Journal of Health and Safety at Work 2025; 15(2): 369-384

ORIGINAL RESEARCH PAPER

Examining the impact of psychological contract on the relationship between HSE culture and citizenship behavior in the steel industry

Abouzar Amirian[1], Davood Afshari[1], Leila Omidi[2], Maryam Seyedtabib[3], Maryam Nourollahi-Darabad[4*]

[1]Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
[2]Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3]Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
[4]Department of Occupational Health and Safety Engineering, School of Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

Received: 27 - 1 - 2025 Accepted: 10 - 5 - 2025

ABSTRACT

Introduction: Nowadays, in order to improve the level of Health, Safety and Environment (HSE) culture of employees, organizations have reached this important conclusion that the weaknesses and strengths of the system should be identified by periodically evaluating the level of HSE culture. On the other hand, Although the social exchange relationships between employers and employees are increasingly important to the performance of safety management systems, the interaction between psychological aspects, workplace safety and its relationship with employees' HSE citizenship behavior have been less studied. The aim of the present study was to investigate the effect of psychological contract of HSE on the relationship between HSE culture and HSE citizenship behavior among employees in a steel manufacturing industry.

Material and Methods: In the present study, three questionnaires: Psychological contract of HSE, HSE citizenship behavior and HSE culture were used; the reliability and validity of these questionnaires approved in past studies. The questionnaires were randomly distributed to 434 employees of a steel industry. In order to model structural equations, Smart PLS software was used, the reliability and validity of the models were investigated.

Results: The results of the study showed that HSE culture is a significant predictor of HSE citizenship behavior (P-value<0.001). HSE culture has a positive and significant effect on psychological contract (P-value <0.001), and psychological contract has a mediating role in the relationship between HSE culture and HSE citizenship behavior.

Conclusion: The results of the present study showed that HSE culture and psychological contract directly affect HSE citizenship behavior. Also, based on the findings of this study, HSE culture, in addition to directly affecting HSE citizenship behavior, can also affect HSE citizenship behavior by affecting psychological contract as a mediating variable.

Keywords: *HSE culture, HSE citizenship behavior, Psychological contract of HSE*

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Amirian A, Afshari D, Omidi L, Seyedtabib M, Nourollahi-Darabad M. Examining the impact of psychological contract on the relationship between HSE culture and citizenship behavior in the steel industry. J Health Saf Work. 2025; 15(2): 369-384.

* Corresponding Author Email: *Maryam.nourollahi@gmail.com*

1. INTRODUCTION

The iron-and-steel industry is among the most dangerous industries in the world. Due to the complex nature of the work environment and heavy work tasks, workers in this industry are exposed to many hazards, including occupational injuries and diseases. Individual factors—unsafe behavior, insufficient experience, inadequate training, and deficiencies in safety measures—are among the risk factors for accidents in these industries. Despite technological advances and the implementation of robust safety management systems, the rate of injuries and fatalities in this industry remains high. Previous studies have indicated that organizational factors have a significant impact on directing employee behavior toward specific safety behaviors. Although the importance of supervisors in promoting safe worker behavior is well recognized, the specific behaviors that are likely to support worker safety performance in high-risk industries are less well understood. In addition, another area that has received less attention has been the investigation of the impact of social interactions between workers and supervisors. A psychological contract is a set of individual beliefs that a person has about the reciprocal obligations and benefits established in an exchange relationship, such as an employment relationship in an organizational setting. Psychological contract theory has its roots in social exchange theory, and it has been extensively applied to understanding employment relationships. In a pragmatic sense, the psychological contract is at best a broad structure that determines the behavior of the parties and at worst a management tool to help employers effectively manage their employees. In this regard, the results of previous studies have confirmed the significant impact of the psychological contract of safety on safe behavior. HSE (Health, Safety, and Environment) culture refers to a set of values, beliefs, practices, and behaviors related to health, safety, and environmental management in an organization. HSE culture plays an important role in improving HSE-based behaviors. Therefore, it is necessary to improve the level of HSE culture in organizations. Improving HSE culture leads to improving the behavior of employees in the organization. Organizational citizenship behavior (OCB) refers to voluntary and discretionary actions and behaviors of employees that are not explicitly supported by the organization's formal reward systems but positively contribute to the overall performance and efficiency of an organization. Organizational citizenship behaviors related to health, safety, and the environment are usually formed by individual and voluntary initiatives and are essential factors for improving organizations in terms of productivity and safety. The aim of the present study was to investigate the effect of the psychological contract of HSE on the relationship between HSE culture and HSE citizenship behavior among employees in a steel manufacturing industry. The present study developed an integrated model of the dimensions of HSE culture, psychological contract, and HSE citizenship behavior and analyzed it using structural equation modeling (SEM).

2. MATERIAL AND METHODS

The present descriptive-analytical study was conducted in a steel company. A total of 434 employees working in a steel industry were included in the study through simple random sampling. Before participating in the study, each individual received an informed consent form and participated voluntarily, with assurance of confidentiality. Data were collected through standard questionnaires, all of which were evaluated on a 5-point Likert scale. The data collection tools in this study included three questionnaires: HSE psychological contract, HSE culture, and HSE citizenship behavior, all of which have demonstrated reliability and validity in previous studies. In the present study, the questionnaire developed by Jabbari et al. was used to assess HSE culture. In order to assess the psychological contract, the questionnaire developed by Newaz et al., based on Walker's 2013 study, was employed. This questionnaire is originally the Safety Psychological Contract Questionnaire, and in the present study, its items were adapted to measure the HSE psychological contract. In the present study, the questionnaire developed by Testa et al. was used to assess HSE citizenship behavior. In order to model structural equations, Smart PLS software was used, and the reliability and validity of the models were investigated. In this study, two models were examined, which assessed the direct effect of HSE culture on the HSE psychological contract as well as the direct and mediating impact of the HSE psychological contract on HSE citizenship behavior. Cronbach's alpha test and composite reliability (CR) were used to assess the validity of the research models.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Of the 434 participants in this study, 414 (95.4%) were male and 20 (4.6%) were female. The mean age of the participants was 31.77 ± 5.56 years and the lowest and highest ages were 25 and 51 years, respectively. The level of education of the participants showed that 145 (33.4%) had a diploma, 192 (44.2%) had a bachelor's degree, 52 (12%) had a master's degree, and 45 (10.4%) had PhD degree. The GOF criterion is related to the general part of the structural equation models. This means that with this criterion, the researcher can control the overall fit after fitting the measurement and structural components of his overall research model. The values of this index for each of the models, which considering the value of 0.650 for the first model and the value of 0.690 for the second model, indicates the high power of both models. According to the results the path coefficient of 0.86 and 0.85 and the *t* values of 28.84 and 41.71 for the first and second models respectively indicate that the HSE culture has a positive and significant effect on the psychological contract. In addition, the path coefficient of 0.821 and 0.087 and the *t* values of 39.74 and 31.2 for the first and second models respectively indicate that the psychological contract has a positive and significant effect on HSE citizenship behavior. Based on the results, the path coefficient of 0.849 and the *t* value of 26.63 for the first and second models, respectively, indicate a positive and significant effect of psychological contract on HSE citizenship behavior. In addition, path coefficients of 0.706 and 0.923 and t-coefficients of 10.45 and 2.32 for the first and second research models respectively, psychological contract directly mediates between HSE culture and HSE citizenship behavior.

4. CONCLUSIONS

The results of the present study showed that both HSE culture and psychological contract directly influence HSE citizenship behavior. Also, based on the findings of this study, HSE culture not only directly influences HSE citizenship behavior but also affects it indirectly by influencing the psychological safety contract, which serves as a mediating variable. This study demonstrated the influence of the psychological contract on variables associated with HSE principles. The concept of the psychological contract is based on mutual performance expectations between employees and employers (i.e., supervisors) with an emphasis on HSE principles. Considering the influence of employers and supervisors in the workplace, the findings of this study suggest that the HSE psychological contract can serve as a rational foundation for enhancing employee engagement. In fact, the strong positive and mediating effects of the psychological contract on HSE citizenship behavior highlight the significant influence of employers' actions and perceptions on employees' attitudes and behaviors concerning HSE-related principles.

5. ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to thank all participants for their cooperation.

6. ETHICAL CODE

This study was approved by the Ethics Review Committee (reference number IR.AJUMS.REC.1402.579).

7. FUNDING

This study is part of a master's thesis, was financially supported by Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (grant no. U-02400).

بررسی تاثیر قرارداد روانشناختی بر ارتباط میان فرهنگ HSE و رفتار شهروندی در یک صنعت فولاد

ابوذر امیریان[۱]، داوود افشاری[۱]، لیلا امیدی[۲]، مریم سیدطبیب[۳]، مریم نوراللهی درآباد[۴]*

[۱]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[۲]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
[۳]گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
[۴]گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز،کرج، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۸، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۲۰

چکیده

مقدمه: امروزه سازمان ها به منظور ارتقای سطح فرهنگ بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) کارکنان به این نتیجه مهم رسیده‌اند که باید با ارزیابی دوره‌ای سطح فرهنگ HSE، نقاط ضعف و قوت سیستم را شناسایی نمایند. از سوی دیگر، اگر چه تعاملات اجتماعی میان کارفرمایان (سرپرستان) و کارکنان برای عملکرد سیستم های مدیریت ایمنی اهمیت فزاینده ای دارد، اما تعامل میان جنبه های روانشناختی، ایمنی محیط کار و رابطه آن با رفتار شهروندی HSE کمتر مورد مطالعه قرارگرفته است. مطالعه حاضر با هدف بررسی نقش قرارداد روانشناختی ایمنی به عنوان متغیر میانجی در ارتباط میان فرهنگ HSE و رفتار شهروندی HSE انجام شد.

روش کار: در این تحقیق از سه پرسشنامه تایید شده قرارداد روانشناختی ایمنی، رفتار شهروندی HSE و فرهنگ HSE استفاده شد. پرسشنامه ها به‌صورت تصادفی بین ۴۳۴ نفر از کارکنان یک صنعت فولاد توزیع شد. به‌منظور تحلیل داده ها و مطالعه روابط میان متغیر ها از مدل سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد و شاخص های برازش و اعتبار مدل ها مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: نتایج مطالعه نشان داد که فرهنگ HSE یک پیش بینی کننده معنی دار رفتار شهروندی HSE است ($p<0.001$). فرهنگ HSE دارای تاثیر مثبت و معنی دار بر قرارداد روانشناختی است ($p<0.001$) و قرار داد روانشناختی دارای نقش میانجی در ارتباط میان فرهنگ HSE و رفتار شهروندی HSE می باشد.

نتیجه گیری: نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که فرهنگ HSE و قرارداد روانشناختی به طور مستقیم رفتار شهروندی HSE را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین بر اساس یافته های حاصل از این مطالعه فرهنگ HSE علاوه بر تأثیر مستقیم بر رفتار شهروندی HSE با تأثیر بر قرارداد روانشناختی به عنوان متغیر میانجی می تواند بر رفتار شهروندی HSE تأثیر گذار باشد.

کلمات کلیدی: *فرهنگ HSE، رفتار شهروندی HSE، قرارداد روانشناختی HSE*

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: *Maryam.nourollahi@gmail.com*

مقدمه

در محیط های صنعتی به تناسب رشد روزافزون فن آوری، خطرات و آسیب ها نیز به صورت بالقوه در سه حیطه ایمنی، بهداشت و محیط زیست رو به گسترش هستند. در همین راستا صنعت آهن و فولاد یکی از بزرگترین و خطرناک ترین صنایع در جهان است. شاغلین این صنعت به دلیل ماهیت پیچیده محیط کار و وظایف سنگین کاری در معرض مخاطرات زیادی از جمله جراحات و بیماری های شغلی قراردارند. در حقیقت پرسنل شاغل در این صنایع در معرض طیف وسیعی از عوامل زیان آور و مخاطرات ایمنی می باشند، همچنین در اکثر موارد، صنایع فولاد، همراه با اثرات و پیامدهای ناسازگار زیست محیطی نیز می‌باشند (۱-۳). با وجود پیشرفت های فناوری و پیاده سازی سیستم های مدیریت قوی، همچنان میزان آسیب ها در این صنعت بالا است. نتایج مطالعات گذشته نشان داده است که فاکتورهای سازمانی تاثیر بسزایی در هدایت رفتار شاغلین به سمت رفتارهای خاص دارند. در صنایع، معمولاً سرپرستان نقش کلیدی در انتقال تعهد مدیریت ارشد به مسایل مربوط به HSE (بهداشت، ایمنی و محیط زیست) با در نظر گرفتن ارزش ها و شیوه های مناسب در گروه های کاری ایفا می‌کنند. اگرچه اهمیت سرپرستان در تقویت رفتارهای شاغلین به خوبی شناخته شده است، اما بررسی تاثیر تعاملات اجتماعی میان شاغلین و سرپرستان در مورد مسائل مربوط به ایمنی، بهداشت و محیط زیست کمتر مورد توجه بوده است (۴, ۵).

درحقیقت نظریه تبادل اجتماعی، بیان می‌کند که وقتی یک طرف به گونه‌ای عمل کند که منافعی را برای طرف دیگر فراهم سازد، یک تعهد ضمنی برای بازگشت در آینده ایجاد می‌شود (۶). بنابراین، "قرارداد روانشناختی" که به عنوان نتیجه‌ای از نظریه تبادل اجتماعی می باشد، می‌تواند برای درک تعاملات میان سرپرستان و شاغلین در زمینه (بهداشت، ایمنی و محیط زیست) بکارگرفته شود، در حالت کلی قرارداد روانشناختی به عنوان باورهای افراد درباره تعهدات متقابل میان شاغلین و سرپرستان مفهوم سازی شده است و می‌توان آن را از وعده‌های ضمنی[1] یا صریح[2] استنباط نمود. نظریه قرارداد روانشناختی پیشنهاد می کند که وعده های ضمنی و تعهدات متقابل از اجزای اساسی در شکل گیری قرارداد روانشناختی هستند؛ همچنین انتظارات در شکل گیری این قرارداد نقش مهمی دارد. در یک مفهوم عملگرایانه، قرارداد روانشناختی در بهترین حالت یک ساختار گسترده است که رفتار طرفین را تعیین می کند و در بدترین حالت یک ابزار مدیریتی برای کمک به کارفرمایان برای مدیریت موثر شاغلین خود است. قرارداد روانشناختی به عنوان ابزاری برای بررسی روابط متقابل در نظر گرفته می شود و شامل وظیفه مراقبت از سوی کارفرما و تعهد متقابل برای رعایت استانداردهای مورد نظر از جانب شاغلین است. در همین راستا نتایج مطالعات گذشته تاثیر معنی دار قرارداد روانشناختی ایمنی بر رفتار ایمن را تایید نموده است (۵, ۷-۹). قرارداد های روان شناختی مبتنی بر ایمنی، بهداشت و محیط زیست را نیز می‌توان به عنوان باورهای افراد در مورد تعهدات ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست متقابل که از وعده های ضمنی یا صریح استنتاج می‌شود، مفهوم سازی کرد، بنابراین مسئولیت ها و تعهد مدیریت در رابطه با ایمنی، بهداشت و محیط زیست و همچنین فرهنگ HSE سازمان بسیار حائز اهمیت می باشد. فرهنگ HSE[3] (بهداشت، ایمنی و محیط زیست) به مجموعه ای از ارزش ها، باورها، شیوه ها و رفتارهای مرتبط با مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در یک سازمان اشاره دارد. در همین راستا فرهنگ HSE در صنایع نفتی کشور نروژ برای نشان دادن سطح بالاتری از مسئولیت اجتماعی و تعهد سازمان به حفظ و مراقبت از شاغلین، شرکت و محیط زیست ارائه شد و بر چگونگی اجرای سیاست ها و رویه های سازمان در حفظ موارد اشاره شده تاثیرگذار بود (۱۰-۱۲). بر همین اساس، فرهنگ HSE مثبت، در یک سازمان با عملکرد خوب سازمان در راستای اهداف HSE سازمان در ارتباط است.

