

بررسی عوامل فرهنگی، روانی و جمعیت‌شناختی مؤثر بر فرهنگ ایمنی آتش‌نشانان شهر قم

بنفشه برخوردار*؛ هادی خلج^۲

۱- گروه محیط زیست، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- گروه محیط زیست، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده:

آتش‌نشانان به‌عنوان یکی از گروه‌های شغلی پرخطر، همواره در معرض انواع مخاطرات جسمی و روانی ناشی از حوادث بحرانی، شرایط کاری دشوار و فشارهای محیطی قرار دارند. در این میان، فرهنگ ایمنی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اساسی نظام‌های ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، نقش مهمی در کاهش صدمات شغلی، بهبود رفتارهای ایمن و ارتقای عملکرد سازمانی ایفا می‌کند. هدف از انجام این پژوهش، بررسی تأثیر تجربه عملیاتی، آموزش حین خدمت و سابقه کاری بر فرهنگ ایمنی آتش‌نشانان و ارتباط آن با میزان صدمات شغلی آنان در شهر قم بوده است.

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل کلیه آتش‌نشانان شاغل در سازمان آتش‌نشانی شهر قم بود که از میان آنان ۲۶۸ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه استاندارد فرهنگ ایمنی بود که روایی صوری آن توسط جمعی از اساتید و خبرگان حوزه ایمنی تأیید شد و پایایی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷ به‌دست آمد. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون ناپارامتریک کروسکال-والیس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش نشان داد که بین برخی متغیرهای فردی و شغلی با فرهنگ ایمنی آتش‌نشانان رابطه معناداری وجود ندارد؛ به‌طوری‌که سن، سابقه کاری، آموزش حین خدمت و آسیب‌های جزئی با فرهنگ ایمنی رابطه معناداری نشان ندادند. در مقابل، تحصیلات و آسیب‌های منجر به بستری با فرهنگ ایمنی رابطه معنادار داشتند. همچنین تجربه عملیاتی و آموزش تخصصی به‌عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ابعاد فرهنگ ایمنی شناسایی شدند. عدم مشاهده رابطه معنادار برخی متغیرها می‌تواند بیانگر تعهد حرفه‌ای، ازخودگذشتگی و رعایت اصول ایمنی توسط آتش‌نشانان حتی در شرایط پرخطر باشد.

نتایج این پژوهش بر ضرورت طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی هدفمند، تقویت آموزش‌های عملی و اتخاذ اقدامات پیشگیرانه به‌منظور ارتقای فرهنگ ایمنی و کاهش صدمات شغلی آتش‌نشانان تأکید دارد.

واژه‌های کلیدی: ایمنی، فرهنگ ایمنی، تجربه عملیاتی، حوادث شغلی، سوابق خدمتی، الویت ایمنی، آتش

نشانان قم

مقدمه:

در تمام کشورها از جمله ایران، وظیفه آتش‌نشانی فقط به مبارزه با حریق خلاصه نمی‌شود، بلکه شامل امداد و نجات انسان و حیوان و همچنین آموزش و مشاوره مسایل ایمنی به مردم نیز می‌باشد. (سایت سازمان آتش‌نشانی ۲۰۲۰، سایت جامع آتش‌نشانی ۲۰۲۰) آتش‌نشان قادر است در بحرانی‌ترین شرایط محیطی و زیان‌آورترین شرایط کاری به یاری حادثه‌دیدگان بشتابد. با توجه به آمارهای حریق و حوادث، تعداد مصدومین و فوت‌شدگان مأموران آتش‌نشان در طی سالیان اخیر نگران‌کننده است چرا که آتش‌نشانان در محیط‌های مخاطره‌آمیز و از جمله انفجارات به امداد رسانی و عملیات می‌پردازند، لذا آسیب‌پذیری آنان در حد بالایی است. علاوه بر این، عوارض و مخاطرات شغلی در حرفه آتش‌نشانی با بروز و تشدید انواع بیماری‌های جسمی و روانی جلوه می‌کند. به این ترتیب آتش‌نشانان در هر مأموریت به طور معمول در معرض عوارض ناشی از استرس رانندگی و ترافیک، شعله و دود و گازهای سمی در محل‌های عملیات، عوارض ناشی از صدای آژیر، بلندگو و نور چراغ‌گردان، ترشح هورمون‌های دفاعی و آمادگی بدن در برابر حوادث، حرارت در محل حریق، تماس یا جذب مواد شیمیایی از طریق پوست، صدمات فیزیکی در حین انجام وظیفه، دریافت پرتوهای یونساز و تشعشعات رادیواکتیویته قرار می‌گیرند. علاوه بر این، آتش‌نشانان در هنگام انجام عملیات نجات و امداد در معرض عوارضی نظیر رویت صحنه‌های دلخراش و تألم‌آور، وقوع انفجار در صحنه حادثه، مسائل ارگونومی وسایل و تجهیزات و ماشین‌آلات، انجام خدمت به صورت شیفتی، عدم تغذیه صحیح و متناسب با حرفه، استرس پس از حادثه قرار می‌گیرند. لذا یک آتش‌نشان در هر حادثه حداقل ۱۰ مورد از عوامل زیان‌آور را لمس می‌کند همچنین آتش‌نشان در طول خدمت با تمامی فاکتورهای زیان‌آور در صحنه‌های عملیات و امداد رسانی مواجه است. به همین لحاظ، تلاش در جهت ارتقاء سطح بهداشت حرفه‌ای آتش‌نشانان با مشارکت نهادهای مرتبط ضروری به نظر می‌رسد (سایت جامع آتش‌نشانی ۲۰۲۰)

