

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۹/۱۰  
تاریخ بررسی مقاله: ۸۶/۱۰/۱۰  
تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۳/۲۸

مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی  
دانشگاه شهید چمران اهواز، بهار و تابستان ۱۳۸۶  
دوره سوم، سال چهاردهم، شماره‌های ۱ و ۲  
صص: ۸۳-۱۱۲

## بررسی متغیرهای شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی-جسمانی به عنوان پیش‌بین‌های حادثه دیدگی در کارکنان یک شرکت در اهواز

دکتر حسین شکرکن\*  
کیومرث بشلیده\*\*  
دکتر جمال حقیقی\*\*\*  
دکتر عبدالکاسم نیسی\*\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر ویژگی‌های شخصیتی، نارسایی‌های شناختی، متغیرهای سازمانی و زیستی-جسمانی را به عنوان پیش‌بین‌های حادثه دیدگی در کارگران یک شرکت در اهواز بررسی کرده است. نمونه اصلی پژوهش شامل ۱۸۹ کارگر حادثه دیده (طی ۵ سال گذشته) و ۱۸۹ کارگر حادثه ندیده و نمونه اعتباریابی پژوهش شامل ۸۲ کارگر حادثه دیده و ۸۱ کارگر حادثه ندیده بودند. برای انتخاب نمونه از گروه‌های حادثه دیده و حادثه ندیده از روش انتخاب تصادفی ساده استفاده شد. کارگران حادثه دیده و حادثه ندیده نمونه اصلی پژوهش، به وسیله پرسشنامه شخصیتی پنج بُعد بزرگ (به جز گشاده ذهنی)، پرسشنامه نارسایی‌های شناختی، متغیرهای سازمانی و ویژگی‌های زیستی-جسمانی مورد سنجش قرار گرفتند و به منظور ناشناس ماندن هویت آزمودنی‌ها از کسب اطلاعات جمعیت شناختی پرهیز شد. در این پژوهش، برای تحلیل داده‌ها از روش تحلیل تمیز، تحلیل واریانس چند متغیری و در بخش اعتباریابی از همبستگی پیرسون و تحلیل عوامل استفاده شد. نتایج به دست آمده از کاربرد معادله تابع ممیز، فرضیه پژوهش را تأیید کرد. به بیان دیگر، از روی ویژگی‌های شخصیتی، شناختی، سازمانی و

\*

\*\*

\*\*\*

زیستی-جسمانی می‌توان احتمال حادثه دیدگی در کارکنان صف را پیش‌بینی کرد. نتایج به دست آمده و مدل حاصل از این پژوهش به اجمال در این مقاله مورد بحث قرار گرفته است.

**کلیدواژگان:** حادثه دیدگی، ویژگی‌های شخصیتی، نارسایی‌های شناختی، متغیرهای روانی-زیستی و سازمانی

### مقدمه

(۱۹۹۹). اما، برخی دیگر از پژوهشگران، از

جمله آیزنک<sup>۵</sup> (۱۹۷۰) بر نقش ویژگی‌های شخصیتی در بروز سوانح تأکید می‌ورزند.

مفهوم حادثه‌پذیری<sup>۶</sup>، به عنوان یکی از

علل ناایمنی صنعتی، برای اولین بار توسط

گرین وود و وودز<sup>۷</sup> (۱۹۱۹) مطرح شد. ایده

سانحه‌پذیری پژوهش‌های متعددی را به

سوی خود جذب کرد و بسیاری از مطالعات

بر پایه پژوهش گرین وود و وودز انجام

گرفت. گرین وود و وودز با تجزیه و تحلیل

سوابق کارگرانی که در معرض موقعیت‌های

مشابه شغلی بودند، متوجه شدند که درصد

اندکی از کارگران مسبب اکثر سوانح شغلی

هستند. بر این اساس، موضوع حادثه‌پذیری

به یک صفت ذاتی و یکپارچه در بروز

حوادث معرفی شد (هانسن<sup>۸</sup>، ۱۹۸۸).

پژوهش‌هایی که در آن زمان پیرامون موضوع

حادثه‌پذیری صورت می‌گرفت این مفهوم را

سانحه یکی از پدیده‌هایی است که

همگام با صنعتی شدن و پیشرفت تکنولوژی

گسترش یافته و زیان‌ها و خسارات جانی و

مالی فراوانی را به جوامع بشری تحمیل کرده

است. بسیاری از فرایندهای کاری در

سازمان‌های صنعتی پیامدهای فاجعه‌آمیز

بالقوه‌ای برای کارگران و محیط زیست در

بردارند (ون‌از<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲). اغلب پژوهش‌های

مرتبط با ایمنی شغلی بر دو عنصر شرایط

ناایمن کار و ویژگی‌های فردی کارگران در

بروز حوادث تأکید می‌کنند. بررسی‌ها نشان

می‌دهند که حداقل برخی از جنبه‌های

ساختاری قدرت در سازمان‌ها قابلیت تولید

منش حادثه‌پذیر<sup>۲</sup> را دارا هستند. بدین لحاظ،

کلید مخاطره‌های شغلی از نظر برخی از

پژوهشگران برجسته در سازمان‌ها نهفته است

(ون‌از، ۲۰۰۲ به نقل از سگان<sup>۳</sup>، ۱۹۹۵؛ پرو<sup>۴</sup>،

5- Eysenck

6- accident- proneness

7- Greenwood, & Woods

8- Hansen

1- Van As

2- accident- prone

3- Sagan

4- Perrow

بررسی متغیرهای شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی-جسمانی به عنوان ...

مورد حمایت قرار می‌دادند اما، مطالعات اخیر از این عقیده که یک صفت واحد و ذاتی شخصیتی وجود دارد که در اغلب حوادث مداخله می‌کند حمایت نمی‌کنند (هانسن، ۱۹۸۸). مطالعات اخیر نشان می‌دهند که شماری از ویژگی‌های شخصیتی مختلف وجود دارد که با بروز سوانح در ارتباط هستند، اما بسیاری از این صفات به میزان زیادی مستقل از یکدیگر می‌باشند (کنیپلینگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۴).

اکنون شواهد بیشتری در دست است که نشان می‌دهد واقعاً حادثه‌پذیری یک خصیصه شخصیتی است. همچنین، نتایج پژوهش‌های دیگری دلالت بر این دارند که تکانشوری در خلال دوره نوجوانی پیش‌بین مرگ و میر ناشی از حوادث است (نیلمن، ویسلی و ودزورت<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). شواهد پژوهش‌های بعدی بر روی کودکان و خردسالان نشان داد که مخاطره خوبی یا استعداد حادثه دیدگی یک ویژگی شخصیتی است که از تحقیقات بر روی کودکان و خردسالان نیز قابل فهم است. این پژوهش‌ها متفقاً تصریح می‌کنند که چیزی شبیه استعداد ابتلا به آسیب وجود دارد.

یکی از دلایلی که ضرورت کاربردی پژوهش حاضر را روشن می‌کند آمار بالای حوادث شغلی و تلفات و زیان‌های مالی و جانی عظیم مرتبط با آن در دنیا و به ویژه در ایران است. آسیب‌های شغلی معضل بسیار پر هزینه و فراگیری هستند که لطمات جبران ناپذیری بر جامعه کارگری در سازمان‌ها بر جای می‌گذارند. آمار و ارقامی که اطلاعات حوادث را در سراسر دنیا تحت پوشش قرار دهد در دسترس نیست. گزارش‌های محدود و غیرمستقیم از حوادث شغلی و سیستم‌های اطلاع رسانی ناکارآمد، مانع جدی بر سر راه کسب یک دیدگاه جهان شمول از حوادث شغلی می‌باشند (توکالا<sup>۳</sup>، ۱۹۹۸). اما با این حال، نرخ حوادث شغلی مهلک در کل دنیا ۱۴ نفر در هر صد هزار کارگر تخمین زده می‌شود. سازمان بین‌المللی کار بر این باور است که آسیب‌ها و بیماری‌های شغلی سالانه دو میلیون کارگر را به کام مرگ می‌کشاند که ۱۲ هزار نفر آن‌ها کودکان می‌باشند (ایالات متحده، ۲۰۰۲). همچنین، آمار و ارقام این سازمان در سال ۲۰۰۰ نشان داد که روزانه بیش از ۵ هزار نفر در اثر سوانح شغلی جان خود را از دست می‌دهند و علاوه بر آن،

1- Knippling  
2- Neeleman, Wessely, & Wadsworth

3- Takala

برای هر مورد مرگ، ۵۰۰ تا ۲۰۰۰ آسیب شغلی اتفاق می‌افتد. آسیب‌های شغلی تاثیر گرانبازی بر خانواده‌ها می‌گذارند. به عنوان مثال، مورس، دیلون، وارن، لونستاین و وارن<sup>۱</sup> (۱۹۹۸) اظهار می‌دارند که نسبت طلاق در کارگران آسیب دیده اندامی - استخوانی<sup>۲</sup> در مقایسه با کارگران سالم ۱/۹ است. به بیان دیگر، هزینه‌های انسانی بحدی گرانباز و دور از دسترس هستند که نمی‌توان آن‌ها را تخمین زد. برای نمونه، چگونه می‌توان کاهش انتظار از زندگی را برای یک فرد معلول یا آسیب دیده محاسبه کرد.

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که طیف وسیعی از ویژگی‌های شخصیتی با رفتارهای حادثه‌گرا رابطه دارند. وجدانی بودن یکی از ویژگی‌های شخصیتی است که توسط بریک و مانت<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) به عنوان قابل اعتماد بودن، مسئول بودن، سخت کوشی و دقیق بودن تعریف شده است. بریک و مانت با تلخیص پژوهش‌های متعدد سال‌های گذشته، به این نتیجه رسیدند که وجدانی بودن و ثبات هیجانی در انواع مشاغل با عملکرد شغلی همبستگی دارند.

در کنار پیش‌بینی عملکرد شغلی، وجدانی بودن با ایمنی و حوادث نیز همبستگی نشان داده است. آرتور و گرازیانو<sup>۴</sup> (۱۹۹۶) در پژوهشی بین حادثه دیدگی و وجدانی بودن یک رابطه معکوس معنی‌دار گزارش دادند. در پژوهش مشابه دیگر (سلر، نلسون، یورک و بائر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱) بین نرخ حوادث مرتبط با کار، و حتی حوادثی که کارگران مقصر شناخته نشده بودند، با ویژگی وجدانی بودن همبستگی منفی معنی‌دار داشت.

