

Research Paper

Predicting Safety Behavior in Mining Employees Based on Locus of Control with Health as Mediating Variable

Shabnam Nazem Sedighi¹, Amin Rafeipour^{*2}, Mehrdad Sabet³

1- Ph.D. Student in Health Psychology, Department of psychology and Social Sciences, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran.

2- Associated Professor in Health Psychology, Department of psychology, Payam-e-noor university, Iran.

3- Assistant Professor, in Psychometry, Department of psychology and Social Sciences, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran.

Received: 2022/08/07

Revised: 2023/04/16

Accepted: 2023/04/16

Use your device to scan and read the article online



DOI:

10.30495/JPMM.2023.30770.3680

Keywords:

Locus of control, Safety Behavior, Health, Mining Industry Employees

Abstract

Introduction: The mining industry is a significant source of risk with regard to occupational safety and health. Due to the role of unsafe behaviors in the occurrence of accidents in an industrial environment, it is inevitable to tackle the factors affecting the adoption of safety behaviors and the prevention of occupational injuries. The aim of this study was to investigate whether health mediates the association between locus of control and safety behaviors in miners.

Method: The present research is a descriptive-correlational study conducted by structural equation modeling method. 283 employees of Iran's mining industry (Imidro) were selected by purposive sampling method. The instruments used in the current study included the Levenson's Multidimensional Locus of Control Scale, Goldberg Health Questionnaire and Mahdinia's Safety Behavior Questionnaire. In order to test the hypotheses, the structural equation modeling method was performed using SPSS and Amos software.

Results: The results support for a mediating role of health between safety behavior and the locus of control (in all three areas, internal, the influence of powerful others and luck) of mining industry employees.

Conclusion: Employee's health is a determining factor in the impact of the locus of control on the safety behavior of mining industry employees.

Citation: Nazem Sedighi Sh, Rafeipour A, Sabet M. Predicting Safety Behavior in Mining Employees Based on Locus of Control with Health as Mediating Variable: Journal of Psychological Methods and Models 2023; 14 (51): 83-96.

***Corresponding Author:** Amin Rafeipour

Address: Associated Professor in Health Psychology, Department of psychology, Payam-e-noor university, Iran.

Tell: 09128602243

Email: rafeipour@pnu.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

The development of industry and technology, despite their positive and valuable impacts, are accompanied by adverse consequences such as accidents and work-related illnesses (1). Unsafe behavior of workers contribute to occurrence of many accidents; (2). Workers can reduce the risk of accidents by using safety behaviors, while increasing their level of safety, health and environment and decrease the possibility of accidents (3,4).

Safety behaviors are real behaviors performed by individuals in the workplace that includes two components of safety observance and safety participation (5). According to studies, reduced level of health is associated with increase of accidents in the workplace (6).

Locus of control is also one of the factors related to health (7). It is a personality trait and refers to the degree of control that individuals think they have over life events; (8) Research has shown that there is a relationship between the work locus of control and consequences such as job satisfaction, mental health, and safety behavior (9).

According to the effective role of psychological factors in the field of HSE, and a limited number of studies in this regard, the present research examines the relationship and modeling of psychological factors in mining industry.

Method

According to the objective of the present study (investigation of the relationship between locus of control and safety behavior with the mediating role of health among mining industry employees), the present study is an applied study in terms of purpose; In classifying the research based on the method, the present research is of correlation type and in terms of

conduction method, it uses structural equation modeling; The statistical population of the present study included all the employees of Iran's mining industry. Random sampling method was used to select the sample; therefore, according to the inclusion and exclusion criteria of the participants, the questionnaires were randomly presented to the employees of the mining industry and the instructions were clearly explained. The inclusion criterion was to be among the Iranian mining industry staff and the exclusion criterion was not answering all the questions of the scales. To determine the sample size based on Kline model in which the sample size for structural equations with slightly complex patterns is considered to be between 100 and 200 participants and for complex models over 200 (10). In the current research, considering the probability of sample drop, a sample of 300 people was chosen, among which eventually 283 subjects remained in the study. In order to observe the ethical considerations, all individuals were given information on the research so that they can participate in the research if they wish to. They were also assured that all the information they share would be confidential and would be used for research purposes only. In order to protect the privacy issues, participants were told that there is no obligation to write their first and last names. SPSS and AMOS software were used for data analysis process.

Tools

General Health Questionnaire (GHQ-28)

Safety Behavior Assessment Questionnaire

Multidimensional Locus of Control Scale (IPC LOC Scale)

Results

Descriptive statistics of the sample group's demographic data suggested that out of 283 subjects, 7 (2.5%) had under-diploma education level, 43 (15.2%) had diploma, 32 had (11.3%) associate degree, 136 (48.1%) had bachelor's degree, 63 (22.3%) had master's degree and only 2 participants (0.7%) had Ph education level. It was also found in the sample group that 8 individuals (2.8%) were in the age range of 20 to 25 years old, 54 (19.1%) between 26 and 30 years old, 86 (30.4%) between 31 and 35 years old, 63 (22.3%) between 36 and 40 years old, and 72 (25.4%) were over 40.

In the investigation of descriptive statistics of the research variables, values of mean, median and mod are nearly close to each other, which indicates that the scores are normal. Of course, the values of skewness and kurtosis confirm this by being in a range being between (-2) and (+2).

Prior to data analysis, the assumption of normality was examined based on Kolmogorov-Smirnov (K-S) test and the assumption of data normality was established ($P > 0.05$); Therefore, inferential statistical methods such as Pearson correlation and structural equation modeling were used. The results of correlation between all the subscales of locus of control, health and safety behavior show significant positive and negative correlations at the level of 0.05. The research model is presented for explaining the relationships between the locus of control and safety behavior based on health

Based on the results of fit indices, (λ^2/df) was less than 2.5 and values of CFI, GFI, AGFI was higher than 0.9, so the proposed model had a relatively good fit. The direct effect of powerful others and health ($\beta = .212, P < .01$), the direct effect of internal locus of control and health ($\beta = -.143, P < .05$), the direct effect of luck

and health ($\beta = .173, P < .01$), the direct effect of the internal locus of control and safety behavior ($\beta = .198, P < .01$), the direct effect of luck and safety behavior ($\beta = -.127, P < .01$), and the direct effect of health and safety behavior were significant ($\beta = -.695, P < .01$); but, the direct effect of powerful others and safety behavior was not significant ($\beta = -.021, P > .05$). Also, the indirect of powerful others and safety behavior mediated by health ($\beta = -.148, P < .01$), the indirect effect of internal locus control and safety behavior mediated by health ($\beta = .1, P < .05$), the indirect effect of luck and safety behavior with the mediation of health were significant ($\beta = -.121, P < .01$).

Conclusion

It was concluded that paying attention to health factors in miners who have taken high-risk jobs can not only reduce their unsafe behaviors, but also, by influencing the relationship between the locus of control and safety behavior, it creates conditions for people with internal control to have a more desirable safety behaviors while being sensitive to health factors; Also, people with external locus of control (luck and influence of powerful others) may have less unsafe behaviors to advance the work by paying more attention to the role of physical and mental health in improving the process.

مقاله پژوهشی

پیش‌بینی رفتار ایمنی بر اساس منبع کنترل با میانجی‌گری سلامت در کارکنان صنایع معدنی

شبنم ناظم صدیقی^۱، امین رفیعی پور^{۲*}، مهرداد ثابت^۳

۱- دانشجوی دکتری روان‌شناسی سلامت، دانشکده روان‌شناسی و علوم اجتماعی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.

۲- دانشیار دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۳- استادیار دانشکده روان‌شناسی و علوم اجتماعی، واحد رودهن دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.

چکیده

مقدمه: کارکنان معادن به دلیل شرایط ویژه کاری با خطرات و حوادث شغلی گوناگونی روبه‌رو می‌شوند. با توجه به آنکه رفتارهای ناایمن در بروز حوادث در محیط‌های صنعتی نقش دارد، پرداختن به عوامل موثر بر اتخاذ رفتار ایمنی و پیشگیری از آسیب‌های شغلی اجتناب‌ناپذیر است. هدف این پژوهش تعیین رابطه رفتار ایمنی بر اساس منبع کنترل با میانجی‌گری سلامت در کارکنان صنایع معدنی بود.

