



Policy Paper

Future Tsunami, the Impact of Road Safety in Iran on the Health Sector: Do Policymakers Know Innovative Solutions?

*Mousa Bamir¹ , Ali Masoud² , Reza Dehnavieh³

1. Scientometrics, Social Determinant of Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
2. PhD Student in Health Policy, Social Determinant of Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.
3. Health Services Management, Research of Foresight and Innovation in Health, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

Use your device to scan
and read the article online



Citation: Bamir M, Masoud A, Dehnavieh R. (2020). [Future Tsunami, the Impact of Road Safety in Iran on the Health Sector: Do Policymakers Know Innovative Solutions? (Persian)]. *Journal Strategic Studies of Public Policy*, 9(33), 214-221.



Received: 14 Jan 2020
Accepted: 13 May 2020

Key words:

Road insecurity,
Accidents, Policymaker,
Health, Iran

ABSTRACT

Road accidents are among the major public health problem and a political priority for any country around the world. In Iran, road injuries play a more prominent role. Among the countries with the worst road insecurity (red status), Iran is among the top five countries. Statistics show that Iran's population is about 1% of the world, but its share of road casualties is 2% of global casualties, one a half of global average. In Iran, for improving road safety and accident reduction, regarding the experience of other countries and the challenges of unsafe road intensification in the future, we first need to formulate a scenario for the unsafe future of the roads. Then, considering factors such as the formation of a permanent council of road safety can be very useful for monitoring and evaluating road safety.

* Corresponding Author:

Mousa Bamir

Address: Social Determinant of Health Research Center, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

E-mail: bamir@ut.ac.ir

گزارش سیاستی

سونامی آینده، تأثیر ناامنی جاده‌های ایران بر بخش سلامت: آیا سیاست‌گذاران راهکارهای نوآورانه را می‌شناسند؟

* موسی بامیر^۱، علی مسعود^۲، رضا دهنویه^۳

۱. پژوهشگر علم‌سنجی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران.
۲. دانشجوی دکتری تخصصی سیاست‌گذاری در سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران.
۳. دانشیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۴ دی ۱۳۹۸
تاریخ پذیرش: ۲۴ اردیبهشت ۱۳۹۹

تصادفات جاده‌ای، یک بحران و مشکل عمده سلامت عمومی و مقابله با آن از اولویت‌های سیاسی هر کشوری در سراسر جهان است. در ایران، صدمات جاده‌ای نقش پررنگ‌تری دارد. ایران در بین کشورهای با بدترین حالت ناامنی جاده‌ها، (وضعیت قرمز) در بین پنج کشور اول جهان قرار دارد. آمارها نشان می‌دهد با وجود آنکه جمعیت کشور ایران کمتر از یک درصد کل جمعیت جهان است، اما درصد تلفات جاده‌ای این کشور دو درصد تلفات جهانی و ۱/۵ برابر متوسط جهانی است. در کشور ایران برای ایمنی جاده‌ها و کاهش تصادفات، با توجه به تجربه سایر کشورها و چالش‌های تشدید ناایمنی جاده‌ها در آینده، ابتدا نیازمند تدوین سناریوی محتمل برای آینده ناایمنی جاده هستیم و سپس، در نظر گرفتن عواملی نظیر، تشکیل شورای دائم ایمنی جاده برای نظارت و ارزیابی ایمنی جاده می‌تواند بسیار مفید باشد.

کلیدواژه‌ها:

ناامنی جاده، تصادفات، سیاست‌گذاری، سلامت، ایران

* نویسنده مسئول:

موسی بامیر

نشانی: کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت.

پست الکترونیکی: bamir@ut.ac.ir

مقدمه

از نگاه اقتصادی، حدود سه درصد تولید ناخالص داخلی در نتیجه ناامنی جاده‌ها در سطح جهان به هدر می‌رود، این میزان در ایران، به هفت درصد می‌رسد (هکرت، ۲۰۱۴). هزینه‌های تصادفات در بخش سلامت، از هزینه پیش‌بیمارستانی تا هزینه بیمه و بهزیستی را دربر می‌گیرد که با میانگین هزینه درمانی سالانه ۱۱ هزار میلیارد ریالی برای هر مصدوم، هزینه ۱۸۰ میلیون تومانی برای هر فرد کشته‌شده و هزینه ۲۸۰ میلیون تومانی هر معلول، اقتصاد سلامت ایران را تحت تأثیر قرار داده است.

