

## مقایسه و تحلیل سوانح ترافیکی منجر به مرگ در ایران و منطقه مدیترانه شرقی: یافته‌های گزارش جهانی وضعیت ایمنی راه در سال 2018

حمید سوری<sup>1</sup>، ترانه یوسفی نژادی<sup>2</sup>

<sup>1</sup>استاد، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>2</sup>دکترای تخصصی سیاست‌گذاری سلامت، مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نویسنده رابط: ترانه یوسفی نژادی، نشانی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، نرسیده به بیمارستان آیت الله طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ساختمان شماره دو

ستاد، طبقه هفتم، تلفن: 22439980 پست الکترونیک: t.yousefinezhadi@gmail.com

تاریخ دریافت: 98/07/18؛ پذیرش: 99/01/25

**مقدمه و اهداف:** منطقه مدیترانه شرقی در رتبه سوم بیش‌ترین مرگ ناشی از سوانح ترافیکی قرار دارد. این مطالعه به بررسی اپیدمیولوژی سوانح جاده‌ای و برخی عوامل اصلی کنترل آن در ایران و مقایسه آن‌ها با کشورهای منطقه مدیترانه شرقی می‌پردازد.

**روش کار:** این پژوهش با بهره‌گیری از داده‌های ثانویه به مقایسه و تحلیل سوانح ترافیکی منجر به مرگ در ایران و منطقه مدیترانه شرقی پرداخته است. منبع اصلی گردآوری داده‌های این مطالعه، آخرین داده‌های منتشرشده گزارش جهانی وضعیت ایمنی راه بود. داده‌های مربوط به 175 کشور جهان و 19 کشور عضو منطقه مدیترانه شرقی در این پژوهش مورد تحلیل قرار گرفتند. برای ارزیابی راه کارهای سیاستی در کشور، مطالعه‌ای مروری طراحی و انجام شد.

**یافته‌ها:** مرگ‌ومیرهای ناشی از سوانح ترافیکی در منطقه به تفکیک کاربران راه شامل 39 درصد در وسایل نقلیه چهارچرخ، 34 درصد عابران پیاده، 15 درصد وسایل نقلیه دو سه‌چرخ، 2 درصد در دوچرخه‌سواران و 10 درصد در سایر کاربران راه بوده است. مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی کاربران وسایل نقلیه چهارچرخ و عابران پیاده در منطقه مدیترانه شرقی بالاتر از متوسط جهانی بود. هم‌چنین مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی کاربران وسایل نقلیه چهارچرخ و وسایل نقلیه دو یا سه‌چرخ در ایران از میانگین منطقه بالاتر بود.

**نتیجه‌گیری:** اگرچه ایران و کشورهای عضو منطقه مدیترانه شرقی برخی اقدامات پیشگیرانه مهمی را که توسط سازمان جهانی بهداشت توصیه شده است؛ اجرا می‌کنند، اما هم‌چنان تلاش‌های فراوانی برای اجرای مؤثر قوانین ایمنی جاده‌ای موردنیاز است. تمرکز جدی بر نیازهای عابران، دوچرخه‌سواران و موتورسیکلت‌ها که حدود 50 درصد از تلفات سوانح ترافیکی را تشکیل می‌دهند، ضروری است.

**واژگان کلیدی:** سوانح ترافیکی، ایران، مدیترانه شرقی، مرگ‌ومیر

### مقدمه

بار ناشی از مرگ‌های سوانح ترافیکی به شکلی نامتناسب بین کشورهای دارای درآمد کم و متوسط و در ارتباط با جمعیت و تعداد وسایل نقلیه آن‌ها بالا است. اگرچه تنها یک درصد از وسایل نقلیه موتوری در جهان در کشورهای کم‌درآمد هستند، اما 13 درصد مرگ‌ها در این کشورها رخ می‌دهند (6,7). در راستای شناخت مقیاس این مسأله بهداشتی، شورای عمومی سازمان ملل قطعنامه‌ای را در سال 2010 به تصویب رساند که دهه اقدام برای ایمنی راه (2010-2020) را ارایه داد. این قطعنامه، کشورهای عضو را به انجام قدم‌هایی برای ایمن‌سازی راه‌هایشان و سازمان جهانی بهداشت را برای پایش این موقعیت از طریق سری گزارش وضعیت جهانی ایمنی راه بر اساس منطقه‌های مختلف جهان فرا می‌خواند. تاکنون 4 گزارش جهانی وضعیت ایمنی راه توسط

سوانح ترافیکی از جمله سبب‌های اصلی مرگ‌ومیر و ناتوانی در جهان شناخته شده‌اند (1). مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی هم‌چنان روند صعودی دارند و در سال 2016 به 1/35 میلیون نفر رسیده است. حوادث ترافیکی هشتمین علت مرگ در همه گروه‌های سنی است و آمار مرگ‌ومیر بیش از ایدز، سل و بیماری‌های اسهالی را به خود اختصاص می‌دهد (2). بار ناشی از حوادث ترافیکی و مرگ‌ومیر ناشی از آن به‌طور عمده مربوط به کاربران آسیب‌پذیر راه و افرادی است که در کشورهای با درآمد کم و متوسط زندگی می‌کنند، جایی که تعداد روزافزون مرگ‌ومیر حاصل روند فزاینده ماشینی شدن است (3). بر اساس هدف 3-6 اهداف توسعه پایدار تعداد مرگ‌های ناشی از سوانح ترافیکی تا سال 2020 باید به نصف کاهش پیدا کند (4,5).

کشورهای منطقه مدیترانه شرقی پرداخته است.

