Iran Occupational Health

Iran Occupational Health. 2023 (01 Aug);20: 10

Original Article

http://ioh.iums.ac.ir

Survey the safety culture and its relation with Just culture in the employees of the Car Manufacturing Industry

Niloofar Esfandiari, Department of Occupational Health Engineering, School of public health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences,Tehran, Iran.

Farough Mohammadian, Assistant Professor, Department of Occupational Health Engineering, Environmental Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.

Mohammad Ranjbarian, Department of Occupational Health Engineering, School of public health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences,Tehran, Iran.

Hamid Soori H, Safety Promotion and Injury Prevention Research center, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Hiro Kaleh, (*Corresponding author), Master's degree in Occupational Health and job safety Engineering, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences Tehran, Iran. hirokaleh@yahoo.com.

Abstract

Background and aims: Owing to the nature of the Car Manufacturing Industry and the risks and incidents in such industries, an organizational commitment to safety and implementation of a safety culture is essential for working in these industries. The purpose of this study is to investigate the relationship between the safety culture and its possible association with just culture in the employees of the Car Manufacturing Industry.

Methods: This study was a descriptive-analytical and was cross-sectionally conducted among a sample of 175 individuals who were employees of a Car Manufacturing industry. In order to assess the safety culture and just culture, a five-dimensional Safety Culture Questionnaire with 61 items and six-dimensional Questionnaire with 27 questions were used respectively. Linear regression analysis and chi-square test were used to analyze the data, and to determine significant relationships.

Results: The mean and standard deviation score of safety culture in workers and Supervisors were 200.8 ± 22.26 and 214.56 ± 19.4; which represents the safety culture of the organization. The results of the study showed that there is a significant relationship between safety culture and education level of supervisors as well as the incident events in both groups of workers and supervisors. A significant relationship was found between five dimensions of safety Culture and six sections of just culture.

Conclusion: The results showed the relationship between safety culture and just culture. The just culture is dependent on the safety culture. As the safety culture increases, the just culture will increase and the communication between the workers of the organization would be better.

Conflicts of interest: None

Funding: None

Keywords

Safety Culture

Just Culture

Car Manufacturing Industry

Received: 2022/04/7

Accepted : 2023/01/30

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Safety culture (SC) studies have significantly gained attention over the past three decades. The SC influences safety decisions, behavior, interaction, and communication and positively impacts safety regulations. In the modern era, where most work and daily life depend on advanced technology, irreparable damage can be caused by work-related accidents and events. More than 90٪ of accidents include human-related factors. Human errors do not merely appear as an individual's error but often in an imperfect behavioral culture.

Most developed countries have concluded that merely having management organizations and advanced technology is not enough to promote behavior-based safety in the workplace. Therefore, to achieve optimal safety and accident prevention, in addition to the role of management systems and observing appropriate safety principles in the workplace, the perception and attitude of individuals and organizations towards safety are required. This mutual understanding and attitude constitute the organization's safety culture.

SC is a complex organizational structure, including the attitudes, values, and safety behaviors of an organization's members, most of which are potentially changeable and associated with accident-related risk behaviors. Chih Wu et al. believe that safety behaviors directly affect an organization's SC quality. Preventive measures for safety significantly affect preventing accidents. Besides, it has been proven that one of the definitive ways to reduce accidents is to promote an SC.

Consequently, to create an SC and Just Culture (JC), organizations should provide a space for employees to report their mistakes and those of their colleagues without fear of consequences. The concept of JC was coined by James Reason with the phrase "human beings are fallible" in the airline industry due to numerous aviation accidents in recent decades. Accordingly, it has become essential in other complicated processes, such as nuclear industries and medical centers. The JC is how the organization's employees feel comfortable revealing and admitting their mistakes, creating transparency in the workplace and a fair work environment, maintaining human dignity, and respecting individuals. Correctly applying the JC in an organization helps reinforce the organization's values and SC.

Due to the use of heavy machinery and its variety, the automotive industry is always one of the important centers of work-related accidents. Despite extensive studies in the field of SC in the industry, the JC is one of the new safety topics. Hence, available studies in this field have been conducted only in medical centers. Conducting this study in the automotive industry can be a prelude to further studying the JC in other industries in the country. Accordingly, this study aimed to determine the relationship between the level of SC and JC among workers, supervisors, and managers in the automotive industry.

METHODOLOGY

The present study was a descriptive-analytical and cross-sectional study conducted among workers, supervisors, and managers in the automotive industry. The sample size, considering a correlation coefficient of 0.4 and a test power of 80, included 124 participants. However, considering the drop rate in the sampling of questionnaire studies, the researchers increased the number to 200 people. Out of the 200 copies of the distributed questionnaire, 175 questionnaires were collected. Thirty supervisors, managers, and 145 workers participated in this study. Sampling was done by simple random sampling.

This study used the standard Safety Culture (SC) questionnaire, the Persian version of which was prepared in 2010 by Nouri Parkestani, to determine the level of Just Culture (JC) in the automotive industry. The questionnaire comprised 61 items assessing the SC in five areas: management commitment, training, information exchange, supportive environment, barriers, and priority to safety. The options for these questions were rated on a 5-point scale from strongly disagree to strongly agree. The overall score of the SC for the test was equal to the sum of the scores received for all questions. The following formula was used to decide on SC.

K: Number of questionnaire items

$$\mu = \frac{5k + k}{2} \rightarrow \frac{(5 \times 61) + 61}{2} = 183$$

If the Safety Culture (SC) score is equal to or more than 183, the organization's SC is considered positive. If it is less than 183, the organization's SC is considered negative. To evaluate Just Culture (JC) in the studied groups, the researchers used the Just Culture Assessment (JCA) questionnaire, the Persian version of which was prepared by Shirinzadeh et al. This questionnaire was adapted from the questionnaire of Hoffman et al. in 2013.

The JCA is a 27-item tool that examines JC in the study groups across six dimensions. These dimensions include Feedback and Communication, Openness of Communication, Balance, Quality of Event Reporting Process, Continuous Improvement, and Trust. This questionnaire uses a 7-point Likert scale, graded from strongly disagree to strongly agree. Based on statistical calculations of the averages of different areas, SC and JC were obtained by dividing the total score of each dimension by the number of questions in that area.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

This study examined variables such as age, education, marital status, work experience, and information about accidents using a demographic questionnaire. Inclusion criteria were at least one year of work experience and willingness to cooperate until the end of the study. The questionnaire was completed in a semi-supervised manner. First, the items of both questionnaires were explained to respondents who then completed the questionnaire. If they encountered a vague question, they asked the researcher for clarification.

Linear regression analysis was used to examine the relationship between the dimensions of JC and SC by considering the occupational groups studied. The Chi-square test was also used to examine the relationship between SC and age, work experience, accidents, and level of education. Data analysis was performed using SPSS 21 software.

RESULTS

In this study, all participants were male, with a mean (standard deviation) age and work experience of 37.8 (4.9) and 14.6 (4.2) years, respectively. The average accident prevalence was 0.41 (0.76), and 73.1٪ of the participants had not experienced any accidents, meaning 26.9٪ of the participants had experienced at least one accident. The education level of workers, supervisors, and managers varied, with 49٪ of workers having a high school diploma or below, and 54٪ of supervisors having a bachelor's degree or higher.

The mean (standard deviation) of Safety Culture (SC) in workers, supervisors, and managers was 200.8 (22.2) and 214.5 (19.4), respectively. The prevalence of positive SC among workers, supervisors, and managers was 69.7٪ and 90٪, respectively. According to the study, 52.5٪ of workers in the age group of 35-40 years and 51.9٪ of supervisors and managers in the 40-45 age group have a positive SC, with the highest frequency.

The mean (standard deviation) score of Just Culture (JC) in workers, supervisors, and managers was 91.7 (13.1) and 101.6 (8.6), respectively.

The relationship between positive and negative SC with age, work experience, education, and accident showed a significant relationship with the education levels of supervisors and managers and accidents in both occupational groups (P-value <0.001).

In examining the relationship between JC and SC, the JC area was considered a dependent variable, and SC was an independent variable. The results showed significant relationships between various dimensions of JC and SC.

This study provides valuable insights into the relationship between Safety Culture (SC) and Just Culture (JC) in the automotive industry's workers, supervisors, and managers.

DISCUSSION AND CONCLUSION

One of the essential findings of this study is the relationship between SC and JC. SC affects the JC. In this study, the mean total score of the JC was 97.6. In addition, a 73.1٪ positive SC was observed in the organization compared to the overall score of the questionnaire, indicating the JC and SC in the organization. In the present study, the mean score of SC was different between workers, supervisors, and managers. The previous studies on SC in industrial environments have shown that SC varies according to management goals and production lines in different parts of the industry and among occupational groups. This study's results indicated that with the increase in the level of education of supervisors and managers, positive SC has also increased. However, no statistically significant relationship was found between workers' level of education and SC score. The obtained results indicate that people's level of education has a significant relationship with their SC, and those with more education performed better than those observing safety principles at work. These findings are consistent with the study of Halvani et al. in the Yazd Steel Industry, who evaluated SC but are inconsistent with the study results of AliMohammadi et al. Also, no significant relationship was found between SC's age and work experience. These findings are consistent with the findings of MohammadFam et al. but are inconsistent with the study of Hon et al., who stated that the SC score increases with age and work experience. Besides, this study's results revealed a statistically significant relationship between the SC score and accidents in staff. Indicatively, most individuals with a history of occupational accidents had a negative SC (77.3٪). These results are consistent with the study of Jafari et al. Supervisors and managers play a critical role in creating the JC in an organization. The high level of SC in an organization means that the JC and related factors are a priority for the culture organization. Therefore, the more favorable the JC, the less likely similar errors will occur due to timely reporting. Given that the JC has been evaluated only in error reporting in hospitals, these studies have shown that the higher the JC in an organization, the better is reporting of error and higher is SC. The study results revealed that better staff's perception of how an organization deals with errors and fair treatment with people when errors are revealed leads to better error reporting and an organization's approach to error management; thus increasing areas of SC including management commitment, supportive environment and priority for safety while reducing barriers such as blame for error and emphasis on observing safety principles.

The higher the staff's perceptions of the reporting process of unsafe practices, monitoring, and

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

maintaining it, the higher the organization's SC. This study showed that all areas of SC affect the Continuous Improvement and Quality of Event Reporting Process dimensions. The higher the SC, the better and more effective the organization's Continuous Improvement and Quality of Event Reporting Process. Moreover, a positive linear relationship was found between management commitment, a supportive environment, and priority for safety and the Trust dimension. The stronger the Trust among the organization's staff, the more priority is given to safety and a supportive environment. In addition, management commitment will include solving employees' problems, protecting the employees' lives, and the organization's safety before starting work. In interpreting and discussing the findings, notably, this is the first time such a study has examined the possible relationship between the SC and JC areas. Regarding the relationship between areas, the JC, and SC, attempts have been made to interpret the data, observations, and experiences obtained from the research because, in similar research, sufficient data and information are not available to discuss and compare the results obtained in this field. Although the results revealed the relationship between SC and JC, several factors affect SC and JC that also affect this study's results.

One of the limitations of this study is a large number of questionnaire items, the time it takes to complete them, and lack of access to statistics on accidents that occurred in production halls. Hopefully, by conducting further studies to control intervening variables and remove above-mentioned limitations while confirming findings, JC can be introduced as one of influential factors on SC.

According to this study's findings, it can be concluded that components of SC and JC questionnaire affect each other. Organizations should provide an environment where staff can report their unsafe behaviors and their co-workers without fear of consequences.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

How to cite this article:
Niloofar Esfandiari, Farough Mohammadian, Mohammad Ranjbarian, Hamid Soori H, Hiro Kaleh. Survey the safety culture and its relation with Just culture in the employees of the Car Manufacturing Industry. Iran Occupational Health. 2023 (01 Aug);20:10.

***This work is published under CC BY-NC 4.0 licence**

سلامت کار ایران
دوره ۲۰ - ۱۰/۱۴۰۲

مقاله پژوهشی
http://ioh.iums.ac.ir

بررسی ارتباط بین سطح فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا در کارکنان یک صنعت خودروسازی

نیلوفر اسفندیاری: کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
فاروق محمدیان: گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، مرکزتحقیقات بهداشت محیط، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان،سنندج، ایران.
محمد رنجبریان: گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
حمید سوری: مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
هیرو کاله: (* نویسنده مسئول) کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.
hirokaleh@yahoo.com.

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به ماهیت صنایع خودروسازی و خطرات و حوادثی که در آن بخش وجود دارد، اهمیت رعایت نکات ایمنی و ایجاد فرهنگ ایمنی(Safety Culture) از ضروریات کار در این صنعت است. با توجه به اینکه در مطالعات اخیر در ایران کمتر به فرهنگ پذیرش خطا(Just Culture) پرداخته شده است، هدف از مطالعه حاضر بررسی فرهنگ ایمنی و ارتباط آن با فرهنگ پذیرش خطا در کارگران و سرپرستان و مدیران صنعت خودروسازی می‌باشد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی – تحلیلی بصورت مقطعی می‌باشد که در بین ۱۷۵ نفر از کارکنان شاغل در یک صنعت خودروسازی اجرا شد. برای سنجش فرهنگ ایمنی از پرسشنامه فرهنگ ایمنی با ۶۱ سؤال در ۵ حیطه و برای فرهنگ پذیرش خطا از پرسشنامه ۲۷ سؤالی در ۶ حیطه استفاده شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از تحلیل رگرسیون لجستیک و آزمون کای دو استفاده شد.

یافته ها: انحراف معیار/ میانگین نمره فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا در کارکنان صنعت خودروسازی به ترتیب ۲۲/۴۰±۲۰۲/۵۳ و ۱۲/۴۶±۹۷/۵ بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین فرهنگ ایمنی و سطح تحصیلات در سرپرستان، رخداد حادثه در گروه کارگران و سرپرستان و مدیران ارتباط معناداری وجود دارد(P value<۰،۰۵). همچنین بین سطوح فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا رابطه معنادار و قابل ملاحظه ای وجود دارد (P value<۰،۰۵).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر، ارتباط بین فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا را نشان داد. به طوری که فرهنگ پذیرش خطا به فرهنگ ایمنی وابسته است. با افزایش فرهنگ ایمنی، فرهنگ پذیرش خطا نیز افزایش‌یافته و ارتباطات بین کارکنان یک سازمان بهتر خواهد بود.

تعارض منافع: *گزارش نشده است.*
منبع حمایت کننده: *ندارد.*

کلیدواژه‌ها
فرهنگ ایمنی
فرهنگ پذیرش خطا
صنعت خودروسازی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱/۱۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

شیوه استناد به این مقاله:
Niloofar Esfandiari, Farough Mohammadian, Mohammad Ranjbarian, Hamid Soori H, Hiro Kaleh. Survey the safety culture and its relation with Just culture in the employees of the Car Manufacturing Industry. Iran Occupational Health. 2023 (01 Aug);20:10.

*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]
[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

مقدمه

از عوامل مهم تهدیدکننده منابع انسانی در سازمان‌ها، حوادث ناشی از کار هستند و یکی از راه های مهم جلوگیری از حوادث، به وجود آوردن و تقویت فرهنگ ایمنی است. در سال های اخیر توجه به اهمیت جنبه های رفتاری و فرهنگی مدیریت ایمنی در سازمان ها به طور گسترده ای افزایش یافته است؛ چراکه تحقیقات و بررسی‌های انجام‌شده در مورد حوادث بزرگی مانند پایپرآلفا و چرنوبیل، نشان داد علیرغم به‌کارگیری کلیه فاکتورهای مهندسی و حفاظت شدید، در صنایع پر ریسک همچنان پتانسیل بروز حوادث بزرگ وجود دارد(۲۲، ۲۳). نکته قابل توجه این است که این اشتباهات صرفاً به شکل خطای یک فرد ظاهر نمی شوند، بلکه اغلب در قالب یک فرهنگ رفتاری ناقص شکل می گیرند(۴، ۵، ۲۴). آمار منتشرشده از طرف کشورها و مجامع مختلف بین‌المللی نشان می دهد در مراکز بزرگ و کوچک صنعتی هرسال میلیون ها نفر به علت حوادث ناشی از کار جانشان را از دست می دهند و یا دچار نقص عضو شده، بیمار یا ازکارافتاده می‌گردند و این روند تلخ همچنان ادامه دارد(۲۵). بروز حوادث، ناشی از اعمال و شرایط ناایمن است، و البته اغلب به اعمال ناایمن برمی‌گردد(۲۶). درصورتی‌که فرهنگ ایمنی یک سازمان قوی باشد، اعمال افراد در آن ایمن تر است و درنتیجه حوادث کمتری رخ می دهد؛ به‌تبع آن خسارت های وارده به طور چشمگیری کمتر است(۲۷). لذا ضروری است درصدد تقویت فرهنگ ایمنی حاکم باشیم که این کار از جنبه های مختلفی قابل بررسی و اجراست(۲۸).

مطالعات در زمینه فرهنگ ایمنی در سه دهه اخیر مورد توجه قرار گرفته است. فرهنگ ایمنی بر تصمیمات ایمنی، رفتار، تعامل و ارتباطات تأثیر می‌گذارد و بر مقررات ایمنی اثرات مثبت دارد(۱). در عصر جدید که بیشتر کارها و امور متکی به فنّاوری پیشرفته است، همواره انتظار می‌رود می‌رود که در اثر حوادث و رویدادهای ناشی از کار خسارت‌های جبران‌ناپذیری به بار آید(۲). وقوع بیش از ۹۰ در صد از حوادث به عامل انسانی مربوط می‌شود(۳). اغلب کشورهای توسعه‌یافته به این نتیجه رسیده‌اند که صرفاً داشتن سازمان‌های مدیریتی و فناوری پیشرفته برای ارتقاء رفتارهای ایمن در محیط کار کافی نیست و برای رسیدن به ایمنی مطلوب و پیشگیری از حوادث، علاوه بر نقش دستگاه‌های مدیریتی و رعایت اصول ایمنی مناسب در محیط کار نیازمند درک و نگرش افراد و سازمان به ایمنی است؛ که این درک و نگرش متقابل، فرهنگ ایمنی سازمان را تشکیل می‌دهد(۶، ۷). فرهنگ ایمنی ساختاری پیچیده در سازمان است که شامل نگرش‌ها، ارزش‌ها و رفتار ایمنی اعضای یک سازمان است که اکثر آن‌ها به‌طور بالقوه قابل‌تغییر هستند و با رفتارهای حادثه‌ساز در ارتباط هستند(۸). Chih Wu و همکارانش معتقدند که کیفیت فرهنگ ایمنی یک سازمان مستقیماً تحت تأثیر رفتار ایمنی هستند(۹). اعمال روش‌های پیشگیری در زمینه ایمنی تأثیر بسزایی در جلوگیری از بروز حوادث دارد و به اثبات رسیده است که یکی از روش‌های قطعی کاهش حوادث ارتقای فرهنگ ایمنی است(۱۰). سازمان‌ها برای ایجاد فرهنگ ایمنی و به‌تبع آن فرهنگ پذیرش خطا باید سعی کنند فضایی را برای کارکنان فراهم سازند تا خطاهای خود و همکارانش را بدون ترس از پیامد آن گزارش دهند(۱۱). مفهوم فرهنگ پذیرش خطا توسط جیمز ریزن با جمله "انسان جایزالخطاست" در صنعت حمل‌ونقل هوایی به علت حوادث ترافیکی متعدد در دهه‌های گذشته پایه‌گذاری شد و این موضوع اهمیت خود را در سایر صنایع فرایندی خطرناک مانند صنایع هسته‌ای و مراکز درمانی به دست آورد(۱۲، ۱۳). فرهنگ پذیرش خطا، روشی است که کارکنان سازمان از افشا شدن خطاهایشان و اعتراف به اشتباهاتشان احساس راحتی می‌نمایند و یک محیط کاری شفاف و عادلانه‌ای را ایجاد می‌نمایند که در آن کرامت انسانی و احترام افراد حفظ می‌شود(۱۴). به‌کارگیری صحیح فرهنگ پذیرش خطا در یک سازمان به تقویت ارزش‌ها و فرهنگ ایمنی سازمان کمک می‌کند(۱۵). صنایع خودروسازی به دلیل استفاده از ماشین‌آلات سنگین و تنوع آن‌ها همواره از کانون‌های مهم بروز حوادث ناشی از کار است. باوجود مطالعات صورت گرفته در زمینه فرهنگ ایمنی در صنایع، فرهنگ پذیرش خطا جزء چالش‌های اخیر ایمنی بوده و مطالعات موجود در این زمینه بیشتر در مراکز درمانی انجام‌شده است. انجام این مطالعه در صنعت خودروسازی می‌تواند مقدمه‌ای برای بررسی بیشتر فرهنگ پذیرش خطا در دیگر صنایع کشور باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه بین سطح فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا در کارگران، سرپرستان و مدیران یک صنعت خودروسازی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی تحلیلی_مقطعی می باشد که با هدف بررسی رابطه بین دو مؤلفه فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا و در بین کارگران و سرپرستان و مدیران یک صنعت خودروسازی انجام شد. جامعه مورد بررسی

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

دربرگیرنده کارگران، سرپرستان و مدیران در سالن بدنه، سالن رنگ و سالن مونتاژ (تیبا و سراتو) می باشد. با توجه به عدم وجود مطالعات مشابه، نمونه پایلوت از جامعه مورد نظر به تعداد ۳۰ نفر تهیه شد و ضریب همبستگی بین دو متغیر فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی ۰/۴ به دست آمد؛ با توجه به ضریب همبستگی و توان آزمون ۸۰ درصد از طریق فرمول‌های ذیل تعداد افراد مورد مطالعه انتخاب شدند(۲۹).

$$f(\rho)\sqrt{n-3} = z_{1-\alpha} + z_{1-\beta} \quad (۱)$$

$$f(\rho) = 0.5ln\left(\frac{1+\rho}{1-\rho}\right) \quad (۲)$$

$$n = \left(\frac{z_{1-\alpha} + z_{1-\beta}}{f(\rho)}\right)^2 + 3 \quad (۳)$$

لذا بر این مبنا حجم نمونه با در نظر گرفتن ضریب همبستگی ۰/۴ و توان آزمون ۸۰ درصد، ۱۲۴ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن میزان ریزش در نمونه گیری مطالعات پرسشنامه ای تعداد را به ۲۰۰ نفر افزایش داده که از ۲۰۰ نسخه پرسش نامه توزیع‌شده ۸۷/۵ درصد پرسشنامه جمع‌آوری شد. در این صنعت ۳۰ سرپرست/ مدیر و ۱۴۵ کارگر در مطالعه شرکت کردند. نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی ساده انجام شد.

نمونه گیری به‌صورت نمونه گیری طبقه ای (Stratified sampling) است. با توجه به اینکه تعداد مدیران کم بود سرپرستان و مدیران در یک گروه قرار گرفتند؛ و کل جامعه مورد بررسی به دو دسته سرپرستان، مدیران و کارگران طبقه بندی شدند و سپس با توجه به تعداد هر گروه، تنها در میان کارگران افراد به صورت تصادفی انتخاب شدند.

در این مطالعه به‌منظور تعیین سطح فرهنگ ایمنی، از پرسشنامه استاندارد فرهنگ ایمنی که در سال ۱۳۸۹ توسط نوری پرکستانی تهیه شده است استفاده شد؛ ضریب آلفای کرونباخ در این مطالعه ۰/۹۶ بدست آمد و روایی و پایایی آن مورد تأیید است (۳). این پرسشنامه دارای ۶۱ سؤال بوده که در ۵ حیطه تعهد مدیریت، آموزش تبادل اطلاعات، محیط کار حمایتی، عوامل بازدارنده و اولویت به ایمنی، فرهنگ ایمنی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. گزینه های این سؤال‌ها یک مقیاس ۵ درجه ای از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۵) امتیازبندی شده اند. امتیاز کلی فرهنگ ایمنی برای آزمون برابر با مجموع امتیازهایی است که برای تمام سؤالات دریافت نموده است. از فرمول زیر برای تصمیم‌گیری فرهنگ ایمنی استفاده می شود (۱۶، ۳۰):

$$\mu = \frac{5k+k}{2} \rightarrow \frac{(5\times 61)+61}{2} = 183 \quad (۴)$$

K: تعداد سؤالات پرسشنامه

علاوه بر آن، در هر حیطه عدد ۴ به عنوان نقطه برش در نظر گرفته شد(۳۱) .

$$\text{نقطه برش فرهنگ پذیرش خطا} = \frac{\mu}{k} = \frac{108}{27} = 4 \quad (۵)$$

درصورتی‌که نمره فرهنگ ایمنی مساوی و بیشتر از ۱۸۳ باشد، فرهنگ ایمنی سازمان مثبت و اگر کمتر از ۱۸۳ باشد فرهنگ ایمنی سازمان منفی است.

پرسشنامه فرهنگ پذیرش خطا

برای ارزیابی پرسشنامه فرهنگ پذیرش خطا (JCQ[1]) در گروه‌های مورد مطالعه از پرسشنامه فرهنگ پذیرش خطا که نسخه فارسی آن توسط شیرین زاده و همکاران تهیه شده است، استفاده شد. این پرسشنامه برگرفته از پرسشنامه Hoffman و همکارانش می باشد که در سال ۲۰۱۳ طراحی و مورد بررسی قرار گرفت و گستره آلفای کرونباخ حیطه‌های مختلف فرهنگ پذیرش خطا از ۰/۶۵۵ تا ۰/۸۲۵ و مقدار آن برای کل پرسشنامه ۰/۸۹۴ بدست آمد و روایی و پایایی آن تائید شد (۱۰). ابزار ارزیابی فرهنگ پذیرش خطا (JCAT[2]) یک ابزار ۲۷ سؤالی است که در ۶ حیطه فرهنگ پذیرش خطا را در گروه‌های مورد مطالعه بررسی می‌کند. حیطه‌ها پرسشنامه شامل: بازخورد و ارتباطات، صداقت در ارتباطات، توازن و تعادل، کیفیت گزارش دهی، بهبود مستمر و اعتماد و اطمینان است.

نحوه امتیازدهی پرسشنامه

نمره‌گذاری این پرسشنامه از طیف لیکرت ۷ درجه‌ای است که از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۷) درجه‌بندی شده است. هر چه امتیاز ها در هر حیطه بیشتر باشد بهتر است و نشان می دهد که فرهنگ پذیرش خطا در بین افراد و گروه های مختلف سازمان وجود دارد.

با توجه به اینکه پرسشنامه دارای ۲۷ سؤال می‌باشد از

1 Just Culture Questionnaire
2 Just culture assessment tool

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

فرمول زیر برای تصمیم گیری در رابطه با فرهنگ پذیرش خطا استفاده می شود(۳۰). در تعیین مطلوب یا نامطلوب بودن فرهنگ پذیرش خطا اگر امتیاز فرهنگ پذیرش خطا مساوی یا بیشتر از ۱۰۸ باشد، مطلوب و کمتر از ۱۰۸ را نامطلوب در نظر می گیریم.

K: تعداد سوالات پرسشنامه

$$\mu=\frac{7k+k}{2}=\frac{(7\times27)+27}{2}\ 108 \qquad (۶)$$

علاوه بر آن، در هر حیطه عدد ۴ به عنوان نقطه برش در نظر گرفته شد(۳۲).

