2026. Volume 12. Issue 1

Journal of
Health Research in Community

Research Paper

The Relationship Between Safety Climate and Safety Culture in Tea-Processing Workshops in Gilan Province

Sepideh Kamali[1], Khadijeh Najafi Ghobadi[2], Alireza Shirazinejad[3], *Kosar Khani[3]

1. Department of Occupational Health, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran.
2. Department of Biostatistics, Faculty of Health, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.
3. Student Research Committee, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Kamali S, Najafi Ghobadi Kh, Shirazinejad A, Khani K. The Relationship Between Safety Climate and Safety Culture in Tea-Processing Workshops in Gilan Province. Journal of Health Research in Community. 2026; 12(1):35-46 (Persian). https://doi.org/10.32598/JHRC.12.1.4635.7

https://doi.org/10.32598/JHRC.12.1.4635.7

Received: 02 Oct 2025
Revised: 25 Jan 2026
Accepted: 10 Feb 2026

ABSTRACT

Introduction and Purpose: Occupational safety is a vital component of the food and agriculture industries, and is particularly significant in the tea-processing industry, especially in Gilan Province. Safety climate and safety culture are two essential constructs in safety management, and their interaction can influence the level of occupational hazards and accidents. This study aimed to explore the relationship between safety climate and safety culture in tea-processing workshops in Gilan Province in 2025.

Methods: This cross-sectional, descriptive-analytical study was conducted on workers from three tea-processing workshops in Gilan Province, who were selected through simple random sampling. Data were collected using two standardized questionnaires: the Safety Climate Questionnaire and the Safety Culture Questionnaire. Data were analyzed using SPSS software, version 22. Spearman's rank correlation coefficient and the Mann–Whitney U, Kruskal–Wallis, chi-square, and Fisher's exact tests were used. A significance level of 0.05 was considered for all tests.

Results: Descriptive results indicated that, of the 116 participants, and the participants' education levels were below a high school diploma. The participants had a mean age of 35 years (SD=11.21), a mean safety climate score of 3.19 (out of 5), and a mean safety culture score of 81.85 (out of 100). The results of examining the relationship between the safety culture domain and safety climate using the Kruskal–Wallis test and Spearman correlation coefficients showed a statistically significant and positive relationship between safety culture and safety climate ($r=0.46$, $P<0.001$). Furthermore, the results of the Kruskal–Wallis test and Spearman correlation coefficients indicated a statistically significant and positive relationship between the organizational safety assessment domain and safety climate ($r=0.70$, $P<0.001$). However, no significant relationship was found between the average safety climate score and demographic variables (age, gender, and work experience). On the other hand, a significant relationship was found between the components of managerial safety authority and power and education level.

Conclusion: The strong relationship between safety climate and safety culture in the tea-processing workshops of Gilan Province suggests that improving managerial policies and behaviors, enhancing safety training, and increasing employee involvement can strengthen the safety culture.

Keywords: Safety Climate, Safety Culture, Tea Workshop, Gilan

Corresponding Author:
Kosar Khani
Address: Student Research Committee, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran.
Tel: +98 (911) 8322401
E-Mail: khanikosar24@gmail.com

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

The tea-processing industry is one of the most important agro-industrial sectors in northern Iran and exposes workers to a variety of occupational hazards, including mechanical, physical, ergonomic, and organizational risks. Establishing an effective safety management system is therefore essential to reduce occupational accidents and improve workers› health and productivity. Among organizational factors, safety climate and safety culture are recognized as key determinants of employees› safety behaviors and organizational safety performance. While safety climate reflects workers› perceptions of management›s commitment to safety, safety culture represents the shared values, beliefs, and attitudes toward safety within an organization. Although the relationship between these two concepts has been investigated in several industrial settings, evidence from the tea-processing industry remains limited. Therefore, this study aimed to investigate the relationship between safety climate and safety culture among employees working in tea-processing workshops in Gilan Province, Iran. The findings are expected to provide evidence for designing effective safety interventions, improving managerial practices, strengthening employee participation, and promoting a sustainable safety culture in tea-processing workplaces.

Methods

This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted in 2025 among workers employed in three tea-processing workshops located in eastern Gilan Province, Iran. The study population consisted of all employees working in different production units. Based on the estimated correlation coefficient reported in previous studies, a significance level of 0.05, and a statistical power of 80%, the required sample size was calculated as 134 participants. Using a simple random sampling method, workers were invited to participate voluntarily in the study. Of the distributed questionnaires, 116 were completed correctly and included in the final statistical analysis.

Data were collected using three instruments: A demographic information checklist, the Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50), and the Sharon Safety Culture Questionnaire.

The demographic questionnaire included age, gender, educational level, and work experience.

The NOSACQ-50 consists of 50 items covering seven dimensions, including management safety priority and commitment, management safety empowerment, management safety justice, workers› safety commitment, workers› safety priority and risk non-acceptance, safety communication and learning, and trust in the efficacy of safety systems. Responses were recorded on a four-point Likert scale, with negatively worded items scored in reverse. Higher scores indicated a more favorable safety climate.

Safety culture was assessed using the Sharon Safety Culture Questionnaire, which contains 21 items in two domains: safety culture and organizational safety assessment. Responses were rated on a five-point Likert scale, and higher scores reflected a more positive safety culture. Before questionnaire administration, the objectives of the study were explained to all participants, informed consent was obtained, and confidentiality of the collected information was assured.

Data were analyzed using SPSS software, version 22. Descriptive statistics were calculated, while the Kolmogorov–Smirnov test assessed data normality. Because the variables were not normally distributed, non-parametric statistical tests, including Spearman›s correlation coefficients, the Mann–Whitney U test, the Kruskal–Wallis test, the Chi-square test, and the Fisher›s exact test, were used. Statistical significance was set at $P<0.05$.

Results

A total of 116 workers participated in the study, of whom 90 (77.6%) were male. The mean age of the participants was 34.91±11.21 years, while the average work experience was 8.56±6.79 years. Nearly half of the participants (48.3%) had less than a high school diploma. The total mean score of safety climate was 3.19±0.28 (out of 4), indicating a moderate level of perceived safety climate across the investigated workshops. The total mean score of safety culture was 81.85±14.60 (out of 105), reflecting a relatively favorable organizational safety culture among the participants.

Among the safety climate dimensions, the highest mean score was observed for trust in the efficacy of safety systems (3.37±0.34), followed by workers' safety commitment (3.25±0.47) and safety communication, learning, and trust (3.24±0.31). In contrast, the lowest score was related to workers› safety priority and risk non-acceptance (2.81±0.31), suggesting that employees were less likely to reject risky work practices under certain working conditions.

The results of the Kolmogorov–Smirnov test demonstrated that the study variables were not normally distributed. Therefore, non-parametric statistical tests were applied for subsequent analyses. Spearman›s correlation analysis revealed a statistically significant positive correlation between overall safety culture and safety climate ($r=0.455$, $P<0.001$). Moreover, a stronger positive correlation was identified between organizational safety assessment and safety climate ($r=0.703$, $P<0.001$), indicating that employees who evaluated organizational safety practices more positively also perceived a more favorable safety climate.

