

بررسی عوامل مرتبط با حوادث ترافیکی جاده‌ای منجر به جرح یا فوت در شهرستان شاهرود

محمد عباسی^۱، مهدی صادقی^{۲*}، علی اکبر اعظمی^۲، سید مهدی اسماعیلی^۲، جعفر کاووسی^۲، ایوب آریافرد^۲

۱. گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

۲. مرکز مدیریت حوادث و فوریت های پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

۳. دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

چکیده

سابقه و هدف: حوادث ترافیکی به عنوان یکی از علل عمده مرگ و ناتوانی در سراسر جهان مطرح می‌باشد. عوامل متعددی در بروز این حوادث نقش دارند که شناسایی این عوامل با توجه به شرایط خاص هر منطقه ضروری است. این مطالعه با هدف تعیین عوامل مرتبط با حوادث ترافیکی جاده‌ای منجر به جرح یا فوت در شهرستان شاهرود انجام شد.

روش بررسی: مطالعه از نوع توصیفی- مقطعی بود که در فاصله زمانی تیرماه لغایت آذرماه ۱۳۹۰ انجام شد. ویژگی‌های فردی و عوامل مرتبط با حوادث ترافیکی جاده‌ای در سه بخش انسانی، جاده‌ای و محیطی از طریق پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری گردید. پس از تأیید روایی صوری و محتوی، پرسشنامه توسط تکنسین‌های فوریت‌های پزشکی و با همکاری کارکنان هلال احمر و پلیس راه تکمیل شد. تجزیه تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری توصیفی و کای مجذور انجام شد.

یافته‌ها: از ۳۶۳ مورد، بیشترین حوادث مربوط به رانندگان حادثه دیده مرد و در محدوده سنی ۳۰ تا ۳۹ سال (۴۴/۶٪) بود. حوادث ترافیکی باعث مجروح شدن ۸۶۴ و مرگ ۴۸ نفر شده بود. شایع‌ترین عوامل انسانی، خستگی و خواب آلودگی (۶۰/۹٪)، سرعت یا سبقت غیر مجاز (۲۴/۸٪) و انجام کار اضافی همراه با رانندگی (۱۹/۳٪) گزارش شد. ۶۱/۷٪ از حوادث در جاده‌های فاقد شانه رخ داده بود و در ۳۸/۳٪ موارد عرض کم جاده گزارش شد. اغلب حوادث ترافیکی در هوای صاف و آفتابی (۶۲/۶٪) رخ داده بود.

نتیجه‌گیری: خستگی و خواب آلودگی شیوع بالایی در بین رانندگان دارد، آموزش اقدامات پیشگیری همچون استراحت کافی قبل از رانندگی و عدم رانندگی مداوم در مسافت‌های طولانی، توجه به وضعیت جسمی و روحی رانندگان و از طرف دیگر بهبود وضع جاده‌ها، شناسایی نقاط حادثه خیز و نصب علائم هشدار دهنده در این نقاط از سوی مسئولین و نظارت و کنترل بیشتر پلیس توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: حوادث ترافیکی، تصادف، جراحات

How to cite this article:

Abbasi M, Sadeghi M, Azami AA, Esmaeili SM, Kavousi J, Aryafard A. Factors Related to Road Traffic Accidents Leading to Injury or Death in Shahrud City. J Saf Promot Inj Prev. 2016; 4(2): 83-90 .

مقدمه

فرد آسیب دیده و مواردی از این قبیل می‌تواند یک خانواده را به راحتی به جگره فقر بکشانند (۴).

عواقب ناشی از تصادفات نیز باید همانند سایر بیماری‌ها مثل بیماری‌های قلبی، سرطان و امثال آن، از لحاظ سلامت عمومی جامعه مورد ملاحظه قرار گیرد و جهت پیشگیری و جلوگیری از آن اقدامات لازم به عمل آید (۵). مصدومین ترافیکی در حدود ۱۳ تا ۳۱ درصد کل مصدومین مراجعه کننده به بیمارستان و حدود ۴۸ درصد از بستری شدگان در بخش‌های جراحی و مراقبت‌های ویژه را تشکیل می‌دهند. واحدهای رادیولوژی، فیزیوتراپی و توانبخشی، بیشترین مراجعات مصدومین تصادفات رانندگی را داشته‌اند (۶).

