

حادثه پذیری؛

بازنگری پژوهش‌های مربوط به نقش عوامل انسانی در حوادث
رانندگی؛ به سوی مدلی برای تبیین^۱

علی زلفی

کارشناس ارشد سنجش و اندازه‌گیری

دکتر حمید ملکی

رئیس مرکز آموزش عالی علمی - کاربردی علامه طبهرسی تهران

چکیده

جمع‌بندی پژوهش‌های مرتبط با موضوع تصادفات در میان رانندگان، حاکی از آن است عوامل شخصیتی و روانی، که موجب بروز حادثه می‌شوند، به طور نسبی در افراد مختلف ثابت هستند. شواهد پژوهشی متعددی در مورد رابطه متغیرهای برونگرایی و هیجان خواهی، منبع کنترل بیرونی، تکانشگری، هوش و قدرت ادراک با حوادث موجود است. این پژوهش‌ها زمینه را برای تولید سازه‌ای با عنوان «حادثه پذیری» و شخصیت حادثه‌پذیر، که اشاره بر ابعاد روان‌شناختی و فردی دخیل در حوادث داشت، فراهم کرد، لکن بعد از مدتی کاربرد این اصطلاح و الگوهای مربوط به آن با محدودیت‌های علمی و روش‌شناسی مواجه شد. رفته رفته با ظهور روش‌شناسی قوی و دیدگاه‌های چندجانبه‌نگر در متون و پژوهش‌های مرتبط، اصطلاح «در معرض حادثه بودن» به عنوان عاملی که حادثه‌پذیری را در بطن خود جای داده است، جایگاه خود را در ادبیات پژوهشی مربوط به حوادث پیدا کرده است. در این مقاله نخست با مروری بر سابقه پژوهش‌های مرتبط با عوامل انسانی دخیل در حوادث، سعی خواهد شد تا تصویری روشن از سیر این تحولات ارائه گردد و برخی الگوهایی که در این زمینه مطرح است، مورد بحث قرار گیرد. نکته مستتر در این مقاله این است که در مراحل صدور گواهینامه رانندگی، توجه به ویژگی‌های شخصیتی و روان‌شناختی متقاضیان می‌تواند نتایج ارزنده‌ای در جلوگیری از حوادث رانندگی داشته باشد.

۱. این مقاله حاصل مطالعات محققان در زمینه ساخت ابزاری برای سنجش استعداد حادثه در کارکنان بوده است. گرچه محققان در تدوین و ساخت چنین ابزاری موفق نبودند لکن ادبیات گردآوری شده می‌تواند از قابلیت بالایی برای استفاده سایر محققان علاقه‌مند به این زمینه برخوردار باشد.

کلید واژه‌ها

حادثه (Accident) / عوامل روان‌شناختی (Psychological factors) / شخصیت حادثه‌پذیر (Accident prone Personality) / حادثه‌پذیری (Accident proneness) / در معرض حادثه بودن (Accident liability).

مقدمه

رشد اسفبار میزان مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی طی سال‌های اخیر، نگرانی‌ها و تلاش‌های فراوانی را در راستای شناسایی و کنترل علل موضوع از سوی مراجع مسئول برانگیخته است. در همین راستا مسائل کلی امنیت مسافرتی، استاندارد جاده‌ای، ابعاد فنی خودرو و ... به عنوان عوامل دخیل در حوادث، مورد توجه بسیاری از محافل و مراجع واقع شده است؛ لکن به عوامل انسانی، توجه خاصی نشده است. گرچه اعتقاد کلی بر این است که در حوادث عوامل انسانی نقش اصلی را ایفا می‌کند، لکن هنوز مجادلاتی وجود دارد. در اواخر قرن ۱۹ میلادی، مباحث مربوط به طبیعت و محیط و نقش آن در رفتار انسان بسیار متداول بود. در همین زمان در حیطه حوادث، سؤالات عمده مطرح بود، از جمله اینکه آیا اساساً رفتار انسان مسئول حوادث است؟ آیا فرد واقعاً حادثه‌پذیر به دنیا می‌آید و یا محیط فرد را این‌گونه تغییر می‌دهد؟ رفته رفته افزایش فشارهای کاری، تسریع ماشینی شدن و بحث توانایی، زمان انجام کار و موضوع اشتغال نوجوانان موجب تسریع بخشیدن به مطالعات مربوط به حوادث شد. گرین وود و وود (۱۹۲۱) نخستین تحقیقات را در زمینه حوادث انجام دادند. آن‌ها به دنبال بررسی این موضوع بودند. مهم‌ترین عوامل فردی دخیل در بروز حوادث کدام‌اند؟ در جنگ جهانی اول دولت بریتانیا انجمن تحقیق بر روی خستگی صنعتی را تأسیس کرد. افزایش نگرانی دولت بریتانیا در خصوص تعداد فراوان مرگ و میر و صدمات ناشی از تصادفات و حوادث در صنایع، یکی از مهم‌ترین هدف‌های این انجمن بود (پارکر، ۱۹۹۵).

پس از کارهای اولیه گرین وود، در سال ۱۹۲۶، فارمر^۲ اصطلاح تازه‌ای را در ادبیات پژوهش به کاربرد که حادثه‌پذیری^۳ یا نوعی آمادگی یا استعداد برای حادثه دیدن نام داشت. به تبع آن شخصیت حادثه‌پذیر^۴ نیز در ادبیات پژوهش نمایان شد. این اصطلاح به عنوان ویژگی اختصاصی برای افرادی بود که مستعد تصاحب سهم عمده‌ای از حوادث بودند، به عبارتی این افراد تحت شرایط یکسان نسبت به دیگران بیشتر دچار حادثه می‌شوند. آن‌ها بین دو واژه حادثه‌پذیری و در معرض حادثه بودن^۵، تمایز قایل شدند و معتقد بودند که در معرض حادثه بودن، شامل کلیه عواملی می‌شود که نرخ حوادث را تعیین می‌کنند؛ مانند موقعیت‌ها عوامل مرتبط با تکلیف، محیط و ... در حالی

1 . Greenwood

2 . Famer

3 . Accident proneness

4 . Accident prone personality

5 . Accident Liability

ک حادثه‌پذیری، صرفاً به آن دسته از عوامل شخصیتی و شخصی از جمله مهارت‌های حرکتی و فیزیکی، قابلیت‌ها و ... اشاره دارد. فارمر و چامبر بر اساس یافته‌ها و کارهای گرین وود نشان دادند که آمادگی برای حوادث تا حدی وجود دارد. نیوبولد^۷ (۱۹۳۰) پیشنهاد کرد که با حدی از اطمینان می‌توان پذیرفت که احتمال وجود افرادی که در تحت شرایط گوناگون نسبت به دیگران بیشتر حادثه می‌بینند، فراوان است. چامبر و فارمر در این زمینه قدم‌های بیشتری برداشتند. آن‌ها حادثه‌پذیری را به عنوان یک عامل خاص، که در بطن در معرض حادثه بودن وجود دارد، معرفی کردند. موفقیت رویکرد حادثه‌پذیری، بسیار محدود بوده است و در بهترین شرایط فقط قادر به پاسخگویی به بخشی از سؤال است که علت رفتار سانحه چیست؟ این نظریه امروزه شواهد پژوهشی تأیید کننده کمی دارد. مدل‌هایی که در پی تبیین حادثه هستند، تاکنون نتوانسته‌اند به طور قوی موضوع حادثه‌پذیری افراد را تبیین کنند. مدل‌های رفتاری شامل علت‌هایی از قبیل فقدان سازگاری یا استرس، استعداد سانحه افراد، فقدان هوشیاری ناشی از کنترل خود در محیط کار و انگیزه‌های ناهشیار (اعمال تنبیه خود) شامل احساس گناه، تعارض یا پرخاشگری را عامل مهم حوادث می‌داند. مدل اپیدمیولوژی سوانح را به عنوان یک اپیدمی در میان قربانیان حادثه در موقعیت‌های محیطی در نظر می‌گیرد این مدل با مقولاتی از قبیل پیشگیری از سانحه و کنترل آسیب‌های ناشی از سانحه سروکار دارد (تیگرسون^۸، ۱۹۷۲). ساچمن (۱۹۸۵) تعریفی از حادثه ارائه می‌کند که بر اساس چهارچوب اپیدمیولوژی است. بنا به نظر او پدیده حادثه، غیرمنتظره، ناگزیر و سهوی است که از تأثیر متقابل میزبان و عوامل محیطی درونی و بیرونی ایجاد می‌شود. براساس این اسلوب، آسیب‌ها و زیان‌ها، شاخص‌های قابل اندازه‌گیری حادثه هستند؛ اما خود حادثه عمل غیر منتظره، ناگزیر و سهوی است که از تأثیر متقابل قربانی آسیب و عوامل محیطی در اوضاعی که درک خطر موجود است، منتج می‌شود. این تعریف به نوعی با مدل نقل شده از پارکر (۱۹۹۹)، که در این مقاله معرفی شده است، همخوانی دارد. مدل دمینکو نوعی سلسله مراتب از چند رویداد را که منتهی به آسیب یا خسارت می‌شود، مورد بررسی قرار می‌دهد. در واقع این نظریه، جنبه‌هایی از مدل‌های موقعیتی، رفتاری و ... را ترکیب می‌کند و عوامل ایجاد سانحه را در یک ترکیب زمانی (موقعیت محیطی، خطای شخصی، کار نایمن یا خطای ماشین آلات و آسیب و ...) در نظر می‌گیرد.

