

## الگوی مدیریت صحنه تصادف با تأکید بر کاهش تلفات بعد از سانحه

سید سعید کاشفی<sup>۱</sup>، موسی امیری<sup>۲</sup>

از صفحه ۱۱۹ تا ۱۴۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۵/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۲

### چکیده

**زمینه و هدف:** با توجه به اینکه میزان تلفات در کشورمان ۵۱ درصد در صحنه تصادف و ۴۹ درصد در حین انتقال از صحنه تصادف به بیمارستان را به خود اختصاص می‌دهد؛ لذا انجام پژوهش مذکور ضروری به نظر می‌رسد. هدف از این پژوهش، ارائه الگوی مناسب مدیریت صحنه تصادف با تأکید بر کاهش تلفات پس از سانحه می‌باشد.

**روش:** پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ نوع، تحلیلی و توصیفی است. اطلاعات موردنظر از طریق انجام مطالعات میدانی و مصاحبه با خبرگان حوزه مدیریت صحنه تصادف و سوانح و تهیه و تکمیل پرسش نامه استخراج شد. جامعه و نمونه آماری این پژوهش، تعداد ۵۶ نفر از خبرگان حوزه ایمنی و سلامت کشور می‌باشند. در تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از پژوهش برای طبیعی بودن متغیرها از آزمون کولموگرووف - اسیمرنوف برای تأثیر گذاری و برای آزمون معنی دار بودن متغیرها و عوامل از آزمون  $\chi^2$  و همچنین برای نکوئی مدل از آزمون  $\chi^2$  استفاده شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد که نه عامل در مدیریت صحنه تصادف تأثیر گذار هستند که عبارتند از: مدیریت واحد، زیرساخت‌های واحد و یکپارچه، آموزش و احساس مسئولیت در استفاده از تجهیزات مدرن، نظارت و مدیریت زمان، مسئولیت قانونی بر اساس شیوه نامه، سیاست گذاری، آمایش و مانور مشترک، مدیریت راهبردی، تعامل و اطلاع رسانی.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج به دست آمده، عوامل دارای اولویت عبارتند از مدیریت واحد، آموزش و احساس مسئولیت و زیرساخت‌های واحد و یکپارچه. همچنین آخرین اولویت و یا به تعبیر دیگر کمترین اولویت در پژوهش پیش رو، مسئولیت قانونی بر اساس شیوه نامه می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** مدیریت صحنه، تصادف، تلفات، سانحه.

۱. استادیار مدیریت آموزشی، دانشگاه علوم انتظامی امین، (نویسنده مسئول)، s\_s\_kashfi@gmail.com

۲. استادیار اپیدمیولوژی سوانح، دانشگاه علوم انتظامی امین

## مقدمه

رسیدگی به تصادفات ترافیکی در راه‌ها، بایستی ضمن حفظ ایمنی کارشناسان، مأموران حاضر در صحنه، جریان ایمن و روان ترافیک، امدادسانی به موقع، استفاده بهینه از امکانات و سرعت عمل در انجام کار را به همراه داشته باشد. مدیریت مناسب و هماهنگ فعالیت‌ها به منظور تسریع در رسیدگی به تصادفات و تأمین ایمنی و کاهش تراکم ترافیک و جلوگیری از تأخیر در سفر و ناراحتی استفاده‌کنندگان در راه حائز اهمیت و از مهم‌ترین اولویت‌های کاری پلیس در صحنه تصادفات می‌باشد. وقوع تصادفات به دلیل تغییر وضعیت تردد و ایجاد راه‌بندان ممکن است به ایمنی و حرکت آزادانه وسایل نقلیه خلل وارد کند و اگر رانندگان از موقعیت به وجود آمده اطلاع حاصل نکنند، ممکن است که بدون در نظر گرفتن شرایط محل با همان سرعت وارد محدوده حادثه شوند که نتیجه این اقدام، کاهش ایمنی امدادگران محل و وقوع تصادفات ثانویه است (پدن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

بنابراین به منظور جلوگیری از وقوع این اتفاقات و افزایش ایمنی نیروهای امدادی در صحنه می‌بایست کلیه نیروهای امدادی برابر دستورالعمل‌های ابلاغی در چهارچوب فرماندهی و مدیریت صحنه اقدام نمایند (امیری، ۱۳۹۴)؛ بنابراین در صورتی که این مدیریت به درستی انجام نشود و یا نادیده گرفته شود و سازمان‌های امدادی بدون توجه به دستورات پلیس خودسرانه اقدام به امدادسانی نمایند، این امر علاوه بر گنشدن جریان امدادسانی موجب مشکلات متعدد دیگری از جمله مشکلات ترافیکی، روانی، اجتماعی خواهد شد (نیل<sup>۲</sup> و گریفین<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶)؛ چراکه این موضوع با حق و حقوق و جان مردم سروکار دارد. همچنین اعمال مدیریت صحیح باعث افزایش کارایی پلیس، ایمنی، حرکت مطمئن رانندگان و تسریع در امر

1. Peden  
 2. Neal  
 3. Griffin MA

امداد رسانی می‌گردد (احدی و همکاران، ۱۳۹۵).

عوامل زیادی در افزایش تلفات جاده‌ای ناشی از تصادفات دخالت دارند که بخشی از این عوامل به مدیریت ناصحیح صحنه تصادف برمی‌گردد. متأسفانه نگرش کنونی به مقوله تصادفات بیشتر از جهت مسائل فنی و مهندسی است و به جنبه‌های مدیریتی آن کمتر توجه شده است. بررسی‌های انجام شده در این زمینه و همچنین علل ناکامی در ضعف کنترل تصادفات ثانویه و تلفات، نشان دهنده وجود یک نظام ناکارآمد و ضعیف در مدیریت صحنه تصادف در کشور است. با وجود اینکه در کشور ما برابر ماده ۸۸ آیین‌نامه راهور و مواد ۱۵ و ۱۶ آیین‌نامه ایمنی حمل و نقل مصوبه هیئت دولت ۱۳۸۸، این وظیفه به راهور واگذار شده است. در صورتی که این وظیفه به درستی اعمال شود، شاهد هماهنگی بین سازمان‌ها و خدمات رسانی به موقع به صدمه دیدگان هستیم. بدیهی است در صورت عدم پیاده‌سازی کامل نظام مدیریت تصادفات، اهداف و وظایف سازمان‌های درگیر در صحنه تصادفات شناسایی نمی‌شوند. در این پژوهش به شناسایی نواقص عدم اجرای صحیح این مدیریت و پیامدهای آن پرداخته می‌شود و به دنبال ارائه الگوی بهینه مدیریت صحنه تصادف با هدف کاهش تلفات بعد از سانحه می‌باشد. پژوهش‌های انجام شده در ایران نشان می‌دهد حوادث جاده‌ای، اولین علت مرگ و میر در گروه سنی زیر ۴۰ سال می‌باشد و بیش از ۷۱ درصد از کل مرگ و میرها در این رده سنی به حوادث ترافیکی مربوط است (سوری و همکاران، ۱۳۸۸: ۱۷).

