

## بررسی نقش دانش ایمنی بر روی نوع دوستی و عملکرد کارکنان و فرآیند ایمنی در بین کارکنان آتش نشانی قزوین

تورج لطیفی<sup>۱\*</sup>

جواد خالقی<sup>۲</sup>

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

### چکیده

هدف از انجام تحقیق حاضر بررسی نقش دانش ایمنی بر روی نوع دوستی و عملکرد کارکنان و فرآیند ایمنی در بین کارکنان 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. 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 دانش ایمنی بر نوع دوستی، عملکرد کارکنان و فرآیند ایمنی تاثیر مثبتی دارد. همچنین نوع دوستی، عملکرد کارکنان بر فرآیند ایمنی تاثیر مثبتی دارد.

### واژگان کلیدی

دانش ایمنی، نوع دوستی، عملکرد کارکنان، فرآیند ایمنی

۱. کارشناسی امداد و سوانح. نویسنده مسئول. (Email: Torajlatifi125@gmail.com)

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

## مقدمه

اگرچه ایمنی محل کار به طور قابل توجهی در ۱۰۰ سال گذشته بهبود یافته است، سازمان بین المللی کار اینگونه بیان نموده اند که حوادث شغلی و بیماری های ناشی از کار منجر به فوت بیش از ۲,۳ میلیون نفر شده است که از این تعداد بیش از ۳۵۰,۰۰۰ نفر ناشی از حوادث شغلی و همچنین ۳۱۳ میلیون حادثه شغلی غیر فوتی که منجر به غیبت کاری افراد بیش از سه روز شده است. تحقیقات در مورد ایمنی محل کار، ویژگی های شخصیتی را به عنوان عامل مهم در بروز حوادث محل کار شناسایی کرده است (لورانت، ۲۰۲۰). افزایش میزان حوادث شغلی این گزاره را بیش از پیش تایید می نماید که در عمل بدون همراهی کارکنان نمی توان آمار حوادث شغلی را کاهش داد. مسئله اصلی آن است که بروز رفتارهای نا ایمن عامل اصلی وقوع حوادث شغلی شناخته شده است، با این حال هنوز مدلی که بتواند عوامل زمینه ای موثر بر بروز رفتارهای ایمن را تبیین نماید به طور قطع قابل اشاره نمی باشد (امرسون و همکاران، ۲۰۲۰). نگرش به مسائل ایمنی، بهداشت و محیط زیست در بین نیروی انسانی از جمله مهمترین عواملی می باشد که می تواند تبیین کننده رفتارهای نیروی انسانی نسبت به رعایت مسائل ایمنی و بهداشت باشد. عدم همراهی و مشارکت کارکنان باعث می شود که همچنان شاهد بروز حوادث شغلی متعدد بود که در برخی از موارد نیز این مسئله باعث بروز پیامدهای منطقه ای و کشوری نیز می گردد (تینگ و همکاران، ۲۰۲۰).

شواهد نشان می دهد که امروزه باید برای رفع مشکلات مربوط به رفتارهای نا ایمن، به موضوع رفتارهای شهروندی مبتنی بر مسائل ایمنی و بهداشت توجه داشت. این رفتارها به این شکل هستند که در عمل جزو وظایف اصلی کارکنان نمی باشند اما کارکنان به طور داوطلبانه آن ها را انجام می دهند. به طور نمونه در زمانی که کارکنان مشکلی را در سیستم می یابند و این مشکل می تواند موجب بروز حوادث شغلی در آینده گردد را به واحد مورد نظر ارجاع می دهند این در حالی است که کارگر مورد نظر، خود در آن واحد مشغول به کار نمی باشد (روست و آلورو، ۲۰۲۰). مسئله اصلی آن است که هنوز دانش ما نسبت به عوامل زمینه ای که می تواند موجب بروز رفتارهای شهروندی سازمانی مبتنی بر ایمنی و بهداشت و محیط زیست باشد به طور مبهم و غیر روشن باقی مانده است و باید مطالعات تجربی بیشتری در این زمینه صورت گیرد تا بتوان مشخص نمود که بروز رفتارهای شهروندی سازمانی مبتنی بر ایمنی و بهداشت و محیط زیست از چه عواملی زمینه ای تاثیرپذیر هستند. این شکاف مطالعاتی خود از مهمترین موضوعاتی است که ضرورت انجام پژوهش های بیشتر در این زمینه را روشن می سازد (یو و همکاران، ۲۰۲۰).