1. Implicit
2. Explicit
3. Health, Safety, and Environment (HSE)

از آن جا که HSE برای رفاه کارکنان و حفاظت از سرمایه و محیط زیست مهم تلقی می شود و تجارت خوبی را به بار می آورد، برای یک شرکت موفق، یک فرهنگ HSE مثبت ضرورتی کاملا بنیادی دارد. این فرهنگ کل سازمان را در بر می گیرد و روشی است که طبق آن، کارکنان و مدیران واکنش نشان داده و در یک چارچوب مشخص رفتار می نمایند. سازمانی که فرهنگ HSE مثبت دارد، افراد و گروه ها را در تمامی سطوح یک سازمان، تشویق می نماید تا در توسعه و ارتقای سطح HSE و پیش بینی و مدیریت ریسک ها و تهدید ها رفتار نمایند (۱۳, ۱۴).

رفتار شهروندی سازمانی (OCB[1]) به اقدام ها و رفتارهای داوطلبانه و اختیاری کارکنان اطلاق می‌شود که به طور صریح توسط سیستم های پاداش رسمی سازمان حمایت نمی شوند، اما به طور مثبت به عملکرد کلی و کارایی یک سازمان کمک می‌کنند. این رفتارها فراتر از الزامات پایه ای شغلی هستند (۱۵). رفتارهای شهروندی سازمانی در ارتباط با بهداشت، ایمنی و محیط زیست معمولاً توسط ابتکارات فردی و داوطلبانه شکل می‌گیرند و از عوامل اساسی برای ارتقا سازمان ها از نظر بهره وری و ایمنی هستند. این اقدامات فردی و اختیاری شامل اشتراک‌گذاری اطلاعات در مورد HSE با همکاران، شرکت در تمام رویدادهای HSE و داوطلب شدن برای پروژه ها و مشاوره به همکاران در مورد چگونگی حفاظت بهتر از محیط زیست و سلامت و ایمنی افراد می‌باشد. لذا توجه ویژه صنایع به‌ویژه به فرهنگ و رفتارهای کارکنان و عوامل مؤثر بر آن متناسب با اهداف HSE بسیار حائز اهمیت می‌باشد. بنابراین در مطالعه حاضر مطابق با مدل مفهومی مورد بررسی (شکل ۱) این فرضیه که فرهنگ HSE حاکم بر صنعت فولاد مورد بررسی می تواند بر قرارداد روانشناختی و رفتار شهروندی تأثیرگذار باشد و همچنین این فرضیه که قرارداد روانشناختی میان فرهنگ و رفتار شهروندی نقش میانجی دارد، مورد بررسی قرار می‌گیرد. لذا در همین راستا هدف از مطالعه حاضر بررسی تاثیر قرارداد روانشناختی بر رابطه میان فرهنگ HSE و رفتار شهروندی HSE در میان شاغلین یک صنعت تولید فولاد است. مطالعه حاضر یک مدل یکپارچه از ابعاد فرهنگ HSE، قرارداد روانشناختی و رفتار شهروندی HSE را توسعه و با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM[2])آنالیز می نماید.

1. Organizational Citizenship Behavior (OCB)

روش کار

مطالعه‌ی توصیفی- تحلیلی حاضر با هدف بررسی نقش قرارداد روانشناختی در ارتباط میان فرهنگ HSE و رفتار شهروندی HSE در یک صنعت فولاد انجام شد. تعداد ۴۳۴ نفر از پرسنل شاغل در یک صنعت فولاد به صورت تصادفی وارد مطالعه شدند. معیار ورود به مطالعه حداقل سابقه کار یک سال بود و معیار خروج از مطالعه عدم تمایل به ادمه همکاری در مطالعه بود. بر اساس اطلاعات بدست آمده از مطالعات گذشته با در نظر گرفتن میزان همبستگی ۰/۲۲ برای دو متغیر فرهنگ و رفتار شهروندی و همچنین با در نظر گرفتن توان ۹۵ درصد و احتمال خطای نوع اول ۰/۰۵، حجم نمونه در حدود ۴۳۴ نفر محاسبه گردید (۱۶). پیش از شرکت در مطالعه به هر شرکت‌کننده یک فرم رضایت آگاهانه داده شد و افراد به صورت داوطلبانه و با اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات در مطالعه شرکت نمودند. این مطالعه، توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1402.579 مورد تائید قرار گرفته است.گرد آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه های استاندارد انجام شد. تمامی ابزار سنجش در این مطالعه با استفاده از مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای مورد سنجش قرار گرفت که امتیاز ۵ نشان‌دهنده بالاترین امتیاز (وضعیت بهتر) و امتیاز ۱ نشان‌دهنده کمترین امتیاز (وضعیت نامناسب) در مورد فاکتور مورد مطالعه است.

ابزار گرد آوری داده ها در این مطالعه شامل سه پرسشنامه ی قرارداد روانشناختی، فرهنگ HSE و رفتار شهروندی HSE بود. در مطالعه حاضر برای ارزیابی فرهنگ HSE از پرسشنامه توسعه یافته توسط جباری و همکاران

2. Structural Equation Modeling (SEM)

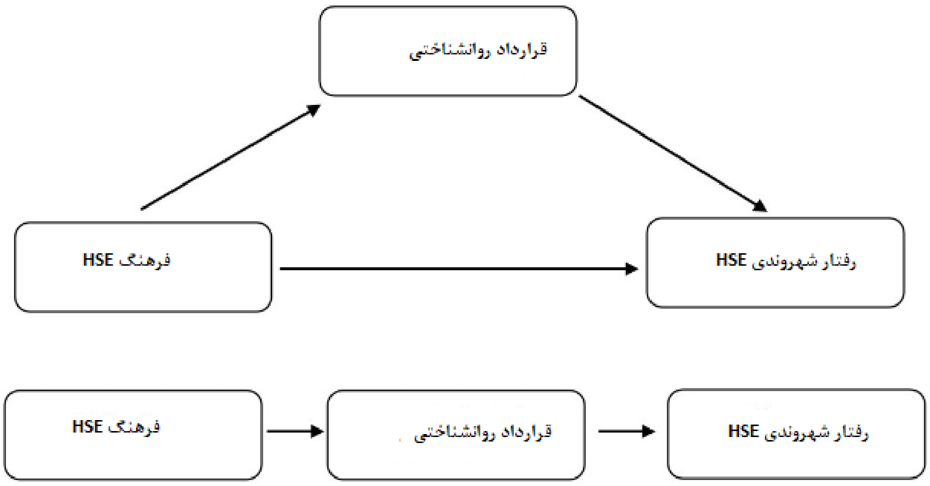
جدول ۱: ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از پرسشنامه ها

پرسشنامه	ضریب آلفای کرونباخ
فرهنگ HSE	۰/۹۲
قرارداد روانشناختی	۰/۸۱
رفتار شهروندی	۰/۸۰

