# ارزیابی تأثیر طرح تشدید مجازات موتورسواران بر تعداد مصدومین ناشی از سوانح ترافیکی

**دکتر مسعود یونسیان:** * استادیار، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی تهران
**علی مرادی:** کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز بهداشت شهرستان اسدآباد، دانشگاه علوم پزشکی همدان
**دکتر علی خاجی:** پژوهشگر، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران
**دکتر علیرضا مصداقی نیا:** استاد، دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی تهران
**دکتر موسی زرگر:** استاد، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران

فصلنامه پایش
سال ششم شماره اول زمستان ۱۳۸۵ صص ۲۶-۱۹
تاریخ پذیرش مقاله:۱۳۸۴/۱۲/۲۳

## چکیده

موتورسواران سهم عمده‌ای در بروز سوانح ترافیکی دارند. اخیراً به منظور ساماندهی وضعیت عبور و مرور موتور سواران در شهر تهران، طرح ویژه‌ای توسط راهنمایی و رانندگی تهران بزرگ به منظور تشدید مجازات موتورسواران متخلف و کاهش تبعات بعدی (از جمله تصادفات ترافیکی در خطوط ویژه اتوبوسرانی) به مورد اجرا گذاشته شده است و در همین راستا مطالعه‌ای با هدف ارزیابی طرح مذکور در مورد سوانح و حوادث ترافیکی طراحی و اجرا شد. این مطالعه از نوع ارزیابی قبل و بعد بوده و در سال ۱۳۸۳ در بخش اورژانس بیمارستان سینای شهر تهران انجام پذیرفته است. با توجه به این که در زمان انجام مطالعه, مداخله مورد نظر توسط راهنمایی و رانندگی تهران بزرگ صورت گرفته بود, محققین صرفاً به عنوان مشاهده گر (خارجی) به ارزیابی تأثیر این مداخله بر تعداد بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارستان سینا پرداختند. جامعه مورد مطالعه شامل مصدومین ناشی از سوانح ترافیکی مراجعه کننده به این بیمارستان بوده است که به شیوه سرشماری انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه عبارت بود از مراجعه به اوژانس بیمارستان سینا در فاصله زمانی معین (۱۸ اردیبهشت ۸۳ لغایت ۱۷ خرداد ۸۳ به عنوان دوره اجرای مداخله، ۱۸ فروردین ۸۳ لغایت ۱۷ اردیبهشت ۸۳ و همچنین ۱۸ اردیبهشت ۸۲ لغایت ۱۷ خرداد ۸۲ به عنوان گروه کنترل) و داده‌ها از طریق تکمیل پرسشنامه در سه مرحله (ماه قبل از مداخله، ماه متناظر سال گذشته و ماه بعد از مداخله) جمع آوری شدند. در این مطالعه، ۱۹۶۵ بیمار صدمه دیده ناشی از سوانح ترافیکی مراجعه کننده تحت بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مورد نیاز از پرونده‌ها استخراج و براساس نظام بین‌المللی طبقه بندی بیماری‌ها ($ICD_{10}$) کدبندی شده و در نهایت با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی به وسیله نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌های مطالعه نشان داد که میانگین روزانه تعداد مصدومین ناشی از سوانح ترافیکی مراجعه کننده به بیمارستان سینا در ماه اول اجرای طرح ساماندهی در مقایسه با ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل افزایش یافته (P=۰/۰۰۸)، اما بروز صدمات شدید ناشی از تصادفات (P<۰/۰۰۰۱) و همچنین بروز صدمات ناحیه سر و گردن کاهش یافته است (P=۰/۰۰۱). با توجه به نتایج به دست آمده در این تحقیق در مجموع به نظر می‌رسد اگرچه اجرای طرح ساماندهی عبور و مرور موتورسواران در پلیس راهور تهران بزرگ، تعداد جراحات ناشی از سوانح ترافیکی مرتبط با موتور سیکلت را کاهش نداده است، اما با ایجاد تغییراتی در الگوی بروز این سوانح موجب کاهش صدمات شدید و صدمات وارده به نواحی سر و صورت مصدومین شده است.

**کلیدواژه‌ها:** موتورسواران، سوانح ترافیکی، نظام بین‌المللی طبقه بندی بیماری‌ها

* نویسنده پاسخگو: تهران، خیابان انقلاب، خیابان قدس، نبش کوچه دکتر شفیعی، ساختمان شماره ۲ دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، طبقه چهارم، مرکز تحقیقات محیط زیست
تلفن: ۶۶۹۵۴۲۳۰ نمابر: ۶۶۹۵۴۲۳۱
E-mail: yunesianm@yahoo.com

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]

[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]