در پژوهش دیگری که شوبیل، سورسون، بال و ریزو<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) انجام دادند میان وجدانی بودن، هیجان خواهی و خصومت - پرخاشگری با ابعاد مختلف رفتارهای مخاطره آمیز رانندگی به ترتیب رابطه منفی، مثبت و مثبت گزارش دادند. همچنین، والیس و ودنویچ<sup>۷</sup> (۲۰۰۳) طی پژوهشی در میان کارگران مشاغل تولیدی دریافتند که بین وجدانی بودن و رفتارهای نا ایمن و حوادث شغلی همبستگی منفی معنی‌دار وجود دارد.

کلارک و رابرتسون<sup>۸</sup> (۲۰۰۵) در یک پژوهش فراتحلیل، تأثیر رویکردهای گرایشی،

4- Arthur, & Graziano  
5- Cellar, Nelson, York, & Bauer  
6- Schwebel, Severson, Ball, & Rizzo  
7- Wallace, & Vodanovich  
8- Clarke, & Robertson

1- Morse, Dillon, Warren, Levenstein, & Warren  
2- Musculoskeletal  
3- Barrick, & Mount

نگرشی و ادراکی را در ارتباط با حوادث و آسیب‌های شغلی مورد بررسی قرار دادند. ماحصل این فراتحلیل نشان داد که دو بعد از ویژگی‌های شخصیتی (دلپذیر بودن و روان نژندی) با ضرایب اصلاح شده ۰/۴۴ و ۰/۳۰ پیش‌بین‌های مؤثری برای حوادث شغلی می‌باشند. دلپذیر بودن از قابلیت تعمیم‌پذیری بالایی برخوردار بود.

به طور کلی، پژوهش‌های مربوط به برون‌گرایی و حادثه دیدگی را با توجه به نتایج همبستگی، می‌توان به سه دسته (رابطه مثبت، رابطه منفی و عدم رابطه) تقسیم‌بندی کرد. برخی از پژوهش‌ها بین برون‌گرایی و حادثه دیدگی ارتباط مثبت گزارش داده‌اند (لجونن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱، به نقل از فرناندز<sup>۲</sup>، ۱۹۷۸؛ شاو و سیشل<sup>۳</sup>، ۱۹۷۱؛ اسمیت و کرکهام<sup>۴</sup>، ۱۹۸۱).

در حالی که در پژوهش‌های دیگر یا ارتباطی میان این دو متغیر یافت نشده است (پرین<sup>۵</sup>، ۱۹۷۰) و یا جهت همبستگی بین حادثه دیدگی و برون‌گرایی بر خلاف تصور بوده است (آندرسون<sup>۶</sup>، ۱۹۷۰؛ پستونجی<sup>۷</sup>،

۱۹۸۰). بدین لحاظ روابطی که تاکنون میان برون‌گرایی و حادثه دیدگی گزارش شده است نسبتاً مغشوش و آمیخته‌اند (لجونن، ۲۰۰۱).

هانسن (۱۹۸۹) اولین پژوهشگری بود که روابط میان متغیرهای شخصیتی و برخی متغیرهای دیگر را در ارتباط با حوادث شغلی به صورت یک مدل تحلیل مسیر آزمون کرد. او در مدل پژوهشی خود رابطه مثبتی میان روان نژندی با حوادث شغلی گزارش داد.

در پژوهشی دیگر، لیاو، آروی، باتلر و ناتینگ<sup>۸</sup>، (۲۰۰۱) رابطه مثبتی میان درون‌گرایی با فراوانی صدمات شغلی در میان کارگران آتش نشانی گزارش دادند. این پژوهشگران در تبیین این یافته نسبتاً متناقض اظهار می‌دارند که احتمالاً افرادی که کمتر در تعاملات بین فردی مشارکت می‌کنند هنگامی که در موقعیت‌های شغلی مجبور به تعامل با دیگران می‌شوند احساس نایمنی و نامطلوبی به آنها دست می‌دهد (لیائو و همکاران، ۲۰۰۱). به نقل از کاستا و مک کری<sup>۹</sup>، (۱۹۹۲). در نتیجه، هنگام نیاز از کمک جویی پرهیز می‌کنند. اما، برون‌گرایی در مشاغلی که

- 1- Lajunen
- 2- Fernandez
- 3- Shaw, & Sichel
- 4- Smith, & Kirkham
- 5- Perrine
- 6- Andersson

- 7- Pestonjee
- 8- Liao, Arvey, Butler, & Nutting
- 9- Costa, & McCrae

مستلزم تعامل با دیگران است عملکرد شغلی موفقیت آمیزی را پیش‌بینی می‌کند (لیانو و همکاران، ۲۰۰۱).

کوپر، شیور و کولینز<sup>۱</sup> (۱۹۹۸)، اینگرسول و اور<sup>۲</sup> (۱۹۸۹) در پژوهش‌های جداگانه تأیید کردند که خودپنداره ضعیف یک نیروی تسریع‌کننده به سوی رفتارهای مخاطره‌آمیز است. همچنین، این پژوهشگران می‌افزایند که خودپنداره علاوه بر اثر مستقیم به صورت غیرمستقیم نیز رفتار انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. رابطه میان عزت نفس و آسیب‌های شغلی به عقیده وستابی و لی<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) چندان روشن نیست، زیرا عزت نفس هم واجد اثر مثبت و هم اثر منفی در بروز حوادث است.

اخیراً، پژوهش‌های مرتبط با ایمنی و سوانح به دنبال بررسی نفوذ فرایندهای شناختی در بروز حوادث هستند (هانس، ۱۹۸۹). به عنوان مثال، لرسون و مریت<sup>۴</sup> (۱۹۹۱) تأثیر نارسایی‌های شناختی را در بروز سوانح موتوری بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که میان نرخ حوادث و میزان نارسایی‌های شناختی رابطه مثبت

وجود دارد. در پژوهش دیگر، والیس و ودانویچ (۲۰۰۳) رابطه میان نارسایی‌های شناختی را با سه متغیر حوادث شغلی، ارزیابی شغلی و نرخ حوادث ماشینی بررسی کردند. نتایج نشان داد که نمره کل نارسایی‌های شناختی با نرخ حوادث اتومبیل، حوادث شغلی و با نمره ارزشیابی عملکرد آزمودنی‌ها رابطه مثبت و معنی‌دار داشتند. همچنین، در پژوهش مشابه دیگر وادزورث، سیمپسون، ماس و اسمیت<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) میان نارسایی‌های شناختی با حوادث آسیب‌های شغلی رابطه قویتری گزارش دادند تا با حوادث غیرآسیب‌زا.

در همین رابطه، والیس و چن<sup>۶</sup> (۲۰۰۵) نارسایی‌های شناختی را از زاویه‌ای دیگر و در تعامل با برخی از ویژگی‌های شخصیتی در بروز حوادث بررسی کردند. پژوهش‌هایی که پیرامون دو ویژگی مهم شخصیتی (روان‌نژندی و با وجدان بودن) انجام گرفته است، نشان می‌دهد که این صفات شخصیتی با نارسایی‌های شناختی همبستگی دارند. از طرف دیگر، هیو و اشنایدر<sup>۷</sup> (۱۹۹۶) نشان دادند که روان‌نژندی و وجدانی بودن

5- Wadsworth, Simpson, Moss, & Smith

6- Chen

7- Hough, & Schneider

1- Cooper, Shaver, & Collins

2- Ingersoll, & Orr

3- Westaby, & Lee

4- Larson, & Merritt

مهمترین ویژگی‌هایی هستند که عملکرد شغلی را پیش‌بینی می‌کنند. بنابراین، انتظار می‌رود که نارسایی‌های شناختی در کارگاه‌ها با صفت وجدانی بودن همبستگی منفی داشته باشد (ولیس و ودانوچ، ۲۰۰۳). این یافته که آمیزه‌ای از نارسایی‌های شناختی و گرایش‌های روان نژدانه فرد را به سوی مخاطره می‌کشاند (ولیس و چن، ۲۰۰۵) با یافته‌های پژوهشی کانفر و هگستد<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) که متوجه شدند گرایش‌های روان نژدانه و وجدانی بودن بهترین پیش‌بین مؤلفه‌های خود کنترلی هستند، همسو می‌باشند.

اهمیت اسنادهای علی‌هم در روان‌شناسی اجتماعی و هم در ادبیات حوادث تأیید شده است. در ادبیات روان‌شناسی اجتماعی تصور می‌شود که مدل‌های اسنادی یکی از ابزارهای نیرومند تحلیل پژوهش‌های توصیفی و اکتشافی هستند (واینر و آلد<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸). برای نمونه، از تحلیل‌های اسنادی در محیط‌های کارگاهی برای پیش‌بینی رفتار کارگران در محیط‌های کاری مخاطره‌آمیز استفاده شده است (دجوی<sup>۳</sup>، ۱۹۹۴).

بدین لحاظ، بر اساس مدل‌های اسنادی،

جیکی و سالمین<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) کوشیدند تا حوادث شغلی را در پرتو اسنادهای علی و نفوذ خشنودی شغلی بر این اسنادها، بررسی کنند. نتایج مطالعه جیکی و سالمین (۲۰۰۶) نشان می‌دهد که خشنودی شغلی به واسطه اثری که بر اسنادهای علی کارگران می‌گذارد می‌تواند نرخ حوادث را پیش‌بینی کند. کارگران ناخشنود بیشتر از همکاران خشنودشان تمایل داشتند تا از اسناددهی بیرونی برای تبیین علل حوادث استفاده کنند.

بررسی جایگاه مهار در میان کارگران مراکز بیمارستانی و صنعتی نیز نشان می‌دهد که تفاوت افراد از لحاظ جایگاه مهار با حادثه دیدگی و رفتارهای مخاطره‌جویی آنها ارتباط دارد (هانتر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲). در پژوهش مشابه دیگر اما در نمونه متفاوت، جنیکاک<sup>۶</sup> (۱۹۹۴) توانست دو گروه از افراد حادثه دیده و حادثه ندیده، از مشاغل مختلف، را به وسیله جایگاه مهار حوادث و برنامه آموزش ایمنی به طور معنی‌داری از یک دیگر متمایز نماید. در پژوهش دیگری که توسط هانسن (۱۹۸۸) انجام گرفت، رابطه معنی‌دار میان جایگاه مهار با نرخ حوادث تأیید شد. اخیراً

4- Gyekye, & Salminen  
5- Hunter  
6- Janicak

1- Kanfer, & Heggsted  
2- Weiner, & Allred  
3- Dejoy

پژوهش‌ها بر نگرش کارکنان و فشارزاهای شغلی آن‌ها که به طور معنی‌داری با وقوع حوادث، سلامتی و ایمنی شغلی کارگران مرتبط هستند متمرکز شده‌اند (بیگوس<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶).

