

## Research Article

### Industrial and Organizational Psychology Studies

Ind Organ Psychol Stud  
Fall & Winter 2022, 9(2), 437-462  
DOI: 10.22055/JIOPS.2023.42769.1328

Received: 29.07.2022  
Accepted: 16.12.2022

## The Effect of Skeletal-Muscular Diseases on Employees' Turnover Intention, Considering the Mediating Role of Job Stress and the Moderating Role of Mindfulness

Morteza Ghorbani<sup>1</sup>, Nima Ranji Jafroudi<sup>2\*</sup> 

1. MA Student of Management, Bandar Anzali Branch, Islamic Azad University, Bandar Anzali, Iran
2. Assistant Professor, Bandar Anzali Branch, Islamic Azad University, Bandar Anzali, Iran

Citation: Ghorbani, M., & Ranji Jafroudi, N. (2022). The effect of skeletal-muscular diseases on employees' turnover intention, considering the mediating role of job stress and the moderating role of mindfulness. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 9(2), 437-462.

### Abstract

#### Introduction

In organizations, the emergence of some factors such as stressful conditions in the work environment, physical injuries and some other factors make employees decide to quit their jobs. The purpose of the present study was to investigate the effect of musculoskeletal diseases on the turnover intention, considering the mediating role of job stress and moderating role of mindfulness among firefighters of the Ports and Maritime Administration of the whole country.

---

\* **Corresponding Author:** Nima Ranji Jafroudi  
**Email:** [gilan.technology@gmail.com](mailto:gilan.technology@gmail.com)



© 2022 The Author(s). Published by Shahid Chamran University of Ahvaz. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### Method

This descriptive research is a correlation type. The statistical population of the research was all the firefighters of the Ports and Maritime Administration of the whole country, with 598 persons. The sampling method in this research was cluster sampling method. Reasersh sample in this study included 250 people. The instrument of the present research included Standard Skeletal-Muscular by Kuorinka et al. (1987), Mindfulness by Beer et al. (2004), Job Stress by Steinmetz (1997), and Turnover Intention by Hellgren et al. (1997) Questionnaires. Convergent and divergent validity coefficients were used to check the validity of the questionnaires. The reliability of the questionnaires was calculated using Cronbach's alpha. In order to analyze the data, the structural equation modeling method and Smart PLS software were used.

### Results

The results showed that skeletal and muscular diseases have a positive effect on occupational stress. Skeletal and muscular diseases and job stress have positive effects on turnover intention. Skeletal and muscular diseases have a positive effect on turnover intention through occupational stress. Mindfulness moderates the effect of skeletal and muscular diseases on occupational stress.

### Discussion

Therefore, it can be concluded that musculoskeletal diseases have an effect on the turnover intention due to the role of job stress and mindfulness, and through this study It is confirmed that real physical pain can be reduced by mindfulness.

Keywords: musculoskeletal diseases, turnover intention, job stress, mindfulness

## تأثیر بیماری‌های اسکلتی عضلانی بر قصد ترک شغل با توجه به نقش میانجی استرس شغلی و نقش تعدیل گر ذهن آگاهی

مرتضی قربانی<sup>۱</sup>، نیما رنجی جفرودی<sup>۲\*</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت، واحد بندر انزلی، دانشگاه آزاد اسلامی، بندر انزلی، ایران

۲. استادیار گروه مدیریت، واحد بندر انزلی، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرانزلی، ایران

### چکیده

ماهیت جوامع کنونی به‌وسیله سازمان‌ها به شکل‌های مختلف و با اهداف گوناگون تأسیس و سازماندهی می‌شود، اما بدون تردید همه آن‌ها بر پایه تلاش‌های جسمی و روانی نیروی انسانی خود اداره و هدایت می‌شوند. در سازمان‌ها بروز بعضی از عوامل مانند شرایط پر استرس محیط کار، آسیب‌های جسمی و برخی عوامل دیگر باعث می‌شود کارکنان تصمیم به جابه‌جایی در شغل بگیرند. هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر بیماری‌های اسکلتی عضلانی بر قصد ترک شغل با توجه به نقش میانجی استرس شغلی و نقش تعدیل‌گر ذهن‌آگاهی آتش‌نشانان اداره بنادر و دریانوردی کل کشور می‌باشد. این پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش کلیه آتش‌نشانان اداره بنادر و دریانوردی کل کشور بودند که تعداد آن‌ها ۵۹۸ نفر بود. روش نمونه‌گیری در این تحقیق از نوع نمونه‌گیری خوشه‌ای است. تعداد نمونه در این پژوهش ۲۵۰ نفر بود. ابزار پژوهش حاضر، پرسشنامه‌های اسکلتی-عضلانی کورنیکا و همکاران (۱۹۸۷)، ذهن‌آگاهی بیر و همکاران (۲۰۰۴)، استرس شغلی استاینمتر (۱۹۹۷) و قصد ترک شغل هلگرن و همکاران (۱۹۹۷) در نظر گرفته شده بود. برای بررسی روایی پرسش‌نامه‌ها از ضرایب روایی همگرا و واگرا استفاده شد. پایایی پرسش‌نامه‌ها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد.

\* نویسنده مسئول: نیما رنجی جفرودی

رایانامه: [gilan.technology@gmail.com](mailto:gilan.technology@gmail.com)

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها روش الگویابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر استرس شغلی تأثیر مثبت دارد. بیماری‌های اسکلتی و عضلانی از طریق استرس شغلی بر قصد ترک شغل تأثیر مثبت دارد. ذهن‌آگاهی تأثیر بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر استرس شغلی را تعدیل می‌کند. لذا می‌توان نتیجه‌گیری کرد که بیماری‌های اسکلتی-عضلانی با توجه به نقش استرس شغلی و ذهن‌آگاهی در بروز تمایل فرد به قصد ترک شغل تأثیر گذاشته و از طریق این مطالعه، تأیید می‌گردد که درد فیزیکی واقعی را می‌توان با ذهن‌آگاهی فرد کاهش داد.

**کلیدواژگان:** بیماری‌های اسکلتی عضلانی، قصد ترک شغل، استرس شغلی، ذهن‌آگاهی

## مقدمه

امروزه با تغییرات سریع فناوری، ثبات شغلی و تکرار مستمر یک شغل توسط افراد، کارایی و اثربخشی لازم را نخواهد داشت و تغییر در فناوری موجب منسوخ شدن بسیاری از مهارت‌ها شده است و این سرآغاز رشد بیماری‌های بی‌هویتی شغلی، بی‌هویتی فردی، فرسودگی شغلی، کسالت کارکنان، خستگی زیاد، جدایی اهداف فردی و سازمانی و مقاومت در مقابل هرگونه تغییر خواهد بود. اما مهم این است که کارکنان بتوانند استعدادهای خود را در مشاغل که بیشترین سازگاری را با آن‌ها دارد ظاهر کنند. متأسفانه همواره این سازگاری به‌وقوع نمی‌پیوندد و چه بسیار استعدادهایی که به‌دلیل عدم استقرار فرد در مشاغل مرتبط با سوابق، علاقه و تحصیلات وی به هدر رفته و چه میزان نارضایتی‌های شغلی که از این رهگذر بروز کرده است (Mahdavi Hezaveh & Zamani, 2018). ترک شغل پس از چندین سال تحقیق و هزاران مطالعه منتشرشده، همچنان یک موضوع مهم و به‌عنوان یک پدیده اجتناب‌ناپذیر در چرخه عمر سازمانی مطرح است که به‌صورت یک مسئله جدی، سازمان‌ها باید به آن رسیدگی کنند. (Lee et al., 2020). امروزه تمرکز بر شغل به‌صورت مستمر و مداوم توسط فرد، از نشانه‌های ثبات شغلی است که این تمرکز به یکنواختی و تکراری شدن مشاغل نیز منجر می‌شود، لذا متخصصان منابع انسانی از چرخش شغلی برای جابه‌جایی و آشناسازی نیروهای انسانی درون‌سازمانی استفاده می‌کنند (Mahdavi Hezaveh & Zamani, 2018). از

این‌رو چرخش شغل مورد توجه بسیاری از محققان و پژوهشگران فرا گرفته است. برای طرح‌ریزی مناسب مشاغل در سازمان ارائه چهارچوبی دقیق برای تجزیه و تحلیل‌های مشاغل موجود در سازمان مورد نیاز است (Li & Han, 2021).

در سازمان‌ها بروز بعضی از عوامل مانند عدم ارتقاء شخصی، عدم توجه و احترام به فرد، کم بودن حقوق و مزایا، عدم رضایت فرد، وضعیت نابسامان و ناسالم محیط کاری و مانند این‌ها باعث می‌شود کارکنان به‌خاطر شرایط نامناسب کار تصمیم به جابه‌جایی بگیرند. همچنین عواملی مانند شرایط محل کار، ارتباط با همکاران و مدیران، موقعیت شغلی، امنیت شغلی، ارتباط زندگی شخصی و مانند این‌ها باعث کاهش یا افزایش رضایت‌مندی کارکنان شود که می‌تواند منجر به قبول جابه‌جایی شغلی شود (Jajermizadeh et al., 2020). همچنین در سازمان‌ها بروز بعضی از عوامل مانند شرایط پراسترس محیط کاری، آسیب‌های جسمی و برخی عوامل دیگر باعث می‌شود کارکنان تصمیم به ترک شغل بگیرند. یکی از عوامل مهم تأثیرگذار بر ترک شغل، بیماری‌های اسکلتی و عضلانی است. بیماری اسکلتی عضلانی وضعیت حاد یا مزمن اعصاب، تاندون‌ها، ماهیچه‌ها و ساختارهای حمایت‌کننده بدن است و عملکرد این سیستم‌های بدن را به خطر می‌اندازد. اختلالات اسکلتی به‌صورت بروز و تجمع آسیب‌های کوچک در عضله، مفصل، رگ خونی یا عصب به‌دلیل حرکت‌های مکرر طولانی مدت و وضعیت نامناسب در محل کار تعریف می‌شود و ایجاد بیماری اسکلتی عضلانی توسط فرد به عوامل مختلف بدن و عوامل روانی بستگی دارد. آتش‌نشانی یک شغل کلاسیک با شیوع بالای بیماری اسکلتی عضلانی است، زیرا این کار شامل فعالیت بدنی طولانی مدت و بار بدنی زیاد است. بررسی شکایات آتش‌نشانان از درد نشان داد که آن‌ها درد شدیدی را در گردن، کمر و شانه‌های خود تجربه می‌کنند آتش‌نشان‌ها به‌دلیل ماهیت شغل خود در معرض استرس ناشی از کار هستند (Song & Kim, 2019).

بر پایه تحقیقات انجام‌شده اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار عمده‌ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه‌ها و آسیب‌های انسانی نیروی کار و یکی از بزرگترین معضلات آناتومی‌کی مرتبط با کار در کشورهای صنعتی به‌شمار می‌روند و از جمله مهم‌ترین مسائلی می‌باشند که ارگونومی‌ست‌ها در سراسر جهان با آن روبه‌رو هستند (Parvaneh et al., 2021). اختلالات اسکلتی-عضلانی به‌عارضه‌ای اطلاق می‌شود که روی استخوان‌ها و عضلات بدن و همچنین بافت‌های نگهدارنده آن اثر می‌گذارد و اغلب این عوارض در بخش گردن، پشت، دست‌ها

و پاها شروع می‌شود و پیشرفت می‌کند و علائم آن در ناحیه کمر و اندام‌های حرکتی به‌خصوص دست‌ها و شانه‌ها گسترش می‌یابد و درد آن شدید است و تا حد از کارافتادگی پیش خواهد رفت (Vahedi et al., 2019). براساس برآورد سازمان بین‌المللی کار در حدود ۱۶۰ میلیون بیماری مرتبط با کار هر سال در جهان اتفاق می‌افتد که بیشترین آمار ثبت‌شده با اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار مرتبط است. به علاوه در هر سال ۲.۳ میلیون نفر بر اثر بیماری‌ها و حوادث شغلی جان خود را از دست می‌دهند. بیش از یک میلیون شاغل، انواعی از آسیب‌ها را هر سال تجربه می‌کنند که حرکات تکراری، پوسچر نامناسب و فشار بیش از حد از دلایل اصلی این آسیب‌ها هستند (Azadi et al., 2019). بیماری اسکلتی عضلانی می‌تواند در پاسخ به استرس فیزیکی و روانی مداوم رخ دهد و بیماری اسکلتی عضلانی می‌تواند خود به‌عنوان یک عامل استرس‌زا عمل کند. اگر استرس کاری منجر به پاسخ‌های ناسازگار شود، می‌تواند بر روی طیف وسیعی از شرایط جسمی، رفتاری و روانی تأثیر منفی بگذارد. در نهایت کیفیت کلی خدمات ارائه‌شده را تحت تأثیر قرار می‌دهد. استرس شغلی ممکن است عاملی اساسی در ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی باشد و منجر به انحراف در رفتار شود (Song & Kim, 2019).

استرس شغلی یک تجربه روان‌شناختی داخلی است که در افراد مختلف و در طول تعاملات روزمره با دیگران متفاوت ظاهر می‌شود (Park et al., 2020). یکی از چالش‌هایی که کارکنان سازمان‌های امروزی با آن مواجهند، مسأله استرس شغلی است، استرس می‌تواند آثار منفی بر کارایی و بهره‌وری کارکنان یک سازمان گذاشته و حصول اهداف سازمانی را دچار چالش‌ها و موانع جدی نماید (Zeineli et al., 2019). استرس شغلی پاسخ جسمانی و روانی فرد در برابر خواسته‌های شغلی است که خارج از توانایی، قدرت و نیاز فرد است (Hafenbrack et al., 2019). استرس شغلی در یک نگاه به هر عاملی اطلاق می‌شود که از بعد فیزیکی و روانی در حین انجام وظایف شغلی به افراد فشار وارد می‌کند و باعث صرف نیرو و هزینه فرد می‌شود (Zeineli et al., 2019). مشاغل دارای استرس بالا می‌تواند منجر به استرس شغلی بیشتر از مشاغل کم‌فشار شود (Eishaer et al., 2018). استرس شغلی در کنار خطرهای فیزیکی، شیمیایی، ارگونومیک و بیولوژیکی محیط کار، یکی از پنج خطر اصلی محیط کار محسوب می‌شود استرس شغلی زمانی به‌وجود می‌آید که ملزومات شغلی، متناسب با توانایی‌های افراد، امکانات موجود و نیازهای آنان نباشد (Farokhi & Ahmadrad, 2020). استرس شغلی علاوه بر مشکلات فردی کارکنان در بی‌کفایتی سازمانی، قصد ترک شغل بالایی

کارمندان، غیبت از کار ناشی از بیماری، کاهش کمیت و کیفیت مراقبت، افزایش هزینه‌های مراقبت بهداشتی و کاهش رضایت شغلی مؤثر است (Pourhosein et al., 2021).

مطالعات قبلی بیشتر بر تأثیر مستقیم آموزش ذهن‌آگاهی بر کاهش استرس تمرکز دارند. به‌عنوان مثال، براساس یک مطالعه فراتحلیل براساس ۲۹ مطالعه موجود، آموزش تمرکز حواس با هدف قرار دادن افراد سالم به اندازه کافی در کاهش استرس، افسردگی، اضطراب و درد مؤثر بود که کیفیت زندگی را بهبود بخشید (Khoury et al., 2015). لازم به ذکر است که تحقیقات در مورد استرس بر روی ذهن‌آگاهی و توانایی آن در پرورش آرامش و خونسردی در مواجهه با شرایط دشوار متمرکز شده است. برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ذهن‌آگاهی می‌تواند استرس را کاهش دهد (Cohen-Katz, 2004). ذهن‌آگاهی به‌عنوان آگاهی کل‌نگر بدون قضاوت و انتقاد تعریف می‌شود که از طریق توجه عمدی به آنچه در بدن و ذهن اتفاق می‌افتد و همچنین به آنچه در محیط اطراف اتفاق می‌افتد به‌دست می‌آید (Kabat-Zinn, 2003). محققین معتقدند که عمل ذهن‌آگاهی موجب نتایج مثبت بین‌فردی در محیط کار می‌شود. معمولاً شیوه‌های ذهن‌آگاهی را به‌عنوان یک مداخله مقدماتی برای بهبود خلق و خوی، تمرکز یا عملکرد کارمندان محسوب می‌شود (Hafenbrack et al., 2019). ذهن‌آگاهی می‌تواند با تقویت فرایندهای مقابله شناختی، مانند ارزیابی مجدد و تقویت مهارت تنظیم هیجان مانند تاب‌آوری به افراد آموزش دهد تا به‌جای اجتناب و فرار از درد و رنج با آن‌ها کنار بیایند و با آگاهی و تمرکز فکری با آن‌ها مواجه شوند (Eslahi Farshmi et al., 2021). ذهن‌آگاهی تأثیری مثبت و معنی‌دار بر سلامت روان و کیفیت روابط، کاهش استرس در محیط کار، افزایش سازگاری، بهبود خلق، لذت بردن از زندگی، بهبود نشانه‌های اضطراب و استرس و کاهش پریشانی روان‌شناختی و کیفیت زندگی دارد (Azadi et al., 2019). ذهن‌آگاهی موجب می‌گردد افراد توانایی بیشتری در روابط استرس‌زا و تنشی داشته باشند و در نتیجه روابطی باکیفیت بهتر را تجربه نمایند. این مؤلفه یک مقوله توانمندساز در فرد است که اثر بسزایی در شرایط روحی و روانی افراد دارد و نتایج فردی و اجتماعی بسیاری را برای آن‌ها در پی خواهد داشت (Zarei & Bigleri, 2020).

Smith et al. (2011) تأیید کردند که ذهن‌آگاهی علائم جسمی و روانی آتش‌نشانی را که دچار اختلال استرس پس از سانحه می‌شوند تسکین می‌دهد. (Setti & Argentero 2014) اثربخشی ذهن‌آگاهی را در کاهش اختلالات روان‌پزشکی آتش‌نشانان از یک رویداد آسیب‌زا

نشان دادند. مطالعات نشان می‌دهد که چنین ذهن‌آگاهی علائم جسمی و روانی را تسکین می‌دهد و عمدتاً اثربخشی برنامه‌های تمرکز حواس (به‌عنوان مثال، کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی) را تأیید کردند (Lee et al., 2020). (Zomorodnia et al. (2018) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر رعایت اصول ارگونومیک بر رضایت‌مندی شغلی، بهره‌وری نیروی انسانی و کاهش آسیب‌های ناشی از کار نشان دادند که با تغییر عوامل محیطی، فیزیکی و فیزیولوژیکی می‌توان قدم‌های بزرگی را در جهت افزایش بهره‌وری نیروی انسانی و رضایت‌مندی آن‌ها از کار و همچنین کاهش آسیب‌های ناشی از کار در بین کارکنان برداشت. (Jafarinodoshan et al. (2019) در پژوهشی با عنوان بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و میزان ناراحتی بدن در کارکنان اداری نشان دادند که با توجه به شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی برنامه‌های آموزشی، انجام حرکات اصلاحی و مداخلات مناسب، دوره‌های آموزشی مرتبط با بحث اصول ارگونومی، شیوه‌های صحیح انجام کار با مشارکت کارکنان، برگزاری سمینارهای تخصصی و ارائه برنامه‌های ورزشی جهت آمادگی بدن با تأکید بر حرکات اصلاحی به‌منظور تقویت سیستم عضلانی و بهبود ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی به‌عنوان کم‌هزینه‌ترین شیوه‌ها می‌تواند راه‌حل مناسبی برای کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی در محیط کار باشد. علاوه بر این پیشنهاد می‌شود کمیته سلامت اداری در راستای حفظ و تقویت جایگاه سلامت پرسنل ایجاد شود. (Mandalizadeh & Javaheri (2019) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر استرس و ناامنی شغلی بر قصد ترک شغل به‌واسطه رضایت شغلی نشان دادند که ناامنی شغلی بر قصد ترک شغل اثر مثبت و معنی‌داری دارد و استرس شغلی بر رضایت شغلی اثر منفی و معنی‌داری دارد و بیان نمودند که ماهیت شغلی نجات‌غریق بسیار پراسترس بوده و در این موقعیت، نیازمند تصمیم‌گیری و عملکرد سریع هستند و استرس وارده به آنان، می‌تواند سرعت عمل آن‌ها را بکاهد و عواقب جبران‌ناپذیری به‌دنبال بیاورد. علاوه بر این به‌نظر می‌رسد افزایش استرس شغلی، احتمالاً می‌تواند منجر به افزایش اشتباه کاری، افزایش فشار عصبی و افزایش خستگی شود. پیشنهاد دادند که می‌توان کارگاه‌های آموزشی به‌صورت پیوسته و منظم در ارتباط با ارتقای آموزشی و نیز ارتقای رفتار سازمانی برگزار شود. در واقع در این راستا پیشنهاد می‌شود که برای کنترل اثرات استرس شغلی بر ترک خدمت و عملکرد وظیفه، آموزش مدیریت استرس ارائه گردد. علاوه بر این، آموزش ایمنی و مهارت‌های مقابله با استرس از جمله راهکارهای پیشنهادی دیگر است. (Basáñez et al. (2022) در پژوهشی به



بررسی کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بیماری‌های اسکلتی عضلانی در طول همه‌گیری ویروس کرونا اثر استرس پرداختند. نتایج نشان داد عوامل روانی-عاطفی، عوامل اجتماعی جمعیت‌شناختی و عوامل زیست پزشکی بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بیماری‌های اسکلتی عضلانی اثرگذار بودند. (Li & Han (2021) پژوهشی در حوزه مؤلفه‌های روان‌شناختی و قصد ترک شغل انجام دادند. نتایج نشان می‌دهد که استرس شغلی نقش میانجی کاملی بین سرمایه روان‌شناختی و قصد ترک شغل و نقش میانجی جزئی بین سرمایه اجتماعی و قصد ترک شغل بازی دارد. سرمایه روان‌شناختی و سرمایه اجتماعی رابطه‌ای در مقایسه با سایر انواع سرمایه تأثیرات نسبتاً بیشتری بر استرس شغلی دارند و مدل مفهومی پژوهش برگرفته از این تحقیق است (Yang et al. (2021) پژوهشی در حوزه استرس شغلی و قصد ترک شغل انجام دادند. نتایج نشان داد که استرس چالش به‌طور معنی‌داری با قصد ترک شغل همبستگی معکوس داشت، در حالی که استرس با قصد ترک شغل همبستگی مثبت و معنی‌دار داشت. همچنین بین دو نوع استرس شغلی و عدالت توزیعی همبستگی معکوس و بین عدالت توزیعی و قصد ترک شغل همبستگی معکوس وجود داشت. مدیران باید اهداف معقولی در رابطه با استرس چالش‌برانگیز تعیین کنند. اقدامات مداخله‌ای مناسب باید مانند کاهش فشار مانع، افزایش دستمزد و ارتقای تطابق بین حجم کار و ارزش شغلی برای کاهش قصد ترک شغل طراحی شود. یکی از ویژگی‌های شغل آتش‌نشانی استرس‌زا بودن آن است و آتش‌نشانان در معرض استرس‌های زیادی قرار دارند. چراکه با موقعیت‌های بحرانی و حوادث غیرقابل پیش‌بینی روبه‌رو می‌شوند و باید توانایی مدیریت استرس را داشته باشند تا بتوانند بهترین واکنش را در زمان حادثه نشان بدهند و حادثه را سریع‌تر مدیریت کنند. همچنین آتش‌نشانی یک شغل کلاسیک با شیوع بالای بیماری اسکلتی عضلانی است، زیرا این کار شامل فعالیت بدنی طولانی‌مدت و بار بدنی زیاد است. کار آتش‌نشانی باعث بیماری اسکلتی عضلانی به‌طور مساوی در تمام گروه‌های سنی می‌شود و مدت زمانی که آتش‌نشان‌ها می‌توانند از این ناتوانی‌ها رنج ببرند با افزایش سن افزایش می‌یابد. آتش‌نشانان تن‌ها به‌دلیل ماهیت شغل خود در معرض خطر استرس ناشی از کار هستند. براساس مطالعه موران و کولس بر روی آتش‌نشانان استرالیایی، آتش‌نشانان شغل خود را استرس‌زاتر از مشاغل دیگر ارزیابی می‌کنند و استرس روانی کاری خود را بالاترین میزان استرس در میان مجموعه‌ای از منابع بالقوه و انواع استرس ارزیابی می‌کنند (Lee et al., 2020). بالا بودن ریسک و مواجهه مستقیم با عوامل زیان‌آور، محیط پراسترس، پر از تنش و اضطراب مداوم،

آتش‌نشانی را جز مشاغل سخت و زیان‌آور طبقه‌بندی کرده است (Hosseinzadeh et al., 2011). از آنجایی که بسیاری از پرسنل شاغل در سازمان‌های آتش‌نشانی به‌طور مستقیم با نجات جان افراد و کنترل حوادث در شرایط خاص مواجه دارند و هوشیاری کامل، ضرورت آمادگی با شرایط دشوار، خطرناک و نامشخص و تصمیم‌گیری سریع و مناسب از ملزومات کارشان می‌باشد و محور ارائه خدمات این سازمان‌ها را دانش و تجهیزات فنی و زمینه‌های فیزیکی محیط تشکیل می‌دهد. در این میان ضرورت دارد شرایط شغلی پرسنل به گونه‌ای طراحی گردد که یک فضای کاری ایمن، سالم و مناسب به‌لحاظ جسمی و روانی و در نتیجه آسایش و رضایت شغلی سازمانی فراهم گردد تا انگیزه لازم در ارائه هرچه بهتر خدمات افزایش یابد (Darvishi et al., 2015). در مجموع در این رابطه هرچند وجود تجهیزات مناسب و پیشرفته موجب افزایش ضریب ایمنی خواهد شد، مهمترین بخش استقرار ایمنی، دارا بودن آتش‌نشانیان به‌لحاظ جسمی و روانی، کارآمد بوده و با توجه به کمبود نسبی پرسنل آتش‌نشانی در این بخش، تلاش برای کاهش ترک شغل آتش‌نشانیان ضروری است. با توجه به این مسائل و این که کارکنان آتش‌نشانی نیازمند برخورداری از سطح مطلوب سلامت جسمی و روانی هستند، متأسفانه در ایران هنوز پژوهش‌های زیادی در این خصوص انجام نشده و تاکنون مطالعه‌ای در خصوص ارتباط متغیرهای بیماری‌های اسکلتی عضلانی، تمایل به چرخش شغلی، استرس شغلی و ذهن‌آگاهی به‌صورت هم‌زمان مورد بررسی قرار نگرفته است. با این‌حال، این مطالعه به تأثیر هم‌زمان متغیرهای بیماری‌های اسکلتی عضلانی بر تمایل به ترک شغل با توجه به نقش میانجی استرس شغلی و نقش تعدیل‌کنندگی ذهن‌آگاهی می‌پردازد. از این‌رو پژوهش حاضر به بررسی اثر بیماری‌های اسکلتی عضلانی بر قصد ترک شغل با توجه به نقش میانجی استرس شغلی و نقش تعدیل‌کنندگی ذهن‌آگاهی پرداخته است. مدل مفهومی پژوهش که روابط موجود میان متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد به شرح شکل ۱ می‌باشد.

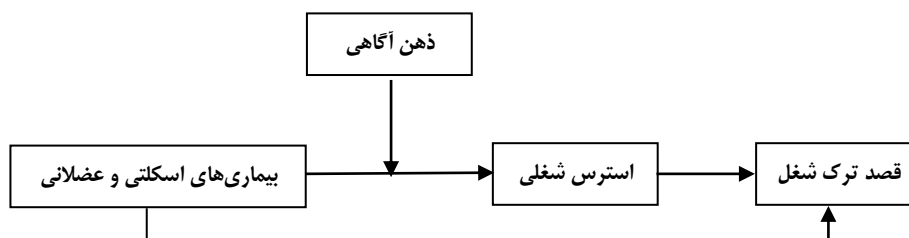


Figure1. Conceptual model of research

## روش

## جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

طرح پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی از طریق الگویابی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS است. جامعه آماری این تحقیق ۵۹۸ نفر از آتش‌نشانان اداره بنادر و دریانوردی کل کشور هستند که با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و با استفاده از معادلات ساختاری ۲۵۲ نفر به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. برای جلوگیری از عدم برگشت حداقل نمونه، ۲۸۰ پرسش‌نامه در بین آتش‌نشانان توزیع گردید که از بین آن‌ها ۲۵۵ پرسش‌نامه به محقق برگشت داده شد که مبنای تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ابزار پژوهش مورد استفاده در این پژوهش شامل پرسش‌نامه بیماری‌های اسکلتی-عضلانی (Skeletal-Muscular Questionnaire) بوده که توسط Kuorinka et al. (1987) ساخته شده است و دارای ۴۸ سؤال؛ پرسش‌نامه ذهن‌آگاهی (Mindfulness Questionnaire) نیز توسط Baer et al. (2004) ساخته شده است و دارای ۳۹ سؤال و ۴ بعد مشاهده‌گری، توصیف‌گری، تمرکزگری و پذیرش‌گری می‌باشد. پرسش‌نامه استرس شغلی (Job Stress Questionnaire) توسط Steinmetz (1997) ساخته شده است و شامل ۳۶ سؤال و ۷ مؤلفه تقاضا، کنترل، حمایت مسئولین، حمایت همکار، ارتباط، نقش و تغییر است. پرسش‌نامه قصد ترک شغل (Turnover Intention) توسط Hellgren et al. (1997) ساخته شده است و شامل ۳ سؤال است.

برای بررسی روایی محتوا در این تحقیق از نظرات اساتید استفاده شده است. نتایج حاصل از جدول ۱ نشان می‌دهد که ضریب پایایی ترکیبی و ضرایب آلفای کرونباخ تمامی متغیرهای پژوهش از حاکی از تأیید پایایی مناسب مدل است.

Table 1. Cronbach's alpha and composite reliability

Research variables	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Job stress	0.84	0.88
Musculoskeletal diseases	0.86	0.90
Mindfulness	0.89	0.92
Turnvoer intention	0.94	0.95

### روایی همگرا

معیار بعدی بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات خود می‌پردازد. روایی همگرا همبستگی زیاد شاخص‌های یک سازه را در مقایسه با همبستگی شاخص‌های سازه‌های دیگر نشان می‌دهد که در مدل‌های انعکاسی باید ارزیابی شود. به‌منظور ارزیابی روایی همگرا از میانگین واریانس استخراج‌شده استفاده می‌شود. مقدار این ضریب از ۰ تا ۱ متغیر است که مقادیر بالاتر از ۰/۵ پذیرفته می‌شود. البته مقادیر بالاتر از ۰/۴ نیز با احتیاط می‌توان پذیرفت.

Table 2. Convergent validity evaluation results

Variables	Average Variance Extracted (AVE)
Job stress	0.56
Musculoskeletal diseases	0.60
Mindfulness	0.66
Turnover intention	0.77

### روایی واگرا به روش فورنل و لارکر

براساس جدول ۳ می‌توان دریافت میزان همبستگی گویه‌های هر یک از متغیرهای پژوهش با سازه خود، بیشتر از میزان همبستگی این گویه‌ها با سایر سازه‌ها است (از سایر اعداد هم ردیف خود بزرگتر هستند)؛ سپس به بررسی ماتریس فورنل و لارکر پرداخته می‌شود. براساس این ماتریس قطر اصلی ماتریس از اعداد سمت چپ و پایین خود بیشتر باشد، نظر به اینکه تمامی متغیرها از این حالت برخوردار هستند، می‌توان وارد سایر مراحل برازش مدل ساختاری شد. براساس این ماتریس قطر اصلی ماتریس از اعداد سمت چپ و پایین خود بیشتر باشد، نظر به این‌که تمامی متغیرها از این حالت برخوردار هستند، می‌توان وارد سایر مراحل برازش مدل ساختاری شد.

Table 3. Matrix of divergent validity assessment by Fronel and Larker method

	1	2	3	4	5
1. Job stress	0.75				
2. Musculoskeletal diseases	0.69	0.78			
3. Musculoskeletal diseases * Mindfulness	-0.46	-0.69	1.00		
4. Mindfulness	0.74	0.71	-0.48	0.81	
5. Turnover intention	0.59	0.30	0.12	0.32	0.87

## معیار ضریب تعیین

دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش، ضرایب  $R^2$  مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زا (وابسته) مدل است. همان‌طور که قبلاً اشاره شد این ضرایب معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳، ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی  $R^2$  در نظر گرفته شده است.

Table 4. Examination of coefficients of determination

Mediating and dependent variables	R Square	R Square Adjusted
Job stress	0.61	0.60
Job rotation	0.37	0.37

## اندازه اثر

اندازه تأثیر یا  $f^2$  کوهن است. اندازه تأثیر به بررسی این مسئله می‌پردازد که آیا یک متغیر نهفته مستقل، تأثیر قابل توجهی روی یک متغیر وابسته دارد یا خیر. این مقدار از روی مقدار ضریب تعیین  $R^2$  محاسبه می‌شود و فرمول آن به‌صورت زیر است:

$$f^2 = \frac{R^2}{1 - R^2}$$

مقادیر  $f^2$  بین ۰/۰۲ تا ۰/۱۵ نشانگر تأثیر ضعیف، بین ۰/۱۵ تا ۰/۳۵ نشانگر تأثیر متوسط و بزرگتر از ۰/۳۵ بیانگر تأثیر زیاد متغیرهای مستقل روی متغیرهای وابسته می‌باشد. با توجه به مقادیر ضریب تعیین، مقادیر  $f^2$  به‌صورت جدول ۵ به‌دست آمد.

Table 5. Examination of Cohen's index

Mediating and dependent variables	The coefficient of determination	Cohen index	Condition
Job stress	0.611	1.9773	high impact
Job rotation	0.379	0.6129	high impact

مقادیر جدول ۵ نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل تحقیق به‌خوبی توانسته‌اند تغییرات واریانس متغیر وابسته تحقیق را پیش‌بینی نمایند.

## یافته‌ها

در این بخش به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، به بررسی مدل ساختاری از طریق تحلیل مقادیر، ضریب تعیین، آماره و شاخص Gof پرداخته می‌شود. مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده است. معیار ارزیابی برازش بخش کلی به روش زیر محاسبه می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\overline{communalities}} * \overline{R^2}$$

**Communalities**: میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه  
 $\overline{R^2}$ : میانگین مقادیر درون‌زای مدل است.  
 میزان این آماره برای مدل تحقیق حاضر عبارت است از:

$$GOF = \sqrt{0.7212 * 0.495} = 0.59748$$

با توجه به این که سه مقدار سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی معرفی شده‌اند. حصول مقدار ۰/۵۹۷۴۸ حاکی از برازش بسیار مناسب مدل است. شکل ۲ ارزیابی مدل مفهومی پژوهش در حالت استاندارد را نشان می‌دهد.

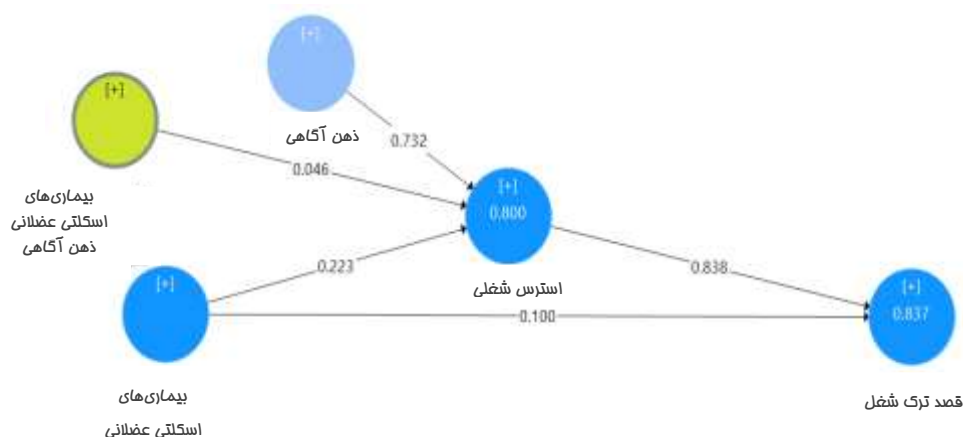


Figure 2. Research model with standard path coefficients

همچنین برای بررسی معنی‌داری روابط بین متغیرها از مقادیر آماره  $t$  استفاده می‌شود. شکل ۳ مقادیر آماره  $t$  را نشان می‌دهد.

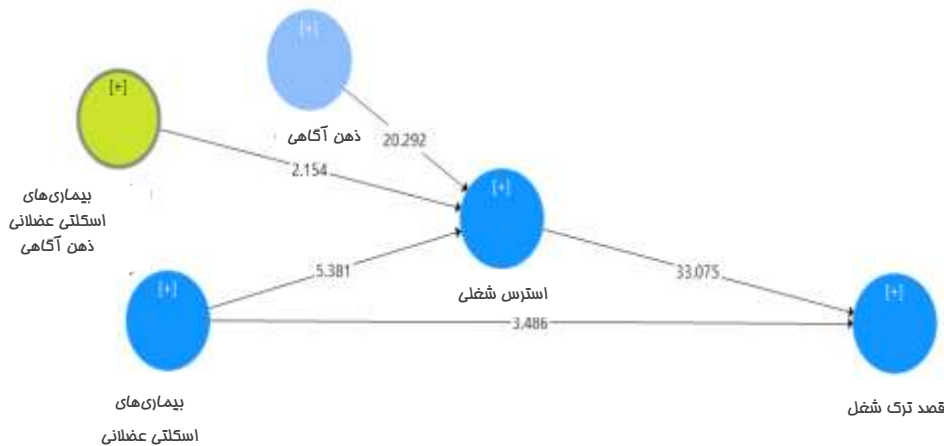


Figure 3. Evaluation of statical values of  $t$

با توجه به بررسی مدل در حالت ضرایب معنی‌داری مشاهده می‌شود که مقدار عدد معنی‌داری برای تأثیر بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر استرس شغلی برابر با  $5/381$  است. ضریب اثر استاندارد نیز برابر با  $0/223$  می‌باشد، بنابراین می‌توان گفت در ازای افزایش یک واحد از بیماری‌های اسکلتی و عضلانی میزان استرس شغلی  $0/223$  افزایش می‌یابد. از آنجایی که عدد معنی‌داری به‌دست‌آمده خارج از دامنه  $+1/96$  و  $-1/96$  قرار دارد، بنابراین می‌توان گفت بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر استرس شغلی تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری دارد. یا همچنین در حالت ضرایب معنی‌داری مشاهده می‌شود که مقدار عدد معنی‌داری برای تأثیر بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر ترک شغل برابر با  $3/486$  است. ضریب اثر استاندارد نیز برابر با  $0/100$  می‌باشد. از آنجایی که عدد معنی‌داری به‌دست‌آمده خارج از دامنه  $+1/96$  و  $-1/96$  قرار دارد، بنابراین می‌توان گفت بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر ترک شغل تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری دارد. همچنین مقدار عدد معنی‌داری برای تأثیر استرس شغلی بر ترک شغل برابر با  $33/075$  است. ضریب اثر استاندارد نیز برابر با  $0/838$  می‌باشد. از آنجایی که عدد معنی‌داری به‌دست‌آمده خارج از دامنه  $+1/96$  و  $-1/96$  قرار دارد، بنابراین می‌توان گفت استرس شغلی بر ترک

شغل تأثیر مثبت، مستقیم و معنی‌داری دارد. همچنین بیماری‌های اسکلتی و عضلانی از طریق استرس شغلی بر ترک شغل تأثیر مثبت دارد. برای آزمون این فرضیه از آزمون آنالیز سوبل استفاده و بررسی شاخص VAF استفاده شده است. از آنجایی که آماره آزمون سوبل از ۱/۹۶ بزرگتر به دست آمده است، از این رو در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت بیماری‌های اسکلتی و عضلانی از طریق استرس شغلی بر ترک شغل تأثیر مثبت دارد. برای بررسی میانجی‌گری و کامل نیز از شاخص VAF استفاده شده است که مقدار آن برابر با ۰/۷۰۳ به دست آمده است، از آنجایی که مقدار این آزمون بین ۰/۲ تا ۰/۸ به دست آمده است، رضایت شغلی در این فرضیه نقش میانجی‌گر جزئی دارد. با توجه به بررسی مدل در حالت ضرایب معنی‌داری مشاهده می‌شود که مقدار عدد معنی‌داری برای نقش تعدیل‌گری برابر با ۲/۱۵۴ است. ضریب اثر استاندارد نیز برابر با ۰/۰۴۶ می‌باشد، بنابراین می‌توان گفت ذهن‌آگاهی تأثیر بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر استرس شغلی را تعدیل می‌کند.

**Table 6. Testing research hypotheses**

Hypothesis	Significant number	Path coefficient	Condition
Skeletal and muscular diseases on job stress	5.705	0.233	Confirm
Skeletal and muscular on turnover	3.418	0.100	Confirm
Job stress on turnover	32.388	0.838	Confirm
Skeletal and muscular diseases on turnover through job stress	5.619	0.703	Confirm
Mindfulness moderates the effect of musculoskeletal diseases on job stress	2.154	0.046	Confirm

## بحث و نتیجه‌گیری

نقطه کانونی مطالعات قبلی عمدتاً روی وقوع بیماری‌های اسکلتی عضلانی در پاسخ به استرس شغلی بود. با این حال، این مطالعه به تمایزی در تأیید واقعی خود از تأثیر بیماری‌های اسکلتی عضلانی بر استرس شغلی و رابطه متعاقب آن با ترک شغل دست یافت. این مطالعه نشان داد که نیاز به کاهش استرس شغلی آتش‌نشانان برای محدود کردن قصد ترک شغل آن‌ها وجود دارد و اقدامات لازم برای مقابله با بیماری‌های اسکلتی عضلانی که روزانه با آن‌ها مواجه می‌شوند، ضروری است. این نتایج نشان می‌دهد که نیاز به کاهش استرس شغلی آتش‌نشانان برای کاهش میزان قصد ترک شغل و مقابله با بیماری‌های اسکلتی-عضلانی که آتش‌نشانان به‌طور معمول تجربه



می‌کنند وجود دارد. با این حال، نتایج نشان می‌دهد که نیاز شدیدی به توسعه استراتژی‌های مداخله مناسب برای کاهش استرس شغلی و قصد ترک شغل آتش‌نشانان وجود دارد. این مداخلات قصد جابه‌جایی آتش‌نشانان را کاهش می‌دهد و در نهایت به تضمین امنیت عمومی کمک می‌کند. همچنین ذهن‌آگاهی می‌تواند تمایل ما را نسبت به محرک‌های منفی بیماری اسکلتی-عضلانی و نتیجه استرس شغلی بالای آن حساس‌تر می‌کند و ما را وادار می‌کند در موقعیت‌های استرس‌زا به راه‌حل‌هایی بیندیشیم، در نتیجه عملکردی انطباقی را ایفاء می‌کند (Lee et al., 2020). جامعه امروزی جامعه سازمانی است. بسیاری از دانشمندان معتقدند که ماهیت جوامع کنونی به‌وسیله سازمان‌ها به شکل‌های مختلف و با اهداف گوناگون تأسیس و سازماندهی می‌شود، اما بدون تردید همه آن‌ها بر پایه تلاش‌های جسمی و روانی نیروی انسانی خود اداره و هدایت می‌شوند. به‌طور کلی می‌توان گفت نیروی انسانی کارآمد شاخص عمده‌ی برتری یک سازمان نسبت به سازمان‌های دیگر است. وجود نیروی انسانی متعهد به سازمان می‌تواند ضمن کاهش غیبت، تأخیر و جابه‌جایی، باعث افزایش چشمگیر عملکرد سازمان، نشاط کارکنان و تجلی بهتر اهداف متعالی سازمانی و نیز دستیابی به اهداف فردی گردد (Farhang et al., 2014).

نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر استرس شغلی تأثیر مثبت دارد. توصیف تأثیرات سطوح مختلف سیستم عضلانی اسکلتی بر پیامدهایی مانند سطح استرس شغلی مرتبط با سلامت و مرخصی استعلاجی برای ارائه خدمات بهداشت شغلی به کارگران، کارمندان و جامعه و انتخاب راهبردهای پیشگیرانه مهم است. لذا بهینه‌سازی شرایط فیزیکی و روانی محیط بر بهبود وضعیت کار و آرامش پیشگیری از آسیب‌های عضلانی اسکلتی تأثیر به‌سزایی دارد. استفاده از نتایج این تحقیق در جهت پیشگیری و کنترل اختلالات عضلانی اسکلتی توصیه می‌شود. بنابراین هرگونه مداخله جهت پیشگیری از اختلالات عضلانی اسکلتی و کاهش استرس شغلی می‌بایست به‌ترتیب بر کاهش نیازهای فیزیکی و فشارهای روان‌شناختی و نیز مشارکت پرسنل در تصمیم‌گیری‌ها و حمایت سرپرستی متمرکز شود. براساس نتایج مطالعه‌ای در ایالات متحده آمریکا ۵۰ درصد افراد مبتلا اثرات منفی کم‌درد را حاصل عدم تمرکز ذهنی در حین کار و وجود استرس‌های متنوع حاکم بر محیط کار گزارش کردند. که این مورد نیز می‌تواند دلیلی بر وجود ارتباط میان بیماری‌های اسکلتی-

عضلانی و استرس شغلی و در نتیجه آسیب وارده بر زندگی آتش‌نشانان مبتلا به بیماری‌های اسکلتی-عضلانی در مقایسه با افراد دیگر باشد (Nasiri Zarin Ghobaei et al., 2015). طبق نتایج به‌دست‌آمده بیماری‌های اسکلتی-عضلانی به‌عنوان یک عامل خطر برای استرس شغلی محسوب می‌گردد، بیماری‌های اسکلتی-عضلانی زیاد موجب اختلال در عملکرد بدنی خواهد شد و به‌همان طبع موجب بروز استرس شغلی می‌گردد. نتیجه به‌دست‌آمده از این پژوهش با نتایج پژوهش‌های (Mandalizadeh & Javaheri, 2019)؛ Yim et al. (2017)؛ Jung et al. (2021) در یک راستا قرار دارد.

نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر ترک شغل تأثیر مثبت دارد. اختلالات اسکلتی-عضلانی یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشت شغلی و از شایع‌ترین و پرهزینه‌ترین صدمات شغلی محسوب می‌شوند، زیرا هر ساله یک سوم صدمات مرتبط به‌کار را تشکیل می‌دهند (Parvaneh et al., 2021). بر پایه مطالعات انجام‌شده، اختلال‌های اسکلتی-عضلانی عمده‌ترین عامل از دست رفتن زمان کار، غیبت از کار، افزایش هزینه‌ها و آسیب‌های انسانی نیروی کار به‌شمار می‌آیند. این آسیب‌ها به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم که علاوه بر کاهش زمان کار، محدودیت در کار یا تغییر شغل افراد، اثرات زیانباری بر سلامت جسمی، روانی، کیفیت زندگی و هزینه‌های اقتصادی-اجتماعی داشته است، به‌عنوان یکی از مشکلات شغلی در میان کارکنان مراقبت‌های بهداشتی-درمانی محسوب می‌شود (Tabatabai et al., 2017). در مجموع سازمان‌ها در صورت عدم بهینه و متناسب نمودن شرایط محیط کار مطابق با وظایفی که کارکنان انجام می‌دهند، ضمن این که به اهداف سازمانی تعیین‌شده نخواهد رسید، می‌تواند سبب افزایش ترک شغل و کاهش نیروی کار در آن بخش گردد. همچنین از آنجاکه هر فرد بخش عمده‌ای از زندگی خود را در محیط‌های کاری می‌گذراند، می‌تواند در صورت انجام مداخلات موجب بهبود محیط کار افراد به‌منظور کاهش شکایت از بیماری‌ها و صدمات شغلی و افزایش رضایت شغلی کارکنان و پیشگیری از گسترش آسیب‌های مرتبط گردد. در این زمینه پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزشی مرتبط با بحث اصول ارگونومی، شیوه‌های صحیح انجام مأموریت مرتبط با اصول سلامتی و ایمنی با مشارکت آتش‌نشانان، برگزاری همایش‌های آموزشی تخصصی و ارائه برنامه‌های عملیاتی ویژه جهت بدنسازی آتش‌نشانان با تأکید بر حرکات اصلاحی و بهبود ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی

می‌تواند راه‌حل مناسبی برای کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی در محیط کار باشد. علاوه بر این تشکیل کمیته سلامت اداری آتش‌نشانان متشکل از متخصصان ارگونومی و فیزیوتراپی و خبرگان در راستای حفظ و تقویت جایگاه سلامت آتش‌نشانان توصیه می‌شود. نتیجه به‌دست‌آمده از این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش (Sadeghian & Ahanchian (2017)؛ Yim et al. (2017)؛ jung et al. (2021) در یک راستا قرار دارد.

نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که استرس شغلی بر ترک شغلی تأثیر مثبت دارد. کارکنانی که استرس زیادی در محل کار خود تجربه می‌نمایند، موجب بروز اختلال‌های روان‌شناختی دیگری در آنان خواهد شد. ماهیت شغلی آتش‌نشانان بسیار پراسترس بوده و در این موقعیت، نیازمند تصمیم‌گیری و عملکرد سریع هستند و استرس وارده به آنان، می‌تواند سرعت عمل آن‌ها را بکاهد و عواقب جبران‌ناپذیری برای آتش‌نشان به‌دنبال بیاورد. علاوه بر این به‌نظر می‌رسد افزایش استرس شغلی، احتمالاً می‌تواند منجر به افزایش اشتباه کاری آتش‌نشان، افزایش فشار عصبی و افزایش خستگی شود. در این راستا، استرس شغلی به‌عنوان شناخته‌شده‌ترین پدیده تهدیدکننده سلامتی معرفی شده است که منجر به تقاضای فزاینده کارکنان برای تغییر شغل و کاهش رضایت شغلی بوده و به‌دنبال آن کاهش عملکرد را در پی داشته است. همچنین به لحاظ نظری، افراد در زمان مواجهه با عوامل فشارآور، ناگزیر برای کاهش فشارهای تجربه‌شده، از سطح عملکرد خود به‌صورت خواسته یا ناخواسته می‌کاهند تا از این طریق عوامل استرس‌آور را مدیریت کنند. اما در عین حال در زمان تداوم عوامل فشارآور، به‌طور جدی‌تری به‌دنبال جایگزین‌های شغلی و ترک خدمت می‌روند (Mandalizadeh & Javaheri, 2019). پیشنهاد می‌گردد کارگاه‌های آموزشی به صورت پیوسته و منظم در ارتباط با ارتقای آموزشی و رفتار سازمانی در حوزه مدیریت استرس. ارائه گردد. علاوه بر این، آموزش ایمنی در حوزه فعالیت‌های عملیاتی متناسب با سلامت جسمی آتش‌نشانان و مهارت‌های مقابله با استرس از جمله راهکارهای پیشنهادی دیگر است. نتیجه به‌دست‌آمده از این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش (Zomorodnia et al. (2018)؛ Mandalizadeh & (2019)؛ Javaheri؛ Lee et al. (2020)؛ Jung et al. (2021) در یک راستا قرار دارد.

نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که بیماری‌های اسکلتی و عضلانی از طریق استرس شغلی بر چرخش شغلی تأثیر مثبت داشته و ذهن‌آگاهی تأثیر بیماری‌های اسکلتی و عضلانی بر استرس

شغلی را تعدیل می‌کند. افراد دارای سطح بالای ذهن‌آگاهی، احساسات خود را به گونه‌ای تنظیم می‌کنند که احساسات منفی ظاهر نشوند. آن‌ها یادآوری مکرر افکار منفی را متوقف می‌کنند و خود را از وسواس این که فرد باید احساسات مثبت داشته باشد رهایی می‌بخشد و در نتیجه خود را از استرس روانی رها می‌کند. همچنین نتایج نشان داد که افراد با سطوح بالای ذهن‌آگاهی دارای سطوح پایینی از استرس شغلی و قصد ترک شغل هستند. ذهن‌آگاهی به‌عنوان آگاهی "لحظه به لحظه" و یک نگرش غیرقابل قضاوت و پذیرش تعریف می‌شود (Siegel et al., 2009). از این رو یک فرد بسیار آگاه به شدت از وضعیت خود آگاه است که می‌تواند به‌عنوان دلیلی برای ارتباط قوی بین بیماری‌های اسکلتی-عضلانی و استرس شغلی در نظر گرفته شود. از طریق این مطالعه، تأیید نمود که درد فیزیکی واقعی را می‌توان با ذهن‌آگاهی فرد کاهش داد و نشان داد که ذهن‌آگاهی که چنین اثر کاهش درد ایجاد می‌کند، می‌تواند صرفاً به‌دلیل ویژگی‌های شخصی فرد به تنهایی باشد. براساس نتایج مطالعه، اگر برنامه کاهش استرس مبتنی بر ذهن‌آگاهی برای آتش‌نشانان معرفی شود، تصور می‌شود که می‌توان انتظار مداخله مؤثرتری در این پدیده داشت علاوه براین، نتایج مطالعه نشان داد که آتش‌نشانانی که از استرس ناشی از درد جسمانی به‌دلیل ماهیت کار خود رنج می‌برند، می‌توانند استرس خود را از طریق چنین ذهن‌آگاهی شخصی کاهش دهند و این می‌تواند به‌نوبه خود در سطح بالای رفتار جابه‌جایی محل کار که در آن حرفه رخ می‌دهد مداخله کند. در مجموع ذهن‌آگاهی تمایل ما را نسبت به محرک‌های منفی بیماری اسکلتی-عضلانی و نتیجه استرس شغلی بالای آن حساس‌تر می‌کند و ما را وادار می‌کند در موقعیت‌های استرس‌زا (مثلاً جابه‌جایی) به راه‌حلهایی بیندیشیم، در نتیجه عملکردی انطباقی را ایفاء می‌کند (Lee et al., 2020). نتیجه به‌دست‌آمده از این پژوهش با نتایج به‌دست آمده از پژوهش (Sadeghian & Fatemi, 2016)؛ (Majidi, 2017)؛ (Yim et al., 2017)؛ (Lee et al., 2020)؛ (Jung et al., 2021) در یک راستا قرار قرار دارد.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه‌های پژوهش پیشنهاد می‌گردد دغدغه‌هایی که درخصوص مشکلات معیشتی و حقوق و مزایای کارکنان آتش‌نشانی وجود دارد یکی از اولویت‌های کمیته ایمنی و مدیریت بحران شورای اسلامی موضوع برنامه‌ریزی جهت بهبود شرایط محیط کاری و سلامت جسمی و روحی آتش‌نشانان با توجه به انواع فاکتورهای زیان‌آور در مأموریت‌های شغلی آن‌ها است در شغلی با چنین حجمی از فشارهای روانی و قرار گرفتن در

معرض حریق، آوار و حوادث مختلف، حقوق و مزایای دریافتی کارکنان باید جوابگوی هزینه‌های معیشت کارکنان آتش‌نشانی باشد، تا آنجاکه برخی از کارکنان آتش‌نشان را به‌سوی حاشیه‌نشینی سوق ندهد، کما این که مطابق الزامات و تمهیدات منطبق با اصول پدافند غیرعامل می‌بایست نیروهای عملیاتی سازمان آتش‌نشانی در داخل شهرها ساکن باشند. از این‌رو باید به دغدغه‌های مالی اعم از حقوق و دستمزد و سایر مزایای کارکنان آتش‌نشانی توجه ویژه‌ای شود. پیشنهاد می‌گردد هرچند وقت یک‌بار تست‌های ارزیابی انجام شود تا اگر فرد آتش‌نشان در حیطه‌های دچار ضعف شده با کمک آموزش به او کمک کنیم تا شرایط را به حد نرمال قبلی بازگرداند. معمولاً به‌نظر می‌رسد که سالی یک‌بار یا دو سال یک‌بار زمان مناسبی برای انجام این ارزیابی باشد. همین‌طور برای سایر مشاغل نیز سنجش هوشی و شخصیتی می‌تواند کمک‌کننده باشد. زمانی که فردی در زمینه‌ای استعدادی دارد، اگر بتوانیم او را با توجه به استعدادش سنجش کنیم و مورد ارزیابی قرار دهیم می‌توانیم فرد را در شغلی قرار دهیم که دوست دارد. در این صورت فرسودگی شغلی به‌شدت کاهش پیدا می‌کند و فرد می‌تواند با توانمندی‌های خاصی که دارد بهترین کارایی را داشته باشد. آتش‌نشانان باید دارای ذهنی پذیرا بوده و معنای مرگ را به‌خوبی بشناسند. دارای قدرت تصمیم‌گیری، ماجراجو، دارای قدرت مواجهه با بحران، دارای توانایی مشاهده و ملاحظه با جزئیات باشد. فردی که از نظر عاطفی باثبات است و خلقی یکنواخت دارد و بدون آشفتگی با بحران‌ها مواجه می‌شود می‌تواند آتش‌نشان خوبی باشد. پیشگیری مقدم بر درمان است و بهتر است مداخله‌های پیشگیرانه داشته باشیم. پیشنهاد می‌شود مدیران، به‌منظور کاهش استرس شغلی، امنیت شغلی کارکنان را افزایش دهند و محیط فیزیکی مناسب برای کارکنان تهیه کنند؛ کار و مسئولیت کارکنان با قابلیت‌های آن‌ها هماهنگ باشد و راه ارتباطی تعاملی بین کارکنان و مدیران ایجاد شود. پیشنهاد می‌شود در جهت کاهش نگرش‌های قصد ترک شغل کارکنان، با استفاده از آزمون‌های شخصیت و با سنجش و ارزیابی ساده که توسط مشاوران انجام می‌شود می‌توان به فرد کمک کرد تا در شغل مناسب خود قرار گیرد. آتش‌نشانان از جمله افرادی هستند که در جامعه امروز علاوه بر تحمل فشارهای اقتصادی سیاسی مجبور به رویارویی با مسائلی هستند که هر روز روح و جسم آن‌ها را می‌فرساید و بیماری‌های متعددی را گریبان‌گیر آن‌ها می‌کند. استرس در حیطه آتش‌نشانی بسیار زیاد است و اثر تخریبی بر اندام‌های بدن دارد. بیماری قلبی، فشار خون و ... را افزایش می‌دهد، تمرکز را پایین آورده و حواس‌پرتی را افزایش می‌دهد. همچنین اختلال در حافظه ایجاد

می‌کند که این باعث اخلال در قدرت تصمیم‌گیری می‌شود. در این شرایط امکان دارد فرد دیگر قادر به ادامه شغل خود نباشد یا استرس‌های ناشی از آن به فرد و اطرافیانش استرس‌های بسیاری وارد کند. بنابراین اگر از همان ابتدا افرادی برای این شغل انتخاب شوند که ویژگی‌های منطبق با آن را دارند از هزینه‌های روانی، جسمی و مالی وارده کاسته می‌شود. آتش‌نشانان می‌توانند به دلیل قرار گرفتن در معرض حوادث و شرایط ناخوشایند اختلال پس از سانحه را تجربه کنند. این افراد معمولاً استرس و اضطراب بیشتری را نسبت به سایر مشاغل تجربه می‌کنند و باید به این دقت شود که هرچه استرس شغلی بالاتر باشد افسردگی افزایش پیدا می‌کند و بیماری‌های جسمانی نیز بیشتر پدیدار می‌شوند. نشانه‌های روانشناختی مثل اضطراب و استرس، جسمی مثل افزایش ضربان قلب، اختلال خواب، فشار خون و برخی نشانه‌های رفتاری از جمله این موارد است. به همین دلیل به نظر می‌رسد بسیار لازم است که روان‌شناسان و متخصصان تشخیص دهند که چه کسی مناسب شغل آتش‌نشانی است. پیشنهاد می‌شود مدیران از عوامل استرس‌زا در محیط کاری مانند بار کاری زیاد، ابهام نقش و تعارض کاری بکاهند. برای این منظور شرح شغل واضح برای کارکنان ترسیم کنند و وظایف کارکنان را شفاف به آن‌ها ارائه دهند. انتقال تجربیات و دانش از شهرهای بزرگ‌تر به شهرهای کوچک‌تر از محاسن دیگر این کار است. همچنین با این کار تهیه و تقسیم تجهیزات آتش‌نشانی بین شهرها منظم‌تر خواهد شد. ضمن این که این کار باعث می‌شود که سازمان‌های آتش‌نشانی از تجهیزات و خودروهای خریداری شده سایر آتش‌نشانی‌ها آگاهی به دست آورده و حتی با تولیدکنندگانی که در داخل کشور در زمینه تولید انواع البسه و تجهیزات آتش‌نشانی فعال هستند نیز آشنا شوند.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از تمامی کارکنان اداره بنادر و دریانوردی که در این پژوهش ما را یاری رساند، تشکر و قدردانی گردد.

### تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

## References

- Azadi, F., Amjad, R. N., Marioryad, H., Alimohammadi, M., Karimpour Vazifekhorani, A., & Poursadeghiyan, M. (2019). Effect of 12-week neck, core, and combined stabilization exercises on the pain and disability of elderly patients with chronic non-specific neck Pain: A clinical trial *Salmand. Iranian Journal of Ageing*, 13(5), 614-625. (Persian).
- Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-reports the Kentucky inventory of mindfulness skills. *Assessment*, 11(3), 191-206.
- Basáñez, G. A., Contreras-Yáñez, I., Hernández-Molina, G., Estrada-González, V. A., Pacheco-Santiago, L. D., ... & Pascual-Ramos, V. (2022). Quality of life of patients with rheumatic diseases during the COVID-19 pandemic: The biopsychosocial path. *PloS One*, 17(1), e0262756.
- Cohen-Katz, J., Wiley, S. D., Capuano, T., Baker, D. M., & Shapiro, S. (2004). The effects of mindfulness-based stress reduction on nurse stress and burnout: A quantitative and qualitative study. *Holistic Nursing Practice*, 18, 302e8.
- Darvishi, E., Sadeghi, F., & Saedpanah, K. (2015). Investigating factors affecting job stress in firefighting personnel (a cross-sectional study). *Health System Research*, 11(1), 184-192. (Persian)
- Elshaer N. S. M. M., Shawky Aly Moustafa, M., Wagdy Aiad, M., Ibrahim Eldesoky Ramadan, M. (2018). *Job Stress and Burnout Syndrome among Critical Care Healthcare Workers*, 273-277.
- Eslahi Farshmi, F., Asgharanjad, F., Abul Maali, A. A., Abolmaali-Husseini, K., & Khalatbari, J. (2021). The effectiveness of mindfulness therapy based on spiritual metaphors on the dimensions of psychological capital in depressed female students. *Cultural Counseling and Psychotherapy Quarterly*, 12(46), 171-204. (Persian)
- Farhang, A., Pourzaghar, A., & Gamshidzahi, S. (2014). The effectiveness of job rotation and its relationship with organizational justice and organizational trust. *Public Management Researches*, 7(23), 129-144. (Persian)
- Farokhi, N. A., & Ahmadradi, F. (). The relationship of job-related emotional well-being and job stress with job satisfaction: The mediating role of job self-efficacy, *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 7(2), 283-300. (Persian)
- Hafenbrack, A., Cameron, L., Spreitzer, G., Noval, L., & Shaffakat, S. (2019). Helping people by being in the present: Mindfulness increases prosocial behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1-18.

- Hellgren, J., Sjoberg, A., & Sverke, M. (1997). Intention to quit: Effects of job satisfaction and job perceptions. In Avallone F, Arnold J, de Witte K (Eds), *Feelings work in Europe* (pp. 415-423). Milano: Guerini.
- Hosseinzadeh, I., Faqih, M. A., Kolte, H. O., Roshanai, G. H., & Taghva, M. (2011). Investigating some factors related to job stress of firemen of Tehran fire organization. *Development of Jundishapour Ahvaz Training, Special Letter*, 129-136. (Persian)
- Jafari Nodoshan, A. A., Bagheri, G., & Mousavi Nadushan, F. S. (2019). Musculoskeletal disorders and determination of influencing factors in housewives of Yazd province by REBA method. *Occupational Health Engineering*, 7(3), 47-55. (Persian)
- Jajermizadeh, M., Gharibi, M., & Nikbakht, A. (2020). Identifying, framing and prioritizing the factors affecting job transfer in the branches of the export development bank. *Sustainable Human Resource Management*, 2(3), 89-115. (Persian)
- Jung, H. S., Jung, Y. S., & Yoon, H. H. (2021). COVID-19: The effects of job insecurity on the job engagement and turnover intent of deluxe hotel employees and the moderating role of generational characteristics. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102703.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 144e56.
- Khoury, B., Sharma, M., Rush, S. E., & Fournier, C. (2015). Mindfulness-based stress reduction for healthy individuals: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 78, 519e28.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233-237.
- Lee, J. H., Lee, J., & Lee, K. S. (2020). Moderated mediation effect of mindfulness on the relationship between muscular skeletal disease, job stress, and turnover among Korean firefighters. *Safety and Health at Work*, 11(2), 222-227.
- Li, D., & Han, X. (2021). Assessing the influence of goal pursuit and emotional attachment on customer engagement behaviors. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 59, 102355.
- Mahdavi Hezaveh, F., & Zamani, A. (2018). Feasibility of establishing job rotation system. *Human Resource Management Research*, 10(31), 233-257. (Persian)
- Majidi, M. (2017). *Investigating the effect of job stress on employees' desire to leave their jobs in Iran Khodro Diesel Company*. 2nd International Conference on



- Management and Accounting, Tehran, Salehan Institute of Higher Education. (Persian)
- Mandalizadeh, Z., & Javaheri, S. (2019). The effect of stress and job insecurity on the intention to leave the job of lifeguards due to job satisfaction. *Organizational Behavior Management Studies in Sports*, 6(22), 117-129. (Persian)
- Nasiri Zarin Ghobaei, D., Harithabadi, M., Bagheri Nasami, M., Esmaili, R., & Talebpour Amiri, F. (2015). Examination of musculoskeletal disorders in nurses and its relationship with occupational stress. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 25(132), 91-102.
- Park, I. J., Kim, P. B., Hai, S., & Dong, L. (2020). Relax from job, Don't feel stress! The detrimental effects of job stress and buffering effects of coworker trust on burnout and turnover intention. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 559-568.
- Parvaneh, F., Rizvan Tabar, A., & Khaledian, N. (2021). Investigating women's skeletal-muscular problems and its relationship with job burnout in the working women community. *Women and Society*, 12(45), 118-130. (Persian)
- Pourhosein, M., Firouzkouhi Berenjabadi, M., & Kaabomeir, N. (2021). The effect of job stress on job engagement: The moderating role of resilience in nurses. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 8(1), 255-274. (Persian)
- Sadeghian, S., & Ahanchian, M. R. (2017). Modeling the relationship between job stress and employee's intention to leave their jobs with the modifying role of manager's assertiveness. *Mirit Human Resources Research*, 7(1), 89-107. (Persian)
- Setti, I., & Argentero, P. (2014). The role of mindfulness in protecting firefighters from psychosomatic malaise. *Traumatology: An International Journal*, 20(2), 134.
- Siegel, R. D., Germer, C. K., & Olendzki, A. (2009). *Mindfulness: What is it? Where did it come from?*. In *Clinical handbook of mindfulness* (pp. 17-35). New York, NY: Springer.
- Smith, B. W., Ortiz, J. A., Steffen, L. E., Tooley, E. M., Wiggins, K. T., ... & Bernard, M. L. (2011). Mindfulness is associated with fewer PTSD symptoms, depressive symptoms, physical symptoms, and alcohol problems in urban firefighters. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79(5), 613.
- Song, K. W., & Kim, H. K. (2019). Job stress and its related factors among Korean dentists: An online survey study. *International Dental Journal*, 69(6), 436-444.
- Steinmetz, J. (1977). The stress reduction program at university hospital. *San Diego: University of California Medical Center*.

- Tabatabai, S., Khani Jazni, R., Kavsi Dolanfar, A., & Azderdar, M. (2017). Investigating the relationship between musculoskeletal disorders and quality of life in employees of selected hospitals in Golestan province. *Health Research in Society*, 3(1), 45-56.(Persian)
- Vahedi, Z., Mazlomi, A., Sharifnezhad, A., & Azam, K. (2019). Examining the effect of smartphone on musculoskeletal disorders and neck kinematic among smartphone users in different postures and tasks. *Iranian Journal of Ergonomics*, 6(4), 58-65. (Persian).
- Yang, T., Jin, X., Shi, H., Liu, Y., Guo, Y., ... & Deng, J. (2021). Occupational stress, distributive justice and turnover intention among public hospital nurses in China: A cross-sectional study. *Applied Nursing Research*, 61, 151481.
- Yim, H. Y., Seo, H. J., Cho, Y., & Kim, J. (2017). Mediating role of psychological capital in relationship between occupational stress and turnover intention among nurses at veterans administration hospitals in Korea. *Asian Nursing Research*, 11(1), 6-12.
- Zarei, I., & Bigleri, F. (2020). Investigating the mediating role of body image in the relationship between mindfulness and marital relationship quality of married female nurses. *Journal of New Advances in Behavioral Sciences*, 5(47), 29-45. (Persian)
- Zeineli, S., Manzari Tavakoli, A., & Selajgeh, S. (2019). The relationship between ethical climate and job stress with employees' deviant behaviors: The moderating role of oppressive leadership style. *Ethics in Science and Technology Quarterly*, 14(3), 116-124. (Persian)
- Zomorodnia, P., Irajzadeh, F., & Akbari, A. (2018). *The effect of observing ergonomic principles on job satisfaction, manpower productivity and reducing work-related injuries among the employees of Islamic Azad University, Karaj branch*. The first international conference on industrial and aerospace mechanical engineering, Hamedan. (Persian)