

## کنترل رفتارهای پرخاشگرانه در رانندگی: راهکاری برای ارتقای ایمنی راه‌ها

### مقاله پژوهشی

کیوان آقاییک\*، استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشکده فنی دانشگاه تهران، ایران  
ناصر پریشاد، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، دانشکده فنی دانشگاه تهران، ایران  
\*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: Kayvan.Aghabayk@ut.ac.ir

دریافت: ۹۸/۰۵/۲۲ - پذیرش: ۹۸/۱۰/۰۵

صفحه ۱۰-۱

### چکیده

امروزه رفتارهای پرخاشگرانه در میان رانندگان کشور ما به‌ویژه در شهرهای بزرگ فراوان دیده شده و روز به روز بر تعداد و شدت آن‌ها افزوده می‌شود. این رفتارها که عمدتاً غیرایمن می‌باشد به صورت مستقیم بر روی عملکرد سایر راننده‌ها نیز تأثیر می‌گذارد و در نتیجه باعث کاهش ایمنی راه‌ها و افزایش تصادفات می‌گردد. توجه به نرخ بالای تصادفات و تعدد چنین رفتارهایی در کشور، ضرورت پرداختن به این مقوله را آشکار می‌سازد. این مقاله به این مهم پرداخته و بیان می‌دارد رانندگی پرخاشگرانه در بیشتر موارد نتیجه برهم‌کنش بین راننده و محیط رانندگی است و به همین دلیل حل این مسئله علاوه بر اعمال قانون نیازمند اصلاح یا (در صورت امکان) از بین بردن محرک‌ها و مشکلات موجود در محیط رانندگی است. در این مطالعه راهکارهای مرتبط با آموزش، مهندسی و اعمال قوانین به صورت یک روش چند ضابطه‌ای ترکیب و ارائه می‌شوند تا راه حل مناسبی برای برطرف کردن عوامل موثر بر رانندگی پرخاشگرانه باشند.

واژه‌های کلیدی: رانندگی پرخاشگرانه، ایمنی راه‌ها، آموزش و اعمال قانون، تصادفات رانندگی، اقدامات ایمنی

### ۱ - مقدمه

اعمال قوانین میسر نبوده و نیازمند آموزش و اصلاح پارامترهای مهندسی (بهبود مشخصات هندسی راه یا بهبود شرایط محیط اطراف) می‌باشد. این مقاله با رویکرد مطالعات میان‌رشته‌ای در جست و جوی راه حل‌هایی برای برطرف کردن دلایل و عوامل موثر بر رانندگی پرخاشگرانه است و فقط بر روی شناسایی دلایل و نشانه‌های آن متمرکز نیست. بدیهی است برای حصول نتیجه مطلوب، راهبری سیستم باید توسط شخصی باشد که علاوه بر این‌که بتواند وظیفه رهبری را به خوبی انجام دهد، بایستی حمایت دیگران از سازمان‌ها و ارگان‌ها با تخصص‌ها و شرح وظایف گوناگون را به خوبی جلب کند. از جمله

رانندگی پرخاشگرانه به رانندگی خودخواهانه، مستبدانه یا رانندگی بی‌صبرانه با یک وسیله نقلیه موتوری اطلاق می‌شود که اغلب غیر ایمن است به طوری که به صورت مستقیم بر روی سایر راننده‌ها نیز تأثیر می‌گذارد (Lawton et al., 1997). در ایالات متحده، پروژه سیاست‌گذاری حمل و نقل روستی در سال ۱۹۹۹ نشان داد که رانندگی پرخاشگرانه یکی از عوامل موثر بر ۵۶ درصد از تصادفات کشنده است (Surface Transportation Policy Project, 1999). در بسیاری از موارد این رفتار نتیجه حاصل از برهم‌کنش بین راننده و محیط رانندگی است. به همین دلیل حل کردن این مسئله تنها با اجبار و

می‌دهد احتمال این که راننده‌های جوان‌تر و راننده‌های مذکر رفتارهای فوق را از خود بروز دهند بیشتر است (Constantinou et al., 2011; Cross et al., 2011).