تصادفات جاده‌ای اثرات زیادی بر ابعاد مختلف سلامت ایران که شامل سلامت جسمانی، سلامت روانی، سلامت اجتماعی و سلامت معنوی است، دارد؛ به طور کلی تصادفات، خطرات بهداشت عمومی زیادی را به همراه داشته و سنگین‌ترین بار فقر را بر دوش سلامت جامعه تحمیل می‌کند.

۱. ادبیات موضوع

۱-۱. تشدید وخامت تلفات جاده‌ای، آینده در ایران

در حوزه بیماری‌های غیرواگیر، یکی از مهم‌ترین تهدیدات آینده ایران و جهان، حوادث جاده‌ای است، سازمان بهداشت جهانی از روند افزایشی تلفات جاده‌ای به عنوان چالش آینده جهان یاد می‌کند (امینی، ۱۳۹۳). جایگاه تلفات جاده‌ای در عوامل مرگ‌ومیر در سال ۲۰۳۰ نسبت به سال ۲۰۱۵ دو پله وخیم‌تر خواهد شد؛ به گونه‌ای که در سال ۲۰۳۰ به رتبه بالاتری در تلفات انسانی منجر می‌شود. متأسفانه این روند در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، روند افزایشی بیشتری در آینده خواهد داشت (نقوی، ۲۰۰۹).

برآوردهای سازمان ملل متحد نیز نشان می‌دهد

تصادفات جاده‌ای، یک بحران و مشکل عمده سلامت عمومی و مقابله با آن از اولویت‌های سیاسی هر کشوری در سراسر جهان است. برآوردهای سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد سالانه در ۳۴۰۰ تصادف جاده‌ای، یک میلیون و ۳۵۰ هزار نفر در هر روز کشته و ۵۰ میلیون نفر نیز زخمی می‌شود. آسیب‌های جاده‌ای در کشورهای مختلف به طور یکسان اتفاق نمی‌افتد، کشورهایی هستند که بیشتر از سایر کشورها تصادف و تلفات جاده‌ای دارند (نقوی و همکاران، ۲۰۰۹؛ امینی، ۱۳۹۳).

در سطح جهانی، میانگین تلفات جاده‌ای به ازای هر ۱۰۰ هزار نفر، سه فوتی است. این میزان در کشورهای در حال توسعه که تقریباً ۹۰ درصد تلفات جاده‌ای را دارا هستند، حدود ۲۰ نفر و در کشور ایران به بیش از ۲۰ نفر می‌رسد. ایران یکی از کشورهایی است که بیشترین میزان مرگ‌ومیر و جراحت ناشی از تصادفات جاده‌ای را دارد؛ به طوری که سالانه بیش از ۲۵ هزار نفر کشته و صدها هزار نفر مجروح دارد (هکرت و همکاران، ۲۰۱۴).

سازمان بهداشت جهانی، تصادفات جاده‌ای را هشتمین عامل مرگ‌ومیر در جهان و اولین عامل مرگ‌ومیر کودکان ۵ تا ۱۴ ساله و جوانان ۱۵ تا ۲۹ ساله می‌داند، اما در حال حاضر در ایران، صدمات جاده‌ای نقش پررنگ‌تری دارد و ایران در میان کشورهای با بدترین حالت ناامنی جاده‌ها، (وضعیت قرمز) در بین پنج کشور اول جهان قرار دارد (تیمورزاده و همکاران، ۲۰۱۹). در مجموع، تلفات جاده‌ای در ایران باعث ۱۴/۹ درصد از مرگ‌ومیرهاست و دومین عامل مرگ‌ومیر پس از بیماری‌های قلبی‌عروقی است (کریستی، ۲۰۱۸).

سخت‌گیرانه در حین آموزش و عدم استفاده از سیستم‌های نوآورانه، پیش‌بینی می‌شود تصادفات جاده‌ای و به تبع آن مرگ‌ومیر در اثر ناامنی جاده‌ها در سال‌های آینده در ایران رو به افزایش باشد و این خطر را پررنگ‌تر کند (رحیمی، ۲۰۱۰).

۱-۲. راهکارهای پیشنهادی نوآورانه و تجربیات کشورهای ایمن از نظر جاده‌ای در جهان، برای بهبود ایمنی جاده‌ها در ایران

آینده ایمنی جاده‌ها نامشخص است و مطمئناً در مناطق مختلف جهان نیز یکسان نیست، اول اینکه، به‌وضوح مشخص نیست که چگونه کشورها در ایمنی جاده پیشرفت می‌کنند، ثانیاً دانش ما در مورد علل تصادفات و محدود کردن پیامدهای (منفی) آن‌ها به میزان قابل توجهی آشکار نیست. با وجود این، از دادن راهکارهای کاملی در مورد ایمنی جاده‌ها فاصله داریم، اما تحقیقات نشان می‌دهد، سیاست نوآورانه در ایمنی جاده‌ها تلفات را تا مرز صفر هم می‌رساند و می‌تواند در کاهش هزینه‌های سلامت کارایی داشته باشد.

۲. روش‌شناسی پژوهش

در این گزارش، به برخی از راهکارها و عوامل مؤثر و مهم نوآورانه، همراه با راهکارهای تجربه‌شده کشورهای ایمن جهان، در زمینه ارتقای ایمنی جاده‌ها، پرداخته‌ایم. امیدواریم نتایج مطالعه حاضر سیاست‌گذاران بهداشت را قادر کند عوامل مؤثر در مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات جاده‌ای در کشور را بهتر درک کنند و عوامل نوآور را بهتر بشناسند.

۳. یافته‌های پژوهش

به نظر می‌رسد، در کشور ایران، با توجه به اوضاع

که آمار تلفات جاده‌ای تا سال‌های آینده در بین کشورهای در حال توسعه بین ۶۵ تا ۸۵ درصد افزایش می‌یابد. نگاه به آمارها و روند آن‌ها نشان می‌دهد با وجود آنکه جمعیت کشور ایران کمتر از یک درصد کل جمعیت جهان است، ولی درصد تلفات جاده‌ای این کشور دو درصد تلفات جهانی و ۱/۵ برابر متوسط جهانی است و در سال‌های آینده نیز این میزان به بیش از ۴۰ هزار نفر کشته و ۵۲۰ هزار نفر مجروح در سال خواهد رسید، این میزان بالاتر از تلفات ناشی از یکی از بدترین بلاهای طبیعی یعنی زلزله است (رحیمی، ۲۰۱۰).

هفته‌نامه اکومونیست نیز، گزارش می‌دهد، منطقه خاورمیانه مرگ‌بارترین جاده‌ها را در اختیار دارد، و این روند در آینده کشنده‌تر خواهد شد؛ به طوری که از هشت کشور با بالاترین نرخ مرگ‌های جاده‌ای، شش کشور شامل عمان، قطر، عربستان سعودی، کویت، ایران و امارات در حاشیه خلیج فارس قرار دارند. رتبه هشتم بالاترین میزان تلفات در سطح دنیا نیز متعلق به کشور ونزوئلاست. با نگاه به شش کشور خاورمیانه و کشور ونزوئلا می‌توان دریافت یک عامل در بین آن‌ها مشترک است و اینکه این کشورها از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان نفت جهان هستند. معمولاً در این کشورها قیمت بنزین پایین است، همین مسئله شهروندان را تشویق به رانندگی می‌کند، و میزان تلفات جاده‌ای را بالا می‌برد (هفته‌نامه اکومونیست، ۲۰۱۷).

بر اساس شواهد، افزایش تعداد وسایل نقلیه غیراستاندارد، قیمت پایین بنزین، کاهش مسافرت از طریق حمل و نقل عمومی، عدم رعایت استاندارد بین‌المللی در ساخت‌وساز جاده‌ها، مهاجرت به سوی شهرنشینی، عدم تعاملات بین‌سازمانی، گرد و غبار و آلودگی هوا، نادیده گرفتن علائم به علت عدم قوانین

جدول ۱. معرفی سیستم‌های نوآور کاهش ناامنی جاده‌ها و تجربیات کشورهای امن از نظر جاده‌ای

راهکارهای نوآورانه	کاربرد
ITS system	سیستمی است که زمینه ارتباطات بین رانندگان وسایل نقلیه و سازندگان جاده‌ها برای مشورت و برنامه‌ریزی برای ساخت جاده و تضمین امنیت جاده‌ها و شناسایی تأثیرات زیست‌محیطی فراهم می‌کند
system DAS	تطبیق نظر رانندگان با سازندگان جاده‌ها (برای اصلاح نواقص در حین ساخت و تعمیر جاده)
Wind and solar lighting	تولید برق با سرعت ماشین (باد) و خورشید برای روشنایی جاده در شب (به جای نورپردازی برقی): به جای اینکه بودجه زیادی را صرف روشنایی جاده یا سایر روشنایی‌ها کنید، ایده‌ای برای استفاده درخشش در علائم و جاده‌های تاریک یک جایگزین بهتر و مناسب است. در حال حاضر با نصب سیستم‌های روشنایی در بزرگراه‌ها که در طول روز با عبور اتومبیل و استفاده از باد شارژ می‌شوند، روشنایی این معابر تأمین می‌شود.
plastic recycling	چهار برابر سبک‌تر از جاده‌های سنتی است و زمان و تلاش کمتری برای حمل‌ونقل و نصب آن نیاز است. با استفاده از این روش می‌توان جاده‌هایی با روکش مقاوم‌تر و ماندگارتر ساخت. از طرفی این روش می‌تواند یک روش مؤثر و کاربردی برای کاهش آلودگی محیط زیست و نگهداری از آن باشد و برای جذب آب سیل نیز مورد استفاده قرار گیرد.
Telematics Set	جمع‌آوری داده‌های مشکلات جاده‌ای، از راه دور برای سیاست‌گذاران و متولیان ساخت
WMA tecnology	استفاده از آن باعث کاهش مصرف قیر و مصالح شده و باعث کاهش استفاده از انرژی و مواد اولیه می‌شود. فناوری‌های WMA مزایای محیطی مربوط به کاهش مصرف انرژی را نشان می‌دهد؛ در حالی که مزایای فنی، شامل تراکم بهتر و عدم امکان حمل مخلوط سنگفرش برای مسافت‌های طولانی‌تر، با این انتظار است که آسفالت از استحکام، دوام و کارایی بیشتری برخوردار است.
تجربه کشورهای ایمن جاده ای در جهان	
نروژ	۱. آموزش و مشاوره به کارگران؛ ۲. ایمنی تابلو؛ ۳. ایمنی روشنایی؛ ۴. حفاظت جاده‌ای؛ ۵. سیستم نگهداری جاده؛ ۶. شورای ایمنی جاده؛ ۷. خدمات نوآورانه؛ ۸. آکادمی آموزش ایمنی جاده؛ ۹. کمپین ایمنی جاده
اسپانیا	۱. مشارکت و هماهنگی سازمان‌های ذی‌ربط ۲. استفاده از تکنولوژی زیرساخت‌های جاده‌ای؛ ۳. آموزش و آگاهی‌رسانی؛ ۴. شورای ایمنی جاده؛ ۵. خدمات نوآورانه در ساخت جاده؛ ۶. تحقیق و مدیریت دانش ایمنی جاده؛ ۷. ارزیابی شبکه جاده‌ها
هلند	۱. آموزش و مشاوره؛ ۲. ایجاد برنامه‌های مشارکت سازمان‌ها و متولیان ساخت جاده؛ ۳. مؤسسات تحقیقاتی ایمنی جاده؛ ۴. بروشور برای معرفی جاده؛ ۵. دانشکده ایمنی راه؛ ۶. شورای ایمنی جاده؛ ۷. خدمات نوآورانه ۸. سیستم هشدار در جاده‌ها

و ایمنی خودروها. موارد پیش گفته می‌تواند در بهبود و کاهش تصادفات جاده‌ای مفید باشد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پیروی از اصول اخلاق پژوهش، شامل این مقاله نمی‌شود.

حامی مالی

هزینه‌های انجام تحقیق، توسط پژوهشکده آینده‌پژوهی پرداخت شده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: موسی بامیر و علی مسعود؛ روش‌شناسی: موسی بامیر، تحلیل اطلاعات و نگارش گزارش: موسی بامیر، علی مسعود؛ ویراستاری و نهایی‌سازی: موسی بامیر، علی مسعود و رضا دهنویه.

تعارض منافع

بر اساس اعلام نویسندگان، هیچ‌گونه تعارض منافی در این پژوهش وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

از پژوهشکده آینده‌پژوهی سلامت دانشگاه علوم پزشکی کرمان که در راستای انجام این پژوهش محققین را یاری کرد، تشکر و قدر دانی می‌کنیم.

