



Volume 5, Issue 4, 2024

An Examination of the Relationship among Safety, Health Measures, and Crisis Management in Rata Shomal Recycling Industries

Bahram Ghasemi¹ Mohammad Hassan Shakki^{*2}

1. PhD student, Department of Management, Ghaemshahr Branch, Islamic Azad University, Ghaemshahr, Iran.
(Corresponding Author) Email: bahram.ghasemi@yahoo.com

2. Assistant Professor, Department of Management, Ghaemshahr Branch, Islamic Azad University, Ghaemshahr, Iran.

ARTICLE INFORMATION

Type of Article:

Original Research

Pages: 1-13

Corresponding Author's Info

Email:

bahram.ghasemi@yahoo.com

Keywords:

*Safety, Health, Crisis
Management, Recycling
Industries.*

ABSTRACT

Implementing safety and health principles in industrial environments significantly reduces direct and indirect costs, increases human productivity, improves general health levels of the organization, and prevents legal challenges for economic activists. Therefore, this study investigates the relationship between safety and health measures and crisis management in Rata Shomal Recycling Industries. This applied, descriptive-survey research studied the statistical population of all 100 employees of Rata Shomal Recycling Industries. Based on Morgan's table, a representative sample of 80 individuals was selected using a simple random sampling method. The primary data collection tool was a researcher-made questionnaire with established content validity (confirmed by academic experts) and reliability confirmed by Cronbach's alpha coefficient (above 0.7). The collected data were thoroughly analyzed using both descriptive and inferential statistics, including the Kolmogorov-Smirnov test, Pearson correlation, and regression analysis, utilizing SPSS version 23 software. The results of the statistical tests demonstrated a positive and highly significant relationship between all dimensions of safety and health measures, specifically including "safety training and supervision", "safety consultation", "management commitment", "safety reporting", and "work safety compliance procedures", with "crisis management" in Rata Shomal Recycling Industries Company ($P < 0.01$). The systematic establishment and continuous implementation of safety, health, and managerial measures play a crucial role in enhancing organizational resilience and facilitating optimal crisis management in high-risk recycling industries, thereby preventing irreparable human, social, and financial damages.



This is an open access article under the CC BY license. © 2024 The Authors.

How to Cite This Article: Ghasemi, B. and Shakki, M. H. (2024). An Examination of the Relationship among Safety, Health Measures, and Crisis Management in Rata Shomal Recycling Industries. *Management, Economics and Entrepreneurship Studies*, 5(4): 1-13. doi: 10.22034/jmek.2025.496410.1158

فصلنامه مطالعات مدیریت، اقتصاد و کارآفرینی

www.JMEK.ir



فصلنامه مطالعات مدیریت، اقتصاد و کارآفرینی

دوره ۵، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳

بررسی رابطه بین ایمنی و اقدامات بهداشتی و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال

بهرام قاسمی^{۱*} محمدحسن شکی^۲

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران.

۲. استادیار، گروه مدیریت، واحد قائمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران.

چکیده

پایه‌سازی اصول ایمنی و بهداشت در محیط‌های صنعتی موجب کاهش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم، افزایش بهره‌وری، ارتقای سطح عمومی سلامت و پیشگیری از چالش‌های قانونی می‌شود. هدف اصلی این پژوهش، بررسی رابطه بین اقدامات ایمنی و بهداشت در صنایع بازیافت راتا شمال است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل کلیه کارکنان صنایع بازیافت راتا شمال (۱۰۰ نفر) بود که بر اساس جدول مورگان، ۸۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد محقق ساخته با روایی محتوایی (تایید خبرگان) و پایایی تایید شده توسط آلفای کرونباخ (بالای ۷/۰) بود. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی (آزمون کلموگروف-اسمیرنوف، همبستگی پیرسون و رگرسیون) در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ تحلیل شدند. نتایج آزمون‌های آماری نشان داد که بین تمامی ابعاد اقدامات ایمنی و بهداشت، شامل «آموزش ایمنی و نظارت»، «مشاوره ایمنی»، «تعهد مدیریت»، «گزارش ایمنی» و «رویه‌های رعایت ایمنی کار» با «مدیریت بحران» در شرکت صنایع بازیافت راتا شمال، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($P < 0.01$). استقرار نظام‌مند اقدامات ایمنی، بهداشتی و مدیریتی، نقش بسزایی در ارتقای تاب‌آوری سازمانی و مدیریت بهینه بحران در صنایع پرخطر بازیافت دارد و از بروز خسارات جبران‌ناپذیر جلوگیری می‌کند.

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: پژوهشی

صفحات: ۱۳-۱

اطلاعات نویسنده مسئول

ایمیل:

bahram.ghasemi@yahoo.com

سابقه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۸

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۰۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/۰۱

واژگان کلیدی:

ایمنی، بهداشت، مدیریت بحران، صنایع بازیافت.



۱- مقدمه

یکی از ملاحظات بنیادین و رو به رشد در سازمان‌های امروزی، به‌ویژه در بخش‌های صنعتی و تولیدی، توجه ویژه به بهداشت، ایمنی و محیط زیست کارکنان است. حوادث ناگوار در محیط‌های کاری هرساله باعث مرگ، از کارافتادگی و آسیب‌های جسمی و روانی گروه‌های گوناگون از کارکنان می‌شود. از این رو، کارفرمایان و مدیران ارشد به‌طور جدی توجه و منابع سازمانی خود را معطوف به این مهم کرده‌اند تا از بروز چالش‌های قانونی و انسانی پیشگیری نمایند (سپهر و نعیمی قصاییان، ۱۳۹۷). وقوع یک حادثه در محیط صنعتی نه تنها شامل هزینه‌های مستقیم (نظیر وقفه در کار، انتقال مصدوم به مراکز درمانی و پرداخت غرامت) می‌باشد، بلکه هزینه‌های غیرمستقیم و پنهانی را نیز به سازمان تحمیل می‌کند؛ از جمله این هزینه‌ها می‌توان به افت کمی و کیفی محصولات، هزینه‌های آموزش نیروی جایگزین و آسیب به شهرت سازمان اشاره کرد. این پیامدهای منفی زمینه‌ساز ایجاد و تقویت فرهنگ ایمنی در سازمان‌ها شده است (چن و همکاران، ۲۰۱۷). به‌ویژه سازمان‌های صنعتی که با تجهیزات پیچیده و ماشین‌آلات خطرآفرین سر و کار دارند، نظارت دقیق‌تری بر فرهنگ ایمنی خود اعمال می‌کنند (سوی و همکاران، ۲۰۱۸). فرهنگ ایمنی در واقع بیانگر نگرش، ارزش‌ها و عملکرد کل سازمان نسبت به مقوله ایمنی است که بر مبنای آن، کارکنان در تمامی سطوح متعهد به اجرای دقیق اقدامات ایمنی و بهداشتی جهت انجام وظایف شغلی خود می‌شوند (توفک و همکاران، ۲۰۱۶). اگرچه کشورهای مختلف دنیا از لحاظ سطح توسعه‌یافتگی بهداشت و ایمنی شغلی تفاوت‌های زیادی با یکدیگر دارند، اما توجه به جنبه‌های فرهنگی و اجتماعی برای پیشبرد یکپارچه اصول ایمنی در محیط کار، در همه آن‌ها یک اصل مشترک است (دانا و پهلوانی‌نژاد، ۱۳۹۶). عوامل اصلی بروز حوادث در محیط‌های کاری شامل استفاده از تجهیزات معیوب، بی‌توجهی به کیفیت آموزش‌های ایمنی، عدم ارزیابی