روش ناکامی - پرخاشگری که توسط محققانی مانند شینار (Shinar, 1998) پیشنهاد شد دارای این مزیت است که امکان برقراری یک ارتباط مفهومی بین موقعیت رانندگی و حالت پرخاشگری افراد فراهم می‌کند. فرض اساسی در اینجا این است که وقتی راننده‌ها با تراکم ترافیک یا سایر موقعیت‌های ناکامی روبرو می‌شوند، میزان پرخاشگری بیشتری بروز می‌دهند. این روش حامیان بیشتری دارد که از آن جمله دیفن بیکر (Deffenbacher, 2003)، مک‌دانلد و همکاران (McDonald et al., 1988)، هریس و هاستون (Harris, & Houston, 2010)، الیسون پاتر و همکاران (Ellison-Potter et al., 2001) و نوآکو (Novaco, 1992) را می‌توان نام برد. بنابراین پرداختن فقط به موضوع راننده‌ها و تلاش برای حل مسئله، بدون توجه به اصلاح موارد مربوط به شرایط محیطی رانندگی، ممکن است موثر نباشد. یکی دیگر از ویژگی‌های مهم این مسئله، ویژگی‌های خاص نوع رانندگی افراد است. در نهایت احتمال این که یک فرد رفتار پرخاشگرانه به هنگام رانندگی از خود بروز دهد یک احتمال مرکب از ویژگی‌های شخصیتی وی و ویژگی‌های خاص موقعیت و شرایط رانندگی است. بنابراین موقعیت و شرایط رانندگی می‌تواند به حدی خوب و بدون استرس باشد که احتمال بروز رفتار پرخاشگرانه به هنگام رانندگی فقط در افرادی وجود داشته باشد که شخصیتی بسیار عصبی دارند و از طرف دیگر شرایط رانندگی می‌تواند به اندازه‌ای اضطراب‌آفرین باشد که حتی آرام‌ترین افراد نیز حالت پرخاشگری پیدا

سازمان‌ها و ارگان‌های ذی‌ربط می‌توان به ادارات اجرایی، پلیس، دادگاه‌ها، موسسات سرویس‌دهی به رانندگان و رسانه‌ها اشاره نمود. این بدان معنی است که سازمان متولی ممکن است درگیر همکاری با رشته‌های زیادی گردد که بسیار فراتر از نیاز اولیه سازمان است. بعلاوه لازم است رانندگی پرخاشگرانه را با تصادف‌ها مرتبط ساخته و خروجی‌های اقدامات اصلاحی که کاهش در تعداد تصادف‌ها یا آثار مربوط به آن‌ها است مورد ارزیابی قرار گیرند. تا زمانی که برآوردها از مسئله متغیر باشند، برداشت از رانندگی پرخاشگرانه در بین رانندگان و مجریان اعمال قوانین بیشتر متفرق می‌شود. مطالعه صورت گرفته (Connell and Joint, 1997) بر اساس نظر کارشناسان ایمنی ترافیک پیشنهاد می‌کند برای اینکه یک حادثه به عنوان رانندگی پرخاشگرانه در نظر گرفته شود باید حداقل یکی از مولفه‌های زیر را دارا باشد:

- در حال رانندگی یا دارای قصد رانندگی در سرعتی متفاوت از سرعت غالب رانندگان باشد و به گونه‌ای مانور دهد که سایر رانندگان را به صورت مستقیم تحت تاثیر قرار دهد.
- با عبارات و حالات شفاهی و غیر شفاهی و به صورت آشفته و با غضب به سایر رانندگان دستور دهد به گونه‌ای که به عمد آنها را نسبت به تلافی و عمل متقابل برانگیزد.
- ابزارها و علائم کنترل ترافیک را به صورت عمدی نادیده بگیرد به ویژه با افزایش سرعت یا عدم کاهش سرعت در محل کنترل‌های اعمال شده است.
- به صورتی رانندگی کند که قصد به دست آوردن یک مزیت و برتری غیرمنصفانه نسبت به سایر راننده‌ها را داشته باشد (برای مثال رانندگی بر روی شانه راه). ارتباط روشن بین میزان عصبانیت و بروز رانندگی پرخاشگرانه نشان

شناسایی شوند. در اینجا هدف یک بازدارندگی عمومی است اما با یک روش هدفمند. این فرایند در مرحله اول شناسایی یک سری تخطی‌های خاص در یک ناحیه خاص یا یک زیرمجموعه خاص از راننده‌ها را شامل می‌شود و سپس در مرحله بعد اساس یک برنامه متمرکز را پی‌ریزی می‌کند تا به تغییر رفتارهای نامطلوب کمک کند. برای رسیدن به این هدف، هر برنامه باید توسط یک گروه با تخصص‌های مختلف هدایت شود. این حالت می‌تواند شامل استفاده از روش‌های آموزش و اطلاع‌رسانی عمومی، به همراه اعمال قوانین باشد.

#### ۲-۱- اعمال قوانین

اعمال قوانین بر رفتارهای خاص رانندگی پرخاشگرانه تمرکز دارد که با توجه به شواهد باعث بسیاری از تصادف‌ها شده‌اند. به این منظور عوامل تاثیرگذار خارجی و نقاطی که این رفتارها بیشتر مشاهده می‌شوند باید شناسایی گردند. هدف این است که به جای راننده‌هایی که عادت به بروز رفتارهای پرخاشگرانه دارند، مکان این رفتارها مد نظر قرار گیرند. این اصل اغلب مبتنی بر مشاهدات محلی یا تواتر انواع مشخصی از تصادف‌ها است.

مکان‌های منتخب برای این راهبرد باید ابتدا غربال شوند تا تعیین گردد که (۱) آیا احتمال دارد عواملی در محیط راه وجود داشته باشند که باعث تحریک رانندگی پرخاشگرانه شوند و (۲) کدام یک از این عوامل را می‌توان به راحتی برطرف کرد. به جز در مواردی که اعمال قوانین سخت و مداوم انجام می‌شود، تا زمانی که این عوامل محیطی محرک رانندگی پرخاشگرانه پا بر جا هستند، کنترل اثر بخش نواحی انتخاب شده، با استفاده از اعمال قوانین میسر نخواهد بود. با توجه به مطالعات انجام شده در این زمینه پیشنهاد

کنند (Reason et al., 1990). رانندگانی پرخاشگرانه یک تخطی وابسته به شواهد و قراین است. دو مولفه اصلی این مفهوم عبارتند از حالت روانشناختی راننده (شرایط سابق و کنونی) و محیط اطراف مسیر رانندگی. بنابراین در به کارگیری برنامه‌های رانندگی پرخاشگرانه باید به مفادی که در آن این رفتار از رانندگان سر می‌زند پرداخته شود. اکثر برنامه‌هایی که تاکنون جهت غلبه یا مدیریت و کنترل رفتار پرخاشگرانه رانندگان مورد بهره‌برداری قرار گرفته، راهبردهایی مجزا و عمدتاً کوتاه مدت بوده‌اند و جز در موارد نادر، فاقد اثربخشی مورد انتظار بوده‌اند (Campbell, 1987; Dart and Hunter, 1976).

این مقاله چندین راهبرد را برای برطرف کردن این معضل پیشنهاد می‌کند. این استراتژی‌ها مولفه‌های اعمال قوانین، آموزش و مهندسی را ترکیب می‌کنند. این راهبردها به دو بخش عمده تقسیم‌بندی و ارزیابی می‌گردند. گروه اول راهکارها به جلوگیری از رانندگی پرخاشگرانه افراد خاص و محل‌های خاص می‌پردازد و گروه دوم بهبود محیط اطراف رانندگی به منظور حذف یا کاهش عوامل خارجی موثر بر رانندگی پرخاشگرانه را هدف قرار می‌دهد. در ادامه به تشریح موارد فوق پرداخته و در انتهای این نوشتار خلاصه و جمع بندی ارائه می‌گردد.

#### ۲- جلوگیری از رانندگی پرخاشگرانه افراد

##### خاص و محل‌های خاص

عموم مردم و به‌ویژه افراد خاص که به طور مکرر به هنگام رانندگی از خود رفتار پرخاشگرانه بیش از حد بروز دهند باید شناسایی شوند. علاوه بر این، مناطق جغرافیایی که این چنین اتفاق‌هایی به طور مکرر در آنجا رخ می‌دهند نیز باید

برنامه آموزش و اطلاع رسانی شامل جزئیات برنامه اعمال قوانین نیز خواهد بود (Rodriguez, 2002). این کمپین باید با ارائه مثال به همراه اطلاعات خاص، باعث جذابیت موضوع و درک بهتر رانندگان حاضر در محدوده مورد نظر گردد. اگرچه ترکیبی از رسانه‌ها برای کمپین انتخاب شوند، ولی انتظار می‌رود که بخش عمده‌ای از کمپین در رادیو و تلویزیون اجرا شود. به نظر می‌رسد رادیو بهترین و مناسب‌ترین ابزار رسانه‌ای به‌ویژه در بازه‌های صبحگاهی و عصرگاهی باشد. اگر در هنگام رانندگی امکان برقراری ارتباط با رانندگان وجود داشته باشد، احتمال اثرگذاری مستقیم بر رفتار راننده‌ها وجود دارد. مزیت دیگر رادیو این است که گروه‌های مختلف جمعیت را تحت تأثیر قرار می‌دهد و این امکان را فراهم می‌آورد تا بر روی یک گروه خاص تمرکز کند؛ مانند افراد مذکر جوان که به نظر می‌رسد نقش عمده‌ای در مسئله رانندگی پرخطر دارند. بعلاوه، تلویزیون با روش بصری، می‌تواند تصادف‌های مربوط به رانندگی پرخطر را به صورت متأثرکننده به تصویر کشیده و نقش مهمی جهت پیشبرد اهداف کمپین ایفا نماید. کمپین باید به دقت برنامه‌ریزی شده و در خصوص زمان‌ها، مکان‌ها و ابزارها به صورت تخصصی تحلیل و نتیجه‌گیری صورت پذیرد. کارها باید به گونه‌ای انجام شوند که یک پوشش خبری مطمئن به کمپین داده شود تا بدون افزایش هزینه‌ها، افراد بیشتری تحت آموزش قرار گیرد. ارزیابی کمپین اصولاً از طریق تعیین حالت و پاسخ راننده‌ها به پیام‌ها می‌باشد. ارزیابی کلی برنامه‌های اطلاع‌رسانی نشان داده است که این برنامه اثر محدودی بر روی رفتارهای واقعی افراد دارند مگر این که به همراه آن‌ها از اعمال قوانین نیز استفاده شود (Smith, 1987;

می‌شود که اعمال قوانین باید به گونه‌ای باشد که افرادی که به صورت پرخطر رانندگی می‌کنند انتظار داشته باشند که احتمال جریمه و توقیف شدن وسیله آن‌ها زیاد است. به همراه این برنامه لازم است که یک کمپین تبلیغاتی هماهنگ برپا شود. این راهبرد با بیشتر راهبردها دیگر تداخلی ندارد و در صورت لزوم می‌توان آن را به صورت ترکیبی با سایر راهبردها به کار برد. نکته قابل توجه آن است که در هر صورت، از آنجایی که این راهبرد به منابع گسترده‌ای نیاز دارد، معمولاً پایدار و مستدام نیست و در اکثر مواقع در کنار سایر اقدامات و برای مدتی به منظور توجه دادن بیشتر رانندگان به اجرای قوانین استفاده می‌شود (Davis et al. 2006; Stanojević et al. 2013). از آنجا که کاهش رفتارهای رانندگی پرخطر و تصادف‌های ناشی از آن هدف اصلی این اقدام است، ارزیابی این راهبرد می‌تواند هم با مشاهدات عینی رفتارهای رانندگی پرخطر و هم با بررسی بلندمدت تغییر در تواتر تصادف‌ها صورت پذیرد.

## ۲-۲- کمپین آموزش و اطلاع‌رسانی عمومی

این راهکار شامل انتقال دو نوع اطلاعات اساسی درباره رانندگی پرخطر به مردم است:

- ۱- آموزش این که چگونه با رفتارهای پرخطر رانندگان کنار بیایند.
- ۲- کمک به رانندگان برای تشخیص و اصلاح تمایلات نفسانی خود و عدم بروز رفتارهای رانندگی پرخطر. کمپین آموزش و اطلاع‌رسانی عمومی باید به همراه اعمال قوانین اجرا شود. مطالعات نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزش و اطلاع‌رسانی عمومی که به تنهایی اجرا شده‌اند به ندرت تغییراتی در رفتارهای رانندگی پرخطر ایجاد کرده است. لذا دستور کار

پرخاشگرانه در آن‌ها و سایر افراد می‌شود و بهترین روش مقابله با آن چیست. علاوه بر رفتارهای رانندگی، تاکتیک‌های مدیریت خشم نیز مد نظر قرار خواهند گرفت. بسیار مهم است که کلاس‌ها مبتنی بر سخنرانی نباشند و به جای آن از مدل‌های ساده و قابل فهم استفاده شود.

از آنجایی که شرکت‌کنندگان بر اساس یک ثبت رانندگی پرخاشگرانه انتخاب خواهند شد، شناسایی انواع تخلف، و ترکیب آن‌ها که دلالت بر رانندگی پرخاشگرانه دارند مهم خواهد بود. شایان ذکر است راننده‌هایی که انتخاب شده‌اند باید به اجبار این کلاس‌های آموزشی را سپری کنند. ارزیابی این راهبرد باید در سطح فردی انجام شود. سوابق راننده‌هایی که به طور کامل دوره کلاس مورد نظر را گذرانده‌اند استخراج و عملکرد آن‌ها قبل و بعد از گذراندن این کلاس مقایسه می‌شود. همچنین ممکن است این مقایسه با راننده‌هایی که دارای سوابق مشابه هستند ولی وارد این برنامه نشده‌اند صورت پذیرد.

### ۳- بهبود محیط اطراف رانندگی

تحقیقات متعددی نشان داده است که محیط اطراف رانندگی بر رفتار رانندگان تأثیرگذار است (Weng & Meng, 2012; Kim et al. 2016). هدف از این راهبرد توجه به شرایطی از راه و محیط اطراف آن است که تا حدی باعث ناکامی راننده و در نتیجه وقوع رفتارهای پرخاشگرانه می‌گردد. در حالی که مطالعات قابل توجهی در زمینه روانشناختی و ارتباط بین ناکامی و رفتارهای پرخاشگرانه انجام شده است، تاثیر شرایط راه بر رفتار پرخاشگرانه کمتر مورد توجه قرار گرفته و درباره آن مطالعات اندکی به انجام رسیده است. برای رسیدن به این هدف باید جنبه‌هایی از محیط رانندگی که باعث بروز

(Verschuur, 1993). اگرچه مطلوب این است که تأثیر این برنامه‌ها بر روی رفتارهای واقعی بررسی شود، اما دشواری یا غیر ممکن بودن مجزا کردن تخطی‌ها و سپس بررسی تأثیر این برنامه‌ها به صورت مطلق بر روی تخطی‌ها غیر عملی است و لذا تأثیر این راهکار در بسیاری موارد همراه با وجود اعمال قانون بررسی می‌گردد.

### ۲-۳- آموزش و تحریم‌ها در مقابل تکرار تخطی‌ها

تحقیقات گسترده‌ای در زمینه تأثیر افزایش پلکانی مجازات‌ها بر اساس نوع جرم یا تخلف صورت پذیرفته است (Emons 2007; Delhaye 2007). تمرکز کلی این برنامه مقابله با مشکل رانندگی پرخاشگرانه از طریق اصلاح رفتار راننده‌هایی است که به طور مکرر به صورت پرخاشگرانه رانندگی می‌کنند. هدف این است که به این دسته از راننده‌ها کمک شود تا خطر ذاتی رانندگی پرخاشگرانه را بفهمند و مهم‌تر از آن راه‌های شناسایی و تغییر رفتارهای رانندگی نامناسب خود را تشخیص دهند. این راهکار مشتمل بر فرایندهای زیر می‌باشد:

۱) شناسایی راننده‌هایی که به دلیل رانندگی پرخاشگرانه به طور مکرر تصادف کرده یا جریمه می‌شوند.

۲) برگزاری دوره‌هایی با ساختار برنامه‌های آموزشی که برای مقابله با رفتارهای رانندگی خاص و آموزش مدیریت خشم طراحی شده‌اند.

۳) بنیاد نهادن مجازات رانندگان شامل تعلیق یا ابطال گواهینامه و یا توقیف وسیله نقلیه به ویژه برای متخلفان همیشگی با جرایم جدی.

در این برنامه از کلاس‌هایی با ساختار برنامه تحصیلی، استفاده خواهد شد که به شرکت‌کنندگان آموزش می‌دهد چه چیزی باعث ایجاد رفتارهای

رفتارهای پرخاشگرانه می‌شوند را شناسایی کرد. این مسئله، یک بحث نامدون است و تا حد زیادی به قضاوت افراد نیاز دارد. با توجه به دانش فعلی، مشاهده این رفتارها در مکان‌های انتخاب شده بهترین شاخص است. با اجرای این برنامه‌ها می‌توان این مولفه‌های خارجی موثر بر رانندگی پرخاشگرانه را در صورت امکان اصلاح کرد یا حداقل اثر آنها را کمینه کرد. یک نتیجه این هدف کمینه کردن ناکامی‌های نشأت گرفته از این مولفه‌ها است که تحت کنترل راننده نمی‌باشد. این برنامه‌ها را می‌توان به دو بخش تقسیم‌بندی نمود. یک بخش به تغییر یا کاهش اثرات مولفه‌های مهندسی شناخته شده در محیط رانندگی می‌پردازد و بخش دیگر سعی در کاهش تاخیرهای غیردوره‌ای و فراهم آوردن اطلاعات بهتر درباره این تاخیرها دارد. این دو راهکار در ذیل به تفصیل توضیح داده می‌شوند.

### ۳-۱- تغییر یا کاهش اثرات مولفه‌های مهندسی شناخته شده در محیط رانندگی

در حالی که مهندسين ترافیک و طراحان راه تمام انواع روش‌ها را برای بهبود عملکرد و ایمنی راه‌ها به کار گرفته‌اند اما هیچ شواهد مستندی وجود ندارد که این روش‌ها تا چه میزان به‌طور خاص در کاهش رانندگی پرخاشگرانه و تصادف‌های ناشی از آن موثر واقع خواهد شد (Tasca, 2000). مدل ناکامی - عصبانیت نشان می‌دهد که ممکن است شرایطی در محیط راه وجود داشته باشد که باعث ناکامی راننده و در نتیجه بروز رفتارهای رانندگی پرخاشگرانه شود (Kováčsová et al., 2016).

عناصر خارجی می‌توانند متقابلاً بر روی راننده تأثیرگذار باشند و اثر قابل ملاحظه‌ای بر روی رفتارهای راننده داشته باشند. این اتفاق عموماً

زمانی رخ می‌دهد که این عناصر یک پیام منفی منتقل کنند (یعنی به نظر می‌رسد بی‌دلیل مانع سفر شوند). یک مثال برای این مورد می‌تواند تابلوهای محدودیت سرعتی باشند که سرعت مجاز را به مقداری بسیار کمتر از سرعت مناسب برای محیط راه، محدود کرده باشند که نتیجه آن عدم تبعیت رانندگان خواهد بود. اگرچه با سرعت رانندگی کردن به خودی خود جزء رانندگی پرخاشگرانه محسوب نمی‌شود اما اگر با حرکات دیگری ترکیب شود و وسایل دیگری که با سرعت قانونی در حرکت هستند را تحت تأثیر قرار دهد، می‌تواند رانندگی پرخاشگرانه باشد. رفتارهای رانندگی پرخاشگرانه که نتیجه این شرایط محیطی است را ممکن است نتوان با استفاده از اعمال قوانین و آموزش و اطلاع‌رسانی عمومی کنترل کرد و در نهایت شاید لازم باشد که این عوامل محیطی حذف شوند تا مشکل حل شود (یعنی یک محدودیت سرعت مناسب برای این شرایط محیطی اعمال شود). به طور خلاصه بعضی مولفه‌های مهندسی اثرگذار که ممکن است بر رفتار پرخاشگرانه اثرگذار بوده و لازم است در نظر گرفته شوند عبارتند از:

- چراغ‌های راهنمایی و رانندگی که به‌طور مناسب هماهنگ نشده‌اند و محرک رانندگی با سرعت و عبور از چراغ قرمز هستند (اداره راه فدرال تخمین می‌زند که ۷۵ درصد چراغ‌های راهنمایی و رانندگی نیازمند به‌روز رسانی هستند که شامل هماهنگی چراغ‌ها می‌شود).
- عدم بهینه‌سازی چراغ‌های راهنمایی که محرکی برای عبور از چراغ قرمز می‌باشند، به ویژه برای حرکت‌های گردش.
- نبود طول کافی رمپ‌های خروجی یا مسیر گردش وسایل نقلیه که باعث حرکت وسایل بر روی شانه یا میانه راه می‌شود،

به راننده‌ای که در میانه‌های صف ترافیکی قرار دارد، داده شود می‌تواند به کاهش سطح ناکامی راننده کمک کرده و احتمال بروز رفتارهای پرخاشگرانه از سوی راننده را نیز کاهش دهد. برخی از روش‌های معمول برای مدیریت حوادث غیردوره‌ای برای استفاده عمومی توسط اداره راه فدرال (Federal Highway Administration, 1991) ، برای آزادراه‌ها توسط مانرینگ و همکارانش (Mannering et al., 1992) و برای راه‌های شریانی توسط راب و اسکوفر (Raub and Schofer, 1997) ارائه شده است. به طور خلاصه فرایند این راهبرد مشتمل بر کاهش یا رفع سریع موانع جریان ترافیک و ارزیه اطلاعات دقیق و به موقع به مسافران می‌باشد. انتظار می‌رود با اجرای این راهبرد شاهد تراکم و ازدحام کمتر، تأخیرهای کمتر ناشی از حوادث، و اطلاع‌رسانی بهتر به مسافران درباره تأخیرها بود.

#### ۴- نتیجه‌گیری

این مقاله ضمن رایه تعریف جامع از رفتارهای پرخاشگرانه در حین رانندگی به اهمیت تحقیق درباره موضوع و تأثیر آن روی ایمنی راه‌ها پرداخت. نتایج مطالعات حاکی از آن بود که احتمال این که یک فرد رفتار پرخاشگرانه به هنگام رانندگی از خود بروز دهد یک احتمال مرکب از ویژگی‌های شخصی وی و ویژگی‌های خاص موقعیت و شرایط رانندگی است. بنابراین چندین راهبرد برای کاهش یا در صورت امکان رفع این معضل پیشنهاد شد که حاصل ترکیب مولفه‌های اعمال قوانین، آموزش و مهندسی بود. بر اساس دسته‌بندی صورت گرفته در این مطالعه، راهبردهای پیشنهادی به دو گروه تقسیم و شرح داده شد. در گروه اول به راهکارهایی پرداخته شد

- نبود رمپ‌های ورودی کافی که باعث تداخل و ادغام نامناسب ترافیک می‌شود،
- محدودیت سرعت‌هایی که متناسب با سرعت طرح راه و عوامل خارجی نیستند و در نتیجه باعث عدم تبعیت از آن‌ها می‌شود،
- ابزارهای کنترل ترافیک نامطلوب یا بی‌تأثیر در نواحی عملیات عمرانی.

اگرچه لازم است در این موارد از اعمال قوانین استفاده شود، لیکن اصلاح پارامترهای مهندسی می‌تواند یک راه حل بلندمدت مناسب‌تر باشد. اگرچه بعضی از این اقدامات هزینه قابل ملاحظه‌ای دارند اما تعدادی از اقدامات منتخب را می‌توان با هزینه‌های کم تا متوسط و در زمان نسبتاً کوتاهی انجام داد (برای مثال اصلاح زمان بندی چراغ راهنمایی). بعلاوه در بسیاری مواقع، با توجه به اثرگذاری مولفه، هزینه اجرا توجیه‌پذیر است.

#### ۳-۲- کاهش تأخیرهای غیردوره‌ای و فراهم آوردن

#### اطلاعات بهتر درباره این تأخیرها

کسانی که مسئولیت مدیریت سیستم بزرگراهی را به عهده دارند مداوم با چالش‌های حفظ جریان ترافیک در یک سطح خدمت منطقی روبرو هستند. این چالش‌ها می‌توانند برخاسته از هر نوع از رویداد برنامه‌ریزی شده یا حوادث برنامه‌ریزی نشده باشند. تکنیک‌های مختلفی در مدیریت ترافیک وجود دارد تا اندازه تأخیر تجربه شده توسط رانندگان و طول زمانی که راه تحت تأثیر حادثه قرار دارد را به حداقل برسانند. حداقل کردن تأخیرها باعث به حداقل رسیدن ناکامی‌ها می‌شود. بر اساس مدل ناکامی-عصبانیت که قبلاً بحث شد، این تلاش‌ها باید رانندگی پرخاشگرانه که ناشی از تأخیرهای غیردوره‌ای است را کاهش دهند. به علاوه، اگر اطلاعات کافی درباره اوضاع

Research Board of the National Academies, Washington, D.C., 1976, pp. 31-33.

-Davis, J. W., Bennink, L. D., Pepper, D. R., Parks, S. N., Lemaster, D. M., & Townsend, R. N., (2006), "Aggressive traffic enforcement: a simple and effective injury prevention program". *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 60(5), pp.972-977.

-Deffenbacher, J. L., Deffenbacher, D. M., Lynch, R. S., & Richards, T. L., (2003), "Anger, aggression, and risky behavior: a comparison of high and low anger drivers". *Behaviour research and therapy*, 41(6), pp.701-718.

-Delhaye, E., (2007), "The enforcement of speeding: should fines be higher for repeated offences? *Transportation planning and technology*", 30(4), pp.355-375.

-Ellison-Potter, P., Bell, P., & Deffenbacher, J., (2001), "The effects of trait driving anger, anonymity, and aggressive stimuli on aggressive driving behavior". *Journal of Applied Social Psychology*, 31(2), pp.431-443.

-Emons, W., (2007), "Escalating penalties for repeat offenders". *International Review of Law and Economics*, 27(2), pp.170-178.

-Federal Highway Administration, (1991), "Freeway Incident Management Handbook". U.S. Department of Transportation, Washington, D.C.

-Harris, P. B., & Houston, J. M., (2010), "Recklessness in context: Individual and situational correlates to aggressive driving. *Environment and Behavior*, 42(1), pp.44-60.

-Hauber, Albert R., (1980), "The Social Psychology of Driving Behaviour and the Traffic Environment: Research on Aggressive Behaviour in Traffic." *International Review of Applied Psychology*. Vol. 29, No. 4, pp. 461-74.

-Kenrick, Douglas T., and Steven MacFarlane, (1986), "Ambient Temperature and Horn Honking: A Field Study of the

که باعث جلوگیری از رانندگی پرخاشگرانه افراد خاص و محل‌های خاص می‌شوند؛ و در گروه دوم راهکارهایی پیشنهاد شد که موجب بهبود محیط اطراف رانندگی و در نتیجه حذف یا کاهش عوامل خارجی موثر بر رانندگی پرخاشگرانه می‌گردد. اگرچه باید اذعان داشت اقدامات لازم، محدود به موارد ذکر شده در این مقاله نمی‌باشد و همواره وابسته به شرایط، امکان تعریف و ارزیابی روش‌های دیگری وجود خواهد داشت، اما در این مقاله سعی شد با جمع‌بندی و طبقه‌بندی راهکارهای مختلف منتج از تخصص‌ها و گرایش‌های گوناگون، گامی به سوی مدون نمودن و پیشنهاد اقدامات ترکیبی به منظور کاهش رفتارهای پرخاشگرانه رانندگان و تصادفات ناشی از آن و در نتیجه افزایش ایمنی راه‌ها برداشته شود.

#### ۵- مراجع

-Campbell, B. J. (1978), "Speed Compliance During Operation CARE." *Highway Safety Highlights*. Vol. 12, No. 4, November.

-Connell, Dominic, and Matthew Joint, (1997), "Driver Aggression." *Aggressive Driving: Three Studies AAA Foundation for Traffic Safety*, Washington, D.C.

-Constantinou, E., Panayiotou, G., Konstantinou, N., Loutsiou-Ladd, A., & Kapardis, A., (2011), "Risky and aggressive driving in young adults: Personality matters", *Accident Analysis & Prevention*, 43(4), pp.1323-1331.

-Cross, C. P., Copping, L. T., & Campbell, A., (2011), "Sex differences in impulsivity: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 137(1), pp.97-98.

-Dart, Olin K., Jr., and William W. Hunter. "Evaluation of the Halo Effect in Speed Detection and Enforcement." *Transportation Research Record* 609. *Transportation*



- Rodriguez L., (2002), "Communicating Highway Safety: What Works, Center for Transportation Research and Education Iowa State University".
- Shinar, David, (1998), "Aggressive Driving: The Contribution of the Drivers and Situation." *Transportation Research, Part F*. Vol. 1, No. 2, pp. 137-60.
- Smith, Michael F., (1987), "Evaluation of Selective Traffic Enforcement Programs for Occupant Restraints." *Research Notes*. National Highway Traffic Safety Administration, September.
- Stanojević, P., Jovanović, D., & Lajunen, T., (2013), "Influence of traffic enforcement on the attitudes and behavior of drivers". *Accident Analysis & Prevention*, pp.29-38.
- Surface Transportation Policy Project, (1999), "Aggressive Driving: Are You at Risk?" <http://www.ransact.org/report.asp?id=56>, April 1999.
- Tasca, L., (2000), "A review of the literature on aggressive driving research. Ontario, Canada: Ontario Advisory Group on Safe Driving Secretariat, Road User Safety Branch", Ontario Ministry of Transportation.
- Verschuur, William L. G., (1993), "The Effects of Police Enforcement and Publicity on Drinking and Driving Behaviour." *Alcohol, Drugs, and Traffic Safety* 92, (1223-1227) H. D. Utzelmann, G. Berghaus, eds. Cologne, Germany: Verlag TUV Rheinland.
- Wark, Richard I., (2000), "The Motive Vocabulary of Dangerous Driving." *International Conference on Traffic and Transportation Psychology*; Berne, Switzerland.
- Weng, J., & Meng, Q., (2012), "Effects of environment, vehicle and driver characteristics on risky driving behavior at work zones", *Safety science*, 50(4), pp.1034-1042.
- Heat/Aggression Relationship." *Environment and Behavior*, Vol. 18, No. 2, pp. 171-191.
- Kim, S., Son, Y. J., Chiu, Y. C., Jeffers, M. A. B., & Yang, C. D., (2016), "Impact of road environment on drivers' behaviors in dilemma zone: Application of agent-based simulation", *Accident Analysis & Prevention*, 96, pp.329-340.
- Kováčsová, N., Lajunen, T., & Rošková, E., (2016), "Aggression on the road: Relationships between dysfunctional impulsivity, forgiveness, negative emotions, and aggressive driving". *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 42, pp.286-298.
- Lawton, R., Parker, D., Manstead, A. S., & Stradling, S. G., (1997), "The role of affect in predicting social behaviors: The case of road traffic violations". *Journal of applied social psychology*, 27(14), pp.1258-1276.
- Mannering, Fred, Mark Hallenbeck, and Jodi Koehne, (1992), "A Framework for Developing Incident Management Systems: A Summary". Washington State Transportation Center, Seattle, Washington.
- McDonald, Peter J., and Scott A. Wooten, (1988), "The Influence of Incompatible Responses on the Reduction of Aggression: An Alternative Explanation." *Journal of Social Psychology*. Vol. 128, No. 3, pp. 401-406.
- Novaco, Raymond W., (1992), "Automobile Driving and Aggressive Behavior." *The Car and the City*. Eds. Martin Wachs and Margaret Crawford, Michigan University Press, Ann Arbor, Michigan, 1992, pp. 234-50.
- Raub, R. A., and J. L. Schofer, (1997), "Managing Incidents on Arterial Roadways." *Transportation Research Record* 1603. Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C.
- Reason, James, Antony Manstead, Stephen Stradling, James Baxter, and Karen Campbell, (1990), "Errors and violations on the roads: a real distinction?" *Ergonomics* 33, No. 10-11, pp.1315-1332.

# Controlling Aggressive Behaviors in Driving towards Improving the Road Safety

*K. Aghabayk, Assistant Professor, School of Civil Engineering, College of Engineering,  
University of Tehran, Tehran, Iran.*

*N. Parishad, M.Sc., Student, School of Civil Engineering, College of Engineering,  
University of Tehran, Tehran, Iran.*

*E-mail: kayvan.aghabayk@ut.ac.ir*

Received: September 2019- Accepted: December 2019

## **ABSTRACT**

Nowadays, aggressive behaviors are observed repeatedly among drivers of our country especially in the metropolitan cities and its number and intensity is increasing day by day. These behaviors which are generally unsafe, directly affect the behavior and operation of other drivers as well. Therefore, such behaviors decrease the safety of highways and increase the probability of accidents. Due to high accident rates and multiplicity of such behaviors in the country, special attention is required to deal with such a critical subject. This article deals with the fact that aggressive driving in most cases is a result of interactions between drivers and the driving environment. In this concern, solving this issue not only needs law enforcement but also requires modification or elimination (if possible) of the existing irritants and problems in the driving environment. In this study, some methods related to training, engineering and law enforcement are presented and merged as a multi-discipline method with the aim of finding appropriate solutions towards dealing efficiently with parameters affecting aggressive driving.

**Keywords:** Aggressive Driving, Road Safety, Training and Law Enforcement, Driving Accidents, Safety Measures