

Assessment of Risk Factors Related to Traffic Crashes among Drivers in Kashan

Moradi A¹, Rahmani Kh², Hasani J³, Gilasi HR^{*4}, Darabi F⁵

1. Health Deputy, Hamadan University of Medical Sciences Hamadan, Iran.
2. Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran.
3. Department of Epidemiology, Torbat Jam faculty of medical Sciences, Torbat Jam, Iran.
4. Department of Biostatistics and Epidemiology, school of Health, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.
5. Department of public health, School of Medical Sciences, Asadabad, Asadabad, Iran.

*Corresponding Author: Hrgilasi@yahoo.com 

Abstract

Background & Aim: Iran is one of the countries with most injury and death resulted from road traffic crashes. The aim of this study was to assess the risk factors related to road traffic crashes among drivers of Kashan, Iran.

Materials and Methods : In this case control study, 155 victims drivers were selected as case and one driver who transported from case place in same time was determined as control. Data were analyzed using Chi-square test and logistic regression model using SPSS 21 software.

Results: In this study, 310 car drivers as the cases and 155 drivers as the control group, were examined, of which 304 (98.1%) of them were male and 6 (1.9%) were female. After eliminating the effect of confounding variables, using a logistic regression model, there was a significant relationship between occupation (OR = 6.25), education (OR = 8.33), driving habits at night (OR = 4.91), no using seat belts (OR =5.26), previous history of road traffic crashes (OR = 2.63), history of drug use (OR = 3.70), visual acuity (OR = 5.31) and occurrence of traffic crashes were found.

Conclusion: According to the results of this study, road traffic crashes had significant relationship with different variables including lower education, driving at night, not using seat belt, history of previous crash and history of drug use. The results can be used to design efficient prevention programs and in order to promote the safety of public streets.

Keywords: Road traffic crashes; Drivers; Risk factors; Kashan

How to cite this article:

Moradi A, Rahmani Kh, Hasani J, Gilasi HR, Darabi F. Assessment of Risk Factors Related to Traffic Crashes among Drivers in Kashan. J Saf Promot Inj Prev. 2018; 6(2):55-64.

بررسی عوامل خطر مرتبط با سوانح و حوادث ترافیکی در رانندگان شهر کاشان

علی مرادی^۱، خالد رحمانی^۲، جلیل حسنی^۳، حمیدرضا گیلاسی^{۴*}، فاطمه دارابی^۵

۱. معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان، همدان، ایران.
۲. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده توسعه سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران.
۳. گروه اپیدمیولوژی، دانشکده علوم پزشکی تربت جام، تربت جام، ایران.
۴. گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کاشان، کاشان، ایران.
۵. گروه بهداشت عمومی، دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اسدآباد، اسدآباد، ایران.

چکیده

سابقه و هدف: ایران یکی از کشورهای دارای بیشترین موارد جراحات و مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی است. هدف از انجام مطالعه حاضر بررسی عوامل خطر مرتبط با حوادث ترافیکی در رانندگان شهر کاشان، ایران بود.

روش بررسی: در این مطالعه مورد شاهدهی ۱۵۵ راننده صدمه دیده یا فوت شده در اثر سوانح رانندگی مرتبط با اتومبیل به عنوان گروه مورد انتخاب شدند و به ازای هر مورد، یک راننده که در همان ساعت و روز هفته از مکان رخداد تصادف عبور می کرد، به عنوان شاهد انتخاب شد. تحلیل داده ها با استفاده از آزمون کای دو و مدل رگرسیون لجستیک در نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام شد.

یافته ها: در این مطالعه در مجموع ۳۱۰ راننده اتومبیل (در هریک از گروه های مورد و شاهد ۱۵۵ راننده) مورد بررسی قرار گرفت که ۳۰۴ (۹۸/۱٪) نفر آن ها مرد و ۶ (۱/۹٪) نفر زن بودند. پس از حذف اثر متغیرهای مخدوش کننده با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک ارتباط معنی دار بین شغل ($OR=۶/۲۵$)، تحصیلات ($OR=۸/۳۳$)، عادت رانندگی در شب ($OR=۴/۹۱$)، عدم استفاده از کمربند ایمنی ($OR=۵/۲۶$)، سابقه تصادف ($OR=۲/۶۳$)، سابقه مصرف دارو ($OR=۳/۷۰$)، وضعیت بینائی ($OR=۵/۳۱$) و وقوع سانحه رانندگی مشاهده شد.

نتیجه گیری: براساس نتایج این مطالعه، وقوع حوادث ترافیکی با متغیرهای مختلفی همچون تحصیلات پائین تر، رانندگی در شب، نیستن کمربند ایمنی، سابقه تصادف قبلی و سابقه مصرف دارو ارتباط معنی دار دارد. از نتایج مطالعه حاضر می توان در طراحی بهتر برنامه های پیشگیری از سوانح ترافیکی و ارتقاء ایمنی معابر عمومی استفاده نمود.

واژگان کلیدی: سوانح و حوادث رانندگی، رانندگان، عوامل خطر، کاشان

مقدمه

علت مرگ و میر و ناتوانی تبدیل خواهد شد (۷، ۸). سوانح ترافیکی در کشورهای با درآمد پایین اهمیت بیشتری دارد. با وجود اینکه تنها ۴۰ درصد از وسایل نقلیه مربوط به کشورهای با درآمد پایین می باشد، ولی مصدومیت و مرگ ناشی از سوانح ترافیکی در این کشورها بسیار بالا است (۹).