روش: روش این پژوهش توصیفی از نوع همبستگی به روش مدل‌یابی معادلات ساختاری است. از بین کارکنان صنایع معدنی ایران (ایمیدرو) تعداد ۲۸۳ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزارهای به کار رفته در این پژوهش شامل پرسش‌نامه‌های منبع کنترل لونسون (IPC)، سلامت گلدبرگ (GHQ) و رفتار ایمنی مهدی‌نیا بود. جهت آزمون فرضیه‌ها، روش مدل ساختاری با استفاده از نرم افزارهای SPSS و Amos انجام شد.

یافته‌ها: نتایج پژوهش حاکی از آن است که سلامت در رابطه بین رفتار ایمنی و منبع کنترل (در هر سه حیطه، درونی، افراد مسلط و شانس) کارکنان صنایع معدنی نقش میانجی ایفا می‌کند.

نتیجه‌گیری: سلامت کارکنان یک عامل تعیین‌کننده در تاثیر منبع کنترل بر رفتار ایمنی کارکنان صنایع معدنی است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۶

تاریخ داوری: ۱۴۰۲/۰۱/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۷

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI: 10.30495/JPMM.2023.30770.3680

واژه‌های کلیدی:

منبع کنترل، رفتار ایمنی، سلامت، کارکنان صنایع معدنی

* نویسنده مسئول: امین رفیعی پور

نشانی: دانشیار دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۸۶۰۲۲۴۳

پست الکترونیکی: rafiepoor@pnu.ac.ir

مقدمه

پیشرفت صنعتی محصول تغییر در روش‌ها و پیشرفت در ماشین‌آلاتی است که برای تامین محصولات مورد نیاز جوامع انسانی بوجود آمده‌اند (۱۱). توسعه صنایع و پیشرفت تکنولوژی با وجود آثار مثبت و ارزشمند، با پیامدهای نامطلوبی مثل حوادث و بیماری‌های ناشی از کار همراه است (۱). برخی از این حوادث، مرگ‌آور و برخی به درجات مختلف موجب نقص عضو یا بیماری‌های ناشی از کار افراد می‌شوند. همچنین، می‌تواند موجب از دست رفتن سرمایه، اعتبار و حتی زمان قابل توجهی شود. به طوری که طبق گزارش سازمان بین‌المللی کار بیش از ۳/۲ میلیون مرگ ناشی از حوادث و بیماری‌های ناشی از کار اتفاق می‌افتد (۱۲) در همین راستا وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی اعلام کرد که تا آبان سال ۱۳۹۴، تعداد ۲۹۷ نفر به دلیل حوادث شغلی به پزشک قانونی تهران مراجعه کرده‌اند که نسبت به سال قبل رشد ۳/۵ درصدی را نشان می‌دهد (۱۳). همه حوادث شغلی در حالی اتفاق افتاده که حفظ سلامت و ایمنی نیروی انسانی از ضرورت‌های گسترش، رشد و پیشرفت صنایع هر جامعه به‌شمار می‌رود (۱۴). در این راستا در پژوهشی، بیان شد که جو ایمنی حاکم بر صنعت (به خصوص در دو بعد اولویت و توانایی ایمنی مدیریت و اعتماد به اثر بخش بودن سیستم‌های ایمنی) کاملاً متأثر از عملکرد سیستم مدیریت ایمنی و سلامت شغلی است، اما بیش‌تر صاحب-نظران امور ایمنی و مدیران، به خوبی می‌دانند که غیرممکن است بتوان تنها از راه ایجاد شرایط سالم و به‌روز رسانی تجهیزات و امکانات ایمنی مانع بروز حوادث شد (۱۵).

علت‌های گوناگونی چون عدم نصب علائم ایمنی، عدم آموزش ایمنی و اشتباهات کارگران در بروز حوادث دخیل هستند (۱۶)؛ اما، رفتار نایمن کارگران و فعالیت‌های کاری آنان در بروز بسیاری از حوادث نقش دارد. به طوری که مطابق پژوهش‌های ۸۰ درصد حوادث به دلیل بروز خطای انسانی رخ می‌دهد (۲). به همین دلیل طی سالیان اخیر تلاش‌هایی بمنظور کنترل فراوانی و شدت حوادث، بر روی شناسایی اعمال ایمن و بحرانی شاغلان و اصلاح رفتارهای نایمن انجام شده است (۱۷). لذا شرکت‌هایی که در محیط صنعتی فعالیت می‌کنند ملزم شده‌اند که کنترل ریسک ایمنی محیط کار و در نظر گرفتن ایمنی حرفه‌ای را در اولویت قرار دهند (۱۸، ۱۹). چون به وجود آوردن و تقویت رفتارهای ایمنی از راه‌های مهم در جلوگیری از حوادث ناشی از کار در بین کارکنان است (۲۰). در این راستا در پژوهشی که بروز رفتار ایمن در کارگران ساده را بالا گزارش کرده بود، مشخص شد که وجود ایمنی مثبت و قوی در کارکنان باعث جلوگیری از بروز بسیاری از حوادث شغلی می‌شود (۲۱).

بنابر دیدگاه روان‌شناسی رفتاری، کلیه رفتارها تابع محیطی هستند که در آن رخ می‌دهد. بنابراین، ایمنی رفتاری به‌عنوان کاربرد روان‌شناسی رفتاری برای بهبود رفتار ایمن در صنایع بر اساس مشارکت کارکنان که توسط چک لیست‌های رفتاری حاوی رفتارهای ایمن و نایمن کارکنان بررسی می‌شود (۲۱)؛ بیانگر رفتارهای واقعی هستند که توسط افراد در محیط کار انجام می‌شود تا اعمال‌شان منطبق بر راهکارهای ایمنی باشد (۲۲). بنابراین، رفتار ایمنی از سویی می‌تواند باعث حفظ و افزایش ایمنی و بهداشت شخصی شده و از سوی دیگر، به ایجاد شرایطی ایمن‌تر کمک کند (۵). لذا، به کارگیری اصول ایمنی مبتنی بر رفتار با تاکید بر نهادینه کردن اصول فرهنگ ایمنی در تمام سطوح سازمانی، همگام با سرمایه‌گذاری می‌تواند منجر به کاهش اعمال نایمن و بروز حوادث شغلی شود (۲۳). همچنین، در بعد فردی چنانچه کارکنان درک کنند که کارشان در سطح بالایی از خطر قرار دارد احتمالاً رفتار ایمن دارند تا از خطر جلوگیری کنند (۲۴). رفتارهای ایمنی همچنین، نقش مهمی در سلامت افراد دارند و موجب بالا رفتن امنیت روانی و بهبود عملکرد آنها می‌شوند (۲۵). در پژوهشی نیز نشان داده شد که، مولفه‌های مدل اعتقاد سلامت (شدت درک شده، حساسیت درک شده، موانع درک شده، خودکارآمدی و راهنمای عمل هریک اثر معناداری بر رفتار کارکنان دارند (۲۶). به عبارتی، کارکنان در صورتی می‌توانند به تولید ناخالص ملی کمک کنند که از سطح بالایی از سلامت برخوردار باشند. چراکه سلامت مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و اقدامات مهم فردی، محیطی و سازمانی را در بر می‌گیرد که بر مبنای پیشگیری استوار است (۲۷).

