

Comparison of the Function of Attention Among Risky and Normal Drivers

Golnoosh Shahbaz. M.A.

University of Social Welfare Rehabilitation

Behrouz Dolatshahi. Ph.D.

University of Social Welfare and Rehabilitation

Abbas Pourshahbaz. Ph.D.

University of Social Welfare and Rehabilitation

Parvaneh Mohamadkhani. Ph.D.

University of Social Welfare and Rehabilitation

Abstract

The purpose of this study was to compare the function of attention in two groups of high risk drivers and normal ones. Using simple random sampling, 50 high risk male drivers were selected whose cars or licentiatees have been taken by traffic staff in Tehran, 2011. Also, in control group, 50 male drivers were selected who had no violations in their records. Attention function of the two groups was measured by continuous performance test. The findings of the analysis of covariance illustrated that in function of attention there was a significant difference between high risk and normal drivers. In commission error, omission error and reaction time indexes high risk drivers had higher scores than normal drivers ($P < 0.01$). While in correct detection normal drivers had higher scores than high risk drivers ($P < 0.01$). The findings demonstrated that there were significant differences between high risk and normal drivers in the function of attention.

Keywords: Attention, Risky drivers

مقایسه کارکرد توجه رانندگان حادثه‌ساز و غیر حادثه‌ساز

گلنوش شهباز*

کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران

بهروز دولتشاهی

استادیار گروه روان‌شناسی بالینی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران

عباس پورشهباز

استادیار گروه روان‌شناسی بالینی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران

پروانه محمدخانی

استاد گروه روان‌شناسی بالینی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مقایسه کارکرد توجه در دو گروه رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز در سال ۱۳۹۰ انجام شد. جامعه آماری پژوهش تمام رانندگان مرد خودروهای سواری در تهران بود. به روش تصادفی ساده ۵۰ راننده حادثه‌ساز که خودرو یا گواهینامه آنان ضبط شده بود، انتخاب شدند. در گروه گواه نیز ۵۰ راننده مرد که هیچ‌گونه تخلفی تا زمان پژوهش در سوابق آنها درج نشده بود، به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند. کارکرد توجه با آزمون عملکرد پیوسته رازولد (۱۹۵۶)، اندازه‌گیری شد. یافته‌های حاصل از آزمون تحلیل کواریانس نشان داد بین کارکرد توجه رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز تفاوت معناداری وجود دارد. در خطای ارائه پاسخ، خطای حذف و زمان واکنش، رانندگان حادثه‌ساز نمرات بالاتری نسبت به رانندگان غیرحادثه‌ساز کسب کردند ($P < 0.01$) و در جست‌وجوی صحیح رانندگان غیرحادثه‌ساز نمره بالاتری کسب کردند ($P < 0.01$).
واژه‌های کلیدی: توجه، رانندگان حادثه‌ساز

مقدمه

نشان داده‌اند (سامر، بلگین، نورهان و تورک^{۱۳}، ۲۰۰۱). توجه، یک منبع انرژی روانی است که در هر لحظه برای انجام وظیفه خاصی صرف می‌شود. توجه یک ظرفیت اساسی است که خاص حواس جداگانه نیست، مثلاً در موقعیت رانندگی دشوار مثل ورود به یک بزرگراه شلوغ برای آنکه تمام توجه صرف وظیفه رانندگی شود، اغلب جلوی اطلاعات حسی نامربوط گرفته می‌شود (شاینر، ۲۰۰۷).

پژوهشگران حمل و نقل از دیرزمان از تأثیر منفی بی‌دقتی و بی‌توجهی بر عملکرد راننده آگاهی داشته‌اند. پژوهش‌های مربوط به حوادث نشان داده‌اند که حواس‌پرتی راننده به‌طور تقریبی در ۲۵ تا ۳۰ درصد تمامی حوادث مسلم جاده‌ای مؤثر است (اداره امنیت ترافیک بزرگراه آمریکا، ۲۰۰۶، به نقل از فردوسی، ۱۳۸۹). حواس‌پرتی و بی‌توجهی هنگام رانندگی، مشکلی بسیار جدی و در حال افزایش است که تهدیدی برای ایمنی ترافیکی محسوب می‌شود. راننده غیر از سطوح بالای توجه مورد نیاز در حین رانندگی، با فعالیت‌های متعددی نظیر صحبت با سرنشینان، تنظیم وسایل صوتی، استفاده از تلفن همراه، خواندن، مرتب کردن سر و وضع خود و... روبه‌رو است.

هنگامی که حواس راننده پرت می‌شود، توجه خود را به‌طور موقت بین آنچه از آن به‌عنوان «وظیفه اصلی» رانندگی یاد می‌شود و آنچه ارتباط مستقیم به رانندگی ندارد، تقسیم می‌کند. مثلاً گفت‌وگو با تلفن همراه حین رانندگی؛ در این عمل قسمتی از توانمندی راننده صرف تفکر و تمرکز در گفت‌وگو با تلفن همراه می‌شود و نمی‌تواند به وظیفه اصلی خود که داشتن تمرکز کامل برای رانندگی است، پردازد و این تأثیر مخربی در رانندگی ایمن دارد. با رواج و افزایش استفاده از تلفن همراه و سامانه‌های جدید داخل خودرو، این مشکل در سال‌های آینده در سطح جهانی تشدید هم خواهد شد (والز، هوفلیگر و فلمن^{۱۴}، ۲۰۰۴).

