DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524 Published by Vesnu Publications

Journal of Health System Research Vol. 20, No. 1, Spring

Received: 27.08.2022 Accepted: 20.05.2023 Published: 03.04.2024

Examining the Relationship between Safety Climate and Mental Workload with Stress, Anxiety and Depression in ABFA Personnel of Isfahan Province, Iran

Farshid Niknadaf[1], Sara Karimi-Zeverdegani[2]

Original Article

Abstract

Background: The relationship of safety climate and mental workload with stress, anxiety, and depression is one of the performance indicators of occupational health and safety management in the workplace, which evaluates the attitude of employees towards safety issues. The purpose of this study is to investigate the relationship between safety climate and mental workload with stress, anxiety, and depression in ABFA Company personnel in Isfahan Province, Iran.

Methods: This is a descriptive-analytical and cross-sectional study. The statistical population included 254 employees of the water and sewage incidents team in six regions of Isfahan City and the water and sewage crisis team and the relevant supervisors. The data collection tools in this research were the standard Depression, Stress, and Anxiety Scale (DASS-21), the standard NASA Task Load Index (NASA-TLX), and the standard Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire (NOSACQ).

Findings: The increase in depression, anxiety, and stress was associated with the increase in mental workload in the target group ($P < 0.05$). Besides, the calculated beta coefficients were negative, which indicates an increase in depression, anxiety, and stress with a decrease in safety atmosphere in the target group personnel ($P < 0.05$).

Conclusion: The crisis team has a significant mental load in today's work environment because the tasks they perform require extreme caution and attention and must be free of any mistakes. Therefore, efforts should be made to reduce their mental load so that they can perform better. Increased depression may significantly affect people's physical and mental health and reduce their performance, commitment, quality of life, and satisfaction. Hence, the components of mental loads should be controlled and relevant measures should be taken to reduce the workload.

Keywords: Safety; Workload; Stress; Anxiety; Depression

Citation: Niknadaf F, Karimi-Zeverdegani S. **Examining the Relationship between Safety Climate and Mental Workload with Stress, Anxiety and Depression in ABFA Personnel of Isfahan Province, Iran.** J Health Syst Res 2024; 20(1): 10-6.

1- MSc Student, Student Research Committee AND Department of Occupational Health and Safety Engineering, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, Department of Occupational Health and Safety Engineering, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Sara Karimi-Zeverdegani; Associate Professor, Department of Occupational Health and Safety Engineering, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: s_karimi@hlth.mui.ac.ir

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524]

DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524 Published by Vesnu Publications

بررسی ارتباط جو ایمنی و بار کاری ذهنی با استرس، اضطراب و افسردگی در کارکنان آبفای استان اصفهان

فرشید نیک‌نداف[1]، سارا کریمی زوردگانی[2]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: ارتباط جو ایمنی و بار کاری ذهنی با استرس، اضطراب و افسردگی، از جمله شاخص‌های ارزیابی عملکرد مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در محیط کار می‌باشد که به ارزیابی نگرش کارکنان نسبت به مسایل ایمنی می‌پردازد. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی ارتباط جو ایمنی و بار کاری ذهنی با استرس، اضطراب و افسردگی در کارکنان آبفای استان اصفهان بود.

روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی- تحلیلی- مقطعی و جامعه آماری شامل ۲۵۴ نفر از کارکنان اکیپ حوادث آب و فاضلاب شش منطقه شهر اصفهان و اکیپ بحران آب و فاضلاب و ناظران مربوط بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه استاندارد مقیاس افسردگی، استرس و اضطراب (Depression, Anxiety and Stress Scale-21 یا DASS-21)، پرسش‌نامه استاندارد ارزیابی جو ایمنی Nordic (Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire یا NOSACQ) و پرسش‌نامه استاندارد بار کاری ذهنی (NASA Task Load Index یا NASA-TLX) بود.

یافته‌ها: افزایش بار کاری ذهنی در گروه هدف، با افزایش افسردگی، اضطراب و استرس همراه بود ($P < ۰/۰۵۰$). همچنین، ضرایب بتای محاسبه شده منفی به دست آمد که افزایش افسردگی، اضطراب و استرس را با کاهش جو ایمنی در کارکنان گروه هدف نشان داد ($P < ۰/۰۵۰$).

نتیجه‌گیری: اکیپ بحران دارای بار ذهنی قابل توجهی در محیط کاری امروزی هستند؛ چرا که وظایف آن‌ها نیازمند احتیاط و توجه شدید است و باید عاری از هرگونه اشتباه باشد. بنابراین، باید تلاش شود تا از بار ذهنی آن‌ها کاسته شود تا بتوانند عملکرد بهتری داشته باشند. افزایش افسردگی ممکن است به طور قابل توجهی بر سلامت جسمی و روانی افراد تأثیر بگذارد و عملکرد، تعهد، کیفیت زندگی و رضایت آن‌ها را کاهش دهد. بنابراین، باید مؤلفه‌های بارهای ذهنی تحت کنترل درآیند و اقدامات مربوطه برای کاهش بار کاری انجام گردد.