(۲۰۱۴) استفاده شد، این پرسشنامه دارای ۴۶ گویه می باشد و ۹ بعد از ابعاد فرهنگ HSE را مورد ارزیابی قرار می‌دهد که شامل تعهد مدیریت، وضعیت سرپرستان و مدیران تولید، وضعیت مشارکت کارکنان، نگرش کارکنان نسبت به فرهنگ HSE، وضعیت ارتباطات، توانمندی کارکنان، وضعیت قوانین و مقررات، گزارش دهی و نسبت ارجحیت بین تولید و ایمنی، بهداشت و محیط زیست است. بر اساس نتایج به دست‌آمده از مطالعه ی جباری و همکاران (۲۰۱۴) ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه فرهنگ HSE، ۰/۸۶ بود و روایی مناسب و پایایی قابل قبول برای پرسشنامه در مطالعه آنان گزارش گردید (۱۳).
برای ارزیابی قراردادروانشناختی HSE از پرسشنامه توسعه یافته توسط Newaz و همکاران (۲۰۱۹) که برای ارزیابی قرارداد روانشناختی ایمنی توسعه یافته است، مورد استفاده قرار گرفت (۵). این پرسشنامه دارای ۱۲ گویه می‌باشد که پایایی و روایی آن در مطالعات انجام شده در داخل کشور بررسی و تایید شده است، این پرسشنامه در اصل پرسشنامه قرارداد روانشناختی ایمنی می باشد، که در مطالعه حاضر از تطابق گویه های پرسشنامه، جهت سنجش قرارداد روانشناختی HSE استفاده شد (۸).
در مطالعه حاضر برای ارزیابی رفتار شهروندی HSE از پرسشنامه توسعه یافته توسط Testa و همکاران استفاده شد (۱۷). پرسشنامه رفتار شهروندی HSE دارای ۴ بعد رفتار شهروندی HSE، حمایت اجتماعی ادراک شده، هنجار های اجتماعی و خودکارآمدی ادراک شده است در این مطالعه دو پرسشنامه قرارداد روانشناختی HSE و رفتار شهروندی HSE اعتباربخشی شد. پس از تهیه و ترجمه سوالات پرسشنامه ها، روایی آن ها مورد سنجش قرار گرفت.

برای ترجمه از روش ترجمه پیش رو-پس رو[1] استفاده شد. از دو تیم ترجمه مستقل و متفاوت متشکل از اساتید حوزه ایمنی و HSE مسلط به زبان انگلیسی استفاده شد. یک رویکرد جمعی برای دستیابی به اجماع در مورد نسخه های ترجمه شده در هر مرحله بکار گرفته شد تا از ضعف های ترجمه پیشگیری گردد. صحت ترجمه ها با مقایسه میان نسخه های اصلی و ترجمه شده موردسنجش قرار گرفت (۱۸). پس از تهیه و ترجمه سوالات، روایی مورد سنجش قرار گرفت. از نسبت روایی محتوا (CVR)[2] و شاخص روایی محتوا (CVI)[3] برای اعتباربخشی پرسشنامه ها استفاده شد. پایایی و همسانی درونی پرسشنامه ها و هر یک از ابعاد با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفت. معمولاً مقادیر آلفای کرونباخ باید ۰/۸ و بالاتر باشد اما مقادیر بالاتر از ۰/۷ به عنوان مقادیر پایایی قابل قبول در مطالعات تعیین شده اند (جدول ۱). مقادیر CVR برای پانل ۱۰ نفره از خبرگان بر اساس جدول لاوشه ۰/۶۲ است. روایی صوری با پرسیدن نقطه نظرات خبرگان انجام گرفت. مناسب بودن، قابل درک بودن و مرتبط بودن سوالات پرسشنامه ها توسط ده نفر از اساتید رشته مهندسی بهداشت حرفه ای و کارشناسان HSE صنعت مورد مطالعه که با موضوع مورد نظر آشنا بودند، مورد بررسی قرار گرفت. مقادیر CVI بالاتر از ۰/۷۹ برای هر آیتم قابل پذیرش در نظر گرفته شد . بر اساس نتایج به دست آمده پرسشنامه های مورد بررسی دارای روایی و پایایی می باشند که به طور قابل قبولی تأیید شده‌اند.

1. Forward and back translation
2. Content Validity Rate (CVR)
3. Content Validity Index (CVI)



شکل ۱: مدل های مفهومی مطالعه

تجزیه و تحلیل داده ها

در این مطالعه تجزیه و تحلیل دادهها با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش ۲۵ و نرم افزار SMART PLS ورژن ۴ انجام شد. در مدل سازی معادلات ساختاری تاثیر فرهنگ HSE به عنوان یک متغیر مستقل بر روی رفتار شهروندی که نقش متغیر پاسخ (وابسته) را دارد، با نقش میانجی متغیر قرارداد روانشناختی مورد بررسی قرار گرفت. برای ارزیابی مدل از شاخص های ارزیابی شامل: Comparative fit index (CFI)، Root mean square erroe of approximation (RMSEA)، Tucker lewis index (TLI)، Adjusted goodness of fit index (AGFI) و x^2 (Chi-squared statistic) به درجه آزادی (degree of freedom) استفاده شد. در این مطالعه دو مدل مورد بررسی قرار گرفت، در مدل ساختاری اول اثر مستقیم فرهنگ HSE بر قرارداد روانشناختی ایمنی و در مدل ساختاری دوم اثر میانجی قرارداد روانشناختی ایمنی در ارتباط میان فرهنگ HSE و رفتار شهروندی HSE مورد بررسی قرار گرفت، همچنین در مطالعه حاضر به منظور سنجش پایایی مدل های اندازه‌گیری از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR[1]) استفاده شد. جهت تعیین روایی مدل های اندازه گیری مطالعه نیز از معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE)[2]، که میزان همبستگی یک سازه با شاخص های خود را نشان می‌دهد، استفاده شد که هر چه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است (۱۹). شکل ۱ مدل های مفهومی مطالعه حاضر را نشان می دهد.

یافته ها

ویژگی های دموگرافیک

از ۴۳۴ شرکت‌کننده در مطالعه ی حاضر ۴۱۴ نفر (۹۵/۴ درصد) مرد و ۲۰ نفر (۴/۶ درصد) زن بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۵/۵۶ ± ۳۱/۷۷ سال و کمترین و بیشترین سن به ترتیب ۲۵ و ۵۱ سال بود، بررسی سطح تحصیلات افراد شرکت‌کننده در مطالعه حاضر نشان داد که ۱۴۵ نفر (۳۳/۴ درصد) دیپلم، ۱۹۲ نفر (۴۴/۲ درصد) لیسانس، ۵۲ نفر (۱۲ درصد) فوق‌لیسانس و ۴۵ نفر (۱۰/۴ درصد) نیز دارای مدرک دکترا بودند.

فرهنگ HSE ، قرارداد روانشناختی و رفتار شهروندی HSE

در جدول ۲ امتیاز حاصل از هر یک از ابعاد مربوط

1. Composite Reliability (CR)

2. Average Variance Extracted (AVE)

جدول ۲: میانگین امتیاز کسب شده برای هر یک از ابعاد پرسشنامه‌ها

ابعاد پرسشنامه	میانگین	انحراف معیار
فرهنگ HSE		
تعهد مدیریت	**۲/۹۱**	۰/۸۳
وضعیت سرپرستان و مدیران	۳/۲۰	۰/۸۰
وضعیت مشارکت کارکنان	۳/۳۱	۰/۸۵
نگرش کارکنان نسبت به فرهنگ HSE	۳/۴۷	۰/۷۰
وضعیت ارتباطات	**۲/۹۲**	۰/۸۸
توانمندی کارکنان	۳/۲۷	۰/۵۵
گزارش دهی	۳/۴۰	۰/۷۸
نسبت ارجحیت بین تولید و ایمنی	**۲/۶۶**	۱/۰۱
رفتار شهروندی HSE	۳/۰۹	۰/۶۷
رفتار شهروندی HSE		
هنجارهای اجتماعی	۳/۳۵	۰/۹۱
حمایت اجتماعی	۳/۵۵	۰/۹۰
خودکارآمدی	۳/۴۸	۰/۸۵
قرارداد روانشناختی HSE	۳/۳۰	۰/۶۷

به فرهنگ HSE ، قرارداد روانشناختی و رفتار شهروندی HSE آورده شده است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که به جز ابعاد تعهد مدیریت، وضعیت ارتباطات و نسبت ارجحیت بین تولید و ایمنی، بهداشت و محیط زیست امتیاز به دست آمده برای سایر ابعاد مورد بررسی بالاتر از عدد ۳ می باشد و همین مسئله نشان می‌دهد که امتیازات به دست‌آمده با توجه به طیف امتیازدهی لیکرت از مقدار متوسطی برخوردار بوده است و بیانگر وضعیت نسبی و تقریباً قابل قبولی در این حوزه می باشد، اما از مقدار ایده آل فاصله دارد.

