

## *Epidemiological Survey of Injuries due to Traffic Accidents in Emergency Department at Gorgan 5Azar Hospital*

Tyebeh Maadani<sup>1</sup>,  
Hedayat Jafari<sup>2</sup>,  
Mahmood Moosazadeh<sup>3</sup>,  
Zahra Sabzi<sup>4</sup>,  
Naierah Aghaei<sup>5</sup>,  
Ravanbakhsh Esmaeili<sup>6</sup>

<sup>1</sup> MSc Student in Emergency Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Medical Surgical Nursing, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Non-communicable Disease Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>4</sup> Associate Professor, Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran

<sup>5</sup> Assistant Professor, Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

<sup>6</sup> Associate Professor, Orthopedic Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received November 20, 2022 ; Accepted April 26, 2023)

### **Abstract**

**Background and purpose:** The frequency of traffic accidents is in a critical situation in Iran. This epidemiologic survey aimed at evaluating traffic accident injuries in emergency department at Gorgan 5Azar Hospital.

**Materials and methods:** In this retrospective, cross-sectional descriptive study, the population included all patients who were admitted to the emergency department at Gorgan 5Azar Hospital (The Trauma Center in Golestan Province), 2019-2020 due to road accidents. Data were recorded in a checklist and analyzed in SPSS V20.

**Results:** There were 1042 people that injured by road accidents with the mean age of  $29.7 \pm 16.01$  years. The patients were 80.1% men. Most of the accidents occurred during the day (63.2%) at summer (29.7%) in August (10.7%). Road accidents were more frequent in rural roads (63.1%) and among vehicle drivers (63.1%) and mainly motorcycle drivers (47.4%). Out of all cases with road injuries 626 (60.1%) fully recovered and 12 cases (1.2%) deceased.

**Conclusion:** In this study, accidents were more frequent in suburban roads, especially rural roads, in men and young people. Traffic accidents are among the social issues that could be prevented. More attention should be paid to safety and compliance with standards in the construction of roads, especially in villages, as well as education of the youth population.

**Keywords:** traffic accidents, epidemiological survey, emergency department, Gorgan

**J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (221): 95-104 (Persian).**

**Corresponding Author:** Ravanbakhsh Esmaeili - Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: r.esmaeili90@gmail.com)

# بررسی اپیدمیولوژیک مصدومان حوادث رانندگی در بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر شهر گرگان

طیبه معدنی<sup>۱</sup>  
هدایت جعفری<sup>۲</sup>  
محمود موسی زاده<sup>۳</sup>  
زهرا سبزی<sup>۴</sup>  
نیره آقائی<sup>۵</sup>  
روانبخش اسمعیلی<sup>۶</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** در کشور ما فراوانی تصادفات رانندگی، وضعیتی بحرانی دارد. لذا این مطالعه با هدف تعیین اپیدمیولوژیک مصدومان حوادث رانندگی مراجعه کننده به بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر شهر گرگان انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر، یک مطالعه توصیفی - مقطعی گذشته نگر است. جامعه مورد مطالعه شامل تمامی افرادی بود که از ابتدای سال ۱۳۹۸ تا انتهای سال ۱۳۹۹ به علت حوادث رانندگی به اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر شهر گرگان (مرکز ترومای استان گلستان) مراجعه کردند. برای جمع آوری داده‌ها از فرم ثبت اطلاعات استفاده شد و با نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** از ۱۰۴۲ مصدوم ناشی از تصادفات رانندگی، میانگین و انحراف معیار سن مصدومان مورد بررسی ۲۹/۷±۱۶/۰۱ سال بود. ۸۰/۱ درصد از مصدومان، مرد بودند. ۶۳/۲ درصد از تصادفات در روز، ۲۹/۷ درصد در فصل تابستان و ۱۰/۷ درصد در مرداد ماه گزارش شد. بیشترین فراوانی محل وقوع حادثه (۳۹/۳ درصد) مربوط به راه روستایی بود. بیشترین فراوانی وضعیت مصدومان (۶۳/۱ درصد) مربوط به راننده وسایل نقلیه بود. بیشترین مصدومان (۴۷/۴ درصد) رانندگان موتورسیکلت بودند. از تمامی مصدومان مورد بررسی ۶۲۶ مورد (۶۰/۱ درصد) بهبودی کامل یافتند و ۱۲ مورد (۱/۲ درصد) فوت شده بودند.

**استنتاج:** در مردان، جوانان و اغلب در جاده‌های برون شهری و علی‌الخصوص راه‌های روستایی گزارش تصادفات بیش تر می‌باشد. سوانح ترافیکی به‌عنوان یک مشکل اجتماعی و قابل کنترل، نیازمند توجه بیشتر به مسائل ایمنی و رعایت استانداردها در ساختن راه‌ها به خصوص در روستاها و آموزش گروه سنی جوانان می‌باشد.

