

فصلنامه علمی پژوهش در ایمنی، سلامت و محیط زیست

بررسی رفتار رانندگان شهر تاکستان و اثربخشی آموزش رانندگی تدافعی

محمد ولایت زاده^{۱*}، سپیده رحمانی^۲

^۱ کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی کاسپین، قزوین، ایران.

^۲ کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی تاکستان، قزوین، ایران.

چکیده

رانندگی یکی از فعالیت های دارای خطرات متعدد و فراوان می باشد که حوادث آن می تواند اثرات و عواقب جبران ناپذیری بر جامعه داشته باشد. این تحقیق با هدف ارزیابی رفتار برخی رانندگان شهر تاکستان در سال ۱۴۰۲ انجام شد. این تحقیق از نوع توصیفی - مقطعی بود و جامعه آماری رانندگان شهر تاکستان و حجم نمونه تعداد ۵۰ نفر از رانندگان سطح شهری تاکستان بودند. ابزار تحقیق پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر بود. با توجه به اینکه سطح معنی داری آموزش لوین برای همه متغیرها بیشتر از ۰/۰۵ است در نتیجه همسانی واریانس گروهها در متغیر پژوهش تایید شد. آموزش t زوجی در همه موارد برای گروه کنترل سطح معنی داری بیشتر از ۰/۰۵ است که نتیجه آن عدم تفاوت معنی دار نتایج پیش آموزش و پس آموزش متغیر پژوهش برای گروه شاهد (کنترل) است. بنابراین چنین می توان نتیجه گرفت که آموزش رانندگی تدافعی بر اساس بر رفتار رانندگان اثربخش می باشد. این مطالعه الگوهای رفتاری متمایزی را نشان داد، به طوری که رفتار رانندگان اغلب تخلفات عمدی را نشان می دهند و برخی رانندگان بیشتر مستعد تخلفات غیر عمدی و لغزش ها هستند. تجزیه و تحلیل داده ها فراوانی رفتارهای ناهنجار رانندگی نشان داد که حواس پرتی شایع ترین رفتار و پس از آن خستگی است. نتایج نشان داد که تخلفات عمدی و حواس پرتی عوامل مهمی بودند که هم باعث تصادف و هم امتیازات جریمه شدند. بنابراین کاهش درگیری تصادفات با ایجاد آموزش های آموزشی و قوانین مرتبط و یا نصب تجهیزات مانیتور هوشمند خودرو برای هشدار به رانندگان برای ارتقای ایمنی موثر است.

مشخصات مقاله

تاریخچه مقاله:

نوع مقاله: علمی

دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۲۱

بازنگری: ۱۴۰۳/۰۴/۰۳

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۰۳

انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۰۴

*نویسنده مسئول:

mv.5908@gmail.com

کلیدواژه ها:

ایمنی رانندگی

رفتار ایمن

رانندگی تدافعی

پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر

© نویسنده گان

ناشر: دانشگاه جامع امام حسین (ع)

این مقاله تحت لایسنس آفرینندگی مردمی (Creative Commons License- CC BY) در دسترس شما قرار گرفته است.



مقدمه

شامل تخلف راننده در چراغ راهنمایی در صبح، ظهر و عصر با مشاهده مستقیم میدانی مشاهده شد. نسبت کمربند ایمنی، استفاده از تلفن همراه یا هندزفری، استعمال دخانیات، حواس پرتی توسط کودک، صحبت با مسافران، رعایت نکردن خط ایست، خوردن و آشامیدن و پیاده شدن از خودرو و رها کردن فرمان خودرو از رفتارهای نایمن رانندگان گزارش شد [۱۴]. برای مطالعه رابطه بین ویژگی‌های رفتار رانندگی و ویژگی‌های شخصیتی، واکنش‌های پیچیده، تخمین سرعت و ویژگی‌های شخصیتی آزمودنی‌ها مورد مطالعه قرار گرفت و تفاوت‌های بین فردی مرتبط با رفتار رانندگی مورد توجه قرار گرفت [۱۵، ۱۶، ۱۷]. در تحقیقی درخصوص ارتباط بین ابعاد سبک زندگی و رفتار ناهنجار رانندگی در رانندگان ایرانی نشان داده شد که بیشتر ابعاد سبک زندگی (ماشین سرگرمی، دین، اخلاق و فرهنگ) با رفتار رانندگی ارتباط معنی‌داری دارند. سرگرمی خودرو (رانندگی برای اهداف تفریحی) به طور مثبت خطاهای رانندگی، خطاها، تخلفات معمولی و تخلفات تهاجمی را پیش بینی می‌کرد. دین و اخلاق (تمرکز بر جنبه‌های اخلاقی در زندگی) پیش‌بینی‌کننده‌های منفی همه عوامل ناهنجار رفتار رانندگی بودند [۱]. نتایج حاکی از مطالعه‌ای در کشور قطر با استفاده از پرسشنامه رفتار رانندگی^۱ شامل ۲۴ از رایج‌ترین اشتباهات در حین رانندگی بود و افرادی با سطح تحصیلات پایین تا متوسط و عمدتاً مردانی که از وسایل نقلیه سبک استفاده می‌کنند، بدترین وضعیت را در ارتکاب تخلفات و اشتباهات رانندگی داشتند [۱۸].

هدف اصلی مطالعه حاضر ارزیابی و مقایسه معیارهای رفتارهای ایمن و نایمن رانندگی بود. پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر^۲ که در مقیاس فازی طراحی شده است برای ارزیابی پاسخ رانندگان در مورد مسائل درک شده رانندگی استفاده می‌شود. برای تخمین بهتر اهمیت معیارهای رفتار راننده برای ایمنی جاده، این مطالعه بیست عامل فرضی رفتار راننده را با مقایسه زوجی تحلیل می‌کند. در نهایت، این مطالعه اساسی‌ترین عوامل رفتار راننده را که صرفاً به ایمنی جاده مربوط می‌شود برای برخی رانندگان شهر تاکستان را برجسته می‌کند.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی - مقطعی در سال ۱۴۰۲ انجام شد. ابزار تحقیق پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر بود. این پرسشنامه دارای ۵۰ سوال بوده و هدف آن تعیین انواع ناهنجاری‌های رانندگی (خطاها و تخلفات) از ابعاد مختلف (لغزش‌ها، تخلفات

رانندگی نابهنجار یکی از مهم‌ترین عوامل در تصادفات ترافیکی است و ویژگی‌های سبک زندگی رانندگان ممکن است بر رفتار ناهنجار رانندگی تأثیر بگذارد. با این حال، مردم کشورهای در حال توسعه، به ویژه در خاورمیانه، معمولاً تفاوت‌های اساسی در سبک زندگی را در مقایسه با مردم اروپا و ایالات متحده منعکس می‌کنند. ایران ممکن است به عنوان جامعه‌ای با جنبه‌های فرهنگی و سبک زندگی متعدد تلقی شود و مردم منعکس‌کننده سبک زندگی ترکیبی اسلامی و غربی هستند [۱]. عوامل مربوط به رفتار راننده بخش بزرگی از تصادفات حمل و نقل را تشکیل می‌دهند [۲، ۳]. رفتارهای نایمن رانندگان را می‌توان به سه دسته خطاهای سهوی، خطاهای عمدی و تخلفات تقسیم بندی کرد [۴]. پژوهشگران خاطر نشان کردند که رفتار رانندگی به راحتی تحت تأثیر رانندگی حواس پرت قرار می‌گیرد و منجر به تصادفات رانندگی می‌شود [۵]. رانندگان با ویژگی‌های خاص بیشتر در معرض خطر نایمن در جاده هستند و برخی از انواع موقعیت‌ها باعث عصبانیت رانندگان هنگام رانندگی می‌شوند [۶]. به عبارت دیگر رفتار رانندگی را می‌توان یکی از مؤلفه‌های اصلی عامل انسانی در ایمنی ترافیک در نظر گرفت [۱].