چارلتون^{۱۵} (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای نشان داد که استفاده از تلفن همراه در حین رانندگی به تغییر زمان واکنش و تصادف منجر می‌شود. این یافته‌ها در مطالعات دیگری (وندر هالست، میجمان و روتنگتر^{۱۶}، ۲۰۰۱؛ سالمین و لاهدنیمی^{۱۷}، ۲۰۰۲؛

حوادث رانندگی در سراسر جهان سالانه موجب مرگ یک میلیون و دویست هزار نفر و آسیب‌دیدگی بیش از پنجاه میلیون نفر می‌شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ۸۵ درصد از این مرگ و میرها و ۹۰ درصد معلولیت‌ها متعلق به کشورهای کم‌درآمد و یا با درآمد متوسط است. مرگ ناشی از حوادث رانندگی تا سال ۲۰۲۰ در کشورهای با درآمد بالا ۳۰ درصد کاهش خواهد یافت، اما در کشورهای با درآمد پایین و متوسط همچنان روند افزایشی خود را حفظ خواهد کرد (فردوسی، صرامی و رستمی، ۱۳۸۹).

تصادف با خودرو و صدمات ترافیکی نهمین عامل مرگ و میر در جهان محسوب می‌شوند (ارنو-ساباتس، سالا-روکا و گارسیا^۱، ۲۰۱۱) پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۲۰ تصادفات جاده‌ای، سومین عامل مرگ و میر بعد از بیماری‌های قلبی و افسردگی مزمن خواهد بود (انسو، هارو، پالمن، آلیک و هارو^۲، ۲۰۰۷).

جاسلین، مایر و تریست^۳ (۱۹۷۳) و لی و فل^۴ (۱۹۸۸) با تحلیل تصادفات نشان دادند که اکثریت مطلق تصادفات ناشی از خطاهای انسانی است (شاینر^۵، ۲۰۰۷)؛ همین‌طور تجزیه و تحلیل تصادفات جاده‌ای ایران نشان می‌دهد که مهمترین عامل بروز تصادفات رانندگی ایران عامل انسانی است (یعقوبی، ۱۳۷۹).

در ۹۰ تا ۹۵ درصد تصادفات رانندگی، عوامل انسانی نظیر نادیده گرفتن مقررات و خطای رانندگی، خستگی و خواب‌آلودگی، مصرف مواد مخدر و الکل، رانندگی در ساعات سیاه (آخر شب، اوایل صبح، بعد از نهار)، برخی ویژگی‌های شخصیتی (سامر^۶، ۲۰۰۳؛ ویکینز و هاری^۷، ۲۰۰۸ و تیلمن و هابز^۸، ۱۹۴۹) و ویژگی‌های روان‌شناختی رانندگان نظیر زمان واکنش^۹، حواس‌پرتی^{۱۰} و خستگی^{۱۱} (کاپلان و سادوک^{۱۲}، ۲۰۰۳) از عوامل اصلی محسوب می‌شوند. یکی از مهمترین توانایی‌های پردازش اطلاعات که با رفتار رانندگی ارتباط دارد جنبه‌هایی از فرایند توجه نظیر یکنواختی، انتخاب و تقسیم توجه است. پژوهش‌های قبلی رابطه محکمی را بین میزان تصادف و توجه راننده به محرک‌های پیچیده در محیط رانندگی

1. Arnau-Sabatés, Sala-Roca & Garcia
3. Jaselín, Mayer & Treat
5. Shiner
7. Wickens & Horrey
9. reactiontime
11. fatigue
13. Sumer, Belgin, Nurhan & Turke
15. Charlton
17. Salminen & Lahdeniemi

2. Ensoo, Harro, Pullman, Allik & Harro
4. Lee & Fell
6. Sumer
8. Tillman & Hobbs
10. distraction
12. Kaplan & Sadock
14. Walz, Hoefliger & Felman
16. Van Der Hulst, Meijman & Rothengatter

به‌کارگیری آزمون‌های روان‌شناختی (مانند توجه، زمان واکنش و...)، به‌منظور شناسایی رانندگان پرخطر، کاهش دهند (سومر، هرلی، ریسرز، استوچوزر و چالوپکا^۱، ۲۰۰۸). شناسایی کارکرد توجه در رانندگان حادثه‌ساز، نشان‌دهنده‌عاملی است که مستقیماً به تصادفات مربوط می‌شود. بنابراین به‌نظر می‌رسد این مسأله نیاز به بررسی‌های هدفمند دارد تا راه‌حل‌هایی برای کاهش درصد تصادفات و مرگ و میر پیدا شود. از این‌رو با توجه به آمار بالای تصادفات در ایران و نقش عمده کارکرد توجه در به‌وجود آمدن تصادفات و اندک بودن پژوهش‌های انجام شده بر روی این عامل مهم، این تحقیق به‌منظور شناسایی کارکرد توجه در رانندگان حادثه‌ساز انجام گردیده است.

روش

روش پژوهش، جامعه آماری و نمونه؛ این مطالعه از نوع علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری پژوهش تمام رانندگان مرد خودروهای سواری در تهران در محدوده سنی ۲۰ تا ۶۰ هستند. نمونه نیز ۱۰۰ راننده است که به روش تصادفی ساده در دو گروه ۵۰ نفری رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز در سال ۱۳۹۰ انتخاب شدند. در گروه حادثه‌ساز با مراجعه به ستاد ترخیص راهنمایی و رانندگی استان تهران، از بین رانندگان حادثه‌سازی که به‌دلیل تخلف، گواهینامه یا خودروی آنان را کارشناس ارشد پلیس توقیف کرده بود و برای ترخیص، به ستاد ترخیص خودرو و گواهینامه راهنمایی و رانندگی استان تهران مراجعه کرده بودند، به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند. در گروه غیرحادثه‌ساز نیز رانندگان مردی که هیچ‌گونه تخلفی تا زمان پژوهش در سوابق آنان ثبت نشده بود، به شکل تصادفی ساده و با قرعه‌کشی از میان ۱۰ تاکسی‌سرویس استان تهران انتخاب شدند.

