



عنوان:

شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر بروز تصادفات جاده ای در استان کرمانشاه (یک مطالعه ترکیبی)

برگرفته از طرح شماره

۴۰۴۰۲۹۰

نام و نام خانوادگی:

دکتر قباد رضایی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

چکیده:

مقدمه و هدف: تصادفات جاده‌ای یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی و ایمنی در استان کرمانشاه است که پیامدهای جانی، مالی و روانی گسترده‌ای دارد. بروز این حوادث تحت تأثیر عوامل انسانی، زیرساختی، محیطی و فنی قرار دارد. هدف پژوهش حاضر، شناسایی و

اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تصادفات جاده‌ای در استان کرمانشاه با استفاده از رویکرد ترکیبی کمی و کیفی بود.

روش مطالعه: این مطالعه از نوع ترکیبی (Mixed Methods) بود. داده‌های کمی شامل آمار تصادفات جاده‌ای استان کرمانشاه در سال ۱۴۰۳ و شش ماهه اول ۱۴۰۴ بود که از پایگاه‌های پلیس راهور، اورژانس و سازمان راهداری استخراج شد. داده‌های کیفی شامل مصاحبه با ۱۵ خبرگان حوزه ترافیک، اورژانس و مدیریت بحران با نمونه‌گیری هدفمند و حداکثر تنوع بود. تحلیل داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل مضمون انجام شد و برای اولویت‌بندی عوامل از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده گردید.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها منجر به استخراج ۴ تم اصلی، ۱۱ زیرتم و بیش از ۱۲۰ کد اولیه شد. تم‌های اصلی عبارت بودند از: (۱- عوامل انسانی (رفتار راننده و رعایت قوانین)، ۲- زیرساخت و مهندسی راه (کیفیت جاده‌ها، تابلو و خطکشی‌ها)، ۳- شرایط محیطی و جوی (باران، مه، برف و روشنایی)، ۴- ویژگی‌های وسیله نقلیه (ایمنی و نگهداری خودروها). یافته‌ها نشان داد که عوامل انسانی بیشترین وزن و اهمیت را دارند و اصلاح رفتار راننده، بهبود زیرساخت‌ها و تقویت هماهنگی میان نهادهای مسئول از اولویت‌های اصلی کاهش تصادفات هستند.

بحث: مطالعه نشان داد که کاهش تصادفات جاده‌ای نیازمند رویکردی جامع و چندسطحی است که شامل آموزش رانندگان، اصلاح زیرساخت‌ها، مدیریت شرایط محیطی و ارتقای ایمنی وسایل نقلیه باشد. اولویت‌بندی عوامل، امکان تمرکز منابع و اقدامات پیشگیرانه هدفمند را فراهم می‌کند. **کلمات کلیدی:** تصادفات جاده‌ای، تحلیل مضمون، عوامل انسانی، زیرساخت، ایمنی ترافیک، استان کرمانشاه

مقدمه: تصادفات جاده‌ای یکی از مهم‌ترین معضلات سلامت عمومی در سطح جهان و به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مانند ایران محسوب می‌شوند. این حوادث سالانه منجر به مرگ میلیون‌ها نفر، آسیب‌های جسمی و روانی جبران‌ناپذیر، و تحمیل هزینه‌های سنگین اقتصادی به جامعه می‌گردند (۱،۲). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، ایران یکی از کشورهایی است که نرخ مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات جاده‌ای در آن بالاتر از میانگین جهانی گزارش شده است (۳).

استان کرمانشاه، با ویژگی‌های خاص جغرافیایی و اجتماعی خود از جمله وجود مسیرهای ترانزیتی، کوهستانی بودن بخشی از جاده‌ها، و وضعیت اقتصادی-اجتماعی خاص، به‌عنوان یکی از استان‌های پر حادثه کشور شناخته می‌شود. طبق آمار منتشرشده از سوی سازمان پزشکی قانونی کشور در سال ۱۴۰۳، این استان