مستمر اقدامات بهداشتی، انبار کردن نادرست مواد، شرایط محیط کار نامطلوب و اشتباهات فردی کارگران است (سپهر و نعیمی قصاییان، ۱۳۹۷). متأسفانه برخی از این حوادث منجر به بروز خسارات انسانی، اجتماعی و صنعتی جبران‌ناپذیری می‌شوند که از طریق کاهش راندمان کاری و تبعات روانی مخرب بر نیروی کار، به کاهش چشمگیر بهره‌وری یک واحد صنعتی منجر می‌گردد (ایران‌زاده و سلطانی، ۱۳۹۵).

کاهش آسیب‌ها و حوادث شغلی در محیط کار، افزایش کارایی کارکنان و در نهایت رشد اقتصادی و اجتماعی محیط پیرامونی را به دنبال خواهد داشت. اولین گام در جهت پیشگیری از بروز حوادث کاری، بررسی ریشه‌ای علل وقوع آن، ارائه آموزش‌های ایمنی به نیروی کار و پایش عملکرد سازمان‌ها جهت مدیریت بهینه بحران در محیط کار است (جلالی و همکاران، ۱۳۹۴). از سوی دیگر، زندگی میلیون‌ها نفر در سراسر جهان تحت تأثیر بحران‌های گوناگون است که هزینه‌های هنگفت اقتصادی و اجتماعی به وجود می‌آورد و توسعه پایدار کشورها را دشوار می‌سازد. علی‌رغم تلاش‌های صورت‌گرفته در بسیاری از کشورها برای کاهش خطرپذیری، خسارات ناشی از عدم آمادگی و مقابله نامناسب با بحران‌ها همچنان رو به افزایش است و مدیریت بحران می‌تواند جوامع را در برابر این چالش‌ها ایمن و مصون کند (کمالی و میرزایی، ۱۳۹۶).

مطالعات نشان می‌دهد که عامل اغلب حوادث در سازمان‌ها، خطاهای فردی است. بنابراین، رعایت دقیق مقررات ایمنی در کار، سبب ایجاد محیط کاری مناسب می‌شود تا کارکنان با تمرکز و احساس امنیت بیشتری مسئولیت‌های شغلی خود را انجام دهند (چن و همکاران، ۲۰۱۷). تعیین استراتژی مدیریت بحران، تدوین برنامه‌های مدون بهداشتی و توسعه آموزش مستمر بسیار ضروری است. همچنین، تعهد مدیریت و مشارکت کارکنان از متغیرهای تأثیرگذار بر ایمنی و مدیریت بحران هستند (توفک و همکاران، ۲۰۱۶). مدیریت بحران عبارت است از مجموعه فعالیت‌های اجرایی و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی

قانونی، بلکه یک ضرورت اخلاقی و اقتصادی برای پایداری سازمان‌ها محسوب می‌شود (سوی و همکاران، ۲۰۱۸).

مدیریت بحران نیز به عنوان یکی از متغیرهای اصلی این پژوهش، علمی است کاربردی که به وسیله مشاهده سیستماتیک بحران‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها در جستجوی یافتن ابزاری است که به وسیله آن بتوان از بروز بحران‌ها پیشگیری نمود و یا در صورت بروز آن، در خصوص کاهش آثار آن، آمادگی لازم، امدادرسانی سریع و بهبود اوضاع اقدام نمود. در طرحی که از طرف سازمان ملل متحد و دفتر امور حوادث غیرمترقبه درباره مدیریت بحران ارائه شده است، مدیریت بحران را به چهار رکن اساسی تقسیم نموده است که عبارتند از: کاهش خسارات، آمادگی، واکنش اضطراری و بازسازی. مدیریت بحران، فرآیند عملکرد برنامه‌ریزی مقامات دولتی و دستگاه‌های اجرایی را تا بهبود اوضاع و رسیدن به سطح عادی مشخص می‌کند. سیستم جامع مدیریت بحران مخاطرات بالقوه و منابع موجود را ارزیابی کرده و طوری برنامه‌ریزی می‌کند که منابع موجود با مخاطرات موازنه داشته باشند و بتواند با استفاده از منابع موجود بحران را کنترل کرد. در صنایع بازیافت، مدیریت بحران کارآمد می‌تواند از تبدیل شدن یک حادثه ساده به یک فاجعه زیست‌محیطی یا انسانی جلوگیری نماید (رضوانی، ۱۳۸۶).

مرور پیشینه پژوهش به محققان کمک می‌کند تا از تکرار مطالعات گذشته جلوگیری کرده و شکاف‌های موجود در ادبیات موضوع را شناسایی نمایند. بررسی سوابق پژوهشی نشان می‌دهد که متغیرهای ایمنی، بهداشت و مدیریت بحران در صنایع مختلف مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. در ادامه، به برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های صورت‌گرفته در راستای متغیرهای پژوهش حاضر اشاره شده است:

عزیزی‌نیا و فیاض (۱۴۰۲) در پژوهشی به مروری بر نقش مدیریت HSE در مدیریت بحران مبتنی بر آمادگی فردی و

وابسته به مراحل بحران، در جهت نجات جان افراد، کاهش ضایعات و جلوگیری از وقفه در تولید (فاستر، ۱۹۸۰).