بر اساس اساسنامه سازمان بهداشت جهانی، سلامت نه تنها عدم بیماری یا معلولیت، بلکه حالت بهینه خوب بودن جسمی، روانی تعریف شده است؛ که خوب بودن ذهنی، ادراک خودکارآمدی، استقلال و خودمختاری، کفایت و شایستگی، وابستگی میان نسلی و خودشکوفایی توانمندی‌های بالقوه فکری و هیجانی را در بر می‌گیرد (۲۸). در حیطه شغلی، سلامت روان سبب مثمر ثمر بودن و به‌عبارتی سودمند واقع شدن در سازمان می‌شود (۲۹). از آنجاکه، مهم‌ترین هدف هر سازمان دستیابی به بالاترین سطح بهره‌وری است، نیروی انسانی ماهر و کارآمد از عوامل مهم در بهره‌وری سازمان‌ها می‌باشد. لذا، بهتر است در سازمان، سلامت جسمی و روانی کارکنان به اندازه سودآوری و تولید مورد توجه مسئولان قرار بگیرد (۳۰). چراکه طبق مطالعات انجام شده کاهش سطح سلامت با افزایش حوادث در محیط‌های شغلی همراه است. در پژوهشی نیز نشان داده شد که اضطراب و افسردگی (مولفه‌های سلامت روان) می‌توانند سطح عملکرد و ایمنی رانندگان را کاهش دهد (۶). در پژوهشی چینی نیز مشخص

از آنجایی که انسان‌ها بر اساس آنچه در درون و ذهن آن‌ها می‌گذرد، رفتار می‌کنند. به این ترتیب که یک شبکه پیچیده از روابط شناختی، احساسی و رفتاری در فرد وجود دارد که نحوه عملکردش را شکل می‌دهند. پس، شرایط کار می‌تواند زمینه‌ای برای عملیات مخاطره‌آمیز فراهم آورد، مانند کارکنانی که تحت فشار زیاد روانی کار می‌کنند یا کسانی که بر این باورند که تحت فشار زیاد قرار گرفته‌اند تا کارها را با سرعت زیاد انجام دهند (فشار حجم کار) بنابراین به روشی ناسالم یا مخاطره‌آمیز عمل می‌کنند (۳۹). البته، راهکارهای مختلفی چون مداخلات آموزشی در اصلاح الگوی رفتاری کارکنان در صنایع و مشاغل مختلف، بهبود رفتار در افزایش استفاده از وسایل حفاظت تنفسی، مداخله آموزشی مبتنی بر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در جهت ارتقای آگاهی کارکنان، اصلاح رفتار با استفاده از سیستم تشویق و تنبیه و مداخله آموزشی مبتنی بر الگوی رفتار سالم را برای اصلاح رفتار افراد می‌توان بکار بست (۱۲) الگوهای مبتنی بر سلامت حالت توازن، همزیستی و سازگاری بین شخص و دنیای اطراف وی ایجاد می‌کنند، عدم توجه به آنها در محیط کاری پیامدش را به صورت استرس و افسردگی در نیروی کار نشان می‌دهد که موجب تاثیر بر روی برخی از جنبه‌های رفتاری سلامت کارکنان می‌شود. موضوعی که در مسایل حوزه ایمنی و بهداشت شغلی از نظرها دور مانده است (۲۷).

با توجه به نقش موثر عوامل روان‌شناختی در مبحث ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE) بالاخص در حوزه رفتار ایمنی و نیز با توجه به هدف رقابت‌طلبی صنعت ایران و اهداف مرتبط با آن که منجر به افزایش روز افزون فعالیت شرکت‌ها، سازمان‌ها و پژوهش‌های دانشگاهی نیز شده است، اهمیت و ضرورت بررسی عوامل موثر بر حوادث و رویدادهای شغلی و صنعتی که منجر به تلفات بالای انسانی، بار سنگین مالی، خسارات زیست محیطی و تاثیرات منفی می‌شوند، پر رنگ‌تر شده است. همان‌گونه که پژوهش‌های پیشین بیان کرده‌اند افزون بر تجهیزات و سامانه‌های مدیریتی، عوامل فردی و روان‌شناختی نیز در اتخاذ رفتار ایمنی تاثیر بسزایی دارند و شناسایی عوامل دخیل در این پدیده و روابط بین این عوامل به منظور طراحی الگوی مداخلاتی و آموزشی مناسب، دارای اهمیت است. شایان ذکر است در خصوص عواملی چون منبع کنترل و نقش سلامت روان در خصوص رفتار ایمنی در صنعت، مطالعات و پژوهش‌های معدودی انجام شده است. از این‌رو، این پژوهش برای اولین بار به بررسی رابطه و مدل‌یابی عوامل روان‌شناختی در یکی از بزرگ‌ترین صنایع کشور (صنایع معدنی) می‌پردازد تا زمینه‌ای لازم برای طراحی مداخلات جهت پیشگیری از حوادث و آسیب‌های شغلی کارکنان، تکنسین‌ها، کارشناسان، دانشجویان، مهندسان و

شد استرس (مولفه موثر بر سلامت) رفتار ایمنی را مختل می‌کند (۳۱). بنابراین، برنامه‌ریزی در راستای کنترل و بهبود فاکتورها و عوامل روانی در محیط‌های کاری امری ضروری برای تصمیم‌گیران صنایع به حساب می‌آید. زیرا این مهم می‌تواند دستیابی به سطوح بالاتر سلامت و ایمنی کارکنان را تسهیل نماید (۳۲).

از سوی دیگر، مولفه منبع کنترل نیز از جمله عوامل مرتبط با سلامت شناخته شده است. به طوری افراد دارای منبع کنترل بیرونی در معرض خطر بیش‌تری در ارتباط با مشکلات سلامت هستند، درحالی‌که افرادی با منبع کنترل درونی، سلامت بیش‌تری را تجربه می‌کنند (۷) منبع کنترل به‌عنوان خصیصه‌ای شخصیتی به درجه کنترلی اشاره دارد که افراد تصور می‌کنند بر رویدادهای زندگی دارند؛ پس، نظامی از باورها است که بر اساس آن فرد موفقیت‌ها و شکست‌های خود را ارزیابی می‌کند (۸). چنانچه، پاداش‌ها و نتایج موجود در زندگی توسط خود فرد کسب شود منبع کنترل درونی، و اگر توسط نیروهای بیرونی تامین شود منبع کنترل بیرونی است (۳۳). منبع کنترل کار نیز با باورهای عمومی کنترل نسبت به محیط کار در ارتباط است. پژوهش‌ها در این زمینه نشان داده که بین منبع کنترل کار با پیامدهایی چون رضایت شغلی و سلامت روانی رابطه دارد (۳۴ و ۹). در پژوهشی رابطه منبع کنترل کار با سلامت عمومی و رضایت شغلی در میان ۲۸۱ نفر از کارکنان مخابرات بررسی شد و نتایج نشان داد که منبع کنترل بیرونی هم در میان مردان و هم در میان زنان پیش‌بینی‌کننده‌ای مهم برای رضایت شغلی و سلامت است و به صورت منفی با رضایت شغلی و سلامت افراد رابطه دارد (۳۵). در پژوهشی که بر روی ۱۶۰ نفر از امدادگران اورژانس تهران انجام شد نتایج نشان داد که رابطه بین استرس شغلی و منبع کنترل بیرونی با سلامت روانی منفی و معنادار و رابطه بین منبع کنترل درونی با سلامت روانی مثبت و معنادار بود (۲۹). نتایج پژوهش بر روی دانشجویان نیز نشان داد که منبع کنترل بیرونی، مشکل اضطراب، افسردگی، شکایات جسمانی و اختلال خواب را در پی دارد (۳۶)، در حالی که منبع کنترل درونی با سلامت روانی همراه است (۳۷). منبع کنترل هم‌چنین، بر رفتار ایمنی تاثیرگذار است. به طوری که در پژوهشی که بر روی ۱۹۳ خلبان هواپیمای تجاری چین انجام شد، نتایج نشان داد که منبع کنترل درونی به گونه مستقیم بر رفتار عملیات ایمنی خلبان تاثیر می‌گذارد، از سویی، ادراک خطر نیز بر رابطه بین منبع کنترل و رفتارهای ایمنی عملیات و زمان پرواز موثر است. بنابراین، تاثیر منبع کنترل درونی بر رفتارهای ایمنی بیش‌تر از منبع کنترل بیرونی است. به‌گونه‌ای که ایمنی تجربه پرواز در خلبان‌هایی با کنترل درونی بالا بیش‌تر دیده می‌شود (۳۸).

