

بررسی پایایی پرسشنامه فرهنگ ایمنی در صنایع شوینده و پاک کننده

ایرج علیمحمدی^۱ - حسن جهانی هاشمی^۲ - علی اصغر فرشاد^۳ - مرتضی امینی^{۴،۵} -

بهزاد حق^۶ - سمیه نوری علی بیک کندی^۷ - اکرم مومنی زاده^۸

m_amin87@yahoo.com

چکیده

مقدمه: آسیب‌ها و حوادث شغلی همواره به عنوان یکی از معضلات پر اهمیت در محیط‌های کاری مطرح بوده‌اند. به دنبال آرایه مدل دومینوی هاینریش این اندیشه شکل گرفت که مهم‌ترین عامل بروز حادثه، انسان است. به همین جهت یکی از روش‌های قطعی در کاهش حوادث کنترل رفتارهای نایمن در بین کارگراها است که آن هم از طریق ارتقاء سطح فرهنگ ایمنی عملی خواهد شد.

روش کار: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ و تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. تعداد ۳۰۳ پرسشنامه تکمیل و با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۷ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در ارزیابی پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۶ به دست آمد. ساختار عاملی پرسشنامه با استفاده از روش تحلیل عاملی بررسی شد. ضریب KMO و آزمون کرویوت بارتلت به ترتیب برابر ۰/۹۰۹ و ۹۷۸۵/۰۵۷ به دست آمد. هم‌چنین چرخش واریماکس نشان داد که تمامی سوال‌های آزمون بر روی عوامل بار می‌شوند.

نتیجه‌گیری: نتایج این بررسی حکایت از اعتبار و روایی مطلوب و مناسب این پرسشنامه برای استفاده در صنایع شوینده و پاک کننده در داخل کشور دارد. فرهنگ ایمنی در صنایع شوینده و پاک کننده شامل ۵ بُعد می‌باشد که با توجه به بارهای عاملی پرسش‌ها، عوامل به نام‌های «تعهد مدیریت»، «آموزش و تبادل اطلاعات»، «محیط حمایتی»، «عوامل بازدارنده» و «اولویت به ایمنی» نامگذاری شدند. به جز بُعد ۴ و بُعد ۵، بین بقیه ابعاد با یکدیگر و با فرهنگ ایمنی نهایی همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. از میان همبستگی‌های به دست آمده، فرهنگ ایمنی بیشترین همبستگی مثبت را با بُعد «تعهد مدیریت» دارد ($r=0/952$)، بنابراین این بُعد، قوی‌ترین همبستگی را با فرهنگ ایمنی دارا می‌باشد.

کلمات کلیدی: فرهنگ ایمنی، پایایی، صنایع شوینده و پاک کننده

- ۱ - استادیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات بهداشت کار
- ۲ - دانشیار دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین
- ۳ - دانشیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات بهداشت کار
- ۴ - دانشجوی کارشناسی ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات بهداشت کار
- ۵ - مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۶ - مدیر HSE شرکت شوینده و پاک کننده و دانشجوی کارشناسی ارشد MBA
- ۷ - سرپرست مرکز بهداشت کار شرکت شوینده و پاک کننده
- ۸ - سرپرست ایمنی - بهداشت شرکت شوینده و پاک کننده

مقدمه

آسیب‌ها و حوادث شغلی همواره به عنوان یکی از معضلات پر اهمیت در کارخانه‌ها و محیط‌های کاری مطرح بوده است (Jamshidi, 1390). به دنبال بررسی‌هاینریش در سال ۱۹۳۱ و ارایه مدل دومینوی وی، این اندیشه شکل گرفت که مهم‌ترین عامل بروز حادثه، انسان است. طبق گفته وی در بروز حوادث ۸۸٪ رفتار نایمن، ۱۰٪ شرایط نایمن و ۲٪ نیز فاکتورهای پیش‌بینی نشده نقش دارند. پس از این زمان، تلاش برای ارتقاء سطح ایمنی صنایع و کاهش میزان حوادث بر پایه نگرش‌های سخت‌افزاری (حفاظت فنی و بهبود محیط فیزیکی کارگاه‌ها) و نرم‌افزاری (آموزش، دستورالعمل‌ها، خط‌مشی و برنامه‌ریزی برای کاهش حوادث) صورت گرفت. با وجود تمام تلاش‌های انجام شده، از اهمیت عملکرد انسان در بروز پیامدهای سنگین و جبران‌ناپذیر حادثه کم نشد (Arghami, et al., 1387; Neal, et al., 1389). آخرین آمار حوادث منتشر شده در ایران نیز علت اصلی وقوع حوادث بی‌احتیاطی و کارهای نایمن بوده است (Mohammadfam, 1385; Mohammadfam, et al., 1387). به همین جهت یکی از روش‌های قطعی در کاهش میزان حوادث، کنترل بروز رفتارهای نایمن در بین کارگرها می‌باشد که آن هم از طریق ارتقاء سطح فرهنگ ایمنی عملی خواهد شد (Mohammadfam, et al., 1389; Halvani, et al., 1389). فرهنگ ایمنی واژه‌ای است که برای توصیف روش مدیریت ایمنی در محیط کار استفاده شده و اغلب نگرش‌ها، باورها، ادراکات و ارزش‌هایی را که در ارتباط با ایمنی بین کارگرها مشترک است، انعکاس می‌دهد (Wikipedia.com). به عبارت دیگر، فرهنگ

