دوماهنامه سلامت کار ایران دوره ۱۳، شماره ۵، آذر و دی ۱۳۹۵

تجزیه و تحلیل جو ایمنی محیط کار با استفاده از پرسشنامه نوردیک: مطالعه موردی در یک صنعت فلزی

غلامعباس شیرالی[۱]، فضل الله خادمیان[۲]

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۲/۰۷ تاریخ ویرایش: ۹۴/۰۹/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۱۳

چکیده

زمینه و هدف: امروزه برای بهبود شرایط ایمنی محیط کار تمرکز بیشتری بر روی عوامل سازمانی و مدیریتی از جمله جو سازمانی و به ویژه جو ایمنی می‌شود. با توجه به اینکه درک ایمنی و نگرش کارکنان در یک سازمان نسبت به وضعیت ایمنی محیط کارشان متفاوت می‌باشد؛ بنابراین برای سنجش این تفاوت در شرایط مختلف مثل موقعیت های شغلی مختلف و نوع قرارداد کاری می توان از پرسشنامه های استاندارد استفاده کرد. هدف این مطالعه تجزیه و تحلیل جو ایمنی محیط کار با استفاده از پرسشنامه نوردیک در یک صنعت فلزی می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه برای سنجش جو ایمنی محیط کار در میان گروه های مختلف کارکنان، در یک صنعت فلزی، از پرسشنامه نوردیک NOSACQ-50 استفاده شد. در مجموع ۳۰۰ پرسشنامه میان کارکنان توزیع شد که نتایج امتیازات جو ایمنی بدست آمده توسط ۲۶۷ نفر از کارکنان با نرم افزار SPSS آنالیز شد. در این مطالعه تاثیر موقعیت شغلی، نوبت کاری، نوع قراردادکاری، نوع شغل(دفتری و غیر دفتری) و متغیرهای جمعیت شناختی بر درک جو ایمنی بررسی شد.

یافته‌ها: محاسبه میانگین امتیازات جو ایمنی نشان داد که میانگین کلی جو ایمنی ۲/۸۸ بود. بیشترین و کمترین امتیاز به ترتیب مربوط به اعتماد به کارایی سیستم ایمنی (۳/۳۵) و عدالت مدیریت ایمنی(۲/۶۹) بود. نتایج مطالعه نشان داد که بین سن و سابقه کار با جو ایمنی ارتباط معنی داری وجود دارد. و به طور مشابه بین موقعیت شغلی، نوع شغل با جو ایمنی نیز ارتباط معنی داری وجود دارد. ولی بین متغیرهایی از قبیل نوبت کاری، سطح تحصیلات و نوع قراداد کاری با جو ایمنی ارتباط معنی داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه اهمیت بررسی جو ایمنی محیط کار در میان گروه های کاری مختلف را نشان می دهد. به ویژه مدیران و کارکنان با سن و سابقه کاری بیشتر درک مثبت تری از ایمنی محیط کارشان دارند. همچنین مشخص شد که عوامل استرس زای محیط کار احتمالا تاثیر منفی روی جو ایمنی دارند.

کلیدواژه‌ها: جوایمنی، پرسشنامه نوردیک (NOSACQ-50)

مقدمه

ایمنی یک نگرانی بزرگ برای یک سازمان است و یک منبع اصلی و قابل توجه برای هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم است (۱). در کشور انگلیس کل هزینه آسیب‌ها و صدمات ناشی از کار در سال ۲۰۰۵-۲۰۰۶ بین ۱/۲ تا ۱/۳میلیون پوند تخمین زده شده است (۲). تخمین زده شده که سالانه علت بیش از ۳۰۰۰۰۰ مورد مرگ در سراسر جهان ناشی از کار بوده و همچنین آسیب‌های شغلی علت بسیاری ازکارافتادگی‌ها می‌باشد (۳). در ایالات‌متحده آمریکا در سال ۲۰۰۷ آسیب‌های غیر کشنده ناشی از کار و آسیب‌های منجر به مرگ به ترتیب بیش از چهار میلیون مورد و بیش از ۵۰۰۰ مورد گزارش شده است. ولی مشخص شده است که دو سوم بیماری‌ها و آسیب‌های مرتبط با کار گزارش نمی‌شوند (۴). در طول قرن‌های گذشته تمرکز بر روی عوامل مؤثر بر ایمنی و بهبود ایمنی در صنایع دچار تغییر و تحول زیادی شده است. Hale and Hovden (1998) سه دوره را برای ایمنی توصیف کرده‌اند: دوره فنی (۱۹۲۰)، دوره عوامل انسانی (۱۹۷۰) و دوره سیستم مدیریت (۱۹۸۰) (۵). در

۱- دانشیار، مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲- (نویسنده مسئول) کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
f.khademian62@gmail.com

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

سال‌های گذشته تلاش‌ها برای کاهش میزان حوادث شغلی به طور عمده بر راه‌حل‌های فنی، مقررات و عوامل انسانی متمرکز بوده‌اند. در سال‌های اخیر آگاهی درباره اهمیت عملکرد ایمنی سازمانی، فاکتور های مدیریتی و اجتماعی افزایش یافته است (۶). فجایع بزرگ مثل حادثه chernobyl وPiper Alpha نشان داده است که شیوه‌های مدیریت و اهمیت جو کار در شکست سیستم سهیم می‌باشند (۱). جو سازمان یک ساختار چند بعدی است که شامل گستره‌ی وسیعی از ارزیابی‌های فرد از محیط کارش می‌باشد. این ارزیابی‌ها ممکن است به ابعاد کلی محیط مثل رهبری، نقش‌ها و ارتباطات اشاره داشته باشد یا به ابعاد خاص مثل خدمات رسانی به مشتریان یا جو ایمنی اشاره کند (۷).

