

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.

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

*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/jehc.11.4.486](https://doi.org/10.61186/jehc.11.4.486)

بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی با تأکید بر نقش تعديل گر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در صنایع (مورد مطالعه: شرکت سازه‌های فلزی طاقبیست)

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

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

^۱کارشناس ارشد مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، گروه محیط‌زیست، دانشکده علوم پایه و فن‌آوری‌های نوین، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران

آزاد اسلامی، تهران، ایران

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

^۳دکترای تخصصی مدیریت محیط‌زیست، دانشیار گروه محیط‌زیست، دانشکده فنی و مهندسی، واحد شاهروود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهروود، ایران

چکیده

زمینه و هدف: امروزه ایمنی از مهم‌ترین مسائل سازمان‌ها است و بدون آن امکان فعالیت برای سازمان‌های صنعتی وجود ندارد. در این راستا، بهبود و تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت از اهمیت زیادی برخوردار است. از این‌رو، این پژوهش با هدف بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت با تأکید بر نقش تعديل گر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در شرکت طاقبیست انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش کاربردی، جامعه آماری شامل شرکت طاقبیست با تعداد ۱۱۰ نفر بود. متغیرهای پژوهش شامل: "اقدامات ایمنی" توسط پرسش‌نامه ژانگ و همکاران؛ "فرهنگ ایمنی" توسط پرسش‌نامه "آماری" و "انگیزش بیرونی" توسط پرسش‌نامه "آزمون" (۲۰۰۵) مورد ارزیابی قرار گرفتند. پردازش آماری داده‌ها نیز با استفاده از ویرایش ۲۰ نرم‌افزار SPSS و مدل‌سازی معادلات ساختاری نیز به روش حداقل مربعات جزئی و توسط نسخه ۳ نرم‌افزار Smart-PLS انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که متغیرهای "انگیزش بیرونی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ ایمنی" نقش تعديل گر در رابطه با اقدامات ایمنی و عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاقبیست نداشته و فقط متغیرهای "اقدامات ایمنی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ ایمنی" بر عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاقبیست تاثیر مثبت داشته‌اند. همچنین، تأثیر "انگیزه بیرونی" بر عملکرد ایمنی و سلامت سازمان معنادار نبود.

نتیجه گیری: بهطور کلی، می‌توان اذعان داشت که عملکرد ایمنی و بهداشت در شرکت طاقبیست توسط اقدامات ایمنی سازمان، بهبود انگیزش درونی و فرهنگ ایمنی قابل بهبود است.

واژه‌های کلیدی: اقدامات ایمنی سازمان، انگیزش درونی، انگیزش بیرونی، فرهنگ ایمنی، شرکت طاقبیست

*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/jehc.11.4.486](https://doi.org/10.61186/jehc.11.4.486)

مقدمه

برنامه‌ها و فنون ایمنی ساختاریافته کاهش داد.^۱ 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 حداقل رساندن مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر ایمنی در همان سازمان تاثیر می‌پذیرد.^۲

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.^۳ 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 تأثیر 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.^۴ از این‌رو، رفتار ایمنی بر عملکرد ایمنی مجموعه دارای اثر مثبت است. در این خصوص، کفن (۲۰۱۴) اذعان داشتند که تهدیدات کارکنان به اجرای رفتارهای ایمن تأثیر مثبتی بر عملکرد ایمنی دارد.^۵ 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 تأثیر اقداماتی است که توسط مدیریت ارشد در بالاترین سطوح تدوین و توسط سطوح میانی و عملیاتی مدیریت در سازمان اعمال می‌شود. در این راستا،

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.^۶ 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.^۷ 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 بخشنند.^۸ بهبود عملکرد ایمنی در صنعت چالش‌های منحصر به‌فردي دارد. علی‌رغم چالش‌ها، حوادث را می‌توان از طریق

