



## بررسی ارتباط پرخاشگری با میانگین سرعت و انحرافات عرضی در رانندگان شهر تهران

احسان آسینوندزاده<sup>۱</sup>، علی اصغر فرشاد<sup>۲\*</sup>، ایرج علیمحمدی<sup>۳</sup>، جمیله ابوالقاسمی<sup>۴</sup>، زینب جمالی زاده<sup>۵</sup>

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۴/۱۴

تاریخ ویرایش: ۹۶/۱۲/۲۹

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۲۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** یکی از مهم‌ترین علل وقوع حوادث رانندگی در اغلب کشورها، سرعت غیر مجاز و انحرافات عرضی خودرو به چپ و راست می‌باشد. صدمات ناشی از این حوادث چنان گسترده است که از آن به‌عنوان جنگ در جاده‌ها یاد می‌شود. با توجه به اهمیت ارتباط پرخاشگری با خطاها و تخلفات رانندگی، این مطالعه با هدف بررسی رابطه‌ی پرخاشگری رانندگی با میانگین سرعت رانندگی و انحرافات عرضی انجام گردید.

**روش بررسی:** در مطالعه حاضر ۷۵ نفر از رانندگان تاکسی شهر تهران پرسشنامه خشم-حالت-صفت اسپیلبرگر را تکمیل نموده و جهت بررسی میانگین انحرافات عرضی و میانگین سرعت از خودروی شبیه‌ساز رانندگی استفاده شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲، جداول توصیفی و ضریب همبستگی اسپیرمن تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه نشان داد که ارتباط مستقیم معنی‌داری بین تمامی ابعاد پرخاشگری با میانگین و بیشینه‌ی سرعت و انحرافات عرضی وجود دارد به‌طوری‌که رانندگان پرخاشگر با سرعت بیشتری رانندگی کردند و تمایل بیشتری به انحراف به چپ و راست داشتند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج مطالعه، پرخاشگری به‌عنوان یکی از عوامل اصلی افزایش میانگین سرعت، افزایش بیشینه سرعت، افزایش میانگین و بیشینه‌ی انحرافات عرضی شناخته شد.

**کلیدواژه‌ها:** پرخاشگری، میانگین سرعت رانندگی، میانگین انحرافات عرضی.

### مقدمه

جراحتهای ناشی از حوادث جاده‌ای حدود ۲/۱٪ تمام مرگ‌ومیرهای جهانی را تشکیل داده و به‌عنوان یازدهمین عامل عمده مرگ‌ومیر طبقه‌بندی شده است و در سال ۲۰۰۶ حوادث ترافیکی دهمین رتبه در مرگ‌ومیر در کل دنیا را داشت [۶]. بعلاوه مرگ‌ومیرهای ناشی از حوادث جاده‌ای حدود ۲۳٪ همه مرگ‌ومیرهای ناشی از صدمات را در سرتاسر جهان تشکیل داده است [۷]. سازمان جهانی بهداشت پیش‌بینی می‌کند که با ادامه این روند در ۱۰ سال آینده تنها در کشورهای در حال توسعه، ۶ میلیون نفر کشته و ۶۰ میلیون نفر زخمی خواهند شد. همچنین، مطالعات این سازمان نشان می‌دهد که، تا سال ۲۰۲۰ میلادی، حوادث رانندگی به سومین علل مرگ‌ومیر و معلولیت در جوامع بشری تبدیل خواهد شد [۸،۹]. در ایران حوادث ترافیکی، شایع‌ترین علت مصدومیت و دومین علت مرگ‌ومیر بوده و مطالعات

