلفه‌هایی مانند شکاف‌های مهارتی، ریسک نوآوری، ریسک آینده منابع انسانی، ریسک‌های محیطی و اعتبار را دربر می‌گیرد. در بعد سازمانی، ریسک‌های فناوری اطلاعات، قانونی و فرآیندی برجسته شده‌اند. در بعد مالی، مؤلفه‌هایی مانند ریسک بهره‌وری، حضور کارکنان و بازنگری مستندات مطرح شده‌اند. در نهایت، بعد عملیاتی منابع انسانی شامل مؤلفه‌هایی مرتبط با جذب، به‌کارگماری، تبعیت، سلامت کارکنان، جبران خدمت و ترک خدمت است که نشان‌دهنده نقش مستقیم عملیات منابع انسانی در پایداری عملکرد شرکت‌های سیمانی است.

جدول ۳. مقدار CVR و CVI مؤلفه‌های عملکرد سازمانی

ابعاد	مؤلفه‌ها	نتایج آزمون CVR	نتایج آزمون CVI
عملکرد مالی	سودآوری	۰.۹۰	۰.۹۵
عملکرد مالی	رشد فروش	۰.۸۰	۰.۹۰
عملکرد مالی	هزینه	۰.۴۰	۰.۵۰
عملکرد مالی	سهم بازار	۰.۶۰	۰.۸۰
عملکرد مالی	بازگشت سرمایه	۰.۷۰	۰.۸۵
کیفیت	رقابت	۰.۶۰	۰.۸۰
کیفیت	کیفیت زندگی کاری	۰.۴۰	۰.۶۰
کیفیت	بهبود مستمر	۰.۹۰	۰.۹۵
کیفیت	محصولات	۰.۸۰	۰.۸۰
کیفیت	نتایج تجاری	۰.۳۰	۰.۴۵
مشتری	تحویل به موقع	۰.۷۰	۰.۸۵
مشتری	خدمات	۰.۶۰	۰.۸۰



۰.۸۰	۰.۵۰	نتایج حاصل از جامعه	مشتری
۰.۹۵	۰.۹۰	منابع	بهره‌وری
۰.۸۰	۰.۸۰	اثربخشی / کارایی	بهره‌وری
۰.۸۵	۰.۷۰	اهداف توسعه‌ای	بهره‌وری
۰.۷۵	۰.۳۰	اتلاف منابع	بهره‌وری
۰.۷۰	۰.۴۰	دوران تولید	بهره‌وری
۰.۸۰	۰.۶۰	معیارهای عملکردی داخلی	انعطاف
۰.۸۵	۰.۷۰	فرآیندها	انعطاف
۰.۹۵	۰.۸۰	معیارهای کنترل	انعطاف
۰.۸۵	۰.۶۰	زمان	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۸۰	۰.۵۰	راهبردها	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۹۵	۰.۹۰	توانمندی‌ها	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۸۵	۰.۸۰	برنامه‌ها	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۹۵	۰.۹۰	طرح‌ها	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۹۰	۰.۸۰	تحلیل داده‌ها	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۵۵	۰.۴۰	جنبه‌های خارجی	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۴۵	۰.۳۰	پروژه‌ها/فعالیت‌ها	برنامه‌ریزی استراتژیک
۰.۹۰	۰.۸۰	کارکنان	تمرکز بر منابع انسانی
۰.۸۰	۰.۵۰	به‌کارگیری منابع انسانی	تمرکز بر منابع انسانی
۰.۷۰	۰.۵۰	نتایج کارکنان	تمرکز بر منابع انسانی
۰.۸۵	۰.۵۰	آینده	خلاقیت و نوآوری
۰.۸۰	۰.۶۰	رشد و یادگیری	خلاقیت و نوآوری
۰.۸۰	۰.۶۰	مدیریت بر مبنای واقعیات	رهبری
۰.۸۰	۰.۵۰	مدیریت مردمی	رهبری
۰.۹۰	۰.۷۰	سهامداران	ذی‌نفعان
۰.۸۰	۰.۶۰	انتظارات ذی‌نفعان	ذی‌نفعان
۰.۶۰	۰.۴۰	مشارکت ذی‌نفعان	ذی‌نفعان

بر اساس جدول ۳، مؤلفه‌های عملکرد سازمانی از نظر روایی محتوایی توسط خبرگان ارزیابی شدند. نتایج نشان داد که برخی مؤلفه‌ها از جمله سودآوری، بهبود مستمر، منابع، توانمندی‌ها، طرح‌ها، تحلیل داده‌ها، کارکنان و سهامداران از مقادیر بالای *CVR* و *CVI* برخوردارند و بنابراین از نظر خبرگان، اهمیت و تناسب بیشتری برای سنجش عملکرد سازمانی در شرکت‌های سیمانی دارند. در مقابل، مؤلفه‌هایی مانند نتایج تجاری، پروژه‌ها/فعالیت‌ها، هزینه، جنبه‌های خارجی و مشارکت ذی‌نفعان مقادیر پایین‌تری را نشان دادند که بیانگر نیاز به بازنگری، تعدیل یا بررسی بیشتر آن‌ها در مراحل بعدی مدل‌سازی است. به‌طور کلی، یافته‌های مرحله اول دلفی نشان داد که بخش عمده‌ای از مؤلفه‌های استخراج‌شده از فراترکیب، از روایی محتوایی قابل قبول برخوردار بوده و می‌توانند در تدوین مدل تلفیقی ریسک-عملکرد مورد استفاده قرار گیرند.