## روش کار

این پژوهش با بهره‌گیری از داده‌های ثانویه به مقایسه و تحلیل سوانح ترافیکی منجر به مرگ در ایران و مقایسه آن‌ها با کشورهای عضو منطقه مدیترانه شرقی پرداخته است. منبع اصلی گردآوری داده‌های این مطالعه، آخرین (چهارمین) داده‌های منتشر شده از سوی سازمان جهانی بهداشت در سال 2018 در گزارش جهانی وضعیت ایمنی راه بود (10). داده‌های مربوط به 175 کشور جهان در این گزارش ارائه شده‌اند. برای ارائه راهکارهای سیاستی در راستای بهبود وضع موجود، مطالعه‌ای مروری طراحی و انجام شد. جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی برای بررسی متون علمی مرتبط با موضوع‌های مورد بررسی برای دستیابی به راهکارهای اصلاحی انجام شد. بدین‌منظور مهم‌ترین پایگاه‌های داده‌ای حوزه سلامت مرتبط شامل کتابخانه الکترونیکی کارکین، پاب مد و اسکوپوس تا ژوئن 2019 برای پیدا کردن مطالعه‌های مرتبط با راهبردهای مدون جست‌وجو با استفاده از «مش» و «دسترسی رایگان» مورد جست‌وجو قرار گرفتند. نتیجه این مطالعه‌ها در قسمت بحث، به‌عنوان راهکارهای بهبود وضعیت متغیرهای مورد بررسی ارائه شده است.

جمع‌آوری داده‌ها در گزارش سازمان جهانی بهداشت از طریق هماهنگی با بخش‌ها و ذی‌نفعان مختلف در هر کشور بود. هماهنگ‌کننده‌های ملی داده‌ها که از طریق دولت‌ها معرفی شده بودند، در خصوص روش‌شناسی پروژه، مورد آموزش قرار گرفتند. این افراد به‌عنوان نمایندگان دولت، ملزم به معرفی حداکثر 8 نفر از کارشناسان خبره حوزه ایمنی راه‌ها از بخش‌های مختلف (به‌عنوان نمونه، بهداشت، پلیس، حمل‌ونقل، سازمان‌های مردم‌نهاد یا دانشگاه‌ها) به‌منظور تسهیل برگزاری جلسه اجماع نظر خبرگان و پشتیبانی از کل فرایند جمع‌آوری داده‌ها بودند.

سه منبع اولیه تولید داده شامل داده‌های جمع‌آوری شده از پیمایش خود اظهاری جمع‌آوری شده از 175 کشور، داده‌های جمع‌آوری شده از طریق بانک‌های داده قابل دسترس و برآوردهای جهانی سلامت که توسط گروه اطلاعات، مستندات و پژوهش‌های سازمان جهانی بهداشت استخراج شده بود، در این گزارش به‌کار گرفته شدند. از داده‌های دیگر از جمله مجمع جهانی برای قانون‌گذاری خودروها (14)، پایگاه داده‌های جمعیتی سازمان ملل (15) و روش اطلس بانک جهانی برای طبقه‌بندی درآمد ناخالص

سازمان جهانی بهداشت گزارش شده است. این گزارش‌ها به ترتیب در سال‌های 2009، 2013، 2015 و 2018 ارائه شده‌اند (2،8،9،10). در این گزارش‌ها، داده‌های جمعیتی و ترافیکی کشورهای جهان بر اساس تقسیم‌بندی سازمان جهانی بهداشت به تفکیک منطقه‌های آفریقا، آمریکا، اروپا، مدیترانه شرقی، جنوب شرق آسیا و غرب اقیانوس آرام ارائه شده‌اند.

بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، خطر مرگ ناشی از سوانح ترافیکی در مناطق مختلف جهان بسیار متفاوت است. مناطق آفریقا (26/6) به ازای هر 100 هزار جمعیت و آسیای جنوب شرقی (20/7) به ازای هر 100 هزار جمعیت) بالاترین میزان مرگ‌ومیر را به خود اختصاص داده و پس‌از آن منطقه مدیترانه شرقی (18) به ازای هر 100 هزار جمعیت) در رتبه سوم بیش‌ترین مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی قرار دارد (9). در کشورهای با درآمد بالا، عموماً میزان‌های پایین‌تر مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی از کشورهای با درآمد متوسط و پایین دارند، اما در کشورهای با درآمد بالا در منطقه مدیترانه شرقی این‌گونه نیست (11). مرگ‌های ناشی از سوانح ترافیکی ایران در سال 2016 میزان 15932 نفر گزارش شده است که 78 درصد مرد و 22 درصد زن بودند (10). اگر چه مرگ‌ومیر ناشی از حوادث رانندگی نسبت به سال‌های پیش کاهش داشته است، اما این میزان در ایران همچنان نسبت به برخی از کشورهای منطقه و بسیاری از کشورهای جهان بالاتر است و نیازمند مداخله‌های بیش‌تر است (12).

بر اساس آخرین گزارش سازمانی جهانی بهداشت 5 عامل اصلی شامل مدیریت سرعت، کنترل مصرف الکل حین رانندگی، استفاده از کلاه ایمنی در موتورسواران، بستن کمربند ایمنی و استفاده از صندلی کودک اجزای مهم یک راهکار یک‌پارچه برای جلوگیری از مرگ‌ومیر جاده‌ای در کشورها هستند (10). بسیاری از این عوامل در کشورهای توسعه‌یافته به‌خوبی مدیریت شده‌اند (13)، اما بررسی اقدام‌های انجام شده در مورد این معیارها در ایران و منطقه مدیترانه شرقی به دلیل میزان بالای مرگ‌ومیر سوانح جاده‌ای دارای اهمیت است. تبیین جایگاه ایران در میزان مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی و بررسی وضعیت قوانین پیشگیری از سوانح ترافیکی و اجرای آن‌ها، می‌تواند نقاط قوت و ضعف کشور را ترسیم کرده و در صورت نیاز اقدام‌های مؤثری را در زمینه‌های قابل‌بهبود با توجه به بهترین شواهد در دنیا، پیاده‌سازی کرد. این مطالعه به بررسی اپیدمیولوژی سوانح جاده‌ای و برخی متغیرهای اصلی کنترل آن در ایران و مقایسه آن‌ها در

ملی (GNI)<sup>1</sup> استفاده شد (16). داده‌های مرگ بر اساس تعریف، 30 روزه تنظیم شدند و میزان مرگ‌ومیرها بر اساس رگرسیون دوجمله‌ای منفی مدل‌سازی شدند.

