



ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی در رانندگان ایرانی

Psychometric Properties of the Traffic Locus of Control Questionnaire for Iranian Drivers

Ali Tavakoli Kashani

Mahdi Rahimi

Ali Khanpour

علی توکلی کاشانی*

مهدی رحیمی**

علی خانپور***

Abstract

This study was conducted with the aim of locating and confirming the validity and reliability of the locus of control questionnaire in road traffic. The statistical population of this applied study consisted of motorists with valid certificates in Mashhad. The questionnaire was randomly filled in the summer of 2019 through on-site and face-to-face interviews with drivers in the city, followed by sending the questionnaire link through social media. The sample included 405 drivers (289 males and 197 females) who completed the new extension questionnaire of the Traffic Locus of Control Based on the Romanian Version (TLOC-RO). The construct validity of the questionnaire was assessed using two methods, exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis. The reliability of the instrument was further investigated by calculating Cronbach's alpha (α) and the composite reliability (CR) index using LISREL8/8 and SPSS.22 software. Factor analysis confirmed the existence of 5 identified components in the main questionnaire that explained 54.8% of the total variance. Also, the Cronbach's alpha for the internal locus of control was found to be 0.80, whereas the corresponding values for the external locus of control, including the factors of fate/randomness, other drivers, environment and vehicle, and religion, were calculated to be 0.79, 0.79, 0.76, and 0.92, respectively. The results show that the Farsi version of the locus of control belief is sufficiently valid and reliable, which makes it a powerful instrument for future studies to determine the locus of control beliefs of Iranian drivers.

Keywords: Traffic Locus of Control, Localization of Questionnaire, Validity, Reliability, Factor Structure.

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بومی‌سازی و تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی بود. جامعه آماری این مطالعه کاربردی را رانندگان دارای گواهینامه معتبر در شهر مشهد تشکیل می‌دادند. این پرسشنامه به روش تصادفی در تابستان سال ۱۳۹۹، به صورت میدانی و از طریق صحبت حضوری با رانندگان در سطح شهر و سپس ارسال لینک پرسشنامه در شبکه‌های اجتماعی برای آن‌ها تکمیل شد. نمونه این پژوهش شامل ۴۰۵ راننده (۲۸۹ مرد و ۱۹۷ زن) بود که پرسشنامه جدید منبع کنترل ترافیکی رانندگان را که براساس نسخه رومانیایی (TLOC-RO) تنظیم شده بود، تکمیل کردند. روایی سازه پرسشنامه با دو روش تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی و پایایی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی با استفاده از نرم‌افزارهای LISREL8/8 و SPSS22 بررسی شد. تحلیل عاملی، وجود پنج مؤلفه تشخیص داده شده در پرسشنامه اصلی را تأیید کرد که در مجموع ۵۴/۸ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کنند. همچنین پایایی مقیاس با روش ضریب آلفای کرونباخ برای منبع کنترل درونی ۰/۸۰ و برای منبع کنترل بیرونی که شامل چهار خرده‌مقیاس سرنوشت/شانس، سایر رانندگان، محیط و وسیله نقلیه و عقاید مذهبی بود، به ترتیب ۰/۷۹، ۰/۷۶، ۰/۷۶، ۰/۹۲ به دست آمد. این یافته‌ها نشان داد که نسخه فارسی پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی برای رانندگان ایرانی از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است و برای استفاده در مطالعات آینده و تعیین منبع کنترل رانندگان، در حد قابل قبولی می‌توان از آن بهره گرفت.

واژه‌های کلیدی: منبع کنترل ترافیکی، بومی‌سازی پرسشنامه، روایی، پایایی، ساختار عاملی.

* نویسنده مسئول؛ دانشیار گروه حمل و نقل، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

** دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برنامه ریزی حمل و نقل، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

*** کارشناسی ارشد مهندسی برنامه ریزی حمل و نقل، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین، قزوین، ایران

مقدمه

طبق آمار پزشکی قانونی در سال ۱۳۹۸، تعداد ۱۶ هزار و ۹۴۷ نفر در حوادث رانندگی جان خود را از دست داده‌اند (سازمان پزشکی قانونی کشور، ۱۳۹۸). این آمار چشمگیر نشانگر وضع نامطلوب ایمنی ترافیک کشور است و علاوه بر تبعات گسترده اقتصادی، زبان‌های جبران‌ناپذیری در بخش آسیب‌های اجتماعی و روانی بر پیکره جامعه وارد می‌کند (کشفی و زارعی محمودآبادی، ۱۳۹۸). عوامل مؤثر در بروز تصادفات ترافیکی در سه گروه عوامل محیطی، وسایل نقلیه و عوامل انسانی قرار می‌گیرند که در این میان، مطالعات و آمارها از عوامل انسانی به‌عنوان عامل دارای بیشترین تأثیر نام برده‌اند (نریمانی، محمدیان و رستم نیاکان، ۱۳۹۸؛ جعفرپور و رحیمی موقر، ۲۰۱۴). در همین راستا، در سال‌های اخیر علم روان‌شناسی با تمرکز روی احساسات، گرایش‌ها و عوامل شخصیتی که رفتار رانندگی و درگیری در تصادفات را تحت تأثیر قرار می‌دهند، بیش‌ازپیش در ایمنی ترافیک دخیل شده است و مطالعه و شناخت ویژگی‌های رفتاری رانندگان، به‌عنوان یکی از راهکارهای مهم برای افزایش ایمنی جاده‌ها و جلوگیری از وقوع تصادفات مطرح شده است (هنسی، ۲۰۱۱).

منبع کنترل^۱ یک مفهوم روان‌شناختی است و می‌توان آن را درجه‌ای تعریف کرد که افراد معتقدند خودشان یا در مقابل عوامل خارجی مانند شانس یا سرنوشت (عوامل خارج از حیطه کنترل شخص)، بر نتایج امور در زندگی‌شان کنترل دارند. افراد از نظر منبع کنترل به دو دسته درونی و بیرونی تقسیم می‌شوند. افرادی که دارای متغیرهای شخصیتی موسوم به منبع کنترل بیرونی هستند، تصور می‌کنند که نتایج کارها و دریافت تقویت (پاداش یا مجازات)، وابسته به افراد دیگر، تقدیر یا شانس است. این افراد معتقدند که بر آنچه برایشان روی می‌دهد، کنترل ندارند و رویدادها را به عوامل خارج از کنترل خود مثل شانس، سرنوشت و صاحبان قدرت نسبت می‌دهند. در سوی دیگر افراد با منبع کنترل درونی، به توانایی خود در مهارکردن رویدادهای زندگی اعتقاد دارند (جی. فیست و فیست، ۲۰۰۹)؛ برای مثال، دانشجویانی که منبع کنترل بیرونی دارند، معتقدند که نمرات آن‌ها بسته به بخت و اقبال یا حال‌وهوای مدرس است؛ درحالی‌که درونی‌ها نمرات خود را به میزان تلاش و عملکرد خود در امتحان وابسته می‌دانند. میزان درونی یا بیرونی بودن منبع کنترل فرد یک رشته پیامدهای رفتاری خواهد داشت؛ برای نمونه افراد با منبع کنترل درونی از بهداشت روانی بهتری برخوردار هستند (هین استورم، ۲۰۱۰). همچنین منبع کنترل بیرونی با افسردگی رابطه مثبت نشان داده است (خومالو و پلاتنر، ۲۰۱۹).

منبع کنترل رانندگی مشخص می‌کند رانندگان نتایج تصادفات و موقعیت‌هایی که در ترافیک تجربه می‌کنند، چگونه تفسیر می‌کنند و آن‌ها را به چه عواملی نسبت می‌دهند. درونی‌ها رفتار و عملکرد خود را مسبب تصادفات می‌دانند؛ درحالی‌که بیرونی‌ها عواملی چون بدشانسی و سرنوشت، سایر رانندگان، جاده و خواست خدا و نیروهای مذهبی را در بروز یا عدم بروز تصادف دخیل می‌دانند. مطالعات گذشته نشان داده‌اند

1. locus of control

که منبع کنترل درک شده ترافیکی یکی از عوامل انسانی کلیدی است که بر رفتار ایمن رانندگان تأثیر می‌گذارد (اوزکان و لاجون، ۲۰۰۵؛ هولند، گراقتی و شاه، ۲۰۱۳). در پژوهش‌های مختلف، رابطه بین منبع کنترل، تعداد تصادفات و رفتارهای رانندگی ایمن تأیید شده است (سان، ما و هیوا، ۲۰۲۰؛ توتکوا، ۲۰۲۰). از زمان معرفی این مفهوم تاکنون، متخصصان روان‌شناسی ترافیک^۱ علاقه ویژه‌ای به بررسی منبع کنترل رانندگان نشان داده‌اند؛ زیرا می‌توان از آن به‌عنوان معیار غیرمستقیم ایمنی و پیش‌بینی‌کننده رفتار رانندگی استفاده کرد. همچنین منبع کنترل یک خصیصه قابل‌تغییر است. هاوونگ و فورد (۲۰۱۲) نشان دادند منبع کنترل رانندگان در اثر آموزش قابل‌تغییر است و با این تغییر می‌توان رفتارهای ایمن رانندگان را افزایش داد و بنابراین ممکن است کاربرد مهمی در برنامه‌های آموزش رانندگان داشته باشد.

