

# بررسی نقش پلیس راه در مدیریت صحنه تصادفات جاده‌ای

## مورد مطالعه: استان اردبیل

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۰۴/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۷/۰۶

سرهنگ علیرضا اسماعیلی<sup>۱</sup>

سرهنگ حمیدرضا عزیزی<sup>۲</sup>

سرهنگ ۲ معراج ظهیری<sup>۳</sup>

### چکیده

این پژوهش تحت عنوان «بررسی نقش پلیس راه در مدیریت صحنه تصادفات جاده‌ای جهت کاهش آسیب‌های جانی مالی استان اردبیل» در سال ۱۳۸۶ با هدف شناسایی و تبیین علمی برخی از عوامل مؤثر در کاهش تلفات و صدمات صحنه‌های تصادف انجام شده است. در این تحقیق پس از بررسی اهمیت مدیریت تصادفات و تأثیر آن در کاهش تلفات و صدمات جانی و مالی، سیستم مدیریت صحنه تصادفات مورد بحث قرار می‌گیرد. 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 امداد رسانی به حادثه‌دیدگان و پاک‌سازی و بازگشایی راه شده و در نهایت منجر به کاهش تلفات جانی و مالی حادثه‌دیدگان و رانندگان عبوری خواهد شد.

**کلیدواژه‌ها:** تصادفات جاده‌ای، صحنه تصادف، آسیب‌های جانی و مالی، مدیریت صحنه تصادف

<sup>۱</sup> استادیار دانشگاه علوم انتظامی ناجا

<sup>۲</sup> عضو هیئت علمی دانشگاه علوم انتظامی ناجا

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد رشته مدیریت ترافیک دانشکده علوم و فنون راهنمایی و رانندگی

انجام هرگونه عملیات رسیدگی به تصادفات ترافیکی در راه‌ها ضمن حفظ ایمنی کارشناسان، بایستی رانندگان و مأموران حاضر در صحنه، جریان روان و ایمن ترافیک، امدادرسانی به‌موقع، استفاده بهینه از امکانات و سرعت عمل در انجام کار را به همراه داشته باشد. برنامه‌ریزی مناسب و هماهنگی فعالیت‌ها به منظور تسریع در رسیدگی به تصادفات و ایمنی و کاهش تراکم ترافیک و نیز جلوگیری از تأخیر در سفر حائز اهمیت بوده و از مهم‌ترین اولویت‌های کاری پلیس در صحنه‌های تصادفات محسوب می‌شود. یکی از وظایف اصلی و مهم واحدهای راهنمایی و رانندگی رسیدگی به تصادفات است. وظیفه‌ای که ارتباط مستقیم با جان و مال مردم دارد از طرفی ارتباط کمی و کیفی انجام این وظایف با تسریع در امدادرسانی به مصدومان و پاک‌سازی مسیر به‌نحوی که برای فعالیت سازمان‌های همکار، اختلال و مزاحمتی ایجاد نکند و هر یک از سازمان‌ها بتوانند با توجه به اولویت و ضرورت فعالیت خود را به انجام رسانند. به مدیریتی توانمند برای هماهنگی فعالیت‌های مختلف موردنیاز است. بی‌شک اعمال چنین مدیریتی برعهده پلیس‌راه است. تبیین کیفیت و چگونگی این مدیریت و نوع فعالیت‌ها و روش‌هایی که برای تحقق مدیریت موردنظر باید انجام پذیرد هدف اصلی مقاله حاضر است.

### نوع و روش پژوهش

جهت‌گیری این پژوهش از نوع کاربردی و نظرهای بررسی مدیریت صحنه تصادف توسط پلیس به روش پیمایشی است. در این پژوهش با استفاده از پرسشنامه، افراد جامعه آماری گردآوری شده و با آمار استنباطی و نرم‌افزار آماری (SPSS) مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و در نهایت نقش، چگونگی و شدت رابطه متغیرهای مستقل و وابسته تعیین شده است.

