فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ششم/ شماره چهارم/ زمستان ۹۳/ صفحات ۱۱-۱

بررسی رابطه جو ایمنی و ابعاد آن با رفتارهای ایمن در صنعت پتروشیمی

طیبه رحیمی پردنجانی[1*]، علی محمدزاده ابراهیمی[1]، حسین مهدیزاده[2]، محمد خوش‌نیت[3]

۱. عضو هیأت علمی گروه روانشناسی، دانشگاه بجنورد
۲. کارشناس بهداشت حرفه‌ای و رئیس HSE شرکت پتروشیمی خراسان
۳. کارشناس صنایع و رئیس ایمنی شرکت پتروشیمی خراسان

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۹/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۲۰

چکیده

مقدمه: حدود ۹۰٪ از حوادث ناشی از کار به علت رفتارهای ناایمن و خطای انسانی روی می‌دهند. شناسایی عوامل موثر در رفتارهای ناایمن، در پیشگیری از این حوادث مفید می‌باشد. یکی از این عوامل، جو ایمنی می‌باشد. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه جو ایمنی و ابعاد آن با رفتارهای ایمن در یک شرکت پتروشیمی می‌باشد.

روش بررسی: در این پژوهش توصیفی- همبستگی، جامعه آماری کلیه کارکنان صنف شاغل در یک شرکت صنعتی می‌باشند (N=۱۱۶۰). تعداد ٤۰۰ نفر از آنها با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان با استفاده از مقیاس رفتارهای ایمن و مقیاس جو ایمنی مورد سنجش قرار گرفتند. برای تحلیل داده‌ها از روش رگرسیون چندگانه و در بخش اعتباریابی از تحلیل عاملی تائیدی با استفاده از نرم‌افزار AMOS-21 و ضریب همبستگی پیرسون با استفاده از نرم‌افزار SPSS-19 استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد، ضریب همبستگی بین ابعاد جو ایمنی با رفتارهای ایمن مثبت و معنی‌دار می‌باشد (P<۰/۰۰۰۱). تحلیل رگرسیون با روش مرحله‌ای نشان داد از میان ٦ متغیر مستقل فقط دو متغیر تعهد مدیریت به ایمنی و ارتباط و بازخورد ایمنی جواز ورود به معادله رگرسیون را پیدا کردند (R^2=۰/٤۲۳، P<۰/۰۰۰۱).

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر اهمیت تعهد مدیریت به ایمنی و ارتباطات و بازخورد ایمنی را به عنوان پیش‌بین‌های رفتارهای کاری ایمن نشان می‌دهد. بنابراین توصیه می‌شود به منظور گزینش افراد برای محیط‌های پرخطر مثل صنایع پتروشیمی و همچنین در دوره‌های آموزشی، بر این متغیرها تاکید شود.

کلیدواژه‌ها: رفتارهای ایمن/ ناایمن، جو ایمنی و ابعاد آن، صنعت پتروشیمی

[*] نویسنده مسئول: آدرس پستی: خراسان شمالی، دانشگاه بجنورد، دانشکده علوم انسانی، گروه روانشناسی، تلفن: ۰۹۱۳۷۰۲۷۵۹۳
پست الکترونیکی: Tayebe.Rahimi@yahoo.com

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

مقدمه

امروزه دیگر نمی‌توان تصور کرد که زندگی اقتصادی و اجتماعی ملل مختلف بدون پذیرش تکنولوژی مناسب و داشتن صنعتی پویا امکان‌پذیر باشد و بایستی پذیرفت که حیات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی ملت‌ها با رشد و پویایی صنعتی آنها ارتباط مستقیم دارد. اما بدیهی است که با وجود تمام مزایا و منافعی که توسعه صنعت برای نسل بشر به دنبال داشته است، همواره سر منشاء خطرات و نارسایی‌هایی مختلفی نیز بوده است که آمار نگران‌کننده حوادث کوچک و بزرگی که هر لحظه در گوشه‌ای از این دنیای پهناور رخ می‌دهد، موید همین امر می‌باشد(۱).

سالیان متمادی تلاش‌های زیادی جهت توسعه و ارائه یک نظریه پیشگیرانه از علل حوادث صورت پذیرفته است. نظریه‌های سنتی، بیشتر روی رویکردهای فنی، مکانیکی و قانونی تاکید داشتند. درحالی که این رویکردها باعث کاهش چشمگیری در آسیب‌ها و حوادث شغلی شده‌اند، اما پژوهش‌ها پیشنهاد می‌کنند که بین ۵۰ تا ۹۰٪ چنین حوادث و آسیب‌هایی ناشی از خطای انسانی یا رفتارهای ناایمن است(۳،۲). بر این اساس، پژوهش‌ها عوامل سازمانی زیادی را به عنوان تعیین‌کننده رفتارهای ایمن/ ناایمن نشان داده‌اند که یکی از برجسته‌ترین آنها، جو ایمنی (safety climate) می‌باشد(٤). سال‌های اخیر علاقه به ماهیت جو ایمنی یا فرهنگ ایمنی و نقش آن در پیش‌بینی پیامدهای ایمنی مثل رفتارهای ایمن/ ناایمن، حوادث و آسیب‌های شغلی افزایش یافته است(۵،۱۰). مفهوم سازه جو ایمنی اولین بار توسط Zohar مطرح شد. او برای نخستین بار مقیاس ٤۰ ماده‌ای را برای جو ایمنی تنظیم کرد که ۸ عامل زیر بنایی را در بر می‌گیرد که عبارتند از: اهمیت برنامه‌های آموزش ایمنی، نگرش مدیریت در جهت ایمنی، تاثیر رفتار ایمن روی پیشرفت و ارتقاء، تاثیر رفتار ایمن در موقعیت اجتماعی، سطح مخاطره در محل کار، اولویت‌های اجرایی روند کار در مقابل موضوع ایمنی، منزلت متصدیان ایمنی و منزلت کمیته‌های ایمنی. بعداً مطالعات مختلف، ابعاد متفاوتی را برای مقیاس جو ایمنی گزارش داده‌اند(٤). در این پژوهش، تعهد مدیریت به ایمنی (management commitment)، آموزش ایمنی (safety training)، مشارکت دادن کارکنان (workers' involvement)، قوانین و رویه‌های ایمنی (safety rules and procedures)، ارتباطات و بازخورد ایمنی (safety communication and feedback) و سیاست‌های ارتقاء ایمنی (safety promotion policies) ابعاد جو ایمنی را تشکیل می‌دهند که پژوهش‌های زیادی را به خود اختصاص داده‌اند(۱۱،۱۳).