مفهوم منبع کنترل اولین بار توسط جولین راتر در چارچوب نظریه یادگیری اجتماعی^۲ (راتر، ۱۹۶۶) مطرح شد. راتر پس از طرح این مفهوم، برای ارزیابی منبع کنترل، اولین پرسشنامه منبع کنترل درونی-بیرونی را ارائه کرد (جی. فیست و فیست، ۲۰۰۹). بعد از راتر تحقیقات متعددی در زمینه منبع کنترل و کشف ارتباط آن با رفتار و ویژگی‌های افراد در زمینه‌های گوناگون انجام گرفته است (کیانی و اژه‌ای، ۱۳۹۶).

راتر، منبع کنترل عمومی شخص در تمام ابعاد زندگی را بررسی می‌کند و محدود به اعتقادات شخص در حوزه‌ای خاص نیست. با این حال مطالعات قبلی نشان داده‌اند که در مطالعه منبع کنترل، دقیق‌ترین نتایج را می‌توان با انطباق ساختار به‌طور هدفمند بر رفتارهای خاص به‌دست آورد تا با استفاده از مقیاس‌های عمومی و کلی (لفکورت، ۱۹۹۱). به همین علت استفاده از مقیاس‌های عمومی مانند مقیاس راتر، برای زمینه‌های خاص چون رانندگی کارایی لازم را نداشته باشد و توسعه مقیاس‌های ویژه ضرورت دارد. تاکنون پرسشنامه‌های ویژه منبع کنترل در حوزه‌های گوناگونی مانند رفتارهای مرتبط با سلامت (کساویوس، پویاگو-توتکی، ترن و زیکوس، ۲۰۲۰)، رفتار والدین (فورنهام، ۲۰۱۰)، آموزش و رفتار تحصیلی (اوزن کوتانیس، مسکی، اودور، ۲۰۱۱)، رفتار ترافیکی (مایرن، جی.هاوارنینو، پوپوسوی و هاوارنینو، ۲۰۱۷) و... ارائه شده‌اند.

پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی، ابزاری برای تعیین جهت‌گیری درونی یا بیرونی منبع کنترل رانندگان است. نخستین گام برای استفاده از مفهوم منبع کنترل در بستر رانندگی، ارائه پرسشنامه استاندارد منبع کنترل ترافیکی است. اولین بار مونتاج و کومری (۱۹۸۷) با ایجاد دو مقیاس جداگانه برای اندازه‌گیری رانندگی داخلی^۳ (DI) و رانندگی خارجی^۴ (DE) مشاهده کردند که منبع کنترل درونی پیش‌بینی‌کننده استفاده از کمربند و رانندگی محتاطانه است؛ درحالی‌که منبع کنترل بیرونی با درگیرشدن در تصادفات مرگبار ارتباط مثبت دارد.

-
1. traffic psychology
 2. the social learning theory
 3. driving internality
 4. driving externality

اوزکان و لاجونن (۲۰۰۵) دریافتند این ساختار ساده و دووجهی، قادر به ارائه جزئیات دقیق درخصوص منبع کنترل رانندگان نیست و در یک تقسیم‌بندی مهم، پرسشنامه چندبعدی منبع کنترل مخصوص رانندگان (T-LOC) را ارائه دادند و به کمک آن رابطه میان منبع کنترل راننده و رفتارهای ریسکی رانندگی و جرائم و تصادفات را سنجیدند. نتیجه این پژوهش، یک پرسشنامه با چهار عامل خود (معادل با منبع کنترل درونی)، سایر رانندگان، سرنوشت و وسیله نقلیه / محیط (منبع کنترل بیرونی)، برای اندازه‌گیری منبع کنترل رانندگان بود (اوزکان و لاجونن، ۲۰۰۵).

در برخی از پرسشنامه‌های منبع کنترل، زیربخش بیرونی شامل موارد اشاره‌شده به عقاید مذهبی بوده که بیانگر درجه‌ای است که فرد معتقد است شرایط زندگی او توسط یک خدا، الهه یا سایر نیروهای معنوی کنترل می‌شود و اعمال و مناسک مذهبی می‌توانند در بروز اتفاقات مؤثر باشد (موور، ۲۰۱۴).

در یکی از جدیدترین پرسشنامه‌های ارائه‌شده برای سنجش منبع کنترل رانندگان، مایرن و همکاران (۲۰۱۷) با رفع کاستی‌های پرسشنامه‌های قبلی از جمله پرسشنامه T-LOC (اوزکان و لاجونن، ۲۰۰۵) و با هدف ساخت پرسشنامه منبع کنترل متناسب با ویژگی‌های کشورهای خود، زیربخش عقاید مذهبی را به منبع کنترل ترافیکی افزودند و مقیاس منبع کنترل ترافیکی-رومانی (T-LOC-RO) را ارائه کردند. مطالعه در دو بخش انجام شد. بخش اول با هدف ایجاد ابزاری معتبر و تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه و بررسی رابطه آن با متغیرهای جمعیتی در دو نمونه جداگانه (با نمونه ۱۱۴۰ راننده برای تحلیل عاملی اکتشافی و ۱۱۳۹ راننده برای تحلیل عاملی تأییدی) انجام گرفت. محققان با توجه به کاستی‌های پرسشنامه TLOC اوزکان، از جمله اینکه تعداد گویه‌ها در هر زیربخش کافی نبود، با الهام‌گرفتن از پرسشنامه منبع کنترل خلبانان (Army-LOC-هانتتر و استوارت، ۲۰۱۲)، به هر زیربخش گویه‌های مرتبط را افزودند. همچنین زیربخش عقاید مذهبی به پرسشنامه اضافه شد. مجموعه گویه‌های اولیه که با بررسی تمام پرسشنامه‌های پیشین منبع کنترل آماده شده بود، ۸۳ گویه داشت که با تحلیل عاملی اکتشافی روش‌محور اصلی بررسی شدند. بار بزرگ‌تر از ۰/۴ به‌عنوان معیار قبول یا رد گویه‌ها استفاده شد. در این مرحله ۴۱ گویه انتخاب شدند که ۴۳/۶ درصد از کل واریانس را توضیح می‌دادند. ضریب آلفای کرونباخ در بازه ۰/۶۲ تا ۰/۹۲ قرار داشت که نشانگر پایایی خوب تا عالی زیربخش‌ها بود. برای بررسی ساختار عاملی به‌دست آمده، ۴۱ گویه باقیمانده بین نمونه‌ای دیگر از شرکت‌کنندگان توزیع شد. تحلیل عاملی تأییدی با روش بیشینه احتمال، نتایج به‌دست‌آمده در تحلیل عاملی اکتشافی را تأیید کرد. به این ترتیب نتایج تحلیل عاملی اکتشافی، تحلیل عاملی تأییدی و ضریب آلفای کرونباخ نشان از ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب ابزار داشتند و این پرسشنامه برای سنجش منبع کنترل رانندگان مناسب تشخیص داده شد و در مطالعه دوم مورد استفاده قرار گرفت.

مطالعه دوم با نمونه‌ای بالغ بر ۱۹۰۷ راننده، رابطه منبع کنترل با متغیرهای شخصیتی (صداقت-فروتنی، احساسات، برون‌گرایی، موافقت، صراحت، وظیفه‌شناسی)، متغیرهای خاص ترافیک (سبک رانندگی شخصی، جست‌وجوی احساس در شرایط ترافیکی، درک خطر، رفتار پرخطر) و همچنین تعداد تخلفات و تصادفات رانندگان را بررسی کرد. نتایج هر دو مطالعه، اعتبار و قابلیت اطمینان پرسشنامه T-LOC-RO را تأیید

می‌کند. این مطالعه همچنین راننده‌ها را براساس ویژگی‌های رفتاری خوشه‌بندی کرده است. براساس تفاوت بین خوشه‌ها، می‌توانیم دو خوشهٔ پرخطر برای مردان با منبع کنترل بیرونی متوسط و سطح منبع کنترل درونی پایین شناسایی کنیم. خوشه‌های پرخطر برای زنان، مربوط به افراد با سطح بالای منبع کنترل بیرونی بوده است (مایرن و همکاران، ۲۰۱۷).

این پرسشنامه علاوه بر رومانی، در سال ۲۰۱۹ برای رانندگان لهستانی بومی‌سازی شد. نتایج تحلیل‌عاملی تأییدی و بررسی همبستگی میان پرسشنامه با پرسشنامهٔ منبع کنترل راتر (۱۹۶۶) و متغیرهای شخصیت، گویای ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب و قابلیت اطمینان ابزار بود (زیسکوفسکا و کوپیکا، ۲۰۱۹). با این حال رومانی و لهستان هر دو دارای فرهنگ غالب مسیحی هستند و این پرسشنامه تاکنون در کشورهای اسلامی اجرا نشده است.

با وجود وجود اهمیت و کاربرد منبع کنترل در درک رفتار رانندگان، مطالعات اندکی به بررسی آن در رفتار رانندگان ایرانی پرداخته‌اند. طبیعی، محدث و شعریاف (۱۳۹۴) به بررسی رابطهٔ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، منبع کنترل و درک خطر با رفتار رانندگی پرخطر سرعت غیرمجاز پرداختند. طبق نتایج، بین منبع کنترل و سرعت رانندگی ارتباط معناداری مشاهده نشد که ممکن است به‌خاطر استفاده از مقیاس عمومی راتر به‌جای یک مقیاس تخصصی برای محیط ترافیکی بوده باشد.