کشور ما به لحاظ سوانح ترافیکی به عنوان یکی از کشورهای دارای بیشترین موارد تصادف و مرگ ناشی از آن معرفی شده است (۱۰). سوانح ترافیکی در ایران اولین علت عمر از دست رفته و دومین علت مرگ بعد از بیماری های قلبی- عروقی است و از جمله مهم ترین مشکلاتی است که سلامت کشورمان را تهدید می نماید (۱۱، ۱۲). میزان مرگ سوانح ترافیکی در دنیا به ازای هر ده هزار خودرو سه نفر است، در حالی که این میزان در کشور ما ۳۳ نفر بوده است که

سوانح ترافیکی ۲/۱ درصد از کل موارد مرگ و ۲۳ درصد از کل موارد مرگ ناشی از حوادث را تشکیل می دهند (۱). سوانح ترافیکی هشتمین علت منجر به مرگ در جهان و اولین علت مرگ و میر در گروه سنی ۲۹-۱۵ می باشند. سالانه در جهان به علت سوانح ترافیکی بیش از ۱/۲۴ میلیون مرگ، ۱۰ میلیون معلولیت و حدود ۵۰ میلیون مصدومیت رخ می دهد (۲-۵). پیش بینی می شود که اگر روند به همین صورت ادامه یابد (در صورت عدم مداخله) این ارقام از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۲۰ در سراسر دنیا ۶۵ درصد و در کشورهای کم درآمد ۸۵ درصد افزایش یابد (۶) به طوری که طبق پیش بینی سازمان جهانی بهداشت سوانح ترافیکی در سال ۲۰۲۰ به سومین

متأسفانه طی دهه‌های اخیر این تلفات افزایش یافته است (۱۳، ۱۴). با توجه به این آمار و ارقام و بررسی‌های موجود، مشخص می‌گردد که این مقوله در عرصه بهداشت و سلامت در ایران به صورت یک مشکل بهداشتی نمود پیدا کرده است. از دیدگاه سازمان بهداشت جهانی ملاحظات مربوط به کاهش خطرات ناشی از حوادث رانندگی و ترافیکی در کشورهای توسعه یافته به طور قابل توجهی صورت می‌گیرند، در حالی که در کشورهای در حال توسعه توجه کمتری برای اجرای این مداخلات صورت گرفته است (۱۵).

با توجه به آنچه اشاره شد، اهمیت و جایگاه سوانح و حوادث رانندگی در بین دیگر آسیب‌ها و خطرات تهدیدکننده سلامت انسان کاملاً مشهود و قابل تأمل است. اگر بخواهیم در مورد علل و عوامل وقوع حوادث جاده‌ای و ترافیکی صحبت کنیم باید تمام جنبه‌ها و ابعادی که به آن مرتبط است را در نظر بگیریم چراکه پدیده سوانح و حوادث جاده‌ای یک پدیده‌ای چندعاملی است. در بروز حوادث، چندین عامل با سهم‌های مختلف دخالت دارند که در هر حادثه سهم عوامل انسانی، مسیر راه (جاده و خیابان) و وسیله نقلیه متفاوت است. لذا در تجزیه و تحلیل‌ها، گاه بر نقش یک عامل تأکید بیشتری می‌شود و این دیدگاه در روش‌های مقابله با بروز حوادث (پیشگیری) انعکاس می‌یابد. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که تعداد عوامل تأثیرگذار در حوادث رانندگی از ۲۵۰ مورد متجاوز است، اما به طور کلی می‌توان آن‌ها را به سه دسته کلی عوامل محیطی، عوامل فنی و عوامل انسانی تقسیم‌بندی کرد. بر اساس شواهد موجود تأثیر دو عامل اول در کشورهای پیشرفته کاهش یافته و در مقابل، نقش عوامل انسانی اهمیت بیشتری پیدا کرده است (۱۸-۱۶).

در کشور ما در سال‌های اخیر به علت افزایش بی‌رویه تولید اتومبیل، استفاده از آن جهت رفت و آمدهای درون شهری و برون شهری افزایش چشمگیری یافته است. یکی از مباحث مهم در اپیدمیولوژی سوانح و حوادث جاده‌ای شناسایی مناطق جغرافیایی و گروه‌های جمعیتی است که در معرض عوامل خطر و مرگ‌ومیر بیشتری قرار دارند. پژوهش‌های اپیدمیولوژیک امکان تشخیص عواملی که منجر به افزایش خطرات بروز حوادث و جراحات در گروه‌های جمعیتی مختلف که الزاماً متفاوت می‌باشند، می‌گردد (۱۹). شناسایی مناطق پرخطر و گروه‌هایی از جمعیت که در معرض خطرات بیشتری هستند به برنامه ریزان این امکان را می‌دهد که مداخلات مناسبی را جهت کاهش یا حذف عوامل خطر اختصاصی در گروه‌های مختلف طراحی و اجرا نمایند. هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین عوامل خطر مرتبط با حوادث ترافیکی در رانندگان شهر کاشان بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت مورد-شاهدی انجام شد. در این مطالعه در

گروه مورد جامعه مرجع رانندگان صدمه‌دیده یا فوت‌شده در اثر سوانح رانندگی مرتبط با اتومبیل در شهر کاشان و در گروه شاهد کلیه رانندگان اتومبیل شهر کاشان که سابقه حادثه ترافیکی منجر به جرح و مرگ مرتبط با اتومبیل نداشتند، بود. در گروه مورد واحد مطالعه هر راننده صدمه‌دیده یا فوت‌شده در اثر سوانح رانندگی مرتبط با اتومبیل بود و به ازای هر مورد یک راننده که در همان ساعت و روز هفته که از مکان رخداد تصادف عبور می‌کرد، به عنوان شاهد وارد مطالعه شد. اگر چه انتخاب گروه شاهد در چنین مواردی بسیار دشوار است اما با این روش یعنی انتخاب یک نفر راننده به عنوان شاهد که در همان ساعت از مکان رخداد تصادف عبور می‌کرد سعی شد که دو گروه تا حد امکان قابل مقایسه شوند. تعداد نمونه‌های موردنیاز جهت انتخاب هر کدام از گروه‌های مورد و شاهد با در نظر گرفتن ۲۰٪ اختلاف مقدار P (شیوع رفتار پرخطر هنگام رانندگی به عنوان مثال رانندگی با سرعت غیرمجاز) در بین گروه‌های مورد و شاهد و $P=0.06$ در گروه مورد و $P=0.04$ در گروه شاهد و حداکثر خطای نوع اول آماری پنج‌صدم و خطای نوع دوم آماری پنج‌صدم، ۱۵۵ نفر تعیین شد. داده‌ها با استفاده از مصاحبه با افراد حادثه دیده یا اطرافیان آنها جمع‌آوری گردید. قبل از شروع به جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات لازم در مورد اهداف پژوهش به افراد داده شد و افراد پس از اعلام رضایت شفاهی به سوالات مطالعه پاسخ می‌دادند. لازم به ذکر است که در گروه مورد، تنها اطلاعات اولیه مصدومان یا فوتی‌ها و مقدار سرعت اتومبیل برحسب کیلومتر بر ساعت از داده‌های پلیس اخذ می‌شد و بقیه داده‌ها با استفاده از چک لیست طراحی شده مطابق با اهداف مطالعه و از طریق مصاحبه با مصدومان یا وابستگان افراد مصدوم یا فوت شده جمع‌آوری می‌شد. در گروه مذکور جمع‌آوری گردید.