فرهنگ ایمنی بخشی از فرهنگ سازمان است، که مرتبط با ایمنی است. (Cooper, 2000: 111-136) فرهنگ ایمنی، اشاره به نگرش‌ها، باورها و شناخت گروهی است که در تصمیم‌گیری اعضای گروه در هنگام واکنش به خطرات بروز می‌کند. (Wu T.C et al, 2010: 423-431) حدود ۸۰ درصد حوادث ریشه در فاکتورهای انسانی دارند و به اشتباهات انسانی باز می‌گردند. بنابراین جهت رسیدن به محیط امن و سالم، نگهداشتن نیروی کار و در نتیجه رسیدن به یک صنعت پویا که فاکتوری اساسی در توسعه پایدار است، باید به طور ریشه‌ای با حوادث مقابله کرد و علل ریشه‌ای و بنیادی آنها را حذف کرد. عامل فوق‌العاده مهمی که می‌تواند در این راه به ما کمک کند فرهنگ ایمنی است. منافع فرهنگ ایمنی عبارتند از: کاهش خسارت‌های مالی و جانی، ارتقا صنعت و فرهنگ ایمنی صنعتی، کاهش آمار تلفات و آسیب‌ها، کاهش هزینه درمان کارگران، افزایش بهره‌وری کارکنان، آشنایی کارگران کم‌سواد و بی‌سواد که در مناطق روستایی و دورافتاده کار می‌کنند با روشهای محافظت از خود در حین کار، کاهش میزان حوادث در محیط‌های کاری، کاهش خسارت به تجهیزات و ماشین‌آلات، افزایش امنیت در محیط کار، ایجاد احساس امنیت در کارگران و مدیران (Nordlof et al, 2015).

پناه‌پور و مرادی تلگرد (۱۴۰۳) در پژوهشی با عنوان بررسی فرهنگ ایمنی و شایستگی های ایمنی بر رفتار ایمنی آتش نشانان یزد نشان دادند که فرهنگ ایمنی و شایستگی های ایمنی به طور مستقیم بر رفتار ایمنی آتش نشانان تأثیر مثبت دارند و آگاهی ایمنی نقش میانجی در تقویت این رفتارها دارد. قدیریان، رهبری، و نجارزادگان (۱۴۰۳) در مقاله ای با عنوان تأثیر فرهنگ HSE بر حوادث شغلی کارکنان سازکان آتش نشانی اصفهان نشان دادند که افزایش فرهنگ HSE باعث کاهش حوادث کاری در کارکنان سازمان آتش نشانی اصفهان می شود که به طور غیرمستقیم نشان دهنده اهمیت فرهنگ ایمنی در کاهش ریسک های شغلی است. خیردست، صدری دمیچی اسماعیل و پاداش (۱۴۰۳) در تحقیقی با عنوان بررسی تاب آوری شغلی آتش نشانان تهران بر اساس جو ایمنی کار، حوادث شغلی و بدبینی سازمانی نشان دادند که جو ایمنی کار، حوادث شغلی، و بدبینی سازمانی بر تاب آوری شغلی آتش نشانان تأثیر دارند و یکی از عوامل مهم در بهبود ایمنی، توجه مدیریت به مسائل ایمنی و رفاه کارکنان است. پاداش و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله ای با عنوان ارتباط جو ایمنی کار با بدبینی سازمانی و تاب آوری شغلی آتش نشانان تهران نشان دادند که ضعف در مشارکت کارکنان و توجه مدیریت به ایمنی، نقص در فرهنگ ایمنی را تشدید می کند و تأکید آن بر ایجاد محیط کار ایمن است. امیری (۱۳۹۷) در تحقیقی به بررسی تأثیر فرهنگ ایمنی و آسیب های شغلی بر قصد ترک خدمت کارکنان (مورد مطالعه: کارکنان آتش نشانی شهرستان جلفا پرداخته است. نتایج حاکی از آنست که آسیبهای شغلی بر قصد ترک خدمت کارکنان آتش نشانی تأثیر مثبت و معنادار دارد. فرهنگ ایمنی بر قصد ترک خدمت کارکنان آتش نشانی تأثیر منفی و معنادار دارد. اما نقش تعدیلی فرهنگ ایمنی بر رابطه بین آسیب های شغلی و قصد ترک خدمت کارکنان آتش نشانی رد شد. طاهری و همکاران (۱۳۹۶) به تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر ابعاد فرهنگ سازمانی بر رضایت شغلی کارکنان سازمان آتش نشانی شهرستان لارستان پرداختند نتایج به دست آمده نشان داد که فرهنگ سازمانی حاکم بر سازمان، بالاتر از سطح متوسط است. در رضایت شغلی، جنبه ارتفاع و ترفیع در سطح متوسط و در میزان حقوق و مزایا پایین تر از سطح متوسط به دست آمد. بیشترین تأثیر، مربوط به بعد مدیریت تغییر بر رضایت شغلی و کمترین تأثیر، مربوط به توجه به ارباب رجوع بر رضایت شغلی است. از آنجا که بین متغیرهای فرهنگ سازمانی و رضایت شغلی رابطه وجود داشت، هراندازه به مولفه های فرهنگ سازمانی توجه بیشتری شود، کارکنان از رضایت شغلی بیشتری برخوردار خواهند شد. لذا شرکت افراد در کارگاه های آموزشی و دوره های ضمن برای ایجاد رضایت شغلی در کارکنان ضروری است. آرون و همکاران (۱۳۹۶) تحقیقی با عنوان شاخص های فرهنگ ایمنی و شناسایی عوامل مؤثر بر آن و ارایه راهکارهای مؤثر در اجرای موفقیت آمیز فرهنگ ایمنی: مطالعه موردی در آتش نشانان انجام داده اند. یافته هامیانگین سن، سابقه کار و نمره فرهنگ ایمنی افراد مورد مطالعه به ترتیب ۲۸/۰۷ سال، ۹ سال و ۸۳/۶ بود. نتایج نشان داد که یک رابطه معنی دار بین فرهنگ ایمنی و سابقه حادثه وجود دارد. بطوریکه درصد فرهنگ ایمنی مثبت در افراد دارای سابقه حادثه (۸۷٪) از درصد فرهنگ ایمنی مثبت در افراد بدون سابقه حادثه (۷۸٪) بیشتر بود. بین متغیرهای سن، سابقه کار، تحصیلات و تاهل با فرهنگ ایمنی رابطه معنی داری وجود نداشت. نتیجه گیری به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که فرهنگ ایمنی با حوادث ثبت شده رابطه مثبت و معنی داری دارد. موسوی کیا (۱۳۹۵) در تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر ابعاد فرهنگ سازمانی بر رضایت شغلی کارکنان آتش نشانی منطقه ۴ شهر تهران نتیجه گرفت که الگویی که ضمن حرکت در جهت تحقق هدف های