جو ایمنی و ابعاد آن

درک کارگران از ایمنی محیط کار با میزان حوادث شغلی ارتباط مستقیمی دارد.کارکنانی که شغلشان را ایمن درک می‌کنند، نسبت به کارکنانی که شغلشان را نسبتاً خطرناک‌تر درک می‌کنند، کمتر درگیر حوادث می‌شوند. همچنین کارکنانی که محیط کارشان را به‌صورت ایمن درک می‌کنند سطح کمتری از اضطراب و استرس مرتبط با کار را گزارش می‌کنند (۸). جو ایمنی به عنوان درک مشترک کارکنان از خط‌مشی‌ها، رویه‌ها و شیوه‌هایی که در ارتباط بااهمیت ایمنی سازمان می‌باشند، تعریف می‌شود (۹). تحقیقات درباره‌ی جو ایمنی در طی بیش از ۲۰ سال به این صورت گسترش یافته است: طراحی ابزار روانشناختی (سایکومتریک) برای سنجش روان و تعیین عوامل ساختاری آن، توسعه و آزمایش مدل‌های تئوریک و نظری جو ایمنی برای مشخص کردن عوامل تعیین کننده و تاثیرگذار بر رفتارهای ایمن و حوادث، بررسی رابطه‌ی بین جو ایمنی و عملکرد واقعی ایمنی و نهایتاً، بررسی ارتباط بین جو ایمنی و جو سازمانی (۱۰). تا به امروز بررسی جو ایمنی بر روی دو موضوع عمده متمرکز شده است: بسیاری از محققان جو ایمنی را بیشتر در زمینه‌هایی مثل ساختار عاملی جو ایمنی و ارتباط بین جو ایمنی و متغیرهای پیامد اندازه‌گیری کرده‌اند. متأسفانه، این اندازه‌گیری‌ها ایجاد رنج گسترده‌ای از ساختار عاملی متفاوت را بوجود آورده است و تاکنون توافقی در مورد ابعاد کلیدی جو ایمنی حاصل نشده است (۱۱). برای اولین بار اندازه‌گیری جو ایمنی توسط Zohar (۱۹۸۰) در صنایع فولاد، غذایی، نساجی و شیمیایی با پرسشنامه ای که مشتمل بر ۴۰ آیتم بود، انجام شد. در آنالیز عاملی، هشت بعد مورد بررسی قرار گرفت که شامل: اهمیت برنامه های آموزش ایمنی، درک کارکنان درباره نگرش مدیریت نسبت به ایمنی، اثرات رفتارهای ایمن بر روی ارتقاء، سطح ریسک در محیط کار، تأثیر رفتارهای کاری مورد نیاز بر ایمنی، وضعیت مسئول ایمنی، اثرات رفتارهای ایمن بر وضعیت های اجتماعی و در نهایت وضعیت تعهد ایمنی می‌باشد (۱۲). در یک مطالعه مروری که توسط Flin و همکارانش صورت گرفت، ارتباط بین جو ایمنی و ابعاد آن از سال ۱۹۸۰ تا سال ۱۹۹۸در صنایع انرژی، شیمیایی، حمل ونقل، ساخت و ساز و تولید بررسی شد، متداول ترین ابعاد اندازه‌گیری شده مرتبط با مدیریت، سیستم ایمنی، ریسک، فشارکاری وصلاحیت بود (۱۳). همچنین در مطالعه دیگری که توسط seo و همکارانش در سال ۲۰۰۴ انجام شد، معمول ترین ابعاد مورد استفاده شامل تعهد مدیریت نسبت به ایمنی و حمایت سرپرستان بود و به ترتیب مشارکت کارکنان، فشار کاری، سطح صلاحیت، سطح خطرات در محیط کاری، ریسک درک شده، حمایت ایمنی همکاران و موانع ایمنی درک شده رایج ترین ابعاد مورد استفاده بودند (۱۲).

جو ایمنی و مزایای آن

اندازه‌گیری جو ایمنی دارای مزایای زیادی است که عبارتند از: اولا، اندازه‌گیری قابل اعتماد و معتبر جو ایمنی می تواند محدودیت های روش های اندازه‌گیری سنتی و قدیمی ایمنی از قبیل نرخ زمان از دست رفته حوادث یا بررسی گزارش حوادث را مرتفع سازد. از جمله محدودیت های روش های قدیمی اندازه‌گیری ایمنی می توان به این موارد اشاره کرد: ۱) روش های

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

قدیمی حساسیت کافی برای فراهم کردن اطلاعات مفید مرتبط با ایمنی یک محل خاص را ندارند. ۲) ابزاری برای ارزیابی مواجهه کارکنان با ریسک فراهم نمی‌کنند. ۳) آنها همواره گذشته نگر هستند.، ولی اندازه‌گیری جو ایمنی می تواند اطلاعات مفیدی درباره مشکلات ایمنی قبل از اینکه اتفاق بیفتند فراهم آورد (۱۲) به عبارت دیگرآنالیز جو ایمنی می تواند یک ابزار مدیریت قوی پیش کنشی یا پویشگر فراهم کند (۱۴). دوما، اندازه‌گیری جو ایمنی می تواند با تمرکز بر روی ایمنی و تلاش‌های انجام شده در این خصوص به بهبود ایمنی در یک محل خاص و مشکل ساز کمک کند (۱۲)، یا می تواند نیاز به یک برنامه ایمنی ویژه را برای گروه خاص نشان دهد (۱۴) سوما، بررسی جو ایمنی می تواند یک ابزار ارزشمند برای شناسایی روندها در عملکرد ایمنی سازمان و تدوین معیار های خارجی باشد. چهارما، و از همه مهمتر اینکه جو ایمنی با شیوه‌های ایمنی، حوادث و رفتارهای نا ایمن مرتبط است (۱۲).

به منظور بهبود سطح جو ایمنی باید با توجه به سطح جو ایمنی فعلی و سطحی از جو ایمنی که مورد نیاز، دست یافتنی و لازم است تصمیم گیری، و در نهایت یک برنامه برای دستیابی به جو ایمنی مورد نیاز تدوین کرد (۵).

هدف این مطالعه بررسی سطح جو ایمنی در یک صنعت فلزی با پرسشنامه جو ایمنی نوردیک می‌باشد. بر این اساس این فرضیات مورد آزمون قرار گرفتند:

۱- بین درک جو ایمنی محیط کار در میان مدیران، سرپرستان و دیگر کارکنان عادی اختلاف معناداری وجود دارد.

۲- بین درک جو ایمنی محیط کار در میان کارکنان روزکار ثابت و کارکنان شیفت اختلاف معناداری وجود دارد.

۳- بین درک جو ایمنی محیط کار در میان کارکنان با نوع قرارداد کاری (کارکنان دایمی و قراردادی) اختلاف معناداری وجود دارد.

۴- بین درک جو ایمنی محیط کار در میان کارکنان اداری و دیگر کارکنان (تولید، پشتیبانی و غیره) اختلاف معناداری وجود دارد.

۵- متغیرهای جمعیت شناختی (سن، سابقه کار سازمانی، میزان تحصیلات) روی درک جو ایمنی کارکنان تاثیر می گذارد. درک جو ایمنی در میان گروه های سنی مختلف، سابقه کار سازمانی مختلف و گروه های تحصیلی مختلف، متفاوت است.

روش بررسی

اخیرا تیم نوردیک پرسشنامه ای را تحت عنوان جو ایمنی نوردیک (NOSACQ) بر اساس تئوری های جو سازمانی و ایمنی، تئوری های روانی، تحقیقات تجربی گذشته، برای پنج کشور نوردیک(دانمارک، فنلاند، نروژ، سوئد و ایسلند) ابداع و توسعه داده اند. این پرسشنامه در سال‌های ۲۰۰۶- ۲۰۰۷ در صنایع ساختمانی در پنج کشور نوردیک اجرا شد که ۷۵۳ کارگر در این مطاله شرکت کرده بودند. پایایی این پرسشنامه در هر پنج کشور تایید شد. این پرسشنامه شامل ۵۰ سوال که ۲۲ سوال درباره نگرش کارکنان در مورد اینکه مدیریت ایمنی را چگونه در محل کارشان دنبال می‌کنند و ۲۸ سوال درباره نگرش کارکنان در مورد اینکه کارکنان، خودشان، چگونه ایمنی را در محل کارشان دنبال می‌کنند، می‌باشد. ابعاد جو ایمنی در این پرسشنامه شامل هفت بعد می‌باشد : اولویت و تعهد ایمنی مدیریت (۹ آیتم شامل ۴ آیتم منفی و ۵ آیتم مثبت)، عدالت ایمنی مدیریت (۶ آیتم شامل ۴ آیتم مثبت و ۲ آیتم منفی)، اولویت و عدم پذیرش ریسک کارکنان (۷ آیتم شامل یک آیتم مثبت و ۶ آیتم منفی) اختیارات و قدرت ایمنی مدیریت (۷ آیتم شامل ۵آیتم مثبت و ۲ آیتم منفی)، تعهد ایمنی کارکنان (۶ آیتم شامل ۳ آیتم مثبت و۳ آیتم منفی)، آموزش، یادگیری واعتماد به توانایی ایمنی (۸ آیتم ۷ آیتم مثیت و یک آیتم منفی)، اعتماد به کارایی سیستم ایمنی (۷ آیتم شامل ۴ آیتم مثبت و ۳ ایتم معکوس) این پرسشنامه برای مطالعات مقایسه ای بین کشور های مختلف،