تجزیه و تحلیل آماری در دو بخش توصیفی و تحلیلی صورت گرفت. توصیف آماری برای متغیرهای کمی، با استفاده از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای رتبه‌ای و طبقه‌ای با استفاده از فراوانی مطلق و نسبی صورت گرفت. در تحلیل آماری برای تعیین ارتباط متغیرهای کمی از آزمون مجذور کای و در صورت لزوم از شاخص OR و حدود اطمینان آن استفاده شد. به منظور حذف اثر متغیرهای مخدوش‌کننده، ارتباط متغیرهای زمینه‌ای رانندگان مورد بررسی با وقوع سانحه ترافیکی با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک به روش Forward Conditional مورد بررسی قرار گرفت. در گروه مورد، نشانی محل سکونت رانندگان مجروح یا فوت شده در اثر سوانح رانندگی مرتبط با اتومبیل از طریق پرونده‌های آن‌ها در مراکز پلیس راهنمایی و رانندگی استخراج شده و با مراجعه به محل سکونت آن‌ها اطلاعات لازم جمع‌آوری شد. در گروه شاهد

جدول ۱ میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر سن، سابقه رانندگی (برحسب سال)، مدت زمان رانندگی در یک شبانه روز (برحسب ساعت)، موارد جریمه توسط پلیس، تعداد تصادف با اتومبیل، شاخص توده بدنی و متوسط سرعت اتومبیل رانندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد که رانندگان گروه مورد نسبت به گروه شاهد دارای سابقه رانندگی کمتری بوده‌اند. همچنین تعداد تصادف با اتومبیل، موارد جریمه توسط پلیس و متوسط سرعت در رانندگان گروه مورد نسبت به گروه شاهد بیشتر بوده است. اما مدت رانندگی در یک شبانه روز و شاخص توده بدنی در رانندگان گروه مورد نسبت به گروه شاهد بیشتر بوده است.

با هماهنگی مدیریت راهنمایی و رانندگی کاشان، با همکاری افسران راهنمایی و رانندگی، اطلاعات لازم جمع‌آوری شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد کامپیوتر شده و به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در این مطالعه در مجموع ۳۱۰ راننده اتومبیل (در هر یک از گروه‌های مورد و شاهد ۱۵۵ راننده) مورد بررسی قرار گرفت که ۳۰۴ (۹۸/۱٪) نفر آن‌ها مرد و ۶ (۱/۹٪) نفر آن‌ها زن بودند. در گروه مورد ۱۳ نفر (۸/۴٪) در اثر سانحه رانندگی فوت شده و ۱۴۲ (۹۱/۶٪) نفر دچار جراحت شده بودند.

جدول ۱. میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر متغیرهای کمی رانندگان مورد بررسی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
گروه مورد (شاهد)	گروه مورد (شاهد)	گروه مورد (شاهد)	گروه مورد (شاهد)	گروه مورد (شاهد)
سن (سال)	۳۳/۷۸ (۳۳/۷۸)	۱۱/۷۹ (۱۱/۷۹)	۱۸ (۱۸)	۸۴ (۸۴)
سابقه رانندگی با اتومبیل (سال)	۸/۶۶ (۱۰/۱۵)	۵/۸۲ (۹/۳۷)	۱ (۱)	۱۰ (۸)
مدت رانندگی در یک روز (ساعت)	۳/۰۴ (۳/۹۳)	۱/۷۴ (۲/۳)	۱ (۱)	۱۰۹۷
موارد جریمه توسط پلیس	۰/۷۵ (۰/۳۲)	۱/۲۲ (۰/۱۸۷)	۱ (۰)	۶ (۵)
تعداد تصادف با اتومبیل	۰/۷۸ (۰/۳۲)	۱/۳۴ (۰/۷۴)	۱ (۰)	۸ (۵)
شاخص توده بدنی	۲۲/۷۴ (۲۴/۴۴)	۲/۹۸ (۴/۰۸)	۱۵/۵۷ (۱۶/۹۸)	۳۱/۱۱ (۴۲/۹۷)
متوسط سرعت (کیلومتر در ساعت)	۹۷/۸۴ (۹۶/۴۱)	۱۵/۶۰ (۱۸/۳۵)	۸۰ (۵۰)	۱۶۰ (۱۴۰)

روزانه مدت بیشتری رانندگی می‌کردند، رانندگانی که سابقه تصادف دارند، رانندگانی که حین رانندگی کمربند ایمنی خود را نمی‌بندند، رانندگانی که ساکن شهر کاشان نمی‌باشند و رانندگانی که با سرعت بیشتری رانندگی می‌کنند، بیشتر بوده. همچنین شانس وقوع این نوع سوانح در هوای ابری بیشتر بوده است.