واژه‌های کلیدی: ایمنی؛ بار کاری؛ استرس؛ اضطراب؛ افسردگی

ارجاع: نیک نداف فرشید، کریمی زوردگانی سارا. **بررسی ارتباط جو ایمنی و بار کاری ذهنی با استرس، اضطراب و افسردگی در کارکنان آبفای استان اصفهان.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۴۰۳؛ ۲۰ (۱): ۱۶-۱۰

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۶/۵ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۲/۳۰ تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱/۱۵

مقدمه

در ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۰۷، آسیب‌های غیر کشنده ناشی از کار و آسیب‌های منجر به مرگ به ترتیب بیش از ۴ میلیون مورد و بیش از ۵ هزار مورد گزارش شده است (۱). یکی از عوامل تأثیرگذار در بروز حوادث شغلی، استرس و افسردگی ناشی از کار می‌باشد (۲). شناخت اهمیت استرس شغلی به وضوح در افزایش تعداد مطالعات مرتبط با استرس شغلی منعکس شده است. هزینه‌های بالای استرس به لحاظ روانی (اضطراب، افسردگی، تحریک‌پذیری)، فیزیولوژی (بیماری فشارخون، سردرد، تنش) و رفتاری (راندمان کاری، سوء استفاده از مواد) مورد بررسی قرار گرفته است (۳). کارگران دارای استرس بالا، بهره‌وری کمتر و تغییر شغل بیشتری دارند و پیامدهای منفی بر سلامتی را در مقایسه با همکارانشان که استرس کمتری دارند، بیشتر تجربه می‌کنند (۴).

در سال‌های گذشته تلاش‌ها برای کاهش میزان حوادث شغلی به طور عمده بر راه‌حل‌های فنی، مقررات و عوامل انسانی متمرکز بوده‌اند. در سال‌های اخیر آگاهی درباره اهمیت عملکرد ایمنی سازمانی، شاخص‌های مدیریتی و اجتماعی افزایش یافته است. فجایع بزرگ مانند حادثه چرنوبیل (Chernobyl) و پایپر آلفا (Piper Alpha) نشان داده است که شیوه‌های مدیریت و اهمیت جو کار در شکست سیستم سهیم می‌باشند (۵). جو سازمان یک ساختار چند بعدی است که شامل گستره وسیعی از ارزیابی‌های فرد از محیط کارش می‌باشد. این ارزیابی‌ها ممکن است به ابعاد کل محیطی همچون رهبری، نقش‌ها و ارتباطات اشاره داشته باشد یا به ابعاد خاص مانند خدمات‌رسانی به مشتریان یا جو ایمنی اشاره کند (۶). درک افراد از ایمنی محیط کار، با میزان حوادث شغلی ارتباط مستقیمی دارد. کارکنانی که شغلشان را ایمن درک می‌کنند، نسبت به کارکنانی که شغلشان را نسبتاً خطرناک‌تر درک می‌کنند، کمتر درگیر حوادث می‌شوند.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی و گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
نویسنده مسؤول: سارا کریمی زوردگانی؛ دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
Email: s_karimi@hlth.mui.ac.ir

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524]

همچنین، کارکنانی که محیط کارشان را به صورت ایمن درک می‌کنند، سطح کمتری از اضطراب و استرس مرتبط با کار را گزارش می‌کنند (۷). جو ایمنی به عنوان درک مشترک کارکنان از خط‌مشی‌ها، رویه‌ها و شیوه‌هایی که در ارتباط با اهمیت ایمنی سازمان می‌باشد، تعریف می‌شود. تحقیقات درباره جو ایمنی در طی بیش از ۲۰ سال به صورت «طراحی ابزار روان‌شناختی برای سنجش روان و تعیین عوامل ساختاری آن، توسعه و آزمایش مدل‌های تئوریک و نظری جو ایمنی برای مشخص کردن عوامل تعیین‌کننده و تأثیرگذار بر رفتارهای ایمن و حوادث، بررسی رابطه بین جو ایمنی و عملکرد واقعی ایمنی و در نهایت، بررسی ارتباط بین جو ایمنی و جو سازمانی» گسترش یافته (۸) و تحقیقات مختلفی در این زمینه انجام شده است.