No statistically significant associations were found between safety climate and demographic variables, including age, gender, or work experience ($P>0.05$). Likewise, safety culture dimensions were not significantly associated with demographic characteristics. However, a significant relationship was observed between the management safety empowerment dimension and participants› educational level ($P=0.017$), suggesting that workers with different educational backgrounds perceived managerial authority and safety empowerment differently.

Overall, the findings indicate that organizational factors, particularly safety culture and employees› evaluation of organizational safety practices, play a more influential role than individual demographic characteristics in shaping safety climate within tea-processing workshops.

Conclusion

The findings of this study demonstrated that safety culture and organizational safety assessment were positively and significantly associated with safety climate among workers in tea-processing workshops in Gilan Province. These results emphasize the important role of organizational and managerial factors in shaping employees› perceptions of workplace safety. The strong relationship between organizational safety assessment and safety climate suggests that continuous evaluation of safety practices, management commitment, and improvement of safety systems can contribute to a more positive safety climate. In contrast, demographic characteristics, such as age, gender, and work experience showed no significant relationship with safety climate, indicating that organizational conditions may have a greater influence than individual characteristics in this context. Because this study employed a cross-sectional design, the observed relationships should be interpreted as associations rather than causal effects. Future studies are recommended to investigate the effects of safety leadership, employee participation, safety communication, working conditions, and occupational accident history on the development of safety climate.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was conducted in accordance with ethical principles. Ethical approval was obtained from the Ethics Committee of Esfarayen University of Medical Sciences (Code: IR.ESFARAYENUMS.REC.1404.036). Written informed consent was obtained from all participants prior to the study.

Funding

This study was funded by Esfarayen University of Medical Sciences (Grant No.: 403020).

Authors contributions

Conceived and designed the study: Sepideh Kamali; . Developed the methodology and conducted data collection: Kosar Khani; Performed data analysis and contributed to interpreting the data: Khadijeh Najafi Ghobadi; All authors participated in initial draft preparation, editing & review, and approved the final version.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgments

The authors acknowledge the financial support of Esfarayen University of Medical Sciences and also thank the management and employees of three tea-processing factories in Guilan Province for their valuable cooperation and assistance during data collection.

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

۱۴۰۵. دوره ۱۲. شماره ۱

مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط بین جو ایمنی و فرهنگ ایمنی در کارگاه‌های فرآوری چای استان گیلان

سپیده کمالی[۱]، خدیجه نجفی قبادی[۲]، علیرضا شیرازی نژاد[۳]، *کوثر خانی[۳]

۱. گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران.
۲. گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Kamali S, Najafi Ghobadi Kh, Shirazinejad A, Khani K. The Relationship Between Safety Climate and Safety Culture in Tea-Processing Workshops in Gilan Province. Journal of Health Research in Community. 2026; 12(1):35-46 (Persian). https://doi.org/10.32598/JHRC.12.1.4635.7

https://doi.org/10.32598/JHRC.12.1.4635.7

تاریخ دریافت: ۱۰ مهر ۱۴۰۴
تاریخ اصلاح: ۰۵ بهمن ۱۴۰۴
تاریخ پذیرش: ۲۱ بهمن ۱۴۰۴

چکیده

مقدمه و هدف: ایمنی شغلی، یکی از ارکان حیاتی در صنایع غذایی و کشاورزی است و در صنعت چای‌سازی، به‌ویژه در استان گیلان اهمیت ویژه‌ای دارد. جو ایمنی و فرهنگ ایمنی دو سازه اساسی در مدیریت ایمنی هستند که تعامل میان آن‌ها می‌تواند سطح خطرات و حوادث شغلی را تحت تأثیر قرار دهد. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین جو ایمنی و فرهنگ ایمنی در کارگاه‌های چای استان گیلان در سال ۱۴۰۴ انجام شد.

روش کار: این پژوهش به‌صورت مقطعی توصیفی–تحلیلی اجرا شد. جامعه پژوهش شامل کارکنان ۳ کارگاه چای‌سازی در استان گیلان بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از دو پرسش‌نامه استاندارد «جو ایمنی» و «فرهنگ ایمنی» استفاده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون‌های همبستگی اسپیرمن، من–ویتنی، کروسیکال- والیس و آزمون کای‌اسکوئر و فیشر مورد بررسی قرار گرفتند. در تمام آزمون‌ها سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج توصیفی نشان داد از ۱۱۶ نفر شرکت‌کننده در پژوهش ۹۰ نفر از آن‌ها مرد و زیر دیپلم بودند. همچنین میانگین سنی شرکت‌کنندگان حدوداً ۳۵ سال با انحراف‌معیار ۱۱/۲۱ و میانگین نمره جو ایمنی ۳/۱۹ و میانگین نمره فرهنگ ایمنی ۸۱/۸۵ بود. نتایج بررسی ارتباط حیطه فرهنگ ایمنی با جو ایمنی با استفاده از دو آزمون کروسیکال-والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد بین فرهنگ ایمنی و جو ایمنی ارتباط آماری معنی‌دار و مثبت وجود دارد (P<۰/۰۰۱، r=۰/۴۶). همچنین بین حیطه ارزیابی ایمنی در سازمان و جو ایمنی نتایج آزمون کروسیکال – والیس و ضریب همبستگی اسپیرمن نشان از ارتباط آماری معنی‌دار و مثبت داشت (P<۰/۰۰۱، r=۰/۷۰). درمقابل، رابطه معنی‌دار بین میانگین نمره جو ایمنی و متغیرهای جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت و سابقه کار) مشاهده نشد، درحالی‌که بین مؤلفه‌های اختیارات و قدرت ایمنی مدیریت و تحصیلات رابطه معنادار وجود داشت.

نتیجه‌گیری: ارتباط قوی میان جو ایمنی و فرهنگ ایمنی در کارگاه‌های چای گیلان نشان می‌دهد بهبود سیاست‌ها و رفتارهای مدیریتی، ارتقای آموزش‌های ایمنی و افزایش مشارکت کارکنان می‌تواند موجب تقویت فرهنگ ایمنی شود.

کلیدواژه‌ها: جو ایمنی، فرهنگ ایمنی، کارگاه چای، گیلان

* **نویسنده مسئول:**
کوثر خانی
نشانی: اسفراین، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، کمیته تحقیقات دانشجویی.
تلفن: ۸۳۲۲۴۰۱ (۹۱۱) ۹۸+
رایانامه: khanikosar24@gmail.com

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

در جوامع صنعتی و درحال‌توسعه، حوادث ناشی از کار همچنان یکی از چالش‌های اساسی نظام‌های ایمنی و سلامت شغلی به شمار می‌روند. براساس گزارش‌های سازمان بین‌المللی کار[1]، سالانه بیش از ۲/۳ میلیون نفر در اثر حوادث و بیماری‌های شغلی جان خود را از دست می‌دهند؛ آماری که بیانگر بار سنگین اقتصادی، اجتماعی و انسانی این حوادث بر دولت‌ها، سازمان‌ها و جوامع است [۱-۳]. افزون بر مرگ‌ومیر، میلیون‌ها حادثه غیرمرگبار نیز هر ساله به ازکارافتادگی موقت یا دائم نیروی کار، کاهش بهره‌وری و افزایش هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم منجر می‌شود. این وضعیت در کشورهای درحال‌توسعه به‌دلیل ضعف زیرساخت‌های ایمنی، کمبود آموزش‌های اثربخش و نظارت ناکارآمد، شدت بیشتری دارد، به‌طوری‌که نرخ بروز حوادث شغلی در این کشورها چندین برابر میانگین جهانی گزارش شده است [۴].