در سال ۱۳۹۲ در کشور ایران، هر ساعت ۲ نفر در تصادفات کشته و ۸۸ نفر مجروح شده‌اند. حوادث جاده‌ای از عوامل مهم مرگ و ایجاد ضایعه نخاعی در کشور است و در سال گذشته، ۲۰ هزار و ۶۸ نفر در حوادث جاده‌ای کشته و ۸۰۰ هزار نفر مجروح شدند (مرفوک راهور، ۱۳۹۲). در کشورهای با درآمد بالا نیز افرادی که زمینه اجتماعی - اقتصادی پایین‌تری دارند، بیشتر مستعد آسیب‌های جاده‌ای هستند

(شرافتی، همکاران، ۱۳۹۲). مجروحان تصادفات ترافیکی ایران در سال ۱۳۸۶ به حدود ۱۳۶۷ میلیارد تومان رسیده که بالغ بر رقمی بیش از دو درصد بودجهٔ کل کشور در آن سال بود؛ اما برآوردهای دیگر صورت گرفته در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که به طور کلی خسارت مالی فوت حدود ۶۳ نفر در روز و مجروحیت دست کم دو هزار نفر سالانه به ۲۲ هزار میلیارد تومان می‌رسد. در این صورت اگر رقم بودجهٔ عمومی دولت در سال ۱۳۹۰ را که به ۱۶۴ هزار میلیارد تومان می‌رسید، در نظر بگیریم؛ هزینهٔ تصادفات در این سال به ۱۳ درصد رقم این بودجه رسیده است (آیتی، ۱۳۹۰: ۶۸).

به نظر می‌رسد که پاسخ به مشکل مذکور، نیازمند یک مجموعه اقدامات برای هماهنگی ساختاریافتهٔ ارگان‌های مختلف و شفاف نمودن و تفکیک کردن وظایف هریک از ارگان‌های ذی‌ربط به منظور کاهش بار جراحات، مصدومیت‌ها و مرگ‌های منتسب به تصادفات است (لگراد ای، ۲۰۰۷). پلیس راهور به عنوان نهاد ناظر و مسئول در اجرا و رعایت مقررات راهنمایی و رانندگی، نقش مهمی در کلیهٔ تصمیم‌گیری‌ها و راهبردهایی که برای ارتقای ایمنی حمل‌ونقل در جاده‌ها اتخاذ می‌گردد، ایفا می‌نماید (انصاری، ۱۳۹۳). برحسب نوع تصادفات، علاوه بر رانندگان و پلیس، افراد متفرقه و ارگان‌های مختلفی در صحنه حاضر می‌شوند. به منظور سازمان‌دهی فعالیت این ارگان‌ها به صورت هم‌زمان و ایجاد ایمنی در صحنه و جلوگیری از تصادفات ثانویه، کاهش صدمات اقتصادی به سایر رانندگان، کاهش صدمات روانی ناشی از تصادف و مداخلهٔ افراد متفرقه، اقدامات پلیس راهور به عنوان مدیر صحنه می‌تواند در کاهش این صدمات و تسریع در عملیات امداد بسیار تأثیرگذار باشد. وظیفهٔ اصلی راهور به عنوان مدیر صحنهٔ تصادفات، شناسایی ابعاد مختلف پدیده، وضعیت بحرانی، پیش‌بینی صحیح و راحت آن در حد ممکن، اندازه‌گیری آن به منظور کنترل یا جلوگیری از وقوع مجدد تصادف و شناسایی گام‌های قطعی یا موقتی است که باید در هر رسیدگی و مدیریت برداشته شود (امیری

و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۷). با توجه به مطالب پیش گفته، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال اصلی است که الگوی بهینه مدیریت صحنه تصادف با تأکید بر کاهش تلفات بعد از سانحه چه می‌باشد؟

### پیشینه پژوهش

امیری و همکارانش (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «عوامل مؤثر بر مدیریت صحنه تصادف: یک مطالعه تئوری زمینه‌ای در جمهوری اسلامی ایران» با استفاده از روش گراند تئوری به شناسایی عوامل مؤثر بر مدیریت صحنه تصادف پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که با به کارگیری و اجرای راهکارهای مدیریت صحنه تصادف و برطرف کردن موانع می‌توان باعث بهبود وضعیت و عملکرد مدیریت صحنه تصادف در کشور شد که نقش بسزایی در کاهش تلفات انسانی مادی و آسیب‌های سوانح ترافیکی خواهد داشت.

اون<sup>۱</sup> و همکارانش (۲۰۱۰) در طرحی با عنوان «راهنمایی حوادث ترافیکی» اهمیت مسئولیت‌های سازمان‌های مرتبط و مراحل هشت‌گانه سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی و طراحی یک برنامه مدیریت سوانح را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند و کاهش تلفات را در گرو مشخص بودن مسئولیت هر یک از سازمان دانسته‌اند.

اسماعیلی و همکارانش (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی نقش پلیس راه در مدیریت صحنه تصادفات جاده‌ای (مورد مطالعه: استان اردبیل)» به بررسی اهمیت مدیریت تصادفات و تأثیر آن در کاهش تلفات و صدمات جانی و مالی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت صحنه تصادف توسط کارشناس پلیس راه، ضمن جلوگیری از تصادفات ثانویه و تسریع در بررسی صحنه، باعث تسهیل در امدادرسانی به حادثه‌دیدگان و پاک‌سازی و بازگشایی راه شده و در نهایت به کاهش

1.Owens

تلفات جانی و مالی حادثه‌دیدگان و رانندگان عبوری منجر خواهد شد.

احمدی فینی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای با عنوان «ارائه سامانه فرماندهی حادثه برای مدیریت شبکه حمل و نقل جاده‌ای» با هدف ایجاد ساختاری برای مدیریت سوانح ترافیک کشور در سطح کلان و از طریق مطالعه ساختارهای مختلف مدیریت سازمان و مصاحبه با دست‌اندرکاران سوانح ترافیک، ساختاری پیشنهاد می‌دهد که باید شورای عالی ایمنی کشور به ریاست رئیس‌جمهور با هدف ارتقای سطح ایمنی حمل و نقل کشور از طریق ایجاد هماهنگی میان نهادها و دستگاه‌های اثرگذار در عرصه ایمنی حمل و نقل و سیاست‌گذاری تشکیل گردد.

### چهارچوب نظری

در برخی از موارد، تصادف رخ داده، آسیب‌های جانی یا مالی گسترده‌ای همراه ندارند؛ اما در اثر عدم مدیریت، حوادث ثانویه‌ای که در پی آن رخ می‌دهد موجب بروز بحران می‌شوند. بنابراین در تصمیم‌گیری در جهت جلوگیری از صدمات وارده در تصادف اولیه با اتخاذ تمهیدات لازم کارشناسی شده از بروز حوادث ثانویه ناشی از آن نیز می‌بایست جلوگیری به عمل آید.

ارزیابی سریع موقعیت، چگونگی وقوع تصادف و آگاهی از کم‌وکیف تصادف و لحاظ کردن وضعیت منطقه‌ای که در آن تصادف به وقوع پیوسته، اولین گام در مرحله عمل می‌باشد؛ هرچه این ارزیابی و شناخت محل و محیط سریع‌تر و کامل‌تر صورت پذیرد، عملیات مقابله و امدادسانی و جلوگیری از حوادث دیگر بهتر انجام خواهد شد (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۸۶).

