

Investigating the impact of organizational safety measures on the health and safety performance of organization with emphasis on the role of intrinsic and extrinsic motivations and safety culture in industries (Case study: TaghBist Steel Structures Company)

Received: 30 March 2024, Accepted: 18 May 2024

Elham Alidost¹, Soheil Sobhanardakani^{2*}, Sahar Rezaian³

¹ M.Sc. in Health, Safety & Environment, Department of Environmental Science, College of Basic Sciences and Modern Technologies, Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

² Ph.D. in Environmental Science, Professor in Environmental Science, Department of the Environment, College of Basic Sciences, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

³ Ph.D. in Environmental Management, Associate Professor in Environmental Management, Department of the Environment, College of Engineering, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran.

*Corresponding Author:

s_sobhan@iauh.ac.ir

How to Cite This Article:

Alidost E, Sobhan Ardakani S, Rezaian S Investigating the impact of organizational safety measures on the health and safety performance of the organization with an emphasis on the role of intrinsic and extrinsic motivations and safety culture in industries (Case study: TaghBist Steel Structures Company). Journal of Environmental Health Engineering. 2024;11(4):486-99.

DOI:

[10.61186/jehe.11.4.486](https://doi.org/10.61186/jehe.11.4.486)

ABSTRACT

Background: Nowadays, safety is one of the most important organizational issues, and without it, industrial organizations can't operate. Health and safety performance is affected by various individual and managerial variables, the of which evaluation depends on the organization under investigation and could be influenced by the background variables of the organization. Therefore, this study was conducted to investigate the impact of organizational safety measures on organizational safety and health performance, emphasizing the moderator role of internal and external motivation and safety culture in TaghBist Company.

Materials and Methods: In this descriptive study, 110 workers whom employees at TaghBist Company were selected. Also, the validity and reliability of the questionnaires were confirmed according to the methods described by Zhang et al. (2022), Brborović et al. (2022), Li et al. (2022), Buck (2011) and Fey (2005). Also, all statistical analyses of the obtained data were performed using SPSS and Smart PLS-3 software.

Results: Based on the results obtained, 'extrinsic motivation', 'intrinsic motivation' and 'safety culture' did not have a moderating role on the relationship between the organization's safety measures and TaghBist organizational safety and health performance, but the organization's safety measures, 'intrinsic motivation' and 'safety culture' directly and positively affected on organizational health and safety performance in TaghBist Company. Also, the effect of 'extrinsic motivation' on organizational health and safety performance was not significant.

Conclusion: In general, it can be acknowledged that in TaghBist Company, it is possible to directly improve the organizational health and safety performance through the organization's safety measures, intrinsic motivation and safety culture.

Keywords: Organizational safety measures, Intrinsic motivation, Extrinsic motivation, Safety culture, TaghBist Company

بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی با تاکید بر نقش تعدیل گر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در صنایع (مورد مطالعه: شرکت سازه های فلزی طاق بیست)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۹

الهام علیدوست^۱، سهیل سبحان اردکانی^{۲*}، سحر رضایان^۳

^۱ کارشناس ارشد مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط زیست، گروه محیط زیست، دانشکده علوم پایه و فن آوری های نوین، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^۲ دکترای تخصصی علوم محیط زیست، استاد گروه محیط زیست، دانشکده علوم پایه، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

^۳ دکترای تخصصی مدیریت محیط زیست، دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

چکیده

زمینه و هدف: امروزه ایمنی از مهم ترین مسائل سازمان ها است و بدون آن امکان فعالیت برای سازمان های صنعتی وجود ندارد. در این راستا، بهبود و تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت از اهمیت زیادی برخوردار است. از این رو، این پژوهش با هدف بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت با تاکید بر نقش تعدیل گر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در شرکت طاق بیست انجام شد.

مواد و روش ها: در این پژوهش کاربردی، جامعه آماری شامل همه کارکنان شرکت طاق بیست با تعداد ۱۱۰ نفر بود. متغیرهای پژوهش شامل: "اقدامات ایمنی" توسط پرسش نامه ژانگ و همکاران؛ "فرهنگ ایمنی" توسط پرسش نامه بربرویچ و همکاران؛ "عملکرد ایمنی" توسط پرسش نامه لی و همکاران؛ "انگیزش درونی" توسط پرسش نامه باک (۲۰۱۱)، و "انگیزش بیرونی" توسط پرسش نامه فی (۲۰۰۵) مورد ارزیابی قرار گرفتند. پردازش آماری داده ها نیز با استفاده از ویرایش ۲۰ نرم افزار SPSS و مدل سازی معادلات ساختاری نیز به روش حداقل مربعات جزئی و توسط نسخه ۳ نرم افزار Smart-PLS انجام شد.

یافته ها: نتایج نشان داد که متغیرهای "انگیزش بیرونی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ ایمنی" نقش تعدیل گر در رابطه با اقدامات ایمنی و عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاق بیست نداشته و فقط متغیرهای "اقدامات ایمنی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ ایمنی" بر عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاق بیست تاثیر مثبت داشته اند. همچنین، تاثیر "انگیزه بیرونی" بر عملکرد ایمنی و سلامت سازمان معنادار نبود. **نتیجه گیری:** به طور کلی، می توان ادعا داشت که عملکرد ایمنی و بهداشت در شرکت طاق بیست توسط اقدامات ایمنی سازمان، بهبود انگیزش درونی و فرهنگ ایمنی قابل بهبود است.

واژه های کلیدی: اقدامات ایمنی سازمان، انگیزش درونی، انگیزش بیرونی، فرهنگ ایمنی، شرکت طاق بیست

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول:

s_sobhan@iauh.ac.ir

نحوه استناد به این مقاله:

Alidost E, Sobhan Ardakani S, Rezaian S Investigating the impact of organizational safety measures on the health and safety performance of the organization with an emphasis on the role of intrinsic and extrinsic motivations and safety culture in industries (Case study: TaghBist Steel Structures Company). Journal of Environmental Health Engineering. 2024;11(4):486-99.

DOI:

10.61186/jehe.11.4.486

مقدمه

با ورود به عصر صنعتی شدن، رقابت برای تصرف بازارهای منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی بسیار زیاد است. رمز پیروزی در این بازار پر رقابت، در بهبود عملکرد و افزایش نیروی انسانی نهفته است، از این‌رو، ایمنی و بهداشت کارکنان از اصلی‌ترین مسائلی هستند که بایستی در راستای حفظ مهم‌ترین سرمایه‌های سازمانی یعنی منابع انسانی مورد توجه قرار گیرند. امروزه، ایمنی در انجام امور یکی از اصلی‌ترین ارکان کاری در دنیا محسوب می‌شود. کشور ما نیز از این موضوع مستثنی نبوده و ایمنی در کار باید به یکی از مسائل مورد توجه قرار گیرد. در این راستا، بیش‌ترین معضل در ایمنی و عوامل زیان‌آور کار، در سازمان‌های کوچک و متوسط روی می‌دهد، زیرا، این سازمان‌ها از سیستم‌های مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE) جامعی برخوردار نبوده و مانند شرکت‌های بزرگ گروه خاصی برای مدیریت HSE در این سازمان‌ها استقرار نیافته و به‌طور معمول سیستم‌های ایمنی آن‌ها توسط مدیران و بخش‌های کوچک اداره می‌شوند^۱. علی‌رغم آن‌که سازمان‌های کوچک و متوسط نقش بسزایی در ایجاد اشتغال، تولید و اقتصاد کشور دارند، اما کارگران این سازمان‌ها به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه با مشکلات ایمنی و بهداشتی مختلفی مواجه هستند^۲. همین موضوع سبب شده است که توجه به عملکرد ایمنی در این سازمان‌ها افزایش یافته و نیاز است تا نسبت به بررسی تاثیرات متغیرهای مختلف بر عملکرد ایمنی آن‌ها اقدام شود.

