2026. Volume 12. Issue 2

Journal of
Health Research in Community

Research Paper

The Relationship Between Workload and Occupational Fatigue With Work–Family Conflict Among Firefighters

Khadijeh Gheysar Koushki[1], Fatemeh Kargar Ardizi[2], *Seyed Hojat Mousavi Kordmiri[1], Ali Ansari Moghadam[1], Marzieh Mahmudimanesh[3]

1. Department of Occupational Health and Safety Engineering, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran.
2. Department of Occupational Health and Safety Engineering, Student Research Committee, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran.
3. Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Gheysar Koushki Kh, Kargar Ardizi F, Mousavi Kordmiri SH, Ansari Moghadam A, Mahmudimanesh M. The Relationship Between Workload and Occupational Fatigue With Work–Family Conflict Among Firefighters. Journal of Health Research in Community. 2026; 12(2):155-168 (Persian). http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5610.1

http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5610.1

Received: 15 Feb 2026
Revised: 08 May 2026
Accepted: 02 Jun 2026

ABSTRACT

Introduction and Purpose: Firefighting is known as one of the most difficult and stressful service jobs in the world. Firefighters are constantly exposed to numerous physical and psychological hazards due to their rescue and firefighting missions. The present study aimed to investigate the relationship between workload and occupational fatigue with work-family conflict among firefighters.

Methods: This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted in 2025 on 142 firefighters selected using simple random sampling. Data were collected using three questionnaires, including the NASA-TLX Workload Questionnaire (score range: 0-100), the Swedish Occupational Fatigue Inventory (score range: 0-200), and the Carlson et al.'s Work–Family Conflict Questionnaire (score range: 18-90). Pearson correlation coefficients and multiple linear regression were used to assess the relationships between variables.

Results: The mean scores for workload (63.12), occupational fatigue (71.12), and work-family conflict (43.60) were at high, moderate, and moderate levels, respectively. Work-family conflict showed a significant positive correlation with workload ($r_{(140)}$:0.44, P<0.001) and occupational fatigue ($r_{(140)}$:0.51, P<0.001), but it was not significantly correlated with age (P=0.432), work experience (P=0.602), or education (P=0.081). Regression analysis indicated that occupational fatigue (β=0.48) and workload (β=0.34) were significant positive predictors of work-family conflict. The final model explained 43% of the variance (R^2=0.43).

Conclusion: Workload and occupational fatigue were positively and significantly associated with work–family conflict among firefighters. These findings highlight the importance of addressing workload management and job burnout in occupational health promotion programs.

Keywords: Work-Family conflict, Fatigue, Workload, Firefighters

Corresponding Author:
Seyed Hojat Mousavi Kordmiri, Assistant Professor.
Address: Department of Occupational Health and Safety Engineering, Esfarayen Faculty of Medical Sciences, Esfarayen, Iran.
Tel: +98 (919) 5073655
E-Mail: hojatmk66@yahoo.com

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Introduction: Firefighting is recognized as one of the most difficult and stressful service professions worldwide. Firefighters are constantly exposed to numerous physical and psychological hazards due to their rescue and firefighting missions. High workload, irregular working hours, and shift work are among the factors that can lead to occupational fatigue and ultimately work–family conflict. Considering the critical role of firefighters in ensuring safety and providing emergency relief, and considering the physical, psychological, and social pressures arising from the nature of their occupation, it is essential to identify factors affecting work–family conflict in this population. The present study aimed to investigate the relationship between workload and occupational fatigue with work–family conflict among firefighters in Sabzevar and Esfarayen cities.

Methods

This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted in 2025. Based on the study by Bolghanabadi et al. [7] with a correlation coefficient of -0.246 between mental workload and quality of work life, a significance level of 5%, and a test power of 80%, the sample size was calculated as 128 participants. Considering a 10% attrition rate, the final sample size was determined as 142 participants. The statistical population included all firefighters working in Sabzevar and Esfarayen cities. Multi-stage sampling was employed; first, fire stations were classified based on city and type of mission, and then a number of stations were randomly selected. In the next stage, participants were selected from the personnel list of each selected station using a random number table and simple random sampling. The inclusion criteria were at least one year of work experience as a firefighter; no history of psychiatric disorders or Alzheimer's disease; no physical or mental disabilities; and provision of informed consent to participate. The measurement instruments included three questionnaires: the NASA-TLX Workload Questionnaire (score range: 0–100), the Swedish Occupational Fatigue Inventory (score range: 0–200), and the Carlson et al.'s Work–Family Conflict Questionnaire (score range: 18–90). After approval was obtained from the university ethics committee and written informed consent was obtained from all participants, the questionnaires were distributed at the end of their work shifts. The Pearson correlation coefficient and multiple linear regression (Enter method) were used to examine relationships between variables. Data were analyzed using SPSS software, version 22.

Results

A total of 142 firefighters from Sabzevar and Esfarayen participated in the study. Their mean age was 36.84±6.71 years, and their mean work experience was 9.53±6.74 years. The majority held a bachelor's degree (62.67%) and were married (82.39%). The mean scores were 63.12±10.07 for workload (high level), 71.12±18.17 for occupational fatigue (moderate level), and 43.60±7.43 for work–family conflict (moderate level). Among the workload components, physical demand had the highest mean score (73.90±20.41) and frustration had the lowest (49.57±20.20). For occupational fatigue, lack of energy had the highest mean score (22.58±8.83), and lack of motivation had the lowest (8.98±6.47). For work–family conflict, time-based work–family conflict had the highest mean score (10.26±2.79), and behavior-based family–work conflict had the lowest (4.58±2.12). The frequency distribution showed that 23.9% of participants had low, 52.8% had moderate, 19.0% had high, and 4.2% had very high levels of work–family conflict. Pearson correlation analysis revealed significant positive correlations between work–family conflict and workload ($r_{(140)}$:0.44, P<0.001) and occupational fatigue ($r=_{(140)}$:0.51, P<0.001), but no significant correlations with age (P=0.432), work experience (P=0.602), or education (P=0.081). Multiple linear regression showed that the final model was significant and explained 43% of the variance in work–family conflict (R^2=0.430, P<0.001). Workload (β=0.34, B= 0.253) and occupational fatigue (β=0.481, B=0.199) were significant positive predictors (P<0.001), while age (P=0.557), work experience (P=0.698), and education (P=0.297) were not significant. Based on squared semi-partial correlations, workload and occupational fatigue uniquely explained 10.9% and 21.5% of the variance in work–family conflict, respectively.

Conclusion

Workload and occupational fatigue are positively and significantly associated with work–family conflict among firefighters. High workload in this group was primarily driven by physical demands, consistent with the operational field nature of firefighting [4]. The moderate level of occupational fatigue, with predominance of the lack of energy component, reflects cumulative pressure from irregular shift work patterns and the physical and psychological demands of missions, aligning with previous studies [7, 12]. The predominance of time-based and strain-based work–family conflict components over family–work conflict components indicates that occupational demands and pressures play a greater role than family re-

sponsibilities in creating role conflict [30, 31]. The lack of significant relationships between demographic variables (age, work experience, and education) and work–family conflict highlights the dominant role of structural occupational factors over individual characteristics in this profession [7, 33]. According to the job demands-resources model, high workload, as a chronic job demand, depletes an individual's cognitive, emotional, and temporal resources, and when these resources are insufficient for simultaneously managing work and family duties, work–family conflict emerges [13]. These findings emphasize the importance of addressing workload management and occupational fatigue in occupational health promotion programs and implementing organizational interventions, such as revising shift schedules, limiting overtime hours, and providing psychological support programs.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study received ethics approval from Esfarayen Faculty of Medical Sciences (Code: IR.ESFARAYENUMS.REC.1403.026). Written informed consent was obtained from all participants, and confidentiality of their data was guaranteed.

Funding

This research was funded by Esfarayen Faculty of Medical Sciences (Grant No.: 1403/29P/106).

Authors contributions

Conceptualization, methodology, validation: Seyed Hojat Mousavi Kordmiri, Khadijeh Gheysar Koushki, and Ali Ansari Moghadam; Investigation, resources, writing: Khadijeh Gheysar Koushki and Fatemeh Kargar Ardizi; Data analysis and interpretation: Seyed Hojat Mousavi Kordmiri and Marzieh Mahmudimanesh; Editing & review: Khadijeh Gheysar Koushki. All authors read and approved the final version of the manuscript.

Conflicts of interest

The authors reported no conflicts of interest.

Acknowledgments

The authors sincerely thank the firefighters from Sabzevar and Esfarayen counties who participated in this study for their cooperation.

مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط بار کاری و خستگی شغلی با تعارض کار–خانواده در میان آتش‌نشانان

خدیجه قیصر کوشکی[۱]، فاطمه کارگر اردیزی[۲]، *سید حجت موسوی کردمیری[۱]، علی انصاری مقدم[۱]، مرضیه محمودی منش[۳]

۱. گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران.
۲. گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، اسفراین، ایران.
۳. گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Gheysar Koushki Kh, Kargar Ardizi F, Mousavi Kordmiri SH, Ansari Moghadam A, Mahmudimanesh M. The Relationship Between Workload and Occupational Fatigue With Work–Family Conflict Among Firefighters. Journal of Health Research in Community. 2026; 12(2):155-168 (Persian). http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5610.1

http://dx.doi.org/10.22034/JHRC.12.2.5610.1

تاریخ دریافت: ۲۶ بهمن ۱۴۰۴
تاریخ اصلاح: ۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۲ خرداد ۱۴۰۵

چکیده

مقدمه و هدف: شغل آتش‌نشانی یکی از دشوارترین و پراسترس‌ترین مشاغل خدماتی در جهان است. کارکنان این حرفه به دلیل مأموریت‌های نجات و اطفای حریق، همواره با خطرات جسمی و روانی متعددی روبه‌رو هستند. مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین بار کاری و خستگی شغلی با تعارض کار–خانواده در میان آتش‌نشانان اجرا شده است.

روش کار: این مطالعه توصیفی‌تحلیلی به‌صورت مقطعی در سال ۱۴۰۴ بر روی ۱۴۲ نفر از کارکنان آتش‌نشانی به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام شد. داده‌ها با ۳ پرسش‌نامه شامل بار کاری (دامنه نمره صفر تا ۱۰۰)، خستگی شغلی (دامنه نمره ۰ تا ۲۰۰) و تعارض کار–خانواده (دامنه نمره ۱۸ تا ۹۰) جمع‌آوری شد. جهت بررسی ارتباط متغیرها، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی چندمتغیره استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین بار کاری (۶۳/۱۲)، خستگی شغلی (۷۱/۱۲) و تعارض کار–خانواده (۴۳/۶۰) به‌ترتیب در سطوح بالا، متوسط و متوسط قرار داشت. بین تعارض کار-خانواده با بار کاری ($r=۰/۴۴$) و خستگی شغلی ($r=۰/۵۱$) ارتباط مثبت و معنادار وجود داشت ($P<۰/۰۰۱$)، اما با سن ($P=۰/۴۳۲$)، سابقه کار ($P=۰/۶۰۲$) و تحصیلات ارتباط معناداری دیده نشد ($P=۰/۰۸۱$). تحلیل رگرسیون نشان داد خستگی شغلی ($\beta=۰/۴۸$) و بار کاری ($\beta=۰/۳۴$) پیش‌بین‌های مثبت و معنادار تعارض کار-خانواده هستند و مدل نهایی ۴۳ درصد از واریانس را تبیین می‌کند ($R^2=۰/۴۳$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد بار کاری و خستگی شغلی با تعارض کار-خانواده در میان آتش‌نشانان ارتباط مثبت و معناداری دارند. این یافته‌ها بر اهمیت توجه به مدیریت بار کاری و خستگی شغلی در برنامه‌های ارتقای سلامت شغلی تأکید می‌کنند.

کلیدواژه‌ها: تعارض کار–خانواده، خستگی شغلی، بار کاری، آتش‌نشانان

* **نویسنده مسئول:**
دکتر سید حجت موسوی کردمیری
نشانی: اسفراین، دانشکده علوم پزشکی اسفراین، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار.
تلفن: ۵۰۷۳۶۵۵ (۹۱۹) ۹۸+
رایانامه: hojatmk66@yahoo.com

Copyright © 2026 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

شغل آتش‌نشانی یکی از مشاغل دشوار، حساس و پرمخاطره در سراسر جهان است که همواره در معرض عوامل استرس‌زا و شرایط کاری سخت قرار دارد. آتش‌نشانان در عملیات‌های متنوعی ازجمله اطفای حریق، امدادرسانی در تصادفات جاده‌ای، حوادث طبیعی، مانند سیل، زلزله و رانش زمین، نجات افراد گرفتار در ساختمان‌های در حال ریزش یا خودروهای تصادفی و همچنین مقابله با مواد شیمیایی خطرناک شرکت می‌کنند [۱، ۲] . این حجم از مسئولیت‌پذیری و آمادگی مداوم برای واکنش سریع در شرایط اضطراری، این حرفه را در زمره مشاغل پرتنش قرار داده است. علاوه‌براین آتش‌نشانان اغلب در شیفت‌های متغیر و در ساعات غیرمعمول کار می‌کنند که این موضوع تعادل بین زندگی کاری و خانوادگی آنان را دشوارتر می‌کند. بار کاری به میزان تقاضاهای ذهنی، جسمی و زمانی تحمیل‌شده بر فرد هنگام انجام یک فعالیت در مقایسه با منابع و توانایی‌های در دسترس وی اطلاق می‌شود. درواقع، بار کاری مفهومی چندبعدی است که علاوه بر حجم کار، ابعادی نظیر نیاز ذهنی، نیاز جسمی، فشار زمانی، میزان تلاش، عملکرد و احساس ناکامی را نیز دربر می‌گیرد [۳]. در مشاغل پرخطر، مانند آتش‌نشانی، افزایش بار کاری ادراک‌شده می‌تواند بر عملکرد، ایمنی و سلامت کارکنان تأثیرگذار باشد؛ ازاین‌رو بار کاری بالا و مسئولیت‌های متنوع از مهم‌ترین عوامل بروز خستگی شغلی در میان آتش‌نشانان محسوب می‌شود. خستگی شغلی می‌تواند به‌صورت تجمعی ایجاد شده و پیامدهایی چون کاهش عملکرد، افزایش خطاهای انسانی، بروز حوادث شغلی و اختلال در سلامت جسمی و روانی افراد را به دنبال داشته باشد [۴-۶].

براساس مطالعات انجام‌شده، حجم بالای بار کاری جسمی و ذهنی، مواجهه با شرایط پیش‌بینی‌نشده و ساعات کاری نامنظم از عوامل اصلی ایجاد استرس شغلی در میان آتش‌نشانان است [۴، ۷، ۸]. بار کاری بالا و استرس شغلی در صورت تداوم می‌تواند پیامدهایی مانند کاهش کیفیت عملکرد، خستگی مزمن، تعارض نقش‌های شغلی و خانوادگی و نارضایتی شغلی را در پی داشته باشد [۵، ۹]. در ایران نیز مطالعات داخلی بر این موضوع تأکید دارند که بار کاری بالا و استرس شغلی در میان پرسنل آتش‌نشانی می‌تواند پیامدهای روان‌شناختی داشته باشد و سلامت روانی آنان را تحت تأثیر قرار دهد [۷، ۱۰]. از سوی دیگر، تعارض کار-خانواده که خود یکی از پیامدهای مهم استرس و خستگی شغلی است، می‌تواند پیامدهایی همچون کاهش رضایت شغلی و روابط زناشویی، افزایش استرس روانی و کاهش تعهد سازمانی را به همراه داشته باشد و این در حالی است که شاغلان دارای شیفت‌های چرخشی، به‌ویژه آتش‌نشانان، بیش از سایر کارکنان در معرض این تعارض قرار دارند [۱۱، ۱۲].

باتوجه‌به اهمیت نقش آتش‌نشانان در تأمین ایمنی و امدادرسانی در شرایط بحرانی و با در نظر گرفتن فشارهای جسمی، روانی و اجتماعی ناشی از ماهیت شغل آنان، شناخت عوامل مؤثر بر تعارض کار-خانواده و پیامدهای مرتبط با آن در این قشر، ضروری به نظر می‌رسد. از منظر نظری، پژوهش حاضر برگرفته از مدل تقاضا ـ منابع شغلی است. براساس این مدل، تقاضاهای شغلی (ازجمله بار کاری بالا) ازطریق تحلیل منابع جسمی و روانی فرد، می‌توانند به پیامدهایی، مانند خستگی شغلی و تعارض کار-خانواده منجر شوند. در مقابل، منابع شغلی (مانند حمایت اجتماعی یا استقلال کاری) می‌توانند اثرات منفی تقاضاها را تعدیل کنند [۱۳].

مطالعات محدودی به بررسی هم‌زمان بارکاری، خستگی شغلی و تعارض کار-خانواده در میان آتش‌نشانان ایرانی پرداخته‌اند و شواهد موجود بیشتر به بررسی جداگانه هریک از این متغیرها یا روابط دوتایی میان آن‌ها محدود بوده است. بررسی هم‌زمان این روابط در میان آتش‌نشانان ایرانی، باتوجه‌به شرایط کاری، ماهیت پرتنش وظایف و الگوی شیفتی خاص این حرفه، می‌تواند درک جامع‌تری از عوامل مرتبط با تعارض کار-خانواده فراهم کند؛ ازاین‌رو مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه بین بار کاری، علائم خستگی شغلی با تعارض کار-خانواده در میان آتش‌نشانان طراحی شد.