کارکنان با انگیزه، تمايل بيشتری برای اجرای نکات و مسائل ايمنى در سازمان نشان می دهند.^{۱۴} عملکرد ايمنى و بهداشت با تمايل و توانايی کارکنان برای اجرای فرآيندهای ايمنى سروکار دارد. علاوه بر اين، نقض ايمنى که عملکرد ايمنى سازمانها را کاهش می دهد، از رفتارهایی مانند عدم رعایت دستورالعمل‌های ساده، نقض قوانین آموزشی، عدم آمادگی مناسب برای کار یا نادیده گرفتن عمدى دستورالعمل‌های ايمنى ناشی می شود که بى انگیزگی یا ايجاد انگیزه منفی در کارکنان باعث آن می شود.^{۱۵} از اين‌رو، انگیزش در هر دو نوع درونی و بیرونی آن می تواند بر عملکرد ايمنى و بهداشت تاثير بگذارد. به طور کلي، می توان اذعان داشت که عملکرد ايمنى در هر سازمان نشات گرفته از متغيرهای زمينه‌ای بیرونی آن سازمان مانند محیط اجتماعی، اقتصادي و فرهنگی جامعه و همچنین، متغيرهای زمينه‌ای 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 به خصوص در زمينه تولید و نصب سازه‌های فولادی با خطرات زيادي از جمله کار در ارتفاع، سقوط اجسام، برق گرفتگی، خطرات توليد سازه و نظایر آن در محل کار خود مواجه هستند، از اين‌رو، بازرسی و مدیريت كامل باید مدنظر قرار گيرد.^{۱۶} لذا، اگر مسائل ايمنى در حوزه سازه‌های فولادی نادیده گرفته شود، می تواند تأثير منفی جبران‌ناپذيری در سازمان به‌دبیال داشته باشد.^{۱۷} در اين راستا، پیمانکاران سعی کرده‌اند اقدامات ايمنى مختلفی را برای جلوگيري از حوادث شغلی، از جمله آموزش ايمنى، مدیريت محیط سایت و مدیريت ايمنى و بهداشت را اجرا کنند که در نهايیت همه اين موارد در افزایش عملکرد ايمنى نمود پيدا می کند.^{۱۸}

متغيرهای مختلفی وجود دارد که تأثير اقدامات ايمنى بر عملکرد ايمنى را تحت تأثير قرار می دهد که يکی از مهم‌ترین آن‌ها "فرهنگ ايمنى" سازمان است. فرهنگ ايمنى از طريق تعهد شرکت‌های کوچک و متوسط به برنامه‌های ايمنى و بهداشت سازمانی مشخص می شود. باورها و ارزش‌های مشترك کارکنان که رفتار آن‌ها را شکل می دهد نيز به پيش‌بينی فرهنگ ايمنى كمک می کند.^۹ كاله و همکاران (۲۰۲۱) اذعان داشتند که فرهنگ ايمنى، رفتارهای ايمنى را در يك محیط سازمانی ايمن تقویت می کند و اين محیط امن که توسط رفتارهای کارکنان شکل می گيرد، عملکرد ايمنى سازمان را افزایش می دهد.^{۱۰} همچنین، مورو و همکاران (۲۰۱۴) نيز عنوان داشتند که رفتارهای ايمنى کارکنان از فرهنگ سازمانی سرچشمه می گيرد و در سازمان‌هایی که فرهنگ ايمنى قوي‌تری دارند، کارکنان به سمت انجام رفتارهای ايمن، اعم از اجباری یا داوطلبانه سوق داده می شوند.^{۱۱}

از سوی ديگر، خان و همکاران (۲۰۲۲) گزارش کردند که انگیزه کارکنان به اقدامات ايمنى بستگی دارد. در واقع، اقدامات ايمنى می تواند انگیزه کارکنان از دو بعد مادی و معنوی را برای رعایت ايمنى افزایش دهد.^{۱۲} همچنین، شى و محمذيانال (۲۰۲۲) نيز عنوان داشتند که اقدامات مدیريت ايمنى فرآيند ايجاد انگیزه در کارکنان را تسهيل می کند. بدیهی است هنگامی که کارکنان انگیزه کافی داشته باشند، در انجام اقدامات ايمنى کوشاتر خواهند بود.^{۱۳} بر اين اساس، می توان اذعان داشت که اقدامات مدیريت ايمنى بر انگیزه کارکنان تأثير دارد. همچنین، انگیزه ايمنى کارکنان منجر به تقویت عملکرد ايمنى و بهداشت در سازمان می شود. از طرفی، نواز و همکاران (۲۰۲۰) گزارش کردند که کارکنان با انگیزه ايمنى بالا، عملکرد ايمنى بالاتری را نشان می دهند.