تصادفات وسایل نقلیه چرخ‌دار و موتورسیکلتی به عنوان حوادث مطرح و یکی از پیامدهای غیر قابل اجتناب حمل و نقل جاده‌ای می‌باشد (۱). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، میزان مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۲۰، ۸۰ درصد افزایش خواهد یافت (۲، ۳). در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، هزینه‌های مراقبت بهداشتی طولانی مدت، فوت یا ناتوانی نان‌آور خانواده، هزینه تشییع جنازه و عدم درآمد به دلیل از دست دادن توانایی کاری

*آدرس نویسنده مسؤول مکاتبات: mahdisadeghi@shmu.ac.ir

انجام شد به این صورت که پس از ساختن پرسشنامه در اختیار اعضای هیئت علمی دانشگاه یا افراد صاحب نظر از جمله سه تن از کارشناسان پلیس راه قرار گرفت و پس از جمع‌آوری نظرات و پیشنهادات آنها، مجدداً بازبینی شد و تغییرات و اصلاحات لازم بر روی آن انجام گردید. پایایی ابزار نیز با تکمیل پرسشنامه ها به روش آزمون مجدد با آلفای کرونباخ ۰/۸۹ به دست آمد.

قبل از تکمیل پرسشنامه ها اهداف پژوهش به رانندگان گفته شد و در صورت رضایت و مشارکت داوطلبانه آنها جمع‌آوری اطلاعات توسط تکنسین‌های اورژانس ۱۱۵ و کارکنان هلال احمر و عوامل پلیس راه صورت پذیرفت. عوامل اورژانس، هلال احمر یا پلیس راه پس از حضور در صحنه حادثه ترافیکی در زمان مناسب پرسشنامه را تکمیل کردند. اطلاعات مربوط به مشخصات فردی و عوامل انسانی از طریق خودگزارش دهی و عوامل محیطی و جاده ای نیز توسط همکاران طرح تکمیل شدند.

در صورت نیاز از سوابق و پرونده های موجود در پلیس راه و اداره راهنمایی رانندگی برای تکمیل اطلاعات استفاده شد. در صورت عدم تکمیل پرسشنامه‌ها به هر علتی این موارد از طرح خارج شدند که تعداد ۱۲ مورد از حوادث ترافیکی به دلیل وخامت حال رانندگان یا علل دیگر ناقص بوده و لذا از طرح خارج شدند. اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ در رایانه و با کمک آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

در این مطالعه، طی یک دوره ۶ ماهه (تیر لغایت آذر ماه ۱۳۹۰) در مجموع ۳۶۳ مورد حادثه ترافیکی بررسی شد که ۸۹/۳ درصد رانندگان را مرد و ۱۰/۷ درصد آنها را زنان تشکیل داده بودند. از نظر ویژگی‌های دموگرافیک نیز اکثر رانندگان در گروه سنی ۳۹-۳۰ سال قرار داشته و تحصیلات زیر دیپلم و شغل کارمند بیشترین میزان را بخود اختصاص داد (جدول ۱).

همچنین ۳۵/۸٪ از رانندگان سابقه تصادف قبلی داشتند و در بین عوامل انسانی، خستگی و خواب آلودگی با ۶۰/۹ درصد بیشترین شیوع را در میان رانندگان داشت (جدول ۲).

اکثر حوادث ترافیکی در هوای صاف و آفتابی و کمترین میزان در هوای مه آلود یا گرد و غباری بوده است (جدول ۳).

همچنین اغلب حوادث ترافیکی در جاده های فاقد شانه و یا کم عرض رخ داده بود (جدول ۴).

در وقوع تصادفات رانندگی چهار عامل انسانی، جاده، وسیله نقلیه و محیط مؤثرند (۷). الگوی حوادث ترافیکی و مرگ و میر ناشی از آن در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تفاوت زیادی با یکدیگر دارند و برخورد با حوادث ترافیکی و پیامدهای آنها رویکردها و استراتژیهای خاص هر جامعه را طلب می‌کند (۸).

امروزه از انسان بعنوان مهمترین عامل در بروز حوادث ترافیکی نام می‌برند (۹) و مطالعات انجام شده در این زمینه، حکایت از سهم ۹۰ درصدی عوامل رفتاری رانندگان در بروز حوادث حکایت می‌کند (۱۰-۱۴). مطالعه انجام شده در نیوزیلند نشان داد، اگر مردم در شرایط زیر رانندگی نکنند میزان تصادفات جدی تا ۱۹ درصد کاهش می‌یابد: ۱- وقتی رانندگان احساس خواب آلودگی می‌کنند. ۲- وقتی در ۲۴ ساعت گذشته، کمتر از ۵ ساعت خوابیده‌اند. ۳- بین ساعات ۲ تا ۵ صبح (۱۵). نتیجه تحقیق انجام شده در آمریکا نیز عوامل متعدد انسانی از جمله خستگی و خواب آلودگی را در بروز تصادفات جاده ای مؤثر دانسته اند (۱۶).