## نمونه پژوهش

در پژوهش حاضر برای انتخاب نمونه آماری از بین ۵۰۰ نفر جامعه مورد مطالعه که شامل افسران کارشناس تصادف و فرماندهان و کارکنان شرکت کننده در عملیات‌های امداد و نجات و رانندگان متردد در محورهای استان اردبیل بود، تعداد ۱۰۱ نفر انتخاب گردید، روش انتخاب نمونه تصادفی بود. فرمول محاسبه حجم نمونه  $n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times p \cdot q}{d^2}$  است که در آن  $Z_{\alpha/2} = 1/96$  ،  $p = q = 0/5$  (بیشترین اثر) و  $d = 0/1$  در نظر گرفته شد.

## ابزار گردآوری داده‌ها

گردآوری داده‌ها به روش کتابخانه‌ای با مطالعه و بررسی متون، مقالات، کتب، مجله و پایان‌نامه‌ها صورت گرفته است.

رابطه متغیرهای مستقل با متغیر وابسته با روش میدانی و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه جمع‌بندی و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

پرسش‌نامه مورد استفاده در این پژوهش، از نوع محقق ساخته می‌باشد که براساس مطالعات، مشاهدات و نظرخواهی از خبرگان تهیه و تنظیم شده و شامل ۴۰ سؤال از نوع بسته با مقیاس رتبه‌ای (طیف پنج گزینه‌ای لیکرت: خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) می‌باشد.

## بیان مسئله

پلیس‌راه به‌عنوان نهاد ناظر و مسئول در اجرا و رعایت مقررات راهنمایی و رانندگی، نقش مهمی در کلیه تصمیم‌گیری‌ها و راهبردهایی که جهت ارتقای ایمنی حمل و نقل در جاده‌ها اتخاذ می‌گردد، ایفا می‌نماید. از آنجاکه پلیس‌راه وظیفه اصلی مدیریت صحنه تصادفات در راه‌های برون‌شهری و ایجاد هماهنگی بین سایر دستگاه‌های درگیر را برعهده دارد از اهمیت زیادی در فرآیند پاسخ‌گویی به تصادفات در محورهای مواصلاتی کشور برخوردار است. برحسب نوع تصادفات، علاوه‌بر رانندگان و پلیس، افراد متفرقه و ارگان‌های مختلفی در صحنه حاضر می‌شوند. به‌منظور سازماندهی فعالیت این ارگان‌ها

به صورت هم‌زمان و ایجاد ایمنی در صحنه و جلوگیری از تصادفات ثانویه و مداخله افراد متفرقه به مدیریتی واحد نیاز می‌باشد.

وظیفه اصلی پلیس‌راه به‌عنوان مدیر صحنه تصادف، 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.

عوامل متعددی در افزایش تلفات و صدمات در صحنه حادثه مانند: تأخیر در رسیدگی، عدم رعایت مسایل ایمنی، عدم آشنایی به امدادسانی صحیح به حادثه‌دیدگان و... دخیل می‌باشند. در بررسی علل اصلی افزایش آمار کشته‌ها و مصدومان، یکی از نکات اصلی و کلیدی، فقدان مدیریت صحیح در صحنه تصادف است و چنان‌چه توجه ویژه‌ای به این مهم صورت نگیرد، تلفات و جراحات بعد از وقوع تصادف برای حادثه‌دیدگان افزایش خواهد یافت.

### سؤال اصلی:

الف- آیا مدیریت صحنه تصادف در کاهش صدمات جانی و خسارات مالی تأثیر دارد؟

### سئوالات فرعی:

الف) آیا مدیریت صحنه تصادفات توسط کارشناس پلیس در بازگشایی راه و کاهش ترافیک تأثیر دارد؟

ب) آیا کاهش صدمات جانی و مالی در صحنه تصادف با عملیات پلیس مرتبط می‌باشد؟

ج) آیا مدیریت صحنه تصادف در جلوگیری از تصادفات ثانویه تأثیر دارد؟

د) مدیریت صحنه تصادف در روند صحیح انجام عملیات با دقت و سرعت تأثیر دارد؟

ه) آیا مدیریت صحنه تصادف در ارتقای ایمنی تأثیر دارد؟

## مفهوم واقعی سانحه<sup>۱</sup>

برای عبارت پیشامد، حادثه و اتفاق از عبارت accident استفاده می‌شود که بهترین معادل آن رویداد غیرقابل پیش‌بینی و همان تصادف است.

برای عبارت برخورد، تصادم، سانحه از عبارت crash استفاده می‌شود که بهترین معادل فارسی آن عبارت تصادم یا سانحه است [۱۱].

