

Investigating Safety Climate and Its Structural Dimensions in a Sugar Industry Using Nordic Questionnaire (NOSACQ-50)

Mirzaie Ali Abadi M¹, Feize Arefi M^{*2}, Gholami S³, Chahardooli Z², Rostami F²

1. Assistant Professor, Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, University of Medical Sciences Hamadan, Hamadan, Iran.

2. MSc student, Department Of Occupational Health Engineering, Faculty Of Health, University Of Medical Sciences Hamadan, Hamadan, Iran.

3. BSc, Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, University Of Medical Sciences Hamadan, Hamadan, Iran.

* *Corresponding author.* Tel: +989156013649, Fax: +988138381645, E-mail: f.arefi1390@gmail.com

Received: Dec 5, 2016 Accepted: Mar 13, 2017

ABSTRACT

Background & objectives: Safety climate expresses the staff's perception, beliefs and common understandings on workplace safety management in a specific period of time and represents a cross-sectional description of safety culture. The aim of this study was to examine safety climate in a sugar industry using Nordic safety climate questionnaire.

Methods: In this cross-sectional study 50 employees working in the same work shift were evaluated. By using Nordic questionnaire, 7 dimensions of safety climate were surveyed and data were analyzed by SPSS software 19 version.

Results: The maximum average score of safety climate was observed for safety management power dimension (2.52 points) and the minimum score belonged to the reciprocal safety relation dimension, learning and reliance on the ability of safety (1.58 points).

Conclusion: The results showed that safety climate in this industry are relatively poor. Educational programs can be applied to increase employees' participation in implementing safety programs and enhancing safety abilities in order to improve safety climate. Research findings revealed that Nordic safety climate questionnaire is an appropriate tool to assess safety climate in the workplaces.

Key words: Safety Climate; Sugar industry; Nordic Questionnaire; NOSACQ-50.

بررسی جو ایمنی و ابعاد ساختاری آن در صنعت قند با استفاده از پرسشنامه نوردیک جو ایمنی (NOSACQ-50)

مصطفی میرزایی علی آبادی^۱، مریم فیض عارفی^{۲*}، صبا غلامی^۳، زهرا چهار دولی^۲، فاطمه رستمی^۲

۱. استادیار، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ایران ۳. کارشناس، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، ایران

* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۵۶۰۱۳۶۴۹ فکس: ۰۸۱۳۸۳۸۱۶۴۵ ایمیل: f.arefi1390@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: جو ایمنی، شناخت اعتقادات و ادراکات مشترک کارکنان از چگونگی مدیریت ایمنی محیط کار در یک مقطع زمانی مشخص و نیز یک توصیف مقطعی از فرهنگ ایمنی را ارائه می کند. هدف از این مطالعه بررسی جو ایمنی در شرکت قند با استفاده از پرسشنامه جو ایمنی نوردیک است.

روش کار: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی می باشد که در آن ۵۰ نفر از شاغلین یک شیفت کاری مورد ارزیابی قرار گرفت. ۷ بعد جو ایمنی با استفاده از پرسشنامه نوردیک بررسی شده و داده ها با استفاده از SPSS-19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: نتایج حاصل نشان داد که بیشترین میانگین امتیاز جو ایمنی به تفکیک ابعاد جو ایمنی مربوط به بعد قدرت ایمنی مدیریت (۲/۵۲ امتیاز) و کمترین امتیاز مربوط به بعد ارتباط ایمنی متقابل، یادگیری و اعتماد در توانایی ایمنی (۱/۵۸ امتیاز) می باشد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد جو ایمنی در این صنعت نسبتاً ضعیف است، می توان با اجرای آموزش مدون و موثر جهت مشارکت تمامی کارکنان در پیاده سازی برنامه های ایمنی و ارتقا توانایی افراد در زمینه ایمنی در جهت بهبود و ارتقاء جو ایمنی اقدام نمود. پرسشنامه جو ایمنی نوردیک ابزاری مناسب به منظور سنجش جو ایمنی در محیط های کاری است.

