




# An Investigation of Neuroticism, Safety Efficacy and Regulatory Focus as Predictors of Unsafe Work Behavior of Employees Bidboland Gas Refining Company

Kimiya Toosi<sup>1\*</sup> , Abdolkazem Neisi<sup>2</sup> , Nasrin Arshadi<sup>3</sup> 

1. Master of Industrial and Organizational Psychology, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran
2. Professor, Department of Industrial and Organizational Psychology, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran
3. Associate Professor, Department of Industrial and Organizational Psychology, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

## Article Info

Received: 2019/08/19;  
Accepted: 2020/01/11;  
ePublished: 2020/01/12;

 [10.30699/ijergon.7.3.57](https://doi.org/10.30699/ijergon.7.3.57)

Use your device to scan  
and read the article online



## Corresponding Author

**Kimiya Toosi**

Master of Industrial and  
Organizational Psychology,  
Shahid Chamran University,  
Ahvaz, Iran

**Email:**

[kimiyaatoosi@yahoo.com](mailto:kimiyaatoosi@yahoo.com)

## ABSTRACT

**Background and Objectives:** Most accidents are caused by unsafe behaviors or human errors. Safety experts have argued that with the increasing focus on human behavior, it can significantly reduce accidents. The aim of the present study was to examine neuroticism, safety efficacy and regulatory focus as predictors of unsafe work behavior of employee Bidboland Gas Refining Company.

**Methods:** The statistical population of the study consisted of all employees of operational and staffing departments of Bidboland Gas Refining Company in Khuzestan. The sample consisted of 273 employees who were selected using stratified random sampling. At first, the participants were divided into two groups, safe employees and unsafe employees by using Safety Behavior Scale (Salleh, 2010). Then to evaluate the variables studied, NEO personality characteristics (Costa & McCrae, 1992), safety efficacy (Brown, et al., 2000) and regulatory focus at work (Wallace & Chen, 2006) questionnaires were used. Data were analyzed through discriminant analysis and using SPSS 16 software.

**Results:** According to the results, unsafe behavior of employees can be predicted from neuroticism, safety efficacy and regulatory focus and its dimensions (prevention focus and promotion focus).

**Conclusion:** Neuroticism increases unsafe behaviors and safety efficacy and regulatory focus (prevention focus and promotion focus) decrease unsafe behaviors of employees.

**Keywords:** Unsafe behavior, Neuroticism, Safety efficacy, Regulatory focus

Copyright © 2019, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute of the material just in noncommercial usages with proper citation.

## How to Cite This Article:

Toosi K, Neisi A, Arshadi N. An Investigation of neuroticism, safety efficacy and regulatory focus as predictors of unsafe work behavior of employees Bidboland Gas Refining Company. Iran J Ergon. 2019; 7 (3): 57-65

## مقاله پژوهشی

## بررسی متغیرهای روان‌رنجوری، کارآمدی ایمنی و تمرکز تنظیمی به عنوان پیش‌بین‌های رفتار نایمن در کارکنان شرکت پالایش گاز بیدبلند

کیمیا طوسی\*<sup>۱</sup> ID، عبدالکاسم نیسی<sup>۲</sup> ID، نسرين ارشدی<sup>۳</sup> ID

۱- کارشناسی ارشد روانشناسی صنعتی و سازمانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

۲- استاد، گروه روانشناسی صنعتی و سازمانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، اهواز، ایران

۳- دانشیار، گروه روانشناسی صنعتی و سازمانی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، اهواز، ایران

## خلاصه

## اطلاعات مقاله

**زمینه و هدف:** اکثر حوادث به وسیله رفتارهای نایمن یا خطاهای انسانی ایجاد می‌شود. متخصصین ایمنی بر این عقیده‌اند که با تمرکز و تلاش فزاینده بر رفتار انسانی می‌توان به‌طور قابل ملاحظه‌ای حوادث را کاهش داد. هدف پژوهش حاضر بررسی روان‌رنجوری، کارآمدی ایمنی و تمرکز تنظیمی به عنوان پیش‌بین‌های رفتار نایمن کارکنان شرکت پالایش گاز بیدبلند است.

**روش کار:** جامعه آماری پژوهش شامل همه کارکنان بخش‌های عملیاتی و صف شرکت پالایش گاز بیدبلند خوزستان بود. نمونه پژوهش شامل ۲۷۳ نفر بود، که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. در ابتدا، شرکت‌کنندگان با استفاده از مقیاس رفتارهای ایمن، به دو گروه کارکنان ایمن و کارکنان نایمن تقسیم شدند. سپس برای سنجش متغیرهای مطالعه، از پرسش‌نامه‌های ویژگی‌های شخصیتی نئو، مقیاس کارآمدی ایمنی و مقیاس تمرکز تنظیمی در کار استفاده شد. داده‌ها از طریق روش تحلیل ممیز و با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌ها فرضیه‌های پژوهش را تأیید کرد. به بیان دیگر، از روی متغیرهای روان‌رنجوری، کارآمدی ایمنی و تمرکز تنظیمی و ابعاد آن (تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی) می‌توان رفتار نایمن کارکنان را پیش‌بینی کرد.

**نتیجه گیری:** با توجه به نتایج پژوهش روان‌رنجوری سبب افزایش رفتارهای نایمن و کارآمدی ایمنی و تمرکز تنظیمی (تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی) باعث کاهش رفتارهای نایمن کارکنان می‌شوند.

