



بررسی ارتباط میان جو ایمنی و رفتارهای ایمن در کارکنان خط تولیدیکی از صنایع فلزی شهر اراک

محمدحسن حیدری^۱، علی اصغرفرشاد^۲ و شیرازه ارقامی^۳

چکیده

زمینه و هدف: فعالیت‌های ایمنی برکاهاش رسیک محیط کار تمرکز دارند و تعداد خیلی کمی از فعالیت‌ها بر افزایش رفتارهای ایمن تمرکز کرده‌اند. این در حالی است که شواهد بیان می‌کنند اعمال نایمن پیش از وقوع هر اتفاق جدی به میزان ۱۰۰۰ تا ۱۰۰ بار روی می‌دهند. در این راستا فور و ویلیامسون اظهار می‌کنند، یکی از اجزای ضروری جهت تلاش برای تهییه برنامه‌های افزایش رفتارهای ایمن، داشتن آگاهی در مورد جو ایمنی محیط کار است. بسیاری از محققان معتقدند، جو ایمنی بر رفتارها تاثیر می‌گذارد و پیش‌بینی کننده ضروری رفتار است. به این ترتیب ضرورت بررسی بیشتر رفتارهای ایمن و نایمن و جو ایمنی و همچنین بررسی ارتباط میان آنها مشخص می‌گردد.

روش بررسی: این مطالعه بر روی ۱۷۸ نفر از کارکنان خط تولید در یک صنعت سنگین فلزی صورت گرفته است. برای تعیین قابلیت اعتماد پرسشنامه سازگاری داخلی مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین ساختار جو ایمنی از روش آنالیز فاکتور استفاده شد.

یافته‌ها: آنالیز منجر به یک پاسخ چهار عاملی شد که ۶۰٪ از واریانس کل را توصیف می‌کرد. همبستگی آشکار میان عامل‌های تشکیل دهنده جو ایمنی و رفتارهای ایمن مشاهده شد. عامل‌های تشکیل دهنده جو ایمنی همبستگی آشکار با متغیرهای فردی نداشتند. در عوض، همبستگی آشکار میان رفتارهای ایمنی و دو متغیر فردی یعنی سن و سابقه کار مشاهده شد. همبستگی آشکار میان رفتارهای ایمن و میزان تحصیلات مشاهده نشد.

نتیجه گیری: بانتاییج به دست آمده می‌توان گفت ارتباطی بین سن، سابقه کار و تحصیلات با جو ایمنی وجود ندارد. این نتیجه مovid این مسئله است که این عامل‌های فردی احتمالاً تاثیری بر جو ایمنی ندارند و عوامل دیگری طبعاً باعث تفاوت نگرش افراد به ایمنی می‌شود.

کلیدواژه‌ها: فرهنگ ایمنی، جو ایمنی، رفتارهای ایمن، نگرش

فرهنگ ایمنی نسبت به جو ایمنی در یک سطح بالاتر قرار دارد و مربوط به اهداف و سیاست‌های کلی است. در حالی که جو ایمنی در یک سطح موضوعی قرار دارد و تمرکز محسوسی را برای ارزیابی بعضی جنبه‌های فرهنگ ایمنی فراهم می‌کند. اگرچه جو ایمنی به صورت کامل فرهنگ را در برنامه گیرد. ولی یک منبع مناسب برای کسب اطلاعات در مورد فرهنگ ایمنی است (HSE). جو ایمنی به بررسی ادراکات و

مقدمه

مفهوم جو ایمنی در چند دهه گذشته وارد مباحث ایمنی و حوادث شده است. تعریف‌هایی گوناگون برای فرهنگ ایمنی ارایه شده است. بنابر نظر کنفرانسیون صنعت انگلستان Safety Executive (HSE) (عکاید و باورهایی که همه سازمان در مورد یک حادثه و بیماری دارند، همان فرهنگ ایمنی است).

۱- (نویسنده مسئول) email:fdgir@yahoo.com

۲- عضو هیات علمی گروه بهداشت حرفة‌ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران.

۳- عضو هیات علمی گروه بهداشت حرفة‌ای دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی زنجان.

گرفته است. در این راستا زهر در سال ۱۹۸۰ هفت گروه از عوامل متفاوت را رائمه داد، که به توصیف رویدادهای سازمانی، اعمال، روش ها و آنچه که کارخانه های پرحداده را از کارخانجات با حداده کم جدامی کند می پردازد. براون و هولمز در ۱۹۸۶ از پرسشنامه ۴۰ سوالی زهر استفاده کردند و به یک مدل ۳ عاملی دست پیدا کردند. ددوبلر و بلاند برای آزمایش مدل ۳ عاملی برون و هولمز از ۹ متغیر استفاده کردند، که تقریباً شبیه پرسشنامه زهر بود. یک مدل ۲ عاملی تهیه شد. هلیا، توماس و الیور در سال ۱۹۹۲ از ۹ عامل تقریباً مشابه استفاده کردند و ادراکات مربوط به جورادرمیان افراد حادثه دیده و حادثه ندیده بررسی کردند. نتایج مشابه با مطالعه ددوبلر و بلاند بودند.