**واژه های کلیدی:** حوادث رانندگی، بررسی اپیدمیولوژیک، بخش اورژانس، گرگان

## مقدمه

صدمات ناشی از حوادث ترافیکی تهدید جدی سلامت عمومی (۱) و یکی از شایع ترین حوادثی است که سالانه جان بسیاری از مردم را در جهان به خطر می‌اندازند (۲). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت،

E-mail: r.esmaeili90@gmail.com

**مؤلف مسئول:** روانبخش اسمعیلی - ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده پرستاری و مامایی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دانشیار، گروه پرستاری داخلی و جراحی، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. دانشیار، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش، پژوهشکده بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. دانشیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران

۵. استادیار، گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۶. دانشیار، مرکز تحقیقات ارثی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۸/۲۹ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۱/۱۱/۱۸ تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۲/۶

سالانه ۱/۳۵ میلیون نفر در سراسر جهان بر اثر آسیب‌های ناشی از حوادث جاده‌ای جان خود را از دست می‌دهند و بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر مجروح و معلول می‌شوند (۴،۳). طبق مطالعه انجام شده در کشورهای در حال توسعه، ۸۰ درصد مرگ و میر و ۹۰ درصد ناتوانی‌ها مربوط به تصادفات جاده‌ای است (۵). در بین مکانیسم‌های مختلف تروما، تصادفات رانندگی بالاترین میزان مرگ و میر را در بر دارد (۲). هم‌چنین تصادفات رانندگی شایع‌ترین علت مرگ در سنین ۱-۴۴ سال در کل جهان می‌باشد (۶). در کشور ایران حوادث ترافیکی، اولین علت مرگ زودرس و شایع‌ترین علت مصدومیت است (۷) و از لحاظ بالا بودن تعداد مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی نسبت به جهان و حتی آسیا در وضعیت اسفباری قرار دارد (۶). به طوری که، شیوع حوادث ترافیکی در ایران، حدود بیست برابر بیش‌تر از میانگین جهانی است (۲). در مجموع ۲/۵ درصد حوادث رانندگی جهان در ایران رخ می‌دهد (۶) و در سال‌های اخیر، میزان ناتوانی ناشی از حوادث رانندگی در کشور ایران، در مقایسه با کشورهای اروپایی دو برابر شده است (۲). طبق گزارش جهانی ایمنی راه‌ها، میزان مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی در ایران ۳۲/۱ در هر صد هزار نفر گزارش شده است (۸). بنابراین حوادث رانندگی درون‌شهری و برون‌شهری به عنوان یک مشکل جدی بهداشتی مطرح است و باعث شده که ایران از نظر وقوع تصادف‌های رانندگی و حوادث ترافیکی به عنوان یکی از کشورهای با بیش‌ترین مرگ و ناتوانی اعلام گردد (۶). پژوهش انجام شده توسط مرادی و همکاران (۲۰۱۴) نشان می‌دهد، اگرچه نرخ مرگ و میر از سال ۱۳۸۶ به بعد روند رو به کاهشی داشته اما هم‌چنان میزان مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی نسبت به بسیاری از کشورهای منطقه و جهان بالاتر است (۹). از دلایل عمده افزایش آمار تصادفات می‌توان به اجرای ناکافی قوانین راهنمایی و رانندگی نظیر عدم رعایت قانون محدودیت سرعت، عدم استفاده از کمربند ایمنی، کلاه ایمنی در موتورسیکلت،

استفاده از نوشیدنی‌های الکلی و سایر مواد روانگردان هنگام رانندگی و استفاده نکردن از صندلی مخصوص کودک، حواس پرتی در هنگام رانندگی (به دلیل استفاده از تلفن همراه) اشاره کرد (۱۰). هم‌چنین از عوامل ایجاد تصادفات در حیطه جاده‌ای می‌توان به عوامل محیطی مانند باریک بودن جاده‌ها و خیابان‌ها، پایین بودن کیفیت آسفالت، کافی نبودن علائم هشداردهنده رانندگی، کنده کاری آسفالت توسط ادارات مختلف، کاشت درختان در ابتدای پیچ‌ها، انتهای بلوارها و محل‌های دور زدن وسایل نقلیه (که دید را کاهش می‌دهند)، نشت آب از سوی کارگران آبیاری فضای سبز به داخل خیابان و لیز کردن جاده، عدم جمع‌آوری لاشه حیوانات کشته‌شده و رهاشده در جاده‌های بین شهری، عدم توجه به مسأله پارکینگ در ساخت ساختمان‌های داخل شهر و نقاط پر رفت و آمد (که باعث ترافیک می‌شود)، عدم رشد عرضی خیابان‌ها با توجه به حجم سنگین وسایل نقلیه، کم‌رنگ شدن خط کشی خیابان‌ها و عدم وجود حاشیه جاده برای عبور و مرور روستاییان ساکن در اطراف جاده‌های بین شهری که از موتورسیکلت استفاده می‌کنند، اشاره کرد. از طرفی در برخی از جاده‌های بین شهری و روستایی، ناکافی بودن مطالعات و برنامه‌ریزی قبل از اجرای طرح‌های اجراشده از سوی شهرداری و راهنمایی و رانندگی و هدر رفتن منابع با به بن بست کشیده شدن این طرح‌ها از دیگر عوامل ایجاد تصادفات در حیطه جاده‌ای هستند (۱۱). هم‌چنین علی‌رغم افزایش در تولید اتومبیل‌های سواری در کشور، ایمنی جاده‌ها متناسب با این افزایش، بهبود پیدا نکرد و باعث بالا رفتن میزان تصادفات و در نتیجه مرگ و میرهای ناشی از آن شده است (۶). تصادفات علاوه بر از بین بردن و مصدوم نمودن تعداد زیادی از افراد، خسارت شدیدی را نیز به اقتصاد هر کشور وارد می‌نماید (۱۰، ۱۲) و تاثیر منفی روی میزان امید به زندگی در بدو تولد ایجاد می‌کند (۶). پیشگیری مداوم و موثر از حوادث ترافیکی به عنوان یک مشکل بزرگ سلامت