فرهنگ اطلاعات مدیریت ترافیک<sup>۲</sup> که توسط تی تی اس<sup>۳</sup>، آشتو<sup>۴</sup> به چاپ رسیده است سانحه را به این‌گونه تعریف می‌کند: یک اتفاق ناگهانی برنامه‌ریزی نشده ترافیکی که تأثیرات منفی بر جریان طبیعی ترافیک می‌گذارد [۴]. از دیدگاه مهندسان ترافیک و کارشناسان پلیس ترافیک، تصادفی قلمداد کردن هر سانحه‌ای کار نادرستی است بلکه به عکس چنان‌چه تصادفی که ظاهراً وقوع آن غیرقابل پیش‌بینی و طبعاً غیرقابل پیشگیری ارزیابی شود به دقت بررسی و ریشه‌یابی گردد، عوامل مؤثر در وقوع حادثه تعیین می‌گردد و حادثه تا حد زیادی قابل پیشگیری خواهد بود [۴].

## یافته‌ها

### سیستم مدیریت تصادفات

عوامل زیادی در افزایش تلفات جاده‌ای ناشی از تصادفات دخالت دارند که بررسی همه‌جانبه این موضوعات نیازمند سیستمی است که این عوامل را به‌صورت یک‌پارچه و هماهنگ مدیریت نماید. متأسفانه نگرش کنونی به مقوله تصادفات بیشتر از جهت مسائل فنی و مهندسی است و به جنبه‌های مدیریتی آن کمتر توجه گردیده است. 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 جاده‌ای است، از این سیستم در دنیای امروز تحت عنوان سیستم مدیریت تصادفات یاد می‌شود. با پیاده‌سازی سیستم مدیریت تصادفات، اهداف و وظایف سازمان‌های درگیر در صحنه تصادفات شناسایی می‌شود. از دستاوردهای مهم این نوع مدیریت می‌توان به مواردی

1 Incident

2 Traffic Management Data Dictionary

3 TTS

4 AASHTO

چون: جلوگیری از فعالیت‌های تکراری، تسریع در رسیدگی به تصادفات، کاهش خسارات مالی و جانی، آسان‌سازی و روانی ترافیک، حرکت ایمن در جاده‌ها، نظم بخشیدن به حرکت‌ها، احترام به قوانین و مقررات، هماهنگی بین بخش‌های مختلف جهت اجرای قوانین کنترلی در جاده‌ها و موارد مشابه دیگر که در مجموع باعث افزایش ایمنی جاده‌ها می‌شود اشاره کرد. افزایش نقش پلیس و تشریح وظایف او در صحنه تصادفات و ارائه طرح‌ها و تدابیر مناسب زمینه‌های لازم را جهت مدیریت تصادف صحنه فراهم می‌سازد.

### بررسی وضعیت مدیریت صحنه تصادف توسط پلیس در کشور

تحقیقات اخیر در ایران نشان می‌دهد که هم‌اکنون ۲۵ درصد یعنی یک‌چهارم تلفات ناشی از مرگ و میرهای غیرطبیعی، ناشی از تصادفات ترافیکی است [۳]. مرگ به علت تصادفات ممکن است در صحنه حادثه و یا در راه رساندن مصدوم به بیمارستان رخ دهد و یا آن که مصدوم به بیمارستان برسد و حتی درمان‌های اولیه برای وی انجام گیرد ولی به علت شدت صدمات فوت نماید [۳].

بررسی‌ها نشان می‌دهد که بیش از ۳۸/۵ درصد فوت‌شدگان در محل حادثه و ۶۱/۵ درصد از فوت‌شدگان سوانح رانندگی در راه انتقال به بیمارستان و یا در خود بیمارستان فوت کرده‌اند [۳]. مطالعه دیگری نشان می‌دهد که حدود ۵۰ درصد از تلفات ناشی از تصادفات چند لحظه پس از تصادف و یا در راه رسیدن به بیمارستان اتفاق می‌افتد، ۱۵ درصد پس از رسیدن به بیمارستان و قبل از گذشت ۴ ساعت از تصادف و ۳۵ درصد بعد از گذشت ۴ ساعت حادث می‌شود.