عبارتست از مجموعه‌ای از تمامی دانش‌ها، ارزش‌ها و نمادهای موجود در یک سیستم اجتماعی (Aminipour, et al., 1390). شناخت اهمیت فرهنگ ایمنی در پیشگیری از حوادث شغلی به تلاش‌های متعدد به منظور شناسایی و ارزیابی فرهنگ ایمنی در سازمان‌ها اشاره دارد؛ ولی هنوز هم این کمبود در بررسی‌ها وجود دارد که توافق همگانی در مورد تعریف فرهنگ ایمنی در سازمان‌های مختلف وجود ندارد. از این رو فرهنگ ایمنی، مفهومی چند بُعدی است و دارای ساختار روشن، مشخص و آشکار نیست (Fernandez, et al., 2007). همان‌طور که گفته شد یکی از روش‌های قطعی در کاهش حوادث شغلی در بین کارگرها، ارتقای سطح فرهنگ ایمنی است. فرهنگ ایمنی شامل اعمال تمام ارزش‌های لازم در زمینه بهداشت شغلی و ایمنی، نگرش‌های موثر و مفید در این زمینه، به کارگیری قوانین، سیستم‌ها و روش‌های مدیریت و مشارکت در جهت ایجاد محیط کاری سالم و ایمن می‌باشد (Mohammadfam, et al., 1388). هدف فرهنگ ایمنی مثبت ایجاد جوّی است که کارگرها از وجود خطر آگاه شده و از اعمال نایمن بپرهیزند (Fernandez, et al., 2007). در یک سازمان با فرهنگ ایمنی مثبت، ویژگی‌هایی مانند گفتگو بر اساس اعتماد متقابل، درک مشترک از میزان اهمیت ایمنی و اطمینان به اثربخشی اقدامات پیشگیرانه وجود دارد (Cox, et al., 2000). به طور کلی روش‌ها و ابزارهایی که برای اندازه‌گیری و ارزیابی فرهنگ ایمنی در پژوهش‌های مختلف به کار رفته است، مختلف و متنوع می‌باشند. از این روش‌ها بارها و بارها در پژوهش‌های داخل کشور نیز استفاده شده است ولی به دلیل نبود پرسشنامه استاندارد در زمینه فرهنگ ایمنی در پژوهش‌های

دربگیرنده سوال‌های اصلی پرسشنامه برای تعیین فرهنگ ایمنی آنها، شامل ۶۱ سوال بود.

≡ یافته‌ها

در ارزیابی پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ به دست آمد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از ابعاد فرهنگ ایمنی به ترتیب تعهد مدیریت (۰/۹۴۴)، آموزش و تبادل اطلاعات (۰/۸۵۱)، محیط حمایتی (۰/۸۷۱)، عوامل بازدارنده (۰/۵۸۵) و اولویت به ایمنی (۰/۶۳۸) می‌باشد. سپس ساختار عاملی پرسشنامه فرهنگ ایمنی با استفاده از روش تحلیل عاملی بررسی شد. بعضی از مهم‌ترین روش‌های تعیین تعداد ابعاد عبارتند از قانون کایزر و Scree Plot. ساختار عاملی پرسشنامه با استفاده از روش تحلیل عاملی بررسی شد. ضریب KMO (Kaiser Meyer Olkin) و آزمون کرویت بارتلت (Bartlett's Test of Sphericity) به ترتیب برابر ۰/۹۰۹ و ۹۷۸۵/۰۵۷ به دست آمد که بیانگر مناسب بودن روش تحلیل عاملی به منظور بررسی ساختار عاملی پرسشنامه می‌باشد. همچنین چرخش واریماکس نشان داد که تمامی سوال‌های آزمون بر روی عوامل بار می‌شوند. در ضمن سوال‌های پرسشنامه بر اساس ۶ و ۷ بُعد نیز طبقه‌بندی شدند ولی به علت بار نشدن درست و توزیع ناهمگن و نامناسب سوال‌ها و نیز قرارگیری فقط دو سوال در بُعد ۷ همان ۵ بُعد مورد تایید قرار گرفت. در جدول شماره ۱ بارهای عاملی هر یک از سوال‌های آزمون آورده شده‌اند.

در جدول شماره ۲ مقدار واریانس کل برای هر بُعد و ارزش ویژه (Eigenvalue) آن‌ها آورده شده است. عوامل چرخشی، همبستگی‌های اولیه را

داخل ایران نتایج قابل اعتماد نمی‌باشند. بنابراین در این مطالعه به منظور تعیین سطح فرهنگ ایمنی در دو شرکت شوینده و پاک کننده باید از یک وسیله قابل اعتماد استفاده می‌شد. هدف از این مطالعه ارایه یک ابزار استاندارد برای سنجش فرهنگ ایمنی در شرکت‌های شوینده و پاک کننده می‌باشد و این که آیا پرسشنامه نوری پرکستانی در صنایع شوینده و پاک کننده نیز مانند صنایع پتروشیمی که ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶ را به دست آورده و کاملاً پایا بوده، پایایی مطلوبی دارد یا خیر.