پژوهش‌های فراوانی وجود دارند که نشان می‌دهند استرس‌های شغلی از جمله

عوامل نیرومند پیش‌بین حوادث شغلی به حساب می‌آیند. به عنوان مثال، نوریس، متیوس و ریاد<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) و دابسون، براون، بال، پاورز و مک فادن<sup>۳</sup> (۱۹۹۹) رابطه میان حادثه دیدگی و سطح استرس کارکنان را تأیید کردند.

یکی از متغیرهای مهم سازمانی که اثر خارق‌العاده‌ای بر زندگی شغلی انسان می‌گذارد و در ادبیات روان‌شناسی توجه قابل ملاحظه‌ای به آن شده است، خشنودی شغلی است (হারدی، ودز و وال<sup>۴</sup>، ۲۰۰۳).

پژوهش‌ها نشان می‌دهند که کارکنان خشنود بیشتر از خط‌مشی‌های مدیریت ایمنی پیروی می‌کنند و در نتیجه، کمتر از همکاران ناخشنودشان دچار حادثه دیدگی می‌شوند

(جیکی، ۲۰۰۵). کیم، مک‌لنرنی و الکساندر<sup>۵</sup> (۲۰۰۱) ادعا می‌کنند که نوعی یکپارچگی در نتایج پژوهشی وجود دارد که نشان می‌دهند خشنودی شغلی حوادث کارگاهی را بهتر از متغیرهایی از قبیل سلامتی، متغیرهای جمعیت‌شناختی، روانشناختی و استرس پیش‌بینی می‌کنند.

ساندرز و بارون<sup>۶</sup> (۱۹۷۵) در نظریه تعارض- حواسپرتی خود پیشنهاد می‌کنند که حواسپرتی بر عملکرد افراد در کارهای پیچیده از قبیل ایمنی شغلی اثر مخرب می‌گذارد. (به نقل از بارلینگ و همکاران، ۲۰۰۳).

وزن توده‌ای بدن یک متغیر فیزیکی است که رابطه آن با حوادث شغلی مکرراً بررسی شده و نتایج نسبتاً متفاوتی نیز گزارش شده است. ملامید، کریستال بنه، گوfer و ریباک<sup>۷</sup> (۱۹۹۶) و جوونوویک، میلان، کزونوویک و استوجیک<sup>۸</sup> (۲۰۰۵) در پژوهش‌های مشابه، روابط مثبت معنی‌داری میان وزن توده‌ای بدن و نرخ حوادث شغلی گزارش دادند. بر

5- Kim, McInerney, & Alexander

6- Sanders, & Baron

7- Melamed, Kristal-Boneh, Gofar & Ribak

8- Jovanovic', Milan, Kezunovic', & Stojic'

1- Bigoes

2- Norris, Matthews, & Riad

3- Dobson, Brown, Ball, Powers, & McFadden

4- Hardy, Woods, & Wall



خلاف آن، پژوهش گوچارد<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۶) ارتباطی میان وزن توده‌ای بدن با بروز حوادث شغلی نشان نداد. سون، ون املزورت، بالتمن و کانت<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) اثرات ناشی از خستگی و ارتباط آن را با حوادث شغلی در میان ۷۰۵۱ کارگر از ۴۵ شرکت مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان دادند که حتی بعد از کنترل آماری سن، جنس، سواد، سیگاری بودن، نوبتکاری و نوع شرکت، باز هم میان خستگی و سوانح شغلی رابطه وجود داشت. همچنین، برخی دیگر از پژوهشگران رابطه میان نوبتکاری چرخشی کارگران و خواب آلودگی آنها را با نرخ حوادث شغلی تأیید کردند (اوهایون، لموین، آرنود-بریانت و دریفوس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). به علاوه، سگبرگ<sup>۴</sup> (۱۹۹۹) و ویلیامسون و بوفوس<sup>۵</sup> (۲۰۰۶) نیز در پژوهش‌های نسبتاً مشابه، رابطه مثبتی میان خواب آلودگی و به ویژه خستگی با سوانح رانندگی و حوادث شغلی گزارش دادند. همچنین، مشخص شد که شدت تلفات مرگبار سوانح ناشی از خستگی از آن برای سازمان‌ها استفاده کرد.

بدین سبب، مهمترین هدف این پژوهش، شناسایی متغیرهای مهم از طریق روش آماری تحلیل ممیز برای پیش‌بینی کارکنان

- 1- Gauchard
- 2- Swaen, Van Amelsvoort, Bultmann, & Kant
- 3- Ohayon, Lemoine, Arnaud- Briant, & Dreyfus
- 4- Sagberg
- 5- Williamson, & Boufous

حادثه دیده و حادثه ندیده است. پژوهش حاضر درصدد بررسی توان پیش‌بینی‌کنندگی متغیرهای شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی-جسمانی از عضویت گروهی (کارکنان صف حادثه دیده و حادثه ندیده) است.

### فرضیه پژوهش

ترکیب متغیرهای شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی-جسمانی حادثه دیدگی را در کارکنان صف پیش‌بینی می‌کند.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر یک پژوهش همبستگی از نوع پیش‌بینی است و با هدف پیش‌بینی عضویت گروهی (کارکنان حادثه دیده و حادثه ندیده) و دستیابی به معادله تابع ممیز طراحی شده است. در حقیقت، این پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به این سؤال اساسی است: آیا با کاربرد روش آماری تحلیل ممیز می‌توان از روی ویژگی‌های شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی-جسمانی حادثه دیدگی را در کارکنان صف پیش‌بینی کرد؟

### جامعه و روش نمونه‌گیری

در پژوهش حاضر، جامعه آماری شامل

کلید کارکنان صف حادثه دیده و حادثه ندیده بود که در فاصله زمانی فروردین ۱۳۸۱ تا فروردین ۱۳۸۶ در یکی از شرکت‌های صنعتی شهر اهواز به کار اشتغال داشتند. در واقع، جامعه کارکنان حادثه دیده کسانی بودند که در این دوره پنج ساله حداقل یک بار برای مداوای آسیب ناشی از حادثه شغلی به بیمارستان مراجعه کرده و برای آنها فرم گزارش حادثه تهیه شده بود و میزان سواد آنها نیز از دیپلم کمتر نبود. منظور از جامعه کارکنان حادثه ندیده کارکنان صفی بودند که در دوره پنج ساله مذکور تجربه مراجعه به بیمارستان جهت مداوای آسیب ناشی از حادثه شغلی نداشته و سطح سواد آنها نیز از دیپلم کمتر نبود.

حجم جامعه کارکنان صف حادثه دیده ۴۲۵ نفر بود که از میان آنها ۲۰۰ نفر برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و ۱۰۰ نفر برای مرحله اعتباریابی ابزار، به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. جامعه کارکنان صف حادثه ندیده ۸۶۵ نفر بود که از میان آنها نیز ۲۰۰ نفر برای آزمون فرضیه‌های پژوهش و ۱۰۰ نفر برای مرحله اعتباریابی ابزار، به صورت تصادفی ساده، انتخاب شدند.

شیوه اجراء و کسب اطلاعات توسط پرسشنامه و در گروه‌های ۲ الی ۱۰ نفری

انجام گرفت و علاوه بر آن، با گفتگوی رو در رو با کارکنان هر گونه ابهام نسبت به سؤال‌های پرسشنامه بر طرف شد. در نهایت، برای مرحله اعتباریابی ابزار از گروه‌های حادثه دیده ۸۲ و حادثه ندیده ۸۱ پرسشنامه به دست آمد و برای مرحله فرضیه آزمایی پژوهش نیز از کارکنان حادثه دیده ۱۸۹ نفر و حادثه ندیده ۱۸۹ نفر پرسشنامه را تکمیل کردند.

### ابزار پژوهش

در این پژوهش، به منظور جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز، از ابزارهای زیر استفاده شده است. لازم به توضیح است که به آن دسته از آزمون‌هایی که مکرراً در ایران تعیین اعتبار و پایایی شده‌اند، پرداخته نمی‌شود.

الف) آزمون جایگاه مهار ایمنی که اولین بار توسط جونز و ووبکر<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) تهیه شد و به وسیله هانتر (۲۰۰۲) مورد اصلاح و بازبینی قرار گرفت. این فرم بازبینی شده که دارای ۲۰ ماده است برای عملکرد ایمنی خلبانان طراحی شده بود. بنابراین برای کاربرد آن در این پژوهش با تغییر برخی از کلمات (به جای خلبان از کلمه کارگر)

متناسب سازی صورت گرفت. هانتر (۲۰۰۲) ضرایب آلفای کرونباخ را برای جایگاه مهار درونی ۰/۶۹ و بیرونی ۰/۶۳ گزارش داد. در پژوهش حاضر همبستگی میان جایگاه مهار ایمنی با جایگاه مهار شغلی ۰/۴۷۹ بود که کاملاً رضایتبخش است و ضریب همسانی آن برابر با ۰/۶۹۳ بود. میزان همبستگی بُعد درونی این مقیاس با پرسشنامه نگرش به مخاطره‌ها ۰/۲۰۵ بود که از لحاظ آماری معنی‌داری بود، اما بُعد بیرونی آن رابطه معنی‌داری نداشت. نمره کل مقیاس جایگاه مهار با پرسشنامه نگرش به مخاطره معنی‌دار بود. در پژوهش حاضر، همبستگی میان جایگاه مهار ایمنی با جایگاه مهار شغلی ۰/۴۷۹ بود که کاملاً رضایتبخش است و ضریب همسانی آن برابر با ۰/۶۹۳ بود.

پرسشنامه نارسایی‌های شناختی برای سنجش لغزش‌های حرکتی، حافظه و توجه توسط برادبنت، کوپر، فیتز جرالده و پارکز<sup>۲</sup> (۱۹۸۲) تهیه شده است. وجود همبستگی بالا میان هر ۲۵ ماده این آزمون نشان می‌دهد که تنها یک عامل مشترک تحت عنوان نارسایی‌های شناختی قابل استخراج است. پایایی این آزمون در دو زمان مختلف ۰/۸۲ و

2- Broadbent, Cooper, Fitzgerald, & Parkes

1- Jonhs, & Wuebker

همسانی آن ۰/۷۹ گزارش شد. همبستگی آن با افسردگی در میان کارگران زن ۰/۴۵، با مقیاس حضور ذهن ۰/۶۲، حافظه کوتاه مدت ۰/۵۹ و لغزش‌های سهوی ۰/۵۸ گزارش شده است. همسانی درونی این آزمون در پژوهش حاضر ۰/۹۰۳ و همبستگی آن با افسردگی ۰/۶۳۶ بود پایایی این آزمون در دو زمان مختلف ۰/۸۲ و همسانی آن ۰/۷۹ گزارش شد. همسانی درونی این آزمون در پژوهش حاضر ۰/۹۰۳ و همبستگی آن با افسردگی ۰/۶۳۶ بود.