تنها پرسشنامهٔ منبع کنترل مخصوص محیط ترافیکی فارسی توسط مهری آدریانی و نادری (۱۳۹۵) با ترجمهٔ مقیاس T-LOC اوزکان و لاجونن (۲۰۰۵) ارائه شد. با این حال نمونهٔ مورد استفاده برای توسعه و ارزیابی خصوصیات روان‌سنجی مقیاس اوزکان متشکل از رانندگان جوان مرد با سابقهٔ رانندگی نسبتاً کوتاه بود که همگی دانشجوی دانشگاه بودند. از این‌رو، نمونهٔ مطالعهٔ آن‌ها ممکن است از نظر جهت‌گیری منبع کنترل، کل جمعیت رانندگان را نشان ندهد. به‌علاوه اشکال مختلف انتساب علل تصادف به عوامل بیرونی ممکن است ریشه‌های مختلف روان‌شناختی داشته باشد و موجب بروز رفتارهای متفاوتی توسط اشخاص شوند. به عبارتی اینکه رانندگان علت تصادف را به نیروهای معنوی نسبت دهند یا به سایر رانندگان، ممکن است به رفتارهای متفاوتی منجر شود و لازم است این ابعاد از هم تفکیک شوند. همچنین تحقیقات درمورد نمونه‌های رانندگان ایرانی حاکی از تأثیرگذاری اعتقادات مذهبی بر رفتار رانندگان بوده است (نبی‌پور، خانجانی، نخعی، مرادلو و سولمان، ۲۰۱۵؛ سیمسوقلو، نوردجین، زواره، هزاوه، ممدوحی و راندمو، ۲۰۱۳). با وجود این، پرسشنامهٔ اوزکان، فاقد زیربخش عقاید مذهبی است که درخصوص رانندگان ایرانی حائز اهمیت است؛ بنابراین با توجه به شرایط فرهنگی ایران، پرسشنامهٔ منبع کنترل از طرفی منبع کنترل و رفتارهای رانندگی بین فرهنگ‌ها و نژادهای مختلف را نشان می‌دهد (بری، پورتینگا، بریوگلمانس، چاسیوتیس و سم، ۲۰۱۱؛ نوردجین و راندمو، ۲۰۰۹). بررسی رابطهٔ عقاید جبرگرایانه با رفتار عابر در کشورهای بنگلادش، چین، کنیا، تایلند، انگلیس و ویتنام نشان داد رابطهٔ میان کنترل الهی (اعتقادات مذهبی) و رفتار به‌جای کشور، به مذهب مرتبط است؛ به این صورت که در کشورهای با اکثریت مسلمان و مسیحی، اعتقاد به کنترل عوامل الهی با رفتار ایمن‌تر و در سایر کشورها با رفتار ریسکی‌تر مرتبط است (مکروی و همکاران، ۲۰۲۰).

با عنایت به تأثیر عوامل فرهنگی در شکل‌گیری منبع کنترل و لزوم استفاده از ابزارهای معتبر در سنجش این سازه و همچنین کمبود ابزار معتبر و کافی در کشور، لازم است پیش از استفاده از مقیاس‌های منبع کنترل که در خارج از کشور ارائه شده‌اند، بومی‌سازی شوند و از روایی و پایایی آن‌ها برای استفاده در مورد رانندگان ایرانی، اطمینان حاصل شود. پرسشنامه منبع کنترل درک‌شده-رومانی (TLOC-RO) که یکی از جدیدترین پرسشنامه‌های منبع کنترل ترافیکی است، با توجه به دارا بودن خرده‌مقیاس مذهبی و تطابق با شرایط فرهنگی ایران و همچنین ویژگی‌های مناسب روان‌سنجی، برای اهداف این پژوهش مناسب تشخیص داده شد.

طبق فرضیه‌های این پژوهش، عوامل مذهبی و اجتماعی در تعیین منبع کنترل اشخاص نقش دارند و پرسشنامه مورد استفاده باید در داخل کشور اعتبارسنجی شود. از طرفی طبق تحقیقات بین منبع کنترل رانندگان و رفتارهای ترافیکی و تصادفات آنان رابطه وجود دارد؛ بنابراین هدف اصلی این مطالعه، بومی‌سازی و بررسی اعتبار و پایایی و ارائه ابزاری قابل‌اعتماد برای تعیین منبع کنترل رانندگان ایرانی، متناسب با ویژگی‌های دینی و فرهنگی کشور بوده است.

روش

جامعه آماری، نمونه و روش اجرای پژوهش

جامعه آماری این مطالعه را رانندگان دارای گواهینامه معتبر در شهر مشهد تشکیل داده‌اند. در این پژوهش کاربردی از نوع مطالعات روان‌سنجی که در تابستان سال ۱۳۹۹ انجام شده است، با توجه به نامحدود بودن حجم جامعه موردنظر از فرمول کوکران برای تعیین حجم نمونه استفاده شد که با سطح اطمینان ۹۵ درصد، حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد شد. برای اطمینان بیشتر و با علم به وجود پرسشنامه‌های مخدوش، ۴۲۰ پرسشنامه به صورت تصادفی توزیع و در نهایت ۴۰۵ پرسشنامه صحیح استفاده شد. در این مرحله پرسشنامه‌های تکراری و ناقص از نمونه حذف شدند. ملاک تکمیل پرسشنامه توسط افراد داشتن گواهینامه رانندگی بود. پرسشنامه به صورت میدانی و از طریق صحبت با رانندگان در سطح شهر مشهد و شبکه‌های اجتماعی و ارسال لینک پرسشنامه برای آن‌ها تکمیل شد. پاسخ‌دهی به گویه‌ها بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه به طول می‌انجامید.

شیوه اجرای پژوهش

مقیاس به‌وسیله متخصص زبان انگلیسی و متخصص روان‌شناسی تربیتی ترجمه و از نظر نگارش زبان فارسی چند مرتبه واریسی شد تا هر دو در یک نسخه واحد به توافق رسیدند. سپس برای کاهش خطای احتمالی در ترجمه گویه‌ها از یک متخصص زبان انگلیسی خواسته شد تا مقیاس را مجدداً به زبان انگلیسی برگردان کند. نویسندگان نسخه انگلیسی به‌دست‌آمده را با نسخه اصلی پرسشنامه مطابقت دادند و هر دو

نسخه را سازگار دانستند. نتایج، نشان‌دهنده عملکرد صحیح مترجمان اولیه ابزار بود. پرسشنامه اصلی شامل پنج مؤلفه به شرح زیر بود: خود (به‌عنوان منبع درونی کنترل)، سرنوشت / شانس، اعتقادات مذهبی، سایر رانندگان، وسیله نقلیه و محیط (که چهار زیربخش منبع کنترل بیرونی را می‌ساختند). گویه‌های بخش اعتقادات مذهبی که با توجه به عقاید و اعمال مذهبی رایج در فرهنگ مسیحی- ارتدکس رومانی طرح شده بودند، با الهام‌گرفتن از پرسشنامه اصلی و با نظر کارشناس مذهبی و ترافیکی برای دین اسلام اصلاح و بومی‌سازی شدند؛ برای مثال گویه «قبل از عزیمت به مسافرت، با انگشتانم علامت صلیب درست می‌کنم» در پرسشنامه اصلی به «قبل از آنکه به سفر بروم، صدقه می‌دهم تا از حوادث به دور باشم» تبدیل شد. یا گویه «برکت‌داده‌شدن اتومبیل توسط کشیش، حوادث ناخواسته ترافیکی را از فرد دور می‌کند» به «توسل به ائمه (ماشین را بیمه امام کردن) از من در برابر تصادف حفاظت می‌کند» تغییر یافت. گویه‌های این بخش از پرسشنامه در واقع میزان اعتقاد فرد به کنترل و تأثیرگذاری نیروهای معنوی و ماوراءالطبیعه (که خارج از کنترل شخص هستند) بر وقوع تصادفات را می‌سنجد. نسخه اولیه (بعد از ترجمه و اضافه‌کردن گویه‌هایی برای دین اسلام) ۴۴ گویه داشت.

در این تحقیق برای سنجش اعتبار صوری، در یک آزمون مقدماتی، پرسشنامه ۴۴ سؤالی بین ۵ نفر خبره توزیع و از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا ضمن پاسخ به گویه‌ها، نظرات خود را در مورد مناسب بودن گویه‌های پرسشنامه برای سنجش شاخص مورد نظر و همچنین ابهامات موجود ابراز کنند و نظرات اصلاحی آن‌ها اعمال شد.

در پرسشنامه اصلی ۱۶ سؤال به دو عامل شانس و سرنوشت اختصاص داشت که با توجه به مشابهت‌های زیاد گویه‌های این دو بخش و با نظرات کارشناسان به ۹ سؤال تقلیل یافت. در این بخش با گویه‌هایی مانند «فرد فقط در صورتی قربانی تصادف خواهد شد که قسمت او این‌طور باشد» یا «شانس نقش مهمی در وقوع تصادفات دارد» میزان اعتقاد راننده به تأثیر و کنترل شانس و سرنوشت در وقوع تصادف سنجیده می‌شود. در مجموع در این مرحله، براساس نظر کارشناسان هشت سؤال حذف شدند و نسخه با ۳۶ گویه برای ارزیابی روایی محتوایی در اختیار کارشناسان و خبرگان قرار گرفت و روایی محتوا برای گویه‌های پرسشنامه اولیه براساس نظرات مجموع ۱۱ ارزیاب محاسبه شد.

روایی محتوا ویژگی ساختاری ابزار اندازه‌گیری است که معمولاً برای بررسی اجزای تشکیل‌دهنده یک ابزار اندازه‌گیری به کار برده می‌شود. روایی محتوا معمولاً توسط افرادی متخصص در موضوع مورد مطالعه تعیین می‌شود. از این رو اعتبار محتوا به قضاوت داوران بستگی دارد. لاوشه یک روش پرکاربرد را برای سنجش اعتبار محتوا ابداع کرد (لاوشه، ۱۹۷۵). این روش میزان موفقیت میان ارزیابان یا داوران در خصوص مناسب یا اساسی بودن یک گویه خاص را اندازه‌گیری می‌کند.