واژه های کلیدی: جو ایمنی، صنعت قند، پرسشنامه نوردیک، NOSACQ-50

دریافت: ۹۵/۹/۱۵ پذیرش: ۹۵/۱۲/۲۳

مقدمه

مفهوم جو ایمنی اولین بار توسط زوهار^۱ در سال ۱۹۸۰ معرفی شد و به عنوان یک عامل چندبعدی نقش مهمی در ایمنی دارد. جو ایمنی زیرمجموعه فرهنگ ایمنی بوده و در واقع شناخت اعتقادات و ادراکات مشترک کارکنان از چگونگی مدیریت ایمنی محیط کار را در یک مقطع زمانی مشخص بیان می کند و یک توصیف مقطعی از فرهنگ ایمنی را ارائه

می کند. استفاده از این شاخص به عنوان یک شاخص پیشگیرانه در کنار شاخص های واکنشی مانند شاخص های حادثه در دستیابی مناسب به اثرات برنامه های ایمنی اجرا شده مؤثر است، بنابراین پیگیری اصلاحات ناشی از جو ایمنی موجب افزایش بازده کارکنان و کاهش صدمات ناشی از حوادث می شود (۱، ۲). جو ایمنی یک مفهوم سودمند است که نقش مهمی در تعیین عملکرد کارکنان و تعیین روش های کنترل آسیب ها و یافتن راهکارهای مناسب

¹ Zohar

مطالعه‌ای در صنعت قند در رابطه با جو ایمنی صورت نگرفته است و با عنایت به ضرورت توجه به شاخص‌های پیشگیرانه در ارزیابی عملکرد ایمنی این مطالعه با هدف بررسی تاثیر بار کار ذهنی بر جو ایمنی و رفتار ایمن در شرکت قند همدان انجام شد.

روش کار

این مطالعه، یک مطالعه مقطعی بود. به منظور اجرای این مطالعه پس از هماهنگی با شرکت قند همدان داده‌ها به روش سرشماری و از میان افرادی که مایل به همکاری بودند، جمع‌آوری گردید. معیار ورود افراد به این مطالعه سابقه کار بالای یکسال در این صنعت بود. ۵۰ نفر در این مطالعه مشارکت نمودند و اطلاعات مربوط به ارزیابی جو ایمنی با استفاده از پرسشنامه جو ایمنی نوردیک پس از توضیح نحوه پاسخ به سوالات به روش خود ایفا تکمیل شد. روایی و پایایی این پرسشنامه در ایران در سال ۱۳۹۲ توسط یوسفی و همکاران سنجیده شد. ویرایش فارسی این پرسشنامه از روایی و پایایی مناسبی برای ارزیابی جو ایمنی محیط‌های کاری برخوردار است (۵، ۱۴). این پرسشنامه حاوی ۵۰ سوال در چند بخش است که درک افراد نسبت به وضع ایمنی موجود در محیط کار تعیین و ثبت می‌شود. این سوالات ۷ بعد جو ایمنی جمله از توانایی و اولویت مدیریت ایمنی، اختیارات مدیریت ایمنی، عدالت مدیریت ایمنی، تعهد کارگران نسبت به مسائل ایمنی، عدم پذیرش ریسک و اولویت دادن به ایمنی از طرف کارگران، ارتباطات همکاران با یکدیگر و یادگیری مسائل ایمنی و اعتماد کارگران به اثربخشی سیستم‌های ایمنی را مورد سنجش قرار می‌دهد. سوالات این پرسشنامه در سری لیکرت ۴ تایی طراحی شده است که امتیاز ۱ کاملاً مخالف و امتیاز ۴ کاملاً موافق است. برخی سوالات به نحوی طراحی شده است که پاسخ کاملاً مخالف نشان‌دهنده نظر مثبت نسبت به وضعیت ایمنی بوده که به منظور