**مقیاس بی‌خوابی اپورث<sup>۱</sup> یک مقیاس ۸** ماده‌ای است که به منظور سنجش خواب آلودگی روزانه تهیه شده است (جونز، ۱۹۹۱). این مقیاس با تمام خرده مقیاس‌های SCL-90 (به جز روان پریشی) همبستگی معنی‌دار نشان داده است. همبستگی میان ارزیابی خود فرد از میزان بی‌خوابی با ارزیابی همسر آزمودنی ۰/۷۲ می‌باشد. رابطه میان افسردگی و بی‌خوابی روزانه بالا گزارش شده است. همبستگی میان خواب آلودگی روزانه و بی‌خوابی شبانه ۰/۳۰ و در سطح  $p < /0.001$  معنی‌دار گزارش شده است (آلسون، کول و امبرگتی<sup>۲</sup>، ۱۹۹۷). در

پژوهش حاضر همبستگی مقیاس اپورث با افسردگی و حساسیت بین فردی به ترتیب برابر با ۰/۵۴ و ۰/۵۰۳ و همسانی درونی آن ۰/۷۶ به دست آمده است.

**مقیاس عزت نفس روزنبرگ (۱۹۶۵)** یک مقیاس ده ماده‌ای است که به صورت تک بعدی احساس ارزشمندی نسبت به خود را ارزیابی می‌کند. گرین برگر، شن، دمیتریوا و فروجیا<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) با شیوه‌های مختلف روان سنجی اعتبار سازه و همسانی آن را مورد بررسی قرار داده‌اند. همسانی درونی این مقیاس ۰/۸۸ گزارش شده است. همسانی درونی این مقیاس ۰/۸۸ گزارش شده است و ضریب همبستگی آن با مقیاس افسردگی برابر با ۰/۵۴ (گرین برگر و همکاران، ۲۰۰۳)، با جهت‌گیری زندگی ۰/۴۳ و با رضایت از زندگی در پژوهش‌های متعدد بین ۰/۳۲ تا ۰/۶۵ گزارش شده است، که نشان از اعتبار مطلوب این مقیاس است. در پژوهش حاضر همبستگی آن با مقیاس عزت نفس آیزنگ و حساسیت بین فردی به ترتیب برابر با ۰/۶۳ و ۰/۴۲ و ضریب همسانی آن ۰/۷۰۱ می‌باشد.

**تعارض بین فردی در محیط کار یک**

3- Greenberger, Chen, Dmitrieva, & Farruggia

1- Epworth Sleepiness Scale  
2- Olson, Cole, & Ambrogetti

مقیاس چهار ماده‌ای است که توسط اسپکتور و جکس (۱۹۹۸) برای سنجش استرس در موقعیت‌های کارگاهی طراحی شده است، میانگین ضریب همسانی این مقیاس در ۱۳ مطالعه جداگانه ۰/۷۴ گزارش شده است (اسپکتور و جکس، ۱۹۹۸). در پژوهش حاضر، همبستگی این مقیاس با خرده مقیاس حساسیت بین فردی و افسردگی به ترتیب ۰/۴۰۹ و ۰/۴۳۴ و ضریب همسانی آن ۰/۷۷ می‌باشد.

**فرم کوتاه پرسشنامه شخصیتی بین فرهنگی زاگرمین - کلمن** که دارای ۵۰ ماده و پنج بعد تحت عناوین هیجان‌خواهی تکانشی، روان‌نژندی، خصومت-پرخاشگری، فعال بودن و اجتماعی بودن می‌باشد در چهار کشور بزرگ ایالات متحده، آلمان، سوئیس و اسپانیا در سطح وسیعی اعتباریابی شده است (الوجا<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۶). ضریب همسانی هیجان‌خواهی تکانشوری در مرحله میزان سنجی<sup>۲</sup> و اعتباریابی ۰/۸۰ گزارش شده است (الوجا و همکاران، ۲۰۰۶). همبستگی میان فرم کوتاه و فرم بلند این آزمون ۰/۹۰ گزارش شده و ساختار عاملی این پرسشنامه با استفاده از روش تحلیل عوامل تأییدی و

اکتشافی به اثبات رسیده است. در پژوهش حاضر، ضریب همبستگی هیجان‌خواهی تکانشی با خرده مقیاس هیجان‌جویی نئو - پی - آی<sup>۳</sup> (۲۴۰ ماده‌ای) ۰/۵۶۳ و همسانی درونی آن ۰/۸۱۵ به دست آمد.

وستابی و لی (۲۰۰۳) برای سنجش ایمنی و مخاطره‌جویی خطرناک از دو مقیاس ۷ ماده‌ای و ۵ ماده‌ای در ارتباط با آسیب‌های شغلی استفاده کردند. این پژوهشگران تحقیق خود را از لحاظ زمانی در دو مرحله انجام دادند. ضریب آلفای کرونباخ در مرحله اول و دوم برای بینش ایمنی به ترتیب برابر با ۰/۸۳ و ۰/۸۵ و برای مخاطره‌جویی خطرناک ۰/۷۳ و ۰/۷۷ به دست آمد. این پژوهشگران برای بررسی سازه‌های این دو مقیاس از روش تحلیل عوامل تأییدی و اکتشافی استفاده کردند. تمام شاخص‌های تحلیل عوامل تأییدی و اکتشافی، اعتبار سازه‌های این دو خرده مقیاس را به اثبات رساندند. کاربرد تحلیل عوامل اکتشافی با مؤلفه‌های اصلی و چرخش مایل دو عامل با ارزش ویژه بالاتر از ۱ را نشان داد. همچنین، آفت محسوس نمودار اسکری بعد از دومین عامل وجود دو عامل مستقل را تأیید کرد.

1- Aluja  
2- calibration

3- Neo Personality Inventory

همسانی درونی بینش ایمنی و مخاطره جویی خطرناک در پژوهش حاضر به ترتیب برابر  $0/764$  و  $0/756$  به دست آمد. و همبستگی مخاطره جویی با هیجان جویی برابر با  $0/434$  می باشد

در پژوهش حاضر، همسانی درونی بینش ایمنی و مخاطره جویی خطرناک به ترتیب برابر  $0/764$  و  $0/756$  به دست آمدند و همبستگی مخاطره جویی با هیجان جویی برابر با  $0/434$  می باشد. ساختار عاملی این دو خرده مقیاس در پژوهش حاضر به وسیله تحلیل عوامل اکتشافی و تأییدی نیز بررسی شد و تحلیل عوامل با مؤلفه های اصلی بعد از سه چرخش با نقطه برش  $0/53$  با دقت صد درصد ساختار دو عاملی را تأیید کرد. ۷ ماده بینش ایمنی در عامل اول و ۵ ماده مخاطره جویی نیز در عامل دوم قرار گرفتند و هیچ کدام از ماده ها دارای بار عاملی متداخل بر عامل دیگر نبود.

### یافته های پژوهش

در این بخش ابتدا یافته های توصیفی و سپس یافته های مربوط به فرضیه های پژوهش ارائه می گردد. اطلاعات مربوط به یافته های توصیفی در جدول ۱ ارائه شده اند. این جدول اطلاعات مربوط به میانگین و انحراف

معیار متغیرهای پیش بین را برای کارکنان حادثه دیده و حادثه ندیده نشان می دهد.

چنان که در جدول ۱ ملاحظه می شود، در متغیرهای روان نژندی، هیجان خواهی تکانشی، پرخاشگری و مخاطره جویی، نارسایی شناختی، استرس شغلی، شاخص توده ای بدن، خستگی و خواب آلودگی روزانه میانگین کارکنان حادثه دیده بیشتر از کارکنان حادثه ندیده است و در متغیرهای توافق جویی، وجدانی بودن، برونگرایی، جایگاه مهار، بینش ایمنی و عزت نفس، خشنودی شغلی و عدالت سازمانی میانگین کارکنان حادثه دیده کمتر از کارکنان حادثه ندیده است. لازم به توضیح است که نمره پایین در جایگاه مهار، اسناد بیرونی را نشان می دهد.

فرضیه تحقیق بیانگر این است که ترکیب خطی متغیرهای شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی- جسمانی حادثه دیدگی را در کارکنان صف پیش بینی می کند.

داده های جدول ۲ مستقیماً و داده های جدول های ۳ و ۴ به طور غیرمستقیم به فرضیه تحقیق مربوط اند. همان گونه که قبلاً ذکر شد برای بررسی فرضیه ترکیبی پژوهش از دو روش تحلیل همزمان و گام به گام استفاده شد.

بررسی متغیرهای شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی-جسمانی به عنوان ...

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره‌های دو گروه کارکنان حادثه دیده و کارکنان حادثه ندیده در متغیرهای پیش‌بین

کارکنان حادثه ندیده		کارکنان حادثه دیده		متغیرهای پیش‌بین
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۶/۸۹	۲۹/۲۳	۸/۳۱	۳۴/۷۰	روان نژندی
۵/۴۸	۴۱/۸۱	۶/۱۱	۳۹/۸۳	برونگرایی
۵/۳۷	۴۵/۴۵	۵/۷۰	۴۳/۲۰	توافق جویی
۵/۵۱	۴۸/۷۸	۶/۳۸	۴۵/۷۰	وجدانی بودن
۶/۱۱	۲۴/۳۵	۵/۷۳	۲۷/۴۳	هیجان خواهی تکانشی
۳/۳۰	۹/۹۸	۴/۷۳	۱۳/۰۳	پرخاشگری
۳/۳۳	۱۱/۱۵	۳/۲۶	۱۳/۰۱	مخاطره جویی
۷/۰۱	۴۲/۴۵	۹/۴۵	۵۱/۷۴	نارسایی شناختی
۶/۹۶	۷۰/۴۱	۸/۱۰	۶۶/۷۶	جایگاه مهار حوادث
۳/۶۴	۲۶/۷۵	۴/۰۷	۲۶/۱۳	بینش ایمنی
۴/۳۵	۳۵/۴۶	۵/۲۸	۳۳/۳۵	عزت نفس
۱۵/۳۵	۵۹/۰۲	۱۶/۷۱	۵۱/۱۳	خشنودی شغلی
۱۱/۷۶	۴۲/۳۵	۱۱/۹۳	۳۶/۴۷	عدالت سازمانی
۲/۳۳	۶/۲۱	۳/۲۹	۸/۳۷	استرس شغلی
۳/۳۷	۲۵/۰۳	۳/۷۸	۲۵/۱۸	شاخص توده‌ای بدن
۸/۵۹	۲۹/۱۰	۹/۸۳	۳۷/۶۲	خستگی
۴/۴۰	۱۷/۴۳	۵/۳۴	۲۰/۲۰	خواب آلودگی روزانه