**کلیدواژه‌ها:** رفتار نایمن، روان‌رنجوری، کارآمدی ایمنی، تمرکز تنظیمی

دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۲۸

پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۰۱

انتشار آنلاین: ۱۳۹۸/۱۰/۲۲

## نویسنده مسئول:

## کیمیا طوسی

کارشناسی ارشد روانشناسی صنعتی و سازمانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، اهواز، ایران

## پست الکترونیک:

kimiyafoosi@yahoo.com

برای دانلود این مقاله، کد زیر را با موبایل خود اسکن کنید.



## مقدمه

(injury) (پنجمین دمینو) لزوماً نتیجه یک حادثه (accident) (چهارمین دمینو) است و اینکه حادثه نیز از اعمال نایمن (unsafe acts) فرد یا شرایط نایمن (unsafe condition) (سومین دمینو) ناشی می‌شود که خود این سومین دمینو به وسیله خطای فرد (fault of person) (دومین دمینو) و محیط اجتماعی (social environment) (اولین دمینو) راه‌اندازی می‌شود. هنریچ پیشنهاد می‌کند که از بین بردن سومین دمینو آسان‌تر و در اغلب موارد اثربخش‌ترین راه برای توقف زنجیره‌ای می‌شود که منجر به یک حادثه می‌شود [۳].

سالیان متمادی تلاش‌های زیادی در جهت توسعه و ارائه یک نظریه پیشگیرانه از علل حوادث صورت پذیرفته است. نظریه‌های سنتی، بیشتر روی رویکردهای فنی، مکانیکی و قانونی تأکید داشتند. درحالی‌که این رویکردها باعث کاهش چشمگیری در آسیب‌ها و حوادث شغلی شده‌اند، اما پژوهش‌ها پیشنهاد می‌کنند که بین ۵۰ تا ۹۰ درصد چنین حوادث و آسیب‌ها، ناشی از خطای انسانی یا رفتارهای نایمن است [۱، ۲].

Heinrich در تحلیل حوادث گزارش شده در اوایل دهه ۱۹۳۰، کشف کرد که حوادث محیط کار از رفتارهای نایمن ناشی می‌شوند [۳]. نظریه دمینوی Heinrich بیان می‌کند که هر آسیب

که میزان کارآمدی ایمنی کارکنان در میزان گرایش آنها به رفتارهای نایمن تأثیرگذار خواهد بود [۱۶، ۱۷].

از طرفی، طبق نظریه تمرکز تنظیمی، مردم برای انجام دادن شغل خود، دو راهبرد متفاوت را به کار می‌برند؛ افرادی که تمرکز پیشبردی (promotion focus) دارند، مشتاق انجام کار با سرعت و کمیت هستند، درحالی‌که افرادی که تمرکز پیشگیری (prevention focus) دارند، برای انجام کار طبق قوانین کار و مقررات مشتاق هستند [۱۸، ۱۹]. کارکنان با تمرکز پیشبردی قوی، راهبردهایی را به کار می‌برند که بهره‌وری را به حداکثر برساند، درحالی‌که کارکنان با تمرکز پیشگیری قوی، راهبردهایی را به کار می‌برند که کیفیت و ایمنی را بیشینه سازد [۱۱].

نتایج پژوهش‌ها و تحقیقات انجام‌شده حاکی از وجود رابطه میان متغیرهای پژوهش حاضر است. Rahimi Pordanjani و Mohamadzade Ebrahimi در تحقیقی به بررسی رابطه خودکارآمدی و خودتنظیمی با حوادث شغلی کارکنان در یک شرکت صنعتی پرداختند. شرکت‌کنندگان با استفاده از مقیاس های کارآمدی ایمنی، تمرکز تنظیمی برای کار و نرخ گزارش‌دهی رویدادها، سنجیده شدند. نتایج پژوهش، اهمیت دو متغیر شناختی تمرکز پیشگیری و خودکارآمدی ایمنی را به‌عنوان پیش‌بین‌های حوادث شغلی نشان می‌دهد [۲۰]. Beersma و همکاران در پژوهش خود به بررسی اثرات خودتنظیمی بر عملکرد تیمی پرداختند. آنها با بررسی نتایج یک شبیه‌سازی دستور و کنترل تعاملی (تیمی) در ۵۰ تیم کاری متوجه شدند که تیم‌های دارای تمرکز پیشگیری به تناسبی که پاداش فردی داده شده، دارای تعامل بیشتر و عدم تحمل خطای کمتری هستند و دارای تعامل مؤثرتر و بهتری هستند؛ اما در تیم‌های دارای تمرکز پیشبردی، هیچ‌گونه رابطه‌ای میان تمرکز پیشبردی و عملکرد تیمی یافت نشد [۲۱]. Samavatian و همکاران نیز در پژوهشی به بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی و نگرش نسبت به رعایت موارد ایمنی در کارکنان شرکت برفاب پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان داد ابعاد نگرش نسبت به رعایت موارد ایمنی با تمامی ابعاد ویژگی‌های شخصیتی به جز انعطاف‌پذیری هم‌بستگی معناداری دارد که با روان‌رنجوری در جهت منفی و با برون‌گرایی، سازگاری و مسئولیت‌پذیری در جهت مثبت بود. از بین ویژگی‌های شخصیتی، روان‌رنجوری (در جهت منفی) و سازگاری (در جهت مثبت) پیش‌بینی‌کننده بعد شناختی نگرش نسبت به ایمنی بود. مسئولیت‌پذیری و برون‌گرایی (در جهت مثبت) پیش‌بینی‌کننده بعد عاطفی نگرش نسبت به ایمنی و