ابزار سنجش

مقیاس منبع کنترل درک‌شده ترافیکی-نسخه رومانیایی^۱ (T-LOC-RO)

پرسشنامه منبع کنترل مایرن و همکاران (۲۰۱۷) با توجه به دارا بودن زیرمقیاس مذهب و سازگاری با فرهنگ رانندگان ایرانی و ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب، در این پژوهش مورداستفاده قرار گرفت. تحقیقات قبلی در مورد رانندگان رومانیایی حاکی از آن بود که برخی عقاید و اعمال مذهبی رایج در فرهنگ مسیحی- ارتدکس رومانی (به‌عنوان مثال داشتن یک وسیله تقدیس‌یافته در وسیله نقلیه یا انجام یک مراسم مذهبی نمادین قبل از شروع سفر) برای حفاظت در برابر تصادفات به کار می‌رود و بنابراین پرسشنامه منبع کنترل رانندگان این کشور باید دارای زیربخش عقاید مذهبی باشد (هاوارینو، ۲۰۱۲). نتایج تحلیل عاملی، منبع کنترل را به پنج مؤلفه تقسیم می‌کند: ۱. منبع کنترل درونی (این اعتقاد که علت تصادف به خود شخص و رفتارهایش مرتبط است)؛ ۲. سایر رانندگان (به عبارتی علت تصادف به سایر رانندگان نسبت داده می‌شود)؛ ۳. وسیله نقلیه / محیط (علت تصادفات وسایل نقلیه و محیط ترافیکی است)؛ ۴. سرنوشت (علت تصادف شانس بد یا سرنوشت است) و ۵. عقاید مذهبی (خدا یا نیروهای غیبی می‌توانند در برابر تصادفات از شخص حفاظت کنند). پرسشنامه شامل ۴۱ ماده بود که در آن پاسخ‌دهندگان در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) میزان موافقت خود با هر گویه را مشخص می‌کردند. شایان ذکر است که در نسخه رومانیایی، محققان سرنوشت و شانس را دو عامل جداگانه در نظر گرفتند که اولی به دلایل ازپیش تعیین‌شده مربوط به سرنوشت فرد است و دومی خطرات گاه‌به‌گاه مانند بدشانسی است که می‌تواند موجب حادثه شود و همچنین خوش‌شانسی که ممکن است مانع از آسیب شود. پس از تحلیل مشخص شد این دو عامل در واقع از هم جدا نیستند و یک عامل واحد را می‌سازند.

برای بررسی روایی و ساختار عاملی، پرسشنامه روی ۱۹۰۷ راننده رومانیایی اجرا شد. پایایی منبع کنترل درونی (خرده‌مقیاس خود) براساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۳ گزارش شد. تمام زیربخش‌های منبع کنترل بیرونی شامل چهار خرده‌مقیاس شانس/ سرنوشت (۰/۹۳)، سایر رانندگان (۰/۷۶)، وسیله نقلیه و محیط (۰/۷) و عقاید مذهبی (۰/۹۱) نیز از پایایی قابل قبولی برخوردار بودند (مایرن و همکاران، ۲۰۱۷).

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

روایی سازه پرسشنامه با دو روش تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی و پایایی ابزار با استفاده از آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی با استفاده از نرم‌افزارهای LISREL8/8 و SPSS22 بررسی شد.

1. Traffic Locus of Control Scale–Romanian Version (TLOC-RO)

یافته‌ها

الف) توصیف جمعیت‌شناختی

پیش از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، لازم است این داده‌ها توصیف شوند.

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی رانندگان شرکت‌کننده در مطالعه (N=۴۰۵)

متغیر	آیتم	تعداد	درصد
جنسیت	زن	۱۱۶	۲۸/۶
	مرد	۲۸۹	۷۱/۴
تاهل	مجرد	۲۷۳	۶۷/۴
	متاهل	۱۳۲	۳۲/۶
سن	کمتر از ۲۵	۱۰۱	۲۴/۹
	۲۵ تا ۴۰	۲۶۳	۶۴/۹
	بالای ۴۰	۴۱	۱۰/۲
تحصیلات	زیر دیپلم	۴	۱/۰
	دیپلم	۳۵	۸/۶
	لیسانس	۱۷۶	۴۳/۵
	فوق‌لیسانس و بالاتر	۱۹۰	۴۶/۹

با توجه به جدول ۱، در نمونه اخذشده از جامعه هدف، اکثریت افراد از نظر جنسیت مرد (۷۱/۴ درصد)، از نظر سن بین ۲۵ تا ۴۰ سال (۶۴/۹ درصد)، از نظر تاهل، مجرد (۶۷/۴ درصد) و از نظر تحصیلات، فوق‌لیسانس و بالاتر (۴۶/۹ درصد) بوده‌اند. همچنین میانگین و انحراف معیار سن نمونه پژوهش 29.92 ± 8.46 بوده است.

ب) روایی محتوا

براساس تعداد ۱۱ ارزیاب مطابق جدول لاوشه (جدول ۲)، حداقل ضریب اعتبار محتوا^۱ (CVR) ۰/۵۹ به‌عنوان معیار پذیرش یا رد گویه‌ها تعیین شد. بر این اساس مطابق آنچه در جدول ۳ مشاهده می‌شود، روایی محتوایی پرسشنامه پس از حذف گویه‌های ۶، ۲۱، ۳۱، ۳۲ و ۳۵ مورد تأیید قرار گرفت. برای مثال گویه ۲۱ «وجود درشکه و سایر وسایل نقلیه کندرو، از دلایل مهم تصادفات است» طبق نظر ارزیابان در ایران مصداق ندارد و در این مرحله با ضریب ۰/۰۹۰- حذف شد؛ یا گویه ۶ «در یک موقعیت خطرناک ترافیکی، مطمئنم که شانس با من است» به‌علت طرح‌شدن مفهوم در سایر گویه‌ها طبق نظر ارزیابان، کنار گذاشته شد. پس از حذف این ۵ گویه، پرسشنامه تحت وب با ۳۱ گویه بین پاسخ‌دهندگان توزیع شد.

جدول ۲. حداقل CVR مورد قبول با توجه به تعداد ارزیابان بر اساس روش لاوشه

تعداد ارزیاب	حداقل مورد قبول	تعداد ارزیاب	حداقل مورد قبول
۵	۰/۹۹	۱۳	۰/۵۴
۶	۰/۹۹	۱۴	۰/۵۱
۷	۰/۹۹	۱۵	۰/۴۹
۸	۰/۷۸	۲۰	۰/۴۲
۹	۰/۷۵	۲۵	۰/۳۷
۱۰	۰/۶۲	۳۰	۰/۳۳
۱۱	۰/۵۹	۳۵	۰/۳۱
۱۲	۰/۵۶	۴۰	۰/۲۹

منبع: لاوشه (۱۹۷۵)

جدول ۳. نتایج مرتبط با نسبت اعتبار محتوای به دست آمده برای گویه‌های پرسشنامه

شماره گویه	نسبت اعتبار محتوا (CVR)	شماره گویه	نسبت اعتبار محتوا (CVR)	شماره گویه	نسبت اعتبار محتوا (CVR)
۱	۰/۸۱۸	۱۳	۱/۰۰۰	۲۵	۰/۸۱۸
۲	۰/۸۱۸	۱۴	۰/۶۳۶	۲۶	۱/۰۰۰
۳	۰/۸۱۸	۱۵	۱/۰۰۰	۲۷	۱/۰۰۰
۴	۰/۶۳۶	۱۶	۰/۶۳۶	۲۸	۰/۸۱۸
۵	۱/۰۰۰	۱۷	۰/۸۱۸	۲۹	۱/۰۰۰
۰۶	۰/۰۹۰	۱۸	۱/۰۰۰	۳۰	۰/۸۱۸
۷	۱/۰۰۰	۱۹	۰/۸۱۸	۳۱	۰/۰۹۰
۸	۰/۸۱۸	۲۰	۱/۰۰۰	۳۲	۰/۲۷۲
۹	۰/۸۱۸	۲۱	۰/۰۹۰	۳۳	۰/۶۳۶
۱۰	۱/۰۰۰	۲۲	۰/۸۱۸	۳۴	۰/۶۳۶
۱۱	۱/۰۰۰	۲۳	۱/۰۰۰	۳۵	۰/۲۷۲
۱۲	۰/۸۱۸	۲۴	۱/۰۰۰	۳۶	۱/۰۰۰

ج) تحلیل عاملی

برای بررسی روایی سازه پرسشنامه از دو روش تحلیل عاملی اکتشافی و سپس تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. به منظور اجرای تحلیل عاملی اکتشافی، با استفاده از ضریب KMO که توسط کیسر-میر-اولکین^۱ پیشنهاد شده، کفایت حجم نمونه مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی معناداری ماتریس همبستگی نیز از آزمون کرویت بارتلت استفاده شد. اگر مقدار KMO حول مقدار عددی ۰/۸ باشد، داده‌ها برای تجزیه عاملی مناسب است. با توجه به شاخص کفایت نمونه‌گیری، نمونه پژوهش برای تحلیل عاملی حجم نمونه کافی،