در ایران و تقریباً در تمامی کشورهای جهان دستورالعمل‌های مشخصی جهت رسیدگی به تصادفات و کاهش آثار و تبعات آن وجود دارد، تا مامورین بتوانند طبق یک قانون خاص نسبت به ایجاد نظم، ایمنی و مراقبت از ترافیک در محل اقدام کنند. پلیس‌راه در واقع آخرین حلقه از زنجیره سازمان‌های ایمنی است که باید برای جلوگیری از تصادفات و کاهش ضایعات و تلفات راه‌ها اهتمام لازم را به عمل آورد. حتی اگر پلیس از امکانات و تجهیزات فنی قابل توجهی برخوردار نباشد، باید طبق یک برنامه

مشخص نیروهای خود را برای مقابله با مشکلات و حوادث مختلف در شرایط بحرانی راه‌ها در نقاط تصادف خیز مستقر نماید [۱۰].

عمل ثبت و گزارش اطلاعات تصادف فعالیت پیچیده‌ای است. در اغلب تصادفات جرحی و فوتی انتظار عمومی از افسران پلیس آن است که به کمک مصدومان بشتابند و در رسیدن آنها به مراکز درمانی مناسب شرکت جویند. به‌علاوه آنها باید منطقه تصادف را به‌منظور اجتناب از تصادفات بعدی ایمن سازند. چنان‌چه نشانه‌هایی در استفاده از الکل یا مواد مخدر دیده شود یک افسر پلیس باید در کوتاه‌ترین زمان ممکن تصمیم درست و لازم برای تشخیص قطعی این امر اتخاذ نماید و به‌علاوه چنان‌چه شاهدینی در صحنه تصادف حضور داشته‌اند، اطلاعات لازم را از آنان اخذ نماید و تجهیزات کنترل ترافیکی موجود سریعاً و به دقت مورد بررسی قرار گیرد [۱۲].

هرچه قدر مدت زمانی که خودروهای تصادفی در صحنه می‌مانند افزایش یابد احتمال وقوع سوانح بعدی بیشتر خواهد شد و هرگونه تأخیر در رسیدگی و جمع‌آوری صحنه تصادف می‌تواند منجر به فاجعه بیشتر از تصادف اولی گردد. با وجود این که سالانه در کشور، تصادفات عدیده‌ای به علت عدم توجه لازم به مسئله ایمنی در صحنه تصادف رخ می‌دهد ولی تاکنون به صورت جامع و کلی به این مهم پرداخته نشده و راهبرد مدیریتی در این باره به‌وجود نیآمده است.

کاهش آثار سوانح در ارتقای ایمنی تأثیر به‌سزایی دارد. این کاهش آثار ممکن است قبل یا پس از وقوع حادثه صورت گیرد. مجموعه اقدامات قبل و بعد از بروز حوادث به منظور افزایش ایمنی و کاهش تلفات و صدمات ناشی از تصادف در قالب مدیریت تصادفات تعریف می‌گردد.

### تأثیر مدیریت تصادفات در کاهش تلفات و ضایعات

منظور از مدیریت تصادفات یک حرکت سیستماتیک، برنامه‌ریزی شده و هماهنگ است که در آن افراد، شرکت‌ها، سازمان‌ها و تجهیزات مکانیکی و تکنیک‌های مختلف به‌کار گرفته می‌شوند تا آثار ناشی از سوانح و بحران‌ها و همچنین تداوم برخوردها و تصادم‌های پس از حادثه (تصادفات ثانویه) کاهش یافته و موجب افزایش ایمنی رانندگان و همچنین مصدومان حوادث و مأموران اورژانس پس از وقوع حادثه شود [۱۲].

به عبارتی دیگر مدیریت تصادفات، کاربردی هماهنگ و نظام‌مند از منابع فنی و مکانیکی و انسانی است که منجر به کاهش میزان و فشار حاصل از تصادف و توسعه سطح ایمنی رانندگان و حادثه‌دیدگان تصادف می‌شود [۶]. همچنین اعمال مدیریت صحیح باعث افزایش کارایی پلیس و ایمنی و حرکت مطمئن رانندگان و تسریع در امدادرسانی به مصدومان حادثه می‌گردد.

### داده‌های اطلاعاتی تصادفات رانندگی

تصادفات جاده‌ای، حوادثی نادر با پیامدهای وسیع هستند. در عین حال، اطلاعاتی که می‌توانند از چنین حوادثی کسب شوند، ارزشمندترین داده‌ها برای کارشناسان پلیس، و محققین برای ترسیم علل احتمالی یک تصادف می‌باشد. بنابراین داده‌های تصادفات از اجزا مهم تشخیص ایمنی می‌باشند و ارزش فوق‌العاده‌ای دارند. تجربیات حاصل از رسیدگی و جمع‌آوری اطلاعات صحنه‌های تصادفات، بهترین کلید حل مشکلات مربوط می‌باشد. اهداف و مقاصد نیز بایستی فقط با استفاده از اطلاعات واقعی مربوط به تصادفات تعیین گردند.

پلیس بهترین سازمان برای جمع‌آوری اطلاعات تصادف است. زیرا آنها جزو اولین کسانی هستند که در صحنه تصادف حضور می‌یابند. از آنجا که سازمان‌های زیادی با این داده‌ها سروکار دارند، بنابراین عملکرد نیروهای پلیس باتوجه به این‌که آنها در قبال جمع‌آوری داده‌های قابل اعتماد، مسئولیت سنگینی دارند، بسیار مهم و ضروری است [۸].

### طبقه بندی سوانح و آثار به کارگیری مدیریت سوانح









از آنجاکه نوع و چگونگی سانحه در نحوه رسیدگی، عکس‌العمل و امدادرسانی سازمان‌های مرتبط با سانحه تأثیر به‌سزایی دارد سوانح به انواعی طبقه‌بندی می‌گردند. سوانح براساس جریان ترافیکی، تأثیرات آنها بر جریان، میزان تأخیر وارده، مشخصات سانحه و امدادگران و مسئولان (Responders) مختلف به چهار سطح طبقه‌بندی می‌شوند. این چهار سطح از سطح چهارم که سانحه‌ای با آثار کم بر جریان ترافیک است



شروع شده و به سطح یک که سوانحی بسیار شدید و خسارت‌زا است و به‌طور کامل موجب انسداد مسیر می‌شود ختم می‌شود.

ممکن است این تقسیم‌بندی به‌صورت کاملاً دقیق و مشخص نباشد ولی برای شناسایی گروه‌های مسئول و پشتیبانی لازم می‌تواند کمک زیادی کند. عکس‌العمل ویژه برای یک سانحه توسط اولین شخصی که در صحنه تصادف حاضر می‌شود و براساس شاخص‌های مختلف تأثیرگذار، طبقه‌بندی و تعیین می‌شود.

Schematic for Incident Levels

RESPONDERS	INCIDENT SEVERITY
	<b>LEVEL 4</b> 
	<b>LEVEL 3</b> 
	<b>LEVEL 2</b> 
	<b>LEVEL 1</b> 

شکل یک: سطوح مختلف سوانح و چگونگی امداد به هر یک

### شاخص‌های تأثیرگذار در طبقه‌بندی سوانح

شاخص‌های تأثیرگذار در طبقه‌بندی سوانح عبارتند از:

- ✓ میزان تأخیر وارده بر جریان ترافیک: تأخیر طولانی در جریان ترافیک که با شدت تصادف افزایش می‌یابد.
- ✓ صدمات و تلفات و مجروحین بیشتر در صحنه تصادف: افزایش مجروحین و تلفات در صحنه تصادف منجر به ایجاد راه‌بندان‌ها در جهت امداد رسانی به آنان می‌گردد.

## سازمان‌های مسئول امدادرسان

تنوع این سازمان‌ها برای هر سطح از سانحه با شدت سانحه افزایش می‌یابد. هنگامی که سطح سانحه افزایش یابد سازمان‌های بیشتری به صحنه فراخوانده می‌شوند.

در سطح چهارم نیازی به اقدامات فوریتی نیست و یک خودروی امداد و یا یک نیروی پلیس معمولاً جهت رفع این مسئله کفایت می‌کند در سطح سوم ممکن است به اقدامات فوریتی به منظور اداره ترافیک نیاز باشد و نه امدادرسانی به مجروحان و آسیب‌دیدگان. در سطح دوم اقدامات فوریتی هم برای کنترل و مدیریت و هم برای امدادرسانی به مصدومان لازم است. در سطح اول فاجعه‌ای رخ داده که برای حل مسئله هماهنگی همه سازمان‌های مسئول لازم است.