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

صنایع مختلف، شرکت ها و گروه های متفاوت و همچنین ارزیابی جو ایمنی و اثرات مداخله ای، مناسب می‌باشد. ابعاد و جنبه های جو ایمنی در پرسشنامه نوردیک NOSACQ-50 در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. در ابتدا از مقیاس پنج نقطه ای لیکرت شامل قویا موافقم، موافقم، نه موافقم و نه مخالفم، قویا مخالفم و مخالفم استفاده شد و در نهایت، بعد از سه مطالعه با حذف گزینه نه موافقم و نه مخالفم، به مقیاس چهار نقطه ای تغییر یافت(۵، ۶، ۱۵).

این مطالعه در یک صنعت فلزی صورت گرفت. بنابراین، تعداد ۳۰۰ پرسشنامه نوردیک در میان کارکنان شرکت توزیع و از شرکت کننده‌های داوطلب در این مطالعه خواسته شد تا پرسشنامه را تکمیل نمایند. جمع آوری داده ها مدت یک ماه به طول انجامید که ۲۶۷ پرسشنامه به‌صورت تکمیل شده بازگشت داده شد. پرسشنامه هایی که تعداد پاسخ ها برای یک بعد آن کمتر از ۵۰٪ بود از مطالعه حذف شدند. تعداد ۱۷ پرسشنامه به همین دلیل حذف شدند. داده های جمع آوری شده از طریق پرسشنامه نوردیک به وسیله نرم افزار Excel (2010) و نرم افزار SPSS version 20.0 آنالیز شد. از نرم افزار اکسل برای محاسبه میانگین ابعاد جو ایمنی استفاده شد. در این مطالعه برای بررسی جو ایمنی با متغیرهای ذکر شده از روش های آماری با سطح معنی داری (p-value)

جدول ۱- عوامل و جنبه های جو ایمنی در پرسشنامه نوردیک NOSACQ-50

عوامل	جنبه ها
اولویت و تعهد ایمنی مدیریت ((۹آیتم)	درک کارگران از مدیریت
	• اولویت دادن به ایمنی
	• فعال بودن برای ارتقاء ایمنی و واکنش نسبت به رفتارهای ناایمن
	• صلاحیت و قابلیت اداره کردن ایمنی
	• ارتباط برقرار کردن با موضوعات ایمنی
اختیارات و قدرت ایمنی مدیریت (۷آیتم)	درک کارگران از مدیریت
	• حمایت از مشارکت کارکنان در ایمنی
عدالت ایمنی مدیریت (۶آیتم)	درک کارگران از مدیریت
	• رفتار کردن منصفانه با کارگرانی که درگیر حوادث شده اند
تعهد ایمنی کارکنان(۶آیتم)	درک کارگران ازارتباطشان با ایمنی محل کار
	• تعهد به ایمنی و فعال بودن برای ارتقاء ایمنی
	• مراقب ایمنی دیگران بودن
اولویت ایمنی وعدم پذیرش ریسک کارکنان (۷آیتم)	درک کارگران ازارتباطشان با ایمنی محل کار
	• اولویت ایمنی نسبت به اهداف تولید
آموزش، یادگیری واعتماد به توانایی ایمنی(۸آیتم)	درک کارگران ازارتباطشان با ایمنی محل کار
	• بحث کردن درباره موضوعات ایمنی پیش آمده و یادگیری ازتجارب
	• کمک کردن به یکدیگر برای حل مشکلات ایمنی محل کار
	• بحث کردن درباره پیشنهادات ایمنی وتلاش برای یافتن راه حل
	• اعتماد کردن به توانایی یکدیگر برای اطمینان از ایمنی درکارها
اعتماد به کارایی سیستم ایمنی (۷آیتم)	درک کارگران ازارتباطشان با ایمنی محل کار
	• در نظر گرفتن سیستم ایمنی به عنوان یک سیستم کارآمد
	• مفید دانستن برنامه ریزی های اولیه برای ایمنی
	• مفید دانستن آموزش های ایمنی
	• مفید دانستن اهداف روشن ایمنی

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

جدول ۲- مشخصات جمعیت شناختی نمونه ها

مشخصات فردی		تعداد	درصد(٪)
سن	۳۰-۲۰	۱۲۴	۴۶/۴۴
	۴۰-۳۱	۱۱۶	۴۳/۴۵
	۵۰-۴۱	۲۷	۱۰/۱
سطح تحصیلات	دیپلم و پایین تر	۷۳	۲۷/۳۴
	فوق دیپلم	۶۶	۲۴/۷۲
	لیسانس	۱۱۰	۴۱/۲
	فوق لیسانس و بالاتر	۱۸	۶/۷۴
سابقه کار(سال)	۵-۱	۹۵	۳۵/۵۸
	۱۰-۶	۱۰۱	۳۷/۸۳
	۱۵-۱۱	۴۲	۱۵/۷۳
	۲۰-۱۶	۱۷	۶/۳۷
	۲۵-۲۱	۱۲	۴/۴۹
وضعیت نوبت کاری	شیفت	۱۳۹	۵۲/۰۶
	روزکار ثابت	۱۲۸	۴۷/۹۴
نوع استخدام	رسمی	۷۰	۲۶/۲۲
	قراردادی	۱۹۷	۷۳/۷۸
نوع پست سازمانی	مدیریتی	۳۹	۱۴/۶۱
	غیر مدیریتی	۲۲۸	۸۵/۳۹
نوع شغل	دفتری	۱۲۰	۴۹/۹
	غیر دفتری	۱۴۷	۵۵/۱

کمتر از ۰/۰۵ استفاده شد. برای برآورد حجم نمونه همچنین حداقل حجم نمونه مورد نیاز با سطح اطمینان ۹۵٪ به ترتیب ازفورمول های زیر استفاده شد کهN تعداد جامعه آماری و e میزان دقت می‌باشدکه حجم نمونه در این مطالعه با سطح اطمینان ۹۵٪، ۲۶۷ بدست آمد (۱۶).

$$n_0 = \frac{N}{1 + N(e^2)} = \frac{803}{1 + 803(.05^2)} = 267$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}} = 200$$

در این مطالعه برای بررسی جو ایمنی بین کارکنان رسمی و قراردادی، نوبت کار و روزکار ثابت، موقعیت شغلی از آزمون آماری T-Test و برای بررسی متغیرهای گروه سنی، سابقه کار و سطح تحصیلات از آزمون ANOVA استفاده شد.