این عقیده که اکثر حوادث به وسیله رفتارهای نایمن و یا خطاهای انسانی ایجاد می‌شود، مورد حمایت بسیاری از پژوهشگران قرار گرفت [۴-۷]. Kim و همکاران اظهار می‌دارند که میان متخصصین ایمنی، توافقی وجود دارد که بیش از ۹۰ درصد تمام حوادثی که در کارگاه‌ها رخ می‌دهند، به عوامل رفتاری مربوط هستند. متخصصین ایمنی بر این عقیده‌اند که با تمرکز و تلاشی فزاینده بر رفتار انسانی می‌توان به‌طور قابل ملاحظه‌ای حوادث را کاهش داد [۸]. به دنبال این تغییر جهت و تمرکز روی عامل انسانی، رویکرد روان‌شناختی در پژوهش‌های ایمنی شغلی به کار گرفته شد. رویکرد روان‌شناختی، باعث افزایش درک و فهم افراد از رفتار می‌شود تا پژوهشگران را به پیش‌بینی رفتارهای نایمن و کارکنان را به مدیریت این رفتارها رهنمود سازد [۹]. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که طیف وسیعی از ویژگی‌های شخصیتی با رفتارهای ایمن/ نایمن رابطه دارد [۱۰]. روان‌رنجوری (neuroticism) یکی از متغیرهای شخصیتی مرتبط با رفتارهای ایمن/ نایمن در کارکنان است [۱۱، ۱۲]. روان‌رنجوری، صفتی است که تفاوت‌های فردی در سازگاری را از طریق آمادگی به آشفتگی روان‌شناختی و افکار غیرواقع‌بینانه نشان می‌دهد. افراد با نمرات بالا در روان‌رنجوری به‌عنوان افرادی از نظر هیجانی بی‌ثبات و نایمن توصیف می‌شوند [۱۳]. افراد با روان‌رنجوری بالا تمایل به تجربه اضطراب، تنش، ترحم‌جویی، خصومت، تکانش‌وری، افسردگی و عزت‌نفس پایین دارند. به عبارتی، افراد با روان‌رنجوری بالا، عواطف منفی بیشتری نسبت به سایر افراد را در طول زندگی خود تجربه می‌کنند. افرادی که رفتارهای روان‌رنجور نشان می‌دهند، احتمال بیشتری وجود دارد که به خاطر خواسته‌های شغلی مضطرب یا عصبانی شوند و در نتیجه توجه و تمرکز آنها در کار کاهش می‌یابد و بیشتر مستعد رفتارهای نایمن می‌شوند [۱۰].

اخیراً پژوهش‌های مرتبط با ایمنی و حوادث، به دنبال بررسی تأثیر فرایندهای شناختی در بروز رفتارهای نایمن نیز بوده است [۹]. کارآمدی ایمنی (safety efficacy) و تمرکز تنظیمی (regulatory focus) از جمله متغیرهای شناختی هستند که در حوزه ایمنی، پژوهش‌های زیادی را به خود اختصاص داده‌اند [۱۴-۱۶]. کارآمدی ایمنی به باور کارکنان به توانایی‌هایشان برای انجام دادن کار به طور ایمن و رعایت قوانین ایمنی اشاره می‌کند. مطالعات خودکارآمدی نشان می‌دهد افرادی که خودکارآمدی بیشتری دارند، نسبت به افرادی که خودکارآمدی پایینی دارند، در انجام وظایف خود بهتر عمل می‌کنند. این احتمال وجود دارد

نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ( stratified random sampling method) استفاده شد. به این ترتیب که در ابتدا با توجه به کل جمعیت کارکنان در هر واحد کاری و همچنین براساس وضعیت استخدامی، طبقه‌ها انتخاب شدند. سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، نمونه مورد نظر انتخاب شد. از بین ۶۱۴ نفر کارکنان صف شاغل در شرکت پالایش گاز بیدبلند، تعداد ۲۴۲ نفر با استفاده از جدول Morgan و Krejcie به عنوان نمونه انتخاب شدند. ۳۵۰ پرسش‌نامه پس از اخذ رضایت شفاهی از آزمودنی‌های پژوهش، توزیع شدند. هنگام توزیع پرسش‌نامه‌ها، آزمودنی‌ها از محرمانه ماندن اطلاعات آگاهی پیدا کردند و به آنان اطمینان خاطر داده شد که داده‌ها فقط برای این پژوهش استفاده می‌شوند. از این تعداد، ۳۱۱ پرسش‌نامه تحویل داده شد که ۲۷۳ پرسش‌نامه قابل استفاده بود. تعداد آزمودنی‌های اضافی نیز به این دلیل در نظر گرفته شدند که در صورت افت شرکت‌کنندگان، از حجم مطلوب نمونه کاسته نشود. جهت تقسیم‌بندی کارکنان به دو گروه ایمن و نایمن، ابتدا افراد با استفاده از مقیاس رفتارهای ایمن Salleh سنجیده شدند. سپس براساس روش دسته‌بندی بصری (Visual Binning)، با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) گروه‌بندی انجام شد [۲۳]. پرسش‌نامه‌های توزیع شده در میان اعضای نمونه شامل چهار پرسش‌نامه بود که در زیر به معرفی آنها پرداخته شده است.