### سطح ۴ سوانح

در این نوع از سوانح، تأخیری کمتر از ۳۰ دقیقه برای مسافران و رانندگان اتفاق می‌افتد. یک یا دو وسیله نقلیه تحت تأثیر سانحه قرار می‌گیرند و تأثیر کمی بر جریان ترافیک می‌گذارند. در این نوع سوانح آمد و شد می‌تواند از کنار محل حادثه انجام گیرد. مثال‌هایی که برای سوانح سطح ۴ می‌توان عنوان کرد عبارتند از: انسداد جزئی مسیر، تصادف خسارتی دو دستگاه خودرو در یک باند، خراب‌شدن وسایط نقلیه در شاه‌راه و یا یک خط از جاده و وجود اشیاء اضافه، که تأثیر قابل توجهی بر جریان ترافیک نمی‌گذارد، برای امداد و حضور در محل، یک یا دو مرکز غیرفوریتی مانند پلیس یا خودروهای امداد کافی است.

### سطح ۳ سوانح

در این سطح از سوانح، تأخیری بیش از ۳۰ دقیقه و کمتر از ۱ ساعت برای مسافران و رانندگان اتفاق می‌افتد و تأخیر متوسطی بر کل جریان ترافیک دارد. در این طبقه خسارات جانی و مالی وارده بر مسافران چندان شدید نیست.

مثال‌های مربوط به این سطح از سوانح، تصادف دو دستگاه خودرو در یک یا دو خط از جاده و انسداد مسیر آمد و شد، خراب‌شدن اتومبیل روی جاده، وجود و یا ریخته‌شدن مواد اضافی در جاده که باعث آهسته‌شدن حرکت وسایط نقلیه و یا توقف

کوتاه‌مدت آنها می‌شود. در این سطح از سوانح دو یا بیش از دو مرکز فوریتی و دو یا بیش از دو مرکز غیرفوریتی برای رفع مشکل، کمک‌رسانی می‌کنند از این مراکز می‌توان به پلیس، آتش‌نشانی و در صورت لزوم، جرثقیل‌های جابجاکننده وسایل نقلیه غیرقابل انتقال و مهندسان ترافیک اشاره کرد.

## سطح ۲ سوانح

در این سطح نیز تأخیر بیش از ۶۰ دقیقه بوده اما ممکن است تا ۲ ساعت نیز ادامه پیدا کند. در این سطح آثار وارد شده بر جریان ترافیک مهم و قابل توجه است و ممکن است به سرنشینان وسایل نقلیه صدماتی وارد شده باشد. مدیریت ترافیک در این سطح بسیار لازم و ضروری بوده و مدیریت صحنه تصادف در محل وقوع به منظور تعامل و همکاری میان سازمان‌های مختلف خدمت‌کننده از اهمیت بالایی در کاهش صدمات جانی و مالی برخوردار است. به مواردی از این سطح از سانحه در ذیل اشاره شده است.

- \* انسداد محور در یک یا دو خط از مسیر که موجب توقف آمد و شد به مدت یک یا دو ساعت می‌شود.

- \* تصادفات و سوانحی که نیازمند اورژانس پزشکی و ترافیکی پیشرفته برای انتقال مصدومان و قربانیان حادثه به بیمارستان است.
- \* سوانحی که نیازمند پاک‌سازی سریع محل حادثه از وسایل نقلیه تصادفی و یا آثار باقیمانده از آن است.
- \* سوانحی که به پشتیبانی نیروهای آتش‌نشانی نیاز دارند.

## سطح ۱ سوانح

تأخیر در این سطح از سوانح بیش از دو ساعت است. جریان ترافیک به طور کلی تحت تأثیر سانحه قرار می‌گیرد و ممکن است جاده در اثر وقوع حادثه به طور کامل مسدود گردیده و تراکم ترافیکی شدیدی در منطقه‌ای وسیع اتفاق افتد. معمولاً چندین مصدوم و قربانی در این گونه حوادث وجود دارند. این سوانح از مواردی هستند که اغلب به برخوردهای بعدی و سوانح ثانویه می‌انجامد. در نتیجه امداد پزشکی و ترافیکی بسیار سریع در این موارد لازم است. در اینجا نقش و اهمیت مدیریت صحنه تصادف و