جدول ۴. مقدار CVR و CVI مؤلفه‌های ریسک‌های منابع انسانی

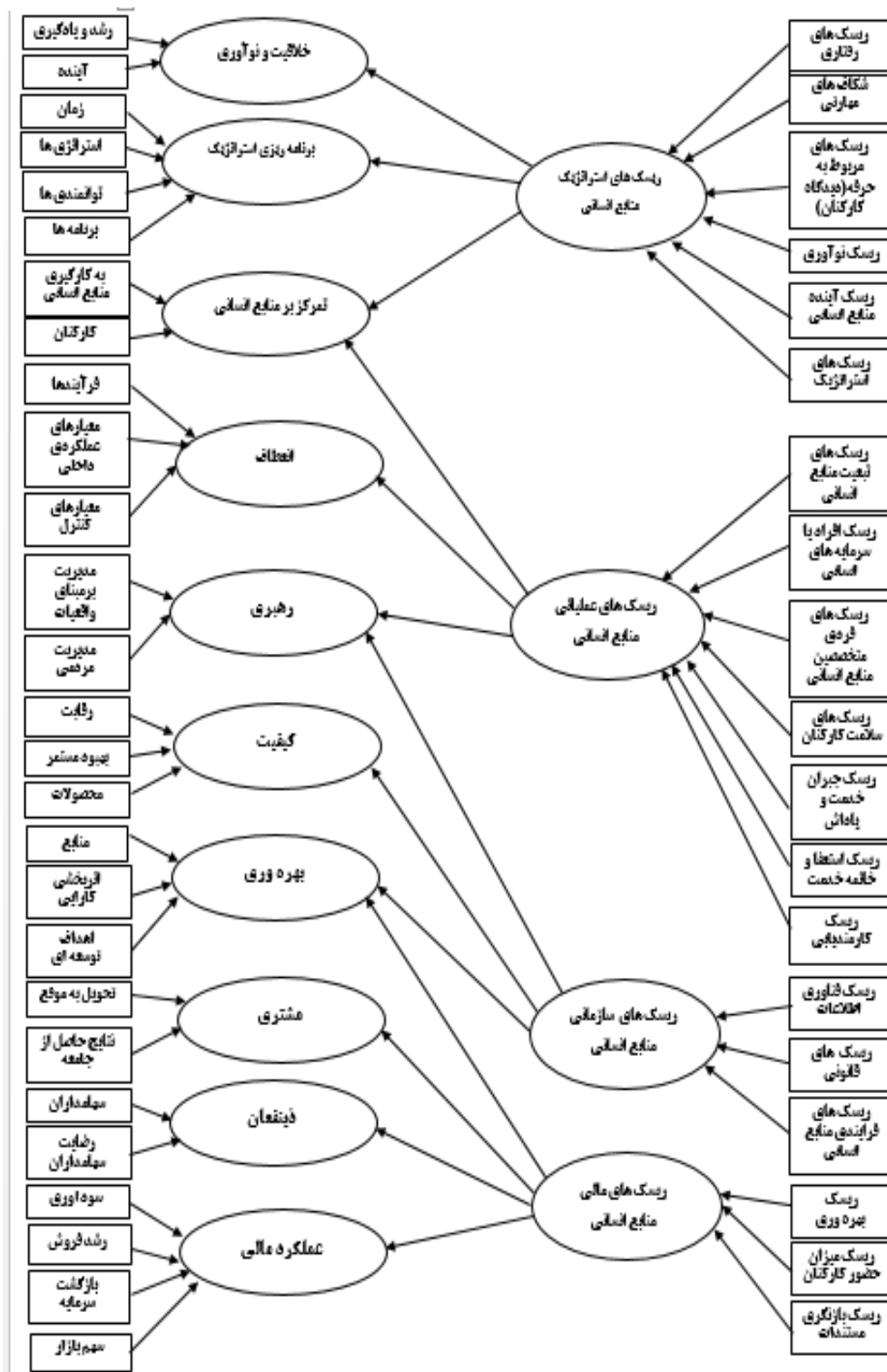
ابعاد	مؤلفه‌ها	نتایج آزمون CVR	نتایج آزمون CVI
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های رفتاری	۰.۶۰	۰.۸۵
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	شکاف‌های مهارتی	۰.۵۰	۰.۸۰
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های مربوط به حرفه؛ دیدگاه کارکنان نسبت به واحد منابع انسانی	۰.۵۰	۰.۹۰
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک نوآوری	۰.۵۰	۰.۸۵
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک آینده منابع انسانی	۰.۶۰	۰.۸۰
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های استراتژیک	۰.۸۰	۰.۸۰
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک‌های محیطی منابع انسانی	۰.۱۰	۰.۶۰
ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی	ریسک شهرت و اعتبار	۰.۵۰	۰.۷۵
ریسک‌های سازمانی منابع انسانی	ریسک فناوری اطلاعات	۰.۵۰	۰.۸۰
ریسک‌های سازمانی منابع انسانی	ریسک‌های قانونی	۰.۵۰	۰.۸۵
ریسک‌های سازمانی منابع انسانی	ریسک‌های فرآیندی منابع انسانی	۰.۶۰	۰.۸۰
ریسک‌های مالی منابع انسانی	ریسک بهره‌وری	۰.۵۰	۰.۹۵
ریسک‌های مالی منابع انسانی	ریسک میزان حضور کارکنان	۰.۵۰	۰.۹۰
ریسک‌های مالی منابع انسانی	ریسک بازنگری مستندات	۰.۶۰	۰.۸۰
ریسک‌های مالی منابع انسانی	درونداد ریسک منابع انسانی	۰.۱۰	۰.۴۵
ریسک‌های مالی منابع انسانی	برونداد ریسک منابع انسانی	۰.۳۰	۰.۶۵
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک کارمندیابی	۰.۵۰	۰.۸۵
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	به‌کارگماری	۰.۲۰	۰.۸۰
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک انواع کارکنان	۰.۴۰	۰.۷۰
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک‌های تبعیت منابع انسانی	۰.۵۰	۰.۸۰
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک افراد با سرمایه منابع انسانی	۰.۶۰	۰.۹۰
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک‌های فردی متخصصین منابع انسانی	۰.۵۰	۰.۸۰
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک‌های سلامت کارکنان	۰.۷۰	۰.۹۰
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک جبران خدمت و پاداش	۰.۶۰	۰.۸۰
ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی	ریسک استعفا و خاتمه خدمت	۰.۵۰	۰.۸۵