روش کار

طراحی مطالعه و جمعیت هدف

این مطالعه از نوع توصیفی‌تحلیلی مقطعی بود که در سال ۱۴۰۴ انجام شد. حجم نمونه براساس مطالعه بلقن‌آبادی و همکاران [۷] با ضریب همبستگی r=-۰/۲۴۶ بین بار کاری ذهنی و کیفیت زندگی شغلی، سطح معنی‌داری ۵ درصد ($Z_{1-\alpha/2}$=۱/۹۶) و توان آزمون ۸۰ درصد ($Z_{1-\beta}$=۰/۸۴) و با استفاده از تبدیل فیشر، معادل ۱۲۸ نفر محاسبه شد. با احتساب احتمال ریزش ۱۰ درصد، حجم نهایی ۱۴۲ نفر در نظر گرفته شد. جامعه آماری شامل تمامی آتش‌نشانان شاغل در شهرهای سبزوار و اسفراین در سال ۱۴۰۴ بود. نمونه‌گیری به‌صورت چندمرحله‌ای انجام شد. بدین‌صورت که ابتدا ایستگاه‌های آتش‌نشانی براساس شهر و نوع مأموریت طبقه‌بندی شدند و سپس تعدادی از ایستگاه‌ها به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. در مرحله بعد، از میان فهرست پرسنل هر ایستگاه منتخب، شرکت‌کنندگان با استفاده از جدول اعداد تصادفی و به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند.

پس از کسب تأییدیه کمیته اخلاق دانشگاه و اخذ رضایت آگاهانه کتبی از تمامی شرکت‌کنندگان، پرسش‌نامه‌های مربوط به بار کاری، خستگی شغلی و تعارض کار-خانواده در پایان نوبت کاری در اختیار آنان قرار گرفت و از ایشان خواسته شد

پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کنند. معیارهای ورود به مطالعه: داشتن حداقل یک سال سابقه کار در شغل آتش‌نشانی، نداشتن سابقه بیماری‌های روانی و آلزایمر، نبود نواقص جسمی و ذهنی و رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه. معیارهای خروج از مطالعه: عدم تمایل به ادامه مشارکت در هر مرحله از پژوهش و تکمیل ناقص پرسش‌نامه‌ها.

ابزارهای اندازه‌گیری

برای ارزیابی بار کاری، از نسخه خام پرسش‌نامه شاخص بار کاری ناسا[1] (NASA-TLX) که توسط هارت و استاولند در سال ۱۹۸۸ طراحی شده است، استفاده شد. این ابزار ۶ زیرمقیاس شامل تقاضای ذهنی، تقاضای جسمانی، تقاضای زمانی، عملکرد، تلاش و ناکامی است. در این روش، هریک از ۶ زیرمقیاس بار کاری در بازه صفر تا ۱۰۰ با فاصله‌های ۵ واحدی نمره‌گذاری می‌شود. نمره کل بار کاری ذهنی ازطریق محاسبه میانگین ساده نمرات ۶ زیرمقیاس به دست می‌آید که دامنه آن بین صفر تا ۱۰۰ متغیر است؛ به‌طوری‌که نمرات بالاتر نشان‌دهنده بار کاری ذهنی بیشتر است. نسخه فارسی این پرسش‌نامه در مطالعات پیشین از روایی و پایایی مناسبی برخوردار بوده و ابزاری معتبر برای سنجش بار کاری ذهنی در جمعیت‌های شغلی مختلف در ایران محسوب شده است [۳، ۱۴].

جهت سنجش خستگی شغلی از پرسش‌نامه خستگی شغلی سوئدی استفاده شده است که ابزاری معتبر و چندبعدی است و توسط اسبرگ و همکاران در سال ۱۹۹۷ ارائه شده است. به‌طور کلی، این ابزار شامل ۲۰ آیتم است که ۵ عامل «فقدان انرژی»، «تلاش جسمانی»، «ناراحتی جسمانی»، «فقدان انگیزش» و «خواب‌آلودگی» را ارزیابی می‌کند. هریک از آیتم‌ها با استفاده از مقیاس لیکرت ۱۱درجه‌ای، از اصلاً (نمره صفر) تا موافقت بسیار زیاد (نمره ۱۰)، نمره‌گذاری می‌شوند. پایایی و روایی این پرسش‌نامه در مطالعات داخلی توسط جوادپور و همکاران تأیید شده است [۱۵].

جهت سنجش تعارض کار–خانواده از پرسش‌نامه تعارض کار–خانواده کارلسون و همکاران استفاده شد که این پرسش‌نامه دارای ۱۸ سؤال است که به ۶ مقوله ۳ ماده‌ای تقسیم می‌شوند. به این صورت که ۳ ماده اول، تعارض کار–خانواده مبتنی بر زمان، ۳ ماده دوم، تعارض خانواده–کار مبتنی بر زمان، ۳ ماده سوم، تعارض کار–خانواده بر مبنای توان، ۳ ماده چهارم، تعارض کار–خانواده مبتنی بر توان‌فرسایی، ۳ ماده پنجم، تعارض کار–خانواده مبتنی بر رفتار و ۳ ماده ششم، تعارض خانواده–کار مبتنی بر رفتار را می‌سنجد. پرسش‌نامه مذکور شامل ۱۸ سؤال و در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمره کل این پرسش‌نامه بین ۱۸ تا ۹۰ است. در مطالعه حاضر، براساس دامنه‌های نمرات به‌دست‌آمده، امتیاز ۱۸ تا ۳۶ به‌عنوان تعارض کم، ۳۷ تا ۵۴ به‌عنوان تعارض متوسط، ۵۵ تا ۷۲ به‌عنوان تعارض زیاد و ۷۳ تا ۹۰ به‌عنوان تعارض بسیار زیاد طبقه‌بندی شد. در ایران پایایی و روایی این پرسش‌نامه توسط متشرعی و همکاران [۱۶] و رجبی و همکاران [۱۷] بررسی و تأیید شده است.

روش تحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ شدند. جهت توصیف داده‌های کمی از شاخص‌های مرکزی (میانگین و انحراف‌معیار) و برای داده‌های کیفی از نمودار دایره‌ای استفاده شد. به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیر وابسته (تعارض کار–خانواده)، از آزمون کلموگروف اسمیرنف[2] استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد توزیع متغیر تعارض کار–خانواده نرمال است (K-S=۰/۰۶۵، P=۰/۲۰۰)؛ بنابراین برای بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون پارامتریک ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. علاوه‌براین، برای بررسی اثر هم‌زمان متغیرهای مستقل و کنترل متغیرهای مخدوش‌کننده (شامل سن، سابقه کار و سطح تحصیلات)، از تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره به روش هم‌زمان استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۴۲ نفر از آتش‌نشانان شهرهای سبزوار و اسفراین بررسی شدند. میانگین سنی این افراد ۶/۷۱±۳۶/۸۴ سال بود. میانگین سابقه کار ۶/۷۴±۹/۵۳ سال بود. بیشترین مدرک تحصیلی مربوط به کارشناسی بود (۸۹ نفر: ۶۲/۶۷ درصد) و بیشتر شرکت‌کنندگان متأهل بودند (۱۱۷ نفر: ۸۲/۳۹ درصد).

میانگین نمره کلی امتیازات این پرسش‌نامه ۱۰/۰۷±۶۳/۱۲ بود که نشان‌دهنده وضعیت بار کاری بالا است. بررسی‌های بیشتر در این زمینه نشان داد از بین مؤلفه‌های شش‌گانه بار کاری بیشترین و کمترین نمره کسب‌شده به‌ترتیب مربوط به ابعاد تقاضای جسمانی با میانگین ۲۰/۴۱±۷۳/۹۰ و ناکامی با میانگین ۲۰/۲۰±۴۹/۵۷ بود. اطلاعات تفصیلی میانگین نمرات بار کاری و ابعاد شش‌گانه آن در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۲ وضعیت توصیف خستگی شغلی را نشان می‌دهد که نمره کلی خستگی شغلی در این مطالعه ۱۸/۱۷±۷۱/۱۲ بود و نشان‌دهنده سطح متوسط خستگی شغلی در بین آتش‌نشانان شرکت‌کننده است. بررسی مؤلفه‌های پنجگانه خستگی شغلی نشان داد که بعد فقدان انرژی که شامل آیتم‌هایی از قبیل تحلیل رفتن و واماندگی، بی‌رمقی، خالی شدن از انرژی و کار بیش‌ازحد است دارای بیشترین نمره با میانگین ۸/۸۳±۲۲/۵۸ بود. همچنین بعد فقدان انگیزه دارای کمترین نمره با میانگین ۶/۴۷±۸/۹۸ بود.