حجم نمونه با توجه به مطالعات مشابه انجام‌شده در سایر کشورها تعیین گردید. تمام رانندگان مرد و ۲۱ نفر مجرد و ۷۹ نفر متأهل بودند. از نظر وضعیت تحصیلی ۱۰ نفر زیردیپلم، ۴۷ نفر دیپلم، ۱۵ نفر فوق‌دیپلم و ۲۸ نفر لیسانس داشتند. میانگین سن گروه حادثه‌ساز ۳۷/۴۸ (انحراف معیار ۹/۱۵) و گروه غیرحادثه‌ساز ۴۲/۸۶ (انحراف معیار ۹/۸۵) بود و بین هر دو گروه تفاوت معناداری از نظر سنی وجود داشت ($P=۰/۰۰۶$ ، $t=۲/۸۳۰$). از نظر تحصیلات ($P=۰/۵۲۰$) و

بان، استراتمن و برونینگ^۱، ۲۰۰۵؛ فلیپ، ساگاسپ، مور، تیلاراد، چارلس و همکاران^۲، ۲۰۰۵) نیز گزارش شده است. همین‌طور شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که بیشترین تصادفات در ۳۰ کیلومتر مانده به کلان‌شهرها و بین دو محدوده زمانی ۴ تا ۸ بعد از ظهر و ۵ تا ۸ صبح به وقوع می‌پیوندد. این مسأله نشان می‌دهد که رانندگان در اوج خستگی سعی داشته‌اند هرچه سریع‌تر به مقصد برسند (باس، چارلتون و باستین^۳، ۲۰۰۰). در پژوهش اوران — گیلاد و شینار^۴ (۲۰۰۰) نیز خستگی راننده (عامل مهمی در حواس‌پرتی) به‌عنوان عامل اساسی تصادفات معرفی شده است.

جاست، کلر و سینکار^۵ (۲۰۰۸)، در تحقیقی نشان دادند که فعالیت‌های مغزی مربوط به رانندگی در رانندگانی که در حین راندن به صحبت‌های دیگران گوش می‌دهند، در مقایسه با گروه گواه کاهش می‌یابد که این یافته همسو با تحقیقات ویکنز و هاری (۲۰۰۸)، لی، ریگان و یانگ^۶ (۲۰۰۸) بوده است. برک معتقد است که بیش از ۸۳ درصد از رانندگان در حین رانندگی به مسائلی غیر از موضوع‌های مربوط به پشت فرمان نشستن فکر می‌کنند، مسائلی نظیر خانه و خانواده، مسائل کاری و...؛ و بیش از نیمی از رانندگان می‌گویند که این مسائل بر تمرکزشان در موقع رانندگی اثر می‌گذارد (برک^۷، ۲۰۰۶). به‌طور کلی در شرایط حواس‌پرتی، عملکرد و توانایی راننده در شناخت دشواری‌های غیرمنتظره و پاسخ ایمن دادن به این دشواری‌ها کاهش می‌یابد (والز، هوفلیگر و فلمن، ۲۰۰۴).

براساس گزارش سازمان حمل و نقل اتوبان‌های ملی و مدیریت ایمن^۸ که از گزارش‌های پلیس استخراج شده است، بی‌توجهی راننده عامل ۲۵ درصد تصادفات بوده که از میان آنها ۸/۲ درصد ناشی از حواس‌پرتی داخل ماشین بوده است (فردوسی، ۱۳۸۹).

در جمع‌بندی پایانی از مبانی پژوهشی می‌توان گفت به دلیل اینکه رانندگی مهارتی است که دستیابی به سطح مطلوب آن مستلزم هماهنگی اعضای حسی - حرکتی و ویژگی‌های روان‌شناختی است (سامر، بلگین، نورهان و تورک، ۲۰۰۱ و مانسر و هانکوک^۹، ۲۰۰۷)، عواملی مانند زمان واکنش بالا و توجه پایین (حواس‌پرتی بالا) که از ویژگی‌های روان‌شناختی هستند در بروز تصادفات مؤثرند. لازم به ذکر است بسیاری از کشورهای اروپایی سعی دارند، تصادفات رانندگی را با

1. Bunn, Struttman & Browning
3. Bass, Charlton & Bastin
5. Just, Keller & Cynkar
7. Brak
9. Manser & Hancock

2. Philip, Sagaspe, Moore, Taillarad, Charles & etals
4. Oran-gilad & Shinar
6. Lee, Regan & Young
8. NHTSA
10. Sommer, Herele, Hausler, Risser, Schutzhofer & etals