جدول ۲. خلاصه یافته‌های تابع ممیز متعارف به روش تحلیل همزمان (۱۷ متغیر پیش‌بین) و گام به گام (۵ متغیر پیش‌بین)

اطلاعات مهم مربوط به تابع ممیز	تحلیل ممیز به روش همزمان	تحلیل ممیز به روش گام به گام
تعداد تابع	۱	۱
مقدار ویژه	۰/۴۴۸	۰/۴۳۳
درصد واریانس	۱۰۰	۱۰۰
درصد تراکمی	۱۰۰	۱۰۰
همبستگی متعارف	۰/۵۵۶	۰/۵۵۰
مجذور اتا	۰/۳۱۰	۰/۳۰۲
لامبدای ویلکز	۰/۶۹۰	۰/۶۹۸
مجذور کای	۱۳۶/۱۶۸	۱۳۴/۴۳۳
درجه آزادی	۱۷	۵
معنی‌داری تابع ممیز	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱
مرکز واره داده‌ها برای گروه حادثه دیده	۰/۶۶۸	۰/۶۵۶
مرکز واره داده‌ها برای گروه حادثه ندیده	-۰/۶۶۸	-۰/۶۵۶
پیش‌بینی عضویت گروهی	%۷۶/۷	%۷۷
ضریب کاپا	۰/۵۳۴	۰/۵۴۰
معنی‌داری ضریب کاپا	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱

همان‌گونه که در جدول ۲ آمده است (هم در تحلیل ممیز به روش همزمان که ترکیب هفده متغیر با هم وارد تحلیل شدند و هم در تحلیل ممیز به روش گام به گام که پس از ارائه همه متغیرها ۵ متغیر باقی ماندند و وارد تحلیل شدند) با توجه به مقدار لامبدای کوچک و مقدار مجذور کای بالا و سطح معنی‌داری  $p < ۰/۰۰۰۱$ ، تابع ممیز به دست آمده از قدرت تشخیصی خوبی برای تبیین واریانس متغیر وابسته یعنی عضویت گروهی (در دو سطح کارکنان حادثه دیده و حادثه ندیده) برخوردار است. بنابراین، فرضیه



- پژوهش تأیید می‌گردد. برای فهم بهتر ستون اول (اطلاعات مهم مربوط به تابع ممیز) جدول ۲ توضیحات زیر ارائه شده است. ضمناً برای آگاهی از ۵ متغیری که با روش تحلیل ممیز گام به گام باقی ماندند و وارد تحلیل شدند جدول ۳ و ۴ ارائه شده‌اند.
- ۴- مجذور کای. آماره‌ای است که معنی‌داری تفاوت بین دو سطح از متغیر وابسته را بر اساس تابع ممیز نشان می‌دهد. هر چه مقدار مجذور کای بیشتر باشد ارزش تابع بیشتر است. مقادیر مجذور کای در تابع ممیز به روش تحلیل همزمان ۱۳۶/۱۶۸ و به روش تحلیل گام به گام ۱۳۴/۴۳۳ است.
- ۵- مرکز واره داده‌ها. مرکز واره داده‌های هر گروه همان میانگین نمره‌های پیش‌بین آن گروه است. بدین ترتیب، اگر نمره‌های یک کارگر در معادله ممیز به دست آمده گذاشته شود و نمره ممیز به دست آمده مثبت باشد، پیش‌بینی می‌شود که آن کارگر حادثه دیده و اگر منفی باشد پیش‌بینی می‌شود که آن کارگر حادثه ندیده است. لازم به یادآوری است که منفی یا مثبت بودن نمره‌های ممیز به خودی خود مفهومی ندارد بلکه روابط میان متغیرهای پیش‌بین با متغیر ملاک در منفی یا مثبت بودن نمره‌های ممیز اثر می‌گذارد.
- ۶- با دقت در ردیف پیش‌بینی عضویت گروهی جدول ۲، آشکار می‌شود که تابع پژوهش تأیید می‌گردد. برای فهم بهتر ستون اول (اطلاعات مهم مربوط به تابع ممیز) جدول ۲ توضیحات زیر ارائه شده است. ضمناً برای آگاهی از ۵ متغیری که با روش تحلیل ممیز گام به گام باقی ماندند و وارد تحلیل شدند جدول ۳ و ۴ ارائه شده‌اند.
- ۱- مقدار ویژه. عبارت است از نسبت مجموع مجذورات بین گروهی به مجموع مجذورات درون گروهی. با نگاهی به جدول ۲ مقدار ویژه تنها تابع ممیز ۰/۴۴۸ (به روش همزمان) و ۰/۴۳۳ (به روش گام به گام) است. 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 متغیرهای پیش‌بین و سطوح متغیر وابسته است. مطابق با اطلاعات مندرج در جدول ۲ این مقدار در تابع ممیز به روش تحلیل همزمان ۰/۵۵۶، و به روش تحلیل گام به گام ۰/۵۵۰ است. مقدار اتا از مجذور مقادیر مذکور حاصل می‌شود.
- ۳- لامبدای ویلکز. نسبت مجموع مجذورات درون گروهی به مجموع مجذورات کل است. به عبارت دیگر، مقدار لامبدای ویلکز آن بخش از واریانس متغیر وابسته است که تبیین نشده است. بدین

ممیز به دست آمده با روش همزمان (۱۷) متغیر پیش‌بین) به طور کلی ۰/۷۶۷٪ کارگران و با روش گام به گام (۵ متغیر پیش‌بین) ۰/۷۷٪ کارگران به درستی دسته‌بندی شده‌اند.

۷- ردیف ضریب کاپا دقت اصلاح شده پیش‌بینی را نشان می‌دهد و دامنه این ضریب از صفر تا +۱ است. در توضیح مورد قبل گفته شد که قدرت پیش‌بینی دسته‌بندی تابع ممیز به دست آمده با روش همزمان ۰/۷۶۷٪ همان طور که در بالا توضیح داده شد، با اجرای تحلیل ممیز به روش گام به گام و ارائه ۱۷ متغیر پیش‌بین، ۵ متغیر باقی ماندند و وارد تحلیل شدند. اطلاعات مربوط به این ۵ متغیر پیش‌بین در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. خلاصه یافته‌های تحلیل ممیز گام به گام همراه با لامبدای ویلکز ۵ متغیر پیش بین

ردیف	وارد شده	تعداد متغیرها	لامبدای ویلکز	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۳	F دقیق		
							آماره	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲
۱	نارسایی شناختی	۱	۰/۷۶۲	۱	۱	۳۷۶	۱۱۷/۷۲۲	۱	۳۷۶
۲	استرس شغلی	۲	۰/۷۳۳	۲	۱	۳۷۶	۶۸/۲۳۹	۲	۳۷۵
۳	خستگی	۳	۰/۷۱۹	۳	۱	۳۷۶	۴۸/۷۴۱	۳	۳۷۴
۴	توافق جویی	۴	۰/۷۱۱	۴	۱	۳۷۶	۳۷/۹۶۹	۴	۳۷۳
۵	مخاطره‌جویی	۵	۰/۶۹۸	۵	۱	۳۷۶	۳۲/۲۳۲	۵	۳۷۲

تحلیل ممیز به روش گام به گام بر روی ۱۷ متغیر پیش‌بین (شامل متغیرهای ویژگی‌های شخصیتی، شناختی، سازمانی و زیستی-جسمانی) برای پیش‌بینی حادثه دیدگی در کارکنان صف صورت گرفت و نتایج آن در جدول ۳ آمده است. مطابق با اطلاعات مندرج در این جدول، پس از ارائه ۱۷ متغیر، ۵ متغیر دارای وزن معنی‌دار بودند. در گام اول، متغیر نارسایی شناختی، در گام دوم متغیر استرس شغلی، در گام سوم متغیر

خستگی، در گام چهارم ویژگی شخصیتی توافق جویی و در گام پنجم ویژگی شخصیتی مخاطره جویی وارد تحلیل شدند که  $F$  برای هر یک از پنج متغیر در سطح  $p < 0/0001$  معنی دار است. شایان توجه است که از مجموعه متغیرهای شخصیتی دو متغیر توافق جویی و مخاطره جویی، از متغیرهای شناختی عامل نارسایی شناختی (حواسپرتی)، از متغیرهای سازمانی عامل استرس شغلی و از متغیرهای زیستی-جسمانی عامل خستگی در پیش‌بینی عضویت گروهی مشارکت داشتند.

در جدول ۴ ضرایب استاندارد، غیر استاندارد و ساختاری متغیرهای پژوهش با دو روش ورود و همزمان ارایه شده است. همان‌طور که از اطلاعات مندرج در جدول ۴ روشن است، برای تنها تابع ممیز، با دو روش تحلیل، سه دسته ضرایب استاندارد، غیراستاندارد و ضرایب ساختاری تابع ممیز ارائه شده است. ضرایب استاندارد تابع ممیز، معادل ضرایب رگرسیون تفکیکی (بتا) در تحلیل رگرسیون هستند. این ضرایب در واقع وزن تفکیکی هر متغیر را در تمایز گروهی نشان می‌دهند. با استفاده از ضرایب غیراستاندارد که در جدول ۴ آمده است، معادله تابع ممیز را می‌توان به دست آورد.

بنابراین، با قرار دادن نمره هر کارگر در متغیرهای مربوط در تابع، نمره فرد به دست می‌آید. با توجه به مرکز واره داده‌های گروه حادثه دیده و حادثه ندیده که در جدول ۲ آمده است، چنانچه نمره ممیز به دست آمده مثبت باشد پیش‌بینی می‌شود که آن کارگر حادثه دیده و اگر منفی باشد پیش‌بینی می‌شود که آن کارگر به گروه کارکنان حادثه ندیده تعلق داشته باشد. با توجه به ستون ضرایب غیراستاندارد و عدد ثابت تابع ممیز به روش همزمان معادله پیش‌بین زیر به دست آمد.