≡ روش کار

این مطالعه، مطالعه‌ای توصیفی-تحلیلی است که برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ و تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. منظور از پرسشنامه استاندارد، پرسشنامه‌ای است که در گذشته بر روی گروه نمونه‌ای از افراد انجام شده و اعتبار و روایی آن قابل قبول باشد. بنابراین پرسشنامه استاندارد فرهنگ ایمنی استفاده شده توسط حکیمه نوری پرکستانی (NouriParkestanti, et al., 1389) به عنوان تنها پرسشنامه استاندارد فرهنگ ایمنی موجود در داخل کشور که ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۹۶ به دست آمده و بسیار مطلوب می‌باشد، به تعداد لازم تکثیر و در اختیار تمامی کارگراها و سرپرست‌های شاغل در تمامی شیفت‌های کاری دو شرکت شوینده و پاک‌کننده قرار گرفت. با این توضیح که جامعه مورد مطالعه تمامی پرسنل شاغل در خطوط تولید محصولات شرکت‌های شوینده و پاک کننده بودند و با توجه به تعداد پرسشنامه‌های برگردانده شده آن‌ها، در شرکت الف ۱۵۱ نفر و در شرکت ب ۱۵۲ نفر و در کل ۳۰۳ نفر در طرح شرکت کردند. بخش اول پرسشنامه شامل مشخصات دموگرافیک و بخش دوم

دقیق تر از راه حل استخراجی (چرخش نیافته) پدید ابعاد بر روی هم بیش از ۴۴٪ از واریانس را تبیین می‌آورند. همانطور که از جدول پیداست، تمامی می‌کنند.

جدول ۱: بارهای عاملی سوال‌های تشکیل دهنده پرسشنامه فرهنگ ایمنی به تفکیک ابعاد ۵ گانه