در ایران نیز گزارش‌های رسمی وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی حاکی از وقوع سالانه هزاران حادثه شغلی است که بخش قابل‌توجهی از آن‌ها به مرگ یا آسیب‌های جدی منجر می‌شود. نتایج پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد سهم قابل‌توجهی از این حوادث علاوه‌بر عوامل فنی، به ضعف‌های سازمانی نظیر نبود فرهنگ ایمنی اثربخش، نظارت ناکافی و شیوع رفتارهای ناایمن کارکنان مرتبط است [۵، ۶]. این یافته‌ها ضرورت توجه به عوامل سازمانی و رفتاری مؤثر بر ایمنیِ فراتر از کنترل‌های فنی و مهندسی را برجسته می‌سازد.

دراین‌میان، جو ایمنی[2] به‌عنوان یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای ایمن و نرخ بروز حوادث شناخته می‌شود. زوهار نخستین‌بار این مفهوم را مطرح کرد که به برداشت و ادراک کارکنان از میزان اهمیت ایمنی در سیاست‌ها، رویه‌ها و عملکرد مدیریت اشاره دارد [۷]. مطالعات متعدد نشان داده‌اند جو ایمنی مثبت می‌تواند به تقویت رفتارهای ایمن، افزایش گزارش‌دهی حوادث و شبه‌حوادث و کاهش خطاهای انسانی منجر شود. به‌بیان‌دیگر، جو ایمنی بازتاب ادراک کارکنان از نحوه اجرای الزامات ایمنی در محیط کار است و نقش مؤثری در کاهش رفتارهای ناایمن ایفا می‌کند [۸، ۹]. شواهد پژوهشی همچنین نشان می‌دهند بسیاری از حوادث شغلی ناشی از عملکرد نامطلوب سیستم‌های ایمنی و فقدان یک رویکرد سازمانی منسجم مربوط به ایمنی هستند [۱۰].

در مقابل، فرهنگ ایمنی[3] مفهومی عمیق‌تر و پایدارتر نسبت به جو ایمنی محسوب می‌شود و به مجموعه‌ای از باورها، ارزش‌ها، نگرش‌ها و الگوهای رفتاری مشترک در سازمان اشاره دارد که نحوه مواجهه کارکنان و مدیران با خطرات را شکل می‌دهد. فرهنگ ایمنی مشخص می‌کند ایمنی در عمل تا چه اندازه برای سازمان اهمیت دارد [۱۱، ۱۲]. گولدنموند فرهنگ ایمنی را عامل تعیین‌کننده اصلی در تعهد واقعی مدیریت به ایمنی و رفتار ایمن کارکنان می‌داند. نتایج مطالعات مرور نظام‌مند نشان می‌دهد تفاوت در سطح فرهنگ ایمنی یکی از قوی‌ترین عوامل مرتبط با میزان بروز حوادث شغلی در صنایع مختلف است [۱۳].

صنعت چای، به‌ویژه در مناطق شمالی ایران مانند استان گیلان، به‌دلیل ماهیت فعالیت‌ها و فرآیندهای کاری، کارکنان را در معرض طیف متنوعی از مخاطرات شغلی فیزیکی، مکانیکی، ارگونومیک و شیمیایی قرار می‌دهد. فرآیندهایی نظیر برداشت، حمل‌ونقل، فرآوری، خشک کردن و بسته‌بندی چای، که این فرایندها در صورت نبود مدیریت ایمنی مؤثر، می‌توانند زمینه‌ساز بروز حوادث شغلی باشند. با وجود اهمیت این صنعت، مطالعات اندکی به بررسی وضعیت ایمنی و عوامل سازمانی مؤثر بر این صنعت پرداخته‌اند. پژوهش‌های محدود موجود نشان می‌دهند کمبود آموزش‌های ایمنی، فقدان تجهیزات مناسب و نبود فرهنگ ایمنی ساختاریافته از عوامل اصلی بروز حوادث شغلی در این صنعت هستند [۱۴]. همچنین مطالعات انجام‌شده در صنایع کشاورزی–صنعتی حاکی از آن است که بخش قابل‌توجهی از حوادث، ناشی از رفتارهای ناایمن کارکنان بوده و این رفتارها ارتباط مستقیمی با جو ایمنی و ادراک کارکنان از اهمیت ایمنی در سازمان دارند [۱۵].

باتوجه‌به نقش تعیین‌کننده جو ایمنی در شکل‌گیری نگرش‌ها و رفتارهای ایمن کارکنان و تأثیر عمیق و بلندمدت فرهنگ ایمنی بر عملکرد ایمنی سازمان، بررسی هم‌زمان این دو مفهوم و رابطه بین آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بااین‌حال، پژوهش‌هایی که به‌طور مشخص به تحلیل ارتباط بین جو ایمنی و فرهنگ ایمنی در صنایع کشاورزی–صنعتی، به‌ویژه صنعت چای، پرداخته باشند، محدود هستند. این خلأ پژوهشی در استان گیلان، به‌عنوان قطب اصلی تولید و فرآوری چای کشور، بیش‌ازپیش محسوس است. ازاین‌رو، هدف از این پژوهش بررسی ارتباط بین جو ایمنی و فرهنگ ایمنی در کارگاه‌های فرآوری چای استان گیلان است. نتایج مطالعه حاضر می‌تواند مبنایی علمی برای طراحی برنامه‌های آموزشی هدفمند، بهبود سیاست‌های مدیریتی و تقویت فرهنگ ایمنی فراهم آورد و در نهایت به کاهش حوادث شغلی، ارتقای سلامت نیروی کار و افزایش بهره‌وری در صنعت چای استان گیلان منجر شود.