دانشمندان صنعتی کشور فراهم شود. لذا در این راستا هدف پژوهش پاسخگویی به این سوال است که آیا پیش بینی رفتار ایمنی بر اساس منبع کنترل با میانجی‌گری سلامت در کارکنان صنایع معدنی صورت می‌پذیرد؟

روش

این پژوهش از نوع همبستگی (مدل معادلات ساختاری) است. جامعه آماری این پژوهش شامل پژوهش جامعه آماری شامل کلیه کارکنان صنایع معدنی ایلمیدرو ایران، شامل ۱۵ معدن و صنایع معدنی با جمعیتی حدود ۲۰ هزار نفر بود. برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. حجم نمونه طبق نظر کلاین (۲۰۱۱) در نظر گرفته شد. کلاین اذعان داشت که حجم نمونه معمولی برای مطالعاتی که از معادلات ساختاری استفاده می‌کند حدود ۲۰۰ مورد برای الگوهای کمی پیچیده است و برای الگوهای پیچیده‌تر به دلیل عواملی چون (نرمال بودن داده‌ها و الگوهای از دست رفته) بیش از ۲۰۰ در نظر گرفته می‌شود (۱۰). بدین ترتیب در این پژوهش طبق نظر کلاین و با احتمال ریزش ۱۰ تا ۱۵ درصدی، حجم نمونه برگرفته از جامعه هدف ۳۰۰ نفر محاسبه شد که بعد از اجرا و حذف پرسش‌نامه‌های بی‌پاسخ و مخدوش ۲۸۳ نفر مورد تحلیل قرار گرفت. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی به تمامی افراد اطلاعاتی درباره پژوهش داده شد تا در صورت تمایل در پژوهش مشارکت کنند. این اطمینان نیز به آنها داده شد که تمام اطلاعات محرمانه هستند و برای امور پژوهشی استفاده خواهند شد. بمنظور رعایت حریم خصوصی به شرکت‌کننده‌ها گفته شد که اجباری در نوشتن نام و نام خانوادگی وجود ندارد. جهت آزمون فرضیه‌ها، مدل ساختاری با استفاده از نرم افزارهای SPSS و Amos انجام شد.

ابزار

پرسش‌نامه سلامت عمومی (GHQ-28): این پرسش‌نامه در سال ۱۹۷۲ توسط گلدبرگ ساخته شد و به سرعت به پراستفاده‌ترین ابزار برای سنجش موارد غیر روانپزشکی تبدیل شد. فرم ۲۸ سوالی این پرسش‌نامه در سال ۱۹۸۹ به وسیله گلدبرگ و هیلیر ساخته شد و دارای ۲۸ ماده و ۴ زیرمقیاس علائم جسمانی (سوالات ۱ تا ۷)، اضطراب و بی‌خوابی (سوالات ۸ تا ۱۴)، اختلال در کارکرد اجتماعی (سوالات ۱۵ تا ۲۱) و افسردگی (سوالات ۲۲ تا ۲۸) با طیف‌لیکرت چهار گزینه‌ای (۰ تا ۳) است. در این پرسش‌نامه هر چه نمره فرد کم‌تر باشد سطح سلامت بیشتر و هر چه نمره فرد بیشتر شود سطح سلامت کاهش می‌یابد. توسط گیبونز (۲۰۰۴)، ساختار عاملی، روایی و پایایی GHQ-28 در السالوادور بررسی شد. نمونه شامل ۷۳۲ نفر از

دانشجویان بوده و از تحلیل مؤلفه‌های اساسی و چرخش واریماکس استفاده شد که ۴ عامل شناسایی شد. عوامل به گونه کامل مستقل نبودند و بیش‌ترین همبستگی بین عامل علائم جسمانی، اضطراب و بیخوابی وجود داشت. با روش بازآزمایی، ضریب پایایی ۰/۷۴ بوده و با در نظر گرفتن نقطه برش ۶/۷ حساسیت آزمون ۰/۸۸ و ویژگی آن ۸۴/۲ بدست آمد (۴۰).

پرسش‌نامه ارزیابی رفتار ایمنی: در سال ۱۳۹۵ توسط مهدی‌نیا و همکاران با ۲۳ سوال با دو مولفه رعایت‌ایمنی (۱۲ سوال) و مشارکت‌ایمنی (۱۱ سوال) در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (هرگز=۱ تا همیشه=۵) طراحی شد. امتیاز بالاتر در این پرسش‌نامه نشان دهنده رفتار ایمن‌تر است.

روایی محتوای این پرسش‌نامه براساس شاخص روایی محتوا و نسبت روایی محتوا با در نظر گرفتن نظر ۱۰ متخصص مورد بررسی قرار گرفت بدین ترتیب مقدار سواتانی که مقدار CVR بالاتر از ۰/۶۲ و CVI بالاتر از ۰/۷۵ داشتند باقی ماندند. پایایی پرسش‌نامه با روش آزمون-باز آزمون، شاخص ICC و ضریب آلفای کرونباخ آزمون شد. مقدار شاخص ICC برای پرسش‌نامه برابر با ۰/۷۵۲ و ضریب همبستگی پیرسون بین نتایج آزمون و باز آزمون ۰/۶۱۹ بدست آمده است. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه رفتار ایمنی در جامعه مورد مطالعه ۰/۹۰ به دست آمد که نشان دهنده پایایی قابل‌قبول پرسش‌نامه برای سنجش رفتار ایمنی بود. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ برای حیطه رعایت‌ایمنی ۰/۸۶ و برای حیطه مشارکت‌ایمنی ۰/۸۷ بدست آمد (۴۱).

پرسش‌نامه منبع کنترل (IPC): این مقیاس توسط لونسون با ۲۴ سوال و ۳ مولفه مقدار درونی بودن، مقدار شانس و اثر افراد مسلط در طیف لیکرت ۶ درجه‌ای طراحی شده است. در این مقیاس نمره هر فرد در مقیاس‌های سه گانه بین ۰-۴۸ است. بدین ترتیب، نمره بالا در هر خرده‌مقیاس بیانگر مقدار قدرت و نفوذ آن است. لونسون ضریب پایایی کودر-ریچاردسون را برای خرده‌مقیاس‌های IPC، بین ۰/۵ تا ۰/۷۷ و به روش بازآزمایی به فاصله یک هفته بین ۰/۶ تا ۰/۷ گزارش کرد.

یافته‌ها

آمار توصیفی اطلاعات جمعیت‌شناختی گروه نمونه نشان داد که از بین ۲۸۳ آزمودنی ۷ نفر (۲/۵٪) زیردبیلیم، ۴۳ نفر (۱۵/۲٪) دبیلیم، ۳۲ نفر (۱۱/۳٪) فوق دبیلیم، ۱۳۶ نفر (۴۸/۱٪) لیسانس، ۶۳ نفر (۲۲/۳٪) فوق لیسانس و فقط ۲ نفر (۰/۷٪) دکتری دارند. همین‌طور مشخص شد که در گروه نمونه ۸ نفر (۲/۸٪) بین ۲۰ تا ۲۵ سال، ۵۴ نفر (۱۹/۱٪) بین ۲۶ تا ۳۰ سال، ۸۶ نفر (۳۰/۴٪)

بین ۳۱ تا ۳۵ سال، ۶۳ نفر (۲۲/۳٪) بین ۳۶ تا ۴۰ سال و ۷۲ نفر (۲۵/۴٪) بیش از ۴۰ سال سن دارند (جدول ۱).

جدول ۱- اطلاعات جمعیت شناختی براساس تحصیلات و سن

تحصیلات		دامنه سنی	
فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
زیر دیپلم	۷	۸	۲/۸
دیپلم	۴۳	۵۴	۱۹/۱
فوق دیپلم	۳۲	۸۶	۳۰/۴
لیسانس	۱۳۶	۶۳	۲۲/۳
فوق لیسانس	۶۳	۷۲	۲۵/۴
دکتری	۲		
	۰/۷		

در بررسی آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش مقادیر میانگین، میانه و نما تقریباً به یکدیگر نزدیک هستند که این امر نرمال بودن نمرات را نشان می‌دهد. همچنین، گفتنی است که چون آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای نمونه‌های بالای ۱۰۰ توزیع تایید می‌شود (۴۲) (جدول ۲).

