

بررسی متغیرهای شخصیتی، شناختی و سازمانی به عنوان پیش بین های رفتارهای نایمن کارکنان صف یک شرکت صنعتی

عبدالکاظم نیسی^۱ - سید اسماعیل هاشمی شیخ شبانی^۲ - طیبه رحیمی پردنجانی^{۳*} - نسرين ارشدي^۲ - کیومرث بشلیده^۲

tayebe.rahimi@yahoo.com

چکیده

مقدمه: مطالعات نشان می دهد که حدود ۹۰ درصد حوادث ناشی از کار به علت رفتارهای نایمن و خطای انسانی روی می دهند. شناسایی عواملی که پیش بینی کننده رفتارهای نایمن هستند در پیشگیری از این حوادث مفید می باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی ویژگی های شخصیتی، شناختی و سازمانی به عنوان پیش بین های رفتارهای نایمن کارکنان صف یک شرکت صنعتی در شهر بجنورد می باشد.

روش کار: نمونه پژوهش در مرحله اصلی شامل ۳۰۰ کارگر و در مرحله اعتباریابی شامل ۱۰۰ کارگر بود، که با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند. در ابتدا شرکت کنندگان با استفاده از مقیاس رفتارهای ایمن، به دو گروه (ایمن و نایمن) تقسیم شدند. سپس هر گروه، با استفاده از پرسشنامه شخصیتی پنج عامل بزرگ، پرسشنامه کارآمدی ایمنی، مقیاس تمرکز تنظیمی در کار، مقیاس جو ایمنی، مقیاس انگیزش ایمنی، مقیاس شایستگی ایمنی و پرسشنامه فشار کاری ادراک شده مورد سنجش قرار گرفتند. در این پژوهش برای تحلیل داده ها از روش تحلیل ممیز و در بخش اعتباریابی از تحلیل عاملی تاییدی و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

یافته ها: یافته های حاصل از کاربرد معادله ممیز، فرضیه پژوهش را تأیید کرد. به بیان دیگر، از روی متغیرهای روان رنجور خوایی، برون گرایی، توافق جویی، وجدانی بودن، کارآمدی ایمنی، تمرکز تنظیمی و ابعاد آن، جو ایمنی و ابعاد آن، انگیزش ایمنی، شایستگی ایمنی و گرانباری نقش، می توان رفتارهای نایمن کارکنان را پیش بینی شود. **نتیجه گیری:** نتایج پژوهش حاضر اهمیت شایستگی ایمنی، تمرکز پیشگیری، قوانین و رویه های ایمنی، کارآمدی ایمنی و وجدانی بودن را به عنوان پیش بین های رفتارهای کاری نایمن نشان می دهد. بنابراین توصیه می شود در دوره های آموزش ایمنی و به منظور انتخاب افراد برای محیط های پرخطر، بر این متغیرها تکیه کنیم.

کلمات کلیدی: رفتارهای ایمن/نایمن، متغیرهای شخصیتی، متغیرهای شناختی، متغیرهای سازمانی

۱- استاد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- دانشیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز

۳- کارشناس ارشد روانشناسی صنعتی و سازمانی دانشگاه شهید چمران اهواز و عضو هیئت علمی دانشگاه بجنورد

مقدمه

ایمنی به عنوان یک احساس و خواست همگانی جهت حذف عوامل ایجادکننده آسیب ها و در نتیجه کاهش حوادث، همواره مورد توجه قرار گرفته است و به عنوان فعالیتی برای کنترل مطمئن آسیب های وارده به افراد و صدمات وارده به اموال به یک روش پیچیده تبدیل شده است. هرچند که این مفهوم به دلیل آن که هنوز همانند سایر علوم در مرحله انتقال قرار دارد، پایه نظری قوی ندارد؛ ولی از آنجایی که به عنوان عاملی برای کاهش حوادث و کنترل یا حذف خطرات محیط کار تلقی می شود، پیشگیری از حوادث یک مرحله مهم در راستای بهبود ایمنی است. به عبارتی فهم و درک علل حوادث پیش نیاز بهبود ایمنی تلقی می شود (Raouf and Dhillon, 2006; Mohammadfam, 1385).

سالیان متمادی تلاش های زیادی جهت توسعه و ارایه یک نظریه پیشگیرانه در مورد علل حوادث صورت گرفته است. نظریه های سنتی، بیشتر بر رویکردهای فنی، مکانیکی و قانونی تاکید داشتند، درحالی که این رویکردها باعث کاهش چشمگیری در آسیب ها و حوادث شغلی شده اند، اما پژوهش ها پیشنهاد می کند که ۵۰ تا ۹۰ درصد چنین حوادث و آسیب هایی ناشی از خطای انسانی یا رفتارهای نایمن است (Ford and Tetrick, 2008). Heinrich, 1931 در تحلیل حوادث گزارش شده در اوایل دهه ۱۹۳۰، کشف کرد که حوادث محیط کار از رفتارهای نایمن ناشی می شوند (Salleh, 2010). گزارشات اکتشافی وی از مطالعه ۷۵۰۰۰ حادثه ثبت شده نشان داد که ۸۸٪ از همه حوادث صنعتی اصولاً به وسیله اعمال نایمن افراد، ۱۰٪ به وسیله شرایط نایمن و ۲٪ به دلیل عوامل غیرقابل پیش بینی (acts of God) رخ می دهد (Seo, 2005). به

دنبال این تغییر جهت و تمرکز روی عامل انسانی، رویکرد روان شناختی در پژوهش های ایمنی شغلی به کار گرفته شد. این رویکرد باعث افزایش درک و فهم افراد از رفتار می شود تا پژوهشگران را به پیش بینی رفتارهای نایمن و کارکنان را به مدیریت این رفتارها رهنمود سازد (Clissold, et al., 2012). بنابراین و براساس رویکرد روان شناختی، پژوهش حاضر نیز در صدد بررسی آن دسته از متغیرهای شخصیتی، شناختی و سازمانی است که رفتارهای نایمن کارکنان را تحت تاثیر قرار می دهد و باعث به وجود آمدن حوادث و آسیب های شغلی می شود. پژوهش ها نشان می دهند که طیف وسیعی از ویژگی های شخصیتی با رفتارهای ایمن/نایمن رابطه دارد (Foster, 2010)، گرچه همه ابعاد ویژگی های شخصیتی در پژوهش های مربوط به رفتارهای ایمن/نایمن بررسی شده اند، اما وجدانی بودن (conscientiousness)، برون گرایی (extroversion)، توافق جویی (agreeableness) و روان رنجورخویی (neuroticism) توجه و حمایت بیشتری را دریافت کرده اند. از کارکنانی که وظیفه شناس هستند انتظار می رود که از اقدامات محتاطانه و ایمن پیروی کنند و فعالیت های تکانش گرانه را که منجر به حوادث می شود انجام ندهند، همچنین آنها انضباط و کنترل بیشتری را نشان دهند (Morgan, 2007; Wallace and Vodanovich, 2003)، گرچه یافته های متناقضی نیز به خاطر تفاوت در جامعه آماری یافت شده است. برای مثال Fallon, et al (2001) نشان داد رابطه معنی داری بین وجدانی بودن و ایمنی شغلی وجود ندارد. برون گراها افرادی اجتماعی هستند و برون گراهای افراطی که با اعتماد به نفس بالا، عدم تحمل و پرخاشگری مشخص می شوند، رفتارهای نایمن بیشتری را به

اخیراً پژوهش‌های مرتبط با ایمنی و حوادث به دنبال بررسی نفوذ فرایندهای شناختی در بروز رفتارهای نایمن هستند (Clissold, et al., 2012). کارآمدی ایمنی (safety efficacy) یکی از متغیرهای شناختی است که درحوزه ایمنی پژوهش‌های زیادی را به خود اختصاص داده است. کارآمدی ایمنی به باور کارکنان در مورد توانایی‌هایشان برای انجام دادن کار به طور ایمن و رعایت قوانین ایمنی اشاره دارد. مطالعات خودکارآمدی نشان می‌دهد افرادی که حس بالایی از خود کارآمدی دارند، نسبت به کسانی که خودکارآمدی پایینی دارند، درانجام وظایف خویش بهتر عمل می‌کنند. این انتظار وجود دارد که کارآمدی ایمنی در میزان گرایش کارکنان به رفتارهای نایمن مؤثر خواهد بود (Brown, et al., 2000; Navon, et al., 2007).