عملکرد ایمنی یکی از مهم‌ترین متغیرهای ایمنی در سازمان‌ها است و سازمان‌ها تلاش می‌کنند که ایمنی کارکنان را به‌هر نحو ممکن بهبود بخشند^۳. بهبود عملکرد ایمنی در صنعت چالش‌های منحصر به فردی دارد. علی‌رغم چالش‌ها، حوادث را می‌توان از طریق

برنامه‌ها و فنون ایمنی ساختاریافته کاهش داد^۴. وانگ و همکاران (۲۰۱۸) اذعان داشتند که بیش‌تر شرکت‌ها منابع محدودی را برای مدیریت ایمنی اختصاص می‌دهند و مدیران مجبور هستند عناصر موجود را با دقت انتخاب کنند. بنابراین، عملکرد ایمنی در هر سازمان از به حداکثر رساندن مهم‌ترین متغیرهای تاثیرگذار بر ایمنی در همان سازمان تاثیر می‌پذیرد^۵.

عملکرد ایمنی و بهداشت نشان‌دهنده رعایت مسائل ایمنی در سازمان توسط همه، از مدیران ارشد تا کارکنان خط مقدم است. بنابراین، افزایش و تقویت آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است^۶. از سوی دیگر، عملکرد در هر زمینه‌ای در هر سازمان، از اقدامات سازمان در آن حوزه نشأت می‌گیرد و بر این اساس، عملکرد ایمنی در سازمان‌ها تحت تاثیر اقدامات ایمنی سازمان قرار می‌گیرد. سازمان‌ها به‌طور معمول مدیریت ایمنی شغلی را برای کنترل خطرات و تضمین محیط ایمن اتخاذ می‌کنند. اقدامات مدیریت ایمنی نقش محوری در مدیریت ایمنی محیط کار داشته و واجد راهبردها، خط‌مشی‌ها، دستورالعمل‌ها، رویه‌ها و فعالیت‌هایی هستند که برای ایمنی کارکنان در سازمان اجرا می‌شوند^۷. از این‌رو، رفتار ایمنی بر عملکرد ایمنی مجموعه دارای اثر مثبت است. در این خصوص، کفن (۲۰۱۴) اذعان داشتند که تعهدات کارکنان به اجرای رفتارهای ایمن تأثیر مثبتی بر عملکرد ایمنی دارد^۸. در این راستا، می‌توان اذعان داشت که اقدامات ایمنی، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های ایمنی را برای کارکنان تبیین و عملکرد ایمنی سازمان را افزایش می‌دهد. وینگ (۲۰۱۶) گزارش کرد که عملکرد ایمنی هر سازمان تحت تاثیر اقداماتی است که توسط مدیریت ارشد در بالاترین سطوح تدوین و توسط سطوح میانی و عملیاتی مدیریت در سازمان اعمال می‌شود. در این راستا،

متغیرهای مختلفی وجود دارد که تأثیر اقدامات ایمنی بر عملکرد ایمنی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که یکی از مهم‌ترین آن‌ها "فرهنگ ایمنی" سازمان است. فرهنگ ایمنی از طریق تعهد شرکت‌های کوچک و متوسط به برنامه‌های ایمنی و بهداشت سازمانی مشخص می‌شود. باورها و ارزش‌های مشترک کارکنان که رفتار آن‌ها را شکل می‌دهد نیز به پیش‌بینی فرهنگ ایمنی کمک می‌کند.^۹ کالته و همکاران (۲۰۲۱) اذعان داشتند که فرهنگ ایمنی، رفتارهای ایمنی را در یک محیط سازمانی ایمن تقویت می‌کند و این محیط امن که توسط رفتارهای کارکنان شکل می‌گیرد، عملکرد ایمنی سازمان را افزایش می‌دهد.^{۱۰} همچنین، مورو و همکاران (۲۰۱۴) نیز عنوان داشتند که رفتارهای ایمنی کارکنان از فرهنگ سازمانی سرچشمه می‌گیرد و در سازمان‌هایی که فرهنگ ایمنی قوی‌تری دارند، کارکنان به سمت انجام رفتارهای ایمن، اعم از اجباری یا داوطلبانه سوق داده می‌شوند.^{۱۱}

از سوی دیگر، خان و همکاران (۲۰۲۲) گزارش کردند که انگیزه کارکنان به اقدامات ایمنی بستگی دارد. در واقع، اقدامات ایمنی می‌تواند انگیزه کارکنان از دو بعد مادی و معنوی را برای رعایت ایمنی افزایش دهد.^{۱۲} همچنین، شی و محمدزینال (۲۰۲۲) نیز عنوان داشتند که اقدامات مدیریت ایمنی فرآیند ایجاد انگیزه در کارکنان را تسهیل می‌کند. بدیهی است هنگامی که کارکنان انگیزه کافی داشته باشند، در انجام اقدامات ایمنی کوشاتر خواهند بود.^{۱۳} بر این اساس، می‌توان اذعان داشت که اقدامات مدیریت ایمنی بر انگیزه کارکنان تأثیر دارد. همچنین، انگیزه ایمنی کارکنان منجر به تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت در سازمان می‌شود. از طرفی، نواز و همکاران (۲۰۲۰) گزارش کردند که کارکنان با انگیزه ایمنی بالا، عملکرد ایمنی بالاتری را نشان می‌دهند.

کارکنان با انگیزه، تمایل بیش‌تری برای اجرای نکات و مسائل ایمنی در سازمان نشان می‌دهند.^{۱۴} عملکرد ایمنی و بهداشت با تمایل و توانایی کارکنان برای اجرای فرآیندهای ایمنی سروکار دارد. علاوه بر این، نقض ایمنی که عملکرد ایمنی سازمان‌ها را کاهش می‌دهد، از رفتارهایی مانند عدم رعایت دستورالعمل‌های ساده، نقض قوانین آموزشی، عدم آمادگی مناسب برای کار یا نادیده گرفتن عمدی دستورالعمل‌های ایمنی ناشی می‌شود که بی انگیزگی یا ایجاد انگیزه منفی در کارکنان باعث آن می‌شود.^{۱۵} از این‌رو، انگیزش در هر دو نوع درونی و بیرونی آن می‌تواند بر عملکرد ایمنی و بهداشت تأثیر بگذارد. به‌طور کلی، می‌توان اذعان داشت که عملکرد ایمنی در هر سازمان نشأت گرفته از متغیرهای زمینه‌ای بیرونی آن سازمان مانند محیط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جامعه و همچنین، متغیرهای زمینه‌ای درون سازمانی مانند فرهنگ و انگیزش کارکنان است.