مروری بر پژوهش‌های مرتبط با عوامل روان‌شناختی مؤثر در حوادث

پارکر (۱۹۹۸) سه حیطه کلی را، که در میزان حوادث برای افراد دخیل است، به ترتیب حیطه شناختی، حیطه شخصیتی و اجتماعی می‌داند که با اضافه کردن ویژگی‌های شغل یا کار به آن، تکمیل می‌شود. در مورد ابعاد روانی و شناختی دخیل در حوادث، تحقیقات

1. Newbold

2. Tigerson

فراوانی انجام شده است که آن را می‌توان بر حسب بیشترین تحقیقات انجام شده، بدین صورت جمع‌بندی کرد:

درونگرایی - برونگرایی

عمدتاً اشخاص درونگرا افرادی هستند از لحاظ هیجانی کنترل شده و عقلانی و در مقابل، شخص برونگرا فردی است جامعه‌پذیر، سرزنده و در جست‌وجوی تجربیات جدید. آیسنک (۱۹۷۶) در پژوهشی که با پرسشنامه درونگرایی - برونگرایی خود انجام داد، به این نتیجه رسید که میزان بالای حوادث در افراد، قویاً با میزان برونگرا بودن افراد همراه است. لاسترا^۱ (۱۹۹۱) در بازبینی مطالعه که در زمینه رابطه تصادفات با درونگرایی - برونگرایی و روان رنجوری^۲ انجام شد، نشان داد که در برخی از این پژوهش‌ها، رابطه معنادار و قابل توجهی بین حوادث و درونگرا - برونگرایی و نورایستم وجود ندارد؛ ولی دو تا از آن‌ها، پرقدرت‌ترین و بهترین مطالعات بودند، نشان دادند که بین برونگرایی و حوادث، رابطه معناداری وجود دارد و این عامل به خصوص در حوادث جاده‌ای بسیار مهم بود. شاو^۳ و سیچل^۴ (۱۹۷۱)، در برآورد اعتبار پیش بین آزمونشان متوجه شدند که میان برونگرایی، روان رنجوری و حوادث، رابطه معناداری وجود دارد و آزمون آن‌ها توانست این موضوع را به خوبی پیش‌بینی کند. هانسن^۵ (۱۹۸۹) در مطالعه ۳۶۲ کارگر در صنایع شیمیایی نشان داد که میان برخی از ابعاد شخصیتی این کارکنان (سازگاری عمومی، اجتماعی، گنجی و آشفتگی) با حادثه دیدن این کارکنان ارتباط وجود دارد.

شک^۶ و راسچ^۷ (۱۹۷۹) در پژوهش خود متوجه شدند بین سطح برونگرایی و میزان حادثه، رابطه وجود دارد. در این پژوهش دو گروه مورد بررسی قرار گرفتند. این دو گروه رانندگانی بودند که یا هیچ حادثه ندیده بودند، یا یکبار دچار حادثه شده بودند. نتایج تحقیقات نشان داد بسته به سطح برونگرایی، میزان حادثه نیز تغییر می‌یافت. تحقیقات فراوانی که بر روی حوادث جاده‌ای صورت گرفته است، بین برونگرایی و حوادث، رابطه معناداری یافتند؛ به عنوان مثال، فرناندز^۸ (۱۹۷۸)، مزدزیرا^۹، مک ماینز^{۱۰} (۱۹۹۸) و کراسک^{۱۱} (۱۹۶۸). علی‌رغم تحقیقات بالا، شواهدی هم وجود دارد مبنی بر اینکه چنین رابطه‌ای زیاد قابل توجه نیست؛ از جمله سیمون و رابینسون^{۱۲} (۱۹۹۱)، کوپر^{۱۳} (۱۹۹۹) و فارمر^{۱۴} (۱۹۹۳) تحقیقی در زمینه نقش شخصیت و حوادث موتوری

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. Later | 2. Neurotism |
| 3. Shaw | 4. Sichel |
| 5. Hansen | 6. Schenk |
| 7. Rausech | 8. Femands |
| 9. Mozdzeria | 10. Miner |
| 11. Krask | 12. Rabinson |
| 13. Kooper | 14. Famer |

انجام داد. او نتیجه گرفت در حالی که بر اساس شواهد فراوان، میان ناسازگاری اجتماعی^۱، عوامل شخصیتی و سبک رانندگی فرد رابطه وجود دارد، لکن ممکن است توزیع رخدادهای و سبک شخصیتی همیشه مستقیم نباشد. در این پژوهش از سن و جنس به عنوان دو عامل مهم در حوادث یاد شده است.

منبع کنترل

جونز^۲ (۱۹۸۴) یک مقیاس برای منبع کنترل در ایمنی با نام اختصار S.L.C.S. طراحی کرد. او این مقیاس را برای ارزیابی اینکه تا چه حد افراد احساس می‌کنند رفتارشان تحت کنترل مشخص خود است، طراحی کرد. کسانی که در این پرسشنامه بیشتر بر کنترل بیرونی معتقد بودند، از لحاظ تعداد حوادث رانندگی نسبت به سایرین در جایگاه بالاتری قرار داشتند. به همین ترتیب جونز و فرومن (۱۹۸۴) در پژوهش خود متوجه شدند بین دو گروه رانندگان اتوبوس از حیث نمرات S.L.C.S. و حادثه، رابطه وجود دارد؛ یعنی کسانی که منبع کنترل بیرونی داشتند، نسبت به دیگر رانندگان، حادثه بیشتری داشتند. این رابطه ۷۹ درصد، گزارش شده بود. گاستلو^۴ (۱۹۹۹) رابطه میان منبع کنترل و حوادث رانندگی را در نمونه‌ای حدود ۱۸۴ نفر بررسی کردند، ولی به رابطه قوی دست نیافتند. البته بعداً همین آزمایش توسط منتاج و کامری (۱۹۹۱) انجام گرفت که رابطه ضعیف گزارش شد، ولی بعد از آنکه آن‌ها ابزار را عوض کردند، به نتیجه بهتری دست یافتند (پارکر، ۱۹۹۸). آن‌ها استدلال کردند که نتایج آزمایش‌های اول به علت ناکارآمدی مقیاس سنجش منبع کنترل بوده است و به همین دلیل یک مقیاس برای منبع کنترل تدوین کردند. آرتور^۵، بارت^۶ و الکساندر (۱۹۹۱)، پژوهشی انجام دادند که در آن دو گروه قربانیان حوادث رانندگی در ویژگی‌های اجتماعی دموگرافیک، منبع کنترل، حوادث زندگی و ناتوانی‌های شناختی مورد مقایسه قرار گرفتند. افراد بر اساس گزارش‌دهی‌شان در مورد حوادث و جرایم ظاهری از هم تفکیک شدند. در این متغیرها بیشترین رابطه معنادار بین منبع کنترل و حادثه پیدا شد. گروهی که دارای سابقه حادثه و جرم بودند، نسبت به گروهی که این مسائل را نداشتند، در حیطه کنترل بیرونی، نمره بالاتری داشتند. در تحقیقات مشابهی که توسط کاردل^۷ (۱۹۸۳) و سیمز^۸ و سیمسون^۹ (۲۰۰۱) انجام شد، در زمینه ارتباط منبع کنترل و حوادث، نتایج مثبت و قوی به دست نیامد (پارکر، ۱۹۹۸).

1 . Social meladjustment

2 . Jones

3 . Safety locus of Control Scale

4 . Guastllo

5 . Arthur

6 . Barrett

7 . Cardet

8 . Sims

9 . Simmson

تکانشگری و حادثه‌پذیری

این عامل در پرسشنامه ۱۶ عاملی کتل به عنوان یکی از عوامل مهم معرفی شده است که همبستگی بالایی با حوادث در افراد دارد. فرض بر این است کسانی که در کارها عمدتاً بدون تفکر و دوراندیشی تعجیل می‌کنند، میزان خطرپذیری بیشتری دارند و حوادث بیشتری را متحمل می‌شوند. بیش‌رول^۱ و وایت^۲ (۱۹۸۵) عمدتاً احساساتی‌تر و تکانشی‌تر از خلبانانی بودند که در این متغیرها در سطح پایین‌تری قرار داشتند. برخی پژوهش‌ها نشان دادند که رانندگان جوانی که بیشترین میزان تصادفات را داشتند، نسبتاً تکانشی‌تر از سایرین بوده‌اند. ساچمن و دیگران (۱۹۸۹) بین تکانشگر روی پرخاشگری و حوادث رابطه قوی یافتند. ساح (۱۹۸۹) در پژوهش خود بر روی رانندگان حادثه دیده خطوط آهن از آزمون روش‌شاخ استفاده کرد. در این پژوهش معلوم شد گروه حادثه دیده را نمی‌توان صرفاً با یک عامل تعیین کرد. بلکه عوامل پیچیده‌ای در این مسئله دخیل هستند. این عوامل را وی رفتارهایی از جمله تکانشگری و پرخاشگری، هیجان‌زدگی، عواطف انفجاری و رفتار غیر قابل کنترل عنوان کرد و مدعی شد که این امکان وجود دارد که عوامل متفاوتی ممکن است در حادثه دیدن افراد در یک نوع شغل و محیط دخیل باشند، ولی این عوامل ممکن است در مشاغل دیگر بی‌تأثیر باشند.