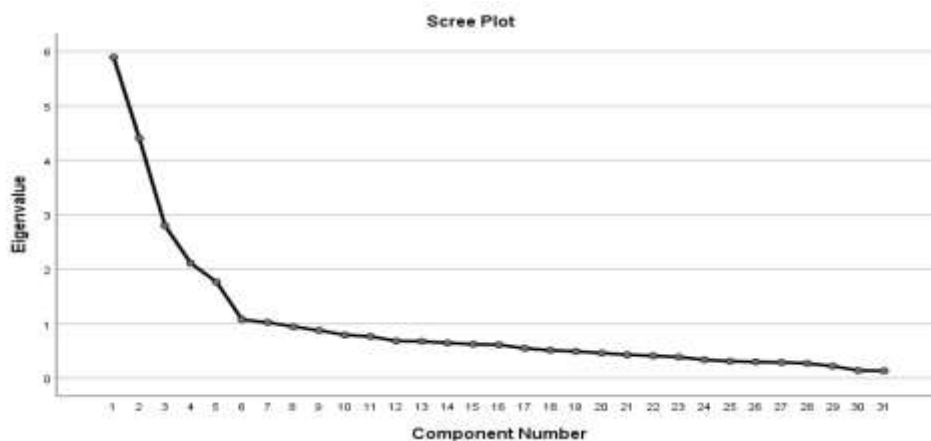
1. Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

مناسب و ایدئال است ($KMO=0/827$). نتایج آزمون بارتلت ($p < 0/001$ و $X^2= 5403/712$) بیانگر نرمال بودن توزیع چندمتغیری و همبستگی معنادار میان گویه‌ها بود (کلین، ۲۰۱۴). از تحلیل عاملی اکتشافی به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد تا از این طریق، بار عاملی هر گویه، با تأکید بر قرار گرفتن هر گویه در یکی از پنج مؤلفه تعیین شود. جدول ۴ عامل‌های استخراج‌شده و گویه‌های مربوط به هر عامل را نشان می‌دهد. مطابق این نتایج، عامل اول ۱۵/۳ درصد از واریانس را تبیین کرده و عقاید مذهبی نام‌گذاری شده است. عامل شانس/سرنوشت ۱۱/۵ درصد، سایر رانندگان ۹/۵ درصد، منبع کنترل درونی (خود) ۹/۴ درصد و وسیله نقلیه و محیط ۹ درصد از واریانس را تبیین می‌کنند.

جدول ۴. نتایج ماتریس مؤلفه‌های چرخش‌یافته بارهای عاملی اکتشافی پرسشنامه

شماره گویه	۱	۲	۳	۴	۵
S25	-/882				
S29	-/873				
S26	-/861				
S27	-/835				
S28	-/828				
S30	-/647				
S31	-/638				
S4		-/712			
S2		-/710			
S7		-/687			
S3		-/675			
S5		-/652			
S6		-/629			
S1		-/500			
S8		-/471			
S11			-/771		
S13			-/759		
S10			-/749		
S14			-/718		
S12			-/542		
S9			-/504		
S15				-/797	
S17				-/750	
S16				-/746	
S18				-/705	
S21					-/724
S22					-/700
S23					-/700
S19					-/648
S24					-/619
S20					-/526
ارزش ویژه	4/753	3/554	2/954	2/929	2/789
واریانس	15/331	11/465	9/528	9/448	8/997
واریانس جمعی	15/331	26/796	34/324	45/772	54/769

نمودار سنگریزه مقدار ویژه را در هریک از مؤلفه‌های استخراج‌شده نشان می‌دهد که چون از بزرگ‌ترین مقدار ویژه شروع می‌شود، همواره یک نمودار نزولی است. مطابق آنچه در شکل ۱ مشخص است، پنج عامل شناسایی شده در تحلیل عاملی، مقدار ویژه بزرگ‌تر از یک دارند.



شکل ۱. نمودار سنگریزه

با توجه به نتایج تحلیل عاملی اکتشافی وجود پنج مؤلفه تشخیص داده شده شد. این پنج مؤلفه ۵۴/۸ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کنند.

جدول ۵. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه

RMR	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
۰/۰۶۸	۰/۸۲۰	۰/۷۹۰	۰/۹۱۰	۰/۰۷۳

مطابق جدول ۵، شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی در محدوده مناسب قرار دارند (هو و بنتلر، ۱۹۹۹).

در مرحله دوم از تحلیل روایی سازه پرسشنامه از تحلیل عاملی تأییدی با روش بیشینه احتمال در نرم‌افزار LISREL استفاده شد. جدول ۶ خلاصه نتیجه بررسی روایی سازه تحت مدل تحلیل عاملی تأییدی و مؤلفه‌ها و گویه‌های نهایی پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی (TLOC-IR) را نشان می‌دهد. ملاحظه می‌شود که ضرایب بارهای عاملی برای تمامی گویه‌ها بالای ۰/۴ و معنی‌دار است ($t > 1/96$) و همچنین شاخص‌های برازش در محدوده‌های حداقل و حداکثر مقادیر قرار دارند؛ بنابراین روایی سازه پرسشنامه نیز مورد تأیید است.

جدول ۶. مقادیر بار عاملی بین سازه‌ها و گویه‌های مرتبط پرسشنامه تحت تحلیل عاملی تأییدی

سازه	گویه‌ها	بار عاملی	آماره t
شانس و سرنوشت	مجروح‌شدن در تصادف به سرنوشت شخص مربوط است.	۰/۴۲۰	۸/۱۴۰
	بعضی راننده‌ها بدشانس هستند و این می‌تواند موجب تصادفات بیشتر آن‌ها شود.	۰/۵۸۰	۱۱/۷۵۰
	فرد فقط در صورتی قربانی تصادف خواهد شد که قسمت او این‌طور باشد.	۰/۷۳۰	۱۵/۶۸۰
	در سرنوشت هر راننده، تعدادی تصادف برایش از پیش نوشته شده است.	۰/۷۷۰	۱۶/۸۵۰
	تنها در صورتی تصادف می‌کنم که بدشانسی بیاورم.	۰/۵۸۰	۱۱/۸۱۰
	اگر قرار باشد تصادفی اتفاق بیفتد، هیچ کاری از ما برای جلوگیری از آن بر نمی‌آید.	۰/۵۹۰	۱۱/۹۱۰
	شانس نقش مهمی در وقوع تصادف دارد.	۰/۵۶۰	۱۱/۳۳۰
	حضور بدموقع در مکان نامناسب مشخص می‌کند که راننده‌ای تصادف خواهد کرد یا خیر.	۰/۴۰۰	۷/۳۸۰
	حوادث جاده‌ای قابل پیشگیری‌اند، به‌خصوص اگر سایر راننده‌ها ایمن‌تر رانندگی کنند.	۰/۵۱۰	۹/۸۲۰
	تصادفات به‌خاطر کمبود مسئولیت‌پذیری سایر رانندگان رخ می‌دهند.	۰/۷۳۰	۱۵/۳۴۰
سایر رانندگان	تصادفات رانندگی نتیجه اشتباهات سایر رانندگان است.	۰/۶۶۰	۱۳/۵۴۰
	در صورتی که سایر افراد (رانندگان، عابران پیاده، موتورسواران و دوچرخه‌سواران) توجه بیشتری به خطرات احتمالی داشته باشند، می‌توانند از وقوع تصادفات جلوگیری کنند.	۰/۵۴۰	۱۰/۶۰۰
	تصادفات به این خاطر رخ می‌دهند که سایر رانندگان به ایمنی جاده‌ای اهمیت نمی‌دهند.	۰/۶۸۰	۱۴/۰۸۰
	بیشتر تصادفات به‌خاطر بی‌دقتی سایر رانندگان رخ می‌دهد.	۰/۶۲۰	۱۲/۵۶۰
	رفتارهای خطرآفرین من در رانندگی (مانند سبقت غیرمجاز) می‌تواند موجب تصادف شوند.	۰/۸۵۰	۱۸/۸۰۰
	رانندگی من با سرعت بالا می‌تواند سبب تصادف شود.	۰/۷۴۰	۱۵/۹۲۰
	ضعف من در مهارت‌های رانندگی و تجربه کم می‌تواند موجب تصادف شود.	۰/۶۴۰	۱۳/۱۵۰
	تصادفات می‌توانند نتیجه خطاهای من در حین رانندگی باشند.	۰/۶۱۰	۱۲/۴۵۰
	زیرساخت‌های توسعه‌نیافته جاده‌ها از دلایل مهم تصادفات هستند.	۰/۷۰۰	۱۴/۴۲۰
	عبور حیوانات (سگ، گوسفند، گاو، شتر و...) از جاده‌ها، از دلایل مهم تصادفات است.	۰/۴۲۰	۷/۸۶۰
وسيله نقلیه و محیط	اگر جاده‌ها کیفیت بهتری داشتند، تصادفات کمتری داشتیم.	۰/۶۹۰	۱۴/۱۲۰
	تصادفات معمولاً به‌خاطر خودروهای غیرایمن و فرسوده اتفاق می‌افتند.	۰/۵۸۰	۱۱/۳۹۰
	اگر علائم و خط‌کشی‌های جاده‌ها بهتر بود، تصادفات کمتری داشتیم.	۰/۶۱۰	۱۲/۱۰۰
	تصادفات معمولاً به‌خاطر شرایط نامساعد آب‌وهوایی، یا روشنایی کم جاده‌ها رخ می‌دهند.	۰/۵۳۰	۱۰/۲۹۰
	وجود قرآن و کتب مقدس در ماشینم، از من در برابر تصادف حفاظت می‌کند.	۰/۸۹۰	۲۲/۵۹۰
	توسل به اتمه (ماشین را بیمه امام کردن) از من در برابر تصادف حفاظت می‌کند.	۰/۸۶۰	۲۱/۵۱۰
	قربانی کردن برای وسیله نقلیه جدید، فرد را از حوادث ناگوار ترافیکی حفظ می‌کند.	۰/۸۲۰	۱۹/۹۱۰
	قبل از آنکه به سفر بروم، صدقه می‌دهم تا از حوادث به دور باشم.	۰/۷۹۰	۱۸/۷۵۰
	خواندن آیت‌الکرسی و بردن نام خداوند، فرد را از حوادث نگه می‌دارد.	۰/۸۵۰	۲۰/۸۹۰
	تصادف کردن خواست خداست و اگر اراده الهی بر این قرار گرفته باشد، کاری برای جلوگیری از آن نمی‌توان انجام داد.	۰/۶۳۰	۱۳/۸۸۰
مذهبی	چشم‌زخم می‌تواند سبب تصادف کردن من شود.	۰/۶۱۰	۱۳/۱۲۰

د) پایایی

پایایی یا قابلیت اعتماد، یکی از ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری است. این مفهوم با این امر سروکار دارد که ابزار اندازه‌گیری در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به‌دست می‌دهد. به عبارتی این ضریب نشانگر آن است که تا چه اندازه ابزار اندازه‌گیری ویژگی‌های باثبات آزمودنی یا ویژگی‌های متغیر و موقتی آن را می‌سنجد.