جدول ۲- آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
منبع کنترل						
افراد مسلط	۲۵/۵۳	۲۵	۳۰	۰/۴۵	-۰/۰۲۲	-۰/۴۶۷
مقدار درونی بودن	۳۸/۹۵	۴۰	۴۲	۰/۳۶	-۰/۹۹۶	۰/۴۴۴
مقدار شانس	۲۴/۵۸	۲۴	۲۴	۰/۴	-۰/۰۲	-۰/۰۸۲
رفتار ایمنی						
رعایت ایمنی	۵۰/۰۷	۵۱	۵۶	۶/۹	-۰/۵۱۴	-۰/۷۲۸
مشارکت ایمنی	۴۴/۹۲	۴۶	۴۶	۶/۴۶	-۰/۵۳	۰/۰۳۴
سلامت						
علائم جسمانی	۶/۰۷	۵	۲	۴/۵۷	۱/۰۸۶	۰/۴۸۱
اضطراب و بیخوابی	۵/۹۴	۵	۱	۵/۱۱	۰/۹۴۳	۰/۰۷۵
اختلال کارکرد اجتماعی	۱۰/۲۹	۱۱	۱۳	۳/۲۵	-۰/۵۷۱	۰/۰۴
علائم افسردگی	۳/۲۲	۱	۰	۴/۸۴	۱/۷۱	۲/۰۵

براساس آنچه بیان شد روش‌های آمار استنباطی از نوع همبستگی پیرسون و مدلسازی معادلات ساختاری بکار رفت. نتایج بررسی همبستگی بین تمام خرده‌مقیاس‌های منبع کنترل،

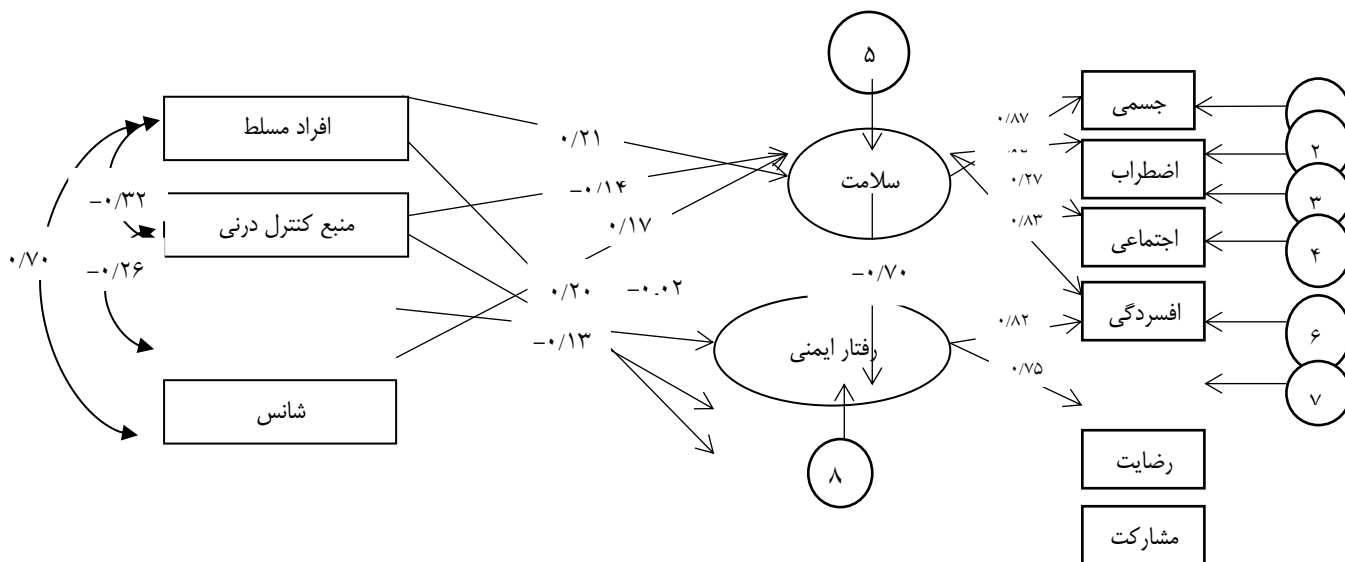
جدول ۳- ضرایب همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های متغیرهای پژوهش

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱- رعایت ایمنی									
۲- مشارکت ایمنی	*۰/۵۹								
۳- علائم جسمانی	*-۰/۴۹	*-۰/۴۷							
۴- اضطراب و بیخوابی	*-۰/۵۶	*-۰/۵۱	*۰/۷۷						
۵- اختلال کارکرد اجتماعی	*-۰/۱۷	*-۰/۲۳	*۰/۲۴	*۰/۲۱					
۶- علائم افسردگی	*-۰/۵۳	*-۰/۵۱	*۰/۶۸	*۰/۷۴	*۰/۲				
۷- افراد مسلط	*-۰/۲۸	*-۰/۲۸	*۰/۱۹	*۰/۲	*۰/۰۸۲	*۰/۲			

۱	*-۰/۳۳	*-۰/۲۲	*-۰/۱۶	*-۰/۲۵	*-۰/۲۳	*۰/۲۹	*۰/۳۸	۸- مقدار درونی بودن
۱	*-۰/۲۶	*۰/۷	*۰/۱۳	*۰/۱۱	*۰/۱۳	*-۰/۲۳	*-۰/۲۶	۹- مقدار شانس

P<0.05*

مدل پژوهش در تبیین روابط بین منبع کنترل و رفتار ایمنی براساس سلامت ارائه شده است (شکل ۱)



شکل ۱- مدل پژوهش براساس داده های استاندارد (β)

از ۰/۹ بدست آمد در نتیجه مدل ارائه شده برازش نسبتاً خوبی داشت (جدول ۴).

براساس نتایج شاخص‌های نیکویی برازش نسبت‌خیز دو به درجه آزادی کمتر از ۲/۵ و مقادیر AGFI, CFI, GFI بالاتر

جدول ۴- شاخص‌های نیکویی برازش مدل پیشنهادی

NFI	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	λ^2/df	χ^2	شاخص‌های برازش
۰/۹۶۶	۰/۹۷۲	۰/۹۴۶	۰/۹۸۷	۰/۰۴۶	۱/۵۸۶	*۳۶/۴۵۸	مدل پیشنهادی
<۰/۹	<۰/۹	<۰/۹	<۰/۹	<۰/۰۸	<۵	<۰/۵	مقدار قابل قبول

رفتار ایمنی ($\beta = -0.021, P > 0.05$) معنادار نبود. همچنین، اثر غیر مستقیم مسلط و رفتار ایمنی با میانجی‌گری سلامت ($P < 0.01$)، اثر غیرمستقیم منبع کنترل درونی و رفتار ایمنی با میانجی‌گری سلامت ($\beta = -0.148, P < 0.05$)، اثر غیرمستقیم شانس و رفتار ایمنی با میانجی‌گری سلامت ($\beta = 0.1, P < 0.05$)، اثر غیرمستقیم شانس و رفتار ایمنی با میانجی‌گری سلامت ($\beta = -0.127, P < 0.05$)، اثر مستقیم سلامت و رفتار ایمنی ($\beta = -0.695, P < 0.01$) معنادار بود. اما اثر مستقیم مسلط و

براساس جدول ۴ اثر مستقیم مسلط و سلامت ($P < 0.01$)، اثر مستقیم منبع کنترل درونی و سلامت ($\beta = 0.212, P < 0.05$)، اثر مستقیم شانس و سلامت ($\beta = -0.143, P < 0.01$)، اثر مستقیم منبع کنترل درونی و رفتار ایمنی ($\beta = 0.173, P < 0.01$)، اثر مستقیم شانس و رفتار ایمنی ($\beta = 0.198, P < 0.01$)، اثر مستقیم سلامت و رفتار ایمنی ($\beta = -0.127, P < 0.05$)، اثر مستقیم سلامت و رفتار ایمنی ($\beta = -0.695, P < 0.01$) معنادار بود. اما اثر مستقیم مسلط و

جدول ۵- اثرات مستقیم و غیرمستقیم و کل متغیرهای پژوهش

T	SE	β	b		
*-۲/۴۲۳	۰/۰۵۶	-۰/۱۴۳	-۰/۱۰۳	منبع کنترل درونی ← سلامت	اثر کل
**۳/۶۳۸	۰/۰۱۲	۰/۲۱۲	۰/۱۲	افراد مسلط ← سلامت	
**۲/۹۴۶	۰/۰۱	۰/۱۷۳	۰/۱۱	شانس ← سلامت	