یافته‌ها

مشخصات جمعیت شناختی داوطلبان شرکت کننده در مطالعه، در جدول شماره ی ۲ ارائه شده است. همانطور که مشخص است بیشتر کارکنان جوان، و در رنج سنی بین ۲۰-۳۰ سال و همین طور بیشتر کارکنان (۷۳/۴۱٪) با سابقه کار پایین (کمتر از ۱۰ سال) هستند. بیشتر کارکنان قراردادی (۷۳/۷۸٪) می‌باشند. همچنین بیشترکارکنان دارای تحصیلات لیسانس و بالای لیسانس هستند (۴۷/۹۴).

روایی و پایایی نسخه انگلیسی و اصلی این پرسشنامه در کشورهای نوردیک تایید شده است (۱۵). پایایی این پرسشنامه در برخی مطالعات دیگر نیز بررسی شده است (۵). همچنین بررسی روایی و پایایی ویرایش فارسی این پرسشنامه توسط یوسفی و همکارانش در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت. نتیجه مطالعه نشان داد که این پرسشنامه برای بررسی جو ایمنی صنایع در کشور ایران از روایی و پایایی خوبی

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

برخوردار است (۱۷). همچنی پایایی (ضریب اطمینان) همه ی هفت بعد پرسشنامه با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در این مطالعه نیز به دست آمد (جدول شماره۳). پروفایل جو ایمنی در گستره امتیاز ۱ تا ۴ در نمودار زیر مشخص شده است (نمودارشماره۱) که مشخص می کند بالاترین امتیاز جو ایمنی به تفکیک همه ابعاد، مرتبط با اعتماد به کارایی و اثر بخشی سیستم ایمنی (۳/۳۵) بود که نسبتا خوب می‌باشد و کمترین امتیاز مرتبط با عدالت ایمنی مدیریت (۲/۶۹) می‌باشد. میانگین جو ایمنی برای هفت بعد و میانگین کل در جدول شماره ۳ آمده است.

که در مجموع بین درک جو ایمنی مدیران و سایرکارکنان اختلاف معناداری وجود داشت (sig =0.005). البته برای عامل چهارم(sig=0.139)، عامل ششم (sig=0.174) و عامل هفتم (sig=0.09) این اختلاف معنادار نبود.

امتیاز کلی جو ایمنی برای کارکنان روزکارثابت (۲/۹۲±۰/۳۶) و برای کارکنان شیفت (۲/۸۵±۰/۳۷) بود ولی این اختلاف معنادار نبود (sig=0.118). همچنین بین کارکنان روز کار ثابت و شیفت برای هیچ یک از عامل های جو ایمنی ارتباط معناداری وجود نداشت.

جدول ۳- میانگین، انحراف معیار و پایایی ابعاد جو ایمنی

	ابعاد جو ایمنی	تعداد آیتم ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب آلفای کرونباخ
۱	اولویت ایمنی وتعهد ایمنی مدیریت	۹	۲/۷۷	۰/۵۹	۰/۸۷
۲	اختیارات وقدرت ایمنی مدیریت	۷	۲/۷	۰/۵۵	۰/۸۵
۳	قضاوت و عدالت ایمنی مدیریت	۶	۲/۶۹	۰/۵۶	۰/۷۶
۴	تعهد ایمنی کارکنان	۶	۲/۹۷	۰/۴۸	۰/۷۳
۵	اولویت ایمنی وعدم پذیرش ریسک توسط کارکنان	۷	۲/۷۱	۰/۵۱	۰/۷۳
۶	آموزش، یادگیری واعتماد به توانایی ایمنی	۸	۲/۹۴	۰/۳۹	۰/۷۳
۷	اعتماد به کارایی سیستم ایمنی	۷	۳/۳۵	۰/۴۷	۰/۷۸
۸	همه ابعاد	۵۰	۲/۸۸		۰/۹۳

نمودار ۱- پروفایل جو ایمنی

میانگین کلی جو ایمنی برای تمامی فاکتورها ۲/۸۸ بود. میانگین کلی برای جو ایمنی برای مدیران (۳/۰۳±۰/۳۲) و برای سایرکارکنان (۲/۸۵±۰/۳۷) بود

میانگین جو ایمنی کلی برای کارکنان دایمی (۲/۹±۰/۳۸) و برای کارکنان قرادادی (۲/۸۷±۰/۳۶) بود ولی این اختلاف معنی دار نبود (sig=0.625).

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

همچنین بین کارکنان رسمی و قراردادی برای هیچ یک از عامل های جو ایمنی ارتباط معناداری وجود نداشت. اختلاف بین میانگین جو کلی ایمنی برای کارکنان دفتری (۰/۳۸ ±۲/۹۵) و غیر دفتری (۰/۳۴±۲/۸۲) معنادار بود (sig=0.002). البته برای عامل ششم(sig=0.904) و عامل هفتم (sig=0.547) این اختلاف معنادار نبود.

بیشترین امتیاز جو ایمنی برای بالاترین گروه سنی (۴۱-۵۰ سال) با میانگین کلی جو ایمنی۰/۳۶±۳/۱۲ بود.کمترین امتیاز مربوط به جوان ترین گروه سنی (۲۰-۳۰) بود که میانگین کلی جو ایمنی آنها برابر (۰/۳۷±۲/۸۴) بود. بجز عامل چهارم (sig=0.347) و عامل هفتم (sig=0.567) برای تمامی عامل ها در گروه های سنی مختلف، اختلاف معناداری وجود داشت. و در مجموع فرض معنی دار بودن اختلاف میان میانگین جو ایمنی برای گروه های سنی مختلف تایید شد (sig=0.001).

بیشترین امتیاز مربوط به بالاترین میزان سابقه کار (۲۱-۲۵ سال) و برابر ۰/۳۰ ± ۳/۱۸ بود و کمترین امتیاز جو ایمنی مربوط به سابقه کار ۶-۱۰ سال بود (۰/۳۸±۲/۸۵).بین سوابق کاری مختلف فقط در عامل سوم (sig=0.023) و پنجم (sig=0.023) اختلاف معناداری وجود داشت. و در مجموع تا حدودی فرض معنی دار بودن اختلاف میانگین کلی جو ایمنی میان گروه هایی با سوابق کاری متفاوت تایید شد (sig=0/028). بالاترین امتیاز مربوط به سطح تحصیلی فوق لیسانس (۰/۴۱±۳/۰۳) و کمترین امتیاز مربوط به سطح تحصیلی دیپلم بود (۰/۳۷±۳/۸۲). بین گروه های تحصیلی مختلف فقط در عامل پنجم (sig=0.044) اختلاف معناداری وجود داشت و در مجموع اختلاف بین میانگین کلی جو ایمنی در میان گروه های مختلف تحصیلی معنادار نبود (sig=0.11).

بحث

میانگین جو ایمنی برای فاکتور سوم (۲/۶۹) نشان دهنده جو ایمنی ضعیف و نیاز به بهبود زیادی در این بعد می‌باشد و برای ابعاد دیگر نیز نسبتا ضعیف و همچنین میانگین کلی جوایمنی برای تمامی فاکتورها ۲/۸۸ بود که به بهبود بیشتری نیاز می‌باشد.