عامل	سوال	بار عاملی
تعمیر مدیریت	۴- زمانی که یک رفتار نا ایمن از من سر می‌زند، سرپرستم روش ایمن کار را به من یاد می‌دهد.	۰/۴۲۴
	۱۱- مدیریت همواره حفاظت از کارکنان را به عنوان یک امر مهم و بزرگ در نظر می‌گیرد.	۰/۵۴۸
	۱۲- من همواره تشویق می‌شوم تا شرایط نا ایمن را گزارش دهم.	۰/۴۹۷
	۱۸- مدیریت به ایمنی و تولید به یک اندازه اهمیت می‌دهد.	۰/۵۲۹
	۲۵- عملکرد مدیریت نسبت به مسایل ایمنی کاملاً قاطعانه است.	۰/۶۵۹
	۲۶- برای شرکت اهمیت دارد که کارکنان عملیاتی دید صحیحی نسبت به قوانین و دستورالعمل‌های ایمنی داشته باشند.	۰/۴۳۳
	۲۷- سرپرست از عملکرد من حمایت می‌کند.	۰/۶۴۴
	۲۸- کارفرما و کارکنان عملیاتی با کمک یکدیگر برای مسایل مرتبط با ایمنی تلاش می‌کنند.	۰/۷۰۳
	۳۳- شرکت به صداقت و مشارکت همه کارکنان عملیاتی در جمع آوری اطلاعات درباره حوادث و رویدادها اهمیت می‌دهد.	۰/۵۸۰
	۳۴- مدیریت واقعاً پیشنهادات ایمنی کارکنان عملیاتی را بررسی می‌کند.	۰/۶۶۷
	۳۷- در اینجا جلسات تبادل نظر در خصوص مسایل ایمنی به خوبی انجام می‌شود.	۰/۴۹۵
	۳۸- از مقررات و دستورالعمل‌های ایمنی کاملاً پیروی می‌شود.	۰/۵۴۲
	۳۹- در جلسه‌های توجیهی یا مذاکره‌ای که من در آن شرکت داشتم، بحث بی‌پرده و آزاد بوده است.	۰/۴۰۲
	۴۰- اگر از دستورالعمل‌های ایمنی پیروی نشود مدیرها و سرپرست‌ها اظهار نگرانی می‌کنند.	۰/۵۸۷
	۴۴- این کارخانه نسبت به جاهای دیگری که من قبلاً کار کرده‌ام ایمن تر است.	۰/۶۲۸
	۴۵- دوره‌های آموزشی که گذرانده‌ام خطرات کارم را توضیح می‌دهند.	۰/۴۲۱
	۴۷- در محیط کار من مدیرها و سرپرست‌ها به ایمنی علاقه نشان می‌دهند.	۰/۶۲۳
	۵۰- همیشه افراد کافی برای انجام کار به صورت ایمن وجود دارد.	۰/۴۸۲
	۵۱- مدیریت در مورد مسایل ایمنی یک خط مشی واضح و روشن دارد.	۰/۷۱۸
	۵۲- حوادثی که در اینجا رخ می‌دهند، همیشه به طور کامل بررسی می‌شوند.	۰/۶۳۳
	۵۴- در شرکت، از نتایج بررسی رویدادها و حوادث برای آشکارسازی نیازهای آموزشی و توسعه برنامه‌های آموزشی استفاده می‌شود.	۰/۵۱۰
	۵۷- در شرکت، از نتایج بررسی رویدادها و حوادث برای تغییر در دستورالعمل‌های کاری یا هدف بهبود ایمنی استفاده می‌شود.	۰/۵۶۸
	۵۸- شرکت، منابع کافی در اختیار بخش ایمنی قرار می‌دهد.	۰/۳۵۳
	۶۱- در این واحد، رضایت کارکنان عملیاتی در چارچوب معیارهای پذیرفته شده بسیار اهمیت دارد.	۰/۶۶۶
	۳- شرکت اهمیت می‌دهد که همه کارکنان عملیاتی در برطرف کردن مشکلات کاری همکاری کنند.	۰/۵۲۱
	۵- افراد آموزش کافی برای اطمینان از انجام ایمن کار دیده‌اند.	۰/۶۲۲
	۸- من برای فهم دستورالعمل‌ها و قوانین مرتبط با ایمنی آموزش دیده‌ام.	۰/۵۴۱
	۹- در شرکت، کارکنان عملیاتی اطلاعات مربوط به رویدادها و حوادث را که ناشی از تجارب آن‌ها در محیط کار است در اختیار دیگران قرار می‌دهند.	۰/۶۸۵
	۱۰- اغلب اطلاعات ایمنی توسط مدیریت یا سرپرست واحد به من یادآوری می‌شود.	۰/۴۵۹
	۱۳- برای متقاعد کردن افرادی که به صورت نا ایمن عمل می‌کنند، از شیوه‌های سرزنش آمیز استفاده نمی‌شود.	۰/۳۲۲
	۱۶- در شرکت، از نتایج بررسی رویدادها و حوادث برای اصلاح اهداف کاری که قبلاً تعیین شده استفاده می‌شود.	۰/۴۵۹
	۱۷- پیش از شروع کار، وضعیت ایمنی سیستم به من اطلاع داده می‌شود.	۰/۳۶۷
	۲۱- برای شرایط اضطراری در محیط کار، آموزش لازم را دیده‌ام.	۰/۵۵۰
	۲۳- کارکنان عملیاتی در بحث‌های مرتبط با ایمنی مشارکت می‌کنند.	۰/۴۹۶
	۲۴- در شرکت، از نتایج بررسی رویدادها و حوادث، جهت آگاهی کارکنان عملیاتی و تغییر دستورالعمل‌های انضباطی استفاده می‌شود.	۰/۵۴۵
	۳۱- به ندرت نگران هستم که در محیط کار آسیب ببینم.	۰/۳۹۶
	۳۵- جلسات کوتاه آموزش ایمنی که به طور مکرر برگزار می‌شود برای من مفید می‌باشد.	۰/۳۷۵
	۲- همیشه تجهیزات کافی برای انجام ایمن کار وجود ندارد.	۰/۳۷۰
	۲۹- در محیط کار من، مدیریت مسایل ایمنی ی نادیده می‌شود.	۰/۶۳۱
	۳۰- به عقیده من این شرکت به مسایل ایمنی اولویت زیادی اختصاص نمی‌دهد.	۰/۴۶۳
۳۲- مدیریت فقط بعد از اینکه حادثه اتفاق می‌افتد، به ایمنی اهمیت می‌دهد.	۰/۶۰۸	
۳۶- میان مدیریت و کارکنان عملیاتی، اعتماد اندکی وجود دارد.	۰/۵۴۲	
۴۱- کارکنان برای رعایت ایمنی و ارتقاء آن تشویق نمی‌شوند.	۰/۵۸۰	
۴۲- اهداف عملیاتی اغلب با اقدامات ایمنی ناسازگارند.	۰/۵۲۰	
۴۶- اولویت اول مدیریت، سرعت انجام کار می‌باشد.	۰/۴۹۸	
۴۸- ایمنی برای سرپرست من اولویت نیست.	۰/۶۳۵	
۵۳- برای رفتارهای ایمن که از من سر می‌زند، تشویق نمی‌شوم.	۰/۳۵۲	
۵۹- مدیر یا سرپرست واحد، اغلب من را در مورد مسایل مهم و امور مرتبط جاری مطلع نمی‌کند.	۰/۶۴۵	
۶۰- در شرکت، از حوادث اتفاق افتاده عبرت گرفته نمی‌شود.	۰/۴۹۷	
۷- مکان امن برای کار کردن، معانی فردی فراوانی برای من دارد.	۰/۳۷۳	
۱۴- در محیط کار من احتمال این که فردی دچار حادثه شود خیلی زیاد است.	۰/۴۳۵	
۱۵- بعضی اوقات شرایط اینجا مانع می‌شود تا بتوانم کار را به صورت ایمن انجام دهم.	۰/۵۳۳	
۱۹- بعضی اوقات لازم است که از الزامات ایمنی به خاطر تولید سربیزی شود.	۰/۵۶۶	
۲۰- گاهی اوقات برای انجام یک وظیفه به صورت ایمن زمان کافی در اختیار من گذاشته نمی‌شود.	۰/۵۲۲	
۴۹- بعضی قوانین و دستورالعمل‌های ایمنی واقعاً عملی نیستند.	۰/۵۰۹	
۵۶- کارکنان عملیاتی به ندرت می‌توانند مدیران ارشد را ملاقات کنند.	۰/۳۷۹	
۱- در مورد اجرای مسوولیت‌هایم در رابطه با ایمنی کاملاً آماده هستم.	۰/۵۶۰	
۶- برای من مهم است که در مورد مسایل ایمنی به طور مداوم تاکید شود.	۰/۵۹۸	
۲۲- من برای مقررات ایمنی اهمیت قائلم.	۰/۶۶۰	
۴۳- به نظر من هنگام انجام وظیفه، ایمنی اولین اولویت است.	۰/۵۰۸	
۵۵- من می‌توانم بر روی عملکرد ایمنی و بهداشت این‌جا تاثیر بگذارم.	۰/۴۹۱	