روش کار

نوع مطالعه و جامعه آماری

این پژوهش یک مطالعه مقطعی توصیفی–تحلیلی از نوع کاربردی است که به‌صورت میدانی در سه کارگاه فرآوری چای واقع در شرق استان گیلان انجام شد. جامعه آماری پژوهش را

1. International Labour Organization (ILO)
2. Safety Climate
3. Safety Culture

کلیه کارکنان شاغل در واحدهای مختلف این کارگاه‌ها تشکیل دادند. باتوجه‌به حجم جامعه و با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و با توان آزمون ۸۰ درصد، همچنین ضریب همبستگی جو ایمنی و فرهنگ ایمنی برابر با ۰/۲۴ و استفاده از فرمول شماره ۱ :

$$1.\quad n=\left(\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}+Z_{1-\beta}}{c}\right)^2+3 \qquad c=0.5\times ln\ ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)$$

حجم نمونه موردنیاز برای مطالعه ۱۳۴ نفر برآورد گردید [۱۶]. نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام شد و شرکت‌کنندگان به‌صورت داوطلبانه در پژوهش حضور یافتند. از میان نمونه‌های اولیه، ۱۱۶ نفر پرسش‌نامه‌ها را به‌طور کامل تکمیل نمودند که تحلیل‌های آماری نهایی بر روی داده‌های این گروه (۱۱۶ نفر) متمرکز گردید.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه جو ایمنی نوردیک و پرسش‌نامه فرهنگ ایمنی شارون انجام شد. پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی به‌منظور ثبت ویژگی‌های فردی و شغلی شرکت‌کنندگان طراحی گردید و متغیرهایی نظیر سن، جنسیت، سطح تحصیلات و سابقه کار را دربر می‌گرفت. پیش از توزیع پرسش‌نامه‌ها، اهداف پژوهش برای شرکت‌کنندگان تشریح شد و رضایت آگاهانه آنان به‌صورت شفاهی برای شرکت در مطالعه اخذ گردید. به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد اطلاعات ارائه‌شده به‌صورت محرمانه باقی مانده و صرفاً در راستای اهداف پژوهش مورد استفاده قرار خواهد گرفت. در صورت نیاز، توضیحات لازم برای تکمیل صحیح پرسش‌نامه‌ها در اختیار کارکنان قرار داده می‌شد.

پرسش‌نامه جو ایمنی نوردیک (NOSACQ-50)

به‌منظور سنجش جو ایمنی از پرسش‌نامه استاندارد جو ایمنی نوردیک (NOSACQ-50) استفاده شد. این ابزار شامل ۵۰ گویه در ۷ بعد شامل اولویت، تعهد و شایستگی ایمنی مدیریت، توانمندسازی ایمنی مدیریت، عدالت ایمنی مدیریت، تعهد ایمنی کارکنان، اولویت ایمنی کارکنان و عدم پذیرش ریسک، ارتباطات، یادگیری و اعتماد ایمنی و اعتماد به اثربخشی سیستم‌های ایمنی است. پاسخ‌ها بر اساس مقیاس لیکرت ۴ گزینه‌ای از «کاملاً مخالفم=۱» تا «کاملاً موافقم=۴» نمره‌گذاری شدند. در گویه‌های دارای بار منفی، نمره‌گذاری به‌صورت معکوس انجام شد. میانگین نمرات هر بعد و همچنین نمره کل جو ایمنی محاسبه گردید؛ به‌طوری‌که نمرات بالاتر نشان‌دهنده جو ایمنی مطلوب‌تر بودند [۱۷]. نسخه فارسی این پرسش‌نامه را یوسفی و همکاران اعتبارسنجی کرده و از روایی و پایایی مطلوب برخوردار است [۱۸]. در مطالعه مذکور، ضریب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۸۸ گزارش شده است.

پرسش‌نامه فرهنگ ایمنی شارون[۴]

فرهنگ ایمنی با استفاده از پرسش‌نامه فرهنگ ایمنی شارون (۲۰۰۶) مورد ارزیابی قرار گرفت [۱۹]. این پرسش‌نامه شامل ۲۱ گویه در دو بعد وضعیت فرهنگ ایمنی (۱۱ گویه) و ارزیابی کلی ایمنی سازمان (۱۰ گویه) است. پاسخ‌ها براساس مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از «کاملاً مخالفم=۱» تا «کاملاً موافقم=۵» نمره‌گذاری شدند. مجموع امتیازات گویه‌ها برای هر بعد محاسبه شد که براساس دستورالعمل امتیازدهی ارائه‌شده در نسخه اصلی پرسش‌نامه به یک متغیر کیفی سه حالته تبدیل شد. در حیطه فرهنگ ایمنی، امتیاز کمتر از ۲۵ به‌عنوان «توجه کم»، امتیاز ۲۵ تا ۴۰ به‌عنوان «توجه متوسط» و امتیاز ۴۰ تا ۵۵ به‌عنوان «توجه زیاد به موضوعات ایمنی» در نظر گرفته شد. همچنین در حیطه ارزیابی ایمنی سازمان، امتیاز کمتر از ۳۰ به‌عنوان «عدم رضایت»، امتیاز ۳۰ تا ۴۰ به‌عنوان «رضایت نسبی» و امتیاز ۴۰ تا ۵۰ به‌عنوان «رضایت» طبقه‌بندی شد. درنهایت نمرات بالاتر بیانگر وضعیت مطلوب‌تر فرهنگ ایمنی در سازمان بودند. ضریب آلفای کرونباخ گزارش‌شده برای این ابزار در این مطالعه ۰/۸۶ بوده است.

روش تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شدند. برای توصیف داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف‌معیار و فراوانی و درصد استفاده گردید. نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی با آزمون کولموگروف–اسمیرنوف[۵] بررسی شد. باتوجه‌به غیرنرمال بودن توزیع برخی متغیرها، برای مقایسه نمرات جو ایمنی و فرهنگ ایمنی بین دو گروه مستقل از آزمون من-ویتنی[۶] و برای مقایسه بین بیش از دو گروه از آزمون کروسکال-والیس[۷] استفاده شد. ارتباط بین متغیرهای کیفی با استفاده از آزمون کای‌اسکوئر[۸] ارزیابی گردید. در مواردی که بیش از ۲۰ درصد از سلول‌های جدول دارای فراوانی موردانتظار کمتر از ۵ بودند، از آزمون دقیق فیشر[۹] به‌عنوان جایگزین بهره گرفته شد. همچنین برای بررسی ارتباط بین نمرات جو ایمنی و فرهنگ ایمنی و سایر متغیرهای کمی یا رتبه‌ای از ضریب همبستگی اسپیرمن[۱۰] استفاده شد. سطح معنی‌داری در تمامی آزمون‌ها P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

4. Sharon Safety Culture Questionnaire (SCEQ)
5. Kolmogorov-Smirnov
6. Mann–Whitney U Test
7. Kruskal-Wallis test
8. Chi-squared test
9. Fishers exact test
10. Spearman's rank correlation coefficient

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی افراد شرکت‌کننده در پژوهش

متغیر		میانگین±انحراف‌معیار/حداقل–حداکثر/تعداد(درصد)
سن		۹۱±۱۱/۲۱ ۶۰–۱۵/۳۴
سابقه کار		۸/۵۶±۶/۷۹ ۳۵–۱
جنسیت	زن	۲۶(۲۲/۴)
	مرد	۹۰(۷۷/۶)
تحصیلات	زیردیپلم	۵۶(۴۸/۳)
	دیپلم	۳۸(۳۲/۸)
	فوق دیپلم	۲(۱/۷)
	لیسانس	۱۶(۱۳/۸)
	فوق لیسانس	۴(۳/۴)