1. NASA Task Load Index

2. Kolmogorov-Smirnov

جدول ۱. توصیف نمرات بار کاری افراد موردمطالعه

بارکاری ذهنی و مؤلفه‌های آن	میانگین±انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر
تقاضای ذهنی	۶۰/۹۱±۲۲/۰۳	۰	۸۵
تقاضای جسمانی	۷۳/۹۰±۲۰/۴۱	۰	۹۰
تقاضای زمانی	۶۶/۰۲±۲۱/۹۱	۰	۸۵
میزان تلاش	۷۲/۲۵±۲۲/۵۷	۰	۹۵
عملکرد	۵۶/۰۹±۲۲/۳۳	۰	۸۰
ناکامی	۴۹/۵۷±۲۰/۲۰	۰	۷۰
نمره کلی بار کاری	۶۳/۱۲±۱۰/۰۷	۱۱/۶۷	۸۴/۱۷

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

میانگین نمره کلی افراد برای مقیاس تعارض کار-خانواده ۴۳/۶۰±۷/۴۳ به دست آمد که بیانگر سطح متوسط تعارض بین نقش‌های شغلی و خانوادگی در افراد موردمطالعه است. بیشترین و کمترین نمره کسب‌شده در بین مولفه‌های شش‌گانه تعارض کار-خانواده به‌ترتیب مربوط به ابعاد تعارض کار-خانواده مبتنی بر زمان با میانگین ۱۰/۲۶±۲/۷۹ و تعارض کار-خانواده مبتنی بر رفتار با میانگین ۴/۵۸±۲/۱۲ بود. همچنین بررسی‌های بیشتر در این زمینه نشان داد مؤلفه‌های تعارض کار-خانواده مبتنی بر زمان، تعارض کار-خانواده مبتنی بر توان‌فرسایی و تعارض کار-خانواده مبتنی بر رفتار دارای تعارضی در حد متوسط و بالاتر از آن هستند و سایر مؤلفه‌ها تعارضی کمتر از حد متوسط به خود اختصاص دادند. در همین راستا، در جدول شماره ۳ نمرات تعارض کار-خانواده افراد موردمطالعه و مؤلفه‌های آن محاسبه و ارائه شده است.

همچنین فراوانی افراد شرکت‌کننده در مطالعه حاضر برای متغیر اصلی این مطالعه (تعارض کار-خانواده) در ۴ دسته طبقه‌بندی شده است. افرادی که مجموع امتیاز آن‌ها بین ۱۸ تا ۳۶ بوده است به‌عنوان افراد دارای تعارض کار-خانواده کم تشخیص داده شدند که شامل ۳۴ نفر بودند. افرادی که مجموع امتیاز آن‌ها بین ۳۷ تا ۵۴ بود به‌عنوان افراد دارای تعارض کار-خانواده متوسط تشخیص داده شدند که ۷۵ نفر بودند. افرادی که مجموع امتیاز آن‌ها بین ۵۵ تا ۷۲ بود به‌عنوان افراد دارای تعارض کار-خانواده زیاد تشخیص داده شدند و ۲۷ نفر بودند. افرادی که مجموع امتیاز آن‌ها بالاتر از ۷۳ بود به‌عنوان افراد دارای تعارض کار-خانواده بسیار زیاد تشخیص داده شدند و ۶ نفر بودند. شکل شماره ۱ نشان‌دهنده وضعیت درصد و فراوانی تعارض کار-خانواده در افراد موردمطالعه است. همان‌گونه که مشخص است بیشتر افراد در طبقه تعارض کار-خانواده متوسط قرار داشتند.

جدول ۲. نتایج میانگین و انحراف‌معیار نمرات خستگی شغلی افراد موردمطالعه

خستگی شغلی و مؤلفه‌های آن	میانگین±انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر
فقدان انرژی	۲۲/۵۸±۸/۸۳	۰	۳۸
تلاش جسمانی	۹/۹۸±۷/۴۷	۰	۳۲
ناراحتی جسمانی	۱۳/۱۷±۷/۸۲	۰	۳۳
فقدان انگیزه	۸/۹۸±۶/۴۷	۰	۲۸
خواب‌آلودگی	۱۶/۴۰±۸/۸۷	۰	۳۵
نمره کلی خستگی شغلی	۷۱/۱۲±۱۸/۱۷	۳	۱۳۱

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

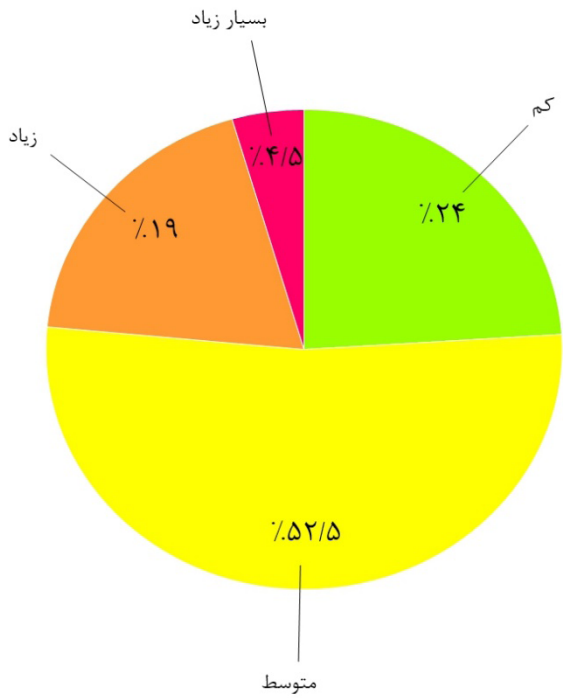
جدول ۳. توصیف نمرات تعارض کار–خانواده افراد موردمطالعه

تعارض کار–خانواده و مؤلفه‌های آن	میانگین± انحراف‌معیار	حداقل	حداکثر
تعارض کار–خانواده مبتنی بر زمان	۱۰/۲۶±۲/۷۹	۳	۱۵
تعارض کار–خانواده مبتنی بر زمان	۶/۷۴±۲/۸۱	۳	۱۵
تعارض کار–خانواده مبتنی بر توان‌فرسایی	۸/۸۳±۲/۸۱	۳	۱۵
تعارض کار–خانواده مبتنی بر توان‌فرسایی	۵/۲۴±۲/۴۶	۳	۱۵
تعارض کار–خانواده مبتنی بر رفتار	۷/۹۴±۳/۰۴	۳	۱۵
تعارض کار–خانواده مبتنی بر رفتار	۴/۵۸±۲/۱۲	۳	۱۵
نمره کلی تعارض کار–خانواده	۴۳/۶۰±۷/۴۳	۱۸	۸۱

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

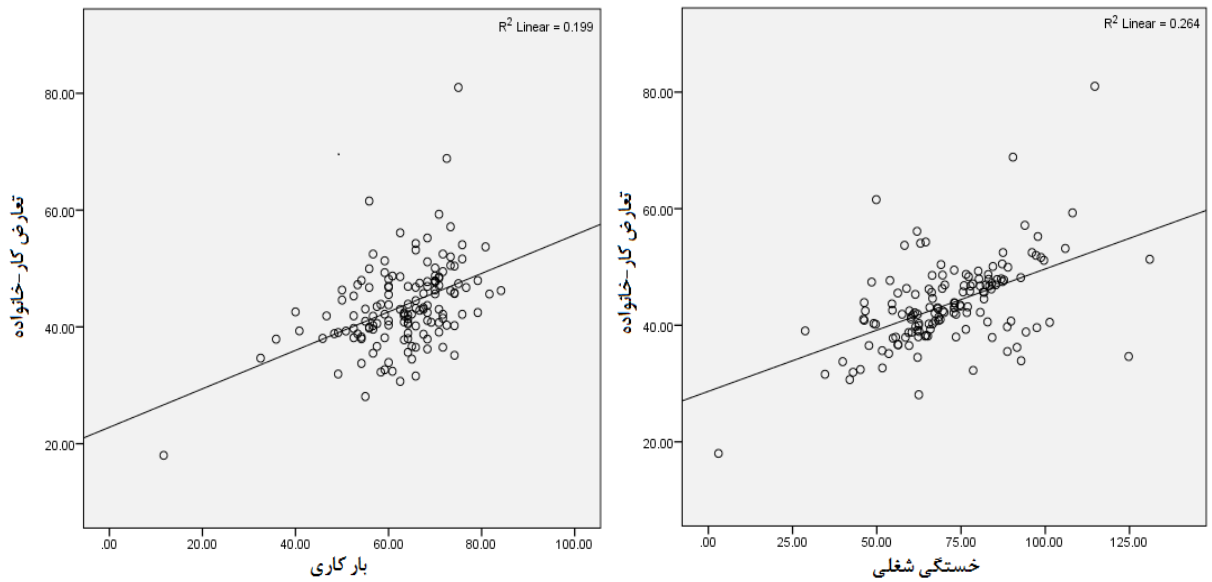
نتایج آزمون پیرسون نشان داد بین تعارض کار–خانواده و بار کاری ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد ($r_{(۱۴۰)}$=۰/۴۴، P<۰/۰۰۱). همچنین بین تعارض کار–خانواده و خستگی شغلی ارتباط مثبت و معنادار وجود دارد ($r_{(۱۴۰)}$=۰/۵۱ ,P<۰/۰۰۱). شکل شماره ۲، نمودار پراکنش و ارتباط مستقیم این متغیرها را نشان می‌دهد. براساس معیار کوهن، هر دو همبستگی در محدوده اندازه اثر متوسط و بزرگ قرار دارند.نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین تعارض کار-خانواده با سن (P=۰/۴۳۲) و سابقه کار (P=۰/۶۰۲) ارتباط معناداری وجود ندارد.