#### مقیاس رفتارهای ایمن

مقیاس رفتارهای ایمن، مقیاسی ۱۱ ماده‌ای است که Salleh طراحی و تدوین کرد و از دو خرده‌مقیاس اجبار به ایمنی (۳ ماده) و مشارکت در ایمنی (۸ ماده) تشکیل شده است. پاسخ‌ها روی طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شوند [۳]. در پژوهش حاضر، پایایی کل مقیاس به روش ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ محاسبه شد.

#### پرسش‌نامه ویژگی‌های شخصیتی نئو

برای سنجش متغیر روان‌رنجوری در پژوهش حاضر، از فرم کوتاه پرسش‌نامه پنج عامل بزرگ شخصیت (Big Five Factor Personality Questionnaire) Costa و McCrae استفاده شده است. این پرسش‌نامه شامل ۶۰ گویه و پنج عامل شخصیتی باوجدان بودن، روان‌رنجوری، انطباق‌پذیری، برون‌گرایی و باز بودن به تجربه است و هر عامل به وسیله ۱۲ ماده سنجیده می‌شود. در پژوهش حاضر، تنها ۱۲ ماده مربوط به عامل روان‌رنجوری استفاده شدند. پاسخ‌های این پرسش‌نامه روی طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شوند [۲۴].

مسئولیت‌پذیری (در جهت مثبت) و روان‌رنجوری (در جهت منفی) پیش‌بینی‌کننده بعد رفتاری نگرش نسبت به رعایت موارد ایمنی بود [۲۲].

به‌طور کلی، بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که تاکنون حجم بسیار زیادی از پژوهش‌ها پیرامون رفتارهای نایمن و علل احتمالی آنها انجام شده است. عمده این پژوهش‌ها به بررسی عوامل شخصیتی، اجتماعی، شناختی و سازمانی پرداخته‌اند. اما نقطه‌ضعفی که در این پژوهش‌ها به چشم می‌خورد این است که اغلب پژوهشگران یک یا دو دسته از متغیرهای فوق‌الذکر را در تحقیقات خود بیان کرده‌اند. از این رو، ضرورت دارد عوامل شخصیتی و شناختی هم‌زمان در یک پژوهش به کار گرفته شوند تا وزن نسبی هر کدام از آنها در متمایز ساختن افراد ایمن از افراد نایمن روشن شود. بنابراین مسئله اصلی پژوهش حاضر این است که مشخص کند تا چه میزان می‌توان با استفاده از ویژگی‌های شخصیتی (روان‌رنجوری) و شناختی (کارآمدی ایمنی و تمرکز تنظیمی)، کارکنان ایمن و نایمن را از هم متمایز ساخت؟ بر همین اساس، فرضیه‌های پژوهش حاضر عبارتند از:

۱. روان‌رنجوری، کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک می‌کند.
۲. کارآمدی ایمنی، کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک می‌کند.
۳. خودتنظیمی، کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک می‌کند.
- a. تمرکز پیشبردی، کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک می‌کند.
- b. تمرکز پیشگیری، کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک می‌کند.

#### روش کار

پژوهش حاضر یک پژوهش همبستگی از نوع پیش‌بین است که با هدف پیش‌بینی عضویت گروهی (کارکنان نایمن و ایمن) و دستیابی به معادله ممیز طراحی شده است. جامعه آماری، همه کارکنان بخش‌های عملیاتی/صف (بخش‌های تعمیرات، بهره‌برداری، مستغلات، ایمنی، آزمایشگاه) هستند که با عملیات شرکت و مخاطرات شغلی سرو کار دارند و تعداد آنها ۶۱۴ نفر (نیروهای رسمی ۲۸۵ نفر، قراردادی ۸۴ نفر و پیمانکاری ۲۴۵ نفر) است. با توجه به واحدهای مختلف کاری با نسبت‌های متفاوت در پالایشگاه، به منظور انتخاب نمونه معرف، از روش

در پژوهش حاضر، برای آزمون فرضیه پژوهش (روان رنجوری، کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک می کنند) از دو روش استفاده شد؛ یکی آزمون برابری میانگین‌ها (جدول ۴) و دیگری تابع ممیز برای متغیرهای پیش‌بین به صورت تفکیکی (جدول ۵). همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، لامبدای کوچک،  $F$  بزرگ و سطح معناداری آن نشان می‌دهد که گروه کارکنان ایمن و نایمن به خوبی در همه متغیرهای پیش‌بین از هم متمایز شده‌اند. به عبارت دیگر، تفاوت بین دو گروه کارکنان ایمن و نایمن معنادار است. با ملاحظه جدول ۴ پی می‌بریم که متغیرهای روان رنجوری، کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی در سطح  $P\text{-value} < 0/0001$  معنادار هستند. بنابراین فرضیه پژوهش حاضر تأیید می‌شود مبنی بر اینکه روان رنجوری، کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک می‌کنند. مطابق جدول ۵، تابع ممیز متغیرهای روان رنجوری، کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی در سطح  $P < 0/0001$  معنادار است و این متغیرها به صورت تفکیکی از قدرت تشخیصی خوبی برخوردارند. بنابراین فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