خطرپذیری و هیجان‌خواهی

زاکرمن^۳ (۱۹۷۹) معتقد است هیجان‌خواهی صفتی است که ویژگی عمده آن نیاز به هیجان و تجربه‌های متنوع، جدید و پیچیده، میل به اقدام به خطرهای جسمانی و بدنی است. هیجان‌خواهی مجموعه‌ای از چند مؤلفه به هم پیوسته است: از جمله: ماجراجویی^۴: شامل فعالیت‌هایی بیرونی که در آن خطر، چالش شخص و خطرپذیری است مانند پرواز کردن، پرش با چتر، موتورسواری و رانندگی با سرعت غیر معمول. **حساسیت نسبت به یکنواختی**: بی‌زاری از هر نوع کار عادی یا تجربه تکراری یا مواجه شدن با مردم کسل‌کننده و هر گونه اوضاع بدون تغییر. در صنایع دیده شده برخی افراد، تاب تحمل محیط کار را ندارند و در محیط کار اقدامات عجیبی را انجام می‌دهند. شاید بتوان این موضوع را به نظریه هب ارتباط داد. دونالد هب می‌گوید: حداقل تحریک محیطی، مورد نیاز می‌باشد. تحریک خیلی زیاد یا خیلی کم نارضایتی به همراه دارد (زاکرمن، ۱۹۷۹: ۵۴۳). اگر این شرایط برای افراد هیجان‌خواه ایجاد شود، برای آن‌ها بسیار نارضایتی ایجاد می‌کند. در نظر گرفتن این موضوع در محیط‌های کاری و به خصوص مسایل جاده‌ای، اهمیت فزاینده‌ای دارد. جاده‌های کسل‌کننده و یکنواخت و برعکس با توجه به نظریه هب ممکن است به نوعی با میزان حوادث مرتبط باشند.

32. Biesheurel
34. Zukerman

33. White
35. Adventure seeking

جست و جوی تجربه جدید: چنین افرادی معمولاً برای افزایش تحریک بیرونی همواره در پی جست‌وجوی تازه هستند. این افراد تمایل بیشتری به تجربه مواد مخدر، رابطه جنسی و سایر جرایم دارند.

زاگرم (۱۹۷۹) در پژوهشی که بر روی افراد حادثه دیده انجام داد، به این نتیجه رسید که این افراد عمدتاً طیف وسیعی از رفتارهای خطرپذیر شامل چتربازی، سرعت غیرمجاز در رانندگی، اسکی و موج‌سواری از خود نشان می‌دهند. وی تأکید کرد در دوره جوانی و نوجوانی بین این‌گونه رفتارها و میزان حوادث، رابطه وجود دارد. همچنین زاگرم و نیب^۱ (۱۹۸۰) بین میزان سرعت در رانندگی و هیجان‌خواهی رابطه یافتند. بمیس^۲ (۱۹۹۳) نتیجه گرفت که در مطالعات طولانی که در مورد حوادث جاده‌ای شکل گرفته است، عمدتاً از چند عامل به عنوان عامل مؤثر در حوادث یاد شده است. الکل، سبک زندگی و شخصیت به عنوان عوامل کلی هستند. میزان حوادث طی چهار سال در افرادی که نمرات بالایی در مخاطره‌پذیری داشتند، بسیار بالا بود. این موضوع طی سال‌های اخیر مورد خسارت‌های فراوان مالی و جانی شده است. تداخل رفتار هیجان‌خواهی و مصرف قرص‌های مضر و پرخطر نظیر اکستازی و الکل و برخی داروهای روانگردان در بین نوجوانان و بعضاً جوانان از جمله مسائلی است که طبق آمارهای جست‌و گریخته برخی حوادث رانندگی شده است و متأسفانه در سال‌های اخیر رشد فزاینده‌ای داشته است. بیونس^۳ و میوچینسکی^۴ (۱۹۸۸) نشان دادند رابطه معناداری بین هیجان‌خواهی و مخاطره‌پذیری با جست‌وجوی تجربیات جدید و حوادث وجود دارد. میدو^۵ (۱۹۹۴) بین مقیاس هیجان‌خواهی و حوادث جاده‌ای میان نمونه‌ای حدود ۱۵۰۰ راننده بین ۱۷ تا ۷۰ ساله، رابطه معناداری پیدا کرده و معتقد است کسانی که از نظر عامل هیجان‌خواهی در سطح بالایی قرار گرفته بودند، احتمال زیادی وجود داشت که گزارش کنند در سه سال گذشته دچار حادثه شده‌اند. در این مطالعه عامل هیجان‌زدگی یک عامل مهم در حوادث تلقی شده است.

هوش و کارایی ذهنی

سطح هوش و کارایی ذهنی افراد دیگر عاملی است که تحقیقات انجام شده برای یافتن رابطه آن با احتمال حوادث به وفور گزارش شده است. هال (۱۹۷۲) در یک بازنگری از حوادث صنعتی نتیجه گرفتند که رابطه قوی میان نمره‌های آزمون‌ها هوش و حوادث وجود ندارد. در عین حال بر اساس شواهد فراوان هر چه فرد باهوش‌تر باشد، سانحه‌پذیری کمتری دارد. ولی این تفاوت‌ها از نقطه نظر پیش‌بینی آن‌قدر کم هستند که قابل توجه نیستند. با این حال در مورد برخی مشاغل، در افرادی که هوشبهر زیر ۸۰

1 . Neeb
3 . Beiness
5. Meadows

2 . Beimes
4 . Muchinsky

هستند، افزايش چشمگيري در شمار سانحه‌ها ديده مي‌شود. بنا بر اين بهتر است قبل از تصدي برخي مشاغل از جمله رانندگي، به خصوص رانندگي با وسايل نقليه عمومي و بين شهري و اپراتوري، از وضعيت هوش متقاضي شغل آگاه بود (آيسنک، ۱۹۶۷). طاها^۱ (۱۹۶۶) در مطالعه‌اي که روي کارگران صنايع مصر انجام داد، متوجه تفاوت بين يک گروه ۳۲ نفری حادثه ديده و حادثه نديده شد. وي پس از اجرائي آزمون کسلر بيليو متوجه تفاوت هوشي دو گروه شد و معلوم شد افرادي که حادثه ديده‌اند نسبت به بقيه از لحاظ هوشي در سطح پايين‌تري قرار دارند. فرگوسن و مک نالي^۲ (۱۹۸۴) در تحقيق خود بر روي افرادي که بيشتر در معرض خطر هستند، نمونه‌اي بزرگ از کارکنان کشتيراني، شرکت‌هاي مختلف کشتيراني آمريکا را مورد يک مطالعه طولی قرار داد. اين افراد از لحاظ تاريخچه پزشکی، حوادث، هوش، توانايي و تحصيلات طی يک دوره از زمان، توسط اطلاعاتي که در اين شرکت‌ها موجود بود، زير نظر گرفته شدند. اين پژوهشگران بعد از مدتی مهم‌ترين عامل مرتبط با حوادث را سطح هوش افراد يافتند. البته اين محققان يکي از مهم‌ترين ضعف‌هاي کارشان را، عدم کنترل متغيرهاي ناخواسته عنوان کردند. هانسن (۱۹۷۲) دو حيطه از توانايي شناختي در يک مدل علی حوادث استفاده کرد و نتيجه گرفت اين دو توانايي شناختي با حادثه، همبستگي بالايي ندارد ولي توانايي مکانيکي که از طريق يک خرده مقياس هوشي سنجيده مي‌شود، با ميزان حادثه بيني افراد رابطه داشت. اين موضوع در برخي حوادث، به خصوص در حوادث جاده‌اي، بيشتر مشاهده شده است (پارکر، ۱۹۹۸).

ادراک و توجه

عمده پژوهش‌هايي که در اين زمينه انجام شده است، در حيطه مسائلي جاده‌اي و ترافیک بوده است (پارکر، ۱۹۹۹). پژوهش‌ها نشان مي‌دهد در هنگام رانندگي با سرعت، ميزان ادراک و توجه، عامل مهمي در اجتناب از حوادث هستند. دو زمينه مهم، ادراک وابسته به زمينه^۳ و شنوايي گزيده شايان توجه است. ادراک وابسته به زمينه در واقع همان توانايي گزينش اطلاعات از يک زمينه شلوغ و غالب است که از سوي فرد ارزيابي چنين افرادي داراي سبک يادگيري وابسته به زمينه‌اند. اين افراد به راحتی نمي‌توانند محرک‌ها را از هم جدا کنند، لذا درک‌هاي آنها به سادگي تحت تأثير تغييرات زمينه‌اي قرار دارد (سيف، ۱۳۸۲). بسياري از مطالعات بين ادراک وابسته به زمينه و حادثه رابطه معناداري يافته‌اند (هرانو،^۴ ۱۹۷۰، لو،^۵ ۱۹۷۸ و پارکر، ۱۹۹۵). لو در تحقيق خود بين دو متغير ادراک وابسته به زمينه و حوادث، همبستگي ۴۲ درصدی يافت. هر چند پژوهش‌هايي هم که بعداً در نمونه‌هاي بزرگ‌تر انجام شد، اين موضوع را تأييد نکرده

41 . Taha

42. Frgoson & MC Nally

43 . Field dependet perception

44 . Harano

45 . Loo

است (برای مثال پژوهش مجدد مک کنا و هارنو، ۱۹۷۶). در یک فرا تحلیل که توسط آرتور، الکساندر و گرازینو (۱۹۹۶) انجام شد، از توجه شنوایی گزیده و قدرت ادراک گزیده به عنوان یک پیش‌بینی کننده معتبر یاد کرده‌اند. کروک و پانک (۱۹۸۵) متوجه شدند که هم بینایی و هم شنوایی همبستگی معناداری با حوادث رانندگی داشته است.

