

## تأثیر بار کاری ذهنی بر سطح استرس و کیفیت زندگی شغلی کارکنان آتش‌نشانی

سمیه بلقن آبادی<sup>۱\*</sup>، سیدحجت موسوی<sup>۲</sup>، عاطفه محمودی<sup>۳</sup>، سعیده مهدی‌آبادی<sup>۳</sup>

۱. مربی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران  
 ۲. کارشناس ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران  
 ۳. دانشجوی کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران

## چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۷/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۲۱

**زمینه و هدف:** آتش‌نشانی از مشاغلی است که به علت خواسته‌های فیزیکی کار زیاد و فعالیت‌هایی همچون دویدن، بالا رفتن و واکنش سریع در موقعیت‌های مختلف، بار کاری ذهنی بالایی را در آن باید متحمل شد و این تغییرات ناگهانی وضعیت‌های کاری استرس روانی زیادی را به آتش‌نشانان وارد می‌کند. هدف از این مطالعه بررسی سطح بار کاری ذهنی و میزان استرس این افراد و اثر آن بر کیفیت زندگی آتش‌نشانان است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه به روش توصیفی - تحلیلی، به شکل مقطعی بر روی ۶۵ نفر از کارکنان سازمان آتش‌نشانی استان خراسان رضوی به صورت سرشماری در سال ۱۳۹۷ انجام شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه بار کاری (NASA TLX)، پرسش‌نامه استرس شغلی و پرسش‌نامه کیفیت زندگی شغلی استاندارد استفاده شد. پس از گردآوری داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۰) و ارتباط بین شاخص‌های بار کاری و استرس شغلی، از آزمون‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه، t مستقل و پیرسون جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمرات استرس در بین کارکنان آتش‌نشانی ۱۶۹/۲ (در سطح بالا)، میانگین بار کاری ۶۶/۴ (در سطح خیلی زیاد) و کیفیت زندگی کاری ۸۴/۳ (در سطح کیفیت پایین) ارزیابی شد. آزمون‌های آماری نشان داد بین استرس شغلی و کیفیت زندگی با بار کاری ذهنی ارتباط معناداری وجود دارد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج، کارکنان آتش‌نشانی به علت داشتن بار کاری ذهنی زیاد، در معرض اختلالات استرس شغلی قرار دارند که باعث کاهش رضایت شغلی می‌شود و بر سطح کیفیت زندگی افراد نیز اثر می‌گذارد؛ بنابراین بهبود وضع بار کاری امری ضروری است.

## کلیدواژه‌ها:

استرس شغلی، کارکنان آتش‌نشانی، بار کاری ذهنی، پرسش‌نامه NASA-TLX، کیفیت زندگی شغلی.

## ۱. مقدمه

کم‌کاری کارکنان، انگیزه کم افراد، بار کاری ذهنی، نبود کنترل بر شرایط کاری، وجود نداشتن ارتقای مناسب برای افراد [۲-۳]، محدودیت منابع، کمبود کارکنان و سازمان‌دهی ضعیف، مواجهه با موقعیت‌های استرس‌زای روزانه و استرس شغلی [۴-۵]. این عوامل موجب کاهش عملکرد، افزایش غیبت و ترک خدمت و درنهایت کاهش سطح کیفیت زندگی می‌شود. بار کاری زیرمجموعه‌ای از ارگونومی شناختی است که فرد

مدیران سازمان‌ها به خوبی دریافته‌اند مهم‌ترین عامل در محیط کاری، منابع انسانی سازمان‌ها هستند [۱]. سازمان در صورت داشتن نیروی انسانی سالم، نهادی موفق نامیده می‌شود و سلامت این افراد نیز در گرو تأمین سلامت فیزیکی و روانی آن‌هاست. از مشکلات عمده سازمان‌ها که مربوط به منابع انسانی بوده و شرایط کاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، عبارت‌اند از:

\* نویسنده مسئول: سمیه بلقن آبادی

نشانی: مربی گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی نیشابور، نیشابور، ایران

دورنگار:

تلفن: ۰۵۱-۴۲۶۳۲۴۷۱

رایانه: en\_s\_b@yahoo.com

شناسه ORCID: 0000-0003-0046-1512

شناسه ORCID نویسنده اول: 0000-0003-0046-1512

مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۶، شماره ۵، آذر و دی ۱۳۹۸، ص ۵۵۳-۵۴۷

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانه: [journal@medsab.ac.ir](mailto:journal@medsab.ac.ir)