یافته‌ها

این پژوهش با هدف بررسی ارتباط بین جو ایمنی و فرهنگ ایمنی در میان کارکنان شاغل در سه کارگاه فرآوری چای در منطقه شرق استان گیلان انجام شد. از مجموع پرسش‌نامه‌های توزیع‌شده، تعداد ۱۱۶ پرسش‌نامه به‌طور کامل تکمیل شدند و مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت. نتایج توصیفی نشان داد از این تعداد، ۹۰ نفر (۷۷/۶ درصد) از شرکت‌کنندگان مرد بودند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به افراد دارای تحصیلات زیردیپلم (۴۸/۳ درصد) بود. میانگین سنی شرکت‌کنندگان حدوداً ۳۵ سال و میانگین سابقه کار افراد ۸/۵ سال گزارش شد. همچنین در این پژوهش از دو پرسش‌نامه فرهنگ ایمنی شارون و پرسش‌نامه جو ایمنی نوردیک استفاده شد. پرسش‌نامه فرهنگ ایمنی شارون شامل دو حیطه «فرهنگ ایمنی» و «ارزیابی ایمنی در سازمان» بود که به‌منظور بررسی نگرش‌ها، باورها و ارزیابی کلی وضعیت ایمنی سازمان مورد استفاده قرار گرفت. همچنین پرسش‌نامه جو ایمنی نوردیک دارای ۷ حیطه مختلف است که حیطه‌های گوناگون ادراک کارکنان از وضعیت ایمنی محیط کار را مورد سنجش قرار می‌دهد. اطلاعات تکمیلی در جداول شماره ۱ و ۲ ارائه شده است.

به‌منظور بررسی ارتباط بین متغیرها، در گام نخست نرمال بودن متغیرهای کمی شامل سن، سابقه کار و میانگین نمره حیطه‌ها و نمره کل پرسش‌نامه جو ایمنی با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نشان داد توزیع هیچ‌یک از این متغیرها نرمال نیست (P<۰/۰۵). براین‌اساس، برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های ناپارامتری استفاده شد.

نتایج بررسی ارتباط بین حیطه‌های پرسش‌نامه جو ایمنی و میانگین نمره کل این پرسش‌نامه با متغیرهای سن و سابقه‌کار در جدول شماره ۳ آورده شده است. نتایج نشان داد ارتباط معناداری بین حیطه‌ها و میانگین نمره کل جو ایمنی و سن و سابقه‌کار وجود ندارد (P<۰/۰۵).

در این پژوهش نتایج ارتباط بین متغیرهای جمعیت‌شناختی و حیطه‌های پرسش‌نامه جو ایمنی و میانگین نمره کل این پرسش‌نامه در جدول شماره ۴ آورده شده است. نتایج نشان داد اختیارات و قدرت ایمنی مدیریت با تحصیلات ارتباط معنی‌دار دارد (P=۰/۰۱۷). و سایر متغیرها با یکدیگر ارتباط معنی‌دار نداشتند (P>۰/۰۵).

همچنین نتایج بررسی ارتباط بین فرهنگ ایمنی با متغیرهای جمعیت‌شناختی در جدول شماره ۵ آمده است. نتایج نشان داد هیچ‌کدام از متغیرهای جمعیت‌شناختی باحیطه‌های فرهنگ ایمنی ارتباط معنی‌دار نداشتند (P>۰/۰۵).

نتایج جدول شماره ۶ مربوط به بررسی ارتباط حیطه‌های فرهنگ ایمنی با جو ایمنی با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن است که نتایج نشان داد بین فرهنگ ایمنی و جو ایمنی ارتباط آماری معنی‌دار و مثبت وجود دارد (P<۰/۰۰۱). همچنین بین حیطه ارزیابی ایمنی در سازمان و جو ایمنی نتیجه آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن نشان از ارتباط آماری معنی‌دار و مثبت داشت (P<۰/۰۰۱)؛ ارتباط حیطه‌های فرهنگ ایمنی با جو ایمنی نیز با استفاده از آزمون کروسیکال–والیس نیز بررسی شد که نتایج نشان از ارتباط معنی‌دار این حیطه ها با جو ایمنی داشت (P<۰/۰۰۱).

جدول ۲. اطلاعات توصیفی مربوط به دو پرسش‌نامه فرهنگ و جو ایمنی مربوط به افراد شرکت‌کننده در پژوهش

فرهنگ ایمنی					
	زیر مولفه	میانگین±انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر	تعداد (درصد)
فرهنگ ایمنی	توجه کم فرهنگ سازمانی به موضوعات مربوط به ایمنی در سازمان		۳۰	۵۵	۰(۰)
	توجه متوسط فرهنگ سازمانی به موضوعات مربوط به ایمنی در سازمان	۴۶/۳۵±۵/۱۴	۳۰	۵۵	۱۷(۱۴/۷)
	توجه زیاد فرهنگ سازمانی به موضوعات مربوط به ایمنی در سازمان		۳۰	۵۵	۹۹(۸۵/۳)
ارزیابی ایمنی در سازمان	عدم رضایت از موضوعات مربوط به ایمنی و رعایت ایمنی در سازمان		۱۲	۵۰	۳۷(۳۱/۹)
	تا حدودی رضایت از موضوعات مربوط به ایمنی و رعایت ایمنی در سازمان	۳۵/۵۰±۱۰/۷۷	۱۲	۵۰	۲۷(۲۳/۳)
	وجود رضایت از موضوعات مربوط به ایمنی و رعایت ایمنی در سازمان		۱۲	۵۰	۵۲(۴۴/۸)
	میانگین کل	۸۱/۸۵±۱۴/۶۰	۴۷	۱۰۵	

جو ایمنی			
زیر مولفه	میانگین±انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر
اولویت و تعهد ایمنی مدیریت	۳/۰۲۳±/۴۱	۱/۸۹	۴/۰۰
اختیارات و قدرت ایمنی مدیریت	۳/۱۷±۰/۴۴	۲/۱۴	۴/۰۰
عدالت ایمنی مدیریت	۳/۲۲±۰/۴۵	۲/۱۷	۴/۰۰
تعهد ایمنی کارکنان	۳/۰۲۵±/۴۷	۱/۸۳	۴/۰۰
اولویت ایمنی و عدم پذیرش ریسک کارکنان	۲/۰۸۱±/۳۱	۲/۰۰	۳/۵۷
آموزش، یادگیری و اعتماد به توانایی ایمنی	۳/۲۴±۰/۳۱	۲/۲۵	۴/۰۰
اعتماد به کارایی سیستم ایمنی	۳/۳۷±۰/۳۴	۲/۵۷	۴/۰۰
میانگین کل	۳/۱۹±۰/۲۸	۲/۵۰	۳/۸۸

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

این یافته‌ها بیانگر آن است که هرچه سطح فرهنگ ایمنی و ارزیابی مثبت کارکنان از وضعیت ایمنی سازمان بالاتر باشد، ادراک آنان از جو ایمنی محیط کار نیز مطلوب‌تر خواهد بود.