**۵/۳۱۶	./۰۶	./۲۹۷	./۲۹۲	منبع کنترل درونی ← رفتار ایمنی
**۲/۸۷۵	./۰۴۹	./۱۶۹	./۰۱۳	افراد مسلط ← رفتار ایمنی
**۴/۲۴۵	./۰۱۵	./۲۴۷	./۰۲۱۵	شانس ← رفتار ایمنی
**۱۶/۳۱	./۰۴۵	./۶۹۵	./۰۹۵۱	سلامت ← رفتار ایمنی
*۲/۴۲۳	./۰۵۶	./۱۴۳	./۰۱۰۳	منبع کنترل درونی ← سلامت اثر مستقیم
**۳/۶۳۸	./۰۱۲	./۳۱۲	./۰۱۲	افراد مسلط ← سلامت
**۲/۹۴۶	./۰۱	./۱۷۳	./۰۱۱	شانس ← سلامت
**۳/۳۸۸	./۰۵۳	./۱۹۸	./۰۱۹۴	منبع کنترل درونی ← رفتار ایمنی
./۰۳۵۲	./۰۵۱	./۰۲۱	./۰۰۱۶	افراد مسلط ← رفتار ایمنی
*۲/۱۴۷	./۰۱	./۱۳۷	./۰۱۱	شانس ← رفتار ایمنی
**۱۶/۳۱	./۰۴۵	./۶۹۵	./۰۹۵۱	سلامت ← رفتار ایمنی
*۲/۰۲۷	./۰۳۹	./۱۲	./۰۰۹۸	منبع کنترل درونی ← رفتار ایمنی اثر غیر مستقیم
*۲/۵۱	./۰۱۲	./۱۴۸	./۰۱۱۴	افراد مسلط ← رفتار ایمنی
*۲/۰۴۴	./۰۱	./۱۳۱	./۰۱۰۵	شانس ← رفتار ایمنی

P<0.01**,P<0.05*

بحث

هدف این پژوهش بررسی رابطه منبع کنترل و رفتار ایمنی با نقش میانجی سلامت در کارکنان صنایع معدنی بود. یافته‌های پژوهش نشان داد، رابطه بین منبع کنترل درونی و سلامت معکوس و معنادار و رابطه بین خرده مقیاس اثر افراد مسلط و شانس مستقیم و معنادار بود. این نتایج همسو با پژوهش‌های ویجایش (۲۰۱۱)، ادول و همکاران (۲۰۱۵)، صفری‌نیا و مهدی‌زاده (۲۰۲۰) و محمدی (۲۰۱۵) بود (۳۴، ۹، ۷، ۲۹) که نشان دادند افراد با منبع کنترل بیرونی در ارتباط با مشکلات سلامت روان بیش‌تر در معرض خطر هستند، در حالی که افرادی با منبع کنترل درونی، سلامت روان بهتری دارند. در تبیین نتایج می‌توان گفت: افراد با منبع کنترل درونی بر این باورند که می‌توانند از راه پاداش‌ها، توانایی‌ها، مهارت‌ها و خصیصه‌های‌شان بر نتایج اثر بگذارند. احساس سلامت کلی در افراد نیز تحت تأثیر همین باورهاست. در واقع سلامت اختصاصی و عمومی افراد تحت تأثیر افکار و احساسات در مورد شدت، مقدار و جهت کنترل روی وقایع بیرونی قرار می‌گیرد. لذا، افراد با منبع کنترل درونی در مقایسه با افراد با منبع کنترل بیرونی در برخورد با تکالیف پیشرو بپشتکارتر و از لحاظ شناختی، منعطف‌تر و فعال‌تر هستند. آنها همچنین، سطح آگاهی بالاتری دارند و سعی در کنترل پیامدهای بیرونی دارند. این افراد رفتارشان را تحت تأثیر نیروهای درونی دانسته و مسئولیت اعمالشان را می‌پذیرند. بنابراین به سبب درک و پذیرش مسئولیت نسبت به پیامدهای اعمال خود و تلاش و امید برای رسیدن به موفقیت از سلامت روان بالاتری برخوردارند (۷). این در حالی است که افراد با منبع کنترل بیرونی ممکن است مقدار توانایی خود برای عملکرد مناسب (مدیریت موقعیت‌ها)، بویژه در موقع روبه‌رو شدن با وقایع ناخوشایند درونی را کم‌تر در

نظر بگیرند. چنین انحراف شناختی به عنوان یک عامل باعث تحلیل رفتن توانایی افراد می‌شود و در مباحث آسیب‌شناسی روانی تأثیر منفی این ویژگی شخصیتی از مدت‌ها قبل مورد تأیید قرار گرفته است (۴۳).

یافته‌های دیگر پژوهش نشان داد که سلامت با رفتار ایمنی کارکنان در ارتباط است و این امر همسو است با پژوهش‌های وانگ و همکاران (۲۰۱۸)، خندان (۲۰۱۵) و میشل و همکاران (۲۰۱۶) بود (۳۱، ۳۲، ۶) که نشان دادند رفتارهای سلامت با ایمنی کارکنان رابطه دارند. در تبیین نتایج می‌توان گفت: ایمنی رفتاری با مورد توجه قرار دادن عوامل مرتبط با سلامت مثل وضعیت بدنی در حین کار و استفاده از وسایل مورد نیاز حفاظت، از راه معطوف کردن توجه کارکنان به بیماری‌های شغلی (کم‌درد، بیماری‌های تنفسی و ...) و افزایش آگاهی آنها از سطح سلامت می‌تواند افزایش یابد. این مقوله نه تنها می‌تواند سوانح شغلی را کاهش دهد، بلکه از دست دادن کارگران ماهر و نیمه‌ماهر در زمینه‌های گوناگون کاری و صنعتی جلوگیری به عمل می‌آورد، پس اطلاعات مرتبط با سلامت عمومی و چگونگی ارتباط با آن با حوادث و رفتارهای کارگران می‌تواند باعث شود تا تصمیم‌گیرندگان، برنامه‌ریزی مطلوبی برای نیروی کار داشته و موجبات بهره‌گیری بیش‌تر آنان از رفتارهای ایمنی از راه افزایش سطح سلامتی را فراهم آورند. البته، اشاره به این نکته لازم است که عدم آموزش ایمنی مناسب، ماهیت ناایمن کار، عدم توجه کافی به اعمال مقررات و قوانین ایمنی و همچنین، نقص ایمنی دستگاهها، عدم وجود وسایل حفاظتی، نداشتن تجربه کاری کافی، فشار کاری، سرعت نامناسب کار و برقرار بودن شرایطی که کارگر مجبور به انجام رفتار ناایمن شود، عواملی هستند که می‌توانند ضمن تاثیراتی که بر سطح سلامت کارکنان می‌گذارند، موجب

بروز رفتار نایمن شوند و همراه با هم شانس بروز سوانح شغلی ناشی از عدم ایمنی را افزایش دهند (۴۴).

یافته‌های دیگر پژوهش نشان داد که منبع کنترل با رفتار ایمنی کارکنان در ارتباط است این همسو با پژوهش یو (۲۰۱۳) است که نشان داد تأثیر منبع کنترل درونی بر رفتارهای ایمنی بیش‌تر از منبع کنترل بیرونی است. به‌گونه‌ای که ایمنی تجربه پرواز در خلبان‌هایی با کنترل درونی بالا بیش‌تر دیده می‌شود (۳۸). در تبیین نتایج می‌توان گفت: افراد با منبع کنترل درونی معتقدند تلاش‌های‌شان می‌تواند امور را تغییر دهد. آنها در زمان تصمیم‌گیری سعی در حفظ راهبردهایی دارند که احتمال موفقیت در آنها بیش‌تر است. این افراد بر این باورند که کنترل کافی بر زندگی و رویدادهای آن دارند. لذا مطابق با این باور رفتار کرده و در انجام تکالیف محوله عملکرد بهتری نشان می‌دهند. آنها کم‌تر تحت نفوذ دیگران قرار می‌گیرند و برای مهارت‌ها و پیشرفت‌های خود ارزش بیش‌تری قائل هستند و نسبت به نشانه‌های هدایت‌گر رفتار هوشیارند. این افراد بیش‌تر از افرادی با منبع کنترل بیرونی برای قبول مسئولیت اعمال خود آمادگی دارند چرا که سطح اضطراب کم‌تری دارند (۳۲). افرادی با منبع کنترل بیرونی منبع تقویت را در لطف دیگران و شانس دیده و خود را ناتوان از آن می‌پندارند. با توجه به آنچه بیان شد، منبع کنترل تأثیر مهمی بر رفتار دارد به‌گونه‌ای که افراد با منبع کنترل بیرونی باور دارند که رفتارها یا مهارت‌های آنها در تقویت دریافتی اثری ندارد، در نتیجه برای بهبود موفقیت خود تلاشی نمی‌کنند زیرا به منبع کنترل زندگی خود در زمان حال یا آینده باور چندانی ندارند. لذا این افراد چون رفتارهای نایمن (به دلیل گرایش به شانس و...) بیش‌تری دارند در شغل خود ممکن است با حوادث بیش‌تری روبه‌رو شوند. این درحالی است که وجود ایمنی مثبت و قوی در کارکنان باعث جلوگیری از بروز بسیاری از حوادث شغلی می‌شود (۲۱). بنابراین، می‌توان ادعا داشت که منبع کنترل متغیری مؤثر در رفتار ایمنی شغلی است و می‌تواند در تعیین راهکارهای اثربخش برای کاهش رفتار پرخطر مورد استفاده قرار گیرد. پس، در مشاغل پرخطر افرادی با منبع کنترل بیرونی رفتار نایمن‌تری نسبت به کارکنانی با منبع کنترل درونی نشان می‌دهند. لذا به نظر می‌رسد که تقویت منبع کنترل درونی بتواند باعث افزایش گرایش کارکنان به داشتن رفتارهای ایمن‌تر شود زیرا آنها بهتر می‌توانند رفتارهای نایمن و خطرناکی را که احتمالاً موجب آسیب می‌شود را شناسایی کنند و اعمالشان را با دستورالعمل‌های ایمنی منطبق کرده راهبردها و راه حل‌های ایمن‌تری را جهت رعایت ایمنی و مشارکت ایمنی (که از مقولات مؤثر بر رفتار ایمنی کارکنان است) در نظر بگیرند.