لازم به ذکر است خطای ارائه پاسخ هنگامی رخ می‌دهد که آزمودنی به محرک غیرهدف پاسخ دهد. خطای حذف زمانی رخ می‌دهد که آزمودنی به محرک هدف پاسخ ندهد. جست‌وجوی صحیح تعداد دفعاتی است که آزمودنی با دیدن محرک مورد هدف، کلید مورد نظر در رایانه را فشار می‌دهد؛ به عبارت دیگر تعداد کل محرک‌ها منهای خطای حذف و خطای ارائه پاسخ. زمان واکنش مدت‌زمان بسیار کوتاهی است که بین ارائه محرک و ثبت پاسخ آزمودنی طی می‌شود و معمولاً در افراد سالم این مدت بین ۱۰ تا ۱۲ صدم ثانیه است و به صورت ارادی و غیرارادی ظاهر می‌گردد (رازولد، میراسکای، ساراسون، برنسون و بک، ۱۹۵۶). در مطالعه هادیانفرد، نجاریان و مهرابی‌زاده هنرمند (۱۳۷۹)، ضرایب اعتبار (بازآزمایی) قسمت‌های مختلف آزمون عملکرد پیوسته با فاصله ۲۰ روز بر روی ۴۳ شرکت‌کننده در دامنه ۰/۵۹ تا ۰/۹۳ قرار داشت که در سطح $P < ۰/۰۱$ معنادار بودند. همچنین روایی آزمون با استفاده از شیوه روایی‌سازی ملاکی، از طریق مقایسه گروه بهنجار شامل ۳۰ دانش‌آموز پسر دبستانی و گروه نقص توجه توأم با بیش‌فعالی (۲۵ دانش‌آموز پسر دبستانی) مورد بررسی قرار گرفت. مقایسه آماری میانگین دو گروه در قسمت‌های مختلف آزمون تفاوت معناداری را در سطح $P = ۰/۰۰۱$ بین عملکرد دو گروه نشان داد. بنابراین با توجه به این نتایج می‌توان بیان کرد که فرم فارسی آزمون عملکرد پیوسته دارای روایی و اعتبار است (هادیانفرد، نجاریان و مهرابی‌زاده هنرمند، ۱۳۷۹).

روش اجرا و تحلیل؛ برای روش اجرا در گروه حادثه‌ساز، با مراجعه به ستاد ترخیص راهنمایی و رانندگی استان تهران، از بین رانندگان حادثه‌ساز که به دلیل تخلف، گواهینامه یا خودرویی آنان را کارشناس ارشد پلیس توقیف کرده بود و برای ترخیص به ستاد ترخیص خودرو و گواهینامه راهنمایی و رانندگی استان تهران مراجعه کرده بودند، افرادی به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند. در گروه غیرحادثه‌ساز نیز رانندگان مردی که هیچ‌گونه تخلفی تا زمان پژوهش در سوابق آنان ثبت نشده بود، به شکل تصادفی ساده و با قرعه‌کشی از میان ۱۰ تاکسی‌سرویس استان تهران انتخاب شدند. از افراد درخواست می‌شد که در این تحقیق شرکت کنند. آزمودنی‌ها بین ۲۰ تا ۶۰ سال داشتند و همه آنها دارای گواهینامه رانندگی بودند که ۲ سال از زمان دریافت آن گذشته بود. داده‌های

وضعیت تأهل ($P = ۰/۰۸۶$) بین دو گروه تفاوت معناداری وجود نداشت. همین‌طور از نظر میزان تجربه رانندگی بین دو گروه تفاوت معناداری وجود داشت ($t = ۲/۵۵۸, P = ۰/۰۱۲$) و میانگین تجربه رانندگی در گروه حادثه‌ساز ۱۵/۵ سال (انحراف معیار، ۸/۳۹) و در گروه غیرحادثه‌ساز ۱۹/۸۴ سال (انحراف معیار، ۸/۵۷) بود. از نظر میزان ساعات رانندگی بین دو گروه تفاوت معناداری وجود داشت ($t = ۲/۸۷۶, P = ۰/۰۰۵$) میانگین ساعات رانندگی گروه حادثه‌ساز ۶/۶۲ (انحراف معیار ۴/۰۱) و گروه غیرحادثه‌ساز ۸/۶۸ (انحراف معیار ۳/۰۹) بود.

ابزار سنجش

آزمون عملکرد پیوسته^۱: رازولد، میراسکای، ساراسون، برنسون و بک^۲ (۱۹۵۶)، این آزمون را برای اولین بار تهیه کردند و خیلی سریع مورد پذیرش عام قرار گرفت. ابتدا این آزمون برای سنجش ضایعه مغزی به‌کار گرفته شد، ولی به تدریج کاربرد آن گسترش یافت. هدف این آزمون سنجش نگهداری توجه، مراقبت، گوش به‌زنگ بودن و توجه متمرکز است. در تمام فرم‌های این آزمون، آزمودنی باید برای مدتی توجه خود را به یک مجموعه محرک نسبتاً ساده دیداری یا شنیداری (در آزمون به‌کار گرفته در این پژوهش فقط محرک دیداری ارائه شد) جلب کند و در هنگام ظهور محرک هدف، با فشار یک کلید پاسخ خود را ارائه دهد. این آزمون از طریق رایانه اجرا می‌شود. در آزمون عملکرد پیوسته که در این پژوهش استفاده شد در مجموع ۱۵۰ محرک ارائه شد که از این تعداد ۳۰ محرک (۲۰ درصد) آن محرک هدف (محرکی که آزمودنی باید به آن پاسخ دهد) بود. مدت‌زمان ارائه هر محرک ۲۰۰ هزارم ثانیه و فاصله بین دو محرک ۱ ثانیه بود. انتخاب نوع محرک (عدد یا شکل) در صفحه درج مشخصات فردی و انتخاب محرک هدف در صفحه نتایج انجام می‌شد. پس از ورود اطلاعات شخصی آزمودنی در قسمت مشخصات فردی، آزمون اجرا شد. قبل از اجرای آزمون اصلی، اجرای آزمایشی (مثال) بود. در آغاز قسمت آزمایشی و اصلی توضیحات لازم روی صفحه نمایشگر ارائه می‌شد و آزمایشگر باید آن را برای آزمودنی کاملاً تفهیم می‌کرد. با اعلام آمادگی آزمودنی، آزمون شروع می‌شد. مدت‌زمان اجرای آزمایش با احتساب مرحله آزمایشی، در مجموع ۲۰۰ ثانیه بود. نمره‌گذاری این آزمون در ۴ شاخص خطای ارائه پاسخ^۳، خطای حذف^۴، زمان واکنش^۵ و جست‌وجوی صحیح^۶ صورت گرفت.

1. Contionious Performance Test
3. commission
5. reaction time

2. Rosvold, Mirsky, Sarason, Bransome & Beck
4. omission
6. correct detection

نتایج نشان داد که از نظر میزان خطای ارائه پاسخ ($F=۳۴/۲۱۷$) بین رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز تفاوت معناداری وجود دارد ($P<۰/۰۱$) و با توجه به میانگین خطای ارائه پاسخ در دو گروه می‌توان بیان کرد خطای ارائه پاسخ در رانندگان حادثه‌ساز به‌طور معناداری بالاتر از رانندگان غیرحادثه‌ساز است (جدول ۱).

نتایج تحلیل کواریانس نشان داد که از نظر خطای حذف ($F=۲۵/۳۸۳$) بین رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز تفاوت معناداری وجود دارد ($P<۰/۰۱$) و با توجه به میانگین خطای حذف دو گروه، می‌توان بیان کرد که خطای حذف در رانندگان حادثه‌ساز به‌طور معناداری بالاتر از رانندگان غیرحادثه‌ساز است (جدول ۲). همین‌طور از نظر جست‌وجوی صحیح ($F=۶۲/۵۰۸$) بین رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز تفاوت معناداری وجود داشت ($P<۰/۰۱$) و با توجه به میانگین جست‌وجوی صحیح دو گروه، می‌توان بیان کرد جست‌وجوی صحیح در رانندگان غیرحادثه‌ساز به‌طور معناداری بالاتر از رانندگان حادثه‌ساز است (جدول ۳). از نظر زمان واکنش ($F=۲۵/۷۴۱$) بین رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز تفاوت معناداری وجود داشت ($P<۰/۰۱$) و با توجه به میانگین زمان واکنش در دو گروه، می‌توان بیان کرد زمان واکنش در رانندگان حادثه‌ساز به‌طور معناداری بالاتر از رانندگان غیرحادثه‌ساز است (جدول ۴).

جمع‌آوری شده، در دو سطح آماری و استنباطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS18 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی (شامل میانگین و انحراف معیار) برای ارائه اطلاعات توصیفی مورد استفاده قرار گرفت و برای مقایسه شاخص‌های جمعیت‌شناختی دو گروه از آزمون پارامتری t و χ^2 استفاده شد. به‌منظور ثابت نگه داشتن اثر متغیرهای جمعیت‌شناختی، برای مقایسه کارکرد توجه بین دو گروه تحلیل کواریانس به‌کار گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد نمونه شامل ۱۰۰ شرکت‌کننده، در دو گروه ۵۰ نفره رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز بود. در چهار شاخص توجه خطای ارائه پاسخ، خطای حذف زمان واکنش و جست‌وجوی صحیح میانگین نمرات رانندگان حادثه‌ساز به ترتیب ۴/۰۶، ۱/۹۴، ۴۹۶/۱۲، ۱۴۳/۹۶ و میانگین نمرات رانندگان غیرحادثه‌ساز به ترتیب ۱/۸۸، ۰/۵۶، ۴۱۸/۸۲، ۱۴۷/۵۶ بود. بنابراین میانگین نمرات رانندگان حادثه‌ساز در خطای ارائه پاسخ، خطای حذف و زمان واکنش بیشتر از رانندگان غیرحادثه‌ساز و در جست‌وجوی صحیح کمتر بود. برای تحلیل چهار شاخص توجه از تحلیل کواریانس استفاده شد.

جدول ۱- تحلیل کواریانس شرکت‌کنندگان در پژوهش برحسب میزان خطای ارائه پاسخ

تحلیل کواریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	توان آماری
سن	۰/۱۵۷	۱	۰/۱۵۷	۰/۰۴۷	۰/۸۲۹	۰/۰۵۵
تجربه رانندگی	۰/۰۹۹	۱	۰/۰۹۹	۰/۰۲۹	۰/۸۶۴	۰/۰۵۳
میزان رانندگی	۰/۲۱۱	۱	۰/۲۱۱	۰/۰۶۳	۰/۸۰۲	۰/۰۵۷
عضویت گروهی	۱۱۴/۴۸۶	۱	۱۱۴/۴۸۶	۳۴/۲۱۷	***۰/۰۰۱	۱
خطا	۱۳۲۱/۰۰۰	۹۵	۳/۳۴۶			

جدول ۲- تحلیل کواریانس شرکت‌کنندگان در پژوهش برحسب میزان خطای حذف

تحلیل کواریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	توان آماری
سن	۱۳/۶۲۹	۱	۱۳/۶۲۹	۶/۷۷۷	***۰/۰۱۱	۰/۷۳۱
تجربه رانندگی	۴/۱۱۳	۱	۴/۱۱۳	۲/۰۴۵	۰/۱۵۶	۰/۲۹۳
میزان رانندگی	۰/۹۹۶	۱	۰/۹۹۶	۰/۴۹۵	۰/۴۸۳	۰/۱۰۷
عضویت گروهی	۵۱/۰۴۸	۱	۵۱/۰۴۸	۲۵/۳۸۳	***۰/۰۰۱	۰/۹۹
خطا	۱۹۱/۰۵۲	۹۵	۲/۰۱۱			