جدول ۲ ارتباط وقوع حوادث رانندگی مرتبط با اتومبیل و متغیرهای زمینه‌ای رانندگان مورد بررسی را نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد که وقوع سوانح ترافیکی مرتبط با رانندگان اتومبیل با متغیرهای تحصیلات ($p=0/02$)، وضعیت، شغل ($p=0/001$)، وضعیت بینائی ($p=0/006$)، سابقه جریمه ($p=0/004$)، سابقه رانندگی ($p=0/02$)، مدت زمان رانندگی روزانه ($p=0/004$)، سابقه تصادف ($p=0/01$)، وضعیت آب‌وهوا ($p<0/0001$)، بستن کمربند ایمنی ($p<0/0001$)، محل سکونت ($p<0/0001$)، عادت رانندگی در شب ($p<0/0001$)، و متوسط سرعت ($p=0/01$) از نظر آماری دارای رابطه معنی‌دار بوده است. همچنین روند وقوع این نوع حوادث برحسب تحصیلات ($p<0/0001$) و مدت زمان رانندگی روزانه ($p=0/02$) از نظر آماری معنی‌دار بوده است. به عبارت دیگر، خطر وقوع سوانح ترافیک در رانندگان بی‌سواد و دارای تحصیلات پایین (ابتدائی و راهنمایی)، دانشجوی، بینائی ضعیف، دارای سابقه جریمه، بی‌تجربه، رانندگانی که

جدول ۲. ارتباط متغیرهای زمینه‌ای رانندگان مورد مطالعه با وقوع حوادث ترافیکی مرتبط با اتومبیل

نتیجه آزمون آماری	گروه		متغیر
	شاهد (تعداد/ درصد)	مورد (تعداد/ درصد)	
$\chi^2 = 19.04$ P-Value = 0.001	۱۸ (۱۱/۶)	۵ (۳/۲)	کارمند
	۴۰ (۲۵/۸)	۴۴ (۲۸/۴)	کارگر
	۵ (۳/۲)	۱۳ (۸/۴)	دانشجو
	۱۲ (۷/۷)	۲۸ (۱۸/۱)	بیکار
	۸۰ (۵۱/۶)	۶۵ (۴۱/۹)	سایر
$\chi^2 = 7.41$ P-Value = 0.006 OR= 6.66 %95CI OR= (1.40, 33.33)	۲ (۱/۳)	۱۲ (۷/۷)	غیرطبیعی
	۱۵۲ (۹۸/۷)	۱۴۳ (۹۲/۳)	طبیعی
$\chi^2 = 8.43$ P-Value = 0.004 OR= 2.19 %95CI OR= (1.28, 3.74)	۲۷ (۱۷/۴)	۴۹ (۳۱/۶)	بله
	۱۲۸ (۸۲/۶)	۱۰۶ (۶۸/۴)	خیر
$\chi^2 = 6.43$ P-Value = 0.01 OR= 1.92 %95CI OR= (1.15, 3.19)	۳۳ (۲۱/۳)	۵۳ (۳۴/۲)	بله
	۱۲۲ (۷۸/۷)	۱۰۲ (۶۵/۸)	خیر
$\chi^2 = 5.41$ P-Value = 0.02 OR= 1.77 %95CI OR= (1.09, 2.89)	۳۹ (۲۵/۲)	۵۸ (۳۷/۴)	کمتر از ۵ سال
	۱۱۶ (۷۴/۸)	۹۷ (۶۲/۶)	۵ سال و بیشتر
$\chi^2 = 11.11$ P-Value = 0.004 Linear-by-Linear Association = 4.69 P-value = 0.03	۳۴ (۲۱/۹)	۱۳ (۸/۴)	کمتر از ۲ ساعت
	۶۷ (۴۳/۲)	۸۲ (۵۳/۲)	۲ تا ۵ ساعت
	۵۴ (۳۴/۸)	۵۹ (۳۸/۳)	بیش از ۵ ساعت
$\chi^2 = 11.18$ P-Value = 0.02 Linear-by-Linear Association = 10.84 P-value < 0.001	۱۹ (۶/۱)	۱۲ (۷/۷)	بی‌سواد
	۱۰۰ (۳۲/۳)	۶۰ (۳۸/۷)	ابتدائی
	۸۹ (۲۸/۷)	۴۴ (۲۸/۴)	راهنمایی
	۸۴ (۲۷/۱)	۳۳ (۲۱/۳)	دیبرستان
$\chi^2 = 37.74$ P-Value < 0.0001	۱۸ (۵/۸)	۶ (۳/۹)	دانشگاه
	۱ (۰/۶)	۵ (۳/۲)	ابری
	۱۴۶ (۹۴/۲)	۱۰۳ (۶۶/۵)	آفتابی
$\chi^2 = 45.24$ P-Value < 0.0001 OR= 5.50 %95CI OR= (3.28, 9.23)	۸ (۵/۲)	۴۷ (۳۰/۳)	نامشخص
	۲۸ (۱۸/۱)	۸۵ (۵۴/۸)	خیر
$\chi^2 = 16.28$ P-Value < 0.0001 OR= 0.32 %95CI OR= (0.18, 0.56)	۱۲۷ (۸۱/۹)	۷۰ (۴۵/۲)	بله
	۱۳۴ (۸۶/۵)	۱۰۴ (۶۷/۱)	کاشان
$\chi^2 = 44.60$ P-Value < 0.0001 OR= 5.55 %95CI OR= (3.22, 9.09)	۲۱ (۱۳/۵)	۵۱ (۳۲/۹)	سایر
	۶۸ (۴۳/۹)	۱۲۵ (۸۰/۶)	دارد
$\chi^2 = 5.71$ P-Value = 0.01 OR= 1.76 %95CI OR= (1.10, 2.80)	۸۷ (۵۶/۱)	۳۰ (۱۹/۴)	ندارد
	۸۲ (۵۲/۹)	۹۷ (۶۶/۴)	بیش از ۸۰ Km/h
	۷۳ (۴۷/۱)	۴۹ (۳۲/۶)	کمتر از ۸۰ Km/h

نسبت به رانندگانی که کمتر در شب رانندگی می‌کنند ($OR=۰/۹۱$)، همچنین رانندگانی که سابقه مصرف برخی داروها از قبیل داروهای قلبی و آرام‌بخش داشته‌اند نسبت به رانندگانی که سابقه مصرف داروی خاصی را به مدت طولانی ذکر نکرده‌اند ($OR=۰/۷۰$) و رانندگان دارای دید ضعیف نسبت به رانندگانی که وضعیت بینائی آنها طبیعی بوده است ($OR=۰/۳۱$) عامل سوانح ترافیکی بیشتری بوده‌اند.