رفتار رانندگی را می‌توان به عنوان همه انواع عملکردهای فرد در حین رانندگی تعریف کرد و شامل رفتار عملیاتی، رفتار بصری و پارامترهای فیزیولوژیکی - روانی است [۷]. درک بهتر تفاوت‌های فردی در رفتار رانندگی اجازه می‌دهد تا روش‌ها و رویه‌های ایمنی راهکار مناسب‌تر و موثرتری ایجاد شود. با این وجود، رفتار رانندگی تحت تأثیر عوامل مختلفی است که رانندگان اغلب از آن‌ها بی‌اطلاع هستند [۸]. رفتار رانندگی از نظر محیطی و فرهنگی بسیار وابسته به یکدیگر هستند. نقش فرهنگ می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر رفتار رانندگی داشته باشد و عامل مهمی در ایمنی عمومی رانندگی دارد [۹]. هنگامی که تفاوت‌های فرهنگی بیش از حد مورد توجه قرار گیرد، ممکن است مشکل دیگری ایجاد شود. این خطر وجود دارد که به سادگی بر عادات بد رانندگان یک فرهنگ خاص تأکید کند. افزایش سالانه تلفات جاده‌ای به طور مساوی در مناطق مختلف توزیع نشده است و این را می‌توان تا حدودی با تفاوت‌های قابل توجه در محیط جاده توضیح داد. تفاوت در زیرساخت‌ها احتمالاً به تفاوت در رفتار رانندگی کمک می‌کند [۱۰، ۱۱].

آسیب‌های ناشی از حوادث رانندگی در بسیاری مناطق جهان وجود دارد که سبب مشکلات حاد و مزمن برای سلامتی انسان‌ها می‌شود [۱۲]. یکی از علل عمده تصادفات رانندگی یعنی رفتارهای نایمن رانندگان می‌باشد [۱۳] که در حین رانندگی

1. Driving Behavior Questionnaire
2. Manchester Driving Behavior

است. روش پژوهش این تحقیق، پیش آموزش - پس آموزش با گروه گواه (کنترل) است. در این طرح سه مرحله شامل اجرای پیش آموزش (اندازه گیری متغیر وابسته) پس از انتخاب و گمارش تصادفی آزمودنی ها به گروه آزمایش و گواه، اعمال مداخله ای آزمایشی بر گروه آزمایش و اجرای پس آموزش (اندازه گیری متغیر وابسته) انجام شد. در این تحقیق تمام عوامل مهم تهدیدکننده اعتبار درونی مهار شدند، اما از عوامل تهدید کننده اعتبار بیرونی، اثر تعامل آموزش و مداخله ای آزمایشی باقی ماند. گمارش تصادفی رعایت شد و حجم نمونه در هر گروه کمتر از ۳۰ نفر نباشد، می توان به برابری گروه ها در پیش آموزش امیدوار بود و از اجرای پیش آموزش صرف نظر کرد. به عبارت دیگر، مزایای طرح پیش آموزش - پس آموزش با گروه گواه نسبت به طرح پس آموزش با گروه گواه با داشتن نمره پیش آموزش به برابری گروه ها اطمینان بیشتری پیدا حاصل شد. با کنترل پیش آموزش در تحلیل کوواریانس و کاهش واریانس خطا در نمره های باقیمانده پس آموزش، توان آماری آموزش برای رد فرض صفر اشتباه و نشان دادن اثر مداخله آزمایشی افزایش یافت. تعامل میان مداخله آزمایشی با آزمودنی ها مطالعه شد، به عبارت دیگر، به این پرسش که آیا تفاوت مشاهده شده میان گروه ها در پس آموزش منحصرناشی از اعمال مداخله آزمایشی است یا تفاوت های فردی آزمودنی ها (یعنی برخی از آزمودنی ها از مداخله بیشتر سود برده و برخی کمتر)، پاسخ داده شد.

برای آموزش رانندگی تدافعی به رانندگان ۱۶ ساعت در نظر گرفته شد که در ۸ جلسه ۲ ساعته برگزار گردید و در زمینه آموزش صحیح رانندگی و برخورد با شرایط خطر انجام شد. سرفصل های مهم و اساسی رانندگی تدافعی در این تحقیق شامل تعاریف و مفاهیم رانندگی تدافعی، بررسی فنی ماشین و بازرسی های دوره ای به همراه چک لیست های مورد نیاز، رانندگی در شرایط آب و هوایی مختلف (رانندگی در شرایط مختلف مانند شب، برف، باران، مه، ترافیک)، بررسی سرعت عمل، سرعت اتومبیل و مسافت طی شده تا توقف، بررسی عوامل انسانی منجر به تصادف، بررسی عوامل طبیعی و مکانیکی که منجر به تصادف می شود، بررسی اصول رانندگی تدافعی (هدایت اتومبیل با عمق دید بیشتر، توسعه فضای دید و حرکت دادن چشم ها، آگاه کردن دیگران از وجود و حضور خودروی خود)، پیشگیری از حادثه در زمان خطر (بریدن ترمز، گیر کردن پدال گاز، ترکیدن لاستیک ماشین، سر خوردن ماشین بر روی جاده و شرایط خطرناک دیگر)، انواع تصادفات، آشنایی با قوانین و مقررات رانندگی، بررسی نقاط کور ماشین، شناخت وسایل نقلیه و الزامات آن بودند [۲۱].

عمدی، اشتباهات، تخلفات غیرعمدی) می باشد. هدف اصلی این پرسشنامه تعیین انواع ناهنجاری های رانندگی (خطاها و تخلفات) از ابعاد مختلف (لغزش ها، تخلفات عمدی، اشتباهات، تخلفات غیرعمدی) می باشد [۱۹]. در طراحی پرسشنامه از طیف پنج گزینه ای لیکرت استفاده شده که یکی از رایج ترین مقیاس های اندازه گیری به شمار می رود. امتیاز بندی پرسشنامه بصورت همیشه (۵ امتیاز)، به طور مکرر (۴ امتیاز)، بیشتر اوقات (۳ امتیاز)، گاهگاهی (۲ امتیاز)، به ندرت (۱ امتیاز) و هرگز (۰ امتیاز) می باشد. پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر دارای چهار بعد بوده که در جدول ۱ ابعاد و نیز شماره سوال مربوط به هر بعد ارائه گردیده است. برای به دست آوردن امتیاز مربوط به هر بعد، مجموع امتیازات مربوط به تک تک سوالات آن بعد با هم جمع شدند و برای به دست آوردن امتیاز کلی پرسشنامه، مجموع امتیازات تک تک سوالات کل پرسشنامه با هم محاسبه شدند. در پژوهش عریضی و همکاران (۱۳۸۸) روایی و پایایی ابزار با آزمون های آماری گزارش شده است. نتایج تحلیل عامل اکتشافی چهار عامل لغزش ها، اشتباهات، تخلفات عمدی و تخلفات سهوی رانندگی را به وضوح از هم متمایز کرد و نتایج تحلیل پایایی نشان داد که هر ۴ عامل این مقیاس از ضرایب همسانی درونی زیادی (لغزش ۰/۷۷، تخلفات عمدی ۰/۸۶، تخلفات غیر عمدی ۰/۶۵ و اشتباهات ۰/۸۱) برخوردار هستند. پرسشنامه رفتار رانندگی به مثابه یک ابزار پایا و روا می تواند در پژوهش های رفتار رانندگی مورد استفاده قرار گیرد [۱۹]. همچنین در مطالعه دیگری روایی و پایایی پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر توسط ارقامی و همکاران (۱۳۹۹) انجام شده است که ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۸۴ و ابعاد مختلف شامل لغزش ها، تخلفات عمدی، اشتباهات و تخلفات غیرعمدی به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۸۷، ۰/۷۸ و ۰/۶۶ گزارش گردید [۲۰].