برای بررسی پایایی پرسشنامه پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی استفاده شد. برای هر بخش از پرسشنامه آلفای کرونباخ و ضریب پایایی ترکیبی محاسبه شده که نتایج آن در جدول ۷ آمده است. ملاحظه می‌شود که پایایی هر پنج بخش پرسشنامه در حد مناسب و قابل قبول ($\alpha > 0.7$) است.

جدول ۷. بررسی پایایی پرسشنامه با ضرایب مختلف

بخش‌های پرسشنامه	ضریب آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی
منبع کنترل بیرونی (شانس و سرنوشت)	۰/۷۸۶	۰/۸۵۳
منبع کنترل بیرونی (سایر رانندگان)	۰/۷۹۱	۰/۸۵۰
منبع کنترل درونی (خود)	۰/۷۹۸	۰/۸۶۶
منبع کنترل بیرونی (وسیله نقلیه و محیط)	۰/۷۵۶	۰/۸۲۷
منبع کنترل بیرونی (عقاید مذهبی)	۰/۹۱۶	۰/۹۳۳

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بومی‌سازی و بررسی روایی و پایایی پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی، روی ۴۰۵ راننده ایرانی انجام گرفت. پس از ترجمه، گویه‌های بخش مذهب که با توجه به عقاید و اعمال مذهبی رایج در فرهنگ مسیحی-ارتدکس رومانی طرح شده بودند، با نظر متخصصان برای دین اسلام اصلاح و بومی‌سازی شدند. در مرحله بعد برای سنجش اعتبار صوری، در یک آزمون مقدماتی پرسشنامه بین پنج نفر خبره توزیع گردید و از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا ضمن پاسخ به گویه‌ها، نظرات خود را در مورد مناسب بودن گویه‌های پرسشنامه و ابهامات آن ابراز کنند و نظرات اصلاحی آن‌ها اعمال شد. در این مرحله هشت گویه حذف شد. برای سنجش روایی محتوا از ضریب CVR و نظر ۱۱ کارشناس استفاده شد و روایی محتوایی پرسشنامه پس از حذف پنج گویه مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت پرسشنامه با ۳۱ سؤال بین پاسخ‌دهندگان توزیع شد. برای بررسی آمار استنباطی از ضرایب آلفای کرونباخ، تحلیل عاملی اکتشافی و تحلیل عاملی تأییدی (روایی سازه) استفاده شد. طبق نتایج تحلیل عاملی تأییدی، ضرایب بارهای عاملی برای تمامی گویه‌ها بالای ۰/۴ و معنی‌دار ($t > 1/96$) و همچنین شاخص‌های برازش نیز در محدوده‌های حداقل و حداکثر مقادیر قرار داشتند؛ بنابراین روایی سازه پرسشنامه نیز تأیید شد و نشان داده شد که همه گویه‌های مقیاس به‌طور معناداری بار عاملی روی سازه مفروض دارند.

نسخه نهایی پرسشنامه پس از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی دارای ۳۱ گویه و ۵ مؤلفه با نام‌های

شانس/ سرنوشت، سایر رانندگان، خود، وسیله نقلیه و محیط و عقاید مذهبی است و ساختار عاملی آن مشابه نسخه اصلی است (مایرن و همکاران، ۲۰۱۷). پرسشنامه حاضر در مجموع ۵۴/۸ درصد از کل واریانس را تبیین کرد که بیشتر از مقدار گزارش شده در نسخه رومانیایی (۴۳/۶ درصد) بود. در میان مؤلفه‌ها، عامل عقاید مذهبی با تبیین ۱۵/۳ درصد از واریانس بیشترین سهم را دارد که برای اولین بار به نسخه فارسی این پرسشنامه اضافه شده است. در نمونه رومانیایی، مؤلفه شانس و سرنوشت با پیش‌بینی ۱۴/۰۸ درصد از کل واریانس بیشترین سهم را داشت. این نتایج بیانگر اهمیت عامل عقاید مذهبی در رانندگان ایرانی است که پیش‌تر نیز در مطالعات روی رفتار ترافیکی نمونه‌های ایرانی نشان داده شده بود (نبی‌پور و همکاران، ۲۰۱۵). وجود عامل عقاید مذهبی در پرسشنامه منبع کنترل، پیش‌تر در سایر حوزه‌ها از جمله رفتارهای مرتبط با سلامت نیز اثبات شده بود که در این مطالعه نیز تأیید شد (موور، ۲۰۱۴).

در نسخه رومانیایی، سهم سایر زیربخش‌ها از توضیح واریانس کل شامل عقاید مذهبی، سایر رانندگان، منبع کنترل درونی و محیط/وسیله نقلیه به ترتیب ۱۱/۹۸، ۷/۵۴، ۵/۱۸ و ۴/۸۲ درصد بود که در مقایسه با نتایج مطالعه حاضر، در اکثر زیربخش‌ها کمتر بوده است (مایرن و همکاران، ۲۰۱۷). در نسخه بومی‌سازی شده برای رانندگان ایرانی، عامل شانس/سرنوشت ۱۱/۵ درصد، سایر رانندگان ۹/۵ درصد، منبع کنترل درونی (خود) ۹/۴ درصد و وسیله نقلیه و محیط ۹ درصد از واریانس را تبیین می‌کنند. پایایی منبع کنترل درونی (خرده‌مقیاس خود) براساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸ به دست آمد که بیشتر از ضریبی است که در پرسشنامه اصلی (۰/۶۳) گزارش شده بود. منبع کنترل بیرونی از چهار خرده‌مقیاس تشکیل یافته است. آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس شانس/سرنوشت ۰/۷۹ به دست آمد که در مقایسه با مطالعه مایرن و همکاران (۲۰۱۷) که آلفای این عامل را ۰/۹۳ گزارش کرده بودند، کمتر است. این نتیجه می‌تواند به این علت باشد که در نسخه رومانیایی، محققان سرنوشت و شانس را دو عامل جداگانه در نظر گرفته بودند، اما پس از تحلیل مشخص شد این دو عامل در واقع از هم جدا نیستند و یک عامل واحد را می‌سازند؛ بنابراین در پرسشنامه رومانیایی، ۱۶ گویه به این دو عامل اختصاص داشت که با توجه به مشابهت‌های زیاد گویه‌های این دو بخش و با نظرات کارشناسان، در نسخه فارسی به ۸ گویه تقلیل یافت؛ بنابراین این پرسشنامه از نسخه رومانیایی که ۴۱ گویه داشت، گویه‌های کمتری دارد. آلفای کرونباخ عامل سایر رانندگان ۰/۷۹ به دست آمد که تقریباً مشابه ضریب گزارش شده در نسخه رومانیایی (۰/۷۶) است. آلفای کرونباخ عامل وسیله نقلیه و محیط ۰/۷۶ به دست آمد که در نسخه اصلی ۷/۰ بود. در نهایت عقاید مذهبی آلفای کرونباخ ۹۲/۰ را نشان دادند که مشابه آلفای گزارش شده توسط مایرن و همکارانش (۲۰۱۷) یعنی ۰/۹۱ بود؛ بنابراین این نتیجه با پژوهش مایرن و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد و تمام زیربخش‌های پرسشنامه از پایایی قابل‌قبولی برخوردارند.

در مقایسه با تحقیقات قبلی انجام شده در داخل کشور، در این مطالعه عامل عقاید مذهبی به پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی اضافه شد و مطابق نتایج این مطالعه، علاوه بر چهار عامل معرفی شده در مطالعه مهری آدریانی و ناد (۱۳۹۵) وجود عامل عقاید مذهبی نیز تأیید شد.

طبیعی، محدث و شعریاف (۱۳۹۴) برای سنجش منبع کنترل از پرسشنامه عمومی راتر استفاده کرده بودند که رابطه معناداری با سرعت رانندگی نشان نداده بود. این عدم مشاهده رابطه ممکن است به علت استفاده از مقیاس عمومی به جای یک مقیاس تخصصی بوده باشد؛ بنابراین توصیه می‌شود در مطالعات آینده، از ابزارهای مخصوص محیط ترافیکی مانند پرسشنامه این مطالعه استفاده شود.