متغیرهایی که برای مقایسه کشورهای عضو منطقه مدیترانه شرقی از گزارش سازمان جهانی بهداشت در این مطالعه انتخاب شدند شامل، کشورهای عضو منطقه مدیترانه شرقی، جمعیت کل آن‌ها، تعداد وسایل نقلیه ثبت‌شده، سهم وسایل نقلیه در هر 100 نفر، تعداد مرگ‌ومیر سوانح ترافیکی گزارش‌شده توسط کشور، تعداد مرگ‌ومیر برآورد شده سوانح ترافیکی توسط سازمان جهانی بهداشت، تعداد مرگ‌ومیر برآورد شده سوانح ترافیکی به ازای 100 هزار نفر جمعیت توسط سازمان جهانی بهداشت، ضریب تصحیح (تعداد مرگ‌های ترافیکی گزارش‌شده توسط کشور در مقایسه به تعداد مرگ‌ومیر برآورد شده سازمان جهانی بهداشت)، درصد مرگ‌ومیر ناشی از ترافیک جاده‌ای بر اساس کاربران راه، قانون حداکثر محدودیت سرعت شهری، قانون اجباری استفاده از کمربند ایمنی در سرنشینان جلو و عقب و سطح اجرای قانون، قانون اجباری استفاده از کلاه ایمنی برای راکبان و سرنشینان و سطح اجرای قانون، قانون ملی استفاده از صندلی ایمنی کودک و سطح اجرای قانون، آزمون تنفسی تصادفی الکل، قانون ملی عدم استفاده از تلفن همراه در هنگام رانندگی، ارزیابی عملکرد سامانه مراقبت اورژانس، وجود خط‌مشی کشوری در ایمنی راه و سیاست‌هایی برای تشویق سرمایه‌گذاری در حمل‌ونقل عمومی بود.

برای جمع‌آوری داده‌ها، از چک‌لیستی که مطابق با اهداف پژوهش بود، استفاده شد. تحلیل داده‌ها با به‌کارگیری نرم‌افزار Excel نسخه 2010 انجام شد.

## یافته‌ها

جمعیت کشورهای منطقه مدیترانه شرقی برابر با حدود 647 میلیون بود. این میزان برابر با 11/7 درصد جمعیت جهان بود. داده‌های 19 کشور از 22 کشور عضو منطقه مدیترانه شرقی بررسی شد، زیرا داده‌های 3 کشور یمن، بحرین و جیبوتی گزارش نشده بود. نوزده کشور عضو در منطقه مدیترانه شرقی بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت شامل عراق، اردن، کویت، ایران، افغانستان، مصر، لبنان، لیبی، مراکش، عمان، پاکستان، قطر، عربستان سعودی، سومالی، سودان، تونس، امارات، سوریه و کرانه باختری و نوار غزه (فلسطین) بودند که در این پژوهش مورد

تحلیل قرار گرفتند.

میزان مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی در منطقه مدیترانه شرقی 18 به ازای هر 100 هزار نفر جمعیت بود که برابر با حدود 10 درصد از کل مرگ‌ومیرهای ناشی از سوانح ترافیکی در جهان بوده است. هفت درصد کشورهای این منطقه از کشورهای با درآمد بالا، 54 درصد از کشورهای با درآمد متوسط و 38 درصد از کشورهای با درآمد پایین بود. در نمودار شماره 1 توزیع مرگ و میر سوانح ترافیکی به تفکیک کاربران راه در ایران، منطقه مدیترانه شرقی و جهان نمایش داده شده است.

مجموع وسایل نقلیه ثبت شده در کشورهای منطقه مدیترانه شرقی 94187603 بود که 60 درصد آن‌ها در کشورهای ایران، پاکستان و مصر بود. بیش‌تر از 50 درصد جمعیت این منطقه در کشورهای ایران، پاکستان و مصر زندگی می‌کردند. ایران بیش‌ترین سهم وسایل نقلیه در منطقه را دارد؛ در صورتی که رتبه دوم جمعیت منطقه را دارا است.

همان‌طور که در جدول شماره 1 مشاهده می‌شود، بالاترین میزان مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی در هر 100 هزار نفر در منطقه به ترتیب در کشورهای عربستان سعودی (28/8)، سومالی (27/1) و سوریه (26/5) رخ داده است. در بخش مرگ‌های برآورد شده، بالاترین میزان کم شماری تعداد مرگ‌ها در کشورهای سومالی و سوریه و بهترین میزان برآورد شده مربوط به کشورهای ایران، عربستان سعودی و عمان بود.

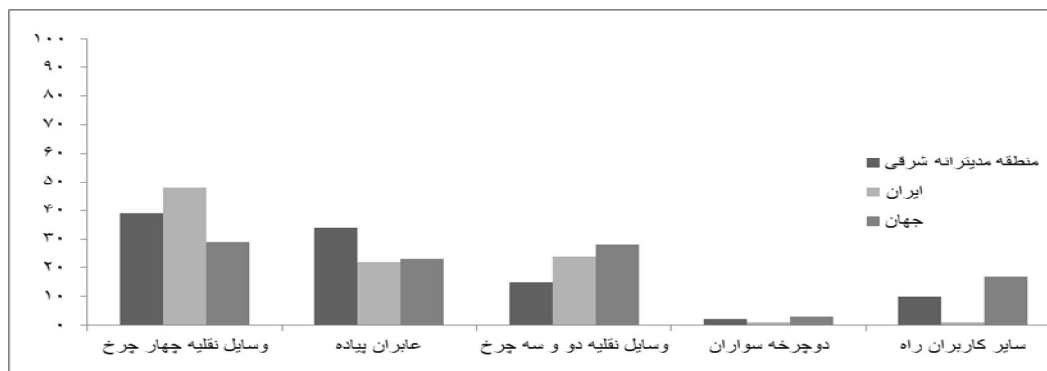
جدول شماره 2، درصد مرگ‌ومیرهای ناشی از سوانح ترافیکی را به تفکیک کاربران راه نمایش داده است. در مورد کاربران آسیب‌پذیر راه بالاترین میزان مرگ‌ومیر ناشی از رانندگان/سرنشینان وسایل نقلیه دو یا سه‌چرخ مربوط به کشورهای مراکش، ایران و تونس و در گروه عابران پیاده مربوط به کشورهای سوریه، لبنان و کرانه باختری و نوار غزه (فلسطین) بوده است، درحالی‌که مرگ‌ومیرهای ناشی از تصادف‌های وسایل نقلیه چهارچرخ در کشورهای لیبی و عمان بیش‌تر اتفاق افتاده است.