عمومی، نیازمند تلاش‌های هماهنگ و همه‌جانبه است (۱۳). بررسی اپیدمیولوژیک تصادفات جاده‌ای ناشی از حوادث ترافیکی، می‌تواند به شناسایی عوامل موثر و ارائه اطلاعات مورد نظر جهت تعیین راهبردهای پیشگیری و مراقبت کمک کند، با توجه به این که در کشور ایران، آمار تصادفات رانندگی و مرگ و میر ناشی از آن در مقایسه با دیگر کشورها بالا می‌باشد و سالانه صدمات جانی و مالی سنگینی را بر کشور تحمیل می‌کند، لزوم شناخت دقیق عوامل مرتبط و عوامل تعیین‌کننده در ایجاد و شدت حوادث، نقش مهمی در پیشگیری از آن دارد. هم‌چنین در بانک‌های اطلاعاتی در دسترس نیز، مطالعه‌ای در مورد اپیدمیولوژی تصادفات با وسایل نقلیه که در این منطقه انجام شده باشد وجود ندارد، بنابراین این مطالعه با هدف تعیین وضعیت اپیدمیولوژیک مصدومان حوادث رانندگی مراجعه‌کننده به بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر شهر گرگان طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۸ انجام شد، تا بتوان از نتایج آن برای برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه استفاده بهینه کرد.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی از نوع توصیفی گذشته‌نگر است که به منظور بررسی اپیدمیولوژیک مصدومان رانندگی مراجعه‌کننده به بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر شهر گرگان (مرکز ترومای استان گلستان) طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۸ انجام گرفت. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی بیماران در رده‌های سنی مختلف بود که در طی ۲۴ ماه از ابتدای سال ۱۳۹۸ تا انتهای سال ۱۳۹۹ به علت حوادث رانندگی به اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان، مراجعه کرده بودند، که ۸۲۷۴ نفر را شامل می‌شدند. بیمارانی که اطلاعات سامانه‌ای آن‌ها ناقص و به‌طور دقیق وارد نشده بود، از مطالعه خارج شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از فرم ثبت اطلاعات استفاده شد که شامل دو بخش است: بخش اول متغیرهای

جمعیت‌شناختی شامل سن، جنسیت و بخش دوم متغیرهایی نظیر زمان حادثه (روز/شب، ساعت، فصل و ماه)، مکان تصادف، نوع حادثه موتوری (عابر پیاده، راننده خودرو سبک، موتورسوار، سرنشین سواری، ترک موتور، دوچرخه)، شخص آسیب دیده (راننده، سرنشین، عابر)، شدت مصدومیت (سطحی، شدید، منجر به فوت)، پیامد نهایی (بهبودی کامل، بهبودی نسبی، ترخیص با رضایت شخصی، ارجاع به دیگر مراکز و فوت) است. روایی چک لیست فوق از طریق آزمون روایی کیفی صوری مورد تایید قرار گرفت. روایی صوری نوعی از روایی محتوایی است و به همان روشی که برای تعیین روایی محتوایی به کار می‌رود، یعنی استفاده از نظر متخصصان، انجام می‌شود. در تعیین کیفی روایی صوری، موارد سطح دشواری، میزان عدم تناسب و ابهام مورد بررسی قرار گرفته و اصلاح شد.

پس از تصویب طرح در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، کسب تاییدیه کمیته اخلاق و معرفی نامه‌های لازم از دانشگاه علوم پزشکی مازندران، محقق با در دست داشتن معرفی‌نامه به بخش بایگانی مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر شهر گرگان جهت بررسی پرونده بیماران مراجعه نمود و ضمن معرفی طرح تحقیقاتی خود به مسئول مربوطه و کسب اجازه از ایشان، از متصدی محترم بخش بایگانی اورژانس، جهت نمونه‌گیری کمک گرفته شد و با استفاده از سامانه ناب، اطلاعات مصدومان مورد بررسی قرار گرفت. چک لیست مورد نظر توسط محقق (با مراجعه به سامانه ناب) تکمیل شد. در نهایت پس از اتمام نمونه‌گیری، داده‌های جمع‌آوری شده وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ شد. برای تحلیل آماری، در بخش آمار توصیفی از شاخص‌های مرکزی (میانگین) و شاخص‌های پراکندگی (واریانس و انحراف معیار) برای متغیرهای کمی (سن) و هم‌چنین از فراوانی و درصد فراوانی برای داده‌های کیفی (جنس، نوع وسیله نقلیه، زمان و محل تصادف، سرنشین، راکب یا عابر پیاده بودن، پیامد نهایی شامل بهبودی کامل،

براساس سال‌های مورد مطالعه، در سال ۱۳۹۸ بیش‌ترین فراوانی محل وقوع حادثه با ۲۲۲ مورد (۴۲ درصد) مربوط به درون شهری و در سال ۱۳۹۹ با ۲۲۱ مورد (۴۳/۱ درصد) مربوط به راه روستایی بود.

