



Explaining the Role of Cultural and Organizational Factors in the Safety Behavior of Electricians of Guilan Electricity Distribution Company

Alireza Fadaei¹, Mahdi Homayounfar^{2*} , Mehdi Ajalli³, Nima Saberifard²

1. Department of Executive Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.
2. Department of Industrial Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran.
3. Department of Management, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

Received: 2021/05/15

Accepted: 2021/12/15

Abstract

Background and Aim: Safety performance is among the most critical challenges of organizations, especially those with hard and hazardous jobs. The current research aims to investigate the effects of cultural and organizational factors on the safety behaviors of electricians of Electricity Distribution Company in Guilan province.

Methods: Considering the research method, this research is a descriptive- correlational one, and regarding the objective, it is an applied study. The statistical population of the research includes electricians of an electricity distribution companies in Guilan province 212 out of them were selected using the random sampling method as the sample elements. The data gathering tool is a questionnaire that after confirmation of its validity and reliability was distributed among respondents. Next, the collected data were used to test the hypotheses using structural equation modeling and applying AMOS 8.54 software. The applied test for dealing with regression relationships is the T-test.

Results: The results of data analysis show that all of the direct relationships in the research model are meaningful. In addition, management commitment has the highest effect on personnel safety behavior by the mediating role of safety supervision. The blame culture has the highest effect on personnel safety behavior by the mediating role of safety reporting. In addition, coordinated relationships have the highest effect on personnel safety behavior by the mediating role of team collaboration. Rcoefficient of the model also shows that the model's variables could explain 43% of personnel's safety behavior.

Conclusion: Coordinated relationships have the highest indirect effect on electricians' safety behavior by the mediating role of team collaboration, so empowering team collaboration more than other variables will lead to an increase in safety behaviors.

Keywords: *Cultural Factors; Organizational Factors; Safety Behaviors; Electricians; Gilan Electricity Distribution Company*

Please cite this article as:

Fadaei A, Homayounfar M, Ajalli M, Saberifard N. Explaining the Role of Cultural and Organizational Factors in the Safety Behavior of Electricians of Guilan Electricity Distribution Company. *Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat*. 2022;10(1):12-24. doi: 10.22037/iipm.v10i1.34866

*
Corresponding Author: homayounfar@iaurasht.ac.ir



تبیین نقش عوامل فرهنگی و سازمانی در آگاهی از خطر و رفتار ایمن برقکاران شرکت توزیع برق استان گیلان

علیرضا فدایی^۱، مهدی همایون‌فر^{۲*} , مهدی اجلی^۳، نیما صابری‌فرد^۲

۱. گروه مدیریت اجرایی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

۲. گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران.

۳. گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵

چکیده

سابقه و هدف: رفتار ایمن از اساسی‌ترین چالش‌های سازمان‌ها، بویژه سازمان‌های دارای مشاغل سخت و خطرآفرین است. پژوهش حاضر سعی داشت تا به تبیین نقش عوامل فرهنگی و سازمانی در آگاهی از خطر و رفتار ایمن برقکاران شرکت توزیع برق استان گیلان بپردازد.

روش کار: پژوهش حاضر از نظر روش، توصیفی-همبستگی و از نظر هدف، کاربردی بود. جامعه آماری پژوهش، برقکاران شرکت توزیع برق استان گیلان بود که از بین آنها ۲۱۲ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به عنوان عناصر نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش پرسشنامه بود که پس از تایید روایی و پایایی، در میان پاسخ‌دهندگان توزیع شد. در ادامه داده‌های گردآوری شده با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار AMOS 8.54، مبنای آزمون فرضیات قرار گرفتند. آزمون بکار رفته در بررسی روابط مدل رگرسیونی، آزمون t بود.

یافته‌ها: نتایج تحلیل داده‌ها نشان‌دهنده معناداری همه روابط مستقیم در مدل پژوهش بود. به علاوه، متغیر تعهد مدیریتی به واسطه نظارت ایمنی، بیشترین تأثیر را بر رفتار ایمن داشت. فرهنگ سرزنش به واسطه گزارش ایمنی، دارای بیشترین اثرگذاری بر رفتار ایمن کارکنان داشت. همچنین، روابط هماهنگ از طریق همکاری تیمی، از بیشترین تأثیر بر رفتار ایمن کارکنان برخوردار بود. ضریب تعیین مدل پژوهش نیز نشان داد که متغیرهای مدل، ۴۳ درصد از رفتار ایمن کارکنان را تبیین می‌کنند.

نتیجه‌گیری: روابط هماهنگ به واسطه کار تیمی، دارای بیشترین تأثیر غیرمستقیم بر رفتار ایمن برقکاران بود، بنابراین، تقویت کار تیمی بیش از سایر متغیرها باعث افزایش رفتارهای ایمن می‌گردد.

واژگان کلیدی: آگاهی از خطر، برقکاران، رفتار ایمن، شرکت توزیع برق، عوامل سازمانی، عوامل فرهنگی

به این مقاله، به صورت زیر استناد کنید:

Fadaei A, Homayounfar M, Ajalli M, Saberifard N. Explaining the Role of Cultural and Organizational Factors in the Safety Behavior of Electricians of Guilan Electricity Distribution Company. Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat. 2022;10(1):12-24. doi: 10.22037/iipm.v10i1.34866

* نویسنده مسئول مکاتبات: homayounfar@iaurasht.ac.ir



مقدمه

شامل انواع عوامل نایمن و فاکتورهای به‌وجودآورنده عوامل نایمن در بیشتر حوادث دارای نقش تاثیرگذار می‌باشند. بر اساس یافته‌های مطالعات مختلف، انواع خطاهای انسانی مانند خطاهای مبتنی بر مهارت و عدم آگاهی و همچنین بروز انواع تخلفات نمونه‌هایی از علل بروز حوادث برق‌گرفتگی بوده که دارای اهمیت بسیار بالایی در ایمنی برق و همچنین میزان بروز حوادث برق‌گرفتگی و پیامدهای آن در مشاغل و محیط‌های مختلف می‌باشد (۱۰، ۱۱). در مطالعه هالینگال و وودز (۱۲) ۳۰ الی ۴۰ درصد از حوادث گزارش شده در سازمان‌های بزرگ خدماتی تحت تأثیر عوامل درون سازمانی ایجاد شده‌اند. با این وجود تحقیقات اندکی در رابطه با عوامل سازمانی تاثیرگذار بر ایمنی سازمانی در حیطه مدیریت انجام گرفته‌اند (۱۳). در این ارتباط پژوهش‌های صورت گرفته حاکی از معنادار بودن نقش عوامل درون سازمانی در افزایش ایمنی در محیط کار هستند. به عنوان مثال؛ هسو و همکاران (۳) در یک مطالعه بین فرهنگی در صنایع دارای ریسک بالا در ژاپن و تایوان، به بررسی تاثیر عوامل سازمانی بر ایمنی پرداختند. لیور و همکاران (۱۴) به بررسی رابطه درگیری سازمانی و محیط کاری سازمان با وقوع حوادث سازمانی با توجه به نقش میانجی رفتارهای ایمن و سلامت عمومی کارکنان پرداختند. جهانگیری و همکاران (۱۵) ادراک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی سرپرستان کارگاه‌های ساختمانی شهر شیراز را مورد مطالعه قرار دادند. همایون‌فر و همکاران (۱۶) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر اقدامات سیستم مدیریت ایمنی، رهبری اخلاقی و خودکارآمدی بر رفتارهای ایمنی کارکنان دارای مشاغل سخت و زیان‌آور در صنایع تولیدی استان گیلان پرداختند. احمدی و همکاران (۱۷) در پژوهش خود عوامل مرتبط با رعایت اصول ایمنی در کار با داروهای شیمی‌درمانی را پرستاران مورد بررسی قرار دادند. خاکپور و سمیعی (۱۸) با استفاده از سیستم استنتاج فازی، یک مدل مبتنی بر عوامل سازمانی را برای ارزیابی عملکرد ایمنی صنایع ارائه دادند. پری‌زاده و ارشدی (۱۹) در پژوهشی به بررسی نقش تعدیل‌کنندگی حمایت اجتماعی در رابطه عدم امنیت شغلی، ابهام نقش و گرانباری نقش با رفتارهای ایمن در کارکنان عملیاتی یک شرکت صنعتی در اهواز پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که عدم امنیت شغلی، ابهام نقش، گرانباری نقش و حمایت اجتماعی از عوامل تعیین‌کننده مهم رفتارهای ایمنی می‌باشند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که برای حذف یا کاهش رفتارهای نایمن،