این فرض وجود دارد که ادراک از تعهد مدیریت به ایمنی، با تعهد فرد نسبت به عملکرد ایمنی مرتبط است و در نتیجه کاهشی در تمایل برای مشغول شدن در رفتار ناایمن به وجود می‌آید. شیوه‌ای که مدیران راهنمایی می‌کنند، پاداش می‌دهند، توجه می‌کنند و تحت شرایط فشارزا رفتار می‌کنند، در شکل‌دادن فرهنگ یک سازمان مهم خواهد بود(١٤). از طرف دیگر یک عنصر مهم در هر سازمان و برنامه موفق جلوگیری از حوادث و در هر برنامه ایمنی و بهداشت شغلی، آموزش ایمنی اثربخش است(۱۳). آموزش ایمنی اثربخش، برای کارکنان دانش، توانایی و مهارت‌های مورد نیاز را برای انجام وظایفشان به طور ایمن فراهم می‌کند به طوری که رفتارهای جدید آموخته شود و به محیط کار انتقال یابد. همچنین به آنها کمک می‌کند تا خطرات را در محیط کار، شناسایی کنند و روش‌های در دسترس را برای جلوگیری یا کاهش این خطرات به کار گیرند(۱۵). به علاوه، مشارکت دادن کارکنان در ایمنی یک روش رفتار مدار است که افراد یا گروه‌ها را در فرآیندهای تصمیم‌گیری و ارتباطی درون سازمان درگیر می‌کند. مقدار مشارکت می‌تواند از عدم مشارکت، جایی که مدیران و سرپرستان همه تصمیمات را خودشان اتخاذ می‌کنند، تا مشارکت کامل، جایی که هر کسی روی تصمیمات اثر می‌گذارد و مشارکت دارد، باشد(۱۳). در واقع تفویض اختیار به کارکنان، به آنها

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

قدرت، مسئولیت‌پذیری و جواب‌گویی برای تصمیماتی که اتخاذ می‌کنند، می‌دهد و این اطمینان را فراهم می‌کند که هم کارکنان و هم مدیران در هدف‌گذاری و آرمان‌های شرکت درگیر هستند(۱۵). همچنین ارتباطات منظم و باز درباره موضوعات ایمنی بین مدیران، سرپرستان و کارکنان یک روش کارآمد و موثر برای بهبود ایمنی در محیط کار است(۱۲). ارتباط ایمنی می‌تواند به کارکنان کمک کند که برنامه‌های ایمنی را ارتقاء بخشند، همه تجهیزات ضروری را به کار ببرند، به شیوه ایمن عمل کنند و از رویه‌های درست ایمنی پیروی کنند. چنین ارتباطی به نظر می‌رسد، نه تنها منجر به افزایش مشارکت کارکنان در ایمنی می‌شود، بلکه دیگران را نیز برای رفتار کردن به طور ایمن و فعالانه مشارکت کردن در ایجاد ایمنی و ارتقاء بالاترین سطح استانداردهای ایمنی در شغلشان تشویق می‌کند(۱۶). از طرف دیگر قوانین و دستورالعمل‌های ثبت شده ایمنی و اجرای آنها به وسیله مدیران و سرپرستان می‌تواند رفتارهای ایمن کارکنان را بهبود بخشد. زمانی که قوانین و دستورالعمل‌ها ایمنی در یک سازمان مورد تاکید قرار گیرند و ارزشمند باشند، نگرش‌ها در جهت ایمنی از مدیریت به پایین انتقال می‌یابند و منابع برای تاکید بر اهمیت رفتارهای ایمن تخصیص می‌یابد(۱۷). همچنین به کاربردن مشوق‌ها، پاداش‌ها و قدردانی برای برانگیختن کارکنان به انجام رفتارهای ایمن بسیار مهم هستند. هدف از مشوق‌ها، پاداش‌ها و قدردانی‌ها، تغییر و اصلاح عقاید، ارزش‌ها و روش‌های اجرایی به منظور کسب رفتارهای کاری ایمن است(۱۵). مشوق‌ها از طریق برنامه‌های ایمنی مناسب، آگاهی افراد را از خطرات تقویت می‌کنند و بنابراین می‌توانند تعداد رفتارهای ناایمنی را که منجر به آسیب و حوادث شغلی می‌شود، کاهش دهند و کارکنان را برای مشارکت فعالانه در فرآیندهای تصمیم‌گیری برانگیزاند(۱۳).

پژوهش‌های زیادی در مورد رابطه جو ایمنی و ابعاد آن با رفتارهای ایمن/ ناایمن در خارج از کشور انجام شده است مثلا" Stetzer & Hofmann در مطالعه‌ای بین کارکنان بخش تولید یک کارخانه فولاد پی بردند که جو ایمنی سازمانی رابطه منفی معنی‌داری با رفتار ناایمن و حوادث دارد(۵). در مطالعه دیگر، Glendon & Litherland پرسشنامه جو ایمنی و چک لیست مشاهده رفتاری ایمنی را برای سنجش عملکرد ایمنی کارکنان در شرکت‌های ساخت جاده به کار بردند. آنها به نتایج متناقضی دست یافتند که نشان می‌داد بین جو ایمنی و رفتار ایمنی اندازه‌گیری شده، رابطه‌ای وجود ندارد(۱۸). O'Dea داده‌هایی از ۲۳۶ کارکن بخش عملیاتی در ٦ بخش نفت و گاز دریای شمال جمع‌آوری کرد و پی برد که رفتار داوطلبانه ایمنی کارکنان، به احساسشان از هویت با سازمان مرتبط است و پیروی از قوانین ایمنی در آنها، به وسیله ادراک از تعهد سرپرست به ایمنی، رهبری تبادلی و یکپارچگی گروه کاری پیش‌بینی می‌شود(۱۹). Vinodkumar & Bhasi تعهد مدیریت را به عنوان یکی از ابعاد جو مدیریت ایمنی به کار بردند. آنها در پرسشنامه‌شان تعهد مدیریت را با ماده‌هایی مرتبط با اولویت قائل شدن برای ایمنی، توجه مدیر ایمنی به جلسات ایمنی، بررسی خطاهای نزدیک و فراهم کردن تجهیزات حفاظت فردی کافی ارزیابی کردند(۱۲).

در پژوهشی دیگر Petersen بیان کرد نتایج اغلب برنامه‌های آموزشی بی‌نتیجه مانده است، به این دلیل که پژوهش‌های مداخله‌ای به ندرت فقط روی آموزش تاکید می‌کند و آموزش ایمنی به جای آموزش واقعی مهارت‌ها برای کسب نتایج، بیشتر پند و اندرز را در برمی‌گیرد(۲۰). با این وجود Fiedler و همکاران پی بردند که بهبود معنی‌دار در آسیب‌هایی که باعث از دست رفتن زمان می‌شدند و تعداد آسیب‌ها و حوادث ثبت شده در انجمن ایمنی و بهداشت معادن صورت گرفته است که نتیجه برنامه آموزش ایمنی مدیریت بود(۲۰).

Embrey مطرح می‌کند که نقص در سیستم‌های ارتباطاتی، به طور مستقیم در یکسری از خطاهای انسانی نقش دارد(۱٦). Brown و همکاران نیز یافتند، میزان مشارکت کارکنان و مدیران در ایمنی سازمان، باعث به

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

وجود آمدن یک ذهن جمعی یا مجموعه‌ای از ادراکات می‌شود که به وسیله اعضاء مختلف سازمان حفظ می‌شوند؛ ارتباط موثر یک راه مهم برای شکل دادن چنین ادراکات مشترک است(۲۱). Ciguralov و همکاران پی بردند که ارتباطات باز، کارکنان را در هنگام بحث در مورد موضوعات ایمنی با سرپرستان خود، کمتر عصبی می‌کند(۱۵).

در ایران نیز Heydari و همکاران در پژوهشی به بررسی ارتباط جو ایمنی و رفتارهای ایمن در کارکنان خط تولید یکی از صنایع فلزی شهر اراک پرداختند. نتایج نشان داد که بین عامل‌های تشکیل دهنده جو ایمنی و رفتارهای ایمن همبستگی معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین جو ایمنی و عوامل فردی (سن، سابقه کاری و تحصیلات) همبستگی معنی‌دار وجود ندارد(۲۲). Zare و همکاران در پژوهشی دیگر به بررسی وضعیت جو ایمنی در بین ٥۳٤ نفر از کارکنان شرکت صنعتی و معدنی گل‌گهر سیرجان پرداختند. نتایج آنها نشان داد که عامل فشار تولید به عنوان ضعیف‌ترین عامل و آموزش قوی‌ترین عامل شناخته شد و جو ایمنی در این شرکت متوسط ارزیابی شد(۲۳). با توجه به پیشینه پژوهشی ذکر شده در بالا، پژوهش حاضر در پی این مسئله است که آیا جو ایمنی و ابعاد آن، می‌توانند رفتارهای ایمن کارکنان را پیش‌بینی کند.

روش بررسی

پژوهش حاضر یک پژوهش توصیفی از نوع همبستگی می‌باشد و با هدف پیش‌بینی رفتارهای ایمن از طریق جو ایمنی و ابعاد آن طراحی شده است. جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه کارکنان صف شاغل در شرکت پتروشیمی خراسان می‌باشد که در سال ۹۲-۱۳۹۱ مشغول فعالیت بودند. تعداد کل کارکنان بخش عملیاتی، ۱۱٦۰ نفر می‌باشند که پس از تهیه فهرست اسامی کارکنان پیمانکار و رسمی، از میان آنها تعداد ٤۰۰ نفر (۱۰۰ نفر برای مرحله اعتباریابی و ۳۰۰ نفر برای مرحله فرضیه آزمایی) با استفاده از جدول Krejcie & Morgan (۱۹۷۰)(۲٤) و با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (stratified random sampling method) به عنوان نمونه انتخاب شدند. سپس، در هر بخش جلسه‌ای با مدیر و کارکنانی که از آن بخش جهت پاسخگویی به پرسشنامه‌ها انتخاب شده بودند، در مورد اهمیت پژوهش و نحوه پاسخگویی اطلاع‌رسانی تشکیل گردید و بسته آزمون‌ها، در اختیار کارکنان قرار گرفت و از آنها خواسته شود که با دقت و حوصله به پرسش‌ها پاسخ دهند. همچنین، به پاسخ‌دهندگان اطمینان خاطر داده شد که همه اطلاعات و پاسخ‌های آنها محرمانه خواهد ماند. برخی از شرکت‌کنندگان در همان محل کار، اقدام به پاسخگویی به پرسشنامه‌ها کردند و برخی که امکان پاسخگویی در آن لحظه را نداشتند، پرسشنامه‌ها در اختیار آنان قرار گرفت و مهلت زمان کافی برای عودت پرسشنامه‌ها تعیین گردید.

مقیاس رفتارهای ایمن: مقیاسی ۱۱ ماده‌ای است که از دو خرده مقیاس «اجبار به ایمنی» و «مشارکت در ایمنی» تشکیل شده است. Salleh این مقیاس را برای بررسی رفتارهای ایمن/ ناایمن در یک شرکت پتروشیمی در مالزی به کار برد (۱۹). Salleh ضریب پایایی مقیاس رفتارهای ایمن را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۸ گزارش داد. همچنین وی برای تعیین روایی این پرسشنامه از دو روش روایی محتوا و روایی سازه استفاده نمود که نتایج او نشان داد مقیاس مذکور از ضریب روایی مطلوبی برخوردار است. در این مقیاس، پاسخ‌ها با استفاده از یک مقیاس لیکرت ٥ درجه‌ای (۱ کاملاً مخالفم تا ٥ کاملاً موافقم) نشان داده می‌شد.

مقیاس جو ایمنی: یک مقیاس ۲۹ ماده‌ای است که برای اولین بار توسط Vinodkumar & Bhasi ساخته شده است. این مقیاس ٦ بُعد تعهد مدیریت (۸ ماده)، آموزش ایمنی (٥ ماده)، مشارکت دادن کارکنان (٤ ماده)، ارتباطات و بازخورد ایمنی (٤ ماده)، قوانین و رویه‌های ایمنی (٤ ماده) و سیاست‌های ارتقاء ایمنی (٤ ماده) را در

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

بر می‌گیرد(۱۱). Vinodkumar & Bhasi برای بررسی ضریب پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده کردند. نتایج نشان داد، ضرایب پایایی برای همه عامل‌ها بالای ۰/٦ است و این نشان می‌دهد که مقیاس جو ایمنی از پایایی قابل قبولی برخوردار است. همچنین آنها برای تعیین روایی این پرسشنامه از دو روش روایی سازه و روایی پیش‌بین استفاده نمودند که نتایج آنها نشان داد مقیاس مذکور از ضریب روایی مطلوبی برخوردار است. در این مقیاس، پاسخ‌ها با استفاده از یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای (۱ کاملاً مخالفم تا ۵ کاملاً موافقم) نشان داده می‌شد.

در پژوهش حاضر برای بررسی اعتبار (روایی) پرسشنامه‌ها، روش اعتبار سازه با استفاده از نرم‌افزار AMOS-21 به کار گرفته شد. شاخص‌های برازندگی برای مقیاس رفتارهای ایمن (RMSEA=۰/۰۹۲، CFI=۰/۹۵، GFI=۰/۹٤، x^2= ۱۱۹/۹۸) و برای مقیاس جو ایمنی (RMSEA =۰/۰۹٤، CFI=۰/۸٤، GFI=۰/۷۸، x^2=۱۱٤۲/٤۲) محاسبه شده است. همانطور که استنباط می‌شود، مقادیر شاخص‌های الگوی تحلیل عاملی تاییدی پرسشنامه‌های پژوهش حاضر، به ملاک‌های برازندگی نزدیک است و الگوی تحلیل عاملی تاییدی برای همه پرسشنامه‌ها دارای برازش قابل قبولی است. همچنین در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه‌ها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ و ضریب تنصیف اسپیرمن- براون محاسبه شد که در جدول ۱ نشان داده شده است. در پژوهش حاضر از پایایی مناسبی برخوردارند.

جدول۱- ضرایب پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش‌های قبلی و پژوهش حاضر

	پژوهش‌های قبلی	آلفای کرونباخ	تنصیف اسپیرمن- براون
تعهد مدیریت به ایمنی	۰/۸٦	۰/۸۳	۰/۸۸
آموزش ایمنی	۰/۸۲	۰/۷۷	۰/۸۲
مشارکت‌دادن کارکنان در ایمنی	۰/٦۹	۰/۷۰	۰/۷۵
ارتباطات و بازخورد ایمنی	۰/۷۰	۰/۵۱	۰/٤۸
قوانین و مقررات ایمنی	۰/۸۱	۰/٦۲	۰/۷٦
سیاست‌های ارتقاء ایمنی	۰/٦٤	۰/۵۳	۰/۵۳
مقیاس رفتارهای ایمن	۰/۸۸	۰/۸٦	۰/۷۰

یافته‌ها

گروه مورد مطالعه در پژوهش حاضر را کارکنان بخش‌های عملیاتی تشکیل دادند که ٦ نفر (۲٪) از آنها زن و ۲۹٤ نفر (۹۸٪) مرد بودند. همچنین تعداد ۲۲ نفر (۷٪) از شرکت‌کنندگان را افراد مجرد و تعداد ۲۷۸ نفر (۹۳٪) از آنها را افراد متاهل تشکیل می‌دادند. جدول ۲ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی افراد نمونه را بر اساس سن، سطح تحصیلات و سابقه کاری نشان می‌دهد. همانطور که در جدول ۲ نشان داده شده است، اکثریت کارکنان دارای سن ٤۲-۳٤، تحصیلات دیپلم و پایین‌تر و سابقه کاری بین ۲۰- ۱٦ سال می‌باشند. همچنین جدول ۳ یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

جدول۲- توزیع فراوانی افراد مورد بررسی براساس سن، سطح تحصیلات و سابقه کاری

	متغیر	تعداد	درصد
گروه سنی	۱۸-۲۵	٦	۲
	۲٦-۳۳	۷۰	۲۳
	۳٤-٤۲	۱۱٤	۳۸
	٤۲-٤۹	۹۵	۳۲
	۵۰ و بالاتر	۱۵	۵
سطح تحصیلات	دیپلم و پایین‌تر	۱٤۷	٤۹
	فوق دیپلم	۵۰	۱۷
	لیسانس	۹۸	۳۲
	فوق لیسانس	۵	۲
سابقه کار (سال)	۰-۵	٤۲	۱٤
	٦-۱۰	٤۷	۱۵/۷
	۱۱-۱۵	۵۱	۱۷
	۱٦-۲۰	۱۲۲	٤۰/۷
	۲۰ و بالاتر	۳۸	۱۲/٦

جدول ۳- یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

شاخص‌ها متغیرها	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
تعهد مدیریت	**۳۰۰**	**۱۳**	**٤۰**	**۲۸/۲۳**	**۵/۹۳**
آموزش ایمنی	**۳۰۰**	**۷**	**۳۰**	**۲۰/٤۵**	**٤/٦۲**
مشارکت‌دادن کارکنان	**۳۰۰**	**٤**	**۱۵**	**۹/۱۷**	**۲/٤۸**
ارتباطات و بازخورد ایمنی	**۳۰۰**	**٦**	**۲۰**	**۱۳/۳۷**	**۲/۹۵**
قوانین و رویه‌های ایمنی	**۳۰۰**	**٦**	**۲۰**	**۱٤/۸۲**	**۲/۵٦**
سیاست‌های ارتقاء ایمنی	**۳۰۰**	**۲**	**۱۰**	**٦/۳۰**	**۱/۸۳**
جو ایمنی	**۳۰۰**	**٤۳**	**۱۳۵**	**۹۲/۱٦**	**۱۸/۱۷**
رفتارهای ایمن	**۳۰۰**	**۲۱**	**۵۰**	**۳۸/۵۹**	**۵/٤۰**

همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده است، میانگین و انحراف معیار متغیر جو ایمنی به ترتیب ۹۲/۱٦ و ۱۸/۱۷ می‌باشد. همچنین میانگین و انحراف معیار متغیر رفتارهای ایمن به ترتیب ۳۸/۵۹ و ۵/٤۰ است. میانگین و انحراف معیار ابعاد جو ایمنی شامل تعهد مدیریت به ترتیب ۲۸/۲۳ و ۵/۹۳، آموزش ایمنی به ترتیب ۲۰/٤۵ و ٤/٦۲، مشارکت دادن کارکنان به ترتیب ۹/۱۷ و ۲/٤۸، ارتباطات و بازخورد ایمنی به ترتیب ۱۳/۳۷ و ۲/۹۵، قوانین و رویه‌های ایمنی به ترتیب ۱٤/۸۲ و ۲/۵٦ و سیاست‌های ارتقاء ایمنی به ترتیب ٦/۳۰ و ۱/۸۳ می‌باشد. ارتباط بین ابعاد جو ایمنی و رفتارهای ایمن در جدول ٤ نشان داده شده است.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

جدول ٤- ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش

	متغیرها	ضریب همبستگی							
		۱	۲	۳	٤	٥	٦	۷	۸
۱	**تعهد مدیریت**	–							
۲	**آموزش ایمنی**	۰/۸۲۹**	–						
۳	**مشارکت‌دادن**	۰/٦۹۷**	۰/۷۳۰**	–					
٤	**قوانین و رویه‌های ایمنی**	۰/۸۰۷**	۰/۷۸۹**	۰/٦۳۰**	–				
٥	**ارتباط و بازخورد ایمنی**	۰/۷۷۲**	۰/۸۲۱**	۰/٦۹۸**	۰/٦۹۷**	–			
٦	**سیاست‌های ارتقاء ایمنی**	۰/٦۱٤**	۰/٦٦٦**	۰/٦۷۷**	۰/٦۲۷**	۰/٦۸۹**	–		
۷	**جو ایمنی**	۰/۹۳٤**	۰/۹۳۷**	۰/۸۲۱**	۰/۸٦۸**	۰/۸۸۷**	۰/۷٦٤**	–	
۸	**رفتارهای ایمن**	۰/٦۲۳**	۰/۵۳۲**	۰/٤۳۱**	۰/۵۱۵**	۰/۵٦۱**	۰/۳۹۸**	۰/٦۰۲**	–

** معنی‌داری در سطح ۰/۰۰۱

جدول ٤ نشان می‌دهد که ضریب همبستگی بین تعهد مدیریت به ایمنی با رفتارهای ایمن مثبت و معنی‌دار می‌باشد(P<۰/۰۰۱، R=۰/٦۲۳). همچنین در ارتباط با رابطه بین آموزش ایمنی و رفتارهای ایمن، جدول ٤ نشان می‌دهد که رابطه مثبت معنی‌داری بین آنها وجود دارد(P<۰/۰۰۱، R=۰/۵۳۲). جدول ٤ نشان می‌دهد ضریب همبستگی بین مشارکت‌دادن کارکنان در ایمنی با رفتارهای ایمن، مثبت و معنی‌داری می‌باشد(P<۰/۰۰۱، R= ۰/٤۳۱). در ارتباط با رابطه بین قوانین و رویه‌های ایمنی و رفتارهای ایمن، جدول ٤ نشان می‌دهد که رابطه مثبت معنی‌داری بین آنها وجود دارد(P<۰/۰۰۱، R=۰/۵۱۵). همچنین جدول ٤ نشان می‌دهد ضریب همبستگی بین ارتباط و بازخورد ایمنی با رفتارهای ایمن، مثبت و معنی‌داری می‌باشد(P<۰/۰۰۱، R=۰/۵٦۱). همچنین در ارتباط با رابطه بین سیاست‌های ارتقاء ایمنی و رفتارهای ایمن، جدول ٤ نشان می‌دهد که رابطه مثبت معنی‌داری بین آنها وجود دارد(P<۰/۰۰۱، R=۰/۳۹۸). به منظور آزمودن فرضیه چندگانه، از تحلیل رگرسیون با روش مرحله‌ای استفاده می‌شود.

جدول ٥- ضرایب رگرسیون متغیرهای پیش‌بین با رفتارهای ایمن با روش مرحله‌ای

متغیر ملاک	متغیرهای پیش‌بین	MR	RS	FP	ضرایب رگرسیون β	
					۱	۲
رفتارهای ایمن	تعهد مدیریت به ایمنی	۰/٦۳۷	۰/٤۰٦	۱۸۰/۰۳۵ P<۰/۰۰۰۱	β =۰/٦۳۷ t =۱۳/٤۱ P<۰/۰۰۰۱	
	ارتباط و بازخورد ایمنی	۰/٦۵۱	۰/٤۲۳	۹٦/۱۵۹ P<۰/۰۰۰۱	β=۰/٤۷٤ t =٦/۳۱ P<۰/۰۰۰۱	β =۰/۲۰۹ t =۲/۷۷ P<۰/۰۰٦

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

چنانکه در جدول ۵ ملاحظه می‌گردد، تحلیل رگرسیون با روش مرحله‌ای برای ترکیب خطی متغیرهای پیش‌بین با متغیر وابسته انجام گرفت و از میان ٦ متغیر تعهد مدیریت، آموزش ایمنی، مشارکت دادن در ایمنی، ارتباط و بازخورد ایمنی، قوانین و رویه‌های ایمنی و سیاست‌های ارتقاء ایمنی فقط دو متغیر تعهد مدیریت به ایمنی و ارتباط و بازخورد ایمنی جواز ورود به معادله رگرسیون را پیدا کردند. این دو متغیر با همدیگر ٤٢/٣٪ از واریانس رفتارهای ایمن را تبیین می‌کنند. همانطور که در جدول ۵ ملاحظه می‌شود، نسبت F چندگانه برابر با ۹٦/۱۵۹ که در سطح کمتر از ۰/۰۰۰۱ معنی‌دار است.

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه‌ی ساده و چندگانه جو ایمنی و ابعاد آن با رفتارهای ایمن در صنعت پتروشیمی انجام شد. چنانکه در جدول ٤ نتایج نشان می‌دهد بین تعهد مدیریت با رفتارهای ایمن رابطه مثبت دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین از جمله Fernandez-،McKeon ،Vinodkumar & Bhasi Muniz و همکاران، Salleh و Griffin & Neal همخوان می‌باشد. در تبیین این یافته باید گفته شود که در محیط‌های پرخطر مثل صنایع شیمیایی، تعهد مدیریت به ایمنی روی موفقیت برنامه‌های ایمنی سازمان اثر می‌گذارد. تعهد مدیریت به ایمنی منعکس‌کننده آگاهی مدیریت از وجود مشکلات، عقیده‌شان در مورد کسب سطوح بالاتر ایمنی در شرکت، توانایی‌شان برای نشان‌دادن نگرش مثبت در جهت ایمنی و توانایی‌شان برای ارتقاء فعالیت‌های ایمنی در همه سطوح در سازمان است(۱۵).

علاوه بر این نتایج نشان داد که بین آموزش ایمنی با رفتارهای ایمن رابطه مثبت دارد. این یافته با پژوهش‌های Fernandez- ،Salleh ،Vinodkumar & Bhasi Muniz و همکاران و Pettinger همخوان می‌باشد.در تبیین این یافته باید بیان نمود که آموزش ایمنی اثر بخش، برای کارکنان دانش، توانایی و مهارت‌های مورد نیاز را برای انجام وظایفشان به طور ایمن فراهم می‌کند به طوری که رفتارهای جدید آموخته شود و به محیط کار انتقال یابد. همچنین به آنها کمک می‌کند تا خطرات را در محیط کار، شناسایی کنند و روش‌های در دسترس را برای جلوگیری یا کاهش این خطرات به کار گیرند(۱۵). یک برنامه آموزشی موفق می‌تواند با ارائه دادن ابزارها و دانش در هنگام مواجه‌شدن با موقعیت‌های اضطراری در شغل و یا خارج از آن، روی ایمنی کارکنان اثر بگذارد(۲۰).