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که مؤلفه‌های ریسک‌های منابع انسانی نیز در مرحله اول دلفی از نظر خبرگان مورد ارزیابی قرار گرفتند. در بعد ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی، مؤلفه‌هایی مانند ریسک‌های رفتاری، ریسک آینده منابع انسانی و ریسک‌های استراتژیک از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار بودند، در حالی که ریسک‌های محیطی منابع انسانی مقدار CVR پایین‌تری داشت. در بعد ریسک‌های سازمانی منابع انسانی، سه مؤلفه ریسک فناوری اطلاعات، ریسک‌های قانونی و ریسک‌های فرآیندی منابع انسانی از مقادیر نسبتاً قابل قبول برخوردار بودند. در بعد ریسک‌های مالی منابع انسانی، ریسک بهره‌وری و ریسک میزان حضور کارکنان از نظر CVI وضعیت بسیار مطلوبی داشتند، اما درونداد و برونداد ریسک منابع انسانی نیازمند بازنگری بیشتر بودند. در بعد ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی نیز مؤلفه‌هایی مانند ریسک سلامت کارکنان، ریسک افراد با سرمایه منابع انسانی، ریسک جبران خدمت و پاداش و ریسک استعفا و خاتمه خدمت از اهمیت بیشتری برخوردار شدند. بنابراین، یافته‌های این مرحله نشان می‌دهد که ریسک‌های منابع انسانی در صنعت سیمان دارای ماهیتی چندبعدی هستند و برای مدل‌سازی دقیق آن‌ها باید هم ابعاد راهبردی و هم ابعاد عملیاتی، مالی و سازمانی مورد توجه قرار گیرند.

جدول ۵. مقدار CVR و CVI ابعاد ریسک تأثیرگذار بر عملکرد سازمانی

ابعاد منابع انسانی	ریسک‌های منابع انسانی	شاخص روایی محتوایی	عملکرد مالی	کیفیت مشتری	بهره‌وری	انعطاف برنامه‌ریزی استراتژیک	تمرکز بر منابع انسانی	بر خلاقیت و نوآوری	رهبری	ذی‌نفعان
ریسک‌های استراتژیک انسانی	CVR	۰.۱۰	۰.۵۰	۰.۲۰	۰.۳۰	۰.۱۰	۰.۹۰	۰.۸۰	۰.۳۰	۰.۲۰
ریسک‌های استراتژیک انسانی	CVI	۰.۲۵	۰.۶۰	۰.۳۰	۰.۴۰	۰.۲۰	۰.۹۵	۰.۸۵	۰.۴۵	۰.۲۵
ریسک‌های سازمانی انسانی	CVR	۰.۲۰	۰.۷۰	۰.۴۰	۰.۶۰	۰.۲۰	۰.۵۰	۰.۴۰	۰.۷۰	۰.۲۰
ریسک‌های سازمانی انسانی	CVI	۰.۴۰	۰.۸۰	۰.۵۵	۰.۸۰	۰.۱۵	۰.۷۵	۰.۶۰	۰.۸۵	۰.۴۵
ریسک‌های منابع انسانی	CVR	۰.۹۰	۰.۷۰	۰.۸۰	۰.۷۰	۰.۳۰	۰.۱۰	۰.۵۰	۰.۲۰	۰.۸۰
ریسک‌های منابع انسانی	CVI	۰.۹۵	۰.۷۵	۰.۹۰	۰.۸۰	۰.۴۰	۰.۲۰	۰.۶۰	۰.۳۰	۰.۸۵
ریسک‌های عملیاتی انسانی	CVR	۰.۴۰	۰.۱۰	۰.۲۰	۰.۷۰	۰.۸۰	۰.۷۰	۰.۹۰	۰.۷۰	۰.۲۰
ریسک‌های عملیاتی انسانی	CVI	۰.۴۵	۰.۱۵	۰.۲۵	۰.۷۵	۰.۹۰	۰.۷۰	۰.۹۵	۰.۸۰	۰.۳۰

مطابق جدول ۵، در مرحله دوم دلفی، میزان تأثیرگذاری ابعاد ریسک‌های منابع انسانی بر ابعاد عملکرد سازمانی بررسی شد. نتایج نشان داد که ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی بیشترین ارتباط محتوایی را با برنامه‌ریزی استراتژیک، تمرکز بر منابع انسانی و خلاقیت و نوآوری دارند؛ زیرا مقادیر CVR و CVI در این روابط نسبت به سایر ابعاد بالاتر است. ریسک‌های سازمانی منابع انسانی بیشترین ارتباط را با کیفیت، بهره‌وری و رهبری نشان دادند که بیانگر اثرگذاری ساختارها، فرایندها، الزامات قانونی و فناوری اطلاعات منابع انسانی بر کیفیت عملکرد و شیوه رهبری سازمان است. همچنین، ریسک‌های مالی منابع انسانی بیشترین تأثیر را بر عملکرد مالی، مشتری، بهره‌وری و ذی‌نفعان داشتند و این موضوع نشان می‌دهد که ریسک‌های مرتبط با بهره‌وری، حضور کارکنان و هزینه‌های منابع انسانی می‌توانند پیامدهای مستقیم مالی و بازارمحور برای شرکت‌های سیمانی داشته باشند. در نهایت، ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی بیشترین ارتباط را با تمرکز بر منابع انسانی، انعطاف، بهره‌وری، برنامه‌ریزی استراتژیک و رهبری نشان دادند. بر این اساس، مدل نهایی تلفیقی ریسک-عملکرد نشان می‌دهد که هر یک از ابعاد ریسک منابع انسانی، به‌طور متفاوت و با شدت‌های گوناگون بر ابعاد عملکرد سازمانی اثرگذار هستند و بنابراین مدیریت عملکرد در شرکت‌های سیمان پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران نیازمند رویکردی یکپارچه نسبت به شناسایی، کنترل و پایش ریسک‌های منابع انسانی است.