ضرایب ساختاری تابع ممیز، همبستگی هر متغیر با تابع (نمره پیش‌بینی شده گروهی یا نمره ممیز) است. این همبستگی‌ها به عنوان همبستگی‌های متغیر متعارف با بارهای ممیز نامیده می‌شوند. این بارها از نظر مفهومی مشابه بارهای عاملی در تحلیل عوامل هستند، بنابراین در تفسیر تفاوت‌های گروهی به کار می‌روند. ضرایب ساختاری در مشخص شدن سهم متغیرها در تفاوت‌های گروهی کمک می‌کنند. در روش گام به گام به ترتیب نارسایی شناختی، خستگی، استرس شغلی، مخاطره جویی و توافق جویی با تنها تابع ممیز با ۵ متغیر پیش‌بین، همبستگی نشان می‌دهند و دیگر متغیرها با وجود داشتن

جدول ۴. جدول ضرایب استاندارد، غیراستاندارد و ضرایب ساختاری به روش همزمان و گام به گام

روش گام به گام			روش همزمان			شاخصها متغیرها
ضرایب ساختاری تابع ممیز	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز	ضرایب ساختاری تابع ممیز	ضرایب غیراستاندارد تابع ممیز	ضرایب استاندارد تابع ممیز	
-	-	-	۰/۵۳۶	۰/۰۱۱	۰/۰۸۳	روان نژندی
-	-	-	-۰/۲۵۵	۰/۰۱۲	۰/۰۶۹	برونگرایی
-۰/۳۰۹	۰/۰۵۹	۰/۳۲۷	-۰/۳۰۴	۰/۰۶۳	۰/۳۵۱	توافق جویی
-	-	-	-۰/۳۸۷	-۰/۰۰۳	-۰/۰۱۵	وجدانی بودن
-	-	-	۰/۳۸۹	۰/۰۰۸	۰/۰۵	هیجان خواهی تکانشی
-	-	-	۰/۵۶۰	۰/۰۱۳	۰/۰۵۲	پرخاشگری
۰/۴۲۹	۰/۰۸۳	۰/۲۷۳	۰/۴۲۱*	۰/۰۶۹	۰/۲۲۹	مخاطره جویی
۰/۸۵۰	۰/۰۸۰	۰/۶۶۸	۰/۸۳۶	۰/۰۷۶	۰/۶۳۳	نارسایی شناختی
-	-	-	-۰/۳۶۲	-۰/۰۱۳	-۰/۱۰۱	جایگاه مهار حوادث
-	-	-	-۰/۱۲۰	۰/۰۱۱	۰/۰۴۴	بیش ایمنی
-	-	-	-۰/۳۲۵	۰/۰۰۳	۰/۰۱۳	عزت نفس
-	-	-	-۰/۳۶۸	-۰/۰۰۱	-۰/۰۲۰	خشنودی شغلی
-	-	-	-۰/۳۷۲	-۰/۰۰۶	-۰/۰۶۷	عدالت سازمانی
۰/۵۷۸	۰/۱۰۹	۰/۳۱۱	۰/۵۶۸	۰/۰۹۶	۰/۲۷۵	استرس شغلی
-	-	-	۰/۰۳۱	۰/۰۲۲	۰/۰۷۸	شاخص توده‌ای بدن
۰/۷۰۳	۰/۰۳۶	۰/۳۳۷	۰/۶۹۱	۰/۰۲۷	۰/۲۴۸	خستگی
-	-	-	۰/۴۲۳	۰/۰۰۵	۰/۰۲۶	خواب آلودگی روزانه
	-۹/۴۰۵			-۹/۷۲۵		عدد ثابت

رابطه ساده معنی‌دار با متغیر وابسته (به) تابع (نمره ممیز) نمی‌کنند. بنابراین، در اینجا جزء شاخص توده‌ای بدن) کمکی به بهبودی تنها معادله حاصل از روش گام به گام که

وزن متغیرهای آن معنی‌دار است ارایه می‌گردد. رابرتسون (۲۰۰۵)، پستونجی و ساین، (۱۹۸۰) همسو می‌باشند. در خصوص ویژگی

با توجه به ستون ضرایب غیراستاندارد و عدد ثابت تابع ممیز به روش گام به گام معادله پیش‌بین زیر به دست می‌آید.

$$D=y' = -۹/۴۰۵ + ۰/۰۸۰ (X_۱) - ۰/۱۰۹ (X_۲) + ۰/۰۳۶ (X_۳) + ۰/۰۵۹ (X_۴) + ۰/۰۸۳ (X_۵)$$

همسو می‌باشند. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که ویژگی وجدانی بودن با تعهدی که در کارگران ایجاد می‌کند عملکرد دقیق و ایمن آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (بریک و مانت، ۱۹۹۱).

ویژگی توافق جویی آمیزه‌ای از احترام، مردم‌داری، یاریگری و غیر دفاعی بودن است بنابراین، طبیعی است که ویژگی‌های مذکور برای عملکرد ایمن مؤثر باشند. کلارک (۲۰۰۶) در فرا تحلیل خود رابطه توافق جویی را با حادثه دیدگی ناوابسته به موقعیت، گزارش می‌دهد، در حالی که برخی دیگر از ویژگی‌های شخصیتی در بعضی از موقعیت‌ها مؤثر هستند.

یافته‌های این پژوهش در خصوص برون‌گرایی با نتایج پژوهشی لیائو و همکاران (۲۰۰۱) و از لحاظ جهت همبستگی و

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر را می‌توان به قرار ذیل خلاصه کرد. دامنه همبستگی‌های ویژگی‌های شخصیتی و به ویژه پنج بعد بزرگ با حادثه دیدگی بین ۰/۱۷ تا ۰/۳۴ بود که همگی از لحاظ آماری معنی‌دار بودند. روان‌نژندی بیشترین همبستگی و برون‌گرایی کمترین همبستگی را با حادثه دیدگی داشتند. رابطه دسته دیگری از ویژگی‌های شخصیتی از جمله، هیجان‌خواهی تکانشی، مخاطره‌جویی و پرخاشگری با حادثه دیدگی اندکی بهتر از دسته اول و بین ۰/۲۵ تا ۰/۳۵ بود. کمترین میزان همبستگی با هیجان‌خواهی تکانشی و بیشترین همبستگی با پرخاشگری بود. نتایج این پژوهش در خصوص روان‌نژندی با یافته‌های پژوهشی کلارک (۲۰۰۶)، هانسن (۱۹۸۹)، کلارک و

<sup>۱</sup>- Arthur, & Graziano

نزدیک به معنی‌داری ( $p < 0/07$ ) با پژوهش‌های ولرت، نوچ و کاسانو<sup>۱</sup> (۱۹۹۹)، شووین، هرماند و مولت<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) و کلارک و رابرتسون (۲۰۰۵)، به نقل از پستونجی و ساین، (۱۹۸۰) همسو می‌باشند. ولی از طرف دیگر، با بسیاری از پژوهش‌ها از جمله، کلارک و رابرتسون (۲۰۰۵)، به نقل از پاول، هیل، مارتین و سیمون<sup>۳</sup> (۱۹۷۱)، آرتور و گرازیانو (۱۹۹۶)، فاین (۱۹۶۳) و اسمیت و کرکهام (۱۹۸۱) در تضاد می‌باشند.

در تبیین این یافته‌های متناقض چندین ادله در ادبیات پژوهشی مطرح شده است:

۱) برون‌گرایی علاوه بر جنبه‌های تکانشی که سبب ساز حادثه می‌شود دارای جنبه‌های عاطفه مثبت نیز می‌باشد، که بر ضد حادثه عمل می‌کند. ولرت و همکاران (۱۹۹۹) استدلال می‌کنند که مقیاس برون‌گرایی پرسشنامه‌ی نئو (پنج بعد بزرگ) فاقد جنبه‌های تکانشوری است. در جمع بودن، شاد و سرزندگی، لذت بردن از مصاحبت با دیگران، زود به خنده افتادن، سرشار از انرژی و نیرو بودن، خوش مشرب، شاد و با روحیه بودن، خوشحال و امیدوار بودن برخی از

ماده‌های صفت برون‌گرایی می‌باشند که به نظر می‌رسد هم افراد تکانشی و هم افراد سرزنده می‌توانند از آنها نمره بالا کسب کنند. برخی دیگر از پژوهشگران اظهار می‌دارند که برون‌گرایی در مشاغلی که مستلزم همکاری و تعامل با دیگران است به صورت منفی با حادثه دیدگی ارتباط دارد. در نهایت، کلارک و رابرتسون (۲۰۰۵) اظهار می‌دارند که رابطه برون‌گرایی با حادثه دیدگی در موقعیت‌های کاری و غیرکاری متفاوت است. به نظر می‌رسد برای رفع ابهام یک ارزیابی مجدد از مقیاس برون‌گرایی و بررسی رابطه آن با حوادث در موقعیت‌های گوناگون لازم است. نتایج این پژوهش در خصوص دسته دوم ویژگی‌های شخصیتی با یافته‌های پژوهشی وستابی و لی (۲۰۰۳)، هانسن (۱۹۸۸) و شوویل و همکاران (۲۰۰۶) همسو می‌باشند. همسویی نسبتاً بالا میان یافته‌های پژوهشگران، در خصوص ویژگی‌های شخصیتی دسته دوم (هیجان‌خواهی تکانشی، پرخاشگری و مخاطره‌جویی)، با حادثه دیدگی به چشم می‌خورد. در تبیین این نتایج می‌توان گفت که به نظر می‌رسد تأثیر صفات مذکور در عواطف و حالات انسان در لحظه حال، چشمگیرتر از صفات پایدار شخصیتی می‌باشند. شواهدی وجود دارند که نشان

1- Vollrath, Knoch, & Cassano

2- Chauvin, Hermand, & Mullet

3- Powell, Hale, Martin, & Simon

می‌دهند حالت‌های روحی نزدیک به زمان حادثه اثر عمیق‌تری بر وقوع حوادث دارند. احتمالاً متغیرهای دسته دوم با واسطه صفات عمیق شخصیتی در بروز حوادث دخالت می‌کنند.

در این قسمت، به بررسی متغیرهای حواسپرتی (نارسایی شناختی)، عزت نفس، جایگاه مهار ایمنی و بینش ایمنی پرداخته می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر در خصوص حواسپرتی با مطالعات لرسون و مریت (۱۹۹۱)، ولیس و ودانویچ (۲۰۰۳)، وادزورث و همکاران (۲۰۰۵)، سیمپسون و همکاران (۲۰۰۵)، ولیس و چن (۲۰۰۵) همسو می‌باشند.