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

امنیت شغلی و نبود تبعیض در محیط کار نگرش مثبت داشتند؛ اما از پرداخت نامنصفانه، جذاب نبودن کار، بی‌اعتمادی به مدیران ارشد سازمان و عدم برقراری تعادل بین کار و زمان صرف‌شده برای خانواده احساس نارضایتی می‌کردند. هینون و همکار [۱۵] نیز در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که افزایش کیفیت زندگی کاری کارکنان منجر به افزایش تولید و بهره‌وری در سازمان می‌شود. ذاکریان و همکاران [۱۶] ارتباط بار کاری و کیفیت زندگی پرستاران را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان‌دهندهٔ بالا بودن بار کاری، به‌عنوان منبع اصلی استرس در این افراد، بود که با افزایش بار کاری و متعاقب آن افزایش استرس، افراد دچار کاهش بهره‌وری می‌شدند و بر کیفیت زندگی‌شان نیز اثرگذار بود که در نهایت موجب کاهش عملکرد آن‌ها می‌شد.

شغل آتش‌نشانی به‌دلیل خواسته‌های فیزیکی، بار ذهنی، حساسیت و خطر زیاد، پیچیدگی شرایط کاری، عوامل استرس‌زای محیطی و روانی پس از حادثه و آمادگی کارکنان در هر ساعت از شبانه‌روز در گروه مشاغل سخت و زیان‌آور طبقه‌بندی می‌شود. عوامل نام‌برده بر کیفیت زندگی افراد شاغل در این حرفه اثر نامطلوبی برجای می‌گذارد و باعث اختلالات روحی می‌شود [۱۷].

با توجه به مطالعات کمی که دربارهٔ سطح استرس، بار کاری و کیفیت زندگی آتش‌نشان‌ها مطالعات اندکی صورت گرفته، این تحقیق با هدف بررسی نقش بار کاری بر سطح استرس و کیفیت زندگی شغلی به‌منظور شناسایی و کاهش عوارض نامطلوب متعدد بر سلامت افراد شاغل در این بخش انجام شد.

## ۲. مواد و روش‌ها

### ۲.۱. جمع‌آوری نمونه‌ها و افراد مورد مطالعه

این پژوهش به‌روش توصیفی — تحلیلی به‌صورت مقطعی بر روی ۶۵ نفر از کارکنان آتش‌نشانی، به‌صورت سرشماری و براساس تمایل افراد و رضایت آگاهانه، در شهر نیشابور در سال ۱۳۹۷ انجام شد. نخست به افراد شرکت‌کننده در مطالعه اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند. پرسش‌نامه‌ها در اختیار افراد با سابقهٔ کاری بالاتر از یک سال قرار داده شد و افراد با سابقهٔ بیماری قلبی — عروقی، عصبی و روانی وارد مطالعه نشدند.

ابزار گردآوری اطلاعات نیز شامل پرسش‌نامه‌های استاندارد به این شرح بود: پرسش‌نامهٔ دموگرافیک (شامل اطلاعات فردی و شغلی شامل سن، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، سابقه کاری و نوع شغل)، پرسش‌نامهٔ کیفیت زندگی

را در مواجهه با مطالبات خارجی، عوامل سامانی، روانی و توانایی‌های درکی و شناختی قرار می‌دهد [۶]. سطح بار کاری زیاد باعث کاهش تمرکز، افزایش تنش عضلانی، بروز مشکلات در هماهنگی با افراد، زمان ناکافی برای استراحت و شیفت‌های طولانی می‌شود و میزان استرس را در افراد بالا می‌برد. این عوامل ممکن است موجب بروز اختلالات جسمی و عوارض نامطلوب روحی شود و در نهایت به پیامدهای نامطلوب در محیط کار بینجامد.

براساس نتایج پژوهش‌ها، ۳۰٪ نیروی کاری در کشورهای توسعه‌یافته دچار استرس شغلی هستند [۷]. سازمان بهداشت جهانی (WHO) طبق شاخص‌های بار جهانی بیماری‌ها، برآورد کرده است که بیماری‌های روانی، از جمله استرس‌ها، دومین علل ناتوانی‌ها تا سال ۲۰۲۰ خواهند بود [۸]. مطالعات مختلف در طی ۲۰ سال گذشته ارتباط بین استرس شغلی با اختلالات روانی، ناراحتی‌های گوارشی، بیماری‌های قلبی و اختلالات اسکلتی عضلانی را به‌اثبات رسانده است که در نهایت سطح رضایت شغلی در افراد پایین آمده و میزان کیفیت شغلی نیز کاهش یافته است [۹].