نتایج مطالعه نشان داد از کل مصدومان، ۸۳۴ مورد (۸۰/۱ درصد) مرد بودند.

بررسی نوع حادثه نشان می‌دهد که بیش‌ترین مصدومان با ۴۹۴ مورد (۴۷/۴ درصد) رانندگان موتورسیکلت بودند. براساس سال مورد مطالعه، اکثریت نوع حادثه در سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ مربوط به موتورسواران به ترتیب ۴۷/۵ درصد و ۴۷/۳ درصد بود. نتایج مطالعه نشان داد بیش‌ترین فراوانی شخص آسیب دیده با ۶۵۸ مورد (۶۳/۱ درصد) مربوط به راننده وسایل نقلیه بود. همچنین بیش‌ترین فراوانی شخص آسیب دیده در هر دو سال مربوط به رانندگان وسایل نقلیه بود.

بیش‌ترین فراوانی شدت مصدومیت با ۵۷۶ مورد (۵۵/۲ درصد) به صورت سطحی بود و فقط ۱۲ مورد (۱/۲ درصد) مصدومیت منجر به فوت گزارش شده است. براساس سال مورد مطالعه، شدت مصدومیت در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ در وضعیت سطحی بود.

از کل مصدومان مورد بررسی ۶۲۶ مورد (۶۰/۱ درصد) بهبودی کامل یافتند و ۱۲ مورد (۱/۲ درصد) فوت شدند. نسبت بهبودی کامل و فوت در سال ۱۳۹۸ به ترتیب ۶۰/۵ درصد و ۱/۳ درصد و در سال ۱۳۹۹ به ترتیب ۵۹/۸ درصد و ۱/۲ درصد بود (جدول شماره ۱).

## بحث

این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی گذشته‌نگر با هدف تعیین اپیدمیولوژیک مصدومان رانندگی مراجعه کننده به بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۹ صورت پذیرفت. در این مطالعه از ۸۲۷۴ نفر مصدوم، ۱۰۴۲ نفر از مصدومان حوادث رانندگی مراجعه کننده به اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان مورد بررسی قرار گرفتند.

بهبودی نسبی، ترخیص با رضایت شخصی، ارجاع به دیگر مراکز و فوت) استفاده شد. لازم به ذکر است که پژوهش فوق، پس از کسب مجوزهای لازم برای انجام آن، با دریافت کد اخلاق با شماره IR.MAZUMS.REC.1400.8818 از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی از ندران انجام شده است و اطلاعات افراد مورد پژوهش با حفظ اصل گمنام بودن، محرمانه خواهد ماند.

## یافته‌ها

تعداد نمونه‌های جمع‌آوری شده در مجموع ۱۰۴۲ نفر و به تفکیک سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ به ترتیب ۵۳۱ و ۵۱۱ نفر بود. میانگین و انحراف معیار سن مصدومان ۲۹/۷±۱۶/۰۱ سال بود. میانگین و انحراف معیار سن مصدومان در سال ۱۳۹۸ برابر با ۳۰/۰۱±۱۶/۳ و سال ۱۳۹۹ برابر با ۲۹/۴±۱۵/۸ سال بود. بررسی زمان وقوع حادثه در مصدومان نشان داد که ۶۵۸ مورد (۶۳/۲ درصد) از حوادث، در روز و مابقی در زمان شب رخ داد.

در مجموع بیش‌ترین فراوانی از لحاظ ماه وقوع حادثه، ۱۱۳ مورد (۱۰/۷ درصد) در ماه مرداد و ۱۱۰ مورد (۱۰/۵ درصد) در ماه خرداد بود. بررسی فراوانی ماه وقوع حادثه بر اساس سال‌های مطالعه نیز نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۸ بیش‌ترین فراوانی با ۶۳ مورد (۱۱/۵ درصد) در ماه اردیبهشت و در سال ۱۳۹۹ با ۶۲ مورد (۱۱/۸ درصد) به صورت مشترک در ماه‌های خرداد و مرداد رخ داده است. از لحاظ فصول وقوع حادثه در مصدومان، بررسی نشان داد که در فصل‌های تابستان و پاییز به ترتیب با ۳۱۰ مورد (۲۹/۷ درصد) و ۲۶۴ مورد (۲۵/۳ درصد)، بیش‌ترین حوادث رخ داده است. اما به تفکیک سال‌های مورد مطالعه، نتایج مطالعه نشان داد در سال ۱۳۹۸ فصل‌های تابستان و بهار و در سال ۱۳۹۹ فصل‌های تابستان و پاییز دارای بیش‌ترین فراوانی بودند. بیش‌ترین فراوانی محل وقوع حادثه با ۴۰۹ مورد (۳۹/۳ درصد) مربوط به راه روستایی بود.