صنعت برق یکی از مهم‌ترین صنایع موجود در ارتباط با انرژی الکتریکی است که، در زندگی روزمره جامعه انسانی نقش دارد. ایمن نبودن محیط کار برقکاران و ابزار کار آن‌ها به علت عدم رعایت دستورالعمل‌های حفاظتی و بهداشتی توسط کارفرمایان از یک طرف، همچنین عدم رعایت پاره‌ای از مقررات ایمنی و بی‌احتیاطی و بی‌دقتی بعضی برقکاران از طرف دیگر، باعث بروز حوادثی می‌باشد که، همه‌ساله در سطوح مختلف شاهد آن هستیم. بدیهی است ارتقاء سطح ایمنی و بهداشت در صنعت برق از طریق اجرای دستورالعمل‌های حفاظتی، مراقبت از سلامتی برقکاران در محیط کارشان و بالا بردن فرهنگ حفاظت و بهداشت آن‌ها از طریق آموزش‌های سمعی و بصری نقش بسیار مؤثری در کم شدن حوادث و افزایش تولید داشته و بالعکس بروز هرگونه حادثه‌ای در محیط کار زیان‌های غیرقابل‌جبرانی برای آن‌ها و جامعه به وجود می‌آورد (۱). بنابراین برق‌گرفتگی یکی از مهم‌ترین حوادثی است که منجر به مرگ‌ومیر می‌شود. توجه به عوامل مرتبط با برق‌گرفتگی می‌تواند باعث کاهش بروز این حوادث و پیامدهای آن شود (۲). در دهه‌های گذشته، عوامل سازمانی، نقش مهمی در شکل‌گیری ایمنی محیط کاری، بروز حوادث و مصدومیت‌های کارکنان داشته و تبدیل به یکی از تاثیرگذارترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد در حوزه ایمنی محیط کار گردیده‌اند (۳). طبق تعریف سازمان بین‌المللی کار حوادث شغلی، حوادث غیر مترقبه‌ای می‌باشند که باعث خسارت یا جراحت خاصی می‌گردند (۴). بررسی‌ها نشان داده است بار مالی وارده ناشی از حوادث و بیماری‌های شغلی در مقایسه با سرطان، آلزایمر، ویروس نقص ایمنی بدن و بیماری‌های قلبی و عروقی بسیار بالاتر می‌باشد (۱۵). به دلیل گستردگی کاربردهای جریان الکتریسیته در همه جنبه‌های زندگی انسان خطرات ناشی از مواجهه با برق و پیامدهای مرتبط با آن در کمین همه افراد جامعه می‌باشد (۶، ۷). شواهد نشان می‌دهند که زمانی که حادثه‌ای رخ دهد، صدمات آن تنها به فرد آسیب دیده و خانواده او محدود نمی‌شود، بلکه این حادثه تأثیر بدی بر اعتبار سازمان و روابط آن با اجتماع خواهد داشت (۸). وضعیت سازمان می‌تواند امنیت را بطور مستقیم و از طریق تصمیم‌گیری‌های کارمندان (مثلاً خطاهای فردی) و یا غیر مستقیم و از طریق روانشناختی (مثلاً تفکر گروهی) تحت تأثیر قرار دهد (۹). یافته‌های برخی مطالعات نشان می‌دهد عوامل انسانی

متقابل بین فردی (۲۶) انتظارات مدیران سازمانی را برآورده سازند. لذا، می‌بایست ارتباط معناداری بین سطوح بالای تعهد مدیرینی و تمایل کارکنان به گزارش موارد پرخطر و همچنین میل به همکاری بیشتر با سایر کارکنان وجود داشته باشد (۲۷). تحقیقات نشان داده که مدیریت حمایتی باعث رفتارهای ایمن‌تری از سوی کارمندان شده و سوانح و حوادث را کاهش می‌دهد (۲۷).

در بعد دیگر، فرهنگ سرزنش، به تمایل مدیریت در تنبیه کارکنانی که نکات ایمنی را رعایت نکرده‌اند، اشاره دارد. در فرهنگ سرزنش، کارکنان بدلیل ترس از مجازات و تنبیه، معمولاً عدم رعایت نکات ایمنی را گزارش نمی‌دهند و با افزایش عدم تمایل کارکنان به گزارش فعالیت‌های همراه با ریسک، عملکرد ایمن کارکنان نیز بطور معناداری کاهش می‌یابد (۳). مطالعات گذشته حاکی از آن هستند که حفظ روابط هماهنگ در بین کارکنان، یکی از ارکان فرهنگ ارتباط‌محور است (۲۸). برخورداری یک سازمان از روابط هماهنگ، اشاره به وجود یک رابطه هماهنگ بین کارکنان و مدیران سازمان دارد. براین مبنای، در سازمان‌هایی که هماهنگی بالایی بین گروه‌های کاری دیده می‌شود، تمایل کارکنان به گزارش مسایل ایمنی در سطح بالاتری بوده و همکاری متقابل میان اعضای سازمان نیز افزایش می‌یابد، بنابراین در هنگام بروز مشکلات و حل مساله، ایده‌های بهتری حاصل می‌شود (۳). در نتیجه کارکنان سازمان‌هایی که از نظارت ایمنی برخوردارند، آگاهی مناسبی نسبت به ایمنی در محیط کار دارند و نکات ایمنی را بهتر رعایت می‌کنند. به علاوه، عملکرد ایمن سازمان در فرایندهای کاری نیازمند گزارش‌های مرتبط با ایمنی در محیط کار است (۲۹). گزارشات ایمنی در محیط کار، فرایند تسهیم اطلاعات و یادگیری سازمانی در رابطه با حوادث محیط کار را تسهیل نموده و مانع بروز حوادث کاری در آینده می‌شوند. بر اساس گزارشات، در سازمان‌هایی که مسایل ایمنی محیط کار گزارش می‌شوند، کارکنان از آگاهی مناسبی نسبت به ایمنی برخوردارند و نکات ایمنی را در محیط کار رعایت می‌کنند (۳). نهایتاً، همکاری تیمی نقش مهمی در کاهش حوادث مرتبط با محیط کار دارد (۲۷)، به گونه‌ای که شکست سازمان در فرایند همکاری تیمی، منجر به بروز حوادث و سوانح در محیط کار می‌گردد (۲۲).

در راستای تحقیقات صورت گرفته، این پژوهش سعی دارد تا عوامل سازمانی تأثیرگذار بر ایمنی محیط کار در شرکت توزیع برق استان گیلان را مورد بررسی قرار دهد. با شتاب گرفتن حضور شرکت‌ها اعم