کمر پژوهشی می‌توان پیدا کرد که میان نارسایی‌های شناختی (حواسپرتی) با لغزش‌ها و حوادث رابطه پیدا نکرده باشد. ولیس و چن (۲۰۰۵) در تبیین این نتایج همگرا به ارتباط دو ویژگی شخصیتی روان نژندی و وجدانی بودن با نارسایی‌های شناختی اشاره می‌کنند. این یافته، که آمیزه‌ای از نارسایی‌های شناختی و گرایش‌های روان نژدانه فرد را به سوی مخاطره می‌کشاند (ولیس و چن، ۲۰۰۵)، با یافته‌های پژوهشی کانفر و هگستد (۱۹۹۷)، که متوجه شدند گرایش‌های روان نژدانه و وجدانی بودن بهترین پیش‌بین

مؤلفه‌های خود کنترلی هستند، همسو می‌باشند. این یافته‌های همگرا در خصوص تأثیر نارسایی‌های شناختی در بروز حوادث با ایده هرمی شکل علل حوادث همساز است. در ایده هرمی شکل حوادث، فرض می‌شود که حوادث در رأس هرم قرار دارند، در میانه هرم آسیب‌های جزئی متداول و در قاعده هرم نارسایی‌های شناختی (خطای انسانی) ریشه دارند. بدین لحاظ، وقوع حادثه در این نظریه، به بوم و فرهنگی بستگی دارد که فرد در آن قرار گرفته است.

در خصوص اسناد علی، عزت نفس و بینش ایمنی، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های تحقیقات جیکی و سالمین (۲۰۰۶)، جنیکاک (۱۹۹۴)، هانتر (۲۰۰۲)، جنیکاک (۱۹۹۴) و هانسن (۱۹۸۸) همگرا می‌باشند. به نظر می‌رسد افرادی که دارای جایگاه اسناد بیرونی هستند کمتر برای کنترل حوادث به چاره اندیشی و استفاده از روش‌های درون زاد برای مقابله با رویدادها می‌پردازند. همان طور که پژوهش‌های مربوط به جایگاه مهار نشان داده‌اند، افراد جبری مسلک<sup>۱</sup> بیشتر دچار حادثه می‌شوند. بنابراین، در تبیین این مسئله دشواری خاص وجود ندارد. نتایج این

1- determinists

پژوهش پیرامون بینش ایمنی با یافته‌های وستابی و لی (۲۰۰۳) و بارلینگ و همکاران (۲۰۰۳) همسو می‌باشد، ولی در خصوص عزت نفس موضوع اندکی پیچیده به نظر می‌رسد.

هر چند که بسیاری از پژوهش‌ها بر نقش عزت نفس در تسریع رفتارهای مخاطره آمیز تاکید می‌ورزند (کوپر و همکاران، ۱۹۹۸)؛ اینگرسول و اور (۱۹۸۹) و وستابی و لی (۲۰۰۳) یک رابطه غیرخطی بین عزت نفس و نرخ حادثه دیدگی گزارش می‌دهند. به عقیده این پژوهشگران افراد با عزت نفس بالا و پایین بیشتر در معرض آسیب‌های شغلی قرار می‌گیرند. برخی دیگر از پژوهشگران اثر عزت نفس را در ارتباط با ادراک خطر و رابطه آن با حوادث بررسی کرده‌اند. همچنین، برخی دیگر رابطه عزت نفس با رفتارهای حادثه آفرین را در ارتباط با خود شیفتگی مطالعه کرده‌اند. در تبیین این یافته‌های متناقض می‌توان گفت که احتمالاً متغیرهای میانجی‌گری از قبیل جسور بودن یا خود شیفتگی و ... رابطه میان عزت نفس و حادثه گرایی را در برخی از پژوهش‌ها تحت تأثیر قرار داده‌اند.

در پژوهش حاضر، همبستگی منفی بالا میان عزت نفس با حواس پرتی (۰/۴۱-) و

خستگی (۰/۴۰-)، و همبستگی مثبت بالا با توافق جویی و وجدانی بودن نشانگر آن هستند که رابطه منفی عزت نفس با حادثه دیدگی کاملاً منطقی می‌باشد.

پیرامون متغیرهای سازمانی (استرس شغلی، خشنودی شغلی و عدالت سازمانی) یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش جیکی و سالمین (۲۰۰۶)، دابسون و همکاران (۱۹۹۹)، جیکی (۲۰۰۵)، بیگوس (۱۹۸۶) و پژوهش‌های متعدد دیگر کاملاً هماهنگ می‌باشد. تبیین این یافته‌ها واضح به نظر می‌رسد. افراد خشنود از کار و آنهایی که عدالت سازمانی مطلوبی را ادراک می‌کنند و در موقعیت‌های کاری تنش بین فردی ندارند، بدون حواس پرتی و هیجان منفی و با امنیت مطلوب و بدون دغدغه می‌توانند وظایف محوله خود را انجام بدهند.

لازم به توضیح است که هیچ پژوهشی به طور مستقیم به بررسی رابطه میان عدالت سازمانی و حادثه دیدگی نپرداخته است. بنابراین، با توجه به همبستگی بالای عدالت سازمانی با خشنودی شغلی، خستگی، پرخاشگری، استرس شغلی و حتی نارسایی‌های شناختی می‌توان به طور غیرمستقیم این رابطه را تأیید کرد.

یافته‌های پژوهشی حاضر پیرامون متغیرهای



زیستی-جسمانی (خستگی، خواب آلودگی روزانه، وزن توده‌ای بدن) با نتایج پژوهشی سون و همکاران (۲۰۰۲)، اوهایون و همکاران (۲۰۰۲)، سگبرگ (۱۹۹۹)، ویلیامسون و بوفوس (۲۰۰۶) و حتی در خصوص وزن توده‌ای بدن با نتایج مطالعه گوچارد و همکاران (۲۰۰۶) همسو می‌باشند. ولی از طرف دیگر، و صرفاً در ارتباط با وزن توده‌ای بدن، نتایج پژوهش حاضر با برخی از پژوهش‌ها از جمله ملامید و همکاران (۱۹۹۶) و جوونویک و همکاران (۲۰۰۵) مغایرت دارد. همان طور که قبلاً اشاره شد، اغلب شواهد پژوهشی نشان می‌دهند که افراد چاق و لاغر بیشتر دچار حادثه دیدگی می‌شوند، در صورتی که در پژوهش حاضر علاوه بر اینکه رابطه معنی‌داری به دست نیامد بلکه سطح معنی‌داری میان دو گروه حادثه دیده و حادثه ندیده بسیار بزرگ بود. گوچارد و همکاران (۲۰۰۶) در تبیین این یافته‌های متناقض اظهار می‌دارند که احتمالاً فاصله سه ساله میان زمان پژوهش (موقعی که وزن کارگران سنجیده شد) با وزن آنها در تاریخ وقوع حوادث منجر به بی معنی شدن تفاوت‌های گروهی شده است. بنابراین، احتمال می‌رود که در این فاصله تغییراتی در وزن آزمودنی‌ها حاصل شده باشد.

تبیین دیگری که می‌توان مطرح کرد این است که احتمالاً در برخی از مشاغل مثل آتش‌نشانی، رستوران داری، خیاطی، قصابی و ... نیاز به مهارت‌های حرکتی ظریفی است که این مهارت‌ها کمتر در افراد چاق وجود دارد. ولی ویژگی کاری کارگرانی که در این پژوهش شرکت داشتند به نحوی بود که نیاز به مهارت حرکتی ظریف نداشتند و در عوض به حرکات و رفتارهای عضلانی درشت نیاز بود. بنابراین، به نظر می‌رسد نوع شغل مسئله مهمی است.

همان طور که از نظر گذشت، مدل پژوهش مورد تأیید قرار گرفت. به بیان دیگر، از روی متغیرهای پژوهش و به ویژه نارسایی‌های شناختی می‌توان حادثه دیدگی کارگران را در موقعیت‌های شغلی پیش‌بینی نمود و بر اساس این مدل می‌توان یک الگوی پیش‌گیری از حادثه دیدگی تدارک دید که در دراز مدت به کاهش حوادث و آسیب‌های شغلی منتهی شود. همان طور که از نتایج این پژوهش مشخص است، نقش نارسایی‌های شناختی (حواسپرتی)، تعارض بین فردی در محیط شغلی و خستگی در مدل حاضر بسیار چشمگیر است. بنابراین، متغیرهای مذکور باید در راس هر دوره آموزش ایمنی برای کارکنان و به ویژه برای آنهایی که در

---

موقعیت‌های مخاطره آمیز اشتغال دارند، قرار و تمامی کسانی که به نوعی با جامعه  
گیرند. نتایج این پژوهش می‌تواند برای کارگری در ارتباط هستند مفید واقع شود.  
مدیران سازمان‌ها، متخصصین ایمنی، کارگران

## منابع

لاتین

- Aluja, A., Rossier, J., García, L. F., Angleitner, A., Kuhlman, M., & Zuckerman, M. (2006). A cross-cultural shortened form of the ZKPQ (ZKPQ-50-CC) adapted to English, French, German, and Spanish languages. On-line ZKPQ-50-CC (Your ZKPQ-50-CC score).
- Anderson, R. C. (1970). The notion of schemata and the acquisition of knowledge. In R. C. Anderson, R. J. Spiro and W. E. Montague (Eds.), *Schooling and the Acquisition of Knowledge*. New York: John Wiley and Sons, 415-431.
- Arthur, W., Jr., & Graziano, W. G. (1996). The five-factor model, conscientiousness, and driving. Accident involvement. *Journal of Personality*, 64, 593-618.
- Barling, J., Kelloway, E. K., & Iverson, R. D. (2003). Accidental **outcomes**: Attitudinal consequences of workplace injuries. *Journal of Occupational Health Psychology*, 8, 74-85.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Bigoes, S. (1986). "Back Injuries in Industry: A Retrospective study: Employee-related factors." *Spine*, 11, No. 1.
- Broadbent, D. E., Cooper, P. F., Fitzgerald, P., & Parkes, K. R. (1982). The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 21, 1-16.
- Cellar, D. F., Nelson, Z. C., York, C. M., & Bauer, C. (2001). The five-factor model and safety in the workplace: Investigating the relationships between personality and accident involvement. *Journal of Prevention and Intervention in the Community*, 22, 43-52.
- Chauvin, B., Hermand, D., & Mullet, E. (2007). Risk perception and personality facets. *Risk Analysis*, 27, 1.
- Clarke, S. (2006). Contrasting perceptual, attitudinal and dispositional approaches to accident involvement in the workplace. *Journal of Safety Science*, 44 (6), 537-550.
- Clarke, S., & Robertson, I. T. (2005). A meta-analytic review of the big five personality factors and accident involvement in occupational and non-