جدول شماره ۱: ویژگی‌های اپیدمیولوژیک مصدومان حوادث رانندگی مراجعه کننده به بخش اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۸

متغیر مورد بررسی	مشخصات	کل مصدومان تعداد (درصد)	مصدومان مراجعه کننده در سال ۱۳۹۸ تعداد (درصد)	مصدومان مراجعه کننده در سال ۱۳۹۹ تعداد (درصد)
جنسیت	زن	(۱۹/۹) ۲۰۸	(۲۰/۵) ۱۰۸	(۱۹/۲) ۱۰۰
	مرد	(۸۰/۱) ۸۳۴	(۷۹/۵) ۴۳۳	(۸۰/۸) ۴۱۱
نوع حادثه	عابر پیاده	(۱۲/۲) ۱۲۷	(۱۳/۹) ۷۴	(۱۰/۴) ۵۳
	راننده خودرو سبک	(۱۵/۳) ۱۵۹	(۱۵/۱) ۸۰	(۱۵/۵) ۷۹
	موتور سوار	(۶۷/۳) ۴۹۴	(۶۷/۵) ۲۵۲	(۶۷/۳) ۴۴۲
	سرنشین سواری	(۲۱/۸) ۲۲۷	(۲۰/۳) ۱۰۸	(۲۳/۳) ۱۱۹
	ترک موتور	(۲/۹) ۳۰	(۳/۲) ۱۷	(۲/۵) ۱۳
شدت مصدومیت	دوچرخه	(۰/۵) ۵	(۰) ۰	(۱/۰) ۵
	شخص آسیب دیده	(۶۲/۱) ۶۵۸	(۶۲/۹) ۳۳۲	(۶۲/۶) ۳۲۶
شدت مصدومیت	سرنشین	(۲۴/۷) ۲۵۷	(۲۳/۵) ۱۲۵	(۲۵/۹) ۱۳۲
	عابر	(۱۲/۲) ۱۲۷	(۱۳/۹) ۷۴	(۱۰/۵) ۵۳
	سطحی	(۵۵/۲) ۵۷۶	(۵۰/۶) ۲۷۰	(۵۹/۸) ۳۰۶
پایان نهایی حادثه	شدید	(۳۳/۶) ۳۵۴	(۴۸/۱) ۲۵۵	(۳۹/۰) ۱۹۹
	متنجر به فوت	(۱/۲) ۱۲	(۱/۳) ۶	(۱/۲) ۶
پایان نهایی حادثه	بهبودی کامل	(۶۰/۱) ۶۲۶	(۶۰/۵) ۳۲۰	(۵۹/۸) ۳۰۶
	بهبودی نسبی	(۱/۴) ۱۵	(۰) ۰	(۲/۷) ۱۵
	انتقال به مرکز دیگر	(۲۰/۲) ۲۱۱	(۲۱/۹) ۱۱۸	(۱۸/۴) ۹۳
فوت	ترخیص با رضایت شخصی	(۱۷/۱) ۱۷۸	(۱۶/۳) ۸۷	(۱۷/۹) ۹۱
	فوت	(۱/۲) ۱۲	(۱/۳) ۶	(۱/۲) ۶

مردان نسبت به زنان را نیز می‌توان به در معرض خطر بودن بیش تر مردان به دلیل ویژگی‌های شغلی، فرهنگی، اجتماعی نسبت داد. علاوه بر این بی‌احتیاطی بیش تر مردان نسبت به زنان نیز منجر به تصادفات بیش تر در این گروه می‌گردد (۱۱).

در مطالعه حاضر میانگین سنی مصدومان ناشی از حوادث ترافیکی ۲۹ سال بود. در مطالعه عرفان پور و همکاران (۲۰۱۶) که به بررسی اپیدمیولوژیک حوادث رانندگی در استان خراسان رضوی پرداخته‌اند، بیش ترین فراوانی گروه سنی مربوط به ۱۵ تا ۳۵ سال بود (۱۷). براساس داده‌های سازمان جهانی بهداشت، عدم ایمنی جاده‌ها عامل اصلی مرگ در گروه سنی ۱۵-۲۹ سال است (۱۸). از دلایل گزارش بیش تر این رده سنی در مطالعات مربوط به حوادث ترافیکی می‌توان به فعال بودن بیش تر این افراد از نظر اقتصادی، تردد بیش تر نسبت به سایر سنین، کم تجربه بودن و ناآگاهی به قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی و استفاده کم تر از کمربند و کلاه ایمنی اشاره کرد (۱۱).

در مطالعه حاضر بیش ترین تصادفات از نظر وضعیت روشنایی هنگام تصادف در روز و در ساعت ۱۸ بود که با نتایج مطالعه عرفان پور و همکاران (۱۷) و وفایی و همکاران (۱۹) هم‌خوانی دارد. در مطالعه اسدیان و همکاران (۲۰۱۵)، نیز بیش ترین زمان وقوع حادثه ساعات ۱۸ الی ۲۴ بود (۲۰).