موقعیت شغلی

مشارکت مدیریت ارشد در امور مرتبط با ایمنی و اولویت ایمنی دو آیتم شناسایی شده توسط Zohar (۱۹۸۰) در بررسی جو ایمنی می‌باشد.اگر مدیران نسبت به ایمنی مانند سایر اهداف سازمان متعهد باشند می توان انتظار رفتارهای ایمن را در محیط کار داشت (۱۵). وقتی که جو ایمنی ضعیف باشد مدیران بر این باورند که کارمندان مسئول ایمنی محیط کار هستند و بالعکس کارمندان بر این باورند که مدیران مسئول ایمنی محیط کار هستند ولی اگر جو ایمنی بهبود یابد درک آنان از اینکه چه کسی مسئول ایمنی محیط کار است همگرا می‌شود. بین مدیران و سایر کارکنان نسبت به درک خطرات تفاوت معناداری وجود ندارد ولی مدیران درک قویتری از جو ایمنی سازمان دارند (۱۸).

در مطالعه حاضر جو ایمنی در میان موقعیت های شغلی متفاوت شامل دو گروه مدیریتی (شامل مدیران، رئیسان و سرپرستان، مسولین شیفت) و غیر مدیریتی بررسی شد. نتایج این مطالعه نشان داد مدیران ایمنی محیط کار را ایمن تر درک می‌کنند.

بین موقعیت های مختلف (مدیر، سرپرست و غیره) و میانگین جو ایمنی در یک صنعت هسته ای در آمریکا اختلاف معناداری وجود داشت که در آن مطالعه سرکارگران کمترین و مدیران بیشترین درک را از جو ایمنی محیط کار داشتند (۱۹).

Vinodkumar و همکارانش در در سال ۲۰۰۹ در مطالعه ای که در صنایع شیمیایی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که سرپرستان نسبت به کارگران امتیازات بیشتری از جو ایمنی کسب کردند (۲۰). در بررسی جو ایمنی توسط Maria Bergh و همکارانش در دو کارخانه شیمیایی در سوئد با پرسشنامه نوردیک، نتایج نشان داد که امتیازات جو ایمنی برای سه بعد اول مدیریت ایمنی برای کارگران در مقایسه با مدیران

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

وسرپرستان به طور معناداری کمتر بود (۵). در مطالعه Hahn و همکارانش در سال ۲۰۰۸ در میان کارکنان دپارتمان انرژی هسته ای، امتیازات جو ایمنی مدیران بیشتر از کارکنان اداری و تکنسین ها گزارش شد (۲۱). در مطالعه ی جو ایمنی توسط Baekو همکارانش در سال ۲۰۰۸ در یک صنعت تولیدی در کشور کره نشان داد که مدیران به طور فعالانه نسبت به ایمنی و سلامت کارکنان متعهد می‌باشند ولی این کمتر در قوانین و رویه‌های H&E دیده می‌شود.که علت آن نیز به طبیعت و ویژگی خطرات در این صنعت بر می گردد. در این مطالعه بین اکثر فاکتورهای جو ایمنی به ویژه تعهد مدیریت و جو ایمنی ارتباط معنی داری وجود داشت (۲۲). در مطالعه ای توسط W u وو همکارانش در سال ۲۰۰۷ مشخص شد بین کارکنان با پست های مختلف مدیریتی و غیر مدیریتی اختلاف معنادری وجو دارد. مدیران در سنین بالا به دلیل تطابق با شرایط کاری و تجربه و مهارت کافی و در نهایت احساس راحت بودن در کار نگرش مثبت تری نسبت به کارگران با سنین پایین دارند. لذا در سنین پایین با محیط کار آشنایی نداشته و احساس ترس و یا استرس کاری می تواند بر نگرش آنها تاثیر منفی بگذارد (۲۳). ولی در مطالعه basha و همکارانش در سال ۲۰۱۰ مشخص شد که در خصوص درک جو ایمنی محیط کار بین کارگران و سرپرستان ارتباط معناداری وجود ندارد (۲). هر چند در مطالعه حاضر بین فاکتورهای چهارم، ششم و هفتم ارتباط معناداری وجود نداشت ولی در کل مدیران نگرش مثبت تری به ایمنی محیط کارشان نسبت به سایر کارکنان داشتند و این فرض که جو ایمنی میان موقعیت های مختلف تفاوت دارد تاحدودی تایید شد. ولی نیاز می‌باشد که جو ایمنی در میان سطوح مدیریتی ارشد، میانی و پایینی (بین سرپرستان، رییسان و مدیران) نیز بررسی شود.

نوبت کاری

بهره وری و ایمنی در سیستم های شیفتی یک نگرانی مهم می‌باشد. حوادث بزرگی مثل Three Mile Island، Bhopal و Chernobyl در شب رخ داده است. بهره وری و ایمنی در سیستم های شیفت، در شب کاهش می یابد که علت آن عوامل مختلفی مثلا اختلال و یا کمبود خواب یا اختلال در زندگی اجتماعی می‌باشد (۲۴). و همچنین در برخی مطالعات مشخص شده است که بین کیفت خواب و جو ایمنی ارتباط معناداری وجود دارد (۲۵). به نظر می رسد ریسک آسیب درک شده در میان کارگران شیفت روز در هر دو حالت، جو ایمنی قوی و ضعیف تفاوت زیادی ندارد زیرا آنها همیشه دیدگاهی مثبت نسبت به روزکار بودن خود در محیط کارشان داشته و احساس می‌کنند که ایمن ترند.در مقابل کارگران شیفت شب در شرکت ها یی با یک جو ایمنی ضعیف ریسک بالاتری را نسبت به کارگران در شرکت هایی با یک جو ایمنی مثبت و قوی گزارش می‌کنند.علاوه بر این جو ایمنی ارتباط بین شیفت کاری و درک آسیب را تعدیل می کند (۲۶). در مطالعه ای که T. Lee و همکارانش در سال ۲۰۰۰ در یک نیروگاه هسته ای انجام دادند، مشخص شد که نگرش کارگران شیفت نسبت به ایمنی محیط کار خود در مقایسه با کارگران روز کار تقریبا در تمامی فاکتورها، به جز در ارتباط با فاکتور پذیرش ریسک، منفی تر بود که دلیلی که می توان برای آن ذکر کرد این است که کارکنان شیفت شب برای انجام کار بیشتر احتیاط می نمایند، هر چند این فاکتور با احتمال حوادث ارتباطی ندارد (۲۷). ولی یافته های این مطالعه بر خلاف مطالعات مذکور نشان می دهد که جو ایمنی در میان کارکنان روز کار ثابت و کارکنان شیفت تفاوت معنی داری وجود ندارد.که با نتایج مطالعه ای که Maria Bergh و همکارانش که در سال ۲۰۱۳ در دو کارخانه شیمیایی در سوئد با پرسشنامه نوردیک NOSACQ-50 انجام دادند، همسو بود. نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت در امتیازات جو ایمنی در شرکت A برای هفت بعد آن برای کارگرانی که شیفت بودند در مقایسه با کارگران روز کار تفاوت معنی داری وجود نداشت و همچنین برای کارخانه B در فاکتورهای ششم و هفتم تفاوت معنی داری وجود نداشت (۵). همچنین نتایج مطالعه

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

Hahn در سال ۲۰۰۸ در میان کارکنان مراقبت بهداشتی در یک بیمارستان در ایالات‌متحده آمریکا و دپارتمان انرژی هسته ای نیز نشان داد که بین جو ایمنی و کیفیت خواب به ترتیب ارتباط غیرمعنی دار و متوسطی وجود دارد (۲۱). برای تایید بیشتر یافته های این مطالعه نیاز هست تفاوت جو ایمنی در میان شیفت های مختلف نیز بررسی شود.