جدول ۳- تحلیل کواریانس شرکت‌کنندگان در پژوهش برحسب میزان پاسخ صحیح

تحلیل کواریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	توان آماری
سن	۱۶/۷۱۳	۱	۱۶/۷۱۳	۳/۱۹۹	۰/۰۷۷	۰/۴۲۵
تجربه رانندگی	۲/۹۰۷	۱	۲/۹۰۷	۰/۵۵۶	۰/۴۵۸	۰/۱۱۴
میزان رانندگی	۰/۱۷۰	۱	۰/۱۷۰	۰/۰۳۳	۰/۸۵۷	۰/۰۵۴
عضویت گروهی	۳۲۶/۵۹۷	۱	۳۲۶/۵۹۷	۶۲/۵۰۸	***۰/۰۰۱	۱
خطا	۴۹۶/۳۶۴	۹۵	۵/۲۲۵			

جدول ۴- تحلیل کواریانس شرکت‌کنندگان در پژوهش برحسب میزان زمان واکنش

تحلیل کواریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	توان آماری
سن	۱۹۹۳/۵۳۶	۱	۱۹۹۳/۵۳۶	۰/۲۹۱	۰/۵۹۱	۰/۰۸۳
تجربه رانندگی	۴۳/۴۴۲	۱	۴۳/۴۴۲	۰/۰۰۶	۰/۹۳۷	۰/۰۵۱
میزان رانندگی	۱۲۴۴۶/۰۸۶	۱	۱۲۴۴۶/۰۸۶	۱/۸۱۹	۰/۱۸۱	۰/۲۶۶
عضویت گروهی	۱۷۶۱۶۵/۳۰۳	۱	۱۷۶۱۶۵/۳۰۳	۲۵/۷۴۱	***۰/۰۰۱	۰/۹۹
خطا	۶۵۰۱۵۶/۱۶۶	۹۵	۶۸۴۳/۷۴۹			

بحث

خطای ارائه پاسخ نشان‌دهنده ضعف در بازداری تکانه‌هاست. در متون پژوهشی، این نوع خطا به‌عنوان مشکل در تکانشگری تفسیر می‌شود (بیکن و همکاران، ۱۹۷۱؛ کارکام و سیگل، ۱۹۹۳؛ سیلور و هاجین، ۱۹۹۰ به نقل از هادیانفرد، نجاریان، مهرابی‌زاده هنرمند، ۱۳۷۹). با توجه به میانگین نمرات رانندگان حادثه‌ساز در خطای ارائه پاسخ می‌توان گفت رانندگان حادثه‌ساز نسبت به رانندگان غیرحادثه‌ساز از تکانشگری بیشتری برخوردار هستند که می‌تواند حادثه‌پذیری آنان را توجیه کند. خطای حذف به‌عنوان مشکل در نگهداری توجه تفسیر می‌شود و گویای بی‌توجهی به محرک‌هاست. بنابراین با توجه به میانگین بالای نمرات خطای حذف در رانندگان حادثه‌ساز، می‌توان گفت میزان بی‌توجهی در رانندگان حادثه‌ساز بیشتر از رانندگان غیرحادثه‌ساز است.

لازم به ذکر است که رابطه خطای حذف با سن یک رابطه خطی و معکوس است، یعنی با افزایش سن میزان خطای حذف کاهش می‌یابد (هادیانفرد، نجاریان و مهرابی‌زاده هنرمند، ۱۳۷۹). در این پژوهش زمان واکنش به‌عنوان یکی از زیرمقیاس‌های آزمون عملکرد پیوسته در اندازه‌گیری توجه، در رانندگان حادثه‌ساز بالاتر از رانندگان غیرحادثه‌ساز بود. در

تحقیق حاضر به شناسایی کارکرد توجه در رانندگان حادثه‌ساز پرداخته است. نتایج به‌دست آمده در چهار شاخص خطای ارائه صحیح، خطای حذف، زمان واکنش و جست‌وجوی صحیح، نشان داد توجه رانندگان حادثه‌ساز پایین‌تر از رانندگان غیرحادثه‌ساز است. تاکنون تحقیقی به مقایسه کارکرد توجه رانندگان حادثه‌ساز و غیرحادثه‌ساز نپرداخته است. اگرچه در زمینه میزان حواس‌پرتی افراد تصادف‌کرده نسبت به افراد تصادف‌نکرده، تحقیقاتی به عمل آمده که نشان داده‌اند میزان حواس‌پرتی افراد تصادف‌کرده کمتر از افراد تصادف‌نکرده بوده است، از جمله پژوهش‌های: اوران - گیلاد و شینر (۲۰۰۰)، باس، چارلتون و بستین (۲۰۰۰)، وندر هالست، میجمن و روتنگتر (۲۰۰۱)، سالمین و لاهدیمی (۲۰۰۲)، فلیپ، ساگاسپ، مور، تیلاراد، چارلس و همکاران (۲۰۰۵)، بان، استراتمن و برونینگ (۲۰۰۵)، جاست، کلا و سنکار (۲۰۰۸)، ویکینز و هاری (۲۰۰۸)، لی، رگان و یانگ (۲۰۰۸) و چارلتون (۲۰۰۹). اما کسی که تصادف کرده لزوماً راننده حادثه‌ساز نبوده، ملاک ما از حادثه‌ساز بودن رانندگان در این تحقیق، گرفتن گواهینامه و توقیف خودرو توسط مأموران راهنمایی و رانندگی بوده است.

افراد در رانندگی باشد؟ ناشناخته ماندن سهم تأثیرات حالات روانی، توجه و شخصیت افراد در رانندگی موجب شده رانندگی غیراصولی، بدون کیفیت و خطرآفرین رواج یابد. هم‌اکنون در کشورهای نظیر استرالیا و آلمان، ارزیابی‌های روان‌شناختی ترافیکی بخش اجباری ارزیابی‌های پزشکی- روان‌شناختی برای باز پس گرفتن گواهینامه بعد از تخلفات یا تصادفات رانندگان است (سومر، هرلی، ریسرز، استوچوزر و چالوپکا، ۲۰۰۸).

نتایج به‌دست آمده در تحقیق حاضر نشان داد که کارکرد توجه می‌تواند بر رفتار رانندگی تأثیر بگذارد. بنابراین برای کاهش تصادفات رانندگی توصیه می‌شود، به‌منظور کاهش تکرار تصادفات و رفتار رانندگی ایمن‌تر رانندگان هنگام اخذ گواهینامه و حتی بعد از آن تحت ارزیابی‌های روان‌شناختی (از جمله کارکرد توجه به‌عنوان یک عامل مؤثر) قرار گیرند. همچنین برگزاری کلاس‌های آموزشی برای آشنایی متقاضیان گواهینامه و نیز همه رانندگان با عوامل مؤثر در بروز تصادفات رانندگی، در برنامه‌ریزی‌های راهنمایی و رانندگی قرار گیرد. یکی از محدودیت‌های پژوهش این بود که به‌دلیل هم‌تا نبودن دو گروه در متغیرهای جمعیت‌شناختی، سن، میزان سال‌های تجربه رانندگی و میزان ساعات رانندگی در طول شبانه‌روز از تحلیل آماری کواریانس به‌منظور ثابت نگه داشتن آنها استفاده شد. همین‌طور حجم نمونه از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود.

منابع

- ایروانی، م. (۱۳۸۷). *روان‌شناسی آزمایشی*. چاپ چهارم، تهران: نشر آروین ویژه.
- فردوسی، ط. (۱۳۸۹). *تأثیر عوامل روان‌شناختی در تصادفات رانندگی*. چاپ اول، تهران: انتشارات مهدی رضایی.
- فردوسی، ط. صرامی، غ.ر. و رستمی، ع.ز. (۱۳۸۹). مطالعه مقایسه‌ای عوامل روان‌شناختی مؤثر در تصادفات رانندگی برحسب جنسیت راننده. *زن در توسعه و سیاست (پژوهش زنان)*، ۴(۸)، ص ۱۴۱ تا ۱۵۷.
- نریمانی، م. رجبی، س. احدی، ب و حسینی، س. (۱۳۹۰). «مقایسه زمان واکنش، حواس‌پرتی و خستگی در رانندگان درگیر در تصادفات و رانندگان عادی»، *مجله دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی*، ۱۲ (۲، پیاپی ۴۴)، ص ۴۶ تا ۵۴.
- هادیانفرد، ح. نجاریان، ب و مهرابی‌زاده هنرمند، م. (۱۳۷۹). «تهیه و ساخت فرم فارسی آزمون عملکرد پیوسته»، *مجله روان‌شناسی*، ۱۶، ص ۳۸۸ تا ۴۰۴.
- یعقوبی، ح. (۱۳۷۹). «بررسی نقش عوامل انسانی در بروز تصادفات رانندگی در ایران». *مجله روانپزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران (اندیشه و رفتار)*، ۶ (۱، پیاپی ۲۱)، ص ۶۰ تا ۶۷.

زمان واکنش، عوامل بسیاری مداخله می‌کنند، اما دقت و تمرکز آزمودنی، مقدمه واکنش سریع به یک محرک خاص است (نریمانی، رجبی، احدی و حسینی، ۱۳۹۰).

شواهد موجود نشان می‌دهد کسانی که در آزمایش‌های حسی - حرکتی از زمان واکنش کوتاهی برخوردارند، در تصادفات به مراتب موفق‌تر از سایر افراد هستند (ایروانی، ۱۳۸۷).

زمان واکنش دست و پا هرچه کمتر باشد، فرد از مهارت‌های حسی - حرکتی مطلوب‌تری برخوردار است (ایروانی، ۱۳۸۷). از عوامل مؤثر در افزایش زمان واکنش دست و پا در رانندگان، حواس‌پرتی و توجه به موضوعات حادثه‌آفرین است. به‌طور مثال استفاده کردن از تلفن همراه در هنگام رانندگی، موجب می‌شود که تمرکز حواس رانندگان پایین بیاید و پیامد آن افزایش زمان لازم برای واکنش دست و پا در هنگام وقوع حادثه است (نریمانی، رجبی، احدی و حسینی، ۱۳۹۰). بنابراین با توجه به بالا بودن نمرات رانندگان حادثه‌ساز در این ۳ عامل خطای ارائه پاسخ، خطای حذف و زمان واکنش، می‌توان گفت کارکرد توجه رانندگان حادثه‌ساز پایین‌تر از رانندگان غیرحادثه‌ساز است.

درباره پیش‌بینی‌کنندگی کارکرد توجه، با توجه به نتایج به‌دست آمده در این تحقیق باید گفت که کارکرد توجه به‌عنوان یک عامل مهم روان‌شناختی، قدرت پیش‌بینی رانندگان حادثه‌ساز را دارد و بر رفتار رانندگی انسان‌ها و حادثه‌ساز بودن آن تأثیر می‌گذارد. اگرچه عوامل دیگری نظیر برخی از عوامل محیطی از قبیل آلودگی هوا، آلودگی صوتی، ترافیک سنگین، تردد عابران و... می‌توانند بر عوامل روان‌شناختی انسان‌ها (نظیر توجه و زمان واکنش) اثر بگذارد و آن را تخفیف یا تشدید کند؛ پس عوامل محیطی به‌خصوص در شهر تهران خود ممکن است عامل حواس‌پرتی و بی‌توجهی را در رانندگان بالا ببرد و در نتیجه تعداد تخلفات و به تبع آن تصادفات رانندگی را افزایش دهد.

