JOHE
Journal of Occupational Hygiene Engineering
J Occup Hyg Eng, 2024; 11(1): 31-41 Doi: 10.32592/joohe.11.1.31
https://johe.umsha.ac.ir

Case Report

Evaluating the Level of Safety Climate and the Prevalence of work-Related Accidents Considering the Mediating Role of Job Satisfaction (Case Study: Shabnam Food Industry)

Sara Bakhshi[1], Sahar Rezaian[2*], Seyed Ali Jozi[3]

1. Department of Environmental, Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Department of Environment, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran
3. Department of Environment, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Article history:
Received: 13 June 2024
Revised: 17 August 2024
Accepted: 23 August 2024
ePublished: 27 August 2024

*Corresponding author: Sahar Rezaian, Department of Environment, Shahrood Branch, Islamic Azad University, Shahrood, Iran

E-mail: s_rezaian@yahoo.com

Abstract

Background and Objective: The spread of accidents in various industries highlights the need to pay more attention to safety factors and try to improve employees' job satisfaction. Therefore, the present study aimed to assess the level of safety climate and the prevalence of work-related accidents by considering the mediating role of job satisfaction in Shabnam food industry.

Materials and Methods: In this applied and descriptive-non-experimental research, a total of 122 employees of Shabnam food industry were selected to complete the questionnaire. In order to assess the relationship between research variables, a researcher-made questionnaire encompassing 3 variables and 36 items was used. The data were analyzed in SPSS (version 26) and LISREL (version 8.8) software packages using structural equation modeling.

Results: The analytical results of the data demonstrated that the level of safety climate and job satisfaction had an adverse effect on the prevalence of work-related accidents. Moreover, the level of safety climate had a positive and significant effect on job satisfaction. Finally, the mediating role of job satisfaction in the relationship between the assessment of the level of safety climate and the prevalence of work-related accidents was confirmed.

Conclusion: As evidenced by the findings of the research, it is recommended that Shabnam food industry officials improve the safety atmosphere of the work environment and control the statistics of accidents by creating a safe work environment through the provision of safety equipment and providing relevant training. It was also concluded that paying attention to the needs of employees and getting their satisfaction can accelerate this process.

Keywords: Job satisfaction, Safety climate, Work-related accidents

Please cite this article as follows: Bakhshi S, Rezaian S, Jozi SA. Evaluating the Level of Safety Climate and the Prevalence of work-Related Accidents Considering the Mediating Role of Job Satisfaction (Case Study: Shabnam Food Industry). J Occup Hyg Eng. 2024; 11(1): 31-41. DOI: 10.32592/joohe.11.1.31

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

Copyright © 2024 Journal of Occupational Hygiene Engineering. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite

Extended Abstract

Background and Objective

Industrial progress results from changes in methods and advancements in machinery developed to meet the needs of human societies [1]. However, despite the positive and valuable impacts, the development of industries and technological advancements come with undesirable consequences, such as work-related accidents [2]. As one of the main and most challenging issues for industrialized countries is the health of the workforce concerning accidents and diseases caused by physical, chemical, mechanical, biological, and psychological factors, the occurrence of occupational accidents poses a significant challenge in industries [3] [4]. In this context, safety climate is an important indicator of safety performance that can be used to predict safety-related outcomes such as safety behavior, accidents, and occupational injuries [5]. The concept of safety climate was first introduced by Zohar as a multidimensional factor that plays a significant role in safety and is closely related to the concept of safety culture, essentially considered a subset of safety culture [6] [7] [8]. Moreover, organizational success is dependent on other factors, one of the most important being employee job satisfaction [9]. In this regard, many managers believe that employees working in a safe environment experience higher job satisfaction than those who do not [10-17].

Therefore, evaluating the safety climate in this company can reveal existing weaknesses and play a crucial role in the success of future safety programs, leading to greater employee satisfaction and stronger cooperation with accident control initiatives. Accordingly, the present study examined the relationship between safety climate assessment and the prevalence of work-related accidents, considering the mediating role of job satisfaction.

Materials and Methods

The main objective of this study is to assess the level of safety climate and the prevalence of work-related accidents, considering the mediating role of job satisfaction in Shabnam Food Industries. This is an applied study, and in terms of data collection, it has a descriptive, non-experimental nature, categorized as a case study. The conceptual model of this research, displayed in Figure 1, is derived from the works of Darmawan and Kurniawan (2023), Mohammadi Zeidi et al. (2011), Shirali and Khademian (2016), Mihiravi and Perera (2016), and Nazari and Dashti (2019). In this model, the level of safety climate is the independent variable, the prevalence of work-related accidents is the dependent variable, and job satisfaction is the mediating variable.

The statistical population consists of 180 employees of Shabnam Food Industries, from which a sample size of 122 was selected using Cochran's formula with an error margin of 0.05 for distributing the questionnaires. Data collection for the fieldwork was done through interviews and questionnaire distribution, while the literature review and theoretical foundations were gathered using a library-based method. The questionnaire consists of 3 constructs, 8 dimensions, and 36 items [18-21].

Content validity and face validity were used to assess the components of the questionnaire items, and Cronbach's alpha was applied to determine the reliability of the questionnaire. Descriptive statistical methods such as frequency distribution tables and mean were used to describe the general characteristics of the respondents. To test the research hypotheses, the structural equation modeling (SEM) method was employed to examine direct and indirect relationships among the research variables [22]. The data analysis was conducted using the SPSS 26 and LISREL 8.8 statistical software.

Results

The average of all variables and their dimensions was greater than 3, indicating that respondents in the study population generally agreed with these variables on a 5-point Likert scale. Furthermore, "salary and wages" had the highest mean, while "satisfaction with the type of work" showed the greatest standard deviation and variance.

To test the research hypotheses, the structural equation modeling (SEM) method was used, with LISREL 8.8 software which presents the final model for hypothesis testing. The strength of the relationship between the evaluation of safety climate and the prevalence of work-related accidents in Shabnam Food Industries was -0.61, with a t-statistic of -5.14. These negative values suggest that the evaluation of safety climate has an inverse effect on the prevalence of work-related accidents in the company. Additionally, as shown in the figure, the strength of the relationship between the evaluation of safety climate and job satisfaction was 0.76, with a t-statistic of 6.32, confirming a positive impact of safety climate evaluation on job satisfaction in Shabnam Food Industries. Moreover, the relationship strength between job satisfaction and the prevalence of work-related accidents was -0.84, with a t-statistic of -7.83, indicating that job satisfaction has a negative impact on the prevalence of accidents.

To assess the mediating effect of job satisfaction in the relationship between safety climate evaluation and accident prevalence, the direct effect of the two variables was compared to the

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

indirect effect with the mediator included. The greater absolute value of the indirect effect (-0.6384 = 0.76 Ч -0.84) compared to the direct effect (-0.61) suggests a stronger mediating effect of job satisfaction in reducing accidents.

Discussion

The aim of this study was to assess the safety climate and the prevalence of work-related accidents, considering the mediating role of job satisfaction, in Shabnam Food Industries. The results aligned with the findings of Batavani (2022), with the distinction that his research focused on service occupations such as firefighting, rather than manufacturing companies [23]. Additionally, the study revealed an inverse relationship between job satisfaction and safety incidents, similar to the findings of Kavari and Hosseini (2019), although their research examined the impact of improving safety climate on job satisfaction [24]. Finally, based on hypothesis testing, it was confirmed that job satisfaction mediates the relationship between safety climate evaluation and the prevalence of accidents, a finding consistent with the work of Darmawan and Korniawan (2023) [12].

Since this study was limited to Shabnam Food Industries as a case study, future researchers are encouraged to investigate other factors such as safety culture and employee training on the prevalence of work-related accidents in organizations with similar structures.

Conclusion

Employees are always influenced by the organizational climate and tend to align themselves with the existing culture, making it crucial for Shabnam Food Industries to foster a safety climate in the workplace. It is equally important to regularly monitor the level of safety climate in order to implement corrective or preventive measures to avoid unfortunate incidents. Additionally, since employee satisfaction is essential for their cooperation in safety programs and efforts to reduce accidents, improving their welfare and addressing their needs should also be prioritized.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

JOHE
مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دوره ۱۱، شماره ۱، بهار ۱۴۰۳، صفحات: ۴۱-۳۱
https://johe.umsha.ac.ir
UMSHA Press

مقاله موردی

ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت شغلی (مطالعه موردی: صنایع غذایی شبنم)

سارا بخشی[۱]، سحر رضایان[۲*]، سید علی جوزی[۳]

۱. گروه محیط زیست، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. گروه محیط زیست، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران
۳. گروه محیط زیست، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۳/۲۴
تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۰۲
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۳/۰۶/۰۶

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* **نویسنده مسئول:** سحر رضایان، گروه محیط زیست، واحد شاهرود، دانشگاه آزاد اسلامی، شاهرود، ایران

ایمیل: s_rezaian@yahoo.com

چکیده

سابقه و هدف: گسترش حوادث در صنایع مختلف، لزوم توجه بیشتر به عوامل ایمنی و تلاش برای ارتقای رضایت شغلی کارکنان را نمایان می‌سازد. بنابراین هدف از این تحقیق ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت‌شغلی در صنایع غذایی شبنم است.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک تحقیق کاربردی و از نوع توصیفی- غیرآزمایشی است که طی آن نمونه‌ای ۱۲۲ نفره از کارکنان صنایع غذایی شبنم جهت توزیع پرسش‌نامه انتخاب شدند. جهت سنجش ارتباط بین متغیّرهای تحقیق از پرسش‌نامه‌ای محقّق‌ساخته شامل ۳ متغیّر و ۳۶ گویه و برای بررسی فرضیات از مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزارهای SPSS 26 و LISREL 8.8 استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج تحلیلی داده‌ها نشان می‌داد که ارزیابی سطح جوّ ایمنی و رضایت شغلی بر شیوع حوادث ناشی از کار تأثیر معکوس داشته‌اند. همچنین ارزیابی سطح جوّ ایمنی بر رضایت شغلی تأثیر مثبت و معناداری داشت. درنهایت نیز نقش میانجی رضایت شغلی در رابطه میان ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار تأیید شد.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌های حاصل از پژوهش، توصیه شد که مسئولان صنایع غذایی شبنم با ایجاد محیط کاری ایمن ازطریق تأمین تجهیزات ایمنی و ارائه آموزش‌های مرتبط، جوّ ایمنی محیط کار را ارتقا بخشند و آمار حوادث را کنترل کنند. همچنین نتیجه گرفته شد که توجه به نیازهای کارکنان و جلب رضایت ایشان می‌تواند بر سرعت این روند بیفزاید.

واژگان کلیدی: جوّ ایمنی، رضایت شغلی، حوادث ناشی از کار

استناد: بخشی، سارا؛ رضایان، سحر؛ جوزی، سید علی. ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت شغلی (مطالعه موردی: صنایع غذایی شبنم). مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، بهار ۱۴۰۳؛۱۱(۱): ۴۱-۳۱

مقدمه

پیشرفت صنعتی محصول تغییر در روش‌ها و پیشرفت در ماشین‌آلاتی است که برای تأمین محصولات موردنیاز جوامع انسانی به وجود آمده‌اند [۱]. اما توسعه صنایع و پیشرفت تکنولوژی باوجودِ آثار مثبت و ارزشمند، با پیامدهای نامطلوبی مانند حوادث ناشی از کار همراه است که برخی از این حوادث، مرگ‌آور و برخی به درجات مختلف موجب نقص عضو یا بیماری‌های ناشی از کار افراد می‌شوند. همچنین می‌توانند موجب از دست رفتن سرمایه، اعتبار و حتّی زمان قابل‌توجهی شوند [۲]. ازآنجایی‌که یکی از اصلی‌ترین و پُرچالش‌ترین موضوعات کشورهای صنعتی، مقوله سلامتی نیروی کار در حوزه حوادث و بیماری های ناشی از عوامل فیزیکی، شیمیایی، مکانیکی، بیولوژیکی و روانی است، بروز حوادث شغلی یک چالش بزرگ در صنایع محسوب می‌شود [۳] تا جایی که طبق اظهار سازمان بین‌المللی کار (ILO: International Labour Organization)، تقریباً سالانه ۳۶۰ هزار حادثه منجر به مرگ و

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

۳۳۷ میلیون حادثه غیرکشنده مرتبط با کار در سراسر جهان رخ می‌دهد که هزینه تخمینیِ حوادث ناشی از کار در سراسر جهان به تنهایی ۵ میلیارد دلار تخمین زده شده است که این‌ها همه علاوه‌بر رنج‌های فراوانی است که در پی بروز حوادث ممکن است به کارگران آسیب‌دیده و خانواده‌های آن‌ها تحمیل شود [۴]. دراین‌بین، جوّ ایمنی شاخص مهمی از عملکرد ایمنی است که می‌توان از آن برای پیش‌بینی پیامدهای مرتبط با ایمنی مانند رفتار ایمنی، حوادث و جراحات شغلی بهره گرفت [۵]. مفهوم جوّ ایمنی اوّلی بار توسط زهر به‌عنوان یک عامل چندبُعدی که نقش مهمی در ایمنی دارد، معرفی شد و ماهیّت آن مشابهت‌هایی با فرهنگ ایمنی دارد و درواقع زیرمجموعه‌ای از فرهنگ ایمنی محسوب می‌شود [۶]. همچنین، جوّ ایمنی ازآن‌جهت که به بررسی ادراکات و استنباط‌های کارکنان درمورد محیط کار، سطح علاقه مدیریت به ایمنی و اقدامات مربوط به ایمنی و میزان مشارکت افراد در کنترل ریسک می‌پردازد، بسیار بااهمیت است [۷]؛ چراکه به‌واقع کارکنان یک سازمان براساس میزان درک و تحلیلی که نسبت به ساختارها و تعاملات سازمانی دارند، رفتار خود را تنظیم می‌کنند. دراین‌راستا، مفهوم جوّ ایمنی به‌عنوان یک شاخص مهم، کارایی و عملکرد ایمنی یک سازمان را تعیین می‌کند و می‌تواند وقوع حوادث شغلی را به‌نوعی پیش‌بینی کند [۸]. ازطرفی موفقیت سازمان‌ها به عوامل دیگری نیز وابسته است که یکی از مهم‌ترین آن‌ها میزان رضایت شغلی کارکنان آن سازمان است که به‌عنوان یکی از چالش‌برانگیزترین مفاهیم سازمانی و پایه بسیاری از سیاست‌ها و خطّ‌مشی‌های مدیریت برای افزایش بهره‌وری و کارایی سازمان محسوب می‌شود [۹]. دراین‌خصوص، بیشتر مدیران بر این عقیده‌اند که آن عده از کارکنانی که در محیطی ایمن کار می‌کنند، نسبت به سایر کارکنان از رضایت شغلی بیشتری برخوردارند و همچنین افراد ناراضی از شغل، بیشتر در معرض وقوع حوادث محیط کار قرار دارند که این موضوع وابستگی بین رضایت شغلی و ایمنی کارکنان در برابر حوادث را نمایان می‌کند [۱۰].

صنایع غذایی شبنم نیز تعداد نسبتاً بالایی از نیروی انسانی را در خود جای داده است که هرگونه سهل‌انگاری در رعایت و همراهی با اصول ایمنی در این شرکت می‌تواند ریسک بروز حوادث احتمالی برای کارکنان را بالا ببرد و هزینه‌های جانی و مالی را به همراه داشته باشد. بنابراین ارزیابی جوّ ایمنی در این شرکت می‌تواند نقاط ضعف موجود را نمایان کند و جایگاه تعیین‌کننده‌ای در موفقیت برنامه‌های ایمنی آتی داشته باشد و به رضایت بیشترِ کارکنان و همراهی جدّی‌تر با طرح‌های کنترل حوادث بینجامد. برهمین‌اساس در پژوهش حاضر، به بررسی ارتباط ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت شغلی پرداخته شد. بنابراین فرضیات موردبررسی در این پژوهش به ترتیب زیر است:

۱- ارزیابی سطح جوّ ایمنی بر شیوع حوادث ناشی از کار در صنایع غذایی شبنم تأثیر معناداری دارد.

۲- ارزیابی سطح جوّ ایمنی بر رضایت شغلی در صنایع غذایی شبنم تأثیر معناداری دارد.

۳- رضایت شغلی بر شیوع حوادث ناشی از کار در صنایع غذایی شبنم تأثیر معناداری دارد.

۴- رضایت شغلی در رابطه میان ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار در صنایع غذایی شبنم نقش میانجی دارد.

در ادامه جهت روشن‌تر شدن موضوع، برخی از سوابق پژوهشی مرتبط داخل و خارج کشور بررسی می‌شود. گاماس (Gümüş) و همکاران (۲۰۲۳) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که ارتباطات ایمنی، تعهّد مدیریت به ایمنی و آموزش ایمنی در محیط کار بیشترین تأثیر را بر عملکرد ایمنی کارگران دارند و به ارتقای سطح جوّ ایمنی و در پی آن کاهش حوادث در محیط کار منجر می‌شوند [۱۱]. دارموان (Dharmawan) و کورنیاوان (Kurniawan) (۲۰۲۳) با انجام مطالعاتی دریافتند که انگیزه کاری، بهداشت و ایمنی شغلی و رضایت شغلی بر عملکرد کارکنان تأثیر دارند [۱۲]. آرزاهان (Arzahan) و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که در نظر گرفتن اقدامات پیشگیرانه رابطه معناداری با تقویت فرهنگ عملکرد و جوّ ایمنی دارد و آمار حوادث را کاهش می‌دهد [۱۳]. اسمیت (Smith) (۲۰۱۸) در جریان تحقیقاتی دریافت که ایجاد جوّ ایمنی بر رضایت شغلی تأثیر مثبت دارد و با کاهش حوادث سبب کاهش قصد جابه‌جایی و ترک شغل کارکنان می‌شود [۱۴]. ییلاقی و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای به این نتیجه دست یافتند که جوّ ایمنی بر عملکرد، رضایت شغلی و مدیریت ایمنی و همچنین عملکرد و رضایت‌شغلی به‌طور مجزّا بر مدیریت ایمنی تأثیر معناداری دارد [۱۵]. جهان‌بحش اسفرجانی و نوفرستی (۱۴۰۱) در پی پژوهشی نتیجه گرفتند در میان پارامترهای مؤثر بر جوّ ایمنی، اولویت دادن و توانایی ایمنی مدیران و اعتماد به اثربخش بودن سیستم‌های ایمنی بیشتر اهمیت را دارند [۱۶]. زارع هرفته و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که تجربه حادثه به بروز استرس و نیز روند کاهشی جوّ ایمنی منجر می‌شود و به کمک آموزش ایمنی و توجه به رفاه کارکنان می‌توان در جهت بهبود جوّ ایمنی گام برداشت [۱۷].

روش کار

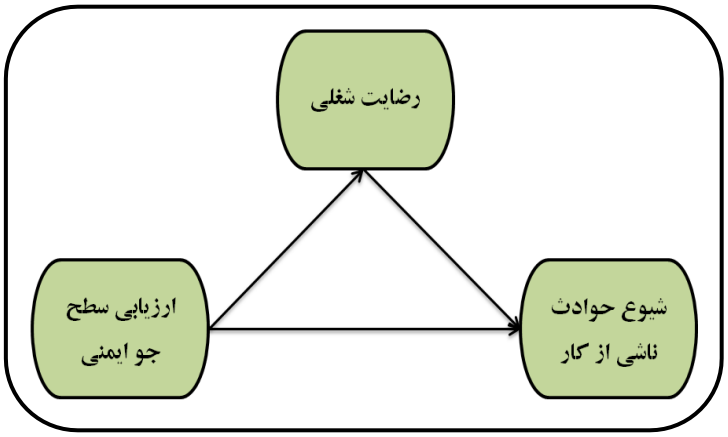
این مطالعه هدف اصلی پژوهش ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت شغلی در صنایع غذایی شبنم است و به‌این‌لحاظ مطالعه‌ای کاربردی است و ازنظرِ چگونگی جمع‌آوری داده‌های موردنیاز ماهیّتی توصیفی و غیرآزمایشی دارد و در دسته مطالعات موردی جای می‌گیرد. مدل مفهومی این پژوهش که در شکل ۱ نمایش داده شده است، برگرفته از مقالات دارماوان (Dharmawan) و

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

کورنیاوان (Kurniawan) (۲۰۲۳)، محمّدی زیدی و همکاران (۱۳۹۰)، شیرالی و خادمیان (۱۳۹۵)، میهیراوی (Mihiravi) و پررا (Perera) (۲۰۱۶) و نظری و دشتی (۱۳۹۸) است و در آن ارزیابی سطح جوّ ایمنی به‌عنوان متغیّر مستقل، شیوع حوادث ناشی از کار متغیّر وابسته و رضایت شغلی متغیّر میانجی است:

جامعه آماریِ پژوهش تعداد ۱۸۰ نفر از کارکنان صنایع غذایی شبنم در نظر گرفته شدند که با استفاده از فرمول کوکران با درصد خطای ۰.۰۵ تعداد ۱۲۲ مورد نمونه، جهت پخش پرسش‌نامه انتخاب گردیدند. در ادامه به‌منظور جمع‌آوری داده‌های میدانی از روش مصاحبه و توزیع پرسش‌نامه میان جامعه بالا بهره گرفته شد و درخصوص ادبیات پژوهش و مبانی نظری نیز از روش کتابخانه‌ای استفاده گردید. پرسش‌نامه این پژوهش ۳ سازه، ۸ بُعد و ۳۶ گویه است که در جدول ۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش [۱۲، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱]

جدول ۱. سازه‌ها، ابعاد و تعداد گویه‌های پرسش‌نامه

سازه	بعد	ردیف	گویه	منبع
ارزیابی سطح جو ایمنی	درک خطر	۱	وجود درک درخصوص ایمنی محل کار	[۱۸، ۱۹]
		۲	در اولویت قرار گرفتن ایمنی نسبت به اهداف تولید	
		۳	واضح و روشن بودن مسئولیت افراد در قبال مسائل ایمنی محیط کار	
		۴	تصور اینکه ایمنی مهم‌ترین مسئله حین انجام کار است	
	آگاهی و هوشیاری از مسائل ایمنی	۵	بحث درباره موضوعات ایمنیِ حادث‌شده و یاد گرفتن از تجارب گذشته خود و همکاران	
		۶	تلاش برای ارائه پیشنهادهای ایمنی و تلاش برای یافتن راه‌حل	
		۷	معرفی و تشریح روش‌های انجام کار ایمن	
		۸	مبادله و دریافت اطلاعات مربوط به مسائل ایمنی از محل کار	
		۹	اطمینان به توانایی یکدیگر درخصوص ایمنی در کارها	
		۱۰	کمک به یکدیگر برای حل مشکلات ایمنی محل کار	
	محیط ایمن	۱۱	اصلاح سریع شرایط غیرایمن مانند سطوح لغزنده، سیم‌های لخت و غیره در محیط کار	
		۱۲	تلاش برای مقابله و عدم مواجهه با مسائل، آسیب، حوادث و بیماری	
		۱۳	ممانعت از قرار گرفتن در معرض مستقیم صدمات فیزیکی کاری	
		۱۴	اقدامات شخصی در مواجهه با موقعیت‌های خطرناک هنگام کار	
رضایت شغلی	رضایت از نوع کار	۱۵	رضایت از زمان کاری خود	[۲۰]
		۱۶	رضایت از ارتباطات خود در شرکت	
		۱۷	رضایت از مشارکت سایر کارکنان در وظایف واگذارشده	
	حقوق و دستمزد	۱۸	رضایت از میزان کارایی حقوق و دستمزد به نسبت میزان مخارج موجود	
		۱۹	رضایت از سهام و مزایای داخلی شرکت	
		۲۰	وجود مشوّق‌های مالی برای ایجاد انگیزش لازم جهت انجامِ ایمن کارها	
	رضایت از سرپرست	۲۱	مناسب بودن روش‌های مدیریت منتخب سرپرستان	

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

	۲۲	مشارکت سرپرستان برای حل مشکلات	
	۲۳	وجود اعتماد به مافوق خود	
	۲۴	وجود ارتباط مناسب کارکنان با سرپرستان	
	۲۵	برقراری ارتباطات مناسب با سایر همکاران	
رضایت از همکار	۲۶	وجود روحیه همکاری	
	۲۷	مشارکت در کشف اشتباهات و قبول اشتباهات خود	
	۲۸	داشتن رضایت از سیاست‌های موجود در محیط کار	
رضایت از شرایط کاری	۲۹	وجود رضایت از الزامات قانونی موجود در محیط کار	
	۳۰	رضایت از مکانیسم‌های موجود در محیط کار خود	
	۳۱	وقوع فوت حین انجام کار در میان کارکنان در سازمان	
	۳۲	رخداد نقص عضو حین انجام کار در میان کارکنان در سازمان	
	۳۳	بروز بیماری ناشی از کار در میان کارکنان در سازمان	[۲۱]
شیوع حوادث ناشی از کار	۳۴	ایجاد صدمات جسمی ناشی از کار در میان کارکنان در سازمان	
	۳۵	درگیری با صدمات روانی ناشی از کار در میان کارکنان در سازمان	
	۳۶	تحمیل هزینه‌های مالی ناشی از حوادث کاری در میان کارکنان در سازمان	

همچنین در پژوهش جهت بررسی اجزای تشکیل‌دهنده سؤالات پرسش‌نامه، از روایی محتوایی و روایی صوری (ظاهری) استفاده شده است. بدین‌ترتیب که پرسش‌نامه بالا در اختیار افراد مطّلع از موضوع پژوهش اعمّ از اساتید و کارشناسان حوزه ایمنی قرار داده شد و از ایشان درخواست گردید که با توجه به فرضیات پژوهش، به بررسی مرتبط بودن سؤالات پرسش‌نامه با موضوع تحقیقات بپردازند که نتایج این روند نشان می‌داد که پرسش‌نامه موردتأیید این افراد بوده است. بنابراین روایی پرسش‌نامه موردقبول است. ازسوی‌دیگر، از روش آلفای کرونباخ جهت مشخص کردن پایایی پرسش‌نامه بهره گرفته شد که ضریب آلفای کرونباخ محاسبه‌شده در این مطالعه در یک مطالعه مقدّماتی با توزیع ۳۰ پرسش‌نامه مقدار ۰/۸۱۵ محاسبه گردید. برهمین‌اساس با توجه به بیشتر بودن این مقدار از ۰/۷، می‌توان گفت پایایی پرسش‌نامه مطلوب است.

روش‌های آماریِ استفاده‌شده در این تحقیق در دو دسته روش‌های آماری استنباطی و روش‌های آماری توصیفی جای می‌گیرند. بدین‌ترتیب که برای بررسی و توصیف ویژگی‌های عمومیِ پاسخ‌دهندگان، از روش‌های آمار توصیفی مانند جداول توزیع فراوانی و میانگینو جهت آزمون فرضیات تحقیق از روش مدل معادلات ساختاری (SEM: Structural Equation Modeling) استفاده شده است و طی آن الگوهای فرضی از ارتباطات مستقیم و غیرمستقیم در میان متغیّرهای پژوهش بررسی می‌شوند [۲۲]. در این روش، جهت اندازه‌گیری پراکندگی یا وابستگی بین متغیّرها از مفاهیم آماری همچون واریانس و کوواریانس استفاده می‌شود. بنابراین تجزیه‌وتحلیل داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزارهای آماری SPSS 26 و LISREL 8.8 صورت گرفته است.

نتایج

همان‌گونه که بیان شد، جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده به کمک توزیع پرسش‌نامه در نمونه موردبررسی، از تکنیک‌های آماری استفاده می‌شود. بنابراین نخست، جهت توصیف خصوصیات دموگرافیک و عمومی پاسخ‌دهندگان از شاخص‌های آمار توصیفی استفاده شد که در جدول ۲ نمایش داده شده است:

در مرحله بعد با استفاده از میانگین، واریانس و انحراف‌معیار، وضعیت آمار توصیفیِ متغیّرهای پژوهش در نرم‌افزار SPSS 26 بررسی شد که نتایج آن در جدول ۳ به نمایش درآمده است:

در جدول بالا مشخص است که میانگین تمامی متغیّرها و ابعاد آن‌ها بیشتر از ۳ و میانگین بیشتر از ۳ در طیف ۵ گزینه‌ای مبیّن موافق بودن پاسخ‌دهندگان با آن متغیّر در جامعه آماری تحقیق است. علاوه‌برآن، طبق جدول بالا حقوق و دستمزد دارای بالاترین میانگین هستند و همچنین رضایت از نوع کار نیز بیشترین انحراف‌معیار و واریانس را دارد.

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه موردبررسی

جنسیت	فراوانی	درصد	درصد فراوانی تجمّعی	وضعیت تأهّل	فراوانی	درصد	درصد فراوانی تجمّعی
مردان	۸۹	۷۳	۷۳	مجرّد	۴۱	۳۳.۶	۳۳.۶
زنان	۳۳	۲۷	۱۰۰	متأهّل	۸۱	۶۶.۴	۱۰۰
کل	۱۲۲	۱۰۰		کل	۱۲۲	۱۰۰	
تحصیلات	**فراوانی**	**درصد**	**درصد فراوانی تجمعی**	**سن**	**فراوانی**	**درصد**	**درصد فراوانی تجمّعی**
دیپلم و کمتر	۱۲	۹.۸	۹.۸	کمتر از ۳۰ سال	۷	۵.۷	۵.۷
کاردانی	۲۷	۲۲.۱	۳۲	۳۰ تا ۴۰	۴۸	۳۹.۳	۴۵.۱

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

کارشناسی	۶۶	۵۴.۱	۸۶.۱	۴۰ تا ۵۰	۵۲	۴۲.۶	۸۷.۷
تحصیلات تکمیلی	۱۷	۱۳.۹	۱۰۰	بالاتر از ۵۰ سال	۱۵	۱۲.۳	۱۰۰
کل	۱۲۲	۱۰۰		کل	۱۲۲	۱۰۰	

جدول ۳. آمار توصیفی متغیّرهای تحقیق

متغیّر	میانگین	انحراف‌معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
درک خطر	۳.۶۴۸	۰.۵۸۲	۰.۳۳۹	-۰.۲۲۶	۰.۲۳۶
آگاهی و هوشیاری از مسائل ایمنی	۳.۶۶	۰.۶۹۲	۰.۴۷۹	-۰.۶۴۳	۰.۶۹۱
محیط ایمن	۳.۵۳	۰.۵۹۸	۰.۳۵۸	۰.۰۹۵	-۰.۳۱۹
ارزیابی سطح جوّ ایمنی	۳.۶۰۱	۰.۵۳۵	۰.۲۸۷	۰.۰۰۶	-۰.۰۴۶
رضایت از نوع کار	۳.۶۰۹	۰.۸۲	۰.۶۷۲	-۰.۲۰۲	-۰.۴۳۲
حقوق و دستمزد	۳.۸۳۶	۰.۶۷۸	۰.۴۶	-۰.۰۳۹	-۰.۵۸۷
رضایت از سرپرست	۳.۴	۰.۷۵۲	۰.۵۶۶	- ۰.۴۴۶	- ۰.۱۰۶
رضایت از همکار	۳.۸۲۲	۰.۷۱	۰.۵۰۴	- ۰.۱۹۷	- ۰.۶۵۲
رضایت از شرایط کاری	۳.۸۲۸	۰.۶۸۶	۰.۴۷۱	- ۰.۴۸۸	- ۰.۰۰۷
رضایت شغلی	۳.۶۸	۰.۵۶۸	۰.۳۲۲	۰.۰۲	- ۰.۴۸۷
شیوع حوادث ناشی از کار	۳.۶۷۸	۰.۵۹۶	۰.۳۵۵	- ۰.۳۲۵	۰.۶۴۴

همچنین در این پژوهش از تکنیک کولموگوروف- اسمیرنوف (Kolmogorov–Smirnov) برای تعیین نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده شده است. طبق نتایج در تمامی موارد، مقدار معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ به دست آمده است. بنابراین توزیع داده‌های تحقیق نرمال بوده است و می‌توان آزمون‌های پارامتریک را اجرا کرد. جدول ۴ نتایج این آزمون را نشان می‌دهد:

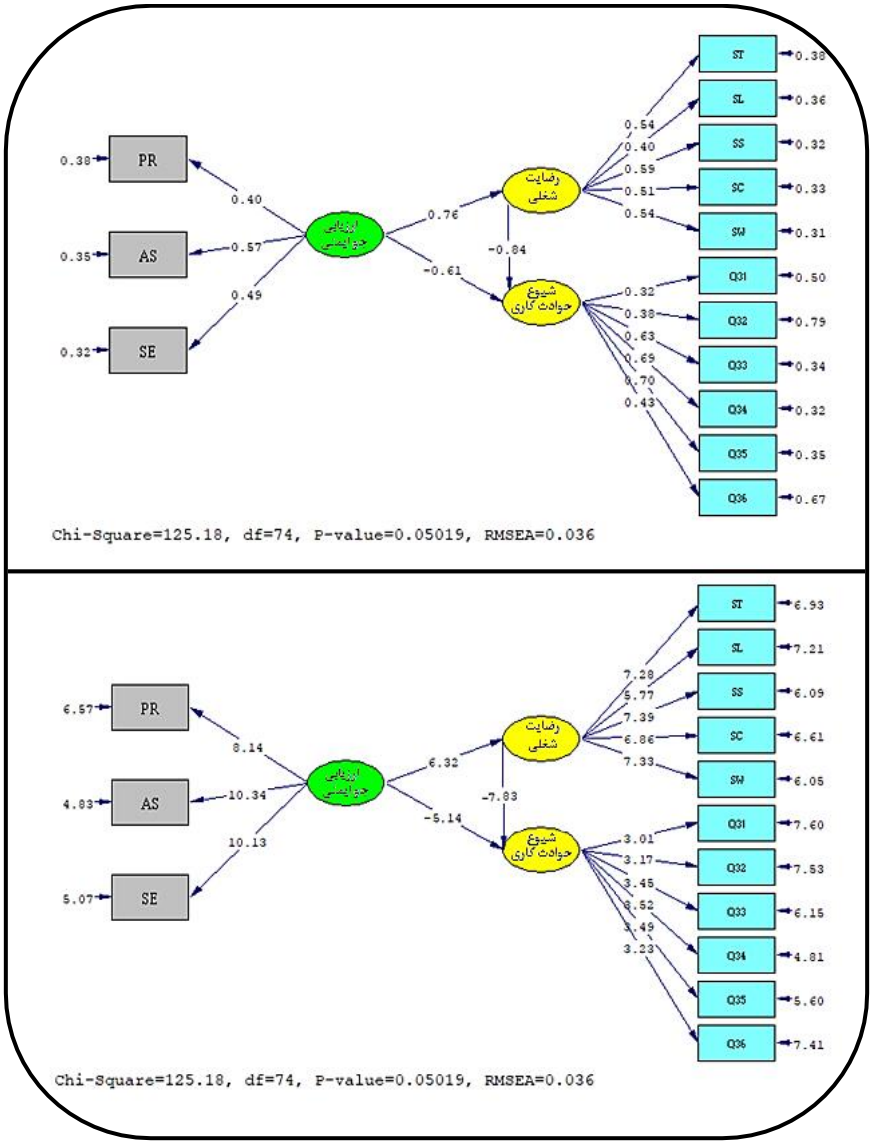
در ادامه به‌منظور بررسی فرضیات پژوهش، از روش مدل معادلات‌ساختاری (نرم‌افزار LISREL 8.8) استفاده شده است که شکل ۲ مدل نهایی بررسی فرضیات پژوهش را نشان می‌دهد:

جدول ۴. نتایج آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

متغیّر	مقدار کولموگوروف- اسمیرنوف	وضعیت
درک خطر	۰.۰۹۷	نرمال
آگاهی و هوشیاری از مسائل ایمنی	۰.۱۵۵	نرمال
محیط ایمن	۰.۰۹۴	نرمال
ارزیابی سطح جوّ ایمنی	۰.۰۹۱	نرمال
رضایت از نوع کار	۰.۱۲۶	نرمال
حقوق و دستمزد	۰.۱۲۳	نرمال
رضایت از سرپرست	۰.۱۲۷	نرمال
رضایت از همکار	۰.۱۳۲	نرمال
رضایت از شرایط کاری	۰.۱۴۸	نرمال
رضایت شغلی	۰.۰۷۵	نرمال
شیوع حوادث ناشی از کار	۰.۱۱	نرمال

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]



شکل ۲. نتایج تأیید مدل نهایی ارتباط بین متغیّرهای تحقیق براساس فرضیات در نرم‌افزار LISREL 8.8

برطبق شکل ۲، قدرت رابطه میان ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار در صنایع غذایی شبنم برابر ۰/۶۱- و آماره t آزمون نیز ۵/۱۴- به دست‌آمد. بنابراین فرضیه نخست تأیید شد و با توجه به منفی بودن مقادیر بالا می‌توان گفت ارزیابی سطح جوّ ایمنی بر شیوع حوادث ناشی از کار در صنایع غذایی شبنم تأثیر معکوس دارد. همچنین همان‌طور که در شکل نیز نشان داده شده است، قدرت رابطه میان ارزیابی سطح جوّ ایمنی و رضایت شغلی در صنایع غذایی شبنم برابر ۰/۷۶ و آماره t آزمون نیز ۶/۳۲ به دست‌آمد. بنابراین فرضیه دوم تأیید و اثبات شد که ارزیابی سطح جوّ ایمنی بر رضایت شغلی در صنایع غذایی شبنم تأثیر مثبت دارد. علاوه‌برآن، قدرت رابطه میان رضایت شغلی و شیوع حوادث ناشی از کار در صنایع غذایی شبنم برابر ۰/۸۴- و آماره t آزمون نیز ۷/۸۳- به دست‌آمد. بنابراین فرضیه سوم نیز تأیید و مشخص شد که رضایت شغلی بر شیوع حوادث ناشی از کار در صنایع غذایی شبنم تأثیر معکوس دارد. همچنین به‌منظور بررسی اثر میانجی رضایت شغلی در رابطه میان ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار، اثر مستقیم دو سازه با اثر غیرمستقیم در حالت دخیل ساختن متغیّر میانجی بررسی شد که بیشتر بودن مقدار قدرمطلق اثرِ مسیرِ غیرمستقیم از مسیر مستقیم (۰/۶۱- < ۰/۶۳۸۴- =۰/۷۶×۰/۸۴-) نشان می‌داد وجود متغیّر میانجی تأثیر را افزایش می‌دهد و بنابراین فرضیه چهارم نیز موردتأیید واقع شد.

بحث

هدف از پژوهش حاضر ارزیابی سطح جوّ ایمنی و شیوع حوادث ناشی از کار با در نظر گرفتن نقش میانجی رضایت شغلی در صنایع غذایی شبنم بود. برطبق نتایج، مشخص شد که ارزیابی جوّ ایمنی می‌تواند به کاهش حوادث منجر شود و ازاین‌لحاظ با تحقیقات گاماس و همکاران (۲۰۲۳) همسو بود؛ با این تفاوت که در تحقیقات آنان تأکید بیشتر بر اهمیت تعهّد مدیریت و آموزش ایمنی بود، حال‌آنکه در این پژوهش بر نقش رضایت شغلی در این زمینه تأکید

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]
[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

شده است [۱۱]. همچنین با مطالعات باتوانی (۱۴۰۱) همسوست؛ با این تفاوت که در پژوهش او مشاغل خدماتی همچون آتش‌نشانی بررسی شده و به شرکت‌های تولیدی پرداخته نشده بود [۲۳]. ازطرفی، طبق نتایج مشخص شد که ارزیابی سطح جوّ ایمنی به بهبود رضایت شغلی کارکنان کمک می‌کند که با نتیجه تحقیقات اسمیت (۲۰۱۸) همسوست ضمن آنکه در پژوهش او تأثیر معکوس جوّ ایمنی بر قصد ترک شغل کارکنان نیز به اثبات رسید [۱۴]. ییلاقی و همکاران (۱۴۰۲) نیز همچون تحقیقات حاضر به بررسی تأثیر جوّ ایمنی بر رضایت شغلی پرداختند؛ با این تفاوت که در پژوهش آنان رضایت شغلی نقش متغیّر وابسته را داشت و نه میانجی [۱۵]. همچنین براساس نتایج، ارتباط میان رضایت شغلی و حوادث ایمنی معکوس تشخیص داده شد. کواری و حسینی (۱۳۹۸) نیز در راستای همین موضوع، تحقیقاتی صورت دادند؛ با این تفاوت که در پژوهش آنان نقش ارتقای جوّ ایمنی بر رضایت شغلی بررسی شد [۲۴]. درنهایت براساس آزمون فرضیات، مشخص شد که رضایت شغلی در رابطه میان ارزیابی جوّ ایمنی و شیوع حوادث نقش واسطه دارد که در همین زمینه دارامون و کورنیاوان (۲۰۲۳) نیز مطالعات مشابهی صورت دادند و نقش واسطه رضایت شغلی در ارتباط میان بهداشت و ایمنی شغلی با عملکرد ایمن را بررسی کردند؛ با این تفاوت که در این پژوهش به‌جای حوادث شغلی، از عملکرد ایمنی به‌عنوان متغیر مستقل استفاده شد و بر نقش انگیزه کارکنان در این زمینه نیز تأکید گردید [۱۲].

ازآنجایی‌که این تحقیق محدود به شرکت صنایع غذایی شبنم به‌عنوان مطالعه موردی بوده است، به پژوهشگران آتی توصیه می‌شود که تأثیر عوامل دیگر ازجمله فرهنگ ایمنی و آموزش کارکنان را بر شیوع حوادث ناشی از کار در سایر سازمان‌هایی با ساختار نزدیک به هم موردمطالعه قرار دهند و از سایر روش‌های آماری بهر گیرند تا نتایج به‌دست‌آمده از استحکام بیشتری برای اجرا برخوردار باشند.

نتیجه‌گیری

ازآنجایی‌که کارکنان همواره تحت‌تأثیر جوّ سازمانی قرار دارند و به‌نوعی با جوّ و فرهنگ موجود در سازمان همسو می‌شوند، بسیار حائز اهمیت است که در صنایع غذایی شبنم نیز به ایجاد جوّ ایمنی در محیط کار توجه شود و درعین‌حال سطح جوّ ایمنی پایش گردد تا با انجام اقدامات اصلاحی و یا پیشگیرانه از بروز حوادث ناگوار جلوگیری شود. برای این منظور، می‌توان ضمن بازرسی‌های روزانه و دوره‌ایِ محیط کار، بررسی کرد که تا چه حد افراد با برنامه‌های ایمنی همراهی می‌کنند و دستورالعمل‌های ایمنی محیط کار را موردتوجه قرار می‌دهند. همچنین ازآنجایی‌که لازمه همکاری کارکنان در برنامه‌های ایمنی و تلاش در راستای کاهش حوادث، جلب رضایت آنان است، لازم است ارتقای شرایط رفاهی و توجه به نیازهای ایشان نیز در دستور کار قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از تمامی استادان و صاحب‌نظرانی که در انجام این پژوهش همراهی کردند، کمال تشکّر را دارند. همچنین، از مساعدت مسئولان و کارکنان شرکت صنایع غذایی شبنم قدردانی می‌کنند.

تضاد منافع

در این مطالعه هیچ‌گونه تضادّ منافی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. بدین‌ترتیب که افراد شرکت‌کننده در جریان اهداف پژوهش و گام‌های آن قرار گرفتند؛ ضمن آنکه درزمینه محرمانه بودن اطلاعات به آنان اطمینان‌خاطر داده شد. همچنین هرکدام از این افراد می‌توانستند هر زمان که بخواهند، مطالعه را ترک کنند و در صورت تمایل، نتایج مطالعه در اختیار آنان قرار خواهد گرفت.

سهم نویسندگان

در این مقاله مسئولیت تنظیم پرسش‌نامه، جمع‌آوری داده‌ها و نگارش برعهده سارا بخشی بوده است و همچنین تجزیه‌وتحلیل داده‌ها و تفسیر آن‌ها با مشارکت سحر رضایان صورت گرفته است.

حمایت مالی

این مطالعه با بودجه شخصیِ نویسندگان صورت گرفته است.

REFERENCES

1. Koohpaei A. Semi-quantitative risk assessment of occupational exposure area industrial wastewater Treatment unit in an oil refinery and chemical contaminants. *Iran Occupational Health*. 2019; **15**(6):10-20. Link
2. Nazem Siddiqi Sh, Rafieipour A, Tabet M. Prediction of safety behavior based on the source of control with the mediation of health in mining industry employees. *Psychological Methods and Models*. 2023;**14**(51):86-96. DOI: 10.30495/jpmm.2023.30770.3680
3. Tear M, Reader T, Shorrock S, Kirwan B. Safety culture and power: Interactions between perceptions of safety culture, organisational hierarchy, and national culture. *Safety Science*. 2020; **121**: 550-61. DOI: 10.1016/j.ssci.2018.10.014
4. Ajslev et al. Safety climate and accidents at work: Cross-sectional study among 15,000 workers of the general working population. *Safety science*. 2017; **91**: 320-25. DOI: 10.1016/j.ssci.2016.08.029
5. Taherzadeh Chenani Kh, Jafari Nadushan R, Madidizadeh F, Vaziri Sarshak AM. Evaluation of the safety atmosphere among the personnel of Nain Tile Industries Company in 2018. *Specialized Scientific Journal of Tibbi-i-kar*. 2018; **12**(4): 35-45. Link
6. Zhang J, Zhai H, Meng X, Wang W, Zhou L. Influence of Social Safety Capital on Safety Citizenship Behavior: The Mediation of Autonomous Safety Motivation. *Int J Environ Res Public Health*. **17**(3):2020:866. Link
7. Rodgrenjad F. Effect of occupational stress on safety behavior with the role of emotional intelligence in the terminal operators of the General Directorate of Ports and Maritime Affairs of Gilan Province. *Teaching on Marine Sciences*. 2018;**18**:119-34. Link
8. Chen Y, McCabe B, Hyatt D. A resilience safety climate model predicting construction safety performance. *Safety science*. 2018; **109**: 434-45. DOI: 10.1016/j.ssci.2018.07.003
9. Abbasi M et al. Relationship among noise exposure,

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]

sensitivity, and noise annoyance with job satisfaction and job stress in a textile industry. *Noise & Vibration Worldwide*. 2019;**50**(6): 195-201. DOI: 10.1177/0957456519853812
10. Zare M, Aghamelai T, Dadipur S, Safari Moradabadi A, Hosseini F. Relationship between safety culture and job satisfaction among employees of Shahid Rajaei Wharf. *Journal of Preventive Medicine*. 2016; **4** (1): 1-9. Link
11. Gümüş R, Ayhan M, Gümüş B. Safety climate in marble industry and its influence on safety performance and occupational accidents. *Archives of Environmental & Occupational Health*. 2023; **78**(1):48-59. DOI: 10.1080/19338244.2022.2061892
12. Dharmawan F, Kurniawan D. Influence of Work Motivation, Occupational Health and Safety on Employee Performance of PT. Cipta Abadi Jaya Trans with Job Satisfaction as Mediating Variable. *Journal of Accounting and Finance Management*. 2023; **4**(1): 95-103. DOI: 10.38035/jafm.v4i1
13. Arzahan I. S. N, Ismail Z, Yasin S. M. Safety culture, safety climate, and safety performance in healthcare facilities: a systematic review. *Safety science*. 2022; **147**: 105624. DOI: 10.1016/j.ssci.2021.105624
14. Smith T. D. An assessment of safety climate, job satisfaction and turnover intention relationships using a national sample of workers from the USA. *Int J Occup Saf Ergon*. 2018;**24**(1):27-34. PMID: 28010625 DOI: 10.1080/10803548.2016.1268446
15. Yeylaghi M, Kamali H, Nasiri Lomar S, Investigation of the effect of safety climate on performance, job satisfaction and safety management among Peresar power plant employees. *Quarterly Journal of Modern Research Approaches in Management and Accounting*. 2023;**7** (89): 1528-36. Link
16. Jahanbakhsh Esfarjani S, Nofarsti A. Assessment of safety climate as an indicator of occupational health. 5th International Conference on Health, Crisis and Safety. 2022. Link
17. Zare Herefteh M, Yadollahi Far S,Yavarian H, Keyvanipour M, Peyvand M. Investigation of the relationship between job stress and safety climate on accidents caused by work (case study: in a cement company in Sistan). 13th university students conference on Innovation in health sciences. 2019.
18. Mohammadi Zeydi I, PakPourhaji A, Mohammadi Zeyidi B. Investigation of the effect of educational intervention based on the theory of planned behavior in improving the safety climate. *Journal of Iran Occupational Health*. 2017; **9** (4): 30-40. Link
19. Shirali G A, Khademian F. Analysis of workplace safety climate using Nordic questionnaire: a case study in a metal industry. *Ioh*. 2016; **13**(5):25-38. Link
20. Mihiravi D.P, Perera G.D.N. Impact of Occupational Safety and Health Practices on Job Satisfaction: A Study in Selected Large Scale Apparel Firms in Colombo District. 3rd International HRM Conference. 2016; **3** (1): 169-176. Link
21. Nazari J, Dashti M. Evaluation of the impact of occupational accidents on the quality of work life of employees of a steel company (a case study). *Occupational Health and Safety Quarterly*. 2018;**9**(1): 73-83. Link
22. Sajjadian S. The Book of Partial Least Squares Methodology: Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Publications: *Science of Information and Science*. 2023. Link
23. Batovani A. Investigation of safety climate and occupational accidents in Isfahan fire stations. *Human & Environment*. Naqshe Jahan University. Isfahan. Iran. 2022. Link
24. Kovary S, Hosseini M. Investigation of the relationship between health management, safety and work environment in the rehabilitation centers of the welfare and job satisfaction organization, the efficiency of risk management of accidents and disasters. 9th International Congress on Health in Accidents and Disasters. 2018. Link

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.32592/joohe.11.1.31]