**مقدمه**

بر اساس مطالعه بار جهانی بیماری‌ها تخمین زده شده است در سال ۱۹۹۱، سوانح رانندگی از نظر تعداد سال‌هایی از عمر که با مرگ زودرس یا ناتوانی از دست می‌روند رتبه نهم را در جهان داشته و پیش بینی می‌شود در سال ۲۰۲۰ به رتبه سوم ارتقا یابد[۱]. در ایران، آمار سال‌های قبل و بررسی‌هایی که در برخی مناطق صورت گرفته، حاکی از افزایش میزان مرگ و میر ناشی از تصادفات رانندگی در سال‌های اخیر است. در کشورمان روزانه ۶۲ نفر بر اثر حوادث رانندگی جان خود را از دست می‌دهند، ۶ هزار نفر مجروح می‌گردند و تنها به علت مرگ‌های ناشی از سوانح رانندگی، روزانه ۱۶۰۰ سال عمر از دست می‌رود[۲]. نتایج مطالعه‌ای که عطاران و همکاران در سال ۱۳۸۱ در مورد مراجعین به یکی از بیمارستان‌های شهر قزوین انجام دادند نشان داد ۱۱/۳ درصد از مراجعات، به علت صدمات ناشی از تصادفات رانندگی بوده است[۳]. همچنین مطالعه مشابهی که توسط زرگر و همکاران در سال ۱۳۷۹ در بخش‌های اوژانس بیمارستان‌های شهر تهران انجام شده است، نشان می‌دهد حدود ۱۹ درصد از مراجعات، به علت تصادفات رانندگی بوده است[۴]. زرگر و همکاران در مطالعه دیگری، صدمات ناشی از حوادث ترافیکی در افراد کمتر از ۱۹ سال شهر تهران را مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه نشان داد در ۲۳۵۴ مصدوم که در اثر سوانح مختلف دچار آسیب شده بودند، مهم‌ترین علت آسیب‌ها سقوط و سوانح ترافیکی بودند که به ترتیب ۱۰۷۴ (۴۵/۶ درصد) و ۹۲۱ (۳۹ درصد) از کل موارد را تشکیل می‌دادند. همچنین ۴۹۹ نفر (۵۴/۲ درصد) از افراد سانحه دیده در اثر سوانح ترافیکی، عابر پیاده بوده‌اند که ۲۲۹ نفر (۲۵ درصد) از آنها به وسیله موتور سیکلت و ۱۰۲ نفر (۱۱ درصد) به وسیله دوچرخه دچار صدمه شده بودند[۵]. مطالعه منتظری نشان داد که در طول سال ۱۳۷۸ در سطح کشور، ۱۵۴۸۲ نفر در اثر سوانح ترافیکی جان خود را از دست داده‌اند که ۶۲ درصد از آنها عابرین پیاده یا سرنشینان اتومبیل و ۱۲ درصد موتورسوار بوده‌اند[۶]. همچنین رودسری و همکاران طی مطالعه‌ای نشان دادند که در تهران تنها در ۶ درصد از موتور سواران، استفاده از کلاه ایمنی هنگام ایجاد تصادف گزارش شده بود و بیشتر حوادث در فاصله بین ساعت ۱۲ ظهر و ساعت ۶ بعد از ظهر اتفاق افتاده است[۷].

با توجه به این آمارها مشخص می‌گردد که این مقوله در عرصه بهداشت و سلامت کشورمان به صورت یک مشکل بهداشتی عمده نمود پیدا کرده و این مسأله زنگ خطری است برای مسئولین مربوطه که باید در زمینه‌های مختلف مثل تحقیقات و آموزش، نظارت و ... در راه کاهش چنین خطراتی تلاش کنند. در کشور ما در خصوص تصادفات جاده‌ای و پیشگیری از آنها سازمان‌ها و نهادهای مختلفی دخیل هستند که از آن جمله می‌توان به نیروی انتظامی، سازمان پزشکی قانونی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت راه و ترابری، سازمان پایانه‌های کشور و ... اشاره نمود. اما این که این نهادها در انجام رسالت خود چقدر موفق بوده‌اند و یا اینکه آیا اصولاً به اصل هماهنگی بین بخشی که یکی از راهکارهای اساسی ارتقای سلامت است توجه شده است یا نه، جای بحث و تأمل دارد. با وجود تمام تلاش‌های انجام شده، باز هم آمار و ارقام موجود، حکایت از افزایش حادثه و مرگ و میر در اثر تصادفات درون شهری و جاده‌ای دارد. این مسأله باعث افزایش هزینه‌های مستقیم مثل هزینه‌های درمانی ناشی از تصادفات، هزینه‌های کفن و دفن، مراقبت از معلولین حادثه و ... و نیز هزینه‌های غیرمستقیم مثل ایجاد مشکلات روانی و افسردگی در افراد و خانواده‌های آنها و هزینه‌های از دست دادن نیروی کار فعال به طور دائم یا موقت می‌گردد و در نهایت به لحاظ اجتماعی، روانی و اقتصادی تبعات منفی بر جای گذارده و سلامت عمومی را دچار اختلال می‌کند.

مشکل اصلی در مورد اکثر مداخلات در کشورهای در حال توسعه این است که اساساً مداخلات، مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرند و یا اگر هم ارزیابی صورت گیرد، توسط همان سازمان مداخله‌گر انجام می‌شود که طبعاً از وجاهت علمی و منطقی برخوردار نیست. از آنجا که موتور سواران، سهم عمده‌ای در بروز سوانح ترافیکی دارند (موتور سوار ـ عابر ، موتور سوار ـ خودرو ، موتور سوار ـ موتور سوار و ... )، اخیراً به منظور ساماندهی وضعیت عبور و مرور موتور سواران در شهر تهران، طرح ویژه‌ای به منظور تشدید مجازات موتور سواران متخلف و کاهش تبعات بعدی (از جمله تصادفات ترافیکی در خطوط ویژه اتوبوسرانی) توسط راهنمائی و رانندگی تهران بزرگ به مورد اجرا گذاشته شده است که با انجام این مطالعه، مداخله مذکور از نظر تأثیر بر تعداد و شدت جراحات ناشی از سوانح و حوادث ترافیکی موجود مورد ارزیابی قرار گرفت.

**مواد و روش کار**

این مطالعه به صورت ارزیابی قبل و بعد انجام پذیرفته و جامعه هدف آن مراجعین به بخش اورژانس بیمارستان سینا بودند (شامل

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]

تمامی بیماران سانحه دیده به وسیله وسایل نقلیه که در مدت زمان تعیین شده به بیمارستان سینا مراجعه نموده بودند). بیمارستان سینا در مرکز شهر تهران واقع شده است و به دلیل استقرار مرکز تحقیقات تروما و جراحی و فعالیت قابل توجه بخش اورژانس و جراحی این بیمارستان، بخش عظیمی از مصدومین ناشی از سوانح ترافیکی مرکز شهر تهران (محل اجرای طرح تشدید مجازات موتور سواران متخلف) جذب این بیمارستان می‌شوند. این مطالعه به شیوه بررسی تمامی مواردی که در مدت معین به این بیمارستان مراجعه کرده بودند انجام گرفت و با مرور پرونده‌های یک ماه مراجعین به اورژانس بیمارستان سینا و با در نظر گرفتن سهم سوانح ترافیکی و نیز استناد به مطالعات گذشته [۳] تعداد روزانه این مراجعین حدود ۲۵ نفر برآورد شد. از آنجا که متغیر فوق (تعداد مراجعین روزانه) از توزیع پوآسون تبعیت می‌کند، می‌توان انحراف معیار آن را حدود ۵ در نظر گرفت. لذا با بررسی ۳۰ روز متوالی، خطای معیار میانگین تعداد این بیماران حدود ۰/۹ (۵/۳۰) برآورد گردید. در این صورت با حدود اعتماد ۹۵٪، میانگین تعداد مراجعین روزانه از حدود ۲۳/۲ تا ۲۶/۸ برآورد می‌گردد. لذا بررسی ۳۰ روز برای برآورد قابل قبولی از تعداد مراجعه کنندگان به بیمارستان کفایت می‌نمود. به این منظور اطلاعات در فاصله زمانی بین ۸۳/۲/۱۸ تا ۸۳/۳/۱۷ به عنوان اولین ماه اجرای طرح، جمع آوری گردید. اطلاعات ماه زمانی متناظر سال قبل (۸۲/۲/۱۸ تا ۸۲/۳/۱۷) و نیز ماه قبل از اجرای طرح (۸۳/۱/۱۸ تا ۸۳/۲/۲۷) به عنوان داده‌های کنترل جمع آوری گردید.

به منظور تشخیص اشکالات ابزار جمع آوری داده‌ها و سایر مشکلات احتمالی، مطالعه‌ای مقدماتی انجام شد و در نهایت فرم مدونی جهت جمع آوری داده‌ها تهیه گردید. به نیروهای جمع آوری کننده داده‌ها نیز آموزش‌های لازم ارایه گردید.

در ابتدا مشخصات بیماران صدمه دیده در اثر سوانح رانندگی که در زمان‌های مورد مطالعه به بخش اورژانس بیمارستان مراجعه نموده بودند، همچنین شماره پرونده بیمارانی که در بخش اورژانس یا سایر بخش‌ها بستری شده بودند و برخی از اطلاعات زمینه‌ای آنها از جمله جنس و ساعت مراجعه از دفاتر ثبت نام بیماران در اورژانس استخراج گردید. سپس اطلاعات تکمیلی بیماران تحت مطالعه که در بخش اورژانس یا سایر بخش‌ها بستری شده بودند از پرونده‌های آنها استخراج گردیده و در فرم‌های مربوطه ثبت شد. شدت آسیب مغزی بیماران مورد بررسی بر اساس مقیاس GCS (Glasgow Coma Scale) طبق اطلاعات پرونده آنها در سه گروه دارای آسیب شدید، متوسط و خفیف مغزی تعیین گردید. در مرحله بعد، پرسشنامه‌ها به یک کارشناس مدارک پزشکی تحویل داده شد تا بر اساس شرح حال بیماران، نوع صدمه و ناحیه صدمه دیده، آنها را بر اساس نظام بین‌المللی طبقه بندی بیماری‌ها ویرایش دهم (ICD-10) کد بندی نماید. در مصدومینی که دچار چند صدمه شده بودند بر اساس اطلاعات مندرج در پرونده مصدومین، محل ایجاد مهم‌ترین صدمه، طبق قضاوت پزشکی که در استخراج داده‌ها همکاری داشت و نسبت به فرضیه مطالعه Blind بوده است، به عنوان محل ایجاد صدمه در نظر گرفته شد. داده‌ها وارد رایانه شد و به وسیله نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید. تجزیه و تحلیل در دو بخش توصیفی و تحلیلی صورت گرفت. آنالیز توصیفی برای متغیرهای کمی با استفاده از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی و برای داده‌های رتبه‌ای و طبقه‌ای نیز با استفاده از فراوانی مطلق و نسبی صورت گرفت. در آنالیز تحلیلی برای تعیین ارتباط متغیرهای کیفی از آزمون کای دو و دقیق فیشر و برای تعیین رابطه بین متغیرهای کمی و چند حالتی از آنالیز واریانس استفاده شد.