بر اساس جدول شماره 3، در 18 کشور قانون محدودیت سرعت 100-45 کیلومتر در ساعت در مناطق شهری اجرا شده است. تنها در 40 درصد کشورها قانون بستن کمربند ایمنی هم برای سرنشینان جلو هم برای سرنشینان عقب اعمال شده است. در 15 کشور قانون اجباری استفاده از کلاه ایمنی برای راکبان و سرنشینان اجرا شده بود و سطح اجرای آن نیز در این کشورها 10-3 بوده است. در 30 درصد کشورها قانون ملی استفاده از

<sup>1</sup>Gross National Income; GNI

قوانین در این کشورها به‌طور متوسط 5/9 از 10 بود. جزییات بیش‌تر در مورد قوانین کشورهای مختلف در جدول شماره 3 آرایه شده است.

صندلی ایمنی کودک و در 40 درصد کشورها ارزیابی عملکرد سامانه مراقبت اورژانس اعمال شده بود. در تمامی کشورها به‌جز افغانستان، قانون ملی عدم استفاده از تلفن همراه در هنگام رانندگی وجود داشت. در 17 کشور سیاست‌هایی برای تشویق سرمایه‌گذاری در حمل‌ونقل عمومی وجود داشت. سطح اجرای



نمودار شماره 1- توزیع مرگ‌ومیر سوانح ترافیکی بر اساس نوع کاربران راه در ایران، منطقه مدیترانه شرقی و جهان در سال 2018

جدول شماره 1- فراوانی و میزان مرگ‌ومیر سوانح ترافیکی در 19 کشور منطقه مدیترانه شرقی در سال 2018

کشور	جمعیت	مرگ‌های گزارش شده توسط کشور*	مرگ‌های برآورد شده بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت**	مرگ‌های برآورد شده توسط سازمان جهانی بهداشت در هر 100 هزار نفر جمعیت**	ضریب تصحیح***
اردن	9455802	750	2306	24/4	3
افغانستان	34656032	1565	5230	15/1	3/3
امارات متحده عربی	9269612	725	1678	18/1	2/3
ایران	80277424	15932	16426	20/5	1
پاکستان	193203472	4448	27582	14/3	6/2
تونس	11403248	1443	2595	22/8	1/7
سودان	39578828	2311	10178	25/7	4/4
سوریه	18430452	714	4890	26/5	6/8
سومالی	14317996	165	3884	27/1	23/5
عراق	37202572	4134	7686	20/7	1/8
عربستان سعودی	32275688	9031	9311	28/8	1
عمان	4424762	692	713	16/1	1
قطر	2569804	178	239	9/3	1/3
کویت	4052574	424	715	17/6	1/6
لبنان	6006668	576	1090	18/1	1/8
لیبی	6293253	2414	1645	26/1	0/6
مراکش	35276784	3785	6917	19/6	1/8
مصر	95688680	8211	9287	9/7	1/1
کرانه باختری و نوار غزه (فلسطین)	4790705	159	252	5/3	1/5
مجموع	647366184	57992	112969	18/5	3/3

\* تعریف شده بر اساس مرگ طی 30 روز پس از سانحه ترافیکی، \*\* مدل‌سازی با استفاده از رگرسیون دوجمله‌ای منفی \*\*\* تعداد مرگ‌های ترافیکی گزارش شده توسط کشور در مقایسه به تعداد مرگ‌ومیر برآورد شده سازمان جهانی بهداشت

جدول شماره 2- درصد مرگ‌ومیرهای سوانح ترافیکی بر اساس کاربران راه در منطقه مدیترانه شرقی در سال 2018

کشور*	رانندگان / سرنشینان و وسایل نقلیه چهارچرخ	عابران پیاده	دوچرخه‌سواران	رانندگان / سرنشینان و وسایل نقلیه دو یا سه چرخ	سایر کاربران راه
اردن	-	29	-	-	-
امارات متحده عربی	64	24	2	6	14
ایران	48	22	1	24	4
تونس	49	25	2	23	1
سودان	-	29	-	-	-
سوریه	19	65	6	6	4
عمان	65	23	1	2	8
قطر	49	32	3	2	14
لبنان	43	37	-	21	-
لیبی	75	21	2	2	-
مراکش	31	26	6	29	8
مصر	45	27	1	6	4
نوار غزه کرانه باختری و نوار غزه (فلسطین)	52	33	2	3	3

\* داده‌های کشورهای افغانستان، پاکستان، سومالی، عراق، عربستان سعودی و کویت گزارش نشده‌اند.

جدول شماره 3- برخی قوانین و معیارهای پیشگیری از سوانح ترافیکی در کشورهای مختلف منطقه مدیترانه شرقی در سال 2018

کشورها*	قانون حداکثر محدودیت سرعت مناطق شهری (کیلومتر در ساعت)	قانون اجباری استفاده از کمربند ایمنی در سرنشینان جلو و عقب (سطح اجرای قانون)	قانون اجباری استفاده از کلاه ایمنی برای راکبان و سرنشینان (سطح اجرای قانون)	قانون ملی استفاده از صندلی ایمنی کودک (سطح اجرای قانون)	آزمون تنفسی تصادفی الکل توسط پلیس	قانون ملی عدم استفاده از تلفن همراه در هنگام رانندگی	ارزیابی عملکرد سامانه مراقبت اورژانس	وجود خط‌مشی کشوری در ایمنی راه	سیاست‌هایی برای تشویق سرمایه‌گذاری در حمل‌ونقل عمومی
اردن	90	خیر	بله (7)	خیر	بله	بله	خیر	خیر	بله
افغانستان	90	خیر	خیر	خیر	بله	بله	خیر	خیر	بله
امارات متحده عربی	بر اساس نوع جاده	بله (10)**	بله (10)	بله (7)	خیر	بله	خیر	بله	بله
ایران	60	بله (8)	بله (5)	خیر	برخی رانندگان	بله	بله	بله	بله
پاکستان	90	خیر	بله	خیر	خیر	بله	خیر	بله	بله
تونس	50	خیر	بله	خیر	خیر	بله	بله	خیر	بله
سودان	50	خیر	بله (3)	خیر	بله	بله	خیر	بله	بله
سوریه	-	خیر	خیر	خیر	بله	بله	خیر	بله	بله
سومالی	40	خیر	خیر	خیر	خیر	بله	خیر	بله	خیر
عراق	60	خیر	خیر	خیر	بله	بله	بله	بله	بله
عربستان سعودی	80	بله (3)	بله (2)	بله (1)	خیر	بله	بله	بله	بله
عمان	-	بله (10)	بله (10)	بله (7)	بله	بله	خیر	بله	بله
قطر	100	خیر	بله (9)	خیر	خیر	بله	بله	بله	بله
کویت	45	خیر	بله (3)	خیر	خیر	بله	بله	خیر	خیر