در پژوهشی که شیرالی و خادمیان فضل‌اله با هدف تجزیه و تحلیل جو ایمنی محیط کار با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد ارزیابی جو ایمنی Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire یا Nordic (NOSACQ) در یک صنعت فلزی انجام دادند، ۳۰۰ نفر از کارکنان مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین امتیاز جو ایمنی، ۲/۸۸ بود. بیشترین و کمترین امتیاز به ترتیب به اعتماد به کارایی سیستم ایمنی (۳/۳۵) و عدالت مدیریت ایمنی (۲/۶۹) اختصاص داشت. همچنین، بین سن و سابقه کار با جو ایمنی ارتباط معنی‌داری وجود داشت. به طور مشابه، بین موقعیت شغلی و نوع شغل با جو ایمنی ارتباط معنی‌داری مشاهده شد، اما بین متغیرهایی مانند نوبت کاری، سطح تحصیلات و نوع قرارداد کاری با جو ایمنی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت (۲). نتایج مطالعه احمدی مرزاله و همکاران که با هدف بررسی ارتباط سطح آگاهی از سیستم مدیریت سلامت، ایمنی و محیط زیست (Health, Safety and Environment یا HSE) و جو ایمنی کارکنان در پالایشگاه نفت کرمانشاه انجام شد، نشان داد که میانگین امتیاز سطح آگاهی از سیستم مدیریت HSE جمعیت مورد بررسی، ۴/۸۲ ± ۲۰/۸۵ بود. میانگین امتیاز جو ایمنی جمعیت مورد مطالعه نیز ۲۲/۴۲ ± ۱۵۰/۰۴ به دست آمد. با توجه به نمره‌دهی پرسش‌نامه NOSACQ، ۲۲۹ نفر (۸۹/۸ درصد) از کارکنان مورد بررسی در طبقه جو ایمنی مثبت و ۲۶ نفر (۱۰/۲ درصد) در طبقه جو ایمنی منفی قرار داشتند. همچنین، ارتباط بین جو ایمنی و سطح آگاهی از سیستم مدیریت HSE معنی‌دار بود (۹). تحقیق خالقی‌نژاد و ضیاءالدینی با هدف بررسی رابطه جو ایمنی و عملکرد ایمنی کارکنان با توجه به نقش میانجی دانش ایمنی و انگیزش ایمنی در مجتمع مس سرچشمه انجام شد و ۳۵۴ نفر به عنوان حجم نمونه مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که جو ایمنی به طور مستقیم بر عملکرد ایمنی تأثیر دارد. علاوه بر آن، دانش ایمنی از طریق انگیزش ایمنی نیز بر عملکرد ایمنی تأثیرگذار بود (۱۰).

حوادث آب و فاضلاب استان اصفهان، کارکنان عملیاتی آبفا می‌باشند که در ۲۴ ساعت شبانه‌روز کاملاً در حالت آماده‌باش قرار دارند تا در صورت بروز حوادث از جمله شکستگی لوله‌های آب و فاضلاب و پیامدهای بعدی آن یعنی نشست زمین و خیابان، قطع آب آشامیدنی مردم، پس زدن فاضلاب در محیط زندگی و مشکلات بهداشتی و سایر پیامدهای دیگر در محل حضور می‌یابند. با توجه به شرایط کنونی دنیا و شیوع فراگیر پاندمی ویروس کرونا و جایگاه راهبردی شرکت آبفای اصفهان برای تأمین آب شرب و هدایت فاضلاب به تصفیه‌خانه‌ها و تصفیه فاضلاب در این شرایط ویژه و نقش ویژه این کارکنان در شرکت آبفا، بررسی بار کاری ذهنی، میزان استرس و اضطرابی که در حین حادثه به کارکنان وارد می‌شود و جو ایمنی حاکم در حین کار ضروری می‌باشد. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی ارتباط جو ایمنی و بار کاری ذهنی با استرس، اضطراب و افسردگی در کارکنان آبفای استان اصفهان بود.

روش‌ها

این مطالعه به روش توصیفی- تحلیلی- مقطعی انجام شد و جامعه آماری شامل ۲۵۴ نفر از کارکنان اکیپ حوادث آب و فاضلاب شش منطقه شهر اصفهان و اکیپ بحران آب و فاضلاب و ناظران مربوطه بود. پس از اخذ معرفی‌نامه از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و هماهنگی با شرکت آبفای استان اصفهان، پرسش‌نامه‌ها در اختیار گروه هدف قرار گرفت و نمونه‌برداری به صورت سرشماری انجام شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسش‌نامه مقیاس افسردگی، استرس و اضطراب (Depression, Anxiety and Stress Scale-21 یا DASS-21)، پرسش‌نامه استاندارد بار کاری ذهنی (NASA Task Load Index یا NASA-TLX) و پرسش‌نامه ارزیابی جو ایمنی Nordic (NOSACQ یا Nordic Occupational Safety Climate Questionnaire) بود. معیارهای ورود به پژوهش شامل داشتن حداقل یک سال سابقه کار در شغل فعلی، ابراز تمایل به شرکت داوطلبانه در مطالعه، حضور مستمر حداقل ۸ ساعت در روز در محل کار، داشتن سواد خواندن و نوشتن به منظور آگاهی از پرسش‌نامه‌ها در مبحث ملاحظات اخلاقی و اطمینان از عدم سابقه بیماری روحی- روانی از طریق بررسی پرونده افراد بود. ایجاد اتفاق و رویدادی که بر وضعیت روحی- روانی فرد تأثیرگذار باشد (فوت و..)، نقص در تکمیل پرسش‌نامه، عدم همراهی و انصراف از ادامه شرکت در تحقیق نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

DASS-21: این پرسش‌نامه مجموعه‌ای از سه مقیاس خودگزارش‌دهی برای ارزیابی حالات عاطفه منفی در افسردگی، استرس و اضطراب می‌باشد. در پژوهش Antony و همکاران، ضریب Cronbach´s alpha برای افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب ۰/۹۷، ۰/۹۲ و ۰/۹۵ و همبستگی بین افسردگی و استرس ۰/۴۸، اضطراب و استرس ۰/۵۳ و اضطراب و افسردگی ۰/۲۸ بود (۱۱). روایی و اعتبار DASS-21 در ایران توسط سمانی و جوکار مورد بررسی قرار گرفته است که اعتبار بازآزمایی آن برای افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۷۶، ۰/۷۷ و روایی مقیاس نیز به شیوه تحلیل عاملی از نوع تأییدی مطلوب گزارش گردید (۱۲).

NASA-TLX: روایی و پایایی قابل قبول این پرسش‌نامه توسط Henry و Crawford تأیید شد و ضریب Cronbach´s alpha آن ۰/۸۵ به دست آمد (۱۳).

NOSACQ: روایی و پایایی قابل قبول این پرسش‌نامه توسط جعفری و همکاران مورد تأیید قرار گرفت و ضریب Cronbach´s alpha آن ۰/۸۰ تعیین شد (۱۴).

یافته‌ها

جو ایمنی: در جدول ۱ میانگین امتیاز ابعاد جو ایمنی ارایه شده است. توانایی و اولویت مدیریت ایمنی، بالاترین امتیاز و اعتماد کارگران به اثر بخشی سیستم‌های ایمنی نیز کمترین امتیاز را کسب کردند.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524]

جدول ۱. میانگین نمره کسب شده در هر یک از حیطه‌های جو ایمنی

بخش	تعداد آیتم	میانگین ± انحراف معیار
توانایی و اولویت مدیریت ایمنی	۹	۴/۸۰ ± ۱/۳۰
اختیارات مدیریت ایمنی	۷	۴/۵۰ ± ۱/۵۶
عدالت مدیریت ایمنی	۶	۴/۲۰ ± ۱/۷۵
تعهد کارگران نسبت به مسایل ایمنی	۶	۳/۸۰ ± ۲/۱۰
عدم پذیرش خطر و اولویت دادن به ایمنی از طرف کارگران	۷	۴/۶۰ ± ۲/۳۰
ارتباطات همکاران با یکدیگر و یادگیری مسایل ایمنی	۸	۴/۳۰ ± ۱/۸۰
اعتماد کارگران به اثربخشی سیستم‌های ایمنی	۷	۳/۵۰ ± ۱/۳۲

بار کار ذهنی: حیطه‌های مختلف میزان بار کاری کارکنان آبفای اصفهان در جدول ۲ ارایه شده است. بیشترین مقدار مربوط به بار کاری فکری و ذهنی و کمترین مقدار مربوط به نمره عملکرد بود.

مقایسه شاخص بار کاری بر حسب متغیرهای جمعیت‌شناختی: جدول ۳ میانگین شاخص بار کاری بر حسب متغیرهای جمعیت‌شناختی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین بار کاری کارکنان آبفای اصفهان

حیطه بار کاری	میانگین ± انحراف معیار
نیاز ذهنی	۸۵/۲۴ ± ۲۳/۴۵
نیاز فیزیکی	۶۳/۷۵ ± ۲۱/۲۱
نیاز زمانی	۸۳/۱۷ ± ۲۰/۴۵
نمره عملکرد	۵۴/۹۰ ± ۱۹/۷۸
نمره تلاش	۵۹/۹۴ ± ۲۰/۶۳
نمره ناامیدی	۶۲/۱۵ ± ۲۷/۲۹

جدول ۳. میانگین بار کاری بر اساس متغیرهای جمعیت‌شناختی

متغیر		مشاهدات	میانگین ± انحراف معیار	آماره آزمون	مقدار P
سن (سال)	کمتر از ۲۵	۹۵	۸۷/۸۴ ± ۱۰/۲۴	χ^2 = ۲/۹۱	< ۰/۰۰۱
	۲۵–۳۵	۸۷	۷۴/۵۶ ± ۸/۹۱		
	۳۵–۴۵	۴۹	۷۲/۳۲ ± ۹/۷۴		
	بیشتر از ۴۵	۲۳	۸۱/۷۶ ± ۱۰/۰۳		
وضعیت تأهل	مجرد	۱۵۲	۸۸/۴۳ ± ۱۰/۵۱	Z = −۰/۸۷	۰/۰۰۱
	متأهل	۱۰۲	۸۹/۸۰ ± ۹/۴۷		
تحصیلات	سیکل	۱	۶۳/۶۷ ± ۱۰/۵۳	Z = −۰/۰۰۹	۰/۰۹۰
	زیر دیپلم	۴۲	۸۲/۴۸ ± ۹/۴۴		
	دیپلم	۷۱	۸۱/۳۹ ± ۹/۸۸		
	کاردانی	۳۷	۸۳/۲۸ ± ۸/۳۷		
	کارشناسی	۸۸	۸۳/۴۵ ± ۶/۵۴		
	کارشناسی ارشد	۱۵	۶۷/۸۴ ± ۱۰/۶۶		
سابقه کار (سال)	صفر تا ۵	۳۵	۸۶/۸۴ ± ۱۰/۲۵	χ^2 = ۸/۷۵	۰/۰۸۰
	۵–۱۰	۲۳	۸۴/۳۹ ± ۹/۳۴		
	۱۰–۱۵	۵۶	۸۸/۱۴ ± ۱۰/۵۸		
	۱۵–۲۰	۶۵	۸۰/۲۱ ± ۹/۶۰		
	۲۰–۲۵	۴۶	۸۶/۴۱ ± ۸/۴۸۷		
	۲۵–۳۰	۲۹	۸۹/۱۶ ± ۹/۲۰		
نوع قرارداد	قراردادی	۸۵	۸۶/۹۲ ± ۱۰/۵۷	χ^2 = ۹/۲۵	۰/۰۲۰
	رسمی	۷۳	۷۹/۳۴ ± ۹/۴۷		
	پیمانی	۹۶	۸۶/۶۱ ± ۱۰/۲۸		
استفاده از تجهیزات حفاظت فردی	هرگز	۱۴	۸۴/۷۰ ± ۱۰/۴۰	Z = −۰/۰۲۵	۰/۹۱۰
	به ندرت	۶۶	۷۸/۸۲ ± ۹/۶۶		
	گاهی	۶۷	۸۴/۲۳ ± ۱۰/۶۱		
	اغلب	۸۹	۸۵/۲۵ ± ۹/۵۹		
	همیشه	۱۸	۸۶/۴۷ ± ۱۰/۷۹		
استعمال دخانیات	خیر	۲۱۴	۸۳/۴۸ ± ۹/۹۰	Z = −۰/۱	۰/۰۳۵
	بله	۴۰	۸۸/۶۴ ± ۱۰/۱۵		

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524]

بر این اساس، از نظر میانگین بار کاری، تنها در متغیر سن، وضعیت تأهل، نوع قرارداد و استعمال دخانیات تفاوت معنی‌داری وجود داشت و در خصوص سایر عوامل جمعیت‌شناختی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. نتایج آزمون Kruskal-Wallis در خصوص سن نشان داد که مقدار آماره آن، ۲/۹۱ و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۰۱ و از خطای ۰/۰۵ کوچک‌تر بود. بنابراین، فرض یکسان بودن میانگین بار کاری بین گروه‌های سنی مختلف رد می‌شود و بیشترین بار کاری به ترتیب مربوط به کارکنان کمتر از ۲۵ سال و بیشتر از ۴۵ سال می‌باشد. همچنین، آماره آزمون برای متغیر وضعیت تأهل، ۰/۸۷- و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ به دست آمد که از خطای ۰/۰۵ کوچک‌تر می‌باشد و بیانگر آن است که اختلاف معنی‌دار بین افراد مجرد و متأهل از لحاظ بار کاری وجود دارد. همچنین، آماره آزمون برای متغیر نوع قرارداد، ۹/۲۵ و سطح معنی‌داری ۰/۰۲۰ و از خطای ۰/۰۵کوچک‌تر بود و نشان دهنده آن است که اختلاف معنی‌دار بین انواع مختلف قرارداد از لحاظ بار کاری مشاهده می‌شود و افراد با وضعیت استخدامی قراردادی و پیمانی، بار کاری بیشتری را تجربه می‌کنند. آماره آزمون Mann-Whitney برای متغیر استعمال دخانیات، ۰/۱- و سطح ۰/۰۳۵ به دست آمد که از خطای ۰/۰۵ کوچک‌تر بود و بیان‌کننده آن است که اختلاف معنی‌داری بین افراد مصرف‌کننده دخانیات و افرادی که دخانیات مصرف نمی‌کنند از لحاظ بار کاری وجود دارد و افراد مصرف‌کننده دخانیات، بار کاری بیشتری دارند.

افسردگی، اضطراب و استرس: بر اساس جدول ۴ و طبق پرسش‌نامه DASS-21، میزان استرس کارکنان در سطح خفیف (۱۶/۰ درصد)، متوسط (۱۳/۲ درصد)، شدید (۴/۵ درصد) و خیلی شدید (۲/۰ درصد)؛ میزان اضطراب کارکنان در سطح خفیف (۱۵/۸ درصد)، متوسط (۱۲/۳ درصد)، شدید (۲/۰ درصد) و خیلی شدید (۶/۵ درصد) و میزان افسردگی کارکنان در سطح خفیف (۳۰/۲ درصد)، متوسط (۱۱/۹ درصد)، شدید (۴/۰ درصد) و خیلی شدید (۱/۵ درصد) به دست آمد.

بررسی ارتباط جو ایمنی و بار کاری ذهنی با استرس، اضطراب و افسردگی:

از آزمون رگرسیون به منظور بررسی ارتباط بار کاری ذهنی و جو ایمنی بر افسردگی، اضطراب و استرس بین فردی در کارکنان اکیپ بحران شرکت آبفای اصفهان استفاده شد (جدول ۵).

جدول ۴. درصد فراوانی و میانگین سطوح مختلف استرس، اضطراب و افسردگی

متغیر	سطح متغیر	درصد	میانگین ± انحراف معیار	حداکثر	حداقل
استرس	طبیعی	۷۴/۰	۷/۴ ± ۹/۵	۴۸	صفر
	خفیف	۱۶/۰			
	متوسط	۱۳/۲			
	شدید	۴/۵			
	خیلی شدید	۲/۰			
اضطراب	طبیعی	۶۳/۴	۸/۹ ± ۱۰/۵	۳۸	صفر
	خفیف	۱۵/۸			
	متوسط	۱۲/۳			
	شدید	۲/۰			
	خیلی شدید	۶/۵			
افسردگی	طبیعی	۵۲/۴	۴/۹ ± ۱۱/۳	۳۹	صفر
	خفیف	۳۰/۲			
	متوسط	۱۱/۹			
	شدید	۴/۰			
	خیلی شدید	۱/۵			

با توجه به مقادیر ارایه شده در جدول ۵، مدل تحقیق در مجموع معنی‌دار بود. ضرایب بتای محاسبه شده مثبت و نشان دهنده افزایش افسردگی، اضطراب و استرس با افزایش بار کاری ذهنی در کارکنان اکیپ بحران بود.

جدول ۵. نتایج تحلیل رگرسیون برای آزمون فرضیه‌ها

آماره	اثر بار کاری ذهنی بر افسردگی	اثر بار کاری ذهنی بر اضطراب	اثر بار کاری ذهنی بر استرس	اثر جو ایمنی بر افسردگی	اثر جو ایمنی بر اضطراب	اثر جو ایمنی بر استرس
R	۰/۳۲۷	۰/۴۹۰	۰/۱۷۱	۰/۳۲۴	۰/۶۱۷	۰/۵۹۶
R^2	۰/۱۰۷	۰/۲۴۰	۰/۰۲۹	۰/۱۶۷	۰/۰۵۹	۰/۰۱۳
R^2 تنظیم شده	۰/۱۰۲	۰/۲۳۵	۰/۰۲۳	۰/۱۵۲	۰/۰۵۶	۰/۰۲۷
خطای استاندارد برآورد	۰/۴۷۹	۰/۴۵۸	۰/۵۳۵	۰/۳۲۸	۰/۲۴۷	۰/۵۷۹
خطای استاندارد	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳
ضریب بتا	۰/۳۲۷	۰/۴۹۰	۰/۱۷۱	-۰/۲۴۶	-۰/۱۸۷	-۰/۱۶۳
مقدار t	۴/۴۶۱	۷/۲۳۵	۲/۲۳۷	۵/۴۵۶	۳/۲۵۸	۲/۱۵۷
مقدار P	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	۰/۰۲۷	۰/۰۳۰	۰/۰۱۰	< ۰/۰۰۱
مقدار F	۱۹/۹۰۰	۵۲/۳۳۹	۵/۰۰۴	۱۷/۲۶۰	۱۵/۶۰۰	۷/۸۹۰

متغیر وابسته: افسردگی، اضطراب و استرس، متغیر مستقل: بار کاری ذهنی و جو ایمنی

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524]

بحث

پژوهش حاضر بر روی کارکنان اکیپ بحران شرکت آبفای اصفهان انجام شد. سن ۳۷/۴ درصد از جامعه مورد بررسی کمتر از ۲۵ سال بود. نتایج NOSACQ نشان داد که توانایی و اولویت مدیریت ایمنی، بالاترین امتیاز و اعتماد کارگران به اثربخشی سیستم‌های ایمنی، کمترین امتیاز را کسب کردند. از پرسش‌نامه NASA-TLX نیز جهت سنجش بار کاری ذهنی استفاده گردید و نتایج آن گزارش کرد که اختلاف معنی‌داری بین انواع مختلف قرارداد از لحاظ بار کاری وجود داشت و افراد با وضعیت استخدامی قراردادی و پیمانی، بار کاری بیشتری داشتند. همچنین، آزمون Mann-Whitney به منظور بررسی متغیر استعمال دخانیات استفاده شد و ۰/۱- با سطح معنی‌داری ۰/۰۳۵ به دست آمد که از خطای ۰/۰۵ کوچک‌تر بود و بیان کرد که اختلاف معنی‌داری بین افراد مصرف‌کننده دخانیات و افرادی که دخانیات مصرف نمی‌کنند از لحاظ بار کاری وجود داشت و افراد مصرف‌کننده دخانیات، بار کاری بیشتری داشتند.

از پرسش‌نامه DASS-21 جهت سنجش متغیرهای افسردگی، استرس و اضطراب استفاده و مشخص گردید که میانگین نمره استرس ۷/۴ ± ۹/۵، میانگین نمره اضطراب ۸/۹ ± ۱۰/۵ و میانگین نمره افسردگی ۴/۹ ± ۱۱/۳ به دست آمد. ۷۴ درصد کارکنان اکیپ بحران بدون استرس و ۲۶ درصد دچار استرس بودند. مطالعه حاضر به منظور تعیین این که آیا بار کاری ذهنی و جو ایمنی تأثیر قابل توجهی بر افسردگی، اضطراب و استرس کارکنان اکیپ بحران آبفای اصفهان دارد یا خیر، انجام شد. مدلی در راستای این هدف ایجاد و شش فرضیه تعریف گردید و مورد آزمون قرار گرفت.

نتایج به دست آمده با یافته‌های تحقیقات صالحی سهل‌آبادی و همکاران (۱۵)، طاهرزاده چنانی و همکاران (۱۶)، زارع هرفته و همکاران (۱۷)، جامع و ربانی (۱۸)، بلقان‌آبادی و همکاران (۱۹)، بخشی و همکاران (۲۰)، Tresierra Venegas و Pozo Leyva (۲۱)، Tiwari و همکاران (۲۲)، Konstantinidou و همکاران (۲۳)، Wu و همکاران (۲۴)، Parent و همکاران (۵)، Jeon و Kim (۲۵) و Alsuraykh و همکاران (۴) همخوانی داشت.

نتیجه‌گیری

اکیپ بحران دارای بار ذهنی قابل توجهی در محیط کاری امروزی هستند؛ چرا که وظایفی انجام می‌دهند که نیازمند احتیاط و توجه شدید است و باید عاری از هرگونه اشتباه باشد. بنابراین، باید تلاش شود تا از بار ذهنی آن‌ها کاسته شود تا بتوانند عملکرد بهتری داشته باشند. افزایش افسردگی ممکن است به طور قابل توجهی بر سلامت جسمی و روانی کارکنان تأثیر بگذارد و عملکرد، تعهد، کیفیت زندگی و رضایت آن‌ها را کاهش دهد. بنابراین، باید مؤلفه‌های بارهای ذهنی تحت کنترل درآیند و اقدامات مربوطه برای کاهش بار کاری انجام شود. چنین اقداماتی نه تنها منجر به سلامت و شادی در افراد می‌شود، بلکه این امکان را به وجود می‌آورد تا کارکنان جایگاه و اعتبار مطلوبی را کسب کنند. بنابراین، فعالیت‌های ورزشی، کاهش ساعات کار، مرخصی گرفتن در دوره‌های تعطیل و رفتن به تئاتر، سینما و مکان‌های مشابه ممکن است به کارکنان توصیه شود تا از بار کار ذهنی آن‌ها کاسته شود و به آن‌ها اجازه می‌دهد تا کمی استراحت کنند.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد با شماره ۳۹۹۲۴ و کد اخلاق IR.MUI.RESEARCH.REC.1399.752، مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله از کارکنان اکیپ بحران در شرکت آبفای اصفهان به جهت همکاری در انجام این مطالعه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References

1. Hitt JM. 10 year (1988□1997) Review of the publishing trends in the proceedings of the human factors and ergonomics society. Proc Hum Factors Ergon Soc Annu Meet 1998; 42(10): 679-81.
2. Shirali Ga, Khademian Fazlolahe. Analysis of workplace safety climate using Nordic questionnaire: A case study in a metal industry. Iran Occup Health 2017; 13(5): 25-38. [In Persian].
3. Bhattacharya S. Impact of the ISM code on the management of occupational health and safety in the maritime industry [PhD Thesis]. Cardiff, UK: Cardiff University; 2009.
4. Alsuraykh N, Wilson M, Tennent P, Sharples S. How stress and mental workload are connected. Proceedings of the 13th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare; 2019 May 20; Trento Italy.
5. Parent M, Peysakhovich V, Mandrick K, Tremblay S, Causse M. The diagnosticity of psychophysiological signatures: Can we disentangle mental workload from acute stress with ECG and fNIRS? Int J Psychophysiol 2019; 146: 139-47.
6. Neill D. Nursing workload and the changing health care environment: A review of the literature. Administrative Issues Journal 2011; 1(2): 132-43.
7. Hayes BE, Perander J, Smecko T, Trask J. Measuring perceptions of workplace safety: Development and validation of the work safety scale. J Safety Res 1998; 29(3): 145-61.
8. Cooper MD, Phillips RA. Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. J Safety Res 2004; 35(5): 497-512.
9. Ahmadi Marzaleh M, Vosoughi S, Kavousi A, Bozorg H. Investigation of the relation between level of awareness in health, safety and environment management system and its effects on employee safety climate in Kermanshah oil refinery in 2015. Iran Occup Health 2017; 14(3): 107-17. [In Persian].

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524]

10. Khaleghinejad A, Ziaaldini M. Relationship between employees' safety climate and safety performance with respect to mediating effect of safety knowledge and safety motivation in Sarcheshmeh copper complex. J Health Saf Work 2015; 5(4): 69-86. [In Persian].
11. Antony M, Bieling P, Cox B, Enns M, Swinson R. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. Psychol Assess 1998; 10(2): 176-81.
12. Samani S, Joukar B. A study on the reliability and validity of the short form of the Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21). Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University 2007; 26(3 Sp): 65-77. [In Persian].
13. Henry JD, Crawford JR. The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): construct validity and normative data in a large non-clinical sample. Br J Clin Psychol 2005; 44(Pt 2): 227-39.
14. Jafari MJ, Sadighzadeh A, Sarsangi V, Zaeri F, Zarei E. Development and psychometrics of "Safety Climate Assessment Questionnaire". Journal of Safety Promotion and Injury Prevention 2013; 1(3): 123-33. [In Persian].
15. Salehi Sahlabadi A, Asgari Gandomani E, Abbasi Balochkhaneh F, Mousavi Kordmiri SH. The effect of mental workload on job performance with the mediating role of job stress. J Occup Hyg Eng 2022; 9(1): 19-28. [In Persian].
16. Taherzadeh Chenani K, Jafari Nodoushan R, Madadizadeh F, Sarashk AM. Assessment of safety climate status in personnel of Naeen Tile Industries Company in 2019. Occupational Medicine 2021; 12(4): 35-45. [In Persian].
17. Zare Harofteh M, Yadollahifar S, Yavarian H, Keyvanipour M, Peyvand M. Investigating the relationship between occupational stress and safety climate on work-related accidents (Case study: In a cement company in Sistan) .Proceedings of the 13th University Students Conference on Innovations in Health Sciences; 2020 Nov 10; Tehran, Iran. [In Persian].
18. Jamea N, Rabbani Z. The moderating role of job stress in the relationship between safety climate and work-related accidents. Industrial and Organizational Psychology Studies 2020; 7(2): 241-58. [In Persian].
19. Bolghanabadi S, Mousavi Kordmiri SH, Mahmodi A, Mehdiabadi S. The effect of mental workload on stress and Quality of Work Life firefighters. J Sabzevar Univ Med Sci 2019; 26(5): 547-53. [In Persian].
20. Bakhshi E, Ezzati E, Kalantari R, Moradi A. Investigating the quality of work life and mental workload and their relationship with depression, stress and anxiety in the employees of the health system of Islamabad Gharb city. Proceedings of the 11th University Students Conference on Innovations in Health Sciences; 2018 May 12; Tehran, Iran. [In Persian].
21. Venegas Tresierra CE, Leyva Pozo AC. Fatigue and mental workload among workers: about social distancing. Rev Esp Salud Publica 2020; 94: e202010112.
22. Tiwari A, Cassani R, Gagnon F, Lafond D, Tremblay S, Falk TH. Prediction of stress and mental workload during police academy training using ultra-short-term heart rate variability and breathing analysis. Proceedings of the 42nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC); 2020 July 20-24; Montreal, Quebec, Canada
23. Konstantinidou M, Kazaras K, Kirytopoulos K. Human, organizational factors and mental workload for tunnel operators in emergency situations. In: Longo L, Leva MC, editors. Human Mental Workload: Models and Applications. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2020. p. 175-91.
24. Wu X, Li Y, Yao Y, Luo X, He X, Yin W. Development of construction workers job stress scale to study and the relationship between job stress and safety behavior: An empirical study in Beijing. Int J Environ Res Public Health 2018; 15(11).
25. Jeon SW, Kim YK. Application of assessment tools to examine mental health in workplaces: job stress and depression. Psychiatry Investig 2018; 15(6): 553-60.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.48305/jhsr.v20i1.1524]