

بررسی نقش استرس شغلی و ضریب ایمنی بر روی مدیریت ایمنی در بین کارکنان آتش نشانی قزوین

جواد خالقی^{۱*}

تورج لطیفی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۲۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۵/۲۰

چکیده

هدف از انجام تحقیق حاضر بررسی نقش استرس شغلی و ضریب ایمنی بر روی مدیریت ایمنی در بین کارکنان آتش نشانی قزوین می باشد. تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از حیث روش توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری شامل کارکنان آتش نشانی قزوین می باشد که تعداد آنها ۴۲۲ نفر بوده و با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۲۱۸ نفر برآورد گردید. در این تحقیق برای نمونه گیری از روش نمونه گیری غیر احتمالی در دسترس استفاده شد. برای بررسی روابط بین متغیرهای تحقیق از مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار Smart PLS استفاده شد. نتایج تجزیه و تحلیل داده ها نشان می دهد که استرس شغلی و ضریب ایمنی مدیریت ایمنی در بین کارکنان آتش نشانی قزوین تاثیر معناداری دارد.

واژگان کلیدی

استرس شغلی، ضریب ایمنی، مدیریت ایمنی، آتش نشانی

۱. کارشناسی ارشد مهندسی HSE گرایش مدیریت ایمنی. نویسنده مسئول. (Email:javadkhaleghi98125@gmail.com)

۲. کارشناسی امداد و سوانح. (Email: Torajlatifi125@gmail.com)

مقدمه

استرس شغلی می تواند باعث ایجاد تاثیرات منفی بر روی متغیرهای سازمانی مانند تعهد و وفاداری افراد به سازمان و متغیرهای فردی سازمانی مانند عملکرد شغلی افراد گردد. استرس شغلی یکی از پدیده‌های مهم در زندگی اجتماعی و تهدیدی جدی برای سلامتی نیروی کار در جهان است، به نحوی که سازمان بین‌المللی کار آن را به عنوان شناخته‌شده‌ترین پدیده تهدیدکننده سلامتی کارگران در سال‌های اخیر معرفی کرده است (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۹). استرس شغلی از جهت ایمنی در محیط کار نیز اهمیت ویژه‌ای دارد. مؤسسه ملی ایمنی و سلامت شغلی کشور آمریکا استرس شغلی را پاسخ‌های هیجانی و فیزیکی مضر می‌داند که اگر نیازمندی‌های شغل با توانایی‌ها، منابع یا احتیاجات کارگر هماهنگی نداشته باشد، روی می‌دهد ((AbuAlRub, 2020). مهم‌ترین عوامل استرس‌زای محیط کار شامل نیازمندی‌های وظیفه یا شغل (نظیر بار کاری، فقدان کنترل روی وظیفه، ابهام در وظیفه)، فاکتورهای سازمانی (نظیر ارتباطات بین فردی ضعیف، رفتارهای مدیریتی نامناسب)، مسائل اقتصادی و مالی، تضاد بین نقش‌ها و مسئولیت‌های کاری و خانوادگی، جنبه‌های توسعه شغلی و آموزش (نبود فرصت‌هایی برای رشد و ارتقا)، جو سازمانی ضعیف (عدم تعهد مدیریت برای نیروهای ارزشمند، پیچیدگی ارتباطات سازمانی و...) هستند ((Hagen et al, 2018).

استرس فاکتوری مؤثر در ناکارآمدی سازمانی، جابه‌جایی نیروی انسانی، غیبت‌های ناشی از کار، کاهش کیفیت و کمیت کار، افزایش هزینه‌های مراقبت از سلامتی و کاهش رضایت از شغل است. طی دهه‌های گذشته در تحقیقات متعددی نشان داده شده است که وظایف سازمانی یا شغلی همراه با بار کاری زیاد و نیازها و مسئولیت‌های بیش‌ازحد در نهایت ریسک ابتلا به بیماری و حوادث شغلی را افزایش می‌دهند ((Lotfizadeh et al, 2021).