به منظور آزمایش ثبات مدل ۲ عاملی، برون و هولمز در ۱۹۵۶ و ددوبلر و بلاند در ۱۹۹۱ دوروش lisrel (روش احتمال حد اکثر انتخاب شده بوسیله برون و هولمز و روش مریعات حداقل وزنی شده) را روی کارگردان ساختمنی انجام دادند. نتایج آشکار کردن مدل ۲ عاملی تناسب همگانی بیشتری ایجاد می کند.

در این تحقیق ارتباط میان رفتارهای ایمنی و جوایز و نیز ارتباط این دو مورد با تعدادی از عوامل فردی در یک صنعت فلزی بررسی شده است. قابل ذکر است که برای اولین بار است که در خصوص این مسئله در ایران تحقیق می شود. هدف اصلی از این بررسی تعیین ارتباط میان جوایز و رفتارهای ایمن کارکنان خط تولید یکی از صنایع فلزی شهر اراک می باشد و اهداف ویژه شامل موارد زیر است:

تعیین ساختار جوایز در میان کارکنان خط تولید تعیین نسبت رفتارهای ایمن به کل رفتارها تعیین ارتباط میان جوایز و رفتارهای ایمن در کارکنان خط تولید

تعیین ارتباط میان جوایز و بعضی از عوامل فردی

تعیین ارتباط میان رفتارهای ایمن و بعضی از عوامل فردی

ابزار و روش

در این مطالعه کارکنان خط تولید بررسی شدند. تعداد کارکنان مشمول این شرایط ۷۱۲ نفر بود که ۱۷۸

استنباطهای کارکنان در مورد محیط کار، سطح علاقه مدیریت به ایمنی و اقدامات مربوط به ایمنی و میزان مشارکت افراد در کنترل ریسک می پردازد (زهر ۱۹۸۰، ددوبلر و بلاند ۱۹۹۱).

جوایز یک مفهوم سودمند است که کاربردی قابل توجه برای پی بردن به عملکرد کارکنان و مشخص کردن روش های کنترل آسیب ها و نیز پیدا کردن راه کارهای مناسب دارد. (رانтан، هایتینن و ماتیلا، هولمز و براون). مدیران برای پیدا کردن راه کارهای مناسب در آموزش ها و تعلیمات ایمنی و برنامه های اصلاح رفتارها و نیز، بررسی تاثیر این روش ها از پژوهش در زمینه جوایز بهره می جویند (کوپر ۱۹۹۶). به گزارش کوپل در ۱۹۹۵ نگرش های نایمن پیش در آمد حوادث هستند. از سوی دیگر طبق نظر جانسونگرشن، بیشترین اثر تعیین کننده رابرفتار دارد. او می گوید نگرش رفتار را شکل می دهد و بر آن تأثیر می گذارد به شکلی که افراد به شیوه نسبتاً پایدار در موقعیت ها و شرایط خیلی متفاوت پاسخ می دهند. در نتیجه هرگونه تغییر در نگرش احتمالاً اثری مهم بر رفتار ایمن دارد.

در این راستافور و ویلیامسون اظهار می کنند یکی از اجزای ضروری جهت تهیه برنامه های افزایش رفتارهای ایمن، داشتن آگاهی در مورد جوایز است که خود عبارت است از نگرش ها، ادراکات و دانش غالب در مورد ایمنی کارکنان. در هر محیط کار انجام ارزیابی در مورد این اطلاعات اجازه می دهد که برنامه های ایمنی خاص همان محیط را طراحی کرد. افزون بر آن هرگاه بتوان تغییر نگرش ها، ادراکات و دانش افراد در مورد ایمنی را تشخیص داد می توان اطلاعاتی در مورد کارایی برنامه های ایمنی به دست آورد.

مطالعه نگرش ها بصورت قابل توجهی از دهه ۱۹۶۰ به بعد پیشرفت کرد (اگلی ۱۹۹۲). از آن زمان گسترهای از تدبیر و روش ها مستند شده اند که اثبات می کنند نگرش ها می توانند بر رفتارها تأثیر داشته باشند. یکسری موقعیت ها نیز ایجاد شده است که در آن نگرشها، پیش بینی کننده های ضروری رفتار هستند، به ویژه در زمینه همبستگی آنها با رفتارهای ایمن (کنتر و دونالد ۱۹۹۳ مک کناو گلندن ۱۹۹۵).