همچنین نتایج نشان‌داد بین مشارکت دادن کارکنان در ایمنی و رفتارهای ایمن رابطه مثبتی وجود دارد. این یافته با بسیاری از مطالعات از جمله Vinodkumar & Bhasi ،Hofmann & Stetzer ،Fernandez-Muniz و همکاران و Zhu و همکاران همخوان می‌باشد. در واقع زمانی که کارکنان نگرش‌ها و رفتارهای مشارکتی در جهت ایمنی داشته باشند، به طور فعالانه در تصمیم‌گیری‌های ایمنی مشارکت می‌کنند و دستورالعمل‌ها و تدابیر پیشگیرانه را به درستی به کار می‌برند و در نتیجه، آنها بیشتر خواهند توانست خودشان را با رفتارهای ایمن بعدش، انطباق دهند که نتیجه آن بهتر شدن مدیریت خطر و کاهش آسیب‌ها، بیماری‌ها و خسارات مادی می‌باشد. به عبارت دیگر محول کردن قدرت به کارکنان و اجازه‌دادن به آنها برای مشارکت فعالانه در بهبود شرایط کاری، آنها را برای قبول مالکیت و مسئولیت برای ایمنی بیشتر آماده می‌سازد(۱۵).

همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین ارتباطات و بازخورد ایمنی و رفتارهای ایمن رابطه مثبتی وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌ها Hofmann و همکاران، Vinodkumar & Bhasi و Zhu و همکاران همسو و هم‌جهت می‌باشد. در واقع ارتباط ایمنی می‌تواند به کارکنان کمک کند که برنامه‌های ایمنی را ارتقاء بخشند، همه تجهیزات ضروری را به کار ببرند، به شیوه ایمن عمل کنند و از رویه‌های درست

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

ایمنی پیروی کنند. چنین ارتباطی به نظر می‌رسد، نه تنها منجر به افزایش مشارکت کارکنان در ایمنی می‌شود، مثل رفتارهای شهروندی ایمنی، بلکه دیگران را نیز برای رفتارکردن به طور ایمن و فعالانه مشارکت‌کردن در ایجاد ایمنی و ارتقاء بالاترین سطح استانداردهای ایمنی در شغلشان تشویق می‌کند(۱۶).

از طرفی چنانکه در جدول ٤ نتایج نشان می‌دهد بین قوانین و رویه‌های ایمنی با رفتارهای ایمن رابطه مثبت دارد. به عبارتی قوانین و دستورالعمل‌های ثبت شده ایمنی و اجرای آنها به وسیله مدیران و سرپرستان می‌تواند رفتارهای ایمن کارکنان را بهبود بخشد. این یافته با نتایج پژوهش‌های پیشین از جمله Lu &Yang ،Lu & Tsaib و Fernandez-Muniz و همکاران همخوان می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان بیان کرد زمانی که قوانین و دستورالعمل‌ها ایمنی در یک سازمان مورد تاکید قرار گیرند و ارزشمند باشند، نگرش‌ها در جهت ایمنی از مدیریت به پایین انتقال می‌یابند و منابع برای تاکید بر اهمیت رفتارهای ایمن تخصیص می‌یابد(۱۷). سیاست‌ها و قوانین ایمنی نوشته شده، بخش مهمی از جو ایمنی هستند که به وسیله مدیریت ایمنی سازمان ایجاد می‌شوند. آنها رفتارهای ناایمن را تصحیح می‌کنند و رفتارهای جدید بر اساس این سیاست‌ها ایجاد می‌شوند(۲۵). اما گاهی حتی اگر دستوالعمل‌های ایمنی از دیدگاه فنی مطلوب و درست باشند، نرخ حوادث ممکن است تغییری نکند و یا نسبت به انتظار کمتر فروکش کند، چون اغلب کارکنان درباره قوانین و دستورالعمل‌های ایمنی آگاهی ندارند و یا آنها را درک نمی‌کنند و حتی ممکن است این دستورالعمل‌ها را غیر ضروری بدانند(۱۵).

همچنین نتایج نشان می‌دهد بین سیاست‌های ارتقاء ایمنی و رفتارهای ایمن رابطه مثبتی وجود دارد. این یافته با پژوهش‌های Vinodkumar & Bhasi و Fernandez- Muniz و همکاران همسو می‌باشد. در واقع به کاربردن مشوق‌ها، پاداش‌ها و قدردانی برای برانگیختن کارکنان به انجام رفتارهای ایمن بسیار مهم هستند. هدف از مشوق‌ها، پاداش‌ها و قدردانی‌ها، تغییر و اصلاح عقاید، ارزش‌ها و روش‌های اجرایی به منظور کسب رفتارهای کاری ایمن است(۱۵). مشوق‌ها از طریق برنامه‌های ایمنی مناسب، آگاهی افراد را از خطرات تقویت می‌کنند و بنابراین می‌توانند تعداد رفتارهای ناایمنی را که منجر به آسیب و حوادث شغلی می‌شود، کاهش دهند و کارکنان را برای مشارکت فعالانه در فرآیندهای تصمیم‌گیری برانگیزاند. همچنین این مشوق‌ها می‌توانند نسبت به برنامه‌های کنترل مخاطرات در سازمان و ارتقاء اعمال خود محافظتی بخشی از نیروی کار علاقه ایجاد کنند(۱۳).