همچنین بر طبق نظریه تمرکز تنظیمی (regulatory focus theory)، مردم برای انجام دادن شغلشان، دو راهبرد متفاوت را به کار می‌برند. افرادی که تمرکز پیشبردی (promotion focus) دارند، مشتاق انجام دادن کار با سرعت و کمیت بیشتر هستند، درحالی‌که افرادی که تمرکز پیشگیری (prevention focus) دارند، برای انجام کار بر طبق قوانین کار و مقررات مشتاق هستند (Wallace and Chen, 2006; Higgins, 2000). 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 (Henning, et al., 2009).

پژوهش‌ها عوامل سازمانی زیادی را به عنوان تعیین‌کننده رفتارهای نایمن نشان داده‌اند که یکی از برجسته‌ترین آنها، جو ایمنی (safety climate)

علت رفتارهای خطرپذیری و بی‌دقتی تجربه می‌کنند. درون‌گراها کنترل ذاتی بیشتری دارند و از آنها انتظار می‌رود که در وظایف عملکردی هوشیارتر باشند. این فرض وجود دارد که افرادی که نمره بالایی روی برون‌گرایی دارند به آسانی گیج می‌شوند و این می‌تواند منجر به آسیب شود (Morgan, 2007). البته یافته‌های متناقضی نیز در این زمینه وجود دارد. (Thoms and Venkataraman 2002) در پژوهشی روی مدیران یک کارخانه مشخص شد که مدیران برون‌گرا مهارت‌های ارتباطی بیشتری با کارکنان خود دارند که این نرخ آسیب‌های شغلی را کاهش می‌دهد.

هم‌چنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که بیشتر رفتارهای نایمن و به دنبال آن آسیب‌ها و حوادث شغلی، در بین کسانی گزارش شده که نمرات پایینی در توافق‌جویی کسب کرده‌اند (Geller and Wiegand, 2005). افراد ناسازگار که به عنوان نخاله‌های اجتماعی (social misfits) شناخته می‌شوند، اغلب اوقات هیجان‌های منفی و خصمانه‌ای را در محیط کار نشان می‌دهند (Morgan, 2007). ویژگی توافق‌جویی آمیزه‌ای از احترام، مردم‌داری و یاری‌گری و غیردفاعی بودن است. بنابراین، طبیعی به نظر می‌رسد که ویژگی مذکور برای عملکرد ایمن مؤثر باشد (Shokrkon, et al., 2007). سرانجام احتمال زیادی وجود دارد افرادی که رفتارهای روان‌رنجور نشان می‌دهند، به‌دلیل خواسته‌های شغلی مضطرب یا عصبانی شوند. در نتیجه توجه و تمرکز آنها در کار کاهش می‌یابد و بیشتر مستعد رفتارهای نایمن می‌شوند (Forcier, et al., 2001). با وجود این (Cellar, et al., 2001)، پی‌بردند که هیچ رابطه معنی‌داری بین روان‌رنجورخویی و حوادث یافت نشده است.

می‌شود (Neal and Griffin, 2006). از طرف دیگر پژوهش‌ها نشان می‌دهد که شایستگی ایمنی (safety competency) با رفتارهای ایمن/ناایمن در ارتباط است. در واقع شایستگی ایمنی، به سطح عمومی ادراک شده از مهارت‌ها، دانش، توانایی و نگرش‌هایی مربوط می‌شوند که برای انجام یک شغل به روش ایمن و برای موفقیت سازمانی لازم و ضروری است. یک فرد شایسته، کنترل بهتری روی رفتارش دارد و احتمالاً در انجام شغل بهتر عمل می‌کند (Salleh, 2010).

مطالعات انجام شده بر روی رفتارهای ناایمن نشان داده است که عوامل استرس‌زای شغلی از طریق کاهش تمرکز، حواس پرتی، اختلال در حافظه، تردید در انجام کارها و کاهش قدرت تصمیم‌گیری سهم به‌سزایی در بروز اعمال ناایمن از سوی کارکنان دارد (Mohammadfam, et al., 1387). یکی از این عوامل فشارزای شغلی، گرانباری نقش (role overload) می‌باشد و زمانی اتفاق می‌افتد که یا فرد برای انجام تمام کارهایی که برعهده اوست وقت کافی ندارد (گرانباری کمی) و یا اینکه فرد مهارت‌های لازم را برای انجام آن وظایف ندارد. در واقع گرانباری نقش احتمال اینکه افراد روش‌های کاری میان‌بر را اتخاذ کنند، افزایش می‌دهد. هنگامی که محدودیت زمانی وجود داشته باشد، کارکنان می‌پذیرند که خطرات بخشی از شغلشان باشد و آنها زمان کافی برای پیروی از قوانین ایمنی را ندارند (Hafmann and Stetzer, 1996).

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که تاکنون حجم بسیار زیادی از پژوهش‌ها پیرامون رفتارهای ناایمن و علل احتمالی آنها صورت گرفته است. عمده این پژوهش‌ها (تا آنجا که به حوزه روان‌شناسی صنعتی و سازمانی و دیگر شاخه‌های روان

می‌باشد (Buck, 2011). جو ایمنی شاخصی از ایمنی است که ادراکات کارکنان و نگرش‌های آنها را درباره سطح ایمنی در کار و اولویت آنها برای ایمنی، اندازه‌گیری می‌کند (Mearns, et al., 2001). (Hafmann & Stetzer 1996) پی بردند که جو ایمنی رابطه معنی‌داری با رفتارهای ناایمن دارد. از زمانی که Zohar (1980) برای اولین بار مقیاس جو ایمنی را ایجاد کرد، مطالعات مختلف، ساختارهای عاملی متفاوتی را برای مقیاس جو ایمنی ارائه نمودند (Buke, 2011). در این پژوهش، تعهد مدیریت به ایمنی، آموزش ایمنی، مشارکت دادن کارکنان، قوانین و رویه‌های ایمنی، ارتباطات و بازخورد ایمنی و سیاست‌های ارتقاء ایمنی ابعاد جو ایمنی را تشکیل می‌دهند که پژوهش‌های زیادی را به خود اختصاص داده‌اند (Vinodkumar & Bhasi, 2009, 2010, 2011).