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 تعديل‌گر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی در شرکت طاقبیست 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 طاقبیست بود که از این بین با توجه به تعداد ۲۲ مولفه آشکار، ۱۱۰ نیروی شاغل به صورت غیرتصادی 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 طاقبیست 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 به‌دلیل ماهیت خود یکی از خط‌نماک‌ترین صنایع از نظر میزان بالای حوادث ناشی از کار است. این پیچیدگی در ایمنی از تولید و نصب این سازه‌ها نشات 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 وارد 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 غرامت 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 ساخت و ساز یک موضوع جدی در صنعت ساختمان و صنایع وابسته است. در این صنعت رفتار نایمین 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 طاقبیست 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. پرسشنامه پژوهش

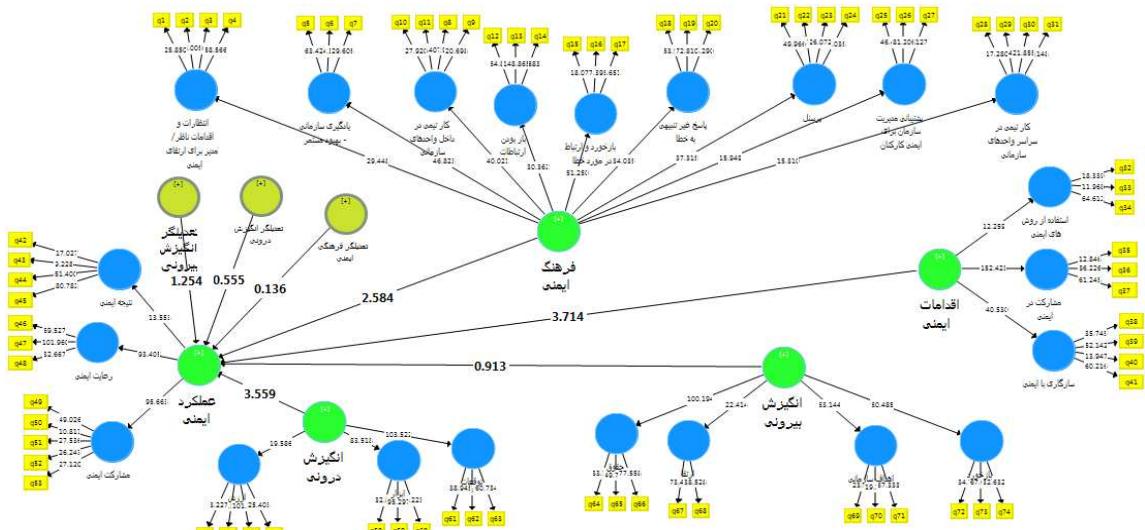
متغیر	مولفه‌ها	تعداد سوال	شماره سوالات	منبع
فرهنگ ایمنی	انتظارات و اقدامات ناظر/مدیر برای ارتقای ایمنی	۴	۱-۴	۲۲
	یادگیری سازمانی - بهبود مستمر	۳	۵-۷	
	کار گروهی در داخل واحدهای سازمانی	۴	۸-۱۱	
	باز بودن ارتباطات	۳	۱۲-۱۴	
	بازخورد و ارتباط در مورد خطا	۳	۱۵-۱۷	
	پاسخ غیرتبیهی به خطا	۳	۱۸-۲۰	
	نیروی کار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

پردازش آماری داده‌ها

پردازش آماری داده‌ها با استفاده از ویرایش ۲۰ نرمافزار SPSS انجام یافت. همچنین، مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی با استفاده از ویرایش ۳ نرمافزار SmartPL انجام شد. پایانی پرسشنامه نیز با استفاده از آزمون آماری آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت.