**یافته‌ها**

در مجموع، ۱۹۶۵ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند که ۱۶۶۵ نفر از آنها (۸۵ درصد) مرد و ۲۹۸ نفر (۱۵ درصد) زن بودند و جنسیت ۲ نفر از آنها نامشخص بود. میانگین و انحراف معیار سن بیماران مورد بررسی به ترتیب ۲۸/۷ و ۱۵/۱۹ سال بود. جدول شماره ۱ توزیع فراوانی مطلق و نسبی بیماران مورد بررسی بر حسب سن، جنس، شغل، نوع پذیرش، زمان مراجعه و روز مراجعه به بیمارستان در ماه اول اجرای طرح، ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل را نشان می‌دهد. در جدول شماره ۲ فراوانی مطلق و نسبی بیماران مورد بررسی بر حسب نوع صدمه، محل صدمه، شدت آسیب مغزی فرد صدمه دیده (GCS)، وضعیت فرد صدمه دیده هنگام وقوع حادثه و وضعیت طرف مقابل هنگام وقوع حادثه به تفکیک گروه‌های مورد بررسی مشاهده می‌شود. این جدول نشان می‌دهد در ماه اول اجرای طرح، ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل به ترتیب در ۴۵/۱، ۴۴/۹ و ۳۴/۸ درصد از سوانح، حداقل یکی از طرفین آنها موتورسوار بوده است.

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]

جدول شماره ۳ نیز شامل میانگین، انحراف معیار و فاصله اطمینان ۹۵٪ تعداد مصدومین روزانه ناشی از سوانح ترافیکی مراجعه کننده به بیمارستان سینا در ماه های مختلف است. این جدول نشان می‌دهد که میانگین تعداد روزانه مصدومین مراجعه کننده به بیمارستان سینا در ماه اول اجرای طرح از ماه قبل از آن و ماه متناظر سال قبل بیشتر بوده است. همچنین با انجام روش آماری آنالیز واریانس یکطرفه مشخص شد که اختلاف این میانگین‌ها از نظر آماری معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۰۸، F (۲، ۹۰) =۵/۱۰). به عبارت دیگر میانگین تعداد مصدوم روزانه دوره متناظر سال قبل کمتر از همین تعداد در ماه اول اجرای طرح و نیز ماه قبل از آن بوده است.

این جدول همچنین میانگین، انحراف معیار و فاصله اطمینان ۹۵٪ تعداد مصدومین روزانه ناشی از سوانح ترافیکی مراجعه کننده به بیمارستان سینا در ماه‌های مختلف مورد مطالعه را بر حسب روز کاری و تعطیلی نشان می‌دهد. همانگونه که مشاهده می‌شود میانگین تعداد روزانه مصدومین مراجعه کننده به بیمارستان سینا در ماه اول اجرای طرح، در روزهای تعطیل نسبت به روزهای کاری بیشتر بوده است. در حالی که در ماه قبل از اجرای طرح و ماه متناظر سال قبل این نسبت برعکس بوده و میانگین روزانه مصدومین مراجعه کننده به بیمارستان در روزهای کاری نسبت به روزهای تعطیل بیشتر بوده است. آنالیز واریانس دوطرفه نیز نشان داد که با در نظر گرفتن اثر روزهای کاری و تعطیلی نیز اختلاف میانگین روزانه مصدومین مراجعه کننده به بیمارستان سینا در ماه‌های متفاوت از نظر آماری معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۰۲، F(۲ ،۸۷)=۶/۹۱).

همچنین در این مطالعه ارتباط نوع صدمه، محل صدمه و شدت آسیب مغزی (GCS) مصدومین با اجرای طرح ساماندهی عبور و مرور موتور سواران در راهور تهران بزرگ از طریق مقایسه مصدومین مراجعه کننده در ماه‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج به دست آمده نشان داد که با اجرای طرح ساماندهی، بروز صدمات شدید شامل ضایعه داخل جمجمه، له شدگی، شکستگی و زخم باز در صدمه دیدگان مورد بررسی، کاهش یافته و این کاهش از نظر آماری معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۱).

همچنین بررسی ارتباط موضع آسیب دیده در مصدومین مورد بررسی و اجرای طرح ساماندهی نشان داد که محل صدمه در ماه اول اجرای طرح در مقایسه با ماه قبل از اجرای آن از نظر آماری دارای اختلاف معنی‌داری نبوده است. با اجرای طرح ساماندهی، بروز آسیب مغزی شدید در مصدومین مورد بررسی به صفر رسیده و بروز آسیب متوسط مغزی دارای کاهش چشمگیری بوده است. این اختلاف‌ها نیز از نظر آماری معنی‌دار بوده است (P=۰/۰۴).