جدول ۲: مقدار کل واریانس تبیین شده توسط هر بُعد و ارزش ویژه آن‌ها

ابعاد	مجموع مربعات بارهای عاملی استخراجی			مجموع مربعات بارهای عاملی چرخشی		
	کل	% واریانس	تجمعی %	کل	% واریانس	تجمعی %
تعهد مدیریت	۱۷/۶۶۵	۲۸/۹۵۸	۲۸/۹۵۸	۱۰/۱۹۸	۱۶/۷۱۸	۱۶/۷۱۸
آموزش و تبادل اطلاعات	۳/۶۹۴	۶/۰۵۵	۳۵/۰۱۴	۵/۵۹۰	۹/۱۶۴	۲۵/۸۸۲
محیط حمایتی	۲/۱۵۰	۳/۵۲۴	۳۸/۵۳۸	۵/۳۸۴	۸/۸۲۶	۳۴/۷۰۸
عوامل بازدارنده	۱/۸۹۴	۳/۱۰۴	۴۱/۶۴۲	۳/۱۴۲	۵/۱۵۱	۳۹/۸۵۹
اولویت به ایمنی	۱/۷۹۱	۲/۹۳۶	۴۴/۵۷۸	۲/۸۷۸	۴/۷۱۹	۴۴/۵۷۸

جدول ۳: اطلاعات سن و سابقه کار در شرکت‌ها

شرکت	میانگین سن (سال)	میانگین سابقه کار (سال)
شرکت ۱	۳۷/۵	۱۳/۷
شرکت ۲	۳۰/۸۷	۷/۱۳
کل	۳۴/۲±۶/۶۷	۱۰/۴±۵/۸۴۲

جدول ۴: ضریب همبستگی و (p-value) ابعاد فرهنگ ایمنی با یکدیگر (رابطه‌های معنی‌دار به صورت پررنگ مشخص شده‌اند)

فرهنگ ایمنی	بُعد ۱	بُعد ۲	بُعد ۳	بُعد ۴	بُعد ۵
تعهد مدیریت	۱	۰/۷۷۷ (۰/۰۰۰)	۰/۶۶۴ (۰/۰۰۰)	۰/۳۱۴ (۰/۰۰۰)	۰/۳۶۶ (۰/۰۰۰)
آموزش و تبادل اطلاعات		۱	۰/۵۰۱ (۰/۰۰۰)	۰/۲۰۷ (۰/۰۰۰)	۰/۳۶۵ (۰/۰۰۰)
محیط حمایتی			۱	۰/۵۵۰ (۰/۰۰۰)	۰/۱۱۹ (۰/۰۳۸)
عوامل بازدارنده				۱	-۰/۱۰۶ (۰/۰۶۵)
اولویت به ایمنی					۱
فرهنگ ایمنی					۱

کاری افراد نیز در شرکت ۱ بین ۱-۳۰ سال و در شرکت ۲ بین ۰-۲۶ سال می‌باشد. ۴۳/۲% افراد در محدوده سنی بین ۳۱-۳۹ سال و ۳۷% در محدوده

آنالیز اطلاعات مربوط به سن و سابقه کار نشان داد که در شرکت ۱ سن افراد بین ۲۵-۵۷ سال و در شرکت ۲ بین ۱۹-۴۹ سال بود. سابقه

۵ بُعد به نام‌های «تعهد مدیریت»، «سطح تبادل اطلاعات»، «آموزش»، «محیط کار» و «اولویت به ایمنی» به دست آمدند.

یافته‌های جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که تنها بین بُعد ۴ و بُعد ۵ همبستگی معنی‌داری وجود ندارد و بین بقیه ابعاد با یکدیگر و با فرهنگ ایمنی نهایی همبستگی قوی، مثبت و معنی‌داری وجود دارد. این امر بیانگر این مطلب است که تقریباً تمامی ابعاد فرهنگ ایمنی رابطه‌ای نزدیک و به هم تنیده با یکدیگر داشته و تغییر در یکی از آن‌ها روی دیگر ابعاد و نیز فرهنگ ایمنی نهایی تاثیر خواهد داشت.

از میان همبستگی‌های به دست آمده، فرهنگ ایمنی بیش‌ترین همبستگی مثبت را با بُعد «تعهد مدیریت» دارد که برابر است با $(r=0/952)$. بنابراین این بُعد، قوی‌ترین همبستگی را با فرهنگ ایمنی دارد. این امر به خوبی نقش مهم و حیاتی مدیریت را در مشارکت دادن به کارکنان در ایجاد و شکل‌دهی یک فرهنگ ایمنی موثر و پویا در سازمان نشان می‌دهد. برقراری ارتباط با کارکنان و مشارکت دادن به آن‌ها نقش مهمی در آگاهی پرسنل از وضعیت سازمان و در نتیجه ایمنی سیستم دارد. به طوری که بروز هر نوع خطا یا اشتباه در برقراری ارتباط موثر، پیامدهای ناگواری در پی خواهد داشت.

در مطالعه‌های انجام شده پیشین نیز بُعد تعهد مدیریت قوی‌ترین همبستگی مثبت را با فرهنگ ایمنی داشته و یا یکی از ابعاد مهم فرهنگ ایمنی به شمار رفته است که از آن

سابقه کاری ۸-۱۴ سال قرار گرفتند که بیش‌ترین تعداد افراد می‌باشد. در بین پرسنل هر دو شرکت، تحصیلات ۲۷٪ افراد زیر دیپلم، ۵۳/۵٪ دیپلم و ۱۹/۵٪ بالاتر از دیپلم می‌باشد. هم‌چنین ۱۲/۲٪ افراد مجرد و ۸۷/۸٪ متاهل و نیز ۹۳/۷٪ مرد و ۶/۳٪ نیز زن بودند. در جدول شماره ۳ اطلاعات دیگری از جمله میانگین سن و سابقه کار پرسنل به تفکیک شرکت آورده شده است. جدول شماره ۴ همبستگی ابعاد پنج‌گانه فرهنگ ایمنی را با یکدیگر و با فرهنگ ایمنی نهایی نشان می‌دهد.

بحث

نتایج این بررسی حکایت از اعتبار و روایی مطلوب و مناسب پرسشنامه فرهنگ ایمنی فراهم شده توسط نوری پرکستانی برای استفاده در صنایع شوینده و پاک کننده داخل کشور دارد. پس از انجام آنالیز آماری تحلیل عاملی اکتشافی (Exploratory Factor Analysis (EFA)، مشخص گردید که فرهنگ ایمنی در صنایع شوینده و پاک کننده شامل ۵ بُعد می‌باشد که با توجه به بار عاملی پرسش‌ها در هر عامل، عوامل (ابعاد) به نام‌های «تعهد مدیریت»، «آموزش و تبادل اطلاعات»، «محیط حمایتی»، «عوامل بازدارنده» و «اولویت به ایمنی» نامگذاری شدند.

این نامگذاری با گفته Guion در سال ۱۹۷۳ و James و Jones در سال ۱۹۷۴ که فرهنگ، چند بُعدی بوده و این ابعاد تقریباً همیشه ترکیبی هستند همسویی دارد. در مطالعه نوری پرکستانی در سال ۱۳۸۹ نیز برای فرهنگ ایمنی

کار وی حمایت کافی و لازم از طرف سرپرست و مدیریت انجام می‌گیرد با شوق بیشتری به کار ادامه داده و نیز سعی می‌کند که با انگیزه بیشتری نکات ایمنی لازم را در برنامه‌های آموزشی فراگرفته و در هنگام انجام کار به کار گیرد.

ارتباط قوی میان ابعاد «تعهد مدیریت» و «محیط حمایتی» ($r=0/664$) و نیز ابعاد «آموزش و تبادل اطلاعات» و «محیط حمایتی» ($r=0/501$) حاکی از تاثیر بسزای مدیریت و برنامه‌های آموزشی بر ایجاد محیط حمایتی کافی از شخص می‌باشد.

در مورد بُعد «عوامل بازدارنده» نیز باید تا حد ممکن تجهیزات و شرایط کاری بهینه توسط مدیریت فراهم شده و از عوامل بازدارنده‌ای که بر کار کارکنان تاثیر منفی خواهد گذاشت کاسته شود تا کارکنان بتوانند وظایف خویش را به صورت کاملاً ایمنی انجام دهند.

تعدادی از بررسی‌های گذشته از جمله بررسی‌های Rundmo در سال ۱۹۹۳ و Flin و Mearns در سال ۱۹۹۴ بر روی این بُعد از فرهنگ ایمنی تاکید کرده‌اند.