جدول ۳ مقادیر خطای معیار، درجه آزادی، p -value، OR و فاصله اطمینان OR بین متغیرهای زمینه‌ای افراد مورد بررسی و وقوع سانحه ترافیکی را نشان می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد، پس از حذف اثر متغیرهای مخدوش‌کننده با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک فقط شغل، تحصیلات، عادت رانندگی در شب، سابقه تصادف، سابقه مصرف دارو و وضعیت بینائی رابطه آماری خود را با وقوع سوانح ترافیکی مرتبط با اتومبیل حفظ کرده‌اند. به عبارت دیگر افراد دارای تحصیلات ابتدائی نسبت به افراد دارای تحصیلات عالی ($OR=۰/۳۳$)، رانندگانی که دانشجو بوده‌اند، نسبت به رانندگانی که کارمند بوده‌اند ($OR=۰/۷۶$)، رانندگان که معمولاً در شب هم رانندگی می‌کنند،

جدول ۳. مقادیر خطای معیار، درجه آزادی، p -value، OR و فاصله اطمینان OR بین متغیرهای زمینه‌ای رانندگان مورد مطالعه با وقوع حوادث ترافیکی مرتبط با اتومبیل

متغیرهای مستقل	خطای معیار/درجه آزادی	p-value/ OR	فاصله اطمینان ۹۵٪ OR
شغل (سایر مشاغل)	-	-	-
شغل (کارگر)	۰/۳۶(۱)	۰/۵۵(۱/۲۴)	۰/۶۱-۲/۵۲
شغل (کارمند)	۰/۶۸(۱)	۰/۲۶(۲/۱۶)	۰/۵۶-۱/۲۶
شغل (دانشجو)	۰/۷۶(۱)	۰/۰۴(۴/۷۶)	۱/۰۶-۲۵/۰۰
شغل (بیکار)	۰/۹۸(۱)	۰/۱۸(۳/۶۸)	۰/۵۳-۲۵/۳۶
تحصیلات (دانشگاهی)	-	-	-
تحصیلات (بی‌سواد)	۱/۰۲(۱)	۰/۰۵(۷/۱۴)	۰/۹۴-۱۰۰
تحصیلات (ابتدائی)	۰/۸۳(۱)	۰/۰۱(۸/۳۳)	۱/۵۱-۵۰
تحصیلات (راهنمایی)	۰/۸۳(۱)	۰/۱۷(۳/۱۲)	۰/۶-۱۶/۶۶
تحصیلات (متوسطه)	۰/۸(۱)	۰/۸۷(۱/۱۳)	۰/۲۳-۵/۵۵
عادت رانندگی در شب (دارد)	۰/۳۲(۱)	۰/۰۰۱(۴/۹۱)	۲/۵۷-۹/۳۵
بستن کمربند ایمنی (خیر)	۰/۳۲(۱)	۰/۰۰۱(۵/۲۶)	۲/۸۵-۱۰
سابقه تصادف (دارد)	۰/۳۵(۱)	۰/۰۰۸(۲/۶۳)	۱/۲۹-۵/۲۶
سابقه مصرف دارو (بله)	۰/۴۳(۲)	۰/۰۰۳(۳/۷)	۱/۵۶-۹/۰۹
وضعیت بینائی (غیرطبیعی)	۰/۸۹(۱)	۰/۰۶(۵/۳۱)	۰/۹۲-۳۰/۴۴

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر وقوع حوادث ترافیکی با متغیرهای مختلفی همچون تحصیلات پائین تر، رانندگی در شب، بستن کمربند ایمنی، سابقه تصادف قبلی و سابقه مصرف دارو ارتباط معنی دار دارد. این مطالعه نشان داد که ۶۳/۵ درصد (۱۹۷ نفر) از رانندگان هنگام رانندگی کمربند ایمنی خود را می‌بندند که این نسبت، در گروه مورد مطالعه ۴۵/۲ درصد و گروه شاهد ۸۱/۹ درصد بود. مقایسه این نتایج با نتایج مطالعه یونسیان و همکاران در تهران در سال ۱۳۸۲ که نشان داد تنها ۱۱/۴٪ از رانندگان ترددکننده در سطح شهر تهران از کمربند

ایمنی استفاده می‌کنند (۲۰). نتایج مطالعه محمدی در کرمان که نشان داد بیش از ۵۰ درصد دانشجویان هنگام رانندگی کمربند خود را نمی‌بندند، از طرفی نشان‌دهنده روند افزایشی استفاده از کمربند ایمنی در طی سال‌های اخیر در سطح کشور می‌باشد (۲۱). از طرف دیگر بیانگر شیوع بیشتر سوانح ترافیکی در رانندگانی است که در هنگام رانندگی کمربند ایمنی خود را نمی‌بندند. همچنین مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه بنداک و الصالح در امارات متحده عربی نشان می‌دهد میزان استفاده از کمربند ایمنی در کشورمان همانند کشورهای منطقه خلیج فارس می‌باشد (۲۲). از طرفی مقایسه

است. مطالعات زیادی در سایر نقاط دنیا از جمله مطالعه برویس و همکاران در ایالات متحده آمریکا، مطالعه دیسانایاکه و جانلو در ایالت فلوریدا آمریکا و مطالعه گری و همکاران در ایالت کنتاکی نیز این ارتباط را نشان داده‌اند (۲۹، ۳۱، ۳۸). البته این ارتباط به آب‌وهوای مناطق مختلف نیز بستگی دارد. عامل دیگری که روی این ارتباط اثر می‌گذارد روشن بودن معابر در شب‌ها می‌باشد که در کشورهای پیشرفته به علت روشن بودن اکثر معابر و بزرگراه‌ها تا حد زیادی اثرات این عامل حذف شده است.

در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین شاخص توده بدنی و وقوع حوادث منجر به جرح یا مرگ در رانندگان مورد بررسی مشاهده نشد، اما خطر وقوع این نوع حوادث در رانندگانی که بر اساس این شاخص نرمال بوده‌اند، اندکی بیشتر از سایر گروه‌ها بوده است. اما برخی از پژوهشگران از جمله لم در استرالیا ارتباطی معنی‌دار بین شاخص توده بدنی و سوانح ترافیکی در رانندگان اتومبیل مشاهده نموده است (۲۶).