جدول ۱. سوالات مربوط به هر خرده مقیاس در پرسشنامه رفتار

رانندگی منچستر [۱۹، ۲۰]

خرده مقیاس	شماره سوالات
لغزش ها	۲۴، ۲۳، ۲۰، ۱۷، ۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۰، ۹، ۸، ۶، ۳، ۱، ۴۶، ۴۵، ۴۲، ۴۱، ۳۸، ۳۲، ۳۰، ۲۵
تخلفات عمدی	۳۹، ۳۶، ۳۵، ۲۹، ۲۷، ۲۶، ۲۱، ۱۹، ۱۸، ۱۶، ۷، ۴، ۴۸، ۴۷، ۴۴، ۴۳، ۴۰
اشتباهات	۵۰، ۴۹، ۳۷، ۳۴، ۳۳، ۳۱، ۱۲، ۱۱، ۵
تخلفات غیرعمدی	۲۸، ۲۲، ۲

در این پژوهش ۵۰ نفر به صورت تصادفی در دو گروه ۲۵ نفر تقسیم شده و آموزش کتبی و عملی رانندگی از آن ها به عمل آمده و پس از آموزش رانندگی تدافعی به گروه موسوم به آزمایشی دوباره از دو گروه آموزش رانندگی تدافعی تکرار شده

آزمایشی و کنترل تفاوت معنی‌داری باهم نداشته باشد. دوم اینکه بین نمرات پیش و پس آموزش گروه آزمایشی رابطه وجود داشته باشد. در این بخش از دو روش برای نتیجه‌گیری استفاده شده است. با توجه به اینکه سطح معنی‌داری آموزش لوین برای همه متغیرها بیشتر از $0/05$ است در نتیجه همسانی واریانس گروه‌ها در متغیر پژوهش تایید می‌شود. علاوه بر آموزش لوین برای هر درمان نیز آموزش همسانی ماتریس کوواریانس انجام شده است و چون در هر دو مورد سطح معنی‌داری از $0/05$ بیشتر است در نتیجه پیش‌فرض تساوی ماتریس کوواریانس‌ها تایید می‌گردد. در جدول ۳ همسانی واریانس‌ها و همسانی ماتریس کوواریانس‌ها ارائه شده است.

جدول ۳. آموزش باکس همسانی واریانس و کوواریانس متغیر پژوهش

Sig.	df ₂	df ₁	F	
۰/۲۷	۵۰	۱	۰/۶۵	متغیر پژوهش
۰/۱۲	۳۷۸۹/۸	۲۵	۲/۹۸	ماتریس کوواریانس

آموزش t زوجی برای پیش و پس آموزش گروه کنترل و آزمایشی انجام شده است. در همه موارد برای گروه کنترل سطح معنی‌داری بیشتر از $0/05$ است که نتیجه آن عدم تفاوت معنی‌دار نتایج پیش‌آموزش و پس‌آموزش متغیر پژوهش برای گروه شاهد (کنترل) است. در مورد گروه آزمایشی موضوع متفاوت است و سطح معنی‌داری از $0/05$ کمتر است یعنی بین نمره پس‌آموزش و پیش‌آموزش تفاوت معنی‌داری وجود دارد (جدول ۴).

جدول ۴. مقایسه میانگین پیش آموزش و پس آموزش متغیرها

گروه	پیش آموزش	پس آموزش	سطح معنی‌داری	نتیجه
کنترل	۱/۸۴	۱/۷۷	۰/۳۳۴	تفاوت معنی‌دار نیست
آزمایشی	۱/۹۸	۰/۴۰	۰/۰۰	تفاوت معنی‌دار است

برای نتیجه‌گیری بایستی پیش‌آموزش و پس آموزش گروه‌های شاهد و آزمایشی مقایسه شوند. با توجه به سطح معنی‌داری $0/05$ پیش‌آموزش برای دو گروه در دو متغیر می‌توان نتیجه گرفت که تفاوتی میان پیش‌آموزش دو گروه نیست که به معنی همگنی افراد تخصیصی در دو گروه است که مطلوب بود. به دلیل اینکه آموزش رانندگی تدافعی بر روی گروه آزمایشی انجام شده، پس بایستی پس‌آموزش این گروه متفاوت از گروه کنترل باشد که با توجه به سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ این مورد می‌توان به تفاوت دو گروه در پس آموزش اذعان نمود. در هر دو متغیر، پس‌آموزش گروه آزمایشی تفاوت معنی‌داری با گروه کنترل در پیش و پس آموزش دارد و نیز پس‌آموزش گروه آزمایشی تفاوت

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. برای نرمال بودن متغیرها از آموزش کلموگروف - اسمیرنوف و ترسیم نمودارها و خطی بودن متغیرها، همسانی واریانس‌ها و کوواریانس‌ها^۱ از آزمون لوین^۲ و آزمون باکس^۳، آزمون t زوجی استفاده گردید. طراحی و ترسیم جداول به کمک نرم‌افزار اکسل ۲۰۰۷ انجام شد.

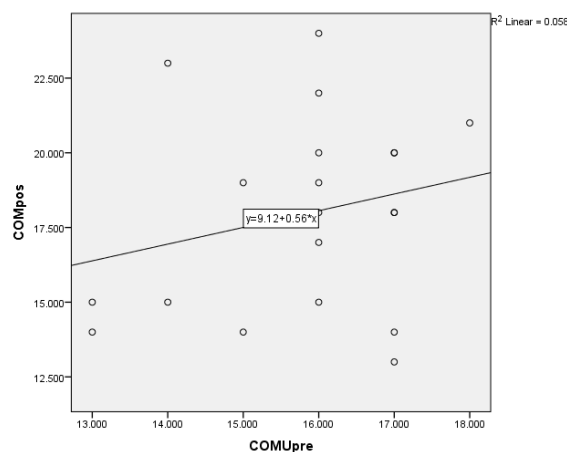
نتایج و بحث

فرض صفر آموزش کلموگروف - اسمیرنوف، نرمال بودن داده‌ها بود که اگر سطح معنی‌داری بیشتر از $0/05$ باشد، فرض صفر تایید می‌شود. در جدول ۲ میانگین ادراکات از متغیر پژوهش دارای سطح معنی‌داری بیشتر از $0/05$ بود ($P > 0/05$) و در نتیجه متغیرهای این پژوهش نرمال هستند.

جدول ۲. آموزش نرمال بودن داده‌ها

متغیر پژوهش	تعداد	آماره آموزش	سطح معنی‌داری
متغیر پژوهش	۵۰	۰/۱۴۷	۰/۰۶۷

با توجه به شکل ۱ و متغیرها می‌توان به خطی بودن رابطه پیش‌آموزش و پس‌آموزش پی برد و این پیش‌فرض نیز تایید می‌شود. اگر پیش‌آموزش گروه آزمایشی و کنترل، و همچنین پیش‌آموزش و پس‌آموزش گروه شاهد تفاوت معنی‌داری باهم نداشته باشند و همزمان پس‌آموزش گروه آزمایشی با پیش‌آموزش همان گروه و نیز پس‌آموزش گروه گواه تفاوت معنی‌داری داشته باشد، می‌توان فرضیه را تایید نمود.