سازمان‌ها باید شرایط کاری مطلوبی را ایجاد کنند که در آن، تعادل زندگی کاری و بهزیستی کارکنان موردتوجه قرار گیرد. تحقیقات صورت گرفته در ارتباط با رفتار ایمنی حاکی از آن است که فرهنگ ارتباط‌محور (Guanxi-oriented culture) با تاکید بر روابط کاری هماهنگ نقش معناداری در ایمنی سازمانی دارد (۲۰). در این فرهنگ، تعهد مدیریت و قبول مسئولیت از اهمیت بالایی برخوردارند (۳). تعهد مدیریت یکی از ارکان عملکرد ایمنی کارکنان محسوب می‌شود و نقش معناداری در تحقیقات مرتبط با ایمنی محیط کار دارد (۸)، در حالیکه سرزنش و سرکوفت نتیجه‌ای کاملاً منفی بر شکل‌گیری محیط ایمن در سازمان دارد (۲۱). بنابراین در فرهنگ ارتباط‌محور، شکل بخشیدن به کنش‌های متقابل مابین کارکنان و بهبود روابط بین مدیران و کارکنان بر مدیریت ایمن در سازمان تأثیرگذار است (۳). فرهنگ ارتباط‌محور، جمع‌گرا بوده (۲۲) و کارکنان در این فرهنگ ارزش بالایی برای ارتباطات کاری قائل هستند. در این فرهنگ، حفظ روابط بین فردی هماهنگ و متقابل در بین کارکنان بعنوان مکانیزم ضروری مقابله با خطرات پیش‌بینی نشده در محیط کار در نظر گرفته می‌شود (۲۳). بسیاری از مسایل و حوادث مخربی که در سازمان‌ها رخ می‌دهند، به دلیل عدم توانایی در برقراری ارتباط مناسب و تبادل اطلاعات است. افراد انگشت-شماری هستند که منکر اهمیت فوق‌العاده ارتباطات در محیط کاری باشند، بلکه بحث اصلی در خصوص چگونگی این ارتباط و تلاش برای یافتن ارتباط درست و بهینه است. ایجاد همکاری‌های درون تیمی، تعهد برای حفظ مسائل امنیتی در محل کار و همچنین گزارش مستمر سهل‌انگاری‌ها و حوادث کوچک از ملزومات مدیریت ایمنی در محیط کار می‌باشند (۹).

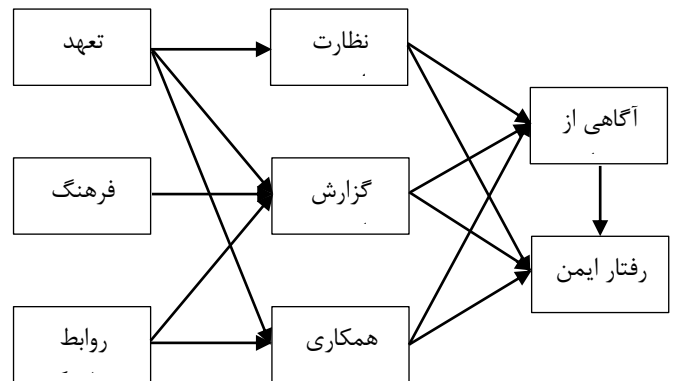
بر این اساس، در سازمان‌هایی همانند سازمان برق که دارای فعالیت‌های کاری پرخطر هستند، مدیریت ارشد و عالی با طراحی و اتخاذ خط و مشی‌های مختلف سعی دارد تا ضمن دستیابی به اهداف استراتژیک، با تاکید و توجه بر دستورالعمل‌ها و رویه‌های درون سازمانی، ایمنی محیط کار را نیز بهبود بخشند (۲۴). در نتیجه عوامل سازمانی (تعهد مدیریت، فرهنگ سرزنش و روابط هماهنگ) با افزایش آگاهی کارکنان نسبت به ایمنی در محیط کار و الگوهای کاری ایمن، می‌توانند بر مدیریت ایمنی در سازمان تأثیرگذار باشند (۲۵). همچنین، با افزایش ادراک کارکنان از تعهد بالای مدیران به مسایل ایمنی در محیط کار، کارکنان نیز سعی می‌نمایند با نظارت ایمنی و گزارش وقایع خطرناک در محیط کار و بهبود کنش‌های

برق استان گیلان به تعداد ۳۰۱ نفر است. با توجه به محدود بودن عناصر جامعه آماری و امکان کدگذاری آن‌ها، حداقل تعداد نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۱۷۵ نفر برآورد گردید. این حجم نمونه با فرض سطح $\alpha = ۰.۰۵$ ، $\beta = ۰.۲۰$ و اندازه اثر ۰.۲ ، توان بالاتر از ۸۰ درصد را ایجاد می‌کند. با در نظر گرفتن احتمال عدم بازگشت برخی پرسشنامه‌ها یا دریافت پرسشنامه‌های ناقص، تعداد ۲۲۰ پرسشنامه (با توجه به هماهنگی صورت گرفته با مدیران ادارات برق شهرستان‌ها) به صورت تصادفی میان برقکاران، توزیع و در نهایت ۲۱۲ پرسشنامه قابل استفاده جمع‌آوری گردید (نرخ بازگشت: ۹۱/۴ درصد). لازم به ذکر است که پیش از جمع‌آوری داده‌های تحقیق، به کارکنان اطمینان داده شد که نظرات آنها محرمانه بوده و صرفاً در دستیابی به نتایج تحقیق مورد استفاده قرار خواهد گرفت. همچنین نمونه‌ها از نظر همکاری جلب شده‌اند و با رضایت ایشان جمع‌آوری داده‌ها صورت گرفته است. از طرفی هر زمان که در آینده صلاح بینند به عنوان نمونه آماری می‌توانند از بحث پژوهش خارج شوند. همچنین تمایل و علائق آنان به انجام پژوهش و ارائه راه‌کارهایی به منظور بهبود وضعیت کاری از خواسته‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش بود.

برای جمع‌آوری داده‌های تحقیق، از سئوالات بکار رفته در تحقیقات (۲۵، ۲۷، ۳۰، ۳۱، ۳۲) استفاده شده است که پس از برگردان به فارسی و بررسی روایی و پایایی آن، پاسخ‌دهندگان بر اساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت، از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵)، به آن پاسخ داده‌اند. قابل ذکر است که طی بررسی صورت گرفته، سئوالات پرسشنامه تاکنون در تحقیقات داخلی مورد استفاده قرار نگرفته‌اند. در این پژوهش به منظور بررسی روایی پرسشنامه تحقیق از سه شاخص روایی محتوا، روایی همگرا و روایی عاملی استفاده شده است. در بررسی روایی عاملی، چنانچه شاخص روایی بزرگتر مساوی $۰/۴$ باشد، واریانس بین سازه‌ها و شاخص مربوط از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و روایی مدل اندازه‌گیری قابل قبول است. شاخص روایی همگرا به بررسی همبستگی بین نمرات آزمون‌هایی که خصیصه‌ی واحدی را اندازه‌گیری می‌کنند می‌پردازد. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که ضرایب مرتبط با این شاخص همگی بالاتر از $۰/۵$ هستند که دلیلی بر قابل قبول بودن روایی پرسشنامه است. برای بررسی روایی محتوی پرسشنامه نیز از نظر ۴ نفر از استادان دانشگاه که زمینه تحصیلی و مطالعاتی آنها در حوزه ایمنی بوده است و با توجه به طرح‌ها و مقالات انتشار یافته در

از شرکت‌های برق منطقه‌ای، مدیریت تولید و توزیع نیروی برق و همچنین حضور مشاورین و پیمانکاران مختلف در اجرای پروژه‌های مجموعه صنعت برق، برقراری ایمنی کارکنان در محیط کار اهمیت فزاینده‌ای یافته است. می‌توان گفت که یکی از مقوله‌های بسیار مهم در ارتباطات درون سازمانی و برون سازمانی صنعت برق، تعاملات لازم در زمینه کاهش اشتباهات و کنترل حوادث از طریق افزایش ضریب ایمنی می‌باشد که از بروز سوانح جبران ناپذیر پیشگیری می‌نماید. بر این مبنای، از نقاط قوت این پژوهش آن است که همسو با تحقیقات پیشین سعی دارد به بررسی ارتباط بین عوامل درون سازمانی و ایمنی در محیط کار برقکاران شرکت توزیع برق استان گیلان بپردازد. سنجش تاثیرات همزمان عوامل سازمانی و فردی بر بهبود ایمنی در محیط کار به این تحقیق ماهیتی نوآورانه بخشیده و یافته‌های این پژوهش اطلاعات ارزشمندی را در اختیار مدیران سازمان‌های خدماتی و صنعتی در ارتباط با عوامل ارتقاء دهنده ایمنی در محیط کار قرار می‌دهد. سئوال اصلی تحقیق آن است که عوامل سازمانی چه تاثیری بر رفتار ایمن برقکاران شرکت توزیع برق استان گیلان دارند و کدام یک از عوامل از تاثیر بیشتری برخوردارند؟

با توجه به مفاهیم نظری بیان شده در مقدمه تحقیق و مطالعه مبانی نظری، مدل مفهومی تحقیق در قالب شکل (۱) آورده شده است که با پشتیبانی مبانی نظری، رابطه آگاهی از خطر و رفتار ایمن کارکنان در آن گنجانده شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (اقتباس شده از (۱))

روش کار

تحقیق حاضر از نظر روش، توصیفی-همبستگی، از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها از نوع میدانی بود. جامعه آماری تحقیق بر اساس آخرین آمار ارائه شده از سوی کارگزینی اداره برق استان گیلان در سال ۱۳۹۸، شامل کلیه برقکاران شرکت توزیع

که احتمال روابط ناهمگن بین سؤالات سازه‌ها را در نظر می‌گیرد و ضریب پایایی را به صورت تابعی از بار عاملی بین هر سؤال و سازه مربوط به آن سؤال محاسبه می‌کند. مقادیر بالاتر از ۰/۷ برای پایایی ترکیبی، نشان‌دهنده پایداری قابل قبول است.