همچنین، با توجه به اطلاعات جدول ۵، ضرایب استاندارد تابع ممیز، با روش ورود هم‌زمان به ترتیب کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشبردی، تمرکز پیگیری و روان رنجوری بالاترین وزن تفکیکی را با متغیر گروهی (متغیر وابسته) نشان داده‌اند. ضرایب ساختاری تابع ممیز نیز کمک می‌کنند تا سهم متغیرها در تفاوت‌های گروهی مشخص شود. با توجه به نتایج جدول ۵، به ترتیب بین کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری، تمرکز پیشبردی و روان رنجوری با تنها تابع ممیز همبستگی نشان داده‌اند. با استفاده از ضرایب غیراستاندارد که در جدول ۵ آمده است، معادله تابع ممیز را می‌توان به دست آورد. با توجه به مرکز واره داده‌های گروه ایمن و نایمن که در جدول ۵ آمده است، چنانچه نمره ممیز به دست آمده مثبت باشد، پیش‌بینی می‌شود که آن کارکن، ایمن و اگر منفی باشد، پیش‌بینی می‌شود فرد به گروه کارکنان نایمن متعلق باشد. معادله ممیز برای تفکیک کارکنان ایمن از کارکنان نایمن براساس متغیرهای پیش‌بین (روان رنجوری، کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی) به صورت زیر است:

$$D=y' = -8/683 + (-0/002$$

ضریب پایایی پرسش‌نامه روان رنجوری در پژوهش حاضر با استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ  $0/78$  محاسبه شد.

### مقیاس کارآمدی ایمنی

جهت سنجش متغیر کارآمدی ایمنی در پژوهش حاضر از مقیاس ۴ ماده‌ای کارآمدی ایمنی Brown و همکاران استفاده کردیم. پاسخ‌ها در یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) درجه‌بندی شده است [۱۷]. در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ مقیاس کارآمدی ایمنی  $0/48$  به دست آمد.

### مقیاس تمرکز تنظیمی برای کار

در پژوهش حاضر، به منظور سنجش متغیر تمرکز تنظیمی، از مقیاس تمرکز تنظیمی برای کار (regulatory focus at work) scale) Chen و Wallace استفاده شد. این مقیاس شامل ۱۲ ماده و دو خرده‌مقیاس تمرکز پیشگیری شامل ۶ ماده و تمرکز پیشبردی شامل ۶ ماده است. پاسخ‌ها در یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از ۱ (هرگز تا ۵ (همیشه) نمره‌گذاری شد [۱۸]. در پژوهش حاضر، ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی به ترتیب  $0/93$  و  $0/82$  به دست آمد.

### یافته‌ها

فراوانی مطلق و نسبی مربوط به متغیرهای جمعیت‌شناختی در جدول ۱ آورده شده است.

چنان‌که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، بیشتر مشارکت‌کنندگان در رده سنی ۲۶-۳۳ سال (۳۹/۲ درصد) و سابقه کاری بین ۱-۶ سال (۳۲/۲ درصد) قرار داشتند. اکثر مشارکت‌کنندگان مرد (۹۷/۱ درصد) بودند و توزیع سطح تحصیلات در میان شرکت‌کنندگان به این صورت بود: ۱۴۰ نفر دیپلم و پایین‌تر (۵۱/۳ درصد)، ۳۳ نفر فوق دیپلم (۱۲/۱ درصد)، ۷۵ نفر لیسانس (۲۷/۵ درصد)، ۲۰ نفر فوق لیسانس و بالاتر (۷/۳ درصد) و ۵ نفر اعلام‌نشده (۱/۸ درصد).

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش به تفکیک کارکنان ایمن و کارکنان نایمن نشان داده شده است.

با توجه به نتایج جدول ۲، میانگین روان رنجوری در گروه کارکنان نایمن بیشتر از میانگین روان رنجوری در گروه کارکنان ایمن است ولی میانگین کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی در کارکنان نایمن کمتر از کارکنان ایمن است. با توجه به نتایج جدول ۳، تمامی ضرایب همبستگی میان

متغیرهای پژوهش در سطح  $P\text{-value} < 0/01$  معنادار بودند.

جدول ۱. فراوانی مطلق و نسبی گروه پژوهش در متغیرهای جمعیت‌شناختی (n= 273)

متغیر	زیرگروه‌ها	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (%)
جنسیت	مرد	۲۶۵	۹۷/۱
	زن	۲	۰/۷
	گزارش نشده	۶	۲/۲
سطح تحصیلات	دیپلم و پایین‌تر	۱۴۰	۵۱/۳
	فوق دیپلم	۳۳	۱۲/۱
	لیسانس	۷۵	۲۷/۵
	فوق لیسانس و بالاتر	۲۰	۷/۳
گروه‌های سنی	گزارش نشده	۵	۱/۸
	۱۸-۲۵	۹	۳/۳
	۲۶-۳۳	۱۰۷	۳۹/۲
	۳۴-۴۱	۴۷	۱۷/۲
	۴۲-۴۹	۴۹	۱۷/۹
	۵۰ و بالاتر	۵۶	۲۰/۵
گروه‌های سابقه شغلی	گزارش نشده	۵	۱/۸
	۰-۵	۴۲	۱۵/۴
	۶-۱۰	۸۸	۳۲/۲
	۱۱-۱۵	۳۵	۱۲/۸
	۱۶-۲۰	۱۶	۵/۹
	بیش از ۲۰ سال	۸۳	۳۰/۴
	گزارش نشده	۹	۳/۳

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار دو گروه کارکنان ایمن و نایمن