برای بررسی این موضوع روش‌های مختلف موجود است که یکی از آن‌ها مقایسه زوجی گروه‌ها و پیش‌آموزش و پس‌آموزش است و راه دیگر تحلیل کواریانس می‌باشد. برای اجرای تحلیل کواریانس حداقل دو شرط لازم است، اول پیش‌آموزش گروه

1. ANOVA
2. Leavens Test
3. BOX Test

دوره باعث بهبود رفتار رانندگی آن‌ها شده و این به نوبه خود بر کاهش حوادث رانندگی و نیز کاهش میزان تخلفات و تصادفات رانندگی اثربخش و اثرگذار است [۲۲] که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. در تحقیقی درخصوص ارتباط بین ابعاد سبک زندگی و رفتار ناهنجار رانندگی در رانندگان ایرانی نشان داده شد که بیشتر ابعاد سبک زندگی (ماشین سرگرمی، دین، اخلاق و فرهنگ) با رفتار رانندگی ارتباط معنی‌داری دارند. سرگرمی خودرو (رانندگی برای اهداف تفریحی) به طور مثبت خطاهای رانندگی، خطاها، تخلفات معمولی و تخلفات تهاجمی را پیش‌بینی می‌کرد. دین و اخلاق (تمرکز بر جنبه‌های اخلاقی در زندگی) پیش‌بینی‌کننده‌های منفی همه عوامل ناهنجار رفتار رانندگی بودند. تخلفات معمولی و تخلفات تهاجمی بیشتر توسط فرهنگ به صورت منفی پیش‌بینی شد و به عنوان مشارکت در فعالیت‌های فرهنگی (مانند کتابخوانی) عملیاتی شد. سیاست‌هایی با هدف کاهش سرگرمی‌های خودرویی رانندگان را می‌توان بر فرآیند آموزش برای اخذ و تمدید گواهینامه رانندگی متمرکز کرد. برنامه درسی را می‌توان برای روشن کردن معایب رانندگی برای لذت/سرگرمی به روز کرد. ترویج فعالیت‌های فرهنگی از طریق رسانه‌های جمعی و موسسات آموزشی مانند مدارس، کتابخانه‌ها و دانشگاه‌ها نیز ممکن است آگاهی و آرامش مردم را افزایش دهد که به نوبه خود ممکن است با کاهش رفتار ناهنجار رانندگی همراه باشد [۱]. در تحقیق دیگری نتایج به دست آمده از فرضیه اصلی کلیه ناوگان برون شهری حمل و نقل چالوس و نوشهر (تاکسی، اتوبوس و مینی‌بوس) با توجه به بار عاملی استاندارد بین دو متغیر آموزش قوانین راهنمایی و رانندگی و کاهش میزان تصادفات برابر ۰/۳۶ و بازآموزی قوانین راهنمایی و رانندگی و کاهش میزان تصادفات برابر ۰/۴۶ گزارش شده است که در سطح اطمینان ۰/۹۵ قابل قبول است [۲۳] که اثربخشی آموزش و بازآموزی قوانین راهنمایی و رانندگی با نتایج اثر بخشی آموزش رانندگی تدافعی همخوانی دارد. یکی از راه‌های کاهش خطرات تصادفات ترافیکی و کنترل رفتار رانندگان، آموزش قوانین راهنمایی و رانندگی و آموزش رانندگان جاده‌ای با استفاده از مدل کرک پاتریک می‌باشد [۲۳، ۲۴].

در این مطالعه میانگین و انحراف استاندارد پاسخ‌های ۵۰ راننده مشارکت‌کننده درخصوص ۴ خرده‌مقیاس لغزش‌ها، تخلفات عمدی، تخلفات غیرعمدی و اشتباهات در جدول ۷ ارائه شده است. امتیازبندی پاسخ‌سوال‌ها بر اساس طبقه‌بندی مقیاس ۶ درجه‌ای انجام گردید. این مطالعه الگوهای رفتاری متمایزی را نشان داد، به طوری که رفتار رانندگان اغلب تخلفات عمدی را نشان می‌دهند و برخی رانندگان بیشتر مستعد تخلفات غیرعمدی و لغزش‌ها هستند. تجزیه و تحلیل داده‌ها فراوانی رفتارهای

معنی‌داری با پیش‌آموزش همان گروه دارد. بنابراین آموزش رانندگی تدافعی بر رفتار رانندگان اثربخش بوده است (جدول ۵).

جدول ۵. مقایسه میانگین گروه کنترل و گروه آزمایشی متغیر پژوهش

نوع	کنترل	آزمایش	سطح معنی داری	نتیجه
پیش آموزش	۱/۸۴	۱/۹۸	۰/۰۷۶	تفاوت معنی دار نیست
پس آموزش	۱/۷۷	۰/۴۰	۰/۰۰	تفاوت معنی دار است

در تحلیل کواریانس، پیش‌آموزش به عنوان متغیر کمکی یا کووریت به مدل خطی اضافه می‌شود تا خطای اندازه‌گیری به حداقل برسد. در اینجا عامل با نام آموزش وارد شد که یک متغیر باینری است و دارای دو حالت پیش و پس آموزش است. نتایج تحلیل به این صورت است که کل مدل معنی‌دار است، زیرا سطح معنی‌داری آن کمتر از ۰/۰۵ است (نزدیک ۰). عامل آموزش (گروه‌بندی آزمایشی و کنترل) نیز معنی‌دار است (سطح معنی‌داری آن نزدیک ۰ است) یعنی بین پس آموزش و پیش آموزش تفاوت معنی‌داری وجود دارد و پیش آموزش متغیر معنی‌دار نیست. از مجموع این نتایج می‌توان گفت فرضیه تأیید می‌شود (جدول ۶).

جدول ۶. تحلیل کواریانس (ANOVA) برای متغیر آموزش رانندگی

منابع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی دار
مدل تصحیح شده	۲۳/۴۹	۲	۱۱/۷۴	۳۵۸/۵	۰
متغیر پژوهش (پیش)	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶	۰/۴۹۲	۰/۴۸۶
گروه	۲۲/۲۷	۱	۲۲/۲۷	۶۸۰/۳	۰
خطا	۱/۵۴	۴۷	۰/۰۳۳		
کل	۸۴/۰۸	۵۰			
	R ² =0.938				

تبیین تاثیر آموزش‌های جاری بخش حمل و نقل عمومی درون شهری بر کاهش تصادفات و تلفات شهر گلستان با همکاری ۴۲ نفر از رانندگان حمل و نقل عمومی درون شهری که آموزش‌های ارائه شده از طرف سازمان‌ها و پلیس راهور را گذرانده بودند به عنوان نمونه آماری، به روش میدانی و از طریق پرسشنامه خودساخته، پیش و پس از آموزش به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته شد. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که نمرات اثربخشی پاسخ‌دهندگان از دوره آموزشی بالا بوده و گذراندن این