همچنین مطالعه دیگری بیانگر آن است که خستگی در میان رانندگان بازرگانی و تجاری بیشتر است (۱۷). عوامل دیگری از قبیل طراحی راه، ماهیت وسیله نقلیه، قوانین عبور و مرور و لازم الاجرا بودن قوانین نیز می‌توانند در رفتار رانندگان تأثیر داشته باشند (۱۸). همچنین الگوی حوادث ترافیکی و مرگ و میر ناشی از آن در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تفاوت زیادی با یکدیگر دارند و برخورد با حوادث ترافیکی و پیامدهای آنها رویکردها و استراتژی های خاص هر جامعه را طلب می‌کند (۸).

شهرستان شاهرود با توجه به قرارگرفتن در شاهراه بین المللی تهران-مشهد از موقعیت خاصی برخوردار است و حوادث ترافیکی در این شهرستان منجر به ایراد جرحی یا فوت شدن بسیاری از افراد می‌شود و از طرف دیگر الگوی بروز حوادث ترافیکی می‌بایست در هر منطقه با توجه به شرایط خاص فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و محیطی مورد بررسی واقع شود تا امکان ارائه راهکارهای مؤثر، کارآمد و مقرون به صرفه در آن منطقه میسر شود. لذا این مطالعه با هدف تعیین عوامل مؤثر بر حوادث ترافیکی جاده ای در شهرستان شاهرود در سال ۱۳۹۰ طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش ها

این مطالعه، به روش مقطعی- مقطعی در سال ۱۳۹۰ انجام شد. تمامی حوادث ترافیکی برون شهری (جاده‌ای و روستایی) در شهرستان شاهرود که منجر به ایجاد جرح یا فوت افراد شده بود، در فاصله زمانی تیر لغایت آذر ماه ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفتند. پرسشنامه حاوی مشخصات دموگرافیک و عوامل مؤثر بر حوادث ترافیکی در سه بخش عوامل انسانی، عوامل جاده‌ای و عوامل محیطی توسط محققین تهیه و تنظیم شد. روایی ابزار به روش روایی محتوا

جدول ۱. توزیع فراوانی نسبی و مطلق ویژگی های دموگرافیک رانندگان حوادث ترافیکی

گروه سنی (سال)	فراوانی (%)	تحصیلات	فراوانی (%)	شغل	فراوانی (%)
کمتر از ۳۰	۹۴ (۲۵/۹)	بیسواد	۳۰ (۸/۳)	بیکار	۱۲ (۳/۳)
۳۰-۳۹	۱۶۲ (۴۴/۶)	زیر دیپلم	۱۴۱ (۳۸/۸)	کارمند	۱۲۰ (۳۳/۱)
۴۰-۴۹	۷۹ (۲۱/۸)	دیپلم	۹۵ (۲۶/۲)	کارگر	۵۱ (۱۴)
۵۰ و بیشتر	۲۸ (۷/۷)	فوق دیپلم	۳۸ (۱۰/۵)	دانشجو/ دانش آموز	۸ (۲/۲)
		لیسانس	۴۹ (۱۳/۵)	آزاد	۷۲ (۱۹/۸)
		فوق لیسانس و بالاتر	۱۰ (۲/۸)	راننده	۶۱ (۱۶/۸)
				نامشخص	۳۹ (۱۰/۷)
مجموع	۳۶۳ (۱۰۰)		۳۶۳ (۱۰۰)		۳۶۳ (۱۰۰)

جدول ۲. توزیع فراوانی نسبی و مطلق عوامل انسانی^۰

عامل احتمالی انسانی	فراوانی	درصد
خستگی یا خواب آلودگی	۲۲۱	۶۰/۹
تنش های روحی روانی	۳۶	۹/۹
بی دقتی و بی توجهی	۶۵	۱۷/۹
مصرف دارو، مواد روانگردان یا مشروبات الکلی	۲۸	۱۰/۵
مصرف مواد مخدر	۴۸	۱۳/۲
سرعت یا سبقت غیر مجاز	۹۰	۲۴/۸
انجام کار اضافی همراه با رانندگی	۷۰	۱۹/۳
سایر موارد	۳۱	۸/۵