بنابراین، جهت حفظ سلامت نیروی انسانی در محیط‌های صنعتی، باید به اقدامات ایمنی و بهداشتی توجه ویژه‌ای نمود تا بتوان در زمان بروز حادثه، بحران‌های وارده را به بهترین شکل ممکن مدیریت کرد. با توجه به اهمیت این موضوع در صنایع بازیافت، در این تحقیق تلاش داریم تا به این سؤال پاسخ دهیم که آیا بین اقدامات ایمنی و بهداشت و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال ارتباط معناداری وجود دارد؟ هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر این اقدامات بر مدیریت بحران است و اهداف فرعی شامل بررسی تأثیر ابعاد مختلف (آموزش ایمنی و نظارت، مشاوره ایمنی، تعهد مدیریت، گزارش ایمنی و رویه‌های رعایت ایمنی کار) بر مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال می‌باشد.

۲. چارچوب نظری و پیشینه تحقیق

اقدامات ایمنی و بهداشت به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌گردد که جهت فراهم نمودن شرایطی مطلوب در سازمان انجام می‌شود تا کمترین پتانسیل جهت آسیب رسیدن به کارکنان، تجهیزات، ساختمان‌ها، مواد و سایر منابع سازمانی وجود داشته باشد و در نهایت منجر به افزایش کارایی و بهره‌وری سازمانی گردد. در واقع، این اقدامات بستری را فراهم می‌کنند که در آن خطرات محیط کار به حداقل رسیده و سلامت فیزیکی و روانی نیروی انسانی تضمین می‌گردد. اهمیت این اقدامات در محیط‌های صنعتی و پرخطری نظیر صنایع بازیافت، دوچندان است، چرا که عدم رعایت آن‌ها می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیری از جمله خسارات مالی سنگین، آسیب‌های جسمی و حتی تلفات جانی را به همراه داشته باشد. بنابراین، استقرار سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت نه تنها یک الزام

و اطلاعات، بهبود تعامل میان سازمان‌ها، افزایش کارایی مدیریت و اخذ مجوزهای ISO 14001 کمک‌کننده بوده است. این سیستم هم‌چنین به ایجاد مدیریت یکپارچه‌سازی در نیروگاه هسته‌ای کمک کرد و نشان داد که یکپارچگی سیستم‌ها می‌تواند در مدیریت بحران‌های صنعتی بسیار راهگشا باشد.

چن و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی اثر انعطاف‌پذیری فردی و جو ایمنی بر عملکرد ایمنی و استرس روانی کارگران ساختمانی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که انعطاف‌پذیری فردی، توانایی فرد در مدیریت استرس کاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این یافته‌ها نقش عوامل سازمانی و همین‌طور عوامل فردی در تحت تأثیر قرار دادن عملکرد ایمنی فردی و سلامت روانی را نشان می‌دهد. ارتقا جو ایمنی مثبت به همراه توسعه برنامه‌های آموزش متمرکز بر بهبود روانی کارمندان می‌تواند عملکرد ایمنی سازمان را بهبود بخشد و از بروز بحران‌های ناشی از استرس و خطای انسانی جلوگیری کند.

توفک و همکاران (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه اقدامات ایمنی و بهداشت بر مدیریت آسیب در صنعت تولید پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین اقدامات ایمنی و بهداشت در محیط‌های تولیدی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و رعایت این اقدامات منجر به کاهش چشمگیر آسیب‌های شغلی و حوادث می‌گردد. این پژوهش تأیید می‌کند که سرمایه‌گذاری در حوزه ایمنی و بهداشت، هزینه نیست، بلکه نوعی سرمایه‌گذاری بلندمدت برای حفظ منابع انسانی و تداوم تولید است.

با مرور پیشینه پژوهش، مشخص می‌شود که اگرچه مطالعات متعددی در زمینه ایمنی، بهداشت و مدیریت بحران در صنایع مختلف انجام شده است، اما بررسی همزمان این متغیرها در صنعت خاص و پرخطری نظیر صنایع بازیافت، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، پژوهش حاضر با الگوبرداری از

اجتماعی کارکنان پرداختند. بررسی مطالعات نشان داد که HSE نقش موثری در مدیریت بحران دارد و در مرحله و فرآیند پیش‌بینی، پیشگیری و آمادگی وقوع بحران نقش کمک‌کننده‌ای ایفا می‌کند. HSE سازمان‌ها با مدیریت بحران در هم‌تنیده و جزء جدایی‌ناپذیر و ضروری سازمان است. هم‌چنین فرهنگ سازمانی، یادگیری و آموزش در عملکرد مجموعه و مدیریت بحران HSE موثر است و می‌تواند تاب‌آوری سازمان را در شرایط بحرانی افزایش دهد.

سپهر و نعیمی قصابیان (۱۳۹۷) به ارزیابی فرهنگ ایمنی و بررسی تأثیر آموزش‌های ایمنی در ارتقای فرهنگ ایمنی در صنعت فلزی پرداختند. نتایج نشان داد که یکی از راهکارهای کنترلی و مؤثر در ارتباط با ارتقای فرهنگ ایمنی، آموزش ایمنی است که می‌تواند تأثیر به‌سزایی بر ارتقای فرهنگ ایمنی داشته باشد. از این رو، برای دستیابی به این امر، تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی براساس نیازسنجی و پیگیری اثربخش بودن برنامه‌ها به صورت فعالانه و مشارکتی پیشنهاد می‌شود تا کارکنان در مواجهه با خطرات احتمالی، آمادگی لازم را داشته باشند.

آسیوندزاده و جمالی‌زاده (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به ارزیابی تأثیر مداخلات آموزشی و فنی بر جو ایمنی سازمان و عملکرد ایمن کارگران در پروژه ساخت و ساز کشور پرداختند. یافته‌ها نشان داد که آموزش ایمنی بر تمام مؤلفه‌های جو ایمنی و بهبود عملکرد ایمنی کارگران تأثیر چشم‌گیری دارد. هم‌چنین می‌توان نتیجه گرفت که بهبود چشم‌گیر در جو ایمنی نشان‌دهنده نقش بسزای مداخلات آموزشی به‌همراه مداخلات فنی به عنوان عوامل اساسی در بهبود وضعیت ایمنی کارگران در سازمان می‌باشد و این امر نیازمند حمایت مستمر مدیریت ارشد است.

سوی و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی را با عنوان یک سیستم مدیریت یکپارچه برای سلامت و ایمنی شغلی و محیط کاری و سیستم اطلاعات مدیریت در نیروگاه هسته‌ای انجام دادند. نتایج نشان داد که این سیستم به تسهیم و تحلیل آماری داده

بر ارتقای فرهنگ ایمنی داشته باشد. از این رو، برای دستیابی به این امر، تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی براساس نیازسنجی و پیگیری اثربخش بودن برنامه‌ها به صورت فعالانه و مشارکتی پیشنهاد می‌شود.