تخلفات عمدی را تأیید کردند [۳۱]. در مطالعه‌ای که شامل ۱۴۰۰ پاسخ‌دهنده بود، آبرگ^۳ و ریمو^۴ دو عامل تخلفات غیرعمدی و خطاهای عمدی را نشان دادند، در حالی که عامل سوم، لغزش‌ها، به دو عامل جدید خطاهای بی‌توجهی و خطاهای بی‌تجربه تقسیم شدند [۳۲]. سولمن^۵ و همکاران (۲۰۰۲) چهار عامل، یعنی خطاها، لغزش‌ها و تخلفات عمدی و تخلفات غیرعمدی را پیشنهاد کردند [۲۸]. در تحقیقات و مطالعات متعددی گزارش شده است که رانندگی یک کار پیچیده است که از انواع فرآیندهای شناختی و تصمیم‌گیری متکی است. این فرآیندها می‌توانند در طول زندگی تغییر کنند و چگونگی تغییر این فرآیندها می‌تواند بر رفتار رانندگی و ایمنی در جاده تأثیر بگذارد [۲۱، ۲۵، ۲۶، ۳۱، ۳۲]. طبقه‌بندی ریسون^۶ و همکاران (۱۹۹۰) یک مدل نظری مفید برای درک رفتارهای رانندگی پرخطر ارائه می‌کند، به ویژه اینکه چگونه آن‌ها سه دسته از رفتارهای نابهنجار را که به فرآیندهای مختلف شناختی و تصمیم‌گیری مربوط می‌شوند، ترسیم می‌کنند؛ خطاهایی که شامل شکست اقدامات برنامه ریزی شده برای دستیابی به عواقب مورد نظرشان می‌شود (مثلاً ترمزگیری خیلی سریع در جاده لغزنده) و تا حد زیادی نمایانگر کمبودهای پردازش اطلاعات است. خطاهایی که شامل نقص توجه و حافظه است (مثلاً تلاش برای دور شدن از چراغ راهنمایی با دنده سوم) و تخلفات ناشی از تصمیمات آگاهانه و عمدی برای انحراف از قوانین یا شیوه‌های رانندگی ایمن (مثلاً تصمیم به توقف نکردن در چراغ قرمز) [۳۳]. رانندگی غیرقانونی که شامل اقداماتی است که نشان دهنده انحراف عمدی از مقررات راهنمایی و رانندگی است، در واقع تخلف محسوب می‌شود [۲۲، ۲۴].

جدول ۷. میانگین امتیاز پاسخ‌های سوالات پرسشنامه رفتار رانندگی

منچستر برخی رانندگان شهر تاکستان

شماره	سوالات خرده‌مقیاس لغزش‌ها	SD±میانگین
۱	تلاش برای فرار از چراغ خطر با دنده ۳.	۱۷/۰±۷۹/۸۹
۳	در حالی که کلید ماشین هنوز داخل است، از ماشین خود خارج شده‌اید.	۱۶/۰±۰۵/۶۵
۶	قبل از آنکه ماشین را روشن کرده باشید خواسته‌اید رانندگی کنید.	۱۷/۰±۷۱/۱۲
۸	فراموش کرده‌اید که اتومبیلتان را در کجای یک پارکینگ چند طبقه پارک کرده‌اید.	۱۶/۰±۳۶/۳۵
۹	به علت مشغله ذهنی، تشخیص این که اتومبیل جلویی سرعت خود را کاهش داده یا نه برایتان مشکل شده و برای	۱۷/۰±۳۴/۵۵

ناهنجار رانندگی نشان داد که حواس پرتی شایع‌ترین رفتار و پس از آن خستگی است. نتایج نشان داد که تخلفات عمدی و حواس پرتی عوامل مهمی بودند که هم باعث تصادف و هم امتیازات جریمه شدند. بنابراین کاهش درگیری تصادفات با ایجاد آموزش‌های آموزشی و قوانین مرتبط و یا نصب تجهیزات مانیتور هوشمند خودرو برای هشدار به رانندگان برای ارتقای ایمنی موثر است.

خود گزارش‌دهی می‌تواند وسیله‌ای بسیار مفید و کارآمد برای مطالعه رفتار ناهنجار رانندگی باشد. در بهترین حالت، نظرسنجی‌های ناشناس می‌توانند اطلاعات عمیق و قابل اعتمادی در مورد رفتار، و همچنین در مورد انگیزه‌ها و نگرش‌هایی که منجر به رانندگی پرخطر می‌شوند، ارائه دهند. یکی از ابزارهای پرکاربرد برای اندازه‌گیری رانندگی خود گزارشی، پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر است [۲۵]. مطالعات بسیاری در کشورهای مختلف نظیر انگلستان، جمهوری چک، فنلاند، نیوزلند، اسپانیا و فرانسه در خصوص بررسی رفتار رانندگان به کمک ابزار پرسشنامه رفتار منچستر انجام شده است [۲۵-۳۰]. به همین دلیل پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر به طور بالقوه می‌تواند وسیله‌ای برای مقایسه بین‌المللی رفتار رانندگی فراهم کند [۲۵]. تخلفات عمدی، انحراف عمدی از آن رفتارهایی هستند که برای رانندگی ایمن یک وسیله نقلیه لازم است. تخلفات شامل رفتارهایی مانند تجاوز از حد مجاز سرعت و دنبال کردن بیش از حد خودروی دیگر است. از سوی دیگر، تخلفات عمدی با ابراز خصومت نسبت به سایر کاربران جاده یا رانندگی به شیوه‌ای پرخاشگرانه است و شامل رفتارهایی مانند ژست گستاخانه به راننده دیگر می‌شود. در حالی که هر دو نوع تخلف عمدی هستند، لغزش‌ها و اشتباهات اینطور نیستند. لغزش‌ها را می‌توان به عنوان مشکلات توجه و حافظه توصیف کرد و مواردی مانند فراموش کردن محل پارک خودرو را شامل می‌شود. اشتباهات نارسایی در مشاهده و قضاوت نادرست هستند و مواردی مانند ترمز خیلی سریع در یک جاده لغزنده را شامل می‌شوند [۲۷، ۲۹].

رفتار راننده موضوع بسیار پیچیده‌ای است که از یک سو تحت تأثیر دانش، توانایی‌ها و مهارت‌های فرد و از سوی دیگر ویژگی‌های شخصیتی (مانند اراده، ارزش‌ها و انگیزه‌ها) است. در نهایت، متغیرهای موقعیتی (مانند خلق و خو، استرس و طرز فکر کلی در حال حاضر) وجود دارند که وارد عمل می‌شوند [۲۷]. مطالعات مختلف در نتیجه‌گیری‌های خود در مورد تعداد مقیاس‌ها متفاوت بودند. بلاکی^۱ و هارتلی^۲ در تحقیقی با نمونه‌ای متشکل از ۱۳۵ راننده، وجود سه عامل لغزش‌ها، اشتباهات و