همچنین برای بررسی تفاوت میانگین نمره تعارض کار–خانواده در سطوح مختلف تحصیلی، از تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد که طبق این آزمون ارتباط معنی‌داری بین آن‌ها مشاهده نشده است (P=۰/۰۸۱). متغیر تحصیلات به‌عنوان متغیر کیفی رتبه‌ای در نظر گرفته شد و به‌صورت متغیر مستمر در مدل رگرسیون خطی چندمتغیره وارد شد. به‌منظور بررسی استحکام نتایج، تحلیل حساسیت با تبدیل تحصیلات به متغیر ساختگی نیز انجام شد که نتایج مشابهی به دست آمد و الگوی ضرایب تغییر معناداری نکرد.



مجله تحقیقات سلامت در جامعه

شکل ۱. توزیع درصدی وضعیت تعارض کار–خانواده



شکل ۲. نمودار پراکنش تعارض کار–خانواده با بار کاری و خستگی شغلی آتش نشانان

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

نتایج تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره به روش هم‌زمان نشان داد مدل نهایی ازلحاظ آماری معنی‌دار است (P<۰/۰۰۱، R^2=۰/۴۳۰). متغیرهای بار کاری (P<۰/۰۰۱، β=۰/۳۴، B=۰/۲۵۳) و خستگی شغلی (P<۰/۰۰۱، β=۰/۴۸۱، B=۰/۱۹۹) به‌عنوان پیش‌بین‌های مثبت و معنی‌دار تعارض کار-خانواده شناسایی شدند. فاصله اطمینان ۹۵ درصد برای ضریب رگرسیون بار کاری بین ۰/۱۵۲ تا ۰/۳۵۵ و برای خستگی شغلی بین ۰/۱۴۲ تا ۰/۲۵۵ محاسبه شد. همچنین براساس مجذور نیم‌همبستگی جزئی (sr^2)، متغیرهای بار کاری و خستگی شغلی به‌ترتیب ۱۰/۹ درصد و ۲۱/۵ درصد از واریانس تعارض کار-خانواده را به‌طور منحصربه‌فرد تبیین کردند. در مقابل، متغیرهای سن (P=۰/۵۵۷)، سابقه کار (P=۰/۶۹۸) و تحصیلات (P=۰/۲۹۷) ارتباط معنی‌داری با تعارض کار-خانواده نشان ندادند. ضریب تعیین (R^2=۰/۴۳۰) نشان‌دهنده واریانس کل تبیین‌شده توسط کلیه متغیرهای واردشده در مدل (شامل بار کاری، خستگی شغلی، سن، سابقه کار و تحصیلات) است. مجذور نیم‌همبستگی جزئی (sr^2) برای هر متغیر، سهم منحصربه‌فرد آن متغیر را در تبیین واریانس تعارض کار–خانواده نشان می‌دهد. براین‌اساس، متغیرهای بار کاری و خستگی شغلی به‌ترتیب ۱۰/۹ و ۲۱/۵ درصد از واریانس را به‌طور منحصربه‌فرد تبیین کردند. مابقی واریانس تبیین‌شده (۱۰/۶ درصد) ناشی از واریانس مشترک بین این دو متغیر و همچنین سهم سایر متغیرهای کنترل (سن، سابقه کار و تحصیلات) است.

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط بین بار کاری و علائم خستگی شغلی با تعارض کار-خانواده در بین آتش‌نشانان انجام شد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد وضعیت بار کاری در میان آتش‌نشانان در سطح بالایی قرار دارد که بیانگر فشار قابل‌توجه شغلی در این گروه است. در این میان، بعد بار فیزیکی بیشترین سهم را در ایجاد بار کاری داشت، درحالی‌که کمترین میزان بار کاری به بعد دلسردی و ناکامی اختصاص یافت. از منظر مکانیسمی، این الگو را می‌توان چنین تبیین کرد که ماهیت عملیاتی و میدانی شغل آتش‌نشانی مستلزم فعالیت بدنی مستمر، حمل تجهیزات سنگین و واکنش سریع در شرایط اضطراری است که مستقیماً بار فیزیکی را افزایش می‌دهد. در مقابل، بعد دلسردی و ناکامی که بیشتر جنبه روانی‌انگیزشی دارد، به‌دلیل وجود انگیزه درونی قوی، تعهد حرفه‌ای و احساس مفید بودن اجتماعی در این شغل، سهم کمتری در بار کاری کلی ایفا می‌کند. این الگو بازتاب‌دهنده ماهیت شغل آتش‌نشانی است که مستلزم فعالیت‌های بدنی شدید، تصمیم‌گیری‌های سریع و هم‌زمان، مواجهه با فشارهای فیزیکی و روانی در شرایط بحرانی است. نتایج این پژوهش با یافته‌های ریس[3] و همکاران [۱۸] هم‌راستا است. آن‌ها در بررسی بار کاری ذهنی و استرس شغلی آتش‌نشانان مانیل با استفاده از ابزار NASA-TLX نشان دادند سطح بار کاری در این گروه بالا بوده و ابعاد فیزیکی و فشار زمانی از مؤلفه‌های غالب بار کاری محسوب می‌شوند. اگرچه مطالعه حاضر تمرکز مستقیمی بر فشار زمانی نداشته است، اما سهم بالای بار فیزیکی مشاهده‌شده می‌تواند در تعامل با فشارهای زمانی مأموریت‌ها، نقش مهمی در افزایش بار کاری کلی آتش‌نشانان ایفا کند. یافته‌های مطالعه روجا[4] و همکاران نیز نشان داد شدت کار آتش‌نشانان نتیجه تعامل پیچیده بین بار فیزیکی و بار ذهنی است و این تعامل می‌تواند به‌طور قابل‌توجهی فشار کلی کار را افزایش دهد [۱۹].