کارکنان دایمی و قرادادی

نتایج مطالعه ی Benavides و همکارانش در سال ۲۰۰۶ در کشور اسپانیا که بیشترین نیروی انسانی با کار موقت را در میان کشورهای عضو اتحادیه اروپا دارد، نشان داد که ریسک آسیب‌های شغلی در میان کارگران موقت و دایمی یکسان نیست و کارگران موقت ریسک بالاتری از آسیب‌های شغلی کشنده و غیر کشنده نسبت به کارکنان دایمی دارند که سابقه کار پایین یکی از علت های آن می تواند باشد (۲۸). نتایج مطالعه ی Luria و همکارانش در سال ۲۰۱۰ نشان داد که کارگران قراردادی و دایمی برای درک اهمیت ایمنی روی اجزای متفاوتی از کارشان تمرکز می‌کنند.کارگران رسمی روی سطوح سازمانی و کارگران قرادادی روی سطوح فردی تمرکز بیشتری دارند.به همین دلیل تفاوت در نوع استخدامی باید در بررسی جو ایمنی مورد توجه قرار گیرد (۲۹). مطالعه Probst و همکارانش در سال ۲۰۰۴ نشان داد که جو ایمنی قوی سازمانی اثرات منفی عدم امنیت شغلی روی پیامدهای ایمنی را کاهش می دهد. وقتی جو ایمنی سازمان ضعیف باشد عدم امنیت شغلی کارکنان با حوادث و دیگر پیامدهای منفی ایمنی مرتبط می‌شود (۳۰). ولی نتایج مطالعه حاضر تفاوت درک جو ایمنی را در بین دو گروه کارکنان دایمی و قرادادی نشان نداد. این نتایج همراستا با یافته های مطالعه Depietro در بررسی جو ایمنی در میان کارگران دایمی و قرادادی بود که نشان داد بین این دو گروه مذکور و جو ایمنی ارتباط معناداری وجود ندارد (۳۱).

کارکنان دفتری و غیر دفتری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد کارکنان دفتری و غیر دفتری(تولید، پشتیبانی و غیره) درک متفاوتی نسبت به ایمنی محیط کارشان دارندکه این نتیجه فرض چهارم را تایید می کند. از علل اصلی این تفاوت، تفاوت در شرایط کار و مواجهه بیشتر کارکنان غیر دفتری با عوامل استرس زای محیطی و همچنین سابقه داشتن حادثه در محیط کار می‌باشد. در مطالعه Hahn در سال ۲۰۰۸ مشخص شد بین جو ایمنی و شرایط محیطی (مثل تمیزی محیط کار) ارتباط معنادار مثبت و بین جو ایمنی و عوامل استرس زای محیطی (مثل صدای زیاد و روشنایی کم) ارتباط معنادار منفی وجود دارد (۲۱). در مطالعهDeJoy و همکارانش در سال ۲۰۰۴ بعد از کنترل متغیرهای دمگرافیک مشخص شد بین جو ایمنی و مواجهه با شرایط محیطی رابطه‌ی منفی و معناداری وجود دارد (۳۲). در کل درک جو ایمنی در بین شغل های متفاوت به دلیل شرایط کاری متفاوت، تفاوت دارد (۳۳ و ۳۴).

سن و سابقه کار

در این مطالعه مشخص شد که درک جو ایمنی محیط کار بین گروه های مختلف سنی و با سوابق کاری مختلف، متفاوت است. و احتمالا افراد مسن تر و با سابقه کاری بیشتر، دارای تجربه کاری بیشتر و آگاهی بیشتر نسبت به ایمنی محیط کار و فعالیت های مربوطه می‌باشند. درمطالعه-SØNDERSTRUP ANDERSEN و همکارانش نیز مشخص شد که سن روی درک و قضاوت جو ایمنی به دلیل وجود عوامل استرس زای شغلی و بیشتر بودن انتظار شکست در کارگران جوان و همچنین ارتباط سن با سابقه کاری تاثیر دارد. دلیل اصلی تاثیر سن روی جو ایمنی در این مطالعه فقدان تجربه کاری و دانش لازم در خصوص کار خود توصیف شد (۳۴). همچنین مطالعه Beus و همکارانش در سال۲۰۱۰ نیز نشان داد که افزایش در میانگین سابقه کاری اثر بیشتری روی قدرت جو ایمنی، در سطوح بالاتر سابقه کار، نسبت به سطوح پایین تری از سابقه کار دارد. به عبارت دیگر یک تغییر

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

در میانگین سابقه کار زمانی که میانگین سابقه کاری بالاتر است، اثر بزرگتری روی قدرت جو ایمنی دارد و در مجموع نتایج این مطالعه اهمیت میانگین سابقه کاری را به عنوان یک عامل موثر روی تغییرپذیری جو ایمنی تایید می کند (۴).

Cooper و Phillips در مطالعه ای در سال ۲۰۰۴، دریافتندکه بین سابقه کار و درک ریسک آسیب‌ها در محیط کار ارتباط معناداری وجود دارد (۱۰).

در مطالعه ی Vinoodkumar و همکارانش مشخص شد که افراد با سن و سابقه کار متفاوت، در امتیاز دهی به فاکتورهای جو ایمنی رفتار مشابهی دارند (۲۰).

در مطالعه Depietro بین سن و جو ایمنی ارتباط معناداری وجود نداشت ولی بین سابقه کار و جو ایمنی ارتباط معناداری وجود داشت (۳۱).

در مطالعهGyekye در سال ۲۰۰۹ مشخص شد کارگران با تجربه ایمنی محیط کار را بهتر از کارگران بی تجربه درک می‌کنند و آنالیز MANOVA نشان داد که اثرات اصلی (main effects) سابقه کار ارتباط معنادار تری با جو ایمنی دارد(۱۴).

ولی در مطالعه ای توسط DIAZ و همکارانش در سال ۱۹۹۷ در بررسی ایمنی سازمان با سنجش جو ایمنی مشخص شد که بین سن و سابقه کار و جو ایمنی تفاوت معناداری وجود ندارد. ولی در خصوص ارتباط سن و سابقه کار با نگرش به ایمنی، در افراد جوان تر نگرش به ایمنی بیشتر است. و در نهایت نگرش به ایمنی تاثیر بیشتری از متغیرهای جمعیت شناختی مثل سن و سابقه کار می پذیرد تا جو ایمنی. به این دلیل که جو ایمنی بیشتر تحت تاثیر سیاست ها و خط مشی سازمان می‌باشد تا تابع فاکتورهای شخصی (۳۵). Hahn و همکارانش در مطالعه ای جو ایمنی را در میان کارگران مراقبت بهداشتی بررسی کرده و دریافتند که بین متغیرهای جمعیت شناختی مانند سن، سابقه کار و مقیاس های جو ایمنی ارتباط معنادار قوی وجود ندارد (۲۱). در مطالعه Cooper و همکارانش در سال ۲۰۰۴ فرض ارتباط بین سن و جو ایمنی تایید نشد ولی تا حدودی فرض ارتباط معنی دار بین جو ایمنی و سابقه کاری تایید شد (۱۰). در مطالعه basha و همکارانش در سال ۲۰۱۰ مشخص شد که بین متغیرهای سن و سابقه کار و درک ریسک شغلی ارتباط معناداری وجود ندارد (۲).