3. Aberg
4. Rimmo
5. Sullman
6. Reason

1. Blockley
2. Hartley

جدول ۷. میانگین امتیاز پاسخ های سوالات پرسشنامه رفتار رانندگی

منچستر برخی رانندگان شهر تاکستان

شماره	سوالات خرده مقیاس لغزش‌ها	SD±میانگین
	جلوگیری از تصادف مجبور هستیید ترمز کنید.	
۱۰	خواسته اید برف پاک کن را روشن کنید اما به جای آن چراغ را روشن کرده اید و بالعکس.	۱۷/۰±۶۱/۳۶
۱۳	ناگهان متوجه شده اید که نمی دانید در امتداد کدام جاده رانندگی کرده اید.	۱۶/۰±۱۵/۷۲
۱۴	راه خروجی یک مسیر ماشین رو را گم کرده اید و مجبور شده اید یک مسافت طولانی را دور بزنید.	۱۶/۰±۸۷/۹۸
۱۵	فراموش کرده اید با چه دنده ای در حال رانندگی هستیید و مجبور شده اید آن را چک کنید.	۱۷/۰±۷۸/۴۵
۱۷	قبل از آنکه آینه خود را نگاه کنید، تصمیم گرفته اید سبقت بگیرید که با شنیدن صدای بوق اتومبیل پشت سرتان، متوجه می شوید که او قبل از شما سبقت خود را شروع کرده است.	۱۴/۰±۶۷/۲۶
۲۰	تصمیم گرفته اید به مقصد A بروید، اما ناگهان متوجه شده اید در مسیری به مقصد B قرار دارید.	۱۴/۰±۰۵/۲۷
۲۳	فراموش کرده اید که چراغ های ماشینتان روشن کنید تا هنگامی که متوجه شده اید بقیه اتومبیل ها برای شما چراغ می زنند.	۱۵/۰±۲۵/۷۷
۲۴	در پیچیدن به سمت چپ با یک دوچرخه سوار که در کنار شما بوده است، برخورد کرده اید.	۱۵/۰±۳۲/۶۷
۲۵	در حالی که اتومبیل ها در یک باند جاده به سمت چپ جاده اصلی می پیچند، آنقدر حواستان به ترافیکی که از سمت راست می آید جلب شده، که ناگهان با اتومبیل جلویی برخورد می کنید.	۱۶/۰±۴۱/۲۲
۳۰	در موقع سبقت گرفتن سرعت ماشین جلویی خود را اشتباه تخمین زده اید.	۱۷/۰±۲۹/۲۶
۳۲	به کسی که از پشت یک اتوبوس یا وسیله نقلیه پارک شده ناگهان پیدایش می شود، توجه نکرده اید و برای ترمز کردن هم دیر شده است.	۱۶/۰±۲۳/۱۱
۳۸	علامت رانندگی تابلو را نتوانسته اید بخوانید و از تقاطع جاده به یک مسیر اشتباهی رفته اید.	۱۷/۰±۲۸/۹۵
۴۱	قبل از آنکه به آینه توجه کنید، خواسته اید به سمت چپ یا راست بروید یا دور	۱۷/۰±۹۵/۹۱

جدول ۷. میانگین امتیاز پاسخ های سوالات پرسشنامه رفتار رانندگی

منچستر برخی رانندگان شهر تاکستان

شماره	سوالات خرده مقیاس لغزش‌ها	SD±میانگین
	بزنید.	
۴۲	در سبقت گرفتن از وسیله نقلیه ای، متوجه نشده اید که برای گردش به راست، علامت می دهد.	۱۲/۰±۱۰/۲۱
۴۵	موقع رانندگی، در حالی که حواستان به جاده است به چیزهای دیگر مانند عوض کردن موج رادیو یا گوش کردن به موسیقی هم، توجه می کنید.	۰±۱۳/۲۵
۴۶	موقع پیچیدن از جاده اصلی به جاده کناری، متوجه عابرین پیاده نبوده اید.	۱۵/۰±۳۷/۴۵
شماره	سوالات خرده مقیاس تخلفات غیر عمدی	SD±میانگین
۲	سرعت سنجتان را نگاه می کنید و متوجه می شوید نادانسته سرعتتان بیش از حد مجاز بوده است.	۱۶/۰±۷۳/۲۶
۲۲	اینکه چه موقع تاریخ بیمه یا مالیات جاده شما تمام می شود را فراموش کرده اید و متوجه شده اید که غیرقانونی رانندگی کرده اید.	۱۵/۰±۲۵/۳۸
۲۸	آن قدر در افکار خودتان غرق شده اید که به یک عابر پیاده در محل خط کشی یا ماشینی که از چراغ خطر قرمز عبور کرده، توجهی نکرده اید.	۱۶/۰±۶۵/۴۵
شماره	سوالات خرده مقیاس تخلفات عمدی	SD±میانگین
۴	از راننده ای که آهسته رانندگی می کند، حوصله تان سر می رود و از او سبقت می گیرید.	۱۸/۰±۲۷/۶۶
۷	نزدیک اتومبیل جلویی رانندگی می کنید و مرتباً به آن چراغ می زنید تا از سر راه شما کنار برود.	۱۸/۰±۵۵/۳۹
۱۶	در یک مسیر دو طرفه که پشت سر یک ماشین که کند حرکت می کند، گیر افتاده اید و تصمیم می گیرید در یک شرایط خطرناک از ماشین جلویی سبقت بگیرید.	۱۸/۰±۵۰/۴۱
۱۸	از چراغ خطری که تازه قرمز شده است، عبور کرده اید.	۱۸/۰±۱۲/۹۵
۱۹	از رفتار راننده ای عصبانی شده اید و او را تعقیب می کنید تا عصبانیت خود را به او نشان دهید.	۱۸/۰±۷۷/۷۵
۲۱	عمداً سرعت قانونی را در اواخر شب یا صبح خیلی زود نادیده گرفته اید.	۱۸/۰±۸۷/۵۶
۲۶	متوجه شده اید که به دلیل محدودیت های پزشکی خاصی (مانند افت قند خون یا بالا رفتن فشار خون) وضعیت مناسبی	۱۸/۰±۰۵/۲۴

جدول ۷. میانگین امتیاز پاسخ های سوالات پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر برخی رانندگان شهر تاکستان

شماره	سوالات خرده مقیاس لغزش‌ها	SD±میانگین
	برای رانندگی ندارید.	
۲۷	نسبت به بعضی از رانندگان بی‌زاری دارید و به هر صورتی که هست می‌خواهید خصومت خود را به آن‌ها نشان دهید.	۱۸/۰±۴۳/۸۷
۲۹	در یک خط زرد به صورت دوتائی که احتمال جرمه شدن هم وجود دارد، پارک کرده‌اید.	۰±۱۸/۲۵
۳۵	در داخل یک کوچه یا یک مسیر سخت اتومبیل رو از یک وسیله‌ای که کند حرکت می‌کند، سبقت گرفته‌اید.	۱۸/۰±۲۹/۶۱
۳۶	به هنگام سبقت از سمت راست، برای اجتناب از برخورد با ماشین روبه‌روبه سرعت گرفته‌اید.	۱۸/۰±۷۱/۸۰
۳۹	به اتوبوسی که دارد چراغ می‌زند، راه نمی‌دهید.	۱۸/۰±۱۴/۵۶
۴۰	برای این که به ترافیک برخورد نکنید، از سمت راست جاده حرکت می‌کنید و سبقت می‌گیرید.	۱۸/۰±۵۸/۹۲
۴۳	در یک مسیر اشتباهی که به یک خیابان یک طرفه منتهی می‌شود، عمدتاً رانندگی می‌کنید.	۱۸/۰±۳۱/۶۹
۴۴	به چراغ قرمز موقعی که شب و دیر هنگام است، توجه نمی‌کنید.	۱۸/۰±۰۹/۱۱
۴۷	با راننده دیگری در خیابان به مسابقه پرداخته‌اید (کورس گذاشته‌اید).	۱۸/۰±۳۸/۷۱
۴۸	با ماشین‌هایی که از عقب می‌آیند، در یک مسیر باریک یا مسدود شده، مسابقه می‌گذارید.	۱۸/۰±۲۲/۶۷
شماره	سوالات خرده مقیاس اشتباهات	SD±میانگین
۵	در شب در جاده خارج شهر با چراغ خاموش به سرعت رانندگی می‌کنید.	۱۵/۰±۶۰/۴۳
۱۱	وسیله‌ای از پشت سر می‌آید که شما او را ندیده‌اید یا با سرعت آن را اشتباه تخمین زده‌اید و انحراف به چپ داشته‌اید.	۱۵/۰±۲۵/۶۱
۱۲	در هنگام پارک ماشین، فاصله خود را با ماشین مجاور اشتباه تخمین زده و تقریباً به آن برخورد کرده باشید.	۱۵/۰±۳۷/۲۸
۳۱	در موقع عقب رفتن به کسی که او را ندیده‌اید، برخورد کرده‌اید.	۱۶/۰±۵۰/۶۵
۳۴	برای اینکه بفهمید که آیا وسایل نقلیه برای عبور از یک خیابان یک طرفه یا چراغ‌های خطر جاده عبور کنند، از روی خط ممتد از یک وسیله نقلیه کند رو،	۱۵/۰±۳۲/۱۵