### هماهنگی و همکاری و سامان‌دهی بهینه

ساختار سازمانی بخش ایمنی ترافیک در یک کشور از اهمیت زیادی برخوردار است و نتایج یک بررسی که اخیراً انجام شده است، مشخص می‌کند که:

- مسئولیت و نحوه رهبری فرایند ایمنی باید کاملاً مشخص باشد و در هماهنگی با دیگر ارگان‌ها تحت نظارت یک سازمان واحد صورت پذیرد.

- ایجاد یک رابطه دوطرفه میان بخش‌های مدیریتی و نظارتی جاده‌ها باید در اولویت بعدی قرار گیرد.

- همکاری‌های چندجانبه، اساس موفقیت طرح‌های محلی است؛ در غیراین صورت مسئولیت کلی پروژه باید به وزارتخانه‌های کلیدی محدود باشد.

- برای بهبود مشارکت اقتصادی و فنی جامعه در جهت توسعه سیاست‌های ایمنی، باید از گروه‌های کاری فعال و کمیته‌های فنی استفاده شود.

- اعضای کمیته‌ها و شوراهای نقش بسیار مهمی در دستیابی به موفقیت دارند؛ این افراد باید بسیار فعال و هماهنگ عمل کنند.

- تأسیس دفتر مرکز ایمنی ترافیک دارای توان فنی و پشتوانه مالی مکفی، ضروری است.

نتیجه اینکه در صورت تنظیم طرح تا ۵ سال اول، تعداد ۴۵۰۰ نفر از مرگ نجات خواهند یافت (نشریه وزارت راه، ۱۳۸۴: ۵-۷).

### فرمانده حادثه مسئولیت کلان مدیریت صحنه

بدین منظور ایشان باید به‌طور کامل توجه شده باشد و مسئولیت‌های وی باید به‌طور شفاف و مکتوب از طریق مسئولان مربوطه به وی تفویض شده باشد. مدیر صحنه تصادف باید همواره توسط یک نفر انجام شود و نباید هیچ‌گاه خالی بماند. مسئولیت‌های او شامل کنترل و فرماندهی محل وقوع تصادف، ایجاد هماهنگی و ارتباط لازم با سایر مؤسسات، سازمان‌ها و تأمین اطلاعات موردنیاز برای واحدهای داخل درگیر تصادف و یا خارج از محدوده تصادف می‌باشد؛ علاوه‌برآن، فرمانده یا مدیر باید همواره ایمنی جان افراد (نگهداری و حفظ جان افراد عملیاتی، آسیب دیدگاه و عموم مردم متردد در محل)، پایدارساختن صحنه تصادف، کاهش آثار

تصادف و آلام آسیب‌دیدگان و افزایش تلاش افراد عملیاتی در عین استفاده بهینه از امکانات محدود و موجود در محل و حفاظت از اموال و اشیا و کاهش خسارت به خودروها در هنگام عملیات امداد و نجات را با اطلاع‌رسانی به‌موقع به دیگران در اولویت قرار دهد (پنیاتی، ۲۰۱۲).

### نقش سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در مدیریت سوانح ترافیکی

در نگاه مدیریت جامع سوانح ترافیکی، یکی از اساسی‌ترین اقدامات که شعاع آن، هم تمامی مراحل سوانح ترافیکی را دربرمی‌گیرد و هم می‌تواند تمامی سازمان‌های دخیل را وظیفه‌مند کند، داشتن یک چشم‌انداز تعریف‌شده و افق روشن برای آینده است؛ که در این چشم‌انداز، راهبردها به‌دقت تدوین شود، اولویت‌ها شناسایی و در برنامه توسعه کشور گنجانده شود و هر بخش از این سیاست‌ها و برنامه‌ها به‌صورت فعالیت بخشی تصویب و ابلاغ شود، به‌نحوی که تمامی کارهای ایمنی در راه و وسیله نقلیه برنامه‌ریزی گردد و نیز برای بهبود وضعیت نقش انسان هم دارای برنامه باشد (خراسانی زواره و همکاران، ۱۳۹۳).

### نقش پلیس در مدیریت صحنه تصادف ترافیکی

پلیس به‌عنوان دستگاهی که هم در کاهش سوانح ترافیکی نقش دارد و هم به‌عنوان مدیر و هماهنگ‌کننده صحنه تصادفات تأثیرگذار است، می‌تواند با ایفای صحیح وظایف یعنی حضور به‌موقع در صحنه، هماهنگ‌سازی و فراخوان دستگاه‌های امدادی مدیریت بر جریان ترافیک، پاک‌سازی صحنه و بازیابی صحنه حوادث مهم جلوه نماید و اگر این نقش پلیس با آموزش‌های تخصصی مدیریت صحنه همراه باشد، اثربخشی بیشتری پیدا می‌نماید (بهادری منفرد، ۱۳۹۲). در این ارتباط، یکی از مشارکت‌کنندگان چنین بیان کرد:

«وقتی ما با یک تصادف برخورد می‌کنیم، طبیعتاً مدیریت صحنه طبق وظایف محول‌شده بر عهده پلیس راهور می‌باشد و پلیس راهور با تعاملی که انجام می‌دهد



معمولاً با ارگان‌های درگیر، نقش‌های خود را ایفا می‌کنند. این حضور باعث می‌شود دقت افراد در رانندگی بیشتر شود؛ چون افراد هر جایی که پلیس را ببینند، خودبه‌خود سرعت‌ها را مقداری کاهش می‌دهند؛ حال به هر دلیلی ممکن است عامل، ترس یا عامل تداعی معانی باشد» (شرافتی و همکاران، ۱۳۹۲).

### مدیریت جامع در سوانح ترافیکی

یکی از مهم‌ترین مسائل مطرح در عرصه برنامه‌ریزی سیستم‌های حمل‌ونقل، مسئله ایمنی است که یکی از پیامدهای نقصان ایمنی، حوادث جاده‌ای را دربردارد. مجموعه اقداماتی که قبل از وقوع حوادث به منظور افزایش ایمنی کاربران، راه‌ها و همچنین وسایل نقلیه صورت می‌گیرد، مدیریت ایمنی یا مدیریت سوانح نامیده می‌شود. بر اساس یافته‌های مطالعه، یکی از مهم‌ترین مسائل مطرح در عرصه برنامه‌ریزی سیستم‌های حمل‌ونقل، مسئله ایمنی است که یکی از پیامدهای نقصان ایمنی، حوادث جاده‌ای است. در واقع اقدامات پس از وقوع حادثه را به اعزام اورژانس محدود نمی‌کنند؛ پس از وقوع حادثه، تنها امداد و انتقال مجروحان مطرح نیست بلکه موارد دیگر هم باید در نظر گرفته شود. در زمان وقوع حادثه برحسب ابعاد آن، سازمان‌های مختلفی در صحنه حاضر می‌شوند. سازمان‌دهی فعالیت‌های این ارگان‌ها به صورت هم‌زمان در یک مکان مشترک با نهایت دقت و حداکثر سرعت، نیازمند یک سازوکار مدیریت خاص می‌باشد. فقدان این مدیریت در وضعیت کنونی، مشکلات و خسارات گسترده‌ای به دنبال داشته است. به این نوع مدیریت نیز مدیریت حوادث گفته می‌شود (امیری، ۱۳۹۴: ۱۴۶).