مدل استاندارد شده

در مطالعه حاضر ابتدا مدل های اندازه گیری ارزیابی شد که شامل دو بخش پایایی و روایی بود، سپس ارتباط عامل ها با یکدیگر جهت آزمون فرضیات بررسی شد.

ارزیابی مدل های اندازه گیری

در مطالعه حاضر به منظور سنجش پایائی و روایی مدل های اندازه‌گیری از آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و شاخص روایی همگرا استفاده شد. با توجه به مقادیر به دست آمده می‌توان بیان داشت که ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش از نظر پایایی و روایی مورد تائید قرارگرفته است (جدول ۱و۳).

تفسیر مدل و آزمون فرضیه

در مطالعه ی حاضر برای ارزیابی برازش مدل‌های ساختاری، از ضرایب R^2 coefficients (R-squared) R^2 (values) و شاخص Q^2 (شاخص ارتباط پیش بین)، استفاده شده است. برازش کلی مدل ها نیز از طریق مثبت بودن شاخص نیکویی برازش (GOF[1]) مورد بررسی قرار گرفت. جدول ۴ شاخص‌های برازش را برای هر یک از مدل ها نشان می‌دهد. با توجه به این‌که سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر می‌گیرند و با توجه به اینکه مقادیر به دست آمده ی GOF به ترتیب برای مدل‌های اول و دوم ۰/۶۵ و ۰/۶۹ می باشد، بنابراین برازش مناسب مدل ها تائید می‌گردد.

1. Goodness of Fit (GOF)

جدول ۳: شاخص‌های پایایی و روایی مدل‌های اندازه گیری

مدل ها	متغیرها	پایایی ترکیبی (CR)	روایی همگرا (AVE)
مدل اول	فرهنگ HSE	۰/۹۴	۰/۶۴
	رفتار شهروندی HSE	۰/۸۷	۰/۶۳
	قرارداد روانشناختی ایمنی	۰/۸۷	۰/۵۳
مدل دوم	فرهنگ HSE	۰/۹۴	۰/۶۴
	رفتار شهروندی HSE	۰/۸۷	۰/۶۳
	قرارداد روانشناختی ایمنی	۰/۸۷	۰/۵۳

جدول ۴: شاخص‌های برازش مدل های ساختاری

مدل‌ها	متغیرها	R^2	Q^2	GOF
مدل اول	فرهنگ HSE	---	---	۰/۶۵
	رفتار شهروندی HSE	۰/۶۷	۰/۴۱	
	قرارداد روانشناختی HSE	۰/۷۴	۰/۳۸	
مدل دوم	فرهنگ HSE	---	---	۰/۶۹
	رفتار شهروندیHSE	۰/۸۶	۰/۵۳	
	قرارداد روانشناختی HSE	۰/۷۳	۰/۳۸	

ضرایب معنی داری t ابتدایی ترین معیار برای سنجش رابطه بین سازه ها در بخش ساختاری مدل است. درصورتی‌که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین سازه ها و در نتیجه تائید فرضیه های مطالعه در سطوح اطمینان مختلف است. اعداد معنی داری در سطوح اطمینان ۹۵، ۹۹ و ۹۹/۹ درصد به ترتیب برابر با ۱/۹۶، ۲/۵۸ و ۳/۲۷ است. همچنین، قابل ذکر است که خروجی اولیه در نرم افزار PLS برای متغیرهای تعدیل گر به صورت نوع دومی از متغیر مستقل ترسیم می‌گردد (۱۹). شکل های ۲ و ۳، ضرایب t مربوط به هر مسیر را در بین متغیرها نشان می‌دهند. با توجه به خروجی مدل ها همه ی مسیرها، سطح اطمینان قابل قبولی دارند.

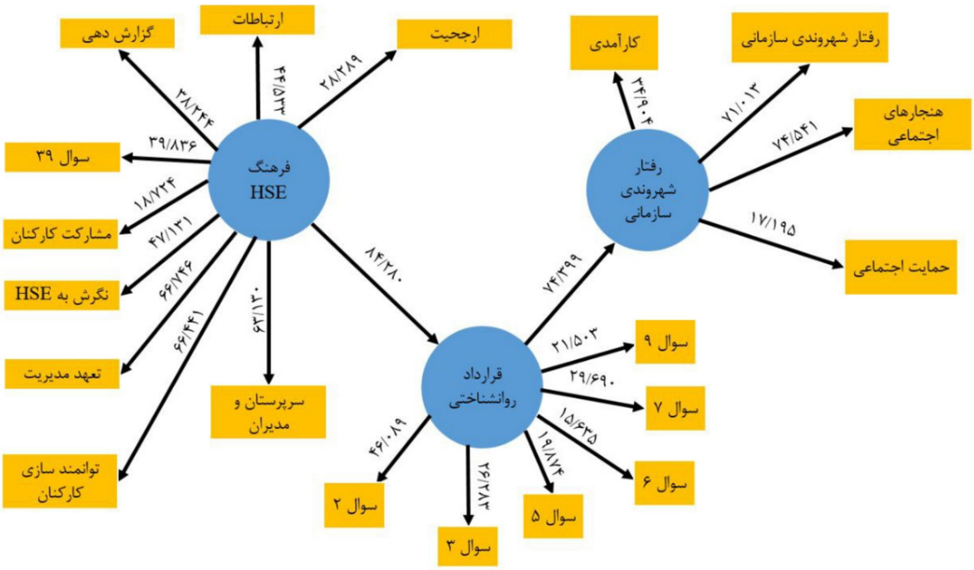
پس از تائید روایی و پایایی به بررسی فرضیه های مطالعه پرداخته شد. بدین منظور، از ضرایب معنی داری t و ضرایب مسیر استفاده گردید.

فرضیه‌ی اول

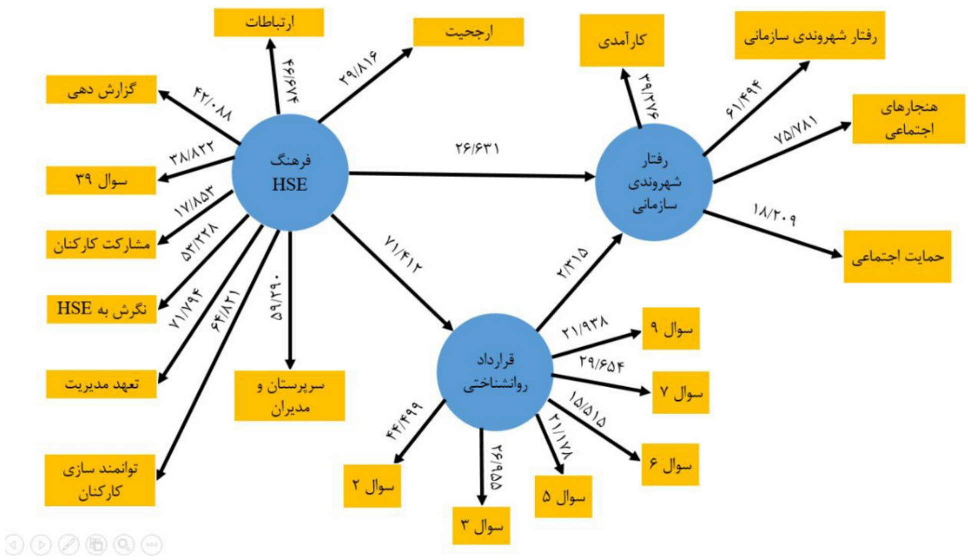
در این فرضیه در هر دو مدل، فرهنگ HSE حاکم بر صنعت فولاد مورد مطالعه بر قرارداد روانشناختی تأثیر مثبت داشته است. با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر، حاصل شدن ضریب مسیر ۰/۸۶ و ۰/۸۶ و مقادیر t برابر ۸۴/۲۸ و ۷۱/۴۱ به ترتیب در مدل‌های اول و دوم، نشان از این دارد که فرهنگ HSE در سطح اطمینان ۹۹/۹ درصد تأثیر مثبت و معنی داری بر قرارداد روانشناختی HSE دارد، بنابراین این فرضیه که فرهنگ HSE حاکم بر صنعت فولاد مورد بررسی بر قرارداد روانشناختی تأثیرگذار است، موردپذیرش قرار می‌گیرد.

فرضیه‌ی دوم

این فرضیه بیان‌کننده‌ی این است که قرارداد روانشناختی بر رفتار شهروندی HSE در صنعت فولاد مورد مطالعه تأثیر مثبتی دارد. با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر، حاصل شدن ضریب مسیر ۰/۸۲ و ۰/۰۸ و مقادیر t برابر ۷۴/۳۹ و ۲/۳۱ به ترتیب برای مدل های اول و دوم، نشان از این دارد که قرارداد روانشناختی در سطح اطمینان ۹۹/۹ درصد تأثیر مثبت و معنی داری بر رفتار شهروندی HSE دارد، بنابراین این فرضیه که



شکل ۲: خروجی مدل اول به همراه ضرایب t



شکل ۳: خروجی مدل دوم به همراه ضرایب t

قرارداد روانشناختی بر رفتار شهروندی HSE پرسنل شاغل در صنعت فولاد مورد مطالعه تأثیرگذار است، موردپذیرش قرار می‌گیرد.

فرضیه‌ی سوم

بر اساس این فرضیه فرهنگ HSE حاکم بر صنعت فولاد مورد بررسی بر رفتار شهروندی HSE پرسنل شاغل در صنعت فولاد تأثیر مثبتی دارد. با توجه به نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر، حاصل شدن ضریب مسیر ۰/۸۴ و مقدار t برابر ۲۶/۶ ، نشان از این دارد که فرهنگ HSE در سطح اطمینان ۹۹/۹ درصد تأثیر مثبت و معنی داری بر رفتار شهروندی HSE دارد، بنابراین این فرضیه که فرهنگ HSE بر رفتار شهروندی HSE پرسنل شاغل در صنعت فولاد مورد مطالعه تأثیرگذار است، مورد پذیرش قرار می‌گیرد.

جدول ۵: نتایج اثرات مستقیم برای مدل اول و دوم

	فرضیه‌ها	ضریب مسیر	ضریب t	p-value	نتیجه
مدل اول	فرهنگ HSE > قرارداد روانشناختی	۰/۸۶	۸۴/۲۸	۰/۰۰۰	تائید
	قرارداد روانشناختی > رفتار شهروندی HSE	۰/۸۲	۷۴/۳۹	۰/۰۰۰	تائید
مدل دوم	فرهنگ HSE > قرارداد روانشناختی	۰/۸۵	۷۱/۴۱	۰/۰۰۰	تائید
	فرهنگ HSE > رفتار شهروندی HSE	۰/۸۴	۲۶/۶۳	۰/۰۰۰	تائید
	قرارداد روانشناختی > رفتار شهروندی HSE	۰/۰۸۷	۲/۳۱	۰/۰۰۰	تائید

جدول ۶: نتایج اثرات میانجی برای مدل اول و دوم

مدل‌ها	فرضیه‌ها	ضریب مسیر	ضریب t	p-value	نتیجه
مدل اول	فرهنگ HSE > قرارداد روانشناختی > رفتار شهروندی HSE	۰/۷۱	۴۵/۱	۰/۰۰۰	تائید
مدل دوم	فرهنگ HSE > قرارداد روانشناختی > رفتار شهروندی HSE	۰/۰۸۷	۲/۳۲	۰/۰۲۱	تائید

فرضیه‌ی چهارم

در این فرضیه قرارداد روانشناختی به عنوان متغیر میانجی بر رابطه میان فرهنگ و رفتار شهروندی HSE تاثیر گذار است. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده ضرایب مسیر ۰/۷۱ و ۰/۰۸۷ و ضرایب t برابر ۴۵/۱ و ۲/۳۲ به ترتیب برای مدل‌های اول و دوم مطالعه، قرارداد روانشناختی با سطح اطمینان ۹۹/۹ درصد نقش میانجی میان فرهنگ و رفتار شهروندی HSE دارد. بنابراین این فرضیه که قرارداد روانشناختی میان فرهنگ و رفتار شهروندی HSE و نقش میانجی را ایفا می‌کند موردپذیرش قرار می‌گیرد. در جداول ۵ و ۶ نتایج اثرات مستقیم و میانجی متغیرهای مطالعه در هر دو مدل ارائه شده است.

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که مسیرهای مدل های مورد بررسی معنی دار است. در مطالعه حاضر تأثیر فرهنگ HSE حاکم بر یک صنعت فولاد بر قرارداد روانشناختی مورد تائید قرار گرفت. نتایج مطالعه ی حاضر با یافته‌های حاصل از مطالعه Newaz (۲۰۱۹) هم راستا می باشد، چراکه نتایج حاصل از آن مطالعه نیز نشان داد زمانی که ایمنی به عنوان یک مقوله‌ی مهم برای مدیران و سرپرستان تلقی شود، آن‌ها تلاش خواهند کرد در ازای رعایت اصول ایمنی و اجرای رفتار ایمن از سوی کارکنان، آن‌ها را از مزایایی بهره‌مند سازند؛ به عبارتی می‌توان گفت که حاکم شدن فرهنگ سالم در یک سازمان به صورت خودجوش توسط کارکنان شاغل در آن سازمان می‌تواند به عنوان یک نیروی محرکه در جهت التزام به رعایت قوانین عمل کند (۵، ۹).

نتایج بررسی تأثیر قرارداد روانشناختی بر رفتار شهروندی HSE در صنعت فولاد مورد مطالعه حاکی از تأثیر مثبت قرارداد روانشناختی بر رفتار شهروندی HSE کارکنان بود که با نتایج حاصله از مطالعات Du و Liu (۲۰۲۰) همخوانی دارد چرا که آن‌ها دریافتند که تحقق قرارداد روانشناختی تأثیر مثبتی بر ارتقای رفتار ایمنی کارکنان در مبارزه با بیماری کووید ۱۹ دارد. بدین‌صورت که تحقق قرارداد روانشناختی از سوی مدیران و سرپرستان باعث ایجاد هویت سازمانی و حس تعلق کارکنان نسبت به سازمان می‌شود؛ درنتیجه افراد تلاش می‌کنند تا با مشارکت آگاهانه در بروز رفتارهای ایمن و جلوگیری از ابتلای خود و سایر همکاران به بیماری باعث افزایش ایمنی محیط کار شوند (۲۰). همچنین نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر همراستا با یافته‌های مطالعه‌ی AL-Abrrow و همکاران (۲۰۱۹) در کارکنان شرکت‌های نفتی عراق و مطالعه‌ی Chahar (۲۰۱۹) می باشد. لازم

به ذکر است که در هر دو مطالعه قرارداد روانشناختی بر رفتار شهروندی موثر بوده و تاکید دارند، زمانی که افراد در کار خود احساس مسئولیت بالاتری داشته باشند در نتیجه رفتار خود و همکاران در راستای اهداف سازمان تنظیم تقویت خواهند کرد. (۲۱, ۲۲).