سازه‌های فولادی رایج‌ترین نوع سازه در صنعت و ساختمان‌های بلندمرتبه هستند. از آن‌جا که کارگران شاغل در شرکت‌های صنعتی به‌خصوص در زمینه تولید و نصب سازه‌های فولادی با خطرات زیادی از جمله کار در ارتفاع، سقوط اجسام، برق گرفتگی، خطرات تولید سازه و نظایر آن در محل کار خود مواجه هستند، از این‌رو، بازرسی و مدیریت کامل باید مدنظر قرار گیرد.^{۱۶} لذا، اگر مسائل ایمنی در حوزه سازه‌های فولادی نادیده گرفته شود، می‌تواند تأثیر منفی جبران‌ناپذیری در سازمان به‌دنبال داشته باشد.^{۱۷} در این راستا، پیمانکاران سعی کرده‌اند اقدامات ایمنی مختلفی را برای جلوگیری از حوادث شغلی، از جمله آموزش ایمنی، مدیریت محیط سایت و مدیریت ایمنی و بهداشت را اجرا کنند که در نهایت همه این موارد در افزایش عملکرد ایمنی نمود پیدا می‌کند.^{۱۸}

اقدامات ایمنی بر عملکرد ایمنی تاثیرگذار نباشد. لذا، این پژوهش با هدف بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی با نقش تعدیلگر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در شرکت طاق بیست و همچنین بررسی روابط مستقیم بین اقدامات ایمنی انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی با عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی انجام یافت.

مواد و روش‌ها

روش اجرا

در این پژوهش توصیفی-کاربردی، پنج متغیر واجد ۲۲ مولفه شامل ۹ بعد برای "فرهنگ ایمنی"، سه بعد برای "عملکرد ایمنی"، سه بعد برای "اقدامات ایمنی"، سه بعد برای "انگیزش درونی" و چهار بعد برای "انگیزش بیرونی" مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین، جامعه آماری پژوهش نیز شامل همه کارکنان شرکت طاق بیست بود که از این بین با توجه به تعداد ۲۲ مولفه آشکار، ۱۱۰ نیروی شاغل به صورت غیرتصادفی انتخاب شدند. در این راستا ۸۰/۹ درصد از پاسخ‌دهندگان را مردان و ۱۹/۱ درصد از آن‌ها را زنان تشکیل دادند و که بیش‌تر آن‌ها (۴۵/۶ درصد) دارای مدرک کارشناسی بودند و در بازه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال (۳۶/۴ درصد) و بازه سابقه شغلی ۶ تا ۱۰ سال (۳۳/۶ درصد) قرار داشتند. از طرفی، برای بررسی متغیرهای تحقیق از پرسش‌نامه‌های استاندارد به شرح مندرج در جدول ۱ استفاده شد. بر این اساس، لینک الکترونیکی پرسش‌نامه‌ها تهیه و در اختیار کارکنان شرکت طاق بیست قرار داده شد. به علاوه، مدل بررسی رابطه بین متغیرهای اصلی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است. در این راستا "عملکرد ایمنی" متغیر وابسته، "اقدامات ایمنی" متغیر مستقل و "فرهنگ

از سوی دیگر، هر کشوری برای توسعه نیاز به حفظ سرمایه انسانی خود از طریق پیشگیری از حوادث دارد. از این‌رو، هر دولت و شهروندی موظف است که نسبت به حفظ این سرمایه مهم و اساسی تلاش کند. صنعت سازه‌های فولادی به دلیل ماهیت خود یکی از خطرناک‌ترین صنایع از نظر میزان بالای حوادث ناشی از کار است. این پیچیدگی در ایمنی از تولید و نصب این سازه‌ها نشأت می‌گیرد که نیاز به ایمنی در این صنعت را دو چندان می‌کند. کارکنان در این سازمان‌ها هم در مراحل تولید نیاز به ایمنی دارند و هم در نصب و راه‌اندازی سازه‌ها. همچنین، تنوع و پیچیدگی فعالیت‌های ساختمانی و صنعتی به این دلیل است که خسارت‌های وارده در آن، آثار و پیامدهای بسیار پرهزینه‌ای دارد و در بیش‌تر موارد غیرقابل جبران است^{۱۹}. ابعاد اقتصادی حادثه شامل هزینه‌های مستقیم از جمله وقفه در کار، انتقال مصدوم به مرکز درمانی، هزینه گرامت و ... و هزینه‌های غیرمستقیم نیز شامل وقفه در کار دیگران، هزینه ناشی از کاهش کمیت و کیفیت محصول، آموزش و آماده‌سازی یک فرد جدید و نظایر آن هستند^{۲۰}. ایمنی ساخت‌وساز یک موضوع جدی در صنعت ساختمان و صنایع وابسته است. در این صنعت رفتار ناایمن کارگران، یکی از عوامل اصلی منجر به حوادث ساختمانی است و رفتار مدیریت سازمان می‌تواند بر این رفتارها تاثیر گذاشته و باعث کاهش حوادث شود^{۲۱}. از این‌رو، بررسی اقدامات ایمنی بر عملکرد ایمنی، در شرکت‌هایی مانند طاق بیست که در حوزه فولاد و ساختمان فعالیت می‌کند، در راستای برنامه‌ریزی ایمنی مناسب با هدف کاهش حوادث ناشی از کار، یک گام کلیدی و اساسی محسوب می‌شود. از این‌رو، تاثیرات اقدامات ایمنی بر عملکرد ایمنی در همه سازمان‌ها یکسان نبوده و ممکن است در یک سازمان برخی ابعاد

ایمنی"، "انگیزش درونی" و "انگیزش بیرونی" به عنوان متغیرهای تعدیل گر در نظر گرفته شدند.

