

## مروری بر وضعیت حوادث رانندگی در ایران در مقایسه با سایر کشورها

علی مرادی\*، خالد رحمانی\*\*، مصطفی هوشمندی شجاع\*\*\*، حسن رحیمی سپهر\*\*\*\*، علی خورشیدی\*\*\*\*\*

\*دانشجوی دکترای اپیدمیولوژی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
\*\*دانشجوی دکترای اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
\*\*\*کارشناس بهداشت عمومی، شبکه بهداشت و درمان اسدآباد، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
\*\*\*\*کارشناس بهداشت عمومی، شبکه بهداشت و درمان اسدآباد، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران  
\*\*\*\*\*گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات پیشگیری از آسیب‌های اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران

### چکیده

زمینه و هدف: حوادث ترافیکی سالانه جان ۱,۲۰۰,۰۰۰ از مردم را در جهان را می‌گیرد و ۵۰ میلیون نفر را نیز مجروح می‌کند. ایران از نظر سوانح ترافیکی به عنوان یکی از کشورهای دارای بیشترین موارد تصادف و مرگ و میر معرفی شده است. مطالعه حاضر به منظور بررسی روند بروز این نوع حوادث در ایران و مقایسه با دیگر کشورها انجام شد.

روش بررسی: مطالعه حاضر بر اساس جمع آوری و تجزیه و تحلیل مجدد داده‌های موجود انجام شد. برای این کار از داده‌های کشوری و جهانی شامل گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت در مورد حوادث رانندگی به ویژه گزارش سال ۲۰۱۳، گزارش‌های وزارت بهداشت ایران، و سازمان پزشکی قانونی استفاده شد و وضعیت شاخص‌های حوادث ترافیکی ایران با تعدادی از کشورهای منطقه و جهان مقایسه گردید.

یافته‌ها: میزان تراکم راه و سرانه راه در ایران نسبت به کشورهای توسعه یافته بسیار پایین‌تر است. علیرغم این که نسبت تعداد اتومبیل به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت در ایران در مقایسه با کشورهای توسعه یافته مثل ایالات متحده آمریکا و آلمان و هم چنین کشور همسایه (ترکیه) کمتر است اما نسبت مرگ ناشی از حوادث ترافیکی به تعداد اتومبیل در کشورمان به مراتب بیشتر است. در ایران نسبت مرگ عابرین و موتورسواران تقریباً بیشتر از کشورهای همسایه هم چون ترکیه و یا کشورهای توسعه یافته می‌باشد. هم چنین در اجرای مقررات، از جمله قوانین مرتبط با استفاده از کلاه ایمنی و سرعت غیر مجاز وضعیت ایران به مراتب ضعیف‌تر می‌باشد.

نتیجه‌گیری: اگر چه مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی نسبت به سال‌های قبل تا حدودی کاهش داشته، اما کماکان در کشور ما شاخص‌های مرتبط با حوادث ترافیکی نسبت به بسیاری از کشورهای منطقه و جهان وضعیت خوبی ندارد.

واژگان کلیدی: حوادث رانندگی، ایران، جهان

تایید مقاله: ۹۴/۸/۳

وصول مقاله: ۹۴/۴/۲۱

نویسنده پاسخگو: دانشجوی دکترای اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

شماره تماس: ۰۲۱۲۲۴۳۲۰۴۰

khaledrahmani111@yahoo.com

### مقدمه

خود به مساله کاهش سوانح و حوادث تا سال ۲۰۲۰ اشاره می‌کند (۲). بر اساس مطالعه بار جهانی بیماری‌ها تخمین زده شده که از نظر تعداد سال‌هایی از عمر که با مرگ زودرس یا ناتوانی از دست می‌روند، در سال ۲۰۱۰ سوانح رانندگی در جهان رتبه هشتم داشته است (۳). بر اساس گزارش سال ۲۰۰۸ سازمان جهانی بهداشت میزان مرگ و میر کودکان زیر ۱۵ سال به دلیل سوانح ترافیکی در کشورهای آفریقایی، کشورهای اروپایی با درآمد سرانه پائین و متوسط و کشورهای اروپایی با درآمد سرانه بالا دارای تفاوت بسیار زیادی می‌باشد. به عنوان مثال میزان مرگ و میر ناشی از سوانح ترافیکی در کودکان گروه سنی ۵ الی

افزایش حوادث و آسیب‌های گوناگون یکی از مهم‌ترین خطرات تهدید کننده زندگی انسان‌ها در مناطق و کشورهای مختلف جهان می‌باشد که سالانه باعث مرگ بیش از ۶ میلیون نفر در جهان می‌گردد (۱). در این میان، حوادث رانندگی و ترافیکی یکی از شایع‌ترین حوادث بوده که سالانه جان بسیاری از مردم را در جهان به خطر می‌اندازد. دامنه اهمیت سوانح ترافیکی تا حدی است که WHO عنوان «Safe Roads» را برای روز جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۴ توصیه کرده و در ۲۱ هدف

تلفات ناشی از حوادث ترافیکی در عرصه بهداشت و سلامت در ایران به صورت یک مشکل بهداشتی نمود پیدا کرده است و این مسئله زنگ خطری برای مسئولین ذیربط ایجاد نموده است، بدین معنی که مسولان، دست اندرکاران و پژوهشگران را وادار به تلاش در زمینه‌های مختلف مثل تحقیقات، آموزش، نظارت و پایش برای کاهش چنین خطراتی می‌نماید. بر اساس شواهد موجود در ایران در خصوص پیشگیری از تصادفات جاده‌ای، سازمان‌ها و نهادهای مختلف دخیل هستند که از آن جمله می‌توان به نیروی انتظامی، سازمان پزشکی قانونی، وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، وزارت راه و شهرسازی و سازمان پاپانه‌های کشور اشاره کرد. اما این که این نهادها در انجام رسالت خود چقدر موفق بوده‌اند و یا این که آیا اصولاً به اصل هماهنگی بین بخشی که یکی از راه‌کارهای اساسی ارتقاء سلامت است توجه شده است، جای بحث و تامل دارد. ما می‌بینیم با تمام تلاش‌های انجام شده که بیشترین بار مسئولیت و فعالیت‌ها هم در این زمینه بر گردن نیروی انتظامی بوده است علیرغم روند کاهشی حوادث ترافیکی در ایران در سال‌های اخیر، باز هم آمار و ارقام موجود حکایت از بالا بودن تلفات ناشی از حوادث رانندگی درون شهری و جاده‌ای نسبت به متوسط جهانی دارد که باعث شده هزینه‌های مستقیم، مثل هزینه‌های درمانی ناشی از این نوع سوانح، مراقبت از معلولین حادثه و هزینه‌های غیرمستقیم مثل ایجاد مشکلات روانی و افسردگی در افراد خانواده‌های آن‌ها، هزینه‌های از دست دادن نیروی کار فعال دائم یا موقت در ایران بالا باشد. همه مواردی که ذکر شد به لحاظ اجتماعی روانی و اقتصادی تبعات منفی برجای می‌گذارد و سلامت عمومی را دچار اختلال می‌کنند.

در کشورمان در سال‌های اخیر به علت افزایش تولید اتومبیل بار ترافیکی معابر درون شهری و برون شهری به طور چشمگیری افزایش یافته است. در حالی که معابر از نظر کمی و کیفی متناسب با روند تولید اتومبیل توسعه داده نشده است. از طرفی فرهنگ ترافیک در کشورمان دارای اشکالات فراوانی است و بسیاری از رانندگان به مقررات راهنمایی و رانندگی احترام نمی‌گذارند. مقایسه وضعیت شاخص‌های این نوع حوادث در ایران و سایر کشورها در طی سال‌های اخیر می‌تواند به روشن شدن بیشتر این مسئله کمک کند.

## روش کار

این مطالعه بر اساس جمع آوری و تجزیه و تحلیل مجدد داده‌های موجود انجام شد. به منظور جمع آوری اطلاعات لازم در بانک‌های اطلاعاتی و منابع غیر الکترونیکی جستجوی کامل به عمل آمده و منابع گردآوری شده در نرم‌افزار End note دسته‌بندی شد. گزارشات و مطالعاتی که از ۲۰ سال قبل تاکنون در مورد وضعیت حوادث رانندگی انجام شده‌اند، شامل مقالات منتشر شده در Pub، Medline، Ovid، Science direct، گزارشات فرانس‌ها، خلاصه مقالات

۹ سال در کشورهای آفریقایی، کشورهای اروپایی با درآمد سرانه پائین و متوسط و کشورهای اروپایی با درآمد سرانه بالا به ترتیب، ۵۰، ۵ و ۱/۵ در یک صد هزار جمعیت بوده است که نشان دهنده توزیع نابرابر مرگ‌های ناشی از سوانح ترافیکی در سطح جهان می‌باشد (۴).

با توجه به عدم کاهش مرگ و میر ناشی از سوانح ترافیکی در سطح جهان با وجود کاهش این نوع سوانح در برخی از کشورها، در سال ۲۰۱۰ مجمع عمومی سازمان ملل متحد با تصویب مصوبه‌ای دهه جاری (سال ۲۰۱۱ الی ۲۰۲۰) را دهه اقدام برای ایمنی راه‌ها نام گذاری نمود و از تمام کشورهای عضو خواست تا با اجرای برنامه‌های پیشگیرانه نسبت به کاهش سوانح و حوادث ترافیکی اقدام کنند (۵). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۳ در کشورهای با درآمد متوسط و پایین جوانان (گروه سنی ۱۵ الی ۳۰ سال) بیشترین نسبت مرگ ناشی از حوادث رانندگی را به خود اختصاص می‌دهند. در این کشورها بیش از ۳۰ درصد مرگ‌های ناشی از حوادث ترافیکی در گروه سنی ذکر شده اتفاق می‌افتد (۶). بر اساس مطالعه ملی بار بیماری‌ها و آسیب‌ها در ایران در طی سال‌های اخیر سوانح رانندگی مقام نخست از نظر تعداد سال‌های از دست رفته عمر به دلیل مرگ زودرس در کشورمان را دارا بوده است (۷).

بر اساس آخرین مطالعه سیمای مرگ و میر در کشور، حوادث مرتبط با حمل و نقل در فاصله سال‌های ۱۳۸۲ الی ۱۳۸۹ عامل ۲۴/۴۷ درصد از کل مرگ‌ها بوده‌اند. میانگین سن قربانیان حوادث رانندگی ۳۷ سال بوده است (۸). بر اساس آمارهای منتشر شده سازمان پزشکی قانونی کشور در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ در مجموع به ترتیب ۲۰۰۶۸ و ۱۹۰۸۹ مورد مرگ و ۲۹۷۲۵۲ و ۳۱۸۸۰۲ مورد مصدوم در اثر حوادث ترافیکی در ایران وجود داشته است. هر چند در سال‌های اخیر تا حدودی مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی شیب نزولی داشته و به کمتر از ۱۷ هزار نفر رسیده است اما بر اساس آمارهای موجود در طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸، هر ساله در حدود ۲۰ الی ۲۸ هزار نفر در ایران در اثر تصادفات رانندگی جان خود را از دست می‌دادند و ۲۵۰ الی ۳۲۰ هزار نفر دچار مصدومیت می‌شدند (۹).

هم‌چنین بر اساس مطالعه‌ای که توسط اکبری و همکارانش در سال ۲۰۰۲ انجام شده است، ۱۳/۵٪ از عمر از دست رفته در ایران، نتیجه حوادث ترافیکی بود که این نسبت نیز در مقایسه با جهان و منطقه از رقم بالایی برخوردار می‌باشد. این افزایش به خصوص در زمینه دو نسبت مزبور ناشی از بالا بودن میزان بروز حوادث ترافیکی در ایران و جوان‌تر بودن جمعیت در مقایسه با جهان و منطقه است (۱۰).

این واقعیت‌ها نشان از جایگاه ویژه این مشکل بهداشتی در جهان دارد. در کشور ما به ویژه این مساله به صورت یک معضل و مشکل ویژه بهداشت و سلامت جامعه مطرح است به صورتی که ایران به لحاظ سوانح جاده‌ای و ترافیکی به عنوان یکی از کشورهایی که دارای بیشترین موارد تصادف و مرگ و میر می‌باشد، معرفی شده است. با توجه به مطالب پیشگفت، آنچه که مشخص است این است که

جدول ۱: وضعیت راه‌های ایران در مقایسه با چند کشور صنعتی دنیا

کشور	جمعیت (میلیون)	مساحت (هزار کیلومتر مربع)	طول راه‌ها (هزار کیلومتر)	تراکم راه (کیلومتر/هزار کیلومتر مربع)	سرانه راه (کیلومتر/هزار نفر)
ایران	۷۰	۱۶۴۸	۱۷۱	۱۰۳/۶	۲/۶
انگلستان	۶۰	۲۴۴/۸	۳۷۲/۲	۱۵۲۰	۶/۲
آلمان	۸۲/۳	۳۵۷	۶۴۴/۴	۱۸۰۵	۷/۸
فرانسه	۵۹/۲	۵۴۶/۵	۹۹۹/۹	۱۸۳۰	۱۶/۹
ترکیه	۷۱/۳	۷۷۶/۵	۴۲۶/۴	۵۴۹	۵/۹
کره جنوبی	۴۸/۳	۹۸/۵	۸۷/۵	۸۸۸/۳	۱/۸
ژاپن	۱۲۷/۲	۳۷۷/۸	۱۱۵۲/۲	۳۰۴۹/۸	۹/۱

جدول ۲: مقایسه نسبت اتومبیل به ۱۰۰۰ نفر جمعیت و نسبت مرگ ناشی از حوادث ترافیکی به ۱۰۰۰۰ وسیله نقلیه در ایران و چند کشور

کشور	تعداد اتومبیل (به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت)	تعداد مرگ ناشی از تصادف (به ازای هر ۱۰ هزار وسیله نقلیه)
ایران	۲۷۹	۱۱/۲۵
ایالات متحده آمریکا	۸۳۴	۱/۳۰
آلمان	۶۰۹	۰/۷۲
ترکیه	۲۰۷	۲/۶۷
افغانستان	۲۳	۱۹/۰۸

راه‌ها در کشورمان از کشورهای ذکر شده بسیار کمتر است. جدول شماره ۲ نشان می‌دهد با وجود پایین بودن نسبت تعداد اتومبیل به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت در ایران در مقایسه با کشورهای توسعه یافته مثل ایالات متحده آمریکا و آلمان نسبت مرگ ناشی از حوادث ترافیکی به تعداد اتومبیل در کشورمان از کشورهای توسعه یافته بسیار بیشتر است (۶).

مقایسه ترکیب قربانیان سوانح ترافیکی در کشورمان با کشورهای همسایه و کشورهای توسعه یافته در نمودار شماره ۲ نشان می‌دهد، در ایران نسبت مرگ عابرین و موتورسواران بیشتر از برخی از کشورهای همسایه از قبیل ترکیه و کشورهای توسعه یافته مثل سوئد می‌باشد (۶).

در جدول شماره ۳ وضعیت مدیریت سرعت در ایران با چند کشور همسایه و توسعه یافته مقایسه شده است. اگرچه در ایران قوانین

چاپ شده و یا ارایه شده در کنفرانس‌ها و گزارشات منتشر شده از طریق سایت‌های سازمان‌های مرتبط با سلامت در سطح بین المللی و ملی از جمله سازمان جهانی بهداشت و سازمان پزشکی قانونی بازبینی و مطالعه شد.

با توجه به ارتباط بیشتر مطالب ارائه شده در گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی در مورد حوادث رانندگی به ویژه گزارش سال ۲۰۱۳، گزارش‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و پزشکی قانونی با اهداف این مطالعه مقاله حاضر بر اساس مطالب ارائه شده در این گزارش‌های تدوین شد.

معیار مقیاس وضعیت حوادث ترافیکی و تلفات ناشی از در کشورهای جهان برای مقایسه با وضعیت ایران، آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت (گزارش سال ۲۰۱۳) بود.

پس از استخراج داده‌های حوادث ترافیکی از منابع اطلاعاتی معتبر، وضعیت شاخص‌های حوادث ترافیکی در ایران با تعدادی از کشورهای منطقه و جهان مقایسه گردید. مهم‌ترین شاخص‌های مورد مقایسه در این مطالعه شامل وضعیت راه‌ها (طول، تراکم و سرانه راه)، میزان مرگ و میر ناشی از آسیب‌های ترافیکی، نسبت اتومبیل به جمعیت و برخی شاخص‌های مرتبط با رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی از جمله مدیریت سرعت بود.

## نتایج

جدول شماره ۱ آمار جمعیتی و شاخص‌های مرتبط با وضعیت راه‌ها در ایران و چندین کشور صنعتی جهان نشان می‌دهد. بر اساس آنچه که در جدول شماره ۱ آمده است، میزان تراکم راه و سرانه راه در ایران نسبت به کشورهای توسعه یافته و کشور همسایه ترکیه بسیار پایین تر است (۱۱). با وجود بیشتر بودن جمعیت و مساحت ایران نسبت به کشورهای توسعه یافته‌ای مثل آلمان، فرانسه انگلستان و ترکیه طول

جدول ۳: مقایسه وضعیت مدیریت سرعت در ایران و چند کشور

کشور	وجود قوانین محدودیت سرعت در سطح ملی	وجود قوانین محدودیت سرعت در سطح محلی	حداکثر سرعت مجاز (کیلومتر در ساعت)			میزان اجرای مقررات (بر اساس مقیاس ۰-۱۰)
			در داخل شهرها	در جاده های روستائی	در اطراف مدارس	
ایران	بله	خیر	۵۰-۶۰	۷۵	۳۰-۵۰	۶
افغانستان	بله	خیر	۴۰	۴۰	۲۰	۳
ترکیه	بله	بله	۵۰	۹۰	-	۸
قطر	بله	بله	۸۰	۴۰	-	۷
انگلستان	بله	بله	۴۸	۹۷	۴۸	-
سوئد	بله	بله	۵۰	۸۰	۳۰	۶

جدول ۴: مقایسه وضعیت قوانین کلاه ایمنی و اجرای آن‌ها در ایران و چند کشور

کشور	وجود قوانین کلاه ایمنی	اجرای قوانین برای رانندگان موتورسیکلت		اجرای قوانین در کلبه راه‌ها		وجود استاندارد برای کلاه ایمنی
		رانندگان موتورسیکلت	سرشنیان موتورسیکلت	کلبه راه‌ها	کلبه موتورسیکلت‌ها	
ایران	بله	بله	بله	بله	بله	بله
افغانستان	خیر	-	-	-	-	-
ترکیه	بله	بله	بله	بله	بله	بله
قطر	بله	بله	بله	بله	خیر	بله
انگلستان	بله	بله	بله	بله	بله	بله
سوئد	بله	بله	بله	بله	بله	بله

تلفن همراه هنگام رانندگی در کشور وجود ندارد (۶). در جدول شماره ۵ مقایسه وضعیت مراقبت‌های اورژانس پزشکی در بین کشورهای خلاصه شده است، بر اساس اطلاعات این جدول وضعیت کشورمان از نظر مراقبت‌های اورژانس پزشکی در مقایسه با کشورهای همسایه و برخی از کشورهای توسعه یافته نسبتاً مناسب است (۶).

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به بالا بودن سرانه وسایل نقلیه و رشد روز افزون استفاده از آن‌ها در کشور و از طرفی تراکم و سرانه پایین راه در ایران نسبت کشورهای همسایه بار ترافیکی راه‌های کشور نسبت به کشورهای همسایه بسیار بیشتر است و این روند در حال افزایش می‌باشد. به عنوان مثال سرانه راه در ایران ۲/۶ کیلومتر به ازای هزار نفر جمعیت می‌باشد (۱۱). در حالی که بر اساس گزارش سال ۲۰۱۳ سازمان بهداشت جهانی در

مدونی برای برخورد با رانندگی با سرعت غیر مجاز وجود دارد. اما برخلاف برخی از کشورهای توسعه یافته این قوانین به صورت یکسان و کامل برای تمام نقاط کشور اجرا نمی‌شود و به همین علت کشورمان از نظر اجرای این قوانین طبق امتیاز بندی سازمان بهداشت جهانی از ۱۰ امتیاز دارای ۶ امتیاز می‌باشد. (۶).

در جدول شماره ۴ وضعیت قوانین کلاه ایمنی و اجرای آن‌ها در کشورمان با چند کشور همسایه و توسعه یافته مقایسه شده است. این جدول نشان می‌دهد، وضعیت ایران از نظر وجود قوانین کلاه ایمنی و اجرای آن‌ها در مقایسه با کشورهای همسایه و توسعه یافته مناسب است (۶).

از نظر وضعیت قوانین استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی و اجرای آن‌ها در ایران، وضعیت کشورمان از نظر وجود قوانین استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی و اجرای آن‌ها در مقایسه با کشورهای همسایه و توسعه یافته مناسب است اما اطلاعات لازم در مورد میزان استفاده از

جدول ۵: مقایسه وضعیت مراقبت‌های اورژانس پزشکی برای مصدومان حوادث رانندگی در ایران و چند کشور

کشور	وضعیت شماره تلفن همگانی برای درخواست کمک	نسبت مصدومین منتقل شده توسط آمبولانس	وجود دوره های تخصصی پزشکان	وجود اتاق احیا بر اساس سیستم مراقبت	وجود سیستم ثبت علائم حیاتی	برآورد نسبت مصدومین که دچار ناتوانی دائمی می‌شوند
ایران	ملی	۷۴٪-۵۰٪	بله	بله	بله	۶/۳
افغانستان	استانی	کمتر از ۱۰٪	خیر	خیر	خیر	-
عراق	مختلف	۴۹٪-۱۱٪	بله	خیر	بله	۲
قطر	ملی	بیش از ۷۵٪	بله	بله	خیر	۹
آمریکا	ملی	بیش از ۷۵٪	بله	بله	بله	-
سوئد	ملی	بیش از ۷۵٪	بله	بله	بله	۶

نمودار ۱: مقایسه میزان مرگ و میر ناشی از حوادث رانندگی در ایران و چند کشور (۲۰۱۰)