متغیرهای پیش‌بین	کارکنان نایمن		کارکنان ایمن	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
روان‌رنجوری	۲۹/۴۷۰	۶/۶۷۹	۲۶/۴۶۳	۷/۹۹۴
کارآمدی ایمنی	۱۴/۰۰۸	۲/۱۲۳	۱۶/۲۳۸	۲/۱۳۵
تمرکز پیشگیری	۲۵/۲۲۶	۳/۹۶۱	۲۸/۳۶۳	۲/۷۹۰
تمرکز پیشبردی	۲۱/۸۹۸	۴/۳۱۳	۲۵/۲۶۴	۴/۶۸۳

جدول ۳. ماتریس ضرایب همبستگی میان متغیرهای پژوهش حاضر

روان‌رنجوری	کارآمدی ایمنی	تمرکز پیشگیری	تمرکز پیشبردی	رفتارهای نایمن
۱				
کارآمدی ایمنی	۱			
تمرکز پیشگیری	** -۰/۳۵۱	۱		
تمرکز پیشبردی	** -۰/۳۱۲	** -۰/۴۹۱	۱	
رفتارهای نایمن	** -۰/۱۹۳	** -۰/۳۰۰	** -۰/۵۳۰	۱
	** -۰/۲۹۷	** -۰/۶۲۳	** -۰/۵۳۲	** -۰/۴۱۶

\*\* معناداری در سطح ۰/۰۱



جدول ۴. آزمون‌های برابری میانگین‌های دو گروه ایمن و نایمن

معناداری	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	F	لامبدای ویلکز	متغیرهای پیش‌بین
۰/۰۰۱	۲۷۱	۱	۱۱/۲۵۰	۰/۹۶۰	روان‌رنجوری
۰/۰۰۰	۲۷۱	۱	۷۱/۲۱۳	۰/۷۹۲	کارآمدی ایمنی
۰/۰۰۰	۲۷۱	۱	۵۰/۵۱۶	۰/۸۴۳	تمرکز پیشگیری
۰/۰۰۰	۲۷۱	۱	۳۶/۹۰۵	۰/۸۸۰	تمرکز پیشبردی

جدول ۵. تابع ممیز برای متغیرهای پیش‌بین به صورت تفکیکی

متغیرهای پیش‌بین	ضرایب استاندارد	ضرایب غیر استاندارد	ضرایب ساختاری	مقدار ویژه = ۰/۳۶۶ درصد واریانس = ۱۰۰
روان‌رنجوری	-۰/۰۱۳	-۰/۰۰۲	-۰/۳۳۷	همبستگی متعارف = ۰/۵۱۸
کارآمدی ایمنی	۰/۶۷۱	۰/۳۱۶	۰/۸۴۷	لامبدای ویلکز = ۰/۷۳۲ مجذور کای = ۸۳/۹۸۰
تمرکز پیشگیری	۰/۲۹۱	۰/۰۸۲	۰/۷۱۳	درجه آزادی = ۴ معناداری تابع ممیز = ۰/۰۰۰
تمرکز پیشبردی	۰/۳۶۱	۰/۰۸۱	۰/۶۱۰	پیش‌بینی عضویت گروهی = ۷۳/۳ درصد
عدد ثابت	-	-۸/۶۸۳	-	مرکزواره گروه نایمن = -۰/۴۸۰ مرکزواره گروه نایمن = ۰/۷۵۷

## بحث

هدف کلی پژوهش حاضر، بررسی متغیرهای شخصیتی (روان‌رنجوری) و متغیرهای شناختی (کارآمدی ایمنی، تمرکز تنظیمی) به‌عنوان پیش‌بین‌های رفتارهای نایمن است. نتایج حاکی از آن بود که متغیرهای مذکور از توان پیش‌بینی مناسبی برای رفتارهای نایمن برخوردارند.

نتایج تحلیل ممیز، فرضیه اول پژوهش را مبنی بر پیش‌بینی رفتارهای نایمن، بر اساس تفاوت روان‌رنجوری کارکنان ایمن و نایمن تأیید کرد. نتایج این فرضیه با پژوهش‌های Beecher و همکاران و نیز Henning و همکاران همخوان است. در تبیین این فرضیه می‌توان چنین بیان کرد که افراد با سطوح بالایی از روان‌رنجوری، مضطرب و افسرده و احتمالاً نامطمئن هستند و در مقابل استرس، احساس ناتوانی می‌کنند [۱۱]. از آنجا که این افراد در مقابل تقاضاهای شغلی دست‌پاچه، سراسیمه و عصبانی می‌شوند و چون شرایط خلقی و عاطفی افراد بر نگرش و میزان دقت و توجه آنها تأثیر می‌گذارد، در نتیجه توجه و تمرکز افراد روان‌رنجور روی کار کاهش می‌یابد [۱۱]. بنابراین، این انتظار وجود دارد که روان‌رنجوری با نگرش نسبت به رعایت ایمنی رابطه منفی داشته باشد.