هم‌راستا با این یافته‌ها، آسیوندزاده و جمالی‌زاده (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به ارزیابی تأثیر مداخلات آموزشی و فنی بر جو ایمنی سازمان و عملکرد ایمن کارگران در پروژه‌های ساخت‌وساز کشور پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که آموزش ایمنی بر تمام مؤلفه‌های جو ایمنی و بهبود عملکرد ایمنی کارگران تأثیر چشم‌گیری دارد. همچنین می‌توان نتیجه گرفت که بهبود چشم‌گیر در جو ایمنی، نشان‌دهنده نقش بسزای مداخلات آموزشی به‌همراه مداخلات فنی به‌عنوان عوامل اساسی در بهبود وضعیت ایمنی کارگران در سازمان می‌باشد.

در سطح سیستم‌های یکپارچه مدیریتی نیز، سوی و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی را با عنوان «یک سیستم مدیریت یکپارچه برای سلامت و ایمنی شغلی و محیط کاری و سیستم اطلاعات مدیریت در نیروگاه هسته‌ای» انجام دادند. در این پژوهش، سیستم اطلاعاتی مدیریتی در نیروگاه هسته‌ای چین شرقی شامل ناحیه مرکزی طراحی شد که بستر تسهیم اطلاعات و سیستم مدیریت کاربردی را فراهم می‌آورد. کاربردهای این مدل در نیروگاه هسته‌ای نشان داد که این سیستم به تسهیم و تحلیل آماری داده و اطلاعات، بهبود تعامل میان سازمان‌ها، افزایش کارایی مدیریت و اخذ مجوزهای ISO 14001 کمک‌کننده بوده است. این سیستم همچنین به ایجاد مدیریت یکپارچه‌سازی در نیروگاه هسته‌ای کمک شایانی نمود.

در جدیدترین پژوهش انجام‌شده در این حوزه، عزیزی‌نیا و فیاض (۱۴۰۲) به مروری بر نقش مدیریت HSE در مدیریت بحران مبتنی بر آمادگی فردی و اجتماعی کارکنان پرداختند. بررسی مطالعات نشان داد که HSE نقش مؤثری در مدیریت بحران دارد و در مرحله و فرایند پیش‌بینی، پیشگیری و آمادگی

مطالعات پیشین و با هدف پر کردن این شکاف تحقیقاتی، به بررسی رابطه بین اقدامات ایمنی و بهداشت و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال می‌پردازد.

بررسی سوابق پژوهشی نشان می‌دهد که متغیرهای ایمنی، بهداشت و مدیریت بحران در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران حوزه مدیریت و بهداشت حرفه‌ای قرار گرفته است. در این راستا، توفک و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی رابطه اقدامات ایمنی و بهداشت بر مدیریت آسیب در صنعت تولید پرداختند. یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که بین اقدامات ایمنی و بهداشت در محیط‌های تولیدی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و رعایت این اقدامات می‌تواند به کاهش چشمگیر آسیب‌های شغلی منجر شود.

در ادامه، چن و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه‌ای به بررسی اثر انعطاف‌پذیری فردی و جو ایمنی بر عملکرد ایمنی و استرس روانی کارگران ساختمانی در صنعت ساختمانی انتاریو پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها حاکی از آن بود که انعطاف‌پذیری فردی، توانایی فرد در مدیریت استرس کاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این یافته‌ها نقش عوامل سازمانی و همچنین عوامل فردی را در تحت تأثیر قرار دادن عملکرد ایمنی فردی و سلامت روانی نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج، سازمان‌های ساخت‌وساز نه تنها باید عملکرد ایمنی کارمندان بلکه سلامت روانی آنان را نیز در نظر گیرند. همچنین ارتقای جو ایمنی مثبت به همراه توسعه برنامه‌های آموزش متمرکز بر بهبود سلامت روانی کارمندان، به‌ویژه سلامت روانی پس از سانحه، می‌تواند عملکرد ایمنی سازمان را بهبود ببخشد.

در پژوهش‌های داخلی نیز، سپهر و نعیمی قصابیان (۱۳۹۷) به ارزیابی فرهنگ ایمنی و بررسی تأثیر آموزش‌های ایمنی در ارتقای فرهنگ ایمنی در صنعت فلزی پرداختند. نتایج نشان داد که یکی از راهکارهای کنترلی و مؤثر در ارتباط با ارتقای فرهنگ ایمنی، آموزش ایمنی است که می‌تواند تأثیر به‌سزایی

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه محقق‌ساخته است که با الهام، اقتباس و بهره‌گیری از پرسشنامه استاندارد توفک و همکاران (۲۰۱۶) و ابعاد مدیریت بحران جهری (۱۳۹۰) طراحی و بومی‌سازی شده است. این پرسشنامه علاوه بر بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان، شامل گویه‌هایی است که متغیرهای پژوهش را در قالب طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) می‌سنجد تا شدت موافقت یا مخالفت پاسخ‌دهندگان به‌دقت اندازه‌گیری شود. ساختار و ابعاد پرسشنامه به تفکیک به شرح زیر است:

- آموزش ایمنی و نظارت: شامل ۶ گویه (سوالات ۱ تا ۶).
- مشاوره ایمنی: شامل ۵ گویه (سوالات ۷ تا ۱۱).
- تعهد مدیریت: شامل ۴ گویه (سوالات ۱۲ تا ۱۵).
- گزارش ایمنی: شامل ۴ گویه (سوالات ۱۶ تا ۱۹).
- رویه‌های رعایت ایمنی کار: شامل ۴ گویه (سوالات ۲۰ تا ۲۳).
- مدیریت بحران: شامل ۲۹ گویه بر اساس مدل استاندارد جهری (۱۳۹۰).

شایان ذکر است که علاوه بر روش میدانی، از روش کتابخانه‌ای نیز برای گردآوری مبانی نظری و پیشینه پژوهش با استفاده از کتب تخصصی، مقالات علمی-پژوهشی داخلی و خارجی و پایگاه‌های داده اینترنتی معتبر استفاده شده است.