3. Reyes
4. Roja

ازسوی‌دیگر، پایین بودنِ سهم بعد ناکامی در ایجاد بار کاری در مطالعه حاضر احتمالاً می‌تواند نشان‌دهنده سطح بالای تعهد حرفه‌ای، انگیزش درونی و ماهیت ارزش‌محور شغل آتش‌نشانی باشد. احساس مفید بودن اجتماعی، نجات جان افراد و هویت حرفه‌ای قوی ممکن است تا حدی اثرات منفی فشارهای شغلی را در بعد روانی‌انگیزشی تعدیل کند، هرچند این موضوع مانع از بروز پیامدهای فیزیکی و خستگی ناشی از بار کاری بالا نمی‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد با افزایش بارکاری، میزان تعارض کار-خانواده نیز به‌طور معناداری افزایش می‌یابد. براساس نظریه منابع و تقاضای شغلی، بار کاری بالا به‌عنوان یک تقاضای شغلی مزمن، منابع شناختی، عاطفی و زمانی فرد را تحلیل می‌برد. هنگامی که این منابع به سطح کافی برای مدیریت هم‌زمان وظایف شغلی و خانوادگی نرسند، تعارض کار-خانواده بروز می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده با مطالعه کیفی حرفه[5] و همکاران [۲۰] قابل تبیین است. آن‌ها نشان دادند شرایط کاری آتش‌نشانان، ازجمله فشار کاری بالا و ماهیت غیرقابل‌پیش‌بینی مأموریت‌ها، پیامدهای روانی متعددی ازجمله تنش‌های خانوادگی و اختلال در زندگی شخصی به همراه دارد. یافته‌های مطالعه حاضر، با ارائه شواهد کمی، این نتایج کیفی را تقویت کرده و نشان می‌دهد بار کاری ارتباط مستقیم و معناداری با تعارض کار-خانواده در این گروه شغلی دارد. همچنین نتایج این مطالعه با پژوهش اسمیت[6] و همکاران [۴] در ایالات متحده همخوانی دارد. آن‌ها گزارش کردند استرس شغلی و تعارض کار-خانواده از عوامل کلیدی مرتبط با فرسودگی شغلی آتش‌نشانان بوده و می‌توانند به کاهش رفتارهای ایمنی منجر شوند. علاوه‌براین، نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های ریس و همکاران [۱۸] و مولانا[7] و همکاران [۲۱] نیز هم‌راستاست. ریس و همکاران [۱۸] نشان دادند بار کاری ذهنی و استرس در آتش‌نشانان در سطح بالایی قرار دارد و این امر می‌تواند رفاه شغلی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. مولانا و همکاران [۲۱] نیز گزارش کردند بار کاری بالا اثر منفی و معناداری بر عملکرد آتش‌نشانان دارد. اگرچه در این دو مطالعه تعارض کار-خانواده به‌طور مستقیم بررسی نشده است، اما نتایج آن‌ها مؤید این نکته است که بار کاری بالا می‌تواند پیامدهای چندبعدی داشته باشد که یکی از جلوه‌های مهم آن، اختلال در تعادل کار و خانواده است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد آتش‌نشانان از سطح متوسط خستگی شغلی برخوردار بودند که بیانگر فشار تجمعی ناشی از ماهیت شغل، شیفت‌های کاری نامنظم و الزامات فیزیکی و روانی مأموریت‌ها است. در میان مؤلفه‌های خستگی شغلی، بعد فقدان انرژی بیشترین سهم را به خود اختصاص داد؛ مؤلفه‌ای که شامل احساس تحلیل‌رفتگی، واماندگی، بی‌رمقی، تخلیه انرژی و کار بیش‌ازحد است. از منظر تبیینی، این یافته با ماهیت عملیاتی شغل آتش‌نشانی همخوانی دارد، زیرا آتش‌نشانان به‌طور مداوم در معرض فعالیت‌های بدنی شدید، کمبود زمان بازیابی و شرایط کاری غیرقابل‌پیش‌بینی قرار دارند. یافته‌های این مطالعه با نتایج لی[8] [۲۲] هم‌راستا است که نشان داد استرس شغلی در آتش‌نشانان با افزایش علائم خستگی، به‌ویژه خستگی جسمی و کاهش سطح انرژی، ارتباط معناداری دارد. همچنین مطالعه تاکه‌یاما[9] و همکاران [۲۳] نشان داد شیفت‌های شبانه و الگوهای کاری نامنظم می‌توانند موجب اختلال در عملکردهای فیزیولوژیک و افزایش خستگی در آتش‌نشانان شوند. این شواهد نشان می‌دهد فقدان انرژی مشاهده‌شده در مطالعه حاضر می‌تواند حاصل اثر تجمعی بار فیزیکی، فشار زمانی و اختلالات خواب ناشی از شیفت‌کاری باشد. در همین راستا، یافته‌های اشمیتز[10] و همکاران [۲۴] و مرور نظام‌مند ماروین[11] و همکاران [۲۵] نشان داد که خستگی شغلی در نیروهای امدادی، به‌ویژه آتش‌نشانان، پدیده‌ای چندبعدی است که هم ابعاد ادراکی و هم عملکردی را دربر می‌گیرد و می‌تواند توان جسمی، تمرکز و ظرفیت بازیابی فرد را کاهش دهد. همچنین مطالعات جولیانی[12] و همکاران [۲۶] و دنیسون[13] و همکاران [۲۷] نشان داد خستگی شغلی با کاهش توان عملکردی و افت کارایی در وظایف عملیاتی همراه است؛ یافته‌هایی که با غالب بودن مؤلفه فقدان انرژی در مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مقابل، کمترین سهم نمره خستگی شغلی در این مطالعه به بعد فقدان انگیزه اختصاص داشت. این یافته را می‌توان با وجود انگیزه درونی قوی، هویت حرفه‌ای و احساس ارزشمندی اجتماعی در شغل آتش‌نشانی تبیین کرد. بااین‌حال، همان‌گونه که باسینسکا[14] و ویچیاک[15] [۲۸] اشاره کرده‌اند، حتی در صورت وجود انگیزش شغلی بالا، تداوم خستگی جسمی و ذهنی می‌تواند در بلندمدت زمینه‌ساز فرسودگی شغلی شود. علاوه‌براین نتایج مطالعه حاضر نشان داد خستگی شغلی آتش‌نشانان با تعارض کار-خانواده رابطه مثبت و معنادار دارد. این یافته با نتایج اسمیت و همکاران [۱۲] همخوانی دارد که نشان دادند فشار کاری و استرس شغلی ازطریق افزایش تعارض کار-خانواده، به فرسودگی شغلی در آتش‌نشانان منجر می‌شود. همچنین هالبسلبن[16] [۲۹] گزارش کرد شیفت‌کاری و خستگی عاطفی در آتش‌نشانان، به‌ویژه در شرایطی که تعارض کار-خانواده بالا است، تشدید می‌شود و حمایت اجتماعی می‌تواند نقش تعدیل‌کننده داشته باشد.

5. Herfeh
6. Smith
7. Maulana
8. Lee
9. Takeyama
10. Schmitz
11. Marvin
12. Giuliani
13. Dennison
14. Basińska
15. Wiciak
16. Halbesleben

نتایج مطالعه حاضر نشان داد تعارض کار-خانواده در میان آتش‌نشانان در سطح متوسط قرار دارد و بخش قابل‌توجهی از افراد در طبقه تعارض متوسط بین نقش‌های شغلی و خانوادگی طبقه‌بندی شدند. این یافته نشان می‌دهد اگرچه آتش‌نشانان به‌طور کامل با فروپاشی تعادل کار و خانواده مواجه نیستند، اما فشارهای شغلی موجود به‌اندازه‌ای است که می‌تواند تعادل میان این دو حوزه را به‌طور معناداری تحت تأثیر قرار دهد. سطح متوسط تعارض کار-خانواده در این گروه شغلی باتوجه‌به ماهیت پرتنش، غیرقابل‌پیش‌بینی و مبتنی بر شیفت کاری حرفه آتش‌نشانی قابل‌انتظار است. در این مطالعه، امتیازات مؤلفه‌های تعارض کار-خانواده (مبتنی بر زمان، توان‌فرسایی و رفتار) بالاتر از مؤلفه‌های تعارض کار-خانواده به‌دست آمد. این الگو نشان می‌دهد الزامات و فشارهای شغلی بیش از مسئولیت‌های خانوادگی در ایجاد تعارض نقش‌ها نقش دارند. به‌عبارت‌دیگر، کار آتش‌نشانی بیش از آنکه تحت تأثیر خانواده قرار گیرد، خود به‌عنوان منبع اصلی تعارض عمل می‌کند. این یافته با نتایج مطالعه سیمونز[17] [۳۰] هم‌راستا است که نشان داد فشارهای کاری و الزامات شغلی آتش‌نشانان می‌تواند توان و تمایل آن‌ها برای پاسخ‌گویی به مسئولیت‌های خانوادگی را کاهش دهد، به‌ویژه در شرایط اضطراری و بحران. غلبه مؤلفه‌های مبتنی بر زمان و توان‌فرسایی در تعارض کار-خانواده را می‌توان ناشی از شیفت‌های کاری طولانی، فراخوان‌های ناگهانی، اضافه‌کاری‌های غیرقابل‌پیش‌بینی و خستگی جسمی و روانی پس از مأموریت‌ها دانست. مطالعه کیفی لی و همکاران [۳۱] نیز نشان داد آتش‌نشانان مرد در کره جنوبی، فشار زمانی و خستگی ناشی از کار را از مهم‌ترین عوامل اختلال در روابط خانوادگی و ایفای نقش‌های خانگی می‌دانند. همچنین شرفلر[18] و همکاران [۳۲] گزارش کردند تعارض کار-خانواده در آتش‌نشانان می‌تواند به افزایش استرس فرزندپروری و کاهش رضایت از نقش‌های خانوادگی منجر شود؛ یافته‌ای که اهمیت مؤلفه‌های رفتاری و توان‌فرسایی تعارض را برجسته می‌کند. در بخش دیگری از نتایج، ارتباط معناداری بین متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل سن، سابقه کار و سطح تحصیلات با تعارض کار-خانواده مشاهده نشد. اگرچه در این مطالعه شواهدی از ارتباط این متغیرها با تعارض کار-خانواده مشاهده نشد، این یافته به تنهایی بیانگر نبود اثر آن‌ها نیست و ممکن است تحت تأثیر ویژگی‌های نمونه یا توان آماری مطالعه قرار داشته باشد. در مقابل، مشاهده ارتباط معنادار متغیرهای شغلی با تعارض کار-خانواده، اهمیت بررسی نقش عوامل مرتبط با محیط و شرایط کار را در این حرفه برجسته می‌کند. این نتایج از ۲ منظر قابل‌تبیین نظری است: نخست، براساس نظریه منابع و تقاضای شغلی، زمانی که تقاضاهای شغلی در یک حرفه به سطح بالایی می‌رسند، می‌توانند اثر متغیرهای فردی (مانند سن و تحصیلات) را پوشش دهند یا خنثی کنند. به‌عبارت‌دیگر، فشارهای ساختاری و ماهیت عملیاتی شغل آتش‌نشانی آن‌قدر قوی هستند که تفاوت‌های فردی را تحت‌الشعاع قرار می‌دهند. دوم، جامعه موردمطالعه در این پژوهش از همگنی نسبتاً بالایی برخوردار است که ممکن است تشخیص ارتباط معنادار را دشوار کرده باشد.