یافته‌های پژوهش هم‌چنین، نشان داد که سلامت رابطه بین منبع کنترل و رفتار ایمنی کارکنان را میانجی‌گری می‌کند. یافته

ای کاملاً همسو با نتایج این پژوهش یافتند نشد، اما تا حدودی با پژوهش‌های دونل و همکاران (۲۰۱۵)، وانگ و همکاران (۲۰۱۸) که ذکر آن گذشت همسو است (۹ و ۳۱). در تبیین نتایج می‌توان گفت: از آنجاکه بر اساس پژوهش‌های، بین منبع کنترل کار با پیامدهای مولفه‌های سلامت (عمومی، روانی، سلامت ناشی از ایمنی رفتار در زمان کار و...) رابطه وجود دارد (۹). منبع کنترل درونی در کارگران با این باور که کنترل کافی بر رویدادها دارند می‌تواند از مقدار فشار روانی آنها بکاهد؛ این توانایی که در حفظ سلامتی نقش بسزایی دارد در حیطه کاری و شغلی برای سازمان فواید زیادی دارد؛ چون، این افراد در رویارویی با چالش‌های شغلی موفق‌ترند و می‌توانند با یافتن راهبردهای موثرتر، تصمیم‌گیری صحیح‌تری داشته باشند؛ آنها هم‌چنین، به پیام‌های سلامتی حساسند و اشتیاق زیادی به بهبودی سلامت جسمانی‌شان دارند و از سویی سطوح پایین آشفستگی روانی (اضطراب، افسردگی و استرس)، غیبت از کار و تغییرات خلق و خوی را نشان می‌دهند (۴۵)؛ در حالی که افرادی با منبع کنترل بیرونی (اثر افراد مسلط و شانس)، سلامت جسمانی و روانی پایینی دارند و در محیط شغلی آشفستگی روانی بالایی را ادراک می‌کنند؛ بنابراین می‌توان ادعا داشت منبع کنترل کار با فشارهای کاری در ارتباط است و به بیان دیگر، بیانگر سطح بهزیستی شخص است (۳۴). بر این اساس، افرادی با منبع کنترل کار بیرونی بهزیستی پایین‌تری از افراد با منبع کنترل درونی دارند و احتمالاً رفتارهای ناکارآمد (نایمن) بیش‌تری نشان می‌دهند. از سوی دیگر، چون اقدامات نایمن از جانب کارکنان علت اصلی حوادث صنعتی است؛ پس، بهبود در رفتار ایمنی کارکنان منجر به کاهش وقوع صدمات و حوادث شغلی می‌شود.

استفاده از الگوی معادلات ساختاری قادر به اثبات علیت نیست و در این خصوص باید جانب احتیاط را رعایت نمود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی برنامه‌ریزی‌های آموزشی، انتخاب مدل آموزشی تغییر رفتار، آموزش سلامت، در نظر گرفتن اهرم‌های اثربخش در اتخاذ رفتار ایمن، نقاط قوت و ضعف در اجرای ایمنی رفتاری بهتر مشخص شود تا به تبع آن مداخله‌های مناسب برای هر یک از اجزای تشکیل دهنده مدل انجام پذیرد. هم‌چنین، با توجه به نتیجه این پژوهش مبنی بر تأثیر منبع کنترل بر رفتار ایمنی با توجه به نقش میانجی سلامت پیشنهاد می‌شود که مسئولین تأثیرات مطلوب‌تر منبع کنترل درونی بر سلامت و ایمنی مبتنی بر رفتار کارکنان را در نظر بگیرند و ابتدا با بررسی منبع کنترل (درونی، بیرونی) افراد مسلط و (شانس) متقاضیان، افرادی را برای پست‌های پرخطر انتخاب کنند که گرایش بیش‌تری به منبع کنترل درونی داشته باشند، یا با برگزاری کارگاه آموزشی (توسط روان‌شناسان و متخصصان زبده)

جسم و روان در بهبود شرایط، از بروز رفتارهای نالیمن در هنگام انجام کار بکاهند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله صادقانه از تمامی افرادی که در این پژوهش شرکت کرده‌اند، قدردانی می‌کنند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافی در مورد انتشار این دست‌نوشته وجود ندارد.

References

- 1- Mousavi S, Koohpaei A, Hajizadeh R, Yazdanirad S, Moradirad. Semi-quantitative risk assessment of occupational exposure area industrial wastewater Treatment unit in an oil refinery and chemical contaminants. Iran Occup Health. 2019; 15(6):10-20. [Persian]
- 2- Hu WL, Meyer JJ, Wang Z, Reid T, Adams DE, Prabnakar S, & Chaturvedi AR. Dynamic data driven approach for modeling human error. Procedia Comput Sci 2015; 51:1643-54.
- 3- Es'haghi M, Sepehr P. Investigation of the Relationship between Safety Culture and Unsafe Behavior among the Workers of the Profiling Industry Ekbatan. Journal of Khorasan University of Medical Sciences, 2019; 10 (4) :16-22. [Persian]
- 4- Lu, CS., & Kuo, S. Y. The effect of job stress on self-reported safety behaviour in container terminal operations: The moderating role of emotional intelligence. Transportation research part F: traffic psychology and behavior. 2016; 37: 10-26.
- 5- Smith TD, Hughes K, DeJoy DM, Dyal, MA. Assessment of relationships between work stress, work-family conflict, burnout, and firefighter safety behavior outcomes. Safety scienc. 2018; 1(103): 287-292.
- 6- Mitchell L, Cunningham ML, Regan M A. The impact of emotion, life stress and mental health issues on driving performance and safety [online]. Road & Transport Research: A Journal of Australian and New Zealand Research and Practice. 2015; 25(3):40-50.
- 7- Saffarinia M, Mehdizadeh A. The Relations of Locus of Control and Behavioral Approach

و تقویت سطح سلامت کارکنان، زمینه‌گرایی کارکنان (کارگران ماهر و نیمه ماهر) را به منبع کنترل درونی تقویت کنند.

نتیجه‌گیری

مشخص شد توجه به فاکتورهای سلامت در کارگران معدن که شغل پرمخاطره‌ای را پیشه خود کرده‌اند نه تنها می‌تواند رفتارهای نالیمن آنها را کاهش دهد بلکه با توجه به رابطه منبع کنترل و رفتار ایمنی شرایطی بوجود می‌آید که افراد با منبع کنترل درونی حساسیت بیشتری به سلامت داشته باشند و رفتار ایمنی مطلوب‌تری اتخاذ کنند؛ لذا افراد با منبع کنترل بیرونی (شانس و اثر افراد مسلط) نیز می‌توانند با توجه بیشتر بر نقش سلامت

and Inhibition Systems to General Health in Elderly Nursing Home Residents in Dubai. Iranian Journal of Ageing. 2020; 15(1): 67-54.