بر این اساس، پرسشنامه پژوهش در اختیار پنج نفر از صاحب‌نظران موضوعی و دانشگاهی قرار گرفت و به‌دلیل آن پرسشنامه نهایی در اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت.

بررسی تاثیر اقدامات ایمنی سازمان بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی با تأکید بر نقش تعديل‌گر انگیزش درونی و بیرونی و فرهنگ ایمنی بر صنایع (مورد مطالعه: شرکت سازه‌های فلزی طاقبیست)



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

یافته‌ها

پارامترهای آماری مربوط به داده‌های مستخرج از پرسشنامه‌ها در جدول ۲ آورده شده‌اند:

جدول ۲. شاخص‌های مدل

متغیر	مولفه‌ها	میانگین معیار	انحراف معیار	آر اسکوئر تطبیق‌یافته	آر اسکوئر	پایابی	شاخص روانی همگرا
فرهنگ ایمنی	انتظارات و اقدامات ناظر/مدیر برای ارتقای ایمنی	۱/۰۲۹۲۴	۲/۸۲۷۳	۰/۶۸۲	۰/۶۸۵	۰/۹۱۹	۰/۷۳۹
	پادگیری سازمانی - بهبود مستمر	۰/۹۸۰۴۹	۲/۷۶۶۷	۰/۷۹۵	۰/۷۹۷	۰/۹۱۵	۰/۷۸۳
	کار گروهی در داخل واحدهای سازمانی	۰/۹۶۰۵۴	۲/۴۷۷۳	۰/۷۷۱	۰/۷۷۳	۰/۹۱۴	۰/۷۲۷
	باز بودن ارتباطات	۱/۲۲۶۷۷	۲/۹۳۹۴	۰/۶۸۴	۰/۶۸۷	۰/۹۶۶	۰/۹۰۵
	بازخورد و ارتباط در مورد خطای ایمنی	۱/۰۶۵۰۱	۳/۰۳۶۴	۰/۸۱۸	۰/۸۲۰	۰/۸۶۳	۰/۶۷۸
	پاسخ غیرتنسبی به خطای ایمنی	۱/۰۹۸۹۲	۳/۰۳۶۴	۰/۷۳۰	۰/۷۳۳	۰/۹۲۲	۰/۸۶۵
	کارکنان	۱/۱۲۷۹۳	۳/۲۳۸۶	۰/۷۳۰	۰/۷۳۲	۰/۹۱۸	۰/۷۳۸
	پشتیبانی مدیریت برای ایمنی کارکنان	۱/۱۲۹۳۴	۳/۴۸۱۸	۰/۸۰۷	۰/۰۹۷	۰/۹۱۴	۰/۷۸۱
	کار تیمی در سازمان	۱/۰۲۱۱۵	۲/۷۳۴۱	۰/۸۵۰	۰/۰۵۳	۰/۸۹۹	۰/۶۸۹
	استفاده از روش‌های ایمنی	۰/۹۳۲۶۷	۲/۵۷۸۸	۰/۰۱۹	۰/۰۲۴	۰/۸۹۰	۰/۷۳۰
اقدامات ایمنی	مشارکت در ایمنی	۰/۹۷۳۸۰	۲/۷۶۰۶	۰/۸۷۸	۰/۰۸۹	۰/۹۲۸	۰/۷۲۲
	سازگاری با ایمنی	۱/۰۶۰۳۳	۲/۹۴۵۵	۰/۷۲۹	۰/۰۷۲	۰/۹۳۷	۰/۷۸۷
	نتیجه ایمنی	۰/۹۵۶۹	۲/۰۳۱۸	۰/۰۸۱	۰/۰۵۸۴	۰/۹۱۴	۰/۷۲۹
	رعایت ایمنی	۱/۱۱۷۵۹	۲/۸۴۸۵	۰/۰۸۵۶	۰/۰۸۵۷	۰/۹۴۲	۰/۸۴۴
عملکرد ایمنی	نتیجه ایمنی	۰/۹۵۶۹	۲/۰۳۱۸	۰/۰۸۱	۰/۰۵۸۴	۰/۹۱۴	۰/۷۲۹
	رعایت ایمنی	۱/۱۱۷۵۹	۲/۸۴۸۵	۰/۰۸۵۶	۰/۰۸۵۷	۰/۹۴۲	۰/۸۴۴

مشارکت اینمنی	
ارزش	انگیزش درونی
ابزار	
توقعات	
حقوق	
ارتقا	انگیزش بیرونی
اهداف سازمانی	
بازخورد	

نتایج مندرج در جدول ۲ نشان‌دهنده آن است که بررسی نقش عوامل تعديل‌گر بر عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی در جدول ۳ آورده شده است:

نتایج مندرج در جدول ۲ نشان‌دهنده آن است که روایی و پایایی متغیرها و شاخص‌های آن‌ها تایید شده است. همچنین، مقدار ار اسکوئر نشان می‌دهد که تبیین متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل

جدول ۳. نتایج بررسی نقش عوامل تعديل‌گر بر عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی

متغیر مستقل	تعديل‌گر	متغیر وابسته	ضریب مسیر	استاندارد آماره	سطح معنی‌داری
اقدامات اینمنی سازمان	انگیزش بیرونی	عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی	۰/۱۲۰	۱/۲۵۴	۰/۰۹۶
اقدامات اینمنی سازمان	انگیزش درونی	عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی	-۰/۰۵۸	۰/۵۵۵	۰/۱۰۵
اقدامات اینمنی سازمان	فرهنگ اینمنی	عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی	۰/۰۱۶	۰/۱۳۶	۰/۸۹۲
اقدامات اینمنی سازمان	-	عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی	۰/۴۴۵	۳/۷۱۴	۰/۲۱۰
انگیزش درونی	-	عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی	۰/۳۵۰	۳/۵۵۹	۰/۰۰۰
انگیزش بیرونی	-	عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی	-۰/۰۹۳	۰/۹۱۳	۰/۳۶۲
فرهنگ اینمنی	-	عملکرد اینمنی و بهداشت سازمانی	۰/۲۷۲	۲/۵۸۴	۰/۰۱۰

امروزه، کارفرمایان همواره از سوی جامعه، کارگران و گروه‌های کارگری و اتحادیه‌ها برای پذیرش مسئولیت بیشتر در قبال اینمنی و بهداشت کارکنان تحت فشار هستند، و همین موضوع موجب شده تا عملکرد اینمنی و بهداشت کارکنان را ارتقا بخشدند. در این راستا، اقدامات مدیریت اینمنی سازمان موجب تقویت اینمنی می‌شود و فرهنگ اینمنی جاری در سازمان کارکنان را به سمت اجرا و بهبود عملکرد اینمنی و بهداشت تحریک می‌کند که ایجاد انگیزه اینمنی

نتایج مندرج در جدول ۳ بیان‌گر آن است که متغیرهای "انگیزش بیرونی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ اینمنی" بر عملکرد اینمنی و بهداشت شرکت طاق‌بیست نقش تعديل‌گر نداشته و فقط متغیرهای "اقدامات اینمنی"، "انگیزش درونی" و "فرهنگ اینمنی" بر این متغیر وابسته تاثیر مثبت داشته‌اند.