دارد، برخی مطالعات نشان داده است که با استفاده از ارزیابی جو ایمنی در هر محیط کار می‌توان برنامه ایمنی خاص همان محیط را طراحی کرد (۳). طبق نظر ویلیامسون آگاهی از جو ایمنی محیط یکی از اجزای ضروری جهت تهیه برنامه‌های افزایش رفتارهای ایمن است. مدیران برای پیدا کردن راهکارهای مناسب در آموزش‌ها و تعلیمات ایمنی و برنامه‌های اصلاح رفتارها و نیز بررسی تاثیر این روش‌ها از پژوهش در زمینه جو ایمنی بهره می‌جویند (۳). بعضی مطالعات ارتباط متقابل جو ایمنی و رفتار ایمنی و حتی دیگر شاخص‌های ایمنی را نشان می‌دهد و در بعضی مطالعات این رابطه رد شده است (۱). پرسشنامه‌های متفاوتی مانند پرسشنامه فلین^۱، وثوقی و زیدی برای سنجش جو ایمنی طراحی و مورد استفاده قرار گرفته است. پرسشنامه نوردیک توسط گروه متخصصان جو ایمنی کشورهای نوردیک به زبان انگلیسی و ۵ زبان کشورهای نوردیک ترجمه و تدوین شده است (۴). اعتبار پرسشنامه نوردیک توسط مطالعات مختلفی در صنایع متفاوت تأیید شده است (۲، ۵). مطالعاتی هم علاوه بر ارزیابی جو ایمنی، رابطه جو ایمنی با درک ریسک موقعیت‌های خطرناک و یا تأثیر جو ایمنی بر رفتار ایمنی افراد، نوبت کاری، خواب و سلامتی را مورد بررسی قرار داده است. از جمله این مطالعات می‌توان به ارزیابی جو ایمنی در صنعت فولاد، بنادر تجاری، صنعت فرآوری چوب، اپراتورهای پایانه مخازن، دفع زباله‌های هسته‌ای که بعضاً به وسیله پرسشنامه‌های محقق ساخته که روایی و پایایی آن‌ها سنجیده شده است، اشاره کرد (۳، ۶-۱۳). مطالعات مختلف داخلی و خارجی در رابطه با جو ایمنی با استفاده از پرسشنامه‌های مختلف جو ایمنی در صنایع مختلف صورت گرفته است که نشان دهنده توجه محققین به بحث جو ایمنی است. با توجه به اینکه تاکنون

¹ Flin

با امتیاز جو ایمنی از آزمون پیرسون استفاده شد. برای بررسی رابطه میزان تحصیلات و جو ایمنی همچنین سنجش رابطه بین متغیرهای شیفیت کاری و امتیاز جو ایمنی و نوع استخدام و امتیاز جو ایمنی نیز از آزمون ANOVA استفاده شد.

یافته‌ها

اطلاعات دموگرافیک شاغلین مورد مطالعه در جدول ۱ آمده است.

معکوس کردن این سوالات به پاسخ کاملاً مخالفم امتیاز ۴ و به پاسخ کاملاً موافقم امتیاز ۱ داده شده است. به منظور تفسیر نتایج هر بعد چنانچه امتیاز بدست آمده بیشتر از ۳/۳۰ نشان دهنده سطح خوب بوده و در صورتی که امتیاز کمتر از ۲/۷۰ نشان دهنده سطح پایین و نیازمند بهبودی زیاد می‌باشد (۱۵). داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS-19 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به منظور سنجش ارتباط بین سن و سابقه کار