مطالعه ی توسط Tsung-Chih Wu در سال ۲۰۰۷ نشان داد درک جو ایمنی در میان سنین مختلف متفاوت می‌باشد (۲۳). در مطالعه Lin و همکارانش در سال ۲۰۰۸ اختلاف معناداری بین گروه های سنی مختلف وجود نداشت ولی بین سابقه کاری و برخی از عامل های جو ایمنی و جو ایمنی کلی اختلاف معناداری وجود داشت (۳۶). نتیجه بررسی جو ایمنی در یکی از بنادر تجاری کشور توسط Hajaghazadeh و همکارانش نیز نشان داد که بین جو ایمنی و متغیرهای سن و سابقه کار ارتباط معنی داری وجود ندارد (۳۷).

سطح تحصیلات

با وجود اینکه بیشتر کارکنان شرکت کننده در این مطالعه دارای تحصیلات لیسانس و بالاتر بودند ولی درک آنها از جو ایمنی محیط کار با سایر کارکنان با تحصیلات پایین تر مشابه بود و بین سطح تحصیلات و جو ایمنی ارتباط معناداری مشاهده نشد. که علت آن احتمالا غیر مرتبط بودن سطح تحصیلات و شغل افراد و همچنین پایین بودن میزان آگاهی از ایمنی محیط کارشان می‌باشد. در مطالعه Hahn و همکارانش نیز پس از بررسی جو ایمنی در میان کارگران مراقبت بهداشتی مشخص شد که بین فاکتورهای جو ایمنی و سطح تحصیلات ارتباط معنادار قوی وجود ندارد (۲۱).

همچنین نتیجه مطالعه ی جو ایمنی توسط Hajaghazadeh و همکارانش نیز نشان داد که بین جو ایمنی و سطح تحصیلات ارتباط معنی داری وجود ندارد (۳۷).

ولی در مطالعه یVinoodkumar و همکارانش در بررسی جو ایمنی و ارتباطش با حوادث و ویژگی های فردی در یک صنعت شیمیایی دریافتند که کارگران با سطح تحصیلات بالاتر درک بیشتری از جو ایمنی

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

محیط کارشان دارند که ممکن است علت آن پـذیرش بهتر قوانین و مقررات ایمنی باشد (۲۰).

در مطالعه Depietro نیز بـین جـو ایمنـی و سـطح تحصیلات ارتباط معناداری یافت شد که دلیل آن ایـن گونه ذکر شد کـه افـراد بـا سـطح تحصـیلات بـالاتر احتمالا خط مشی سازمان را بیشتر دنبال می‌کنند (۳۱). در مطالعـه Gyekye در سـال ۲۰۰۹ مشـخص شـد کارگران با تحصیلات بـالاتر در مقایسـه بـا همکـاران شان با تحصیلات پایین تر محیط کار خود را را ایمـن تر ارزیـابی می‌کننـد و همچنـین آنـالیز MANOVA نشان داد که اثرات اصلی (main effects) تحصیلات ارتباط معنادار تری با جو ایمنی دارد(۱۴).

درمطالعـــه SØNDERSTRUP-ANDERSE و همکارانش نیز فرض ارتباط بین سطح تحصیلات و جو ایمنی تایید شد (۳۴).

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه لزوم بررسی جو ایمنی را بـه دلیـل تفاوت آن در میان گروه های مختلف، نشان می دهـد. مدیران ارشد سازمان باید به عامل هایی کـه روی جـو ایمنی سازمان تاثیر می گذارد از قبیل موقعیت شـغلی، سن، سابقه کار و شرایط کار توجه ویژه داشته باشند تـا سطح جو ایمنی را بهبود بخشند. یافتـه هـای مطالعـه حاضر نشان می دهد که عوامـل اسـترس زای محـیط کار به ویژه در میان گروه های سنی پایین و با سـابقه کاری کمتر، تاثیر منفی روی جو ایمنی دارد و در همین راستا احتمالا یکی از علت های پایین بـودن میـانگین کلی جو ایمنی در این مطالعه پایین بودن سـن، سـابقه کاری، تجربه کمتر و اعتماد به نفس کمتر کارکنـان در محیط های کاری است. همچنین مـدیران نسـبت بـه سایر کارکنان درک مثبت تری نسـبت بـه جـو ایمنـی دارند که این در ارتباط با حمایت از مشارکت کارکنـان در مسائل ایمنی و بهبود جو ایمنی می تواند موثر باشد.

از دیگر نتایج این مطالعه نبودن ارتباط معنی دار بین جو ایمنی و میزان تحصـیلات بـود کـه احتمـالا غیـر تخصصی بودن تحصیلات در حیطه ایمنی و همچنین غیر مرتبط بودن تحصیلات فرد با شـغلش از علـل آن می‌باشد. به نظر می رسد که ارتباط بـین جـو ایمنـی و میزان دانش و آگاهی از ایمنـی یـا میـزان دوره هـای آموزشی تخصصی ایمنی گذرانده شده توسـط افـراد و همچنین متناسب بودن تحصیلات بـا شـغل نیـز بایـد مورد بررسی قرار گیرد.

نتیجه این مطالعه نشان داد که در همه گـروه هـای مورد بررسی درک عامل هفتم از جو ایمنی (اعتماد بـه کارایی سیستم ایمنی) یکسان بود و همچنین بالاترین امتیاز برای این عامل گزارش شد. ایـن عامـل بیـانگر اهداف ایمنی، برنامه ریزی برای ایمنی، آمـوزش هـای ایمنی و نقش بازدیدهای ایمنی اسـت. کـه ایـن لـزوم داشتن اهداف روشـن سـازمانی بـرای ایمنـی، اجـرای آموزش های مـدون و مـوثر جهـت مشـارکت تمـامی کارکنان در پیاده سازی برنامه های ایمنی و همچنـین اجرای الزامات قوانین ایمنـی در سـطح سـازمان را بـه دنبال دارد.

منابع

1. Neal A, Griffin MA. A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. Journal of Applied Psychology. 2006;91(4):946.
2. Basha S, Maiti J. Relationships of demographic factors, job risk perception and work injury in a steel plant in India. Safety science. 2013;51(1):374-81.
3. Mazaheri MA, Hidarnia A, Ghofranipour F. The effect of intervention on the implementation of an incident reporting system in Isfahan Steel Company. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2010;12(5):529.
4. Beus JM, Payne SC, Bergman ME, Arthur Jr W. Safety climate and injuries: an examination of theoretical and empirical relationships. Journal of Applied Psychology. 2010;95(4):713.
5. Bergh M, Shahriari M, Kines P. Occupational Safety Climate And Shift Work. Chemical Engineering Transactions. 2013;31.
6. Törner M, Pousette A, Kines P, Mikkelsen K, Lappalainen J, Tharaldsen J, et al., editors. A Nordic questionnaire for assessing safety climate

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

(NOSACQ). Procedings of 4th International Conference Working on Safety, Crete, Sept 30-Oct 3; 2008.

7. Neal A, Griffin MA, Hart PM. The impact of organizational climate on safety climate and individual behavior. Safety science. 2000;34(1):99-109.