ازجمله مهم‌ترین و قابل‌توجه‌ترین خطراتی که امروزه زندگی افراد را در کشورهای مختلف جهان تهدید می‌کند، افزایش حوادث و آسیب‌های عمدی و غیرعمدی حوادث رانندگی است [۱] که سالانه باعث مرگ بیش از ۱/۳ میلیون نفر در جهان می‌شود [۲]. سالیانه بیست تا پنجاه میلیون نفر در جهان به علت سوانح رانندگی دچار مصدومیت و معلولیت می‌شوند که این آسیب‌ها به‌عنوان یکی از علل اصلی ناتوانی در سراسر جهان قلمداد می‌شوند [۳]. ۹۰٪ حوادث ترافیکی، در کشورهای با درآمد پایین یا متوسط رخ می‌دهد که در برآورد انجام شده، کمتر از ۵۰٪ خودروهای ثبت شده در جهان را دارا می‌باشند [۴]. صدمات ناشی از این حوادث چنان گسترده است که از آن به‌عنوان جنگ در جاده‌ها یاد می‌شود [۵]. بر طبق اطلاعات سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۲

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲- (نویسنده مسئول) استاد، مرکز تحقیقات بهداشت کار، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. fdgir@yahoo.com

۳- دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۴- دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

با توجه به رابطه  $n = (z_{1-a/2}^2 * \delta^2) / d^2$  مربوط به تعیین میانگین نمره پرخاشگری بود. در رابطه فوق، سطح اطمینان ۹۰٪ در نظر گرفته شد و با توجه به تحقیقات قبلی اندازه انحراف معیار ۴/۴۱ و دقت یک نمره تعیین و در نتیجه حجم نمونه ۷۵ نفر مشخص شد. در مطالعه حاضر از ابزار پرسشنامه جهت بررسی ابعاد پرخاشگری و خودروی شبیه‌ساز رانندگی جهت بررسی میانگین انحرافات عرضی و میانگین سرعت استفاده شد. این شبیه‌ساز به صورت بدنه‌ی یک خودروی واقعی که دارای رایانه، کارت گرافیک و امکانات نرم‌افزاری جهت شبیه‌سازی جاده‌های بین‌شهری، درون‌شهری، آزادراه و... بوده و مجهز به سه نمایشگر ۲۹ اینچ و نرم‌افزار ثبت داده‌ها، فرمان خودرو واقعی و عملگر و درایور می‌باشد. نمودار شتاب و ترمز این دستگاه شبیه‌ساز تطابق بسیار بالایی با خودروی واقعی داشته و دارای صدای موتور مشابه با خودروی واقعی هنگام روشن کردن، شتاب گرفتن و تغییر دنده است. امکانات نرم‌افزاری این شبیه‌ساز امکان محاسبه پارامترهایی مانند زمان واکنش، میانگین، بیشینه و کمینه‌ی سرعت و انحرافات عرضی خودرو، میزان چرخش فرمان، موقعیت طولی و عرضی خودرو و موقعیت جاده را در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد. پرسشنامه خشم حالت-صفت اسپیلبرگر یک پرسشنامه مداد کاغذی بوده و حاوی ۵۷ سؤال در سه بخش می‌باشد. بخش اول با عنوان "همین الان احساس می‌کنم" به اندازه‌گیری خشم حالت می‌پردازد. این بخش ۱۵ ماده را در برمی‌گیرد و شامل مقیاس خشم حالت می‌باشد. بخش دوم با عنوان "به‌طور مستمر احساس می‌کنم" با ۱۰ آیتم به سنجش خشم صفت اختصاص داشته و بخش سوم با عنوان "به‌طور معمول خشمگین هستم، چه رفتاری نشان می‌دهم؟" بروز و کنترل خشم را می‌سنجد و شامل چهار مقیاس بروز خشم بیرونی، بروز خشم درونی، کنترل خشم بیرونی و کنترل خشم درونی است [۱۹]. به‌منظور اجرای مطالعه، به تمامی آژانس‌های تاکسی تلفنی در محدوده دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران که در دسترس می‌باشند مراجعه نموده و فراخوان شرکت در مطالعه (به