جدول ۱. اطلاعات دموگرافیک افراد حاضر در مطالعه

مشخصات فردی	فراوانی	درصد
سن	۲۰-۳۰	۱۱/۱٪
	۳۰-۴۰	۳۱/۱٪
	۴۰ و بالاتر	۵۷/۸٪
سابقه کار	کمتر از ۱۰	۲۴/۴٪
	بیشتر از ۱۰	۷۵/۶٪
تحصیلات	پایین تر از دیپلم	۲۰٪
	دیپلم	۳۷/۸٪
	فوق دیپلم و بالاتر	۱۷/۸٪
نوع استخدام	رسمی	۲/۲٪
	قرار دادی	۹۵/۶٪
وضعیت نوبت کاری	روزمزد	۲/۲٪
	روزکار	۳۷/۸٪
	شب کار و چرخشی	۶۲/۲٪
نوع پست سازمانی	مدیریتی	۴۶/۷٪
	غیر مدیریتی	۵۳/۳٪
بخش	فنی	۴۲/۲٪
	تولید	۵۷/۸٪
تجربه حادثه	بدون حادثه	۷۱/۱٪
	دارای حادثه	۲۸/۸٪

از دیپلم می‌باشد (۸۲/۲٪)، همچنین وضعیت استخدام بیشتر افراد (۹۵/۶٪) بصورت قراردادی است. افراد شرکت کننده در این مطالعه بیشتر مربوط به بخش تولید بودند (۵۷/۸٪) و عمدتاً در مشاغل غیر مدیریتی مشغول به کار هستند (۵۳/۳٪). همچنین حدود ۶۰ درصد افراد به صورت چرخشی کار می‌کنند و تعداد شاغلین روزکار و شب کار کمتر

همانطور که در جدول ۱ نشان داده شده است اکثر کارکنان در محدوده سنی ۴۰ سال و بالاتر هستند، بطوری که میانگین و انحراف معیار سن افراد 40.64 ± 7.10 و میانگین و انحراف معیار سابقه کار افراد برابر با 15.45 ± 6.32 است. بیشتر افراد (۶۶/۷٪) دارای سابقه کار بیشتر از ۱۰ سال می‌باشد. بیشتر افراد دارای سطح تحصیلات دیپلم و پایین‌تر

می باشد. اکثر افراد (۷۱/۱٪) تجربه حادثه نداشتند و ۲۴/۴ درصد افراد حادثه را تجربه نمودند. میانگین امتیاز جو ایمنی به تفکیک بخش های مورد مطالعه که شامل بخش های فنی و بخش تولید است به ترتیب شامل: ۲/۴۲ و ۲/۵۱ بدست آمد. میانگین امتیاز جو ایمنی برای افراد شیفت کار ۲/۴۱، و برای افرادی که روزکار بودند ۲/۵۹ بدست آمد. همچنین میانگین امتیاز جو ایمنی برای افرادی که شغل مدیریتی داشتند برابر با ۲/۴۱ و برای افرادی که شغل مدیریتی نداشتند ۲/۵۲ بدست آمد.

جو ایمنی در پرسشنامه استاندارد نوردیک دارای ۷ بعد و ۵۰ سوال بود. امتیاز جو ایمنی بدست آمده از این مطالعه به تفکیک هر بعد در جدول ۲ نشان داده شده است. میانگین امتیاز جو ایمنی کل برای تمام ۷

بعد برابر با ۲/۴۷ بدست آمد. بیشترین امتیاز مربوط به بعد اول یعنی اولویت و توانایی ایمنی و مدیریت بوده و کمترین امتیاز مربوط به ارتباط ایمنی متقابل، یادگیری و اعتماد در توانایی ایمنی بود. همچنین در این مطالعه ارتباط بین سن و سابقه کاری افراد با امتیاز جو ایمنی ارزیابی شد که نتایج در جدول ۳ آمده است.

نتایج آزمون های تحلیلی پیرسون نشان داد که سن و سابقه کاری افراد تاثیری بر امتیاز جو ایمنی ندارد. همچنین بین میزان تحصیلات و امتیاز جو ایمنی ارتباط معناداری مشاهده شد ($p < 0/05$). بین امتیاز کل جو ایمنی و شیفت کاری افراد نیز رابطه معناداری مشاهده شد ($p < 0/05$). اما رابطه بین امتیاز کل جو ایمنی و نوع استخدام افراد معنادار نبود.