هم‌چنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رفتارهای ایمنی به انگیزش بستگی دارد. (Neal and Griffin 2006) انگیزش ایمنی (safety motivation) را به عنوان میل فردی برای نشان دادن رفتارهای ایمن و ارزش‌های مرتبط با این رفتارها تعریف کردند. آنها بیان داشتند که انگیزش ایمنی با افزایش رفتار ایمنی گزارش شده و کاهش حوادث مرتبط است. Probst and Brubaker 2001 نیز در پژوهشی که روی کارکنان خدمات غذایی انجام دادند، بیان کردند کارکنانی که ادراک بالایی از عدم امنیت شغلی گزارش دادند، انگیزش ایمنی کمی را نشان دادند و این با سطوح بالاتر حوادث شغلی و آسیب‌ها مرتبط است. انگیزش ایمنی، هوشیاری را در بین کارکنانی که تلاش می‌کنند تا شغلشان را به طور ایمن انجام دهند، تسریع می‌کند، در نتیجه این به حوادث و آسیب‌های کمتری منجر

می باشند. با توجه به وجود واحد ها و بخش های مختلف کاری با نسبت های متفاوت، به منظور انتخاب نمونه ای که بیشتر معرف جامعه مورد نظر باشد، از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای (Stratified random sampling method) استفاده شد. به این ترتیب از بین ۱۱۶۰ کارکنان صف شاغل در شرکت پتروشیمی خراسان، تعداد ۴۰۰ نفر (۱۰۰ نفر برای مرحله اعتباریابی و ۳۰۰ نفر برای مرحله فرضیه آزمایی) با استفاده از جدول Krejcie and Morgan 1970 به عنوان نمونه انتخاب شدند که بعد از تقسیم کارکنان به دو گروه ایمن و نایمن براساس نمره انحراف معیار، ۳۵ نفر از اعضای نمونه حذف شدند و نمونه پژوهش را در مرحله فرضیه آزمایی ۲۶۵ نفر تشکیل دادند. همچنین برای دستیابی به تفاوت های گروهی و مهم‌تر از آن، برای پیش‌بینی عضویت گروهی و دستیابی به معادله ممیز، روش آماری تحلیل ممیز (discriminant analysis) مورد استفاده قرار گرفت.

شناسی مربوط است) به بررسی عوامل شخصیتی، اجتماعی، شناختی و سازمانی پرداخته اند. اما نکته ضعفی که در این پژوهش‌ها به چشم می خورد این است که اغلب پژوهشگران از یک یا دو دسته از متغیرهای فوق الذکر در تحقیقات خود استفاده کرده اند و مطالعات اندکی در جهت یک پارچه سازی متغیرهای مختلف در یک طرح پژوهشی صورت گرفته است و سهم اختصاصی هر دسته از متغیرهای شخصیتی، شناختی و سازمانی در پیش بینی رفتارهای نایمن در هاله ای از ابهام قرار گرفته است. بنابراین، ضرورت دارد تا عوامل شخصیتی، شناختی و متغیرهای سازمانی هم‌زمان در یک پژوهش به کار گرفته شوند تا وزن نسبی هر کدام از آن ها روشن شود. بنابراین مسئله اساسی این پژوهش این است که چه متغیرهایی می تواند افراد ایمن را از افراد نایمن، متمایز سازد و آیا متغیرهای شخصیتی، شناختی و سازمانی می توانند به عنوان متغیرهای پیش بین، کارکنان ایمن و نایمن را از همدیگر تفکیک نمایند؟

روش کار

مشخصات ابزار جمع آوری اطلاعات در این پژوهش برای جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه هایی استفاده شد که در پژوهش های قبلی در صنعت پتروشیمی به کار رفته بودند. در همه پرسشنامه ها، پاسخ ها با استفاده از یک مقیاس لیکرت ۵ درجه ای (۱ کاملاً مخالفم تا ۵ کاملاً موافقم) نشان داده می شد. مقیاس رفتارهای ایمن: مقیاسی ۱۱ ماده ای است که از دو خرده مقیاس «اجبار به ایمنی» و «مشارکت در ایمنی» تشکیل شده است. (Salleh, 2010). این مقیاس را برای بررسی رفتارهای ایمن/ نایمن در یک شرکت پتروشیمی در مالزی به کار برد. مقیاس

پژوهش حاضر یک پژوهش همبستگی از نوع پیش بین است و با هدف پیش‌بینی عضویت گروهی (کارکنان ایمن و کارکنان نایمن) و دستیابی به یک معادله ممیز طراحی شده است. جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل کلیه کارکنان صف شاغل در شرکت پتروشیمی خراسان می باشد که در سال ۹۲-۱۳۹۱ مشغول فعالیت بودند. با استناد به آمار واحد روابط عمومی سایت صنعتی مجتمع پتروشیمی خراسان، تعداد کل کارکنان بخش عملیاتی که جامعه آماری پژوهش حاضر را تشکیل می دهند، ۱۱۶۰ نفر

به منظور سنجش گران باری نقش، از پرسشنامه ۷ ماده ای Seo 2005 استفاده شد که به سنجش بار کاری مفرد، آهنگ کاری مورد نیاز و فشار زمانی می پردازد. پرسشنامه کارآمدی ایمنی: برمیانی اظهارات Bandura, 1986 درخصوص سنجش ادراکات کارآمدی، (Brown, et al, 2000) یک مقیاس ۴ ماده ای را برای سنجش نیرومندی کارآمدی ایمنی به کار بردند. مقیاس تمرکز تنظیمی برای کار (regulatory focus at work scale): یک مقیاس ۱۲ ماده ای است که توسط Wallace and Chen, 2006، مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه شخصیتی پنج عامل بزرگ: این پرسشنامه توسط McCrae and Costa, 1985 ساخته شده است و دارای ۶۰ ماده است. این پرسشنامه در ایران توسط Garosie Farshi 1380 به زبان فارسی ترجمه و بر

جو ایمنی: یک مقیاس ۲۹ ماده ای است که ۶ بعد تعهد مدیریت (۸ ماده)، آموزش ایمنی (۵ ماده)، مشارکت دادن کارکنان (۴ ماده)، ارتباطات و بازخورد ایمنی (۴ ماده)، قوانین و رویه های ایمنی (۴ ماده) و سیاست های ارتقاء ایمنی (۴ ماده) را در برمی گیرد (Vinodkumar and Bhasi, 2011). مقیاس انگیزش ایمنی: این مقیاس توسط (Salleh, 2010)، تهیه گردید. او برای سنجش انگیزش ایمنی در صنعت پتروشیمی، از یک مقیاس ۴ ماده ای استفاده نمود که ۳ ماده آن از Neal and Griffin 2006 و ۱ ماده آن از Zacharatos, 2001) اقتباس شده بود. مقیاس شایستگی ایمنی: یک مقیاس ۱۰ ماده ای می باشد که در واقع از ابزارهای جو ایمنی استنتاج شده است (Salleh, 2010). پرسشنامه فشار کاری ادراک شده: در این پژوهش