در مطالعه حاضر تأثیر فرهنگ HSE بر رفتار شهروندی HSE شاغلین مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاصل نشان داد، فرهنگ HSE حاکم در صنعت بر رفتار شهروندی HSE پرسنل شاغل مورد مطالعه تأثیر مثبتی دارد که این نتایج با یافته‌های حاصل از مطالعه Testa و همکاران (۲۰۲۰) همسو می باشد (۱۷). همچنین یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی Nævestad و همکاران (۲۰۱۹)، نیز نشان داده است که افزایش امتیاز فرهنگ ایمنی در هر سطح از نردبان فرهنگ باعث کاهش خطر وقوع حوادث می‌شود، بنابراین می توان بیان کرد که ارتقای فرهنگ ایمنی و یا HSE در یک سازمان می‌تواند بر اجرای رفتار مناسب از سوی کارکنان تأثیر مثبتی داشته باشد (۲۳). نکته‌ی حائز اهمیت در تمامی مطالعاتی که به بررسی تأثیر مسائلی از قبیل فرهنگ ایمنی، جو ایمنی و فرهنگ HSE بر رفتار شهروندی سازمانی پرداخته‌اند نقش پررنگ مسائل مدیریتی در این حوزه می‌باشد (۲, ۲۴, ۲۵). به‌طوری‌که مطالعه‌ی صادقی یارندی و همکاران (۲۰۲۰)، نشان داد که سبک رهبری سازمانی و جو ایمنی بر وقوع رفتارهای نا ایمن در کارکنان سکوهای نفتی موثر بوده و میان سبک های رهبری متفاوت و مدیریت و بروز رفتارهای نا ایمن ارتباط معکوس و معنی داری وجود دارد (۲۶). یافته های سایر مطالعات نیز نشان از نقش مهم اقدامات مدیریت در محل کار بر رفتار شهروندی دارد (۲۷, ۲۸). نتایج حاصل از مطالعه‌ی Hadikusumo و همکاران (۲۰۱۷) نیز نشان داد که تعهد مدیریت و رهبری مهم‌ترین عوامل سازمانی در پیشگیری از وقوع حوادث مخاطره‌آمیز می‌باشند (۲۹). یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی Renecle و همکاران (۲۰۲۱)، نشان داد که اهمیت دادن به مقوله‌ی ایمنی در رده‌های مدیریتی باعث افزایش ایمنی شهروندی و پذیرش بهتر پروتکل‌های ایمنی از سوی کارکنان می‌گردد (۳۰). در مطالعه‌ی حاضر نیز ابعاد تعهد مدیریت و وضعیت سرپرستان و کارکنان از ابعاد فرهنگ HSE دارای رابطه مثبت و معنی دار با رفتار شهروندی HSE بوده و نشان‌دهنده ی تأثیر مثبت آن ها بر رفتار شهروندی HSE بوده است.

درنهایت، هدف اصلی مطالعه مربوط به بررسی نقش میانجی قرارداد روانشناختی در رابطه‌ی میان فرهنگ و رفتار شهروندی HSE بود. نتایج حاصل نشان داد که نقش میانجی متغیر قرارداد روانشناختی در ارتباط میان فرهنگ HSE به‌عنوان متغیر مستقل و رفتار شهروندی HSE به‌عنوان متغیر وابسته، معنی دار و قابل‌توجه است. نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر نشان داد که فرهنگ HSE با تأثیر بر قرارداد روانشناختی به‌عنوان متغیر میانجی می‌تواند به‌طور غیرمستقیم رفتار شهروندی HSE کارکنان را تحت تأثیر قرار دهد. اگرچه تاکنون قرارداد روانشناختی HSE به عنوان میانجی بین فرهنگ HSE و رفتار شهروندی HSE مورد مطالعه قرار نگرفته است، اما مطالعات تقریباً مشابهی وجود دارد که به طور غیرمستقیم به این مسئله اشاره نموده‌اند. به‌عنوان‌مثال Lee و همکاران (۲۰۰۷)، با بررسی تأثیر جو ایمنی بر رفتار شهروندی در کارخانه‌های تایوان دریافتند که جو ایمنی ارتباط معنی داری با رفتار شهروندی سازمانی داشته و پیش‌بینی کننده‌ی آن است. مسائل روانشناختی نیز به شکل معنی داری روابط مبادله‌ای را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین یافته های حاصل از مطالعه ی آن ها نشان داد که رضایت شغلی به عنوان متغیر میانجی میان جو ایمنی و رفتار شهروندی سازمانی نقش قوی تری نسبت به متغیر تعهد سازمانی ایفا می‌کند (۳۱). در همین راستا Bayram (۲۰۱۸) نیز در مطالعه ای نقش تعهد مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی را بر رضایتمندی کارکنان و عملکرد ایمنی آنان مورد بررسی قرار داد و نشان داد که تعهد مدیریت و تأثیر مثبتی بر رضایت کارکنان داشته و رضایت کارکنان تأثیر مستقیم و معنی‌داری بر عملکرد ایمنی آنها دارد. (۳۲). مطالعه‌ی Chahar (۲۰۱۹) نیز نشان داد که تحقق قرارداد روانشناختی در شاغلین یک

شرکت منجر به تقویت رفتار شهروندی آن ها می‌شود (۲۲).

اگرچه مطالعه حاضر، سبب افزایش بینش محققین حوزه ایمنی و HSE از تاثیر فرهنگ HSE با نقش میانجی قرارداد روانشناختی بر رفتار شهروندی HSE می گردد، اما بدون محدودیت نیست. اولاً، مطالعه حاضر فقط در یک صنعت انجام شده و بنابراین تعمیم آن به سایر صنایع می بایست با احتیاط صورت پذیرد. تحقیقات آینده بر این اساس می تواند در سایر محیط های پرمخاطره انجام شود تا تعمیم دادن یافته های مطالعه حاضر تأیید گردد. بعلاوه، یافته های این مطالعه حاصل از ارزیابی با پرسشنامه و از طریق خود گزارشی بوده است و ممکن است از محدودیت سوگیری یا عدم پاسخ دقیق رنج ببرد. تحقیقات آتی می تواند بر شاخص های سنجش از طریق رتبه بندی همتایان یا بررسی توسط ناظران متمرکز شود. همچنین، طراحی مطالعات طولی به توسعه درک محققین ایمنی و حوزه HSE از روابط متقابل میان متغیرها کمک خواهد کرد.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر نشان داد که فرهنگ HSE و قرارداد روانشناختی به طور مستقیم رفتار شهروندی HSE را تحت تأثیر قرار می‌دهند. همچنین بر اساس یافته‌های حاصل از این مطالعه فرهنگ HSE علاوه بر تأثیر مستقیم بر رفتار شهروندی HSE با تأثیر بر قرارداد روانشناختی به‌عنوان متغیر میانجی می‌تواند بر رفتار شهروندی HSE تأثیر گذار باشد.