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر ارائه مدل تلفیقی ریسک-عملکرد در شرکت‌های سیمان پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بود. نتایج حاصل از فراترکیب نشان داد که عملکرد سازمانی در این شرکت‌ها از ده بعد اصلی شامل عملکرد مالی، کیفیت، مشتری، بهره‌وری، انعطاف، برنامه‌ریزی استراتژیک، تمرکز بر منابع انسانی، خلاقیت و نوآوری، رهبری و ذی‌نفعان تشکیل شده است. همچنین ریسک‌های منابع انسانی در چهار دسته اصلی ریسک‌های استراتژیک، سازمانی، مالی و عملیاتی طبقه‌بندی شدند. یافته‌های مرحله اول دلفی نشان داد که اکثر مؤلفه‌های استخراج‌شده از روایی محتوایی مناسبی برخوردار بوده و از نظر خبرگان برای تبیین عملکرد سازمانی و ریسک‌های منابع انسانی در صنعت سیمان اهمیت دارند. در مرحله دوم دلفی نیز روابط میان ابعاد ریسک‌های منابع انسانی و ابعاد عملکرد سازمانی مشخص شد و در نهایت مدل تلفیقی ریسک-عملکرد طراحی گردید.

نخستین یافته مهم پژوهش نشان داد که عملکرد سازمانی در شرکت‌های سیمانی ماهیتی چندبعدی دارد و نمی‌توان آن را صرفاً از طریق شاخص‌های مالی مورد ارزیابی قرار داد. شناسایی ابعادی نظیر کیفیت، مشتری، بهره‌وری، نوآوری، رهبری و ذی‌نفعان در کنار عملکرد مالی بیانگر آن است که موفقیت سازمانی در صنعت سیمان نتیجه تعامل مجموعه‌ای از عوامل داخلی و خارجی است. این یافته با مطالعاتی که عملکرد سازمانی را مفهومی چندوجهی دانسته‌اند همسو است. برای مثال، پژوهش وانگ و همکاران نشان داد که عوامل حاکمیت شرکتی نظیر تنوع جنسیتی هیئت‌مدیره می‌توانند عملکرد شرکت را تحت تأثیر قرار دهند و عملکرد تنها تابع متغیرهای مالی نیست (Wang et al., 2024). همچنین نتایج پژوهش تاباسوم و همکاران حاکی از آن بود که مشارکت مشتری، یکپارچگی دانش و مدیریت ریسک نیازمندی‌ها می‌تواند به خلق عملکرد سازمانی و موفقیت پروژه منجر شوند (Tabassum et al., 2024). بنابراین، یافته حاضر تأیید می‌کند که ارزیابی عملکرد شرکت‌های سیمانی باید در چارچوبی جامع و متوازن انجام شود.

یافته دوم پژوهش به شناسایی چهار دسته اصلی ریسک‌های منابع انسانی مربوط می‌شود. بر اساس نتایج، ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی شامل شکاف‌های مهارتی، ریسک‌های رفتاری، ریسک نوآوری، ریسک آینده منابع انسانی و ریسک شهرت از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده عملکرد سازمانی محسوب می‌شوند. این نتیجه بیانگر آن است که منابع انسانی صرفاً یک عامل اجرایی نیست، بلکه سرمایه‌ای راهبردی است که کیفیت تصمیم‌گیری، توان رقابتی و قابلیت انطباق سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این یافته با نتایج پژوهش آرام و همکاران همسو است که نشان دادند ریسک‌های شغلی و شرایط ایمنی و سلامت کارکنان می‌تواند به طور مستقیم بر عملکرد نیروی انسانی و در نتیجه عملکرد سازمان اثر بگذارد (Azzam et al., 2026). همچنین مطالعه کلاید و همکاران نشان داد که گرایش به ریسک‌پذیری، رهبری تحول‌آفرین و خلاقیت محصول با عملکرد سازمانی ارتباط دارند و این رابطه از طریق رفتارهای سازمانی تقویت می‌شود (Clyde et al., 2025). بنابراین، شناسایی و مدیریت ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی می‌تواند به ارتقای قابلیت‌های رقابتی شرکت‌های سیمانی منجر شود.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که ریسک‌های مالی منابع انسانی بیشترین ارتباط را با عملکرد مالی، مشتری و ذی‌نفعان دارند. این نتیجه از منظر نظری قابل انتظار است؛ زیرا کاهش بهره‌وری نیروی انسانی، غیبت کارکنان، ضعف در مدیریت منابع انسانی و افزایش هزینه‌های نیروی کار می‌تواند مستقیماً سودآوری و ارزش‌آفرینی سازمان را تحت تأثیر قرار دهد. این یافته با نتایج پژوهش احمدی و کاظمی درباره تأثیر ساختار تأمین مالی و ریسک اعتباری بر عملکرد بانک‌ها همخوانی دارد که نشان داد مدیریت مؤثر ریسک‌های مالی می‌تواند عملکرد سازمانی را بهبود بخشد (Ahmadi & Kazemi, 2025). همچنین پژوهش انگو و ترین نشان داد که ریسک‌های مالی از عوامل تعیین‌کننده عملکرد سازمانی هستند و کنترل این ریسک‌ها می‌تواند موجب افزایش کارایی و سودآوری شود (Ngo & Trinh, 2025). مطالعه تمبا و همکاران نیز کیفیت مدیریت ریسک اعتباری را عاملی مؤثر بر عملکرد مالی معرفی کرده است (Temba et al., 2024). در نتیجه، توجه به ریسک‌های مالی منابع انسانی در شرکت‌های سیمانی نه تنها از منظر منابع انسانی، بلکه از دیدگاه عملکرد مالی نیز ضروری است.

از دیگر یافته‌های مهم این پژوهش، تأثیر ریسک‌های سازمانی منابع انسانی بر ابعاد کیفیت، بهره‌وری و رهبری بود. ریسک‌های سازمانی شامل ریسک‌های قانونی، فرآیندی و فناوری اطلاعات منابع انسانی هستند که می‌توانند اثربخشی فرایندهای سازمانی را کاهش دهند. این یافته با مطالعات مربوط به نقش مدیریت ریسک در بهبود عملکرد سازمانی همسو است. مرور نظام‌مند ساناریو و همکاران نشان داد که مدیریت ریسک زمانی بیشترین تأثیر را بر عملکرد دارد که در فرایندهای سازمانی و تصمیم‌گیری مدیریتی ادغام شود

(Sunaryo et al., 2025). همچنین یافته‌های زندی نشان داد که رویکرد مبتنی بر ریسک در ارزیابی عملکرد حساسی موجب ارتقای کیفیت عملکرد و اثربخشی کنترل‌های سازمانی می‌شود (Zandi, 2024). بنابراین، بهبود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، انطباق قانونی و بازطراحی فرایندهای منابع انسانی می‌تواند زمینه ارتقای کیفیت و بهره‌وری شرکت‌های سیمانی را فراهم کند.