خطاپذیری^۱

در این زمینه که آیا میزان خطاپذیری با میزان آمادگی حادثه در افراد رابطه دارد یا خیر، پژوهش‌هایی انجام شده است. مایسلسکا^۲ و ریزن^۳ (۱۹۸۲) در تحقیق خود متوجه شدند که بین خطاپذیری و صفت و سواس رابطه معناداری وجود دارد. آن‌ها همچنین بین میزان خطا، اضطراب و روان رنجوری^۴ رابطه معناداری یافتند. بنابراین سطح خطا ممکن است یک متغیر رابط بین این متغیرها و حوادث مطرح باشد. مشابه این یافته‌ها از سوی کسان دیگری نظیر هوکی^۵ و رزین (۱۹۹۶) تکرار شد.

نگرش‌ها و انگیزش

لاستر (۱۹۹۱) در بازنگری پژوهش‌های مرتبط با تفاوت‌های فردی در حوادث جاده‌ای، از یافتن یک رابطه معنادار بین عملکرد رانندگان و میزان در معرض حادثه بودن آن‌ها ناکام بوده است. در عوض چندین پژوهش در دست است که در آن رابطه معناداری بین میزان در معرض حادثه بودن افراد با عوامل نگرشی و اجتماعی آن‌ها گزارش شده است (فارمر، ۱۹۸۴؛ میلر و چاستر^۶، ۱۹۸۳؛ گاستلو، ۱۹۸۶). در سال‌های اخیر گروهی از پژوهشگران دانشگاه منچستر سرگرم مطالعه بر روی انواع خاصی از عقاید و نگرش‌های زیربنایی هستند تا بتوانند روابط آن‌ها را با حوادث مشخص سازند (پارکر، ۱۹۹۹).

جمع بندی سوابق پژوهشی

چکیده پژوهش‌های موجود در زمینه عواملی درونی حادثه را به شرح زیر بیان کرده است:

- ۱- طبق شواهد، منبع کنترل با حوادث، رابطه دارد. به خصوص اینکه جهت‌گیری بیرونی همراه با میزان بالایی از حوادث است.
- ۲- برونگرایی به مقدار زیاد با میزان بالای حادثه رابطه دارد.
- ۳- شواهد فراوانی وجود دارد مبنی بر اینکه سازگاری اجتماعی رابطه‌ای با حوادث ندارد، ولی احتمالاً می‌توان از آن به عنوان یک عامل اولیه دخیل در حوادث نام

1 . Error proneness
3 . Reason
5 . Hockiy

2. Mycielska
4 . Neurosis
6. Schaster

برد.

۴- این موضوع مشخص شده است که بین روان‌پریشی به خصوص اضطراب، افسردگی و حوادث رابطه وجود دارد.

۵- بر مبنای شواهد ثابت و قوی تکانشگری با حوادث رابطه دارد. وی می‌گوید محققان تقریباً تصویر باثباتی از عوامل روانی دخیل در حوادث به دست آورده‌اند. باید دانست بسیاری از کارهای حادثه‌زا مستلزم به کارگماری افرادی است که چنین ویژگی‌هایی نداشته باشند. بنابراین برای انتخاب متصدیان این‌گونه مشاغل می‌بایست به عوامل مزبور دقت کرد (ماینز، ۱۹۹۹).

تلاش در جهت ارائه یک مدل برای تبیین حوادث رانندگی

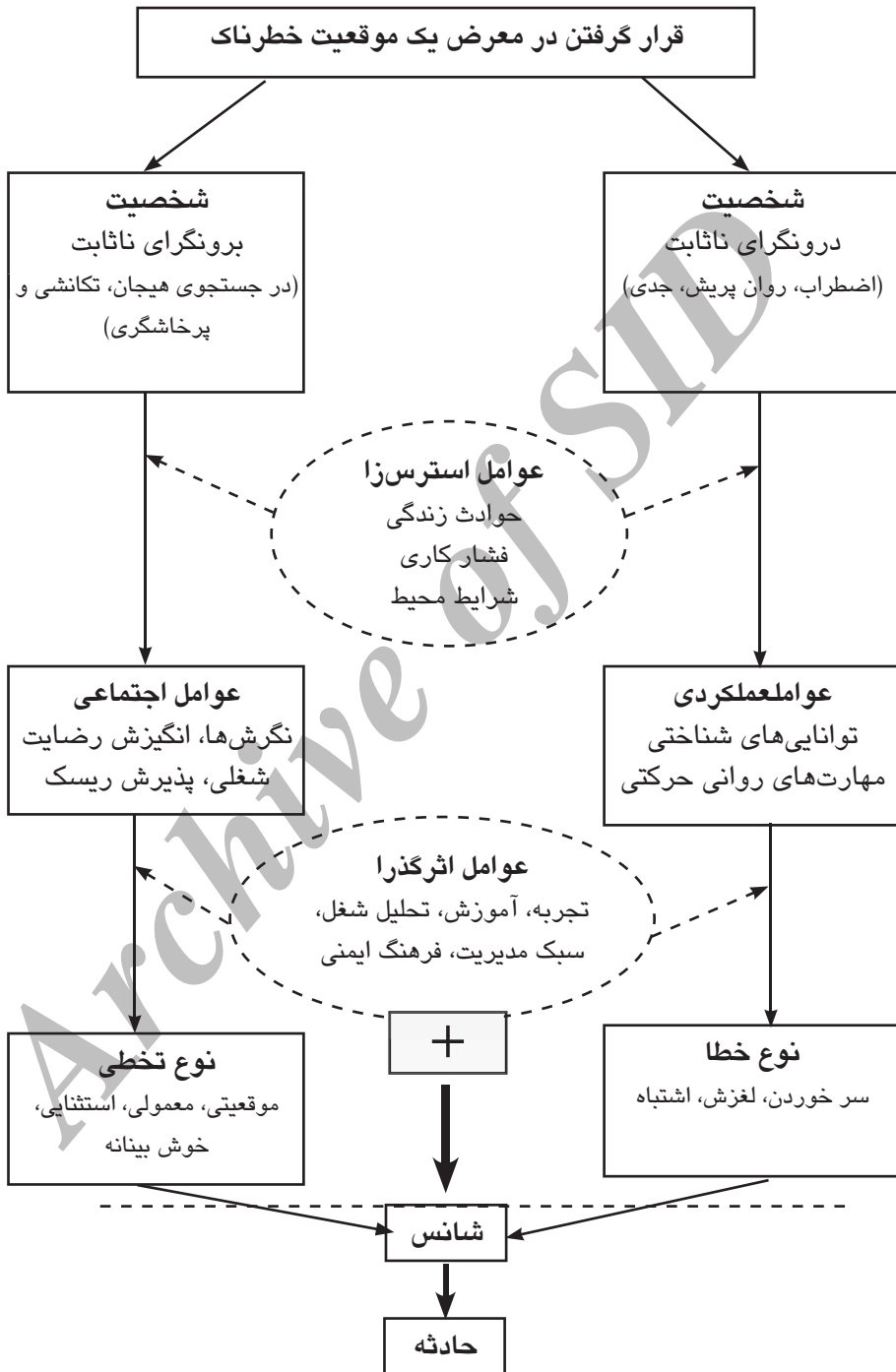
پژوهش‌های زیادی برای ارائه یک مدل در زمینه در معرض حادثه بودن انجام شده است که هر یک از آن‌ها تعدادی عوامل را پوشش داده است. وایلد^۱ (۱۹۹۴) در جمع‌بندی پژوهش‌ها به چند عامل مهم اشاره می‌کند. وی این عوامل را که شامل عوامل روان‌شناختی و اجتماعی مهم در پیشگیری از حوادث جاده‌ای هستند، به شکل زیر ارائه کرده است:

- ۱- رانندگان باید از سطح دقت، توجه و آگاهی بالایی برخوردار باشند.
- ۲- رانندگان باید از سطح توانایی حسی بالایی برای درک خطر در موقعیت‌های بحرانی جاده‌ای برخوردار باشند.
- ۳- رانندگان باید از میزان خطرپذیری در موقعیت‌های رانندگی آگاهی داشته باشند.
- ۴- رانندگان به محض تشخیص خطر باید قدرت عکس‌العمل داشته باشند.
- ۵- رانندگان باید قدرت تصمیم‌گیری در این زمینه که برای کاهش خطر چه باید بکنند، داشته باشند.
- ۶- رانندگان باید مهارت کنترل خودرو را در حد تسلط برای انجام تدابیر و مانور لازم داشته باشند.
- ۷- تمامی شرایط فوق باید هنگامی اعمال شوند که فرصت لازم برای جلوگیری از حادثه وجود داشته باشد.