جدول ۱: ضرایب پایایی ابزار جمع آوری اطلاعات در پژوهش های قبلی و پژوهش حاضر

| تنصیف اسپیرمن- براون | الفای کرونباخ | پژوهش های قبلی | |
|----------------------|---------------|----------------|-------------------------------|
| | | | پرسشنامه شخصیتی پنج عامل بزرگ |
| ۰/۵۸ | ۰/۶۰ | ۰/۷۹ | روان رنجور خوبی |
| ۰/۵۷ | ۰/۵۹ | ۰/۷۳ | برون گرایی |
| ۰/۵۹ | ۰/۶۴ | ۰/۴۲ | توافق جویی |
| ۰/۷۷ | ۰/۸۲ | ۰/۵۸ | وجدانی بودن |
| | | | مقیاس تمرکز تنظیمی برای کار |
| ۰/۷۴ | ۰/۸۱ | ۰/۸۸ | تمرکز پیشبردی |
| ۰/۸۵ | ۰/۸۴ | ۰/۸۶ | تمرکز پیشگیری |
| ۰/۵۰ | ۰/۵۲ | ۰/۸۳ | پرسشنامه کارآمدی ایمنی |
| | | | مقیاس جو ایمنی |
| ۰/۸۸ | ۰/۸۳ | ۰/۸۶ | تعهد مدیریت به ایمنی |
| ۰/۸۲ | ۰/۷۷ | ۰/۸۲ | آموزش ایمنی |
| ۰/۷۵ | ۰/۷۰ | ۰/۶۹ | مشارکت دادن کارکنان در ایمنی |
| ۰/۴۸ | ۰/۵۱ | ۰/۷۰ | ارتباطات و بازخورد ایمنی |
| ۰/۷۶ | ۰/۶۲ | ۰/۸۱ | قوانین و مقررات ایمنی |
| ۰/۵۳ | ۰/۵۳ | ۰/۶۴ | سیاست های ارتقاء ایمنی |
| ۰/۸۹ | ۰/۹۰ | ۰/۹۹ | مقیاس انگیزش ایمنی |
| ۰/۷۹ | ۰/۸۰ | ۰/۸۷ | مقیاس شایستگی ایمنی |
| ۰/۷۷ | ۰/۷۸ | ۰/۸۸ | پرسشنامه فشار کاری ادراک شده |
| ۰/۷۰ | ۰/۸۶ | ۰/۸۸ | مقیاس رفتارهای ایمن |

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار، نمره‌های دو گروه کارکنان ایمن و نایمن در متغیرهای پیش‌بینی

| متغیرهای پیش‌بین | کارکنان ایمن | | | | کارکنان نایمن | | | |
|-----------------------|--------------|--------------|------------|-------------|---------------|--------------|------------|-------------|
| | میانگین | انحراف معیار | حداقل نمره | حداکثر نمره | میانگین | انحراف معیار | حداقل نمره | حداکثر نمره |
| روان رنج‌ور خوبی | ۱۵/۷۷۷ | ۷/۰۴۵ | ۰ | ۳۵ | ۱۴/۴۷۹ | ۵/۱۸۵ | ۴ | ۳۶ |
| برون‌گرایی | ۲۹/۸۶۱ | ۴/۷۸۱ | ۱۶ | ۴۳ | ۲۷/۷۵۲ | ۳/۲۲۸ | ۲۰ | ۳۶ |
| توافق جویی | ۳۳/۴۰۹ | ۴/۹۶۹ | ۱۸ | ۴۵ | ۲۹/۹۳۳ | ۵/۲۳۸ | ۱۵ | ۴۳ |
| وجدانی بودن | ۳۸/۶۶۰ | ۵/۶۵۸ | ۱۷ | ۴۸ | ۳۲/۸۲۶ | ۶/۶۰۶ | ۱۸ | ۴۶ |
| تمرکز پیشگیری | ۲۶/۸۶۱ | ۳/۰۳۸ | ۱۸ | ۳۰ | ۲۳/۱۴۸ | ۳/۹۳۲ | ۶ | ۳۰ |
| تمرکز پیش‌پردی | ۱۳/۱۲۵ | ۴/۳۱۴ | ۶ | ۲۸ | ۱۵/۰۲۴ | ۳/۹۶۱ | ۶ | ۲۸ |
| کارآمدی ایمنی | ۱۱/۴۴۴ | ۱/۸۶۱ | ۲۲ | ۴۰ | ۹/۶۶۰ | ۱/۵۵۱ | ۶ | ۱۳ |
| تعهد مدیریت | ۳۱/۱۵۹ | ۴/۶۱۴ | ۲۲ | ۴۰ | ۲۴/۴۷۱ | ۵/۸۷۹ | ۱۳ | ۳۷ |
| آموزش ایمنی | ۲۲/۲۳۶ | ۴/۲۰۴ | ۹ | ۳۰ | ۱۷/۷۱۰ | ۴/۳۶۱ | ۷ | ۲۷ |
| درگیری کارکنان | ۱۰/۰۶۲ | ۲/۴۵۰ | ۵ | ۱۵ | ۸/۱۷۳ | ۲/۳۶۸ | ۴ | ۱۳ |
| ارتباط ایمنی | ۱۴/۷۰۱ | ۲/۶۷۳ | ۱۰ | ۲۰ | ۱۱/۶۶۹ | ۲/۶۵۶ | ۶ | ۱۸ |
| قوانین و روش‌ها ایمنی | ۱۶/۰۷۶ | ۲/۰۵۸ | ۹ | ۲۰ | ۱۳/۳۳۸ | ۲/۵۸۷ | ۶ | ۱۷ |
| سیاست ارتقاء ایمنی | ۶/۸۸۱ | ۱/۸۱۰ | ۲ | ۱۰ | ۵/۵۶۲ | ۱/۷۵۰ | ۲ | ۱۰ |
| انگیزش ایمنی | ۱۹/۱۱۸ | ۱/۴۴۵ | ۱۵ | ۲۰ | ۱۷/۲۸۹ | ۲/۹۹۲ | ۴ | ۲۰ |
| شایستگی ایمنی | ۴۰/۷۷۰ | ۴/۴۴۸ | ۳۱ | ۵۰ | ۳۴/۹۲۵ | ۴/۸۰۱ | ۲۱ | ۴۷ |
| فشار کاری | ۱۵/۵۹۰ | ۵/۰۲۰ | ۷ | ۲۸ | ۱۹/۳۲۲ | ۴/۴۳۶ | ۹ | ۳۲ |

روی دانشجویان ایرانی هنجاریابی شده است. در این پژوهش برای بررسی اعتبار پرسشنامه ها، دو روش اعتبار سازه با استفاده از نرم افزار AMOS-21 و اعتبار ملاکی هم‌زمان با استفاده از نرم افزار SPSS-18 به کار گرفته شد. نتایج اعتبار سازه نشان داد که مقادیر شاخص‌های الگوی تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه های پژوهش حاضر، به ملاک‌های برازندگی نزدیک است و الگوی تحلیل عاملی تأییدی برای همه پرسشنامه‌ها دارای برازش قابل قبولی است. همچنین اعتبار ملاکی هم‌زمان مقیاس‌های انگیزش ایمنی، شایستگی ایمنی، فشار کاری ادراک شده و کارآمدی ایمنی با استفاده از همبسته کردن آن مقیاس‌ها، با یک سوال کلی که در بردارنده محتوای ماده‌های مقیاس بود، ارزیابی گردید. مقدار ضریب همبستگی برای این مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۷۴، ۰/۶۱، ۰/۶۷ و ۰/۶۰.

یافته‌ها

در این بخش ابتدا یافته‌های توصیفی و سپس یافته‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش ارائه می‌گردد. اطلاعات مربوط به یافته‌های توصیفی در جدول ۲ ارائه شده‌اند. این جدول اطلاعات مربوط به میانگین و انحراف معیار متغیرهای پیش‌بین را برای کارکنان ایمن و نایمن نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است، میانگین نمره‌های کارکنان نایمن در متغیرهای شخصیتی بین ۱۴/۴۷۹ (روان