نتایج پژوهش همچنین نشان داد که ریسک‌های عملیاتی منابع انسانی بیشترین ارتباط را با تمرکز بر منابع انسانی، انعطاف‌پذیری، بهره‌وری و رهبری دارند. این ریسک‌ها شامل جذب و استخدام، به‌کارگیری، سلامت کارکنان، جبران خدمات و ترک خدمت هستند. چنین نتیجه‌ای نشان می‌دهد که عملیات روزمره مدیریت منابع انسانی نقش تعیین‌کننده‌ای در توان سازمان برای پاسخگویی به تغییرات محیطی دارد. این یافته با نتایج پژوهش مونیانو و همکاران همسو است که مدیریت ریسک راهبردی را عاملی مؤثر بر عملکرد سازمانی معرفی کردند (Munyo et al., 2025). همچنین مطالعه آزام و همکاران نشان داد که مدیریت ریسک‌های مرتبط با کارکنان می‌تواند عملکرد فردی و سازمانی را بهبود بخشد (Azzam et al., 2026). از این منظر، هرگونه ضعف در فرآیندهای جذب، نگهداشت و توسعه کارکنان می‌تواند پیامدهای منفی قابل توجهی برای عملکرد شرکت‌های سیمانی ایجاد کند.

یافته دیگر پژوهش نشان داد که ریسک‌های استراتژیک منابع انسانی بیشترین تأثیر را بر برنامه‌ریزی استراتژیک، تمرکز بر منابع انسانی و خلاقیت و نوآوری دارند. این نتیجه بیان می‌کند که توسعه توانمندی‌های انسانی و کاهش عدم قطعیت‌های مرتبط با نیروی کار می‌تواند زمینه‌ساز نوآوری و بهبود برنامه‌ریزی راهبردی شود. این یافته با نتایج پژوهش زیمرمن و همکاران همسو است که نشان دادند فناوری‌های دیجیتال و قابلیت‌های سازمانی می‌توانند عملکرد نوآوری را بهبود دهند (Zimmermann et al., 2024). همچنین پژوهش گائو نشان داد که استفاده از چارچوب‌های دانش‌محور و داده‌محور برای مدیریت ریسک می‌تواند به بهینه‌سازی عملکرد و افزایش قابلیت‌های سازمانی منجر شود (Gao, 2026). بنابراین، شرکت‌های سیمانی برای ارتقای نوآوری و رقابت‌پذیری باید مدیریت ریسک منابع انسانی را در قلب برنامه‌ریزی راهبردی خود قرار دهند.

از منظر تلفیق ریسک و عملکرد، یافته‌های پژوهش حاضر با ادبیات جدید مدیریت ریسک نیز همسو است. آنتون و همکاران بیان کرده‌اند که ادغام مدیریت ریسک با اهداف پایداری و عملکرد می‌تواند ارزش بلندمدت سازمان را افزایش دهد (Anton et al., 2025). همچنین سودوده و همکاران نشان دادند که عملکرد پایداری و ریسک خاص شرکت دارای ارتباط متقابل هستند و نمی‌توان آن‌ها را به‌صورت مستقل مورد بررسی قرار داد (Sotoudeh et al., 2025). نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد که ابعاد مختلف ریسک منابع انسانی بر طیف گسترده‌ای از شاخص‌های عملکرد اثرگذار هستند و از این رو، رویکردهای جزیره‌ای در مدیریت ریسک نمی‌توانند پاسخگوی نیازهای شرکت‌های سیمانی باشند.

علاوه بر این، یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات مرتبط با افشای ریسک و مدیریت ریسک سازمانی نیز همخوانی دارد. یوسف و داگوندورو گزارش کردند که افشای مناسب ریسک‌های سازمانی می‌تواند بر عملکرد مالی شرکت‌ها اثر مثبت داشته باشد (Yusuf & Dagunduro, 2024). همچنین نظام‌الدین نشان داد که ریسک‌های محیطی، اجتماعی و حاکمیتی از عوامل مهم اثرگذار بر عملکرد سازمان‌ها هستند (Nizamuddin, 2024). در شرکت‌های سیمانی که با الزامات بازار سرمایه مواجه‌اند، شفافیت در شناسایی و گزارش ریسک‌های منابع انسانی می‌تواند به افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران و بهبود عملکرد منجر شود.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان داد که عملکرد سازمانی در شرکت‌های سیمانی حاصل تعامل پیچیده‌ای میان ابعاد مختلف ریسک‌های منابع انسانی و مؤلفه‌های عملکردی است. مدل تلفیقی ارائه‌شده بیانگر آن است که ریسک‌های استراتژیک، سازمانی، مالی و عملیاتی منابع انسانی هر یک به شیوه‌ای متفاوت بر ابعاد عملکرد مالی، کیفیت، مشتری، بهره‌وری، انعطاف، برنامه‌ریزی استراتژیک، منابع انسانی، نوآوری، رهبری و ذی‌نفعان اثر می‌گذارند. بنابراین، مدیریت موفق شرکت‌های سیمانی مستلزم استقرار نظامی یکپارچه برای شناسایی، ارزیابی، پایش و کنترل ریسک‌های منابع انسانی در کنار مدیریت عملکرد سازمانی است.