این موارد با مدل ارائه شده از سوی رمزی^۲ (۱۹۷۸) تا حدودی مطابقت دارد. این مدل برای توصیف نحوه ایجاد حادثه ارائه شده است. در مدل رمزی در معرض یک موقعیت خطر قرار گرفتن، اولین عامل ضروری پس از قدرت درک خطر و شناخت خطر است. به همین ترتیب تصمیم‌گیری و توانایی برای اجتناب از خطر در تعیین اینکه رفتار ایمن یا نایمن انتخاب شود، اهمیت پیدا می‌کند. در نهایت رفتار نایمن ممکن است مستقیماً منجر به حادثه شود، یا به طور اتفاقی این‌گونه نشود. در حالی که

نتیجه رفتار ایمن، منجر به حادثه نخواهد شد، مگر اینکه بدشانسی بروز کند. وایلد به صراحت اظهار می‌دارد که این توالی بدین معنا نیست که عوامل، از هم مجزا هستند، به عبارتی عوامل مورد نظر مستقل از هم نیستند. استدلال او این است که نواقص موجود در مهارت‌ها و عملکردهای حسی، موجب افزایش احتمال حادثه برای فرد می‌شود تا حدی که نواقصی که از سوی فرد دست کم گرفته می‌شود، منجر به عملکرد ضعیف در موقعیتی که در آن خطر وجود دارد، می‌شود. شاید این موضوع به درک این مسئله کمک کند که چرا در برخی از تحقیقات، توانایی‌های حسی و شناختی ارتباط ضعیفی با بروز حادثه داشته است. عمدتاً افراد، رفتار خود را بر اساس سطح پذیرش خطر تغییر می‌دهند. بر اساس تحلیل وایلد، عاملی که بیشترین ارتباط را با افزایش احتمال بروز حادثه دارد، پذیرش خطرپذیری است. به نظر می‌رسد این موضوع شواهدی را نادیده بگیرد که در آن گفته شده است رانندگان بی‌تجربه، میزان نسبتاً بالاتری از حوادث را تجربه می‌کنند. هر چند که وایلد معتقد است که دخیل بودن این گروه از رانندگان در بخش عظیمی از حوادث به این دلیل نیست که آن‌ها از مهارت کمتری برخوردارند، بلکه به این علت است که رفتار عمدۀ رانندگان در جاده به نوعی رانندگان تازه کار و بی‌تجربه را برای پذیرش خطر ترغیب می‌کند. این اصل که افراد همکار و کسانی که در جاده‌ها کنار هم هستند، تحت تأثیر دیگران مجبورند خود را با گروه و موازین اجتماعی تطبیق دهند، حاکی از آن است که فرد، همیشه و همه جا نمی‌تواند میزان خطری را که می‌خواهد در یک موقعیت مشخص بپذیرد، دقیقاً مشخص کند.

بسیاری از مدل‌هایی که در زمینه عوامل انسانی مؤثر در حادثه ارائه شده است، می‌تواند در سطح توصیف، سودمند باشد، ولی برای تبیین کارکرد عوامل مختلف دخیل در حادثه، ضعیف عمل می‌کنند. در برخی از الگوها، شواهدی ارائه شده که در آن گفته شده است برونگرایی و روان رنجوری با افزایش احتمال حادثه ارتباط دارد، اما این الگوها در مورد بیان چرایی آن ناتوان هستند. این نکته موجه است که هر چند ممکن است روان رنجور یا طریق افزایش آسیب‌پذیری نسبت به فشار روانی با میزان حوادث در ارتباط باشد، برونگرایی ممکن است تمایل بالایی برای پذیرش خطر داشته باشند. مدل «در معرض حادثه بودن» (شکل ۱) در تلاش است تا تلفیقی بین یافته‌های تحقیقات جدید مرتبط با عوامل انسانی و پژوهش‌هایی که در آن، تفاوت‌های فردی و اشکال مختلف نواقص در بروز حادثه دخیل بوده است ایجاد کند (پارکر، ۱۹۹۹). این مدل همچنین در تلاش است تا عوامل سازمانی، روان‌شناختی و رفتاری را که در بروز حوادث دخیل هستند، ادغام کند. این‌گونه اظهار شده است که در به وجود آمدن حادثه، دو مسیر و راه اصلی وجود دارد: نخست مسیر خطا^۱ و سپس مسیر تخطی^۲. منظور از تخطی، انحرافات عمدی از روش‌های ایمن و شناخته شده کار است که می‌تواند در



شکل ۱- مدل پیشنهادی پارکر در توصیف چگونگی ایجاد حادثه

قالب قواعد، روش‌ها یا هنجارهای گروهی باشد. خطاها و اشتباهات، اعمال غیر عمدی هستند که حاصل آن، عدم دستیابی به نتایج مطلوب و تعریف شده می‌باشد. این تمایز بین خطا و تخطی حاکی از تمایز ایجاد شده در رفتار راننده در زمینه اجرا (آنچه که یک راننده می‌تواند بکند) و رفتار (آنچه راننده انجام می‌دهد) است.

علی‌رغم اینکه تحقیقاتی که درباره موضوع ویژگی‌های شخصیتی و آمادگی بروز حادثه انجام شده، این تحقیقات دارای نتایج ناهماهنگ و گیج‌کننده‌ای هستند، ولی به نظر می‌رسد دو گروه عمده شخصیتی وجود دارد که احتمال بیشتری دارد دچار حادثه شوند. شاو و سیچل (۱۹۷۸) این گروه‌های شخصیتی را روان رنجور اضطرابی^۱ با ویژگی‌هایی همچون: تنش زدگی، بلا تکلیفی، ضعف در قدرت تمرکز، زودرنجی و حساس نسبت به انتقاد و گروه برونگرای جامعه ستیز^۲ با ویژگی‌هایی از جمله: خودمحوری، اعتماد به نفس بالا، پرخاشگری، غیرمسئولانه، تکانشی و ضدیت با قدرت معرفی می‌کند. به همین ترتیب چیپلو (۱۹۸۹) در مورد درونگرایی ناآبایت^۳ و برونگرایی ناآبایت^۴ صحبت به میان می‌آورد که در زمان قرار گرفتن در یک حالت اضطرابی مشکل پیدا می‌کنند و هنگام بروز این حالت، باعث انگیزش بیش از حد آنها به انجام هیجان‌خواهی و خطرپذیری می‌شود. هسن (۱۹۸۹) بین حواس‌پرتی^۵، هیجان‌خواهی و ناسازگاری اجتماعی تمایز قایل می‌شود. تمامی محققان به طور مشترک بین آن دسته از عوامل شخصیتی که احتمال دارد بر عملکرد و عواملی که بر رفتار تأثیر بگذارد، تمایز قایل می‌شوند. افرادی که معمولاً در اکثر مواقع واکنش کامل و با کفایتی از خود نشان می‌دهند، ممکن است در پاسخ به موقعیت استرس‌زا یا حوادث زندگی، در رفتار خود تغییراتی بدهند. افراد دارای ویژگی‌های شخصیتی ثابتی همچون روان رنجوری، ممکن است استرس از خود نشان دهند. ولی امکان بروز حادثه زمانی فراهم می‌شود که وجود عامل استرس‌زا تداوم داشته باشد. بنابراین میزان آمادگی حادثه برای فرد ممکن است موقتاً در پاسخ به برخی محرک‌های خارجی افزایش یابد که آنها هم به نوبه خود بر رفتار یا عملکرد اثر می‌گذارند. حوادث به خودی خود می‌تواند بر سطح استرسی که توسط قربانی یا دیگر افراد (رانندگان پشت سر و ...) درگیر در حوادث تجربه می‌شود، تأثیر بگذارد و این موضوع توسط اختلال استرس پس از ضربه^۶ (P.T.S.D) نشان داده می‌شود.

مدل حادثه پذیری

نقش عوامل سازمانی را که در پیامد یک حادثه تأثیر دارند نیز نشان می‌دهد. از دیرباز معلوم شده است راهبردهایی وجود دارند که در جهت کاهش عوامل شخصیتی بر

1 . Anxiety neurosis

2 . Sociopathic extroverts

3 . Unstable introverts

4 . Unstable extroverts

5 . Distractibility

6 . Post traumatic stress disorder

حوادث مؤثر هستند. انتخاب کارکنان یا رانندگانی که احتمال کمتری دارد دچار حادثه شوند، یکی از اقداماتی است که موجب بهبود ایمنی شده است؛ گرچه این کار، همان‌طور که در پژوهش‌ها نشان داده شد، دشوار است. یک راه دیگر، آموزش مهارت‌های لازم به کارکنان در جهت عملکرد مؤثر، بهینه و بدون خطا می‌باشد. تحلیل شغل^۱، امکان تشخیص و ویژگی‌های مهم رفتاری، اجرایی و تناسب آن‌ها را تا حدودی می‌تواند نشان دهد؛ مثلاً در مشاغلی که نیاز به سطح بالایی از توجه و دقت به جزئیات است، می‌باید فردی با ویژگی‌های لازم به آن شغل گمارده شود. متأسفانه ویژگی‌های شخصیتی که سبب عملکرد ایمن در یک موقعیت می‌شوند، ممکن است در موقعیت دیگر برعکس عمل کنند. از این رو، یک رویکرد دقیق و سختگیرانه برای قواعد و رویه‌ها ممکن است در بسیاری از مواقع به عملکرد ایمن و موفقیت‌آمیزی منتهی شود. لیکن در مواقع اضطراری به روش انعطاف‌پذیرتری نیاز است. در این زمینه در سازمان‌ها، بخش قابل توجهی از این اقدامات در جهت ایمن‌سازی محیط کار از طریق کاهش یا حذف عوامل تنش‌زایی که کارکنان در معرض آن‌ها هستند، انجام شده است. در مورد آن دسته از رانندگانی که با وسایل نقلیه عمومی سروکار دارند، این مسئله اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد.