جدول ۳: خلاصه یافته های تابع ممیز متعارف به روش تحلیل همزمان (۱۶ متغیر پیش بین) و گام به گام (۵ متغیر پیش بین)

| اطلاعات مهم مربوط به تابع ممیز | تحلیل ممیز به روش همزمان | تحلیل ممیز به روش گام به گام |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| تعداد تابع | ۱ | ۱ |
| مقدار ویژه | ۰/۸۵۳ | ۰/۸۱۳ |
| درصد واریانس | ۱۰۰ | ۱۰۰ |
| درصد تراکمی | ۱۰۰ | ۱۰۰ |
| همبستگی متعارف | ۰/۶۷۸ | ۰/۶۷۰ |
| مجذور اتا | ۰/۴۶۰ | ۰/۴۴۸ |
| لامبدای ویلکز | ۰/۵۴۰ | ۰/۵۵۱ |
| مجذور کای | ۱۵۷/۲۹۵ | ۱۵۵/۰۵۵ |
| درجه آزادی | ۱۶ | ۵ |
| معنی داری تابع ممیز | ۰/۰۰۰۱ | ۰/۰۰۰۱ |
| مرکز واره داده ها برای کارکنان نایمن | -۰/۹۸۷ | -۰/۹۸۰ |
| مرکز واره داده ها برای کارکنان ایمن | +۰/۸۴۳ | +۰/۸۲۴ |
| پیش بینی عضویت گروهی | %۸۱/۹ | %۸۱/۵ |

جدول ۴: خلاصه یافته های تحلیل ممیز گام به گام همراه با لامبدای ویلکز ۵ متغیر پیش بین

| ردیف | وارد شده | تعداد متغیرها | لامبدای ویلکز | درجه آزادی | درجه آزادی | درجه آزادی | دقیق F | | |
|------|-------------------------|---------------|---------------|------------|------------|------------|--------|--------------|--------------|
| | | | | | | | آماره | درجه آزادی ۱ | درجه آزادی ۲ |
| ۱ | شایستگی ایمنی | ۱ | ۰/۶۱۹ | ۱ | ۱ | ۲۶۳ | ۱ | ۲۶۳ | ۰/۰۰۰۱ |
| ۲ | تمرکز پیشگیری | ۲ | ۰/۵۸۷ | ۲ | ۱ | ۲۶۳ | ۱ | ۲۶۲ | ۰/۰۰۰۱ |
| ۳ | قوانین و رویه های ایمنی | ۳ | ۰/۵۶۹ | ۳ | ۱ | ۲۶۳ | ۱ | ۲۶۱ | ۰/۰۰۰۱ |
| ۴ | کارآمدی ایمنی | ۴ | ۰/۵۶۱ | ۴ | ۱ | ۲۶۳ | ۱ | ۲۶۰ | ۰/۰۰۰۱ |
| ۵ | وجدانی بودن | ۵ | ۰/۵۵۱ | ۵ | ۱ | ۲۶۳ | ۱ | ۲۵۹ | ۰/۰۰۰۱ |

۵/۵۶۲ (سیاست ارتقاء ایمنی) تا ۳۴/۹۲۵ (شایستگی ایمنی) و در کارکنان ایمن نیز بین ۶/۸۸۱ (سیاست ارتقاء ایمنی) تا ۴۰/۷۷۰ (شایستگی ایمنی) است. داده های جدول ۳ مستقیماً و داده های جدول ۴ و ۵ غیرمستقیم به فرضیه تحقیق مربوط اند. همان گونه که قبلاً ذکر شد، برای بررسی فرضیه پژوهش از دو روش تحلیل همزمان و گام به گام استفاده گردید. همان گونه که در جدول ۳ آمده است (هم در

رنجورخویی) تا ۳۲/۸۲۶ (وجدانی بودن) و در کارکنان ایمن نیز بین ۱۵/۷۷۷ (روان رنجورخویی) تا ۱/۶۶۰ (وجدانی بودن) است. میانگین نمره های کارکنان نایمن در متغیرهای شناختی بین ۹/۶۶۰ (کارآمدی ایمنی) تا ۲۳/۱۴۸ (تمرکز پیشگیری) و در کارکنان ایمن نیز بین ۱۱/۴۴۴ (کارآمدی ایمنی) تا ۲۶/۸۶۰ (تمرکز پیشگیری) می باشد. همچنین میانگین نمره های کارکنان نایمن در متغیرهای سازمانی بین

جدول ۵: ضرایب استاندارد، غیر استاندارد و ساختاری متغیرهای پیش‌بین تابع ممیز

| پیش بین متغیر | به روش همزمان | | | به روش گام به گام | | |
|-----------------|-----------------|---------------------|---------------|-------------------|---------------------|---------------|
| | ضرایب استاندارد | ضرایب غیر استاندارد | ضرایب ساختاری | ضرایب استاندارد | ضرایب غیر استاندارد | ضرایب ساختاری |
| روان رنجورخویی | ۰/۰۴۵ | ۰/۰۰۷ | ۰/۲۳۳ | - | - | - |
| برون‌گرایی | ۰/۰۱۹ | ۰/۰۰۴ | -۰/۲۷۵ | - | - | - |
| توافق جویی | -۰/۰۶۳ | -۰/۰۱۲ | -۰/۳۶۹ | - | - | - |
| وجدانی بودن | -۰/۲۶۱ | ۰/۰۴۳ | -۰/۵۱۸ | ۰/۵۳۰ | ۰/۰۳۶ | ۰/۲۲۰ |
| تمرکز پیشگیری | ۰/۳۲۴ | ۰/۰۹۳ | -۰/۵۷۹ | ۰/۵۹۳ | ۰/۰۹۶ | ۰/۳۳۲ |
| تمرکز پیشبردی | ۰/۰۵۰ | ۰/۰۱۲ | ۰/۲۵۱ | - | - | - |
| کارآمدی ایمنی | ۰/۲۸۹ | ۰/۱۶۷ | -۰/۵۵۶ | ۰/۵۷۰ | ۰/۱۵۹ | ۰/۲۷۵ |
| تعهد مدیریت | ۰/۳۰۶ | ۰/۰۵۸ | -۰/۶۹۲ | - | - | - |
| آموزش ایمنی | -۰/۲۹۴ | -۰/۰۶۹ | -۰/۵۷۳ | - | - | - |
| مشارکت کارکنان | -۰/۰۵۲ | -۰/۰۲۱ | -۰/۴۲۴ | - | - | - |
| قوانین ایمنی | ۰/۴۹۲ | ۰/۲۱۲ | -۰/۶۴۰ | ۰/۶۵۶ | ۰/۲۴۱ | ۰/۵۵۹ |
| ارتباط ایمنی | ۰/۱۱۸ | ۰/۰۴۴ | -۰/۶۱۶ | - | - | - |
| سیاست‌های ایمنی | -۰/۰۳۷ | ۰/۰۲۱ | -۰/۴۰۱ | - | - | - |
| انگیزش ایمنی | -۰/۰۵۱ | -۰/۰۲۲ | -۰/۴۳۳ | - | - | - |
| شایستگی ایمنی | ۰/۲۸۶ | ۰/۰۶۳ | -۰/۶۸۶ | ۰/۷۰۳ | ۰/۰۵۰ | ۰/۲۳۲ |
| فشارکاری | ۰/۰۹۵ | ۰/۰۲۲ | ۰/۴۲۴ | - | - | - |
| عدد ثابت | - | -۱۱/۹۲۹ | - | - | -۱۰/۸۹۴ | - |

تحلیل ممیز به روش هم‌زمان که ترکیب شانزده متغیر با هم وارد تحلیل شدند و هم در تحلیل ممیز به روش گام به گام که پس از ارزیابی همه متغیرها پنج متغیر باقی ماند و وارد تحلیل شد، با توجه به مقدار لامبدای کوچک و مقدار مجذور کای بالا و سطح معنی‌داری $p < 0.001$ ، تابع ممیز به دست آمده از قدرت تشخیصی خوبی برای تبیین واریانس متغیر وابسته یعنی عضویت گروهی (در دو کارکنان ایمن و نایمن) برخوردار است بنابراین، فرضیه پژوهش تایید می‌گردد. برای فهم بهتر اطلاعات مهم مربوط به تابع ممیز جدول ۳ توضیحات ۱ تا ۶ زیر ارائه شده است.