به نظر می رسد که دستیابی به رفتارهای شهروندی سازمانی مبتنی بر ایمنی و بهداشت و محیط زیست بتواند تا حد بسیار قابل توجهی مسئله بروز رفتارهای نا ایمن و همچنین شرایط مخاطره آمیز را به طور توأم رفع نماید. برخی از محققان بر این باور هستند که خودکارآمدی ادراک شده برای کارکنان از دیگر موضوعاتی است که می تواند موجب تعیین بروز رفتارهای شهروندی مبتنی بر ایمنی و بهداشت و محیط زیست گردد (رادمهر و همکاران، ۱۳۹۹)؛ اما در برخی از مطالعات نیز نگرش متفاوتی به این امر شده است. برخی دیگر این نظریه را ابراز داشته اند که بروز رفتارهای شهروندی سازمانی

مبتنی بر ایمنی و بهداشت و محیط زیست نیازمند دستیابی به نگرش مثبت به مسائل ایمنی و بهداشت و محیط زیست در بین کارکنان است (خالقی نژاد، ضیاءالدینی، ۱۳۹۸). بدیهی است زمانی می توان این شکاف مطالعاتی را رفع نمود که در یک مدل نظری جامع و در بین یک جامعه آماری قابل توجه به طور همزمان این دو عامل اصلی مورد آزمون قرار گیرند و این مهم تبیین گردد که آیا بروز رفتارهای شهروندی سازمانی مبتنی بر ایمنی و بهداشت و محیط زیست بیش از خودکارآمدی ادراک شده در بین کارکنان متأثر از نگرش به مسائل ایمنی و بهداشت و محیط زیست است و یا به طور برعکس (گائو و همکاران، ۲۰۲۰). با افزایش دانش ما نسبت به رفتارهای ایمن و همچنین علل بروز رفتارهای نایمن نشان می دهد که بیش از هر گونه ترغیب مالی و غیر مالی باید نسبت به نهادینه سازی بروز رفتارهای شهروندی در بین کارکنان برای رعایت مسائل ایمنی و بهداشت و محیط زیست دقت نظر داشت. در صورتی که نیروی انسانی به طور خودآگاه نسبت به رعایت این مسائل ترغیب گردد بدیهی است که چه در زمان نظارت و چه در زمان عدم نظارت بر کارکنان بروز رفتارهای ایمن به طور کامل مورد تضمین خواهد بود (لورانت، ۲۰۲۰).

در این راستا سازمانها معمولاً سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی را برای کنترل خطرات و اطمینان از محیط امن و سلامت بهینه کارکنان خود اتخاذ می کنند. شیوه های مدیریت ایمنی محل کار نقشی محوری در سیستم های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی دارند، استراتژی ها، سیاست ها، اقدامات، رویه ها و فعالیت هایی هستند که برای سلامت و ایمنی کارکنان در سازمان اجرا می شوند (وو و همکاران، ۲۰۲۲) و اجتر و یوریو (۲۰۱۴) مجموعه ای از شیوه های مدیریت ایمنی محل کار را برای بررسی رابطه آنها با پیشگیری از خطر و عملکرد ایمنی از طریق مشارکت کارکنان ایجاد نمودند. شیوه های مدیریت ایمنی محل کار شامل مشارکت کارکنان، بررسی های ایمنی قبل و بعد از کار، روش های کار ایمن، تسهیل همکاری، آموزش ایمنی، ارتباطات و اشتراک گذاری اطلاعات، بررسی حادثه، شناسایی و نظارت و تعیین تکلیف ایمن است. براین اساس هر سازمان باید بر چهار بعد شیوه های مدیریت ایمنی محل کار از جمله تعهد مدیریت به ایمنی، آموزش ایمنی، قوانین و رویه های ایمنی و مشارکت کارکنان تمرکز می کند (هو و همکاران، ۲۰۲۱).