8. Hayes BE, Perander J, Smecko T, Trask J. Measuring perceptions of workplace safety: Development and validation of the work safety scale. Journal of Safety research. 1998;29(3):145-61.

9. Zohar D. Safety climate in industrial organizations: theoretical and applied implications. Journal of applied psychology. 1980;65(1):96.

10. Cooper MD, Phillips RA. Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. Journal of safety research. 2004;35(5):497-512.

11. Neal A, Griffin MA. Safety climate and safety behaviour. Australian journal of management. 2002;27(1 suppl):67-75.

12. Seo D-C, Torabi MR, Blair EH, Ellis NT. A cross-validation of safety climate scale using confirmatory factor analytic approach. Journal of safety research. 2004;35: 445-427

13. Flin R, Mearns K, O'Connor P, Bryden R. Measuring safety climate: identifying the common features. Safety science. 2000;34(1):177-92.

14. Gyekye SA, Salminen S. Educational status and organizational safety climate: Does educational attainment influence workers' perceptions of workplace safety? Safety science. 2009;47(1):20-8.

15. Kines P, Lappalainen J, Mikkelsen KL, Olsen E, Pousette A, Tharaldsen J, et al. Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. International Journal of Industrial Ergonomics. 2011;41(6):634-46.

16. Shokoohi Y, Adl J, Kakooei H, Panahi D, Ghorbani M. Survey of Safety Climate in a Petrochemical Industry in Mahshahr. Journal of Alborz Health. 2012;1(3):166-72(Persian)

17. Yousefi Y, Jahangiri M, Choobineh A, Tabatabaei SH, Nowrozi A. Validity and Reliability of the Persian (Farsi) Version of Nordic Safety Climate Questionnaire (NOASACQ-50). J Health Syst Res 2013; 9(8):812-818(Persian)

18. Prussia GE, Brown KA, Willis PG. Mental models of safety: do managers and employees see eye to eye? Journal of Safety Research. 2003;34(2):143-56.

19. Findley M, Smith S, Gorski J, O'neil M. Safety climate differences among job positions in a nuclear decommissioning and demolition industry: Employees' self-reported safety attitudes and perceptions. Safety science. 2007;45(8):875-89.

20. Vinodkumar M, Bhasi M. Safety climate factors and its relationship with accidents and personal attributes in the chemical industry. Safety Science. 2009;47(5):659-67.

21. Hahn SE, Murphy LR. A short scale for measuring safety climate. Safety Science. 2008;46(7):1047-66.

22. Baek J-B ,Bae S, Ham B-H, Singh KP. Safety climate practice in Korean manufacturing industry. Journal of Hazardous Materials. 2008 11/15/;159(1):49-52.

23. Wu T-C, Liu C-W, Lu M-C. Safety climate in university and college laboratories: Impact of organizational and individual factors. Journal of Safety Research. 2007 //;38(1):91-102.

24. Folkard S, Tucker P. Shift work, safety and productivity. Occupational medicine. 2003;53(2):95-101.

25. Hope S, Øverland S, Brun W, Matthiesen SB. Associations between sleep, risk and safety climate: A study of offshore personnel on the Norwegian continental shelf. Safety Science. 2010 4//;48(4):469-77.

26. Huang Y-H, Chen J-C, DeArmond S, Cigularov K, Chen PY. Roles of safety climate and shift work on perceived injury risk: A multi-level analysis. Accident Analysis & Prevention. 2007;39(6):1088-96.

27. Lee T, Harrison K. Assessing safety culture in nuclear power stations. Safety science. 2000;34(1):61-97.

28. Benavides FG, Benach J, Muntaner C, Delclos GL, Catot N, Amable M. Associations between temporary employment and occupational injury: what are the mechanisms? Occupational and environmental medicine. 2006;63(6):416-21.

29. Luria G, Yagil D. Safety perception referents of permanent and temporary employees: safety climate boundaries in the industrial workplace. Accident Analysis & Prevention. 2010;42(5):1423-30.

30. Probst TM. Safety and insecurity: exploring the moderating effect of organizational

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

safety climate. Journal of occupational health psychology. 2004;9(1):3.

31. Depietro AJ. Safety Climate Perceptions of Contingent and Permanent Employees Associated with the Manufacturing of Office Products. 2012.

32. DeJoy DM, Schaffer BS, Wilson MG, Vandenberg RJ, Butts MM. Creating safer workplaces: assessing the determinants and role of safety climate. Journal of safety research. 2004;35(1):81-90.

33. Glendon AI, Litherland DK. Safety climate factors, group differences and safety behaviour in road construction. Safety science. 2001;39(3):157-88.

34. Sønderstrup-Andersen HH, Carlsen K, Kines P, Bjørner JB, Roepstorff C. Exploring the relationship between leadership style and safety climate in a large scale danish cross-sectional study. Safety Science Monitor. 2011;15(1):1-9.

35. Díaz RI, Cabrera DDa. Safety climate and attitude as evaluation measures of organizational safety. Accident Analysis & Prevention. 1997;29(5):643-50.

36. Lin S-H, Tang W-J, Miao J-Y, Wang Z-M, Wang P-X. Safety climate measurement at workplace in China: A validity and reliability assessment. Safety Science.46-1037:(7)46;2008.

37. Hajaghazadeh M, Adl J, Zare M. Safety assessment by using Nordic occupational safety climate questionnaire in one of the commercial ports in 1389. tkj. 2014; 6 (1) :17-28 (Persian)

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

Analysis of workplace safety climate using Nordic questionnaire: a case study in a metal industry

Gholam Abbas Shirali[1], Fazlollah Khademian[2]

Received: 2015/04/27 Revised: 2015/12/03 Accepted: 2016/02/02

Abstract

Background and aims: Today, to improve workplace safety, more focus is on organizational and managerial factors including the organization climate and in particular the safety climate. Given that safety perception and attitudes of employees toward workplace safety situation is different in an organization; so, for measuring these differences in the various conditions, including different job positions and type of work contract can be used standardized questionnaires.The aim of this study was to analyze the safety climate using Nordic questionnaire in a metal industry.

Methods: In this study was used the Nordic NOSACQ-50 questionnaire to measuring safety climate among different employee groups of a metal industry. A total of 300 questionnaires were distributed among employees, the results of safety climate scores obtained by 267 employees were analyzed using SPSS 20. In this study were evaluated the influence of job position, shift work, type of work contracts, job type (clerical and non-clerical) and demographic variables on perception of safety climate.

Results: Calculation of the mean safety climate scores showed that the total mean of safety climate was 2.88. The highest and the lowest score were related to workers' trust in the efficacy of safety systems (3.35) and management safety justice (2.69), respectively. The results showed that there was a significant relationship between age and experience with safety climate. Similarly, there is a significant relationship between the job position and job type with safety climate. But, there was not observed significant relationship between variables such as shift work, education level and type work contract with the safety climate.

Conclusion: The results of this study show the importance of evaluating safety climate among the different work groups. Especially managers and employees with more age and experience have a more positive perception of the safety of their workplace safety. Workplace stressors may also have a negative impact on the safety climate.

Keywords: Safety climate, Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ)

1. Associate Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

2. **(Corresponding author)** MSc, Department of Occupational Health Engineering, School Of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. f.khademian62@gmail.com.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]