لبنان	50	بله (4)	بله (5)	بله (3)	بله	بله	بله	بله	بله	بله
لیبی	50	بله (7)	خیر	خیر	خیر	بله	بله	بله	بله	بله
مراکش	60	خیر	بله (7)	خیر	بله	بله	خیر	بله	بله	بله
مصر	60	خیر	بله (3)	خیر	بله	بله	بله	بله	بله	بله
کرانه باختری و نوار غزه (فلسطین)	50	بله (6)	بله (5)	بله (3)	بله	بله	خیر	بله	بله	بله

\* تمام کشورها دارای قانون ملی مواد مخدر و رانندگی و قانون ملی رانندگی در زمان مصرف الکل بودند.  
 \*\* اعداد درون پرانتز به سطح اجرای آن قانون از 10 نمره اشاره دارد.

## بحث

سبب‌های آن می‌توان به ارزیابی عملکرد سامانه مراقبت اورژانس در کشورهای ایران و عربستان اشاره کرد. بالاترین میزان کم‌شماری تعداد مرگ‌های ترافیکی منطقه در کشورهای سومالی و سوریه بوده است. در بسیاری از کشورهای منطقه کم‌شماری تعداد مرگ‌ها وجود دارد که از سبب‌های آن می‌توان به دسته‌بندی نامناسب در گزارش مرگ‌ومیرهای کشوری و هم‌چنین چالش تعریف مرگ‌ومیرهای 30 روزه سوانح جاده‌ای اشاره کرد (22).

کاهش چشم‌گیر مرگ‌های برآورد شده سوانح ترافیکی ایران بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت در گزارش سال 2018 دیده شده است. این میزان از 24986 نفر در گزارش سال 2015 به 15932 نفر در سال 2018 رسیده است. یکی از سبب‌های آن می‌تواند مربوط به تغییر گروه‌بندی کشورها توسط سازمان جهانی بهداشت باشد. سازمان جهانی بهداشت برای برآورد آمار کلی فوت ناشی از سوانح ترافیکی کشورها را به 4 گروه کشورهای دارای نظام ثبت مرگ، کشورهای با سایر منابع اطلاعاتی برای ثبت سبب‌های مرگ، کشورهای با جمعیت زیر 150000 نفر و کشورهای فاقد نظام قابل قبول ثبت مرگ تقسیم می‌کند. در گزارش سال 2015 ایران در گروه کشورهای با سایر منابع اطلاعاتی برای ثبت سبب‌های مرگ قرار داشت و از مدل رگرسیون برای برآورد مرگ‌های ناشی از سوانح ترافیکی استفاده شده بود، اما در گزارش سال 2018 ایران در گروه کشورهای دارای نظام ثبت مرگ قرار گرفته است (9,10).

در کشورهای پرجمعیت منطقه مانند ایران، پاکستان و مصر قانون ملی استفاده از صندلی ایمنی کودک (سطح اجرای قانون) وجود ندارد. مزایای استفاده از این صندلی‌ها در بسیاری از کشورها به‌ویژه در کودکان 2-3 سال ثابت شده است (23). چالش‌های استفاده از صندلی کودک در ایران شامل فقدان تبلیغات مثبت توسط رسانه جمعی و عدم وجود قوانین مرتبط بوده است. عدم اطلاع از چگونگی استفاده درست از این

بر اساس یافته‌های این مطالعه، میزان مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی در منطقه مدیترانه شرقی 18 به ازای هر 100 هزار نفر جمعیت بود که برابر با حدود 10 درصد از کل مرگ‌ومیرهای ناشی از سوانح ترافیکی در جهان بوده است. میزان مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی کاربران وسایل نقلیه چهارچرخ و عابران پیاده در منطقه مدیترانه شرقی بالاتر از متوسط جهانی بود. هم‌چنین مرگ‌ومیر ناشی از سوانح ترافیکی کاربران وسایل نقلیه چهارچرخ وسایل نقلیه دو سه‌چرخ در ایران از میانگین منطقه بالاتر بود. در ایران طی سال‌های اخیر به علت افزایش بی‌رویه تولید موتورسیکلت، قیمت پایین آن و تسریع در عبور و مرور، بسیاری از خانواده‌ها و به‌ویژه جوانان نسبت به خرید و استفاده از آن اقدام می‌کنند. بنابراین استفاده از موتورسیکلت برای رفت‌وآمدهای درون‌شهری افزایش چشم‌گیری یافته است (17). علت مهم دیگر پایین بودن قابلیت دیده شدن این نوع وسایل نقلیه موتوری است که نقش مستقیمی در تصادف‌ها دارد. موتورسیکلت به دلیل اندازه و نوع طراحی آن در مقایسه با سایر وسایل نقلیه موتوری از قابلیت دیدپذیری پایینی به‌ویژه در ساعات تاریکی برخوردار است (18).

هم‌چنین عدم توجه به نیازهای کاربران جاده‌ای آسیب‌پذیر در هنگام تدارک زیرساخت‌ها در این مناطق از عوامل خطر دیگر است (19). شرایط جاده‌ها برای هر 2 گروه آسیب‌پذیر و محافظت‌شده کاربران راه در ایران و بیش‌تر کشورهای مدیترانه شرقی یکسان است (20). از سبب‌های دیگر بالا بودن مرگ‌ومیر گروه‌های آسیب‌پذیر، می‌توان به استفاده کم از کلاه ایمنی اشاره کرد. در مطالعه‌ای که در ایران انجام شده است، علت استفاده نکردن از کلاه ایمنی توسط موتورسواران وزن سنگین کلاه ایمنی، احساس گرما، درد گردن و احساس خفگی عنوان شده است (21). بهترین برآورد مرگ‌ومیرهای ناشی از سوانح ترافیکی در منطقه مربوط به کشورهای ایران، عربستان سعودی و عمان بود. از

کمربند ایمنی در ایران در گزارش سال 2015، سطح اجرای 7 داشت که در گزارش سال 2018، به سطح 8 رسیده است (10).