این پژوهش با وجود ارائه یک مدل جامع، با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. نخست، بخش اصلی مدل بر پایه فراترکیب و قضاوت خبرگان شکل گرفت و بنابراین نتایج آن تا حدی تحت تأثیر دیدگاه‌های تخصصی مشارکت‌کنندگان قرار دارد. دوم، پژوهش بر صنعت سیمان متمرکز بود و ویژگی‌های خاص این صنعت ممکن است تممیم‌پذیری یافته‌ها به

سایر صنایع را محدود کند. همچنین محدودیت دسترسی به برخی اسناد تخصصی و گزارش‌های داخلی شرکت‌های سیمانی می‌توانست بر جامعیت ابعاد شناسایی شده تأثیرگذار باشد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده مدل ارائه شده با استفاده از روش‌های کمی نظیر مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل شبکه آزمون شود تا روابط میان ابعاد ریسک و عملکرد به صورت تجربی تأیید گردد. همچنین مقایسه مدل در صنایع مختلف از جمله فولاد، پتروشیمی، خودروسازی و صنایع غذایی می‌تواند به شناسایی تفاوت‌ها و شباهت‌های ساختاری منجر شود. بررسی نقش متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر نظیر فرهنگ سازمانی، بلوغ مدیریت ریسک، تحول دیجیتال و قابلیت‌های نوآوری نیز می‌تواند به توسعه بیشتر مدل کمک کند.

به مدیران شرکت‌های سیمانی پیشنهاد می‌شود نظام مدیریت ریسک منابع انسانی را به عنوان بخشی از نظام مدیریت عملکرد سازمانی طراحی و اجرا کنند. ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی برای پایش ریسک‌های منابع انسانی، توسعه شاخص‌های هشداردهنده، سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه کارکنان، تقویت برنامه‌های نگهداشت نیروی انسانی و استفاده از فناوری‌های تحلیلی برای پیش‌بینی ریسک‌ها می‌تواند اثربخشی عملکرد سازمانی را افزایش دهد. همچنین پیشنهاد می‌شود نتایج مدل تلفیقی در فرآیندهای برنامه‌ریزی راهبردی، ارزیابی عملکرد مدیران و گزارش‌دهی به ذی‌نفعان مورد استفاده قرار گیرد تا سازمان بتواند به صورت هم‌زمان اهداف عملکردی و الزامات مدیریت ریسک را محقق سازد.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

Extended Summary

Introduction

In contemporary business environments, organizations face increasing levels of uncertainty arising from financial, operational, strategic, technological, environmental, and human resource factors. As a result, the traditional separation between risk management and performance management is no longer sufficient for achieving sustainable organizational success.



Modern organizations require integrated frameworks capable of simultaneously addressing organizational risks and performance outcomes. The emerging literature suggests that risk management should not merely focus on minimizing threats but should also contribute to value creation, organizational resilience, and long-term performance improvement. Consequently, the integration of risk and performance has become a critical area of interest in management research and practice (Anton et al., 2025; Sunaryo et al., 2025).

Recent studies have demonstrated that effective risk management practices can significantly influence organizational outcomes across various sectors. Big data-driven frameworks have shown that predictive risk management can improve performance optimization and decision quality in complex organizations (Gao, 2026). Similarly, strategic risk management has been identified as a key determinant of organizational performance in public and private institutions, emphasizing the importance of aligning risk management activities with strategic objectives (Munyao et al., 2025). Research has also revealed that risk disclosure, risk governance, and risk-based decision-making contribute positively to financial and operational performance (Yusuf & Dagunduro, 2024; Zandi, 2024).

The relationship between risk and performance has been particularly emphasized in financial and industrial sectors. Financial risks, including credit risk, financing structure, leverage, and investment-related uncertainties, have been found to influence organizational performance significantly (Ahmadi & Kazemi, 2025; Ngo & Trinh, 2025; Suryani et al., 2024; Temba et al., 2024). Moreover, environmental, social, and governance risks have emerged as important determinants of organizational sustainability and financial outcomes (Nizamuddin, 2024). These findings suggest that organizational performance cannot be understood independently of the risks that influence strategic and operational activities.

Human resources constitute another critical dimension of organizational risk. Human resource risks include skill shortages, employee turnover, occupational health and safety concerns, behavioral risks, productivity risks, innovation risks, and compliance-related issues. Previous studies have highlighted the importance of occupational health and safety in enhancing employee performance and reducing workplace risks (Azzam et al., 2026). Likewise, organizational creativity, transformational leadership, and risk-taking tendencies have been shown to contribute to performance enhancement through improved organizational behavior and innovation capabilities (Clyde et al., 2025). Consequently, human resource risks represent strategic factors that can substantially influence organizational effectiveness and competitiveness.

The cement industry occupies a strategic position within the Iranian economy and capital market. Cement companies operate in a highly competitive environment characterized by substantial investments, energy dependency, environmental regulations, market fluctuations, technological challenges, and workforce-related uncertainties. Despite the significance of risk management in this industry, previous studies have rarely attempted to integrate human resource risks with organizational performance dimensions within a comprehensive framework. Furthermore, existing models often focus on either risk management or performance evaluation independently, resulting in fragmented managerial perspectives.

Studies examining supply chain risks and sustainability-related risks have emphasized the need for integrated approaches capable of linking organizational capabilities, innovation, and performance outcomes (Ngo et al., 2024; Zimmermann et al., 2024). Similarly, advanced analytical methods such as deep learning and text analytics have been increasingly used to identify hidden relationships between risk and performance in complex organizational settings (Xie et al., 2025). The growing complexity of organizational environments highlights the necessity of developing industry-specific frameworks that reflect contextual characteristics and managerial realities.



Moreover, organizational performance itself has evolved into a multidimensional construct. Research suggests that financial outcomes should be evaluated alongside quality, customer satisfaction, innovation, leadership effectiveness, stakeholder engagement, and organizational learning (Tabassum et al., 2024; Wang et al., 2024). Therefore, integrated risk-performance frameworks must encompass both financial and non-financial dimensions in order to provide a holistic understanding of organizational success.

Although risk and performance have been extensively investigated in different contexts, limited attention has been devoted to identifying the specific human resource risks that influence organizational performance within cement companies. This gap is particularly important because human resources serve as both strategic assets and potential sources of organizational vulnerability. Consequently, there is a need for a comprehensive model capable of identifying the relationships between human resource risks and organizational performance dimensions within the context of listed cement companies.

Accordingly, the present study aimed to develop an integrated risk–performance model for cement companies listed on the Tehran Stock Exchange.