سازمان جهانی کار در سال ۲۰۱۷ بروز سالانه ۲۳۰ میلیون حادثه شغلی و ۱۶۰ میلیون قربانی ناشی از بیماری‌های حاصل از کار را در جهان گزارش کرد. این در حالی است که هر کدام از این حوادث بار سنگینی از هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم را به اقتصاد صنایع و کشورها تحمیل می‌کند. آمارها نشان می‌دهد که استرس و عوارض ناشی از آن همه‌ساله موجب از بین رفتن صدها روز کاری می‌شود و به‌طورمتوسط روزانه یک میلیون نفر به علت اختلالات ناشی از استرس از حضور در محل کار خودداری می‌کنند ((Negahdari, Negahdari, 2021). استرس را به عنوان یکی از جنبه‌های اجتناب‌ناپذیر زندگی انسان معاصر معرفی کرده‌اند، برخی آن را به فشار روانی یا تنیدگی تعریف کرده و گروهی نیز آن را پاسخ فیزیولوژیک انسان به محرک‌های محیطی تهدیدکننده دانسته‌اند، بر اساس نظریه شناختی هیجانی، استرس در صورتی ایجاد می‌شود که شخص موقعیتی را چالشی و طاقت فرسا ارزیابی کند و یا منابع لازم برای تطابق با آن موقعیت و شرایط را در اختیار نداشته باشد، چنین شرایطی زمینه فرسودگی جسمی و روانی را در فرد بوجود آورده و فعالیت‌های طبیعی فرد را در جنبه‌های مختلف زندگی دچار اختلال می‌کند. استرس شغلی یکی از عوامل اساسی کاهش بهره‌وری در سازمانها و عامل ایجادکننده عوارض جسمانی و روانی در کارکنان در این سازمانها می‌باشد، سازمان‌های بین‌المللی کار هزینه

های وارد بر کشورها به دلیلی استرس شغلی را ۱ تا ۳/۵ درصد تولید ناخالص داخلی تخمین زده که این میزان را در حال افزایش می دانند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۹).

سازمان‌ها معمولاً سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی را برای کنترل خطرات و اطمینان از محیط امن و سلامت بهینه کارکنان خود اتخاذ می‌کنند. شیوه‌های مدیریت ایمنی محل کار نقشی محوری در سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی دارند، استراتژی‌ها، سیاست‌ها، اقدامات، رویه‌ها و فعالیت‌هایی هستند که برای سلامت و ایمنی کارکنان در سازمان اجرا می‌شوند (Vu et al, 2022) در این راستا در این تحقیق به دنبال پاسخگویی به سوال اصلی تحقیق می‌باشیم که بررسی نقش استرس شغلی و ضریب ایمنی بر روی مدیریت ایمنی در بین کارکنان آتش نشانی قزوین چگونه است؟

روش تحقیق

روش تحقیق بکار گرفته شده، توصیفی از نوع علی بوده و از حیث هدف یک تحقیق کاربردی است. جامعه آماری شامل کارکنان آتش نشانی قزوین می‌باشد که تعداد آنها ۴۲۲ نفر بوده و با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۲۱۸ نفر برآورد گردید. در این تحقیق برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری غیر احتمالی در دسترس استفاده شد. داده‌های تحقیق با استفاده از نرم افزار Spss و Smart PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌های تحقیق

در این قسمت به بررسی توصیف متغیرهای تحقیق می‌پردازیم.

جدول ۱- بررسی آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف معیار	میان	مد	چولگی	کشیدگی	کمینه	بیشینه
استرس شغلی	۳/۲۳	۰/۹۰۱	۳/۵۰	۴	-۰/۱۱۳	-۰/۷۸۵	۱/۵۰	۵
ضریب ایمنی	۳/۲۵	۰/۸۷۹	۳/۵۰	۳/۷۵	-۰/۲۸۷	-۰/۶۳۱	۱/۲۵	۵
مدیریت ایمنی	۳/۲۷	۰/۷۴۱	۳/۲۵	۴	-۰/۱۲۵	-۰/۲۳۹	۱/۵۰	۵

بررسی نرمال بودن متغیرها

جدول ۲- نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای پژوهش

متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	آماره‌ی آزمون K-S	سطح معناداری	نتیجه آزمون
استرس شغلی	۲۱۸	۳/۲۳	۰/۹۰۱	۱/۹۵۵	۰/۰۰۱	نرمال نیست
ضریب ایمنی	۲۱۸	۳/۲۵	۰/۸۷۹	۱/۶۳۹	۰/۰۰۹	نرمال نیست
مدیریت ایمنی	۲۱۸	۳/۲۷	۰/۷۴۱	۰/۹۷۷	۰/۲۹۵	نرمال است

همانطور که از داده‌های جدول بالا مشخص است، سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تمامی متغیرهای پژوهش کوچکتر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه تمامی متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر دارای توزیع غیر نرمال می‌باشند.