- occupational settings. *Journal of Occupational and Organisational Psychology*, 78, 355-376.
- Cooper, M. L., Shaver, P. R., & Collins, N. L. (1998). Attachment styles, emotion regulation, and adjustment in adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1380-1397.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1991). Revised Neo Personality Inventory (NEO-PI-R) and the Five Factor Inventory (NEO-FFI). Professional Manual. Psychological Assessment Resources Inc., U.S.A.
- DeJoy, D. M. (1994). Managing safety in the workplace: An attributional theory analysis and model. *Journal of Saf. Res.*, 25, 3-17.
- Dobson, A., Brown, W., Ball, J., Powers, J., & McFadden, M. (1999). Women drivers' behaviour, socio-demographic characteristics and accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 31, 525-535.
- Eysenck, H. J. (1970). The structure of human personality. London: Methen.
- Fernandez Seara, J. L. (1978). Psychology of the automobile driver: personality factors of drivers with multiple accidents. *Revista de Psicologia Generaly Aplicada*, 33, 217-228.
- Fine, B. J. (1963). "Introversion-Extroversion and Motor Vehicle Driver Behaviour." *Perceptual and Motor Skills*, 16, 95-100.
- Gauchard, G. C., Mur, J. M., Tournon, C., Benamghar, L., Dehaene, D., Perrin, P., & Chau, N. (2006). Determinants of accident proneness: A case-control study in railway. *Journal of Occupational Medicine*, 56, 187-190.
- Greenberger, E., Chen, C., Dmitrieva, J., & Farruggia, S. P. (2003). Item-wording and the dimensionality of the Rosenberg Self-Esteem Scale: Do they matter? *Journal of Personality and Individual Differences*, 35, 12A<sub>1</sub>-125A.
- Greenwood, M., & Woods, H. M. (1919). The incidence of industrial accidents upon individuals with special reference to multiple accidents. Report No. 4. Industrial Fatigue Research Board, London.
- Gyekye, A. S. (2005). Workers-perceptions of workplace safety and job satisfaction. *Intl. J. Occup. Safety and Ergonomics*, 11, 289-300.
- Gyekye, A. S., & Salminen, S. (2006). Making sense of industrial accidents: The role of job satisfaction. *Journal of Social Sciences*, 2, 127-134.
- Hansen, C. P. (1988). Personality characteristics of the accident involved employee. *Journal of Business and Psychology*, 2, 346-365.
- Hansen, C. P. (1989). A casual model of the relationship among accidents, bio-data, personality and cognitive factors. *Journal of Applied Psychology*, 74, 81-90.
- Hardy, G., Woods, D., & Wall, D. R. (2003). The impact of psychological distress on absence from work. *Journal of Applied Psychology*, 88, 306-311.

- 
- Hough, L. M., & Schneider, R. J. (1996). Personality traits, taxonomies, and applications in organizations. In K. R. Murphy (Ed.), *Individual Differences and Behavior in Organizations*, 31-38.
- Hunter, D. R. (2002). Development of an Aviation Safety Locus of Control Scale. Aviation, Space and Environmental Medicine. Washington, DC.
- Ingersoll, G. M., & Orr, D. P. (1989). Behavioural and emotional risk in early adolescents. *Journal of Early Adolescence*, 9, 396-408.
- Janicak, C. A. (1994). Significant accident prediction. *Journal of Professional Safety*, 39, 20-26.
- Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Journal of Sleep Disorder*, 14, 540-5.
- Jonhs, J. W., & Wuebker, L. (1985). Development and validation of the Safety Locus of Control scale. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 151-161.
- Jovanović, J., Milan, J., Kezunović, L., & Stojić M. (2005). Individual characteristics of workers involved in occupational accidents. *Acta Mediana*, 44, 5-10.
- Kanfer, R., & Heggsted, E. D. (1997). Motivational traits and skills: A person-centered approach to work motivation. In B. M. Staw, L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behaviour*, 19, 1-56.
- Kim, C. W., McInerney, M. L., & Alexander, R. P. (2001). Job satisfaction as related to safety performance: A case for a manufacturing firm. *The Coastal Business Journal*, 1.
- Knipling, R. R., Boyle, L. N., Hickman, J. S., York, J. S., Daecher, C., Olsen, E. C. B., & Prailey, T. D. (2004). Individual Differences and the High-Risk Commercial Driver. Transportation Research Board. Washington, D. C.
- Lajunen, T. (2001). Personality and accident liability: Are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities? *Personality and Individual Differences*, 31, 1365-1373.
- Larson, G., & Merritt, C. (1991). Can accidents be predicted? An empirical test of the cognitive failures questionnaire. *Applied Psychology: An International Review*, 40, 37-45.
- Lawton, R., & Parker, D. (1998). Individual differences in accident liability: A review. HSE: HSE Books.
- Liao, H., Arvey, R. D., Butler, R. J., & Nutting, S. M. (2001). [Correlates of work injury frequency and duration among firefighters](#). *Journal of Occupational Health Psychology*, 6, 229-242
- Melamed, F. P., Kristal-Boneh E., Gofer, D., & Ribak, J. (1996). Industrial accidents are related to relative body weight: The Israeli Cordis Study. Occupational Health Institute.
- Morse, T., Dillon, C., Warren, N., Levenstein, C., & Warren, A. (1998). The economic and social consequences of work-related musculoskeletal disorders: The Connecticut upper-extremity surveillance project

- (CUSP). *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 4, 209-216.
- Neeleman, J., Wessely, S., & Wadsworth, M. (1998). Predictors of suicide, accidental death and premature natural death in a general-population birth-cohort. *Lancet*, 351, 93-97.
- Norris, F. H., Matthews, B. A., & Riad, J. K. (2000). Characterological, situational and behavioural risk factors for motor vehicle accidents. A prospective evaluation. *Accident Analysis and Prevention*, 32, 505-515.
- Ohayon, M. M., Lemoine, P., Arnaud-Briant, V., & Dreyfus, M. (2002). Prevalence and consequences of sleep disorders in a shift worker population. *Journal of Psychosomatic research*, 53, 577-583.
- Olson, L. G., Cole, M. F., & Ambrogetti, A. (1997). Correlations among Epworth Sleepiness Scale scores, Multiple Sleep Latency Tests and Psychological Symptoms. *Journal of sleep Respiratory*, 7, 248- 253.
- Perrin, M. W. (1970). Identification of personality, attitudinal and biographical characteristics of drinking drivers. *Behavioural Research in Highway Safety*, 1, 207-226.
- Perrow, C. (1999). Organizing to reduce the vulnerabilities of complexity. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 3, 150-155.
- Pestonjee, D. M., & Singh, U. B. (1980). Neuroticism-extraversion as correlates of accident occurrence. *Accident Analysis and Prevention*, 12, 201-204.
- Powell, P. I., Hale, M., Martin, J., & Simon, M. (1971). 2000 Accidents. National Institute of Industrial Psychology. Prevention. *Professional Safety*, Feb, 35-38.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. *Structural Equation Modeling*, 10, 435-455.
- Sagan, S. D. (1995). *The limits of safety: Organizations, accidents, and nuclear weapons*. (Princeton, ISBN 0-691-02101-5).
- Sagberg, F. (1999). Road accidents caused by drivers' falling asleep. *Accident Analysis and Prevention*, 31, 639-649.
- Sanders, G. S., & Baron, R. S. (1975). The motivating effects of distraction on task performance. *Journal of Personality & Social Psychology*, 32, 956-963.
- Schwebel, D. C., Severson, J., Ball, K. K., & Rizzo, M. (2006). Individual difference factors in risky driving: The roles of anger, conscientiousness, and sensation-seeking. *Accident Analysis & Prevention*, 40, 801-810.
- Shaw, L., & Sichel, H. S. (1971). *Accident proneness*. Oxford: Pergamon.
- Simpson, S. A., Wadsworth, E. J. K., Moss, S. C., & Smith, A. P. (2005). Minor injuries, cognitive failures and accidents at work: Incidence and associated features. *Occupational Medicine*, 55, 99-108.

- 
- Smith, D. I., & Kirkham, R. W. (1981). Relationship between some personality characteristics and driving records. *British Journal of Social Psychology*, 20, 229–231.
- Spector, P. E., & Jex, S. M. (1998). Development of four self-report measures of job stressors and strain: Interpersonal Conflict at Work Scale, Organizational Constraints Scale, Quantitative Workload Inventory, and Physical Symptoms Inventory. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3, 356–367.
- Swaen, G. M. H., Van Amelsvoort, L. G. P. M., Bultmann, U., & Kant, I. J. (2002). Fatigue as a risk factor for being injured in an occupational accident: Results from the Maastricht cohort study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 60, 88–92.
- Takala, J. (1998). Global estimates of fatal occupational accidents, *Epidemiology*, 10, 640–646.
- United Nations (2002). Occupational Hazards: ILO Says 2 Million Die Annually. [www.unfoundation.org/unwire/current.asp](http://www.unfoundation.org/unwire/current.asp).
- Van As, S. (2002). Authority structure and industrial accidents. SOM-theme A: Primary processes within firms.
- Vollrath, M., Knoch, D., & Cassano, L. (1999). Personality, risky health behaviour, and perceived susceptibility to health risks. *European Journal of Personality*, 13, 39–50.
- Wadsworth, E. J. K., Simpson, S. A., Moss, S. C., & Smith, A. P. (2005). Minor injuries, cognitive failures and accidents at work: incidence and associated features. *Occupational Medicine*, 55, 99–108
- Wallace, J. C., & Vodanovich, S. J. (2003). Workplace safety performance: Conscientiousness, cognitive failure, and their interaction. *Journal of Occupational Health Psychology*, 8, 316–327.
- Wallace, J. C., & Chen, G. (2005). Development and validation of a work-specific measure of cognitive failure: Implications for occupational safety. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 615–632.
- Weiner, B., & Allred, K. (1998). Effects of causal attributions on personnel decisions: A social motivation perspective. *Journal of Basic and Applied Social Psychology*, 20, 155–166.
- Westaby, J. D., & Lee, B. C. (2003). Antecedents of injury among youth in agricultural settings: A longitudinal examination of safety consciousness, dangerous risk taking, and safety knowledge. *Journal of Safety Research*, 34, 227–240.
- Williamson, A., & Boufous, S. (2006). A data-matching study of the role of fatigue in work-related crashes. *Transportation Research Part. Traffic Psychology and Behaviour*, 10, 242–253.
- Wilson, L., & McCutcheon, D. (2003). Industrial safety and risk management. Edmonton, Canada: University of Alberta Press.