سازمان و توجه به نیازهای ارباب رجوع در مقابل تغییرات محیطی انعطاف لازم را داشته باشد، شامل کار گروهی هماهنگ است که در سازمان های ما به فراموشی سپرده شده است. ساختن چنین فرهنگی نیازمند مدیریتی است که حلقه اتصال زنجیره های عملکرد و بهره وری در هر سازمان و عامل پیوند تمامی ارکان سازمان ها باشد. Hollerbach و همکاران (۲۰۲۵) در مطالعه روی آتش نشانان آمریکا درباره تجربه گیری در دوران پاندمی نشان دادند که اعتماد، ارتباط، و شفافیت در ارتباطات ایمنی نقش مهمی در پذیرش اقدامات ایمنی دارند که بخشی از فرهنگ ایمنی سازمانی محسوب می شود. در پژوهش بزرگ آتش نشانی آمریکا (۲۰۲۴) با ابزار FOCUS برای اندازه گیری جو ایمنی، رفتار ایمنی و پیامدهای آن نشان داده شد که فرهنگ ایمنی با فعالیت های مرتبط با ایمنی و میزان آسیب ها ارتباط دارد. Butler، Kambarian، و همکاران (۲۰۲۵) در تحقیقی مقایسه ای در آمریکا و UK نشان دادند که نگرش های ایمنی و رفتارهای مرتبط با آن متفاوت بوده و فرهنگ سازمانی ایمنی می تواند به تفاوت در میزان حوادث خطری بین کشورها کمک کند Padamsey و همکاران (۲۰۲۴) (در مطالعه روی آتش نشانان غرب استرالیا نشان دادند که آگاهی از خطرات و شیوه های حفاظت فردی مرتبط با جنگل نشانان (wildland firefighters) به عنوان بخشی از فرهنگ ایمنی منجر به افزایش رفتارهای محافظتی می شود Wolfe و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی در بریتانیا نشان دادند که فرهنگ و آگاهی نسبت به خطرات بهداشتی و شغلی نقش مهمی در ایمنی بلندمدت آتش نشانان دارد؛ افزایش آگاهی ایمنی باعث بهبود رعایت شیوه های ایمنی در محیط کار می شود. Ozay و همکاران (۲۰۲۱) در تحقیقی به نظرسنجی در فرهنگ ایمنی آتش نشانان استانبول پرداختند. نتایج نشان داد اختلاف معناداری بین فرهنگ ایمنی آتش نشانان، تحصیلاتشان و حوادث شغلی آنان وجود دارد. همینطور اختلاف معناداری بین موقعیت حادثه و رتبه آتش نشانان وجود دارد Monge و Jose (2018) در تحقیقی به بررسی وضعیت ایمنی در خدمات آتش نشانی پرداخته اند و نتیجه گرفته اند که محدودیت منابع به دلیل قوانین مدیریت شهری بر رفتار ایمنی آتش نشانان تاثیر می گذارد و خطر صدمات و حوادث را افزایش می دهد Davis. و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقی به بررسی فرهنگ سازمانی ایمنی آتش نشانی پرداختند و با آنالیز داده های کمی و کیفی به این نتیجه رسیدند که به طور سنتی، خدمات آتش نشانی بر کاهش نتایج منفی ایمنی تمرکز می کند که از طریق پیشگیری با کمک نتایج مهم سازمانی صورت می گیرد.

شهر قم، مرکز استان قم و نیز مرکز شهرستان قم می باشد که در ۱۴۰ کیلومتری جنوب تهران واقع شده است. (نقشه راه ارتباطی قم، ۲۰۲۰) طبق سرشماری سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران شهر قم تعداد ۱،۲۰۱،۱۵۸ نفر جمعیت دارد و هفتمین شهر پرجمعیت ایران است. با نرخ رشد جمعیت ۱.۲ درصد است که جزء بالاترین نرخ رشد جمعیت در ایران است. (سالنامه آماری قم ۲۰۱۲ و سرشماری مرکز آمار ایران ۱۳۹۰) قم پایتخت فرهنگی و مذهبی ایران و جهان است، و بزرگ ترین حوزه علمیه ایران در این شهر واقع است. اهمیت زیارتی این شهر در درجه نخست مربوط به مرقد حضرت فاطمه معصومه و سپس به دلیل وجود مزارهای متعدد علویان و نوادگان امامان و همین طور مسجد جمکران است. این شهر پس از مشهد دومین شهر زیارتی ایران است (عرب زاده، ۱۳۸۳) که سبب شده شهر قم سالانه بیش از ۲۵ میلیون نفر زائر داشته باشد.