در تأیید یافته‌های حاضر مبنی بر عدم ارتباط معنادار بین سن و سابقه کار با تعارض کار-خانواده، مطالعه بلقن‌آبادی و همکاران [۷] نیز نشان داد در میان آتش‌نشانان، بین سن و سابقه کاری با استرس شغلی رابطه معناداری وجود ندارد. این پژوهشگران علت این یافته را جوان بودن جامعه موردمطالعه و سابقه کاری کم افراد عنوان کردند. همچنین در مطالعه مذکور، بین سابقه کاری با بار کاری ذهنی رابطه معناداری یافت نشد که با نتایج مطالعه حاضر همسو است. این همسویی نشان می‌دهد در حرفه آتش‌نشانی، عوامل ساختاری شغلی (مانند ماهیت شیفت کاری، مأموریت‌های اضطراری و فشارهای فیزیکی) به‌مراتب قوی‌تر از متغیرهای فردی عمل می‌کنند و می‌توانند اثر آن‌ها را خنثی کنند یا پوشش دهند.

همچنین این نتیجه با یافته‌های وینیکوف[19] و همکاران [۳۳] همخوانی دارد که نشان دادند سن و مدت‌زمان اشتغال پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای پیامدهای روان‌شغلی در آتش‌نشانان نیستند. به نظر می‌رسد ماهیت یکنواخت فشارهای شغلی در این حرفه موجب می‌شود افراد در سنین و سطوح تجربه مختلف، به‌طور مشابه در معرض تعارض کار-خانواده قرار گیرند. علاوه‌براین هالبسلبن [۲۹] نشان داد شیفت‌کاری و ساختار کاری آتش‌نشانی نقش مهم‌تری نسبت به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در شکل‌گیری تعارض کار-خانواده و خستگی عاطفی دارند و حمایت اجتماعی می‌تواند اثرات منفی این تعارض را تعدیل کند. همچنین مطالعه وو[20] و همکاران [۳۴] تأکید کرد منابع سازمانی و راهبردهای تنظیم هیجان می‌توانند نقش واسطه‌ای در رابطه بین تعارض کار-خانواده و پیامدهای روان‌شغلی ایفا کنند؛ موضوعی که می‌تواند توضیح‌دهنده عدم تفاوت معنادار تعارض کار-خانواده در گروه‌های جمعیت‌شناختی مختلف باشد.

به‌طورکلی، یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد ماهیت پرخطر و پراسترس شغل آتش‌نشانی با سطوح بالای بار کاری و میزان متوسط خستگی شغلی همراه است. همچنین بار کاری و خستگی شغلی با تعارض کار-خانواده در میان آتش‌نشانان ارتباط مثبت و معناداری داشتند. از منظر تبیینی، بار کاری بالا، به‌ویژه در بعد تقاضای جسمانی و خستگی شغلی، به‌خصوص در مؤلفه فقدان انرژی، می‌تواند با تحلیل منابع جسمی و روانی آتش‌نشانان، ظرفیت آنان را برای ایفای مؤثر نقش‌های خانوادگی کاهش دهد.

17. Simmons
18. Shreffler
19. Vinnikov
20. Wu

در چنین شرایطی، کاهش انرژی و توان بازیابی پس از ساعات کاری، مشارکت در تعاملات خانوادگی و انجام مسئولیت‌های والدینی و همسری را با اختلال مواجه کرده و زمینه‌ساز افزایش تعارض کار–خانواده می‌شود. از منظر کاربردی، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد مدیران سازمان‌های آتش‌نشانی باید برنامه‌های جامعی برای مدیریت بار کاری و پیشگیری از خستگی طراحی و اجرا کنند.

دراین‌راستا مطالعه داسون[21] و همکاران [۳۵] نشان داد اگرچه آتش‌نشانان از استراتژی‌های غیررسمی برای مدیریت خستگی استفاده می‌کنند، اما این اقدامات در چارچوب سیستم‌های رسمی مدیریت ایمنی جایگاهی ندارند. درنتیجه به‌کارگیری سیاست‌های مدیریتی ساختارمند و شفاف، مانند بازنگری در برنامه‌های شیفت‌بندی، محدود کردن ساعات اضافه‌کاری و ارائه برنامه‌های حمایت روانی می‌تواند نقش مهمی در کاهش پیامدهای منفی تعارض کار و خانواده ایفا کند. از دیگر اقدامات مؤثر می‌توان به طراحی دوره‌های آموزشی برای تقویت مهارت‌های مقابله با استرس، آموزش تکنیک‌های مدیریت زمان و تعارض نقش و همچنین برگزاری کارگاه‌های روان‌درمانی گروهی اشاره کرد. مطالعات قبلی نشان داده‌اند این رویکردها می‌توانند کیفیت زندگی کاری و رضایت شغلی کارکنان را بهبود دهند.

در نمونه آتش‌نشانان موردمطالعه، به نظر می‌رسد عوامل شغلی سهم بیشتری در تعارض کار–خانواده دارند. باتوجه‌به محدودیت‌های مطالعه (به‌ویژه عدم کنترل متغیرهای خانوادگی مانند حمایت همسر و تعداد فرزندان)، نتیجه‌گیری قطعی درباره ماهیت «ساختاری» این تعارض نیازمند احتیاط و پژوهش‌های بیشتر است.

نتیجه‌گیری

بارکاری و خستگی شغلی از عوامل پیش‌بین مهم تعارض کار–خانواده در آتش‌نشانان موردمطالعه هستند. براساس یافته‌ها، به مدیران سازمان‌های آتش‌نشانی توصیه می‌شود برنامه‌های شیفت‌بندی را به گونه‌ای بازنگری کنند که زمان بازیابی کافی بین مأموریت‌ها وجود داشته باشد، سیاست‌های دوستدار خانواده (مانند مرخصی‌های منعطف و حمایت‌های مشاوره‌ای) را اجرا کنند و برنامه‌های مدیریت خستگی و کاهش بار کاری را به‌صورت نظام‌مند طراحی و پیاده‌سازی کنند. همچنین انجام پژوهش‌های آینده با طراحی طولی و کنترل متغیرهای خانوادگی (مانند حمایت همسر و تعداد فرزندان) برای تأیید این یافته‌ها توصیه می‌شود.

در نمونه آتش‌نشانان موردمطالعه به نظر می‌رسد عوامل شغلی سهم بیشتری در تعارض کار–خانواده دارند. بااین‌حال به دلیل محدودیت‌های مطالعه (ازجمله ماهیت مقطعی که امکان نتیجه‌گیری علّی را محدود می‌کند، استفاده از پرسش‌نامه‌های خودگزارشی که احتمال سوگیری پاسخ‌دهی را به همراه دارد، اجرای مطالعه تنها در ۲ شهر که قابلیت تعمیم نتایج را کاهش می‌دهد و به‌ویژه عدم کنترل متغیرهای مهمی، مانند حمایت همسر، تعداد فرزندان، سطح درآمد، حمایت اجتماعی سازمانی و ساعات کاری اضافه)، هرگونه نتیجه‌گیری قطعی درباره ماهیت «ساختاری» تعارض کار–خانواده نیازمند احتیاط است؛ بنابراین انجام پژوهش‌های آینده با طراحی طولی، در سطح ملی و با کنترل متغیرهای یادشده توصیه می‌شود تا تصویر جامع‌تری از وضعیت بار کاری و تعارض کار–خانواده در میان آتش‌نشانان سراسر کشور ارائه شود. همچنین بررسی اثربخشی مداخلات ارگونومیک، روانی و سازمانی بر کاهش بارکاری، خستگی شغلی و تعارض کار–خانواده در این گروه می‌تواند راهگشا باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش دارای کد اخلاق (IR.ESFARAYENUMS.REC.1403.026) از دانشکده علوم‌پزشکی اسفراین است. از تمامی شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه کتبی آگاهانه اخذ و محرمانگی داده‌های آنان تضمین گردید.

حامی مالی

این پژوهش با حمایت مالی دانشکده علوم‌پزشکی اسفراین با کد ۱۴۰۳/۲۹P/۱۰۶ انجام شده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، روش‌شناسی و اعتبارسنجی: سید حجت موسوی کردمیری، خدیجه قیصر کوشکی و علی انصاری مقدم؛ تحقیق و **بررسی، منابع، نگارش و پیش‌نویس: خدیجه قیصر کوشکی و فاطمه کارگر اردیزی؛ تحلیل: سید حجت موسوی کردمیری و مرضیه محمودی منش؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: خدیجه قیصر کوشکی.**

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان صمیمانه از آتش‌نشانان سبزوار و اسفراین به‌خاطر همکاری و مشارکتشان، که انجام این پژوهش را امکان‌پذیر ساختند، سپاس‌گزاری می‌کنند.