جدول ۴. توزیع فراوانی نسبی و مطلق وضعیت جاده ای در هنگام وقوع حادثه

وضعیت جاده	فراوانی (%)	بله	خیر
فاقد شانه	۲۲۴ (۶۱/۷)	۱۳۹ (۳۸/۳)	
عرض کم	۱۱۳ (۳۱/۱)	۲۵۰ (۶۸/۹)	
قوس زیاد	۷۰ (۱۹/۳)	۲۹۳ (۷۰/۸)	
گردنه	۲۱ (۵/۸)	۳۴۲ (۹۴/۲)	
آسفالت نامناسب	۶۵ (۱۷/۹)	۲۹۸ (۸۲/۱)	
نبود گاردریل	۷۶ (۲۰/۹)	۲۸۷ (۷۹/۱)	
سایر موارد	۱۷ (۴/۷)	۳۴۶ (۹۵/۳)	

* میزان فراوانی و درصد در هر ردیف جمع بطور مستقل نسبت به کل جامعه پژوهش محاسبه گردیده است.

* میزان فراوانی و درصد در هر ردیف جمع بطور مستقل نسبت به کل جامعه پژوهش محاسبه گردیده است.

بحث

در اکثر مطالعات انجام شده به نقش ویژگی های فردی و عوامل انسانی مرتبط با حوادث ترافیکی از سوی رانندگان کمتر توجه شده و بیشتر این ویژگی ها در مصدومین بررسی شد. در مطالعه حاضر بیشترین گروه رانندگان مربوط به گروه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال بود. انتظار وجود این گروه سنی با توجه به جاده ای بودن حوادث قابل انتظار و پیش بینی است. این موضوع از این نظر حائز اهمیت است که صدمات به این گروه سنی می تواند آثار سوء اقتصادی و اجتماعی فراوانی در پی داشته باشد.

میزان تحصیلات اغلب رانندگان زیر دیپلم بود و کارمندان بیشترین

جدول ۳. توزیع فراوانی نسبی و مطلق وضعیت محیطی در هنگام وقوع حادثه

وضعیت محیطی	فراوانی (%)
صاف و آفتابی	۲۲۷ (۶۲/۶)
بارندگی یا لغزندگی جاده	۵۷ (۱۵/۷)
مه آلود یا گرد و غباری	۱۴ (۳/۹)
وزش باد شدید	۶۵ (۱۷/۹)
مجموع	۳۶۳ (۱۰۰)

به عنوان مهمترین عامل در تصادفات جاده‌ای معرفی شده است (۳۸، ۳۹) که با مطالعه حاضر هم خوانی نداشت، این امر می‌تواند ناشی از مسائل فرهنگی حاکم بر جامعه و شیوع کمتر مواد روانگردان و مشروبات الکلی در میان رانندگان کشور باشد.

همچنین در بررسی انجام شده در این مطالعه، نبود شانه محورها و عرض کم آنها از مهمترین مشکلات جاده‌ای بود. در مطالعه سلمانی نیز عرض کم جاده از مهمترین عوامل در این زمینه معرفی شده بود (۹) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعات مختلف، از طراحی راه به عنوان یکی از عوامل مؤثر تصادفات جاده‌ای نام برده شده است (۱۸، ۴۰، ۴۱) و شواهد نشانگر آن است که در کشورهای پیشرفته توجه به روش‌های هماهنگ و منسجم برای ایمنی راه تأثیر چشمگیری در کاهش تعداد تلفات و صدمات ناشی از تصادفات داشته است (۴۰، ۴۲، ۴۳). در بعضی مواقع، با صرف هزینه‌ای اندک برای بهبود و اصلاح یک شبکه راه و یا نقطه تصادف خیز، می‌توان به کاهش چشمگیر در تصادفات و صدمات آن دست یافت. بعنوان مثال در غنا، کاربرد رویه لرز آور باعث کاهش ۳۵٪ در تعداد تصادفات و کاهش ۵۵٪ در تعداد تلفات در مکان‌های تصادف خیز شد (۴۴). در مطالعه حاضر بیشتر حوادث ترافیکی در هوای صاف و آفتابی رخ داده بود. بررسی انجام شده در استان چهارمحال بختیاری در سال ۱۳۸۷ نشان می‌دهد میزان تصادفات در شرایط خوب جوی نسبت به شرایط بد بالاتر می‌رود (۴۵) که همراستا با نتایج مطالعه حاضر است. مطالعه انجام شده در محور فیروزکوه نشان می‌دهد بیشترین تعداد تصادفات در روزهای یخبندان بوده است (۴۶). همچنین مطالعه انجام شده در ساندج نیز نشان می‌دهد که از بین عوامل اقلیمی تند بادهای، یخبندان و ریزش برف و وجود مه در بروز تصادفات نقش عمده‌ای دارند (۴۷). در مطالعه سلمانی، گرد و غبار و گرمای زیاد بعنوان مهمترین عوامل طبیعی تأثیرگذار در بروز حوادث بود (۹). علت این امر می‌تواند ناشی از اقلیم حاکم بر جاده‌ها در نقاط مختلف باشد که می‌تواند نقش مؤثری در بروز حوادث ترافیکی در یک منطقه خاص داشته باشد.