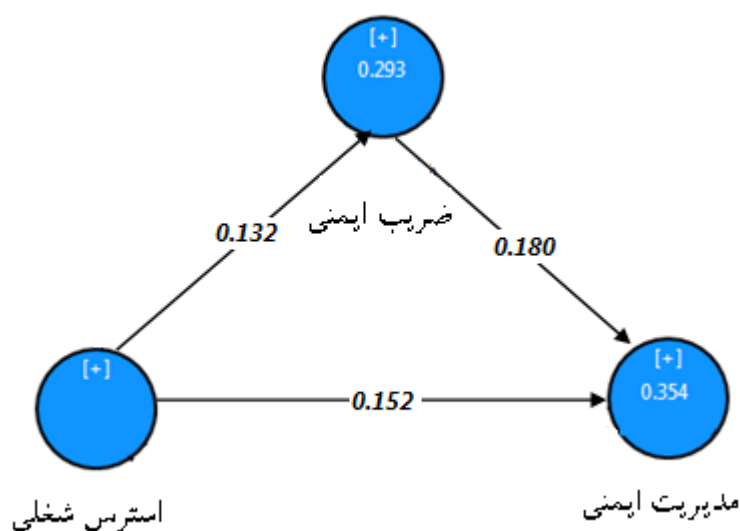
جدول ۳- AVE و همبستگی بین متغیرهای پرسشنامه تحقیق

شاخص‌ها	استرس شغلی	ضریب ایمنی	مدیریت ایمنی
استرس شغلی	۰,۸۴۷		
ضریب ایمنی	۰,۵۴۳	۰,۷۶۸	
مدیریت ایمنی	۰,۵۲۴	۰,۴۳۴	۰,۸۴۳

همانطور که از داده‌های جدول بالا مشخص است، جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها است؛ بنابراین روایی تشخیصی پرسشنامه تحقیق مورد تایید است.

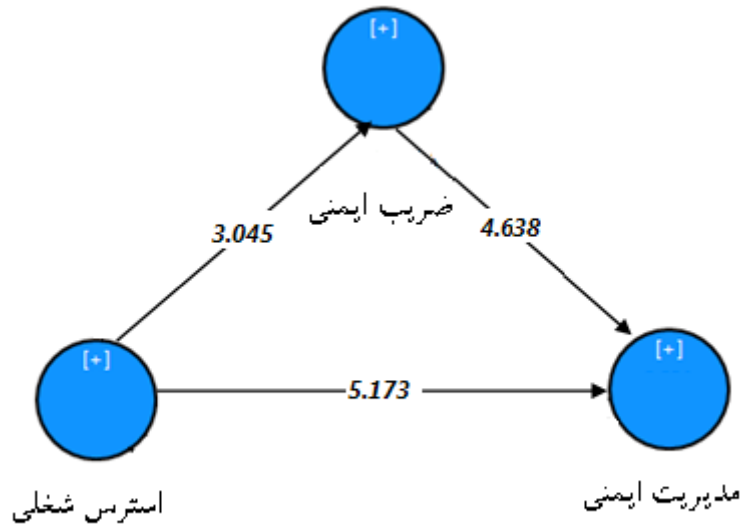
آزمون مدل ساختاری پژوهش

پس از بررسی مدل اندازه‌گیری، نوبت به بررسی و آزمون مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. خروجی گرافیکی مدل پژوهش به صورت زیر می‌باشد.