### 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 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 تصادفی ساده استفاده شد. داده های تحقیق با استفاده از نرم افزار Spss و Smart PLS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته های تحقیق

قبل از ورود به مرحله ی تجزیه و تحلیل اطلاعات ضروری می باشد که تمامی متغیرهای تحقیق توصیف شوند. در این راستا گزارشی توصیفی از متغیرهای تحقیق در قالب جدول و نمودار در ادامه ارائه می شود.

❖ توصیف متغیر دانش ایمنی

باتوجه به جدول زیر مشاهده می شود که متغیر دانش ایمنی دارای کم ترین ۲/۲۵، بیش ترین مقدار ۵، میانگین ۳/۷۸، انحراف معیار ۰/۶۴۹۷۸ و واریانس ۰/۴۲۲ است. همچنین چولگی و کشیدگی متغیر مذکور نیز در بازه (۲ و -۲) قرار

دارد. جدول ۱- توصیف متغیر دانش ایمنی

متغیر	تعداد	کم ترین	بیش ترین	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
دانش ایمنی	۲۱۸	۱/۲۵	۵	۳/۷۸	۰/۶۴۹۷۸	۰/۴۲۲	-۰/۰۸۶	-۰/۳۱۹

❖ توصیف متغیر نوع دوستی

باتوجه به جدول زیر مشاهده می شود که متغیر نوع دوستی دارای کم ترین ۱/۶۷، بیش ترین مقدار ۵، میانگین ۳/۶۹، انحراف معیار ۰/۷۴۴۳۴ و واریانس ۰/۵۵۴ است. همچنین چولگی و کشیدگی متغیر مذکور نیز در بازه (۲ و -۲) قرار دارد.

جدول ۲- توصیف متغیر نوع دوستی

متغیر	تعداد	کم ترین	بیش ترین	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
نوع دوستی	۲۱۸	۱/۶۷	۵	۳/۶۹	۰/۷۴۴۳۴	۰/۵۵۴	-۰/۳۰۷	-۰/۴۰۹

❖ توصیف متغیر عملکرد کارکنان

باتوجه به جدول زیر مشاهده می شود که متغیر عملکرد کارکنان دارای کم ترین ۱/۸۰، بیش ترین مقدار ۵، میانگین ۳/۶۹، انحراف معیار ۰/۶۳۲۹۷ و واریانس ۰/۴۰۱ است. همچنین چولگی و کشیدگی متغیر مذکور نیز در بازه (۲ و -۲) قرار دارد.

جدول ۳- توصیف متغیر عملکرد کارکنان

متغیر	تعداد	کم ترین	بیش ترین	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
عملکرد کارکنان	۲۱۸	۱/۸۰	۵	۳/۶۹	۰/۶۳۲۹۷	۰/۴۰۱	۰/۰۸۸	۰/۰۶۷

❖ توصیف متغیر فرآیند ایمنی

باتوجه به جدول زیر مشاهده می شود که متغیر فرآیند ایمنی دارای کم ترین ۱/۵۷، بیش ترین مقدار ۵، میانگین ۳/۳۶، انحراف معیار ۰/۴۹۰۶۷ و واریانس ۰/۲۴۱ است. همچنین چولگی و کشیدگی متغیر مذکور نیز در بازه (۲ و -۲) قرار دارد.

جدول ۴- توصیف متغیر فرآیند ایمنی

متغیر	تعداد	کم ترین	بیش ترین	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
فرآیند ایمنی	۲۱۸	۱/۵۷	۵	۳/۳۶	۰/۴۹۰۶۷	۰/۲۴۱	-۰/۴۸۵	۰/۵۰۱

با توجه به جدول آزمون کولموگروف- اسمیرنوف اگر سطح معنی داری برای کلیه متغیرهای مستقل و وابسته بزرگتر از سطح آزمون (۰/۰۵) باشد توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد.