مجلات معتبر، از کارشناسان حوزه ایمنی به‌شمار می‌روند، استفاده شده است. برای محاسبه پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. مقدار این ضریب بیانگر میزان همبستگی بین یک سازه و شاخص‌های مربوط به آن است و آستانه قابل قبول برای آن ۰/۷ تعیین شده است. پایایی ترکیبی نیز شاخص دیگری است

جدول ۱. ضرایب روایی و پایایی ابزار پژوهش

متغیر	تحلیل عاملی تاییدی		روایی همگرا	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
	تعداد گویه‌ها	حداقل بار عاملی			
تعهد مدیریت	۶	۰/۷۷	۰/۶۵۱	۰/۹۱۸	۰/۹۲۰
فرهنگ سرزنش	۳	۰/۷۳	۰/۶۲۲	۰/۸۳۱	۰/۸۵۰
روابط هماهنگ	۵	۰/۷۵	۰/۶۵۲	۰/۹۰۳	۰/۹۱۰
نظارت ایمنی	۶	۰/۶۹	۰/۵۵۲	۰/۸۸۱	۰/۸۹۰
همکاری تیمی	۴	۰/۷۰	۰/۵۲۵	۰/۸۱۵	۰/۸۳۲
گزارش ایمنی	۳	۰/۷۵	۰/۵۹۸	۰/۸۱۷	۰/۸۲۳
آگاهی از خطر	۴	۰/۶۸	۰/۵۰۵	۰/۸۰۳	۰/۸۱۰
رفتار ایمن	۵	۰/۷۲	۰/۵۹۸	۰/۸۱۷	۰/۸۲۶

مشخص گردید که: ۳۱/۱ درصد از پاسخ‌دهندگان را افراد مجرد و ۶۸/۹ درصد را متأهلین تشکیل می‌دادند، سن ۲۵/۵ درصد از پاسخ‌دهندگان زیر ۳۰ سال، ۳۴/۹ درصد بین ۳۰ الی ۳۵ سال، ۳۰/۷ درصد بین ۳۵ الی ۴۰ سال و ۹ درصد بالاتر از ۴۰ سال بود، مدرک تحصیلی ۴۹/۵ درصد از پاسخ‌دهندگان دیپلم و پایین‌تر، ۱۶/۵ درصد فوق دیپلم، ۳۳ درصد لیسانس و ۹ درصد نیز فوق لیسانس و بالاتر بود و سابقه شغلی ۲۶/۴ درصد از پاسخ‌دهندگان زیر ۵ سال، ۵۵/۲ درصد بین ۵ الی ۱۰ سال و ۱۸/۴ نیز بالاتر از ۱۰ سال بود. اطلاعات توصیفی متغیرهای مدل در قالب جدول (۲) به صورت خلاصه ارائه شده‌اند.

با توجه به جدول فوق ضریب آلفای کرونباخ بر اساس نمونه مقدماتی ۳۰ تایی، برای همه متغیرهای پژوهش بالاتر از ۰/۷ محاسبه گردید، لذا پرسشنامه از پایایی قابل قبولی برخوردار است. در ادامه پس از بررسی روایی و پایایی پرسشنامه و توصیف متغیرهای آن با استفاده از نرم‌افزار SPSS، فرضیه‌های تحقیق بر اساس روش مدلسازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار AMOS 8.54 آزمون گردیدند.

یافته‌ها

جهت تحلیل داده‌های تحقیق، ابتدا متغیرها در قالب شاخص‌های آماری توصیف شدند و در ادامه فرضیه‌ها با استفاده از روش مدلسازی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفتند. با بررسی صورت گرفته در رابطه با متغیرهای جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان،

جدول ۲. توصیف آماری متغیرهای مدل

متغیر	تعداد	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشدگی
تعهد مدیریت	۲۱۲	۱	۵	۲/۸۲	۱/۰۱	۰/۰۵	-۰/۸۹
فرهنگ سرزنش	۲۱۲	۱	۵	۱/۹۳	۰/۸۲	۰/۴۷	-۰/۵۸
روابط هماهنگ	۲۱۲	۱	۵	۲/۴۳	۱/۲۳	۰/۴۴	-۰/۹۵
نظارت ایمنی	۲۱۲	۱	۵	۲/۳۳	۰/۸۵	۰/۶۶	۰/۵۹
همکاری تیمی	۲۱۲	۱	۵	۲/۹۲	۰/۹۵	۰/۰۱	-۰/۸۳
گزارش ایمنی	۲۱۲	۱	۵	۲/۹۱	۰/۹۴	۰/۰۰	-۰/۵۷
آگاهی از خطر	۲۱۲	۱	۵	۳/۱۳	۰/۸۲	-۰/۱۵	-۰/۲۹
رفتار ایمن	۲۱۲	۱	۵	۳/۰۰	۱/۰۱	-۰/۲۱	-۰/۹۰

آزمون نرمالیته متغیرها و برازش مدل

با توجه به خروجی آزمون کلموگروف- اسمیرنوف برای متغیرهای تحقیق، سطح معناداری همه متغیرها بالاتر از ۰/۵ بود، بنابراین، متغیرهای تحقیق از توزیع نرمال برخوردار بودند و امکان استفاده از آزمون‌های پارامتریک در آزمون فرضیات وجود داشت. در این تحقیق از نرم افزار AMOS برای مدلسازی و تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده استفاده شد. جهت تعیین کفایت برازش الگوی پیشنهادی با داده‌ها، شاخص‌های مختلفی مورد استفاده قرار گرفتند که مقادیر آنها به همراه محدوده قابل قبول‌شان در جدول (۳) نشان داده شده است.

مطابق جدول فوق، بیشترین و کمترین میانگین به ترتیب مربوط به متغیرهای آگاهی از خطر (۳/۱۳) و فرهنگ سرزنش (۱/۹۳) بود. از نظر پاسخ‌دهندگان، بیشترین انحراف معیار مربوط به متغیر روابط هماهنگ (۱/۲۳) و کمترین انحراف معیار مربوط به متغیرهای آگاهی از خطر و فرهنگ سرزنش (۰/۸۲) بود. از سوی دیگر، متغیر نظارت ایمنی دارای بیشترین ضریب چولگی (۰/۶۶) و در متغیر همکاری تیمی دارای کمترین ضریب چولگی (۰/۰۱) بود. نهایتاً، بیشترین مقدار کشیدگی مربوط به متغیر روابط هماهنگ (۰/۹۵) و کمترین مقدار کشیدگی مربوط به متغیر آگاهی از خطر (۰/۲۹) بود.