ارتباط بین ابعاد «تعهد مدیریت» و «عوامل بازدارنده» ($r=0/314$) بیانگر تاثیر نقش مدیریت در ایجاد محیط کاری ایمن و به دور از عوامل بازدارنده جانبی است.

و در نهایت بُعد آخر فرهنگ ایمنی در جامعه مورد مطالعه «اولویت به ایمنی» می‌باشد. یعنی مدیریت و سرپرست و در کل افرادی که از نظر سازمانی بالاتر هستند چه مقدار به ایمنی

جمله می‌توان به مطالعه‌های نوری پرکستانی در سال ۱۳۸۹، Cox و Cheyne در سال ۲۰۰۰، Fung و همکاران در سال ۲۰۰۵، Cooper در سال ۲۰۰۰، Flin و Mearns در سال ۱۹۹۴، Alexander و همکاران در سال ۱۹۹۴، Kho و همکاران در سال ۲۰۰۵، محمدفام و محمودی در سال ۱۳۸۸ و Cheyne در سال ۱۹۹۸ اشاره کرد.

در مورد اهمیت آموزش نیز ذکر این نکته ضروری است که در یک برنامه موثر ایمنی، آموزش و به دنبال آن بررسی حوادث رخ داده شده امری اجتناب ناپذیر است. ضروری است که متناسب با شغل و سمت کارکنان آموزش‌های دوره‌ای متناسب در نظر گرفته شود. زیرا آموزش‌های ایمنی چه به صورت کلی و چه اختصاصی بسیاری از جنبه‌های ریسک پذیر و خطرناک شغلی آن‌ها را در بر نمی‌گیرد و باید به صورت دوره‌ای تکرار شوند.

اهمیت آموزش و بُعد آموزش به حدی است که در پژوهش‌های مختلف از جمله بررسی‌های Dyaz و همکاران در سال ۲۰۰۷، Flin و Mearns در سال ۱۹۹۴ و محمدفام و محمودی در سال ۱۳۸۸ به آن اشاره شده است.

ارتباط قوی میان ابعاد «تعهد مدیریت» و «آموزش و تبادل اطلاعات» ($r=0/777$) نیز نشان دهنده تاثیر چشمگیر مدیریت در تدوین برنامه‌های آموزشی و اختصاص بودجه کافی برای آموزش است.

در سازمانی که محیط حمایتی قوی وجود داشته باشد و فرد حس کند که از شخص وی و

بخواهد فرهنگ ایمنی را افزایش و به طبع آن حوادث، بیماری‌ها، خسارت‌ها و دیگر هزینه‌های پنهان ناشی از حادثه را کاهش دهد باید همان گونه که بر مسایل اصلی و اساسی مدیریتی خویش همچون میزان تولید، فروش، کنترل کیفیت، مشتری مداری و ... تاکید دارد، بر مسایل ایمنی و ارتباط موثر با کارکنان نیز تاکید ورزد. مدیر باید خطمشی خود را به صورت شفاف بیان کند، به طوری که برای تمامی کارکنان قابل درک باشد. وی باید اهداف سیستم را به صورت شفاف اطلاع رسانی کرده و در برابر عمل خویش نیز پاسخگو باشد.

≡ تشکر و قدردانی

از همکاری مدیریت و تمامی پرسنل دو شرکت شوینده و پاک کننده کمال تشکر را دارم.

≡ منابع

1. Alexander, M.; Cox, S.; Cheyne, A., (1994). The concept of safety culture within a UK based organisation engaged in offshore hydrocarbon processing. Proceeding of the 4th annual conference on safety and well-being at work. UK.
2. Aminipour, M.; Halvani, GH.; Khatibi, F.; Hemmati, A.; Fallah, H., (1390). Barresi farhang imeni manfi dar kargarhaye san'ate nassaji in Yazd. Abstract of Articles 7th National Congress of Occupational Health & Safety. Qazvin, Iran, May 3rd-5th. Page 405. (in Persian)
3. Arghami, SH.; Yousefi, M., (1387). Ravesh-

اولویت داده و برای ایمنی اهمیت قائل‌اند. هر چه این مقدار اهمیت بالاتر باشد، شخص نیز اعتماد به نفس بیش‌تری پیدا کرده و سعی می‌کند وظیفه محول شده را به بهترین نحو انجام دهد.

ارتباط بین ابعاد «تعهد مدیریت» و «اولویت به ایمنی» ($r=0/366$) حکایت از تاثیر مثبت مدیریت و اولویت‌های کاری وی در ایجاد این اعتماد به نفس در کارکنان مجموعه دارد.