Methods and Materials

This study employed a mixed-methods approach and was classified as an applied and exploratory investigation. The research was conducted in two main phases. In the first phase, a qualitative meta-synthesis methodology was used to identify the dimensions and components of organizational performance and human resource risks. The seven-step meta-synthesis approach proposed by Sandelowski and Barroso served as the methodological foundation.

The process began with defining the research question and conducting a systematic review of relevant literature. Scientific articles, books, reports, and academic resources related to risk management, human resource risk, organizational performance, performance evaluation, and strategic management were identified through systematic searches. Following multiple screening stages, the most relevant models and theoretical frameworks were selected for analysis.

Data extraction focused on identifying dimensions, components, indicators, and conceptual relationships associated with organizational performance and human resource risks. Similar concepts were grouped and synthesized into broader categories through qualitative thematic analysis. The resulting dimensions and components were subsequently reviewed and refined.

In the second phase, the Delphi technique was employed to validate the extracted dimensions and evaluate the relationships between human resource risk categories and organizational performance dimensions. A panel of academic experts and industry specialists participated in the Delphi process. Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index (CVI) were used to assess the relevance and importance of identified components. Two rounds of Delphi evaluation were conducted to establish consensus among experts and finalize the integrated conceptual model.

Findings

The results of the meta-synthesis phase identified ten major dimensions of organizational performance. These dimensions included financial performance, quality, customer orientation, productivity, flexibility, strategic planning, human resource focus, creativity and innovation, leadership, and stakeholder orientation. Each dimension consisted of several components representing critical aspects of organizational effectiveness within cement companies.

Financial performance comprised profitability, sales growth, costs, market share, and return on investment. Quality included competition, quality of work life, continuous improvement, products, and business outcomes. Customer-related dimensions consisted of timely delivery, services, and societal outcomes. Productivity encompassed resources, effectiveness, efficiency,



developmental goals, waste reduction, and production cycles. Additional dimensions included internal performance measures, strategic capabilities, employee outcomes, innovation-oriented growth, leadership practices, and stakeholder engagement.

The meta-synthesis also identified four primary categories of human resource risks. These categories included strategic human resource risks, organizational human resource risks, financial human resource risks, and operational human resource risks. Strategic risks involved behavioral risks, skill gaps, innovation risks, future workforce risks, environmental risks, and reputation risks. Organizational risks included information technology risks, legal risks, and human resource process risks. Financial risks consisted of productivity-related risks, attendance risks, documentation review risks, and risk-related inputs and outputs. Operational risks encompassed recruitment risks, staffing risks, employee diversity risks, compliance risks, health risks, compensation risks, and employee turnover risks.

Results from the first Delphi round demonstrated acceptable levels of content validity for most organizational performance components. Among the performance dimensions, profitability, continuous improvement, resource management, strategic capabilities, planning initiatives, employee-related outcomes, and stakeholder-oriented measures received the highest CVR and CVI values. Similarly, several human resource risk components achieved strong validity indicators, particularly behavioral risks, strategic risks, productivity risks, attendance risks, health risks, and compensation-related risks.

The second Delphi round focused on identifying the relationships between human resource risk categories and organizational performance dimensions. Findings indicated that strategic human resource risks were strongly associated with strategic planning, human resource focus, and creativity and innovation. Organizational human resource risks demonstrated significant relationships with quality, productivity, and leadership dimensions. Financial human resource risks exhibited the strongest connections with financial performance, customer outcomes, productivity, and stakeholder-related measures. Operational human resource risks were found to influence human resource focus, flexibility, productivity, strategic planning, and leadership.

The final integrated model illustrated that different categories of human resource risks exert varying degrees of influence on organizational performance dimensions. The findings confirmed that organizational performance in cement companies is affected by both direct and indirect risk-related factors and that effective performance management requires systematic consideration of human resource risks.

Discussion and Conclusion

The findings of this study demonstrate that organizational performance in cement companies is a multidimensional phenomenon influenced by a wide range of human resource risk factors. The identification of ten organizational performance dimensions confirms that performance evaluation should extend beyond traditional financial indicators and include strategic, operational, human, innovative, and stakeholder-related outcomes.

The results further indicate that human resource risks constitute a complex system of strategic, organizational, financial, and operational challenges. These risks influence organizational performance through multiple pathways and affect various aspects of organizational effectiveness. Strategic risks primarily shape planning capabilities and innovation potential, while financial risks directly affect profitability and stakeholder value. Organizational risks influence quality and productivity, whereas operational risks affect workforce effectiveness, flexibility, and leadership outcomes.

The integrated model developed in this study highlights the necessity of adopting a holistic perspective toward organizational management. Rather than treating risk management and performance evaluation as separate activities, organizations should consider them as interconnected systems that jointly determine organizational success. Such an approach



enables managers to identify critical vulnerabilities, allocate resources more effectively, improve strategic decision-making, and strengthen organizational resilience.

The findings also emphasize the strategic importance of human resources within industrial organizations. Human resource risks should not be viewed merely as administrative concerns; instead, they represent fundamental determinants of organizational sustainability, competitiveness, and performance. Consequently, organizations seeking long-term success must establish mechanisms for identifying, monitoring, and managing human resource risks as part of their broader performance management systems.

Overall, the proposed integrated risk–performance model provides a comprehensive framework for understanding the relationships between human resource risks and organizational performance in cement companies. The model offers both theoretical and practical contributions by presenting a structured approach for linking risk management with organizational effectiveness. It can serve as a valuable foundation for future empirical research, managerial decision-making, performance evaluation systems, and strategic planning initiatives within the cement industry and similar industrial sectors.