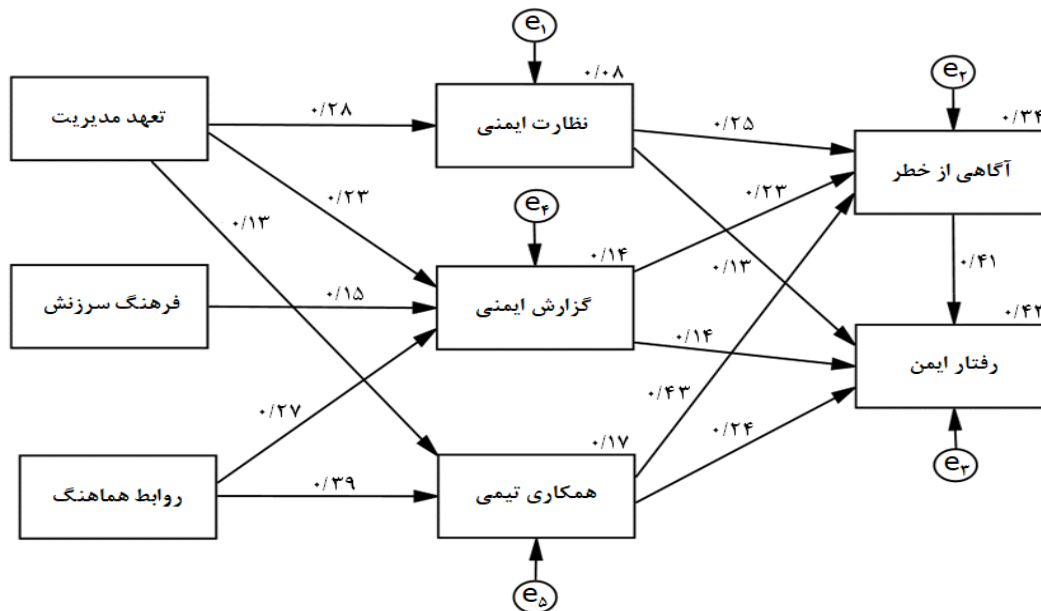
جدول ۳. ضرایب برازش مدل پژوهش

شاخص‌های برازندگی مدل	شاخص هنجار شده مجدور کای	شاخص نیکیویی برازش	نیکیویی برازش هنجارشده	شاخص توکر - لویس	شاخص برازندگی تطبیقی	شاخص برازندگی هنجار شده	جذر میانگین مجدورات خطای تقریب
	χ^2/df	GFI	AGFI	TLI	CFI	NFI	RMSEA
تخمین مدل	۱/۹۸۵	۰/۹۶۵	۰/۹۱۶	۰/۹۱۴	۰/۹۵۴	۰/۹۱۵	۰/۰۶۸
میزان قابل قبول	کمتر از ۳		نزدیک به یک برازش کامل				کمتر از ۰/۰۸

آزمون فرضیه‌های پژوهش

پذیرش نمی‌باشند. شکل (۲) ضرایب استاندارد و جدول (۴) مجموعه برآوردهای استاندارد برای وزن‌های رگرسیونی شامل؛ بارهای عاملی و ضرایب تأثیر را نمایش می‌دهد.

با توجه به مقادیر معناداری برای آماره t می‌توان گفت که مقادیر خارج از بازه (۱/۹۶ و -۱/۹۶) دلالت بر معنادار بودن روابط در مدل تحقیق دارند. برعکس، مقادیر قرار گرفته در بازه (۱/۹۶ و -۱/۹۶) بیانگر آن هستند که روابط مربوط به آنها در سطح خطای ۰/۵ قابل



شکل ۲. تأثیر عوامل سازمانی بر عملکرد ایمنی کارکنان

آزمون فرضیه‌های مدل نیز نشان می‌دهد که تعهد مدیریت (۰/۱۳۰) و روابط هم‌هنگ (۰/۳۸۶) تأثیر معنادار و مستقیمی بر همکاری تیمی کارکنان دارند. تعهد مدیریت (۰/۲۷۷) تأثیر معنادار و مستقیمی بر نظارت ایمنی دارد. تعهد مدیریت (۰/۲۲۵)، فرهنگ سرزنش (۰/۱۴۶) و روابط هم‌هنگ (۰/۲۶۷) تأثیر معناداری بر گزارش ایمنی دارند. همکاری تیمی (۰/۴۲۹)، نظارت ایمنی (۰/۲۴۷) و گزارش ایمنی (۰/۲۳۳) دارای تأثیر معنادار و مستقیمی بر آگاهی از خطر هستند و نهایتاً، همکاری تیمی (۰/۲۳۵)، نظارت ایمنی (۰/۱۳۱)، گزارش ایمنی (۰/۱۴۳) و آگاهی از خطر (۰/۴۰۶) تأثیر معنادار و مستقیمی بر رفتار ایمن کارکنان دارند.

ضرایب تعیین متغیرهای میانجی و وابسته نشان می‌دهد که تعهد مدیریت و روابط هم‌هنگ توانسته‌اند ۱۷ درصد از واریانس همکاری تیمی کارکنان را تبیین کنند، همچنین تعهد مدیریت ۷ درصد از واریانس نظارت ایمنی را تبیین می‌کند. تعهد مدیریت، فرهنگ سرزنش و روابط هم‌هنگ در مجموع توانسته‌اند ۱۴ درصد از واریانس گزارش ایمنی را پیش‌بینی نمایند. درحالی‌که تعهد مدیریت، فرهنگ سرزنش، روابط هم‌هنگ، همکاری تیمی، نظارت ایمنی و گزارش ایمنی ۳۴ درصد از واریانس آگاهی از خطر کارکنان را پیش‌بینی می‌کنند. نهایتاً، تعهد مدیریت، فرهنگ سرزنش، روابط هم‌هنگ، همکاری تیمی، نظارت ایمنی، گزارش ایمنی و آگاهی از خطر توانسته‌اند ۴۳ درصد از واریانس رفتار ایمن کارکنان را پیش‌بینی نمایند.

جدول ۴. ضرایب مستقیم مدل پژوهش

متغیرها	ضریب تأثیر غیراستاندارد	آماره آزمون	ضریب تأثیر استاندارد	سطح معناداری	نتیجه
تعهد مدیریت ← همکاری تیمی	۰/۰۸۱	۲/۰۶۹	۰/۱۳۰	۰/۰۴۵	تأیید
روابط هم‌هنگ ← همکاری تیمی	۰/۲۳۷	۶/۱۳۵	۰/۳۸۶	۰/۰۰۱	تأیید
تعهد مدیریت ← نظارت ایمنی	۰/۲۳۱	۴/۱۸۲	۰/۲۷۷	۰/۰۰۱	تأیید
تعهد مدیریت ← گزارش ایمنی	۰/۱۰۳	۳/۵۳۴	۰/۲۲۵	۰/۰۰۱	تأیید
فرهنگ سرزنش ← گزارش ایمنی	۰/۱۲۵	۲/۲۹۶	۰/۱۴۶	۰/۰۲۵	تأیید
روابط هم‌هنگ ← گزارش ایمنی	۰/۱۲۱	۴/۱۸۸	۰/۲۶۷	۰/۰۰۱	تأیید
همکاری تیمی ← آگاهی از خطر	۰/۳۶۵	۷/۵۹۶	۰/۴۲۹	۰/۰۰۱	تأیید
نظارت ایمنی ← آگاهی از خطر	۰/۱۵۶	۴/۳۹۹	۰/۲۴۷	۰/۰۰۱	تأیید
گزارش ایمنی ← آگاهی از خطر	۰/۲۶۷	۴/۱۱۵	۰/۲۳۳	۰/۰۰۱	تأیید
همکاری تیمی ← رفتار ایمن	۰/۳۰۸	۳/۹۶۲	۰/۲۳۵	۰/۰۰۴	تأیید
نظارت ایمنی ← رفتار ایمن	۰/۱۲۸	۲/۴۰۶	۰/۱۳۱	۰/۰۲۰	تأیید
گزارش ایمنی ← رفتار ایمن	۰/۲۵۳	۲/۶۱۲	۰/۱۴۳	۰/۰۱۲	تأیید
آگاهی از خطر ← رفتار ایمن	۰/۶۲۴	۶/۳۲۱	۰/۴۰۶	۰/۰۰۱	تأیید