همچنین بروز زخم باز و صدمات ناحیه سر و گردن در صدمه دیدگان مورد بررسی کاهش یافته که این اختلاف‌ها هم از نظر آماری معنی‌دار بوده است (P<۰/۰۰۰۱).

**جدول شماره ۱- فراوانی مطلق و نسبی بیماران مورد بررسی بر حسب سن، جنس، شغل، نوع پذیرش، زمان مراجعه و روز مراجعه به بیمارستان در ماه اول اجرای طرح، ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل**

| | ماه اول اجرای طرح | | ماه قبل اجرای طرح | | ماه متناظر سال قبل | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| سن | | | | | | |
| کمتر از ۲۶ سال | ۳۶۵ | ۵۱/۶ | ۳۱۵ | ۵۴/۰ | ۳۵۸ | ۵۳/۰ |
| ۲۶ الی ۳۵ سال | ۱۶۹ | ۲۳/۹ | ۱۲۵ | ۲۱/۴ | ۱۴۷ | ۲۱/۸ |
| ۳۶ الی ۵۰ سال | ۹۸ | ۱۳/۹ | ۹۳ | ۱۶/۰ | ۱۱۲ | ۱۶/۶ |
| بالای ۵۰ سال | ۷۵ | ۱۰/۶ | ۴۹ | ۸/۴ | ۵۳ | ۷/۹ |
| نا مشخص | ۰ | ۰ | ۱ | ۰/۲ | ۵ | ۰/۷ |
| **جنس** | | | | | | |
| مرد | ۵۹۹ | ۸۴/۷ | ۴۹۹ | ۸۵/۶ | ۱۰۶ | ۸۴/۰ |
| زن | ۱۰۸ | ۱۵/۳ | ۸۴ | ۱۴/۴ | ۵۶۷ | ۱۵/۷ |
| نامشخص | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲ | ۰/۳ |
| **شغل** | | | | | | |
| آزاد | ۴۰۱ | ۵۶/۷ | ۳۳۷ | ۵۷/۸ | ۳۱۳ | ۴۶/۴ |
| محصل | ۷۷ | ۱۰/۹ | ۶۷ | ۱۱/۵ | ۶۰ | ۸/۹ |
| کارمند | ۲۹ | ۴/۱ | ۱۹ | ۳/۳ | ۲۷ | ۴/۰ |
| کارگر | ۵ | ۰/۷ | ۶ | ۱/۰ | ۲۵ | ۳/۷ |
| خانه دار | ۶۸ | ۹/۶ | ۴۴ | ۷/۵ | ۷۲ | ۱۰/۷ |
| سایر | ۷۵ | ۱۰/۶ | ۴۹ | ۸/۴ | ۸۵ | ۱۲/۶ |
| نامشخص | ۵۲ | ۷/۴ | ۶۱ | ۱۰/۵ | ۹۳ | ۱۳/۷ |



[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]

**ادامه جدول شماره ۱- فراوانی مطلق و نسبی بیماران مورد بررسی بر حسب سن، جنس، شغل، نوع پذیرش، زمان مراجعه و روز مراجعه به بیمارستان در ماه اول اجرای طرح، ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل**

| | ماه اول اجرای طرح | | ماه قبل اجرای طرح | | ماه متناظر سال قبل | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد |
| **نوع پذیرش** | | | | | | |
| سرپائی | ۶۴ | ۹/۱ | ۴۸ | ۸/۲ | ۱۰۷ | ۱۵/۹ |
| بستری | ۶۴۳ | ۹۰/۹ | ۵۳۵ | ۹۱/۸ | ۵۶۸ | ۸۴/۱ |
| **زمان مراجعه** | | | | | | |
| ۱۲ شب الی ۶ صبح | ۱۱۵ | ۱۶/۳ | ۵۹ | ۱۰/۱ | ۹۷ | ۱۴/۴ |
| ۶ صبح الی ۱۲ ظهر | ۱۱۴ | ۱۶/۱ | ۷۶ | ۱۳/۰ | ۷۸ | ۱۱/۶ |
| ۱۲ ظهر الی ۶ عصر | ۲۰۱ | ۲۸/۴ | ۱۹۴ | ۳۳/۳ | ۲۱۸ | ۳۲/۳ |
| ۶ عصر الی ۱۲ شب | ۲۷۷ | ۳۹/۲ | ۲۵۴ | ۴۳/۶ | ۲۸۲ | ۴۱/۸ |
| **روز مراجعه** | | | | | | |
| روز تعطیل | ۱۳۵ | ۱۹/۱ | ۸۱ | ۱۳/۹ | ۹۵ | ۱۴/۱ |
| روز کاری | ۵۷۲ | ۸۱ | ۵۰۲ | ۸۶/۲ | ۵۸۰ | ۸۵/۹ |
| جمع | ۷۰۷ | ۱۰۰ | ۵۸۳ | ۱۰۰ | ۶۷۵ | ۱۰۰ |