### نحوه مدیریت تصادفات در کشور

عوامل زیادی در افزایش تلفات ناشی از تصادفات دخالت دارند که بررسی همه‌جانبه این موضوعات نیازمند سیستمی است که این عوامل را به صورت یکپارچه و هماهنگ مدیریت نماید (فینی، ۱۳۸۷). متأسفانه نگرش کنونی به مقوله تصادفات،

بیشتر از جهت مسائل فنی و مهندسی است و به جنبه‌های مدیریتی آن کمتر توجه شده است (فاراداین، ۱۳۸۷). بررسی‌های انجام‌شده در این زمینه و همچنین علل ناکامی در عدم کنترل تصادفات و تلفات، نشان‌دهنده ضرورت وجود یک سیستم جامع مدیریت در زمینه ایمنی می‌باشد. از این سیستم در دنیای امروز تحت عنوان سیستم مدیریت تصادفات یاد می‌شود. با پیاده‌سازی سیستم مدیریت تصادفات، اهداف و وظایف سازمان‌های درگیر در صحنة تصادفات شناسایی شده و از دستاوردهای مهم آن می‌توان به افزایش ایمنی از جنبه‌های مختلف از جمله جلوگیری از کارها و فعالیت‌های تکراری، تسریع در رسیدگی به تصادفات، کاهش خسارات مالی و جانی، آسان‌سازی و روانی ترافیک، حرکت ایمنی در راه‌ها، نظم‌بخشیدن به حرکت‌ها، احترام به قوانین و مقررات، هماهنگی بین بخش‌های مختلف به‌منظور اجرای قوانین کنترلی در راه‌ها و موارد مشابه دیگر اشاره نمود. افزایش نقش پلیس در صحنة تصادفات، یکی از ضروریات سیستم مدیریت است (آلوسپ، ۲۰۰۱).

ارائه طرح‌های مناسب در این رابطه و اتخاذ تصمیمات مناسب به‌منظور پررنگ‌نمودن اهمیت مدیریت صحنة تصادف و تشریح وظایف پلیس و اتخاذ تدابیر مناسب، از اهم مواردی است که ضرورت طراحی سیستم مدیریت تصادف را آشکار می‌سازد.

مدیریت سوانح، علاوه بر کاهش تلفات و قربانیان تصادفات، با کاهش تأخیرها در سطح شبکه راه‌ها به بهبود وضعیت ترافیک منجر می‌گردد. یکی از مؤلفه‌های مهم در بحث مدیریت صحنة تصادفات، زمان می‌باشد که باید از آن به بهترین شکل استفاده گردد. هرگونه فوت وقت در آن لحظات می‌تواند به ایجاد خسارات غیرقابل جبرانی برای اشخاص درگیر در محل تصادف منجر گردد (امیری، ۹۵: ۱۰۴).

### مراقبت‌های پیش‌بیمارستانی و بیمارستانی در سوانح ترافیکی

اکنون که در کشور ما قریب به ۵۰ درصد از تلفات پس از صحنة حوادث رخ می‌دهد

و بر اساس آمار و ارقام مشاهده می‌شود که قسمت اعظمی از فوتی‌ها در زمان انتقال به بیمارستان صورت گرفته است، اگر دستگاه‌های امداد رسان در وظایف خود جدی بوده، آموزش لازم را دیده باشند و تجهیزات کافی در اختیار داشته باشند و مهارت احیا در مرحله پیش‌بیمارستانی را داشته باشند، مطمئناً مصدومان را به موقع و به درستی احیا کرده و به موقع به بیمارستان‌های مجهز و در دسترس انتقال می‌دهند. در این صورت حتماً از آسیب‌های ناشی از سوانح ترافیکی کاسته خواهد شد (اسدی امرجی، ۱۳۹۰).

### تدوین شیوه‌نامه‌ها

هر فعالیت و اقدام فرابخشی و چنددستگاهی مستلزم اقدام هماهنگ و بدون نقص است و این امر تحقق نمی‌یابد، مگر در سایه یک روش جاری و شیوه‌نامه مشترک در صحنه تصادفات که دستگاه‌های گوناگونی مانند پلیس اورژانس هلال‌احمر و راهداری با همدیگر فعالیت نمایند تا صحنه را به درستی کنترل و مدیریت نمایند. این کار جمعی نیازمند یک دستورالعمل مشترک است که وظایف هر کدام از دستگاه‌ها در آن دقیقاً تعریف شود، هر دستگاهی وظایف خودش را انجام دهد و خللی در وظایف به وجود نیاید؛ و نتیجه این کار، ایجاد دستورالعمل ارتقای کیفی عملکرد و بهبود انجام وظیفه امدادی برای نجات جان انسان‌ها در سوانح ترافیکی است (امیری، ۱۳۹۵).

« یکی از معضلات مهم کشور ما به‌خصوص در نقاط دورافتاده که ساعت‌ها طول می‌کشد و سردرگمی ایجاد می‌کند، این است که تمام دستگاه‌ها طبق یک فرایند بدانند که نحوه اطلاع‌رسانی اولیه به کجا و به چه نحوی است. این، مقدماتی‌ترین کار در برنامه همه کشورهای است که مدیریت سوانح انجام داده‌اند» (امیری، ۱۳۹۵: ۱۷۴).

### حمل اجساد از صحنه تصادف

در حال حاضر در کشور برای حوادث جاده‌ای، متولی مشخصی برای حمل اجساد در صحنه تصادفات وجود ندارد و متأسفانه این معضل، یکی از عوامل ایجاد تنش روانی

در مردم و رهگذران تلقی گردیده و اجساد متوفیان سوانح ترافیکی توسط خودروهای عبوری و به صورت غیربهداشتی و فارغ از حرمت انسانی جابه‌جا می‌شود که ضرورت دارد این نقیصه در مدیریت صحنه تصادف، با وجود یک سازمان متوگی حمل اجساد و تجهیز آن‌ها برای حمل برطرف گردد (امیری، ۱۳۹۵: ۱۷۶).

## روش پژوهش

این پژوهش از نظر نوع، تحلیلی - توصیفی و از نظر هدف، کاربردی است. همچنین از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع پژوهش‌های توصیفی پیماشی است. جامعه آماری پژوهش، تعداد ۵۶ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران حوزه سوانح و حوادث رانندگی کشور، کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه سلامت، کارشناسان مرکز فوریت‌های پزشکی، افسران راهنمایی و رانندگی و پلیس راه، کارشناسان و صاحب‌نظران راهداری و شهرداری و کارشناسان حوزه امداد و نجات و هلال‌احمر می‌باشد که به صورت تمام‌شمار انتخاب شده‌اند. روش گردآوری داده با استفاده از پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته می‌باشد و تجزیه و تحلیل اطلاعات و داده‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار ۲ Smart PLS انجام خواهد شد.