در این مطالعه جمع‌آوری اطلاعات بصورت پرسش‌های شفاهی و بطور خودگزارش دهی صورت گرفت و در صورت نیاز از نظرات کارشناسان پلیس راه در این رابطه استفاده شد. واضح است بسیاری از رانندگان از عنوان نمودن بسیاری از موارد همچون استعمال مواد مخدر و یا مصرف مشروبات الکلی به پلیس نگران بوده و لذا از ابراز آن خودداری می‌کنند. بنابراین عدم صداقت در پاسخ دهی از سوی رانندگان می‌تواند از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر باشد که پرسش‌سؤالات از سوی عوامل اورژانس در فرصت زمانی مناسب بر این عامل به میزان زیادی مؤثر بود و از نقاط قوت در مطالعه حاضر بشمار میرود. از طرف دیگر روشن نیست چگونه عوامل مورد اشاره مسئول تصادف مربوطه قلمداد شده‌اند. و ابهام در این موضوع که

سهم را در میان گروه‌های شغلی داشتند. تحقیقات نشان داده احتمال بروز تصادف در اشخاص با درآمد کم یا تحصیلات پایین‌تر بیشتر است (۲۰، ۲۱). نتیجه یک مطالعه در نیوزلند نیز نشان داد، رانندگانی که از نظر شغلی و تحصیلات در سطح پایین‌تر باشند، بیشتر در معرض آسیب هستند (۲۲).

حوادث ترافیکی رخ داده در این مدت باعث مرگ ۴۸ نفر شده بود. مرگ‌های ناشی از حوادث ترافیکی در ایران بالاترین آمار را در بین کشورهای جهان بخود اختصاص داده‌اند (۲۳، ۲۴). نسبت مرگ‌های حوادث ترافیکی در آمریکا ۱/۸ نفر (۲۵) و در ایران ۲۵۸ نفر به ازای هر صد هزار نفر در طول سال است که تفاوت بسیار فاحشی را نشان می‌دهد (۲۶). عواملی همچون رفتارهای فردی، عوامل محیطی و وسایل نقلیه در بالا بودن مرگ و میر در ایران نسبت به سایر کشورها نقش دارند (۸).

در بین عوامل انسانی بررسی شده، خستگی و خواب‌آلودگی شیوع بالایی در میان رانندگان داشت. خواب‌آلودگی و خوابیدن رانندگان، یکی از علل مهم تصادفات جاده‌ای تلقی می‌شود (۱۵، ۲۷-۳۱). نسبت تصادفات منسوب به مشکلات خواب رانندگان در مطالعات مختلف چشمگیر بوده است. این نسبت در ایالات متحده ۳-۱۱٪ (۳۰)، در فرانسه تا حدود ۱۰٪ (۳۱) و در استرالیا حدود ۳۳٪ (۳۲) گزارش شده است که این تفاوت در آمار ارائه شده می‌تواند بعلاوه تفاوت در نوع جاده‌ها، شرایط اقتصادی، اجتماعی و یا فرهنگی در جوامع مختلف باشد. همچنین مطالعه حسن زاده و همکاران (۱۳۸۷) نشان داد اختلالات کیفیت خواب در رانندگان ایرانی مقصر در تصادفات منجر به جرح یا فوت، رایج است (۳۳). اطلاع‌رسانی در مورد این اختلالات و آموزش بهداشت خواب به رانندگان می‌تواند بر بهبود کیفیت خواب و کاهش خطر تصادفات مؤثر باشد (۱۵). شیوع بالای خستگی و خواب‌آلودگی در مطالعه حاضر می‌تواند بعلاوه مختلف از جمله: وجود جاده یکنواخت در حاشیه کویر، طولانی بودن برخی از مسیرها، کمبود استراحت‌گاه و زائرسرا در جاده‌ها و کمبود اطلاعات و آگاهی کافی رانندگان باشد.