جدول ۱. پرسش نامه پژوهش

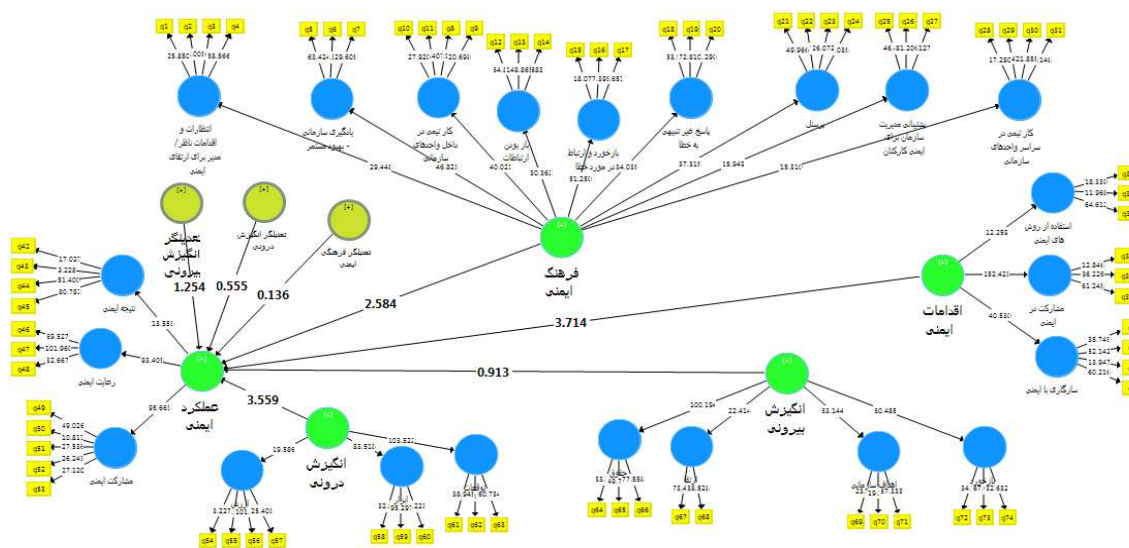
منبع	شماره سوالات	تعداد سوال	مولفه ها	متغیر
۲۲	۱-۴	۴	انتظارات و اقدامات ناظر/مدیر برای ارتقای ایمنی	فرهنگ ایمنی
	۵-۷	۳	یادگیری سازمانی - بهبود مستمر	
	۸-۱۱	۴	کار گروهی در داخل واحدهای سازمانی	
	۱۲-۱۴	۳	باز بودن ارتباطات	
	۱۵-۱۷	۳	بازخورد و ارتباط در مورد خطا	
	۱۸-۲۰	۳	پاسخ غیرتنبیهی به خطا	
	۲۱-۲۴	۴	نیروی کار	
	۲۵-۲۷	۳	پشتیبانی مدیریت برای ایمنی کارکنان	
	۲۸-۳۱	۴	کار گروهی در سازمان	
۲۳	۳۲-۳۴	۳	رعایت ایمنی	اقدامات ایمنی
	۳۵-۳۷	۳	مشارکت در ایمنی	
	۳۸-۴۱	۴	سازگاری با ایمنی	
۲۴	۴۲-۴۵	۴	نتیجه ایمنی	عملکرد ایمنی
	۴۶-۵۰	۵	رعایت ایمنی	
	۵۱-۵۵	۵	مشارکت ایمنی	
۲۵	۵۶-۵۹	۴	ارزش	انگیزش درونی
	۶۰-۶۳	۴	ابزار	
	۶۴-۶۸	۵	توقعات	
۲۶	۶۹-۷۱	۳	حقوق	انگیزش بیرونی
	۷۲-۷۳	۲	ارتقا	
	۷۴-۷۶	۳	اهداف سازمانی	
	۷۷-۷۹	۳	بازخورد	

پردازش آماری داده ها

پردازش آماری داده ها با استفاده از ویرایش ۲۰ نرم افزار SPSS انجام یافت. همچنین، مدل سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی با استفاده از ویرایش ۳ نرم افزار SmartPL انجام شد. پایایی پرسش نامه نیز با استفاده از آزمون آماری آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت.

بر این اساس، پرسش نامه پژوهش در اختیار پنج نفر از صاحب نظران موضوعی و دانشگاهی قرار گرفت و به دنبال آن پرسش نامه نهایی در اختیار پاسخ دهندگان قرار گرفت.

بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی با تاکید بر نقش تعدیلگر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در صنایع (مورد مطالعه: شرکت سازه های فلزی طاق بیست)



شکل ۱. مدل پژوهش برای بررسی رابطه بین متغیرها (مدل بوت استراپ)

یافته ها

پارامترهای آماری مربوط به داده های مستخرج از پرسش نامه ها در جدول ۲ آورده شده اند:

جدول ۲. شاخص های مدل

متغیر	مولفه ها	میانگین	انحراف معیار	آر اسکور	آر اسکور تطبیق یافته	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	شاخص روایی همگرا
فرهنگ ایمنی	انتظارات و اقدامات ناظر/مدیر برای ارتقای ایمنی	۲/۸۲۷۳	۱/۰۲۹۲۴	۰/۶۸۵	۰/۶۸۲	۰/۸۸۱	۰/۹۱۹	۰/۷۳۹
	یادگیری سازمانی - بهبود مستمر	۲/۷۶۶۷	۰/۹۸۰۴۹	۰/۷۹۷	۰/۷۹۵	۰/۸۶۱	۰/۹۱۵	۰/۷۸۳
	کار گروهی در داخل واحدهای سازمانی	۲/۴۷۷۳	۰/۹۶۰۵۴	۰/۷۷۳	۰/۷۷۱	۰/۸۷۴	۰/۹۱۴	۰/۷۲۷
	باز بودن ارتباطات	۲/۹۳۹۴	۱/۲۲۶۷۷	۰/۶۸۷	۰/۶۸۴	۰/۹۴۷	۰/۹۶۶	۰/۹۰۵
	بازخورد و ارتباط در مورد خطا	۳/۰۳۶۴	۱/۰۶۵۰۱	۰/۸۲۰	۰/۸۱۸	۰/۷۵۸	۰/۸۶۳	۰/۶۷۸
	پاسخ غیر تنبیهی به خطا	۳/۰۳۶۴	۱/۰۹۸۹۲	۰/۷۳۳	۰/۷۳۰	۰/۹۲۲	۰/۹۵۱	۰/۸۶۵
	کارکنان	۳/۲۳۸۶	۱/۱۲۷۹۳	۰/۷۳۲	۰/۷۳۰	۰/۸۸۰	۰/۹۱۸	۰/۷۳۸
	پشتیبانی مدیریت برای ایمنی کارکنان	۳/۴۸۱۸	۱/۱۲۹۳۴	۰/۶۰۱	۰/۵۹۷	۰/۸۵۷	۰/۹۱۴	۰/۷۸۱
	کار تیمی در سازمان	۲/۷۳۴۱	۱/۰۲۱۱۵	۰/۵۵۷	۰/۵۵۳	۰/۸۵۰	۰/۸۹۹	۰/۶۸۹
اقدامات ایمنی	استفاده از روش های ایمنی	۲/۵۷۸۸	۰/۹۳۲۶۷	۰/۵۲۴	۰/۵۱۹	۰/۸۱۶	۰/۸۹۰	۰/۷۳۰
	مشارکت در ایمنی	۲/۷۶۰۶	۰/۹۷۳۸۰	۰/۸۷۹	۰/۸۷۸	۰/۹۰۳	۰/۹۲۸	۰/۷۲۲
	سازگاری با ایمنی	۲/۹۴۵۵	۱/۰۶۰۳۳	۰/۷۳۲	۰/۷۲۹	۰/۹۰۹	۰/۹۳۷	۰/۷۸۷
عملکرد ایمنی	نتیجه ایمنی	۲/۵۳۱۸	۰/۹۵۶۶۹	۰/۵۸۴	۰/۵۸۱	۰/۸۷۶	۰/۹۱۴	۰/۷۲۹
	رعایت ایمنی	۲/۸۴۸۵	۱/۱۱۷۵۹	۰/۸۵۷	۰/۸۵۶	۰/۹۰۷	۰/۹۴۲	۰/۸۴۴