همین‌طور عوامل دیگری مانند ورود بی‌رویه خودرو، توسعه نیافتن شبکه جاده‌ها یا به‌عبارت دیگر ناموزونی رشد خودروها با اقدامات راهسازی، استفاده وسیع از وسایل نقلیه، فرهنگ ترافیکی پایین (استفاده نکردن از کمربند ایمنی، صندلی‌های ایمنی کودکان و استفاده نکردن از کلاه‌های ایمنی دوچرخه‌سواران و موتورسواران) در این مهم بی‌تأثیر نیست. لازم به ذکر است نتایج بررسی‌ها در ایران در خصوص سیر ارائه گواهینامه رانندگی به متقاضیان نشان می‌دهد که در حال حاضر یگانه شاخص برای اعطای گواهینامه به افراد، یادگیری فنی و آزمون‌های عملی است، اما آیا داشتن دید خوب و صرفاً مهار خودرو در آزمون‌های شهری می‌تواند ملاک صلاحیت

- Arnau-Sabatés, L., Sala-Roca, J., & Garcia, M.J. (2011). Emotional Abilities as Predictors of Risky Driving Behavior Among a Cohort of Middle Aged Drivers. *Accident Analysis and Prevention*, 1-8.
- Baas, P.H., Charlton, S.G., & Bastin, G.T. (2000). Survey of New Zealand truck driver fatigue and fitness for duty. *Transportation Research Part F3, Traffic Psychology and Behavior*, 3(4), 185-193.
- Brak, (2006). *Driver stress and emotions and psychometric testing*. The road safety charity.
- Bunn, T.L., Struttman, T.W., & Browning, S.R. (2005). Sleepiness fatigue and distraction/ inattention as factors for total versus no total commercial motor vehicle driver injuries. *Accident Analyses & Prevention*, 37(5), 862-869.
- Charlton, S.G. (2009). Driving while conversing: Cell phones that distract and passengers who react. *Accident Analyses & Prevention*, 41, 160-173.
- Eensoo, D.M., Harro, M., Pullman, H., Allik, J. & Harro, J. (2007). Association of Traffic Behavior with personality and Platelet Monoamine Oxidase Activity in schoolchildren. *Journal of Adolescent Health*, 40, 311-317.
- Just, M.A., Keller, T.A., & Cynkar, J. (2008). A decrease in brain activation associated with driving when listening to someone speak. *Brain Research*, 1205, 70-80.
- Kaplan, H., & Sadock, B. (2003). *Comprehensive textbook of psychiatry*. (5th edition). New York: Williams Press.
- Lee, J.D., Regan, M.A., & Young, K.L. (2008). What drives distraction? Distraction as a breakdown of multilevel control. In M. A. Regan, J. D. Lee & K.L. Young (eds.), *Driver distraction: Theory effects and mitigation* (pp. 41-56). Boca Raton, FL: CRC Press.
- Manser, M.P., & Hancock, P.A. (2007). The influence of perceptual speed regulation on speed perception, choice, and control: Tunnel wall characteristics and influences. *Accident Analyses & Prevention*, 39, 69-78.
- Oran-gilad, I., & Shinar, D. (2000). Driver fatigue among military truck drivers. *Transportation Research Part F3: Traffic Psychology & Behavior*, 3(4), 195-209.
- Philip, P., Sagaspe, P., Moore, N., Taillarad, J., Charles, A., Guilleminault, CH., & Biolac, B. (2005). Fatigue, sleep restriction and driving performance. *Accident Analyses & Prevention*, 37(3), 473-478.
- Rosvold, H.E., Mirsky, A.F., Sarason, I., Bransome, E.D. & Beck, L.H. (1956). A continuous performance test of brain damage. *Journal of Consulting Psychology*, 20, 343-350.
- Salminen, S., & Lahdeniemi, E. (2002). Risk factors in work-related traffic. *Transportation Research Part F3: Traffic Psychology & Behavior*, 5(1), 77-86.
- Shinar, D. (2007). *Traffic Safety & Human Behavior*. First edition. ElsevierLtd.
- Sommer, M., Herele, M., Hausler, J., Risser, R., Schutzhof, B., Chaloupka, Ch. (2008). Cognitive and Personality determinants of fitness to drive. *Transportation Research Part F*, 11, 362-375.
- Sumer, N. & Belgin, A. Nurhan, E. & Turke, O. (2001). *Role of Monotonous Attention in Traffic Violations, Errors, & Accident*. Ankara Middle East Technical University.
- Summer, N. (2003). Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing contextual mediated model. *Accident Analyses & Prevention*, 35(6), 949-964.
- Tillman, W.A. & Hobbs, G.E. (1949). The accident-prone automobile driver. *Am. J. Psychiatry*, 106, 321-332.
- Van Der Hulst, M., & Meijman, T., & Rothengatter, T. (2001). Maintaining task set under fatigue: a study of time-on-task effects in simulated driving. *Transportation Research Part F3: Traffic Psychology & Behavior*, 4(2), 103-118.
- Walz, Hoefliger, & felman. (2004). Behavioral Factors. The fatal Five the National, Road Safety Action Plan, 2003-2004.
- Wickens, C.D., & Horrey, W.J. (2008). Models of Attention, distraction, and highway hazard avoidance. In M.A. Regan, J.D. Lee, & K.L Young (Eds.), *Driver distraction: Theory, effects and mitigation* (pp.57-69).