مطالعاتی در زمینه تعیین ساختار جوایز می صورت



بعد از پایان هر ۵ بار مشاهده نسبت تعداد رفتارهای ایمن به کل رفتارهای ابرای هر فرد به دست آورده و عدد حاصل را در ۱۰ ضرب نموده که نتیجه آن عددی بین صفر تا ده بود. داده‌های به دست آمده از پرسشنامه به وسیله روش آنالیز فاکتور بررسی شدند. برای اطمینان از مناسب بودن داده‌های ابرای روش آنالیز فاکتور داده‌های به دست آمده با آزمون کایزرس میر الکین بررسی شدند. روش اجزاء اصلی و چرخش و ریتماس در آنالیز استفاده شد. ایجن ولیو و نسبت‌های واریانس کل برای عامل‌ها محاسبه شد. عامل‌هایی که ایجن ولیو آنها بیشتر از یک بود، پذیرفته شدند.

برای بررسی ارتباط میان عامل‌های جوایمنی، رفتارهای ایمن، سن و سابقه کار از ضریب همبستگی پیرسون و برای بررسی ارتباط میان جوایمنی و رفتارهای ایمن با میزان تحصیلات از ضریب همبستگی اسپرمن استفاده شد.

یافته‌ها

بررسی قابلیت اعتماد پرسشنامه و انجام آنالیز فاکتور: برای بررسی قابلیت اعتماد پرسشنامه، سازگاری داخلی آن بررسی شد. ضریب همبستگی بین متغیرها بطور متوسط ۰/۲۲۵ بود. متغیرهایی که دارای همبستگی آشکار با کل مقیاس نبودند، حذف شدند ($p = .11$). این عملیات منجر به حذف متغیرهای ۱۲، ۱۳، ۱۸، ۲۶، ۳۰، ۳۲، ۴۲ و ۴۱ شد. سازگاری داخلی مقیاس به ارزش $\alpha = .91$ رسید و مقیاس شامل ۳۳ متغیر شد.

انحراف معیار برای اکثریت متغیرهای تشکیل دهنده پرسشنامه حداقل یک درجه از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت بود. گستره میانگین متغیرها از ۱۱ تا ۲۲ درجه می‌باشد. آنالیز فاکتور منجر به حذف متغیرهای ۴/۵ می‌باشد. آنالیز فاکتور منجر به حذف متغیرهای ۳۷، ۳، ۴، ۶، ۷، ۱۵، ۱۷، ۲۲، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۹، ۳۱، ۳۵، ۳۶ و ۳۹ شد. این متغیرها به دلیل همبستگی پایین با سایر متغیرها حذف شدند. افزون برآن بارگذاری عامل برای متغیر ۲۵، کم بود ($\text{KMO} = .51, p = .000$).

آنالیز فاکتور اجزاء اصلی با استفاده از چرخش واریماس صورت گرفت. آنالیز ۴ عامل را با ایجن ولیو بیشتر از ۱ ارایه داد ($\text{Bartlett} = ۱۰۶۳/۵۱, p = .000$) که ۶۰ درصد از کل واریانس را توصیف

نفر از آنها برای تکمیل پرسشنامه، حاضر به همکاری شدند.

برای بررسی جوایمنی از پرسشنامه طراحی شده توسط کمیته HSE استفاده شد. این پرسشنامه ابعادی مختلف را در بر می‌گیرد. که عبارتنداز: تعهد مدیریت به ایمنی، طبیعت و کارایی ارتباطات ایمنی در سازمان، اولویت داده شده به ایمنی، ضرورت و کارایی قوانین و روش‌ها، محیط حمایت کننده، مشارکت، اولویت‌های افراد و نیاز به ایمنی، ادراکات کارکنان در مورد ریسک و محیط فیزیکی کار. در بررسی حاضر هر یک از سوال‌های این پرسشنامه یک متغیر منفرد در نظر گرفته شد.

برای درجه بندی پاسخ‌ها از مقیاس ۵ قسمتی طیف لیکرت استفاده شد. آن دسته از جملات پرسشنامه که بیانگر شرایط نامناسب هستند بصورت معکوس امتیازدهی شدند. به این صورت که امتیاز آنها از ۶ کم شد. مشخصات فردی شامل سن، سابقه کار و میزان تحصیلات از طریق همین پرسشنامه جمع آوری شد.

برای اطمینان و آرامش خاطر افراد و جلوگیری از درج پاسخ‌های غیر واقعی، پرسشنامه هافاقد نام و یا هرگونه نشانی بودند که بتوان از طریق آن افراد را شناسایی کرد برای توزیع پرسشنامه‌ها پژوهشگر به طور مستقیم با کارکنان ارتباط برقرار کرده و بعد از ارایه توضیحات در مورد اهداف طرح و روش تکمیل پرسشنامه، آن را در اختیار کارگران گذاشت و پس از ۴ الی ۵ روز شخصا جهت جمع آوری پرسشنامه‌ها به کارگران مراجعه کرد.

برای بررسی رفتارهای از روش مشاهده مستقیم استفاده شد و برای ثبت رفتارهای ایمن و نایمن چک لیست رفتاری به کار رفت. برای هر شغل خاص یک چک لیست جداگانه تهیه شد (جوشکاری، برشکاری و ...). ابتدا چک لیست‌ها با توجه به دستورالعمل‌های ایمنی مربوط به هر شغل تهیه شد.

سپس با مصاحبه با کارگران گروه‌های مختلف چک لیست مناسب برای هر شغل در صنعت مورد نظر به دست آمد. محقق بدون آگاهی دادن به افراد و جلب توجه آنها رفتار هر یک از افراد مورد بررسی قرار داد. رفتار هر فرد در زمان‌های متفاوت در طی یک روز مشاهده شد. زمان هر مشاهده ۱۰ دقیقه بود.

اجزاء				
۴	۳	۲	۱	
		/۷۰۲	A10	
		/۶۸۹	A14	
		/۶۸۶	A28	
		/۶۲۳	A33	
		/۶۴۰	A20	
/۵۵۷			A43	
		/۷۰۲	A27	
		/۵۷۲	A19	
		/۷۸۰	A16	
			A25	
		/۶۴۴	A9	
		/۷۵۰	A5	
		/۷۷۴	A1	
		/۶۶۳	A8	
		/۵۸۷	A38	
		/۶۹۵	A40	
		/۶۶۴	A42	

جدول ۲- ماتریکس اجزاء چرخانده شده

چگونگی قرار گرفتن متغیرهای در فضای چرخانده شده می باشد.

برای محاسبه امتیاز عامل ها برای هر فرد، امتیاز هر متغیری در ضریب آن متغیر در عامل مربوطه ضرب شد و سپس امتیاز نهایی عامل از طریق متوسط گیری

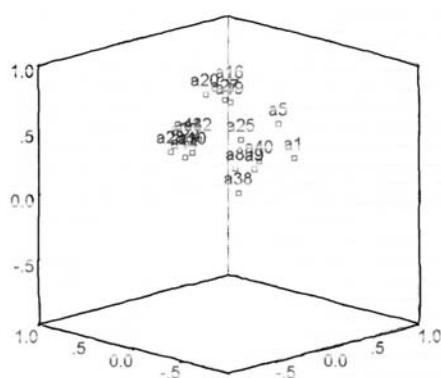
مربع مجموع بارگذاری ها			
مجموع	% تجمعی	% متغیر	اجزاء
۲/۸۲۹	۱۶/۶۴۴	۱۶/۶۴۴	۱
۲/۵۲۳	۳۱/۴۸۵	۱۴/۸۴۲	۲
۲/۵۰۴	۴۶/۲۱۴	۱۴/۷۲۹	۳
۲/۳۹۴	۶۰/۲۹۸	۱۴/۰۸۵	۴

جدول ۱- واریانس کل توصیف شده

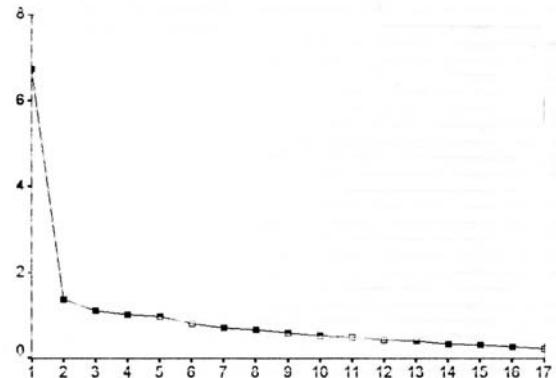
می کرد. جدول ۱ بیانگر این است که هر یک از این عوامل چند درصد از کل واریانس را توصیف می کنند. قابل ذکر است که در یک آنالیز فاکتور مناسب این درصد ها به هم نزدیک هستند. که عوامل به دست آمده در این تحقیق واحد این ویژگی می باشند.

نمودار ۱ بیانگر این است که آنالیز فاکتور هفده عامل را معرفی کرده است و فقط عوامل یک تا چهار دارای شاخص ایجن ولیو حداقل برابر با یک یا بیشتر می باشند.

عامل ۱ شامل متغیرهای ۱۰، ۱۴، ۲۸ و ۳۳ بود. عامل ۲ شامل متغیرهای ۱۶، ۱۹، ۲۰ و ۲۷ بود. عامل ۳ شامل متغیرهای ۱، ۵، ۹ بود. عامل ۴ شامل متغیرهای ۸، ۲۸، ۴۰، ۴۲ و ۴۳ بود. جدول ۲ میزان بارگذاری هر یک از متغیرهای در عامل در برگیرنده همان متغیر نمایش می دهد. یکی دیگر از خصوصیات آنالیز فاکتور مناسب این است که عامل ها در هیچ متغیری با هم دیگر مشترک نباشند. جواب به دست آمده در این تحقیق واحد این ویژگی نیز می باشد. نمودار ۲ بیانگر



نمودار ۲- تصویر اجزاء در فضای چرخانده شده



نمودار ۱- گراف غربال



اجزاء				ماتریس ضرایب
۴	۳	۲	۱	نمرات اجزاء
-/۱۳۸	/۰۲۳	-/۱۱۲	/۳۶۸	A10
-/۰۷۶	-/۰۴۶	-/۱۲۲	۱	A14
-/۰۶۸	-/۱۴۸	-/۰۶۵	/۳۶۸	A28
/۰۰۳	-/۰۹۷	-/۰۴۰	/۳۷۴	A33
-/۰۷۰	-/۰۴۳	/۲۵۴	/۳۹۵	A20
/۲۷۳	-/۲۳۴	/۰۴۷	/۲۹۴	A43
/۰۱۳	-/۰۷۶	/۳۹۶	/۰۹۰	A27
-/۱۴۳	/۱۰۷	/۲۴۳	/۱۰۲	A19
-/۱۵۰	/۰۰۷	/۴۵۸	-/۱۴۸	A16
-/۰۱۵	/۱۵۷	/۰۵۲	/۰۱۲	A25
-/۱۳۰	/۴۰۰	/۱۰۲	-/۰۰۲	A9
-/۱۳۰	/۴۰۰	/۱۰۲	-/۰۰۲	A5
-/۰۰۳	/۴۴۹	-/۰۳۷	۰/۸۸	A1
/۳۶۵	/۰۱۷	-/۱۱۶	-/۱۲۷	A8
/۳۲۷	/۰۸۴	-/۲۵۰	-/۱۹۶	A38
/۴۱۶	۰/۷۱	-/۰۱۱	-/۰۵۸	A40
/۳۷۰	-/۲۵۲	/۰۸۶	/۰۰۷	A42
			-/۲۵۴	
			-/۰۱۹	

جدول ۳ - ماتریکس ضریب امتیاز اجزاء

هیچ کدام از عامل ها همبستگی آشکار با سابقه کار، کارکنان نداشت) (جدول ۴).

از متغیرهای سبک، سنگین شده مربوط به همان عامل برای هر فرد محاسبه شد از آن پس امتیازهای نهایی علل، در آنالیز استفاده شد.

ارتباط میان جوایمنی و میزان تحصیلات

برای تعیین همبستگی میان جوایمنی و میزان تحصیلات از ضریب همبستگی اسپرمن استفاده شد. هیچ یک از عامل ها همبستگی آشکار با میزان تحصیلات نداشتند (جدول ۵).

ارتباط میان جوایمنی و رفتارهای ایمن

برای بررسی میزان همبستگی میان جوایمنی و رفتارهای ایمن از ضریب همبستگی پیرسن استفاده شد. هر ۴ عامل تشکیل دهنده جوایمنی، همبستگی آشکار با رفتارهای ایمن داشتند (جدول ۴).

ارتباط میان رفتارهای ایمن با سن و سابقه کار

برای بررسی میزان همبستگی میان رفتارهای ایمن کارکنان خط تولید با سن و سابقه کار آنها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. به ترتیب همبستگی آشکار میان رفتارهای ایمن با سن کارکنان و همچنین سابقه کار مشاهده شد ($r_1=0/۲۹۰, p=0/۰۰۵$), ($r_2=0/۴۶۸, p=0/۰۰۵$) (جدول ۴).

ارتباط میان جوایمنی و عوامل فردی

برای بررسی میزان همبستگی میان جوایمنی و عوامل سن و سابقه کار از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. از میان عوامل تشکیل دهنده جوایمنی عامل ۳ در سطح معنی دار ($p=0/۰۵$) همبستگی آشکار با سن کارکنان داشت ($r=0/۲۳۱, p=0/۰۲۴$).



همبستگی پیرسون	فакتور ۱	فакتور ۲	فکتور ۳	فکتور ۴	زمان کاری در شرکت	سن	اقدام ایمنی
r	۰/۵۲۶**	-/۰/۱۹	-/۱۱۷**	/۵۷۴**	/۵۳۵**	/۲۷۹**	/۰/۰۰
Sig.	/۰/۰	/۸۵۹	/۲۷۸	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰
N	۱۷۸	۱۷۷	۱۷۴	۱۷۶	۱۷۶	۱۷۷	۱۷۸
r	۰/۴۷۷**	/۱/۰۳	-/۰/۰۷	/۵۵۹**	/۵۱۲**	/۱/۰۰	/۷۲۹**
Sig.	/۰/۰	/۳۳۶	/۹۴۸	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰
N	۱۷۷	۱۷۷	۱۷۸	۱۷۸	۱۷۸	۱۷۶	۱۷۷
r	۰/۵۵۹**	/۲۳۱**	/۱۹۹	/۴۹۳**	/۱/۰۰	/۵۱۲**	/۵۳۵**
Sig.	/۰/۰	/۰/۲۴	/۱۰۵۶	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰
N	۱۷۴	۱۷۷	۱۷۵	۱۷۸	۱۷۸	۱۷۸	۱۷۶
r	۰/۵۱۶**	/۰/۹۱	/۱۲۲	/۱/۰۰	/۴۹۳**	/۵۵۹**	۰/۵۷۴**
Sig.	/۰/۰	/۳۷۵	/۲۳۸	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰
N	۱۷۴	۱۷۶	۱۷۴	۱۷۸	۱۷۸	۱۷۸	۱۷۶
r	۰/۲۹۰**	/۰/۵۹۸**	/۱/۰۰	/۱۲۲	/۱۹۹	-/۰/۰۷	-/۱۷۷
Sig.	/۰/۰۵	/۰/۰	/۰/۰	/۲۳۸	/۰/۰۶	/۹۴۸	/۲۷۸
N	۱۷۵	۱۷۷	۱۷۸	۱۷۷	۱۷۷	۱۷۸	۱۷۴
r	۰/۴۶۸**	/۱/۰۰	/۰/۵۹۸**	/۰/۹۱	/۲۳۱*	/۱/۰۳	-/۰/۱۹
Sig.	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰	/۳۷۵	/۰/۰۴	/۳۳۶	/۸۵۹
N	۱۷۸	۱۷۷	۱۷۷	۱۷۶	۱۷۷	۱۷۷	۱۷۷
r	۰/۱۰۰	/۰/۴۶۹**	/۲۹۰**	/۰/۵۱۶**	/۰/۵۵۹**	/۰/۴۷۷**	/۰/۵۲۶**
Sig.	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰۵	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰	/۰/۰
N	۱۷۷	۱۷۸	۱۷۵	۱۷۴	۱۷۴	۱۷۷	۱۷۸

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed) $r_1 = +/0.526$ $p=+/...$ $r_2 = +/0.477$ $p=+/...$ $r_3 = +/0.559$ $p=+/...$ $r_4 = +/0.516$ $p=+/...$

جدول ۴- همبستگی میان رفتارهای ایمن کارکنان خط تولید با سن و سابقه کار آنها

ایمنی در این شرکت در بر دارنده عوامل زیر است:
عامل ۱- نگرش فرد نسبت به وضعیت ایمنی در محیط کار و چگونگی مبادله اطلاعات در زمینه ایمنی شامل متغیرهای ۱۰، ۱۴، ۲۸ و ۳۳).

عامل ۲- نگرش فرد نسبت به برخورد مدیریت با ایمنی (شامل متغیرهای ۱۶، ۲۰ و ۲۷).

عامل ۳- نگرش فرد نسبت به روشن بودن سیاست مدیریت در قبال ایمنی (شامل متغیرهای ۱، ۹ و ۵).

عامل ۴- نگرش فرد نسبت به اولویت داشتن ایمنی برای مدیریت (شامل متغیرهای ۸، ۴۰، ۳۸، ۴۲ و ۴۳). همه این موارد دقیقاً مرتبط با مدیریت هستند و این بیانگر اهمیت ایمنی بود. این موضوع نشان می دهد که توجه مدیریت به ایمنی محیط کار، ارتباطات مدیریت با کارکنان در زمینه ایمنی، برخورد مدیریت با مسائل ایمنی، پرداختن مدیریت به ایمنی محیط کار و

ارتباط میان رفتارهای ایمن و میزان تحصیلات برای تعیین همبستگی احتمالی میان رفتارهای ایمن کارکنان و میزان تحصیلات آنها از ضریب همبستگی اسپرمن استفاده شد و همبستگی آشکار مشاهده نشد (جدول ۵).

بحث و نتیجه گیری

تعداد زیادی از متغیرهای مورد استفاده در پرسشنامه به دلیل عدم همبستگی آشکار با کل مقیاس حذف شدند ($p=0/01$). تعدادی از پرسش های حذف شده نشان دهنده آگاهی های افراد در مورد اهمیت ایمنی بود. این موضوع نشان می دهد که آگاهی نسبت به اهمیت ایمنی تاثیری بر ساختار جو ایمنی ندارد. با توجه به عامل های تعیین شده در آنالیز فاکتور، می توان چنین استنباط کرد که ساختار جو



سازمان قبلی که فرد احتمالاً در آن شاغل بوده می‌توانند تاثیرگذار باشند. همچنین ویژگی‌های روحی و اخلاقی هر فرد نیز می‌تواند عامل تفاوت در نگرش و باور افراد باشد. در حالی که در یک سازمان و در یک محیط مدیریت سازمان نمی‌تواند این عوامل را تحت کنترل خود قرار دهد.

همچنین نتایج حاکی از وجود همبستگی مثبت میان جوایمنی و رفتارهای ایمن بود. این نتیجه با نظرات و مطالعات محققانی مانند اگلی (۱۹۹۲)، گلندن و مک‌کنا (۱۹۹۵)، کنتر و دونالد (۱۹۹۶) مطابقت دارد.

وجود همبستگی آشکار میان رفتارهای ایمن و جوایمنی می‌تواند شاهدی باشد برای مساله که برای تغییر رفتارها از نایمن به ایمن می‌باشد جوایمنی را مثبت کرد. این نتیجه نشان می‌دهد، تنها تجهیزات، قوانین نوشته شده و آموزش نمی‌تواند موجب اصلاح رفتار شود. بلکه کارگران باید قبل از این نتیجه بررسند که مدیر، رعایت ایمنی را یک ارزش والا می‌داند.

براساس نتایج به دست آمده از مطالعات گذشته که بیان می‌کنند همبستگی آشکار میان جوایمنی و سطح ایمنی در صنایع وجود دارد (زهرا، ۱۹۸۰، دیاز و کابررا، ۱۹۹۷)، همچنین از آن جایی که تمام عوامل تشکیل دهنده جوایمنی در این تحقیق و تحقیقات دیگر به نوعی بیانگر اهمیت تعهد مدیریت به ایمنی، پرداختن مدیریت به ایمنی، ارتباطات بین مدیریت و افراد و غیره می‌باشد، می‌توان گفت برای تغییر جوایمنی اقدامات تازه‌ای می‌باشد از طرف مدیریت صورت گیرد. این موضوع نشان می‌دهد برای ایجاد رفتارهای ایمن، دست کم دو عامل اهمیت دارد. نخست تعهد مدیریت به ایمنی و دیگر ابراز این تعهد در گفته‌ها و اعمال مدیر، به گونه‌ای که برای کارگر قابل درک و اثربار باشد.

هیچ یک از عامل‌های تشکیل دهنده جوایمنی همبستگی آشکار با عامل‌های فردی که در این مطالعه تحت بررسی قرار گرفتند، نداشتند. بجز عامل ۳ که همبستگی آشکار در سطح معنی دار ($p=0.05$) با متغیر سن داشت. از آنجایی که از میان عامل‌های تشکیل دهنده جوایمنی تنها این عامل با متغیر سن همبستگی داشت و این همبستگی در سطح معنی دار ($p=0.05$) (مشاهده شده است که در حد مرزی قرار

همبستگی اسپرمن	سطح آموزش
فاکتور ۱	-/-۰.۸۸
N	/۴۱۲
فاکتور ۲	۱۷۸
N	-/-۰.۱۰
فاکتور ۳	/۹۲۹
N	۱۷۸
اقدام ایمنی	/۱۲۰
N	/۲۴۷
N	۱۷۸
فاکتور ۴	-/-۰.۲۸
N	/۷۸۳
N	۱۷۸
اقدام ایمنی	-/-۱۹۷
N	/۰۵۷
N	۱۷۴

جدول ۵- همبستگی احتمالی میان رفتارهای ایمن کارکنان و میزان تحصیلات آنها

ارتباطات مدیریت با پرسنل در زمین ایمنی در این کارخانه می‌باشد. از سوی دیگر همبستگی مثبت بین این عوامل و رفتارهای ایمن در این تحقیق مشاهده شد. در نتیجه می‌توان گفت سیاست گذاری مدیریت برای ایمنی، تعهد مدیریت به ایمنی، ارتباط بین مدیریت و پرسنل و سایر مسائل ذکر شده جزو عوامل مؤثر بر رفتار افراد در سازمان می‌باشد.

اگر می‌خواهیم در سازمانی جوایمنی مثبت شود و افراد به شکل ایمن رفتار کنند، لازم است که سیاست گذاری مدیریت در مقابل ایمنی، تعهد مدیریت به ایمنی و غیره، همگی به شکلی باشد که در کارگر یک نگرش مثبت ایجاد کند. بدین شکل که فرد به این باور بررسد که مدیریت واقعاً نسبت به ایمنی تعهد دارد، ایمنی برای او یک اولویت است. علاوه بر این با ایجاد ارتباط مثبت با کارگران، مبادله اطلاعات با آنها، دخالت دادن آنها در تصمیم گیری‌ها و خواستن ارایه راه حل از آنها موجب ایجاد حس مالکیت در آنها شد. همه اینها به نوبه خود می‌توانند منجر به ایمن شدن رفتارها، مثبت شدن جوایمنی و فرهنگ ایمنی بشوند.

البته نمی‌توان گفت که اینها تنها عوامل تاثیرگذار بر رفتار و نگرش فرد هستند. فرهنگ خانواده، جامعه و

دارد، می شود گفت که ارتباط آشکار بین جوایمنی و سن وجود ندارد. این نتایج با نتایج مطالعه انجام یافته توسط روزا ایسالادیاز و دلورس دیاز کا بررا (۱۹۹۹) کاملاً مطابقت دارد.

در کل با نتایج به دست آمده می توان گفت ارتباطی بین سن، سابقه کار و تحصیلات با جوایمنی وجود ندارد. این نتیجه موید این مسئله است که این عامل‌های فردی احتمالاً تاثیری بر جوایمنی ندارند و عوامل دیگری طبعاً باعث تفاوت نگرش افراد به ایمنی می شود.

وجود همبستگی مثبت آشکار بین رفتارهای ایمن و عامل‌های فردی شامل سن و سابقه کار نیز می تواند بر این مسئله دلالت داشته باشد که با افزایش میزان سن و سابقه کار، افراد با احتیاط‌بیشتری کار می کنند و میزان ریسک پذیری آنها پایین می آید. هر چند که ممکن است چنین نتیجه‌ای با تجارت اجتماعی ما سازگار باشد ولی هیچ یک از تحقیقات انجام شده در مورد جوایمنی و فرهنگ ایمنی که توسط محقق مطالعه شد، در این زمینه بررسی خاص انجام نداده بودند.

هیچ گونه همبستگی آشکار میان رفتارهای ایمنی و میزان تحصیلات مشاهده نشد. این مسئله ممکن است شاهدی بر این قضیه باشد که صرفاً آموزش‌های تحصیلی تضمین کننده عملکرد درست افراد و تطابق رفتارهای آنها با قوانین و اصول ظاهری نیست. همچنان که شواهد موجود نیز دلالت بر این قضیه دارد و مامی دانیم رفتارهای نایمن یکی از عوامل اصلی بروز حوادث هستند (هایپکیتر ۱۹۹۵، رتا ۱۹۹۵، روز و پترسون ۱۹۹۷). پس می توان گفت ارتقا فرهنگ ایمنی از راه آموزش‌های تحصیلی نیازمند برنامه‌های ریزی های ویژه است. یعنی، برنامه‌های آموزشی مخصوص ایمنی باید در برنامه‌های آموزشی متداول کنونی جای گیرد تا سطح ریسک پذیری افراد کاهش یابد.

با توجه به همبستگی مشاهده شده بین نگرش کارکنان خط تولید به ایمنی و رفتارهای ایمن در این مطالعه و مطالعات قبلی، انجام اندازه گیری‌ها و بررسی بیشتر جهت تأیید این ارتباط ضروری است.

منابع

- Basen K, Sachank HK, Trip M and Chambertan R. Work Site Health and safety Climate: Scale Development and Effect of a Health Promotion Intervention. Prevention Med 1998. Vol 27, 111-119.
- Behavioural Safety a Proven Weapon in the war on workplace Accident. Available online at: www.behaviouralsafety.com.
- Cooper M, "Do You Have One? Risk Based Safety Culture,". Available online at: www.Bsafe-co.uk/articale/risk.HTM.
- Cooper M. Towards a model of safety culture. Safety Sciences 2000. Vol. 36, P. 111-136.
- Cooper M. Measuring and improving safety culture. The ESH Handbook for the Public Sector, 1997
- Culture change consultants: "The Safety Culture Change process,". Available online at: www.Quality.Com/approach/culture.Html
- Encyclopdia of Occupational Health and Safety , Ilo 1998.
- Jyuuji M, Bernhard W, Rainer M. Nuclear saftey: a Human factor perspective. 1999.
- Feyer AM. "Development of Method for Assessing Safety Climate". 1994. Available online at: www.worksafe.Gov.au/work/research/updates/94025.Html.
- McSween TE. Maatt BA. Safety culture a behavioural perspective. 1994. Available online at: www.Quality.saftey tryrgc.com/approach/culture.Html.
- Merritta, RL. Creating and sustaining a safety Culture. P.B1995. Vol 12.
- Isla Diaz R, Dias Cabrera D. Safety Climate and Attitude as evaluation measures of organizational safety. Acid Anal Prev 1997. Vol 29. No. 5, pp. 673-650.
- Helmrich R. Ashleighc M, Sherman P. Human factors and National Culture . Icao Journal 1996, 51(8), 14-16.
- Regenass A. A situational approach to the measurement of safety culture, IaEs technical committee meeting in Ibingen, Switzerland, 1995 July 10-14.
- Robyn RM, Gershon MHS. Hospital Safety Climate and its relationship with safe work practices and work place. Exposure Incident 2000. Available online at: www.apha.confex.com/apha/128am/tech program/paper-15494.Html.
- Janson K. Unsafe attitude and acts in a psychological explanaton.
- Safety Climate Measurement: User Guide and Toolkit. Retrieved online at: www.Iboro.ac.uk
- Veiga, JPL. How to contribute to a safety culture in the shipping industry. Retrieved online at: www.Fresti.pt/library/Tmlac-of.html