سازمان آتش نشانی قم، یکی از مجموعه‌ها و سازمان‌های وابسته به شهرداری قم است. به جرات می‌توان گفت اقداماتی که در این سازمان اتفاق افتاده، نه تنها در مجموعه سازمان‌ها و مناطق شهرداری و سایر ارگان‌ها، بلکه در سطح کشور هم بی‌سابقه بوده است، زیرا ابتدا تنها یک ایستگاه در سال ۱۳۴۰ داشته و خدمات محدودی مثل امور شهری ارائه می‌داد. دومین ایستگاه آتش‌نشانی قم در سال ۶۷ ساخته شد و تا سال ۹۰ به ۱۲ ایستگاه به همراه ۱۷۰ نیرو افزایش یافت. در سال‌های ۹۲ الی ۹۴ تحول بسیار عظیمی در سازمان آتش‌نشانی شهرداری قم رخ داد، به طوری که شروع ساخت و تکمیل ۱۲ ایستگاه به صورت همزمان انجام گرفت. در کشور سابقه نداشت که یک شهر به اندازه ایستگاه‌های موجود، شروع به ساخت و تکمیل ایستگاه آتش‌نشانی در مدت زمان کوتاهی کند؛ که البته این مهم به دلیل نیاز شهر قم بود که به دلیل جمعیت و تعداد بالا زائر، احداث کارخانه‌ها و شهرک‌های صنعتی در اطراف شهر و بافت کهنه بازار که حریق‌های زیادی داشتند، بوده است. در حال حاضر به ازای هر ۵۰ هزار تن از شهروندان یک ایستگاه آتش‌نشانی فعال در این شهر مشغول کار است و تنها کلانشهری است که از نظر تعداد ایستگاه آتش‌نشانی به استاندارد جهانی رسیده و به ازای هر ۵۰ هزار نفر یک ایستگاه آتش‌نشانی دارد و دارای ۲۴ ایستگاه آتش‌نشانی و ۱۰۵ دستگاه خودرو است که ۸۴ دستگاه از آنها عملیاتی، پیشرفته و به روز دنیا هستند که زمان رسیدن به محل حوادث شهری را از ۴ دقیقه که زمان استاندارد جهانی است، به ۳ دقیقه و ۱۶ ثانیه رسانیده است که یک رکورد در کشور محسوب می‌شود. و نخستین کلان شهر کشور است که از نظر تعداد ایستگاه‌های آتش‌نشانی به سرانه استانداردهای مهم بین‌المللی رسیده است. البته هنوز هم کاستی‌هایی در زمینه ایمنی وجود دارد. (سازمان آتش‌نشانی قم ۲۰۲۰) هر ساله اداره آتش‌نشانی قم داده‌های مربوط به جراحات و تلفات آتش‌نشانان را جمع‌آوری می‌کند. با توجه به پیشینه تحقیق، انجام این تحقیق به سازمان آتش‌نشانی کمک می‌کند تا فرهنگ ایمنی فعلی خود را پایه ریزی کند.

روش تحقیق:

این پژوهش کاربردی-پیمایشی است و با هدف بررسی وضعیت فرهنگ ایمنی و تاثیر آن بر رفتار ایمنی آتش‌نشانان قم و شناسایی عوامل مؤثر بر ارتقا فرهنگ ایمنی در محیط کارشان انجام گرفته است. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است که شامل مشخصات دموگرافیک (سن، تحصیلات، سابقه خدمت، سابقه حادثه، آسیب دیدگی‌های جزیی، آسیب دیدگی‌های منجر به بستری، مدت زمان آموزش تخصصی، مشارکت در مانورهای عملیاتی) و سوالات فرهنگ ایمنی (تعهد مدیریت، تبادل اطلاعات، محیط کاری، اولویت ایمنی، تجربه عملیاتی) است و مشتمل بر ۲۹ سوال تخصصی در ۵ سطح طیف لیکرت می‌باشد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از خبرگان و کارشناسان ایمنی مورد تایید قرار گرفته است و پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ بررسی شده است (جدول ۱). آلفای کرونباخ برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰.۷ است؛ بنابراین پایایی متغیرهای پژوهش در سطح قابل قبول است. (یغمایی، ۲۰۰۳)

جدول ۱- محاسبه ضریب آلفای کرونباخ جهت بررسی پایایی تحقیق

متغیر	ضریب آلفای کرونباخ
تبادل اطلاعات	۰.۸۳
محیط کاری	۰.۸۰۸
تعهد مدیریت	۰.۷۶۴
تجربه عملیاتی	۰.۹۰۴
اولویت ایمنی	۰.۹۶۱

در زمان انجام تحقیق، تعداد آتش نشانان قم ۵۳۸ نفر بوده است که با توجه به فرمول کوکران، حجم نمونه ۲۲۴ نفر است، ۲۰٪ بیشتر پرسشنامه توزیع خواهد شد تا پرسشنامه های مخدوش از روند تحقیق کنار گذاشته شوند، بنابراین ۲۶۸ پرسشنامه بین آتش نشانان (مامور آتش نشان، راننده و فرمانده شیفت) شهر قم توزیع گردیده است. با توجه به تعداد کارکنان هر واحد، با روش نمونه گیری خوشه ای و به صورت تصادفی نمونه های مورد نیاز در هر واحد انتخاب شدند و پرسشنامه ها بین آنان توزیع گردیده است و روش تکمیل پرسشنامه های فرهنگ ایمنی، نیمه نظارتی بوده است. داده های پژوهش در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. جهت بررسی نرمال بودن داده های پژوهش از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است، سپس تاثیرات سن، تحصیلات، تعداد آسیب دیدگی، سابقه خدمت، مدت زمان آموزش و تعداد مانور های شرکت کرده، به تفکیک در رابطه با فرهنگ ایمنی (تبادل اطلاعات، محیط کاری، تعهد مدیریت، تجربه عملیاتی و الویت ایمنی) مورد بررسی قرار گرفته است. برای تجزیه و تحلیل داده های پژوهش از نرم افزار SPSS ۲۲.۰ استفاده گردیده است.

یافته ها:

پس از جمع آوری پرسشنامه های تکمیل شده، پرسشنامه های ناقص و مخدوش کنار گذاشته شدند و اطلاعات از ۲۲۴ پرسشنامه قابل قبول استخراج گردیده است. اطلاعات دموگرافیک (سن، تحصیلات، سابقه خدمت، سابقه حادثه، آسیب دیدگی های جزیی، آسیب دیدگی های منجر به بستری، مدت زمان آموزش تخصصی، مشارکت در مانورهای عملیاتی) در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲- اطلاعات دموگرافیک آتش نشانان شهر قم شرکت کننده در تحقیق

مشخصه	محدوده	درصد فراوانی مطلق
سن (سال)	کمتر از ۳۰	۲۰.۹۲
	۳۱-۳۵	۴۷.۴۴
	۳۶-۴۰	۲۵.۰۰
	۴۰ به بالا	۶.۶۴
تحصیلات	دیپلم	۱۳.۲۶