نشان می‌دهند که ۲۹ درصد از کل مرگ‌ومیرها در کشور، ناشی از حوادث ترافیکی است که این مرگ‌ومیرها ۱۲۵۸۰ میلیارد ریال برای کشور بار اقتصادی دارد [۱۰]. مطالعات متعددی با هدف تعیین رابطه علیتی، به دسته‌بندی و طبقه‌بندی فاکتورهای مؤثر بر تصادفات جاده‌ای انجام شده است. به نظر می‌رسد که فاکتورهای انسانی (رفتاری) در ۶۰ درصد از تصادفات نقلیه‌ای، به‌عنوان دلیل اصلی و در ۹۵ درصد کل تصادفات نیز به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار باشد [۱۱، ۱۲]. رفتارهای متعددی در رابطه با آسیب‌ها و تصادفات مربوط به عبور و مرور شناسایی شده است که سرعت غیر مجاز و انحراف به چپ و راست، مهم‌ترین عامل ایجاد آسیب‌های ناشی از رانندگی در اغلب کشورها محسوب می‌گردد [۱۳، ۱۴]. تحقیقات نشان می‌دهد که هر یک کیلومتر در ساعت کاهش در سرعت متوسط وسایل نقلیه باعث افت چهار الی پنج درصدی در تصادفات مرگبار می‌گردد [۱۵]. همچنین افزایش سرعت خودرو به ازای ۵ کیلومتر بر ساعت در مناطق شهری و ۱۰ کیلومتر بر ساعت در حومه شهر از حدود مجاز، موجب دو برابر شدن احتمال تصادف خودرو می‌گردد [۱۶]. یکی از مهم‌ترین عوامل مرتبط با سرعت غیر مجاز و افزایش انحرافات عرضی رانندگی، پرخاشگری رانندگی می‌باشد [۱۷]. سازمان ایمنی ترافیک بزرگراه‌های آمریکا (NHTSA) پرخاشگری رانندگی را به‌صورت زیر تعریف می‌کند: "به خطر انداختن افراد و اموال به‌واسطه ارتکاب ترکیبی از جرائم رانندگی". بر اساس تعریف سازمان NHTSA، تخطی از سرعت مجاز و انحرافات عرضی در حین رانندگی می‌تواند از پیامدهای پرخاشگری رانندگی می‌باشد [۱۸]. با توجه به اهمیت رابطه پرخاشگری با خطاها و تخلفات رانندگی، این مطالعه با هدف بررسی نوع ارتباط پرخاشگری رانندگی با میانگین سرعت رانندگی و انحرافات عرضی انجام گردید.

### روش بررسی

با توجه به اهداف مطالعه، برای یکایک اهداف، حجم نمونه تعیین گردید که در این میان بیشترین حجم نمونه

انحرافات عرضی (توسط پردازنده‌ی خودرو) از ایشان گرفته شد. داده‌های به دست آمده از پرسشنامه اسپیلبرگر با نتایج حاصل از تست رانندگی با شبیه‌ساز قیاس شده و از طریق تهیه جداول، شاخص‌ها و نمودار توصیفی و همچنین با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ مورد آنالیز قرار گرفت.

### یافته‌ها

هفتاد و پنج نفر از رانندگان مرد شهر تهران در این مطالعه شرکت کردند که هیچ‌کدام از مطالعه انصراف ندادند و تمام پرسشنامه‌های توزیع شده، توسط مجری طرح تحویل گرفته شد. تعداد ۳ نفر از شرکت‌کنندگان سن کم‌تر از ۲۵ داشته‌اند و ۷۲ نفر از رانندگان سن بیش از ۲۵ داشته‌اند. از میان شرکت‌کنندگان ۶ نفر مدرک زیر دیپلم، ۱۴ نفر مدرک دیپلم، ۲۲ نفر فوق دیپلم، ۳۱ نفر لیسانس و ۲ نفر فوق لیسانس بودند. ۱۴ نفر از شرکت‌کنندگان مجرد و ۶۱ نفر دیگر متأهل بودند.