جدول ۷. میانگین امتیاز پاسخ های سوالات پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر برخی رانندگان شهر تاکستان

شماره	سوالات خرده مقیاس لغزش‌ها	SD±میانگین
	سبقت گرفته‌اید.	
۳۷	خطوط تقاطع را در جهت مسیر مخالف قطع کرده‌اید.	۱۴/۰±۲۳/۴۵
۴۹	در یک جاده لغزنده سریع ترمز گرفته‌اید و یا در اثر سر خوردن وارد یک مسیر انحرافی شده‌اید.	۱۴/۰±۹۵/۳۹
۵۰	موقع رفتن به سمت راست، در تخمین فاصله عبوری اشتباه کرده‌اید اما از آن موقعیت جان سالم به در برده‌اید.	۱۵/۰±۸۸/۵۰

نتیجه‌گیری

در این تحقیق دوره آموزشی رانندگی تدافعی تأثیر قابل توجهی بر ارتقای رفتار رانندگان داشت، بنابراین مسئولان حمل و نقل باید دوره‌های آموزشی رانندگی تدافعی را در فرآیند احراز صلاحیت رانندگان بازطراحی کنند. تحقیقات بیشتر در این زمینه باید بر روی اقدامات خاص مانند کیفیت دوره‌های آموزشی برای رانندگان تجاری متمرکز شود. در مورد گروه آزمایشی موضوع متفاوت است و سطح معنی‌داری از ۰/۰۵ کمتر است یعنی بین نمره پس‌آموزش و پیش‌آموزش تفاوت معنی‌داری وجود دارد. عامل آموزش (گروه‌بندی آزمایشی و کنترل) نیز معنی‌دار است (سطح معنی‌داری آن نزدیک ۰ است) یعنی بین پس‌آموزش و پیش‌آموزش تفاوت معنی‌داری وجود دارد و پیش‌آموزش متغیر معنی‌دار نیست. بنابراین چنین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش رانندگی تدافعی بر اساس پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر بر رفتار رانندگان اثربخش می‌باشد. یکی از محدودیت‌های این تحقیق پیدا کردن رانندگان مورد تایید برای شرکت در پرسشنامه بود. همچنین محدودیت دیگر استفاده از رانندگان با سابقه مناسب و یکسان برای انجام تحقیق بود. پیشنهاد می‌شود از ابزار این تحقیق برای مطالعات رانندگان حمل و نقل جاده‌ای و رانندگان حمل و نقل عمومی درون شهری استفاده گردد. از سوی دیگر طراحی و اجرای دوره‌های آموزش رانندگی ایمن می‌تواند اثربخشی مناسبی بر رفتار رانندگان داشته باشد.

این مطالعه الگوهای رفتاری متمایزی را نشان داد، به طوری که رفتار رانندگان اغلب تخلفات عمدی را نشان می‌دهند و برخی رانندگان بیشتر مستعد تخلفات غیرعمدی و لغزش‌ها

- highways. *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 43, No. 5, pp.1677-1688, 2011.
5. Z. Feng, Y. Lei, H. Liu, W.J. Kumfer, W. Zhang, K. Wang, and S. Lu, "Driving anger in China: A case study on professional drivers," *Transportation research part F: traffic psychology and Behavior*, No. 42, pp. 255-66, 2016.
 6. E. Asivandzadeh, AA. Farshad, Z. Jamalizadeh, I. Alimohammad, and J. Abolghasemi, "The role of emotional intelligence and social cognitive variables in driving behavior: a simulator study," *International Journal of Occupational Hygiene*, Vol. 10, No. 4, pp. 226-235, 2018.
 7. TA. Ranney, "Models of driving behavior: a review of their evolution," *Accident analysis & prevention*, Vol. 26, No. 6, pp.733-750, 1994.
 8. P. Atchley, J. Shi, and T. Yamamoto, "Cultural foundations of safety culture: A comparison of traffic safety culture in China, Japan and the United States," *Transportation research part F: traffic psychology and behavior*, No. 26, pp. 317-325, 2014.
 9. CF. Chen, and CW. Chen, "Speeding for fun? Exploring the speeding behavior of riders of heavy motorcycles using the theory of planned behavior and psychological flow theory," *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 43, No. 3, pp. 983-990, 2011.
 10. HW. Warner, T. Ozkan, T. Lajunen, and G. Tzamalouka, "Cross-cultural comparison of drivers' tendency to commit different aberrant driving behaviors," *Transportation research part F: traffic psychology and behavior*, Vol. 14, No. 5, pp. 390-399, 2011.
 11. D. Farooq, S. Moslem, R. Faisal Tufail, O. Ghorbanzadeh, S. Duleba, A. Maqsoom, and T. Blaschke, "Analyzing the importance of driver behavior criteria related to road safety for different driving cultures," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 17, No. 6, pp. 1893, 2020.
 12. J. Passmore, Y. Yon, and B. Mikkelsen, "Progress in reducing road-traffic injuries in the WHO European region," *The Lancet Public Health*, Vol. 4, No. 6, pp. e272-3, 2019.
 13. N. Abdoli, V. Farnia, A. Delavar, F. Dortaj, A. Esmaeili, N. Farrokhi, M. Karami, J. Shakeri, E. Holsboer-Trachsler, and S. Brand, "Mental health status, aggression, and poor driving distinguish traffic offenders from non-offenders but health status predicts driving behavior in both groups," *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 2063-2070, 2015.
 14. F. Bakhtari Aghdam, and L. Jahangiry, "Drivers' unsafe behaviors in Iran: an investigation in West Azerbaijan," *Frontiers in Public Health*. No. 10, pp. 815380, 2022.
 15. Z. Feng, M. Yang, W. Zhang, Y. Du, H. Bai, "Effect of longitudinal slope of urban underpass tunnels on drivers' heart rate and speed: A study based on a real vehicle experiment," *Tunnelling and Underground Space Technology*, No. 81, pp.525-r33, 2018.
 16. P. Sarbescu, and L. Maricuțoiu, "Are you a "bad driver" all the time? Insights from a weekly diary study on personality and dangerous driving behavior," *Journal of Research in Personality*, No.80, pp. 30-37, 2019.

هستند. مطالعه حاضر نشان داد که پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر یک معیار معتبر برای رفتار ناهنجار رانندگی است و این شامل لغزش‌ها، تخلفات عمدی، تخلفات غیرعمدی و اشتباهات است. یکی از محدودیت‌های تحقیق ضعف استفاده از داده‌های خود گزارشی بود. رایج‌ترین انتقاد از داده‌های خودگزارش‌شده، این احتمال است که از سوگیری مطلوبیت اجتماعی رنج می‌برد. یکی دیگر از انتقادات رایج در مورد گزارش خود این است که بین آنچه رانندگان گزارش می‌کنند و رفتار واقعی آن‌ها اختلاف زیادی وجود دارد. همچنین تحقیقاتی وجود دارد که حاکی از فراموشی یا گزارش ناکافی رویدادهای رانندگی، مانند تصادفات و حوادث است.

علی‌رغم انبوهی از تحقیقات در مورد رانندگی، تعداد تصادفات مرتبط با خودرو همچنان بالا می‌باشد و راهبردهای پیشگیرانه فقط تا حدی موفق هستند. با افزایش تعداد افراد در جاده‌ها به دلیل عوامل اقتصادی (مانند دسترسی زودهنگام به وسایل نقلیه نسبتاً کم هزینه برای رانندگان جوان) و افزایش طول عمر، لازم است درک خود را از اهمیت ویژگی‌های فردی و محیطی در رابطه با رانندگی نایمن در سنین مختلف این موضوع تحقیقاتی از مشارکت‌های نظری و تجربی که بر درک بهتر نقش ویژگی‌های فردی رانندگان (مانند نگرش‌ها، شخصیت و غیره) و چگونگی ارتباط این ویژگی‌ها با رفتارهای رانندگی و همچنین به انتخاب عمدی برای اعمال رفتارهای مخاطره‌آمیز تمرکز دارند استقبال می‌کند.