در مطالعه چرکزی و همکاران (۲۰۱۲)، بیش ترین زمان وقوع سوانح در ساعات ۱۸-۱۲ و در روز پنج شنبه بود (۲۱) که از دلایل آن می‌تواند تردد بیش تر، ترافیک بیش تر و خستگی افراد در این زمان از شبانه‌روز باشد. براساس نتایج مطالعه حاضر، در فصل‌های تابستان و پاییز بیش ترین موارد حوادث گزارش شده است. در مطالعه بهشتی و همکاران تعداد حوادث رخ داده در ماه شهریور و فروردین بیش تر بود (۲۲).

در مطالعه چرکزی و همکاران بیش ترین فراوانی مربوط به فصل تابستان بود (۲۱). در فصل تابستان به دلیل

بر اساس یافته‌های مطالعه، میزان مصدومان ناشی از حوادث رانندگی در مردان به طور قابل توجهی بیش تر از زنان بوده است. در مطالعه رضازاده و همکاران (۲۰۲۱) که به بررسی روند مرگ‌های ناشی از حوادث جاده‌ای در ایران از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ پرداخت، نسبت جنسیتی ۱ به ۴ زنان نسبت به مردان به دست آمده است (۱۴) که با توجه به رانندگی کم تر زنان نسبت به مردان در ایران (با توجه به شرایط جامعه که در سیستم حمل و نقل، مردان سهم بیش تری از زنان دارند و با توجه به شرایط فرهنگی و محدودیت‌های قانونی که در کشور وجود دارد نیز استفاده از دوچرخه و موتور در بین زنان رایج نیست)، نسبت ۴/۱ (در مردان ۴ برابر زنان) نتیجه دور از انتظاری نبود. در مطالعات خارج از ایران نیز در اتیویی ۸۲/۵ درصد (۱۵) و در هند ۶۵ درصد (۱۶) از مصدومان تصادفات جاده‌ای را مردان تشکیل داده‌اند که با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد و می‌تواند به علت تشابه جوامع مورد بررسی و نیز بالاتر بودن آمار رانندگان مرد نسبت به رانندگان زن باشد. علل بیش تر بودن آمار تصادفات

تعطیلات تابستانی، تعداد مسافرت‌های زیارتی و سیاحتی افزایش می‌یابد و همین امر احتمال تصادفات جاده‌ای را افزایش می‌دهد.

براساس نتایج مطالعه حاضر، بیش‌ترین حوادث رانندگی در جاده‌های برون‌شهری و به خصوص راه‌های روستایی اتفاق افتاده است. در مطالعات بهشتی و همکاران (۲۲)، اسدی و همکاران (۲۳)، Hyder و همکاران (۲۴) و Cornwall و همکاران (۲۵) نیز بیش‌ترین تصادفات در جاده‌های برون‌شهری رخ داده بود که با نتایج مطالعه حاضر همراستا بوده است. اما مغایر با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه غلامعلی و همکاران اکثر حوادث ترافیکی در افراد جوان و در مناطق درون‌شهری رخ داده بود (۲۶). دلیل عدم همخوانی با مطالعه غلامعلی و همکاران می‌تواند صرفاً بررسی حوادث موتورسیکلت در افراد جوان در مطالعه مذکور باشد. اما بالا بودن سرعت رانندگی در جاده‌های برون‌شهری، مسافت‌های طولانی، خستگی و خواب‌آلودگی رانندگان و از طرفی نبود استاندارد کافی در راه‌های روستایی اعم از تابلوهای راهنمایی رانندگی، باریک بودن راه‌ها و استفاده از وسایل نقلیه غیراستاندارد مانند ابزارآلات کشاورزی می‌تواند دلایل بالا بودن آمار تصادفات رانندگی در راه‌های روستایی و برون‌شهری باشد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد بیش‌ترین نوع حادثه مربوط به رانندگان موتورسیکلت بود. که با نتایج مطالعات بهشتی و همکاران (۲۲)، اسدیان و همکاران (۲۰)، چرکزی و همکاران (۲۱) و افخمی نیا و همکاران (۲۷) همخوانی داشت. از دلایل استفاده از موتورسیکلت می‌توان به معیشت اهالی منطقه (کشاورزی و دامداری)، ارزانی آن در مقایسه با خودرو، یادگیری آسان، امکان استفاده برای افراد با سنین مختلف و نبود نظارت بر این موضوع، بیکاری جوانان و پرنشدن اوقات فراغت، فاصله نزدیک شهرها و روستا و شرایط اقلیمی مناسب اشاره کرد که باعث می‌شوند تا استفاده از موتورسیکلت در شهرستان روند رو به رشدی داشته باشد.

در مطالعه حاضر بیش‌ترین فراوانی شخص آسیب‌دیده در حوادث رانندگی مربوط به راننده و سایل نقلیه بود. همراستا با مطالعه حاضر، در مطالعه اسدی و همکاران نیز بالاترین تلفات رانندگی در جنس مذکر موتورسوار بود (۲۳)، که این امر نیز می‌تواند ناشی از عدم استفاده از کمربند ایمنی و عدم رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی توسط رانندگان و نیز ضعف کنترل و نظارت راهنمایی و رانندگی در الزام کردن رانندگان در رعایت کردن قوانین باشد.