شکل ۱- ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی پژوهش

اعداد نوشته شده بر روی مسیرها ضرایب مسیر را نمایش می‌دهد. برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استرپ^۱ مقادیر آزمون تی-استیودنت محاسبه شده است. مقادیر آزمون تی-استیودنت اگر مقداری بزرگتر از ۱/۹۶ باشد، ضریب مسیر در سطح ۰/۰۵ معنادار است.



شکل ۲- نتایج آزمون تی- استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر

بررسی کفایت مدل

معیار R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تاثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود. مطابق با جدول زیر، مقدار R^2 برای سازه‌های درون‌زای پژوهش در جدول زیر ارائه شده است که با توجه به مقدار ملاک، مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

جدول ۴- نتایج معیار R^2 برای سازه‌های درون‌زا

متغیر	مقدار R^2	نتیجه
ضریب ایمنی	۰/۲۹۳	متوسط
مدیریت ایمنی	۰/۳۵۴	متوسط

معیار Q^2 قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند و در صورتی که مقدار آن در مورد یک سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد. نتایج معیار Q^2 در جدول زیر نشان از قدرت پیش‌بینی مناسب مدل در خصوص سازه‌های درون‌زای پژوهش دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

¹ Bootstrapping

جدول ۵- نتایج معیار Q^2 برای سازه‌های درون‌زا

متغیر	مقدار Q^2	نتیجه
ضریب ایمنی	۰/۴۱۳	قوی
مدیریت ایمنی	۰/۲۵۶	متوسط

شاخص دیگری که برای برازش توسط تنن هاوس و همکاران (۲۰۰۵) معرفی شده است، ملاک کلی برازش (GOF) است که با محاسبه میانگین هندسی میانگین اشتراک و R^2 به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2}$$

این شاخص نیز همانند شاخص‌های برازش مدل لیزرل عمل می‌کند و بین صفر تا یک قرار دارد و مقادیر نزدیک به یک نشانگر کیفیت مناسب مدل هستند. البته باید توجه داشت این شاخص همانند شاخص‌های مبتنی بر خی دو در مدل‌های لیزرل به بررسی میزان برازش مدل نظری با داده‌های گردآوری شده نمی‌پردازد. بلکه توانایی پیش‌بینی کلی مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد و اینکه آیا مدل آزمون شده در پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا موفق بوده است یا نه.

جدول ۶- میزان communality و R^2 متغیرهای تحقیق

متغیر	communality	R^2
استرس شغلی	۰/۴۴۱	-----
ضریب ایمنی	۰/۴۳۶	۰/۲۹۳
مدیریت ایمنی	۰/۳۸۱	۰/۳۵۴
میانگین	۰/۴۰۷	۰/۴۶۴

$$GOF = \sqrt{\text{communality} \times R^2} = \sqrt{0.407 \times 0.464} = 0.434$$

مقدار GOF برای مدل پژوهش مطابق با جدول بالا مقدار ۰/۳۳۶ محاسبه شده که بالاتر از مقدار ملاک ۰/۳ است و نشان از توان مناسب مدل در پیش‌بینی متغیر مکنون درون‌زای مدل دارد.

نتیجه‌گیری و بحث

فرضیه ۱: استرس شغلی بر ضریب ایمنی تاثیر دارد.

آماره معنی‌داری بین متغیر استرس شغلی و ضریب ایمنی برابر (۳/۰۴۵) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان استرس شغلی و ضریب ایمنی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۱۳۲) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر استرس شغلی بر ضریب ایمنی را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در استرس شغلی، موجب افزایش ۰/۱۳۲ واحدی در ضریب ایمنی خواهد شد. این بدان معناست که استرس شغلی بر ضریب ایمنی تاثیر مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه ۲: استرس شغلی بر مدیریت ایمنی تاثیر دارد.

آماره معنی داری بین متغیر استرس شغلی و مدیریت ایمنی برابر (۵/۱۷۳) می باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان دهنده این است که ارتباط میان استرس شغلی و مدیریت ایمنی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۱۵۲) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر استرس شغلی بر مدیریت ایمنی را نشان می دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در استرس شغلی، موجب افزایش ۰/۱۵۲ واحدی در مدیریت ایمنی خواهد شد. این بدان معناست که استرس شغلی بر مدیریت ایمنی تاثیر مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می شود.