نتایج آزمون رانندگی نشان داد که میانگین سرعت رانندگی ۱۰۰/۷۷ km/h، میانگین بیشینه سرعت رانندگی رانندگان ۱۱۲/۶۱ km/h، میانگین انحراف

همراه شرح کامل نحوه شرکت و شرایط مطالعه) داده شد. از افرادی که مایل به شرکت در مطالعه بودند (با در نظر گرفتن شرایط ورود از قبیل دارا بودن سلامت جسمانی کامل و بدون معلولیت، رانندگی حداقل ۴۰۰۰ کیلومتر در سال، داشتن سابقه رانندگی حداقل سه سال، عدم اعتیاد شرکت‌کنندگان و...)، دعوت شد تا در محل استقرار دستگاه شبیه حاضر شده به تکمیل پرسشنامه پرخاشگری بپردازند. بلافاصله پس از تکمیل پرسشنامه توسط شرکت‌کنندگان، نمره پرخاشگری ذاتی هر یک محاسبه شده و افراد به دسته‌های پرخاشگر ذاتی شدید ( $31 < \text{Trait Anger} < 40$ )، پرخاشگر ذاتی متوسط ( $21 < \text{Trait Anger} < 30$ ) و پرخاشگر ذاتی خفیف ( $10 < \text{Trait Anger} < 20$ ) دسته‌بندی شدند. به تمامی رانندگان منتخب، قبل از رانندگی توسط دستگاه شبیه‌ساز، نحوه رانندگی آموزش داده شد و تمامی مقررات رانندگی با دستگاه از قبیل رعایت سرعت مجاز 100km/h شرح داده شد. از رانندگان خواسته شد تا ابتدا به مدت ۱۰ کیلومتر جهت کسب آشنایی با محیط خودرو، رانندگی کنند و سپس آزمون رانندگی ۱۰ کیلومتر به همراه ثبت لحظه‌ای میانگین سرعت و

جدول ۱- اطلاعات مربوط به متغیرهای رانندگی با استفاده از دستگاه شبیه ساز

| متغیر                   | میانگین | میانه  | انحراف معیار | کمینه | بیشینه |
|-------------------------|---------|--------|--------------|-------|--------|
| میانگین سرعت (m/s)      | ۱۰۰/۷۷  | ۹۷/۴۳  | ۹/۴۹         | ۸۶/۲۸ | ۱۳۴/۵۶ |
| بیشینه سرعت (m/s)       | ۱۱۲/۶۱  | ۱۰۴/۵۵ | ۱۶/۴۴        | ۹۱/۴۹ | ۱۴۳/۶۱ |
| میانگین انحراف عرضی (m) | ۱/۱۰۶   | ۰/۹۶۸  | ۰/۴۴۹        | ۰/۵۷۰ | ۲/۹۰   |
| بیشینه انحراف عرضی (m)  | ۳/۲۴۶   | ۳/۱۱۰  | ۰/۹۱۷        | ۱/۹۳۰ | ۴/۶۱۰  |

جدول ۲- ارتباط ارتباط مولفه‌های پرخاشگری و رفتار رانندگی (شبیه ساز رانندگی)

| متغیر            | میانگین سرعت | بیشینه سرعت  | میانگین انحرافات عرضی | بیشینه انحرافات عرضی |
|------------------|--------------|--------------|-----------------------|----------------------|
| ضریب همبستگی     | P-value      | ضریب همبستگی | P-value               | ضریب همبستگی         |
| خشم حالت         | +۰/۷۳۷       | P<۰.۰۰۱      | +۰/۶۷۱                | P<۰.۰۰۱              |
| خشم صفت          | +۰/۶۷۹       | P<۰.۰۰۱      | +۰/۶۴۷                | P<۰.۰۰۱              |
| بروز خشم درونی   | -۰/۳۴۸       | P<۰.۰۰۱      | -۰/۴۱۱                | P<۰.۰۰۱              |
| بروز خشم بیرونی  | +۰/۷۹۱       | P<۰.۰۰۱      | +۰/۷۹۶                | P<۰.۰۰۱              |
| کنترل خشم درونی  | -۰/۴۰۲       | P<۰.۰۰۱      | -۰/۳۹۲                | P<۰.۰۰۱              |
| کنترل خشم بیرونی | -۰/۷۳۰       | P<۰.۰۰۱      | -۰/۷۱۵                | P<۰.۰۰۱              |