۱- مقدار ویژه: عبارت است از نسبت مجموع مجذورات بین گروهی به مجموع مجذورات درون گروهی. به طور کلی هر چه مقدار ویژه تابع بیشتر باشد تابع از قدرت تشخیصی بیشتری برخوردار

است. ۲- همبستگی متعارف و مجذور آن (مجذور اتا): همبستگی متعارف، همبستگی بین نمره‌های متغیرهای پیش‌بین و سطوح متغیر وابسته است. با محاسبه مجذور همبستگی متعارف برای تنها تابع ممیز، مجذور اتا به دست می‌آید. ۳- لامبدای ویلکز: نسبت مجموع مجذورات درون گروهی به مجموع مجذورات کل است. هر چه لامبدای تابع ممیز کمتر باشد، آن تابع قدرت تشخیصی بیشتری دارد. ۴- مجذور کای: آماره‌ای است که معنی‌داری تفاوت بین دو سطح از متغیر وابسته را براساس تابع ممیز نشان می‌دهد. هر چه مقدار مجذور کای بیشتر باشد ارزش تابع بیشتر است. ۵- مرکز واره داده‌ها: مرکز واره داده‌های هر گروه همان میانگین نمره‌های پیش‌بین آن گروه است. بدین ترتیب، اگر نمره‌های یک کارکن در معادله ممیز به دست آمده گذاشته شود و نمره ممیز به دست آمده

وزن تفکیکی هر متغیر را در تمایز گروهی نشان می دهند. با استفاده از ضرایب غیر استاندارد که در جدول ۵ آمده است، معادله تابع ممیز را می توان حاصل می شود. بنابراین، با قرار دادن نمره هر فرد کارکن در متغیرهای مربوط در تابع، نمره فرد به دست می آید. با توجه به مرکز واره داده های گروه ایمن و نایمن که در جدول ۳ آمده، چنانچه نمره ممیز به دست آمده مثبت باشد، پیش بینی می شود که آن کارکن، ایمن و اگر منفی باشد، پیش بینی می شود که آن کارکن به گروه کارکنان نایمن تعلق داشته باشد. با توجه به ستون ضرایب غیر استاندارد و عدد ثابت تابع ممیز به روش گام به گام معادله پیش بین زیر به دست آمد.

$$5X) 050/0+ (4X) 241/0+ (3X) 159/ 0+) \\ = (2X) 096/0+ (1X) 036/0+ 894/10-$$

ضرایب ساختاری تابع ممیز، همبستگی هر متغیر با تابع (نمره پیش بینی شده گروهی یا نمره ممیز) است. این همبستگی ها به عنوان همبستگی های متغیر متعارف با بارهای ممیز نامیده می شود. این بارها از نظر مفهومی مشابه بارهای عاملی در تحلیل عوامل هستند، بنابراین در تفسیر تفاوت های گروهی به کار می روند. ضرایب ساختاری در مشخص شدن سهم متغیر ها در تفاوت های گروهی اهمیت دارند.

بحث

نتایج به دست آمده در تحلیل آماری بیانگر تایید فرضیه پیش بینی رفتارهای نایمن کارکنان براساس متغیرهای شخصیتی، شناختی و سازمانی می باشد. نتایج این پژوهش در مورد ویژگی های شخصیتی با یافته های (Foster 2010, Forcier, et al 2001, Geller and Wiegand 2005, Morgan 2007, Shokrkon, et al 2007; Wal-lace and Vodanovich 2003) همسو و هم جهت و با یافته های پژوهش های (Cellar, et al 2001

مثبت باشد، پیش بینی می شود که آن کارکن، ایمن و اگر منفی باشد پیش بینی می شود که آن کارکن، نایمن خواهد بود. ۶- پیش بینی عضویت گروهی: با دقت در این ردیف، آشکار می شود که تابع ممیز به دست آمده با روش هم زمان (۱۶ متغیر پیش بین) به طور کلی ۸۱/۹% کارکنان و با روش گام به گام (۵ متغیر پیش بین) ۸۱/۵% کارکنان را به درستی دسته بندی کرده است.

همان طور که در بالا توضیح داده شد، با اجرای تحلیل ممیز به روش گام به گام و ارایه ۱۶ متغیر پیش بینی، ۵ متغیر باقی ماندند و وارد تحلیل شدند. اطلاعات مربوط به این ۵ متغیر پیش بین در جدول ۴ ارایه شده اند.

تحلیل ممیز گام به گام بر روی ۱۶ متغیر پیش بین (شامل متغیرهای شخصیتی، شناختی و سازمانی) برای پیش بینی رفتارهای نایمن صورت گرفت و نتایج آن در جدول ۴ آمده است. مطابق با اطلاعات مندرج در این جدول، پس از ارایه ۱۶ متغیر، ۵ متغیر مجوز ورود به معادله تمییز را پیدا کردند. در گام اول، متغیر سازمانی شایستگی ایمنی، در گام دوم متغیر شناختی تمرکز پیشگیری، در گام سوم متغیر سازمانی قوانین و رویه های ایمنی، در گام چهارم متغیر شناختی کارآمدی ایمنی و در گام پنجم متغیر شخصیتی وجدانی بودن وارد تحلیل شدند که F برای هر یک از پنج متغیر در سطح $p/0.001 >$ معنی دار است. در جدول ۵ ضرایب استاندارد، غیر استاندارد و ساختاری متغیرهای پژوهش با دو روش هم زمان و گام به گام ارایه شده است. همان طور که از اطلاعات مندرج در جدول ۵ برمی آید، برای تنها تابع ممیز، با دو روش تحلیل، سه دسته ضرایب استاندارد، غیر استاندارد و ضرایب ساختاری تابع ممیز ارایه شده است. ضرایب استاندارد تابع ممیز، معادل ضرایب رگرسیون تفکیکی (بتا) در تحلیل رگرسیون هستند. این ضرایب در واقع

lace and Chen 2006) همسو و هم جهت است. تبیین این یافته‌ها واضح به نظر می‌رسد. کارآمدی ایمنی به باور کارکنان در مورد توانایی‌هایشان برای انجام دادن کار به طور ایمن و رعایت قوانین ایمنی اشاره دراد لذا این انتظار وجود دارد که کارآمدی ایمنی در میزان گرایش کارکنان نسبت به رفتارهای نایمن مؤثر باشد (Brown, et al., 2000; Navon, et al., 2007). همچنین برطبق نظریه تمرکز تنظیمی کارکنان با تمرکز پیش‌بردی قوی، راهبردهایی را به کار می‌برند که بهره‌وری را به حداکثر برساند و به دنبال انجام دادن کار با سرعت و کمیت بیشتر هستند، درحالی‌که کارکنان با تمرکز پیشگیری قوی، راهبردهایی را به کار می‌برند که کیفیت و ایمنی را بیشینه سازد و به دنبال انجام کار برطبق قوانین و مقررات هستند (Henning, et al., 2009; Wallace and Chen, 2006). پیرامون متغیرهای سازمانی (جو ایمنی، انگیزش ایمنی، شایستگی ایمنی و گرانباری نقش)، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش Buke, 2011; Hafmann and Stetzer, 1996; Mearns, et al., 2001; Mohammadfam, et al., 1387; Neal and Griffin 2006; Oliver, et al., 2002; Probst and Brubaker 2001; Salleh, 2010 (Vinodkumar and Bhasi 2009, 2010, 2011) و پژوهش‌های متعدد دیگر هماهنگ می‌باشد. در مورد جو ایمنی باید گفت که در محیط‌های پرخطر مثل صنایع شیمیایی، تعهد مدیریت به ایمنی روی موفقیت برنامه‌های ایمنی سازمان اثر می‌گذارد. از طرف دیگر آموزش ایمنی اثربخش، ارتباطات منظم بین مدیریت، سرپرستان و کارکنان درباره موضوعات ایمنی و اجرای صحیح قوانین و رویه‌های ایمنی توسط آنها، باعث بهبود مهارت‌های رفتاری، دانش و نگرش‌های ایمنی می‌شود. همچنین مشارکت دادن کارکنان در تصمیمات، به آنها قدرت و مسوولیت‌پذیری برای