جدول ۵- نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف متغیرهای پژوهش

متغیر	حجم نمونه	میانگین	انحراف معیار	آماره‌ی آزمون K-S	سطح معناداری	نتیجه آزمون
دانش ایمنی	۲۱۸	۳/۰۹	۰/۸۶۸	۱/۶۵۷	۰/۰۰۸	نرمال نیست
نوع دوستی	۲۱۸	۳/۰۹	۰/۹۵۶	۰/۳۶۴	۰/۰۴۸	نرمال نیست
عملکرد کارکنان	۲۱۸	۳/۱۹	۱/۲۶۰	۱/۵۵۲	۰/۰۱۶	نرمال نیست
فرآیند ایمنی	۲۱۸	۲/۷۰	۱/۴۱۷	۱/۷۹۳	۰/۰۰۳	نرمال نیست

همانطور که از داده‌های جدول فوق مشخص است، سطح معناداری آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای متغیرهای تحقیق کوچکتر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه این متغیرها دارای توزیع غیر نرمال می‌باشند.

جدول ۶- مقادیر بارعاملی، آماره معناداری، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و AVE برای پرسشنامه تحقیق

سازه	گویه	بارعاملی	آماره معناداری	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
دانش ایمنی	Q1	۰,۷۵۹	۷,۳۷۳	۰/۴۹۲	۰/۸۲۸	۰/۷۱۲
	Q2	۰,۶۲۷	۵,۷۱۷			
	Q3	۰,۷۶۷	۲,۹۹۴			
	Q4	۰,۷۹۱	۷,۴۷۰			
	Q5	۰,۶۵۱	۳,۴۰۰			
	Q6	۰,۷۳۴	۷,۷۵۸			
نوع دوستی	Q7	۰,۸۲۳	۱۷,۰۹۵	۰/۵۳۶	۰/۸۵۱	۰/۷۸۳

سازه	گویه	بارعاملی	آماره معناداری	میانگین واریانس (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
عملکرد کارکنان	Q8	۰,۷۰۶	۶,۲۹۱	۰/۴۶۲	۰/۸۱۶	۰/۷۷۱
	Q9	۰,۷۷۴	۹,۰۲۹			
	Q10	۰,۷۵۰	۷,۵۶۳			
	Q11	۰,۵۸۶	۲,۶۹۳			
	Q12	۰,۷۲۷	۷,۸۸۶			
	Q13	۰,۷۶۰	۶,۰۰۹			
	Q14	۰,۷۲۴	۹,۰۱۳	۰/۶۵۶	۰/۸۵۱	۰/۷۳۷
	Q15	۰,۷۵۶	۷,۶۶۷			
	Q16	۰,۶۳۵	۴,۶۱۵			
	Q17	۰,۷۲۲	۷,۷۳۷			
	Q18	۰,۷۷۳	۸,۸۷۹			
	فرآیند ایمنی	Q19	۰,۸۸۵	۴۴,۵۵۷	۰/۶۵۶	۰/۸۵۱
Q20		۰,۷۶۶	۹,۳۵۲			
Q21		۰,۹۰۱	۵,۳۰۵			