طبق نظریهٔ والتون، کیفیت زندگی کاری از ۸ زیرمجموعه تشکیل شده است: پرداخت کافی و منصفانه، محیط کار ایمن و بهداشتی، تأمین فرصت رشد و امنیت مداوم، قانون‌گرایی سازمانی، وابستگی اجتماعی زندگی کاری، انسجام سازمانی، توسعهٔ قابلیت فردی و فضای کلی زندگی [۱۰]. برنامهٔ کیفیت زندگی کاری فرایندی است که به‌وسیلهٔ آن همهٔ اعضای سازمان از راه مجاری باز و مناسبی که به این مقصود ایجاد شده است، در تصمیم‌هایی که بر شغل‌هایشان به‌طور ویژه و بر محیط کارشان به‌طور کلی اثر می‌گذارد، به‌نوعی دخالت می‌کنند؛ در نتیجه مشارکت و رضایت از کار بیشتر می‌شود و فشار عصبی ناشی از کار کاهش می‌یابد. در واقع کیفیت زندگی کاری نشان‌دهندهٔ نوعی فرهنگ سازمانی یا شیوهٔ مدیریت است که کارکنان براساس آن احساس مالکیت، خودگردانی، مسئولیت و عزت‌نفس می‌کنند [۱۱]. بنابراین هدف از کیفیت زندگی کاری را باید بهبود بهداشت (فیزیکی و روانی) کارکنان و ارتقای بهره‌وری سازمانی دانست [۱۲].

در مطالعهٔ جعفری و همکاران [۱۳]، بین کیفیت زندگی شغلی با سطح استرس شغلی و ترک شغل رابطهٔ معناداری وجود داشت. کنسیدین و همکار [۱۴] طی پژوهشی به بررسی کیفیت زندگی کاری کارکنان استرالیایی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که کارکنان استرالیایی به استانداردهای امنیت محل کار و مسائل بهداشتی، نحوهٔ همکاری کارکنان با یکدیگر، سطح

آتش‌نشانی، نتایج نشان داد که حداقل سن افراد ۲۱ و حداکثر آن ۴۲ سال با میانگین سنی (انحراف معیار)  $31/7 \pm 3/53$  بود که نمودار جوان بودن افراد شاغل است. همچنین ۲۲٪ افراد مورد بررسی مجرد و ۷۸٪ متأهل و دارای میانگین سابقه کاری  $7/74 \pm 8/66$  سال بودند. در جدول ۱ اطلاعات دموگرافیک براساس شاخص‌های بار کاری ذهنی، استرس و کیفیت زندگی کاری در کارکنان آتش‌نشانی نشان داده شده است. طبق نتایج این جدول، میانگین نمرات استرس برحسب سن و سابقه کاری و نوع شغل تفاوت بیشتری دارند که با افزایش سن، استرس شغلی کاهش یافته بود. همچنین با افزایش سابقه کاری به میزان چشمگیری از میزان استرس کاسته شده بود. افراد با سابقه کاری بیش از ۱۵ سال کمترین استرس را در گروه‌های سنی مورد بررسی داشتند که در سطح متوسط استرس قرار داشت. براساس یافته‌ها، بین استرس و وضعیت تأهل، تحصیلات و نوع شغل رابطه معناداری مشاهده شد ( $p < 0.05$ ). میانگین استرس شغلی کارکنان  $169/2$  محاسبه گردید که در سطح زیاد قرار دارد.

همچنین میانگین بار کاری ذهنی در افراد مورد بررسی  $12/5$  ( $66/4$ ) محاسبه شد که در سطح زیاد قرار دارد؛ از بین سطوح مختلف این بخش بار فیزیکی و ذهنی به ترتیب  $9/24$  ( $12/3$ ) و  $90/4$  ( $86/4$ ) بیشترین مقدار و ناکامی و سرخوردگی کمترین ( $14/1$ )  $34/6$  مقدار را داشت. طبق جدول ۱ بین بار کاری و اطلاعات این جدول، به جز سابقه کاری، رابطه معناداری یافت شد. میانگین نمره بار کاری، براساس نوع شغل، تفاوت بیشتری با سایر مشخصات دموگرافیک داشت.

میانگین کیفیت زندگی کاری  $14/7 \pm 84/3$  به دست آمد که نشان‌دهنده سطح رضایت اندک در کارکنان آتش‌نشانی است؛ بین این شاخص و تحصیلات و نوع شغل رابطه معنادار یافت شد. با افزایش سن، میانگین کیفیت زندگی کاری افزایش یافت. افراد با تحصیلات دیپلم کیفیت زندگی پایین‌تری از دو گروه تحصیلات دیگر داشتند. رانندگان نیز کیفیت زندگی مطلوب‌تری از آتش‌نشان و فرمانده شیف‌ت داشتند.

طبق جدول ۲، بین سطوح کیفیت زندگی کاری و میانگین استرس و بار کاری ذهنی - به جز فضای کاری زندگی - رابطه معنادار و معکوسی وجود دارد. همچنین طبق نتایج این جدول، بین استرس و بیشتر آیت‌های کیفیت زندگی کاری رابطه قوی وجود دارد که در این میان، توسعه قابلیت انسانی با بیشترین مقدار را داشت.

والتون، پرسش‌نامه بار کاری ذهنی (NASA-TLX) و پرسش‌نامه استرس شغلی. پرسش‌نامه استرس شغلی: این پرسش‌نامه دارای ۵۷ سؤال و در طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت تنظیم شده است که بین ۰ تا ۴ است. پس از میانگین‌گیری این سؤالات نمره کل استرس شغلی در رنج ۰ تا ۲۲۸-۰ به دست می‌آید که در سه سطح استرس کم (۰-۱۱۶)، استرس متوسط (۱۱۷-۱۴۰) و استرس زیاد (۱۴۱-۲۲۸) متغیر است. نسخه فارسی این پرسش‌نامه در مطالعه محمدفام و همکاران [۱۸] با سطح اطمینان  $0/82$  اعتبارسنجی شده است.

**پرسش‌نامه بار کاری ذهنی:** این پرسش‌نامه حاوی ۶ بخش است: نیاز ذهنی، نیاز فیزیکی، نیاز زمانی، میزان تلاش، سطح عملکرد و احساس دل‌سردی و ناکامی. هریک از متغیرها در یک مقیاس آنالوگ بصری بین ۰ تا ۱۰۰ در نظر گرفته شد که هریک از افراد باید براساس احساسی که به سؤالات داشتند، گزینه‌ای را انتخاب کنند. امتیازات به دست آمده در ۴ سطح بار کاری کم (۰-۲۵)، متوسط (۲۶-۵۰)، زیاد (۵۱-۷۵) و خیلی زیاد (۷۶-۱۰۰) گروه‌بندی شد. این پرسش‌نامه با روایی و پایایی  $0/897$  مورد تأیید قرار گرفت؛ به طوری که در مطالعات مختلفی از آن استفاده می‌شود [۱۹-۲۰].

**پرسش‌نامه کیفیت زندگی شغلی:** والتون این پرسش‌نامه را در سال ۱۹۷۳م برای شناسایی کیفیت زندگی شغلی کارکنان طراحی کرد که شامل ۳۲ سؤال با ۸ مؤلفه (پرداخت منصفانه، محیط کاری ایمن، توسعه قابلیت انسانی، فرصت رشد و امنیت مداوم، یک‌پارچگی اجتماعی، قانون‌گرایی، فضای کلی زندگی، وابستگی اجتماعی و زندگی کاری) است که براساس لیکرت خیلی کم تا خیلی زیاد با سطح نمره ۱ تا ۵ امتیازگذاری و به سطح نمرات پایین (۰-۱۳۰)، متوسط (۱۳۰-۱۴۵) و بالا (۱۴۵-۱۶۰) تقسیم شده است. والتون ضریب پایایی را برای این پرسش‌نامه  $0/88$  گزارش کرد. در مطالعه طباطبایی و همکاران [۲۱] ضریب آلفای کرونباخ  $0/87$  محاسبه شد که مورد تأیید است.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های آماری از روش‌های آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار، و در تحلیل استنباطی از آزمون‌های تحلیل واریانس یک‌طرفه،  $t$  مستقل و پیرسون توسط نرم‌افزار SPSS (نسخه ۲۰) استفاده شد.

### ۳. یافته‌های پژوهش

پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط ۶۵ نفر از کارکنان

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک براساس شاخص‌های بار کاری ذهنی، استرس و کیفیت زندگی کاری