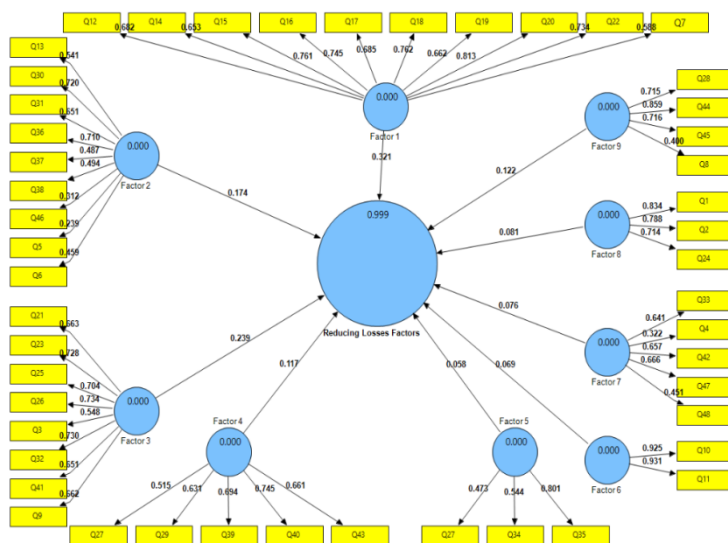
## یافته‌ها

این پژوهش بر اساس مدل مفهومی «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» پایه‌ریزی شده است. در این پژوهش، سنجش متغیرها با بهره‌گیری از گروه‌های کانونی و دریافت نظر کارشناسان خبره و اعمال نظر آنان انجام شده است و نهایتاً عوامل و شاخص‌های معرفی شده برای سنجش متغیرهای مدل پیشنهادی در پژوهش، از طریق روش مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی و از نرم‌افزار ۲ Smart PLS، مورد استفاده قرار گرفته است. مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» در

شکل ۴ نشان داده شده است.

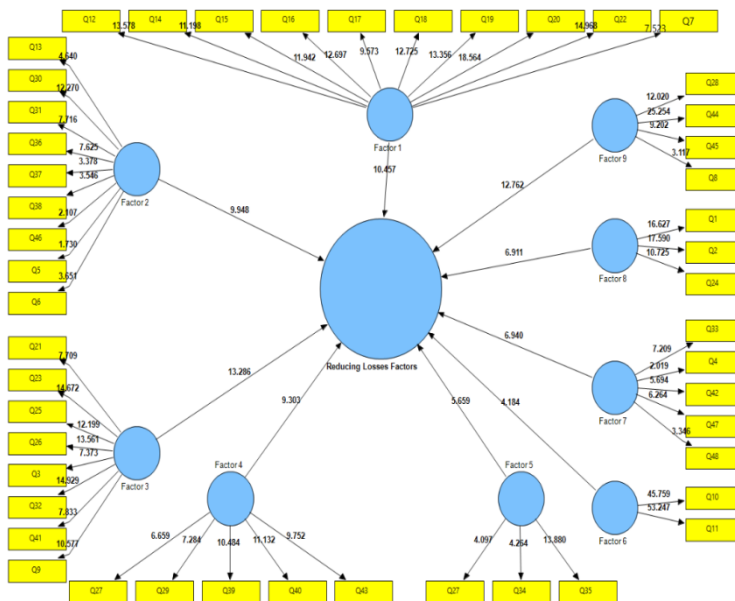
### تخمین مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه»

شکل شماره ۱، مدل اصلی پژوهش در حالت تخمین استاندارد و شکل شماره ۲، مدل پژوهش در حالت معنادار را نشان می‌دهد. مدل در حالت تخمین استاندارد می‌تواند بارهای عاملی و ضرایب مسیر را برآورد کند. با توجه به شکل ۱ می‌توان گفت که کدام شاخص در اندازه‌گیری متغیر مربوطه‌اش سهم بیشتری و کدام شاخص سهم کمتری ایجاد می‌کند؛ یعنی هرچه بار عاملی بزرگ‌تر باشد، سهم آن متغیر در اندازه‌گیری متغیر مربوطه‌اش بیشتر می‌شود. شکل ۲، مدل اصلی پژوهش را در حالت معناداری ضرایب (T-value) نشان می‌دهد. این مدل در واقع تمامی بارهای عاملی و ضرایب مسیر را با استفاده از آزمون T بررسی می‌کند. چین (۱۹۹۹) بیان می‌کند که برای معنی‌دار بودن رابطه در تحلیل عاملی تأییدی، قدرمطلق بار عاملی و آماره T باید بالاتر از ۱/۹۶ و ۰/۴ باشد؛ در این صورت می‌توان نتیجه‌گیری نمود که رابطه معنی‌دار است.



شکل ۱. ضرایب مدل پژوهش در حالت تخمین استاندارد

الگوی مدیریت صحنه تصادف با تأکید بر کاهش تلفات بعد از سانحه



شکل ۲. ضرایب مدل پژوهش در حالت معناداری ضرایب مسیر (T-value)

شکل ۲، مدل اصلی پژوهش را در حالت معناداری (T-value) نشان می‌دهد. این مدل در واقع تمامی معادلات اندازه‌گیری (بارهای عاملی) و معادلات ساختاری (ضرایب مسیر) را با استفاده از آزمون T، می‌آزماید. در حالت معناداری در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان بر اساس مقدار T در خصوص معناداری ضرایب مسیرها تصمیم‌گیری کرد؛ در صورتی که مقدار T بزرگ‌تر از  $1/96$  باشد، آن مسیر معنادار و در غیراین صورت، معنادار نیست.

با توجه به ضرایب مدل پژوهش در حالت تخمین استاندارد و مدل پژوهش در حالت معناداری می‌توان در مورد تأثیر متغیرها بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» را با توجه به سؤال‌های مقاله به صورت زیر مطرح کرد.

- ضریب معناداری بین متغیرهای آموزش و احساس مسئولیت در استفاده از تجهیزات مدرن (آموزش دستگاه‌ها) و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر

۱۳/۲۸۶ می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از ۱/۹۶ باشد، می‌توان گفت که روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. ازسویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر ۰/۲۳۹ و مثبت می‌باشد؛ پس می‌توان گفت که عامل آموزش و احساس مسئولیت در استفاده از تجهیزات مدرن (آموزش دستگاه‌ها)، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. ازاین‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای آموزش و احساس مسئولیت در استفاده از تجهیزات مدرن (آموزش دستگاه‌ها) و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

• ضریب معناداری بین متغیرهای تعامل و اطلاع‌رسانی و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر ۱۲/۷۶۲ می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از ۱/۹۶ باشد، می‌توان گفت که روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. ازسویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر ۰/۱۲۲ و مثبت می‌باشد؛ پس می‌توان گفت که عامل تعامل و اطلاع‌رسانی، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. ازاین‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای تعامل و اطلاع‌رسانی و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

• ضریب معناداری بین متغیرهای مدیریت واحد و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر ۱۰/۴۵۷ می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از ۱/۹۶ باشد، می‌توان گفت که روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. ازسویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر ۰/۳۲۱ و مثبت می‌باشد؛ پس می‌توان گفت که عامل مدیریت واحد، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. ازاین‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای مدیریت واحد و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات

پس از سانحه» اثبات می‌شود.