۲۶.۵۳	کاردانی	سابقه خدمت (سال)
۶۰.۲۱	کارشناسی	
۵.۶۱	زیر ۵ سال	
۳۳.۱۶	۶-۱۰	
۴۰.۳۰	۱۱-۱۵	
۲۰.۹۳	۱۶-۲۰	آموزش (ساعت)
۰.۵۱	۵۰-۱۰۰	
۶۸.۳۷	۱۰۱-۳۰۰	
۳۱.۱۲	بیش از ۳۰۰	
۶۱.۲۲	۱-۵	مشارکت در مانورهای عملیاتی
۳۸.۷۸	۶-۱۰	
۴۳.۳۶	بدون آسیب دیدگی	آسیب دیدگی جزئی
۱۰.۷۱	یک مرتبه آسیب دیدگی	
۴۰.۳۰	دو مرتبه آسیب دیدگی	
۵.۱۰	سه مرتبه آسیب دیدگی	
۰.۵۳	چهار مرتبه آسیب دیدگی	
۵۸.۶۷	بدون آسیب دیدگی	آسیب دیدگی منجر به بستری
۱۷.۸۵	یک مرتبه آسیب دیدگی	
۲۳.۴۸	دو مرتبه آسیب دیدگی	

اطلاعات فرهنگ ایمنی (تبادل اطلاعات، محیط کاری، تعهد مدیریت، تجربه عملیاتی و الویت ایمنی) آتش نشانان شهر قم، شرکت کننده در تحقیق استخراج شده و نرمال بودن داده های پژوهش به وسیله آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شده است. جدول ۳ نتایج حاصل از این آزمون برای متغیرهای پژوهش را نشان می دهد که از آنجایی که تمامی ضرایب معناداری از سطح خطای ۰.۰۵ کمتر است؛ بنابراین توزیع داده های مربوط به متغیرهای این پژوهش غیر نرمال است.

جدول ۳- نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده ها

متغیر	آماره آزمون	ضریب معناداری
تبادل اطلاعات	۰.۱۸۱	۰.۰۰۰
محیط کاری	۰.۱۵۱	۰.۰۰۰
تعهد مدیریت	۰.۱۸۶	۰.۰۰۰
تجربه عملیاتی	۰.۱۱۱	۰.۰۰۰
الویت ایمنی	۰.۱۴۷	۰.۰۰۰

از آنجایی که متغیرهای این پژوهش غیرنرمال هستند؛ از آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس به منظور بررسی آزمون فرضیات پژوهش استفاده شده است. اگر سطح معناداری از ۰.۰۵ کمتر باشد رابطه معنادار وجود خواهد داشت. در غیر اینصورت اختلاف میانگین مشاهده شده معنادار نیست (نتایج در جدول ۴ آورده شده است).

جدول ۴- نتایج آزمون ناپارامتریک کروسکال والیس به منظور بررسی آزمون فرضیات پژوهش

متغیر مستقل	متغیر وابسته	کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معناداری	نتیجه فرضیه
سن	تبادل اطلاعات	۶۴.۶۷۴	۳	۰.۰۰۰	تایید
	محیط کاری	۴۹.۴۷۸	۳	۰.۰۰۰	تایید
	تعهد مدیریت	۵۸.۴۹۷	۳	۰.۰۰۰	تایید
	تجربه عملیاتی	۵۹.۲۹۷	۳	۰.۰۰۰	تایید
	اولویت ایمنی	۵۰.۶۶۸	۳	۰.۰۰۰	تایید
	فرهنگ ایمنی	۶۶.۳۴۱	۳	۰.۰۰۰	تایید
تحصیلات	تبادل اطلاعات	۱.۶۵۶	۲	۰.۴۳۷	عدم تایید
	محیط کاری	۳.۶۴۸	۲	۰.۱۶۱	عدم تایید
	تعهد مدیریت	۱.۰۷۳	۲	۰.۵۸۵	عدم تایید
	تجربه عملیاتی	۲.۹۸۱	۲	۰.۲۲۵	عدم تایید
	اولویت ایمنی	۴.۵۹۷	۲	۰.۱۰۰	عدم تایید
	فرهنگ ایمنی	۰.۵۰۳	۲	۰.۷۷۵	عدم تایید
سوابق خدمتی	تبادل اطلاعات	۲۲۸۰۱	۴	۰.۰۰۰	تایید
	محیط کاری	۲۲.۱۶۸	۴	۰.۰۰۰	تایید
	تعهد مدیریت	۱۵.۹۷۳	۴	۰.۰۰۰	تایید
	تجربه عملیاتی	۱۷.۳۷۸	۴	۰.۰۰۰	تایید
	اولویت ایمنی	۲۱.۲۴۷	۴	۰.۰۰۰	تایید
	فرهنگ ایمنی	۲۰.۹۶۵	۴	۰.۰۰۰	تایید
ساعات آموزشی	تبادل اطلاعات	۱۳.۹۸۲	۲	۰.۰۰۱	تایید
	محیط کاری	۳.۰۷۲	۲	۰.۲۱۵	عدم تایید
	تعهد مدیریت	۱۴.۸۲۲	۲	۰.۰۰۱	تایید
	تجربه عملیاتی	۴.۵۰۹	۲	۰.۱۰۵	عدم تایید
	اولویت ایمنی	۱.۹۳۶	۲	۰.۳۸۰	عدم تایید
	فرهنگ ایمنی	۱۱.۹۸۵	۲	۰.۰۰۲	تایید
آسیب دیدگی جزئی	تبادل اطلاعات	۱۳.۲۵۲	۴	۰.۰۱۰	تایید
	محیط کاری	۸.۶۸۰	۴	۰.۰۷۰	عدم تایید
	تعهد مدیریت	۱۳.۳۷۴	۴	۰.۰۱۰	تایید
	تجربه عملیاتی	۳.۶۰۷	۴	۰.۴۶۲	عدم تایید
	اولویت ایمنی	۳.۴۹۸	۴	۰.۴۷۸	عدم تایید
	فرهنگ ایمنی	۱۴.۸۱۷	۴	۰.۰۰۵	تایید
آسیب دیدگی منجر به بستری	تبادل اطلاعات	۲.۲۸۴	۲	۰.۳۱۹	عدم تایید
	محیط کاری	۰.۳۶۹	۲	۰.۸۳۲	عدم تایید
	تعهد مدیریت	۱.۴۶۶	۲	۰.۴۸۰	عدم تایید

تجربه عملیاتی	۰.۶۹۳	۲	۰.۷۰۷	عدم تایید
اولویت ایمنی	۰.۱۶۷	۲	۰.۹۲۰	عدم تایید
فرهنگ ایمنی	۲۸۶۹	۲	۰.۲۳۸	عدم تایید

بررسی نتایج بدست آمده حاکی از آنست که:

سن، با ابعاد تبادل اطلاعات، محیط کاری، تعهد مدیریت، تجربه عملیاتی، اولویت ایمنی و فرهنگ ایمنی رابطه معنا دار دارد.

تحصیلات، با ابعاد تبادل اطلاعات، محیط کاری، تعهد مدیریت، تجربه عملیاتی، اولویت ایمنی و فرهنگ ایمنی رابطه معنا دار ندارد.

سوابق خدمتی، با ابعاد تبادل اطلاعات، محیط کاری، تعهد مدیریت، تجربه عملیاتی، اولویت ایمنی و فرهنگ ایمنی رابطه معنا دار دارد.

ساعات آموزشی، بر ابعاد تبادل اطلاعات و تعهد مدیریت رابطه معنا دار دارد. اما ساعات آموزشی، بر محیط کاری، تجربه عملیاتی، اولویت ایمنی رابطه معنا دار ندارد و به طور کلی، ساعات آموزشی، بر فرهنگ ایمنی رابطه معنا دار دارد.

میزان آسیب دیدگی جزئی، با ابعاد تبادل اطلاعات، تعهد مدیریت رابطه معنا دار دارد. اما میزان آسیب دیدگی جزئی مختلف بر محیط کاری، تجربه عملیاتی و اولویت ایمنی رابطه معنا دار ندارد و به طور کلی، میزان آسیب دیدگی جزئی بر فرهنگ ایمنی رابطه معنا دار دارد.

میزان آسیب دیدگی بستری، بر ابعاد تبادل اطلاعات، محیط کاری، تعهد مدیریت، تجربه عملیاتی، اولویت ایمنی و فرهنگ ایمنی رابطه معنا دار ندارد.

بحث و نتیجه گیری:

فرهنگ ایمنی پدیده‌ای چندبعدی و تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی است. سن، آموزش تخصصی، سابقه کاری، تجربه مانور عملیاتی و حوادث منجر به آسیب دیدگی بر ابعاد فرهنگ ایمنی آتش نشانان (تبادل اطلاعات، محیط کاری، تعهد مدیریت، تجربه عملیاتی و الویت ایمنی) تأثیر گذارند. اگر سن و تحصیلات را جزو سوابق فردی و آموزش حین خدمت، سال های کاری، میزان آسیب دیدگی های جزئی و میزان آسیب دیدگی منجر به بستری، جزو سوابق عملیاتی باشند. نتایج نشان دهنده آن است که، سوابق فردی بر فرهنگ ایمنی تأثیر گذار است و عدم تأثیر گذاری تحصیلات بر فرهنگ ایمنی به دلیل تحصیلات کارکنان در رشته های غیر مرتبط بوده است، چنانچه آموزش حین خدمت که کاملاً مرتبط با مقوله های ایمنی بوده است، کاملاً بر فرهنگ ایمنی تأثیر گذار بوده است. سوابق عملیاتی نیز بر فرهنگ ایمنی تأثیر گذار است. لذا هرچه سوابق کاری، آموزش حین خدمت، تجربه مانور عملیاتی و تعداد آسیب دیدگی های جزئی بیشتر شده است، فرهنگ ایمنی نیز ارتقا یافته است. در مورد آسیب

های منجر به بستری که ارتباط معنا داری با فرهنگ ایمنی نداشته است پس از استخراج اطلاعات مشخص شد که آسیب های منجر به بستری در اثر سوانح شدید و علیرغم رعایت فرهنگ ایمنی به دلیل از جان گذشتگی و فداکاری و حس مسولیت بالای آتش نشانان بوده است.

نتایج حاکی از آنست که سن و سابقه خدمت با ابعاد مختلف فرهنگ ایمنی رابطه مثبت دارد، زیرا افزایش تجربه عملیاتی (سن و سابقه) باعث رشد حساسیت نسبت به خطر، به اشتراک گذاری تجربیات و درک عمیق تر از پیامدهای حوادث می شود. این نتیجه با پژوهش پناه پور و مرادی تلگرد (۱۴۰۳)، خیردست و همکاران (۱۴۰۳)، پاداش و همکاران (۱۴۰۳) و همچنین مطالعه آرون و همکاران (۱۳۹۶) همخوان است. پژوهش آرون و همکاران نشان داد فرهنگ ایمنی در آتش نشانانی که سابقه حادثه داشتند بالاتر است و در عین حال بین فرهنگ ایمنی و سابقه کار، رابطه معنادار گزارش شد. در مطالعات بین المللی نیز به ویژه در پژوهش Hollerbach و همکاران (۲۰۲۵)، «تجربه» به عنوان یکی از منابع اصلی شکل گیری اعتماد و تصمیم گیری ایمن معرفی شده است.

نتایج نشان دادند که تحصیلات با فرهنگ ایمنی رابطه معنادار ندارد. «تحصیلات عمومی» فاقد قدرت تبیین کنندگی رفتارهای پرخطر و فرهنگ ایمنی در آتش نشانی است و باید به جای آن «کیفیت و نوع آموزش» و «مهارت عملی» مورد توجه قرار گیرد. این یافته با پژوهش امیری (۱۳۹۷) همسو است که نشان داد تحصیلات عمومی الزاما به رفتار ایمن تر منجر نمی شود و تنها آموزش های تخصصی و مرتبط با ایمنی نقش واقعی دارند. آرون و همکاران (۱۳۹۶) نیز رابطه معنی داری میان تحصیلات و فرهنگ ایمنی گزارش نکردند. در پژوهش های بین المللی نیز (FOCUS, 2024) تأکید شده است که مهارت عملی و تجربه واقعی عملیات نسبت به سطح مدرک دانشگاهی اهمیت بیشتری دارد..