نتایج این مطالعه همسو با تحقیقات گذشته این حوزه، لزوم تقسیم منبع کنترل به دو دسته کلی درونی- بیرونی را نشان می‌دهد. اولین بار راتر با این تقسیم‌بندی نشان داد درونی یا بیرونی بودن منبع کنترل افراد یک رشته پیامد رفتاری به همراه خواهد داشت (راتر، ۱۹۶۶). با این حال همان‌طور که مطالعات بعدی این حوزه نشان داده است، این ساختار ساده دوجهی قادر به ارائه جزئیات دقیق در خصوص منبع کنترل رانندگان نیست و نیاز به تفکیک منبع کنترل بیرونی به زیربخش‌های مختلف وجود دارد. تمایز میان عقاید بیرونی و درونی منبع کنترل ترافیکی نیز مشابه تحقیقات پیشین در این زمینه بود (مونتاج و کومری، ۱۹۸۷؛ اوزکان و لاجون، ۲۰۰۵؛ وارنر، اوزکان و لاجون، ۲۰۱۰). این پرسشنامه در مقایسه با پرسشنامه TLOC اوزکان و لاجون (۲۰۰۵) که توسط مهری آدریانی و نادری (۱۳۹۵) به فارسی ترجمه شده بود، دارای زیربخش عقاید مذهبی است که گویای درجه‌ای است که افراد به قدرت و تأثیرگذاری نیروهای غیبی در وقوع تصادفات معتقدند. وجود این عامل در پرسشنامه منبع کنترل ترافیکی نمونه ایرانی ضروری است و بین عوامل دیگر، بیشترین واریانس را تبیین می‌کند.

در مطالعات متعدد، ارتباط بین منبع کنترل و رفتار ریسکی رانندگی و میزان تصادفات ثابت شده است. با وجود مطالعات فراوان در خصوص رابطه منبع کنترل با رفتار رانندگی در سطح دنیا، تحقیقات در این خصوص درباره رانندگان ایرانی محدود بوده است و بسیاری از تحقیقات از مقیاس‌های عمومی استفاده کرده‌اند؛ هرچند مطالعات پیشین نشان داده‌اند که کارایی پرسشنامه‌های ویژه هر حوزه بیشتر بوده است. همچنین با توجه به تأثیر عوامل فرهنگی و نژادی در منبع کنترل، لزوم بومی‌سازی و انطباق مقیاسی که عوامل فرهنگی و مذهبی در ایران را مدنظر داشته باشد، وجود دارد.

نخستین گام برای استفاده از مفهوم منبع کنترل در بهبود رفتاری رانندگان کشور، شناسایی جهت‌گیری درونی-بیرونی منبع کنترل در بین رانندگان است. به منظور فراهم کردن ابزاری قابل اطمینان برای اندازه‌گیری منبع کنترل رانندگان ایرانی، این مطالعه پرسشنامه TLOC-IR را با بومی‌سازی نسخه رومانیایی ارائه داده است. این مقیاس اولین بار توسط مایرن و همکاران (۲۰۱۷) تدوین و اعتبار و پایایی آن از طریق تحلیل‌عاملی اثبات شد. نتایج همان‌طور که در این قسمت بحث شد، تا حد زیادی با مطالعه مایرن و همکاران (۲۰۱۷) و زیسکوفسکا و کوپیکا (۲۰۱۹) مطابقت دارد و می‌توان فرض کرد که پرسشنامه TLOC-IR ابزاری قابل اعتماد و دقیق است که بهتر از پرسشنامه‌های عمومی موجود می‌تواند برای تعیین منبع کنترل رانندگان کارایی داشته باشد؛ بنابراین این ابزار برای استفاده کارشناسان ایمنی ترافیک و همچنین به‌کارگیری در تحقیقات بیشتر روی رانندگان ایرانی مناسب است.

این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز همراه بوده است. استفاده از پرسشنامه آنلاین خوداظهاری ممکن است

با مشکلاتی مانند فراموش کردن و پرهیز از گزارش رفتارهای نالایمن به خاطر فشار اجتماعی همراه باشد. هرچند بسیاری از مطالعات این حوزه بر نتایج پرسشنامه‌ها متکی بوده‌اند. در این زمینه استفاده از سوابق رانندگی اشخاص و مطالعات بر مبنای مشاهده رفتار و مصاحبه در مطالعات آینده می‌تواند راهگشا باشد. همچنین حجم زیادی از شرکت‌کنندگان در این مطالعه، رانندگان جوان و دانشجویان دانشگاه‌ها با سابقه رانندگی و تصادفات اندک بوده‌اند. همچنین مردان بیشتر از زنان در نمونه حضور داشتند؛ بنابراین نمونه مورد بررسی در این مطالعه ممکن است معرف جمعیت رانندگان ایرانی از لحاظ جهت‌گیری منبع کنترل نباشد. هرچند هدف این مطالعه توصیف رفتار راننده ایرانی نبوده است و بنابراین این نمونه برای آزمون ابزار تازه ارائه‌شده، مناسب به نظر می‌رسد. با این حال در این راستا پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی از جامعه آماری گسترده‌تری استفاده شود.

منابع

- طیبی، ز.، محدث، م. س.، و شعراف، ح. (۱۳۹۴). رابطه بین ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، منبع کنترل و درک خطر با رفتار رانندگی پرخطر سرعت غیرمجاز. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی بالینی*. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.
- سازمان پزشکی قانونی کشور (۱۳۹۸). *آمار متوفیات و مصدومان حوادث رانندگی در سال ۱۳۹۸*. تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۰۲
- کشفی، س. س.، و زارعی محمودآبادی، ز. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل جامعه‌شناختی مؤثر بر قانون‌گریزی موتورسیکلت‌سواران. *فصلنامه انتظام اجتماعی*. ۱۱ (۲)، ۴۵-۶۶.
- کیانی، س.، و اژه‌ای، ج. (۱۳۹۶). رابطه هوش هیجانی با منبع کنترل در بین دانشجویان دانشگاه تهران. *فصلنامه پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی*. ۸ (۲)، ۱۳۰-۱۱۳.
- مهری آدریانی، م.، و علی نادی، م. (۱۳۹۵). ساختار عاملی، روایی، پایایی و هنجاریابی مقیاس منبع کنترل رانندگی در رانندگان تاکسی شهر اصفهان. *فصلنامه علمی راهور*. ۱۹، ۱۶۴-۱۳۹.
- نریمانی، ن.، محمدیان، ه.، و رستم نیاکان، ش. (۱۳۹۸). روان‌سنجی مقیاس کوتاه فارسی رفتارهای نالایمن موتورسواران مراجعه‌کننده به ستاد ترخیص خلیج فارس تهران. *مجله پیش*. ۱۸ (۶)، ۵۷۸-۵۶۹.

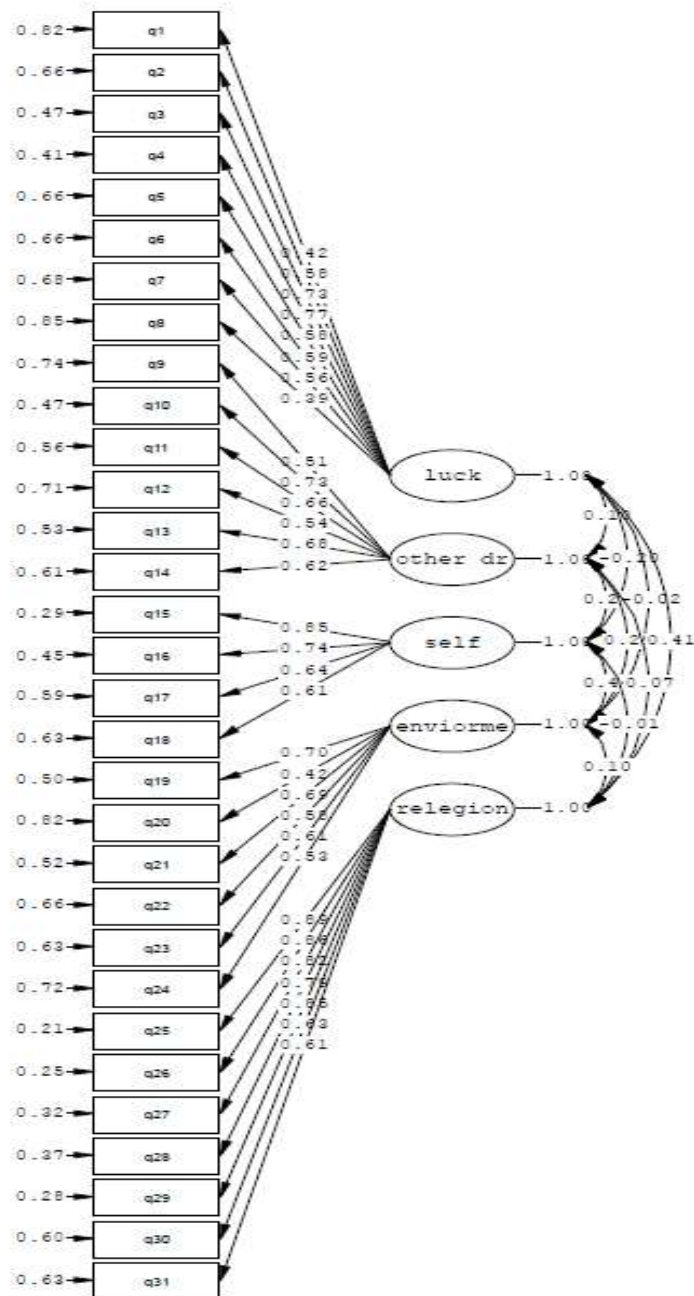
References

- Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Breugelmans, S. M., Chasiotis, A., & Sam, D. L. (2011). Cross-cultural psychology. In *Cross-cultural psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Emilia Zyskowska, & Lukasz Kapica. (2019). Dane psychometryczne polskiej adaptacji Skali umiejscowienia kontroli w sytuacji drogowej (T-LOC-PL). *Czasopismo Psychologiczne*, 25(1), 53-60.
- Feist, J., & Feist, G. J. (2009). *Theories of personality* (7th ed). Boston: McGraw-Hill.
- Furnham, A. (2010). A parental locus of control scale. *September 2010 Individual*

- Differences Research*, 8(3), 151-163.
- Havârneanu, G.M. (2012). The perceived causes of severe traffic accidents: A psychosocial approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 33, 428-432.
- Heinström, J. (2010). Locus of control. In *from fear to flow* (pp. 133–138). <https://doi.org/10.1016/B978-1-84334-513-8.50011-X>.
- Hennessy, D. (2011). Social, personality, and affective constructs in driving. In *Handbook of Traffic Psychology* (pp. 149–163).
- Holland, C., Geraghty, J., & Shah, K. (2010). Differential moderating effect of locus of control on effect of driving experience in young male and female drivers. *Personality and Individual Differences*, 48(7), 821–826.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- Huang, J. L., & Ford, J. K. (2012). Driving locus of control and driving behaviors: Inducing change through driver training. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15(3), 358–368.
- Hunter, D. R., & Stewart, J. E. (2012). Safety locus of control and accident involvement among army aviators. *The International Journal of Aviation Psychology*, 22(2), 144–163.
- Jafarpour, S., & Rahimi-Movaghar, V. (2014). Determinants of risky driving behavior: A narrative review. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 28(1), 142–149.
- Kesavayuth, D., Poyago-Theotoky, J., Tran, D. B., & Zikos, V. (2020). Locus of control, health and healthcare utilization. *Economic Modelling*, 86(C), 227–238.
- Khumalo, T., & Plattner, I. E. (2019). The relationship between locus of control and depression: A cross-sectional survey with university students in Botswana. *The South African Journal of Psychiatry*: SAJP: The Journal of the Society of Psychiatrists of South Africa, 25(1), 1221.
- Kline, P. (2014). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575.
- Lefcourt, H. M. (1991). Locus of Control. In *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes* (pp. 413–499). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-590241-0.50013-7>
- Măirean, C., Havârneanu, G. M., Popușoi, S. A., & Havârneanu, C. E. (2017). Traffic locus of control scale – Romanian version: Psychometric properties and relations to the driver's personality, risk perception, and driving behavior. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 45, 131–146.
- McIlroy, R. C., Kokwaro, G. O., Wu, J., Jikyong, U., Nam, V. H., Hoque, M. S., Preston, J. M., Plant, K. L., & Stanton, N. A. (2020). How do fatalistic beliefs affect the attitudes and pedestrian behaviours of road users in different countries? A cross-cultural study. *Accident Analysis and Prevention*, 139, 105491.
- Montag, I., & Comrey, A. L. (1987). Internality and externality as correlates of involvement in fatal driving accidents. *Journal of Applied Psychology*, 72(3), 339–

- 343.
- Moore, E. W. (2014). Assessing god locus of control as a factor in college students' alcohol use and sexual behavior. *Journal of American College Health, 62*(8), 578–587.
- Nabipour, A. R., Khanjani, N., Nakhaee, N., Moradlou, H. Z., & Sullman, M. J. M. (2015). The relationship between religion and the on-road behaviour of adolescents in Iran. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 29*, 113–120.
- Nordfjærn, T., & Rundmo, T. (2009). Perceptions of traffic risk in an industrialised and a developing country. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 12*(1), 91–98.
- Özen Kutunis, R., Mesci, M., & Övdur, Z. (2011). The effects of locus of control on learning performance: A case of an academic organization. *Journal of Economic and Social Studies, 1*(1), 113–136.
- Özkan, T., & Lajunen, T. (2005). Multidimensional traffic locus of control scale (T-LOC): Factor structure and relationship to risky driving. *Personality and Individual Differences, 38*(3), 533–545.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs, 80*(1), 1–28.
- Şimşekoğlu, Ö., Nordfjærn, T., Zavareh, M. F., Hezaveh, A. M., Mamdoohi, A. R., & Rundmo, T. (2013). Risk perceptions, fatalism and driver behaviors in Turkey and Iran. *Safety Science, vol 59*, 187–192.
- Sun, L., Ma, Y., & Hua, L. (2020). Adaptation and validity of the traffic locus of control scale in Chinese drivers. *Personality and individual differences, 159*, 109886.
- Totkova, Z. (2020). Interconnection between driving style, traffic locus of control, and impulsivity in Bulgarian drivers. *Behavioral Sciences, 10*(2), 58.
- Warner, H. W., Özkan, T., & Lajunen, T. (2010). Can the traffic locus of control (T-LOC) scale be successfully used to predict Swedish drivers' speeding behaviour? *Accident Analysis and Prevention, 42*(4), 1113-1117.
- www.lmo.ir/web_directory/53999-تصادفات.html

پیوست



Chi-Square=1346.83, df=424, P-value=0.00000, RMSEA=0.073

پیوست ۱. بارهای عاملی گویه‌های پرسشنامه در تحلیل عاملی تأییدی

پیوست ۲. فرم برداشت داده

جنسیت:	مرد <input type="checkbox"/>	زن <input type="checkbox"/>	سن:
وضعیت تأهل:	مجرد <input type="checkbox"/>	متاهل <input type="checkbox"/>	
شغل شما:	غیر از رانندگی وسیله نقلیه:		
تحصیلات:	زیردیپلم <input type="checkbox"/>	لیسانس <input type="checkbox"/>	فوق لیسانس و بالاتر <input type="checkbox"/>

ردیف	سوالات	کاملاً مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم
۱	مجروح شدن در تصادف به سرنوشت شخص مربوط است.					
۲	بعضی راننده‌ها بدشانس هستند و این می‌تواند موجب تصادفات بیشتر آن‌ها شود.					
۳	فرد فقط در صورتی قربانی تصادف خواهد شد که قسمت او این باشد.					
۴	در سرنوشت هر راننده، تعدادی تصادف برایش از پیش نوشته شده است.					
۵	تنها در صورتی تصادف می‌کنم که بدشانسی بیاورم.					
۶	اگر قرار باشد تصادفی اتفاق بیفتد، هیچ کاری از ما برای جلوگیری از آن بر نمی‌آید.					
۷	شانس نقش مهمی در وقوع تصادفات دارد.					
۸	قرار گرفتن در مکان و زمان اشتباه (نامناسب) تعیین می‌کند که راننده‌ای تصادف خواهد کرد یا خیر.					
۹	حوادث جاده‌ای قابل پیشگیری‌اند؛ به‌ویژه اگر سایر راننده‌ها این‌تر رانندگی کنند.					
۱۰	تصادفات به خاطر کمبود مسئولیت‌پذیری سایر رانندگان رخ می‌دهند.					
۱۱	تصادفات رانندگی نتیجه اشتباهات سایر رانندگان است.					
۱۲	در صورت توجه بیشتر به خطرات احتمالی، سایر کاربران جاده (رانندگان، عابران پیاده، موتورسواران و دوچرخه‌سواران) از ایجاد حوادث جلوگیری می‌کنند.					
۱۳	تصادفات صرفاً به این خاطر رخ می‌دهند که سایر رانندگان به ایمنی جاده‌ای اهمیت نمی‌دهند.					
۱۴	بیشتر تصادفات به خاطر بی‌دقتی سایر رانندگان رخ می‌دهد.					
۱۵	رفتارهای خطرآفرین من در رانندگی (مانند سبقت غیرمجاز) می‌تواند موجب تصادف شوند.					
۱۶	رانندگی من با سرعت بالا می‌تواند سبب تصادف شود.					
۱۷	ضعف من در مهارت‌های رانندگی و تجربه کم می‌تواند موجب تصادف شود.					
۱۸	تصادفات می‌توانند نتیجه خطاهای من در رانندگی باشند.					
۱۹	زیرساخت‌های توسعه‌نیافته جاده‌ها از دلایل مهم تصادفات هستند.					
۲۰	عبور حیوانات (سگ، گوسفند، گاو، شتر و...) از جاده‌ها، از دلایل مهم تصادفات است.					
۲۱	اگر جاده‌ها کیفیت بهتری داشتند، تصادفات کمتری داشتیم.					
۲۲	تصادفات معمولاً به خاطر خودروهای غیرایمن و فرسوده اتفاق می‌افتند.					
۲۳	اگر علائم و خط‌کشی‌های جاده‌ها بهتر بود، تصادفات کمتری داشتیم.					
۲۴	تصادفات معمولاً به خاطر شرایط نامساعد آب‌وهوایی یا روشنایی کم جاده‌ها رخ می‌دهند.					
۲۵	وجود قرآن و کتب مقدس در ماشین، از من در برابر تصادف حفاظت می‌کند.					
۲۶	توسل به ائمه (ماشین را بیمه امام کردن) از من در برابر تصادف حفاظت می‌کند.					
۲۷	قربانی کردن برای وسیله نقلیه جدید، فرد را از حوادث ناگوار ترافیکی حفظ می‌کند.					
۲۸	قبل از آنکه به سفر بروم، صدقه می‌دهم تا از حوادث به دور باشم.					
۲۹	خواندن آیت‌الکرسی و بردن نام خداوند، فرد را از حوادث نگه می‌دارد.					
۳۰	تصادف کردن خواست خداست و اگر اراده الهی بر این قرار گرفته باشد، کاری برای جلوگیری از آن نمی‌توان انجام داد.					
۳۱	چشم‌زخم می‌تواند سبب تصادف کردن من شود.					