سطح خطا $(\alpha) = ۰/۰۵$

جدول ۵. ضرایب غیرمستقیم مدل پژوهش

متغیرها	ضریب تأثیر غیراستاندارد	آماره آزمون	ضریب تأثیر استاندارد	سطح معناداری	نتیجه مسیر
تعهد مدیریت ← آگاهی از خطر	۰/۰۹۳	-	۰/۱۷۶	۰/۰۰۱	تأیید
فرهنگ سرزنش ← آگاهی از خطر	۰/۰۳۳	-	۰/۰۳۴	۰/۰۲۱	تأیید
روابط هم‌هنگ ← آگاهی از خطر	۰/۱۱۹	-	۰/۲۲۷	۰/۰۰۱	تأیید
تعهد مدیریت ← رفتار ایمن	۰/۱۳۹	-	۰/۱۷۱	۰/۰۰۱	تأیید
فرهنگ سرزنش ← رفتار ایمن	۰/۰۵۳	-	۰/۰۳۵	۰/۰۱۸	تأیید
روابط هم‌هنگ ← رفتار ایمن	۰/۱۷۸	-	۰/۲۲۱	۰/۰۰۱	تأیید

سطح خطا $(\alpha) = ۰/۰۵$

تأثیرگذار مشارکت‌کننده و مرتبط با این نوع حوادث یک موضوع مهم و بسیار اساسی در علت‌یابی حوادث برق‌گرفتگی و راهی برای پیشگیری از این حوادث شدید و فاجعه‌بار می‌باشد (۳۴، ۳۵). همچنین یکی از مهمترین مسائل سازمان بحث امنیت و ایمنی در محیط کار است که به طور کلی به راهکاری سازمانی در جلوگیری از آسیب و صدمه به کارکنان اطلاق می‌گردد. در این ارتباط، عوامل درون سازمانی و نحوه ارتباط رو به بالا و رو به پایین گروه‌های درون سازمانی نقش مهم در برقراری ایمنی در محیط کار ایفاء می‌کند. در این پژوهش، در ادامه تحقیقات پیشین به بررسی ارتباط بین عوامل درون سازمانی و ایمنی در محیط کار در میان برقکاران شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان پرداخته شده است.

در تبیین معناداری تأثیر تعهد مدیریت بر نظارت ایمنی می‌بایست اشاره نمود که با افزایش توجه و تعهد مدیریت سازمان، عملکرد سازمان در حیطه نظارت بر رعایت نکات ایمنی افزوده می‌شود. بدین معنا، زمانی که مدیریت سازمان برای رعایت ایمنی تقدم قائل شده، به ایمنی در محیط کار اهمیت داده، برای افزایش ایمنی در محیط کار تلاش نمود و در در راستای جلوگیری از حوادث شغلی درون سازمانی از خود جدیت نشان بدهند، سطوح عملکرد سازمان در بعد نظارت بر مشکلات مرتبط با ایمنی نیز افزایش می‌یابد. تعهد مدیریت نیز دارای تأثیر معناداری بر گزارش ایمنی است. لذا با افزایش جدیت و تلاش مدیریت سازمان به رعایت نکات ایمنی در محیط کار و همچنین سرمایه‌گذاری بر کاهش خطرات و عوامل تهدیدکننده سلامتی کارکنان، میزان تمایل کارکنان به گزارش مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار افزوده می‌شود. بدین معنا، زمانی که کارکنان درمی‌یابند مدیریت سازمان در اجرای نکات ایمنی در محیط کار جدی و مصمم است و از هیچ کوششی دریغ نمی‌کند، کارکنان نیز به تبعیت از جدیت مدیریت سازمان سعی می‌نمایند مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار را برای کاهش خطرات شغلی خود به مدیریت سازمان گزارش دهند. همچنین، با توجه به تأثیر تعهد مدیریت بر همکاری تیمی، تمرکز و جدیت مدیریت سازمان در اجرا و عملکرد مناسب در حیطه رعایت نکات ایمنی سبب می‌گردد که گروه‌های کاری در سازمان نیز به تبعیت از فرهنگ ایمنی در محیط کار و تلاش مدیریت سازمان در کاهش خطرات شغلی با یکدیگر همکاری نمایند، بدین معنا، کارکنان در می‌یابند برای عملکرد بهتر در حیطه

بعلاوه، تحلیل نتایج مربوط به مسیرهای مدل در قالب ضرایب غیرمستقیم (جدول ۵) نشان می‌دهد که تعهد مدیریت با تأثیرگذاری مستقیم بر همکاری تیمی، گزارش ایمنی و نظارت ایمنی تأثیر غیرمستقیمی (۰/۱۷۶) بر آگاهی از خطر دارد. فرهنگ سرزنش با تأثیرگذاری مستقیم بر گزارش ایمنی، تأثیر غیرمستقیمی (۰/۰۳۴) بر آگاهی از خطر دارد. روابط هماهنگ با تأثیرگذاری مستقیم بر همکاری تیمی و گزارش ایمنی تأثیر غیرمستقیمی (۰/۲۷۷) بر آگاهی از خطر دارد.

تعهد مدیریت با تأثیرگذاری مستقیم بر همکاری تیمی، گزارش ایمنی و نظارت ایمنی، تأثیر غیرمستقیمی (۰/۱۷۱) بر رفتار ایمن کارکنان دارد. فرهنگ سرزنش با تأثیرگذاری مستقیم بر گزارش ایمنی تأثیر غیرمستقیمی (۰/۰۳۵) بر رفتار ایمن کارکنان دارد. روابط هماهنگ با تأثیرگذاری مستقیم بر همکاری تیمی و گزارش ایمنی، تأثیر غیرمستقیمی (۰/۲۲۱) بر رفتار ایمن کارکنان دارد. همکاری تیمی با تأثیرگذاری مستقیم بر آگاهی از خطر تأثیر معنادار و غیرمستقیمی (۰/۱۷۴) بر رفتار ایمن دارد. نظارت ایمنی با تأثیرگذاری مستقیم بر آگاهی از خطر، تأثیر معنادار و غیرمستقیمی (۰/۱۰۰) بر رفتار ایمن دارد و گزارش ایمنی با تأثیرگذاری مستقیم بر آگاهی از خطر، تأثیر معنادار و غیرمستقیمی (۰/۰۹۴) بر رفتار ایمن دارد. بعلاوه، در میان متغیرهای مدل، روابط هماهنگ به ترتیب با ضرایب ۰/۱۱۹ و ۰/۱۷۸ دارای بیشترین تأثیر بر متغیرهای آگاهی از خطر و رفتار ایمن است. بر این اساس، روابط هماهنگ به عنوان مهمترین متغیر اثرگذار بر رفتار ایمنی شناخته می‌شود.

بحث

یکی از منابع خطرناک که منجر به حادثه می‌شود، انرژی الکتریسته می‌باشد. هم‌زمان با رشد انرژی الکتریکی، این تکنولوژی باعث افزایش حوادث گردیده و هر روز هزاران حادثه برق‌گرفتگی رخ می‌دهد که موجب مرگ افراد و درد و رنج برای خانواده‌ها می‌گردد. اگرچه حوادث الکتریکی در مقایسه با انواع دیگر حوادث کمیاب‌تر بوده، اما به دلیل شدت بالای آنها، این حوادث جایگاه مهمی را به خود اختصاص داده است (۲). از آنجاکه برق‌گرفتگی یکی از مهم‌ترین حوادثی است که منجر به مرگ‌ومیر در جهان می‌شود در نظر گرفتن عوامل دخیل در حوادث برق‌گرفتگی و پیامدهای ناشی از آن می‌تواند باعث کاهش بروز این نوع حوادث شود شناسایی عوامل

فعالیت‌های حوزه‌های مختلف سازمانی، همکاری تیمی نیز به گونه‌ای معنادار افزایش یافته و کارکنان و گروه‌های تیمی سازمان بهتر می‌توانند فعالیت‌های شغلی خود را به انجام برسانند.