در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین مصرف داروهایی از قبیل داروهای قلبی، آرام‌بخش، کنترل فشارخون و غیره و وقوع حوادث منجر به جرح یا مرگ در رانندگان مورد بررسی مشاهده نشد، اما خطر وقوع این نوع حوادث در رانندگانی که چنین داروهایی را مصرف می‌کرده‌اند، اندکی بیشتر از سایر گروه‌ها بوده است. اما مطالعات مختلفی از جمله جرد و همکاران در نروژ، کرسناک و همکاران در فرانسه و رومانو و همکاران در ایالات متحده آمریکا ارتباطی معنی‌دار بین مصرف دارو، الکل و سوانح ترافیکی در رانندگان اتومبیل مشاهده نموده‌اند (۳۴، ۳۹، ۴۰).

یکی دیگر از یافته‌های این مطالعه وجود ارتباط بین عادت رانندگی در شب و وقوع حوادث منجر به جرح یا مرگ در رانندگان اتومبیل بوده است. خطر وقوع این نوع حوادث در رانندگانی که معمولاً در شب‌ها نیز رانندگی می‌کنند، بسیار بیشتر از رانندگانی بوده که چنین عادت ندارند. هاریسون و همکاران در استرالیا و نینز و بویل در ایالات متحده آمریکا نیز نتایج مشابهی را بدست آورده‌اند (۳۰، ۴۱). بنابراین لازم است تمهیدات لازم از روشن نمودن بزرگراه‌های و جاده‌های بین‌شهری به‌ویژه در نقاط حادثه‌خیز جهت کاهش حوادث رانندگی مرتبط باکم بودن دید در شب در برنامه‌های کنترل سوانح رانندگی در نظر گرفته شود.

یکی دیگر از یافته‌های این مطالعه وجود ارتباط بین سابقه تصادف و سابقه جرمه توسط پلیس و وقوع حوادث منجر به جرح یا مرگ در رانندگان اتومبیل بوده است. خطر وقوع این نوع حوادث در رانندگانی که سابقه تصادف و سابقه جرمه توسط پلیس داشته‌اند، بسیار بیشتر از رانندگانی بوده که چنین سوابقی نداشته‌اند. هاریسون و همکاران در استرالیا نیز نتایج مشابهی را بدست آورده‌اند (۳۰). بنابراین لازم است

نتایج این مطالعه با مطالعه شینار و همکاران در ایالات متحده آمریکا که نشان داد روند استفاده از کمربند ایمنی از ۴۱/۵٪ در سال ۱۹۸۵ به ۷۴/۱٪ در سال ۱۹۹۵ رسیده و نتایج مطالعه بک و در ایالات متحده آمریکا که نشان داد میزان استفاده از کمربند ایمنی در ایالت‌های مختلف از ۷۵/۹٪ الی ۸۶٪ در سال ۲۰۰۶ متغیر بوده نشان می‌دهد، میزان استفاده از کمربند ایمنی در کشورمان همچنان از کشورهای توسعه‌یافته کمتر است (۲۳، ۲۴). البته با اعمال قانون استفاده اجباری از کمربند ایمنی در سال‌های اخیر در کشور در شهرهای بزرگ به‌ویژه تهران میزان استفاده از آن به‌طور چشم‌گیری افزایش یافته است. با توجه به این که یکی از مهم‌ترین علل جراحات شدید و مرگ‌های ناشی از آن‌ها در رانندگان اتومبیل به علت ضربه به سر می‌باشد، لازم است از طریق آموزش، اعمال مقررات و سایر روش‌ها فرهنگ استفاده از کمربند ایمنی هنگام رانندگی در کشور گسترش بیشتری داده شود.

یکی از یافته‌های این مطالعه وجود ارتباط آماری معنی‌دار بین وقوع سوانح و حوادث مرتبط با اتومبیل و متوسط سرعت آن‌ها بوده و وقوع حوادث در اتومبیل‌هایی که با سرعت بالاتر از ۸۰ کیلومتر در ساعت رانندگی می‌نمایند بیشتر بوده است. مطالعات زیادی در نقاط مختلف دنیا نیز چنین ارتباطی را بدست آورده‌اند (۲۵-۳۲). از طرفی بر اساس مطالعه مرادی و همکاران که نشان داد در مجموع ۵۲/۸٪ از رانندگان ترددکننده در محور تهران- همدان با سرعت غیرمجاز رانندگی می‌کنند، می‌توان نتیجه گرفت که سرعت غیرمجاز یکی از مهم‌ترین عوامل خطر وقوع حوادث ترافیکی مرتبط با اتومبیل در کشورمان می‌باشد و لازم است با آموزش و فرهنگ‌سازی میزان شیوع رانندگی با سرعت غیرمجاز در کشور کاهش یابد (۳۳).

این مطالعه نشان داد خطر وقوع حادثه منجر به جرح یا مرگ در رانندگان کم‌تجربه بسیار بیشتر از رانندگان باتجربه می‌باشد. ترنر در استرالیا، کرسناک و همکاران در فرانسه، پرنیر و اسمیت در ایالات متحده آمریکا نیز چنین ارتباطی را بدست آورده‌اند. با توجه به اینکه مطالعات مختلف از جمله مطالعه ریدر و همکاران در نیوزیلند نشان داده ایجاد سیستم جدید صدور گواهینامه برای رانندگان موجب شده بروز سوانح ترافیکی به میزان قابل‌توجهی کاهش یابد (۳۴-۳۷). با توجه به ایجاد تغییراتی در مقررات صدور گواهی‌نامه رانندگی در سال‌های اخیر یکی از مهم‌ترین راهکارهای عملی جهت کاهش این نوع سوانح انجام مطالعات بیشتر در مورد اثرات اعمال مقررات جدید صدور گواهینامه رانندگی و ارتقاء بیشتر مقررات صدور گواهینامه رانندگی در کشور می‌باشد.