وخیم تصادفات جاده‌ای و احتمال تشدید آن در آینده بر اثر عوامل ذکر شده در متن و تأثیر عظیم آن بر بخش سلامت، مطالعه و ارزیابی ایمنی جاده‌های کشور و بررسی‌های منظم آن، زمینه‌ای مناسب فراهم می‌کند برای برنامه‌های آینده جهت اقدامات مختلف به منظور پیشگیری از تصادفات جاده‌ای؛ همچنین به انتقال دانش و استفاده از تجربیات سایر کشورها کمک می‌کند و این نشان‌دهنده یک رویکرد ابتکاری و بنیادی برای ارتقای مسئله ایمنی در جاده‌هاست (جدول شماره ۱).

۴. بحث و نتیجه‌گیری

در کشور ایران برای ایمنی جاده‌ها و کاهش تصادفات، با توجه به تجربه سایر کشورها و چالش‌های تشدید نایمنی جاده‌ها در آینده، ابتدا نیازمند تدوین سناریوی محتمل برای نایمنی جاده هستیم و سپس، در نظر گرفتن عواملی نظیر، تشکیل شورای دائم ایمنی جاده برای نظارت و ارزیابی ایمنی جاده (وزارت بهداشت، وزارت راه، وزارت آموزش و پرورش، سازمان برنامه و بودجه، سازمان مهندسين، مقامات محلی هر شهر)، ایجاد سیستمی برای یکپارچه‌سازی سازمان‌ها و ادارات مرتبط با بخش جاده و ترافیک، راه‌اندازی مؤسسات تحقیقاتی و یا دانشکده ایمنی جاده برای رصد چالش‌ها و نوآوری‌های بخش جاده‌ای، کمپین ایمنی جاده برای شراکت نظرات سازندگان، رانندگان و متولیان، استفاده از سیستم‌های نوآورانه در ساخت‌وساز و نورپردازی جاده‌ها، ارائه آموزش‌های به‌روز به سازندگان جاده برای ایمن‌سازی جاده و آشنایی با تکنولوژی، اطلاع‌رسانی، اعم از پخش بروشور از نحوه آشنایی با شرایطی محیطی جاده تا تابلوهای علائم، طبقه‌بندی جاده‌ها بر اساس شرایط اقلیمی هر منطقه جغرافیایی کشور و افزایش کیفیت

منابع فارسی

امینی، حسین. ۱۳۹۳. تحلیل آمار تصادفات جاده های در ایران و مقایسه آن با آمار جهانی. در: سومین کنفرانس ملی تصادفات جاده ای، سوانح ریلی و هوایی (۳۱ اردیبهشت). زنجان: دانشگاه آزاد اسلامی زنجان.

References

- Amini, Hossein. 2014. "Analysis of Road Accident Statistics in Iran and Comparison with Global Statistics(Persian)." Paper present at: Third National Conference of Roadway, Railway and Aerial Accidents. Zanjan: Zanjan Islamic Azad University. <https://www.symposia.ir/NCRRAF03>
- Hakkert , A. Shalom, and Victoria Gitelman. 2014. "Thinking about the History of Road Safety Research: Past Achievements and Future Challenges". *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. vol. 25. part. B. pp. 137-149. [DOI:10.1016/j.trf.2014.02.005]
- Christie, Nicola. 2018. "Why we need to view road safety through a public health lens?" *Transport Reviews*. vol. 38. no. 2. pp. 139-41. [DOI:10.1080/01441647.2018.1411226]
- Naghavi, Mohsen, et al. 2009. "Adverse Health Outcomes of Road Traffic Injuries in Iran After Rapid Motorization". *Archives of Iranian Medicine*. vol. 12. no. 3. pp. 284-94. [PMID]
- The Economist. 2017. "Roads Are Becoming More Deadly in Developing Countries". *The Economist* [Internet]. 29 September. Available at: <https://www.economist.com/graphic-detail/2017/09/29/roads-are-becoming-more-deadly-in-developing-countries>
- Teimourzadeh, Kazem, Jafar Pourmahmoud and Sohrab Kordroostami. 2019. "A Novel Approach to Evaluate the Road Safety Index: A Case Study in the Roads of East Azerbaijan Province in Iran". *Iranian Journal of Management Studies*. vol. 12. no. 2. pp. 39-59. https://ijms.ut.ac.ir/article_70122.html
- Rahimi-Movaghar, Vafa. 2010. "Factors Involved in The Past And Present History of Road Traffic Injuries and Deaths in Iran." *Archives of Iranian Medicine*. vol. 13. no. 2. pp. 173-174. [PMID]