آموزش های ضمن خدمت با فرهنگ ایمنی رابطه مثبت دارد. آموزش بر برخی ابعاد فرهنگ ایمنی تأثیر گذاشته و بر برخی دیگر تأثیر نداشته است، نشان می دهد که «آموزش به تنهایی کافی نیست» و باید با تغییرات ساختاری (بهبود تجهیزات، مدیریت منابع، بازنگری فرآیندها) همراه شود. پژوهش های پناه پور و مرادی تلگرد (۱۴۰۳) و پاداش و همکاران (۱۴۰۳) تأکید کردند که شایستگی های ایمنی، آگاهی ایمنی و مشارکت کارکنان تحت تأثیر مستقیم آموزش های سازمانی است. نتایج پژوهش های بین المللی نظیر Hollerbach (2025) و پروژه FOCUS نیز نشان داده اند که آموزش های پیوسته، ارتباط مؤثر و شفافیت مدیریتی، به شکل گیری فرهنگ ایمنی قوی کمک می کند.

آسیب های جزئی رابطه مثبت و معنادار با فرهنگ ایمنی دارند. آسیب های شدید و بستری رابطه معناداری نشان نمی دهند. آسیب های جزئی معمولا به «بازاندیشی عملیاتی» و «تقویت گزارش دهی» منجر می شوند، بنابراین رابطه مثبت با فرهنگ ایمنی قابل انتظار است ولی آسیب های شدید اغلب در شرایط اضطراری و فداکارانه رخ می دهند که حتی کارکنان بسیار باتجربه نیز ممکن است درگیر شوند، بنابراین رابطه معنادار با فرهنگ ایمنی الزما مشاهده نمی شود. پژوهش آرون و همکاران (۱۳۹۶) نیز نشان داد فرهنگ ایمنی در کسانی که سابقه حادثه داشتند بالاتر است؛ زیرا تجربه حادثه موجب افزایش آگاهی و دقت در عملیات می شود. در مطالعه خیردست و همکاران (۱۴۰۳)، حوادث شغلی به عنوان عاملی مهم در تاب آوری و رفتارهای ایمنی معرفی شدند. همچنین قدیریان و همکاران (۱۴۰۳) گزارش کردند که افزایش فرهنگ HSE موجب کاهش حوادث می شود اما این رابطه دوطرفه است: وقوع

حادثه نیز حساسیت کارکنان را نسبت به ایمنی افزایش می دهد. در سطح جهانی نیز مطالعات میراث پساپاندمی (Hollerbach, 2025) و یافته های FOCUS نشان می دهد که تجربه واقعی خطر، در شکل گیری نگرش ایمنی نقش کلیدی دارد.

تعهد مدیریت و جو سازمانی از عوامل مؤثر بر فرهنگ ایمنی می باشند. بدون تعهد مدیریت، حتی بهترین آموزش ها نیز به فرهنگ ایمنی پایدار منجر نمی شود. این نتیجه با یافته های پاداش و همکاران (۱۴۰۳) همسو است که ضعف در مشارکت و عدم توجه مدیریت را عامل تضعیف فرهنگ ایمنی دانستند. با مطالعات طاهری و همکاران (۱۳۹۶) و موسوی کیا (۱۳۹۵) نیز همخوان است که نشان دادند ابعاد فرهنگ سازمانی و سبک مدیریت تأثیر مستقیم بر رضایت و احساس امنیت کارکنان دارد. در مطالعات بین المللی (Hollerbach, 2025; FOCUS, 2024)، «اعتماد به مدیریت»، «شفافیت ارتباطی» و «پشتیبانی سازمانی» سه ستون اصلی فرهنگ ایمنی معرفی شده اند.

پیشنهادهات:

برگزاری دوره های آموزشی مرتبط با ایمنی، مدیریت ریسک و مانورهای عملیاتی به صورت مداوم و تأکید بر آموزش عملی و شبیه سازی حوادث برای افزایش تجربه عملیاتی کارکنان.

ارائه برنامه های آموزشی و مشاوره ای ویژه برای کارکنان جوان و کم تجربه و ایجاد برنامه های هدایتگری (Mentoring) توسط آتش نشانان با سابقه.

افزایش شفافیت در ارتباطات ایمنی و پیگیری اقدامات ایمنی توسط مدیران و تشویق مشارکت کارکنان در تصمیم گیری های مرتبط با ایمنی.

ایجاد فرهنگ گزارش دهی آزاد و بدون ترس از تنبیه برای حوادث جزئی و نزدیک به حادثه و ثبت و تحلیل دقیق این حوادث برای شناسایی نقاط ضعف و ارتقای فرهنگ ایمنی.

استفاده از حوادث جزئی به عنوان فرصت آموزش و تقویت رفتارهای ایمن.

پاداش دهی به کارکنان با عملکرد ایمن و پایبندی به پروتکل ها و توجه به رفاه، حمایت روانی و کاهش فشار کاری برای بهبود عملکرد ایمنی.

فهرست منابع:

۱. امیری، محمد جواد و صفرزاده، الهام، ۱۳۹۷، بررسی تاثیر فرهنگ ایمنی و آسیب های شغلی بر قصد ترک خدمت کارکنان (مورد مطالعه: کارکنان آتش نشانی شهرستان جلفا)، اولین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی آتش نشانی و ایمنی
 ۲. آرون، مجید و مرتضوی نژاد، حسین و یزدانی راد، سعید و خوش اخلاق، امیرحسین، ۱۳۹۶، شاخص های فرهنگ ایمنی و شناسایی عوامل موثر بر آن و ارایه راهکارهای موثر در اجرای موفقیت آمیز فرهنگ ایمنی: مطالعه موردی در آتش نشانان، سومین همایش ملی آتش نشانی و ایمنی شهری، تهران
 ۳. پاداش، ا. و همکاران (۱۴۰۳). ارتباط جو ایمنی کار با بدینی سازمانی و تاب آوری شغلی آتش نشانان تهران. نشریه ایمنی و بهداشت شغلی
 ۴. پناه پور، ا. و مرادی تلگرد، ا. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر فرهنگ ایمنی و شایستگی های ایمنی بر رفتار ایمنی آتش نشانان با نقش میانجی آگاهی ایمنی. مجموعه مقالات ششمین نمایشگاه و همایش بین المللی آتش نشانی و ایمنی شهری
 ۵. خیردست، ع.، صدری دمیچی اسماعیل، ا. و پاداش، ا. (۱۴۰۳). بررسی تاب آوری شغلی آتش نشانان تهران بر اساس جو ایمنی کار، حوادث شغلی و بدینی سازمانی. پژوهش و مدیریت بحران
 ۶. سازمان آتش نشانی شهر قم، ۲۰۲۰ (6/1400) <https://www.qom.ir>.
 ۷. سالنامه آماری استان قم (ایران)، ۲۰۱۲ (6/1400) <https://qom.mporg.ir>.
 ۸. سایت جامع آتش نشانی ایران <http://iran125.ir>، ۲۰۲۰، NFSI(6/1400)
 ۹. طاهری، علی شیر و دبیری، حمید رضا و حسن زاده، محسن، ۱۳۹۶، بررسی تاثیر ابعاد فرهنگ سازمانی بر رضایت شغلی کارکنان سازمان آتش نشانی شهرستان لارستان، سومین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی.
 ۱۰. -قدیریان، م.، رهبری، س. و نجارزادگان، ح. (۱۴۰۳). تأثیر فرهنگ HSE بر حوادث شغلی کارکنان سازمان آتش نشانی اصفهان. اولین همایش بین المللی سلامت، ایمنی و آموزش.
 ۱۱. عرب زاده ابوالفضل، ۱۳۸۳، جغرافیای تاریخی شهرستان قم، انتشارات زائر، چاپ اول: ۵۳-۸۶.
 ۱۲. مرکز آمار ایران (ایران) ۱۳۹۰ (6/1400) www.amar.org.ir..
 ۱۳. موسوی کیا، مهدی، ۱۳۹۵، بررسی تاثیر ابعاد فرهنگ سازمانی بر رضایت شغلی کارکنان آتش نشانی منطقه ۴ شهر تهران، دومین همایش ملی آتش نشانی و ایمنی.
 ۱۴. نقشه راه ارتباطی قم با سایر شهرها (ایران)، ۲۰۲۰، اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان قم
- ##<https://www.mcth.ir> (6/1400)
15. Cooper M.D, 2000, Towards a Model of Safety Culture. Safety Science ; 36(2): 111-136.
 16. Davis Andre, Allen Joseph , Shepler Lauren, Resick Christian, Lee Jin, Marinucci Richard, Taylor Jennifer , 2020, Moving FOCUS- The Fire Service Organizational Culture of Safety survey – From research to practice, Safety Research, V74, 233-247.

17. Hollerbach, B. S., et al. (2025). Firefighter perceptions of COVID-19 mitigation and organizational safety communication. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 67(11)..
18. Kambarian, E., Butler, P. C., & Cohen-Hatton, S. R. (2025). Contrasting safety attitudes, behaviors and practices in US and UK firefighters. *Safety Science*, 189, 106884..
19. -Nordlof H, Wiitavaara, B, Winblad, U, Wijk, K, Westerling, R ,2015, Safety culture and reasons for Risk-taking at a large steel-manufacturing company: Investigating the worker perspective, Elsevier, *safety Science* : 73 (3) 126–135##
20. Ozay Muge Ensari , Yazici Ali , Ucan Rustu, 2021, A Survey Culture: Firefighters, *Arastirma Makalesi*,33(1):83-89.
21. Padamsey, K., Wallace, R., Liebenberg, A., Cross, M., & Oosthuizen, J. (2024). Risk awareness and protective practices among Western Australian firefighters. *International Journal of Wildland Fire*..
22. Wolffe, T. A. M., Turrell, L., Robinson, A., et al. (2023). Culture and awareness of occupational health risks amongst UK firefighters. *Scientific Reports*, 13, 97.##
23. -Wu T.C, Lin C.H, Shiau S.Y, 2010, Predicting safety culture: The roles of employer, operations manager and safety professional. *Journal of Safety Research*.: 423-431.

Scientific-Research Quarterly of Social Sciences, Islamic Azad University, Shushtar Branch

Volume 19, Issue 4 (Serial 5), Winter 1404

Received: 27/09/1404 | Accepted: 06/10/1404

Pages: 19–32

Investigating the Cultural, Psychological, and Demographic Determinants of Safety Culture among Firefighters in Qom City **Banafsheh Barkhordar*¹, Hadi Khalaj²**

1- Department of Environmental, Pa.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Department of Environmental, El.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract:

Firefighters are routinely exposed to severe physical and psychological risks due to their presence in critical incidents and hazardous operational environments. Strengthening safety culture is considered one of the most effective strategies for reducing occupational injuries, improving organizational performance, and enhancing the economic efficiency of safety-related investments. The present study aimed to investigate the effects of operational experience, in-service training, and work history on the safety culture of firefighters and the reduction of work-related injuries.

This applied, cross-sectional survey was conducted among firefighters in Qom city. A total of 268 firefighters were selected using simple random sampling. Data were collected through a standardized safety culture questionnaire covering dimensions such as information exchange, working environment, management commitment, operational experience, and safety priority. The face validity of the questionnaire was confirmed by subject-matter experts, and its reliability was verified using Cronbach's alpha coefficient ($\alpha = 0.70$). Data analysis was performed using SPSS software, and due to non-normal data distribution, the Kruskal–Wallis nonparametric test was applied.

The findings revealed that age, years of service, in-service training hours, and minor injuries did not show a statistically significant relationship with overall safety culture, whereas education level and injuries leading to hospitalization were significantly associated with safety culture. Moreover, operational experience and training were identified as the most influential factors affecting the dimensions of safety culture. The absence of significant relationships for some variables suggests that firefighters often maintain safe behaviors despite high-risk conditions, reflecting their self-sacrifice, professional commitment, and sense of responsibility during emergency operations.

Based on the results, it is recommended that targeted, job-specific training programs, continuous operational drills, and preventive safety interventions be systematically developed and implemented. Strengthening management commitment, enhancing communication channels, and learning from minor incidents can further contribute to improving the safety culture and reducing occupational injuries among firefighters.

Keywords: Safety, Safety culture, operational experience, Occupational accidents, work history, safety priority, firefighters of Qom

* Corresponding author: Dr.barkhordar@yahoo.com