جدول ۲. امتیاز جو ایمنی به تفکیک هر بعد

ترتیب	بعد	تعداد سوالات	میانگین امتیاز
۱	اولویت و توانایی ایمنی مدیریت	۹ سوال	۲/۳۶
۲	قدرت ایمنی مدیریت	۷ سوال	۲/۵۲
۳	قضاوت ایمنی مدیریت	۶ سوال	۲/۴۲
۴	تعهد ایمنی کارکنان	۶ سوال	۲/۴۲
۵	اولویت ایمنی کارکنان و ریسک ناپذیری	۷ سوال	۲/۳۱
۶	ارتباط ایمنی متقابل، یادگیری و اعتماد در توانایی ایمنی	۸ سوال	۱/۵۸
۷	اعتماد به اثر بخش بودن سیستم های ایمنی	۷ سوال	۲/۴۷
	جمع	۵۰ سوال	۲/۴۷

جدول ۳. ارزیابی ارتباط بین سن و سابقه کاری با امتیاز جو ایمنی

متغیر	سن	سابقه کار	نوع آزمون
امتیاز جو ایمنی	-۰/۱۰۴	-۰/۱۰۴	همبستگی پیرسون
P-value	۰/۴۹۷	۰/۴۹۶	

بحث

هدف از این مطالعه بررسی جو ایمنی در شرکت قند بود که نتایج آنالیز داده ها نشان داد میانگین امتیاز جو ایمنی برای فاکتور ۶ (ارتباط ایمنی متقابل، یادگیری و اعتماد در توانایی ایمنی) کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است که نشان دهنده توجه

بیشتر به این بعد در صنعت مورد مطالعه است. میانگین کلی جو ایمنی برای تمام فاکتورها برابر با ۲/۴۷ بود که نشان دهنده جو ایمنی نسبتاً ضعیف است (۱۵). در مطالعه عدل و همکاران که در صنعت فولاد انجام گرفت، میانگین امتیاز جو ایمنی ۴/۸۹ بود (۱). نتیجه مطالعه نشان داد که کارگران در محیط با

جو ایمنی مثبت تر می‌توانند روابط کاری بالاتری با مدیران و سرپرستان و سوپروایزرها برقرار نمایند. همچنین توانایی شناسایی خطر با جو ایمنی رابطه مثبت و قوی دارد (۱۰). جو ایمنی ضعیف در این صنعت موجب شده تا امتیاز بعد ۶ «ارتباط ایمنی متقابل، یادگیری و اعتماد در توانایی ایمنی» پایین بدست آید. بیشترین امتیاز جو ایمنی مربوط به بعد قدرت ایمنی مدیریت بود. دو آیتم شناسایی شده توسط زوهار در بررسی جو ایمنی شامل مشارکت مدیریت و اولویت ایمنی در کار می‌باشد و به دنبال آن می‌توان انتظار رفتارهای ایمن از پرسنل را داشت (۴). نتایج مطالعات نشان داده است بین درک مدیران و کارکنان از خطرات تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ولی درک مدیران از جو ایمنی قوی‌تر است (۱۶). افراد مورد مطالعه ۱۱ حادثه ناتوان کننده را تجربه نمودند که با توجه به تعداد افرادی که در این مطالعه شرکت داشتند آمار بالایی است. مطالعات نشان داده است توانایی شناسایی خطر رابطه مثبت و قوی با جو ایمنی دارد و توانایی شناسایی خطرات بالقوه نقش مهمی در عملکرد ایمنی سازمان ایفا می‌کند و این امر وابسته به شدت فعالیت مدیریت ایمنی است و بر آموزش افراد در شناسایی خطرات تاکید زیادی شده است (۱۰). مطالعه مک‌کاهی^۱ نشان داد که آسیب‌ها و بیماری‌های ناشی از کار با درک ضعیف جو ایمنی از محیط کار همراه است (۱۷). اسمیت^۲ و همکاران رابطه بین جو ایمنی و نرخ جراحات را در صنایع بررسی نمودند و نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که بین جو ایمنی با نرخ جراحات رابطه معنی‌دار و منفی وجود دارد و همچنین در محیط‌های با جو ایمنی مثبت نرخ جراحات کمتر است (۱۸). نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که درک کارکنان بخش تولید و فنی از جو ایمنی متفاوت بود و در بخش تولید، امتیاز جو ایمنی بالاتر بود.