Fallon, et al 2001; Thoms and Venkataraman 2002) نا همسو می‌باشد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که وجدانی بودن یکی از ویژگی‌هایی است که به عنوان قابل اعتماد بودن، مسوول بودن، سخت‌کوشی و دقیق بودن تعریف می‌شود (Shokrkon, et al., 2007). از کارکنانی که وظیفه شناس هستند انتظار می‌رود که از اقدامات محتاطانه و ایمن پیروی کنند و فعالیت‌های تکانش‌گرانه را که منجر به حوادث می‌شود انجام ندهند، همچنین آنها انضباط و کنترل بیشتری را نشان دهند (Morgan, 2007; Wallace and Vodanovich, 2003). در خصوص توافق جویی باید بیان کرد که ویژگی توافق جویی آمیزه‌ای از احترام، مردم‌داری و یاری‌گری و غیردفاعی بودن است. بنابراین، طبیعی به نظر می‌رسد که ویژگی مذکور برای عملکرد ایمن مؤثر باشد (Shokrkon, et al., 2007). همچنین در خصوص برون‌گرایی یافته‌های متناقضی وجود دارد ولی توافق نظری که در بین پژوهشگران وجود دارد این است که برون‌گراهای اجتماعی هستند و برون‌گراهای افراطی که با اعتماد به نفس بالا، عدم تحمل و پرخاشگری مشخص می‌شوند، رفتارهای نایمن بیشتری را به علت رفتارهای خطرپذیری و بی‌دقتی تجربه می‌کنند. درون‌گراهای کنترل‌زاتی بیشتری دارند و از آنها انتظار می‌رود که در وظایف عملکردی هوشیارتر باشند (Morgan, 2007). بالاخره افرادی که رفتارهای روان‌رنجور نشان می‌دهند، احتمال بیشتری وجود دارد که به دلیل خواسته‌های شغلی مضطرب یا عصبانی شوند. در نتیجه توجه و تمرکز آنها در کار کاهش می‌یابد و بیشتر مستعد رفتارهای نایمن می‌شوند (Forcier, et al., 2001). یافته‌های این پژوهش در مورد متغیرهای شناختی با یافته‌های پژوهش‌های (Brown, et al., 2000; Henning, et al., 2009; Higgins 2000; Navon, et al., 2007; Wal-

پژوهش می توان رفتارهای نایمن کارگران را در موقعیت های شغلی پیش بینی نمود و براساس این مدل می توان یک الگوی پیشگیری از رفتارهای نایمن تدارک دید که در دراز مدت به کاهش حوادث و آسیب های شغلی منتهی شود. همان طور که از نتایج این پژوهش مشخص است، نقش شایستگی ایمنی، تمرکز پیشگیری، قوانین و رویه های ایمنی، کارآمدی ایمنی و وجدانی بودن در مدل حاضر بسیار چشمگیر است. بنابراین متغیرهای مذکور باید در راس دوره های آموزش ایمنی برای کارکنان و به ویژه برای کسانی که در محیط های مخاطره آمیز اشتغال دارند، قرار گیرد. همچنین از این متغیرها می توان به عنوان معیار و ملاکی برای گزینش افراد در مشاغل پرخطر استفاده نمود. به عبارتی می توان قبل از استخدام نیروها در این مشاغل از معادله ممیز که در بالا ذکر شده است، استفاده کرد. چون یکی از موضوعات مهمی که بسیاری از کارفرمایان با آن مواجه هستند و این امر اغلب در ارتباط با فعالیتهای واحدهای ایمنی و پیشگیری از تلفات می باشند، انتخاب و استخدام کارکنان لایق می باشد. نتایج این پژوهش می تواند برای مدیران سازمانها، متخصصین ایمنی، کارگران و تمامی کسانی که به نوعی با جامعه کارگری در ارتباط هستند، مفید واقع شود.

تشریح و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری روانشناسی می باشد که با حمایت مالی مجتمع پتروشیمی خراسان انجام شده است. نویسندگان این مقاله از همکاری مدیر عامل، رییس مجتمع، مدیران و مسوولین واحدهای مختلف، به ویژه واحد تحقیق و توسعه و واحد HSE و همچنین کلیه پرسنل محترم مجتمع پتروشیمی خراسان تشکر و قدردانی می نمایند. همچنین نویسندگان بر خود لازم می دانند از

برنامه های ایمنی سازمان را می دهد. مشوقها و پاداشها نیز برای برانگیختن کارکنان به رعایت ایمنی ضروری هستند و می توانند نسبت به برنامه های کنترل مخاطرات سازمان، علاقه ایجاد کنند. همچنین انگیزش ایمنی به عنوان میل فردی برای نشان دادن رفتارهای ایمن و ارزش های مرتبط با این رفتارها تعریف می شود (Neal and Griffin, 2006). انگیزش ایمنی، هوشیاری را در بین کارکنانی که تلاش می کنند تا شغلشان را به طور ایمن انجام دهند، افزایش می دهد که این به رفتارهای ایمنی بیشتر و در نتیجه حوادث و آسیب های کمتری منجر می شود (Probst and Brubaker, 2001). از طرف دیگر شایستگی ایمنی، به سطح عمومی ادراک شده از مهارت ها، دانش، توانایی و نگرش های مربوط می شوند که برای انجام یک شغل به روش ایمن و برای موفقیت سازمانی لازم و ضروری است. یک فرد شایسته، کنترل بهتری روی رفتارش دارد و احتمالاً در انجام شغل بهتر عمل می کند (Salleh, 2010). هم چنین مطالعات نشان داده است که عوامل فشارزای شغلی از طریق کاهش تمرکز، حواس پرتی، اختلال در حافظه، تردید در انجام کارها و کاهش قدرت تصمیم گیری سهم به سزایی در بروز اعمال نایمن از سوی کارکنان دارد (Mohammadfam, et al., 1387).

در واقع عوامل فشارزای شغلی بخصوص گران باری نقش، احتمال اینکه افراد روش های کاری میان بر را اتخاذ کنند، افزایش می دهد. زمانی که محدودیت زمانی وجود داشته باشد، کارکنان می پذیرند که خطرات بخشی از شغلشان می باشد و آنها زمان کافی برای پیروی از قوانین ایمنی را ندارند (Hafmann and Stetzer, 1996).

نتیجه گیری

همان طور که از نظر گذشت، مدل پژوهش مورد تایید قرار گرفت. به بیان دیگر، از روی متغیرهای

Ford, M. T.; Tetrick, L. E., (2008) Safety motivation and human resource management in North America. *International Journal of Human Resource Management.*, 19(8), 1472–1485.

Foster, J., (2010). How Personality Influences Safety-Related Work Behavior. *The Online Newsletter for Personality Science.*, Issue 5.

Garosie Farshi, M., (2001). New approach to personality assessment (Application of factor analysis in personality research). Tabriz, jameae pajoh press. (in persion)

Geller, E. S.; Wiegand, D. M., (2005). People-Based Safety: Exploring the role of personality in injury prevention. *Professional Safety.*, 50(12), 28-36.