≡ نتیجه گیری

برای ارزیابی فرهنگ ایمنی باید از یک ابزار قابل اعتماد استفاده نمود. با وجود این که ضریب آلفای کرونباخ مطالعه حاضر نسبت به مطالعه نوری پرکستانی مقداری پایین‌تر است، ولی پایایی به دست آمده در حد مطلوبی می‌باشد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ تک تک ابعاد پنجگانه نیز بالاتر از ۰/۵ بوده و تمامی سوال‌ها نیز بر روی عوامل بار شده‌اند که این موارد نیز نشانی دیگر بر مناسب بودن استفاده از این پرسشنامه در صنایع شوینده و پاک کننده می‌باشد. بنابراین با توجه به موارد گفته شده و نتیجه حاصل از این بررسی که حکایت از پایایی مطلوب پرسشنامه فرهنگ ایمنی فراهم شده توسط نوری پرکستانی برای استفاده در صنایع شوینده و پاک کننده در داخل کشور دارد، می‌توان چنین نتیجه گرفت که پرسشنامه نامبرده علاوه بر صنایع پتروشیمی برای استفاده در این صنایع نیز مناسب است.

با توجه به وجود بالاترین همبستگی مثبت بین بُعد تعهد مدیریت و فرهنگ ایمنی، اگر مدیریت

- human performance, 9, 120-125.
12. Halvani, GH.; Mihanpour, H.; Zare'e, M., (1389). Barresiye farhang imeni mosbat & manfi dar yek karkhaneye ghali in Yazd. Abstract of Articles the 1st Student National Congress on Social Determinants of Health. Tehran, Iran, Octobr 13th-14th. Page 508. (in Persian)
 13. James, L.R.; Jones, A.P, (1974). Organizational climate: a review of theory & research. Psychological Bulletin, 81 (12), 1096-1112.
 14. Jamshidi, S., (1390). Barresiye ta'sire sharayete kari, racabete shoghli & negaresh nesbat be imeni bar roye havades & raftarhaye gheire imen shoghli Arak Azad University. Abstract of Articles 7th National Congress of Occupational Health & Safety. Qazvin, Iran, May 3rd-5th. Page 374. (in Persian)
 15. Kho, M.; Carbone, J.; Lucas, J., (2005). Safety climate survey: reliability of results from a multicenter ICU survey. Qual Saf Health Care (QSHC), 14, 273-278. www.qshc.com
 16. Mohammadfam, I., (1385). Barresiye Epidemiological havadese shoghli monhar be marg m mohasebeye hazinehaye ensaniye mortabet in Tehran. Tabib Shargh Pub, 299-307. (in Persian)
 17. Mohammadfam, I.; Sepehr, P., (1389). Ertebate beine imeni & nerkh raftare naimen beine kargarhaye karkhaneye Loole Navard Ekbatan in Hamedan. Abstract of Articles haye barresiye imeni mobtani bar raftar. 1st International Conference of Petrochemical. Tehran, Iran, www.SID.ir (in Persian)
 4. Cheyne, A.; Cox, S.; Oliver, A.; Tomas, J., (1998). Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. Work and stress, 12, 255-271.
 5. Cooper, M., (2000). Toward a model of Safety Culture. Safety Sciences, 36, 111-136.
 6. Cox, S.J.; Cheyne, A.J.T, (2000). Assessing safety culture in offshore environments. Safety Science, 34, 111-129.
 7. D'yaz, D.; Hernandez, E.; Isla, R., (2007). An evaluation of a new instrument to measure organizational safety culture values and practices. Accident analysis and prevention, 39, 1202-1211.
 8. Fernandez, B.; Montes, J.; Vazquez, C., (2007). Safety culture, Analysis of the casual relationships between its key dimensions. Journal of safety research, 38, 627-641.
 9. Flin, R.H.; Mearns, K.J., (1994). Risk perception and safety in the offshore oil industry. 2nd International Conference on HSE in Oil and Gas exploration, Jakarta.
 10. Fung, W.; Tam, C.; Tung, K.; Man, A., (2005). Safety cultural divergences among management, supervisory and worker groups in Hong Kong construction industry. International Journal of Project Management, 23, 504-512.
 11. Guion, R.M., (1973). A note on organizational climate. Organizational behavior and

- climate and individual behavior. *Safety Science*, 34 (1-3): 99-109.
21. NouriParkestanti, H.; Alimohamafi, I.; Arghami, SH.; Ghohari, M.R.; Farshad, A.A., (1389). Assessment of reliability & validity of a new safety culture questionnaire. *Iran Occupational Health Quarterly*, 7 (1), 18-25. (in Persian)
22. Rundmo, T., (1993). Risk perception and occupational accidents on offshore petroleum platforms. Paper presented at the 2nd offshore installation management conference. The Robert Gordon University.
23. www.Wikipedia.com.
- the 1st Student National Congress on Social Determinants of Health. Tehran, Iran, Octobr 13th-14th. Page 494. (in Persian)
18. Mohammadfam, I.; Fatemi, F., (1387). Evaluation of the relationship between unsafe acts & occupational accidents in a vehicle manufacturing. *Iran Occupational Health Quarterly*, 5 (3&4), 44-50. (in Persian)
19. Mohammadfam, I.; Mahmoudi, SH., (1388). Evaluation of HSE Culture between Mapna Group personnel's. Abstract of Articles the 1st Congress on thermal station industry. Tehran, Iran, Page 1-10. (in Persian)
20. Neal, A.; Griffin, M.; Hart, P., (2000). The impact of organizational climate on safety