مطالعه شیرالی و همکاران در بررسی جو ایمنی در یک صنعت فلزی با استفاده از پرسشنامه نوردیک نیز نتایج نشان داد که امتیاز جو ایمنی در بین کارکنان دفتری و غیردفتری متفاوت بود که علت آن تفاوت در شرایط کاری در این دو گروه بیان شد. علاوه بر این افراد دارای کار غیردفتری بیشتر در معرض عوامل استرس‌زای محیط کار قرار دارند و حوادث بیشتری را تجربه کرده اند (۱۹). نتایج مطالعه حاضر نشان داد امتیاز جو ایمنی افراد با پست مدیریتی با افرادی که دارای پست غیرمدیریتی بودند متفاوت بود. همانطور که در نتایج سایر مطالعات نیز نشان داده است درک جو ایمنی در بین مشاغل مختلف، به دلیل شرایط کاری متفاوت، یکسان نیست (۲۰، ۲۱).

همچنین مطالعه حاضر نشان داد سن و سابقه کاری افراد تاثیری بر امتیاز جو ایمنی ندارد. در مطالعه عدل نیز به علت نگرش واحد افراد نسبت به مسائل ایمنی صنعت فولاد، بین افراد دارای سابقه کاری مختلف و سن متفاوت تفاوت معنی‌داری در نگرش نسبت به مسائل ایمنی مشاهده نشد (۱). در مطالعه زارع و همکاران در بررسی جو ایمنی در کارکنان معدن هیچ رابطه معنی‌داری بین جو ایمنی و سن و سابقه کار مشاهده نشد (۹). برخی مطالعات درک متفاوت افراد مختلف را از جو ایمنی محیط کار تایید کرده‌اند، دلیل احتمالی آن می‌تواند تجربه بیشتر و درک بالاتر افراد با سن و سابقه کاری بیشتر باشد. همچنین افزایش تجربه باعث کاهش استرس می‌شود و افراد کمتر در معرض خطر خواهند بود (۱۰، ۱۹). کوپر^۳ در مطالعه ای دریافت که ارتباط معنی‌داری بین سابقه کار و درک ریسک آسیب‌ها در محیط کار وجود دارد (۸). در مطالعه حاضر بین میزان تحصیلات و امتیاز جو ایمنی ارتباط معناداری مشاهده شد. در مطالعه کومار^۴ و همکاران در بررسی جو ایمنی و ارتباط آن با حوادث و ویژگی‌های فردی در

³ Cooper⁴ Kumar¹ McCaughey² Smith

یک صنعت شیمیایی دریافتند که کارگران با سطح تحصیلات بالاتر درک بیشتری از جو ایمنی محیط کار دارند که ممکن است به علت پذیرش بهتر قوانین و مقررات باشد. همچنین افراد با سن و سابقه کنار متفاوت، رفتار مشابهی در امتیازدهی به فاکتورهای جو ایمنی دارند (۲۲). در حالی که مطالعات مشابه نشان‌دهنده آن است که بین تحصیلات و درک جو ایمنی محیط کار ارتباط معنی‌داری وجود ندارد و علت آن، مرتبط نبودن تحصیلات و شغل افراد و سطح آگاهی پایین افراد از ایمنی محیط کار بیان شده است (۱۹). تفاوتی در نگرش افراد با سطح تحصیلات متفاوت نسبت به جو ایمنی محیط کار مشاهده نشد و علت آن عدم ارائه آموزش کافی و موثر در زمینه ایمنی بیان شد (۱).