۰/۷۳۳	۰/۸۹۱	۰/۸۱۰	۰/۹۳۱	۰/۹۳۲	۱/۰۱۷۶۹	۲/۶۱۶۴	مشارکت ایمنی	
۰/۶۷۵	۰/۸۸۵	۰/۸۰۶	۰/۶۵۴	۰/۶۵۷	۱/۱۰۶۱۵	۳/۰۲۵۰	ارزش	انگیزش درونی
۰/۸۲۶	۰/۹۳۴	۰/۸۹۳	۰/۸۵۸	۰/۸۵۹	۱/۱۲۴۴۰	۲/۹۰۶۱	ابزار	
۰/۸۱۳	۰/۹۲۹	۰/۸۸۵	۰/۸۷۵	۰/۸۷۶	۱/۱۷۲۷۰	۲/۶۳۶۴	توقعات	
۰/۸۰۵	۰/۹۲۵	۰/۸۷۹	۰/۸۷۹	۰/۸۸۰	۱/۱۸۶۰۱	۳/۰۳۳۳	حقوق	انگیزش بیرونی
۰/۸۵۴	۰/۹۲۱	۰/۸۳۰	۰/۶۹۸	۰/۷۰۱	۱/۱۹۰۷۷	۳/۳۳۶۴	ارتقا	
۰/۷۰۲	۰/۸۷۶	۰/۷۸۸	۰/۸۰۷	۰/۸۰۹	۱/۰۶۵۳۱	۲/۹۲۴۲	اهداف سازمانی	
۰/۷۷۱	۰/۹۱۰	۰/۸۵۲	۰/۸۴۸	۰/۸۴۹	۱/۰۴۷۰۴	۳/۰۳۹۴	بازخورد	

نتایج مندرج در جدول ۲ نشان دهنده آن است که روایی و پایایی متغیرها و شاخص های آنها تایید شده است. همچنین، مقدار ار اسکور نشان می دهد که تبیین متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل به خوبی انجام شده است. از سوی دیگر، نتایج بررسی نقش عوامل تعدیل گر بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی در جدول ۳ آورده شده است:

جدول ۳. نتایج بررسی نقش عوامل تعدیل گر بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی

متغیر مستقل	تعدیل گر	متغیر وابسته	ضریب مسیر	انحراف استاندارد	آماره t	سطح معنی داری
اقدامات ایمنی سازمان	انگیزش بیرونی	عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی	۰/۱۲۰	۰/۰۹۶	۱/۲۵۴	۰/۲۱۰
اقدامات ایمنی سازمان	انگیزش درونی	عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی	-۰/۰۵۸	۰/۱۰۵	۰/۵۵۵	۰/۵۷۹
اقدامات ایمنی سازمان	فرهنگ ایمنی	عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی	۰/۰۱۶	۰/۱۲۱	۰/۱۳۶	۰/۸۹۲
اقدامات ایمنی سازمان	-	عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی	۰/۴۴۵	۰/۱۲۰	۳/۷۱۴	۰/۰۰۰
انگیزش درونی	-	عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی	۰/۳۵۰	۰/۰۹۸	۳/۵۵۹	۰/۰۰۰
انگیزش بیرونی	-	عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی	-۰/۰۹۳	۰/۱۰۲	۰/۹۱۳	۰/۳۶۲
فرهنگ ایمنی	-	عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی	۰/۲۷۲	۰/۱۰۵	۲/۵۸۴	۰/۰۱۰

نتایج مندرج در جدول ۳ بیان گر آن است که متغیرهای "انگیزش بیرونی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ ایمنی" بر عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاق بیست نقش تعدیل گر نداشته و فقط متغیرهای "اقدامات ایمنی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ ایمنی" بر این متغیر وابسته تاثیر مثبت داشته اند.

بحث

امروزه، کارفرمایان همواره از سوی جامعه، کارگران و گروه های کارگری و اتحادیه ها برای پذیرش مسئولیت بیش تر در قبال ایمنی و بهداشت کارکنان تحت فشار هستند، و همین موضوع موجب شده تا عملکرد ایمنی و بهداشت کارکنان را ارتقا بخشند. در این راستا، اقدامات مدیریت ایمنی سازمان موجب تقویت ایمنی می شود و فرهنگ ایمنی جاری در سازمان کارکنان را به سمت اجرا و بهبود عملکرد ایمنی و بهداشت تحریک می کند که ایجاد انگیزه ایمنی

موجب می‌شود کارکنان عملکرد ایمنی و بهداشت را در سازمان بهبود بخشند. لذا، این پژوهش با هدف بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی با تاکید بر نقش تعدیلگر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در شرکت طاق بیست انجام یافت.

نتایج نشان داد که "انگیزش بیرونی" بر اقدامات ایمنی، عملکرد ایمنی و بهداشت سازمان نقش تعدیلگر نداشته است. هرچند تاکنون در پژوهشی به‌طور اخص به بررسی این رابطه پرداخته نشده است، ولی می‌توان این یافته‌ها را با نتایج پژوهش پیرا (۲۰۲۱)^{۲۷} و نیز خان و همکاران (۲۰۲۲) همسو دانست^{۱۲}. از طرفی، نتایج تحقیق شی و ندیم (۲۰۲۳) نشان داد که رفتارهای انگیزشی کارکنان وابسته به رفتارهای مدیریت ایمنی است^{۲۸}. در واقع، مدیریت ایمنی می‌تواند با ایجاد مشوق‌های لازم (مادی و معنوی) موجب رشد انگیزه‌های رعایت ایمنی در کارکنان شود. همچنین، شی و محمدزینال (۲۰۲۲) نیز گزارش کردند که اقدامات مدیریت ایمنی به تسهیل روند انگیزه بخشیدن به کارکنان منجر می‌شود^{۱۳}. لذا، هنگامی که کارکنان از انگیزه کافی برخوردار باشند، نسبت به انجام اقدامات ایمنی کوشا تر می‌شوند. این در حالی است که نتایج تحقیق حاضر نشان داد "انگیزش بیرونی" نمی‌تواند تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی را تقویت و یا تضعیف کند. در واقع، برای تاثیر تعدیلگر انگیزش بیرونی بایستی انگیزاننده‌های بیرونی تاثیر بسیار مثبت یا بسیار منفی بر عملکرد ایمنی داشته باشند که در شرکت طاق بیست این موضوع صدق نمی‌کرد. این موضوع را می‌توان با سیاست‌های تشویقی این شرکت مرتبط دانست. بدین مفهوم که در سیاست‌های تشویقی سازمان، انگیزاننده بیرونی که بیش‌تر به شاخص‌های مالی

مربوط می‌شوند، نمی‌تواند هم‌زمان هم اقدامات ایمنی سازمان و هم عملکرد ایمنی را بهبود بخشد.