جدول ۲- ارتباط متغیرهای رانندگی مربوط به دستگاه شبیه ساز

| متغیر               |         | میانگین سرعت |         | بیشینه سرعت  |         | میانگین انحراف عرضی |         | بیشینه انحراف عرضی |         |
|---------------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|---------------------|---------|--------------------|---------|
| ضریب همبستگی        | P-value | ضریب همبستگی | P-value | ضریب همبستگی | P-value | ضریب همبستگی        | P-value | ضریب همبستگی       | P-value |
| میانگین سرعت        |         |              |         |              |         |                     |         |                    |         |
|                     |         |              |         |              |         |                     |         |                    |         |
| بیشینه سرعت         |         |              |         |              |         |                     |         |                    |         |
| میانگین انحراف عرضی |         |              |         |              |         |                     |         |                    |         |
| بیشینه انحراف عرضی  |         |              |         |              |         |                     |         |                    |         |

جدول ۴- میانگین سرعت و انحرافات عرضی بر حسب سه گروه پرخاشگر

| متغیر                   | میانگین سرعت | بیشینه سرعت | میانگین انحراف عرضی | بیشینه انحراف عرضی |
|-------------------------|--------------|-------------|---------------------|--------------------|
|                         | m/s          | m/s         | m                   | m                  |
| Trait Aggression High   | ۱۰۷/۴۸       | ۱۲۱/۸۹      | ۱/۲۸۲               | ۳/۷۴۸              |
| Trait Aggression Medium | ۹۹/۹۳        | ۱۱۲/۳۴      | ۱/۱۱۴               | ۳/۱۶۶              |
| Trait Aggression Low    | ۹۴/۹۱        | ۱۰۳/۶۱      | ۰/۹۲۱               | ۲/۸۲۳              |

با بررسی ۵۱ مطالعه در دو دهه قبل انجام و مشخص شد که بین پرخاشگری رانندگی با عوامل منجر به تصادفات رانندگی (سرعت غیر مجاز و انحرافات عرضی) همبستگی زیادی وجود دارد [۲۰]. همچنین مطالعه‌ی King و Parker نشان داد که رانندگانی که نسبتاً پرخاشگری ذاتی بالایی داشتند، تخلفات ترافیکی بیشتری را نسبت به افراد با پرخاشگری کمتر مرتکب می‌شدند [۲۱]. مطالعه‌ی Kara Kockelman در سال ۲۰۱۸ با عنوان پرخاشگری و رانندگی با سرعت بالا، نشان داد که رانندگی با سرعت بالا اصلی‌ترین پیامد پرخاشگری رانندگی و تلفات ناشی از حوادث رانندگی می‌باشد [۲۲]. به نظر می‌رسد بین پرخاشگری رانندگی و تمایل به رانندگی در سرعت‌های بالا ارتباط محکمی وجود دارد. این ارتباط در خصوص پرخاشگری ذاتی نمایان‌تر می‌شود چنان‌که افرادی که به‌طور ذاتی پرخاشگر می‌باشند تمایل به رانندگی با سرعت‌های بیش‌ازحد مجاز دارند به‌طوری‌که نتایج آنالیز ارتباط بین پرخاشگری ذاتی و میانگین سرعت رانندگی ضریب همبستگی  $+0.679$  و  $p < 0.001$  را نشان داد. همچنین بین پرخاشگری ذاتی و میانگین بیشینه سرعت، میانگین انحرافات عرضی و میانگین بیشینه انحرافات عرضی به ترتیب دارای ضریب همبستگی  $+0.671$ ،  $+0.514$  و