بحث

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 تعديل‌گر 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 تعديل‌گر نداشته باشد. این یافته‌ها با نتایج پژوهش پررا (۲۰۲۱)^۷ و همچنین خان و همکاران (۲۰۲۲) همسو است.^۸ 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 تعديل‌گر نداشته است. این یافته‌ها با نتایج پژوهش ام‌دی و ماهش (۲۰۲۳)، حسین‌زاده جن‌آفرید و همکاران (۲۰۲۳) و علی‌زاده (۲۰۲۲) مطابقت دارند.^{۹-۱۰} در این خصوص، کالتنه 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.^{۱۱} همچنین، مورو و همکاران (۲۰۱۴) نیز گزارش کردند که رفتارهای ایمنی کارکنان از فرهنگ

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

نتایج نشان داد که "انگیزش بیرونی" بر اقدامات ایمنی، عملکرد ایمنی و بهداشت سازمان نقش تعديل‌گر نداشته است. هرچند تاکنون در پژوهشی به‌طور اخصر به بررسی این رابطه پرداخته نشده است، ولی می‌توان این یافته‌ها را با نتایج پژوهش پررا (۲۰۲۱)^۷ 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.^{۱۳} 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.^{۱۴} لذا، هنگامی که کارکنان از انگیزه کافی برخوردار باشند، نسبت به انجام اقدامات ایمنی کوشاتر 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 تعديل‌گر انگیزش بیرونی باستی انگیزاندهای بیرونی تاثیر بسیار مثبت یا بسیار منفی بر عملکرد ایمنی داشته باشند که در شرکت طاقبیست این موضوع صدق نمی‌کرد. این موضوع را می‌توان با سیاست‌های تشویقی این شرکت مرتبط دانست. بدین مفهوم که در سیاست‌های تشویقی سازمان، انگیزانده بیرونی که بیشتر به شاخص‌های مالی

سازمان‌ها، به عنوان یک معیار، میزان رعایت استانداردهای ایمنی در سازمان را نشان می‌دهد.^{۳۴} از این‌رو، افزایش و تقویت این عامل از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.^۵ از سوی دیگر، عملکرد ایمنی و بهداشت در سازمان‌ها از اقدامات ایمنی سازمان تاثیرپذیر است.^{۳۵} لذا، در شرکت طاقبیست هنگامی که کارکنان اقدامات ایمنی تاییدشده 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.^{۳۶} 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 تاثیر 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 تاثیرگذار دانستند.^{۳۷} زیا و همکاران (۲۰۲۰) نیز گزارش کردند که رفتارهای ایمنی در کارکنان بایستی از طریق انگیزاننده‌های درونی تقویت شود.^{۳۸} انگیزاننده‌های درونی می‌توانند نقش تعیین‌کننده‌ای در رفتارهای کارکنان داشته باشند. در واقع، کارکنان در راستای بهبود عملکرد ایمنی شرکت، هنگامی که

سازمانی سرچشمه می‌گیرد و در سازمان‌هایی که فرهنگ ایمنی قوی‌تری دارند، کارکنان چه به صورت تعهدآور و چه به صورت داوطلبانه به سمت 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 به صورت 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 تبیین کننده 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 بخشname‌ها یا به صورت 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 تاثیر 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)^{۳۹} و اسامانی (۲۰۲۰)^{۴۰} همسو است. لازم به ذکر است که عملکرد ایمنی و بهداشت در

کفایت می‌کنند. در نهایت، نتایج نشان داد که "فرهنگ ایمنی" بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی در شرکت طاقبیست تاثیر معنادار داشته است. بر این اساس، می‌توان اذعان داشت که با بهبود و تقویت فرهنگ ایمنی در شرکت طاقبیست، میزان عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی حداقل تا ۲۷/۲ درصد بهبود یافته است. در این خصوص، البته (۲۰۲۱) 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.^{۳۴} در تبیین یافته‌ها می‌توان اظهار داشت که فرهنگ سازمانی در شرکت طاقبیست در حالتی شکل گرفته است که تاثیرات مناسبی بر ایمنی می‌گذارد و می‌تواند به طور مستقیم عملکرد ایمنی و بهداشت را تحت تاثیر قرار دهد. در واقع، فرهنگ سازمانی در حوزه ایمنی نیز بایستی دارای این چنین خصوصیتی باشد. از این‌رو، نیاز است تا فرهنگ ایمنی در شرکت طاقبیست طوری باشد که کلیت سازمان را به سمت 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 تغییرات اقدامات و عملکرد ایمنی و همچنین بهداشت سازمانی در شرکت طاقبیست نداشته‌اند. اما، مشخص شد که اقدامات ایمنی سازمان، انگیزش درونی و فرهنگ ایمنی بر عملکرد ایمنی و بهداشت سازمانی در شرکت طاقبیست تاثیر مثبت و معنادار داشته‌اند. از طرفی، مشخص شد که در شرکت طاقبیست با رویکرد مثبت به اقدامات ایمنی سازمان نگریسته شده و این موضوع به صورت جدی در