همچنین، نتایج نشان داد که "انگیزش درونی" در رابطه با اقدامات ایمنی، عملکرد ایمنی و بهداشت سازمان، نقش تعدیلگر نداشته است. این موضوع را می‌توان با احساس امنیت کاذب کارگران مرتبط دانست که مانع بزرگی در راه درونی شدن اقدامات ایمنی و رشد انگیزش درونی ایمنی محسوب می‌شود. بر این اساس، این موضوع موجب می‌شود که تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت نقش تعدیلگر نداشته باشد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش پیرا (۲۰۲۱)^{۲۷} و همچنین خان و همکاران (۲۰۲۲) همسو است^{۱۴}. در تبیین یافته‌ها می‌توان اذعان داشت که انگیزه درونی موجب می‌شود که کارکنان بدون توجه به فشارها یا تشویق‌های بیرونی، مسائل ایمنی را رعایت کرده و انتظار می‌رود که این موضوع عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی را تقویت کند. فرآیندهای درونی انگیزش موجب می‌شود که اقدامات ایمنی از سوی کارکنان بهتر درک شود و اجرای آن‌ها بدون نظرات زیاد به‌درستی امکان‌پذیر باشد.

از سوی دیگر، نتایج نشان داد که "فرهنگ ایمنی" در رابطه با اقدامات ایمنی، عملکرد ایمنی و بهداشت سازمان نقش تعدیلگر نداشته است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش ام دی و ماهش (۲۰۲۳)، حسین‌زاده جناب‌قرد و همکاران (۲۰۲۳) و علی‌زاده (۲۰۲۳) مطابقت دارند^{۲۹-۳۱}. در این خصوص، کالته و همکاران (۲۰۲۱) اذعان داشتند که فرهنگ ایمنی موجب تقویت رفتارهای ایمنی در یک فضای ایمن سازمانی می‌شود و این فضای ایمن، رفتارهای کارکنان بر عملکرد ایمنی سازمان را افزایش می‌دهد^{۱۵}. همچنین، مورو و همکاران (۲۰۱۴) نیز گزارش کردند که رفتارهای ایمنی کارکنان از فرهنگ

سازمانی سرچشمه می‌گیرد و در سازمان‌هایی که فرهنگ ایمنی قوی‌تری دارند، کارکنان چه به‌صورت تعهدآور و چه به‌صورت داوطلبانه به‌سمت انجام رفتارهای ایمن و بهبود عملکرد ایمنی سوق داده می‌شوند و عملکرد ایمنی سازمان نتیجه اجرایی شدن فرهنگ ایمنی سازمان توسط کارکنان است.^{۱۱} این در حالی است که در شرکت طاق‌بیست این موضوع رخ نداده و فرهنگ سازمانی نتوانسته است به‌صورت همزمان اقدامات ایمنی سازمان و عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی را تقویت کند. این موضوع را می‌توان با نهادینه نشدن فرهنگ ایمنی در راستای تبیین اقدامات ایمنی سازمان مرتبط دانست. در هر سازمان بایستی اقدامات ایمنی بر اساس فرهنگ سازمانی و فرهنگ ایمنی سازمان تبیین شوند، و اگر اقدامات ایمنی تبیین‌کننده فرهنگ ایمنی سازمان نباشند و فعالیت فرهنگی برای اجرای اقدامات ایمنی نهادینه نشود، نمی‌توان انتظار داشت که اثربخشی اقدامات ایمنی بهبود یابد. لذا، مشخص می‌شود که در شرکت طاق‌بیست توجه اندکی به فرهنگ ایمنی شده است و بیش‌تر اقدام‌های ایمنی بر اساس بخشنامه‌ها یا به‌صورت دستوری بوده است که نمی‌تواند به تقویت فرهنگ ایمنی در شرکت منجر شود.

در رابطه با روابط مستقیم بین متغیرها با استناد به نتایج (جدول ۳) مشخص شد که اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاق‌بیست تأثیر معنادار داشته است. لذا، می‌توان اذعان داشت که با بهبود و تقویت اقدامات ایمنی در شرکت طاق‌بیست میزان عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی حداکثر تا ۴۴/۵ درصد بهبود یافته است. این نتایج با یافته‌های پژوهش عطاءاللهی و همکاران (۲۰۲۱)^{۳۲} و اسامانی (۲۰۲۰)^{۳۳} همسو است. لازم به‌ذکر است که عملکرد ایمنی و بهداشت در

سازمان‌ها، به‌عنوان یک معیار، میزان رعایت استانداردهای ایمنی در سازمان را نشان می‌دهد.^{۳۴} از این‌رو، افزایش و تقویت این عامل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.^۶ از سوی دیگر، عملکرد ایمنی و بهداشت در سازمان‌ها از اقدامات ایمنی سازمان تأثیرپذیر است.^{۳۴} لذا، در شرکت طاق‌بیست هنگامی که کارکنان اقدامات ایمنی تأییدشده از سوی سازمان را رعایت می‌کنند، اهداف ایمنی سازمان تحقق می‌یابند و همین موضوع موجب تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت می‌شود. در این خصوص اسد و همکاران (۲۰۲۲) گزارش کردند که عملکرد ایمنی سازمان‌ها از طریق رهبری ایمنی و اجرای اقدامات ایمنی سازمان تقویت می‌شود.^{۳۵} در واقع، اقدامات ایمنی که در شرکت طاق‌بیست اجرا می‌شود در راستای بهبود عملکرد ایمنی سازمان است و معیارهای ایمنی در آن‌ها دیده شده است و با توجه به وظایفی که کارکنان در سازمان انجام می‌دهند، تدوین شده است.

همچنین، نتایج نشان داد که "انگیزش درونی" بر عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاق‌بیست تأثیر معنادار داشته است. بر این اساس، می‌توان اذعان داشت که با بهبود و تقویت انگیزش درونی در شرکت طاق‌بیست، میزان عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی را می‌توان حداکثر تا ۳۵ درصد بهبود بخشید که این یافته با نتیجه پژوهش خان و همکاران (۲۰۲۲) همسو است.^{۱۲} در این خصوص، البیاتی (۲۰۲۱) تأثیر فرهنگ ایمنی و جو ایمنی را بر رفتار ایمنی تأثیرگذار دانستند.^{۳۶} ژیا و همکاران (۲۰۲۰) نیز گزارش کردند که رفتارهای ایمنی در کارکنان بایستی از طریق انگیزاننده‌های درونی تقویت شود.^{۳۷} انگیزاننده‌های درونی می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در رفتارهای کارکنان داشته باشند. در واقع، کارکنان در راستای بهبود عملکرد ایمنی شرکت، هنگامی که

انگیزه کافی داشته باشند، رفتارهای ایمن را بیش تر رعایت می‌کنند^{۳۸}. از این‌رو، رفتارهای انگیزشی در قالب انگیزش درونی بر عملکرد ایمنی موثر هستند. در شرکت طاق بیست نیز این رفتارها به‌خوبی درونی شده‌اند و می‌توانند عملکرد ایمنی را بهبود بخشند. در واقع، رعایت برخی رفتارهای ایمنی توسط کارکنان از جمله استفاده از کلاه ایمنی یا کمربند بیش‌تر از این‌که جنبه دستوری داشته باشند و به‌علت قانون رعایت شوند، برای حفظ سلامت شخصی توسط کارکنان استفاده و آن‌ها این موضوع را برای حفظ ایمنی خودشان سودمند می‌دانند.