سرعت بالا نیز یکی از مهمترین عوامل مؤثر در شدت آسیب ناشی از حوادث ترافیکی است و در ایجاد آسیب‌های شدیدتر نقش بیشتری داشت (۳۴، ۳۵) و سرعت بالای ماشین با افزایش میزان مرگ و میر همراه است (۳۶). در مطالعه حاضر سرعت یا سبقت غیر مجاز در ۲۴/۸ درصد از حوادث شیوع داشته است. در مطالعه انجام شده در امارات (۲۰۰۵) بی‌دقتی با ۳۸٪ و سرعت بیش از حد با ۱۳/۱٪ بیشترین عوامل انسانی مؤثر در حوادث ترافیکی را بخود اختصاص داده بودند (۳۷). در مطالعه سلمانی نیز به ترتیب سرعت زیاد، عجله، عدم رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی و خواب‌آلود بودن رانندگان از مهمترین عوامل انسانی و مصرف مشروبات الکلی و دارو و ضعف اعصاب کمترین تأثیر را داشت (۹). در برخی از مطالعات مصرف الکل

هشداردهنده در این نقاط و نهایتاً راهکارهای نظارت و کنترل بیشتر پلیس بر رفتارهای رانندگان به مسؤولین امر توصیه می‌گردد.

تشکر و قدردانی

طرح تحقیقاتی حاضر با شماره ۹۱۰۱ مصوب دانشگاه علوم پزشکی شاهرود می باشد که بدین وسیله نویسندگان، مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت پژوهشی به دلیل حمایت مالی، کارکنان مرکز اورژانس و پلیس راه که در این طرح ما را یاری فرمودند، به عمل می آورند.

اگر مجدداً همان تصادفات مرور شوند به همان نتایج می‌رسند؟ عدم توجه به دیگر عوامل مؤثر بر بروز حوادث ترافیکی از جمله نوع وسیله نقلیه نیز از دیگر محدودیت‌ها می‌باشد که انجام تحقیقات گسترده تر در این زمینه پیشنهاد می‌گردد.

با توجه به نتایج به دست آمده در مطالعه حاضر مبنی بر بالا بودن آمار عامل خستگی و خواب‌آلودگی، توجه بیشتر به امر آموزش به مردم به ویژه در ارتباط با راهکارهای پیشگیری از این امر همچون عدم رانندگی در فواصل طولانی مدت، گوشزد نمودن خطرات ناشی از بی توجهی به قوانین و مقررات رانندگی و همچنین اقدامات اساسی از جمله بهبود وضع جاده‌ها، شناسایی نقاط حادثه خیز و نصب علائم

References

- Loimer H, Guarnieri M. Accidents and acts of God: a history of the terms. *American Journal of Public Health*. 1996;86(1):101-7.
- Peden M, Scurfield R, Sleet D. *World Report on Traffic Injury Prevention*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2004.
- The Injury Chartbook: A graphical overview of the global burden of injuries. Geneva, World Health Organization. 2002.
- Hijar M, Vazquez-Vela E, Arreola-Risa C. Pedestrian traffic injuries in Mexico: a country update. *Injury control and safety promotion*. 2003;10(1-2):37-43.
- Bolen J, Sleet DA, Chorba T. Overview of efforts to prevent motor vehicle-related injury. *Prevention of motor vehicle-related injuries: a compendium of articles from the Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1985;1996:36-52.
- Odero W, Garner P, Zwi A. Road traffic injuries in developing countries: a comprehensive review of epidemiological studies. *Tropical Medicine & International Health*. 1997;2(5):445-60.
- Yaghoobi H. The Role Of Human Factors In Car Accidents In Iran. *Iranian Journal Of Psychiatry And Clinical Psychology*. 2000;6(1(21)):60-7.
- Zarei MR, Rahimi-Movaghar V, Saadat S, Panahi FA, Dehghanpour R, Samii A, Karbakhsh M. Road Traffic Crashes Mortality and Morbidity in Iran in 1997-2006. *Hakim Research Journal*. 2008;11(3):42-6.
- Salmani M, Ramezanzadeh Iosbuei M, Darikvand M, Sabeti F. Factors affecting road accidents and ways of reducing it: rural southern constellation of Khor & biabanak. *Research in human geography*. 2008;104:65-87.
- Bener A, Breger E, Al-Falasi AS. Risk-taking behaviour in road traffic accidents. *Journal of traffic medicine*. 1995;23(2):65-70.
- Parker D, Reason JT, Manstead AS, Stradling SG. Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*. 1995;38(5):1036-48.
- Lawton R, Parker D, Stradling SG, Manstead AS. Predicting road traffic accidents: The role of social deviance and violations. *British Journal of Psychology*. 1997;88(2):249-62.
- Mesken J, Lajunen T, Summala H. Interpersonal violations, speeding violations and their relation to accident involvement in Finland. *Ergonomics*. 2002;45(7):469-83.
- Jonah BA. Accident risk and risk-taking behaviour among young drivers. *Accident Analysis & Prevention*. 1986;18(4):255-71.