عرضی  $m 1.06$  و بیشینه انحراف عرضی  $m 3.246$  می‌باشد. جدول شماره ۱ حاوی اطلاعات کامل‌تر است. همان‌گونه که در جداول ۲، ۳ و ۴ ملاحظه می‌گردد، ارتباط مستقیم معنی‌داری بین تمامی ابعاد پرخاشگری با میانگین و بیشینه‌ی سرعت و انحرافات عرضی وجود دارد. با توجه به اینکه نرمال بودن داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت و تأیید نگردید ( $p < 0.05$ ) جهت بررسی همبستگی بین متغیرها از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. کلیه ضرایب همبستگی دو به دو بین متغیرها مثبت حاصل گردید که نشان‌گر رابطه مستقیم بین آن‌هاست. به نظر می‌رسد با افزایش سرعت خودرو، انحرافات عرضی نیز افزایش می‌یابد و رانندگانی که میانگین سرعت بیشتری داشته‌اند، دچار بیشینه انحرافات عرضی در حین رانندگی شده‌اند. همچنین با بررسی میانگین متغیرها در سه گروه افراد پرخاشگر مشخص شد افراد پرخاشگر تمایل به سرعت و در نتیجه انحرافات عرضی بیشتر دارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی Alan H.S. ChanD در سال ۲۰۱۶ با عنوان بررسی ارتباط بین خشم رانندگی و پیامدهای ناشی از آن: متا آنالیز از شواهد مطالعات دو دهه قبل که



بسزایی بر میانگین سرعت و بیشینه‌ی سرعت رانندگی دارد. رانندگان پرخاشگر حدود مجاز سرعت را رعایت نکردند و میانگین سرعت بیشتری نسبت به سایرین داشته‌اند. این رانندگان تمایل به رانندگی با سرعت‌های بالا داشته و بیشینه سرعت رانندگان پرخاشگر بیش از بیشینه سرعت رانندگان غیر پرخاشگر بوده است. در این مطالعه افزایش سرعت رانندگی سبب افزایش انحرافات عرضی شد. رانندگانی که با سرعت‌های بالا رانندگی کردند نتوانستند در محدوده‌ی لاین تعریف شده رانندگی کنند بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش سرعت و متعاقب آن افزایش انحرافات عرضی به چپ و راست، احتمال بروز تصادفات نیز افزایش خواهد یافت.

بدین ترتیب پرخاشگری به‌عنوان یکی از عوامل اصلی افزایش میانگین سرعت، افزایش بیشینه سرعت، افزایش میانگین و بیشینه‌ی انحرافات عرضی محسوب گردیده و پیشنهاد می‌شود اداره راهنمایی و رانندگی با انجام پژوهش‌های بیشتر ترتیبی اتخاذ نماید تا متقاضیان کسب گواهینامه رانندگی علاوه بر شرکت در معاینات پزشکی و چشم‌پزشکی، در تست‌های مربوط به روان‌شناسی بخصوص آزمون‌های پرخاشگری سنجی شرکت نمایند. می‌توان با کوتاه‌تر کردن مدت زمان بین دوره‌های تمدید کارت گواهینامه و بررسی کارنامه تخلفات رانندگان در حدفواصل زمان تمدید کارت گواهینامه در خصوص صدور یا عدم صدور مجدد کارت تصمیمی روشن اتخاذ نمود.

### منابع

1. Raina P, Sohel N, Oremus M, Shannon H, Mony P, Kumar R, et al. Assessing global risk factors for non-fatal injuries from road traffic accidents and falls in adults aged 35–70 years in 17 countries: a cross-sectional analysis of the Prospective Urban Rural Epidemiological (PURE) study. *Injury Preve.* 2016;22(2):92-8.
2. Sminkey ML. Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020. World Health Organization [www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action). 2011.
3. Nantulya VM, Sleet DA, Reich MR, Rosenberg M, Peden M, Waxweiler R. Introduction: The global challenge of road traffic