$$\text{نقطه برش فرهنگ پذیرش خطا}=\frac{\mu}{k}=\frac{108}{27}=4 \qquad (۷)$$

بر اساس محاسبات آماری، میانگین حیطه های مختلف فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا از حاصل تقسیم امتیاز کلی هر حیطه بر تعداد سؤالات آن حیطه به دست آمد. در این مطالعه متغیرهایی نظیر سن، تحصیلات، تأهل، سابقه کار و اطلاعات مربوط به رخداد حادثه با استفاده از پرسشنامه دموگرافیک موردبررسی قرار گرفت. همچنین معیار ورود به مطالعه داشتن حداقل یک سال سابقه کاری با توجه به مطالعات مشابه و تمایل به همکاری تا پایان مطالعه بود. تکمیل پرسشنامه به صورت اجرای نیمه نظارتی اجرا گردید؛ ابتدا در خصوص سؤالات هر دو پرسشنامه توضیحاتی ارائه‌شده سپس پرسشنامه توسط خود فرد تکمیل گردید و چنانچه پاسخ‌دهنده‌ها با سؤالی مبهم روبرو می شدند در اجرای نیمه نظارتی از پژوهشگر می پرسیدند. از روش های آماری توصیفی و تحلیلی برای برآورد نتایج مطالعه استفاده گردید. برای بررسی حیطه های فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا و ارتباط آن با گروه های شغلی مورد مطالعه از آزمون کای دو استفاده شد. برای بررسی ارتباط حیطه های فرهنگ ایمنی با حیطه های فرهنگ پذیرش خطا ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. برای بررسی ارتباط حیطه های فرهنگ پذیرش خطا با فرهنگ ایمنی(مثبت، منفی) از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد. برای بررسی ارتباط فرهنگ ایمنی(مثبت، منفی) با فرهنگ پذیرش خطا (مطلوب، نامطلوب) از آزمون کای دو، و برای بررسی ارتباط امتیاز فرهنگ پذیرش خطا و امتیاز فرهنگ ایمنی از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین فرهنگ ایمنی با سن و حادثه، از آزمون استقلال دو متغیر کیفی، توزیع کای دو استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS ورژن ۲۱ انجام شد. سطح معنی دار در این مطالعه کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۱۷۵ نفر شرکت کردند که کل افراد شرکت‌کننده مرد بودند. تعداد ۱۴۵ نفر کارگر(۸۲/۹٪) و ۳۰ نفر سرپرست/ مدیر(۱۷/۱٪) بوده اند. طبق اطلاعات حاصل از پرسشنامه میانگین شیوع حادثه (۰/۷۶)۰/۴۱ بود که ۷۳/۱٪ از افراد شرکت‌کننده در مطالعه دچار هیچ گونه حادثه ای نشده اند. به‌عبارت دیگر ۲۶/۹٪ از افراد مورد مطالعه تجربه حداقل یک‌بار حادثه را داشته‌اند. سطح تحصیلات در کارگران و سرپرستان و مدیران متفاوت بوده به‌طوری‌که ۴۹٪ از کارگران دیپلم و زیر دیپلم و ۵۴٪ از سرپرستان دارای مدرک کارشناسی و بالاتر هستند. در جدول ۱.اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در مطالعه به تفکیک گروه ارائه شده است.

جدول ۲ میانگین امتیاز حیطه های فرهنگ ایمنی و جدول ۳ میانگین امتیاز فرهنگ ایمنی افراد مورد مطالعه را به تفکیک گروه‌های شغلی نشان می‌دهد. طبق اطلاعات این دو جدول، امتیاز سطح فرهنگ ایمنی در جامعه مورد مطالعه با محاسبه میانگین پاسخ افراد مورد مطالعه به هر یک از حیطه های پنج‌گانه فرهنگ ایمنی تعیین گردید. پاسخ‌ها در یک مقیاس ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالف(۱) تا کاملاً موافق(۵) بوده است. بر اساس محاسبات آماری میانگین حیطه های مختلف فرهنگ ایمنی از حاصل تقسیم امتیاز کلی هر حیطه بر تعداد گویه‌های آن حیطه به دست آمده است. نتایج به‌دست‌آمده نشان می دهد بالاترین امتیاز در حیطه فرهنگ ایمنی مربوط به تعهد مدیریت با میانگین امتیاز ۴/۴۴ و کمترین آن مربوط به حیطه آموزش و تبادل اطلاعات با میانگین امتیاز ۳/۱۴ می‌باشد. یافته‌های مطالعه در خصوص فرهنگ ایمنی

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت کننده در مطالعه به تفکیک گروه

متغیر	میانگین	انحراف معیار	درصد
سن	۳۷/۸	۴/۹	-
سابقه کار	۱۴/۶	۴/۲	-
شیوع حادثه	۰/۴۱	۰/۷۶	۷۳/۱

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

جدول ۲. امتیاز کسب‌شده در حیطه های فرهنگ ایمنی به تفکیک گروه شغلی در افراد مورد مطالعه

حیطه‌های فرهنگ ایمنی	گروه شغلی	تعداد (نفر)	امتیازکلی		
			حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	میانگین(انحراف معیار)
تعهد مدیریت	کارگر	۱۴۵	۲/۹۵	۵/۸۶	۴/۳۷(۰/۵۷)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۳/۸۲	۵/۶۸	۴/۷۷(۰/۴۱)
	کل	۱۷۵	۲/۹۵	۵/۸۶	۴/۴۴(۰/۵۶)
آموزش و تبادل اطلاعات	کارگر	۱۴۵	۲	۴/۰۸	۳/۰۹(۰/۴۰)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۲/۰۸	۳/۷۷	۳/۱۵(۰/۳۱)
	کل	۱۷۵	۲	۴/۰۸	۳/۱۴(۰/۳۳)
محیط حمایتی	کارگر	۱۴۵	۲/۱۷	۴/۷۵	۳/۴۰(۰/۵۵)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۲/۹۲	۴/۵۸	۳/۷۱(۰/۳۶)
	کل	۱۷۵	۲/۱۷	۴/۷۵	۳/۴۵(۰/۵۳)
عوامل بازدارنده	کارگر	۱۴۵	۱/۱۴	۴/۵۷	۳/۰۴(۰/۶۷)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۱/۲۹	۴/۲۹	۳/۲۶(۰/۶۰)
	کل	۱۷۵	۱/۱۴	۴/۵۷	۳/۲۲(۰/۶۱)
اولویت به ایمنی	کارگر	۱۴۵	۲/۶۰	۵	۳/۶۴(۰/۴۱)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۳/۸۰	۵	۳/۹۶(۰/۴۸)
	کل	۱۷۵	۲/۶۰	۵	۴/۰۳۹(۰/۳۵)

جدول ۳. امتیاز فرهنگ ایمنی در افراد مورد مطالعه به تفکیک گروه‌های شغلی

		فرهنگ ایمنی				
		حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	میانگین (انحراف معیار)	منفی تعداد(درصد)	مثبت تعداد(درصد)	کل تعداد(درصد)
گروه های شغلی	کارگر	۱۴۵	۲۵۱	۲۰۰/۰۸(۲۲/۲۵)	۴۴(۳۰/۳)	۱۰۱(۶۹/۷)	۱۴۵(۱۰۰)
	سرپرست/ مدیر	۱۷۶	۲۶۲	۲۱۴/۳۶(۱۹/۴۰)	۳(۱۰)	۲۷(۹۰)	۳۰(۱۰۰)

نشان می‌دهد میانگین امتیاز حیطه های فرهنگ ایمنی در گروه سرپرستان و مدیران بالاتر از گروه کارگران می باشد. بین گروه های شغلی مورد مطالعه میانگین امتیاز فرهنگ ایمنی متفاوت است به‌طوری‌که میانگین فرهنگ ایمنی در سرپرستان و مدیران ۲۱۴/۳۶ و در کارگران ۰۸ /۲۰۰ می‌باشد. ۹۰٪ سرپرستان و مدیران و ۶۹/۷٪ کارگران دارای فرهنگ ایمنی مثبت بودند.

بر اساس محاسبات آماری میانگین حیطه های مختلف پذیرش خطا از حاصل تقسیم امتیاز کلی هر حیطه بر تعداد سوالات آن حیطه به دست آمد. نتایج جدول ۵ نشان می دهد میانگین و انحراف معیار امتیاز فرهنگ پذیرش خطا در کل افراد شرکت‌کننده در مطالعه ۱۸/۱۹±۱۰۴/۴۹ بود اما این امتیاز در بین کارگران، سرپرستان و مدیران متفاوت بوده به طوری‌که در کارگران ۱۸/۸۵ ± ۱۰۳/۵۵ و در سرپرستان و مدیران۱۴/۰۱± ۱۰۹/۰۳بود. میانگین امتیاز فرهنگ پذیرش خطا در سرپرستان و مدیران بیشتر از کارگران است. ۵۰٪ سرپرستان و مدیران و ۳۳/۱٪ کارگران دارای فرهنگ پذیرش خطا مطلوب بودند. از نظر آماری اختلاف معناداری بین فرهنگ پذیرش خطا در کارگران، سرپرستان و مدیران دیده نمی شود. یا به عبارت دیگر بین فرهنگ پذیرش خطا و گروه شغلی ارتباط معناداری وجود ندارد(p=۰/۰۷۹). میانگین امتیازات حیطه های فرهنگ پذیرش خطا نیز در دو گروه مورد مطالعه و گروه‌های شغلی متفاوت است. طبق نتایج به‌دست‌آمده از جدول ۴ بالاترین امتیاز در حیطه فرهنگ ایمنی از نظر شرکت‌کنندگان در مطالعه مربوط به حیطه بهبود مستمر با میانگین و انحراف معیار ۱/۰۸±۴/۰۵ و کمترین آن

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

جدول ۴. امتیاز کسب‌شده در حیطه های فرهنگ پذیرش خطا به تفکیک گروه شغلی در افراد مورد مطالعه

حیطه های فرهنگ پذیرش خطا	گروه های شغلی	تعداد (نفر)	امتیاز کلی		
			حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	میانگین(انحراف معیار)
بازخورد و اطلاعات	کارگر	۱۴۵	۲	۶/۲۰	۳/۹۵(۰/۸۵)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۳	۷	۴/۲۲(۰/۹۲)
	کل	۱۷۵	۲	۷	۴(۰/۸۷)
صداقت در ارتباطات	کارگر	۱۴۵	۱/۷۵	۴/۷۵	۳/۰۵(۰/۵۶)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۲/۲۵	۴/۵۰	۳/۱۶(۰/۵۳)
	کل	۱۷۵	۱/۷۵	۴/۷۵	۳/۰۷(۰/۵۶)
تعادل و توازن	کارگر	۱۴۵	۲	۵	۳/۶۳(۰/۶۲۰)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۳/۴۰	۴/۸۰	۴/۰۴(۰/۴۶)
	کل	۱۷۵	۲	۵	۳/۶۹(۰/۶۱)
کیفیت فرایندگزارش‌دهی	کارگر	۱۴۵	۲/۲۰	۵	۳/۵۳(۰/۴۳۲)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۲/۸۰	۴/۴۰	۳/۵۲(۰/۳۶)
	کل	۱۷۵	۲/۲۰	۵	۳/۵۳(۰/۴۳)
بهبود مستمر	کارگر	۱۴۵	۲	۷	۳/۷۱(۰/۹۰)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۲/۳۳	۵/۶۷	۴/۱۲(۱/۱۱)
	کل	۱۷۵	۲	۷	۴/۰۵(۱/۰۸)
اعتماد و اطمینان	کارگر	۱۴۵	۱	۶	۳/۳۲(۱/۰۴)
	سرپرست/ مدیر	۳۰	۳	۴/۸۰	۳/۸۰(۰/۴۷)
	کل	۱۷۵	۱	۶	۳/۴۰(۰/۹۸)