برخی راهکارهای سیاستی وجود دارند که اجرای آن‌ها در کشورهای پیشرفته باعث کاهش مرگ‌ومیر ناشی از سوانح جاده‌ای شده است. این راهکارها در حوزه‌های مختلف شامل ارتقای وضعیت طراحی، ساخت و نگهداری ایمن شبکه راه‌ها، ارتقای ایمنی دسترسی به شبکه راه‌ها، ارتقای ایمنی وسایل نقلیه، کاهش تخطی از سرعت غیرمجاز، ارتقای ایمنی موتورسیکلت‌سواران و عابران پیاده، کاهش معضل خستگی در رانندگان، کاهش استعمال مواد مخدر و الکل، بهبود رعایت قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی، توسعه و بهره‌برداری از نظام جامع اطلاعات تصادف، ارتقای سیستم خدمات امداد و نجات، فوریت‌های پزشکی و بیمارستانی تروما، گسترش سامانه‌های جایگزین وسایل نقلیه موتوری شخصی، مدیریت منابع در راستای ارتقای ایمنی و توسعه کمی و کیفی پژوهش‌های هدفمند در راستای ارتقای ایمنی راه‌ها و نظارت و گزارش‌دهی منظم بر طرح‌های اجرایی هستند (32-35).

از راهکارهای کشورهای پیشرفته در کنترل تلفات جاده‌ای می‌توان به چشم‌انداز صفر در سوئد اشاره کرد. چشم‌انداز صفر<sup>۱</sup> یک برنامه عمومی بلندمدت است که هدف آن داشتن تلفات یا آسیب‌های جدی صفر ناشی از تصادف‌های جاده‌ای است که در سال 1997 توسط پارلمان سوئد به تصویب رسیده است. کشورهای دیگری نیز از جمله نروژ، انگلیس، کانادا و برخی شهرهای ایالت متحده آمریکا این برنامه را پیاده کرده‌اند. برخی اصول این چشم‌انداز شامل پایین بودن محدودیت سرعت شهری، مناطق ویژه عابران پیاده و دوچرخه‌سواران، جدا کردن کاربران آسیب‌پذیر راه، افزایش پایش کاربران راه و افزایش استفاده از تکنولوژی‌های کنترل‌کننده رانندگان در خودرو است (36، 37).

دستورالعمل ارزیابی اثرات کمیسیون اروپا نیز در زمینه طراحی خودرو، قوانین، زیرساخت‌های جاده‌ای و اقدام‌های پس از تصادف برای کشورهای اروپایی در نظر گرفته شده است. این دستورالعمل ارزیابی اثرات کمیسیون اروپا<sup>۲</sup> نیز در زمینه طراحی خودرو، قوانین، زیرساخت‌های جاده‌ای و اقدامات پس از تصادف برای کشورهای اروپایی در نظر گرفته شده است. این دستورالعمل شامل مواردی مانند ایمنی خودرو، ایمنی زیرساخت‌های جاده‌ای، اجرای قانون راهنمایی و رانندگی و اقدام‌های پس از تصادف است

صندلی‌هایی ایمنی در خودرو از چالش‌های دیگر آن است (27-24).

هم‌چنین مدیریت سرعت در منطقه مدیترانه شرقی به خوبی کنترل نشده است. محدودیت سرعت شهری 30 کیلومتر در ساعت در ایران و در هیچ‌کدام از این کشورها وجود نداشت، در حالی که در این کشورها تنوع کاربران راه از جمله موتورسواران، عابران پیاده و دوچرخه‌سواران وجود دارد. یافته‌های پژوهش‌ها نشان داده است که در کشورهایی که سامانه حمل‌ونقل عمومی قوی ندارند، مدیریت سرعت در جاده‌ای درون‌شهری می‌تواند ابزاری مناسب برای کنترل تلفات جاده‌ای باشد که در کشورهای در حال توسعه کم‌تر به آن توجه شده است (28-30).

در حالی که تمام کشورها منطقه مدیترانه شرقی دارای قوانین ملی رانندگی در زمان مصرف الکل بودند، تنها در نیمی از آن‌ها آزمون تنفسی تصادفی توسط پلیس انجام می‌گرفت. تنها در 40 درصد کشورها قانون بستن کمربند ایمنی هم برای سرنشینان جلو و هم برای سرنشینان عقب اعمال شده است و در بقیه کشورها تمرکز بیش‌تر بر سرنشینان جلو بوده است. بستن کمربند ایمنی برای تمام سرنشینان باید مورد تأکید قرار بگیرد و نتیجه‌ای مطالعه‌های مشاهده‌ای در لبنان در سال‌های 1997-2017 نشان داده است استفاده از کمربند ایمنی در منطقه‌هایی که اجرای آن نظارت می‌شود؛ افزایش یافته است و در منطقه‌هایی که ایست‌های کنترل آن وجود ندارد، افت قابل توجهی در استفاده آن دیده شده است (31).

در مقایسه با گزارش سال 2015، داده‌های کشور سوریه که قبلاً گزارش نشده بود در این گزارش درج شده است، اما داده‌های کشورهای یمن، بحرین و جیبوتی که در گزارش سال 2015 وجود داشت؛ در این گزارش آورده نشده‌اند. برخلاف بیش‌تر کشورهای منطقه که میزان مرگ‌ومیر آن‌ها بیش‌تر شده بود؛ کشورهای ایران، عراق، عربستان سعودی و لیبی کاهش مرگ‌ومیرهای سوانح ترافیکی را گزارش کرده بودند. علت آن می‌تواند نظارت مناسب‌تر بر اجرای قوانین بستن کمربند ایمنی و پوشیدن کلاه ایمنی باشد. میزان مرگ‌ومیر ناشی از سوانح جاده‌ای در ایران در گزارش سال 2015، میزان 17944 نفر بود که این میزان در گزارش سال 2018، 15932 نفر اعلام شده است. اجرای قانون ملی رانندگی در زمان مصرف الکل در گزارش سال 2015، در سطح 7 بود که اجرای آن در گزارش سال 2018 به سطح اجرای 8 رسیده است. هم‌چنین اجرای قانون ملی استفاده از

<sup>۱</sup> Vision Zero

<sup>۲</sup> European Commission Impact Assessment Guidelines

## نتیجه‌گیری

اگرچه ایران و کشورهای منطقه مدیترانه شرقی دست‌آوردهایی را در بهبود وضعیت سوانح جاده‌ای از جمله قوانین مربوط به کمربند ایمنی، کلاه ایمنی و نیز وضعیت قوانین استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی و اجرای آن‌ها داشته‌اند، اما تلاش‌های بیش‌تری برای بهبود اجرای قوانین وضع شده در کشور و نظارت بر آن‌ها لازم است. رویکردی جامعی باید در کنترل و توجه بیش‌تر کاربران آسیب‌پذیر راه از جمله عابران پیاده و موتورسیکلت‌سواران که حدود 50 درصد از مرگ‌ومیرهای ناشی از سوانح جاده‌ای را تشکیل می‌دهند؛ اعمال شود. بهتر است مدیریت سرعت مناسب‌تر در مناطق شهری با تنوع کاربران راه اعمال شود و از تجربه‌های موفق کشورهای توسعه‌یافته به‌ویژه چشم‌انداز صفر در کنترل سوانح جاده‌ای استفاده شود. هم‌چنین فقدان قانون استفاده اجباری از صندلی ایمنی کودک هم یکی از مشکلات ایران و منطقه است.

در ایمنی خودرو مباحث طراحی خودرو پرداخته شده است که در این زمینه برنامه ارزیابی جدید اتومبیل اروپا (EuroNCAP) (The European New Car Assessment Programme) با انجام آزمون‌های تصادف در محبوب‌ترین اتومبیل‌های فروخته شده در اروپا به حفاظت از سرنشینان و عابران پیاده می‌پردازد و آن‌ها را ارزیابی می‌کند. بر اساس یافته‌های حفاظت از سرنشینان، عابر پیاده و حمایت از کودک، خودروها در مقیاس‌های 1-5 ستاره ارزیابی می‌شوند (10).

این پژوهش به بررسی اپیدمیولوژی سوانح جاده‌ای و برخی متغیرهای اصلی کنترل آن در ایران و مقایسه آن‌ها در کشورهای منطقه مدیترانه شرقی پرداخته است که می‌تواند در الگوبرداری برای ارتقای سیاست‌ها و قوانین کشورهای مختلف مورد استفاده قرار گیرد. از آن‌جاکه داده‌های مورد استفاده در این گزارش داده‌های دولتی بودند، بنابراین می‌توان از درستی آن‌ها اطمینان حاصل کرد. با این وجود، در محاسبه داده‌های مرگ‌ومیر ثبت‌شده در کشورها ممکن است کم‌شماری رخ دهد که برای غلبه بر این مشکل سازمان جهانی بهداشت نیز برآوردی را گزارش کرده و نویسندگان نیز در این مقاله از ضریب تصحیح استفاده کردند.

## منابع

- Gopalakrishnan S. A public health perspective of road traffic accidents. *J Family Med Prim Care*. 2012; 1: 144-50.
- World Health Organization. *Global Status Report on Road Safety*. Geneva, 2009.
- Bhalla K, Shotten M, Cohen A, Brauer M, Shahrzad S, Burnett R, et al. *Transport for health: the global burden of disease from motorized road transport*, 2014.
- Transitioning from the Millennium Development Goals to the Sustainable Development Goals; the United Nations, 2015.
- Yousefinezhadi T, Soori H, Mohamadi E. Assessment of Health-Related Sustainable Development Goals (SDG) in Iran, Eastern Mediterranean Region, and the World in 2017. *IrJE*. 2018; 14: 206-15.
- Sengoelge M, Laflamme L, El-Khatib Z. Ecological study of road traffic injuries in the eastern Mediterranean region: country economic level, road user category and gender perspectives. *BMC Public Health*. 2018; 18: 236.
- Zafar SN, Canner JK, Nagarajan N, Kushner AL, Gupta S, Tran TM, Stewart BT, Kamara TB, Kyamanywa P, Amatya KS, Galukande M. Road traffic injuries: cross-sectional cluster randomized countrywide population data from 4 low-income countries. *International Journal of Surgery*. 2018; 52: 237-42.
- World Health Organization. *Global Status Report on Road Safety*. Geneva, 2013.
- World Health Organization. *Global Status Report on Road Safety*. Geneva, 2015.
- World Health Organization. *Global Status Report on Road Safety*. Geneva, 2018.
- Weijermars W, Bos N, Schoeters A, Meunier JC, Nuytens N, Dupont E, Machata K, Bauer R, Perez K, Martin JL, Johansson H. Serious road traffic injuries in Europe, lessons from the EU research project SafetyCube. *Transportation Research Record*. 2018; 2672: 1-9.
- Moradi A, Rahmani K. Trend of Traffic Accidents and Fatalities in Iran over 20 Years (1993-2013). *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2014; 24: 223-34.
- Sengoelge M, Leithaus M, Braubach M, Laflamme L. Are there changes in inequalities in injuries? A review of evidence in the WHO European Region. *International journal of environmental research and public health*. 2019; 16: 653.
- United Nations Economic Commission for Europe. *UN World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations United Nations Economic Commission for Europe; 2015* [cited 5 September 2016 5 September 2016]; Available at: [https://www.unece.org/trans/main/wp29/meeting\\_docs\\_wp29.html](https://www.unece.org/trans/main/wp29/meeting_docs_wp29.html). Accessed 12 March 2016.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2013). *World Population Prospects: The 2012 Revision, Highlights and Advance Tables*. Working Paper No. ESA/P/WP.228.
- The World Bank. *World Development Indicators database*. 2015, available at: <http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>, Accessed 12 March 2016.
- Abidin AZ, Jalil NA, Wong SV, Tan CY. Evaluating Risk Factors in Motorcycle-Passenger Car Crashes through Real-World Investigation. *Journal of the Society of Automotive*