با توجه به نتایج پژوهش، فرضیه دوم نیز مبنی بر پیش‌بینی رفتارهای نایمن براساس تفاوت کارآمدی ایمنی کارکنان ایمن و نایمن تأیید شد. این یافته با پژوهش‌های Clissold و همکاران و نیز Katz-Navon و همکاران همسو است. این یافته‌ها را می‌توان طبق نظریه شناختی-اجتماعی بندورا (Bandura's social cognitive theory) چنین تبیین کرد؛ همان‌طور که رفتار شخص نتیجه تعامل فرد، محیط و رفتار است، در حوزه ایمنی نیز یک فرهنگ ایمنی جامع از سه جزء فرد، رفتار و محیط تشکیل می‌شود [۹]. یکی از مهم‌ترین قابلیت‌ها که از تعامل این روابط سه‌گانه ایجاد می‌شود، ادراکاتی است که افراد از خودشان و محیط‌شان شکل می‌دهند. این ادراکات در حوزه ایمنی، کارآمدی ایمنی نامیده می‌شود. افرادی که احساس کارآمدی بالایی دارند در مقایسه با کسانی که احساس کارآمدی پایینی دارند، به توانایی‌های خود اطمینان بیشتری دارند و باور دارند کار خود را به طور ایمن انجام می‌دهند و می‌توانند رفتارهای نایمن را کنترل کنند [۹].

در ارتباط با فرضیه آخر پژوهش، نتایج نشان داد ابعاد تمرکز تنظیمی (تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی) قادر به

تمرکز پیشگیری را در اولویت قرار دهند و آن را به افراد توصیه کنند.

البته این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز همراه بود؛ تک‌مرکزی بودن جامعه پژوهش می‌تواند تعمیم‌پذیری نتایج این پژوهش را محدود کند. علاوه بر این، استفاده از پرسش‌نامه‌های خودگزارشی نیز یکی دیگر از محدودیت‌های این پژوهش بود. با توجه به این محدودیت‌ها پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی از چندین جامعه آماری جهت نمونه‌گیری استفاده شود. همچنین، پژوهش‌های بعدی ابزارهای سنجش دیگری همچون مصاحبه و یا روش مشاهده را به کار گیرند.

### نتیجه‌گیری

رفتارهای نایمن کارکنان در محیط کار می‌تواند پیامدهای بسیار زیان‌باری برای سازمان‌ها داشته باشد. براساس نتایج پژوهش حاضر، ویژگی شخصیتی روان‌رنجوری و عوامل شناختی شامل کارآمدی ایمنی تمرکز تنظیمی قادر هستند هم‌زمان رفتارهای نایمن را پیش‌بینی کنند. به عبارتی، روان‌رنجوری سبب افزایش رفتارهای نایمن و کارآمدی ایمنی و تمرکز تنظیمی با ابعاد تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی، منجر به کاهش رفتارهای نایمن کارکنان می‌شوند.

### تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد است که در قالب طرح پژوهشی (کد طرح: ۲۹۵۵۷۵) و با حمایت مالی شرکت پالایش گاز بیدبلند اجرا شد. در آخر لازم است از مدیران و کارکنان شرکت پالایش گاز بیدبلند به خاطر همکاری‌شان تشکر کنیم.

### تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

### منابع مالی

منابع مالی این مطالعه با حمایت مالی شرکت پالایش گاز بیدبلند اجرا شده است.

پیش‌بینی رفتارهای نایمن کارکنان ایمن و نایمن هستند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های Wallace و Chen، جانسون و چانگ، Henning و همکاران و نیز VanDer Vurst هم‌راستا است. در تبیین این یافته باید بیان کرد، براساس نظریه تمرکز تنظیمی، مردم تلاش‌های متفاوت یا راهبردهای متفاوتی برای انجام پیامدهای مطلوب، مثل انجام دادن شغلشان دارند [۱۹]. افراد ممکن است وظایف خود را با استفاده از راهبرد تمرکز پیشبردی انجام بدهند که در واقع یک تمرکز اشتیاقی یا نگرانی برای انجام‌دادن مقدار زیادی از کار با سرعت است. یا اینکه آنها یک راهبرد تمرکز پیشگیری را به کار ببرند؛ که یک تمرکز احتیاطی یا نگرانی برای رعایت قوانین، مقررات مرتبط با کار و مسئولیت‌پذیری است. به عبارت دیگر، کارکنانی که تمرکز پیشبردی دارند تمایل دارند در فعالیت‌های کاری به خاطر پیامدهای مطلوب اقتصادی و پیشرفتی آن مشغول شوند. در مقابل، کارکنان با یک تمرکز پیشگیری تمایل دارند تا به قوانین و دستورالعمل‌ها پایبند باشند، تعهد کاریشان را به انجام برسانند، ترس از دست دادن دیگران دارند و از اشتباهات و دیگر پیامدهای منفی اجتناب می‌کنند [۱۵]. بنابراین، اتخاذ یک راهبرد پیشبردی، به علت نگرانی برای انجام‌دادن مقدار زیادی از وظایف به سرعت، احتمالاً به خطاها و اشتباهاتی منجر می‌شود و افراد ممکن است برای رسیدن به اهدافشان به‌طور نایمن عمل کنند [۱۸]. در مقابل، یک راهبرد پیشگیری، به علت نگرانی از اجتناب از پیامدهای منفی (حوادث، آسیب، نقص وظیفه)، احتمالاً منجر به انجام‌دادن و درگیر شدن ایمن در وظایف می‌شود [۲۵].