**جدول شماره ۲- فراوانی مطلق و نسبی بیماران مورد بررسی بر حسب نوع صدمه، محل صدمه، شدت آسیب مغزی فرد صدمه دیده(GCS)، وضعیت فرد صدمه دیده هنگام وقوع حادثه و وضعیت طرف مقابل هنگام وقوع حادثه در ماه اول اجرای طرح، ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل**

| | ماه اول اجرای طرح | | ماه قبل اجرای طرح | | ماه متناظر سال قبل | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد |
| **نوع صدمه** | | | | | | |
| زخم سطحی | ۳۱۲ | ۴۴/۱ | ۲۰۹ | ۳۵/۸ | ۲۲۸ | ۳۳/۸ |
| زخم باز | ۷۵ | ۱۰/۶ | ۶۶ | ۱۱/۳ | ۱۰۰ | ۱۴/۸ |
| شکستگی | ۱۳۷ | ۱۹/۴ | ۱۳۴ | ۲۳/۰ | ۱۱۷ | ۱۷/۳ |
| در رفتگی | ۲۹ | ۴/۱ | ۲۳ | ۳/۹ | ۱۱ | ۱/۶ |
| ضایعه داخل جمجمه | ۱۲ | ۱/۷ | ۱۳ | ۲/۲ | ۱۰ | ۱/۵ |
| له شدگی | ۲۱ | ۳/۰ | ۳۹ | ۶/۷ | ۱۵ | ۲/۲ |
| سایر | ۵۷ | ۸/۱ | ۵۱ | ۸/۷ | ۸۷ | ۱۲/۹ |
| نامشخص | ۶۴ | ۹/۱ | ۴۸ | ۸/۲ | ۱۰۷ | ۱۵/۹ |
| **محل صدمه** | | | | | | |
| سر و گردن | ۱۸۹ | ۲۶/۷ | ۱۳۴ | ۲۳/۰ | ۱۹۷ | ۲۹/۲ |
| شکم و سینه | ۷۰ | ۹/۹ | ۵۰ | ۸/۶ | ۵۹ | ۸/۷ |
| لگن و اندام تحتانی | ۲۵۱ | ۳۵/۵ | ۲۴۱ | ۴۱/۳ | ۲۰۴ | ۳۰/۲ |
| شانه و اندام فوقانی | ۱۲۳ | ۱۷/۴ | ۱۰۰ | ۱۷/۲ | ۹۳ | ۱۳/۸ |
| غیره | ۱۰ | ۱/۴ | ۱۰ | ۱/۷ | ۱۵ | ۲/۲ |
| نامشخص | ۶۴ | ۹/۱ | ۴۸ | ۸/۲ | ۱۰۷ | ۱۵/۹ |
| **شدت آسیب مغزی فرد صدمه دیده** | | | | | | |
| آسیب شدید مغزی | ۰ | ۰ | ۵ | ۰/۹ | ۴ | ۰/۶ |
| آسیب متوسط مغزی | ۲ | ۰/۳ | ۵ | ۰/۹ | ۵ | ۰/۷ |
| آسیب خفیف مغزی | ۳۴۵ | ۴۹/۹ | ۲۷۹ | ۴۷/۸ | ۳۱۹ | ۴۷/۳ |
| نا مشخص | ۳۵۶ | ۵۰/۴ | ۲۹۴ | ۵۰/۴ | ۳۴۷ | ۵۱/۴ |
| **وضعیت فرد صدمه دیده** | | | | | | |
| موتور سوار | ۲۱۷ | ۳۰/۷ | ۲۰۳ | ۳۴/۸ | ۱۴۱ | ۲۰/۹ |
| عابر | ۲۱۱ | ۲۹/۸ | ۱۴۱ | ۲۴/۲ | ۱۹۶ | ۲۹/۰ |
| سایر | ۲۷۹ | ۳۹/۵ | ۲۳۹ | ۴۱/۰ | ۳۳۸ | ۵۱/۱ |
| **وضعیت طرف مقابل** | | | | | | |
| موتور سوار | ۱۰۲ | ۱۴/۴ | ۵۹ | ۱/۱۰ | ۹۴ | ۱۳/۹ |
| سایر | ۶۰۵ | ۸۵/۶ | ۵۲۴ | ۸۹/۹ | ۵۸۱ | ۸۵/۸ |
| جمع | ۷۰۷ | ۱۰۰ | ۵۸۳ | ۱۰۰ | ۶۷۵ | ۱۰۰ |

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]

**جدول شماره ۳- مقایسه میانگین، انحراف معیار و فاصله اطمینان ۹۵٪ تعداد مصدومین روزانه ناشی از سوانح ترافیکی مراجعه‌کننده به بیمارستان سینا در ماه اول اجرای طرح، ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل بر حسب روز کاری و تعطیلی**