یکی دیگر از یافته‌های این مطالعه وجود ارتباط بین وضعیت آب‌وهوا و وقوع حوادث منجر به جرح یا مرگ در رانندگان اتومبیل بوده است. وقوع این نوع حوادث در هوای ابری بسیار بیشتر از هوای آفتابی بوده

را در کشور مورد بررسی قرار می‌دهد. براساس نتایج این مطالعه، وقوع حوادث ترافیکی با متغیرهای مختلفی همچون تحصیلات پائین تر، رانندگی در شب، نبستن کمربند ایمنی، سابقه تصادف قبلی و سابقه مصرف دارو ارتباط معنی دار دارد. بیشتر این عوامل در زمره عوامل انسانی قرار می‌گیرند. با استفاده از نتایج چنین تحقیقاتی می‌توان به نحو بهتر و هدفمندتری برنامه‌های پیشگیری‌کننده را طراحی و اجرا نمود و در نهایت نگرش و رفتار و شیوه‌های زندگی افراد جامعه را در زمینه ترافیک ارتقاء داد.

در نهایت باید گفت که چون کشور ما به لحاظ وقوع حوادث و تصادفات رانندگی در جایگاه نامناسبی قرار دارد باید ضمن تلاش در بهره‌گیری از تجارب کشورهای پیشرفته که توانسته‌اند میزان تصادفات جاده‌ای را به حداقل برسانند، تلاش شود تا ضمن شفاف‌سازی و آگاهی دادن به مردم و جامعه در این خصوص، راهکارها و برنامه‌های پایدار و زیربنایی و کارآمد را برای جلوگیری از این حوادث و سوانح در جهت تقلیل آن‌ها به پایین‌ترین حد ممکن طراحی شده و به کار گرفته شود.

تشکر و قدردانی

از کلیه عزیزانی که در انجام این مطالعه نقش داشته‌اند بویژه رئیس پلیس راهنمایی و رانندگی شهرستان کاشان، رئیس پزشکی قانونی کاشان، و کلیه کارشناسانی که در جمع‌آوری داده‌ها شرکت داشته‌اند، تقدیر و تشکر می‌گردد. بودجه این طرح از طرف مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا دانشگاه علوم پزشکی تهران و مرکز تحقیقات تروما دانشگاه علوم پزشکی کاشان تأمین شده است.

اقدامات لازم از جمله مقررات مربوط به محرومیت رانندگان متخلف از رانندگی به‌ویژه در بزرگراه‌ها و جاده‌های بین‌شهری تشدید شود. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین تحصیلات راننده و وقوع حوادث منجر به جرح یا مرگ در رانندگان مورد بررسی مشاهده شد. خطر وقوع این نوع حوادث در رانندگانی که بی‌سواد بوده و یا تحصیلات کمی داشته‌اند، بیشتر بوده است. مطالعات زیادی از جمله مطالعه رومانو و همکاران در ایالات متحده آمریکا نیز چنین ارتباطی را نشان داده‌اند (۴۰). از طرفی با توجه به اینکه خطر وقوع حوادث در اتومبیل‌های باری نسبت به سایر اتومبیل‌ها بیشتر بوده و اکثر رانندگان این نوع اتومبیل‌ها بی‌سواد یا دارای تحصیلات پایین می‌باشند، لازم است، در این زمینه برنامه‌های پیشگیرانه مشخصی از جمله آموزش دوره‌ای این رانندگان به‌صورت اجباری طراحی و اجرا شود (۴۲).

در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین وضعیت بینائی راننده و وقوع حوادث منجر به جرح یا مرگ در رانندگان مورد بررسی مشاهده شد، خطر وقوع این نوع حوادث در رانندگانی که از نظر بینائی ضعیف بوده‌اند، بیشتر بوده. بنابراین لازم است با انجام اقدامات لازم از جمله اعمال نظارت و کنترل بیشتر توسط پلیس جهت استفاده از عینک در چنین رانندگانی به هنگام رانندگی و تشدید جریمه و اعمال محرومیت برای رانندگان متخلف وقوع این نوع حوادث کاهش داده شود.

این مطالعه از معدود مطالعاتی است که عوامل خطر انواع حوادث ترافیکی مرتبط با رانندگان اتومبیل (حوادث منجر به جرح و مرگ)

References

1. Ainy E, Soori H, Ganjali M, Baghfalaki T. Road traffic injury cost estimation by willingness to pay method. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2015;2(3):215-25.
2. Organization WH. Number of road traffic deaths. Global Health Observatory (GHO) data, http://www.who.int/gho/road_safety/mortality/number_text/en/ (22 March 2015) Google Scholar. 2013.
3. Pfortmueller CA, Marti M, Kunz M, Lindner G, Exadaktylos AK. Injury severity and mortality of adult zebra crosswalk and non-zebra crosswalk road crossing accidents: a cross-sectional analysis. *PLoS one*. 2014;9(3):e90835.
4. Saadat S, Soori H. Epidemiology of traffic injuries and motor vehicles utilization in the Capital of Iran: A population based study. *BMC public health*. 2011;11(1):488.
5. Khorasani-Zavareh D, Shoar S, Saadat S. Antilock braking system effectiveness in prevention of road traffic crashes in Iran. *BMC Public Health*. 2013;13:439. Epub 2013/05/07.
6. Khorasani-Zavareh D. Toward safety promotion among road users: Epidemiology and prevention of road traffic injuries in Iran. Stockholm, Sweden: Karolinska Institutet; 2009.