شاخص‌ها	فراوانی (درصد)	استرس		بار کاری ذهنی		کیفیت زندگی کاری	
		میانگین	P-value	میانگین	P-value	میانگین	P-value
وضعیت تأهل*	مجرد	۱۴ (۲۱/۵)	۰/۰۱۳	۷۳/۷	۰/۰۴۸	۸۲/۸	۰/۰۴۶
	متأهل	۵۱ (۷۸/۵)		۶۴/۴		۸۴/۷	
سن*	کمتر از ۳۰ سال	۹ (۱۳/۸)	۰/۲۱	۶۶/۷	۰/۰۳۱	۵۹/۲	۰/۲۳
	۳۰-۴۰ سال	۳۳ (۵۰/۷)		۵۹/۶		۶۶/۴	
	بیش از ۴۰ سال	۲۳ (۳۵/۴)		۷۶		۱۱۹/۸	
سابقه کاری**	کمتر از ۵ سال	۱۷ (۲۶/۱)	۰/۰۵۷	۷۸/۴	۰/۰۶۷	۶۵/۸	۰/۰۷۱
	۵-۱۰ سال	۲۴ (۳۶/۹)		۶۴/۶		۸۴/۳	
	بیش از ۱۵ سال	۱۶ (۲۴/۶)		۶۰/۱		۱۰۷/۵	
تحصیلات**	کمتر از دیپلم	۱۹ (۲۹/۲)	۰/۰۳۴	۶۶/۲	۰/۰۰۱	۹۸/۴	۰/۰۰۴
	دیپلم	۳۴ (۵۲/۳)		۶۵/۳		۶۳/۳	
نوع شغل**	فوق دیپلم و بالاتر	۱۲ (۱۸/۴)	۰/۰۲۹	۶۹/۸	۰/۰۱۴	۱۲۱/۴	۰/۰۰۱
	آتش نشان	۴۸ (۷۳/۸)		۷۰/۲		۷۲/۵	
	راننده	۱۱ (۱۶/۹)		۶۱/۶		۱۲۳/۲	
	فرمانده شیفت	۶ (۹/۲)		۴۴/۸		۱۰۷/۴	

\* تحلیل واریانس یک طرفه؛ \*\* آزمون t مستقل

جدول ۲. ارتباط ابعاد کیفیت زندگی کاری با استرس و بار کاری ذهنی

بار کاری ذهنی		استرس		متغیرها
R	p-value	R	p-value	کیفیت زندگی کاری
-۰/۴۲۷	۰/۰۰۴	-۰/۴۶۳	۰/۰۰۱	پرداخت منصفانه و کافی
-۰/۲۰۶	۰/۰۱۴	-۰/۳۲۷	۰/۰۰۱	محیط کار ایمن و بهداشتی
-۰/۱۱۵	۰/۰۲۳	-۰/۶۱۱	۰/۰۳۱	توسعه قابلیت انسانی
-۰/۲۱۸	۰/۰۳۱	-۰/۴۲۷	۰/۰۰۱	فرصت رشد و امنیت مداوم
-۰/۲۴۶	۰/۰۱۶	-۰/۳۴۴	۰/۰۲۴	یک پارچگی اجتماعی
۰/۱۱۲	۰/۰۴۷	-۰/۵۴۱	۰/۰۰۱	قانون‌گرایی
-۰/۲۱۷	۰/۰۰۱	-۰/۴۳۶	۰/۲۴	فضای زندگی کاری
۰/۳۳۷	۰/۰۰۲۹	-۰/۵۱۳	۰/۰۱۵	وابستگی اجتماعی و زندگی کاری

انجام شد، میانگین بار ذهنی ۷۰ محاسبه گردید که در سطح زیاد قرار داشت. بیشترین مقدار بار ذهنی در مطالعه مربوط به فشار فیزیکی و ذهنی و کمترین مقدار مربوط به ناکامی و سرخوردگی بود که با این مطالعه همخوانی داشت. روجا و همکاران [۲۳] نیز پژوهشی با هدف ارزیابی بارهای ذهنی و فیزیکی آتش‌نشانان انجام دادند که میانگین بار کاری ۶۵ به دست آمد که در سطح ریسک زیاد بود. این تحقیق از نظر سطح ریسک با مطالعه حاضر همخوانی داشت.

همچنین با توجه به آزمون‌های آماری بین میانگین بار کاری ذهنی و تأهل، سن، تحصیلات و نوع شغل رابطه معناداری یافت شد که در مطالعه مشابهی که لعل و همکاران [۲۲] انجام دادند، رابطه معنادار بین اطلاعات دموگرافیک و بار کاری ذهنی به دست نیامد. ولی در مقاله بلقن آبادی و همکاران

با استفاده از آزمون پیرسون، بین عوامل استرس و بار کاری ذهنی کارکنان ارتباط معنادار ( $r = 0.427$ ) وجود داشت.

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی نقش بار کاری ذهنی بر سطح کیفیت زندگی کاری و میزان استرس کارکنان آتش‌نشانی در استان خراسان انجام شد. طبق نتایج به دست آمده از طریق پرسش‌نامه تکمیلی NASA-TLX توسط کارکنان، میانگین نمره بار کاری ذهنی ۶۶/۴ محاسبه گردید که در سطح زیاد قرار داشت. بیش از ۹۰٪ افراد نمره بار کاری زیاد و خیلی زیاد داشتند که بالا بودن میزان این نمره می‌تواند به علت نوبت کاری و ساعات کار زیاد باشد. در مطالعه لعل و همکاران [۲۲] که درباره بار ذهنی شغلی کارکنان آتش‌نشانی شهر تهران

شد؛ به این ترتیب که بین سطح تحصیلات و کیفیت زندگی کاری رابطه معنادار به دست آمد که با مطالعه حاضر همخوانی داشت. در پژوهش قلعه‌ای و همکاران [۲۹] ارتباط معناداری بین سن و کیفیت زندگی کاری یافت نشد که با یافته‌های مقاله پیش‌رو همسوست.

طبق نتایج، بین بار کاری ذهنی و کیفیت زندگی رابطه معنادار و منفی وجود دارد که نشان می‌دهد با افزایش میزان بار کاری ذهنی، کیفیت زندگی کاری کاهش می‌یابد که با نتایج مطالعات دیگر هم‌خوانی داشت [۳۰]. همچنین میان بیشتر ابعاد کیفیت زندگی کاری با استرس ناشی از کار رابطه معنادار معکوس وجود دارد؛ به گونه‌ای که با افزایش میزان استرس کار سطوح کیفیت زندگی کاری کارکنان کاهش می‌یابد. در مطالعه خاقانی و همکاران [۳۱] نیز بین استرس و کیفیت زندگی کاری رابطه معنادار و منفی یافت شد؛ به نحوی که با افزایش نمره استرس شغلی، نمره کیفیت زندگی کاری به همان میزان کاهش یافت. همچنین بین بار کاری ذهنی و استرس رابطه معنادار مشاهده شد که با افزایش نمره بار کاری بر میزان استرس نیز افزوده شده بود.

با توجه به بالا بودن شیوع صددرصدی استرس و کیفیت نامطلوب زندگی کاری و بالا بودن بار کاری ذهنی و ارتباط معنادار بین این آیتم‌ها در بین کارکنان آتش‌نشانی مورد مطالعه، نیاز به برنامه مداخله‌ای در جهت بهبود شرایط کاری و کاهش میزان بار کاری و کنترل استرس برای بهبود وضعیت زندگی کاری پیشنهاد می‌شود.

### قدردانی و تشکر

این مقاله با کد اخلاق IR.NUMS.REC.1396.30 در دانشگاه علوم پزشکی نیشابور مورد تأیید قرار گرفت. بدین وسیله نویسندگان مقاله از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی نیشابور و کارکنان سازمان آتش‌نشانی که در این پژوهش ما را یاری کردند، سپاس‌گزاری می‌کنند.

[۱۹] ارتباط معناداری بین سن و نمره بار کاری ذهنی وجود داشت. همچنین در مطالعه یانگ و همکاران [۲۴] افراد با سن بیشتر نمره بار کاری ذهنی بیشتری داشتند که با پژوهش حاضر همسو بود که می‌تواند به علت آسیب‌پذیر بودن این قشر افراد باشد.

همچنین میزان استرس محاسبه شده ۱۶۹/۲ بود که در سطح زیاد است و طبق جدول ۱، ۱۰۰٪ افراد مورد بررسی دارای استرس سطح زیاد به بالا بودند. ارزیابی میانگین نمره استرس بر اساس گروه سنی نشان‌دهنده بالا بودن نمره استرس در گروه سنی کمتر از ۳۰ سال بود که بیشتر افراد این گروه را افراد مجرد تشکیل می‌دادند. کاهش میزان استرس در افراد با افزایش سن شاید به علت تطابق با شرایط تنش‌زای محیطی و افزایش میزان تجربه کاری این افراد در مقایسه با گروه سنی پایین‌تر باشد که مطالعات مختلفی این موضوع را تأیید می‌کنند [۱۹، ۲۵-۲۶]. اما بین سن و استرس در این مطالعه رابطه معناداری یافت نشد. همچنین با توجه به آزمون‌های آماری انجام شده، بین استرس و سابقه کاری ارتباط معناداری نبود که با مطالعات غربی و همکاران [۲۷] و درویشی و همکاران [۲۵] سازگار بود که ممکن است علت آن جوان بودن و سابقه کاری کم افراد باشد.

در این مطالعه، بین استرس و نوع شغل ارتباط معناداری یافت گردید؛ به گونه‌ای که افراد آتش‌نشان بیشتر از راننده و فرمانده استرس داشتند که علت آن ممکن است تماس مستقیم با حادثه و بار کاری بیشتر باشد. مطالعه درویشی و همکاران [۲۵] این یافته را تأیید می‌کند.

میانگین کیفیت زندگی کاری ۸۴/۳ بود که نشان‌دهنده پایین بودن سطح کیفیت زندگی کاری با سطح تحصیلات پژوهش حاضر بین کیفیت زندگی کاری با سطح تحصیلات ارتباط معناداری یافت شد؛ به عبارتی با افزایش سطح تحصیلات و رده شغلی بالاتر، کیفیت زندگی مطلوب‌تر می‌شود. گفتنی است این یافته در مطالعه کالپاکلیگلو و همکاران [۲۸] مشاهده

### References

- Bagheri M, Tavallaee R. The Effect of Organizational Commitment on Organization Performance Reviewed. 2010; 7(3).
- Rivilis I, Van Eerd D, Cullen K, Cole DC, Irvin E, Tyson J, et al. Effectiveness of participatory ergonomic interventions on health outcomes: a systematic review. *Applied ergonomics*. 2008; 39(3): 342-58.
- Andersson EM, Hallberg IR, Edberg A-K. Nurses' experiences of the encounter with elderly patients in acute confusional state in orthopaedic care. *International journal of nursing studies*. 2003; 40(4): 437-48.
- Knezevic B, Milosevic M, Golubic R, Belosevic L, Russo A, Mustajbegovic J. Work-related stress and work ability among Croatian university hospital midwives. *Midwifery*. 2011; 27(2): 146-53.
- Gholam Nejad H, Nikpeyma N. Occupational stressors in nursing. *Iran Occupational Health*. 2009; 6(1): 22-27.
- Hoonakker P, Caravon P, Gurses AP, Brown R, Khunlertkit A, McGuire K, et al. Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survey: the NASA Task Load Index (TLX). *IIE transactions on healthcare systems engineering*. 2011; 1(2): 131-43.
- Klein S, Alexander DA. Epidemiology and presentation of post-traumatic disorders. *Psychiatry*. 2009; 8(8): 282-87.

- [8]. [8] Tangri R. A special report presented by Chrysalis Performance Strategies Inc [Online] .2003 [cited 2009 Aug 5]. 2009.
- [9]. Nayomi W. Workplace stress in nursing: a literature review. 2016.
- [10]. Walton RE. Quality of working life: what is it. Sloan management review. 1973; 15(1): 11-21.
- [11]. Fagundes CP, Lindgren ME, Kiecolt-Glaser JK. Psychoneuroimmunology and cancer: Incidence, Progression, and Quality of life. Psychological aspects of cancer: Springer; 2013. p. 1-11.
- [12]. Lewis D, Brazil K, Krueger P, Lohfeld L, Tjam E. Extrinsic and intrinsic determinants of quality of work life. Leadership in Health Services. 2001; 14(2): 9-15.
- [13]. Jafari M, Habibi Houshmand B, Maher A. Relationship of Occupational Stress and Quality of Work Life with Turnover Intention among the Nurses of Public and Private Hospitals in Selected Cities of Guilan Province, Iran, in 2016. Journal of health research in community. 2017; 3(3): 12-24.
- [14]. Considine G, Callus R. The Quality of Work Life of Australian Employees—the development of an index. 2002.
- [15]. Heinonen S, Saarimaa R. Better job satisfaction through quality of work life—how can telework help. E Hong Lu & KW Alison Eds. 2009.
- [16]. Zakerian SA, Abbasinia M, Mohammadian F, Fathi A, Rahmani A, Ahmadnezhad I, et al. The relationship between workload and Quality of Life among hospital staffs. Journal of Ergonomics. 2001; (1): 43-56.
- [17]. An S-J, Chung YK, Kim BH, Kwak KM, Son J-S, Koo J-w, et al. The effect of organisational system on self-rated depression in a panel of male municipal firefighters. Annals of occupational and environmental medicine. 2015; 27(1): 1.
- [18]. Mohammadfam I, Bahrami A, Golmohammadi R, Fatemi F, Mahjoub H. The relationship between job stress and occupational accidents in an automobile manufacturing company. 2009.
- [19]. Bolghanabadi S, Naverabadi A, Taheri M. Relationship of Musculoskeletal Disorders with Workload among the Workers of a Ceramic and Tile Factory in Nevshabur, Iran, in 2017. Journal of health research in community. 2017; 3(3): 25-33.
- [20]. Bolghanabadi s, Naverabadi A. Evaluation of Workers' Workload at Nevshabur Ceramic and Tile Factory 2017. Beyhagh. 2017; 22(2): 1-7.
- [21]. Namdari M, Sharifi T, Tabatabaei S. The effect of job stress on the quality of life of emergency personnel. Journal of management and medical informatics school. 2014; 2(1): 27-37.
- [22]. Laal F, Jafari M, Noorizadeh N, Fallah Madvari R, Rahimi E, Ahmadi E. Mental workload and affecting factors among firefighters in Tehran, Iran, in 2017. Journal of Occupational Health and Epidemiology. 2017; 6(4): 184-89.
- [23]. Roja Ž, Kalkis V, Kalkis H, Pencis I, editors. Assessment of firefighters-rescuers 'work severity in relation with interaction between physical and mental load. Proceedings of the Latvian Academy of Sciences Section B Natural, Exact, and Applied Sciences; 2009: Versita.
- [24]. Young G, Zavelina L, Hooper V. Assessment of workload using NASA Task Load Index in perianesthesia nursing. Journal of PeriAnesthesia Nursing. 2008; 23(2): 102-10.
- [25]. Darvishi E, Sadeghi F, Saed PK. Evaluation of effective factors on occupational stress in firefighting personnel. 2015.
- [26]. Bolghanabadi S, Dehghan h, Mehdi Pour. The relationship between musculoskeletal disorders, stress and fatigue in the food industry employees. Journal of Ergonomics. 2014; 2(1): 54-63.
- [27]. Gharibi V, Malakouti J, Arsang IS, Gholami A. Prevalence of occupational stress and its relationship to individual characteristics in tunneling industry workers. 2013.
- [28]. Kalpaklıoğlu A, Bağcıoğlu A. Evaluation of quality of life: impact of allergic rhinitis on asthma. J Investig Allergol Clin Immunol. 2008; 18(3): 168-73.
- [29]. Ghaleei A, Mohajeran B, Taajobi M, Imani B. Relationship between quality of work life and occupational stress in staff of Bu-ali Sina university of Hamadan, 2013. Pajouhan Scientific Journal. 2015; 13(4): 60-66.
- [30]. Hamidi Y, Mortezaei M, Heidari Pahlavian A, Soltanian AR, Heidari Moghaddam R. The Relationship among Quality of Work Life, Participation and Stress Levels in Health Center Workers. Journal of Ergonomics. 2015; 2(4): 18-24.
- [31]. Khaghanizadeh M, Ebadi A, Rahmani M. The study of relationship between job stress and quality of work life of nurses in military hospitals. Journal Mil Med. 2008; 10(3): 175-84..



## The Effect of Mental Workload on Stress and Quality of Work Life Firefighters

Somayeh Bolghanabadi<sup>1\*</sup>, Seyed Hojat Mosavi Kordmiri<sup>2</sup>, Atefe Mahmudi<sup>3</sup>, Saiede Mehdiabadi<sup>3</sup>

1. Instructor, Department of Occupational Health Engineering, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran
2. Msc, department of Occupational Health Engineering, faculty of health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Students Research Committee, Neyshabur University of Medical Sciences, Neyshabur, Iran

### Abstract

**Introduction:** Firefighting is due to high physical demand and activities such as running, rising, and responding quickly to a variety of different situations, endure high mental workload and these sudden make changes in work situations will put a lot of psychological stress on the firefighters. The purpose of this study was investigating the level of mental workload in firefighters.

**Methods:** This cross-sectional descriptive-analytic study was conducted on 65 randomly selected firefighters in Khorasan Razavi Province. The data were collected using the NASA Task Load Index (NASA-TLX), stress and quality of life questionnaire. Data analysis was performed in SPSS, version 20, using descriptive statistics, Pearson correlation coefficient, ANOVA, and independent samples t-test.

**Results:** The results of stress, NASA-TLX and quality work life demonstrated that the mean scores of were 169.2, 66.4 and 84.3 respectively, stress and mental workload were at a high level and quality of work life was low. A significant relationship was found between stress, mental workload and quality of work life ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study showed that most of the studied firefighters were suspect to a degree of mental workload that Increased job stress and job performance is effective. it is necessary to improve the level of their mental health.

**Received:** 2018/10/12

**Accepted:** 2018/11/12

**Keywords:** Work stress, Firefighter, Mental workload, NASA-TLX questionnaire, quality of work life.