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین فرهنگ ایمنی و جو ایمنی در میان کارکنان کارگاه‌های فرآوری چای در شرق استان گیلان انجام شد. نتایج نشان داد بین فرهنگ ایمنی و جو ایمنی ارتباط مثبت و معنی‌دار وجود دارد. این یافته با چارچوب‌های نظری حوزه ایمنی سازمانی همخوانی دارد، زیرا فرهنگ ایمنی منعکس‌کننده ارزش‌ها، باورها و هنجارهای حاکم بر سازمان است؛ درحالی‌که جو ایمنی بیانگر ادراک کارکنان از نحوه اجرای این ارزش‌ها در محیط کار است. ازاین‌رو انتظار است در سازمان‌هایی که ایمنی به‌عنوان یک ارزش سازمانی پذیرفته شده است، کارکنان نیز شرایط ایمنی محیط کار را مطلوب‌تر ارزیابی کنند. این یافته با نتایج مطالعه راستراچرینگ و همکاران [۲۰] و البیاتی و همکاران [۲۱] همسو است که وجود ارتباط بین فرهنگ ایمنی و جو ایمنی را گزارش کرده‌اند. بااین‌حال، باید توجه داشت که مطالعه حاضر در صنعت فرآوری چای انجام شده است؛ صنعتی که بخش قابل‌توجهی از فعالیت‌های آن به‌صورت فصلی، کاربرمحور و متکی بر تعامل مستقیم نیروی انسانی با تجهیزات مکانیکی انجام می‌شود. در چنین شرایطی، باورها و ارزش‌های مرتبط با ایمنی می‌توانند نقش مهمی در شکل‌دهی ادراک کارکنان از وضعیت ایمنی محیط کار داشته باشند. بنابراین، مشاهده ارتباط میان فرهنگ ایمنی و جو ایمنی در این صنعت قابل‌انتظار به نظر می‌رسد.

همچنین بین ارزیابی ایمنی در سازمان و جو ایمنی ارتباط معناداری مشاهده شد. این یافته می‌تواند نشان‌دهنده اهمیت فعالیت‌های نظارتی و بازخوردهای ایمنی در شکل‌گیری ادراک کارکنان باشد. هنگامی که کارکنان شاهد انجام بازرسی‌ها، پیگیری مخاطرات و توجه مستمر مدیریت به مسائل ایمنی هستند، احتمالاً درک مطلوب‌تری از وضعیت ایمنی محیط کار خواهند داشت. این موضوع با نتایج مطالعات کلته

جدول ۳. نتایج بررسی ارتباط بین میانگین نمره جو ایمنی و سن و سابقه کار

متغیر	سن	سابقه کار
اولویت و تعهد ایمنی مدیریت	r=۰/۰۸۵ P=۰/۳۶۷	r=۰/۰۰۱ P=۰/۹۹۰
اختیارات و قدرت ایمنی مدیریت	r=۰/۰۸۱ P=۰/۳۸۶	r=-۰/۰۱۹ P=۰/۸۴۳
عدالت ایمنی مدیریت	r=-۰/۰۵۱ P=۰/۵۸۳	r=-۰/۰۳۶ P=۰/۷۰۳
تعهد ایمنی کارکنان	r=۰/۱۱۲ P=۰/۲۳۱	r=-۰/۰۴۳ P=۰/۶۴۹
اولویت ایمنی و عدم پذیرش ریسک کارکنان	r=۰/۰۹۸ P=۰/۲۹۳	r=۰/۰۱۷ P=۰/۸۵۳
آموزش، یادگیری و اعتماد به توانایی ایمنی	r=۰/۱۴۸ P=۰/۱۱۲	r=۰/۱۳۸ P =۰/۱۳۸
اعتماد به کارایی سیستم ایمنی	r=۰/۰۳۹ P=۰/۶۷۶	r=-۰/۰۹۰ P=۰/۳۳۷
میانگین کل	r=۰/۰۹۵ P=۰/۳۰۸	r=۰/۰۰۸ P=۰/۹۳۳

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

و همکاران [۱۵]، راهلین و همکاران [۲۲]، یونگ جوان و همکاران [۲۳]، بیگز و همکاران [۲۴] و لیندن و همکاران [۲۵] همخوانی دارد. در محیط کارگاه‌های فرآوری چای که بخشی از فرایندها با ماشین‌آلات، تجهیزات انتقال مواد و فعالیت‌های دستی همراه است، انجام ارزیابی‌های مستمر ایمنی می‌تواند به شناسایی مخاطرات روزمره و افزایش حساسیت کارکنان نسبت به موضوع ایمنی کمک کند و در نتیجه با ادراک آنان از جو ایمنی ارتباط داشته باشد.

یکی از یافته‌های قابل‌توجه پژوهش حاضر، عدم وجود ارتباط معنی‌دار بین جو ایمنی و متغیرهای سن، جنسیت و سابقه کار بود. این نتیجه با مطالعه تی - موزیرا همسو [۲۶] و با مطالعه هی و همکاران ناهمسو است [۲۷]. در تبیین این یافته می‌توان چند احتمال را مطرح کرد:

نخست آنکه محیط موردمطالعه از نظر ساختار مدیریتی، مقررات ایمنی و رویه‌های کاری نسبتاً همگن بوده است و کارکنان صرف‌نظر از ویژگی‌های فردی، در معرض شرایط مشابهی قرار داشته‌اند؛ در نتیجه تفاوت چشمگیری در ادراک آنان از جو ایمنی شکل نگرفته است.

دوم آنکه بخش عمده کارکنان کارگاه‌های فرآوری چای دارای وظایف نسبتاً مشابه و مواجهه‌های شغلی نزدیک به یکدیگر هستند و این امر می‌تواند موجب کاهش اثر عوامل فردی بر ادراک ایمنی شود.

ارتباط معنادار میان سطح تحصیلات و بعد قدرت ایمنی مدیریت، شایان توجه است. این یافته احتمالاً تنها ناشی از تفاوت در «میزان آگاهی» نیست، بلکه می‌تواند ابعاد روان‌شناختی و رفتاری عمیق‌تری داشته باشد. کارکنان با سطوح تحصیلی بالاتر به احتمال زیاد از «توانایی تحلیلی» بالاتری برای ارزیابی عملکرد مدیریت برخوردارند و به‌راحتی می‌توانند رویه‌ها و تصمیمات ایمنی را با استانداردهای علمی مقایسه کنند. ازسوی‌دیگر، این گروه از کارکنان «انتظارات» بالاتری از سازمان دارند؛ آن‌ها «حقوق شغلی» خود را در محیط‌های پرخطر بهتر می‌شناسند و مدیریت را در قبال کوتاهی در اجرای پروتکل‌های ایمنی، مسئول‌تر می‌دانند. درواقع، تحصیلات بالاتر باعث می‌شود فرد «قدرت مدیریت در حوزه ایمنی» را نه فقط به‌عنوان یک دستور اداری، بلکه به‌عنوان یک تعهد حقوقی و اخلاقی بررسی کند که این خود به حساسیت بیشتر آنان نسبت به شکاف میان عملکرد