7. Krug E. Injury: a leading cause of the global burden of disease. Violence and Injury prevention. Department for disability/injury prevention and rehabilitation. Social change and mental health cluster World Health Organization Geneva. 1999.
8. Organization WH. The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life: World Health Organization; 2002.
9. Sanaei H, Rafati H. Evaluate the frequency and risk factors of traffic accidents in a military base in Tehran. *J Management Studies, Law*. 2010;1:30-19.
10. Yonesian M, Moradi A. Knowledge, attitude and practice of drivers on regulation of traffic in Tehran. *J Sch Public Health Instit Public Health Res*. 2005.
11. Kim J-K, Ulfarsson GF, Shankar VN, Kim S. Age and pedestrian injury severity in motor-vehicle crashes: A heteroskedastic logit analysis. *Accident Analysis & Prevention*. 2008;40(5):1695-702.
12. Razzak JA, Luby SP. Estimating deaths and injuries due to road traffic accidents in Karachi, Pakistan, through the capture-recapture method. *Int J Epidemiol*. 1998;27(5):866-70.
13. Khorrami Z, Nazari SSH, Ghadirzadeh MR. An Epidemiology study of deaths from road traffic accidents. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2017;4(4):217-24.
14. Maracy M, Tabar Isfahani M. The burden of road traffic injuries in Isfahan, Iran in 2010. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2013;20(5).
15. Organization WH. A response to the need for comprehensive, consistent, and comparable information on diseases and injuries at global and regional level. Retrieved April. 2004;20:2009.
16. Sharifi A, Murayama A. Changes in the traditional urban form and the social sustainability of contemporary cities: A case study of Iranian cities. *Habitat International*. 2013;38:126-34.
17. Alavi S, Mohammadi M, Soori H, Jannatifard F, Mohammadi-alhory S. The Determination of Cognitive-Behavioral Features of Bus and Truck Drivers during Road Accidents. *J Saf Promot Inj Prev*. 2016;3(4):323-32.
18. Soury A, Delpisheh A, Sayehmiri K. Life style of bus drivers in 2014-2015. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2016;3(4):271-8.
19. Kolifarhood G, Khorasani-Zavareh D, Salarilak S, Shoghli A, Khosravi N. Spatial and non-spatial determinants of successful tuberculosis treatment outcomes: An implication of Geographical Information Systems in health policy-making in a developing country. *J Epidemiol Glob Health*. 2015;5(3):221-30. Epub 2015/08/02.
20. Yunesian M, Mesdaghinia A, Moradi A, Vash JH. Drivers' knowledge, attitudes, and behavior: a cross-sectional study. *Psychological reports*. 2008;102(2):411-7.
21. Mohammadi G. Prevalence of seat belt and mobile phone use and road accident injuries amongst college students in Kerman, Iran. *Chinese Journal of Traumatology (English Edition)*. 2011;14(3):165-9.
22. Bendak S, Al-Saleh K. Seat belt utilisation and awareness in UAE. *International journal of injury control and safety promotion*. 2013;20(4):342-8.
23. Beck LF, Shults RA. Seat belt use in states and territories with primary and secondary laws-United States, 2006. *Journal of safety research*. 2009;40(6):469-72.
24. Shinar D, Schechtman E, Compton R. Trends in safe driving behaviors and in relation to trends in health maintenance behaviors in the USA: 1985-1995. *Accident Analysis & Prevention*. 1999;31(5):497-503.
25. Bianchi A, Summala H. The "genetics" of driving

- behavior: parents' driving style predicts their children's driving style. *Accident Analysis & Prevention*. 2004;36(4):655-9.
26. Lam LT. Factors associated with young drivers' car crash injury: comparisons among learner, provisional, and full licensees. *Accident Analysis & Prevention*. 2003;35(6):913-20.
27. Hemenway D, Solnick SJ. Fuzzy dice, dream cars, and indecent gestures: correlates of driver behavior? *Accident Analysis & Prevention*. 1993;25(2):161-70.
28. Varhelyi A. Drivers' speed behaviour at a zebra crossing: a case study. *Accident Analysis & Prevention*. 1998;30(6):731-43.
29. Broyles RW, Clarke SR, Narine L, Baker DR. Factors contributing to the amount of vehicular damage resulting from collisions between four-wheel drive vehicles and passenger cars. *Accident Analysis & Prevention*. 2001;33(5):673-8.
30. Harrison WA, Triggs TJ, Pronk NJ. Speed and young drivers: Developing countermeasures to target excessive speed behaviours amongst young drivers 1999.
31. Dissanayake S, Lu JJ. Factors influential in making an injury severity difference to older drivers involved in fixed object-passenger car crashes. *Accident Analysis & Prevention*. 2002;34(5):609-18.
32. Khorasani-Zavareh D, Bigdeli M, Saadat S, Mohammadi R. Kinetic energy management in road traffic injury prevention: a call for action. *Journal of injury & violence research*. 2015;7(1):36-7. Epub 2013/11/29.
33. Moradi A, Motevalian SA, Mirkoohi M, McKay MP, Rahimi-Movaghar V. Exceeding the speed limit: prevalence and determinants in Iran. *International journal of injury control and safety promotion*. 2013;20(4):307-12.
34. Corsenac P, Lagarde E, Gadegbeku B, Delorme B, Tricotel A, Castot A, et al. Road traffic crashes and prescribed methadone and buprenorphine: A french registry-based case-control study. *Drug & Alcohol Dependence*. 2012;123(1):91-7.
35. Turner C, McClure R, Pirozzo S. Injury and risk-taking behavior—a systematic review. *Accident Analysis & Prevention*. 2004;36(1):93-101.
36. Mallia L, Lazuras L, Violani C, Lucidi F. Crash risk and aberrant driving behaviors among bus drivers: the role of personality and attitudes towards traffic safety. *Accident Analysis & Prevention*. 2015;79:145-51.
37. Reeder AI, Alsop JC, Langley JD, Wagenaar AC. An evaluation of the general effect of the New Zealand graduated driver licensing system on motorcycle traffic crash hospitalisations. *Accident Analysis & Prevention*. 1999;31(6):651-61.
38. Gary SLS, Aultman-Hall L, McCourt M, Stamatiadis N. Consideration of driver home county prohibition and alcohol-related vehicle crashes. *Accident Analysis & Prevention*. 2003;35(5):641-8.
39. Gjerde H, Normann PT, Christophersen AS, Samuelsen SO, Mørland J. Alcohol, psychoactive drugs and fatal road traffic accidents in Norway: a case-control study. *Accident Analysis & Prevention*. 2011;43(3):1197-203.
40. Romano EO, Peck RC, Voas RB. Traffic environment and demographic factors affecting impaired driving and crashes. *Journal of safety research*. 2012;43(1):75-82.
41. Neyens DM, Boyle LN. Crash risk factors related to individuals sustaining and drivers following traumatic brain injuries. *Accident Analysis & Prevention*. 2012;49:266-73.
42. Khorasani-Zavareh D, Sharifian S. Challenges of Establishing a Traffic Surveillance System in Iran: The Requirement of Providing a Unified Definition for

“Traffic Surveillance System”. Safety Promotion and Injury Prevention. 2017;5(2):59-60.