References

- Ahmadi, K., & Kazemi, M. (2025). Analysis of the Effect of Financing Structure and Credit Risk on the Performance of Iranian Banks. *Islamic Banking Studies Quarterly*, 18(1), 55-78.
- Anton, C. E., Baba, C. M., & Bucşoiu, O. A. (2025). Perspectives on Integrating Risk Management and Sustainability for Financial Performance: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 17(8), 3456. <https://doi.org/10.3390/su17083456>
- Azzam, A. F., Kusmaningtyas, A., & Cempena, I. B. (2026). The Role of Occupational Health and Safety in Mediating the Effects of Job Demands and Job Risks on Employee Performance at PT Pertamina Patra Niaga Surabaya Branch. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 13(1), 245-258. <https://doi.org/10.33096/jmb.v13i1.1374>
- Clyde, V., Ismail, T., Hanifah, I. A., & Bastian, E. (2025). The Mediating Role of Organizational Citizenship Behavior and Product Creativity Between Risk-Taking Tendency, Transformational Leadership and Performance. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*, 25(10), 158-175. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2025/v25i102005>
- Darmansyah, A., Ali, Q., & Parveen, S. (2025). Sophisticated Capital Budgeting Decisions for Financial Performance and Risk Management—A Tale of Two Business Entities. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(6), 297. <https://doi.org/10.3390/jrfm18060297>
- Gao, D. (2026). A Big Data-Driven Knowledge Framework for Supply Chain Risk Prediction and Performance Optimization in Multinational Corporations. *International Journal of Knowledge Management*, 22(1), 1-25. <https://doi.org/10.4018/ijkm.402393>
- Munyao, D. K., Deya, J., & Odollo, L. (2025). Strategic Risk Management and Performance of Commercial State Corporations in Kenya. *International Journal of Social Science and Humanities Research (Ijsshr) Issn 2959-7056 (O) 2959-7048 (P)*, 3(1), 97-111. <https://doi.org/10.61108/ijsshr.v3i1.157>
- Ngo, H. K., & Trinh, H. T. T. (2025). The impact of financial risks on bank performance: evidence from Bayesian analysis in Vietnam's commercial banks. *Discover Sustainability*, 6, 515. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01246-1>
- Ngo, V. M., Quang, H. T., Hoang, T. G., & Binh, A. D. T. (2024). Sustainability-related supply chain risks and supply chain performances: The moderating effects of dynamic supply chain management practices. *Business Strategy and the Environment*, 33(2), 839-857. <https://doi.org/10.1002/bse.3512>
- Nizamuddin, M. (2024). Impact of Environmental, Social, and Governance Risk on the Financial Performance of Selected Indian Banks. *Eatp*, 6354-6364. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.3944>
- Samadi Bi Niyaz, D., Nikzad, B., Hashemi, T., & Salekzamani, Y. (2025). The Effectiveness of Repeated Transcranial Magnetic Stimulation on the Performance of Continuous Attention and Risky Decision Making of Elementary School Students With Special Learning Disorder. *Clinical and Health Journal*, 19(1), 43-51. <https://doi.org/10.22123/chj.2025.481245.2129>
- Sotoudeh, R., Haqqarast, A., Hiras, A., Piri, H., & Elyaghi Hosseini, M. (2025). Sustainability performance, related-party transactions, and firm-specific risk. *Dynamic Management and Business Analysis*, 3(5), 218-233. <https://dmbaj.org/index.php/dmba/article/view/161>
- Sunaryo, D., Adiyanto, Y., & Nabila, F. (2025). Risk Management and Its Influence on Corporate Performance: A Systematic Literature Review Approach. <https://doi.org/10.70062/globalmanagement.v2i1.63>
- Suryani, L., Danang, D., & Rozikin, K. (2024). Explaining the Relationship Between Financial Leverage and Risky Investments with Fund Performance. *Journal of Engineering, Electrical and Informatics*, 3(3), 62-81. <https://doi.org/10.55606/jeei.v3i3.2868>
- Tabassum, M., Raziq, M. M., Rice, J. L., Borini, F. M., & Wajid, A. (2024). Co-creating organizational performance and project success through customer participation, requirement risk and knowledge integration: a multi-study evidence. *Benchmarking: An International Journal*, 31(5), 1611-1642. <https://doi.org/10.1108/BIJ-10-2022-0632>



- Temba, G. I., Kasoga, P. S., & Keregero, C. M. (2024). Impact of the quality of credit risk management practices on financial performance of commercial banks in Tanzania. *SN Business & Economics*, 4(3), 38. <https://doi.org/10.1007/s43546-024-00636-3>
- Walshe, E. A., Baxelbaum, K. S., McIntosh, C. W., Miller, L. R., Cheng, S., Wen, N., Winston, F. K., & Romer, D. (2025). Addressing the Gap: Examining the Role of Multiple Executive Function Constructs and Associated Factors in Risky Driving Performance in Young Drivers. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*, 2679(9), 439-449. <https://doi.org/10.1177/03611981251338731>
- Wang, K., Ma, J., Xue, C., & Zhang, J. (2024). Board Gender Diversity and Firm Performance: Recent Evidence from Japan. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(1), 20. <https://doi.org/10.3390/jrfm17010020>
- Wu, Y., Li, D., & Vermund, S. H. (2024). Advantages and Limitations of the Body Mass Index (BMI) to Assess Adult Obesity. *International journal of environmental research and public health*, 21(6). <https://doi.org/10.3390/ijerph21060757>
- Xie, C., Hou, C., Sun, Y., & Sugumaran, V. (2025). Exploring Risks and Challenges in Crowdfunding Performance Using Text Analytics and Deep Learning. *International Journal of Software Science and Computational Intelligence*, 17(1), 1-31. <https://doi.org/10.4018/ijssci.370002>
- Yusuf, R., & Dagunduro, M. E. (2024). Corporate Risk Disclosure Practice and Financial Performance of Listed Industrial Goods Firms in Nigeria. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*, 24(11), 638-656. <https://doi.org/10.9734/ajeba/2024/v24i111582>
- Zandi, A. (2024). Presenting a Model to Investigate the Effective Factors on Auditing Performance with a Risk-Based Approach and Independent Audit Quality. *Studies in Ethics and Behavior in Accounting and Auditing*, 1(4), 81-114.
- Zimmermann, R., Soares, A., & Roca, J. B. (2024). The moderator effect of balance of power on the relationships between the adoption of digital technologies in supply chain management processes and innovation performance in SMEs. *Industrial Marketing Management*, 118, 44-55. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2024.02.004>