جدول ۴. نتایج بررسی ارتباط بین میانگین نمره جو ایمنی و متغیرهای جمعیت‌شناختی با استفاده از آزمون‌های من-ویتنی و کروسیکال

متغیر	آماره آزمون	جنسیت	تحصیلات
اولویت و تعهد ایمنی مدیریت	من-ویتنی و کروسیکال	-۰/۸۱۹	۸/۵۸۰
	P	۰/۴۱۳	۰/۰۷۲
اختیارات و قدرت ایمنی مدیریت	من-ویتنی و کروسیکال	-۱/۱۱۴	۱۲/۰۸۶
	P	۰/۲۶۵	۰/۰۱۷
عدالت ایمنی مدیریت	من-ویتنی و کروسیکال	-۰/۱۵۱	۲/۹۴۸
	P	۰/۸۸۰	۰/۵۶۷
تعهد ایمنی کارکنان	من-ویتنی و کروسیکال	-۰/۴۶۸	۸/۱۲۶
	P	۰/۶۴۰	۰/۰۸۷
اولویت ایمنی و عدم پذیرش ریسک کارکنان	من-ویتنی و کروسیکال	-۱/۰۱۹	۱/۴۴۴
	P	۰/۳۰۸	۰/۸۳۷
آموزش، یادگیری و اعتماد به توانایی ایمنی	من-ویتنی و کروسیکال	-۱/۰۶۷	۵/۷۷۱
	P	۰/۲۸۶	۰/۲۱۷
اعتماد به کارایی سیستم ایمنی	من-ویتنی و کروسیکال	-۰/۱۰۷	۱/۶۳۴
	P	۰/۹۱۵	۰/۸۰۳
میانگین کل	من-ویتنی و کروسیکال	-۰/۶۳۳	۷/۹۱۸
	P	۰/۵۲۷	۰/۰۹۵

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

واقعی مدیریت و استانداردهای مطلوب ایمنی منجر می‌گردد. این یافته با نتایج مطالعه موسلی و همکاران نیز همخوانی دارد [۲۸].

همچنین باید در تفسیر نتایج مربوط به متغیرهای جمعیت‌شناختی به ویژگی‌های ابزار اندازه‌گیری و جمعیت موردمطالعه توجه شود. بخشی از کارکنان کارگاه‌های فرآوری چای دارای سطوح تحصیلی پایین هستند و ممکن است برخی مفاهیم مرتبط با جو ایمنی را به شیوه‌ای متفاوت درک کنند. هرچند از نسخه فارسی اعتبارسنجی‌شده پرسش‌نامه استفاده شد، اما بررسی بیشتر ویژگی‌های روان‌سنجی

جدول ۵. نتایج بررسی ارتباط فرهنگ ایمنی با متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر	آماره آزمون	فرهنگ ایمنی	ارزیابی ایمنی در سازمان
جنسیت	دقیق فیشر/کای‌اسکوئر	۰/۲۶۰	۰/۴۶۵
	P	۰/۷۶۰	۰/۷۹۳
تحصیلات	دقیق فیشر	۲/۴۲۱	۱۲/۷۱۷
	P	۰/۶۱۸	۰/۰۶۷
سن	کروسیکال- والیس	۰/۶۹۲	۳/۰۹۵
	P	۰/۴۰۵	۰/۲۱۳
سابقه کار	کروسیکال- والیس	۰/۱۷۵	۰/۵۴۱
	P	۰/۶۷۵	۰/۷۶۳

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

جدول ۶. نتایج بررسی ارتباط حیطه‌های فرهنگ ایمنی با جو ایمنی

حیطه‌های ایمنی	جو ایمنی
فرهنگ ایمنی	r=۰/۴۵۵ P<۰/۰۰۱
ارزیابی ایمنی در سازمان	r=۰/۷۰۳ P<۰/۰۰۱

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

ابزار در محیط‌های صنعتی مشابه می‌تواند به تفسیر دقیق‌تر نتایج کمک کند. ازآنجاکه این پژوهش از نوع مقطعی بود، نتایج آن صرفاً بیانگر وجود یا عدم وجود ارتباط بین متغیرها است و امکان نتیجه‌گیری درخصوص روابط علّی وجود ندارد. بنابراین، برای درک بهتر جهت و ماهیت این روابط، انجام مطالعات طولی و مداخله‌ای در صنایع فرآوری مواد غذایی و به‌ویژه صنعت چای پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد فرهنگ ایمنی و ارزیابی ایمنی سازمان با جو ایمنی کارکنان در کارگاه‌های فرآوری چای شرق گیلان ارتباط مثبت و معناداری دارند. همچنین سطح تحصیلات با بعد قدرت ایمنی مدیریت مرتبط بود، درحالی‌که بین سن، جنسیت و سابقه کار با جو ایمنی ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد در محیط موردمطالعه، عوامل سازمانی و مدیریتی بیش از ویژگی‌های فردی کارکنان با ادراک آنان از جو ایمنی ارتباط دارند. باتوجه‌به ماهیت مقطعی پژوهش، تفسیر این روابط باید در قالب همبستگی انجام شود و نه رابطه علّی. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، نقش عواملی نظیر سبک رهبری، مشارکت کارکنان، کیفیت ارتباطات ایمنی، شرایط کاری و سوابق حوادث شغلی در شکل‌گیری جو ایمنی در صنعت فرآوری چای مورد بررسی قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

تمامی اصول اخلاقی در فرآیند انجام این مطالعه رعایت گردید و مطالعه پس از کسب تأییدیه کمیته اخلاق از دانشکده علوم پزشکی اسفراین با کد (IR.ESFARAYENUMS.REC.1404.036) اجرا شد.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب دانشکده علوم پزشکی اسفراین (۴۰۳۰۲۰) است که با حمایت مالی معاونت آموزشی، تحقیقاتی و دانشجویی آن دانشکده اجرا شد.

مشارکت نویسندگان

طراحی: سپیده کمالی؛ تدوین روش کار و جمع‌آوری داده‌ها: کوثر خانی؛ تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و تفسیر نهایی نتایج: خدیجه نجفی قبادی؛ نگارش نسخه اولیه مقاله، بازنگری علمی و ویرایش نهایی: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از حمایت مالی و پشتیبانی ارزشمند دانشکده علوم پزشکی اسفراین در تأمین منابع لازم برای اجرای این پژوهش و از همکاری صمیمانه و مساعدت‌های سه کارگاه فراوری چای استان گیلان در فراهم‌سازی امکان دسترسی به کارکنان و تسهیل فرایند جمع‌آوری داده‌ها صمیمانه سپاسگزاری می‌کنند.