8- Ebrahimi S, Laripour R, Ghyasi H, Ramshini M, Delbari A. Grascophobia Among Student of University of Social Welfare and Rehabilitation Science. Iranian Journal of Ageing. 2020; 15(1): 104-117. [Persian].

9- O'Donnell E, Landolt K, Hazi A, Dragano N, Wright B J. An experimental study of the job demand-control model with measures of heart rate variability and salivary alpha-amylase: Evidence of increased stress responses to increased break autonomy. Psychoneuroendocrinology. 2015; 51: 24-34.

10- Kline R B. Principles and practice of structural equation modeling (3. Baskı). New York, NY: Guilford. 2011.

11- Choudhary V, Bhardwaj A. Impact of firm's characteristics in determining the capital structure: a study of oil and gas industry in India. Gurukul Business Review. 2013; 9:41-6.

12- Mousavi SM, yazdanirad S, shabgard Z, moradirad R, Behzadinezhad F. The effect of the safety interventions based on behavior using the development of a safety education system and reward - punishment procedure on reducing unsafe behaviors. Iran Occupational Health. 2020; 17 (1):116-125. [Persian]

13- Ghomi N, Ghasemi Pir Balooti M, Nasr Esfahani M, Baghaee Hosein Abadi H. Prediction of General Health of Esfahan Gas Company's Employees By Encouragement and Punishment System, Individual and Organizational Performance. Knowledge &

- Research in Applied Psychology. 2017; 18(1):119-26. [Persian]
- 14- Homayounfar M, Fadaei Eshkiki M, Sedaghat R. The effect of safety management system practices, ethical leadership and self-efficacy on safety behaviour of workers in hard and harmful jobs in manufacturing industries of Guilan province . Iran J Ergon 2018; 6 (1) :65-74. [Persian]
- 15- Dessler, G. Essentials of human resource management. Translators A. Parsaian and M. Arabi, 15th edition, Cultural Research Office, Tehran, 2019. [Persian]
- 16- Seo H C, Lee YS, Kim JJ, Jee N Y. Analyzing safety behaviors of temporary construction workers using structural equation modeling. Safety Science 2015; 77: 160-168.
- 17- Mohammad Pham A. safety and health of the work environment. Publisher: Ava, Tehran, 2012. [Persian]
- 18- Shackleton R. An Examination of Different Measures of Work Experience, and the Relationship between Previous Experience and Safety. 2016.
- 19- Bouten L, Hoozée S. Let's do it safely: How Altrad Balliauw configured a package of control systems. J Clean Prod. 2016;136:172-80.
- 20- Yazdani M. Creating safe behavior in industries, the fifth international conference on chemical and petroleum engineering, Tehran, 2018. [Persian]
- 21- Vatani A, Mandegar SS, Ghobadian H B, Nabibidhend, GR. Personnel Behavioral Safety Analysis in International Projects of Oil, Gas and Petrochemical Industries (Case Study of Urea and Ammonia Project, Masjed Soleyman Petrochemical Company). Occupational Hygiene and Health Promotion Journal. 2020; 4(3): 240-254. [Persian]
- 22- Uryan Y. Organizational Safety Culture and Individual Safety Behavior: A Case Study of the Turkish National Police Aviation Department: University of Central Florida Orlando, Florida. 2010.
- 23- Askaripoor T, Jafari M. Behavior- based safety, the main Strategy to Reduce Accidents in the Country: A case Study in an Automobile Company. Toloo-e Behdasht. 2015; 14 (1): 33-42. [Persian]
- 24- Didla S, Mearns K, Flin R. Safety citizenship behaviour: A proactive approach to risk management. Journal of Risk Research. 2009; 12(3-4): 475-483
- 25- Hatamian P, Hatamian P, Nouri M. The efficacy emotion regulation training sequel of gross on safety behavior Nurses. Journal of neyshabur university of medical sciences. 2020; 8(28). 87-95.
- 26- Ghorbali Z, Nikoomram H, Mohammadfam I, ghaffari F. Presenting a health, safety and environment management model in order to improve the behaviors of Tehran Municipality executive employees. Quarterly journal of Industrial Technology Development. 2021; 19(45): 61-76.
- 27- Khandan M, Koohpaei A. Survey the relationship between mental health statuses with safety behavior, occupational accident and demographic variables among workers: A case study in publication industry. Journal of Occupational Hygiene Engineering. 2015; 2(3): 17-28. [Persian]
- 28- seddighian S, hakim javadi M, rezaei S, Zebardast A. The Effect of Aerobic Exercise Training Program on Mental Health and Body Image Concern of Women with Obesity Stigma. Quality Journal of Health Psychology. 2020; 9(34): 137-154. [Persian]
- 29- Mohamadi A, Frahani M, Hasani J, Sami A. (2015) Predicting mental health based on the combined role of work locus of control and job stress (case study). Iran Occupational Health. 2015; 12 (5): 21-30. [Persian]
- 30- Mohr WK, Petti TA, Mohr BD. Adverse effects associated with physical restraint. Canadian Journal of Psychiatry. 2004; 48(5): 330-7.
- 31- Wang D, Wang X, Xia N. How safety-related stress affects workers' safety behavior: The moderating role of psychological capital, safety scienc. 2018; 103: 247-259.
- 32- Khandan M, Hosseinzadeh Z, Sakhaei Z, Momenian S, Koohpaei A. The relationship between job satisfaction and general health in workers and workplace accidents in medium-scale industries. Journal of Occupational Hygiene Engineering. 2015; 2(2): 43-51. [Persian]
- 33- Johnson SJ, Batey M, Holdsworth L. Personality and health: The mediating role of trait emotional intelligence and work

- locus of control. *Personality and Individual Differences*. 2009;47(5): 470-475.
- 34- Vijayashree L, Jagdishchandra MV. Locus of control and job satisfaction: PSU employees. *Serbian Journal of Management*. 2011;6(2): 193-203.
- 35- Kawano Y. Association of job-related stress factors with psychological and somatic symptoms among Japanese hospital nurses: Effect of departmental environment in acute care hospitals. *Journal of occupational health*. 2008; 50(1): 79-85.
- 36- Naghibi S AH, Hosseini SH, Yazdani J, Shafiei S R, Khorasani F. The Relationship Between Locus of Control and Religious Believe with Mental Health in Students of Mazandaran University of Medical Science (2010). *Journal Religion and Health*. 2013; 1 (1): 1-8. [Persian]
- 37- Indic R. Predicting the mental health of student-teachers based on personality type, source of control and religious orientation among students and teachers of Culturalists University. Master's thesis Yazd University. 2014.
- 38- You X., Ji M., Han H. The effects of risk perception and flight experience on airline pilots' locus of control with regard to safety operation behaviors. *Accident Analysis & Prevention*. 2013; 57: 131-139.
- 39- Mirzaei Siroi H, Givehchi S, Nasrabadi M. analysis of the establishment of behavioral safety system on the reduction of accidents in Persian Gulf Star Oil Company, the 4th International Conference on Environmental Planning and Management, Tehran, 2016. [Persian]
- 40- Gibbons P, De Arévalo HF, Mónico M. Assessment of the factor structure and reliability of the 28 item version of the General Health Questionnaire (GHQ-28) in El Salvador. *International journal of clinical and health psychology*. 2004; 4(2): 389-398.
- 41- Mahdinia M, Arsanqjang S, Sadeghi A, Malakouti, J, Karimi A. Development and validation of a questionnaire for safety behavior assessment . *Iran Occupational Health*. 2016;13 (2): 92-102. [Persian]
- 42- Pallant J. Translation, A. Kakavand, second edition, publisher: Sarafranz, 2012. [Persian]
- 43- Ho R C, Tan J, Cheak A, Mak A. Depression and anxiety, health locus of control and quality of life among gouty arthritis males. *Brain Behavior and Immunity* 2008; 4(22): 13.
- 44- Khandan M, Koohpaei A, Mobinizadeh V. The relationship between emotional intelligence with general health and safety behavior among workers of a manufacturing industry in 2014-15. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2017; 24(1): 63-70
- 45- Kirkcaldy BD, Shephard R J, Furnham A F. The influence of type A behaviour and locus of control upon job satisfaction and occupational health. *Personality and individual differences*. 2002; 33(8): 1361-1371.