۰/۶۲۵ + و مقدار  $p$  کمتر از ۰/۰۰۱ می‌باشد. نتایج مطالعه Bresin Kornad که بر روی ۳۱۹ نفر از رانندگان انجام شد نیز نتایج مشابهی به دست آورد. چنان‌که افراد پرخاشگر با سرعت‌های بیشتری نسبت به افراد غیر پرخاشگر رانندگی کردند [۲۳]. Deffenbacher نیز نشان داد که افراد پرخاشگر میانگین سرعت بالاتری نسبت به افراد غیر پرخاشگر یا افراد با پرخاشگری متوسط دارند [۲۴]. مطالعه‌ی Precht در سال ۲۰۱۷ مشخص کرد، بین بار کاری ذهنی راننده و پرخاشگری رانندگی، پرخاشگری تأثیر بیشتری در بروز تخلفات و حوادث رانندگی دارد و تخلفات رانندگی به‌عنوان پیامد اصلی پرخاشگری رانندگی قلمداد می‌شود نه خطاهای رانندگی. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد افزایش میزان پرخاشگری موجب افزایش تعداد تخلفات می‌شود [۲۵]. در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۹۰ که با هدف بررسی میزان و علل جامعه‌شناسی رفتار رانندگی پرخطر در شهر مشهد توسط حسین بهروان و همکاران صورت گرفت و پژوهش سید عباس حقایق و حمیدرضا عریضی و همکاران در سال ۱۳۸۸، نیز نتایج مشابهی به دست آمده و مشخص شد که پرخاشگری دارای بیشترین میزان تأثیر بر شاخص کلی رفتار رانندگی پرخطر بوده و پرخاشگری با تخلف‌ها و خطاهای رانندگی رابطه مثبت و معنی‌دار و با رفتارهای مثبت رانندگی رابطه منفی معنی‌دار دارد [۱۵، ۲۶].

بحث ایمنی رانندگی و حمل و نقل همیشه به‌طور نسبی مطرح بوده است ولی در دو دهه اخیر به دلیل افزایش تصادفات و تلفات ناشی از آن، این موضوع از اهمیت بیشتری برخوردار شده است. با عنایت به فراوانی وقوع حوادث ترافیکی و صدمات شدید و کشنده ناشی از آن در ایران و تبعات فردی و اجتماعی و اقتصادی آن، بدیهی است که اولین و اساسی‌ترین گام در پیشگیری و کنترل حوادث، شناسایی و ارزیابی مشکلات و ترسیم دقیق وضعیت موجود است تا بتوان برنامه‌ریزی‌های لازم را جهت مهار آن‌ها، کنترل و در نتیجه کاهش بار آسیب‌های ناشی از حوادث ترافیکی انجام داد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر مشخص شد که پرخاشگری تأثیری



Investigating criminal history, personal characteristics, traffic offences, and crash history. *Accident Analys Prev.* 2015;87:74-96.

17. Bener A, Özkan T, Lajunen T. The driver behaviour questionnaire in arab gulf countries: Qatar and united arab emirates. *Accident Analys & Prev.* 2008;40(4):1411-7.

18. Donorfio LK, D'Ambrosio LA, Coughlin JF, Mohyde M. To drive or not to drive, that isn't the question—the meaning of self-regulation among older drivers. *J Safe Res.* 2009;40(3):221-6.

19. Spielberger CD. State-Trait anger expression inventory: Wiley Online Library; 1999.

20. Zhang T, Chan AH. The association between driving anger and driving outcomes: A meta-analysis of evidence from the past twenty years. *Accident Analys Prev.* 2016;50:62-90.

21. King Y, Parker D. Driving violations, aggression and perceived consensus. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Rev Appl Psychol.* 2008;58(1):43-9.

22. Kockelman K, Ma J. Chapter 3. Aggressive Driving and Speeding. *Safe Mobility: Challenges, Methodology and Solutions.* 2018:37-55.

23. Bresin K, Hilmert CJ, Wilkowski BM, Robinson MD. Response speed as an individual difference: Its role in moderating the agreeableness–anger relationship. *J Res Personal.* 2012;46(1):79-86.

24. Deffenbacher JL, Deffenbacher DM, Lynch RS, Richards TL. Anger, aggression, and risky behavior: a comparison of high and low anger drivers. *Behav Res Therapy.* 2003;41(6):701-18.