از آنجاییکه نظارت ایمنی تأثیر معناداری بر آگاهی از خطر و رفتار ایمن کارکنان دارد، با بالا رفتن نظارت کارکنان بر مشکلات محیط کار بر میزان آگاهی از خطر و مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار افزوده می‌شود. افزایش عملکرد سازمان در محیط نظارت بر رفتارهای ایمن در محیط کار موجب افزایش آگاهی از خطر می‌شود. بدین معنا، اگر سرپرستان به صورت منظم و دوره‌های قوانین مرتبط با ایمنی در محیط کار را اصلاح نمایند، دوره‌های آموزشی مرتبط با ایمنی در محیط کار را برگزار نموده، بصورت مختلف بخش‌های مختلف سازمان را مورد بازرسی قرار دهند، بر میزان ادراک کارکنان از بحث ایمنی در محیط کار افزوده می‌شود. همچنین، با افزایش نظارت و بازرسی بخش‌های مختلف در محیط کار، ارائه گزارش‌های ایمنی در محیط کاری سازمان، ایجاد دستورالعمل‌های کاری و توزیع آن در بین کارکنان، اجرای دوره‌های آموزشی توانمند سازی کارکنان، رفتار ایمن کارکنان در اجرای وظایف نقشی نیز به گونه‌ای معنادار افزایش می‌یابد.

در مطالعه حاضر تأثیر گزارش ایمنی بر آگاهی از خطر و رفتار ایمن کارکنان نیز معنادار شناخته شده است. بر اساس نتایج با بالا رفتن تمایل کارکنان به گزارش مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار بر میزان آگاهی از خطر و مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار افزوده می‌شود. زمانی که کارکنان در سازمان مشکلات و مسائل مرتبط با ایمنی در محیط کار را به مدیریت اطلاع دهند، تسهیم اطلاعات ایمنی در محیط کار در بین کارکنان و مدیریت به سهولت انجام بگیرد، میزان ادراک کارکنان از آگاهی از خطرات بالقوه در محیط کار نیز افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، با بالا رفتن تمایل کارکنان به گزارش مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار بر میزان رفتار ایمن کارکنان در محیط کار افزوده می‌شود. با افزایش گزارشات مستمر سازمان در حیطه رعایت نکات ایمنی در بخش‌های مختلف سازمان، تلاش و جدیت کارکنان در انجام آن و همچنین گزارشات خطرات بالقوه شغلی به مدیریت، آگاهی و متعاقب آن انجام ایمن وظایف شغلی از سوی کارکنان در بخش‌های مختلف سازمان نیز به گونه‌ای معنادار افزایش می‌یابد.

امنیت و رعایت نکات ایمنی که از سوی الگوهای رفتاری و هنجاری مدیریت نمایان است، می‌بایست با بخش‌های مختلف سازمان همکاری نمایند.

فرهنگ سرزنش نیز تأثیر معناداری بر گزارش ایمنی دارد که نشان می‌دهد با بالا رفتن سرزنش و تیبیه کارکنان خاطی از سوی سازمان (فرهنگ سرزنش) بر میزان تمایل کارکنان به گزارش مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار افزوده می‌شود. بنابراین، با افزایش دستورالعمل‌های اجرایی در سازمان در جهت رعایت نکات ایمنی و ارائه سازوکارهای تشویقی و تیبیهی در سازمان در صورت خطی و یا رعایت نکات ایمنی، میزان تمایل کارکنان به گزارش مشکلات تأثیرگذار بر افزایش خطرات و ریسک‌های شغلی نیز افزایش می‌یابد. بدین معنا، زمانی که سازمان به انحاء مختلف از کارکنانی که برای افزایش عملکرد ایمن سازمان تلاش می‌نمایند، تشویق و قدردانی به عمل آورده و یا از سویی دیگر، کارکنانی را که به دلیل عدم رعایت نکات ایمنی، سلامت سازمانی را به خطر می‌اندازند با جریمه‌های مالی و غیر مالی تنبیه می‌کنند، کارکنان با مشاهده جدیت سازمان در این امر بیشتر تلاش می‌کنند تا مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار را نیز به مدیریت سازمان گزارش دهند.

با توجه به معناداری تأثیر روابط هم‌هنگ کارکنان بر گزارش ایمنی، با افزایش هم‌هنگی کارکنان می‌توان عملکرد گروه‌های تیمی در حیطه گزارش مشکلات مرتبط با ایمنی نیز افزایش داد. بدین معنا، با افزایش فرصت برای بحث نمودن راجع به مسائل کاری و مشکلات مرتبط با ایمنی، افزایش هم‌هنگی و روابط دوستانه بین کارکنان میزان تمایل و عملکرد مناسب کارکنان به گزارش دادن مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار نیز افزایش می‌یابد. بالعکس اگر کارکنان در محیط شغلی خود نتوانند بدرستی را سایر کارکنان در بخش‌های مختلف سازمان ارتباط برقرار نمایند و روابط دوستانه و کاری مناسبی بین آنها شکل نگیرد، فرایند گزارش نکات ایمنی در محیط کار نیز با مشکلات عدیده و جدی مواجه می‌گردد. معناداری تأثیر روابط هم‌هنگ کارکنان بر همکاری تیمی کارکنان نیز مبین آن است که با بهبود جو هم‌هنگ بین کارکنان و بخش‌های مختلف سازمان، میزان همکاری بین کارکنان نیز به گونه‌ای معنادار افزایش می‌یابد. بدین معنا، روابط هم‌هنگ بین کارکنان و بخش‌های مختلف سازمان و آگاهی کارکنان و بخش‌های مختلف سازمان از عملکرد و

تحقیقات آتی به بررسی نقش متغیرهای تعدیل گر، مانند: سابقه کاری، سن و تحصیلات کارکنان نیز بپردازند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از مدیریت توزیع نیروی برق استان گیلان و برقکارانی که در جمع‌آوری داده‌ها همکاری لازم را داشته‌اند، کمال تشکر را دارند.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان پیش از توزیع پرسشنامه، در رابطه با ماهیت، اهداف و کاربردهای پژوهش در حال اجرا، توضیحات لازم را به پاسخ دهندگان ارائه نمودند و ضمن اجتناب از وادار کردن پاسخ دهندگان به همکاری، در رابطه با محرمانه بودن پاسخ‌های ارائه شده به آنها اطمینان بخشیدند.

تضاد منافع

هیچگونه تعارض منافی توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع مالی

منابع مالی لازم برای تامین هزینه‌های نگارش مقاله، توسط نویسندگان تامین شد.

نقش نویسندگان

علیرضا فدایی: پیاده سازی طرح نمونه گیری، توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و ثبت داده‌های پژوهش جهت تحلیل آماری مهدی همایونفر: تحلیل آماری داده‌ها، نگارش بحث و نتیجه‌گیری و نیز تنظیم اولیه بخش‌های مختلف مقاله مهدی اجلی: تقویت مقدمه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، تنظیم مقاله در فرمت مجله، همکاری در انجام اصلاحات داوری نیما صابری فرد: تقویت مقدمه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش

همکاری تیمی نیز به عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر آگاهی از خطر رابطه مستقیمی با این متغیر دارد، به این معنا که با بالا رفتن همکاری تیمی در محیط کار بر میزان آگاهی از خطر و مشکلات مرتبط با ایمنی در محیط کار افزوده می‌شود. در تبیین چنین یافته‌ای می‌بایست اشاره نمود که با افزایش همکاری گروه‌های کاری و کمک نمودن به یکدیگر در زمینه اتمام پروژه‌های سازمانی، شکل گیری ارتباط درست و مطلوب بین کارکنان، وضوح وظایف شغلی و آگاهی کارکنان از نحوه ایفای نقش در گروه‌های کاری میزان آگاهی کارکنان از رفتارهای ایمن نیز به گونه‌ای معنادار افزایش می‌یابد. گزارش ایمنی نیز به عنوان یکی از عوامل موثر بر رفتار ایمن کارکنان شناخته شده است. به عبارت دقیقتر با بالا رفتن گزارشات مربوط به عدم رعایت رویه‌های ایمنی در محیط کار، رفتار ایمن کارکنان افزایش می‌یابد و کارکنان به دلیل ترس از پیامدهای ناشی از گزارشات، سعی در رعایت پروتکل‌های ایمنی و عدم انجام رفتارهای نا ایمن دارند. نهایتاً، آگاهی از خطر تأثیر مستقیمی بر رفتار ایمن کارکنان دارد که موجب می‌گردد با افزایش ادراک کارکنان از خطرات بالقوه در محیط کار، بروز رفتارهای ایمن کارکنان به گونه‌ای معنادار افزایش می‌یابد.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های محققان (۳) و (۱۳) و (۳۳) مطابقت دارد. با توجه به نتایج حاصل از فرضیه‌های تحقیق و بررسی مسیرهای غیرمستقیم در مدل تحقیق مشخص می‌گردد که در میان متغیرها، روابط هماهنگ با ضرایب ۰/۱۱۹ و ۰/۱۷۸ به ترتیب دارای بیشترین تأثیر بر متغیرهای آگاهی از خطر و رفتار ایمن است. بر این اساس، روابط هماهنگ به عنوان مهمترین متغیر اثرگذار بر رفتار ایمنی شناخته می‌شود و تقویت آن موجب تقویت آگاهی از خطر و افزایش رفتارهای ایمن در قالب پذیرش (رعایت نکات ایمنی پیش از شروع کار، پیروی از دستورالعمل‌های ایمنی انجام کار و اطمینان از وجود بالاترین سطح ایمنی در هنگام انجام کار) و مشارکت در ایمنی (ارتقاء سطح ایمنی و بهداشت و تسهیل دستیابی به اهداف برنامه‌های ایمنی و بهداشت در سازمان) می‌گردد. بنابراین، ضروری است که مدیران سازمان در جهت تقویت این متغیر سرمایه‌گذاری مالی و غیرمالی مناسبی انجام دهند. پیشنهاد می‌گردد محققین در

References

- Vosough M. Electricity safety with observance. 2019. first edition, Salehian Publications.
- Seyedeh Masumeh H, Ahmad So, Samira G. Modeling Parameters Affecting Electrocutation Accidents: An 8-Year Study in Tehran Province loebehdasht Journal. 2021;20(2):39-52.[Persian].
- Hsu SH, Lee CC, Wu MC, Takano K. The influence of organizational factors on safety in Taiwanese high-risk industries. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*. 2010; 23(5): 646-53.
- Gulhan B, Ilhan MN, Civil EF. Occupational accidents and affecting factors of metal industry in a factory in Ankara. *Turkish Journal of PublicHealth*. 2012;10(2):76.
- Barkhordari A, Malmir B, Malakoutikhah M. An Analysis of Individual and Social Factors Affecting Occupational Accidents. *Safety and Health at Work*. 2019;10(2):205-12.
- Gammon T, Lee WJ, Intwari I. Reframing Our View of Workplace “Electrical” Injuries. *IEEE Transactions on Industry Applications*. 2019;55(4): 4370-6.
- Ichikawa N. Electrical Fatality Rates in Japan.2002-2011: New Preventive Measures for Fatal Electrical Accidents. *IEEE Industry Applications Magazine*.2016;22(3): 21-6.
- Guldenmund FW. The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*. 2000;34(1): 215-57.
- Halford CD. *Implementing Safety Management Systems in Aviation*: February 28, 2019 by Routledge 464 Pages
- Castillo-Rosa J, Suarez-Cebador M, Rubio-Romero JC, Aguado JA. Personal factors and consequences of electrical occupational accidents in the primary, secondary and tertiary sectors. *Safety science*. 2017;91: 286-97.
- Panaro P, Amatucci S. Analysis of work accidents with electrical origin. 2017 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2017 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe). 2017;IEEE: 1-4.
- Hollnagel E, Woods DD. *Joint cognitive systems: Foundations of cognitive systems engineering*: December 10, 2019; by CRC Press 240 Page CRC Press.
- Seo DC. An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science*. March 2005;43(3): 187-11.
- Oliver A, Cheyne A, Tomás JM, Cox S. The effects of organizational and individual factors on occupational accidents. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*. 2002;75(4): 473-88.
- Jahangiri M, Sareban Zadeh K, Bashar O, Saleh Zade H. Investigation risk perception, safety attitude and safety performance in supervisors of construction sites Shiraz-Iran. *Iran J Ergon*. 2013;1(2): 10-18.
- Homayounfar M, Fadaei Eshkiki M, Sedaghat R. The effect of safety management system practices, ethical leadership and self-efficacy on safety behaviour of workers in hard and harmful jobs in manufacturing industries of Guilan province. *Iran J Ergon*. 2018;6 (1): 65-74.
- Ahmadi M, Fayazi S, poormansouri S. Associated Factors with Safety Principles Precaution of Working with Chemotherapeutic Agents among Ahvaz University of Medical Sciences Nursing Staff. 2015;12(2): 101-12.
- Khakpour A, Samiei Zafarghandi A. Safety Performance Evaluation Model Based on Organizational Factors Affecting Industrial Safety Using Fuzzy Inference System. *Safety Improvement and Injury Prevention*. 2015;3(1): 25-34 (<https://journals.sbmu.ac.ir/spip/article/view/9293>).
- Parizadeh S, Arshadi N. The Moderating Role of Social Support on the Relationship of Job Insecurity, Role Ambiguity, & Role Overload with Safe Behaviors in Operational Employees of an Industrial Company in Ahwaz, *Safety Improvement and Injury Prevention*. 2015;Vol. 9 No. 2, 8 September, Page 23 -112 (<https://journals.sbmu.ac.ir/spip/article/view/32512>).
- Tsui AS, Wang H, Xin K, Zhang L, Fu PP. Let a thousand flowers bloom :”Variation of leadership styles among Chinese CEOs. *Organizational dynamics*. 2004;33(1): 5-20.
- Reese C.D. *Occupational health and safety management: a practical approach*: CRC press 14 July 2015.
- Helmreich RL, Merritt AR. *Culture at work in aviation and medicine: National, organizational and professional influences*. Taylor & Francis publication. 2001.
- Shi X, Westwood RI. International business negotiation in the Chinese context. In *Management and organizations in the Chinese context*. Springe 2000.
- Zohar D, Luria G. A multilevel model of safety climate: cross-level relationships between organization and group-level climates. *Journal of Applied Psychology*. 2005;90(4): 616-28.

25. Takano, K., Kojima, M., Hasegawa, N., & Hirose, A. Interrelationships between organizational factors and major safety indicators: a preliminary field study. *Safety culture in nuclear power operations*. 2001;189-205.
26. Wiegmann DA, Zhang H, von Thaden T, Sharma G, Mitchell A. A synthesis of safety culture and safety climate research. Savoy, Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign. 2002.
27. Hsu SH, Lee CC, Wu MC, Takano K. A cross-cultural study of organizational factors on safety: Japanese vs. Taiwanese oil refinery plants. *Accident Analysis & Prevention*. 2008;40(1): 24-34.
28. Nahrgang JD, Morgeson FP, Hofmann DA. Predicting safety performance: a meta-analysis of safety and organizational constructs. Paper presented at the 22nd annual conference of the society for industrial and organizational psychology, New York. 2007.
29. Probst TM, Graso M(2013), Pressure to produce= pressure to reduce accident reporting? *Accident Analysis & Prevention*. 2013;59: 580-589.
30. Wiegmann DA, Zhang H, von Thaden T, Sharma G, Mitchell A. A synthesis of safety culture and safety climate research. Savoy, Illinois: University of Illinois at Urbana-Champaign. 2002.
31. Hsu SH. Establishing safety knowledge management system for improving safety culture within high-risk technical industry (Report no. NSC 91-2213-E-009-103). Taiwan, ROC: National Science Council. 2005.
32. Takano K, Tsuge T, Hasegawa N, Hirose A. Development of a safety assessment system for promoting a safe organizational climate and culture. 2004.
33. Bonaventura H.W., Hadikusumo B, Jitwasinkul A, Q, M. Role of Organizational Factors Affecting Worker Safety Behavior: A Bayesian Belief Network Approach, *Procedia Engineering*, 2015;Volume 171, Pages 131-139.
34. Barrett M, OConnell K, Sung C, Stokes G. Analysis of electrical accidents in UK domestic properties. *Building services engineering research and technology*. 2010;31(3): 237-49.
35. Suarez-Cebador M, Rubio-Romero JC, Lopez-Arquillos A. Severity of electrical accidents in the construction industry in Spain. *Journal of safety research*. 2014;48: 63-70.