این مطالعه نشان داد که چگونه قرارداد روانشناختی HSE، متغیرهای مربوط به اصول HSE را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یافته‌های حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که به منظور پیشبرد تاکتیک های مورد نظر در حوزه HSE، بایستی روابط متقابل میان فرهنگ و رفتار HSE در اولویت قرار گیرد، همچنین با توجه به تأثیر کارفرمایان و سرپرستان در محل کار، بر اساس یافته های حاصل از این مطالعه، می توان به نقش سرپرستان و کارفرمایان در بهبود و ارتقا رفتار شهروندی HSE تاکید کرد. بنابراین یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد زمانی که کارفرمایان نسبت به تعهدات قرارداد روانشناختی عمل نموده و انتظارات کارکنان را برآورده کنند، متقابلاً کارکنان هم نسبت به اجرای رفتارهای مثبت در قبال اصول HSE رغبت پیدا می‌کنند. تأثیر مثبت و قوی متغیر قرارداد روانشناختی به طور مستقیم و میانجی بر رفتار شهروندی HSE نشان دهنده‌ی تأثیر قوی و مؤثر عملکرد و ادراک کارفرمایان بر عملکرد و ادراک کارکنان در خصوص مسائل مرتبط با اصول HSE می‌باشد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد با کد طرح U-02400 می باشد. نویسندگان این مقاله از همکاری مشارکت کنندگان در این طرح که امکان اجرای این پژوهش را فراهم نمودند، قدردانی و تشکر می نمایند.

REFERENCES

1. KAZEMI R, Nematpour L, jazayeri S A. Assessment of Safety and Health Performance Based on ELMERI Index in One of the Steel Industries in Khuzestan Province, Iran. johe 2019; 5 (4) :8-16
2. Omidi L, Karimi H, Mousavi S, Moradi G. The Mediating Role of Safety Climate in the Relationship between Organizational Resilience and Safety Performance. Journal of Health & Safety at Work. 2022;12(3).
3. Rajak R, Chattopadhyay A, Maurya P. Accidents and injuries in workers of iron and steel industry in West Bengal, India: Prevalence and associated risk factors. Int J Occup Saf Ergon. 2022;28(4):2533-40.
4. Walker A. The development and validation of a psychological contract of safety scale. J Safety Res. 2010;41(4):315-21.
5. Newaz MT, Davis P, Jefferies M, Pillay M. Using a psychological contract of safety to predict safety climate

on construction sites. J Safety Res. 2019;68:9-19.
6. Blau P. Exchange and power in social life: Transaction publ. Transaction Publishers, SL; 1964.
7. Omidi L, Karimi H, Pilbeam C, Mousavi S, Moradi G. Safety leadership and safety citizenship behavior: the mediating roles of safety knowledge, safety motivation, and psychological contract of safety. Theor Issues Ergon Sci. 2025;26(1):66-83.
8. Omidi L, Karimi H, Pilbeam C, Mousavi S, Moradi G. Exploring the relationships among safety leadership, safety climate, psychological contract of safety, risk perception, safety compliance, and safety outcomes. Front Public Health . 2023;11:1235214.
9. Newaz MT, Davis P, Jefferies M, Pillay M. The psychological contract: A missing link between safety climate and safety behaviour on construction sites. Saf Sci. 2019;112:9-17.
10. Bye RJ, Aalberg AL, Røyrvik JO. What we talk about when we talk about HSE and culture–A mapping and analysis of the academic discourses. Saf Sci. 2020;129:104846.
11. SHAHPARAST D, BEIKI H, PANAHI NEJAD M, DORMOHAMMADI A. Evaluation of HSE Culture and Identification of Its Promotion Strategies in Northern Khorasan Province Gas Company. Occupational Hygine and Health Promotion Journal. 2022;6(1):29-42.
12. Kongsvik T, Gjøsund G, Vikland KM. HSE culture in the petroleum industry: Lost in translation? Saf Sci. 2016;81:81-9.
13. Jabbari M, Alijanzadeh M, Vaziri M, Rahimi S. Validity of the assessment tool of HSE culture in a manufacturing company. Iran Occupational Health. 2014;11(4).
14. Naji GM, Isha AS, Mohyaldinn ME, Leka S, Saleem MS, Rahman SM, Alzoraiki M. Impact of safety culture on safety performance; mediating role of psychosocial hazard: An integrated modelling approach. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(16):8568.
15. Omidi L, Bahrami M, Dolatabad KM, Zakerian SA, Azam K. Mindful organizing mediates the relations between group safety climate and safety-related behaviors among operating room team members. Perioper Care Oper Room Manag. 2024;34:100351.
16. Pashib M, Yaqubi M, Seydmoharrami I, Tatari M. The relationship between organizational culture and organizational citizenship behavior among staff of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences in 2015. Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2015;3(2):36-1.
17. Testa F, Corsini F, Gusmerotti NM, Iraldo F. Predictors of organizational citizenship behavior in relation to environmental and health & safety issues. Int J Hum Resourc Manag. 2020;31(13):1705-38.
18. Omidi L, Mousavi S, Moradi G, Taheri F. Traffic climate, driver behaviour and dangerous driving among taxi drivers. Int J Occup Saf Ergon. 2022;28(3):1482-9.
19. Nikkhah Tekmedash Y, Hosseini SS, Karami A. The Impact of Knowledge-based Human Resources Management on Innovation Performance in Iranian Export SMEs. Journal of International Business Administration. 2019;2(1):1-21.
20. Du Y, Liu H. Analysis of the influence of psychological contract on employee safety behaviors against COVID-19. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(18):6747.
21. Al-Abrrow H, Alnoor A, Ismail E, Eneizan B, Makhamreh HZ. Psychological contract and organizational misbehavior: Exploring the moderating and mediating effects of organizational health and psychological contract breach in Iraqi oil tanks company. Cogent Business & Management. 2019;6(1):1683123.
22. Chahar B. Psychological contract and organizational citizenship behavior: Exploring the interelatedness through cross validation. Academy of Strategic Management Journal. 2019;18(1):1-15.
23. Nævestad T-O, Blom J, Phillips RO. Safety culture, safety management and accident risk in trucking companies. Transp Res Part F Traffic Psychol Behav. 2020;73:325-47.
24. Omidi L, Moradi G, Salehi V, Khosravifar M. A multi-criteria decision-making approach for prioritizing factors influencing healthcare workers' safety performance: A case of a women's hospital. Journal of Safety and Sustainability. 2024;1(3):173-80.
25. Omidi L, Salehi V, Zakerian S, Nasl Saraji J. Assessing the influence of safety climate-related factors on safety performance using an integrated entropy-TOPSIS approach. Journal of Industrial and Production Engineering. 2022;39(1):73-82.
26. Yarandi MS, Rastegarzadeh E, Karimi A. Effectiveness of organizational leadership and safety climate on occurrence of unsafe behaviors among employees of oil platforms. Journal of Occupational Hygiene Engineering Volume. 2020;7(1):68-77.

27. Testa F, Todaro N, Gusmerotti NM, Frey M. Embedding corporate sustainability: An empirical analysis of the antecedents of organization citizenship behavior. Corp Soc Responsib Environ Manag. 2020;27(3):1198-212.
28. Reader TW, Mearns K, Lopes C, Kuha J. Organizational support for the workforce and employee safety citizenship behaviors: A social exchange relationship. Human relations. 2017;70(3):362-85.
29. Hadikusumo BH, Jitwasinkul B, Memon AQ. Role of organizational factors affecting worker safety behavior: A Bayesian belief network approach. Procedia Eng. 2017;171:131-9.
30. Renecle M, Curcuruto M, Lerín FJG, Marco IT. Enhancing safety in high-risk operations: A multilevel analysis of the role of mindful organising in translating safety climate into individual safety behaviours. Saf Sci. 2021;138:105197.
31. Lee T-Z, Wu C-H, Hong C-W. An empirical investigation of the influence of safety climate on organizational citizenship behavior in Taiwan's facilities. Int J Occup Saf Ergon. 2007;13(3):255-69.
32. Bayram M. The management commitment to OHS, employee satisfaction and safety performance: an empirical study. International Journal of Latest Engineering and Management Research. 2018;3(07):63-71.