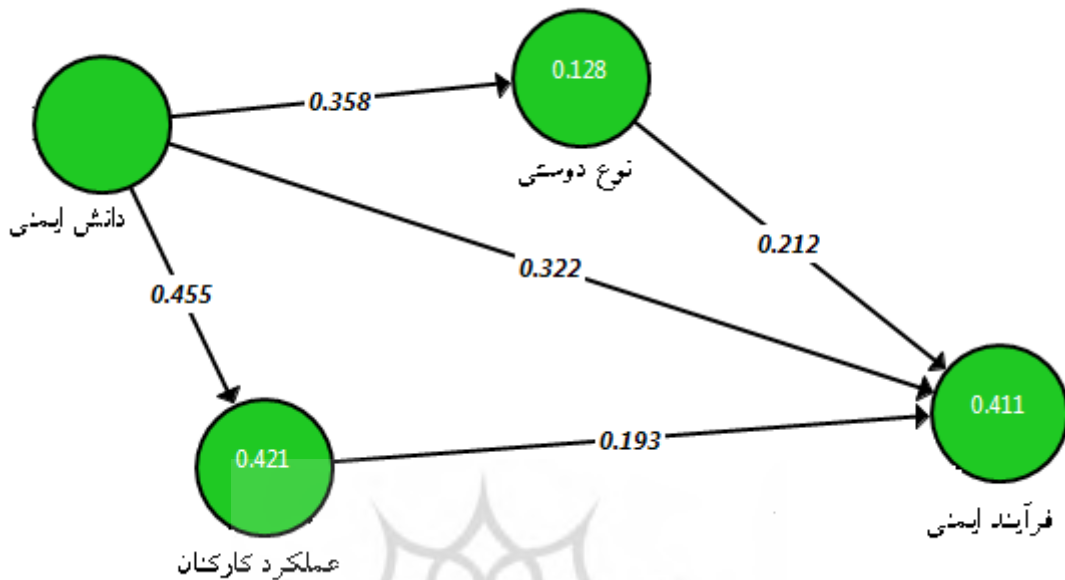
جدول ۷- AVE و همبستگی بین متغیرهای پرسشنامه تحقیق

شاخص‌ها	دانش ایمنی	نوع دوستی	عملکرد کارکنان	فرآیند ایمنی
دانش ایمنی	۰,۷۲۳			
نوع دوستی	۰,۶۱۰	۰,۸۰۰		
عملکرد کارکنان	۰,۱۱۳	۰,۰۹۰	۰,۸۰۲	
فرآیند ایمنی	۰,۵۵۰	۰,۵۱۴	۰,۰۳۴	۰,۸۸۲

همانطور که از داده‌های جدول فوق 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.

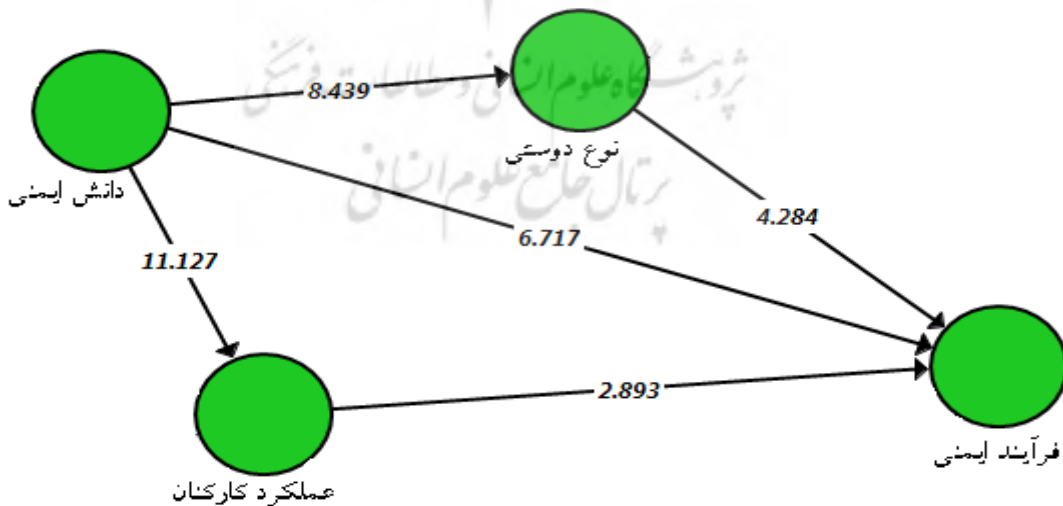
## آزمون مدل ساختاری پژوهش

پس از بررسی مدل اندازه گیری، 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 استراپ<sup>۱</sup> 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

<sup>1</sup> Bootstrapping

برای بررسی فرضیه‌ها و آزمون معنی‌داری ضرایب مسیر بین متغیرها از خروجی نرم افزار استفاده شده است. ضرایب مسیر و نتایج مربوط به معناداری آنها در جدول زیر داده شده است.