جدول ۵. امتیاز فرهنگ پذیرش خطا در افراد مورد مطالعه به تفکیک گروه‌های شغلی

	فرهنگ پذیرش خطا						آزمون χ^2
	حداقل امتیاز	حداکثر امتیاز	میانگین (انحراف معیار)	مطلوب تعداد(درصد)	نامطلوب تعداد(درصد)	کل تعداد(درصد)	
کارگر	۵۰	۱۶۵	۱۰۳/۵۵(۱۸/۸۵)	۴۸ (۳۳/۱)	۹۷ (۶۶/۹)	۱۴۵(۱۰۰)	χ^2=۳/۰۸
سرپرست/ مدیر	۸۳	۱۳۵	۱۰۹/۰۳(۱۴/۰۱)	۱۵(۵۰)	۱۵(۵۰)	۳۰(۱۰۰)	Pr = ۰/۰۷۹
کل	۱۶۵	۵۰	۱۰۴/۴۹(۱۸/۱۹)	۶۳(۳۶)	۱۱۲(۶۴)	۱۷۵(۱۰۰)	

مربوط به حیطه صداقت در ارتباطات با میانگین و انحراف معیار ۰/۵۶ ± ۳/۰۷ می‌باشد.

نتایج آزمون آماری کای دو پیرسون نشان می دهد که فرهنگ ایمنی کارگر با فرهنگ ایمنی سرپرست و مدیر با هم اختلاف معناداری دارند، یعنی فرهنگ ایمنی با گروه شغلی از نظر آماری ارتباط معناداری دارند(p=۰/۰۲۲). در جدول ۶ نتایج ارتباط حیطه های فرهنگ ایمنی و گروه‌های شغلی مورد مطالعه ارائه شده است. بین حیطه های تعهد مدیریت، آموزش و تبادل اطلاعات، عوامل بازدارنده و اولویت ایمنی با گروه‌های شغلی مورد مطالعه ارتباط معناداری وجود ندارد(p>۰/۰۵)، همچنین در حیطه محیط حمایتی با گروه‌های شغلی مورد مطالعه از نظر آماری ارتباط معناداری وجود دارد(p=۰/۰۱۴).

یافته‌های پژوهش طبق جدول ۷ نشان می‌دهد که فرهنگ پذیرش خطا در بین گروه های شغلی متفاوت است اما از نظر آماری در سطح معناداری ۰/۰۵ این اختلاف معنادار نیست(p=۰/۰۷). حیطه های مختلف فرهنگ پذیرش خطا در بین گروه‌های شغلی متفاوت است. نتایج آزمون آماری کای دو با یک درجه آزادی بین حیطه های فرهنگ پذیرش خطا و گروه‌های شغلی مورد مطالعه نشان داد بین حیطه های صداقت در ارتباطات و تعادل و توازن و گروه‌های شغلی طبقه‌بندی‌شده از لحاظ آماری ارتباط معناداری وجود دارد(p<۰/۰۵).

طبق جدول ۸، حیطه بازخورد اطلاعات با هیچکدام از حیطه های فرهنگ ایمنی همبستگی ندارد. حیطه صداقت در ارتباطات با حیطه های تعهد مدیریت و محیط حمایتی از حیطه های فرهنگ ایمنی همبستگی در سطح معناداری(p<۰/۰۱) دارد. حیطه توازن و تعادل تنها با حیطه آموزش و تبادل اطلاعات همبستگی نداشته و با دیگر حیطه های فرهنگ ایمنی همبستگی معناداری

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]
[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

جدول ۶. نتایج ارتباط حیطه های فرهنگ ایمنی و گروه‌های شغلی مورد مطالعه

حیطه‌ها	گروه شغلی	مثبت (درصد)	منفی (درصد)	کل	آماره آزمون χ^2	P value*
تعهد مدیریت	کارگر	۱۴۴(۹۱/۳۱)	۱(۰/۶۹)	۱۴۵	۰/۲۰	۰/۶۴
	سرپرست/ مدیر	۳۰(۱۰۰)	۰(۰)	۳۰		
	کل	۱۷۴(۹۹/۴۳)	۱(۰/۵۷)	۱۷۵		
آموزش و تبادل اطلاعات	کارگر	۱۱۶(۸۰)	۲۹(۲۰)	۱۴۵	۰/۴۶	۰/۲۲۷
	سرپرست/ مدیر	۲۱(۷۰)	۹(۳۰)	۳۰		
	کل	۱۳۷(۷۸/۲۹)	۳۸(۲۱/۷۱)	۱۷۵		
محیط حمایتی	کارگر	۱۱۲(۷۷/۲۴)	۳۳(۲۲/۷۶)	۱۴۵	۵/۹۹	۰/۰۱۴*
	سرپرست/ مدیر	۲۹(۹۶/۶۷)	۱(۳/۳۳)	۳۰		
	کل	۱۴۱(۹۶/۶۷)	۳۴(۱۹/۴۳)	۱۷۵		
عوامل بازدارنده	کارگر	۱۱۰(۷۵/۸۶)	۳۵(۲۴/۱۴)	۱۴۵	۰/۴۵	۰/۵۰
	سرپرست/ مدیر	۲۱(۷۰)	۹(۳۰)	۳۰		
	کل	۱۳۱(۷۴/۸۶)	۴۴(۲۵/۱۴)	۱۷۵		
اولویت ایمنی	کارگر	۱۴۰(۹۶/۵۵)	۵(۳/۴۵)	۱۴۵	۱/۰۶	۰/۳۰
	سرپرست/ مدیر	۳۰(۱۰۰)	۰(۰/۰۰)	۳۰		
	کل	۱۷۰(۹۷/۱۴)	۵(۲/۸۶)	۱۷۵		
فرهنگ ایمنی	کارگر	۱۰۱(۶۹/۶۶)	۴۴(۳۰/۳۴)	۱۴۵	۵/۲۳	۰/۰۲۲*
	سرپرست/ مدیر	۲۷(۹۰)	۳(۲۶/۸۶)	۳۰		
	کل	۱۲۸(۷۳/۱۴)	۴۷(۲۶/۸۶)	۱۷۵		

*آماره آزمون کای دو با یک درجه آزادی

جدول ۷. نتایج ارتباط بین حیطه های فرهنگ پذیرش خطا در افراد مورد مطالعه

حیطه‌ها	گروه شغلی	مطلوب	نامطلوب	کل	آماره آزمون X^2	p-value*
بازخورد و اطلاعات	کارگر	۸۱(۵۵/۸۶)	۶۴(۴۴/۱۴)	۱۴۵	۳/۶۸	۰/۰۶
	سرپرست/ مدیر	۱۱(۳۶/۶۷)	۱۹(۶۳/۳۳)	۳۰		
	کل	۹۲(۵۲/۵۷)	۸۳(۴۷/۴۳)	۱۷۵		
صداقت در ارتباطات	کارگر	۶۶(۴۵/۵۲)	۷۹(۵۴/۴۸)	۱۴۵	۴/۴۴	۰/۰۳۵*
	سرپرست/ مدیر	۲۰(۶۶/۶۷)	۱۰(۳۳/۳۳)	۳۰		
	کل	۸۶(۴۹/۱۴)	۸۹(۵۰/۸۶)	۱۷۵		
توازن تعادل و کیفیت گزارش دهی	کارگر	۴۷(۳۲/۴۱)	۹۸(۶۷/۵۹)	۱۴۵	۴/۷۲	۰/۰۳*
	سرپرست/ مدیر	۱۶(۵۳/۳۳)	۱۴(۴۶/۶۷)	۳۰		
	کل	۶۳(۳۶)	۱۱۲(۶۴)	۱۷۵		
بهبود مستمر	کارگر	۲۱(۱۴/۴۸)	۱۲۴(۸۵/۵۲)	۱۴۵	۰/۴۲۲	۰/۵۱۶
	سرپرست/ مدیر	۳(۱۰)	۲۷(۹۰)	۳۰		
	کل	۲۴(۱۳/۷۱)	۱۵۱(۸۶/۲۹)	۱۷۵		
اعتماد و اطمینان	کارگر	۱۱(۱۱/۶)	۱۳۴(۹۲/۴۱)	۱۴۵	۰/۱۹	۰/۶۵۷
	سرپرست/ مدیر	۳(۱۰)	۲۷(۹۰)	۳۰		
	گل	۱۴(۸)	۱۶۱(۹۲)	۱۷۵		
فرهنگ پذیرش خطا	کارگر	۳۴(۲۳/۴۵)	۱۱۱(۷۶/۵۵)	۱۴۵	۲/۲۷	۰/۱۳۲
	سرپرست/ مدیر	۱۱(۳۶/۶۷)	۱۹(۶۳/۳۳)	۳۰		
	کل	۴۵(۲۵/۱۷)	۱۳۰(۷۴/۲۹)	۱۷۵		
	کارگر	۴۸(۳۳/۱۰)	۹۷(۶۶/۹۰)	۱۴۵	۳/۰۸	۰/۰۷
	سرپرست/ مدیر	۱۵(۵۰)	۱۵(۵۰)	۳۰		
	کل	۶۳(۳۶)	۱۱۲(۶۴)	۱۷۵		

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

جدول ۸. نتایج ضریب همبستگی اسپیرمن بین حیطه های فرهنگ ایمنی و حیطه های فرهنگ پذیرش خطا