References

[1] Canton H. International labour organization-ILO. In: Europa Publications, editor. The Europa directory of international organizations 2021. London: Routledge; 2021.[DOI:10.4324/9781003179900-49]

[2] Citaristi I. International labour organization-ILO. In: Europa Publications, editor. The Europa directory of international organizations 2022. London: Routledge; 2022. [DOI:10.4324/9781003292548-71]

[3] Lai J, Li X, Liu W, Liufu Q, Zhong C. Global, regional and national burdens of occupational injuries, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Inj Prev. 2025; 31(1):52-9. [DOI:10.1136/ip-2023-045149] [PMID]

[4] Javaid MU, Farooq S, Arshad MZ, Ibikunle AK, Ibrahim AM. Managing workplace hazards and environmental contaminants for promoting green human resource management and health and safety in developing economies. Work. 2025; 80(3):1331-41. [DOI:10.1177/10519815241290108] [PMID]

[5] Behnoush AH, Younesian S, Mousavi SM, Khanmohammadi S, Golestani A, Rashidi MM, et al. Temporal trends in cardiovascular disease risk factors attributed burden in Iran, 1990-2021. Sci Rep. 2025; 15(1):14279. [DOI:10.1038/s41598-025-97481-7] [PMID]

[6] Rajabi F, Jahangiri M, Haghighi A, Alimohammadlou M, Kamalinia M. Status of qualitative and semi-quantitative workplace safety risk assessment research in Iran: A scoping review. Heliyon. 2026; 12(2):e44521. [DOI:10.1016/j.heliyon.2026.e44521]

[7] Biggs AT, Jameson J, Seech TR, Markwald R, Paight C, Russell DW. Safety climate and fatigue have differential impacts on safety issues: Safety climate, fatigue, and safety issues. J Safety Res. 2025; 92:142-7. [DOI:10.1016/j.jsr.2024.11.017] [PMID]

[8] Nguyen MV, Khanh HD, Phan CT, Thuc LD. Investigating the impacts of psychological safety climate on mental ill health in the Vietnamese construction industry. Eng Constr Archit Manag. 2026; 33(4):3240-263. [DOI:10.1108/ECAM-11-2024-1576]

[9] Yasin R, Bataineh MS, Atif M, Hossain MT. Green HRM and employer branding: Corporate environmental sustainability and organizational safety climate mediating role and moderating role of job experience. Benchmarking Int J. 2026; 33(5):1459-84. [DOI:10.1108/BIJ-01-2022-0052]

[10] Patrick O, Lois KO, Nicholas M. The impact of advanced safety leadership training programs on reducing workplace accidents and enhancing asset reliability in US industrial sectors. Int J. 2025; 14(1):025-033. [Link]

[11] Wu J, Chen YC. Developing a Safety Culture Indicator Framework and Weighting System for Taiwan's Petrochemical Industry [Preprint]. SSRN; 2026. [Link]

[12] Pratama GB, Caponecchia C. The importance of national culture factors identification in aviation incident analysis. J. Air Transp Manag. 2026; 132:102938. [DOI:10.1016/j.jairtraman.2025.102938]

[13] Gallier U, Duarte F. Safety culture improvement proposals in high-risk industries: A semi-systematic literature review. Safety Sci. 2025; 181:106670. [DOI:10.1016/j.ssci.2024.106670]

[14] Sergeenko Y, Tipikina E, Krasovskaya O, Nikitenko Y, Roninson O. Environmental safety in the agro-industrial complex: The role of working time and rest time. E3S Web Conf. 2025; 614:03025. [DOI:10.1051/e3sconf/202561403025]

[15] Kalteh HO, Mortazavi SB, Mohammadi E, Salesi M. The relationship between safety culture and safety climate and safety performance: A systematic review. Int J Occup Saf Ergon. 2021; 27(1):206-16. [DOI:10.1080/10803548.2018.1556976] [PMID]

[16] Abeje M, Luo F. The influence of safety culture and climate on safety performance: Mediating role of employee engagement in manufacturing enterprises in Ethiopia. Sustainability. 2023; 15(14):11274. [DOI:10.3390/su151411274]

[17] Cevik C, Vurgun H, Baydur H, Eroglu B. Psychometric properties of the Turkish version of the Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50). Work. 2026; 5:10519815261442855. [DOI:10.1177/10519815261442855] [PMID]

[18] Yousefi Y, Jahangiri M, Choobineh A, Tabatabaei H, Keshavarzi S, Shams A, et al. Validity assessment of the Persian version of the Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A case study in a steel company. Saf Health Work. 2016; 7(4):326-30. [DOI:10.1016/j.shaw.2016.03.003] [PMID]

[19] Clarke S, Ward K. The role of leader influence tactics and safety climate in engaging employees' safety participation. Risk Anal. 2006; 26(5):1175-85. [DOI:10.1111/j.1539-6924.2006.00824.x] [PMID]

[20] Restuputri DP, Giraldi MS, Dewi SK, Masudin I, Yuliati U. Relationship between safety culture and the safety climate, safety behavior and safety management. J Ind Res Innov. 2023; 15(2):105-14. [DOI:10.29122/mipi.v15i2.4601]

[21] Al-Bayati AJ. Impact of construction safety culture and construction safety climate on safety behavior and safety motivation. Safety. 2021; 7(2):41. [DOI:10.3390/safety7020041]

[22] Rahlin NA, Bahkiar ASSA, Awang Z, Idris S, Lily J, Razak RA. A review on the importance of safety leadership role on safety climate and safety performance in high risk industry. In: Alareeni B, Hamdan A, editors. Financial technology (FinTech), entrepreneurship, and business development. Lecture Notes in Networks and Systems. Vol. 486. Cham: Springer; 2022. [DOI:10.1007/978-3-031-08087-6_12]

[23] Li Y, Xu Y, Wang M, Xue J, Feng Y, Xu Y. Safety management actions improvement as leverage for safety climate promotion in high-risk industries. Adv Psychol Sci. 2023; 31(1):33-44. [DOI:10.3724/SP.J.1042.2023.00033]

[24] Biggs AT, Jameson JT, Seech TR, Roma PG, Markwald RR, Russell DW. Organizational climate and safety climate are nearly inseparable in shared living and working spaces. J Safety Res. 2025; 93:405-12. [DOI:10.1016/j.jsr.2025.02.026] [PMID]

[25] Linden A, Barth H, Ulvenblad P, Karlsson E, Rwamamara R. Mechanisms and driving forces of safety culture co-creation in the forest industry. Safety. 2025; 11(2):45. [DOI:10.3390/safety11020045]

[26] Muzira T. Assessing the influence of demographic factors on safety climate in construction projects: Perspectives from Southern Africa. Open J Saf Sci Technol. 2024; 14(04):147-56. [Link]

[27] He C, Hu Z, Shen Y, Wu C. Effects of demographic characteristics on safety climate and construction worker safety behavior. Sustainability. 2023; 15(14):10985. [DOI:10.3390/su151410985]

[28] Mosly I, Makki AA. The effects of multi-sociodemographic characteristics of construction sites personnel on perceptions of safety climate-influencing factors: The Construction Industry in Saudi Arabia. Int J Environ Res Public Health. 2021; 18(4):1674. [DOI:10.3390/ijerph18041674] [PMID]