• ضریب معناداری بین متغیرهای زیرساخت‌های واحد و یکپارچه و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر  $9/948$  می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از  $1/96$  باشد، می‌توان گفت روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. از سویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر  $0/174$  و مثبت می‌باشد؛ پس می‌توان گفت عامل زیرساخت‌های واحد و یکپارچه، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای زیرساخت‌های واحد و یکپارچه و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

• ضریب معناداری بین متغیرهای نظارت و مدیریت زمان و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر  $9/303$  می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از  $1/96$  باشد، می‌توان گفت روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. از سویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر  $0/117$  و مثبت می‌باشد؛ پس می‌توان گفت که عامل نظارت و مدیریت زمان، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای نظارت و مدیریت زمان و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

• ضریب معناداری بین متغیرهای آمایش و مانور مشترک و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر  $6/940$  می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از  $1/96$  باشد، می‌توان گفت روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. از سویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر  $0/076$  و مثبت می‌باشد؛ پس می‌توان گفت که عامل آمایش و مانور مشترک، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای آمایش و



مانور مشترک و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

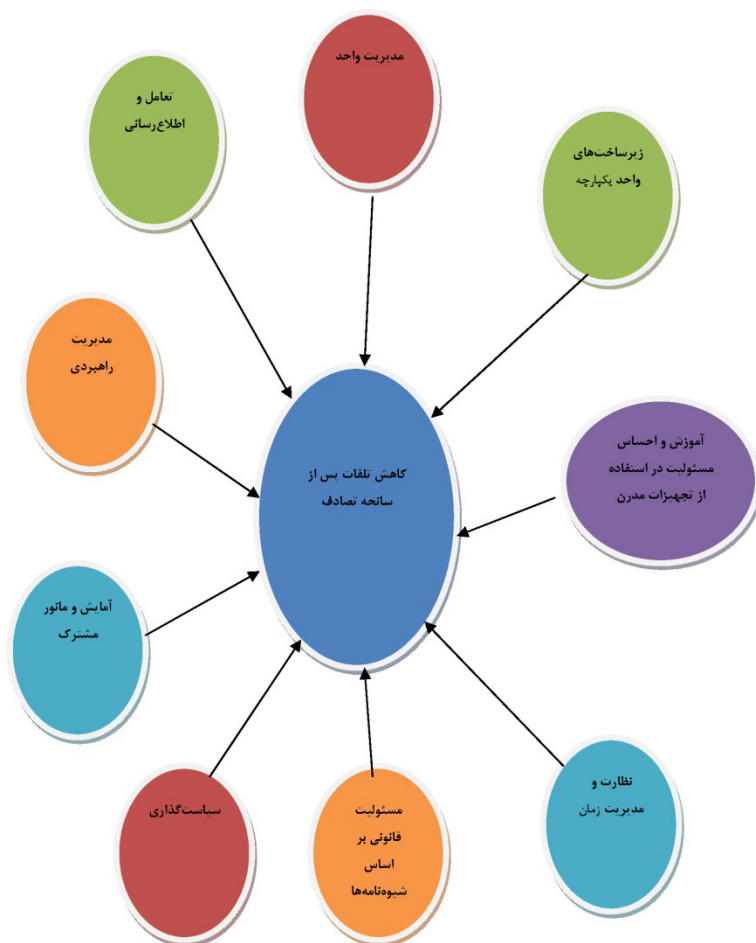
• ضریب معناداری بین متغیرهای مدیریت راهبردی و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر  $۶/۹۱۱$  می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از  $۱/۹۶$  باشد، می‌توان گفت روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. از سویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر  $۰/۰۸۱$  و مثبت می‌باشد، پس می‌توان گفت که عامل مدیریت راهبردی، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای مدیریت راهبردی و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

• ضریب معناداری بین متغیرهای مسئولیت قانونی بر اساس شیوه‌نامه‌ها و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر  $۵/۶۵۹$  می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از  $۱/۹۶$  باشد، می‌توان گفت روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. از سویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر  $۰/۰۵۸$  و مثبت می‌باشد، پس می‌توان گفت که عامل مسئولیت قانونی بر اساس شیوه‌نامه‌ها، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این‌رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای مسئولیت قانونی بر اساس شیوه‌نامه‌ها و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

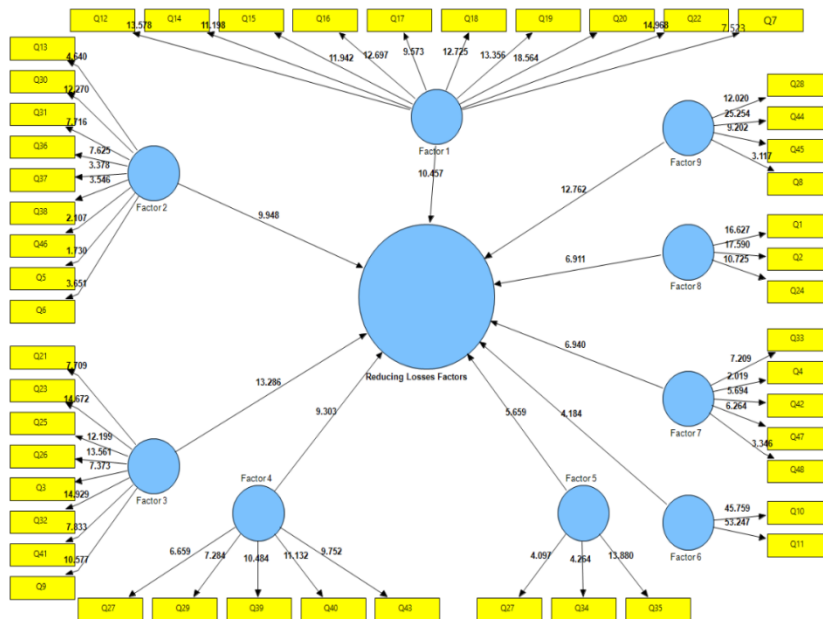
• ضریب معناداری بین متغیرهای سیاست‌گذاری و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه برابر  $۴/۱۸۴$  می‌باشد. با توجه به اینکه قدرمطلق این ضریب باید بالاتر از  $۱/۹۶$  باشد، می‌توان گفت روابط بین متغیرهای فوق معنی‌دار می‌باشد. از سویی دیگر، ضریب مسیر محاسبه‌شده برابر  $۰/۰۶۹$  و مثبت می‌باشد؛ پس می‌توان گفت که عامل سیاست‌گذاری، عوامل کاهش تلفات پس از سانحه را به‌طور مثبت تحت تأثیر قرار

می‌دهد. از این رو معنی‌داری روابط و تأثیرگذاری بین متغیرهای سیاست‌گذاری و عوامل کاهش تلفات پس از سانحه بر مدل «عوامل کاهش تلفات پس از سانحه» اثبات می‌شود.

در شکل ۳، طبق فرایند تحلیل عاملی اکتشافی، ۹ مؤلفه برای مدیریت صحنة تصادفات شناسایی شده و در قدم بعدی، مدل مربوطه طراحی شده است.