| | تعداد روزهای مطالعه | میانگین | انحراف معیار | فاصله اطمینان ۹۵٪ |
|---|---|---|---|---|
| **ماه اول اجرای طرح** | | | | |
| روز کاری | ۲۵ | ۲۲/۰۸ | ۵/۱۵ | ۲۰/۰۶ - ۲۴/۰۹ |
| روز تعطیلی | ۶ | ۲۵/۸۳ | ۵/۸۷ | ۲۱/۷۱ - ۲۹/۹۵ |
| جمع | ۳۱ | ۲۲/۸۱ | ۵/۴۱ | ۲۰/۸۲ - ۲۴/۷۹ |
| **ماه قبل از اجرای طرح** | | | | |
| روز کاری | ۲۵ | ۱۹/۳۶ | ۵/۶۹ | ۱۷/۳۴ - ۲۱/۳۷ |
| روز تعطیلی | ۶ | ۱۶/۵۰ | ۴/۵۰ | ۱۲/۳۸ - ۲۰/۶۱ |
| جمع | ۳۱ | ۱۸/۸۰ | ۵/۵۳ | ۱۶/۷۷ - ۲۰/۸۳ |
| **ماه متناظر سال قبل** | | | | |
| روز کاری | ۲۳ | ۲۲/۰۴ | ۴/۶۸ | ۱۹/۹۴ - ۲۴/۱۴ |
| روز تعطیلی | ۸ | ۲۱/۰۰ | ۳/۱۱ | ۱۷/۴۳ - ۲۴/۵۶ |
| جمع | ۳۱ | ۲۱/۷۷ | ۴/۳۱ | ۲۰/۱۹ - ۲۳/۳۵ |
| **جمع موارد فوق** | | | | |
| روز کاری | ۷۳ | ۲۱/۱۳ | ۵/۲۹ | ۱۹/۹۸ - ۲۲/۳۴ |
| روز تعطیلی | ۲۰ | ۲۱/۱۰ | ۵/۶۳ | ۱۸/۸۳ - ۲۳/۳۸ |
| جمع | ۹۳ | ۲۱/۱۲ | ۵/۳۳ | ۲۰/۰۲ - ۲۲/۲۲ |

**بحث و نتیجه‌گیری**

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، میانگین روزانه تعداد مصدومین ناشی از سوانح ترافیکی مراجعه کننده به بیمارستان سینا در ماه اول اجرای طرح ساماندهی عبور و مرور موتورسواران در راهور تهران بزرگ در مقایسه با ماه قبل از اجرای آن و نیز ماه متناظر سال قبل افزایش یافته است، که این افزایش از نظر آماری معنی‌دار بوده است.

این افزایش می‌تواند به علت افزایش بار ترافیکی موتورسیکلت‌ها در ماه اول اجرای طرح، به نسبت ماه قبل از اجرای آن و ماه متناظر سال قبل از آن به علت گرم‌تر بودن آب و هوا و یا افزایش تعداد موتورسیکلت‌های شماره گذاری شده نسبت به سال قبل باشد.

فرضیه دیگر قابل طرح در این زمینه این است که با توجه به این که در مراحل اولیه اجرای این طرح بیشتر به جلوگیری از عبور و مرور موتورسواران در خطوط ویژه اتوبوسرانی در خیابان‌های مرکزی تهران پرداخته شد، در نتیجه بار ترافیکی موتورسواران در سایر خطوط و خیابان‌ها به طور ناگهانی افزایش قابل توجهی یافته و منجر به افزایش سوانح ترافیکی در این خطوط گردیده است. فرضیه سوم که می‌تواند علت این مسأله را توضیح دهد این است که در اوایل اجرای طرح افزایش ناگهانی تعداد نیروهای پلیس در سطح خیابان‌های مناطق مرکزی شهر موجب ایجاد نوعی نگرانی و وحشت در موتورسواران و درنتیجه افزایش میانگین سرعت تردد آنها و افزایش سوانح ترافیکی مرتبط با سرعت زیاد شده باشد.

با اجرای طرح، الگوی سوانح از روزهای کاری به روزهای تعطیل شیفت پیدا کرده که می‌تواند به علت کاهش فشار طرح ساماندهی در روزهای تعطیل باشد. کاهش صدمات ناحیه سر و گردن با اجرای طرح ساماندهی عبور و مرور موتور سواران در راهور تهران بزرگ می‌تواند به علت افزایش میزان استفاده از کلاه ایمنی توسط موتورسواران با اجرای طرح مذکور باشد.

مطالعات متعددی نظیر مطالعه ماسائو در تایلند [۸] و کورینه در آمریکا [۹] به اثر بخشی کلاه ایمنی در کاهش صدمات سر و گردن اشاره داشته‌اند و به نظر می‌رسد اجرای طرح ساماندهی با افزایش نسبت موتورسوارانی که از کلاه استفاده می‌کنند موجب کاهش آسیب شده باشد.

یافته‌های فوق به انضمام این واقعیت که شدت ضایعات و همچنین صدمات مغزی در زمان اجرای طرح کاهش داشته می‌توانند دلائلی بر اثر بخشی طرح مذکور باشند.

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]

این مطالعه از معدود مطالعاتی است که در کشور، به ارزیابی خارجی اثرات یک مداخله در مشکلات ترافیکی از دیدگاه سلامت می‌پردازد. این مطالعه نشان داد در مجموع با این که اجرای طرح ساماندهی عبور و مرور موتورسواران در راهور تهران بزرگ تعداد سوانح ترافیکی مرتبط با موتور سیکلت را کاهش نداده است، اما موجب ایجاد تغییراتی در الگوی این سوانح در جهت کاهش صدمات شدید و صدمات وارده به نواحی سر و صورت مصدومین شده است.