فرضیه ۳: ضریب ایمنی بر مدیریت ایمنی تاثیر دارد

آماره معنی داری بین متغیر ضریب ایمنی و مدیریت ایمنی برابر (۴/۶۸۳) می باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان دهنده این است که ارتباط میان ضریب ایمنی و مدیریت ایمنی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۱۸۰) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر ضریب ایمنی بر مدیریت ایمنی را نشان می دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در ضریب ایمنی، موجب افزایش ۰/۱۸ واحدی در مدیریت ایمنی خواهد شد. این بدان معناست که ضریب ایمنی بر مدیریت ایمنی تاثیر مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می شود. با توجه به تایید فرضیه های تحقیق پیشنهاد می گردد که:

پیشنهاد می شود که در انجام کارها از مشارکت و نظرات کارکنان استفاده شود تا باعث ایجاد انگیزه و روحیه همکاری در بین اعضا شده و برای بالابردن سطح ایمنی در کار نکات ایمنی را رعایت نمایند. پیشنهاد می شود که مدیران با اجرای اصول ایمنی در محل کار، کارکنان از این اصول تبعیت نموده و بر بالابردن سطح ایمنی شغلی خود در محیط کار بیفزایند.

منابع

دهقانی؛ زهره، تاجیک؛ رضا، زارع؛ رامین. ۱۳۹۹، بررسی ارتباط بین استرس شغلی و ریسک های مرتبط با کار در یکی صنعت فولاد لرستان در سال ۱۳۹۶. مجله دانشگاه علوم پزشکی اراک، ۲۳ (۱): ۶۰-۷۱.

محمدی مسعود، ویسی رایگانی علی اکبر، جلالی رستم، سالاری نادر. (۱۳۹۹). شیوع استرس شغلی در پرستاران شاغل در بیمارستان های ایران: یک مطالعه مروری سیستماتیک، متاآنالیز و متاگرسیون. بهداشت و ایمنی کار. ۱۰ (۲): ۱۲۸-۱۱۹.

AbuAlRub RF. 2020, Job stress, job performance, and social support among hospital nurses. J Nurs Scholarsh. 36(1):73-8.

Hagen KB, Magnus P, Vetlesen K. 2018, Neck/shoulder and low-back disorders in the forestry industry: Relationship to work tasks and perceived psychosocial job stress. Ergonomics; 41(10):1510-8.

Lotfizadeh M, Noor Hassini I, Habibi E. 2021, Analysis of occupational stress and the related issues among employees of Esfahan steel company (ESCO), J Shahrekord Univ Med Sci. 13(5).

Negahdari H, Negahdari H. 2021, Assessment of Occupational Stress and Unsafe acts Relationship with Occupational Accidents at the Electrical Workers in an Electricity Power Distribution Management. Human & Environment. 9(4):7-14.

Vu, Thinh-Van, Vo-Thanh, Tan, Nguyen, Nguyen Phong, Nguyen, Duy Van, Chi, Hsinkuang, 2022, The COVID-19 pandemic: Workplace safety management practices, job insecurity, and employees' organizational citizenship behavior, Safety Science 145, 1-11.

Investigating the role of job stress and safety factor on safety management among Qazvin fire department employees

Javad khaleghi ^{*1}

Toraj Latifi ²

Date of Receipt: 2022/06/11 Date of Issue: 2022/08/10

Abstract

The purpose of this research is to investigate the role of job stress and safety factor on safety management among Qazvin fire department employees. The current research is applied in terms of purpose and correlational in terms of descriptive method. The statistical population includes Qazvin fire department employees, whose number is 422, and using Cochran's formula, the sample size was estimated to be 218. In this research, a non-probability sampling method was used for sampling. Structural equation model was used to investigate the relationships between research variables using Smart PLS software. The results of data analysis show that job stress and the safety factor of safety management have a significant effect among Qazvin fire department employees.

Keywords

Occupational stress, safety factor, safety management, firefighting

¹ Responsible author, Master of HSE Engineering, Safety Management (Email: javadkhaleghi98125@gmail.com)

² Bachelor of Disaster Relief (Email: Torajlatifi125@gmail.com)