جدول ۸- نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش

ردیف	مسیر	ضریب مسیر ( $\beta$ )	عدد معنی‌داری (t-value)	نتیجه آزمون
۱	دانش ایمنی ← نوع دوستی	۰/۳۵۸	۸/۴۳۹	تایید
۲	دانش ایمنی ← عملکرد کارکنان	۰/۴۵۵	۱۱/۱۲۷	تایید
۳	دانش ایمنی ← فرآیند ایمنی	۰/۳۲۲	۶/۷۱۷	تایید
۴	عملکرد کارکنان ← فرآیند ایمنی	۰/۱۹۳	۲/۸۹۳	تایید
۵	نوع دوستی ← فرآیند ایمنی	۰/۲۱۲	۴/۲۸۴	تایید

در ادامه با توجه به خروجی مدل مفهومی پژوهش به بیان و بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخته خواهد شد.

#### فرضیه ۱: دانش ایمنی بر نوع دوستی تاثیر مثبتی دارد.

مطابق با جدول شماره ۸ آماره معنی‌داری بین متغیر دانش ایمنی و نوع دوستی برابر (۸/۴۳۹) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان دانش ایمنی و نوع دوستی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۳۵۸) است و میزان تاثیر مثبت دانش ایمنی بر نوع دوستی را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در دانش ایمنی، موجب افزایش ۰/۳۵۸ واحدی در نوع دوستی خواهد شد. این بدان معناست که دانش ایمنی بر نوع دوستی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

#### فرضیه ۲: دانش ایمنی بر عملکرد کارکنان تاثیر مثبتی دارد.

مطابق با جدول شماره ۸ آماره معنی‌داری بین متغیر دانش ایمنی و عملکرد کارکنان برابر (۱۱/۱۲۷) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان دانش ایمنی و عملکرد کارکنان در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۴۵۵) است و میزان تاثیر مثبت دانش ایمنی بر عملکرد کارکنان را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در دانش ایمنی، موجب افزایش ۰/۴۵۵ واحدی در عملکرد کارکنان خواهد شد. این بدان معناست که دانش ایمنی بر عملکرد کارکنان تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

#### فرضیه ۳: دانش ایمنی بر فرآیند ایمنی تاثیر مثبتی دارد.

مطابق با جدول شماره ۸ آماره معنی‌داری بین متغیر دانش ایمنی و فرآیند ایمنی برابر (۶/۷۱۷) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان دانش ایمنی و فرآیند ایمنی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۳۲۲) است و میزان تاثیر مثبت دانش ایمنی بر فرآیند ایمنی را نشان



می‌دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در دانش ایمنی، موجب افزایش ۰/۳۲۲ واحدی در فرآیند ایمنی خواهد شد. این بدان معناست که دانش ایمنی بر فرآیند ایمنی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

#### فرضیه ۴: عملکرد کارکنان بر فرآیند ایمنی تاثیر مثبتی دارد.

مطابق با جدول شماره ۸ آماره معنی داری بین متغیر عملکرد کارکنان و فرآیند ایمنی برابر (۲/۸۹۳) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان عملکرد کارکنان و فرآیند ایمنی در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۱۹۳) است و میزان تاثیر مثبت عملکرد کارکنان بر فرآیند ایمنی را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در عملکرد کارکنان، موجب افزایش ۰/۱۹۳ واحدی در فرآیند ایمنی خواهد شد. این بدان معناست که عملکرد کارکنان بر فرآیند ایمنی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود.