فرهنگ ایمنی / فرهنگ پذیرش خطا	تعهد مدیریت	آموزش وتبادل اطلاعات	محیط حمایتی	عوامل بازدارنده	اولویت به ایمنی
بازخورد اطلاعات	۰/۱۰۶	۰/۰۸۴	۰/۰۹	۰/۰۱۵	۰/۱۰۴
صداقت در ارتباطات	۰/۲**	۰/۰۷۶	۰/۲۰۵**	-۰/۰۷۴	۰/۱۱۷
توازن و تعادل	۰/۸۵**	-۰/۰۱۱	۰/۷۹۷**	-۰/۱۵*	۰/۶۴۵**
کیفیت گزارش دهی	۰/۴۲**	۰/۱۹۲*	-۰/۳۷۹**	۰/۲۳۴**	۰/۲۰۳**
بهبود مستمر	۰/۵۴**	۰/۳۴۶**	۰/۴۹۰**	۰/۴۴۷**	۰/۳۱۹**
اعتماد و اطمینان	۰/۳۹**	۰/۰۴۲	۰/۴۰۵**	-۰/۰۹۵	۰/۳۱۰**

** معنی داری در سطح ۰/۰۱ * معنی داری در سطح ۰/۰۵

جدول ۹. نتایج ارتباط حیطه های فرهنگ پذیرش خطا با فرهنگ ایمنی (مثبت، منفی)

حیطه های فرهنگ پذیرش خطا	ضریب رگرسیون	خطای استاندارد	آماره آزمون	درجه آزادی	P value	Exp(B)
بازخورد اطلاعات	-۰/۵۵	۰/۰۶	۰/۸۱	۱	۰/۳۶۶	۰/۹۴
صداقت در ارتباطات	۰/۲۲	۰/۰۴	۰/۲۳	۱	۰/۶۲۹	۱/۰۲
توازن و تعادل	۰/۱۱	۰/۰۷	۲/۵۷	۱	۰/۱۰۹	۱/۱۲
کیفیت گزارش دهی	۰/۰۵	۰/۱۰	۰/۲۸	۱	۰/۵۹۱	۱/۰۵
بهبود مستمر	۰/۳۲	۰/۱۱	۷/۸۸	۱	۰/۰۰۵	۱/۳۷
اعتماد و اطمینان	۰/۳۱	۰/۰۴	۱/۷۶	۱	۰/۱۸۴	۰/۹۴

* فرهنگ ایمنی منفی کد صفر و فرهنگ ایمنی مثبت کد یک

جدول ۱۰. نتایج ارتباط فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی و گروه های شغلی مورد مطالعه

		مثبت	منفی	کای دو	P value
کارگر	مطلوب	۳۶	۱۲	۰/۰۹۶	Pr=۰/۷۵۶
	نامطلوب	۷۵	۲۲		
سرپرست و مدیر	مطلوب	۱۴	۱	-	Fisher's exact = ۰/۹۹
	نامطلوب	۱۴	۱		

دارد. اعتماد و اطمینان با حیطه عوامل بازدارنده از فرهنگ ایمنی همبستگی معناداری ندارد. حیطه کیفیت گزارش دهی و بهبود مستمر با تمام حیطه های فرهنگ ایمنی همبستگی مستقیم و معناداری دارند تنها کیفیت گزارش دهی با محیط حمایتی همبستگی معکوس و معناداری دارد($p<۰/۰۱$).

نتایج ارتباط فرهنگ ایمنی منفی و مثبت با حیطه‌های فرهنگ پذیرش خطا با استفاده از رگرسیون لجستیک نشان داد که بین فرهنگ ایمنی مثبت و منفی با حیطه‌ی بهبود مستمر از لحاظ آماری ارتباط معناداری وجود دارد($p=۰/۰۰۵$). با تغییر سطح فرهنگ از فرهنگ ایمنی منفی به فرهنگ ایمنی مثبت حیطه بهبود مستمر ۱/۳۷ برابر افزایش می یابد. بین دیگر حیطه های فرهنگ پذیرش خطا با فرهنگ ایمنی مثبت و منفی از لحاظ آماری ارتباط معناداری یافت نشد. نتایج بررسی ارتباط فرهنگ ایمنی مثبت و منفی با حیطه‌های فرهنگ پذیرش خطا با استفاده از رگرسیون لجستیک بدون در نظر گرفتن گروه‌های شغلی مورد مطالعه در جدول ۹ آمده است.

طبق آزمون کای دو بین فرهنگ پذیرش خطا (مطلوب، نامطلوب) و فرهنگ ایمنی (مثبت، منفی) در بین گروه های شغلی(کارگر، سرپرست و مدیر) ارتباط معناداری مشاهده نشد. جدول ۱۰ ارتباط بین فرهنگ پذیرش خطا (مطلوب و نامطلوب) و فرهنگ ایمنی (مثبت، منفی) را نشان می دهد.

نتایج ارتباط فرهنگ پذیرش خطا(مطلوب و نامطلوب) و فرهنگ ایمنی(منفی و مثبت) با استفاده از آزمون کای دو با درجه آزادی ۱ نشان داد که بین فرهنگ پذیرش خطا با فرهنگ ایمنی ارتباط معناداری وجود ندارد($p=۰/۹۸۸$)، در گروه شغلی کارگران نیز آزمون کای دو با یک درجه آزادی بین فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی ارتباط

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]
[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

جدول ۱۱. نتایج ارتباط فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی با آزمون کای دو

		فرهنگ ایمنی			
		مثبت	منفی	کای دو	P value
فرهنگ پذیرش خطا	مطلوب	۵۰	۱۳	۰/۰۰۰۲	۰/۹۸۸
	نامطلوب	۸۹	۲۳		

جدول ۱۲. نتایج ارتباط فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی با آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن

	ضریب همبستگی اسپیرمن	P value
کارگر	۰/۱۹۷	۰/۰۱۸*
سرپرست و مدیر	۰/۱۲۳	۰/۵۱۹
کل	۰/۲۲۴	۰/۰۰۱**

** معناداری در سطح ۰/۰۱ * معناداری در سطح ۰/۰۵

معناداری وجود ندارد(p=۰/۷۵۶) و همچنین در گروه شغلی سرپرست و مدیر طبق آزمون دقیق فیشر بین فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی ارتباط معناداری وجود ندارد(p=۰/۹۹۹). نتایج ارتباط فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی با آزمون کای دو در جدول ۱۱ آمده است.

طبق آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن بین امتیاز فرهنگ ایمنی و امتیاز فرهنگ پذیرش خطا ارتباط معناداری از نظر آماری وجود دارد(p=۰/۰۰۱). در گروه شغلی کارگر نیز بین فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا ارتباط معناداری وجود دارد(۰/۰۱۸) ولی در گروه شغلی سرپرست و مدیر بین فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا اختلاف معنادار وجود ندارد. در جدول ۱۲ نتایج ارتباط فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی با آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن آمده است.

بحث

هدف از تحقیق حاضر تعیین ارتباط بین سطح فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا در کارگران، سرپرستان و مدیران یک صنعت خودروسازی انجام گرفت. انجام این‌گونه تحقیقات در رابطه با مطالعه فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا به علت فرهنگ خاص و ویژگی های منحصر به فرد کارگران و محیط کاری کارخانه‌ها و شرکت‌های ایرانی مشکلاتی را به دنبال خواهد داشت و به خاطر ارزش‌ها و عقاید مشترک کارگران در خصوص مسائل ایمنی کاملاً متفاوت از کشورهای توسعه‌یافته و صنعتی می‌باشد. از مهم‌ترین یافته‌های این مطالعه داشتن ارتباط بین حیطه‌های مختلف پرسشنامه فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا می‌باشد. نتایج مطالعه نشان داد که فرهنگ ایمنی بر فرهنگ پذیرش خطا تأثیرگذار است و نیز فرهنگ پذیرش خطا وابسته به فرهنگ ایمنی است و فرهنگ ایمنی می‌تواند بستری را برای کارکنان فراهم کند تا گزارش خطا از طرف کارکنان یک ارزش تلقی شود و کارکنان بتوانند به‌راحتی خطاهای خود را گزارش دهند. فرهنگ ایمنی در یک سازمان، بیانگر نگرش کلی سازمان نسبت به ایمنی است. فرهنگ ایمنی مطلوب عاملی است که به موجب آن کلیه‌ی کارکنان اعم از مدیرعامل تا کارگران متعهد می‌شوند که سهم عمده‌ای را در ایمنی خود و همکاران دیگر داشته باشند. ارزیابی فرهنگ ایمنی همچون ذره‌بینی است که به وسیله‌ی آن کل سازمان را می‌بینیم. مطالعه ی محمدی زیدی و همکاران نشان داد که ارزیابی فرهنگ ایمنی می‌تواند پایش کننده کلیه‌ی اقدامات مدیریت ایمنی در سازمان‌ها و صنایع باشد(۳۳). به موجب نتایج حاصله از آن می‌توان فهمید نقش کلیه‌ی گروه‌های کاری در قبال ایمنی سازمان چگونه بوده و هر یک به نوبه خود در این راستا چه سهمی را به خود اختصاص داده‌اند(۳۳). درمجموع ارزیابی فرهنگ ایمنی می‌تواند به‌عنوان کاتالیست برای تغییر عمل نماید.

. در مطالعه انجام‌شده میانگین امتیاز کلی فرهنگ پذیرش خطا ۹۷/۶ به دست آمد. همچنین ۷۳/۱٪ فرهنگ ایمنی مثبت در سازمان وجود داشت که در مقایسه با امتیازبندی کلی پرسشنامه نشان‌دهنده وجود فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی در سازمان می‌باشد.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

در مطالعه حاضر میانگین نمره فرهنگ ایمنی در بین کارگران و سرپرستان و مدیران متفاوت بود. مطالعات گذشته در زمینه فرهنگ ایمنی در محیط های صنعتی نشان دادند که فرهنگ ایمنی با توجه به اهداف مدیریت و خط تولید در قسمت‌های مختلف صنعت و در بین گروه های شغلی متفاوت است (۱۷). حیطه های مختلف پرسشنامه فرهنگ پذیرش خطا و ارتباط آن با گروه‌های شغلی موردمطالعه نشان داد که بین حیطه های توازن و تعادل و صداقت در ارتباطات با گروه های شغلی مورد مطالعه ارتباط معناداری وجود دارد؛ و نتایج بدست آمده از بررسی میانگین امتیاز این حیطه ها در کارگران کمتر از سرپرستان می‌باشد به‌طوری‌که میانگین امتیاز حیطه توازن و تعادل در کارگران(۰/۶۲۰)۳/۶۳و در سرپرستان و مدیران(۰/۴۶)۴/۰۴ می‌باشد. لذا فرهنگ پذیرش خطا در مدیران و سرپرستان بالاتر از کارگران صنعت خودروسازی بوده است که با نتایج مطالعه Terry von Thaden و همکارانش همخوانی دارد(۳۴). نتایج پژوهش رسول زاده و همکاران در کارکنان بیمارستان‌های اردبیل نشان می دهد که میانگین ابعاد مختلف فرهنگ خطاپذیری در گروه‌های شغلی مختلف متفاوت است، هر چند در ابعاد مختلف فرهنگ خطا پذیری فقط در بعد گزارش دهی خطا تفاوت معنی داری را در گروه‌های شغلی متفاوت نشان نمی‌دهد که با مطالعه حاضر مطابقت دارد(۳۵).

نتایج این تحقیق نشانگر این بوده است که با افزایش سطح تحصیلات در سرپرستان و مدیران، میزان فرهنگ ایمنی مثبت نیز افزایش پیدا کرده است اما در کارگران از لحاظ آماری بین سطح تحصیلات و نمره فرهنگ ایمنی ارتباط معناداری وجود نداشت. نتایج بیانگر آن است که سطح تحصیلات افراد با فرهنگ ایمنی آن‌ها ارتباط معناداری دارد و افراد با تحصیلات بیشتر عملکرد بهتری نسبت به رعایت اصول ایمنی در حین کار از خود نشان می‌دادند که این یافته ها با مطالعه حلوانی و همکارانش در صنایع فولاد یزد که به ارزیابی فرهنگ ایمنی پرداخته بودند مطابقت داشته ولی مغایر با نتایج مطالعه علی‌محمدی و همکاران می‌باشد(۱۶، ۱۷). همچنین بین فرهنگ ایمنی با سن و سابقه کار ارتباط معناداری یافت نشد این یافته با یافته‌های مطالعه‌ی محمد فام و همکاران(۱۸) مطابقت داشته ولی با یافته‌های مطالعه Hon و همکاران(۱۹) و نوری پرکستانی(۳) که اظهار داشتند با افزایش سن و سابقه کار نمره فرهنگ ایمنی افزایش می‌یابد مطابقت ندارد.

Bodur و همکاران نیز رابطه معنی داری بین سن و فرهنگ ایمنی در کارکنان مراکز خدمات درمانی و بهداشتی ترکیه گزارش نکردند(۳۶). مطالعه تقدیسی و همکاران و زورشانی و همکاران نیز رابطه‌ای بین ادراکات و سن افراد نسبت به فرهنگ ایمنی مشاهده نکردند(۳۹-۳۷). حیدری در پژوهش خود نشان داد که بین جو ایمنی و سابقه کار همبستگی وجود ندارد که با مطالعه حاضر مطابقت دارد(۴۰). براساس پژوهش اصغری و همکاران رابطه معنی داری بین وضعیت سابقه کاری و موانع ادارک شده توسط کارکنان وجود دارد، یعنی با افزایش سابقه کاری نگرش ایمنی کارکنان افزایش می‌یابد(۴۱). وجود رابطه معنی‌دار بین سابقه کاری و موانع ادارک شده کارکنان می‌تواند بر این مسئله دلالت داشته باشد که با فزایش میزان سابقه کاری افراد با احتیاط بیشتری کار می‌کنند و میزان ریسک پذیری آ نها پایین می‌آید (۴۲). نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بین نمره فرهنگ ایمنی و حادثه در کارکنان از لحاظ آماری ارتباط معناداری وجود دارد از این تحقیق استنباط می‌گردد که اکثر افرادی که دارای سابقه حادثه شغلی بودند، دارای فرهنگ ایمنی منفی بودند(۷۷/۳٪). این نتایج با مطالعه جعفری و همکاران و مطابقت دارد(۲۰). در یک سازمان سرپرستان و مدیران نقش اصلی را در ایجاد فرهنگ پذیرش خطا ایفا می‌کنند. بالا بودن سطح فرهنگ ایمنی در سازمان به این معناست که برای سازمان فرهنگ پذیرش خطا و عوامل مربوط به آن در اولویت قرار دارد با توجه به اینکه یکی از حیطه‌ها فرهنگ پذیرش خطا گزارش دهی خطا می‌باشد لذا هر چه فرهنگ پذیرش خطا مطلوب‌تر باشد احتمال وقوع خطاهای مشابه حیطه به دلیل گزارش دهی به هنگام کمتر خواهد بود. با توجه به اینکه فرهنگ پذیرش خطا تنها در گزارش دهی خطا در بیمارستان ارزیابی‌شده است این مطالعات نشان داده‌اند که فرهنگ پذیرش خطا در سازمانی بالاتر باشد گزارش دهی خطا نیز بهتر و فرهنگ ایمنی بالاتر خواهد بود(۲۱). نتایج مطالعه نشان داد که هر چه میزان درک و برداشت کارکنان از نحوه برخورد خطا و رفتار منصفانه ی سازمان با افراد در زمان برملا شدن خطاها، گزارش خطا و رویکرد سازمان در مدیریت خطا بهتر باشد حیطه‌های فرهنگ ایمنی شامل تعهد مدیریت، محیط حمایتی و اولویت به ایمنی افزایش‌یافته و عوامل بازدارنده (سرزنش بابت خطا، تأکید بر رعایت اصول ایمنی و غیره) کاهش می‌یابد. هر چه برداشت کارکنان از روند گزارش دهی اعمال ناایمن، پایش و نگهداری آن در سازمان بالاتر باشد به‌تبع آن فرهنگ ایمنی سازمان افزایش می‌یابد. نتایج مطالعه نشان داد که

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]
[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

تمامی حیطه‌ها فرهنگ ایمنی بر حیطه‌ها بهبود مستمر و کیفیت گزارش دهی تأثیرگذارند و هر چه فرهنگ ایمنی بالاتر باشد بهبود مستمر و کیفیت گزارش دهی در سازمان بهتر و مؤثرتر خواهد بود. همچنین ارتباط خطی مثبتی بین تعهد مدیریت، محیط حمایتی و اولویت به ایمنی با حیطه اعتماد و اطمینان وجود دارد هر چه اعتماد و اطمینان در بین کارکنان یک سازمان قوی‌تر باشد اولویت به ایمنی و محیط حمایتی را در سازمان برقرار می‌سازد و تعهد مدیریت شامل برطرف کردن مشکلات کارکنان، حفاظت از جان کارکنان و ایمنی سازمان قبل از شروع کار را به دنبال خواهد داشت. Barling و Zacharatos معتقدند که ارتباطات باز و تعاملات مکرر میان کارگر و سرپرست ویژگی سازمانی است که شرکت‌های با میزان حوادث پایین را از شرکت‌های با میزان حوادث بالا متمایز می‌کند و به اشتراک گذاشتن تجربیات و ارتباطات باز به عنوان یکی از ده شیوه کاری تاثیر مثبتی بر ایجاد ایمنی شغلی دارد (۴۳). پژوهشگران دیگر نیز مانند هافمن و مورگسن، پروبست و همکاران و سیئو و همکاران رابطه منفی میان ارتباط ایمنی و حوادث و شبه حوادث تایید کرده‌اند (۴۴). نتایج همه پژوهش‌های ذکر شده تاثیر وجود جو مثبت ارتباطات در مورد خطا به عنوان مهم‌ترین و کلیدی‌ترین عملکرد(مدیریت خطا) بر کاهش حوادث و افزایش ایمنی نشان می‌دهد. مدیران و سرپرستان نقش مهمی در ایجاد و توسعه این جو و استقرار شیوه‌ها و هنجارهای مدیریت خطا دارند (۴۴). نتایج پژوهش الهیاری و همکاران نشان داد که تبادل اطلاعات در مورد حوادث جدی نتیجه بخش بوده و این‌گونه حوادث را کاهش می‌دهد(۴۵). که نتایج این پژوهش‌ها با مطالعه حاضر مطابقت دارد. در تفسیر و بحث پیرامون یافته‌های حاصله باید به این نکته اشاره کرد که برای اولین بار است که این‌چنین مطالعه ای رابطه احتمالی میان حیطه‌ها فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا را مورد بررسی قرار داده است. در زمینه ارتباط میان حیطه‌ها فرهنگ پذیرش خطا و فرهنگ ایمنی نیز سعی به تفسیر داده ها، مشاهدات و تجربیات حاصل از پژوهش شده است چرا که در تحقیقات مشابه، اطلاعات و داده‌های کافی برای بحث و مقایسه نتایج به‌دست‌آمده در این زمینه در دسترس نمی باشد. اگرچه نتایج حاصل وجود ارتباط فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا را نشان داد ولی فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا از عوامل متعددی تأثیر می‌پذیرند و نتایج مطالعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به تعداد زیاد سوالات پرسشنامه و زمان بر بودن تکمیل آن ها و همچنین عدم دسترسی به آمار تعداد حوادث اتفاق افتاده در سالن‌های تولید اشاره کرد. امید است با انجام مطالعات بیشتر کنترل متغیرهای مداخله‌گر و رفع محدودیت‌های مذکور بتوان ضمن تأیید یافته‌ها فرهنگ پذیرش خطا را جز عوامل مؤثر بر فرهنگ ایمنی معرفی کرد.