در مطالعه حاضر شدت مصدومیت در اکثر حوادث، به صورت سطحی بود. در مطالعه معصومی و همکاران بیش‌تر آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی شدت کم تا متوسط داشتند (۲۸). در مطالعه Abhilash و همکاران آسیب‌های سطحی سر، اکثر موارد را تشکیل می‌داد (۲۹). در مطالعه اسدی و همکاران بخش زیادی از مصدومان به‌طور سرپایی درمان شدند (۲۳).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد بیش‌تر مصدومان مورد بررسی بهبودی کامل یافتند. در مطالعه زمانی و همکاران اکثریت بیماران با حال عمومی خوب ترخیص شدند (۳۰).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به ماهیت گذشته‌نگر آن و بررسی صرفاً دو سال پرونده‌ها به‌خاطر کامل نبودن اطلاعات بیماران در سال‌های دیگر (سال‌های ماقبل آن) و نمونه‌گیری تنها از یک مرکز (آموزشی و درمانی) به‌خاطر عدم دسترسی به اطلاعات بیماران در سایر مراکز اشاره کرد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد بیش‌ترین تصادفات در جنس مردان، از لحاظ میانگین سنی در جوانان، از نظر موقعیت زمانی در ساعت ۱۸ بعدازظهر و در فصل‌های تابستان و پاییز، در جاده‌های برون‌شهری و به خصوص راه‌های روستایی اتفاق افتاده بود و بیش‌ترین نوع حادثه موتوری مربوط به رانندگان موتورسیکلت و بیش‌ترین فراوانی وضعیت مصدومان مربوط به راننده و سایل نقلیه بود.

اپیدمیولوژیک حوادث ترافیکی صورت گیرد تا بتوان به دلایل اصلی ایجاد حوادث دسترسی و اقدامات موثرتری را بر اساس نتایج مورد بررسی، انجام داد.

## سپاسگزاری

این پژوهش با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران انجام شد و طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد طرح ۸۸۱۸ می‌باشد. بدین وسیله مجریان طرح از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران تشکر و قدردانی می‌نمایند، هم‌چنین نویسندگان این مقاله لازم می‌دانند مراتب قدردانی خود را از زحمات مدیریت اورژانس مرکز آموزشی درمانی پنجم آذر گرگان و تمامی پرسنل مرکز که در اجرای این پژوهش ما را یاری نمودند، ابراز نمایند.

با توجه به این که حوادث بیش تر در سنین جوان و در رانندگان وسایل نقلیه و از لحاظ نوع حادثه با موتورسیکلت و در جاده‌های برون شهری و روستایی اتفاق افتاد، الزام به استفاده از کمربند ایمنی توسط رانندگان وسایل نقلیه، رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی، استفاده از وسایل ایمنی در شرایط نامساعد آب و هوایی و استانداردهای جاده‌ها همگی می‌تواند به‌عنوان راهکارهایی به‌منظور به حداقل رساندن پیامدهای ناگوار حوادث ترافیکی به ویژه در گروه سنی جوان و میانسال که نیروی مولد و فعال جامعه هستند، موثر واقع شود. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده دلایل تصادفات، امکانات و تسهیلات منطقه حادثه و میزان رعایت امکانات امنیتی، قوانین راهنمایی و رانندگی به‌طور دقیق‌تری بررسی گردد. از محدودیت‌های مطالعه فعلی جمع‌آوری داده‌ها از یک مرکز و استان و ناقص بودن بسیاری از پرونده‌ها بود، که پیشنهاد می‌شود مطالعات مقطعی چند مرکزی و آینده‌نگر در زمینه وضعیت

## References

1. Davoodi F, Nazari SSH, Ghadirzadeh MR. An Epidemiology study of road traffic accidents resulting in death: in Lorestan province in 2012. *Safety Promot Inj Prev* 2015; 3(4): 257-262 (Persian).
2. Yadollahi M, Gholamzadeh S. Five-year forecasting deaths caused by traffic accidents in Fars Province of Iran. *Bull Emerg Trauma* 2019; 7(4): 373-280.
3. World Health Organization. Global status report on road safety 2018: supporting a decade of action. Geneva: WHO. 2018 [cited 2018 17 June]. Available from: [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/). Accessed May 2, 2022.
4. World Health Organization. World health statistics 2018: Monitoring health for the SDGs (sustainable development goals). Geneva: WHO. 2018. Available from: [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2018/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2018/en/). Accessed May 2, 2022.
5. Delavary Foroutaghe M, Mohammadzadeh Moghaddam A, Fakoor V. Time trends in gender-specific incidence rates of road traffic injuries in Iran. *PloS One* 2019; 14(5): e0216462.
6. Garkaz O, Mehryar H, Khalkhali H, Salari Lak S. Determining the days of disability and the severity of injuries caused by driving accidents in patients admitted to Imam Khomeini Hospital, Urmia in 2016. *irje* 2020; 16(2): 161-171 (Persian).
7. Hatamabadi H, Soori H, Vafae R, Hadadi M, Ainy E, Asnaashari H. Epidemiological pattern of road traffic injuries in Tehran-Abali Axis in 2008: A prospective study.