در مدل یکپارچه آمادگی حادثه، برخی از این اقدامات شامل محدود کردن ساعات طولانی اضافه کار یا حفاظت در برابر استرس‌های محیطی مانند سرو صدا یا گرد و غبار پیشنهاد می‌شود. همان‌طور که مدل نشان می‌دهد، به احتمال زیاد شخصیت برون‌گرای نااثبات دارای تمایلات شناختی و نگرش‌های خاصی است که صرفاً به رفتار غیرایمن منجر می‌شود؛ به عبارتی چنین افرادی احتمالاً در پاسخ به فشارهای بیرونی عملکرد ناقصی از خود نشان می‌دهند. این گونه افراد ممکن است به آسانی منحرف شوند و فاقد توانایی تمرکز هستند. در نتیجه ممکن است آن‌ها از درک خطرات مرتبط با شغل، ناتوان باشند. سازمان نیز در این سطح نقش مهمی دارد. از این نظر که اطمینان دهد ایمنی با نواقص عملکردی یا نگرش‌های منفی و فقدان انگیزه، ایمنی شغلی به خطر نمی‌افتد. بلکه در بروز حادثه برای چنین فردی، عوامل دیگری دخیل بوده‌اند.

آموزش، طراحی و مسائل و ابزار کار و نظارت، سه عاملی هستند که می‌توان از آن‌ها برای تقویت عملکرد ایمن بهره‌گیری کرد. متناسب کردن دقیق افراد با مشاغل باید این اطمینان را به وجود آورد که کارکنان مزبور، سطح خاصی از مهارت مورد نیاز در مشاغل را دارند. رویارویی و پرداختن به نگرش‌ها و انگیزه‌هایی که منجر به رفتار نایمن می‌شوند، کاری دشوار است؛ چرا که آن‌ها در بطن اجتماع یا گروه‌های کاری شکل می‌گیرند. چنین گروه‌ها یا جوامع کاری به نوبه خود تحت تأثیر عقاید، هنجارها و فرهنگ‌ها و ارزش‌های سازمانی و فرهنگ سازمانی^۲ قرار می‌گیرند. در صورتی که

آداب و رسوم یا فرهنگ ایمنی در یک سازمان قدرتمند باشند، فشار گروهی و الزام به قبول هنجارها و فرهنگها در راستای ایمنی حتی می‌تواند بر افراد دارای شخصیت برونگرای نااثبات تأثیر بگذارد، به طوری که این افراد از انجام اعمال مخاطره‌آمیز پرهیز کنند. البته این موضوع که در برخی سازمان‌ها خود فرهنگ ایمنی به ظاهر موجه، عامل بروز حوادث برای کارکنان می‌شود نیز در پژوهش‌ها نشان داده شده است (پارکر، ۱۹۹۹). در برخی سازمان‌ها وجود نوعی مدیریت مشارکتی، که در آن نیروی کار در تصمیم‌گیری‌های مربوط به ایجاد توازن در ایمنی دخالت دارد، می‌تواند به ایجاد آگاهی بیشتر در زمینه ایمنی، کمک کند. یک ابزار دیگر، تدوین قوانین اجرایی در زمینه بهداشت و ایمنی و آموزش فرهنگ ایمنی است.

همان‌طور که در مدل مشاهده می‌شود، دو عامل اصلی نمایانگر رفتار دخیل در حوادث عبارت است از: خطاها و تخلفات. دو عامل دیگر یعنی شانس و صحت و استحکام ابزار، شامل ابزارهای شخصی حفاظت شغلی و مسائل ایمنی، روش‌ها و سیستم‌های ایمنی ناقص هستند که در بسیاری از سازمان‌ها به منظور افزایش ایمنی و کاهش حوادث به کار می‌روند.

در حالی که نقایص ابزار و فقدان استحکام آن باعث می‌شود محیط، زمینه را برای بروز اشتباهات و خطاها سهولت بخشد. به طور طبیعی حفاظت در برابر تخطی‌ها و انحرافات عمدی در برابر ایمنی نیز دشوارتر می‌شود. چون محیط‌های کار از اشتباهات غیرعمدی، زودتر از تخطی‌های افراد چشم‌پوشی می‌کند، شانس، نقش مهم‌تری در تعیین نتیجه تخطی‌ها ایفا می‌کند. این مسئله می‌تواند به تشریح این نکته که چرا رابطه میان عملکردها و حوادث ضعیف است، کمک کند. تخطی‌ها چون انحرافات عمدی از روش‌ها و قواعد هستند، رفتارهایی به شمار می‌روند که یکی از مراحل و تنبیه شدن فرد به خاطر عمل نایمن بیشتر می‌شود. در نتیجه ترکیب اشتباه یا خطا و تخطی، مرگبار می‌گردد. این مدل حاوی نکات مهمی است. نخست اینکه گرچه برخی افراد احتمال دارد نسبت به سایر افراد بیشتر دچار حادثه شوند، لیکن نمی‌توان گفت سازمان در اینجا هیچ نقشی ندارد. جروجر (۱۹۸۸) گزارشی می‌دهد وقتی مدیران نقشی را که می‌توانند در ارتقای میزان ایمنی داشته باشند (مثلاً فراهم کردن ابزار و وسایل حفاظتی، تدوین روش‌ها و ...) نشناسند و برای پذیرش نقش خود در جلوگیری از حوادث، تمایل کمتری نشان دهند و این‌گونه گمان کنند که این وظیفه افرادی است که با آن وسایل یا در آن محیط و با آن ابزار کار می‌کنند، وجود چنین تفکری در ارتقای میزان حوادث می‌تواند مؤثر باشد. دوم اینکه باید در نظر داشت در حوادث عمدتاً بیشتر از یک نفر یا عامل دخالت دارد. هنگام بررسی حوادث به روش استدلالی نیاز است که تمایز مذکور را مورد توجه قرار دهد و صرفاً بر مرتکبان تخلف و رفتار آن‌ها تکیه نکند.^۱ این محقق تأکید می‌کند خطاها

۱. در کشور، رویکرد «ترسیم کروکی و تعیین مقصر» در حوادث رانندگی، بدون بررسی موشکافانه لازم در مورد سایر علل ایجاد حادثه، زمینه را برای از دست رفتن اطلاعات مفید در مورد حوادث فراهم آورده است.

و اشتباهات مربوط به مشاغل مختلف تا حد زيادي درک ما را از موقعيتهايي که در آنها نحوه عمل دچار اشکال است و موقعيتهايي که عملکرد به درستي انجام مي‌شود، افزايش مي‌دهد. عدم توجه به اين موقعيتها، زيان‌آور است.

مسئله سوم تلاش سازمان‌ها براي ارتقاي سطح ايمني است و آموزش، يکي از شيوه‌هايي است که بيشتر براي ايمني رفتاري به کار برده مي‌شود. اين موضوع در حوادث رانندگي با اعمال شرايط ويژه و علمي براي صدور گواهينامه و نظارت طولی آن از سوي سازمان‌هاي ذی‌ربط مي‌تواند کاربرد داشته باشد. گرچه آموزش با بالا بردن سطح مهارت باعث کاهش خطاها مي‌شود، ليکن در کاهش بروز اشتباهات عمدي و تخطي‌ها تأثير اندکي دارد. براي افزايش سطح اثربخشي تدابير ايمني بايد مديريت، توانمندی و درايت لازم را در تشخيص منشأ نقايص و کاستي‌هاي ايمني، قبل از بروز اين مسائل داشته باشد. اين مدل نقش استرس‌هاي خارجي در بروز حوادث را نيز در نظر مي‌گيرد. درک نحوه ظهور استرس‌ها و محيط‌هاي خانوادگي هم بر نحوه اجرا و هم بر رفتار فرد در جلوگيري از حادثه اهميت به‌سزايي دارد. چون سازمان مي‌تواند نقش مهمي بر کاهش اين موارد داشته باشد. براي تبیین روابط موجود در مدل فوق فنون آماری کارآمد وجود دارد و تحقيقات آتی بايد همت خود را بر آزمايش اين روابط متمرکز کنند.