با ثبت ۱۳۹ مورد فوتی و ۳۶۸۲ مجروح در تصادفات جاده‌ای، در میان استان‌هایی با بیشترین تعداد حادثه قرار گرفته است (۴). عوامل مؤثر در بروز تصادفات جاده‌ای متعدد و پیچیده‌اند و شامل خطاهای انسانی (مانند خستگی، سرعت غیرمجاز، استفاده از تلفن همراه)، شرایط محیطی (مانند دید محدود و وضعیت جوی نامساعد)، ویژگی‌های جاده (نظیر کیفیت آسفالت، روشنایی، و علائم راهنمایی)، و همچنین نقص‌های فنی وسایل نقلیه می‌شوند (۵،۶). نبود نگاه نظام‌مند به این عوامل و فقدان اولویت‌بندی علمی آن‌ها، موجب شده تا اقدامات اجرایی برای پیشگیری از تصادفات، اثربخشی لازم را نداشته باشند. بنابراین، ضرورت انجام مطالعه‌ای دقیق و مبتنی بر شواهد علمی برای شناسایی، تحلیل، و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر تصادفات جاده‌ای در استان کرمانشاه، بیش از پیش احساس می‌شود. لذا شناسایی دقیق و اولویت‌بندی این عوامل بر اساس شواهد علمی و با مشارکت ذی‌نفعان می‌تواند به طراحی مداخلات هدفمند کمک کند و نقشی کلیدی در کاهش تصادفات ایفا نماید.

روش تحقیق و اجراء:

روش اجرای این پژوهش به صورت ترکیبی (کمی و کیفی) بود تا به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بروز تصادفات جاده‌ای در استان کرمانشاه بپردازد. در بخش کیفی پژوهش، نمونه‌گیری به روش نمونه‌گیری هدفمند انجام شد. شرکت‌کنندگان شامل متخصصان حوزه ایمنی ترافیک، پلیس راه، کارشناسان حمل‌ونقل، امدادگران اورژانس، و همچنین برخی رانندگان حرفه‌ای و بومی منطقه بود. نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و تعداد مصاحبه‌ها به ۱۵ نفر رسید. ابتدا داده‌های آماری مربوط به تصادفات جاده‌ای از منابع مختلف مانند پلیس راهور، اورژانس، و سازمان‌های راه‌سازی جمع‌آوری شد. این داده‌ها شامل اطلاعاتی نظیر تعداد تصادفات، نوع تصادف، شرایط جوی، ساعت وقوع و ویژگی‌های جاده‌ها بود.

مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان و ذی‌نفعان کلیدی (پلیس راهور، کارشناسان تصادفات، کارشناسان راه‌سازی، اورژانس، مدیریت بحران و ...) انجام شد تا تجربیات آنان درباره عوامل مؤثر بر تصادفات جاده‌ای جمع‌آوری شود. داده‌های آماری مربوط به تصادفات جاده‌ای استان کرمانشاه (نظیر اطلاعات پلیس راه، مراکز درمانی و اورژانس، سازمان راهداری و ...) مورد تحلیل قرار

5. Elvik R, Høye A, Vaa T, Sørensen M. *The Handbook of Road Safety Measures*. Emerald Group Publishing, 2009.
6. Saadat S, Soori H. Epidemiology of traffic injuries and motor vehicles utilization in the Capital of Iran: A population based study. *BMC Public Health*. 2011

گرفتند. یافته‌های کیفی نشان داد که خیرگان نیز همین الگوی اولویت را تأیید می‌کنند.

بحث:

یافته‌ها نشان داد که تصادفات تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل انسانی، زیرساختی، محیطی و فنی قرار دارند و نقش عوامل انسانی از سایر عوامل برجسته‌تر است. همچنین، این مطالعه با توجه به ویژگی‌های بومی-جغرافیایی استان کرمانشاه، تحلیل دقیق از نقاط حادثه‌خیز، شرایط جوی، ساعات پیک ترافیکی و رفتار رانندگان ارائه کرده است. این جزئیات امکان طراحی مداخلات پیشگیرانه و سیاست‌های هدفمند را فراهم می‌کند، در حالی که مطالعات پیشین اغلب تمرکز کلی بر استان‌ها یا جاده‌های برون‌شهری داشته‌اند و داده‌های محلی و رفتار رانندگان کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در نتیجه، تلفیق روش‌های کمی و کیفی، حضور رانندگان و خبرگان، و اولویت‌بندی علمی عوامل، ارزش افزوده قابل توجهی به دانش موجود در زمینه ایمنی جاده‌ای و مدیریت تصادفات در ایران ارائه می‌کند.

نتیجه گیری:

پژوهش حاضر نشان داد که تصادفات جاده‌ای استان کرمانشاه تحت تأثیر عوامل انسانی، زیرساختی، محیطی و فنی قرار دارند، که عوامل انسانی (رفتار راننده) بیشترین وزن را دارند. بر اساس تحلیل داده‌های کمی و کیفی و اولویت‌بندی عوامل با روش‌های دلفی و AHP، راهکارهای اجرایی در چهار سطح فوق ارائه شد. پیاده‌سازی این پیشنهادها می‌تواند به کاهش تصادفات، افزایش ایمنی جاده‌ها و بهبود هماهنگی بین نهادهای مسئول کمک کند و مبنای برنامه‌های پیشگیرانه در استان و سطح ملی قرار گیرد.