Henning, B. J.; Stufft, J. C.; Payne, S. C.; Bergman, E. M.; Mannan, S. M.; Keren, N., (2009). The influence of individual differences on organizational safety attitudes. *Safety Science.*, 47, 337–345.

Higgins, E. T., (2000). Making a good decision: value from fit. *American psychologist.*, 55, 1217-1230.

Hofmann, D. A.; Stetzer, A., (1996). A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents. *Personnel Psychology* 49., 307–339.

Krejcie, R. V.; Morgan, D. W., (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement.*, 30, 607-610.

McCrae, R.; Costa, P. T., (1985). The NEO personality inventory manual. Odessa. FL: psychological Assessment Resources.

Mearns, K.; Whitaker, S. M.; Flin, R., (2001). Benchmarking safety climate in hazardous environments: A longitudinal, interorganizational approach. *Risk Analysis.*, 21, 771-786.

Mohammad Fam, I.; Bahrami, A.; Fatemi, F.; Golmohamadi, R.; Mahjoub, H., (2006). valuation of relationship between job stress and unsafe

زحمات مشاوران صنعتی، جناب آقای مهندس حسین مهدی زاده و جناب آقای مهندس محمد خوش نیت، سپاسگزاری نمایند.

منابع

Brown, K. A.; Willis, P. G.; Prussia, G. E., (2000). Predicting safe employee behavior in the steel industry: Development and test of a sociotechnical model. *Journal of Operations Management.*, 18, 445–465.

Buck, A. M., (2011). Proactive personality and big five traits in supervisors and workgroup members: Effects on safety climate and safety motivation. A thesis for degree of doctor of philosophy in applied psychology, Portland State University.

Cellar, D. F.; Nelson, Z. C.; Yorke, C. M.; Bauer, C., (2001). The five factor model and safety in the workplace: Investigating the relationship between personality and accident involvement. *Journal of Prevention and Intervention in the Community.*, 22(1), 43-52.

Clissold, G.; Buttigieg, D. M.; Cieri, H. D., (2012). A psychological approach to occupational safety. *Asia Pacific Journal of Human Resources.*, 50, 92–109.

Fallon, J. D.; Avis, J. M.; Kudisch, J. D.; Gornet, T. P., (2000). Conscientiousness as a predictor of productive and counterproductive behaviors. *Journal of Business and Psychology.*, 15(2), 339-345.

Forcier, B. H.; Walters, A. E.; Brasher, E. E.; Jones, J. W., (2001). Creating a safer work environment through psychological assessment: A review of a measure of safety consciousness. In: Stuhlmacher, A., Cellar, D. (Eds.), *Workplace Safety: Individual Differences in Behavior*. Hayworth Press, Chicago., 53–65.

- predictors of accident involvement in workers of a company in Ahvaz city. *Journal of Educational Sciences and psychology*, Chamran University of Ahvaz., 3(1-2), 83-112. (in persian).
- Thoms, P.; Venkataraman, R. R., (2002). Relation of managers' personality to accident and injury rates. *Psychological Reports.*, 91, 1107-1115.
- Vinodkumar, M. N.; & Bhasi, M., (2009). Safety Climate Factors and Its Relationship With Accidents and Personal Attributes in The Chemical Industry. *Safety Science.*, 47, 659-667.
- Vinodkumar, M. N.; & Bhasi, M., (2010). Safety management practices and safety behaviour: Assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accident Analysis and Prevention.*, 42, 2082-2093.
- Vinodkumar, M. N.; & Bhasi, M., (2011). A study on the impact of management system certification on safety management. *Safety Science.*, 49, 498-507.
- Wallace, J. C.; Chen, G., (2006). A multilevel integration of personality, climate, self regulation, and performance. *Personnel Psychology.*, 59, 529-557.
- Wallace, J. C.; Vodanovich, S. J., (2003). Workplace safety performance: conscientiousness, cognitive failure and their interaction. *Journal of Occupational Health Psychology.*, 8(4), 316-327.
- Zacharatos, A., (2001). An organization and employee level investigation of the relationship between high performance work system and workplace safety. A published doctoral dissertation, Queen's University Kingston, Ontario.
- acts with occupational injuries in an automobile industry. *Medical Sciences Journal of Hamadan University.*, 15(3), 66-60. (in persian)
- Morgan, S. H., (2007). Personality traits as risk factors for occupational injury in health care workers. A thesis for the Degree of Doctor of Philosophy, University of Florida.
- Navon, T. K.; Naveh, E.; Stern, Z., (2007). Safety self-efficacy and safety performance: Potential antecedents and the moderation effect of standardization. *International Journal of Health Care Quality Assurance.*, 20(7), 572 - 584.
- Neal, A.; Griffin, M. A., (2006). A Study of the Lagged Relationships among Safety Climate, Safety Motivation, Safety Behavior, and Accidents at the Individual and Group Levels. *Journal of Applied Psychology.*, 91, 946-953.
- Probs, T. M.; Brubaker, T. L., (2001). The effects of job insecurity on employee safety outcome: Cross sectional and longitudinal explorations. *Journal of Applied Psychology.*, 6, 139-159.
- Raouf, A.; Dhillon, B. S., (2006). Safety assessment: a quantitative approach, translated by Mohammad fam I. Hamedan: Fan Avaran; 1385. (in persian)
- Salleh, A., (2010). Safety behavior in the Malaysian petrochemical industry. A thesis for the Degree of Doctor of Bossiness Administration, University of Utara Malaysia
- Seo, D. C., (2005). An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science.*, 43, 187-211.
- Shokrkon, H.; Beshlideh, K.; Haghighi, J.; Neisi, A., (2007) A study of personality traits, cognitive, organizational and biological-physical variables as

Investigating personal, cognitive and organizational variables as predictors of unsafe behaviors among line workers in an industrial company

A. Neissi¹; E. Hashemi Sheykhshabani¹; T. Rahimi Pordanjani^{2*}; N. Arshadi³; K. Beshlideh¹

¹Associate Professor of Psychology, Department of Education and Psychology, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

²Assistant Professor of Psychology, Department of Psychology, Bojnourd University, Bojnourd, Iran

³Assistant Professor of Psychology, Department of Education and Psychology, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

Abstract

Introduction: previous studies have shown approximately 90% of accidents in the workplace are due to unsafe behavior and human errors. Identifying predictors of unsafe behaviors would be unsafe in accidents prevention. The purpose of this study was to investigate personality characteristics, cognitive and organizational variables of line workers in an industrial company in bojnurd.

Material and Method: The sample, in the main stage, consisted of 300 employees and in the validation stage 100 They were selected through stratified random sampling. Firstly, participants were divided into two groups (safe and unsafe) using safety behavior scale. Next, each group was evaluated using the five-factor personality questionnaire, safety efficiency questionnaire, regulatory focus at work, safety climate, safety motivation and safety competency scales and also perceived work pressure questionnaire. In order to analyze the data, the discriminant analysis, the confirmatory factor analysis and the Pearson's correlation coefficient were applied.

Result: According to the result of the present study, unsafe behaviors of employees can be predicted by neuroticism, extroversion, agreeableness, consciousness, safety efficiency, regulatory focus and its dimensions, safety climate and its dimensions, safety motivation, safety competency and role overload variables.

Conclusion: The results of this study showed the importance of safety competency, prevention focus, safety rules and procedures, safety efficiency and consciousness as predictors of unsafe work behaviors. Therefore, it is recommended to rely on these variables in the safety training courses and also in selecting people for high risk environments.

Keywords: Safe/unsafe behaviors, Personality characteristics, Cognitive variables, Organizational variables