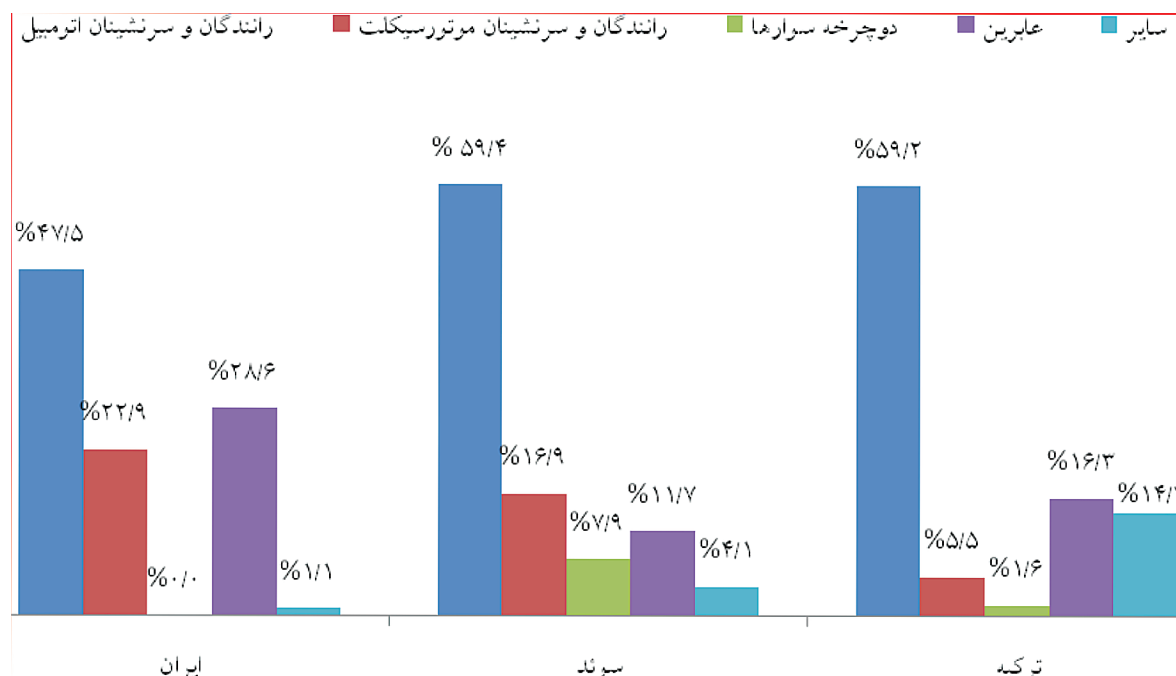


نمودار شماره ۱ نشان می‌دهد، میزان مرگ و میر ناشی از سوانح ترافیکی در یک صد هزار نفر جمعیت در کشورمان از تمامی کشورهای همسایه بیشتر است. این اختلاف با کشورهای توسعه یافته بسیار بیشتر می‌باشد (۶).

مربوطه در سطح کلان به مسئله توسعه راه‌های کشور توجه بیشتری مبذول دارند.

میزان مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی به ازای صد هزار نفر جمعیت در ایران، بر اساس نخستین گزارش جهانی ایمنی راه‌ها ۳۵/۸ بود (۱۲) که در دومین گزارش جهانی ایمنی راه‌ها به ۳۴/۱ کاهش یافته است. این در حالی است که ایران در منطقه مدیترانه شرقی (EMRO) بالاترین میزان مرگ و میر به ازای صد هزار نفر جمعیت را به خود اختصاص داده است و عراق (۳۱/۵) و عمان (۳۰/۴) در جایگاه‌های

ایران بیش از ۲۰ میلیون وسیله نقلیه ثبت شده وجود دارد. اما در کشور همسایه ترکیه با سرانه راه ۵/۹ کیلومتر به ازای هزار نفر جمعیت تنها ۱۵ میلیون وسیله نقلیه ثبت شده وجود دارد. وضعیت کشورمان از این نظر نسبت به کشورهای توسعه یافته بسیار بدتر می‌باشد. به عنوان مثال در فرانسه با سرانه راه ۱۶/۹ کیلومتر به ازای هر هزار نفر حدود ۳۵ میلیون وسیله نقلیه ثبت شده وجود دارد (۶). در حالی که سرانه راه در فرانسه ۶/۵ برابر ایران است، تعداد وسایل نقلیه ثبت شده کمتر از ۲ برابر کشورمان می‌باشد. بنابراین لازم است تصمیم‌گیران و سازمان‌های



نمودار ۲: مقایسه ترکیب قربانیان سوانح ترافیکی در ایران، ترکیه و سوئد

تعداد اتومبیل به جمعیت و نسبت مرگ ناشی از حوادث ترافیکی به تعداد اتومبیل است. با وجود پایین بودن نسبت تعداد اتومبیل به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت در ایران در مقایسه با کشورهای توسعه یافته مثل ایالات متحده آمریکا و آلمان (۶) نسبت مرگ ناشی از حوادث ترافیکی به تعداد اتومبیل در کشورمان از کشورهای توسعه یافته و برخی از کشورهای همسایه بسیار بیشتر است.

در ایران نسبت مرگ عابرین بیشتر از برخی از کشورهای همسایه از قبیل ترکیه و کشورهای توسعه یافته مثل سوئد می باشد. یکی از مهم ترین عوامل حوادث ترافیکی مرتبط با عابرین در ایران به ویژه در شهرهای بزرگ موتورسواران می باشند، با وجود اعمال طرح های مختلف از جمله طرح تشدید مجازات موتورسواران در سال ۱۳۸۳ و ساماندهی عبور و مرور موتورسواران در شهر تهران (۱۳)، این وضعیت نشان دهنده این است که اجرای چنین طرح هایی هنوز نتوانسته نتایج مورد نظر مسئولین مربوطه را به دنبال داشته باشد، از دلایل این مسئله می تواند مقطعی بودن اجرای چنین طرح ها و عدم استمرار آن ها بر اساس یک برنامه جامع و مستمر باشد. بنابراین لازم است مسئولین ترافیک شهرهای بزرگ در کشور یک طرح جامع و پایدار در زمینه ساماندهی عبور و مرور موتورسواران تهیه نموده و در صورت امکان در مناطق دارای تراکم جمعیتی محدودیتهایی برای عبور و مرور موتورسواران ایجاد نمایند. به عنوان مثال می توانند در محدوده طرح ترافیک رفت و آمد موتورسواران را ممنوع یا محدود نمایند و یا در محل عبور کودکان به ویژه در محدوده مدارس رفت و آمد موتورسواران را

بعدی قرار دارند، کمترین میزان مرگ به ازای صد هزار نفر جمعیت در این منطقه مربوط به بحرین (۱۰/۵) و امارات متحده عربی (۱۲/۷) می باشد. به استناد این گزارش، ۶۰ درصد مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی در گروه سنی ۱۵ تا ۴۴ سال یعنی گروه سنی مولد و نان آور جامعه رخ می دهد و ۸۰ درصد مرگ های ناشی از حوادث ترافیکی در کشورهای با درآمد متوسط اتفاق می افتد. در حالی که این کشورها ۷۲ درصد جمعیت جهان و ۵۲ درصد کل وسایل نقلیه ثبت شده جهان را به خود اختصاص می دهند (۶).

بر اساس قانون برنامه پنجم توسعه کشور لازم است، سالیانه ۱۰ درصد موارد مرگ ناشی از حوادث ترافیکی کاهش داده شود. در حالی که در سال ۲۰۹۰ (۲۰ هزار و ۶۸) نسبت به سال ۸۹ که (۲۳ هزار و ۲۴۹) کاهش ۱۳/۷ فوت ناشی از حوادث ترافیکی را تجربه کردیم و ۳/۷ درصد از برنامه جلوتر بودیم. در سال ۹۱ نسبت به سال ۹۰ تنها ۴/۹ درصد کاهش وجود داشته است. طبق آمار سازمان پزشکی قانونی در سال ۹۲ در مقایسه با سال ۹۱، ۵/۹ درصد کاهش وجود داشته است و در سال ۱۳۹۳ با ۱۶۸۷۲ مورد مرگ به نسبت چهار سال قبل از آن یعنی سال ۱۳۸۹ با ۲۳۲۴۹ مورد، ایران حدود ۲۷/۴٪ کاهش تلفات رانندگی داشته است. علیرغم شیب نزولی مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی در کشور، اما باز لازم است با استفاده از تجارب کشورهای دیگر در جهت کاهش میزان مرگ و میر ناشی از وسایل نقلیه و همگام با برنامه پنجم توسعه کشور گام برداشته شود (۹). یکی از شاخص هایی در تحلیل حوادث ترافیکی به کار می رود، نسبت

کنترل نمایند.

یکی از مهم‌ترین عوامل خطر سوانح ترافیکی که در گزارش سال ۲۰۱۳ سازمان بهداشت جهانی به آن توجه ویژه‌ای شده عدم استفاده از کلاه ایمنی در رانندگان و سرنشینان وسایل نقلیه دوچرخ به ویژه موتورسیکلت می‌باشد. با توجه به افزایش روز افزون این وسیله نقلیه به ویژه در کشورهای با درآمد متوسط و پایین مرگ و میر و صدمات ناشی از آن در حال افزایش است. در جنوب شرق آسیا و غرب اقیانوس آرام مرگ‌های مرتبط با موتورسیکلت یک سوم مرگ‌های ناشی از سوانح ترافیکی را شامل می‌شوند (۱۴). در نواحی آفریقا و آمریکا نیز مرگ‌های مرتبط با موتورسیکلت به سرعت در حال افزایش است. با توجه به ماهیت این وسیله نقلیه مهم‌ترین علت مرگ و صدمات مرتبط با موتورسیکلت ضربه شدید به ناحیه سر و گردن می‌باشد. به طوری که این نوع صدمات در کشورهای با درآمد پایین و متوسط ۸۸٪ مرگ‌های مرتبط با موتورسیکلت را شامل می‌شوند. حتی در کشورهای با درآمد بالا ۷۵٪ موتورسواران به دلیل صدمه ناحیه سر و گردن دچار مرگ می‌شوند. استفاده از کلاه ایمنی مناسب در حین رانندگی با موتورسیکلت می‌تواند ۴۰٪ از مرگ‌ها و ۷۰٪ جراحات ناشی از موتورسیکلت را کاهش دهد. با این وجود در برخی از کشورها هنوز قوانین مدونی در این زمینه وجود ندارد. ۹۰ درصد کشورهای جهان که حدود ۷۷ درصد جمعیت جهان را دارا می‌باشند، دارای قوانین مشخص در این زمینه هستند. یکی دیگر از مشکلات در این زمینه عدم وجود آمارهای دقیق در مورد میزان اجرای قوانین و میزان استفاده از کلاه ایمنی در برخی از کشورها است (۶). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد، میزان استفاده از کلاه ایمنی در کشورهای مختلف متفاوت است. به عنوان مثال مطالعه عروجی و همکاران در خمین نشان داد، میزان استفاده از کلاه ایمنی در آن شهر ۱۶/۲٪ می‌باشد (۱۵). ترنروس (۱۶) و همکاران نشان دادند میزان استفاده از کلاه ایمنی توسط رانندگان موتورسیکلت صدمه دیده در اثر سوانح ترافیکی هنگام حادثه در ایالت کالیفرنیا آمریکا، ۸۶٪ می‌باشد (۱۶) و ایچیکاوا (۱۷) و همکاران در تایلند نشان دادند، نسبت پوشیدن کلاه ایمنی در موتورسواران صدمه دیده در دوره بعد از اجرای قانون اجباری شدن استفاده از کلاه ایمنی ۲۲/۶٪ بوده (۱۷)، مطالعه آیور (Iver) و لیو (۱۸) در ایتالیا نشان داد، ۳۴٪ از موتورسواران از کلاه ایمنی استفاده می‌کنند (۱۸)، مطالعه اسرید هاران (۱۹) و همکاران در هندوستان نشان داد ۳۱/۴٪ از موتورسواران در شهر کراالا (Kerala) کلاه ایمنی می‌پوشند (۱۹) و مطالعه ماواکاپاسا (۲۰) در تانزانیا نشان داد، ۸۱/۳٪ از موتورسواران تجاری کلاه ایمنی می‌پوشند (۲۰). بر اساس گزارش سال ۲۰۱۳ سازمان بهداشت جهانی در مجموع وضعیت ایران از نظر وجود قوانین کلاه ایمنی و اجرای آن‌ها در مقایسه با کشورهای همسایه و توسعه یافته مناسب است. اما با توجه به تولید و استفاده گسترده و روزافزون از موتورسیکلت در کشور لازم است با اتخاذ تدابیر مناسب میزان استفاده از کلاه ایمنی و سایر اقدامات ایمنی در موتورسواران

افزایش داده شود.

اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی یکی از مهم‌ترین عوامل کاهش حوادث رانندگی و پیامدهای ناشی از آنها می‌باشد. کشورهای مختلف جهان از این نظر نیز تفاوت زیادی با یکدیگر دارند. در کشورهای پیشرفته علاوه بر این که مقررات شدیدتری وجود دارد، اجرای آن‌ها نیز دقیق تر صورت می‌گیرد. آخرین گزارش سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد که اجرای مناسب و دقیق مقررات راهنمایی و رانندگی تنها در ۳۵ کشور جهان صورت می‌گیرد. این کشورها تنها ۱۰٪ جمعیت جهان را در خود جای داده اند. این گزارش نشان می‌دهد که اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی در فاصله سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۱۱ برای پنج مورد از مهم‌ترین عوامل خطر حوادث رانندگی شامل: سرعت غیر مجاز، مصرف الکل، عدم استفاده از کلاه ایمنی، عدم بستن کمربند ایمنی و عدم استفاده از صندلی ایمنی کودک در مجموع در سطح جهان نسبتاً ارتقاء یافته است (۶).

در این میان سرعت غیر مجاز یکی از مهم‌ترین عوامل خطر سوانح ترافیکی است. اجرای مقررات مربوط به سرعت می‌تواند، نقش بسیار زیادی در کاهش سوانح ترافیکی داشته باشد. آخرین گزارش سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد، در مجموع در سطح جهان به ویژه در مناطق شهری اجرای مقررات مربوط به محدودیت سرعت دارای پوشش پایینی می‌باشد. به طوری که تنها ۵۹ کشور که ۳۹ درصد جمعیت جهان (۲/۶۷ میلیارد نفر) را در خود جای داده اند، در مناطق شهری قانون سرعت کمتر از ۵۰ کیلومتر را اجرا می‌کنند (۶). اگرچه در ایران قوانین مدونی برای برخورد با رانندگی با سرعت غیر مجاز وجود دارد. اما برخلاف برخی از کشورهای توسعه یافته این قوانین به صورت یکسان و کامل برای تمام نقاط کشور اجرا نمی‌شود و به همین علت کشورمان از نظر اجرای این قوانین طبق امتیاز بندی سازمان بهداشت جهانی از ۱۰ امتیاز دارای ۶ امتیاز می‌باشد.

یکی از مهم‌ترین اجزاء سیستم مراقبت از سوانح ترافیکی در هر کشور که روی پیامد سوانح ترافیکی در قربانیان تاثیر مستقیم دارد، سرعت و کیفیت ارائه خدمات و مراقبت‌های اورژانسی و پزشکی است. در بسیاری از کشورهای پیشرفته سیستم‌های ویژه ای در این زمینه وجود دارد. در این مراکز پزشکان و پرستارانی کار می‌کنند که آموزش‌های ویژه ای در زمینه ارائه مراقبت‌های پزشکی به مصدومان سوانح ترافیکی دیده اند. کارائی مناسب این مراکز یکی از مهم‌ترین عوامل کم بودن میزان مرگ و میر و ناتوانی ناشی از سوانح ترافیکی در کشورهای توسعه یافته می‌باشد (۶).

بر اساس آخرین گزارش سازمان بهداشت جهانی در ۱۲۴ کشور دنیا پزشکان و پرستاران شاغل در مراکز اورژانس پزشکی آموزش‌های ویژه برای رسیدگی به مصدومان سوانح رانندگی را دریافت می‌کنند. در ۸۰٪ کشورهای دارای درآمد بالا و ۶۴٪ کشورهای دارای درآمد متوسط و پایین چنین دوره‌هایی برای پزشکان و پرستاران شاغل در مراکز اورژانس پزشکی برگزار می‌شود. با این وجود تنها در ۹۶

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از جناب آقای دکتر حمید سوری استاد اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به خاطر راهنمایی در دستیابی به آخرین گزارشات جهانی تشکر و قدردانی نمایند.