جهت‌گيري پژوهش‌هاي آينده

نخستين هدف پژوهش‌هاي آينده در زمينه حادثه پذيري، بايد در جهت غلبه بر محدوديتهاي مطالعات قبلي باشد تا اينکه بتوان يک مدل براي فرايند علمي حوادث توسعه داد. به جاي آزمودن برخي ويژگي‌هاي فردي و مجزای دخیل در حوادث، پيشنهاده مي‌شود:

- ۱- مطالعات، در زمينه حوادث، بايد کنترل شده باشد. در زمينه حوادث رانندگي، اين امر، بدان معناست که سوالاتي پرسیده شود تا متوسط سالانه كيلومتر شمار خودرو، نوع جاده‌اي که فرد در آن رانندگي مي‌کند، وضعيت روان‌شناختي بازماندگان و قربانيان حادثه با يک مطالعه گذشته نگر و ... مشخص شود.
- ۲- حوادث، علل متعددي دارند، در نتيجه عامل شانس در تحقيقات مربوط به حوادث بسيار مخل مي‌باشد. برخي رفتارهاي نا ايمن ممکن است در برخي موارد، منجر به حوادث مخربي شود. انواع عوامل بيروني از قبيل همکاران، آب و هوا، نور، سروصدا، نقص‌هاي فني و مکانیکی و ...، پيش‌بيني سهم زيادي از واريانس حوادث را دشوار مي‌سازند. پژوهش‌هاي آينده درمورد روابط بين رفتارهاي خطرناک و حوادث، بايد متمرکز بر تحقيق در مورد آن دسته عواملی که رفتار خطرناک را پيش‌بيني مي‌کنند، باشند؛ به عبارتي چه عواملی باعث رفتار خطرناک از سوي رانندگان شده است؟

- ۳- صرف انجام تحقیقات بر روی آن دسته از افراد و رانندگانی که دچار حادثه شده‌اند کفایت نمی‌کند و حتی این مسئله گاهی می‌تواند محدود کننده باشد. بنابراین باید جهت‌گیری مطالعات کلیه افراد یا جامعه رانندگان باشد.
- ۴- هنگامی که مسئله حادثه، زیاد نگران کننده نیست، محققان ممکن است رانندگان حادثه دیده را متعلق به گروه حادثه‌پذیر در نظر بگیرند، ولی مسئله حوادث جاده‌ای یا مطالعات آن مستلزم روشی است که بر علت بروز حادثه بیشتر از تفاوت‌های فردی تکیه داشته باشد. به طور سنتی محققانی که در مورد مسئله آمادگی حادثه تحقیق می‌کنند، به طور کامل بر عواملی تکیه کرده‌اند که بر بروز حادثه تأثیر دارد. شاید بهتر باشد تحقیقات بعدی بر افرادی تکیه کند که در دراز مدت می‌کوشند از حوادث اجتناب کنند؛ به عبارتی باید عواملی را تعیین کرد که امکان دور ماندن از حادثه را افزایش می‌دهند. متمرکز کردن پژوهش‌ها به مطالعه این گونه عوامل امکان‌پذیر است.
- ۵- برای پژوهش‌های صنعتی عواملی از قبیل الزامات خاص شغل، ساعات کار و اندازه‌گیری خطر باید در نظر گرفته شوند. سن، تجربه و سابقه بیماری‌هایی از جمله صرع و ... نیز متغیرهایی هستند که احتمال دارد به طور مستقیم یا غیر مستقیم بر احتمال بروز حوادث مؤثر واقع شوند. بنابراین باید این متغیرها در نظر گرفته شوند.
- ۶- پژوهش‌های زیادی پیشنهاد کرده‌اند که بهتر است بین یک دیدگاه موقت از حادثه‌پذیری با دید ثابت یعنی ملاحظه کردن حادثه‌پذیری بر اساس یک تبیین آماری ثابت تمایز قایل شد. استفاده از مطالعات طولی که در آن داده‌ها چند سال جمع‌آوری شده‌اند، بر این مدعا مهر تأیید می‌زند. به علاوه، این مسئله می‌تواند مفید باشد تا تحقیق کنیم که آیا عوامل ویژه‌ای از جمله فشار روانی یا حوادث زندگی ممکن است پیشگیری کننده نااثبات و ناپایداری برای افزایش آمادگی حادثه باشند. در حالی که سایر رویه‌ها و ویژگی‌های شخصیتی می‌توانند نسبت به موارد پیشگیری کننده نسبتاً پایدارتر باشند.
- ۷- بسیاری از پژوهش‌ها در زمینه در معرض حادثه بودند، فرض را بر همگونی حوادث می‌گذارند و حوادث خرد و کلان اساساً یکسان در نظر گرفته می‌شوند، چه در مواقعی که فرد مسئول حادثه باشد و چه در مواقعی که فرد نقش منفعلی داشته باشد. انجام یک طبقه بندی مناسب از حوادث رانندگی، نیاز بسیار ضروری است. طبقه‌بندی به دو حیطه حوادث که در آن بین حوادثی که فرد در آن فعال یا منفعل بوده است در راستای توصیف انواع مشابه ارزشمند خواهد بود.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که مشاهده شد، در زمینه عوامل انسانی مؤثر بر حادثه و میزان رخداد آن،

تاکنون تحقیقات فراوانی انجام شده است و هر کدام از این تحقیقات با توجه به نوع محیط و شغل مورد مطالعه، نتایج متنوعی را به بار آورده‌اند. با توجه به نتایج تحقیقات، امروزه شواهد اندکی برای اثبات نظریهٔ حادثه‌پذیری در دست است و یافتن فردی با ویژگی حادثه‌پذیری ناب تقریباً غیرممکن است. با عنایت به مطالعهٔ تک عاملی و درنهایت چند عاملی حوادث از سوی محققان، بسیاری از این پژوهش‌ها از توانایی و صلاحیت ارائه یک مدل تبیینی از حادثه ناکام بوده‌اند. چنین گفته شده است که یک روش سودمند برای مطالعهٔ تفاوت‌های فردی در بروز حوادث، تشخیص اهداف رفتاری مستقیمی است که با آن حادثه در ارتباط است. اقدامات و رفتارهایی که منجر به بروز حادثه و درنهایت در زنجیره علت و معلول فعال می‌شوند. این دیدگاه، خطاها و تخلفات را عامل اصلی بروز حوادث معرفی می‌کند و بر عوامل سازمانی و محیطی در زنجیره علت و معلول تکیه می‌نماید و تأکید بر آن دارد که حوادث ممکن است از دو عامل اشتباهات و تخطی‌ها ناشی شود. (ریزن، به نقل از پارکر، ۱۹۹۷) پارکر و لوتون (۱۹۹۵) بر این اعتقادند که عوامل زیر بنایی که می‌تواند بروز حوادث را در زنجیره علی معلولی پیش بینی کند، برحسب موقعیت و شغل، تنوع زیادی دارند. عوامل شناختی مانند ظرفیت توجه و قدرت ادراک اطلاعات به عنوان عوامل مهم زیربنایی خطاها معرفی شده‌اند. میزان بالای تخلفات را به احتمال زیاد می‌توان با ملاحظه کردن عوامل نگرشی و انگیزشی تشریح کرد. گرچه عوامل شخصیتی که در ایجاد یک حادثه نقش دارند، ممکن است از طریق مسیر بروز تخلف یا خطا یا هر دوی آن‌ها اثر بگذارند، به عنوان مثال یک راننده با نمرهٔ بالا در مقیاس روان رنجوری ممکن است در پاسخ نسبت به استرس، واکنش معکوس نشان دهد و موجب خطاهای زیادی در حین رانندگی شود؛ به عبارت دیگر یک راننده برونگرا که در مسیر کسل کننده و یکنواخت در حال حرکت است و با توجه به ویژگی شخصیتی خود، به دنبال ایجاد هیجان و تحریک است امکان دارد به طور عمدی با تخطی کردن از مقررات، دست به رفتارهای خطرناک بزند. یکی از اشارات ضمنی این تحلیل در واقع نیاز به یک مدل علی از حوادث است که هم مسائل شخصیتی و هم شرایط موقعیتی را که در بروز حوادث دخیل‌اند، در نظر بگیرد. در مجموع در شناخت بروز حوادث نه تنها به شناسایی متغیرهای اساسی نیاز است، بلکه از مسیرهای تأثیر این متغیرها بر رفتارهای خطر و خطرپذیری نیز باید آگاهی کسب کرد. محققان پیشنهاد می‌کنند که خطرپذیری در هم شکننده و زیان‌آور و رفتارهای خطرناک به طور مستقیم می‌تواند از روشی که افراد رانندگی می‌کنند، متأثر باشد. بنابراین شخصیت و سایر عواملی که ممکن است در بروز خطرات از طریق رفتار رانندگی تأثیر بگذارند، در رفتار رانندگی نقش واسطه را داشته باشند. اخیراً تحقیقاتی در زمینهٔ تبیین این مسیرها در بروز حوادث و رفتار خطرپذیر انجام شده است. محققان گزارش دادند که در حوزهٔ رفتاری رانندگی، انحراف اجتماعی تا حدودی نقش مهمی در سرعت‌های غیرمجاز رانندگان و پیش‌بینی حوادث دارند و این مسئله به نوعی با

هیجان خواهی افراد و میزان برونگرایی و تکانشگری آن‌ها بی‌تردید رابطه دارد. با وجود تحقیقات فراوان در زمینه حادثه و عوامل مؤثر در حادثه و مدعی بودن این پژوهش‌ها در زمینه تشخیص عوامل مؤثر در حادثه، به جرأت می‌توان گفت هیچ یک از پژوهش‌های موجود از کنترل علمی برخوردار نبوده‌اند. لذا در بهترین شرایط، حتی قابلیت تعمیم در جامعه خود را نیز ندارند. از یک سو به دلیل محدودیت‌های پژوهش در جو سازمان‌ها و مشاغل کشور، و از سوی دیگر به علت موضوع فوق‌العاده پیچیده حوادث، تحقیق در مورد عوامل انسانی مؤثر در حادثه، محدودیت‌های خاص خود را دارند (زلفی، ۱۳۸۳). در مجموع آنچه که از تحقیقات انجام شده برمی آید عوامل متعددی (بسته به شرایط خاص حادثه) اعم از انسانی و محیطی، با احتمال بروز یک حادثه رابطه دارند. شاید بتوان گفت صرف‌نظر از عوامل محیطی خاص حادثه، برونگرایی نقش غیر قابل انکاری در این رابطه دارند. اگر بخواهیم ویژگی‌های مطرح شده را به نوعی ساماندهی کنیم با تبعیت از مدل ارائه شده از سوی پارکر می‌توان عوامل را این‌گونه به تصویر کشید:

	توانایی حسی و ادراکی بالا	
میزان خطرپذیری	برونگرایی - درونگرایی	سطح دقت حرکتی
	قدرت تصمیم‌گیری	
- حادثه +		

در هر صورت، توانایی ادراکی پایین به عنوان یک زمینه روانی - فیزیولوژیکی - اگر همراه با فقدان دقت حرکتی و برونگرایی باشد، منجر به خطرپذیری خواهد شد. چنین شرایطی در مورد حادثه، اجتناب‌ناپذیر است. این نکته کاربردهای روانی از بعد ساختاری - فیزیکی و روانی - اجتماعی دارد. در جمع‌بندی پژوهش‌های مرتبط با نقش عوامل انسانی در حوادث، علی‌رغم تحقیقات فراوان، هنوز ابهامات زیادی در این زمینه موجود است، لکن پژوهش‌ها با جدیت و علاقه دنبال می‌شود. محققان پیشنهاد می‌کنند که مطالعات مربوط به حادثه باید طیف متدولوژی وسیعی از جمله ابزارهای روان‌سنجی، مشاهده و شبیه‌سازی را به منظور اعتبار طولی تحقیقات به کار گیرد. مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ روش پیشرفته و عین حال انعطاف‌پذیری را برای پرداختن به روابط پیچیده میان عواملی مانند شخصیت، مهارت، نگرش، رفتار و اطلاعات بیوگرافیکی در یک مدل یکپارچه را به دست می‌دهد. استفاده از این مدل‌ها به طور گسترده در بررسی پدیده حوادث آغاز شده است. یک روش پیشرفته تحقیق در این زمینه عبارت است از: ایجاد مدل‌هایی از آمادگی حادثه در ارتباط با یک حوزه خاص. در این روش رفتاری علت حادثه مستلزم تشخیص رفتارهای خاص (شامل خطاها و

1. Structural equation modelling

تخلفات) در ارتباط با يك شغل يا وظیفه خاص است. بدیهی است این مطالعات با علاقه زیادی از سوی محققان و با حمایت سازمان‌هاى مرتبط در حال انجام و پیگیری است.

پیشنهادها

- ۱- مروری بر ادبیات تحقیق در زمینه نقش عوامل انسانی در حوادث نشان می‌دهد که در کشورهاى توسعه یافته نسبت به موضوع مزبور اهمیت زیادی قابل هستند و در این زمینه تحقیقات فراوانی انجام داده‌اند. این تحقیقات به طور مستمر برای یافتن الگویی بهینه ادامه دارد. در ایران نهادها و سازمان‌هایی که عملاً به طور علمی به موضوع بپردازند، وجود ندارد؛ لکن معاونت راهنمایی و رانندگی در سال‌های اخیر تلاش‌های ارزنده‌ای را با رویکرد علمی در این زمینه آغاز کرده است. در این راستا پیشنهاد می‌شود حتی الامکان در مورد تصادفات رخ داده در کشور، بانک اطلاعاتی برای جمع‌آوری ویژگی‌های شخصیتی رانندگان حادثه دیده با استفاده از روش‌های متنوع گردآوری اطلاعات، تشکیل شود تا از طریق آن بتوان در مباحث آموزشی و اعطای گواهینامه رانندگی عملاً از آن استفاده کرد.
- ۲- سازمان‌های ذی ربط به عنوان یک اقدام تکمیلی و قبل از اعطای گواهینامه با مدد گرفتن از کارشناسان خبره باید نسبت به وضعیت روان‌شناختی متقاضیان، یک معاینه و مصاحبه فنی و علمی به عمل آورند تا بتوان نسبت به صحت روان‌شناختی متقاضیان اطمینان حاصل شود.
- ۳- اهتمام در جمع‌آوری و استاندارد سازی آزمون‌های روان‌شناختی خاص رانندگی یکی از اقداماتی است که می‌تواند زمینه ساز نیل به پیشنهادها و اهداف فوق باشد.
- ۴- موضوع کنترل رانندگان، تشکیل بانک اطلاعاتی و کارت‌های هوشمندی که در آن وضعیت جسمانی و روان‌شناختی رانندگان به طور سری قید شده باشد، گرچه ممکن است پرهزینه باشد، لکن چنین اقدامی می‌تواند زمینه‌ساز آموزش‌های دوره‌ای و مراقبت‌های روان‌شناختی برای آن دسته از رانندگانی باشد که بررسی روان‌شناختی اولیه آنها (در بدو اخذ گواهینامه) حکایت از این احتمال بوده است که ممکن است آنها در آینده دچار حوادث شوند. بی‌شک این اقدام، تحول عظیمی در کنترل حوادث دارای منشأ انسانی خواهد بود.

کتابنامه

- ۱- ایسنگ، هانس، جی (۱۳۷۷): واقعیت و خیال در روان‌شناسی، ترجمه محمد تقی براهنی و نیسان گاهان؛ تهران: انتشارات رشد.
- ۲- زلّی، علی(۱۳۸۲): ساخت و اعتباریابی آزمونی جهت تشخیص روانشناختی حادثه‌پذیری در کارگران کارخانه‌های سیمان کشور؛ پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد سنجش و اندازه‌گیری (روانشنجی)؛ دانشگاه علامه طباطبایی به راهنمایی دکتر محمد کاظم سلیمی زاده و دکتر علی دلاور.
- ۳- هرگنهان.بی. آر والسون، ام.چی (۱۳۸۳): مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری؛ ترجمه علی اکبر سیف، محل نشر: نشر دوران.
- 4- Arttor.W.Alexander.R.& Barrett, G.V. (1991). “predictions of vehicular accident involvement: a meta analysis”. Human performance 4.89-105.
- 5- Cardall .A,J.(1968) “psychological factor in accident proneness”. Jornal of personality. 62:3 september 1998.
- 6- Arthor.W., Alexander.R.&Graziano(1996) “the five factor model. Conscientiousness and driving accident involvement”. Jornal of personality. 64:3 september 1996.
- 7- Beimes, d.j.(1993). “Do we realy drive as we life? The role of personality factors in road crase”. Alchol, Druge & driving, 6,163-204
- 8- Farmer, E.(1984). Personality factors in aviatin. The international journal of aviation safety, 2,175-179.
- 9- Ferguson.J.C. McNally,M.S.(1984). Individual characteristics as predictors of accidental injuries in naval personel. Accident analysis and prevention, 16.
- 10- Eysenck, E.(1962).”The personality of drivers and pedestrians”. Medicine science and the low,3,
- 11- Farmer,E.& Camber, E.G.(1926). A psychological study of individual differences in accident liability Industrial Fatigue prsearch Board Report No 38. London.
- 12- Guatello,S.J.& Guatello, D.D. (1986). The relation between the locus of control construct and involvement in traffic accident. The jurnal of psychology.120,293.
- 13- Hale.A.R& Hale.M.(1995). Accident in perspective. Nationall In-

- stittud of Industrial psychology.
- 14- Muchinesky .P.(2002). Emotio in organization. New york. Mcgrow Hill.
 - 15- Muchinesky.P.(2000). Emotion in work place: the neglect of organizational behavior . jornal of
 - 16- Hansen. C.P.(1988) Personality characteristics of accident involved employee. Journal of Applied Psychology 74.78.
 - 17- Hansen.C.P.(1989). A causal model of relationship between accident, biodata, personality and congntive factor, Journal of aApplied Psychology. 74.
 - 18- Miner.J.B(2000). Industrhal and organizational psychology. New york Mc grow hill
 - 19- Parker, D., West, R., straddling, S.& Mansted. A.S.R.(1995). Behavioral characteristic and involvement in different types of traffic accident. Accident analysis and prevention.27.
 - 20- Pank. P.E& Wagner.E. (1999) selected hand test personality, variable related to accident in female drivers. Jornal of personality assessment. B. 4-42.4.
 - 21- Reason. I.T. (1990). Human Error. Cambridge: Cambridge univer-sity press
 - 22- Mc Kenna. F.P. (1983) Accident proneness: A conceptual analysis. And prevention, 15 organizational psychology 21.807-802.
 - 23- Shaw. L. and Sichel, H.S.(1971). The reduction of traffic accident in a transport company by the determine of accident liability of individual drives. Traffic safety research review.5
 - 24- Sah.A.P.(1989). Personality characteristics of accident free and accident involved Indian railway drivers. Juonal of personality and clinical studies.
 - 25- Suchman, E.A.(1965). Caltural and social factor in accident occurrence and control. Journal of occupational medician.7
 - 26- Taha,F.A.(1969) The relation between accident in industry and intelligence psychograph, perceptioal speed and motor speed. National review of social science.6