#### فرضیه ۵: نوع دوستی بر فرآیند ایمنی تاثیر مثبتی دارد.

مطابق با جدول شماره ۸ آماره معنی داری بین متغیر نوع دوستی و فرآیند ایمنی برابر (۴/۲۸۴) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان نوع دوستی و فرآیند ایمنی در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۲۱۲) است و میزان تاثیر مثبت نوع دوستی بر فرآیند ایمنی را نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر یک واحد تغییر در نوع دوستی، موجب افزایش ۰/۲۱۲ واحدی در فرآیند ایمنی خواهد شد. این بدان معناست که نوع دوستی بر فرآیند ایمنی تاثیر مثبت و مستقیم دارد؛ بنابراین فرضیه پژوهش تایید می‌شود. با توجه به نتایجی که در این تحقیق و بررسی متغیرها در نمونه آماری بدست آمد می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه داد: پیشنهاد می‌شود که مدیران نیروگاه 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

خالقی نژاد، عباس، ضیاءالدینی، محمد، ۱۳۹۸، بررسی رابطه بین جو ایمنی و عملکرد ایمنی کارکنان با توجه به نقش میانجی دانش ایمنی و انگیزش ایمنی در مجتمع مس سرچشمه، فصلنامه بهداشت و ایمنی کار، جلد ۵، شماره ۴، ۸۶-۸۹. رادمهر، رضا، سینایی، محمود، آبکنار، علی مهدی، ۱۳۹۹، تعیین رفتار شهروندی سازمانی مبتنی بر ایمنی و بهداشت و محیط زیست HSE) به روش مدل سازی معادلات ساختاری در مجتمع پتروشیمی چابهار، اولین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری، ۱۴-۱.

Laurent, Julie, Chmiel, Nik, Hansez, Isabelle, 2020, Personality and safety citizenship: the role of safety motivation and safety knowledge, Heliyon 6, 1-8.

Ting, H. I., Lee, P. C., Chen, P. C., & Chang, L. M. (2020). An adjusted behavior-based safety program with the observation by front-line workers for mitigating construction accident rate. Journal of the Chinese Institute of Engineers, 43(1), 37-46.

- Rost, K. A., & Alvero, A. M. (2020). Participatory approaches to workplace safety management: bridging the gap between behavioral safety and participatory ergonomics. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 26(1), 194-203.
- Yoo, W., Paek, H. J., & Hove, T. (2020). Differential effects of content-oriented versus user-oriented social media on risk perceptions and behavioral intentions. *Health communication*, 35(1), 99-109.
- Guo, S., He, J., Li, J., & Tang, B. (2020). Exploring the impact of unsafe behaviors on building construction accidents using a Bayesian network. *International journal of environmental research and public health*, 17(1), 221.
- 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*, 1-11.
- Hu, X., Yan, H., Casey, T., Wu, C.H., 2021. Creating a safe haven during the crisis: How organizations can achieve deep compliance with COVID-19 safety measures in the hospitality industry. *Int. J. Hospitality Manage.* 92.
- Emerson, S., Heavin, C., & Power, D. J. (2020, January). Workplace Health Promotion: Effects of an mHealth application on Employee Behaviour and Wellness. In *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*.



## Investigating the role of safety knowledge on the altruism and performance of employees and the safety process among Qazvin fire department employees

Toraj Latifi<sup>1</sup>  
Javad khaleghi<sup>2</sup>

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

### Abstract

The purpose of this research is to investigate the role of safety knowledge on the altruism and performance of employees and the safety process 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, non-probability sampling method was used for sampling. In this research, 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 safety knowledge has a positive effect on altruism, employee performance and safety process. Also, altruism, employee performance has a positive effect on the safety process.

### Keywords

Safety knowledge, altruism, employee performance, safety process.

<sup>1</sup> Responsible author, Bachelor of Disaster Relief (Email: Torajlatifi125@gmail.com)

<sup>2</sup> Master of HSE Engineering, Safety Management (Email:javadkhaleghi98125@gmail.com)