نتایج حاصل از مطالعات حاضر نشان داد بین شیفت کاری و امتیاز جو ایمنی رابطه معنی‌داری وجود داشت. همانطور که مطالعات نشان داده است بهره‌وری و ایمنی در شیفت شب کاهش می‌یابد که از جمله دلایل آن اختلال یا کمبود خواب و یا اختلال در زندگی اجتماعی بیان شده است (۲۳). همچنین مطالعه بیرکل^۱ نشان داد جو ایمنی به طور منفی با مشکلات خواب و سلامتی ارتباط دارد (۲۴). در حالی که مطالعه‌ای در صنعت فلزی رابطه معنی‌داری بین شیفت کاری و جو ایمنی نشان نداد (۱۹). در مطالعه برگ^۲ و همکاران که با استفاده از پرسشنامه نوردیک 50-NOSACQ در دو کارخانه شیمیایی انجام شد تفاوت معنی‌داری بین کارگران شیفت کار و روزکار گزارش نشد (۱۲).

بر اساس تجزیه و تحلیل‌های آماری صورت گرفته رابطه نوع استخدام و امتیاز جو ایمنی معنی‌دار نبود، دلیل احتمالی آن می‌تواند تعداد بیشتر شاغلین قراردادی نسبت به شاغلین رسمی در صنعت مورد مطالعه باشد. در مطالعه شیرالی نیز بین امتیاز درک

جو ایمنی در بین دو گروه استخدام رسمی و قراردادی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (۱۹). در مطالعه دپیتر^۳ که جو ایمنی کارگران قراردادی و دائمی مورد بررسی قرار داد بین جو ایمنی و دو گروه استخدام رسمی و قراردادی رابطه معنی‌داری مشاهده نشد (۲۵). در دیگر مطالعات امتیاز جو ایمنی بین کارکنان رسمی و قراردادی به جز حیطه‌های محیط کار، تفاوت معنی‌داری در نگرش آنها نسبت به ایمنی محیط کار مشاهده نشد (۱). نتایج مطالعات نشان داده است که ریسک آسیب‌های شغلی در بین کارگران موقت و دائمی یکسان نمی‌باشد و بیشترین ریسک آسیب و حادثه شغلی در بین کارگران موقت وجود دارد که به دلیل سابقه کاری پایین می‌باشد (۲۶).

نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد جو ایمنی در شرکت قند نسبتاً ضعیف است. کمترین امتیاز جو ایمنی مربوط به بعد ارتباط ایمنی متقابل، یادگیری و اعتماد در توانایی ایمنی است. می‌توان با برنامه‌ریزی بر روی این بعد جو ایمنی شرکت قند را ارتقا داده و سبب بهبود وضعیت ایمنی شرکت شد. در واقع نتایج بدست آمده منعکس‌کننده درک افراد از جو ایمنی محیط کار است و نه لزوماً شرایط واقعی موجود؛ بنابراین نیاز به بررسی‌های بیشتر در این زمینه احساس می‌شود. باید مدیران سازمانی با در نظر گرفتن عوامل موثر بر جو ایمنی همچون موقعیت شغلی، وضعیت نوبت کاری افراد و میزان تحصیلات در جهت بهبود وضعیت جو ایمنی اقدام نمایند. ارائه آموزش‌های موثر در زمینه ایمنی در جهت ارتقاء جو ایمنی و مشارکت کارکنان در پیاده‌سازی برنامه‌ها و الزامات ایمنی توصیه می‌گردد. نتایج این مطالعه نشان داده پرسشنامه جو ایمنی

¹ Birkel

² Bergh

³ Depietro

نوردیک ابزاری مناسب به منظور سنجش جو ایمنی

تشکر و قدردانی

در محیط‌های کاری است. نویسندگان این مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولان و کارکنان شرکت قند همدان که در انجام این مطالعه یاری نمودند، ابراز می‌دارند.