نتیجه گیری

با توجه به یافته های مطالعه می‌توان اظهار کرد که مؤلفه‌های پرسشنامه فرهنگ ایمنی و فرهنگ پذیرش خطا بر یکدیگر تأثیرگذارند. بنابراین می‌توان پیشنهاد کرد که در سازمان‌ها باید محیطی فراهم شود که کارکنان بتوانند اعمال ناایمن خود و همکارانشان را بدون ترس از پیامد آن گزارش دهند. که برای دستیابی به این هدف، سازمان‌دهی و مدیریت ریسک مبتنی بر فرهنگ پذیرش خطا راهکاری است که باید با اهمیت و توجه بیشتر به آن پرداخته شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه از طرح تحقیقاتی با کد کمیته اخلاق IR.SBMU.PHNS.REC. 1396.105 و با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شده است. بدین‌وسیله نویسندگان این مطالعه از مدیریت شرکت ملی خودروسازی که امکان این مطالعه را فراهم آوردند کمال تشکر را دارند.

REFERENCES

1. Antonsen S، Nilsen M، Almklov PG. Regulating the intangible. Searching for safety culture in the Norwegian petroleum industry. Safety Science. 2017.232-40 :92 ؛
2. Hurwitz B، Sheikh A. Health care errors and patient safety: John Wiley & Sons؛ 2011.
3. Parkestani HN، Alimohammadi I، Arghami S، Ghohari M، Farshad A. Assessment of reliability and validity of a new safety culture questionnaire. Iran Occupational Health. 20101)7 ،): 18-25 (Persian).
4. Fernández-Muñiz B، Montes-Peón JM، Vázquez-Ordás CJ. Safety culture :Analysis of the causal relationships between its key dimensions. Journal of safety research. 20076)38 ،): 627-41.
5. McCall JR، Pruchnicki S. Just culture: A case study of accountability relationship boundaries influence on safety in HIGH-consequence industries. Safety science. 2017؛ .143-51 :94
6. Beyea SC. Creating a just safety culture. AORN journal. 20092)79 ،): 412-4.
7. Kao CS، Lai WH، Chuang TF، Lee JC. Safety culture

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

22. Mirzaei H. Guide to safety، health and workplace conditions. Training center and Industrial Research of Iran. 200627 ؛ (Persian).
23. Hemmatju Y. Review the safety of workers and its association with events happening in a match factory city of Tabriz. J Tehran Uni Med Sci. 2008654-9 :45 ؛ (Persian).
24. Hudson P، editor Safety culture–the way ahead? Theory and practical principles. Profiting through safety: Proceedings of the international aviation safety management conference؛ 1999.
25. Handler SM، Nace DA ،Studenski SA، Fridsma DB. Medication error reporting in long term care. The American journal of geriatric pharmacotherapy. 2004؛ 3)2): 190-6.
26. Fleming M، Lardner R. Strategies to promote safe behaviour as part of a health and safety management system. First published :HSE Books؛ 2002.
27. Weick KE، Sutcliffe KM، Obstfeld D. Organizing for high reliability: Processes of collective mindfulness. Crisis management. 20081)3 ؛): 31-66.
28. Pun K، Chin K، Gill R. Determinants of employee involvement practices in manufacturing enterprises. Total Quality Management. 20011)12 ؛): 95-109.
29. Mohammad K، H M. Statistical methods and health indicators. 17، editor. Shiraz university of medical sciences: New valve؛ 2017 (Persian).
30. Guldenmund FW. The nature of safety culture: a review of theory and research. Safety science. 20001-3)34 ؛): 215-57.
31. von Thaden T، Hoppes M، Li Y، Johnson N، Schriver A، editors. The perception of just culture across disciplines in healthcare. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting :2006 ؛SAGE Publications Sage CA: Los Angeles، CA.
32. Beyea SC. Creating a just safety culture. AORN journal. 20042)79 ؛): 412-5.
33. Mohammadi، E. and A. Heydarnia، Safety at Work: validity and reliability of the questionnaire. Payesh، 2011. 10(2): p. 157-166
34. von Thaden، T. et al. The perception of just culture across disciplines in healthcare. In Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. 2006. SAGE Publications Sage CA: Los Angeles، CA.
35. Rasolzadeh y، Shirinzadeh I، Hazrati S، Asghari jafarabadi M. 9th National congress of occupational health and safety sadughi health science university، Evaluation of just culture through just culture Questionnaire in Hospital parts of Ardabil city؛ 2015.
36. Bodur S، Filiz E. A survey on patient safety culture in primary healthcare services in Turkey. International Journal for Quality in Health Care. 2009 Aug 225)21 ؛): 348-55.
37. Halwani، Ghulam Hossain. Review the positive and factors، group differences، and risk perception in five petrochemical plants. Process safety progress. 20103)29 ؛): 275.-
8. Fan CJ، Pawlik TM، Daniels T، Vernon N، Banks K، Westby P، et al. Association of safety culture with surgical site infection outcomes. Journal of the American College of Surgeons. 20162)222 ؛): 122-8.
9. Wu T-C، Lin C-H ،Shiau S-Y. Developing measures for assessing the causality of safety culture in a petrochemical industry. Water، Air، & Soil Pollution: Focus. 20095-6)9 ؛): 507.
10. Rasoulzadeh Y، Shirinzadeh I. Psychometric properties of the Persian version of the just culture questionnaire (JCQ). Iran Occupational Health. 20171)14 ؛): 114-22 (Persian).
11. Dekker SW، Breakey H. 'Just culture: 'Improving safety by achieving substantive، procedural and restorative justice. Safety science. 2016.187-93 :85 ؛
12. Kalra J، Kalra N، Baniak N .Medical error، disclosure and patient safety: A global view of quality care. Clinical biochemistry. 201313-14)46 ؛): 1161-9.
13. Petschonek S، Burlison J، Cross C، Martin K، Laver J، Landis RS، et al. Development of the Just Culture Assessment Tool (JCAT) :Measuring the perceptions of healthcare professionals in hospitals. Journal of patient safety. 20134)9 ؛): 190.
14. Hamlin L. The OR and a "just culture". AORN journal. 20094)90 ؛): 495-8.
15. Boysen PG. Just culture: a foundation for balanced accountability and patient safety. The Ochsner Journal. 20133)13 ؛): 400-6.
16. Halvani G، Mehrzad E، Dehghan M، Fallah H، Mortazavi M. Assessing Factors Affecting Safety Culture in Yazd Steel Workers. Quarterly Journal of Occupational Medicine. 201266-72 :4 ؛ (Persian).
17. Alimohammadi I، Amini M. Assessing safety culture and its influencing factors in a detergent products manufacturing company. Health and Safety at Work. 20132)3 ؛): 67-78 (Persian).
18. MohammadFam I، Mahmuodi S. Evaluation of safety culture in Mapna group. First Iran Thermal industry Conference. 2008 (Persian).
19. Hon CK، Chan AP، Yam MC. Relationships between safety climate and safety performance of building repair، maintenance، minor alteration، and addition (RMAA) works. Safety science. 2014.10-9 :65 ؛
20. Jafari Nodoushen R، Halvani G، Salmani Z. Investigation of the Relationship between Incident and Safety Culture in Textile Workers in Yazd. Occupational Medicine. 2011؛ 3)3): 1-7 (Persian).
21. Flin R. Measuring safety culture in healthcare: A case for accurate diagnosis. Safety science، 2007. 45(6): p. 653-667.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]
[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]

negative safety culture in a carpet factory in Yazd province. The first national conference on social determinate of health، Tehran University of Medical Sciences، 21 and 22 October 2010.

38. Taghdisi M، Hghighi M، Zarei F، Heydari M. Evaluation of patient safety culture among

training hospital staff in Rasoul Akram hospital. The firest international congeress on health education and promotion؛ 2011، Iran، Tabriz، 345.

39. Zaroshani V، Sheikhi S، Amini M، Mohamadizeydi M. Investigation of safety attitude among operating room staff of educational hospital of Qazvin university of medical science. Selected Proceedings of Safe Community Conference in Tehran. 226-232. 2013؛ 1 (3): 47-56.

40. Heydari M، Farshad A، Arghami SH. The relationship between safety climate and safety behavior in the line of metal industry employees Arak. J Tehran Uni Med Sci. 2001371-8 :51 ؛.

41. Asghari M، Taghdisi M، Haghighi M، Yekefallah D، Abbassinia M، Ahmadnezhad I، et al. Evaluation of workers' perception about safety in roller and steel parts production factory based on the health belief model in 2011. tkj. 2013؛ 5(2): 20-31.

42. Shabani Arani M، Tabatabaei، S Mansouri M. Prediction of Safety Culture Based on of Dimensions of Just Culture in of One of the Industrial Sections of Tehran. Iranian Journal of Ergonomics: 2019؛ 7(1): 93-72.

43. Barling J، Zacharatos A. High performance safety systems: Ten management prac-tices for creating safe organizations. In: Parker SK، Griffin MA. (Chairs)، Manag-ing safety at work: Beyond blaming the individual. Chicago، IL.: Symposium con-ducted at the Academy of Management Conference؛ 1999، April.

44. Cigularov KP، Chen PY، Rosecrance J. The effects of error management climate and safety communication on safety: A multi-level study. Accident Analysis & Prevention. 2010 Sep 15)42 ؛): 1498-506.

45. Allahyari T، Fard ZS، Khalkhali HR، Mohebbi I. An investigation on the relationship between error culture and safety outcomes among employees of a petrochemical industry. Safety promotion and injury prevention (Tehran). 20142)2 ؛): 85-94.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-10-07]

[DOI: 10.61186/ioh.20.1.121]