انگیزه کافی داشته باشد، رفتارهای ایمن را بیشتر رعایت می‌کنند.^{۳۵} از این‌رو، رفتارهای انگیزشی در قالب انگیزش درونی بر عملکرد ایمنی موثر هستند. در شرکت طاقبیست نیز این رفتارها به خوبی درونی شده‌اند و می‌توانند عملکرد ایمنی را بهبود بخشدند. در واقع، رعایت برخی رفتارهای ایمنی توسط کارکنان از جمله استفاده از کلاه ایمنی یا کمربند بیش‌تر از این‌که جنبه دستوری داشته باشند و به علت 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 طاقبیست تاثیر نداشته است. این یافته با نتایج پژوهش خان و همکاران (۲۰۲۲)^{۱۶} و البته (۲۰۲۱) مغایرت دارد.^{۳۶} در این خصوص، می‌توان اذعان داشت که انگیزش بیرونی از بیرون شخص و از طرف سازمان تقویت می‌شود. انتظار می‌رود که بهبود انگیزانده‌های 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 طاقبیست را نیز می‌توان به نوع انگیزانده‌ها و میزان نظارت بر مسائل ایمنی مرتبط دانست. مسائل ایمنی در شرکت طاقبیست به صورت مستقیم مورد تشویق قرار نمی‌گیرند و بیش‌تر مشوق‌های سازمان در راستای بهبود عملکرد شغلی است، ولذا، قدرت انگیزش بیرونی کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، نظارت‌های ایمنی در شرکت طاقبیست 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 حداقل به تذکر دادن

به تقویت اقدامات ایمنی شرکت بهخصوص 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 دوره‌های 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 رخداده و همچنین استفاده از نظرات کارکنان خط مقدم برای تبیین اقدامات ایمنی در سازمان توصیه می‌شود.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست مصوب واحد الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی با کد ۵۰۳۷۲۹۱۰۰۶۹۰۷۶۴۲۱۱۶۲۸۲۱۷۸۳ بدین‌وسیله نویسنده‌گان از حوزه معاونت پژوهش و فن‌آوری دانشگاه برای فراهم کردن امکانات اجرای مطالعه سپاسگزاری می‌کنند.

سازمان مدنظر قرار گرفته است. از سوی دیگر، مشخص شد که رابطه مستقیمی بین اقدامات ایمنی و عملکرد ایمنی و بهداشت در شرکت طاقبیست وجود داشته که این خود نشان‌دهنده تاثیر مستقیم اقدامات ایمنی بر بهبود ایمنی شرکت است. لذا، در شرکت طاقبیست با اجرای اقدامات مناسب ایمنی می‌توان 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 علی‌رغم آن‌که 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 می‌دهد که تمرکز بر انگیزش‌های بیرونی نمی‌تواند پاسخ‌گوی اهداف ایمنی شرکت طاقبیست باشد و نیاز است که بر انگیزش‌های درونی تمرکز شود. در مبحث رابطه بین فرهنگ ایمنی و عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت طاقبیست نیز مشاهده شد که رابطه‌ای معنی‌دار بین آن‌ها برقرار است و برخورداری از چنین فرهنگی در شرکت طاقبیست به تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت شرکت منجر شده است. به‌طور کلی، برای تقویت عملکرد ایمنی و بهداشت در شرکت‌ها نسبت

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, Höglberg 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 and 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. Vatankhah 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 ÅB, 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 fmea 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 and 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. Ataullahi 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.