21. Dawson

References

[1] Zahari ASM, Mahmud YH, Baniamin RMR. Factors affecting job satisfaction: A case study at Fire and Rescue Department of Malaysia Terengganu (FRDMT) fire fighters. Int J Econ Manag. 2019; 1(3):24-39. [Link]

[2] Darvishi E, Sadeghi F, Saed Panah K. [Evaluation of effective factors on occupational stress in firefighting personnel (Persian)]. J Health Syst Res. 2015; 11(1):184-92. [Link]

[3] Mohammadi M, Mazloumi A, Nasl Seraji J, Zeraati H. Designing questionnaire of assessing mental workload and determine its validity and reliability among ICUs nurses in one of the TUMS's hospitals. J Sch Public Health Inst Public Health Res. 2013; 11(2):87-96. [Link]

[4] Smith TD, Hughes K, DeJoy DM and Dyal M-A. Assessment of relationships between work stress, work-family conflict, burnout and firefighter safety behavior outcomes. Saf Sci. 2018; 103:287-92. [DOI:10.1016/j.ssci.2017.12.005]

[5] Nasrul RN, Zainal VR, Hakim A. Workload, Work Stress, and Employee Performance: A Literature Review. Dinasti Int J Educ Manag Soc Sci. 2023; 4(3):415-22. [Link]

[6] García-Heras F, Gutiérrez-Arroyo J, Rodríguez-Medina J, Carballo-Leyenda B, Sánchez-Collado P, Villa-Vicente G, et al. Determinants of Health and Performance in Wildland Firefighters: A Narrative Review. J Funct Morphol Kinesiol. 2025; 10(1):80. [DOI:10.3390/jfmk10010080] [PMID]

[7] Bolghanabadi S, Mousavi Kordmiri SH, Mahmodi A, Mehdiabadi S. [The effect of mental workload on stress and quality of work life of firefighters (Persian)]. J Sabzevar Univ Med Sci. 2019; 26(5):547-53. [Link]

[8] Askari A, Feyzi V, Farhadi A, Dashti A, Poursadeqiyan M, Salehi Sahl Abadi A. Examining the impact of occupational stress and shift work schedules on the cognitive functions among firefighters in normal condition. Work. 2025; 81(2):2662-9. [DOI:10.1177/10519815251320268] [PMID]

[9] Paramita NKS, Suwandana IGM. Effect of job stress, work conflict, and workload on employees' performance. Eur J Bus Manag Res. 2022; 7:125-8. [DOI:10.24018/ejbmr.2022.7.4.1508]

[10] Mehrifar Y, Pirami H, Nikooyan F, Samimi K, Avarseji A, Ramezanifar S. The correlation between job stress, burnout, and cognitive performance in Iranian firefighters: A cross-sectional study. Work. 2025; 80(1):407-15. [DOI:10.3233/WOR-240056] [PMID]

[11] Shamsi V, Hemmati M, Enayat H. [A systematic review of work-family conflict studies in Iran (Persian)]. Sociol Soc Inst. 2022; 9(19):59-84. [DOI: 10.22080/ssi.2022.23099.1978]

[12] Smith TD, DeJoy DM, Dyal MA, Huang G. Impact of work pressure, work stress and work-family conflict on firefighter burnout. Arch Environ Occup Health. 2019; 74(4):215-22. [DOI:10.1080/19338244.2017.1395789] [PMID]

[13] Bakker AB, Demerouti E. Job demands-resources theory: Taking stock and looking forward. J Occup Health Psychol. 2017; 22(3):273-85. [DOI:10.1037/ocp0000056] [PMID]

[14] Hart SG, Staveland LE. Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research. In: Hancock PA, Meshkati N, editors. Human mental workload. Amsterdam: North-Holland; 1988. [DOI:10.1016/S0166-4115(08)62386-9]

[15] Javadpour F, Keshavarzi S, Choobineh A, Aghabaigi M. [Validity and reliability of the Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI-20) among Iranian working population (Persian)]. Iran J Ergon. 2015; 3(1):50-8. [Link]

[16] Motesharrei MH, Neisi AK, Arshadi N. [The test of validity and reliability of Carlson, Kacmar & Williams work-family conflict questionnaire (2000) (Persian)]. J Anal Cogn Psychol. 2013; 4(14):65-73. [Link]

[17] Rajabi G, Makki E and Aslani K. [Reliability and validity of the Persian version of Work-Family Conflict Scale (Persian)]. Payesh. 2020; 19(4):435-44. [DOI:10.29252/payesh.19.4.435]

[18] Reyes JEA, Bernados JNP, Cawaling J, Cruz DEU, De Leon JK, Taguiam AN. Assessing the Influence of Mental Workload and Stress on Firefighters in Manila Using the NASA TLX: Implications for Performance and Well-Being. In: In: Jin S, Kim JH, Kong YK, Park J, Yun MH, editors. Proceedings of the 22nd Congress of the International Ergonomics Association, Volume 3. IEA 2024. Springer Series in Design and Innovation, vol 41. Singapore: Springer; 2025. [DOI:10.1007/978-981-96-9330-6_56]

[19] Roja Z, Kalkis V, Kalkis H, Pencis I. Assessment of firefighters-rescuers' work severity in relation with interaction between physical and mental load. Proc Latv Acad Sci B Nat Exact Appl Sci. 2009; 63(6):264-70. [DOI:10.2478/v10046-010-0002-0]

[20] Zeraat Herfeh F, Shamsi Nezhad M, Rahmati A. Psychological consequences of firefighters' working conditions: A qualitative study. Occup Med Q J. 2021; 13(3):77-91. [DOI:10.18502/tkj.v13i3.8201]

[21] Maulana NA, Prasetyo TB, Susanto B, Hermawan A. Analysis of the relationship between workload and firefighters'performance in the firefighting and rescue service of cirebon district using Structural Equation Modeling (Sem): Case Study Of The Weru Sector. J Scientech Res Dev. 2025; 7:524-39. [DOI:10.56670/jsrd.v7i1.922]

[22] Lee KS. [Association between job stress and fatigue symptoms among fire-fighting officials (Korean)]. J Korea Acad Ind Coop Soc. 2021; 22(2):496-506. [DOI:10.5762/KAIS.2021.22.2.496]

[23] Takeyama H, Itani T, Tachi N, Sakamura O, Murata K, Inoue T, et al. Effects of shift schedules on fatigue and physiological functions among firefighters during night duty. Ergonomics. 2005; 48(1):1-11. [DOI:10.1080/00140130412331303920] [PMID]

[24] Schmitz AN, Giuliani-Dewig HK, Laffan MR, Trivisonno AJ, Gerstner GR, Mota JA, et al. Work-related Fatigue: Relationship between Perceived and Performance Fatigability in Career Firefighters. J Occup Environ Med. 2025; 67(2):110-4. [DOI:10.1097/jom.0000000000003282]

[25] Marvin G, Schram B, Orr R, Canetti EF. Occupation-induced fatigue and impacts on emergency first responders: A systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2023; 20(22):7055. [DOI:10.3390/ijerph20227055] [PMID]

[26] Giuliani HK, Gerstner GR, Mota JA, Ryan ED. Influence of demographic characteristics and muscle strength on the occupational fatigue exhaustion recovery scale in career firefighters. J Occup Environ Med. 2020; 62(3):223-6. [DOI:10.1097/JOM.0000000000001806] [PMID]

[27] Dennison KJ, Mullineaux DR, Yates JW, Abel MG. The effect of fatigue and training status on firefighter performance. The J Strength Cond Res. 2012; 26(4):1101-9. [DOI:10.1519/JSC.0b013e31822dd027] [PMID]

[28] Basińska BA, Wiciak I. Fatigue and professional burnout in police officers and firefighters. Intern Secur. 2012; 4(2):265-74. [Link]

[29] Halbesleben JR. The influence of shift work on emotional exhaustion in firefighters: The role of work-family conflict and social support. Int J Workplace Health Manag. 2009; 2(2):115-30. [DOI:10.1108/17538350910970200]

[30] Simmons JS. The Impact of Household Preparedness and Work-Family Conflict on Medic-Firefighter Ability and Willingness to Respond for Duty in a Disaster. [PhD dissertation]. Jacksonville (AL): Jacksonville State University; 2024. [Link]

[31] Lee N, Lee HJ. Home Difficulties Experienced by Male Firefighters in South Korea: A Qualitative Study on Work-Family Conflict. Healthcare (Basel). 2025; 13(18):2300. [DOI:10.3390/healthcare13182300] [PMID] [PMCID]

[32] Shreffler KM, Meadows MP, Davis KD. Firefighting and fathering: Work-family conflict, parenting stress, and satisfaction with parenting and child behavior. Fathering. 2011; 9(2):169-88. [DOI:10.3149/fth.0902.169]

[33] Vinnikov D, Tulekov Z, Akylzhanov A, Romanova Z, Dushpanova A, Kalmatayeva Z. Age and work duration do not predict burnout in firefighters. BMC Public Health. 2019; 19(1):308. [DOI:10.1186/s12889-019-6643-2] [PMID] [PMCID]

[34] Wu TJ, Yuan KS, Yen DC, Xu T. Building up resources in the relationship between work-family conflict and burnout among firefighters: Moderators of guanxi and emotion regulation strategies. Eur J Work Organ Psychol. 2019; 28(3):430-41. [DOI:10.1080/1359432X.2019.1596081]

[35] Dawson D, Mayger K, Thomas MJ, Thompson K. Fatigue risk management by volunteer fire-fighters: Use of informal strategies to augment formal policy. Accid Anal Prev. 2015; 84:92-8. [DOI:10.1016/j.aap.2015.06.008] [PMID]