از سوی دیگر، با استناد به نتایج مندرج در جدول ۳ اثبات شد که "انگیزش بیرونی" بر عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاق بیست تاثیر نداشته است. این یافته با نتایج پژوهش خان و همکاران (۲۰۲۲)^{۱۲} و البیاتی (۲۰۲۱)^{۳۶} مغایرت دارد. در این خصوص، می‌توان اذعان داشت که انگیزش بیرونی از بیرون شخص و از طرف سازمان تقویت می‌شود. انتظار می‌رود که بهبود انگیزاننده‌های بیرونی تاثیر مثبت بر عملکرد بیرونی داشته باشد، ولی نیاز به نظارت زیادی داشته و به مانند انگیزش درونی موثر نیستند. تایید عدم تاثیر انگیزش بیرونی بر عملکرد ایمنی و بهداشت در شرکت طاق بیست را نیز می‌توان به نوع انگیزاننده‌ها و میزان نظارت بر مسائل ایمنی مرتبط دانست. مسائل ایمنی در شرکت طاق بیست به‌صورت مستقیم مورد تشویق قرار نمی‌گیرند و بیش‌تر مشوق‌های سازمان در راستای بهبود عملکرد شغلی است، و لذا، قدرت انگیزش بیرونی کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، نظارت‌های ایمنی در شرکت طاق بیست جدی گرفته نشده است و بیش‌تر نظارت‌هایی که در این سامان انجام می‌شود، در راستای نحوه انجام کار است و ناظران تاکید زیادی بر مسائل ایمنی نداشته و حداکثر به تذکر دادن

کفایت می‌کنند. در نهایت، نتایج نشان داد که "فرهنگ ایمنی" بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی در شرکت طاق بیست تاثیر معنادار داشته است. بر این اساس، می‌توان اذعان داشت که با بهبود و تقویت فرهنگ ایمنی در شرکت طاق بیست، میزان عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی حداکثر تا ۲۷/۲ درصد بهبود یافته است. در این خصوص، البیاتی (۲۰۲۱)^{۳۶} گزارش کرد که فرهنگ ایمنی در سازمان با ایجاد ارزش‌های مناسب سازمانی باعث می‌شود که کارکنان با رعایت ارزش‌ها و هنجارهای ایمنی به بهبود عملکرد ایمنی سازمان کمک کنند^{۳۶}. در تبیین یافته‌ها می‌توان اظهار داشت که فرهنگ سازمانی در شرکت طاق بیست در حالتی شکل گرفته است که تاثیرات مناسبی بر ایمنی می‌گذارد و می‌تواند به‌طور مستقیم عملکرد ایمنی و بهداشت را تحت تاثیر قرار دهد. در واقع، فرهنگ سازمانی در حوزه ایمنی نیز بایستی دارای این‌چنین خصوصیتی باشد. از این‌رو، نیاز است تا فرهنگ ایمنی در شرکت طاق بیست طوری باشد که کلیت سازمان را به‌سمت ایمنی هدایت کرده و عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت را بهبود بخشد.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که "انگیزش بیرونی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ سازمانی" نقش تعدیل‌گر بر اقدامات و عملکرد ایمنی و همچنین بهداشت سازمانی در شرکت طاق بیست نداشته‌اند. اما، مشخص شد که اقدامات ایمنی سازمان، انگیزش درونی و فرهنگ ایمنی بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی در شرکت طاق بیست تاثیر مثبت و معنادار داشته‌اند. از طرفی، مشخص شد که در شرکت طاق بیست با رویکرد مثبت به اقدامات ایمنی سازمان نگریده شده و این موضوع به‌صورت جدی در

سازمان مدنظر قرار گرفته است. از سوی دیگر، مشخص شد که رابطه مستقیمی بین اقدامات ایمنی و عملکرد ایمنی و بهداشت در شرکت طاق بیست وجود داشته که این خود نشان دهنده تاثیر مستقیم اقدامات ایمنی بر بهبود ایمنی شرکت است. لذا، در شرکت طاق بیست با اجرای اقدامات مناسب ایمنی می توان عملکرد ایمنی و بهداشت را تقویت کرد. از دیگر سو، مشاهده شد که انگیزش درونی در مقایسه با انگیزش بیرونی تاثیرات متفاوتی را بر عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت داشته و علی رغم آن که انگیزش ایمنی درونی از تاثیر مثبت بر عملکرد ایمنی و بهداشت برخوردار بوده، ولی انگیزش بیرونی از تاثیر معنادار بر عملکرد ایمنی و بهداشت برخوردار نبوده است. این موضوع نشان می دهد که تمرکز بر انگیزش های بیرونی نمی تواند پاسخ گوی اهداف ایمنی شرکت طاق بیست باشد و نیاز است که بر انگیزش های درونی تمرکز شود. در مبحث رابطه بین فرهنگ ایمنی و عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاق بیست نیز مشاهده شد که رابطه ای معنی دار بین آنها برقرار است و برخورداری از چنین فرهنگی در شرکت طاق بیست به تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت منجر شده است. به طور کلی، برای تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت در شرکت ها نسبت

به تقویت اقدامات ایمنی شرکت به خصوص در مقوله مسئولیت و تعهد، طراحی اقدامات ایمنی متناسب با مشاغل فعال در شرکت، توجه مدیریت شرکت به بهبود انگیزش درونی کارکنان در راستای اجرای مسائل ایمنی از طریق برگزاری دوره های آموزشی، تلاش مدیریت شرکت برای بهبود انگیزش درونی کارکنان از طریق فراهم کردن ابزارآلات و تجهیزات ایمنی مناسب، تقویت کار گروهی و ایجاد فرهنگ ایمنی گروهی در شرکت، تبیین فرهنگ ایمنی مناسب در شرکت از طریق انتقال تجربیات مربوط به حوادث رخ داده و همچنین استفاده از نظرات کارکنان خط مقدم برای تبیین اقدامات ایمنی در سازمان توصیه می شود.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط زیست مصوب واحد الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی با کد ۵۰۳۷۲۹۱۰۰۶۹۰۷۶۴۲۱۲۰۲۱۱۶۲۸۲۱۷۸۳ است که بدین وسیله نویسندگان از حوزه معاونت پژوهش و فن آوری دانشگاه برای فراهم کردن امکانات اجرای مطالعه سپاسگزاری می کنند.