نتیجه‌گیری

همانطور که از نظر گذشت، مدل پژوهش مورد تایید قرار گرفت. به بیان دیگر، از روی جو ایمنی و ابعاد آن می‌توان رفتارهای ایمن کارگران را در موقعیت‌های شغلی پیش‌بینی نمود و بر اساس این مدل می‌توان یک الگوی پیشگیری از رفتارهای ناایمن تدارک دید که در درازمدت به کاهش حوادث و آسیب‌های شغلی منتهی شود. همانطور که از نتایج این پژوهش مشخص است، نقش تعهد مدیریت به ایمنی و ارتباطات و بازخورد ایمنی بسیار چشمگیر است. بنابراین پیشنهاد می‌شود سازمان‌ها با آموزش، ایجاد ارتباط مثبت با کارکنان، مبادله اطلاعات با آنها، دخالت‌دادن آنها در تصمیم‌گیری‌های مربوطه و خواستن راه‌حل از آنها، حس مالکیت را در کارکنان ایجاد کرده و از این طریق باعث افزایش انگیزش ایمنی در آنها، افزایش رفتارهای ایمن و ارتقاء جو ایمنی و فرهنگ ایمنی در سازمان شوند. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به محدود بودن جامعه آماری به کارکنان صف شاغل از یک شرکت در شهر بجنورد اشاره کرد که امکان تعمیم نتایج آن را به سایر سازمان‌های صنعتی استان خراسان شمالی و سایر مناطق کشور با محدودیت روبرو می‌سازد. همچنین طولانی بودن پرسشنامه‌ها و احتمال

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

عدم شرکت کارکنان و پاسخ‌های غیر دقیق آنها باعث پذیرش محدودیت دیگری از طرف پژوهشگران شد.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری روانشناسی می‌باشد که با حمایت مالی مجتمع پتروشیمی خراسان انجام شده است. نویسندگان این مقاله از همکاری مدیر عامل، رئیس مجتمع، مدیران و مسئولین واحدهای مختلف، به ویژه واحد تحقیق و توسعه و واحد HSE و همچنین کلیه پرسنل محترم مجتمع پتروشیمی خراسان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

References

1. Mohammadfam I. (In translation). Safety assessment: A quantitative approach. Raouf A, Dhillon BS. Hamedan: Fan Avaran press. 2006. [Persian]
2. Ford MT, Tetrick LE. Safety motivation and human resource management in North America. International Journal of Human Resource Management 2008; 19(8): 1472-85
3. Hofmann DA, Jacobs RR, Landy F. High reliability process industries: Individual, micro and macro organizational influences on safety performance. Journal of Safety Research 1995; 26: 131-49
4. Buck AM. Proactive personality and big five traits in supervisors and workgroup members: Effects on safety climate and safety motivation. A doctoral dissertation, Portland State University 2011.
5. Hofmann DA, Stetzer A. A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. Personnel Psychology 1996; 49: 307-39
6. Griffin MA, Neal A. Perceptions of safety at work: A framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. Journal of Occupational Health Psychology 2000; 5: 347-58
7. Cooper MD, Phillips RA. Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. Journal of Safety Research, 2004; 35: 497-512
8. Probst TM. Safety and insecurity: Exploring the moderating effect of organizational safety climate. Journal of Occupational Health Psychology 2004; 9(1): 3-10
9. O'Toole M. The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. Journal of Safety Research 2002; 33: 231-43
10. Perez- Floriano LR, Gonzalez JA. Risk, safety and culture in Brazil and Argentina: The case of TransInc Corporation. International Journal of manpower 2007; 28(5): 403-17
11. Vinodkumar MN, Bhasi M. Safety climate factors and its relationship with accidents and personal attributes in the chemical industry. Safety Science 2009; 47: 659-67
12. Vinodkumar MN, Bhasi M. Safety management practices and safety behavior: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. Accident Analysis and Prevention 2010; 42: 2082-93
13. Vinodkumar MN, Bhasi M. A study on the impact of management system certification on safety management. Safety Science 2011; 49: 498-507
14. McKeon CM. Psychological factors influencing unsafe behavior during medication administration. A doctoral dissertation. University of Southern Queensland 2004
15. Fernandez-Muniz B, Montes-Peon MJ, Vazquez-Ordas JC. Safety climate in OHSAS 18001-certified organizations: Antecedents and consequences of safety behavior. Accident Analysis and Prevention 2012; 45: 745-58
16. Zhu CJ, Fan D, Fu G, Clissold G. Occupational safety in China: Safety climate and its influence on safety-related behavior. China Information 2010; 24(1): 27-59

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

17. Lu CS, Tsaib CL. The effect of safety climate on seafarer's safety behaviors in container shipping. Accident Analysis and Prevention 2010; 42: 1999-2006
18. Glendon AI, Litherland DK. Safety climate factors, group differences and safety behavior in road construction. Safety Science 2001; 39: 157-88
19. Salleh A. Safety behavior in the Malaysian petrochemical industry. A doctoral dissertation, University of Utara Malaysia 2010
20. Pettinger CB. Improving occupational safety and health interventions: A comparison of change. A Doctoral Dissertation. Virginia Polytechnic Institute and State University. 2000
21. Brown KA, Willis PG, Prussia GE. Predicting safe employee behavior in the steel industry: Development and test of a sociotechnical model. Journal of Operations Management 2000; 18: 445-65
22. Heydari MH, Farshad AA, Arghami S. Investigated the relationship between safety climate and safety behaviors in the production line employees of metal industry Arak. Iran Occupational Health Journal 2008; 4(3,4): 1-8
23. Zare A, et al. Investigation of the Safety Climate among Workers in Sirjan GolGohar Mining and Industrial Company. Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences 2012; 20(4): 204-11.
24. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement 1970; 30: 607-10
25. Lu CS, Yang CS. Safety climate and safety behavior in the passenger ferry context. Accident Analysis and Prevention 2011; 43: 329-34

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]