References:

1. World Health Organization. *Global Status Report on Road Safety 2023*.
2. Peden M, Scurfield R, Sleet D, et al. *World report on road traffic injury prevention*. WHO, 2004.
3. مرکز مدیریت اطلاعات راه‌ها و حمل‌ونقل جاده‌ای

ایران (<https://rmtto.ir>)

گرفت. برای تحلیل این داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با روش تحلیل محتوای کیفی تحلیل بود تا مهم‌ترین عوامل مرتبط بر تصادفات استخراج گردد.

یافته ها:

بر اساس نتایج، در هر دو دوره زمانی، بیشترین نوع تصادف مربوط به برخورد روبه‌رو و واژگونی بوده است. در سال ۱۴۰۳ سهم برخورد روبه‌رو ۳۶٪ و واژگونی ۲۲٪ بوده و در نیمه اول ۱۴۰۴ نیز این الگو مشابه باقی مانده است (به ترتیب ۳۴٪ و ۲۰٪). این یافته‌ها نشان می‌دهد که الگوی غالب تصادفات استان کرمانشاه در هر دو دوره زمانی، با تمرکز بر حوادث شدید و پرخطر همچون واژگونی و برخوردهای مستقیم بوده است.

در خصوص شرایط جوی، بیشترین سهم تصادفات در هر دو دوره در هوای صاف رخ داده است (۷۱٪ در سال ۱۴۰۳ و ۸۴٪ در شش‌ماهه اول ۱۴۰۴). این موضوع نشان می‌دهد که بخش عمده تصادفات تحت تأثیر شرایط نامساعد جوی نیست، بلکه بیشتر ناشی از عوامل انسانی مانند سرعت غیرمجاز، سبقت نابجا، خستگی راننده یا عدم توجه به جلو است. سهم تصادفات در شرایط بارانی و مه‌آلود کاهش یافته و در شرایط برفی در نیمه اول ۱۴۰۴ هیچ گزارشی ثبت نشده که می‌تواند ناشی از شرایط جوی یا میزان تردد در این دوره باشد.

در مورد زمان وقوع تصادفات، بیشترین حوادث در ساعات روز رخ داده‌اند (۶۲٪ در سال ۱۴۰۳ و ۶۶٪ در نیمه اول ۱۴۰۴). این همخوانی با بیشترین حجم تردد در محورهای استان قابل تفسیر است و نشان می‌دهد اوج ساعات ترافیکی با بیشترین میزان تصادفات هم‌پوشانی دارد. با این حال، سهم قابل توجه ۳۴-۳۸٪ تصادفات در شب نیز نشان‌دهنده اهمیت مدیریت روشنایی جاده‌ها و رفتارهای پرخطر رانندگی در ساعات‌های کم‌نور است.

نوع وسیله نقلیه درگیر نیز الگوهای مشخصی را نشان می‌دهد. خودروهای سواری بیشترین نقش را در تصادفات داشته‌اند (۶۴٪ در ۱۴۰۳ و ۶۹٪ در نیمه اول ۱۴۰۴)، در حالی که سهم موتورسیکلت‌ها و وسایل حمل‌ونقل سنگین کمتر اما همچنان قابل توجه است. افزایش سهم خودروهای سواری در سال ۱۴۰۴ می‌تواند ناشی از رشد تردد وسایل شخصی یا افزایش سفرهای برون‌شهری باشد.

در نهایت، بررسی نوع جاده‌ها نشان می‌دهد که بیشترین تصادفات در جاده‌های اصلی استان رخ داده است (۶۱٪ در سال ۱۴۰۳ و ۶۵٪ در شش‌ماهه اول ۱۴۰۴). این محورها معمولاً پرترددترین مسیرهای استان هستند و افزایش سهم آن‌ها در سال ۱۴۰۴ می‌تواند مرتبط با افزایش حجم سفرهای درون‌استانی و برون‌استانی باشد. سهم جاده‌های بزرگراهی، فرعی و روستایی نوسان اندکی داشته اما تغییرات در حد تغییرات ناشی از الگوی سفرهای فصلی است.

پژوهش حاضر نشان داد که تصادفات جاده‌ای در استان کرمانشاه تحت تأثیر ترکیبی از عوامل انسانی، محیطی، فنی و مدیریتی قرار دارند، اما رفتار راننده در اولویت نخست و عوامل زیرساختی در رتبه دوم قرار