References

1. Nguyen NT. How does adopting occupational health and safety management practices affect outcomes for employees? The case of Vietnamese SMEs. *International Review of Economics Finance*. 2023;83:629-40.
2. Hokmabadi R, Ebrahimian, H. Assessing the status of harmful factors in the work environment in small occupational. *Health and Health Promotion Workshops*. 2019;3(1):75-83.
3. Abas N, Yusuf N, Suhaini N, Kariya N, Mohammad H, Hasmori M. Factors affecting safety performance of construction projects: A literature review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*; 2020;IOP Publishing.
4. Pistoia G, Liaw B. Behaviour of Lithium-Ion Batteries in Electric Vehicles: Battery Health, Performance, Safety, and Cost: Springer; 2018; 344 p.
5. Wang D, Wang X, Xia N. How safety-related stress affects workers' safety behavior: The moderating role of psychological capital. *Safety Science*. 2018;103:247-59.
6. Su W-J. The effects of safety management systems, attitude and commitment on safety behaviors and performance. *International Journal for Applied Information Management*. 2021;1(4):187-200.
7. Nordlöf H, Wiitavaara B, Högberg H, Westerling R. A cross-sectional study of factors influencing occupational health and safety management practices in companies. *Safety Science*. 2017;95:92-103.
8. Keffane S. Communication's role in safety management and performance of the road safety practices. *International Journal of Transportation Science and Technology*. 2014;3(1):79-94.
9. Oah S, Na R, Moon K. The influence of safety climate, safety leadership, workload, and accident experiences on risk perception: A study of Korean manufacturing workers. *Safety Science*. 2018;9(4):427-33.
10. Kalteh HO, Mortazavi SB, Mohammadi E, Salesi M. The relationship between safety culture and safety climate and safety performance: a systematic review. *International Journal of Occupational Safety Ergonomics*. 2021;27(1):206-16.
11. Morrow SL, Koves GK, Barnes VE. Exploring the relationship between safety culture and safety performance in US nuclear power operations. *Safety Science*. 2014;69:37-47.
12. Khan SB, Proverbs DG, Xiao H. The motivation of operatives in small construction firms towards health and safety—A conceptual framework. *Engineering, Construction Architectural Management*. 2022;29(1):245-61.
13. Shi H, Mohamed Zainal SR. Facilitating mindful safety practices among first-line workers in the Chinese petroleum industry through safety management practices and safety motivation. *International Journal of Occupational Safety Ergonomics*. 2022;28(3):1584-91.
14. Newaz MT, Davis P, Jefferies M, Pillay M. Examining the psychological contract as mediator between the safety behavior of supervisors and workers on construction sites. *Journal of Construction Engineering Management*. 2020;146(1):04019094.
15. Vatankeh S. Dose safety motivation mediate the effect of psychological contract of safety on flight attendants' safety performance outcomes?: A social exchange perspective. *Journal of Air Transport Management*. 2021;90:101945.
16. Leu S-S, Chang C-M. Bayesian-network-based safety risk assessment for steel construction projects. *Accident Analysis Prevention*. 2013;54:122-33.
17. Roveny R, Kusumapradja R, Wekadigunawan CSP. Mediating role of work environment in the effect of occupational health, safety management system, and teamwork over patient safety climate according to nurses' perception. *Journal of Multidisciplinary Academic*. 2020;4(6):398-406.
18. Sarkheil H, Tahery B, Rayegani B, Ramezani J, Goshtasb H, Jahani A. Evaluating the current status of the national health, safety, and environment management system for integration, harmonization, and standardization of environmental protection. *Health Risk Analysis*. 2020;1:18-24.
19. Alimin AR, Syahidah SN, Sushandoyo D. The influence of safety slogan and safety program to safety culture: Case study at drilling and well intervention division one of Indonesia's Oil and Gas Company. *European Journal of Business Management Research*. 2023;8(1):64-70.
20. Bruhn AB, Lindahl C, Andersson M, Rosén G. Motivational factors for occupational safety and health improvements: A mixed-method study within the Swedish equine sector. *Safety Science*. 2023;159:106035.
21. Hajizadeh T, Alikhani, A., Allahogholizadeh-Azeri, B. Identification and ranking of safety risk in construction workshops in Tehran with the Turkish approach of finea and electreh model. *Work and Society*. 2017;23(28):65-75.
22. Brborović O, Brborović H, Hrain L. The COVID-19 pandemic crisis and patient safety culture: a mixed-method study. *International Journal of Environmental Research Public Health*. 2022;19(4):2237.
23. Zhang J, Xie C, Morrison AM, Huang R, Li Y, Wu G. The effects of hotel employee ternary safety behavior on negative safety outcomes: the moderation of job vigor and emotional exhaustion. *Journal of Service Theory Practice*. 2022;32(4):565-85.
24. Li H, Chen Y, Zheng J, Fang Y, Yang Y, Skitmore M, et al. The influence of the psychological contract on the safety of performance of construction workers in China. *Engineering, Construction Architectural Management*. 2022;31(5):1879-95.
25. Buck MA. Proactive personality and big five traits in supervisors and workgroup members: Effects on safety climate and safety motivation. *Portland State University.: Portland State University*; 2011.
26. Fey CF. Opening the black box of motivation: A cross-cultural comparison of Sweden and Russia. *International Business Review*. 2005;14(3):345-67.
27. Perera G. The impact of safety management practices on safety compliance: The mediating role of employees' safety knowledge in Sri Lankan large apparel firms. *International Journal of Creative Research Thoughts*. 2021;9(1):4451-5.
28. Shi H, Nadeem MA. Effects of safety leadership and safety management practices on safety

- participation through a casual-chain mediators approach in the Chinese construction industry. *International Journal of Occupational Safety Ergonomics*. 2023;29(4):1383-94.
29. MD D, Mahesh G. A framework for enhancing construction safety through knowledge-based safety culture indicators. *International Journal of Construction Management*. 2023;23(12):2039-47.
30. Hosseinzadeh Janaqard M, Hosseini Asad, B., Khairandish, M., Moniri, M. Identifying and prioritizing effective factors on improving safety management productivity in Ardabil fire department using MAMD. 8th National Conference on Management and Economics Studies in Humanities, Tehran. 2023 (In Persian).
31. Alizadeh M. Analysis of organizational structure and safety culture on HSE health, safety and environmental management with regard to the mediating role of communication satisfaction in companies affiliated to Paydarsazan Institute. 9th International Conference on Management and Accounting Sciences, Tehran, 2023 (In Persian).
32. Ataulahi M, Giveh Chi, S. Investigating and analyzing the impact of management safety commitment factor on the safety performance of construction workshop personnel (Case study: Atlas Plaza multi-purpose workshop)., the 6th International Conference on Research in Science and Engineering and the 3rd Asian International Congress on Civil Engineering, Architecture and Urban Planning. 2021 (In Persian).
33. Asamani L. Promote safety culture and enhance safety performance through safety behaviour. *European Journal of Business Management Research*. 2020;5(4):1-11.
34. Scott H, Mohammed Al Hinai L, editors. Nudging HSE positive behaviors: A case study in workforce safety engagement. SPE International Conference and Exhibition on Health, Safety, Environment, and Sustainability?; 2020.
35. Asad M, Kashif M, Sheikh UA, Asif MU, George S, Khan GUH. Synergetic effect of safety culture and safety climate on safety performance in SMEs: does transformation leadership have a moderating role? *International Journal of Occupational Safety Ergonomics*. 2022;28(3):1858-64.
36. Al-Bayati AJ. Impact of construction safety culture and construction safety climate on safety behavior and safety motivation. *Safety*. 2021;7(2):41.
37. Xia N, Xie Q, Hu X, Wang X, Meng H. A dual perspective on risk perception and its effect on safety behavior: A moderated mediation model of safety motivation, and supervisor's and coworkers' safety climate. *Accident Analysis Prevention*. 2020;134:105350.
38. Maneechaeye P, & Potipiroon, W. The impact of fleet-level and organization-level safety climates on safety behavior among Thai civilian pilots: The role of safety motivation. *Safety Science*. 2022;147:105614.