- Payesh 2012; 11(1): 29-37 (Persian).
8. World Health Organization. Global status report on road safety 2015. Geneva: WHO 2015. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/189242>. Accessed May 2, 2022.
  9. Moradi A, Rahmani K. Trend of traffic accidents and fatalities in Iran over 20 years (1993-2013). J Mazandaran Univ Med Sci 2014; 24(119): 223-234 (Persian).
  10. World Health Organization. Road traffic injuries. Geneva: WHO 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>. Accessed May 2, 2022.
  11. Parvin S, Alizadeh Barzian M, Alizadeh Barzian K. An Epidemiologic Study of Traffic Accidents in Behbahan City during 2006-2014. Journal Of Health Research In Community 2017; 3(3): 46-57 (Persian).
  12. Misra P, Majumdar A, Misra MC, Kant S, Gupta SK, Gupta A, et al. Epidemiological study of patients of road traffic injuries attending emergency department of a trauma center in New Delhi. Indian J Crit Care Med 2017; 21(10): 678-683.
  13. Zadeh KH, Sadegh R, Daliri S. Estimation of burden and caused by traffic accidents. Safety Promot 2016; 4(4): 253-260 (Persian).
  14. Rezazadeh Z, Askarishahi M, Vakili M. Trend of Fetal Traffic injuries in Iran from 2009 to 2018. TB 2021; 19(6): 50-62.
  15. Abegaz T, Gebremedhin S. Magnitude of road traffic accident related injuries and fatalities in Ethiopia. PloS One 2019;14(1): e0202240.
  16. Singh SK. Road traffic accidents in India: issues and challenges. Transp Res Procedia 2017; 25: 4708-4719.
  17. Erfanpoor S, Nazari S, Ghadirzadeh M. An epidemiology study of fatal road traffic accidents in khorasan razavi province in 2011. Mashhad Med Univ J 2016; 59(4): 261-268 (Persian).
  18. World Health Organization. Road Safety in 2018: the World Health Organization report. Atlas Magazine. Geneva: WHO. Available from: <https://www.atlas-mag.net/en/article/road-accidents-statistics-worldwide-a-2019-s-report-on-mortality-rate-by-country>. 2018. Accessed May 2, 2022.
  19. Vafaei R, Hatamabadi H, Haddadi M, Soori H, Esmaeili A, Akbarpoor S, et al. Epidemiological survey of road traffic accidents leading to injury in Tehran-Abali in 2010 to police reports. J Sci Health 2012; 5: 74.
  20. Asadian L, Hadadi K, Montaza SH, Khademloo M, Mirzaii N. An epidemiological study of head injuries in patients attending Sari Imam Khomeini Hospital, 2013-2014. J Mazandaran Univ Med Sci 2015; 24(122): 207-216 (Persian).
  21. Charkazi A, Esmaeili A, Garkaz G, Qoreishi Z, Gerey S, Nazari S. Epidemiologic Survey of road traffic accidents in patients admitted in emergency department of Alejalil hospital in Aq-Qala city, Golestan province. J Health 2012; 3(2): 42-49.
  22. Beheshti MH, Amkani M, Zamani A, Tabrizi A, Jafari M. Investigating the Prevalence and Etiology of Accidents Recorded at Emergency Management Center of Gonabad City Using the Pareto Chart in 2018. Intern Med Today 2020; 27(1): 48-61 (Persian).
  23. Asadi P, Niazmand F, Ziabari SMM. The Comparative Study of the Epidemiology of the Traffic Accidents Helped by EMS,

- Guilan. *J Saf Promot Inj Prev* 2019; 7(1): 5-9 (Persian) .
24. Hyder AA, He S, Zafar W, Mir M, Razzak JA. One hundred injured patients a day: multicenter emergency room surveillance of trauma in Pakistan. *Public Health* 2017; 148: 88-95.
25. Cornwall K, Oliver M, Bein K, Roncal S, Chu M, Dinh M. Outcomes at non-trauma centres within a trauma referral network: A five-year retrospective cohort study from Australia. *Australas Emerg Care* 2019; 22(1): 42-46.
26. Gholamaliev B, Khazaei S, Jamorpour S, Mohammadian Hafshejani A, Salehinia H. Epidemiological assessing of motorcyclists' country-level traffic accidents, 2013. *Pajouhan Sci J* 2015; 14(1): 12-21 (Persian).
27. Afkhaminia F, Yazdani Charati J, Rahimi E, Mousavi Nasab N. Epidemiological study of the suburban accident mortalities recorded in Golestan, Iran in 2015. *Jorjani Biomed J* 2018; 6(1): 67-73 (Persian).
28. Masoumi K, Forouzan A, Barzegari H, Darian AA, Rahim F, Zohrevandi B, et al. Effective factors in severity of traffic accident-related traumas; an epidemiologic study based on the Haddon matrix. *Emerg* 2016; 4(2): 78.
29. Abhilash KPP, Tephilah R, Pradeeptha S, Gunasekaran K, Chandy GM. Injury patterns and outcomes of trauma in the geriatric population presenting to the emergency department in a tertiary care hospital of South India. *J Emerg Trauma* 2019; 12(3): 198-202.
30. Zamani M, Esmailian M, Mirazimi M, Ebrahimian M, Golshani K. Cause of trauma and its final outcome in patients referred to the emergency department; A cross-sectional study. *Iranian Journal of Emergency Medicine* 2014; 1(1): 22-27.