

مقاله پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

دوره ۱۸، آذر ۱۳۹۸، ۹۳۴-۹۲۱

بررسی ارتباط هوش هیجانی با رفتارهای پرخطر رانندگی و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران در سال ۱۳۹۷: یک مطالعه توصیفی

محمد رضا مهماندار^۱، محمدرضا شیخی چمان^۲، احسان خلیلی^۳، توفیق مبادری^۴، محمد آریانا^۵

دریافت مقاله: ۹۷/۱۱/۲۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۷/۱۲/۲۲ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۸/۳/۱۸ پذیرش مقاله: ۹۸/۳/۲۱

چکیده

زمینه و هدف: سوانح ترافیکی در سراسر دنیا به عنوان علت اصلی ناتوانی و مرگومیر شناخته شده‌اند و علت اصلی بیش‌تر این حوادث، خطاهای انسانی است. با توجه به اهمیت هوش هیجانی در کنترل رفتارها فردی، این مطالعه با هدف تعیین ارتباط هوش هیجانی با رفتارهای پرخطر رانندگی و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران در سال ۱۳۹۷ انجام شد. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی بر روی ۱۸۲ نفر از رانندگان متخلف شهر تهران که به صورت نمونه‌گیری در دسترس در سال ۱۳۹۷ انتخاب شده بودند، انجام شد. داده‌ها به وسیله فرم مشخصات دموگرافیک، پرسش‌نامه رفتارهای رانندگی Manchester و پرسش‌نامه هوش هیجانی Siberia Shering's جمع‌آوری و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی، t مستقل و مدل معادلات ساختاری تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار نمره هوش هیجانی و رفتار پرخطر رانندگان متخلف به ترتیب $1/85 \pm 0/33$ و $2/09 \pm 0/59$ برآورد شد. اگر چه میانگین نمره هوش هیجانی مردان بالاتر از زنان بود ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/065$). نتایج مدل معادلات ساختاری نشان داد که با افزایش هوش هیجانی، رفتارهای پرخطر رانندگی با ضریب $-0/36$ و پیامدهای آن با ضریب $-0/27$ به شکل معنی‌دار کاهش می‌یابد ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: نظر به پایین بودن سطح هوش هیجانی رانندگان متخلف و عنایت به اهمیت هوش هیجانی در کاهش رفتارهای پرخطر رانندگی، لذا پیشنهاد می‌گردد که قبل از اعطای گواهی‌نامه به متقاضیان، هوش هیجانی آن‌ها مد نظر قرار گیرد. همچنین می‌توان با آموزش مهارت‌های هوش هیجانی به رانندگان متخلف، تلفات و خسارات سوانح ترافیکی را کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: هوش هیجانی، حوادث ترافیکی، رانندگان، تهران

۱- استادیار گروه آموزشی خدمات ترافیک، دانشکده راهنمایی و رانندگی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- کارشناسی ارشد مهندسی برق، گروه آموزشی کنترل، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- (نویسنده مسئول) کارشناسی ارشد آمار زیستی، گروه آموزشی آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

تلفن: ۰۲۱-۸۶۷۰۴۶۳۵، دورنگار: ۰۲۱-۸۶۷۰۴۶۳۵، پست الکترونیکی: tofigh.state@gmail.com

۵- کارشناسی ارشد ریاضیات کاربردی، راهنمایی و رانندگی تهران بزرگ، تهران، ایران

مقدمه

سوانح و حوادث ترافیکی در سراسر دنیا به عنوان علت اصلی ناتوانی و مرگ و میر شناخته شده‌اند و یک مشکل عمده بهداشت عمومی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته می‌باشند [۱]. در جهان هر ساله حدوداً ۱/۳ میلیون نفر به علت سوانح ترافیکی جان خود را از دست می‌دهند، این میزان تلفات هم‌چنان رو به افزایش است و پیش‌بینی می‌شود که سوانح ترافیکی تا سال ۲۰۲۰ به عنوان سومین عامل مرگ و میر در جهان خواهد بود [۲-۳]. در ایران نیز تصادفات بعد از بیماری‌های قلبی عروقی، دومین عامل مرگ و میر و اولین عامل مرگ در جوانان است [۳]. متوسط میزان مرگ و میر در اثر حوادث ترافیکی در ایران حدوداً ۳۳ نفر در صد هزار نفر است و این در حالی است که این میزان در جهان ۲۰ نفر در صد هزار نفر برآورد شده است [۴]. بنابراین میزان مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی در ایران بالاتر از میزان جهانی آن است [۴].

در چند دهه گذشته، توجه به میزان خسارات و صدمات ناشی از رفتارهای پرخطر رانندگی به شدت مورد توجه کارشناسان و محققان حوزه راهنمایی و رانندگی قرار گرفته است. رفتارهای پرخطر رانندگی، رفتارهای مخربی هستند که افراد به طور ارادی یا بدون اطلاع از پیامدهای نامطلوب احتمالی آن‌ها را انجام می‌دهند که موجب به خطر انداختن افراد یا وسایل نقلیه دیگر می‌شوند [۵]. به‌طور کلی، عوامل مؤثر در سوانح ترافیکی را می‌توان به ۳ گروه تقسیم کرد که

سهام عامل انسانی (۹۳ درصد) در مقایسه با محیط (۳۴ درصد) و وسیله (۱۲ درصد) بیش‌تر است [۶]. بنابراین تمرکز بر عامل انسانی به میزان قابل توجهی خسارات و تلفات ناشی از تصادفات را کاهش می‌دهد. تحقیقات بسیار زیادی در این زمینه صورت گرفته که نشان می‌دهد رابطه معناداری میان ویژگی‌های روان‌شناختی رانندگان با رفتارهای خطرساز رانندگی وجود دارد [۷-۸].

در سال‌های اخیر، هوش هیجانی به عنوان یکی از متغیرهای روان‌شناختی، مورد توجه بسیاری از پژوهش‌گران قرار گرفته است [۹]. هوش هیجانی مجموعه‌ای از توانایی، قابلیت‌ها و مهارت‌هایی است که فرد را برای سازگاری با محیط و کسب موفقیت در زندگی تجهیز می‌کند [۱۰-۱۱]. افرادی که از لحاظ هیجانی باهوش هستند، حالت‌های هیجانی خود را به نحو صحیح درک و ارزیابی می‌نمایند و می‌دانند چگونه و چه موقع احساسات خود را بیان کنند و می‌توانند به نحو مؤثری حالت‌های خلقی خود را تنظیم نمایند. این قابلیت‌ها، به وسیله جریان‌های معینی، مقابله موفق را میسر می‌سازند و این جریان‌ها شامل بصیرت دقیق هیجانی و آشکارسازی است [۱۲]. شواهد زیادی نشان می‌دهند که هوش هیجانی با موفقیت یا عدم موفقیت فرد در حوزه‌های مختلف زندگی مرتبط است [۱۳]. مؤلفه‌های هوش هیجانی بر توانایی‌های فرد در تشخیص، درک و مدیریت هیجان، حل مسئله و مواجهه با وقایع استرس‌آمیز تأثیرگذار می‌باشد [۱۳].

نمونه پژوهش شامل رانندگان متخلفی است که در سال ۱۳۹۷ در دوره‌های آموزش راهنمایی و رانندگی پلیس راهور تهران شرکت کردند. آن دسته از رانندگانی که به دلیل تخلف، خودروی آن‌ها در پارکینگ توقیف شده است باید در کلاس‌های آموزشی راهور شرکت کنند و به عبارتی دیگر ترخیص خودروی این رانندگان منوط به شرکت در کلاس‌های آموزشی پلیس راهور است.

برای تعیین حجم نمونه به منظور بررسی ارتباط هوش هیجانی و رفتارهای پرخطر رانندگی در سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان ۹۰ درصد و با فرض این که ضریب همبستگی بین هوش هیجانی و رفتارهای پرخطر حداقل $r=0/25$ باشد، تا این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار تلقی گردد. پس از مقدارگذاری در فرمول‌های $w = \frac{1}{2} \ln \frac{1+r}{1-r}$ و $n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{2-\beta})^2}{w^2} + 3$ و با در نظر گرفتن ۱۰ درصد احتمال ریزش، حجم نمونه ۱۸۲ نفر تعیین شد. بنابراین از میان رانندگان متخلف حاضر در کلاس‌های آموزشی تعداد ۱۸۲ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. به این صورت که پرسش‌نامه‌ها به تمام مناطق ۲۶ گانه راهنمایی و رانندگی تهران بزرگ ارسال شد و سپس هر یک از این مناطق پرسش‌نامه‌ها را در اختیار رانندگان متخلفی که برای دوره‌های آموزشی راهور حضور یافته بودند، قرار دادند.

جهت رعایت مسائل اخلاقی از ثبت نام و نام خانوادگی، شماره ملی، شماره پلاک خودرو و یا ثبت هر گونه اطلاعات شخصی که حریم خصوصی شرکت‌کنندگان را در معرض

در رانندگی، گذشته از ویژگی‌های شخصیتی، توجه به مفهوم هوش هیجانی اهمیت ویژه‌ای دارد. مؤلفه‌های هوش هیجانی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در وقوع تصادفات و جرائم ناشی از تخلفات رانندگی است و مسلماً پی بردن به ارتباط این مؤلفه‌ها با رفتارهای پرخطر رانندگی برای پیشگیری یا کاهش تلفات و خسارات حاصل از سوانح ترافیکی مفید است [۹]. تاکنون در ایران هیچ مطالعه‌ای جهت بررسی ارتباط هوش هیجانی با حوادث ترافیکی و رفتارهای پرخطر بر روی رانندگان متخلف انجام نشده است. لذا هدف از انجام این مطالعه تعیین ارتباط هوش هیجانی با رفتارهای پرخطر رانندگی و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران در سال ۱۳۹۷ است. نتایج این مطالعه می‌تواند به تصمیم‌گیرندگان حوزه راهنمایی و رانندگی کمک کند تا در خصوص نحوه اعطا گواهی‌نامه به رانندگان متناسب با میزان هوش هیجانی آن‌ها تصمیم‌گیری کنند. همچنین در صورتی که رابطه هوش هیجانی با میزان تصادفات و تخلفات رانندگی تایید شود، می‌توان با کنترل کردن این عامل انسانی (هوش هیجانی)، میزان بروز حوادث ترافیکی را کاهش داد.

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی حاضر به منظور بررسی ارتباط هوش هیجانی با رفتارهای پرخطر رانندگی و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران در سال ۱۳۹۷ انجام شد. جامعه پژوهش شامل تمام رانندگان متخلف شهر تهران و

خطر قرار می‌دهد، خودداری شد و به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که از این اطلاعات جزء برای استخراج نتایج این مطالعه، استفاده دیگری نخواهد شد. همچنین این مطالعه با عنوان «بررسی ارتباط هوش هیجانی با رفتارهای پرخطر رانندگی و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران در سال ۱۳۹۷» در کمیته اخلاق مرکز تحقیقات سلامت در حوادث و بلایای دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی به شماره نامه ۱۳۹۷/۱۰/۰۹/م/ت به تاریخ ۱۳۹۷/۱۰/۰۹ بررسی و تأیید شد.

ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه اطلاعات فردی، پرسش‌نامه هوش هیجانی Siberia Schering's و پرسش‌نامه رفتار رانندگی Manchester بود [۱۵-۱۴]. پرسش‌نامه اطلاعات فردی شامل اطلاعات جمعیت شناختی از جمله جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سن، سابقه رانندگی و همچنین سه سؤال در ارتباط با پیامدهای تخلفات رانندگی از شرکت‌کنندگان پرسیده شد. این سه سؤال شامل: ۱- میزان نمره منفی گواهی‌نامه در طول یک سال گذشته (دامنه نمره منفی از صفر تا ۳۰ نمره است که در نهایت بیش‌ترین نمره منفی کسب شده در طول یک سال گذشته هر راننده تقسیم بر ۶ شد تا امتیازات در فاصله ۰ تا ۵ قرار گیرد). چقدر است؟، ۲- در طول یک سال گذشته چند بار جریمه شدید؟ و ۳- در طول ۵ سال گذشته چند بار تصادف کردید؟.

پرسش‌نامه هوش هیجانی Siberia Schering's شامل ۳۳ سؤال بود که بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (نمره‌گذاری

از ۱ تا ۵) طراحی شده است [۱۴]. این پرسش‌نامه شامل ۵ حیطة: خود‌انگیزی (۷ سؤال)، خود‌آگاهی (۸ سؤال)، خود‌کنترلی (۷ سؤال)، هوشیاری اجتماعی (۶ سؤال) و مهارت‌های اجتماعی (۵ سؤال) بود. بر این اساس نمرات هوش هیجانی هر فرد جمع‌آوری و میانگین گرفته شد و سپس بدین صورت تفسیر می‌شود که اگر میانگین نمره فرد ۱ تا ۱/۹۹ باشد، نشانه هوش هیجانی پایین، ۲ تا ۲/۹۹ متوسط و چنانچه میانگین نمره محاسبه شده ۳ و به بالا باشد هوش هیجانی در فرد بالا است. Mansoori در پایان نامه کارشناسی ارشد خود میزان هماهنگی درونی این مقیاس را از طریق آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۵ به دست آورده است. همچنین روایی آزمون مطلوب گزارش شده است [۱۵]. در این مطالعه نیز جهت بررسی پایایی، میزان هماهنگی درونی این مقیاس از طریق آلفای کرونباخ ۰/۷۴ محاسبه شد.

پرسش‌نامه رفتار رانندگی Manchester شامل ۵۰ سؤال با طیف لیکرت صفر تا ۵ (۶ گزینه‌ای) است که دارای ۴ حیطة می‌باشد و با عناوین لغزش‌ها (۲۱ سؤال)، اشتباهات (۹ سؤال)، تخلفات عمدی (۱۷ سؤال) و تخلفات سهوی (۳ سؤال) نام‌گذاری شده‌اند [۱۵]. میانگین نمره مؤلفه‌های رانندگی برای هر فرد بین صفر تا ۵ است که صفر تا ۱/۶۶ نشان دهنده رفتار رانندگی خوب و به عبارتی دیگر خطاها و لغزش‌های رانندگی در حد پایین است. همچنین در صورتی که میانگین نمره در فاصله ۱/۶۷ تا ۲/۵ میزان خطاها و لغزش‌ها در حد متوسط و در صورتی که میانگین نمره بالاتر

باشد رابطه ضعیف، از ۰/۳ تا ۰/۶ رابطه متوسط و اگر بیش تر از ۰/۶ باشد نشان می‌دهد که رابطه بین متغیر پنهان و متغیر آشکار قوی است [۱۷]. ضریب مسیر (یا ضریب بتا) نشان دهنده شدت و نوع رابطه بین دو متغیر پنهان است. عددی بین -۱ تا +۱ است که هر چه به ۱ نزدیک تر باشد همبستگی بین دو متغیر شدیدتر است و هر چه به صفر نزدیک تر باشد همبستگی بین دو متغیر ضعیف تر است، به طوری که ضریب بتای صفر نشان دهنده عدم وجود همبستگی بین دو متغیر است. برای ارزیابی کیفیت برازش مدل معادلات ساختاری از آماره کای اسکور (χ^2)، نسبت آماره کای اسکور بر درجه آزادی (χ^2/df)، شاخص میانگین مجذور خطاهای مدل یا (Root Mean Square Error of Approximation) RMSEA، شاخص تطبیقی برازش یا (Comparative Fit Index) CFI، شاخص نیکویی برازش یا (Goodness of Fit Index) GFI و شاخص نیکویی برازش اصلاح شده یا (Adjusted Goodness of Fit Index) AGFI استفاده شد [۱۸-۱۹]. در صورتی که مقدار احتمال برای آماره کای اسکور بیش تر از ۰/۰۵ یا نسبت آماره کای اسکور بر درجه آزادی کم تر از ۵ باشد برازش مدل قابل قبول است. همچنین مقادیر $RMSEA < 0/08$ ، $CFI > 0/90$ ، $AGFI > 0/90$ و $GFI > 0/90$ نشان دهنده برازش خوب مدل معادلات ساختاری است [۱۸-۱۹]. سطح معنی‌داری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

از ۲/۵ باشد میزان خطاها و لغزش‌ها رانندگی شدید است. جهت بررسی روایی این پرسش‌نامه از شیوه تحلیل عاملی اکتشافی به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد. هم‌چنین ضریب هم‌سانی درونی (آلفای کرونباخ) مؤلفه‌های لغزش‌های رانندگی، تخلفات عمدی، اشتباهات و تخلفات غیر عمدی به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۸۶، ۰/۸۱ و ۰/۶۵ برآورد شده است [۱۵]. در این مطالعه نیز جهت ارزیابی پایایی پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن ۰/۸۵ برآورد شد.

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها به نرم‌افزارهای آماری منتقل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۵ و LISREL نسخه ۸/۸۰ استفاده شد. برای توصیف داده‌ها از آمار توصیفی شامل فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی روابط بین متغیرها از آمار استنباطی شامل آزمون t مستقل و مدل معادلات ساختاری استفاده شد.

مدل معادلات ساختاری ابزاری است که روابط بین متغیرهای مختلف را اندازه‌گیری می‌کند. این مدل متشکل از دو بخش است: مدل اندازه‌گیری که چگونگی توضیح و تبیین متغیرهای پنهان توسط متغیرهای آشکار (سؤالات) مربوطه را بررسی می‌نماید و مدل ساختاری که نشان می‌دهد چگونه متغیرهای پنهان در پیوند با یکدیگر قرار گرفته‌اند [۱۶]. قدرت رابطه بین متغیر پنهان و متغیر قابل مشاهده (سؤال) به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است که اگر کم تر از ۰/۳

از ۱۸۲ نمونه شرکت کننده در مطالعه، ۱۶۲ نفر (۸۹/۰ درصد) مرد و ۲۰ نفر (۱۱/۰ درصد) زن بودند. ۹۴ نفر (۵۱/۶ درصد) از آن‌ها مجرد و ۸۸ نفر (۴۸/۴ درصد) متأهل بودند. از نظر سطح تحصیلات، ۸ نفر (۴/۴ درصد) زیر دیپلم، ۳۵ نفر (۱۹/۲ درصد) دیپلم و ۱۳۹ نفر (۷۶/۴ درصد) نفر از آن‌ها تحصیلات بالاتر از دیپلم داشتند. میانگین، انحراف معیار و دامنه تغییرات سن شرکت کنندگان به ترتیب ۳۱/۹۵، ۸/۸۱ و ۳۴ سال بود و همچنین میانگین، انحراف معیار و دامنه تغییرات سابقه رانندگی نمونه‌ها به ترتیب ۱۲/۳۳، ۷/۷۵ و ۳۳ سال بود. میانگین و انحراف معیار نمرات هوش هیجانی، رفتار رانندگی و پیامدها در جدول ۱ نشان داده شده است.

با توجه به جدول ۱، میانگین نمره مؤلفه‌های خودآنگیزی و هوشیاری اجتماعی در حد متوسط است ولی میانگین نمره مؤلفه‌های خودآگاهی، خودکنترلی، مهارت‌های اجتماعی و در مجموع میانگین نمره کل هوش هیجانی در حد پایین و کم‌تر از حد متوسط است. برای مقایسه میانگین نمره مؤلفه‌های هوش هیجانی در مردان و زنان، از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که میانگین نمره مؤلفه‌های خودکنترلی و هوشیاری اجتماعی به شکل معنی‌دار در مردان بیش‌تر از زنان است ($P < 0/05$). ولی در سایر مؤلفه‌های هوش هیجانی یعنی خودآنگیزی، خودآگاهی، مهارت‌های اجتماعی و همچنین در مجموع اگرچه میانگین

نمره مردان بیش‌تر از زنان بود اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0/05$). جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین نمره مؤلفه‌های رفتارهای پرخطر رانندگان برای زنان، مردان و مجموع هر دو جنسیت در محدوده ۱/۶۶ تا ۲/۵۰ قرار دارد، لذا میزان خطاها و لغزش‌های رانندگان مورد مطالعه در حد متوسط است. میانگین نمره مؤلفه‌های رفتار رانندگی در مردان کمی بیش از زنان است، یعنی میزان خطاها و لغزش‌های رانندگان مرد بیش از رانندگان زن است ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P > 0/05$). نتایج مربوط به پیامدهای تخلفات نشان داد که میانگین نمره منفی ۱/۳۰ است، بنابراین هر راننده به طور متوسط در یک‌سال گذشته به اندازه ۷/۸ نمره منفی ($7/8 = 6 \times 1/30$) داشته است. میانگین نمره منفی مردان به شکل معنی‌دار بیش‌تر از زنان بود ($P = 0/027$). همچنین هر یک از رانندگان مورد مطالعه در طول یک‌سال به طور میانگین به‌اندازه ۲/۵ مرتبه جریمه شدند که میانگین تعداد دفعات جریمه شدن مردان ۲/۵۹ و زنان ۱/۷۸ مرتبه بود. بنابراین در طول یک‌سال رانندگان مرد به شکل معنی‌داری بیش از رانندگان زن جریمه شدند ($P = 0/024$). میانگین تعداد تصادف در طول ۵ سال ۱/۱۵ مرتبه برای هر راننده برآورد شد که میانگین تعداد تصادفات مردان بیش‌تر از زنان است ($P = 0/026$).

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمره هوش هیجانی، رفتارهای پرخطر و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران برحسب جنسیت رانندگان در سال ۱۳۹۷

مقدار P	انحراف معیار \pm میانگین		
	زن (۲۰ نفر)	مرد (۱۶۲ نفر)	کل (۱۸۴ نفر)
۰/۰۶۴	۲/۰۲ \pm ۰/۴۳	۲/۱۱ \pm ۰/۲۲	۲/۱۰ \pm ۰/۲۵
۰/۱۶۰	۱/۷۲ \pm ۰/۲۷	۱/۸۱ \pm ۰/۳۸	۱/۸۰ \pm ۰/۳۷
۰/۰۱۹	۱/۲۷ \pm ۰/۳۴	۱/۴۵ \pm ۰/۴۵	۱/۴۳ \pm ۰/۴۴
۰/۰۰۱	۱/۹۷ \pm ۰/۴۲	۲/۳۳ \pm ۰/۳۳	۲/۲۹ \pm ۰/۳۴
۰/۲۶۲	۱/۵۳ \pm ۰/۳۷	۱/۶۲ \pm ۰/۲۸	۱/۶۱ \pm ۰/۲۹
۰/۰۶۵	۱/۷۵ \pm ۰/۳۶	۱/۸۶ \pm ۰/۳۳	۱/۸۵ \pm ۰/۳۳
۰/۴۸۴	۱/۹۵ \pm ۰/۷۶	۲/۰۴ \pm ۰/۵۱	۲/۰۳ \pm ۰/۵۴
۰/۲۲۰	۱/۸۲ \pm ۰/۳۹	۲/۰۰ \pm ۰/۶۰	۱/۹۸ \pm ۰/۵۸
۰/۴۹۹	۱/۹۰ \pm ۰/۴۸	۱/۹۹ \pm ۰/۵۷	۱/۹۸ \pm ۰/۵۶
۰/۲۸۰	۲/۲۱ \pm ۰/۷۹	۲/۳۹ \pm ۰/۶۹	۲/۳۷ \pm ۰/۷۰
۰/۳۵۵	۱/۹۷ \pm ۰/۵۲	۲/۱۰ \pm ۰/۶۰	۲/۰۹ \pm ۰/۵۹
۰/۰۲۷	۰/۸۱ \pm ۱/۱۵	۱/۳۶ \pm ۱/۰۳	۱/۳۰ \pm ۱/۰۴
۰/۰۲۴	۱/۷۸ \pm ۱/۲۷	۲/۵۹ \pm ۱/۵۳	۲/۵۰ \pm ۱/۵۰
۰/۰۲۶	۰/۷۴ \pm ۰/۹۶	۱/۲۰ \pm ۰/۸۵	۱/۱۵ \pm ۰/۸۶
۰/۰۲۴	۱/۱۱ \pm ۱/۳۱	۱/۷۲ \pm ۱/۱۱	۱/۶۵ \pm ۱/۱۳

آزمون t مستقل، $P < ۰/۰۵$ به عنوان سطح معنی‌دار

شاخص RMSEA برابر با ۰/۰۳ بود که از مقدار ۰/۰۸ کمتر است. علاوه بر این مقادیر شاخص‌های CFI، GFI و AGFI به ترتیب ۰/۹۷، ۰/۹۵ و ۰/۹۳ برآورد شد که از ۰/۹۰ بالاتر است. بنابراین شاخص‌های برازش مدل در جدول ۲ نشان می‌دهد که مدل معادلات ساختاری برازش خوبی داشته است.

در گام بعد جهت بررسی اثر هوش هیجانی بر رفتارهای پرخطر رانندگان متخلف و تأثیر آن بر پیامدهای تخلفات از مدل معادلات ساختاری استفاده شد. شاخص‌های برازش مدل معادلات ساختاری در جدول ۲ نشان داده شده است. با توجه به جدول ۲ مقدار کای اسکوتر ۶۶/۸۱ محاسبه شد که مقدار احتمال برای آن بیشتر از ۰/۰۵ بود، همچنین نسبت کای اسکوتر بر درجه آزادی کمتر از ۵ برآورد شد.

جدول ۲- شاخص‌های نیکویی برازش مدل معادلات ساختاری هوش هیجانی، رفتارهای پرخطر و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران در سال ۱۳۹۷

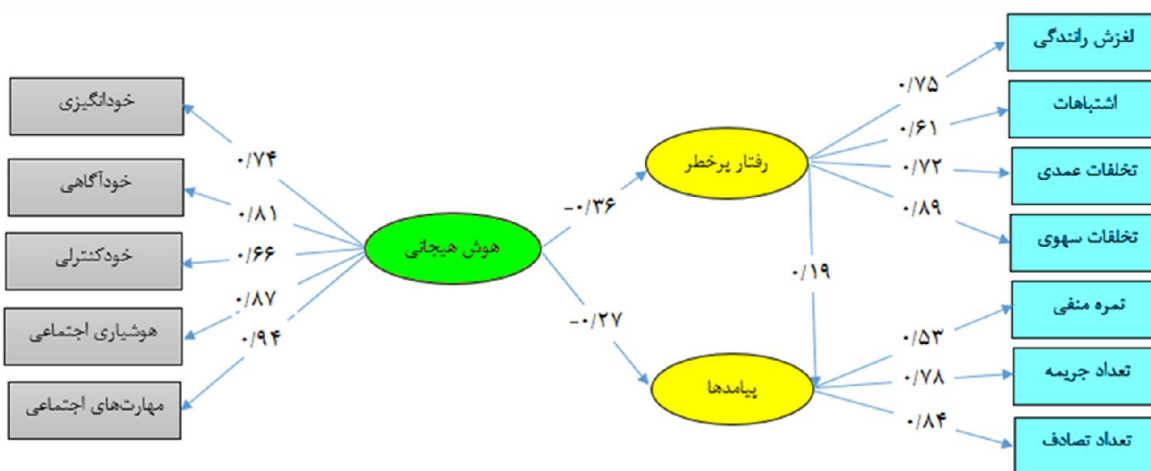
نام شاخص برازش	اختصار	مقدار محاسبه شده	برازش قابل قبول
کای اسکوتر	χ^2	۶۶/۸۱	--

مقدار احتمال برای کای اسکور	P-value	مقدار P
نسبت کای اسکور به درجه آزادی	χ^2/df	$\chi^2/df < 5$
میانگین مجذور خطاهای مدل	RMSEA	RMSEA < 0.08
شاخص تطبیقی برازش	CFI	CFI > 90
شاخص نیکویی برازش	GFI	GFI > 90
شاخص نیکویی برازش اصلاح شده	AGFI	AGFI > 90

آماره‌ی کای اسکور، شاخص میانگین مجذور خطاهای مدل، شاخص تطبیقی برازش، شاخص نیکویی برازش و شاخص نیکویی برازش اصلاح شده

دی‌گرام مدل مفهومی معادلات ساختاری در نمودار ۱ نتیجه روابط بین متغیرها را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، تمام روابط بین متغیرهای مکنون و مشاهده شده (بارهای عاملی) در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است. با توجه به نمودار ۱ هوش هیجانی به عنوان یک متغیر مکنون برون‌زا بر دو متغیر مکنون درون‌زا یعنی رفتارهای پرخطر رانندگان و پیامدهای تخلفات به ترتیب با ضرایب

۰/۳۶- و ۰/۲۷- اثر می‌گذارد (P < ۰/۰۵). بنابراین با افزایش هوش هیجانی رانندگان میزان رفتارهای پرخطر و پیامدهای تخلفات آن‌ها کاهش می‌یابد. همچنین متغیر مکنون رفتارهای پرخطر با ضریب ۰/۱۹ به شکل معنی‌دار بر متغیر پیامدهای تخلفات اثر می‌گذارد (P < ۰/۰۵). یعنی با افزایش رفتارهای پرخطر میزان پیامدهای تخلفات نیز افزایش می‌یابد.



Chi-Square= 66.81 , df= 51 , P= 0.067 , RMSEA= 0.034

نمودار ۱- مدل معادلات ساختاری مؤلفه‌های هوش هیجانی با رفتارهای پرخطر و پیامدهای آن در رانندگان متخلف شهر تهران در سال ۱۳۹۲

تنظیم کنیم و رفتار رانندگی پرخطر به معنای انجام دو یا چند عمل خلاف عمدی توسط رانندگان است که سایر استفاده‌کنندگان از جاده را به خطر می‌اندازد. مطالعه حاضر

هوش هیجانی مجموعه توانایی‌هایی است که به ما کمک می‌کند هیجانات را در خود و دیگران تشخیص داده و

بحث

Abbaszadeh و همکاران با انجام مطالعه‌ای تحت عنوان تأثیر هوش هیجانی بر رفتارهای پرخطر عمدی رانندگان به این نتیجه رسیدند که همبستگی معنی‌دار و معکوسی بین ابعاد هوش هیجانی و رفتارهای پرخطر و عمدی رانندگی وجود دارد [۲۳]. هم‌چنین در مطالعه Souri و همکاران با عنوان بررسی و مقایسه هوش هیجانی رانندگان متخلف با عادی شهر همدان، میزان هوش هیجانی رانندگان عادی بیش‌تر از رانندگان متخلف گزارش شد و بین دو گروه در این عامل تفاوت معنادار آماری مشاهده شد. آن‌ها پنج مؤلفه میزان خودکنترلی، خودآگاهی، خودانگیزی، هوشیاری اجتماعی و مهارت‌های اجتماعی را بررسی کردند که در هر پنج مؤلفه میانگین نمرات گروه عادی بالاتر از رانندگان گروه متخلف است [۲۴]. یافته مطالعه دیگری نیز که توسط Heydareh و همکاران با عنوان مقایسه هوش هیجانی و ویژگی‌های شخصیتی رانندگان متخلف و عادی شهر کرمانشاه به انجام رسید حاکی از آن بود که بر طبق نتایج تحلیل واریانس چند متغیره نشان داد که بین هوش هیجانی رانندگان متخلف و عادی تفاوت معنادار وجود دارد [۲۵].

Asgarian و همکاران نیز با انجام پژوهشی نشان دادند که در شهر کاشان مؤلفه هوش هیجان در میان موتور سوارانی که تصادف کرده بودند با موتور سوارانی که تصادفی نداشتند متفاوت بود و محققان بر نقش مهم توسعه ارتقاء مهارت‌های هوش هیجانی به منظور کاهش تصادفات تأکید داشتند [۲۶]. Babai و همکاران با انجام مطالعه‌ای عنوان کردند که هوش هیجانی به طور معنی‌دار می‌تواند رانندگی با تخلف و

با هدف تعیین اثر هوش هیجانی بر رفتارهای پرخطر رانندگان متخلف و پیامدهای تخلفات انجام شد. بیش‌تر شرکت کنندگان در مطالعه به لحاظ جنسیت مرد، به لحاظ وضعیت تأهل مجرد و به لحاظ سطح تحصیلات بالاتر از دیپلم بودند. هم‌چنین میزان خطاها و لغزش‌ها، میانگین نمره منفی گواهی‌نامه رانندگی، میانگین تعداد دفعات جریمه شدن و میانگین تعداد تصادف در رانندگان مرد بیش‌تر از رانندگان زن بود.

Hatami و همکاران در تحقیقی با عنوان مقایسه ویژگی‌های شخصیتی رانندگان حادثه‌ساز و رانندگان عادی که نتایج به دست آمده از آن همسو با یافته‌های این مطالعه بود به این نتیجه رسیدند که میزان تخلف‌های رانندگی زنان کم‌تر از مردان است [۲۰]. تحقیقات دیگری نیز به نتیجه مشابه [۲۱] و هم‌چنین وجود ارتباط میان جنسیت و فراوانی تصادفات دست یافتند [۲۲]. بر پایه مطالعات انجام شده و مطالعه حاضر می‌توان گفت که احتمالاً گرایش به خطر جویی در رانندگان مرد بالاتر است که یک دلیل آن می‌تواند این باشد که رانندگان مرد توانایی رانندگی خود را بالاتر از رانندگان زن ارزیابی کرده و علاوه بر این زنان با دارا بودن شخصیت غیررقابتی و غیرفعال از خطرات قابل پیش‌بینی اجتناب می‌نمایند.

در مطالعه حاضر میانگین نمره کل هوش هیجانی در حد پایین و کم‌تر از حد متوسط بود که مخالف با نتیجه حاصل از مطالعه Abbaszadeh و همکاران مبنی بر بالاتر از حد متوسط بودن میانگین هوش هیجانی در رانندگان می‌باشد.

یا عدم تخلف را پیش‌بینی کند و در همین مطالعه رانندگان متخلف در همه زیر مقیاس‌های هوش هیجانی نسبت به رانندگان غیر متخلف نمرات پایین‌تری کسب کرده بودند که این نتایج نیز یافته‌های مطالعه حاضر را تأیید می‌کرد [۲۷]، که همگی همسو با نتایج پژوهش حاضر مبنی بر وجود رابطه معنادار و معکوس میان هوش هیجانی با رفتارهای پرخطر بودند. به بیان دیگر رانندگانی که از میزان هوش اجتماعی بالاتری برخوردار بودند رفتارهای پرخطر کم‌تری را نیز بروز می‌دادند. با اتکاء به یافته‌های مطالعات متعدد در این زمینه می‌توان به اثرگذار بودن هوش هیجانی در کاهش رفتارهای پرخطر رانندگان رسید به‌گونه‌ای که رانندگان با هوش اجتماعی بالاتر نسبت به رانندگان دیگر از خودکنترلی، خودآگاهی، خودانگیزی، هوشیاری و مهارت اجتماعی بیش‌تری برخوردار بوده و رفتارهای پرخطر عمدی نیز در آن‌ها کم‌تر است [۲۴-۲۷].

به بیان دقیق‌تر و از نظر محقق راننده‌هایی با توانایی خودکنترلی بالاتر، در موقعیت‌های هیجانی و مواقعی که رفتارهای ناصحیح دیگر رانندگان آن‌ها را به واکنش همراه با عصبانیت و نسنجیده وادار می‌کند، توانایی مهار افکار و احساسات نامطلوب خود را داشته باشند. راننده‌ای که از خودآگاهی بالاتری برخوردار است نیز با داشتن شناخت کامل‌تر نسبت به ویژگی‌ها و خصوصیات و عادات خود، با در نظر گرفتن این ویژگی‌ها به رانندگی پرداخته و از عواملی که با معیارهای سلامت‌ش هم‌خوانی ندارد، پرهیز می‌کند و این گونه کم‌تر مرتکب تخلف در رانندگی می‌شود. از سویی دیگر

راننده‌ای که از انگیزه‌های درونی مثبت برخوردار باشد می‌تواند در موقعیت‌های دشوار و آزاردهنده در رانندگی با تعریف هدف‌های مثبت و آرام‌بخش برای خویش از رفتارهای مخاطره‌آمیز دوری کند. هم‌چنین رانندگانی که دارای هوشیاری اجتماعی بالاتری هستند با درک بهتر موقعیت‌های اجتماعی می‌توانند رفتارهای مناسب بیش‌تری از خود بروز داده و بنابراین دچار تخلف کم‌تری شوند. در آخر رانندگان برخوردار از مهارت‌های اجتماعی بالا شناخت بهتری نسبت به دیگران (رانندگان، عابران پیاده، سرنشینان وسیله نقلیه خود) داشته و با این شناخت و استفاده از مهارت‌های اجتماعی مناسب در رانندگی رفتار مناسب و تخلف و حادثه کم‌تر خواهند داشت.

در نهایت علی‌رغم محدودیت‌های پژوهش حاضر، به ویژه این که این پژوهش فقط در میان رانندگان متخلف شهر تهران انجام شده است و بیش‌تر افراد شرکت‌کننده به لحاظ جنسیتی مرد بودند، می‌بایست نتایج حاصل از این پژوهش را با احتیاط به سایر افراد و گروه‌های جامعه تعمیم داد. پیشنهاد می‌گردد جهت تعمیم‌دهی بیش‌تر نتایج، این مطالعه با حجم نمونه بیش‌تر در سایر استان‌های کشور نیز انجام گرفته و هم‌چنین رابطه هر یک از مؤلفه‌های پنج‌گانه هوش هیجانی بر رفتارهای پرخطر رانندگی به صورت مستقل مورد تحقیق و پژوهش قرار گیرند.

نتیجه‌گیری

با عنایت به رابطه احتمالی معکوس میان هوش هیجانی و رفتارهای پرخطر رانندگی به دست آمده از مطالعه حاضر و

انجام شود. هم‌چنین گنجاندن مطالب آموزشی رانندگی ایمن در سطوح مختلف تحصیلی با هدف حذف جذابیت کاذب رانندگی پرخطر می‌تواند در این باره مؤثر واقع شود.

تشکر و قدردانی

به این وسیله از پلیس راهنمایی و رانندگی تهران بزرگ که پشتیبان مالی این طرح بود و هم‌چنین از مرکز تحقیقات سلامت در حوادث و بلایا در دانشگاه علوم بهزیستی که نظارت اخلاقی این طرح را به عهده گرفت، تشکر می‌شود. هم‌چنین از تمامی کارکنان پلیس راهور تهران بزرگ و رانندگانی که وقت خود را در اختیار ما قرار دادند و ما را در جمع‌آوری اطلاعات یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

سایر مطالعات، گواهی‌نامه رانندگی به منزله پایان دوره آموزش رانندگی نبوده و توصیه می‌شود با برگزاری دوره‌های آموزشی نسبت به آموزش هوش هیجانی و یادگیری ابعاد پنج‌گانه آن اقدام شود. هم‌چنین ارزیابی روان‌شناختی به لحاظ هوش هیجانی می‌تواند یکی از معیارهای اخذ و تمدید گواهی‌نامه باشد. هوش هیجانی تعلیم دادنی است و نیروی انتظامی و بالأخص پلیس راهور بایستی ارتباط برون‌سازمانی مستحکمی با سایر دستگاه‌های دولتی و نهادها برقرار کرده و به منظور تأثیرگذاری بیش‌تر، این آموزش‌ها بهتر است در وهله اول در بستر خانواده و سپس در نظام آموزش‌وپرورش

References

- [1] Gopalakrishnan S. A public health perspective of road traffic accidents. *J Family Med Prim Care* 2012; 1(2): 144-50.
- [2] Abegaz T, Gebremedhin S. Magnitude of road traffic accident related injuries and fatalities in Ethiopia. *PLoS ONE* 2019; 14(1): 1-10.
- [3] Rezaei S, Bagheri Lankarani K, Karami Matin B, Bazayr M, Hamzeh B, Najafi F. Determinant of Road Traffic Crash Fatalities in Iran: A Longitudinal Econometric Analysis. *J Res Health Sci* 2015; 15(3): 163-7.
- [4] Hamzeh B, Najafi F, Karamimatin B, Ahmadijouybari T, Salari A, Moradinazar M. Epidemiology of traffic crash mortality in west of Iran in a 9 year period. *Chin J Traumatol* 2016; 19(2): 70-4.
- [5] Jafarpour S, Rahimi-Movaghar V. Determinants of risky driving behavior: a narrative review. *Med J Islam Repub Iran* 2014; 28(142): 1-8.
- [6] Alavi S, Mohammadi M, Soori H, Jannatifard F, Mohammadi-kalhory S. The Determination of Cognitive-Behavioral Features of Bus and Truck

- Drivers during Road Accidents in 2013-2014. *J Saf Promot Inj Prev* 2016; 3(4): 223-32. [Farsi]
- [7] Javadi SMH, Tahmasebi S, Azari Arghun T, Edrisi F, Soltani E, Hashemi Sa, et al. Investigation of the Psychosocial Factors Affecting High Risk Driving Behaviors in Adolescents in the City of Tehran, 2014. *Health in Emergencies and Disasters Quarterly* 2017; 3(1): 39-50. [Farsi]
- [8] Shakerinia I, Mohammadpour M. Relationship between personality traits, mental health and aggression with driving habits in high-risk drivers. *Journal of Shaheed Sadoughi University of Medical Sciences* 2010; 18(3): 225-33. [Farsi]
- [9] Hayley AC, Ridder Bd, Stough C, Ford TC, Downey LA. Emotional intelligence and risky driving behaviour in adults. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav* 2017; 49(1): 124-31.
- [10] Poonamallee L, Harrington AM, Nagpal M, Musial A. Improving Emotional Intelligence through Personality Development: The Effect of the Smart Phone Application based Dharma Life Program on Emotional Intelligence. *Front Psychol* 2018; 9(1): 169-81.
- [11] Srivastava K. Emotional intelligence and organizational effectiveness. *Ind Psychiatry J* 2013; 22(2): 97-9.
- [12] Mayer JD, Salovey P, Caruso DR. Emotional intelligence: new ability or eclectic traits?. *Am Psychol* 2008; 63(6): 503-17.
- [13] Drigas AS, Papoutsis C. A New Layered Model on Emotional Intelligence. *Behav Sci (Basel)* 2018; 8(5): 45-62.
- [14] Mansoori B. Standardization of the Sieber or Shiring Emotional Intelligence Questionnaire among Master's students of Tehran Universities: Allameh Tabataba'i University; 2001:1-70. [Farsi]
- [15] Oreyzi-Samani SHR, Haghayegh SA. Psychometric properties of the Manchester Driving Behavior Questionnaire. *Payesh* 2010; 9(1): 21-8. [Farsi]
- [16] Deng L, Yang M, Marcoulides KM. Structural Equation Modeling With Many Variables :A Systematic Review of Issues and Developments. *Front Psychol* 2018; 9(580): 1-14.
- [17] Mokhlesi SS, Kariman N, Ebadi A, Khoshnejad F, Dabiri F. Psychometric Properties of the Questionnaire for Urinary Incontinence Diagnosis of Married Women of Qom city in 2015. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences* 2017; 15(10): 955-66. [Farsi]

- [18] Hooper D, Coughlan J, Mullen MR. Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *EJBRM* 2008; 6(1). 53-60.
- [19] Beran TN, Violato C. Structural equation modeling in medical research: a primer. *BMC res notes* 2010; 3(267): 1-10.
- [20] Hatami H, Fathi Ahmadsaraei N, Dowlatshahi B. Comparison between personality characters of reckless drivers and ordinary drivers (Case study: karaj). *Societal Security Studies* 2011; 1(26): 99-127. [Farsi]
- [21] Cramer H, Evers V, Kemper N, Wielinga B. Effects of autonomy, traffic conditions and driver personality traits on attitudes and trust towards in-vehicle agents. International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology 2008; 3(1):477-82.
- [22] Cordellieri P, Baralla F, Ferlazzo F, Sgalla R, Piccardi L, Giannini AM. Gender Effects in Young Road Users on Road Safety Attitudes, Behaviors and Risk Perception. *Front Psychol* 2016; 7(1412): 1-11.
- [23] Abbaszadeh M, Alizadeh-Aghdam MB, Parizad-Benam S. Studying the effect of emotional intelligence on intentional High risky behaviors of drivers and its dimensions. *Security and Social Order Strategic Studies* 2017; 6(2): 1-16. [Farsi]
- [24] Souri A, Momeni E, Ahmadvani B. Investigation And Comparison Of Emotional Intelligence Of Reckless Drivers And Ordinary Drivers In Hamedan City. *Hamedan Disciplinary Sciences* 2014; 2(4): 69-93. [Farsi]
- [25] Heydareh B, Aslani J, Khoramabadi Y. Coparison between emotional intelligence and personality characters of reckless drivers and ordinary drivers in kermanshah city. *Traffic management studies* 2016; 5(17): 153-80. [Farsi]
- [26] Asgarian FS, Aghajani M, Alavi NM. Emotional Intelligence and the Occurrence of Accidents in Motorcycle Drivers in Kashan, Iran. *J Trauma Nurs* 2017; 24(4): 280-6.
- [27] Babaie A, Salehi J, Elahi T. Comparison of Emotional Intelligence and Personality Characteristics of Drivers with Aberrant and Non-aberrant Behaviors in the City of Zanjan. *Advanced Psychological Research* 2016; 11(42): 27-50. [Farsi]

Investigating the Relationship between Emotional Intelligence and Risky Driving Behaviors and Violation Consequences in Traffic Offenders in Tehran in 2018: A Descriptive Study

M. R. Mehmandar^۱, M. R. Sheikhy-Chaman^۲, E. Khalili^۳, T. Mobaderi^۴, M. Ariana^۵

Received: 13/02/2019 Sent for Revision: 13/03/2019 Received Revised Manuscript: 08/06/2019 Accepted: 11/06/2019

Background and Objectives: Road traffic accidents are a major cause of disability and mortality around the world and the most common cause of these accidents is often attributed to human errors. Considering the importance of emotional intelligence in controlling individual behaviors, the aim of this study was to investigate the relationship between emotional intelligence and risky driving behaviors and violation consequences in traffic offenders in Tehran in 2018.

Materials and Methods: This descriptive study was conducted on 182 traffic offenders who were selected by convenience sampling method in Tehran in 2018. Demographic data form, Manchester Driving Behavior and Siberia Shering's Emotional Intelligence questionnaires were used for gathering information and the data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test and Structural Equations Modeling.

Results: The Mean±SD score of emotional intelligence and risky driving behaviors were 1.85±0.33 and 2.09±0.59, respectively. Although the mean score of emotional intelligence was higher in men than women, this difference was not significant ($p=0.065$). The results of Structural Equation Modeling showed that with increasing emotional intelligence, risky driving behaviors with a coefficient of -0.36 and the violation consequences by a coefficient of -0.27 significantly decreased ($p<0.05$).

Conclusion: Due to the low level of emotional intelligence of offending drivers and considering the importance of emotional intelligence in reducing risky driving behaviors, it is suggested that the emotional intelligence be considered before applicants getting a driver's license. Also, casualties and traffic accidents can be reduced by training emotional intelligence skills to offending drivers.

Key words: Emotional intelligence, Traffic accidents, Drivers, Tehran

Funding: This research was funded by Tehran Traffic Police.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Research Center of Emergency and Disaster Health, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences approved the study.

How to cite this article: Mehmandar M R, Sheikhy-Chaman M R, Khalili E, Mobaderi T, Ariana M. Investigating the Relationship Between Emotional Intelligence and Risky Driving Behaviors and Violation Consequences in Traffic Offenders in Tehran in 2018: A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2019; 18 (9): 921-34. [Farsi]

1- Assistant Prof., Dept. of Traffic Services, Faculty of Traffic Police, Amin Police University, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0003-4647-7843

2- MSc Student of Health Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0002-7381-2005

3- MSc in Electrical Engineering, Dept. of Control, Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran, ORCID: 0000-0002-5121-7416

4 MSc in Biostatistics, Dept. of Biostatistics, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0002-2207-1390

(Corresponding Author) Tel: (021) 86704635, Fax: (021) 86704635, E-mail: tofigh.state@gmail.com

5- MSc in Applied Mathematics, Tehran Traffic Police, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0003-1709-9169