- Engineers Malaysia. 2018; 2: 92-105.
18. Moradi A, Yordani, Younesian M, Gilasi HR. Risk Factors of traffic Accidents Related to Motorcyclists in Kashan. *Journal of School of Public Health and Institute of Health Research*. 2006; 5: 57-68.
  19. Beckett K, Earthy S, Slaney J, Barnes J, Kellezi B, Barker M, et al. Providing effective trauma care: the potential for service provider views to enhance the quality of care (qualitative study nested within a multicentre longitudinal quantitative study). *BMJ Open*. 2014; 4: e005668.
  20. Mohan D. Traffic safety and city structure: lessons for the future. *Salud Publica Mex*. 2008; 50 Suppl 1: S93-100.
  21. Faryabi J, Rajabi M, Alirezaee S. Evaluation of the use and reasons for not using a helmet by motorcyclists admitted to the emergency ward of shahid bahonar hospital in kerman. *Archives of Trauma Research*. 2014; 3: e19122.
  22. Razzak JA, Laflamme L. Limitations of secondary data sets for road traffic injury epidemiology: a study from Karachi, Pakistan. *Prehosp Emer Care*. 2005; 9: 355-60.
  23. Bhalla K, Naghavi M, Shahrzad S, Bartels D, Murray CJ. Building national estimates of the burden of road traffic injuries in developing countries from all available data sources: Iran. *Inj Prev*. 2009; 15: 150-6.
  24. Nazif-Munoz JI, Nikolic N. The effectiveness of child restraint and seat belt legislation in reducing child injuries: The case of Serbia. *Traffic Injury Prevention*. 2018; 19: S7-14.
  25. Hall A, Ho C, Keay L, McCaffery K, Hunter K, Charlton JL, Hayen A, Bilston L, Brown J. Barriers to correct child restraint use: A qualitative study of child restraint users and their needs. *Safety science*. 2018; 109: 186-94.
  26. Soori H, Khorasani-Zavareh D. Road traffic injuries measures in the Eastern Mediterranean Region: findings from the Global Status Report on Road Safety-2015. *Journal of Injury and Violence Research*. 2019; 11: 149-158.
  27. Keay L, Hunter K, Ralph M, Porykali B, Lyford M, Clapham K, Lo W, Ivers R. Overcoming barriers to use of child car seats in an urban Aboriginal community—formative evaluation of a program for Aboriginal Community Controlled Health Services. Pilot and Feasibility Studies. 2018; 4: 161.
  28. Sengoelge M, Laflamme L, El-Khatib Z. Ecological study of road traffic injuries in the eastern Mediterranean region: country economic level, road user category and gender perspectives. *BMC Public Health*. 2018; 18: 236.
  29. World Health Organization. Summary report on the consultative meeting on the Eastern Mediterranean Regional Forum for Road Safety Legislators, Amman, Jordan, 25-27 September 2018. World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean; 2019.
  30. Vadeby A, Forsman A. Traffic safety effects of new speed limits in Sweden. *Accident Analysis & Prevention*. 2018; 114: 34-9.
  31. Akl Z, Akl M, Eriksson C, Gifford M, Koustuv D. Evaluating Seat Belt Use in Lebanon (1997-2017). *The Open Public Health Journal*. 2019; 12: 127-135.
  32. Constant A, Lagarde E. Protecting vulnerable road users from injury. *PLoS Medicine*. 2010; 7: e1000228.
  33. Staton C, Vissoci J, Gong E, Toomey N, Wafula R, Abdelgadir J, et al. Road traffic injury prevention initiatives: a systematic review and metasummary of effectiveness in low and middle income countries. *PLoS One*. 2016; 11: e0144971.
  34. Razzak JA, Shamim MS, Mehmood A, Hussain SA, Ali MS, Jooma R. A successful model of road traffic injury surveillance in a developing country: process and lessons learnt. *BMC Public Health*. 2012; 12: 357.
  35. Kwan I, Mapstone J, Roberts I. Interventions for increasing pedestrian and cyclist visibility for the prevention of death and injuries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002; CD003438
  36. Vadeby A, Forsman Å. Traffic safety effects of new speed limits in Sweden. *Accident Analysis & Prevention*. 2018; 114:34-9.
  37. Kim E, Muennig P, Rosen Z. Vision zero: a toolkit for road safety in the modern era. *Injury epidemiology*. 2017; 4:1.

# Comparison and Analysis of Road Traffic Injuries in Iran and the Eastern Mediterranean Region: Findings from the Global Status Report on Road Safety-2018

Soori H<sup>1</sup>, Yousefinezhadi T<sup>2</sup>

1- Professor of Epidemiology, Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- PhD in Health Policy, Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding author: Yousefinezhadi T, t.yousefinezhadi@gmail.com

(Received 25 February 2019; Accepted 27 July 2019)

**Background and Objectives:** The Eastern Mediterranean Region (EMR) has the third highest road traffic fatality rate in the world. This article evaluates the epidemiology of road injuries and some of its main control factors in Iran and compares them with other countries of the EMR.

**Methods:** This study was conducted to analyze and compare traffic injuries resulting in mortality using secondary data. Data from 175 countries and 19 members of the EMR were analyzed in this study. A review study was designed to provide policy options to improve the status of the measures.

**Results:** Mortality from traffic injuries in the region according to road users was 39% for four-wheelers, 34% for pedestrians, 15% for two-wheelers, 2% for cyclists and 10% for other users. The traffic-related mortality rate was higher for users of four-wheel motorcycles and pedestrians in the EMR compared to the global average. Moreover, deaths from traffic injuries in users of four-wheel vehicles and two-wheelers in Iran were higher than the regional average.

**Conclusion:** Although Iran and EMR member states have implemented some important preventive measures recommended by the World Health Organization, significant efforts are still needed to optimize the enforcement of existing road safety laws. Sufficient attention should be paid to the needs of pedestrians, cyclists, and motorcyclists that comprise about 50% of all road traffic fatality.

**Keywords:** Traffic injuries, Iran, Eastern Mediterranean, Fatality