15. Connor J, Norton R, Ameratunga S, Robinson E, Civil I, Dunn R, Bailey J, Jackson R. Driver sleepiness and risk of serious injury to car occupants: population based case control study. *Bmj*. 2002 May 11;324(7346):1125.
16. Drowsy driving and automobile crashes. National Center on Sleep Disorders Research/National Highway Traffic Safety Administration Expert Panel on Driver Fatigue and sleepiness: Washington, DC; 1996 [Available from: http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/drowsy_driving1/Drowsy.html
17. Hartley LR, Penna F, Corry A, Feyer AM. Comprehensive review of fatigue research: Murdoch University. Institute for Research in Safety & Transport; 2001.
18. Roberts I, Mohan D, Abbasi K. War on the roads; the public health community must intervene.(Editorials). *British Medical Journal*. 2002 May 11;324(7346):1107-9.
19. Mackay G. Sharing responsibilities for road safety. Brussels, European Transport Safety Council; 2001.
20. Borrell C, Plasencia A, Huisman M, Costa G, Kunst A, Andersen O, Bopp M, Borgan JK, Deboosere P, Glickman M, Gadeyne S. Education level inequalities and transportation injury mortality in the middle aged and elderly in European settings. *Injury Prevention*. 2005;11(3):138-42.
21. Cubbin C, LeClere FB, Smith GS. Socioeconomic status and the occurrence of fatal and nonfatal injury in the United States. *American journal of public health*. 2000;90(1):70-7.
22. Whitlock G, Norton R, Clark T, Pledger M, Jackson R, MacMahon S. Motor vehicle driver injury and socioeconomic status: a cohort study with prospective and retrospective driver injuries. *Journal of epidemiology and community health*. 2003;57(7):512-6.
23. Montazeri A. Road-traffic-related mortality in Iran: a descriptive study. *Public health*. 2004;118(2):110-3.
24. Akbari M, Naghavi M, Soori H. Epidemiology of deaths from injuries in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2006;12:382- 90.
25. Marmor M, Marmor NE. Slippery road conditions and fatal motor vehicle crashes in the northeastern United States, 1998-2002. *American journal of public health*. 2006;96(5):914-20.
26. Peyvandi P, Nasiri A, Amoozadeh A. The analysis of traffic accidents management by red crescent society of Semnan province and a comparison with the total death toll in 83y. Proceedings of the first international conference on traffic accidents, Tehran University, 30 Azar and 1 Day. 2005.
27. Akerstedt T. Consensus statement: fatigue and accidents in transport operations. *Journal of sleep research*. 2000;9(4):395.
28. Howard ME, Desai AV, Grunstein RR, Hukins C, Armstrong JG, Joffe D, et al. Sleepiness, sleep-disordered breathing, and accident risk factors in commercial vehicle drivers. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2004;170(9):1014-21.
29. Philip P. Sleepiness of occupational drivers. *Industrial health*. 2005;43(1):30-3.
30. Lyznicki JM, Doege TC, Davis RM, Williams MA. Sleepiness, driving, and motor vehicle crashes. *Jama*. 1998;279(23):1908-13.
31. Philip P, Vervialle F, Le Breton P, Taillard J, Horne JA. Fatigue, alcohol, and serious road crashes in France: factorial study of national data. *Bmj*. 2001;322(7290):829-30.
32. Pierce RJ. Driver sleepiness: occupational screening and the physician's role. *Australian and New Zealand journal of medicine*. 1999;29(5):658-61.
33. Hasanzadeh M, Alavi Knk, Ghalehbandi M, Gharaei B, Sadeghikia A. Sleep Quality In Iranian Drivers Recognized As Responsible For Severe Road Accidents. *Journal Of Research In Behavioural Sciences*. 2008;6(2(12)):97-

107.