به‌طور کلی، نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد متغیرهای روان‌رنجوری، کارآمدی ایمنی، تمرکز پیشگیری و تمرکز پیشبردی قادر هستند رفتارهای نایمن را در دو گروه کارکنان ایمن و کارکنان نایمن پیش‌بینی کنند. از آنجا که تفاوت‌های فردی، نقش مهمی در پیش‌بینی نگرش‌های ایمنی دارند، پیشنهاد می‌شود قبل از استخدام، پرسش‌نامه پنج عامل بزرگ روی کارکنان اجرا شود و افرادی که روان‌رنجور هستند، در مشاغل پرخطر استخدام نشوند. همچنین، با توجه به اینکه می‌توان کارآمدی ایمنی را آموزش داد و آن را در کارکنان ارتقا داد، پیشنهاد می‌شود با آموزش‌های مبتنی بر تغییر نگرش درباره خودکارآمدی و ایجاد فضای مناسبی برای الگوسازی افراد از مدیران، می‌توان کارآمدی ایمنی کارکنان را افزایش داد. در نهایت، به مدیران، رؤسا و سرپرستان پیشنهاد می‌شود رویکرد



## References

1. Ford MT, Tetrick LE. Safety motivation and human resource management in North America. *The International Journal of Human Resource Management*. 2008; 19(8):1472-1485. [DOI:10.1080/09585190802200231]
2. Hofman DA, Jacobs R, Landy FL. High reliability industries: Individual, micro, and macro organizational influences on safety performance. *Journal of Safety Research*. 1995; 26:131-149. [DOI:10.1016/0022-4375(95)00011-E]
3. Salleh A. Safety Behavior in the Malaysian Petrochemical Industry (Doctoral dissertation). Changlun: University Utara Malaysia 2010.
4. Seo DC. An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science*. 2005; 43(3):187-211. [DOI:10.1016/j.ssci.2005.05.001]
5. Geller ES. Handbook of psychology of safety. London: Lewis. 2001.
6. Cooper MD. Towards a model of safety culture. *Safety Science*. 2000; 36(2):111-36. [DOI:10.1016/S0925-7535(00)00035-7]
7. Rahimi Pordanjani T. Investigating personal, cognitive and organizational variables as predictors of unsafe behaviors among line workers in an industrial company (Doctoral dissertation). Ahvaz: Shahid Chamran University; 2013. [Persian]
8. Beshlideh K. Investigating the personality, cognitive, organizational and biological characteristics as predictions of incident at work in line employees of Khuzestan Steel Company (Doctoral dissertation). Ahvaz: Shahid Chamran University; 2007. [Persian]
9. Clissold G, Buttigieg DM, De Cieri H. A psychological approach to occupational safety. *Asia Pacific Journal of Human Resources*. 2012; 50(1):92-109. [DOI:10.1111/j.1744-7941.2011.00002.x]
10. Forcier BH, Walters AE, Brasher EE, Jones JW. Creating a safer working environment through psychological assessment: A review of a measure of safety consciousness. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*. 2001; 22(1):53-65. [https://doi.org/10.1300/J005v22n01\\_06](https://doi.org/10.1300/J005v22n01_06) [DOI:10.1080/10852350109511211]
11. Henning JB, Stufft CJ, Payne SC, Bergman ME, Mannan MS, Keren N. The influence of individual differences on organizational safety attitudes. *Safety science*. 2009; 47(3):337-45. [DOI:10.1016/j.ssci.2008.05.003]
12. Beecher SD, Scott J, Rojas SL, Barchard KA. Irritated, stressed, and disturbed: Do neurotic people have more accidents? In Western Psychological Association Annual Convention. 2008
13. tober J, Otto K, Dalbert C. Perfectionism and the big five: Conscientiousness predicts longitudinal increases in self-oriented perfectionism. *Personality and Individual Differences*. 2009; 47(4):363-8. [DOI:10.1016/j.paid.2009.04.004]
14. VanDer Vurst G. Linking individual-specific and work based regulatory focus to organizational commitment and behavior (Doctoral dissertation). Ghent: Ghent University; 2012.
15. Johnson RE, Chang CH. Development and validation of a work-based regulatory focus scale. In 23rd Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology. San Francisco, CA. 2008
16. Katz-Navon TAL, Naveh E, Stern Z. Safety climate in health care organizations: a multidimensional approach. *Academy of Management Journal*. 2007; 48(6):1075-89. [DOI:10.5465/amj.2005.19573110]
17. 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(4):445-65. [DOI:10.1016/S0272-6963(00)00033-4]
18. Wallace C, Chen G. A multilevel integration of personality, climate, self-regulation, and performance. *Personnel Psychology*. 2006; 59(3):529-57. [DOI:10.1111/j.1744-6570.2006.00046.x]
19. Higgins ET. Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*. 1997; 52(12):1280. [DOI:10.1037/0003-066X.52.12.1280] [PMID]
20. Rahimi Pordanjani T, Mohamadzade Ebrahimi A. Self-efficacy and self-regulation predicted employee's occupational accidents in an industrial company. *TJKJ*. 2016; 7(3):1-10.
21. Beersma B, Homan AC, Van Kleef GA, De Dreu CK. Outcome interdependence shapes the effects of prevention focus on team processes and performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2013; 121(2):194-203. [DOI:10.1016/j.obhdp.2013.02.003]
22. Samavatian H, Kamkar M, Negahban H. Relationship between personality traits and attitude towards employee's safety. *Psychological Research*. 2010; 2(6):44-58. [Persian]
23. Beshlideh K. Research methods and statistical analysis of research example using SPSS and AMOS. Ahvaz: Shahid Chamran University; 2014. [Persian]
24. Costa PT, McCrae RR. NEO PI-R professional manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, Inc. Wuhan: Scientific Research Publishing; 1992.
25. Förster J, Higgins ET, Bianco AT. Speed/ accuracy decisions in task performance: Built-in trade-off or separate strategic concerns? *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2003; 90(1):148-64. [DOI:10.1016/S0749-5978(02)00509-5]