لازم است اثرات چنین طرح‌هایی از نظر بهداشتی و سلامتی از جهات مختلف ارزیابی گردد و تداوم و گسترش آنها به صورتی برنامه ریزی گردد تا بالاترین بازده را در جهت ارتقای سطح سلامتی جامعه داشته باشند.

در این مطالعه با توجه به انجام یک مطالعه مقدماتی در نهایت وضعیت سوانح و صدمات وارده به مصدومین مورد مطالعه با استفاده از شرح حال موجود در پرونده‌های بیمارستانی آنها با استفاده از نظام بین‌المللی طبقه بندی بیماری‌ها ویرایش دهم ($ICD_{10}$) دسته بندی گردید. لازم به ذکر است که ماسائو و همکاران در تایلند، آنتونی (Anthony) و همکاران در نیوزیلند [۱۰] و اکمن (Ekman) و همکاران در سوئد [۱۱] نیز از این نظام طبقه بندی برای انجام مطالعات مشابهی استفاده نموده‌اند. به علت استاندارد بودن این روش و فراگیر بودن استفاده از آن در نقاط مختلف دنیا و همچنین امکان محاسبه شاخص شدت جراحات (ISS) بهتر است وضعیت سوانح و صدمات وارده به مصدومین اعزام شده به بیمارستان‌ها با دقت بیشتری ثبت گردد و حتی‌المقدور برای تمامی مصدومین در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌ها پرونده تشکیل گردد.

در نهایت باید گفت که چون کشور ما به لحاظ وقوع حوادث و تصادفات رانندگی در جایگاه نامناسبی قرار دارد، باید ضمن تلاش در بهره گیری از تجارب کشورهای پیشرفته که توانسته‌اند میزان تصادفات جاده‌ای را به حداقل برسانند، تلاش شود تا ضمن شفاف‌سازی و آگاهی دادن به مردم و جامعه در این خصوص، راهکارها و برنامه‌های پایدار و زیربنایی و کارآمد برای جلوگیری از این حوادث و سوانح در جهت تقلیل آنها به پایین‌ترین حد ممکن طراحی شده و به کار گرفته شود.

## تشکر و قدردانی

در پایان از تمامی عزیزانی که در انجام این مطالعه نقش داشته‌اند، به ویژه ریاست محترم بیمارستان سینا بابت مساعدت در انجام طرح، آقایان سعید میربوستانی و مجید ناصری و خانم نجمه عبدالکریمی بابت همکاری در استخراج داده‌ها، خانم لیلا علیزاده بابت همکاری در استخراج و کدگذاری داده‌ها و خانم لیلا یعقوبی بابت بازنگری و ویرایش ادبی متن مقاله و همچنین از تمامی کارشناسانی که در جمع آوری داده‌ها شرکت داشته‌اند، تقدیر و تشکر می‌گردد. بودجه این طرح از طرف معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران تأمین شده است.

## منابع

۱- موری کریستوفر، لوپز آلن، بار جهانی بیماریها، ترجمه شادپور پژمان، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی/ یونیسف، چاپ اول، تهران، ۱۳۷۷

۲- نقوی محسن، سیمای مرگ و میر در ۱۸ استان کشور در سال ۱۳۸۰، معاونت سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۱

۳- عطاران سروش، صادقی پور صادق، مصدومیت های جاده ای در شهرستان قزوین، مجله دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۸۱، ۲۳، ۴۵-۵۰

**4-** Zargar M, Modaghegh MH, Rezaishiraz H. Urban injuries in Tehran: demography of trauma patients and evaluation of trauma care. Injury 2001; 32: 613-17

**5-** Zargar M, Sayyar Roudsari B, Shadman M. Pediatric transport related injuries in Tehran: the necessity of implementation of injury prevention protocols. Injury 2003; 34: 820-24

**6-** Montazeri A. Road-traffic-related mortality in Iran: a descriptive study. Public Health 2004; 118:110-13

**7-** Roudsari BS, Sharzei K, Zargar M. Sex and age distribution in transport-related injuries in Tehran. Accident Analysis and Prevention 2004; 36: 391-98

**8-** Ichikawa M, Chadbunchachi W, Marui E. Effect of the helmet act for motorcyclists in Thailand. Accident Analysis and Prevention 2003; 35: 183-89

**9-** Peek-Asa C, Mc Arthur DL, Kraus JF. The prevalence of non-standard helmet use and head injuries among motorcycle riders. Accident Analysis and Prevention 1999; 31: 229-33



[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]
[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]

**10-** Reeder AI, Alsop JC, Langley JD. An evaluation of the general effect of the New Zealand graduated driver licensing system on motorcycle traffic crash hospitalizations. Accident Analysis and Prevention 1999; 31: 651-61

**11-** Ekman R, Welander G, Svanstrom L. Long-term effects of legislation and local promotion of child restraint use in motor vehicles in Sweden. Accident Analysis and Prevention 2001; 33: 793-97

[ Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-21 ]

[ DOR: 20.1001.1.16807626.1385.6.1.3.6 ]