25. Precht L, Keinath A, Krems JF. Effects of driving anger on driver behavior – Results from naturalistic driving data. *Transportation Research Part F: Traffic Psychol Behav.* 2017;75:45-92.

26. Behravan H, Behravan N. Sociological Reasons for Hazardous Driving in Mashad. 2012.

injuries. *Injury Control Safe Promot.* 2003;10(1-2):3-7.

4. Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo S, Wei R, et al. Centers for Disease Control and Prevention 2000 growth charts for the United States: improvements to the 1977 National Center for Health Statistics version. *Pediatrics.* 2002;109(1):45-60.

5. Akbari M, Naghavi M, Soori H. Epidemiology of deaths from injuries in the Islamic Republic of Iran. 2006.

6. Mathers C. The global burden of disease: 2004 update: World Health Organization; 2008.

7. Monsef V, Asadi P. Mortality due to road traffic injuries in Guilan province in 2011-2012. *Safe Promot Injury Prev.* 2015;3(2):97-102.

8. Mathers CD, Ma Fat D, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bullet World Health Organiz.* 2005;83(3):171-7.

9. Organization WH. Global status report on road safety 2015: World Health Organization; 2015.

10. Forjuoh SN. Traffic-related injury prevention interventions for low-income countries. *Injury Control Safe Promot.* 2003;10(1-2):109-18.

11. Evans L. The dominant role of driver behavior in traffic safety. *Am J Pub Health.* 1996;86(6):784-6.

12. Fay M. Inclusive green growth: the pathway to sustainable development: World Bank Publications; 2012.

13. Elvik R. A re-parameterisation of the Power Model of the relationship between the speed of traffic and the number of accidents and accident victims. *Accident Analys Prev.* 2013;854:50-60.

14. Renner G, Mehring S, editors. Lane departure and drowsiness-two major accident causes-one safety system. mobility for everyone 4th world congress on intelligent transport systems, 21-24 October 1997, Berlin (paper no 2264); 1997.

15. Haghayegh A, Oreyzi HR. Relation of aggression types according to Karen Horney's Theory with negative and positive driving behaviors and accidents. *Iran J Psychiat Clin Psychol.* 2009;15(1):81-5.

16. Watson B, Watson A, Siskind V, Fleiter J, Soole D. Profiling high-range speeding offenders:

## The relation of aggression with the average of speed and lane deviation in taxi drivers of Tehran

Ehsan Asivandzadeh<sup>1</sup>, Ali- Asghar Farshad<sup>\*2</sup>, Iraj Alimohammadi<sup>3</sup>, Jamileh Abolghasemi<sup>4</sup>, Zeynab Jamalizadeh<sup>5</sup>

Received: 2017/07/08

Revised: 2018/03/20

Accepted: 2018/06/13

### Abstract

**Background and aims:** Speeding and lane deviation to the left and right are the most notable and important causes of injuries that caused by traffic accidents in most countries. Injuries caused by these events are so great that it will be remembered as a war on the road. Due to the importance of the relation between aggression, errors and violations, this study aimed to investigate the relationship of aggressive driving and the average of driving speed and lane deviations.

**Methods:** In the present study, 75 taxi drivers completed the Spielberger State-Trait Anger Inventory. Assessing the dimensions of aggression performed by car driving simulator. Using SPSS 22, descriptive tables and Spearman correlation coefficient data were analyzed.

**Results:** The findings showed that there was a significant direct relation between all aspects of aggression and the average and maximum of speeding and lane deviations, So that aggressive drivers drove with high speeds and were more willing to shift to the left and right.

**Conclusion:** Aggression is considered as one of the important factors affecting to increase the average speed and lane deviations.

**Keywords:** Aggression, Average driving speed, Lane deviations.

1. MSc, Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. (**Corresponding author**) Professor, Occupational Health Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (fdgir@yahoo.com)

3. Associate Professor, Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4. Associate Professor, Department of Biostatistics, Faculty of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

5. MSc, Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran