

Original Article

Epidemiology of traffic accidents recorded at the Emergency Medical Center of Ferdows County, Iran

Mehdi Bazrafshan¹, Malihe Ram² , Seyed Amir Vaziri Nasab¹, Hassan Eslami Aliabadi^{3*} 

¹ Paramedical group, Ferdows, Faculty of Medical Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

² Department of Statistics and Epidemiology, Ferdows Faculty of Medical Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

³ Department of Nursing, Ferdows Faculty of Medical Sciences Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

*Corresponding author: Hassan Eslami Aliabadi

Tel: +989132401694

Fax: 32732301

E-mail: h.eslami1300@gmail.com

ABSTRACT

Background and Aims: Traffic accident statistics in Iran are extremely high, causing irreparable damage to the country's economy and national resources. The present study aimed to investigate the epidemiology of traffic accidents recorded in Ferdows County, Iran.

Materials and Methods: This descriptive-analytical study was conducted on all traffic accidents recorded by the Asayar system in Ferdows County, Iran, in 2023. After collection, the data were entered into SPSS software (version 24) and analyzed using descriptive (frequency and frequency percentage) and analytical (chi-square and effect size) tests.

Results: A total of 1256 traffic accidents were recorded in Ferdows County, Iran, in 2023. Most of the accidents occurred in April (12.6%), involved males (65.8%), and affected individuals aged 13 to 21 years (21.25%). Urban, road, and rural accidents, mortality rates, as well as head injuries and multiple trauma in accidents involving light vehicles, had a statistically significant difference, compared to other vehicles ($P < 0.001$). Mortality rates for fractures, vascular injuries, bleeding, and multiple trauma were substantial, compared to other injuries ($P < 0.001$).

Conclusion: Most traffic accidents occur during holidays with passenger cars and on roads outside the city, among young and male members of society. Given the high statistics and the widespread and destructive effects of traffic accidents on society, the authorities and legislators must take serious measures to reduce traffic accidents.

Keywords: Accident, Emergency Medical Services, Epidemiology, Traffic accidents



Citation: Bazrafshan M, Ram M, Vaziri Nasb SA, Eslami Aliabadi H. [Epidemiology of traffic accidents recorded at the Emergency Medical Center of Ferdows County, Iran]. Journal of Translational Medical Research. 2025; 32(2): 166-177. [Persian]

DOI <http://doi.org/10.61882/JBUMS.32.2.162>

Received: May 28, 2025

Accepted: September 06, 2025



Copyright © 2025, Journal of Translational Medical Research. This open-access article is available under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 (CC BY-NC 4.0) International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which allows for the copying and redistribution of the material only for noncommercial purposes, provided that the original work is properly cited.

اپیدمولوژی سوانح ترافیکی ثبت شده در مرکز فوریت‌های پزشکی شهرستان فردوس

مهدی بذرافشان^۱، ملیحه رام^۲ ID، سید امیر وزیری نسب^۱، حسن اسلامی علی آبادی^۳ ID*

چکیده

زمینه و هدف: آمار حوادث ترافیکی ایران بسیار بالا و توأم با صدمات جبران ناپذیر به اقتصاد و منابع ملی کشور است. مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژی سوانح ترافیکی ثبت شده در شهرستان فردوس انجام گردید. **روش تحقیق:** مطالعه حاضر به صورت توصیفی-تحلیلی بر روی تمام سوانح ترافیکی ثبت شده توسط سیستم آسایار شهرستان فردوس در سال ۱۴۰۲ انجام گردید. پس از جمع‌آوری، داده‌ها وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ شدند و با آزمون‌های توصیفی (فراوانی و درصد فراوانی) و تحلیلی (خی دو و اندازه اثر) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. **یافته‌ها:** در مجموع ۱۲۵۶ سانحه ترافیکی در سال ۱۴۰۲ در شهرستان فردوس ثبت شد. اغلب سوانح مربوط به فروردین ماه (۱۲/۶ درصد)، مردان (۶۵/۸ درصد) و سنین ۱۳ تا ۲۱ سال (۲۱/۲۵ درصد) بود. سوانح درون شهری، جاده‌ای، روستایی، میزان مرگ‌ومیر و همچنین آسیب‌های ضربه به سر، ترومای چندگانه در حوادث با خودروهای سبک تفاوت آماری معناداری را با سایر وسایل نقلیه داشتند ($P < 0/001$). میزان مرگ‌ومیر در شکستگی‌ها، آسیب‌های عروقی، خونریزی و تروماهای چندگانه نسبت به سایر آسیب‌ها معنادار بود ($P < 0/001$). **نتیجه‌گیری:** اغلب سوانح ترافیکی در ایام تعطیل با خودروهای سواری و در جاده‌های خارج شهر در قشر جوان و مذکر جامعه رخ می‌دهند. با توجه به آمار بالا و عوارض گسترده و مخرب سوانح رانندگی بر جامعه، لازم است تمهیدات جدی از سوی سیاست‌گذاران سلامت برای کاهش سوانح ترافیکی انجام شود.

واژه‌های کلیدی: تصادف، خدمات فوریت‌های پزشکی، اپیدمیولوژی، سوانح ترافیکی

مجله "تحقیقات پزشکی ترجمانی". ۱۴۰۴؛ ۳۲ (۲): ۱۶۶-۱۷۷.

دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۷ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۵

^۱ گروه پیراپزشکی، دانشکده علوم پزشکی فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

^۲ گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده علوم پزشکی فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

^۳ گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

***نویسنده مسئول:** گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی فردوس دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

آدرس: فردوس - دانشگاه علوم پزشکی بیرجند - دانشکده علوم پزشکی فردوس - گروه پرستاری

تلفن: ۰۹۱۳۲۴۰۱۶۹۴ نمابر: ۳۲۷۳۲۳۰۱ پست الکترونیکی: h.eslami1300@gmail.com

مقدمه

اگر چه استفاده روزافزون از خودروها باعث افزایش ارتباطات، جابجایی کالا و مسافر، ارتقاء رفاه و اقتصاد انسان‌ها شده است؛ اما این پدیده بر تعداد و شدت تصادفات وسایل نقلیه موتوری افزوده است (۱). سوانح ترافیکی تقریباً هر سال جان ۱۱۹۰۰۰۰ نفر را در جهان می‌گیرد و در این بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر دچار جراحات غیرکشنده و معلولیت می‌شوند. بیش از ۹۰ درصد از مرگ و میرهای ناشی از تصادفات جاده‌ای در کشورهای کم‌درآمد و متوسط رخ می‌دهد (۲). طبق داده‌های سازمان بهداشت جهانی، تصادفات جاده‌ای به‌طور نامتناسبی کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط را تحت تأثیر قرار می‌دهد، جایی که ۹۰ درصد از کل مرگ و میرهای ناشی از تصادفات جاده‌ای در این کشورها رخ می‌دهد، درحالی‌که این کشورها تنها ۶۰ درصد از وسایل نقلیه جهان را دارند. نرخ تصادفات رانندگی در کشورهای اروپایی نسبت به کشورهای آسیایی پایین‌تر است. حتی در کشورهای با درآمد بالا، افراد با شرایط اقتصادی ضعیف‌تر، بیشتر دچار تصادفات می‌شوند (۳). در ایران تصادفات رانندگی سومین عامل مرگ‌ومیر می‌باشند و بیش از یک سوم تخت‌های بیمارستان‌های کشور به قربانیان حوادث رانندگی اختصاص می‌یابد. این در حالی است که ۶۰ درصد از افرادی که در تصادفات رانندگی از بین می‌روند، جزء قشر مولد کشور (۲۰ تا ۴۰ سال) هستند (۴،۵). تصادفات جاده‌ای در اکثر کشورها ۳٪ از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص می‌دهد (۲). آمار حوادث ترافیکی ایران نیز بسیار بالا و توأم با هزینه‌های جبران‌ناپذیر برای سرمایه اقتصادی و منابع ملی کشور است (۴،۶). بار مالی خدمات مراقبت‌های بهداشتی اختصاص داده شده به تصادفات رانندگی در ایران سهم بزرگی از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص می‌دهد و اگر از دست دادن نیروی کار و فرصت‌های مالی در این معادله لحاظ شود، این رقم بیشتر خواهد شد. به‌طوری‌که میانگین هزینه درمان تصادفات جاده‌ای در بیمارستان‌های ایران ۲۱۵۲/۴۵ دلار آمریکا می‌باشد (۷). علل اصلی تصادفات جاده‌ای شامل ۶۷ درصد عوامل انسانی، ۲۹ درصد شرایط جاده‌ای و ۴ درصد ناشی از نقص وسایل نقلیه است. از عوامل انسانی، سرعت بیش از حد و

نقض قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی از علل اصلی تصادفات جاده‌ای شناخته شدند. میزان پایین رعایت علائم محدودیت سرعت و مقررات کمربند ایمنی نیز مشاهده شد (۸). آسیب‌های ناشی از تصادفات جاده‌ای به دلیل مرگ و میر بالا نیاز به انتقال و درمان فوری دارند. این کار نیاز به عکس‌العمل سریع پرسنل اورژانس پیش بیمارستانی دارد (۹،۱۰). هر چند تا توزیع عادلانه امکانات امداد و نجات و اورژانس فوریت‌های پزشکی در جاده‌های کشور فاصله داریم (۱۱). اطلاع از فراوانی سوانح ترافیکی می‌تواند به پیشگیری و کنترل این نوع سوانح، تسهیل عملکرد مراکز تروما و ارتقای کیفیت خدمات درمانی کمک بسیاری نماید (۱۲). تا به حال مطالعات زیادی (به‌ویژه مطالعات توصیفی) درمورد سوانح ترافیکی در ایران انجام شده است. مطالعه‌ای نشان داد در زمینه شیوع، سال‌های عمر تعدیل‌شده بر اساس ناتوانی ($DALY^1$) و مرگ و میر ناشی از حوادث جاده‌ای، استان‌های کرمان، فارس، سیستان و بلوچستان، مازندران، کهگیلویه و بویراحمد، همدان و هرمزگان بالاترین میزان را به خود اختصاص می‌دهند (۱۱). اما با توجه به اینکه خراسان جنوبی و شهرستان فردوس محل عبور بسیاری از خودروها و مسافران و از مسیرهای اصلی ترانزیتی کشور می‌باشد و هرساله شاهد بروز تصادفات جاده‌ای متعدد و دلخراشی می‌باشد و از طرفی با توجه به اینکه مطالعه‌ای در زمینه اپیدمیولوژی سوانح ترافیکی در این شهرستان و استان انجام نشده است، مطالعه حاضر با هدف بررسی اپیدمیولوژی سوانح ترافیکی ثبت شده در مرکز مدیریت حوادث و فوریت‌های پزشکی شهرستان فردوس انجام شد. یافته‌های مطالعه حاضر می‌تواند باعث افزایش آگاهی متولیان حوزه سلامت و ایجاد پایه اطلاعاتی برای مطالعات بعدی در این حوزه باشد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع توصیفی- مقطعی است. جامعه پژوهش شامل کلیه افراد مصدوم ناشی از سوانح ترافیکی شهرستان فردوس از ابتدا تا انتهای سال ۱۴۰۲ بود که مشخصات آنان در سیستم آسایار اورژانس شهرستان ثبت گردیده بود. سامانه اتوماسیون آسایار

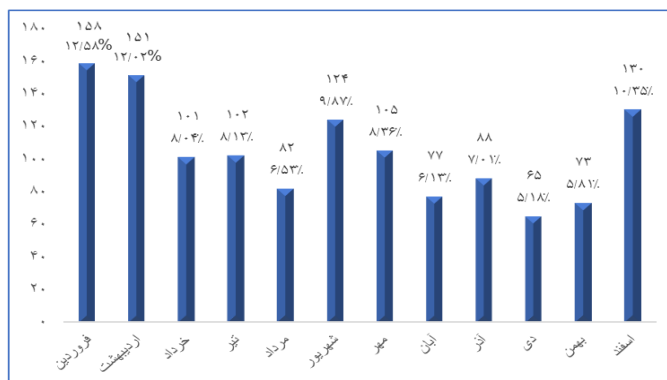
¹ Disability-adjusted life year
<https://journal.bums.ac.ir>

اطلاعات ناقص بود (تعداد بسیار ناچیزی را شامل می‌شد). پس از استخراج اطلاعات، برای اطمینان از صحت داده‌ها، نتایج با آمار ارائه شده توسط اداره راهنمایی و رانندگی شهرستان فردوس (حوادث ترافیکی دارای صدمات جانی و مالی) مطابقت داده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ شدند. از آمار توصیفی جدول فراوانی و نمودار برای توصیف داده‌ها و آزمون کای دو اندازه اثر برای تحلیل داده‌های کیفی استفاده شد. سطح معنی‌داری برای تحلیل ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

نتایج مطالعه حاضر نشان داد در مجموع ۱۲۶۷ سانحه ترافیکی در سال ۱۴۰۲ در شهرستان فردوس ثبت شده است. ۱۱ مورد (۸۷ درصد) به علت نقص از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۱۲۵۶ پرونده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. فروردین ماه با ثبت ۱۵۸ مورد (۱۲/۶ درصد) سانحه بیشترین فراوانی را در بین ماه‌های سال به خود اختصاص داده است (نمودار یک). مردان در مقایسه با زنان فراوانی بالاتری را در سوانح ترافیکی ثبت کردند. ۸۲۷ مورد (۶۶ درصد). این تفاوت در متغیرهایی مانند مکان حادثه، نوع وسیله نقلیه و نوع آسیب وارد شده معنادار بود ($P < 0.001$). بر اساس اندازه اثرشان که بیشتر از ۰/۱ است نیز می‌توان گفت ارتباط کمی بین این دو متغیر وجود داشت. (جدول یک).

وظیفه مدیریت و کنترل فرآیند ارائه خدمات در سازمان اورژانس کشور از لحظه تماس مددجو تا زمان پایان مأموریت را بر عهده دارد. این سامانه باعث مکانیزه شدن خدمات اورژانس و اصلاح زمان‌های ماموریت می‌شود. نمونه‌ها به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات حوادث ترافیکی، از یک چک‌لیست محقق ساخته استفاده شد که با الگو برداری از چک‌لیست روا و پایای «برنامه ثبت ملی ترومای ایران» (۱۳) ساخته شده بود. گزینه‌های چک‌لیست مورد نظر توسط ۱۰ نفر از متخصصین بالینی و اساتید گروه فوریت‌های پزشکی دانشکده علوم پزشکی فردوس مورد روایی صوری قرار گرفت. نمره پایایی درونی چک‌لیست (آلفا کرونباخ) ۸۲ درصد به‌دست آمد. مشخصات چک‌لیست شامل دو بخش دموگرافیک (سن، جنسیت) و بخش اطلاعات سوانح (نوع وسیله نقلیه، مرگ و میر، نوع آسیب، مکان حادثه، نوع وسیله نقلیه) بود. به‌منظور تضمین کیفیت روش جمع‌آوری داده و نیز پیشگیری از تورش‌های احتمالی، آموزش لازم برای ثبت‌کنندگان اطلاعات سیستم آسایار ارایه گردید. ثبت‌کنندگان با در اختیار داشتن معرفی‌نامه معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه و همکاری مسئولین مرکز فوریت‌های پزشکی شهرستان فردوس و رعایت اصل محرمانگی اطلاعات، اقدام به استخراج داده‌های مربوط به مصدومین حوادث ترافیکی سال ۱۴۰۲ از سیستم آسایار کردند. معیارهای ورود شامل تمام پرونده حوادث ترافیکی سال ۱۴۰۲ ثبت شده در سیستم آسایار شهرستان فردوس بود. معیار خروج شامل پرونده‌های دارای



نمودار ۱- فراوانی زمان رخداد سوانح ترافیکی در سال ۱۴۰۲ شهرستان فردوس

جدول ۱- توزیع و مقایسه فراوانی سوانح ترافیکی شهرستان فردوس در سال ۱۴۰۲ بر حسب جنسیت

سوانح	مرد فراوانی (درصد)	زن فراوانی (درصد)	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	اندازه اثر	کل
درون شهری	۴۸۴(۷۱/۳)	۱۹۵(۲۸/۷)				(درصد) فراوانی
مکان حادثه						
جاده ای	۳۰۷(۵۷/۸)	۲۲۴(۴۲/۲)	۲۷/۲۹۸	<۰/۰۰۱	۰/۱۴۷	۶۷۹ (۵۴)
روستایی	۳۶(۷۸/۳)	۱۰(۲۱/۷)				۵۳۱(۴۲/۲)
مرگ و میر						
خیر	۸۲۰(۶۵/۸)	۴۲۶(۳۴/۲)	۰/۰۷۷	۰/۵۳۷	۰/۰۰۸	۴۶(۴/۴)
بله	۷(۷۰)	۳(۳۰)				۱۳۴۶(۹۹/۲)
نوع وسیله نقلیه						
اتوبوس	۳۷(۶۱/۷)	۲۳(۳۸/۳)				۱۰(۰/۷)
خودروی سبک	۴۱۵(۵۴)	۳۵۴(۴۶)				۶۰(۴/۷)
موتور	۳۱۳(۹۱/۷)	۳۲(۹/۳)	۱۵۷/۱۹۹	<۰/۰۰۱	۰/۳۵۴	۷۶۹(۶۱/۲)
دوچرخه	۱۷(۹۴/۴)	۱(۵/۶)				۳۴۵(۲۷/۴)
عابر پیاده	۲۲(۵۷/۹)	۱۶(۴۲/۱)				۱۸(۱/۴)
خودرو سنگین	۲۳(۸۸/۵)	۳(۱۱/۵)				۲۸(۳)
شکستگی	۵۸(۷۹/۵)	۱۵(۲۰/۵)	۶/۳۸۲	۰/۰۰۷	۰/۰۷۱	۲۲۶(۲)
آسیب عروقی	۳۸۸(۷۸/۵)	۱۰۶(۲۱/۵)	۵۸/۳۸۳	<۰/۰۰۱	۰/۲۱۶	۷۳(۵/۸)
خونریزی	۲۰۴(۸۰/۶)	۴۹(۱۹/۴)	۳۰/۸۰۹	<۰/۰۰۱	۰/۱۵۷	۴۹۴(۳۹/۳)
نوع آسیب						
قطع عضو	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰/۵۱۹	۰/۶۵۸	۰/۰۲	۲۵۳(۲۰/۱)
آسیب اندام	۳۵۰(۷۲/۳)	۱۳۴(۲۷/۷)	۱۴/۶۵۷	<۰/۰۰۱	۰/۱۰۸	۱(۰/۰۷)
ضربه به سر	۱۲۴(۶۴/۶)	۶۸(۳۵/۴)	۰/۱۶	۰/۷۴۱	۰/۰۱۱	۴۸۴(۳۸/۵)
آسیب چندگانه*	۱۰۶(۷۱/۶)	۴۲(۲۸/۴)	۲/۴۹	۰/۱۱۸	۰/۰۴۵	۱۹۲(۱۵/۲)

*منظور از آسیب چندگانه، آسیبی است که مربوط به بیش از ۲ اندام در بدن می‌باشد.

نتایج همچنین نشان داد، گروه سنی ۱۳ تا ۲۱ سال بیشترین فراوانی (۲۶۷، ۲۱/۲۵) و گروه سنی ۶۱-۵۳ سال کمترین فراوانی (۷۲، ۶درصد) سوانح ترافیکی را داشتند. به‌طوری که فراوانی حوادث ترافیکی شهری، روستایی، حادثه با موتور سیکلت، آسیب‌های شکستگی، آسیب‌های عروقی، خونریزی، ترومای اندام و ضربه به سر در افراد در محدوده سنی ۲۱-۱۳ سال در مقایسه با سایر گروه‌های سنی متفاوت و معنادار بود ($P<0/001$). ارتباط مشاهده شده بین این متغیرها با متغیر سن، با توجه به اندازه اثرشان (زیر ۰/۳) کم است (جدول ۲).

بیشترین فراوانی سوانح ترافیکی بر حسب نوع وسیله نقلیه را در درجه اول خودروهای سبک (۷۶۹ نفر، ۶۱درصد) و سپس موتورسیکلت‌ها (۳۴۵ نفر، ۲۷درصد) داشتند. فراوانی سوانح درون شهری، جاده‌ای، روستایی، میزان مرگ و میر و همچنین آسیب‌های

ضربه به سر، ترومای چندگانه در حوادث با خودروهای سبک تفاوت آماری معناداری را با سایر وسایل نقلیه داشت ($P<0/001$). در فراوانی سوانح منجر به شکستگی، آسیب عروقی، خونریزی، قطع عضو و ترومای اندام، سوانح با موتورسیکلت در مقایسه با سایر وسایل نقلیه بالاتر و معنادار بود ($P<0/001$). ارتباط مشاهده شده با توجه به اندازه اثر بین متغیرهای وسیله نقلیه و شکستگی و ترومای چندگانه از نوع کم بوده و بین متغیرهای وسیله نقلیه و آسیب عروقی و خونریزی و ترومای اندام از نوع متوسط بود (جدول ۳).

میزان مرگ و میر افراد در سوانح ترافیکی شهرستان فردوس ۱۰ نفر (۸درصد) برآورد شد. بیشتر مرگ و میرها به سوانح جاده‌ای، خودروهای سواری و از نظر نوع آسیب به شکستگی‌ها، آسیب‌های عروقی، خونریزی و تروماهای چندگانه مربوط می‌شد ($P<0/001$). ارتباط کمی بین متغیرهای مرگ و میر و شکستگی (۰/۱۵۶) و نیز

مکان‌ها از نظر آماری معنادار بود ($P < 0.001$). با توجه به اندازه اثرهای ثبت شده در جدول، می‌توان نتیجه گرفت که ارتباط کمی بین این متغیرها با متغیر مکان حادثه وجود دارد (جدول ۵).

مرگ و میر و ترومای چندگانه (۰/۲۱۷) وجود داشت (جدول ۴). از نظر مکان بروز حادثه یافته‌های مطالعه نشان داد اغلب حوادث با خودروهای سواری، مرگ و میر بالا و ترومای چندگانه در جاده‌ها رخ داده است. تفاوت مشاهده شده وقوع سوانح در جاده‌ها با سایر

جدول ۲- توزیع و مقایسه فراوانی سوانح ترافیکی شهرستان فردوس در سال ۱۴۰۲ بر حسب سن

سوانح	< ۵	۵-۱۳	۱۳-۲۱	۲۱-۲۹	۲۹-۳۷	۳۷-۴۵	۴۵-۵۳	۵۳-۶۱	> ۶۱	نتیجه آزمون (اندازه اثر)
مکان حادثه	۳۳(۴/۹)	۵۹(۸/۷)	۱۸۴(۲۷/۲)	۱۱۱(۱۶/۴)	۹۱(۱۳/۴)	۶۸(۱۰)	۴۸(۷/۱)	۳۳(۴/۹)	۵۰(۷/۴)	$P < 0.001$ (۰/۱۶۶)
درون شهری	۴۱(۷/۸)	۵۷(۱۰/۸)	۶۴(۱۲/۱)	۸۱(۱۵/۴)	۹۳(۱۷/۶)	۶۵(۱۲/۳)	۳۹(۷/۴)	۳۵(۶/۶)	۵۲(۹/۹)	
جاده ای	۰(۰)	۲(۴/۴)	۲۰(۴۴/۴)	۲(۴/۴)	۹(۲۰)	۲(۴/۴)	۴(۸/۹)	۴(۸/۹)	۲(۴/۴)	
روستایی	۷۴(۶)	۱۱۵(۹/۳)	۲۶۷(۲۱/۵)	۱۹۴(۱۵/۶)	۱۹۱(۱۵/۴)	۱۳۵(۱۰/۹)	۹۱(۷/۳)	۷۰(۵/۶)	۱۰۳(۸/۳)	۰/۰۶۸ (۰/۱۰۶)
مرگ و میر	۰(۰)	۳(۳۳/۳)	۱(۱۱/۱)	۰(۰)	۲(۲۲/۲)	۰(۰)	۰(۰)	۲(۲۲/۲)	۱(۱۱/۱)	
خیر	۳(۵)	۵(۸/۳)	۴(۶/۷)	۱۶(۲۶/۷)	۱۴(۲۳/۳)	۸(۱۳/۳)	۲(۳/۳)	۶(۱۰)	۲(۳/۳)	
بله	۵۸(۷/۶)	۸۵(۱۱/۱)	۸۲(۱۰/۷)	۱۱۶(۱۵/۲)	۱۳۹(۱۸/۲)	۱۰۱(۱۳/۲)	۵۸(۷/۶)	۵۷(۷/۵)	۶۹(۹)	
اتوبوس	۵(۱/۵)	۷(۲)	۱۷۵(۵۱/۲)	۵۴(۱۵/۸)	۳۲(۹/۴)	۱۸(۵/۳)	۱۹(۵/۶)	۶(۱/۸)	۲۶(۷/۶)	< 0.001 (۰/۲۴۴)
خودروی سبک	۱(۵/۶)	۱۰(۵۵/۶)	۴(۲۲/۲)	۰(۰)	۱(۵/۶)	۱(۵/۶)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۵/۶)	
موتور	۴(۱۰/۵)	۱۰(۲۶/۳)	۳(۷/۹)	۵(۱۳/۲)	۲(۵/۳)	۳(۷/۹)	۵(۱۳/۲)	۱(۲/۶)	۵(۱۳/۲)	
دوچرخه	۳(۱۱/۵)	۱(۳/۸)	۰(۰)	۳(۱۱/۵)	۵(۱۹/۲)	۴(۱۵/۴)	۷(۲۶/۹)	۲(۷/۷)	۱(۳/۸)	
عابر پیاده	۲(۲/۸)	۷(۹/۷)	۱۹(۲۶/۴)	۱۶(۲۲/۲)	۸(۱۱/۱)	۴(۵/۶)	۴(۵/۶)	۲(۲/۸)	۱۰(۱۳/۹)	۰/۱۷۲ (۰/۰۹۶)
خودرو سنگین	۱۹(۳/۹)	۴۴(۹)	۱۵۰(۳۰/۷)	۶۵(۱۳/۳)	۷۲(۱۴/۸)	۴۷(۹/۶)	۲۹(۵/۹)	۲۳(۴/۷)	۳۹(۸)	< 0.001 (۰/۱۹)
شکستگی	۱۰(۴)	۲۲(۸/۹)	۸۲(۳۳/۲)	۳۶(۱۴/۶)	۲۹(۱۱/۷)	۱۷(۶/۹)	۲۰(۸/۱)	۱۱(۴/۵)	۲۰(۸/۱)	< 0.001 (۰/۱۵۶)
آسیب عروقی	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	۰(۰)	0.785* (0.066)
خونریزی	۱۴(۲/۹)	۳۲(۶/۷)	۱۴۵(۳۰/۲)	۷۵(۱۵/۶)	۶۷(۱۴)	۴۵(۹/۴)	۳۴(۷/۱)	۲۱(۴/۴)	۴۷(۹/۸)	< 0.001 (۰/۲۰۷)
قطع عضو	۱۵(۷/۹)	۲۸(۱۴/۸)	۴۹(۲۵/۹)	۱۸(۹/۵)	۱۴(۷/۴)	۲۰(۱۰/۶)	۱۳(۶/۹)	۱۳(۶/۹)	۱۹(۱۰/۱)	۰/۰۰۱ (۰/۱۴۵)
آسیب اندام	۵(۳/۴)	۱۱(۷/۵)	۴۱(۲۷/۹)	۲۰(۱۳/۶)	۳۰(۲۰/۴)	۱۰(۶/۸)	۷(۴/۸)	۸(۵/۴)	۱۵(۱۰/۲)	۰/۰۹۹ (۰/۱۰۴)
ضربه به سر	چندگانه									
آسیب چندگانه										

جدول ۳- توزیع و مقایسه فراوانی سوانح ترافیکی شهرستان فردوس در سال ۱۴۰۲ بر حسب نوع وسیله نقلیه

سوانح	اتوبوس فراوانی (درصد)	خودروی سبک فراوانی (درصد)	موتورسیکلت فراوانی (درصد)	دوچرخه فراوانی (درصد)	عابر پیاده فراوانی (درصد)	خودرو سنگین فراوانی (درصد)	نتیجه آزمون	اندازه اثر	کل فراوانی (درصد)
مکان حادثه	۷(۱)	۳۴۷(۵۱/۱)	۲۷۵(۴۰/۵)	۱۷(۲/۵)	۳۲(۴/۷)	۱(۰/۱)	< ۰/۰۰۱	۰/۴۵	۶۷۹(۵۴)
	جاده ای	۵۳(۱۰)	۳۹۹(۷۵/۱)	۴۸(۹)	۰(۰)	۲۵(۴/۷)			۵۳۱(۴۲)
	روستایی	۰(۰)	۲۳(۵۰)	۲۲(۴۷/۸)	۱(۲/۲)	۰(۰)			۴۶(۴)
مرگ و میر	خیر	۶۰(۴/۸)	۷۶۱(۶۱/۱)	۲۷۰(۳۴۵)	۱۸(۱/۴)	۳۷(۳)	۰/۰۶۷	۰/۰۸۳	۱۲۴۶(۹۹/۲)
	بله	۰(۰)	۸(۸۰)	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۰)			۱۰(۰/۸)
	شکستگی	۰(۰)	۳۱(۴۲/۵)	۳۷(۵۰/۷)	۳(۴/۱)	۱(۱/۴)	< ۰/۰۰۱	۰/۱۵	۷۳(۵/۸)
نوع آسیب	آسیب عروقی	۳(۰/۶)	۲۱۸(۴۴/۱)	۲۳۲(۴۷)	۱۱(۲/۲)	۲۴(۴/۹)	< ۰/۰۰۱	۰/۳۹۶	۴۹۴(۳۹/۳)
	خونریزی	۰(۰)	۹۲(۳۶/۴)	۱۳۵(۵۳/۴)	۱۱(۴/۳)	۴(۱/۶)	< ۰/۰۰۱	۰/۳۴	۲۵۳(۲۰/۱)
	قطع عضو	۰(۰)	۰(۰)	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	*۰/۳۸۸	۰/۰۴۶	۱(۰/۱)
	آسیب اندام	۴(۰/۸)	۲۱۶(۴۴/۶)	۲۲۰(۴۵/۵)	۱۱(۲/۳)	۲۹(۶)	< ۰/۰۰۱	۰/۳۸۵	۴۸۴(۳۸/۵)
	ضربه به سر	۵(۲/۶)	۱۱۴(۵۹/۴)	۵۴(۲۸/۱)	۷(۳/۶)	۸(۴/۲)	۰/۰۴۹	۰/۰۹۴	۱۹۲(۱۵/۳)
	آسیب چندگانه	۰(۰)	۷۷(۵۲)	۶۶(۴۴/۶)	۲(۱/۴)	۱(۰/۷)	< ۰/۰۰۱	۰/۱۵۹	۱۴۸(۱۱/۸)

جدول ۴- توزیع و مقایسه فراوانی سوانح ترافیکی شهرستان فردوس در سال ۱۴۰۲ بر حسب مرگ و میر

سوانح	خیر فراوانی (درصد)	بله فراوانی (درصد)	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
مکان حادثه	درون شهری	۶۷۹(۱۰۰)	۱۳/۸۳۵	۰/۰۰۱	۰/۱۰۵
	جاده ای	۵۲۱(۹۸/۱)			
	روستایی	۴۶(۱۰۰)			
	اتوبوس	۶۰(۱۰۰)			
نوع وسیله نقلیه	خودروی سبک	۷۶۱(۹۹)	۹/۳۸۵*	۰/۰۶۷	۰/۰۸۳
	موتور	۳۴۵(۱۰۰)			
	دوچرخه	۱۸(۱۰۰)			
	عابر پیاده	۳۷(۹۷/۴)			
	خودرو سنگین	۲۵(۹۶/۲)			
	شکستگی	۶۹(۹۴/۵)			
	آسیب عروقی	۴۸۷(۹۸/۶)			
نوع آسیب	خونریزی	۲۴۷(۹۷/۶)	۲۱/۵۲۲	۰/۰۰۲	۰/۱۳۱
	قطع عضو	۱(۱۰۰)			
	آسیب اندام	۴۸۴(۱۰۰)			
	ضربه به سر	۱۹۲(۱۰۰)			
	آسیب چندگانه	۱۳۹(۹۳/۹)			

جدول ۵- توزیع و مقایسه فراوانی سوانح ترافیکی شهرستان فردوس در سال ۱۴۰۲ بر حسب مکان حادثه

سوانح	درون شهری فراوانی (درصد)	جاده ای فراوانی (درصد)	روستایی فراوانی (درصد)	آماره آزمون	مقدار معنی داری	اندازه اثر
اتوبوس	۷(۱۱/۷)	۵۳(۸۸/۳)	۰(۰)	۲۵۴/۱۶	<۰/۰۰۱	۰/۴۵
خودروی سبک	۳۴۷(۴۵/۱)	۳۹۹(۵۱/۹)	۲۳(۳)			
موتور	۲۷۵(۷۹/۷۱)	۴۸(۱۳/۹)	۲۲(۶/۴)			
دوچرخه	۱۷(۹۴/۴)	۰(۰)	۱(۵/۶)			
عابر پیاده	۳۲(۸۴/۲)	۶(۱۵/۸)	۰(۰)			
خودرو سنگین	۱(۳/۸)	۲۵(۹۶/۲)	۰(۰)			
خیر	۶۷۹(۵۴/۵)	۵۲۱(۴۱/۸)	۴۶(۳/۷)	*۱۳/۸۳۵	۰/۰۰۱	۰/۱۰۵
بله	۰(۰)	۱۰(۱۰۰)	۰(۰)			
شکستگی	۴۴(۶۰/۳)	۲۷(۳۷)	۲(۲/۷)	۱/۲۴۷	۰/۵۴۱	۰/۰۳۲
آسیب عروقی	۲۹۰(۵۸/۷)	۱۷۴(۳۵/۲)	۳۰(۶/۱)	۲۵/۷۵۱	<۰/۰۰۱	۰/۱۴۳
خونریزی	۱۴۶(۵۷/۷)	۸۸(۳۴/۸)	۱۹(۷/۵)	۱۷/۷۹۴	<۰/۰۰۱	۰/۱۱۹
قطع عضو	۱(۱۰۰)	۰(۰)	۰(۰)	*۲/۳۳۹	۱	۰/۰۲۶
آسیب اندام	۲۹۱(۶۰/۱)	۱۷۳(۳۵/۷)	۴۶(۴/۱)	۱۳/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۱۰۵
ضربه به سر	۱۰۴(۵۴/۲)	۷۸(۴۰/۶)	۱۰(۵/۲)	۱/۶۲۶	۰/۴۵۷	۰/۰۳۶
آسیب چندگانه	۶۷(۴۵/۳)	۶۸(۴۵/۹)	۱۳(۸/۸)	۱۴/۹۴۷	۰/۰۰۱	۰/۱۰۸

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که فراوانی تصادفات در شهرستان فردوس در فروردین ماه در مقایسه با سایر ماهها بیشتر بود. این یافته‌ها با نتایج مطالعه Dirlik و همکاران (۱۴) همسو بود. آنان دریافتند که بیشترین فراوانی تصادفات (۱۰۹، ۳۲/۶ درصد) مربوط به ماه‌های تعطیل سال (تابستان) و روزهای شنبه و یکشنبه (۱۷/۴ درصد) بود. در حالی که کمترین فراوانی مربوط به اولین روز کاری یعنی دوشنبه‌ها بود. با توجه به اینکه مطالعه حاضر در منطقه‌ای انجام شد که مسیر عبور تعداد زیادی از مسافران و زائران مشهد مقدس می‌باشد، لذا انتظار افزایش میزان سوانح ترافیکی در این ایام قابل توجیه می‌باشد. یکی دیگر از یافته‌ها، بالا بودن فراوانی مردان دچار سانحه ترافیکی نسبت به زنان بود که با نتایج سایر مطالعات همخوانی داشت (۱۵، ۱۶). دشتی و همکاران (۱۷) دریافتند که تعداد تصادفات در بین آقایان بیشتر از خانم‌ها بود که علت می‌تواند به دلیل بیشتر بودن ساعت رانندگی روزانه، اشتغال بیشتر در

سیستم حمل و نقل، در معرض حادثه بودن آقایان و از طرفی احتیاط بیشتر خانم‌ها در رانندگی باشد. آنان همچنین اذعان کردند مرگ و میر نیز در آقایان بیشتر بود.

یکی دیگر از نتایج مطالعه حاضر تفاوت معنی‌دار سوانح ترافیکی در گروه‌های سنی مختلف بود. از طرفی بین گروه‌های سنی مختلف با توجه به نوع وسیله نقلیه در سوانح نیز تفاوت وجود داشت. به‌طوری که هر چه از سنین کودکی به سمت بزرگسالی بررسی کنیم، وسیله نقلیه عامل تصادف از دوچرخه و موتورسیکلت به خودروهای سواری و سنگین تغییر می‌کند. در مطالعه حاضر بیشترین فراوانی سوانح ترافیکی به گروه سنی ۱۳ تا ۲۱ سال تعلق داشت که با سایر مطالعات نیز همسو بود (۱۸-۲۰). با توجه به اینکه در مطالعه حاضر دومین فراوانی سوانح مربوط به موتورسیکلت‌ها می‌باشد. قرار گیری تعداد زیاد مصدومین در این محدوده سنی قابل دفاع است. همان‌طور که اقتداری و همکاران (۱۹) در مطالعه بر روی سوانح با موتورسیکلت‌ها دریافتند که بیشترین آسیب دیدگان حوادث ترافیکی

را گروه‌های سنی ۱۵ تا ۳۵ سال به خود اختصاص می‌دهند و بیشترین میزان مرگ و میر در افراد زیر ۳۰ سال اتفاق افتاده است. این یک پدیده بغرنج برای کشور است زیرا جوانان جزء قشر فعال و مولد جامعه هستند و مرگ و میر آنان آثار سوء اقتصادی و اجتماعی فراوانی را بر کشور تحمیل می‌کند (۱۹). بالا بودن وقوع تصادفات در بین جوانان را می‌توان به عواملی نظیر کم تجربه بودن، بی‌دقتی، خطرپذیری بالا، عدم رعایت قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی، مصرف مواد مخدر و الکل نسبت داد (۲۱). گاهی وجود عوامل روحی و روانی نیز باعث بروز این رفتارها می‌شود. از جمله دلایل حرکات نمایشی و خطرناک با موتورسیکلت، تخلیه هیجانات، جلب توجه، قدرت نمایی، شجاع به نظر رسیدن یا حتی اختلال شخصیت فرد می‌باشد (۱۹).

نتایج مطالعه حاضر همچنین نشان داد بیشترین فراوانی سوانح ترافیکی بر حسب نوع وسیله نقلیه مربوط به خودروهای سبک می‌باشد. فراوانی سوانح درون شهری، جاده‌ای، روستایی، میزان مرگ و میر و همچنین ضربه به سر و آسیب‌های چندگانه در حوادث خودروهای سبک تفاوت آماری معناداری را با سایر وسایل نقلیه داشت. در مطالعه‌ای مشخص شد (۱۷) که میزان تصادفات در بین خودروهای سواری بیشتر از سایر وسایل نقلیه است. این اختلاف می‌تواند به دلیل تفاوت‌های موجود بین خودروها از یک‌سو و اختلاف سرعت معمول حرکت این نوع وسایل نقلیه باشد. رانندگان کامیون‌ها به دلیل بزرگی و سنگینی خودرو و همچنین به دلیل فرآیند کار خود نمی‌توانند اعمال ناایمنی چون عبور از پیاده‌رو و یا تغییر مسیر به‌صورت ناگهانی را انجام دهند. از طرفی زیاد بودن میزان عبور و مرور خودروهای سبک در مسیرهای درون شهری، توقف در محل‌های ممنوع و سوار یا پیاده کردن مسافر روی خط‌کشی‌های عابر پیاده می‌تواند از دلایل بالا بودن سوانح با این خودروها باشد (۱۷).

مطالعه حاضر میزان مرگ و میر افراد در سوانح ترافیکی شهرستان فردوس در طول یک سال را ۸ درصد برآورد کرد. مرگ و میرها در سوانح جاده‌ای، خودروهای سواری، شکستگی‌ها، آسیب‌های عروقی، خونریزی و ترومای چندگانه بالاتر بود. پرورش و همکاران

(۲۲) در مطالعه خود با هدف بررسی اپیدمیولوژی مرگ‌های ناشی از تصادفات در استان قم دریافتند که شکستگی‌های متعدد با فراوانی ۳۸ نفر و ضربه به سر با فراوانی ۳۶ نفر، به ترتیب بالاترین میزان مرگ و میر را داشتند. این یافته‌ها با نتایج مطالعه حاضر تا حدودی همسو می‌باشد. با توجه به وخامت بیماران دچار ترومای چندگانه، کمبود امکانات درمانی در شهرستان فردوس و بعد مسافت زیاد با مرکز استان وجود این مرگ و میرها قابل توجیه می‌باشد. حاج منوچهری و همکاران (۲۳) در مطالعه خود بر روی موتورسواران دریافتند که علت فوت ۵۴/۶ درصد از قربانیان ضربه به سر بوده است که با نتایج مطالعه حاضر همسو نمی‌باشد، علت این می‌تواند باشد که حجم زیادی از سوانح مطالعه حاضر به خودروهای عبوری شهرستان فردوس (سبک یا سنگین) مربوط می‌شوند که معمولاً دچار انحراف از مسیر خود یا واژگونی می‌شوند که می‌تواند همراه با آسیب‌های متعدد مانند شکستگی‌های چندگانه، خونریزی، آسیب‌های عروقی و ترومایی چندگانه باشند. این درحالی‌است که مطالعه حاج‌منوچهری تنها بر روی موتور سواران انجام شده است که معمولاً کمتر به استفاده از کلاه ایمنی اهمیت می‌دهند. یکی دیگر از نتایج مطالعه حاضر بالا بودن میزان سوانح ترافیکی در جاده‌های بین شهری نسبت به بقیه مکان‌ها بود. این یافته‌ها نشان داد که در جاده‌های بین شهری سوانح با خودروهای سواری، مرگ و میر بالا و ترومای چندگانه بالاتر را دارند. طاهریان و همکاران (۲۴) در مطالعه خود دریافتند که بیشتر مرگ و میرها در جاده‌های بین شهری (۸۴ درصد)، پس از آن داخل شهری و سپس جاده‌های روستایی رخ می‌دهد. با توجه به اینکه شهرستان فردوس در مسیر عبور ترانزیتی کالای جنوب به شمال قرار دارد و از طرفی هرساله تعداد زیادی مسافر برای زیارت از این مسیر تردد می‌کنند، بنابراین بالا بودن وقوع سوانح ترافیکی در جاده‌های بین شهری منتهی به فردوس قابل توجیه می‌باشد. با توجه به موقعیت جغرافیایی فردوس (دور بودن از سایر شهرها) و نبود استراحتگاه مناسب جاده‌ای در فواصل نزدیک به آن رانندگان اغلب در نزدیکی این شهر دچار خستگی و خواب‌آلودگی می‌شوند و اغلب تصادفات خطرناک در نزدیکی شهر اتفاق می‌افتد. مطالعه حاضر محدودیت‌هایی مانند: بررسی حوادث

پژوهشگران تمامی موازین اخلاقی تحقیق را اعم از حفظ محرمانگی، اخذ مجوزها از مراجع ذیصلاح و عدم سوگیری و دخل و تصرف را رعایت نموده‌اند.

حمایت مالی

نویسندگان این مقاله هیچ نوع کمکی از فرد یا سازمانی دریافت نکرده‌اند.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی تحت عنوان "اپیدمیولوژی سوانح ترافیکی ثبت شده در مرکز فوریت‌های پزشکی شهرستان فردوس در سال ۱۴۰۲"، با کد پروپوزال ۶۵۲۹ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی بیرجند اجرا شده است. نویسندگان مقاله حاضر از همکاران معاونت تحقیقات و فن‌آوری و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، رئیس شبکه بهداشت و درمان فردوس، رئیس و کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی و مسئول محترم پلیس راهنمایی و رانندگی شهرستان فردوس برای همکاری در اجرای مطالعه حاضر کمال تشکر و قدردانی را دارند.

تضاد منافع

نویسندگان مقاله اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان

مهدی بذرافشان و سید امیر وزیری محبوب جمع‌آوری داده‌ها؛ حسن اسلامی و ملیحه رام نگارش مقاله، طراحی و بازنگری مقاله را انجام دادند. همه نویسندگان نسخه نهایی را خوانده و تأیید کرده‌اند.

ترافیکی در طول یک‌سال را داشت، در حالی که انجام مطالعه در بازه زمانی بیشتر (۵ ساله) می‌تواند نتایج معتبرتری را فراهم کند. از طرفی عدم بررسی حوادثی که در آنها خود مصدوم به مراکز درمانی مراجعه کرده باشد و یا توسط همراهان یا دیگر افراد منتقل شده باشد، می‌تواند ضعفی برای مطالعه حاضر باشد. بنابراین در مطالعات آینده علاوه بر روش نمونه‌گیری حاضر، انجام نمونه‌گیری از حوادث ترافیکی که با آمبولانس منتقل نشده‌اند می‌تواند اعتبار مطالعه را ارتقاء دهد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر برداشتی جامع از اپیدمیولوژی سوانح ترافیکی شهرستان فردوس (یکی از اصلی‌ترین مسیرهای مواصلاتی شرق کشور) بود که الگوهای مشخصی از پراکندگی متغیرها را آشکار کرد. اغلب سوانح ترافیکی در ایام تعطیل با خودروهای سواری و جاده‌های خارج شهری رخ می‌دهد. از طرفی اغلب مردان جوان قربانیان اصلی سوانح ترافیکی هستند. با توجه به آمار بالا و اثرات گسترده و مخرب سوانح رانندگی می‌تواند تمهیدات جدی از سوی متولیان امور و قانون‌گذاران برای مدیریت و کاهش سوانح ترافیکی صورت گیرد. اقداماتی مانند ایجاد مکان‌های مناسب برای اسکان و استراحت رانندگان، فرهنگ‌سازی ترافیکی، آموزش، تولید محتواهای اثرگذار و در مواردی اعمال قوانین سخت‌گیرانه‌تر می‌تواند اثرگذار باشد.

ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر پس از تأیید شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند با کد IR.BUMS.REC.1403.198 انجام شد.

منابع

1. Mollahmohammad Alian Mehrizi Z, Samani M. Designing a Road Accident Management Information System for Tehran Province, Iran (Case Study: Tehran-Qom, Tehran-Karaj, and Tehran-Saveh Routes). Sci J Rescue Relief 2019; 11(3): 174-83. URL: <http://jor.ir/article-1-587-en.html>

2. World health organization. Road traffic injuries. 2023; [cited 2023 December]. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
3. World Health Organization (WHO). Road Traffic Injuries; 2022; [cited 2023 December]. Available at: <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/global-status-report-on-road-safety-2023>
4. Abbasi M, Sadeghi M, Azami AA, Esmaeili SM, Kavousi J, Aryafard A. Factors related to road traffic accidents leading to injury or death in Shahroud City. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2016; 4(2): 83-90. URL: <https://journals.sbm.ac.ir/spip/article/view/14132>
5. Mahdian M, Sehat M, Fazel MR, Moraveji A, Mohammadzadeh M. Epidemiology of urban traffic accident victims hospitalized more than 24 hours in a level III trauma center, Kashan county, Iran, during 2012-2013. *Arch Trauma Res*. 2015; 4(2): e28465. DOI: [10.5812/atr.4\(2\)2015.28465](https://doi.org/10.5812/atr.4(2)2015.28465)
6. Bakhtiyari M, Soori H, Ainy E, Salehi M, Mehmandar M. The survey of the role of humans' risk factors in the severity of road traffic injuries on urban and rural roads. *J Safety Prom Injury Prev*. 2014; 2(1): 1-8. URL: <https://journals.sbm.ac.ir/spip/article/view/6467>. DOI: <https://doi.org/10.22037/meipm.v2i1.6467>
7. Behzadi A, Shahba M, Etemadi S, Mohamadi B, Karvar M, Jafari Y, et al. "Epidemiology and cost-analysis of emergency department patients treated following traffic accidents in Iran: A retrospective cross-sectional study. *Int J Crit Illn Inj Sci*. 2020 Oct-Dec;10(4):182-8. DOI: [10.4103/IJCIIS.IJCIIS_93_19](https://doi.org/10.4103/IJCIIS.IJCIIS_93_19).
8. Touahmia, Mabrouk. "Identification of risk factors influencing road traffic accidents." *Eng. Technol. Appl. Sci. Res*. 2018; 8(1): 2417-21. <https://doi.org/10.48084/etasr.1615>
9. International Transport Forum. IRTAD (International Road Traffic and Accident Database) annual report 2020. <https://www.itf-oecd.org/road-safety-annual-report-2020>. Accessed 9 May 2022.
10. Ito S, Asai H, Kawai Y, Suto S, Ohta S, Fukushima H. Factors associated with EMS on-scene time and its regional difference in road traffic injuries: a population-based observational study. *BMC Emerg Med*, 2022; 22(1): 160. DOI: [10.1186/s12873-022-00718-1](https://doi.org/10.1186/s12873-022-00718-1).
11. Kolivand P, Saberian P, Azari S, Namdar P, Karimi F, Parvari A, et al. Road traffic injuries in Iran: epidemiology and equitable distribution of emergency services *Bull Emerg Trauma*. 2024; 12(4): 177. DOI: [10.30476/beat.2024.103102.1518](https://doi.org/10.30476/beat.2024.103102.1518)
12. Ghaderi M, Noori R, Ahmadi AA, Haresabadi M, Hosseini M. Epidemiological study of the consequences of accidents and traffic accidents in the pre-hospital emergency of Bojnord. *Iranian Journal of Anaesthesiology and Critical Care*. 2019; 41(3):21-8. <https://journals.sbm.ac.ir/isacc/index.php/iranesthesia/article/view/332/266>
13. Ghodsi Z, Rahimi-Movaghar V, Zafarghandi MR, Saadat S, Mohammadzadeh M, Fazel MR, et al. The minimum dataset and inclusion criteria for the national trauma registry of Iran: A qualitative study. *Archives of Trauma Research*. 2017; 6(2): 1-7. DOI: [10.5812/atr.39725](https://doi.org/10.5812/atr.39725)
14. Dirlik M, Bostancıoğlu B, Elbek T, Korkmaz B, Çallak Kallem F, Gün B. Features of the traffic accidents happened in the province of Aydın between 2005 and 2011. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2014; 20(5):353-8. DOI: [10.5505/tjtes.2014.18828](https://doi.org/10.5505/tjtes.2014.18828)
15. Daneshi Lisar F, Khosravi Babadi AA. The relationship between spiritual intelligence, philosophical and religious beliefs mentality of high school female students in Tehran. *Res Curriculum Plan*. 2018; 15(30): 163-73. (Persian). DOI: [10.30486/jsre.2018.542526](https://doi.org/10.30486/jsre.2018.542526). URL: <https://srb.sanad.iau.ir/en/Article/897202>
16. Fradelos EC, Latsou D, Mitsi D, Tsaras K, Lekka D, Lavdaniti M, et al. Assessment of the relation between religiosity, mental health, and psychological resilience in breast cancer patients. *Contemp Oncol*. 2018; 22(3):172-7. DOI: [10.5114/wo.2018.78947](https://doi.org/10.5114/wo.2018.78947)
17. Dashti M, Hokmabadi R. Effect of Drivers' Traffic Behavior on the Occurrence of Accidents in Azarshahr in 2019 *J Health Res Commun* 2021; 6 (4) :28-39. URL: <http://jhc.mazums.ac.ir/article-1-522-en.html>

18. Bidel Nikoo R, Hasanzadeh S, Jebraeily M, Masoudi N, Rahimi B, Faghisolouk F. Epidemiology of Trauma Caused by Traffic Accidents in Patients Admitted to Imam Khomeini Hospital in Urmia During 2017-2022. *Payavard Salamat*. 2024; 17(6), 507-17. URL: <http://payavard.tums.ac.ir/article-1-7568-en.html>
19. Eghtedari MM, Mazaheri M, Grami A, Shoush A. Epidemiologic Characteristics of Traffic Injury Mortality among Motorcycle users in Dezful in 2020. *Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat*. 2022; 10(2): 116-23. DOI: [10.22037/iipm.v10i2.37240](https://doi.org/10.22037/iipm.v10i2.37240)
20. Taravatmanesh L, Mortazavi SM, Baneshi MR, Poor MS, Saeedifar A, Zolala F.. Epidemiology of road traffic accidents in Rafsanjan city, Iran. *Electronic*. 2018 May 5; 10(5):6859–63. DOI: [10.19082/6859](https://doi.org/10.19082/6859)
21. Petit L, Zaki T, Hsiang W, Leslie MP, Wiznia DH. A review of common motorcycle collision mechanisms of injury. *EFORT openRev*. 2020; 5(9): 544-8. DOI: [10.1302/2058-5241.5.190090](https://doi.org/10.1302/2058-5241.5.190090)
22. Parvaresh Masoudi, Asayesh H, Haji Mohammad Hosseini M, Joodaki K, Bagheri MJ, Jamshidi M. Epidemiology of deaths caused by accidents in the highways of Qom province, 2014 (Iran). *Qom Univ Med Sci*. 2017; 11(8):94-100. URL: <https://journal.muq.ac.ir/article-1-962-fa.pdf>
23. Hajmanouchehri R, Farokhi A. Epidemiology Study of Accidents Leading to Death in Iranian Motorcyclists in 2011 to 2021 Iran *J Forensic Med* 2024; 30 (3) :172-178. URL: <http://sjfm.ir/article-1-1527-en.html>
24. Taherian MR, Maleki F, Talebi M, Varnosfaderani MR, Mirtorabi SD, Forouzesh M, et al. "Rising trend in traffic accident mortality in Iran after a decade of decline (2006–2022): time to raise the alarm." *BMC Public Health* 205; 25(1): 1808. DOI: [10.1186/s12889-025-22905-y](https://doi.org/10.1186/s12889-025-22905-y)