شکل ۳. فرایند تحلیل عاملی اکتشافی شامل ۹ مؤلفه



شکل ۴. ضرایب مدل پژوهش در حالت معناداری ضرایب مسیر (T-value)

## نتیجه گیری

با توجه به مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی موردنظر و مصاحبه و نظرسنجی از خبرگان، شاخصه‌های مربوط به عوامل مؤثر بر مدیریت صحنه تصادف با تأکید بر کاهش تلفات بعد از حادثه مشخص شد که در ۹ عامل مدیریت واحد، زیرساخت واحد و یکپارچه، آموزش و احساس مسئولیت در استفاده از تجهیزات مدرن، نظارت و رعایت مدیریت زمان، مسئولیت قانونی بر اساس شیوه‌نامه‌ها، سیاست‌گذاری، آمایش و مانور مشترک، مدیریت راهبری و تعامل و اطلاع‌رسانی طبقه‌بندی شد. لازم به ذکر است که کلیه شاخصه‌ها در این ۹ عامل گروه‌بندی شده‌اند؛ تمامی عوامل و شاخصه‌های پژوهش در مدل کاهش تلفات پس از سانحه تأثیرگذار هستند. نتایج حاصل به شرح تفصیل در ادامه می‌آید.

**نقاط ضعف مدیریت صحنه تصادف در کشور:** زیرسازی نامناسب راه‌ها و جاده‌های کشور، موازی‌کاری سازمان‌های دخیل در صحنه، عدم شفافیت وظایف قانونی دستگاه‌ها، مشخص نبودن راه‌های جایگزین و عدم دسترسی به آن‌ها به‌منظور تسریع در رسیدگی و حضور در صحنه، عدم رعایت نرم زمانی سازمان‌های دخیل در صحنه، وجود ناهماهنگی بین سازمان‌ها، نبود یک گروه ویژه رسیدگی به صحنه تصادف (اکیپ بررسی صحنه تصادف)، نبود اطلاع‌رسانی درست از جزئیات حادثه، نبود مانیتورینگ در اکثر نقاط کشور، ناآشنایی ارگان‌ها با شرح وظایف خود، عدم ارتقای سطح علمی کارکنان در سازمان‌های مسئول و دخیل در صحنه، نبود مدیریت جامع و واحد، عدم ارتباط سازمان‌های مسئول در صحنه از طریق بی‌سیم، عدم فرماندهی واحد و دستورالعمل‌های بین سازمانی، نبود ضمانت اجرایی مشخص در خصوص تأخیر در رسیدگی به تصادفات و تأخیر در حضور در صحنه، نبود اختیارات قانونی فرمانده صحنه و عدم تجهیز عوامل دخیل در صحنه، نبود وسایل و تجهیزات استاندارد، عدم رعایت ایمنی‌سازی و پاک‌سازی و روان‌سازی صحنه در اکثر موارد و ایجاد و ازدحام در صحنه توسط شهروندان به‌واسطه حس نوع‌دوستی، عدم آموزش تیمی و گروهی کلیه عوامل دخیل در صحنه، عدم آمایش و استقرار سازمان‌ها، عدم استقرار مأموران آتش‌نشانی در نقاط حادثه‌خیز.

**نقاط قوت مدیریت صحنه تصادف در کشور:** تلاش در جهت کاهش حوادث جاده‌ای و اینکه هدف کلیه دستگاه‌های مسئول در رسیدگی است، حس نوع‌دوستی مردم و تلاش در جهت نجات جان آسیب‌دیدگان، وجود روحیه ایثارگری بین کارکنان در سازمان‌های متولی، آموزش کارکنان در یگان‌های مربوطه، اجرای کلیه طرح‌ها مثل طرح زمستانی، طرح استقبال از بهار یا طرح نوروزی از طرف پلیس، برگزاری همایش‌های مرتبط در حوزه ایمنی ترافیک از طرف کلیه سازمان‌های متولی به‌طور جداگانه، تلاش در جهت رعایت نرم زمانی، حضور خوب و به‌موقع مأموران

اورژانس، پلیس راه، پلیس راهور و آتش‌نشانی در معابر درون‌شهری.

در بین این عوامل شناسایی‌شده، عامل آموزش و احساس مسئولیت بین سازمان‌های دخیل و تعامل اطلاع‌رسانی و مدیریت واحد به‌ترتیب در اولویت‌های اول تا سوم قرار گرفتند و در انتها عامل سیاست‌گذاری به‌عنوان اولویت آخر تعیین شد.

**نارسایی‌های فعلی در مدیریت صحنه تصادف:** عدم همکاری و تعامل بین سازمان‌ها، عدم حضور به‌موقع سازمان‌های دخیل در صحنه تصادف و بلا تکلیف بودن حمل اجساد از صحنه، چنددستگی نیروهای امدادی در صحنه تصادف که به صورت یکپارچه و هماهنگ انجام نمی‌گیرد، ناهماهنگی و عدم برنامه‌ریزی میان سازمان‌های متولی در خصوص حضور در صحنه تصادف، عدم اعزام هم‌زمان نیروهای امدادی تحت عنوان یک گروه بررسی صحنه تصادف شامل پزشک امدادگر، وسایل امداد و نجات، بالگرد و ...، عدم استقرار ارگان‌های دخیل در این امر در نقاط حادثه‌خیز، عدم دسترسی پایگاه‌های امداد و نجات به اتاق یا مرکز مانیتورینگ، ناآگاهی شهروندان از وظایف ارگان‌ها، ازدحام جمعیت در صحنه و دخالت‌های بی‌مورد برخی افراد غیرمسئول و اظهارنظرهای غیرکارشناسی، تجمع رانندگان عبوری در صحنه، نبود مدیریت منسجم در صحنه، نبود قانون شفاف و روشن در خصوص انسجام بین دستگاه‌های مرتبط، نبود تجهیزات و امکانات لازم و در اختیار پلیس و سایر سازمان‌ها، نبود مدیریت واحد، عدم شفافیت وظایف و تکالیف سازمان‌ها، بی‌توجهی مسئولان امر به امکانات سخت‌افزاری، موازی‌کاری و عدم همکاری و هماهنگی در خصوص مسئولیت‌های آنان.

### پیشنهادها

- سازمان‌ها در بُعد آموزش مشترک و ارتقای حس یا احساس مسئولیت برای متولیان امر سرمایه‌گذاری نموده و نسبت به تخصیص تجهیزات مدرن، اقدام لازم را به عمل آورند.

- در خصوص ایجاد مدیریت واحد و منسجم اقدام نموده و متولی آن نیز مشخص شود.
- گروه‌های مشترک بین سازمانی مثل گروه بررسی صحنه جرم ایجاد شود و مدیریت آن بر عهده پلیس باشد.
- زیرساخت‌های مربوط به ایمنی راه‌ها توسط راهداری در معابر برون‌شهری و درون‌شهری توسط شهرداری مرتفع شود.
- مانور مشترک بین سازمان‌های دخیل در صحنه جرم تشکیل و نرم یا زمان طلایی رسیدن به محل حادثه بررسی و تقویت گردد.
- ایجاد زیرساخت‌های یکپارچه و واحد برای انجام فعالیت‌های مشترک مثل تجهیزات بی‌سیم و ماهواره‌ای برای سرعت و تسریع در رسیدگی و حضور در صحنه و پیش‌بینی ساختار تجهیزات اطفای حریق، امکانات لازم برای پاک‌سازی، وجود تیم تخصصی برای مواد خطرناک و سامان‌دهی یدک‌کش‌ها.
- به‌منظور جلوگیری از حوادث ثانویه، گروه‌های عملیاتی در نقاط حادثه‌خیز مستقر و راه‌های جایگزین معلوم شود.
- شیوه‌نامه‌های مشترک بر اساس روش جاری و واحد در جهت همکاری بین‌بخشی و فوابخشی مسئولان و متولیان امر تأسیس و تصویب شود.
- اجرای سیاست‌گذاری در خصوص مدیریت صحنه که یکی از عوامل تأثیرگذار در خصوص موضوع پژوهش می‌باشد؛ ایجاد یک سند مکتوب کشوری در خصوص ایمنی در صحنه برای فعالیت‌های مشترک سازمان‌های متولی و دخیل در صحنه که چهارچوب کاری، هماهنگی، تعهدات سیاسی، پیشرفت و کارآمدی راهبردها را کنترل و نظارت نماید.
- تابلوها و علائم هشدار در فواصل مشخص قبل از ورود به مقاطع حادثه‌خیز (اطلاع‌رسانی نقاط پر تصادف) افزایش یابد.

## منابع

- آیتی. (۱۳۹۰). تصادفات ایران در طول پنج سال یعنی از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۸۷. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- آیین نامه راهنمایی و رانندگی. (۱۳۸۴).
- آیین نامه مدیریت ایمنی حمل و نقل و سوانح رانندگی. (۱۳۸۸).
- احدی و همکاران. (۱۳۹۱). راهنمای ایمنی راه ها (ترجمه پژوهشگرده حمل و نقل وزارت راه و مسکن و شهرسازی).
- احمدی فینی، علیرضا. (۱۳۸۶). ارائه سامانه فرماندهی حادثه برای مدیریت شبکه حمل و نقل جاده‌ای. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، ایران.
- اسماعیلی، علیرضا؛ عزیزی، حمیدرضا؛ و ظهیری، معراج. (تابستان ۱۳۸۹). بررسی نقش پلیس راه در مدیریت صحنه تصادفات جاده‌ای (مورد مطالعه: استان اردبیل). فصلنامه مطالعات مدیریت ترافیک، ۵ (۱۷)، ۱-۲۳.
- الوسپ. (۲۰۰۱). تحقیق در خصوص ایمنی جاده‌ای سوانح ترافیکی در انگلستان.
- امرجی، اسدالله. (۱۳۹۰). ارائه الگوی تعاملات میان ارکانی در مدیریت امداد جاده‌ای. یازدهمین کنفرانس حمل و نقل ترافیک.
- امیری، موسی و همکاران. (۱۳۹۵). راهنمای مدیریت صحنه تصادف. مرکز تحقیقات کاربردی پلیس راهور.
- امیری، موسی. (۱۳۹۴). الگوی مدیریت سوانح ترافیکی در ایران. مرکز تحقیقات کاربردی پلیس راهور.
- امیری، موسی؛ سوری، حمید؛ خانکه، حمیدرضا؛ مؤمنی، اسکندر؛ و عینی، الهه. (زمستان ۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر مدیریت صحنه تصادف: یک مطالعه تئوری زمینه‌ای در جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه مطالعات پژوهشی راهور، سال ۳، (۱۱).
- انصاری. (۱۳۹۳). طراحی و تدوین الگوی راهبردی مدیریت ترافیک کشور.

- پایان‌نامه دکتری مدیریت سیستم دانشگاه امام حسین (ع).
- بانک توسعه آسیا. (۱۹۹۸). توصیه‌هایی درباره ایمنی راه‌ها برای منطقه آسیا و اقیانوسیه و فیلیپین.
- بهادری منفرد و همکاران. (تابستان ۱۳۹۲). ارائه الگویی برای پیش‌بینی روند مرگ ناشی از سوانح ترافیکی در ایران. فصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی، (۵).
- خراسانی زواره و همکاران. (۱۳۹۳). بهبود مدیریت پس از حادثه از زمان وقوع حوادث ترافیکی تا تحویل به بیمارستان بر اساس دیدگاه ذی‌نفعان. پنجمین همایش مدیریت ترافیک تهران دفتر تحقیقات کاربردی راهور ناجا.
- دلاور، علی و همکاران. (۱۳۹۴). روش تحقیق آمیخته. چاپ سوم، انتشارات ویرایش.
- سوری، عینی، موحدی‌نژاد و همکاران. (۱۳۸۸). ارائه الگوی عملی سیاست‌گذاری در سوانح ترافیکی. مجله پژوهشی حکیم، ۱۲ (۳).
- شرافتی، مهماندار. (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت تصادفات جاده‌ای استان لرستان. فصلنامه ترویجی راهور، سال ۱۰، (۲۲).
- فاراداین، اف بی. (۲۰۰۷). راهنمای مدیریت سوانح ترافیکی (ترجمه گل‌گونه نیک‌پیکر). چاپ مرکز ساعس ناجا ۱۳۸۷.
- مرکز کنترل ترافیک راهور ناجا.
- موسوی و همکاران. (۱۳۹۴). اقدامات پلیس راهور به عنوان مدیر صحنه تصادفات بر کاهش تلفات و صدمات. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم و فنون راهور.
- موهان و همکاران. (۲۰۰۸). راهنمای عملی پیشگیری از سوانح ترافیکی (ترجمه حمید سوری، ۱۳۸۷). تهران: شابک.
- نشریه وزارت راه و شهرسازی. (۱۳۸۴). (۵).



- وزارت راه و شهرسازی. (۱۳۸۵). بررسی ایمنی عبور و مرور در کشور به همراه

تحلیل آمار کشته شدگان ناشی از تصادفات. گزارش کمیته شماره ۴.

- Johansson, R. (2009). Vision Zero- Implementing a policy for traffic safety. *Safety Science Report*. Geneva: World Health Organization; 2004.
- Kopits, E., Cropper, ML. (2003). World Bank, Development Research Group. Environment and Infrastructure. Traffic fatalities and economic growth. Washington DC: World Bank, Development Research Group, *Infrastructure and Environment*.
- Lagard, E. (2007). Road traffic injury is an escalating burden in Africa and deserves proportionate researches.
- MacMahon, B., Trichopoulos, D. (1996). *Epidemiology: principles and methods*. Boston: Little, Brown, 1-18.
- Neal, A., Griffin, MA. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate safety motivation safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*.
- Owens, N., Armstrong, A., Sullivan, P., Mitchell, C., Newton, D., Brewster, R., et al. (2010). Traffic incident management handbook. *American handbook*.
- Panitati, JF. (2006). Simplified guide to the incident command system for transportation professionals. Office of Operations, Federal Highway Administration, *US Department of Transportation*, Washington
- Peden, M. (2004). *World report on road traffic injury prevention*. World Health Organization Geneva, 2004
- Reid, PM. (2005). A model for an incident management system for south Africa: North West University Potchefroom Campus.