مراجع

1. S. Dabirinejad, A.T. Kashani, and T. Nordfjærn, "The association between lifestyle and aberrant driving behavior among Iranian car drivers," *Transportation research interdisciplinary perspectives*, No. 8, pp. 100221, 2020.
2. F. Chen, M. Song, and X. Ma, "Investigation on the injury severity of drivers in rear-end collisions between cars using a random parameters bivariate ordered probit model," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 16, No. 14, pp. 2632, 2019.
3. ZX. Feng, HZ. Yuan, J. Liu, WH. Zhang, and HC. Liu, "Influence of driver personal characteristics on vehicle velocity," *Journal of Traffic and Transportation Engineering*, Vol. 12, No. 6, pp. 89-96, 2012.
4. F. Chen, and S. Chen, Injury severities of truck drivers in single-and multi-vehicle accidents on rural

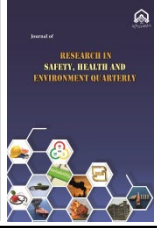
real distinction? ,” *Ergonomics*, Vol. 33, No. 10-11, pp. 1315-1332, 1990.

17. Y. Xiao, “Analysis of the influencing factors of the unsafe driving behaviors of online car-hailing drivers in china,” *Plos one*, Vol. 15, No. 4, pp. e0231175, 2020.
18. A. Soliman, W. Alhajyaseen, R. Alfar, I. Alkaabi, “Changes in driving behavior across age cohorts in an Arab culture: the case of state of Qatar,” *Procedia Computer Science*, No. 130, pp. 652-659, 2018.
۱۹. ح.ر. عریضی و س.ع. حقایق، ویژگی‌های روان سنجی پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر. فصلنامه پایش. ۱۳۸۸؛ ۹ (۱): ۲۱-۲۸.
۲۰. ش. ارقامی، غ. صادقی، م. عباسی چناری و ک. کمالی، بازاریابی ویژگی‌های روانسنجی نسخه فارسی پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر. فصلنامه سلامت کار ایران. ۱۳۹۹؛ ۱۷: ۸.
۲۱. م. ولایتزاده، اهمیت و نقش کاربردی رانندگی تدافعی جهت افزایش ایمنی رانندگان. مجله زیستبان. ۱۳۹۸؛ ۳۵: ۲۳-۱۷.
۲۲. ن. عباسی، و م. صادق‌نژاد، بررسی اثربخشی آموزش به رانندگان حمل و نقل عمومی درون شهری بر کاهش تصادفات و تخلفات (مطالعه موردی: شهر گلستان). اولین کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران، آمل، ۱۳۹۶؛ ۸ صفحه.
۲۳. م. پاداش هوشیار، اثربخشی آموزش و بازآموزی قوانین راهنمایی و رانندگی بر کاهش میزان تصادفات. فصلنامه علمی پژوهش در ایمنی، سلامت و محیط زیست. ۱۴۰۲؛ ۱(۱): ۵۵-۶۴.
۲۴. ع. کوشکی جهرمی، ع. احسانی برون و س. احسانی بیرون، اثر بخشی دوره های آموزش رانندگان حمل و نقل جا ده ای بر اساس مدل کرک پاتریک. فصلنامه علمی پژوهشنامه حمل و نقل. ۱۳۹۹.
25. T. Lajunen, D. Parker, and H. Summala, “The Manchester driver behaviour questionnaire: a cross-cultural study,” *Accident Analysis & Prevention*, Vol. 36, No. 2, pp. 231-238, 2004.
26. J. Mesken, T. Lajunen, and H. Summala, “Interpersonal violations, speeding violations and their relation to accident involvement in Finland,” *Ergonomics*, Vol. 45, No. 7, pp. 469-483, 2002.
27. M. Sucha, L. Sramkova, and R. Risser, “The Manchester driver behaviour questionnaire: self-reports of aberrant behaviour among Czech drivers,” *European transport research review*, No. 6, pp. 493-502, 2014.
28. MJ. Sullman, ML. Meadows, KB. Pajo, “Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers,” *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, Vol. 5, No. 3, pp. 217-232, 2002.
29. ME. Gras, MJ. Sullman, M. Cunill, M. Planes, M. Aymerich, and S. Font-Mayolas, “Spanish drivers and their aberrant driving behaviours,” *Transportation research part F: traffic psychology and behavior*, Vol. 9, No. 2, pp. 129-137, 2006.
30. L. Gueho, MA. Granie, and JC. Abric, “French validation of a new version of the Driver Behavior Questionnaire (DBQ) for drivers of all ages and level of experiences,” *Accident Analysis & Prevention*, No. 63, pp. 41-48, 2014.
31. PN. Blockey, and LR. Hartley, “Aberrant driving behaviour: errors and violations,” *Ergonomics*, Vol. 38, No. 9, pp. 1759-1771, 1995.
32. Aberg, and PA. Rimmo, “Dimensions of aberrant driver behavior,” *Ergonomics*, Vol. 41, No. 1, pp. 39-56, 1998.
33. J. Reason, A. Manstead, S. Stradling, J. Baxter, and K. Campbell, “Errors and violations on the roads: a پژوهش در ایمنی، سلامت و محیط زیست / سال ۱۴۰۳ / دوره ۲ / شماره ۱



دانشگاه امام حسین
موسسه عالی پژوهش در امنیت، سلامت و محیط زیست

موسسه عالی پژوهش در امنیت، سلامت و محیط زیست



The effectiveness of defensive driving training on the behavior of drivers in the city of Takestan

Mohammad Velayatzadeh¹, Sepideh Rahmani²

¹ Master's degree, Caspian Institute of Higher Education, Qazvin, Iran

² Master's degree, Caspian Institute of Higher Education, Qazvin, Iran.

ARTICLE INFO

Article history:

Article Type: scientific

Received: 30 March 2024

Received in revised form: 08 May 2024

Accepted: 23 June 2024

Release: 24 June 2024

*Correspondence:

mv.5908@gmail.com

Keywords:

driving safety

safe behavior

defensive driving

Manchester driving behavior questionnaire

ABSTRACT

Driving is one of the activities with many and many risks, the accidents of which can have irreparable effects and consequences on the society. This research was conducted with the aim of evaluating the behavior of some drivers in Takestan city in 1402. This research was descriptive-cross-sectional and the statistical population was the drivers of the city of Takestan and the sample size was 50 drivers of the urban level of Takestan. The research tool was the Manchester Driving Behavior Questionnaire. Considering that the significance level of Levin's training for all variables is more than 0.05, as a result, the homogeneity of the variance of the groups in the research variable was confirmed. The paired t-test in all cases for the control group has a significance level greater than 0.05, which is the result of the lack of significant difference in the pre-training and post-training results of the research variable for the control group. Therefore, it can be concluded that defensive driving training is effective based on drivers' behavior. This study showed distinct behavior patterns; so that the behavior of drivers often shows intentional violations and some drivers are more prone to unintentional violations and slips. Data analysis of the frequency of abnormal driving behaviors showed that distraction is the most common behavior, followed by fatigue. The results showed that intentional violations and distraction were important factors that caused both accidents and penalty points. Therefore, it is effective to reduce the incidence of accidents by creating educational trainings and related laws or installing smart car monitor equipment to warn drivers to improve safety