به منظور اطمینان از روایی (اعتبار) ابزار پژوهش، از روایی محتوایی استفاده گردید. بدین‌صورت که پرسشنامه اولیه در اختیار استاد راهنما و تعدادی از متخصصان و خبرگان رشته مدیریت و ایمنی و بهداشت حرفه‌ای قرار گرفت و پس از دریافت نظرات اصلاحی و اعمال آن‌ها، روایی صوری و محتوایی پرسشنامه مورد تأیید نهایی واقع شد. برای سنجش پایایی (قابلیت اعتماد) پرسشنامه، یک مطالعه مقدماتی (پیش‌آزمون) بر روی نمونه‌ای شامل ۲۵ نفر از کارکنان انجام پذیرفت. داده‌های حاصل از پیش‌آزمون با استفاده از نرم‌افزار

وقوع بحران نقش کمک‌کننده‌ای ایفا می‌کند. HSE سازمان‌ها با مدیریت بحران در هم‌تنیده و جزء جدایی‌ناپذیر و ضروری سازمان است. همچنین فرهنگ سازمانی، یادگیری و آموزش در عملکرد مجموعه و مدیریت بحران HSE مؤثر می‌باشد.

۳. روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار دارد، زیرا نتایج حاصل از آن می‌تواند به‌طور مستقیم و عملیاتی توسط مدیران ارشد و سیاست‌گذاران صنایع بازیافت راتا شمال جهت بهبود شرایط ایمنی، بهداشتی و ارتقای سطح مدیریت بحران در سازمان مورد استفاده قرار گیرد و راهکارهای اجرایی ارائه نماید. از نظر ماهیت و روش اجرا نیز، این مطالعه توصیفی-پیمایشی است. روش توصیفی-پیمایشی به پژوهشگر این امکان را می‌دهد تا ویژگی‌ها، نگرش‌ها و روابط بین متغیرهای موجود در جامعه آماری را بدون هیچ‌گونه دستکاری در محیط طبیعی آن‌ها، به‌صورت سیستماتیک، دقیق و با استفاده از ابزارهای استاندارد گردآوری داده‌ها، مورد بررسی، توصیف و تحلیل علمی قرار دهد.

جامعه آماری این پژوهش را کلیه کارکنان رسمی و پیمانی شاغل در صنایع بازیافت راتا شمال تشکیل می‌دهند که تعداد آن‌ها بر اساس آمارهای داخلی سازمان در سال ۱۴۰۳، برابر با ۱۰۰ نفر برآورد شده است. با توجه به محدود و مشخص بودن حجم جامعه آماری (کمتر از ۲۵۰ نفر)، جهت تعیین حجم نمونه بهینه، علمی و قابل‌تعمیم، از جدول استاندارد مورگان استفاده گردید. بر این اساس، حداقل حجم نمونه مورد نیاز برای تعمیم نتایج با سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای برآورد ۵ درصد، تعداد ۸۰ نفر تعیین شد. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، تصادفی ساده است؛ به این معنا که به هر یک از اعضای جامعه آماری شانس و احتمال برابری برای انتخاب شدن داده شده است تا هرگونه سوگیری در انتخاب نمونه به حداقل ممکن برسد و نمونه انتخاب‌شده نماینده‌ای واقعی، دقیق و قابل‌اتکا از کل جامعه آماری باشد.

آزمون برای تمامی متغیرهای پژوهش، شامل ابعاد اقدامات ایمنی و بهداشت (آموزش ایمنی و نظارت، مشاوره ایمنی، تعهد مدیریت، گزارش ایمنی، و رویه‌های رعایت ایمنی کار) و متغیر مدیریت بحران، نشان داد که مقدار سطح معنی‌داری (Sig) برای همه متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است. این یافته بیانگر آن است که فرض صفر مبنی بر نرمال نبودن توزیع داده‌ها رد می‌شود و توزیع نرمال در جامعه آماری از الگوی توزیع نرمال پیروی می‌کند. بنابراین، استفاده از آزمون‌های پارامتریک، به‌ویژه آزمون همبستگی پیرسون، برای بررسی روابط بین متغیرها کاملاً موجه و معتبر است. همچنین، بررسی داده‌های گمشده و مقادیر پرت نشان داد که تمامی ۸۰ پرسشنامه تکمیل شده، دارای داده‌های کامل و قابل اتکا بوده و هیچ‌گونه داده‌ی پرتی که بتواند بر نتایج نهایی تأثیر منفی بگذارد، در مجموعه داده‌ها وجود ندارد.

آزمون فرضیه‌های پژوهش در این بخش، هر یک از فرضیه‌های پنج‌گانه پژوهش به‌صورت جداگانه و با جزئیات کامل مورد آزمون و تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

آزمون فرضیه اول: بین آموزش ایمنی و نظارت و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال رابطه معناداری وجود دارد. برای آزمون این فرضیه، با توجه به تأیید نرمال بودن توزیع داده‌های دو متغیر، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- نتایج آزمون همبستگی "آموزش ایمنی و نظارت" و "مدیریت بحران"

متغیرها	ضریب همبستگی پیرسون (r)	سطح معنی‌داری (p)	حجم نمونه (n)
آموزش ایمنی و نظارت و مدیریت بحران	۰/۸۳۶	۰/۰۰۰	۸۰

منبع: یافته‌های پژوهش

SPSS نسخه ۲۳ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از ابعاد محاسبه شد. نتایج نشان داد که مقدار آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد پرسشنامه بالاتر از حد مطلوب ۰/۷ است. در ادبیات روش‌شناسی، مقدار آلفای بالای ۰/۷ نشان‌دهنده پایایی، همسانی درونی و ثبات بسیار خوب ابزار اندازه‌گیری می‌باشد و اطمینان خاطر پژوهشگر را از دقت ابزار فراهم می‌سازد.

در نهایت، جهت تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده، از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی بهره گرفته شد. در بخش آمار توصیفی، از شاخص‌هایی نظیر جداول توزیع فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار برای خلاصه‌سازی و توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و متغیرهای پژوهش استفاده گردید. در بخش آمار استنباطی، ابتدا به منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و اطمینان از پیش‌فرض‌های آزمون‌های پارامتریک، از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. با تأیید فرض نرمال بودن داده‌ها، برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و بررسی رابطه خطی بین متغیرها، از آزمون همبستگی پیرسون در سطح اطمینان ۹۵ درصد (سطح معنی‌داری ۰/۰۵) استفاده گردید. کلیه عملیات تجزیه و تحلیل آماری با دقت و حساسیت بالا، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ انجام پذیرفت.

۴. یافته‌ها

بخش یافته‌های پژوهش به منظور ارائه نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده تدوین شده است. در این بخش، ابتدا به بررسی آمار توصیفی و پیش‌فرض‌های آماری و سپس به آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از آمار استنباطی پرداخته می‌شود. پیش از ورود به آزمون فرضیه‌ها، لازم است توزیع داده‌ها از نظر نرمال بودن مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور، از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. نتایج این

مشاوره ایمنی در سازمان، منجر به بهبود شاخص‌های مدیریت بحران خواهد شد. از آنجا که این ضریب بزرگ‌تر از ۰/۷ است، شدت این همبستگی در سطح قوی طبقه‌بندی می‌گردد که نشان‌دهنده نقش کلیدی مشاوره‌های تخصصی ایمنی در آمادگی سازمان برای مواجهه با بحران‌های احتمالی است.

آزمون فرضیه سوم: بین تعهد مدیریت و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال رابطه معناداری وجود دارد. برای بررسی این فرضیه، آزمون همبستگی پیرسون اجرا گردید که نتایج آن در جدول ۳ قابل مشاهده است.

جدول ۳- نتایج آزمون همبستگی "تعهد مدیریت" و "مدیریت بحران"

متغیرها	ضریب همبستگی پیرسون (r)	سطح معنی‌داری (p)	حجم نمونه (n)
تعهد مدیریت و مدیریت بحران	۰/۷۵۵	۰/۰۰۰	۸۰

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، ضریب همبستگی پیرسون میان "تعهد مدیریت" و "مدیریت بحران" برابر با ۰/۷۵۵ محاسبه شده است. از آنجایی که سطح معنی‌داری این آزمون (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از مقدار آلفای ۰/۰۵ است، فرضیه سوم پژوهش تأیید می‌شود. این یافته بیانگر وجود یک رابطه مثبت و معنادار بین تعهد مدیریت ارشد و توانایی سازمان در مدیریت بحران است. به عبارت دیگر، هرچه مدیران ارشد تعهد عملی و حمایتی بیشتری از اصول ایمنی و بهداشت نشان دهند، زیرساخت‌های مدیریت بحران در سازمان مستحکم‌تر خواهد شد. شدت این همبستگی (بالتر از ۰/۷) نیز نشان‌دهنده قوی بودن این ارتباط است.

آزمون فرضیه چهارم: بین گزارش ایمنی و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال رابطه معناداری وجود دارد.

نتایج آزمون همبستگی پیرسون برای این فرضیه در جدول ۴ ارائه شده است.

با استناد به یافته‌های مندرج در جدول ۱، ضریب همبستگی پیرسون بین متغیر "آموزش ایمنی و نظارت" و "مدیریت بحران" برابر با ۰/۸۳۶ محاسبه شده است. از آنجا که مقدار سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) کوچک‌تر از سطح خطای مجاز (۰/۰۵) است، فرض صفر رد شده و فرض پژوهش تأیید می‌گردد. این نتیجه نشان می‌دهد که بین آموزش ایمنی و نظارت و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال، از لحاظ آماری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. مثبت بودن ضریب همبستگی بیانگر آن است که با افزایش سطح آموزش ایمنی و نظارت، سطح مدیریت بحران نیز افزایش می‌یابد. علاوه بر این، با توجه به اینکه مقدار ضریب همبستگی (۰/۸۳۶) بزرگ‌تر از ۰/۷ است، این رابطه از نظر شدت، یک همبستگی قوی و بسیار مطلوب ارزیابی می‌شود که اهمیت حیاتی آموزش و نظارت مستمر را در این صنعت پرخطر برجسته می‌سازد.

آزمون فرضیه دوم: بین مشاوره ایمنی و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال رابطه معناداری وجود دارد. جهت سنجش این فرضیه نیز از آزمون همبستگی پیرسون بهره گرفته شد. نتایج حاصل از این آزمون در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۲- نتایج آزمون همبستگی "مشاوره ایمنی" و "مدیریت بحران"

متغیرها	ضریب همبستگی پیرسون (r)	سطح معنی‌داری (p)	حجم نمونه (n)
مشاوره ایمنی و مدیریت بحران	۰/۷۱۵	۰/۰۰۰	۸۰

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس داده‌های جدول ۲، ضریب همبستگی پیرسون بین "مشاوره ایمنی" و "مدیریت بحران" برابر با ۰/۷۱۵ به دست آمده است. با عنایت به اینکه مقدار سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) کمتر از ۰/۰۵ است، رابطه بین این دو متغیر از نظر آماری معنادار تشخیص داده می‌شود. علامت مثبت ضریب همبستگی حاکی از رابطه مستقیم است؛ به این معنا که ارتقای خدمات

جدول ۴- نتایج آزمون همبستگی "گزارش ایمنی" و "مدیریت بحران"

متغیرها	ضریب همبستگی پیرسون (r)	سطح معنی داری (p)	حجم نمونه (n)
گزارش ایمنی و مدیریت بحران	۰/۷۱۲	۰/۰۰۰	۸۰

منبع: یافته‌های پژوهش

یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که ضریب همبستگی پیرسون بین "گزارش ایمنی" و "مدیریت بحران" برابر با ۰/۷۱۲ است. با توجه به کمتر بودن مقدار سطح معنی داری (۰/۰۰۰) از حد آستانه ۰/۰۵، این رابطه از نظر آماری کاملاً معنادار است. جهت مثبت این ضریب نشان می‌دهد که شفافیت و دقت در گزارش‌دهی حوادث و شبه‌حوادث ایمنی، همبستگی مستقیمی با ارتقای سطح مدیریت بحران دارد. شدت این رابطه نیز با توجه به مقدار ضریب (بالتر از ۰/۷)، در دسته همبستگی‌های قوی قرار می‌گیرد که اهمیت ثبت و پایش دقیق رویدادهای ایمنی را در صنایع بازیافت تأیید می‌کند.

آزمون فرضیه پنجم: بین رویه‌های رعایت ایمنی کار و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال رابطه معناداری وجود دارد. برای آزمون این فرضیه نیز از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ منعکس گردیده است.

جدول ۵- نتایج آزمون همبستگی "رویه‌های رعایت ایمنی کار" و

"مدیریت بحران"

متغیرها	ضریب همبستگی پیرسون (r)	سطح معنی داری (p)	حجم نمونه (n)
تعهد مدیریت و مدیریت بحران	۰/۶۸۵	۰/۰۰۰	۸۰

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۵، ضریب همبستگی پیرسون بین "رویه‌های رعایت ایمنی کار" و "مدیریت بحران" برابر با ۰/۶۸۵ به دست آمده است. از آنجا که مقدار سطح معنی داری (۰/۰۰۰) کمتر از ۰/۰۵ است، فرضیه پنجم پژوهش مورد تأیید

قرار می‌گیرد. این نتیجه حاکی از وجود رابطه مثبت و معنادار بین پایبندی به رویه‌های استاندارد ایمنی کار و کارایی مدیریت بحران است. با این حال، با توجه به اینکه مقدار ضریب همبستگی (۰/۶۸۵) در بازه ۰/۵ تا ۰/۷ قرار دارد، شدت این همبستگی در سطح متوسط ارزیابی می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که اگرچه رعایت رویه‌ها اهمیت دارد، اما ممکن است عوامل دیگری نیز در تقویت مدیریت بحران در این صنعت نقش آفرینی کنند که نیازمند توجه بیشتر است.

در مجموع، تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که تمامی ابعاد پنج‌گانه اقدامات ایمنی و بهداشت (شامل آموزش ایمنی و نظارت، مشاوره ایمنی، تعهد مدیریت، گزارش ایمنی، و رویه‌های رعایت ایمنی کار) با متغیر مدیریت بحران در شرکت صنایع بازیافت راتا شمال، رابطه مثبت و معناداری دارند. این همبستگی در چهار بعد اول در سطح قوی و در بعد پنجم (رویه‌های رعایت ایمنی کار) در سطح متوسط ارزیابی شد. این نتایج، پایه‌ای محکم برای ورود به بخش بحث و نتیجه‌گیری فراهم می‌آورد تا چرایی و چگونگی این روابط در پرتو ادبیات نظری و پیشینه پژوهش مورد واکاوی قرار گیرد.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف اصلی بررسی رابطه بین اقدامات ایمنی و بهداشت و مدیریت بحران در صنایع بازیافت راتا شمال انجام شد. یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌طور قاطع نشان داد که تمامی ابعاد پنج‌گانه اقدامات ایمنی و بهداشت، شامل آموزش ایمنی و نظارت، مشاوره ایمنی، تعهد مدیریت، گزارش ایمنی و رویه‌های رعایت ایمنی کار، با مدیریت بحران در این صنعت رابطه مثبت و معناداری دارند. این نتایج تأیید می‌کند که استقرار نظام‌مند و پایدار اصول ایمنی و بهداشت، زیربنای اصلی تاب‌آوری سازمانی و مدیریت کارآمد بحران در محیط‌های پرخطر صنعتی است.

در خصوص فرضیه اول، نتایج نشان‌دهنده رابطه قوی و مثبت بین آموزش ایمنی و نظارت با مدیریت بحران بود. از آنجا که حدود ۸۰ درصد حوادث در سازمان‌ها ریشه در خطاهای انسانی دارند، آموزش مستمر و نظارت دقیق می‌تواند به عنوان یک سپر دفاعی در برابر بروز حوادث عمل کند. این یافته با نتایج پژوهش سپهر و نعیمی قصابیان (۱۳۹۷) که بر نقش کلیدی آموزش در ارتقای فرهنگ ایمنی تأکید داشتند، کاملاً همسو است. در صنایع بازیافت که کارکنان به‌طور مداوم با مواد خطرناک و متغیر سروکار دارند، این آموزش‌ها نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت حیاتی محسوب می‌شوند.

یافته‌های مربوط به فرضیه دوم، اهمیت مشاوره ایمنی را در مدیریت بحران برجسته ساخت. فرهنگ ایمنی به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از فرهنگ سازمانی، نیازمند تغییرات رفتاری است که از طریق ارائه مشاوره‌های تخصصی و انگیزشی تسهیل می‌شود. این نتیجه با پژوهش‌های خالقی‌نژاد و ضیاءالدینی (۱۳۹۴) و سوی و همکاران (۲۰۱۸) همخوانی دارد که نشان دادند مشاوره و دانش ایمنی، نقش واسطه‌ای مؤثری در بهبود عملکرد ایمنی و کاهش ریسک‌های محیط کار ایفا می‌کنند.

در آزمون فرضیه سوم، رابطه مثبت و معنادار تعهد مدیریت با مدیریت بحران تأیید گردید. در محیط‌های پرخطر، تعهد عملی و حمایت مالی و معنوی مدیریت ارشد، پیامی روشن به کارکنان مبنی بر اولویت داشتن ایمنی ارسال می‌کند. این یافته با مطالعات الرفایی (۲۰۱۳) و ایران‌زاده و سلطانی (۱۳۹۵) مطابقت دارد که تعهد مدیریت را تأثیرگذارترین عامل سازمانی در بهبود مستمر ایمنی و کاهش آسیب‌پذیری در برابر بحران‌ها معرفی کرده‌اند.

همچنین، نتایج فرضیه چهارم نشان داد که گزارش‌دهی شفاف و به موقع ایمنی، رابطه مستقیمی با ارتقای مدیریت بحران دارد. ثبت و تحلیل دقیق شبه‌حوادث و حوادث، به مدیران این امکان را می‌دهد تا پیش از وقوع فاجعه، اقدامات پیشگیرانه را اتخاذ کنند. این نتیجه با یافته‌های زابلی و همکاران (۱۳۹۳) همسو

است که بر نقش سیستم‌های گزارش‌دهی در کنترل عوامل محیطی و بهبود عملکرد سازمانی تأکید ورزیده‌اند.

در نهایت، فرضیه پنجم نیز تأیید کرد که پابندی به رویه‌های استاندارد رعایت ایمنی کار، همبستگی مثبتی با مدیریت بحران دارد. اگرچه شدت این همبستگی در حد متوسط ارزیابی شد، اما نشان‌دهنده آن است که تدوین و اجرای دقیق دستورالعمل‌های عملیاتی، سنگ بنای حفظ سلامت نیروی انسانی و تداوم فعالیت‌های سازمان در شرایط بحرانی است. این یافته با پژوهش‌های آسیوندزاده و جمالی‌زاده (۱۳۹۷) و کیانی و همکاران (۱۳۹۰) که بر تأثیر مداخلات فنی و آموزشی بر تغییر نگرش و عملکرد ایمنی کارکنان صحنه گذاشته‌اند، هم‌راستا می‌باشد.

مانند هر پژوهش علمی دیگری، مطالعه حاضر نیز با محدودیت‌هایی مواجه بود که تعمیم‌پذیری نتایج را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نخستین محدودیت، محدود بودن جامعه آماری به یک سازمان خاص (صنایع بازیافت راتا شمال) بود که ممکن است تعمیم نتایج به سایر صنایع یا مناطق جغرافیایی متفاوت را با چالش مواجه سازد. دومین محدودیت، اتکا به داده‌های خودگزارشی حاصل از پرسشنامه بود که همواره احتمال سوگیری در پاسخ‌دهی یا تمایل به ارائه پاسخ‌های مطلوب اجتماعی را به همراه دارد. علاوه بر این، ماهیت مقطعی پژوهش مانع از بررسی روابط علی و معلولی بلندمدت بین متغیرها شد.

بر اساس یافته‌های پژوهش و محدودیت‌های ذکرشده، پیشنهاد زیر برای پژوهش‌های آتی ارائه می‌گردد:

۱. انجام پژوهش‌های مشابه در سایر صنایع بازیافت و یا صنایع پرخطر دیگر به منظور مقایسه نتایج و افزایش تعمیم‌پذیری یافته‌ها.

۲. بهره‌گیری از روش‌های تحقیق ترکیبی (آمیخته) و استفاده از مصاحبه‌های عمیق با مدیران و کارشناسان ایمنی برای درک بهتر چالش‌های کیفی و زمینه‌ای مؤثر بر مدیریت بحران.

جلالی، ابوطالب، اخوان، آرش، و آزادی‌پور، فهیمه. (۱۳۹۴). آسیب‌شناسی بحث سلامت، بهداشت و ایمنی کارگاه‌های آموزشی اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان اصفهان. مجموعه مقالات پنجمین همایش ملی و چهارمین همایش بین‌المللی مهارت‌آموزی و اشتغال.

خالقی‌نژاد، عباس، و ضیاءالدینی، محمد. (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین جو ایمنی و عملکرد ایمنی کارکنان با توجه به نقش میانجی دانش ایمنی و انگیزش ایمنی در مجتمع مس سرچشمه. فصلنامه بهداشت و ایمنی کار، ۵(۴).

دانا، تورج، و پهلوانی‌نژاد، فاطمه. (۱۳۹۶). بررسی عملکرد ایمنی در صنعت شیشه و بلور و ارایه راهکارهای مدیریت بهبود (مطالعه موردی: عملکرد کارخانه شیشه و بلور اصفهان). فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۹(ویژه‌نامه ۴)، ۵۱۸-۵۰۷.

رضوانی، حمیدرضا. (۱۳۸۶). مدیریت بحران سازمانی (در بخش‌های خصوصی و دولتی) (ترجمه دکتر علی پارسائیان). انتشارات ترمه.

زابلی، روح‌الله، توفیقی، شهرام، ولی‌پور، فیروز، و حسنی، محمد. (۱۳۹۳). بررسی تاثیر استقرار استانداردهای مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای و مدیریت زیست محیطی بر عوامل محیطی و رضایت کارکنان در مجتمع صنعتی میلاد. فصلنامه پرستار و پزشک در رزم، ۲۵، ۳۴-۲۹.

سپهر، پروین، و نعیمی قصابیان، نیره. (۱۳۹۷). ارزیابی فرهنگ ایمنی و بررسی تاثیر آموزش‌های ایمنی در ارتقای فرهنگ ایمنی در صنعت فلزی. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، ۴(۴)، ۲۱-۱۳.

عزیزی‌نیا، مریم، فیاض، راضیه، و فیاض، فاطمه. (۱۴۰۲). مروری بر نقش مدیریت HSE در مدیریت بحران مبتنی بر آمادگی فردی و اجتماعی کارکنان. سیزدهمین کنفرانس بین‌المللی بهداشت، درمان و ارتقای سلامت.

۳. بررسی نقش متغیرهای میانجی یا تعدیل‌گر، مانند فرهنگ سازمانی، رضایت شغلی یا هوش هیجانی کارکنان، در رابطه بین اقدامات ایمنی و بهداشت و مدیریت بحران.

۴. طراحی و اجرای مطالعات طولی برای ارزیابی تأثیر بلندمدت مداخلات آموزشی و مشاوره‌ای ایمنی بر شاخص‌های واقعی مدیریت بحران و کاهش نرخ حوادث در طول زمان.

ملاحظات اخلاقی: کلیه اصول اخلاق در پژوهش، همچنین امانت‌داری علمی در استفاده از منابع، استنادها و ارجاعات موردتوجه قرار گرفته و رعایت شده است.

تعارض منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که تدوین و انتشار این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

سهم نویسندگان: نگارش و تدوین مقاله به‌صورت مشترک و با مشارکت برابر تمامی نویسندگان انجام شده است.

تشکر و قدردانی: بدین‌وسیله از تمامی افرادی که در تهیه و تکمیل این مقاله همکاری و مساعدت داشته‌اند، قدردانی می‌شود.

تأمین اعتبار پژوهش: این پژوهش بدون دریافت هرگونه حمایت یا تأمین مالی انجام شده است.

فهرست منابع

آسیوندزاده، احسان، و جمالی‌زاده، زینب. (۱۳۹۷). ارزیابی تاثیر مداخلات آموزشی و فنی بر جو ایمنی سازمان و عملکرد ایمن کارگران در پروژه ساخت و ساز کشور. مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی همدان، ۵(۳)، ۵۲-۴۶.

ایران‌زاده، سلیمان، و سلطانی فسقندی، غلامرضا. (۱۳۹۵). سنجش روابط علت و معلولی بین عوامل سازمانی موثر بر عملکرد ایمنی صنایع با استفاده از روش DEMATEL فازی. دومینارنامه سلامت کار/ایران، ۱۳(۱).

[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00088-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00088-5)

کمالی، یحیی، و میرزایی، جلال. (۱۳۹۶). مقایسه ساختار مدیریت بحران در ایران، ژاپن، هند و ترکیه. *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*، ۷(۲۵)، ۱-۲۵.

کیانی، فریبا، سماواتیان، حسین، پورعبدیان، بابک، منصورنژاد، زهرا، و جعفری، عفت. (۱۳۹۰). اثربخشی آموزش‌های ایمنی بر تغییر نگرش کارکنان نسبت به مسائل ایمنی و ابعاد آن: یک مطالعه آسیب‌شناختی. *مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی*، ۹(۲)، ۵۳-۶۸.

Al-Refaie, A. (2013). *Factors affect companies' safety performance in Jordan using structural equation modeling. Safety Science*. 57, 169-178.

<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.02.010>

Chen, Y., McCabe, B., & Hyatt, D. (2017). *Impact of individual resilience and safety climate on safety performance and psychological stress of construction workers: A case study of the Ontario construction industry. Journal of Safety Research*, 61, 167-176.

<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2017.02.014>

Foster, H. D. (1980). *Disaster planning: The preservation of life and property*. Springer-Verlag.

Sui, Y., Ding, R., & Wang, H. (2018). *An integrated management system for occupational health and safety and environment in an operating nuclear power plant in East China and its management information system. Journal of Cleaner Production*, 183, 261-271.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.126>

Taufek, F. H. B. M., Zulkifle, Z. B., & Kadir, S. Z. B. A. (2016). *Safety and health practices and injury management in manufacturing industry. Procedia Economics and Finance*, 35, 705-712.