کشور جهان دوره‌های آموزشی تکمیلی جهت تربیت نیروهای متخصص اورژانس پزشکی وجود دارد. وضعیت کشورمان از نظر مراقبت‌های اورژانس پزشکی در مقایسه با کشورهای همسایه و برخی از کشورهای توسعه یافته نسبتاً مناسب است (۶). با این وجود هنوز نارسائی‌های زیادی در این زمینه وجود دارد، به عنوان مثال در بسیاری از موارد تیم‌های امدادی دیرتر از زمان طلایی به محل حادثه می‌رسند و نسبت قابل توجهی از مجروحان با خودروهای معمولی به مراکز درمانی اعزام می‌شوند.

## References

1. World Health Report 2002: World Health Report: Reducing Risks to Health Noncommunicable Diseases. 2002: World Health Organization.
2. Peden, M., et al., World report on road traffic injury prevention, 2004, World Health Organization Geneva.
3. Murray, C.J., et al., GBD 2010: a multi-investigator collaboration for global comparative descriptive epidemiology. *The Lancet*, 2012. 380(9859): p. 2055-2058.
4. Ghorbani, A., et al., Traffic management studies, 2011. 2: p. 49-58.
5. World Health Organization, Global Plan for the Decade of Action for Road Safety, 2011-2020, 2011.
6. World Health Organization. Global status report on road safety, 2013.
7. Naghavi, M., National burden of disease and injury burden associated with health risk factors, health and life expectancy in Iran for 2003 at the national level, and for the six provinces. 2007, Tehran: Ministry of Health and Medical Education.
8. Khosravi A, Aghamohamadi S, Kazemi E, Pour Malek F, Shariati M. Mortality Profile in Iran (29 Provinces) over the Years 2006 to 2010. Tehran: Ministry of Health and Medical Education, 2013.
9. Statistics of deaths and injuries resulting from traffic accidents Referred to the Legal Medical Centers. 2013 [cited Available from <http://www.lmo.ir/>]
10. Naghavi, M. and E. Akbari, Epidemiology of accidents in Iran. 2002: Ministry of health, treatment and adjocation.
11. Group, W.B., World Development Indicators 2012. 2012: World Bank Publications.
12. Bahadorimonfared, A., et al., Trends of Fatal Road Traffic Injuries in Iran (2004-2011). *PLOS ONE*, 2013. 8(5): p. 1-5.
13. Yunesian, M., et al., Assessing the impact of Motorcyclists plan to increase penalties on the number of injuries resulting from traffic accidents. *Payesh*, 2006. 6 (1): p. 19-26.
14. Moroz, P.J. and D.A. Spiegel, The World Health Organization's Action Plan on the Road Traffic Injury Pandemic: Is There Any Action for Orthopaedic Trauma Surgeons? *Journal of orthopaedic trauma*, 2014. 28(Suppl 1): p. S11-S14.
15. Oruji, M., et al., Evaluation of the use of helmets by motorcycle riders HBM in Khomain. *Ardebil Journal of Health* 2013. 3(2): p. 24-31.
16. Törnros, J., Driving behaviour in a real and a simulated road tunnel—a validation study. *Accident Analysis & Prevention*, 1998. 30(4): p. 497-503.
17. Ichikawa, M., W. Chadbunchachai, and E. Marui, Effect of the helmet act for motorcyclists in Thailand. *Accident Analysis & Prevention*, 2003. 35(2): p. 183-189.
18. Liu, B., et al., Helmets for preventing injury in motorcycle riders. *Cochrane Database Syst Rev*, 2008.1.
19. sreedharan, J., et al., Determinants of safety helmet use among motorcyclists in Kerala, India. *Journal of injury and violence research*, 2010. 2(1): p. 49.
20. Mwakapasa, E.G., Attitude towards and practice of helmet use among commercial motorcyclists in Dar es salaam region, Tanzania, 2011, Muhimbili University of Health and Allied Sciences.



# An Overview of the Situation of Traffic Accidents in Iran in Comparison with Other Countries

Ali Moradi\*- Khaled Rahmani \*\*†- Mostafa Hoshmandi Shoja\*\*\*- Hasan Rahimi Sepehr\*\*\*- Ali Khorshidi \*\*\*\*

\*PhD Student of epidemiology, Students Research Committee, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*PhD Student of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*\*\* BSc in Public Health, Health Center of Asad Abad, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran

\*\*\*\*PhD, Epidemiologist, Department of Epidemiology, Research Center for Prevention of Psychosocial Trauma, Assistant Professor of Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran

## Abstract

**Background:** 1.2 million people die and 50 million people are injured annually in road traffic accidents in the world. Iran as one of the countries with the highest incidence of accidents and deaths has been reported. The present study was designed to investigate the trend and situation of RTA in Iran in comparison with other countries.

**Methods:** This study is based on the collection and re-analysis of data was performed. For this work, the World Health Organization reports about car accidents, especially reported in 2013, reports the Ministry of Health and Medical Education, as well as Legal Medicine Organization data were used, and traffic accidents indicators was compared with the number of countries in the region and the world.

**Findings:** Road density and road per capita in Iran is much lower than in developed countries. Albeit, the number of cars per 1,000 inhabitants in Iran is much lower in comparison with developed countries like the U.S. and Germany as well as in neighboring (Turkey), but the number of deaths from traffic accidents in our country is much more.

In Iran, deaths of pedestrians and motorcyclists almost are more than that of neighboring countries such as Turkey and developed countries. Also regarding to the implementation of regulations, including laws related to the use of helmets and speed unauthorized, Iran situation is much weaker.

**Conclusion:** Although mortality from traffic accidents has declined somewhat compared to previous years, but still in our country indicators related traffic accidents compare to many countries in the region and the world is not in good condition.

**Key Words:** Road Traffic Accident, Iran, World

Received: 12 July 2015

Accepted: 25 Oct 2015

†Correspondence: Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: 02122432040

Email: khaledrahmani111@sbmu.ac.ir