34. 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.
35. Bedard M, Guyatt GH, Stones MJ, Hirdes JP. The independent contribution of driver, crash, and vehicle characteristics to driver fatalities. *Accident Analysis & Prevention*. 2002;34(6):717-27.
36. Zhang J, Lindsay J, Clarke K, Robbins G, Mao Y. Factors affecting the severity of motor vehicle traffic crashes involving elderly drivers in Ontario. *Accident Analysis & Prevention*. 2000;32(1):117-25.
37. Bener A, Crundall D. Road traffic accidents in the United Arab Emirates compared to Western countries. In *Advances in Transportation Studies, Section A 6 2005*.
38. Shinar D. *Psychology on the road. The human factor in traffic safety*. 1978.
39. Del Rio MC, Gonzalez-Luque JC, Alvarez FJ. Alcohol-related problems and fitness to drive. *Alcohol and Alcoholism*. 2001 May 1;36(3):256-61.
40. Trinca GW, Johnston IR, Campbell BJ, Haight FA, Knight PR, Mackay GM, McLean J, Petrucelli E. *Reducing traffic injury-a global challenge*. Royal Australasian College of Surgeons; 1988.
41. Duperrex O, Bunn F, Roberts I. Safety education of pedestrians for injury prevention: a systematic review of randomised controlled trials. *Bmj*. 2002;324(7346):1129.
42. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Motor-vehicle safety: a 20th century public health achievement. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*. 1999;48(18):369.
43. Lonero L, Clinton KM, Sleet D, Lee-Gosselin M, Simpson H, Roach K. Road safety as a social construct.
44. Afukaar FK, Antwi P, Ofosu-Amaah S. Pattern of road traffic injuries in Ghana: implications for control. *Injury control and safety promotion*. 2003;10(1-2):69-76.
45. Ghatreh Samani S. Effect of climatic factors on the traffic road in the province of Chahar Mahal and Bakhtiari. *Seminar in applied meteorology*. 1999.
46. Karami SH, Farajzadeh M M F. Road Accident Analysis By A Climatic Approach Using Geographic Information Ystems(Gis) Case Study: Firouz Koh- Sari Road. *Modarres Human Sciences*. 2005;9(1 (Tome 38)):15168-.
47. Mohammadi H, Mahmoodi P. Effect of climatic phenomena on road traffic accidents in Sanandaj. *Geography and regional development*. 2006.

Factors Related to Road Traffic Accidents Leading to Injury or Death in Shahroud City

Abbasi M¹, Sadeghi M^{2*}, Azami AA², Esmaeili SM³, Kavousi J², Aryafard A²

Abstract

Background and Objectives: Traffic accidents proposed is one of major causes of death and disability in the world. Different factors are involved in these events. This study was conducted to determine the factors affecting road traffic accidents leading to injury or death in Shahroud city in 2011.

Materials and Methods: This study was a descriptive cross-sectional study from June until December 2011. Demographic information and factors affecting road traffic accidents consists of three parts: human, road and environment factors were collected by using a researcher made questionnaire. After confirming its validity, the questionnaire completed by emergency medical technicians and Red Crescent staff. Data were analyzed using SPSS16 and by descriptive and analytical statistics (chi-square).

Results: Of 363 cases, most accidents were man injured drivers aged 30 to 39 years (44.6%). Traffic accidents were caused 864 injuries and 48 deaths. Fatigue and drowsiness (60.9%), illegal speed or overtaking (24.8%) and additional work with driving (19.35%) were the most human factors. Most of the accidents have occurred in roads with no shoulder (61.7%) and in 38.3% the narrow width of the road, was reported. Most of the accidents (62.6%) have occurred in clear and sunny weather.

Conclusion: According to results that showed fatigue and drowsiness are prevalent among drivers. Education about prevention measures such as adequate rest before driving and non-continuous driving over long distances, attention to physical and mental condition of drivers and on the other hand improving roads, as identifying black spots and installing warning signs at these areas and more police monitoring and control is recommend.

Keywords: Road traffic accidents, Accident, Injury

1. Nursing, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

2. Emergency Medical Services, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

3. Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.

*Corresponding author: mahdisadeghi@shmu.ac.ir