References

- 1- Adl J, Jahangiri M, Rismanchian M, Mary Oriad H, Karimi A, Ghaderi M. Safety climate in a steel-manufacturing plant. Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research. 2011;9(1):23-34.
- 2- Hajaghazadeh M, Adl J, Zare M. Safety assessment by using Nordic occupational safety climate questionnaire in one of the commercial ports in 1389. OCCUPATIONAL MEDICINE Quarterly Journal. 2014;6(1):17-28.
- 3- Heidari M, Farshad AA, Arghami S. Astudy on relationship between production link worker's safety attitude and their safe act in of arak metal industry. Iran Occupational Health Journal. 2007;4(3):1-9.
- 4- 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.
- 5- 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):812-8.
- 6- 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.
- 7- Lu C-S, Shang K-c. An empirical investigation of safety climate in container terminal operators. Journal of Safety Research. 2005;36(3):297-308.
- 8- Cooper MD, Phillips RA. Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. Journal of safety research. 2004;35(5):497-512.
- 9- Zare s, shabani n, sarsangi v, babaee haidar abadi a, aminizade r, arab parizi v, et al. Investigation of the Safety Climate among Workers in Sirjan GolGohar Mining and Industrial Company. journal of ilam university of medical sciences. 2013;20(5):197-206.
- 10- Mohamed S. Safety climate in construction site environments. Journal of construction engineering and management. 2002;128(5):375-84.
- 11- Mortazavi S ,Asilian H, Ostakhan M. The relationship between safety climate factors and workers behavior working in potentially dangerous situations in height among construction workers. Iran Occupational Health. 2011;8(1):51-60.
- 12- Bergh M, Shahriari M, Kines P. Occupational Safety Climate And Shift Work. Chemical Engineering Transactions. 2013;31.
- 13- Varonen U, Mattila M. The safety climate and its relationship to safety practices, safety of the work environment and occupational accidents in eight wood-processing companies. Accident; analysis and prevention. 2000;32(6):761-9.
- 14- Yousefi Y, Jahangiri M, Choobineh A, Tabatabaei H, Keshavarzi S, Shams A, et al. Validity Assessment of the Persian Version of the Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ-50): A Case Study in a Steel Company. Safety and Health at Work. 2016.
- 15- P K. Interpreting NOSACQ-50 results København (Denmark)2013 [
- 16- 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.
- 17- McCaughey D, DelliFraine JL, McGhan G, Bruning NS. The negative effects of workplace injury and illness on workplace safety climate perceptions and health care worker outcomes. Safety science. 2013;51(1):138-47.

- 18- Smith GS, Huang Y-H, Ho M, Chen PY. The relationship between safety climate and injury rates across industries: The need to adjust for injury hazards. *Accident Analysis & Prevention*. 2006;38(3):556-62.
- 19- Shirali GA, Khademian F. Analysis of workplace safety climate using Nordic questionnaire: a case study in a metal industry. *Iran Occupational Health*. 2016;13(5):22-31.
- 20- Glendon AI, Litherland DK. Safety climate factors, group differences and safety behaviour in road construction. *Safety science*. 2001;39(3):157-8.
- 21- Soenderstrup-Andersen HH, Carlsen K, Kines P, Bjoerner 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.
- 22- 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.
- 23- Folkard S, Tucker P. Shift work, safety and productivity. *Occupational medicine*. 2003;53(2):95-101.
- 24- Nielsen MB, Hystad SW, Eid J. The Brief Norwegian Safety Climate Inventory (Brief NORSCI)–Psychometric properties and relationships with shift work, sleep, and health. *Safety Science*. 2016;83:23-30.
- 25- Depietro AJ. Safety Climate Perceptions of Contingent and Permanent Employees Associated with the Manufacturing of Office Products. 2012.
- 26- 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.