کارشناسان پلیس در جهت بازگشایی مسیر، انتقال سریع مجروحان و سازماندهی و رهبری صحنه بیشتر حائز اهمیت است. مدیریت و همکاری بین ارگان‌ها و سازمان‌های مختلف در منطقه از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. در این سطح از سانحه انسداد کامل همگی خطوط عبور در یک مسیر رخ می‌دهد و نیاز به فوریت‌های پزشکی و ترافیکی برای انتقال مصدومان و قربانیان به بیمارستان، پاک‌سازی سریع و وسیع منطقه سانحه از بقایای سانحه و اشیاء اضافی مانده بر سطح جاده و خدمات پیشرفته آتش‌نشانی کاملاً ضروری است.

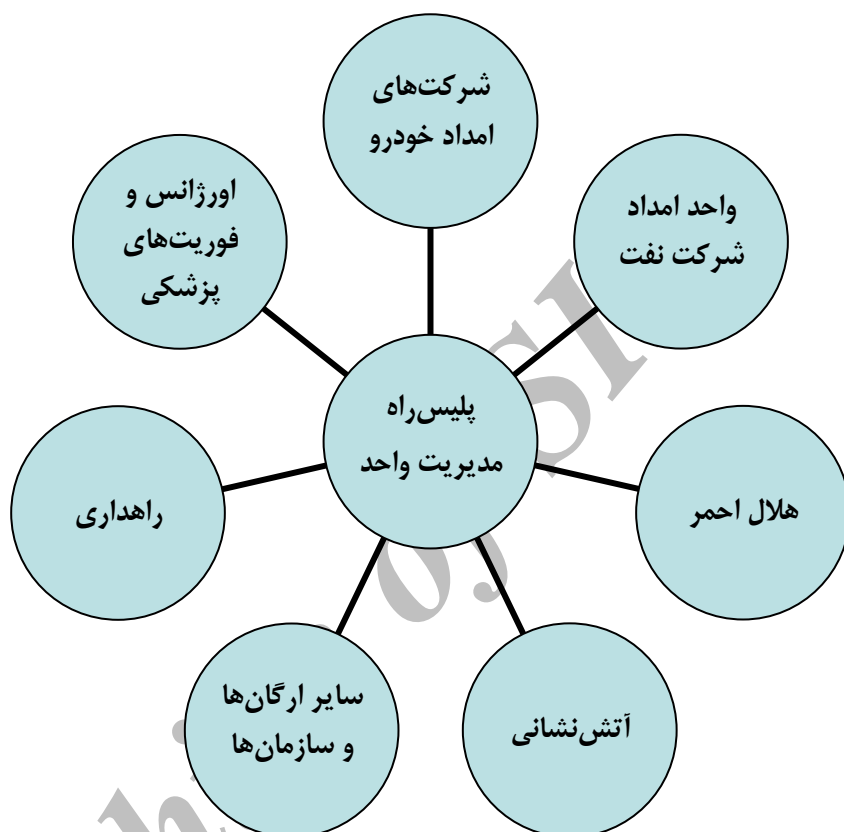
سازمان‌های مختلفی که در زمان وقوع این سوانح به امداد و نجات و کمک می‌شتابند عبارتند از: پلیس، آتش‌نشانی، اورژانس پزشکی، مراکز امداد خودروها، مسئولان ترافیکی، سازمان‌های تعمیر و نگهداری راه‌ها. این سوانح معمولاً در هر سه یا چهار ماه یک بار اتفاق می‌افتد [۱].

در ارزیابی صورت‌گرفته در آمریکا، تشخیص و شناسایی با به‌کارگیری تجهیزات الکترونیکی و مدیریت سوانح در ۸۰ درصد موارد به ۵ دقیقه محدود گشته است. اطلاع‌رسانی به‌موقع به رانندگان، منجر به کاهش ۱۵ درصد تصادفات گردیده است. زمان پاسخ‌گویی به حوادث در ۸۰ درصد موارد تا ۱۵ دقیقه کاهش یافته است. مدیریت صحنه تا حد قابل‌قبولی هماهنگی بین بخشی را بهبود بخشیده و مدیریت ترافیک منجر به کاهش زمان سفر تا ۱۵ درصد و کاهش وقوع تأخیرات بیش از ۱۵ دقیقه به مقدار ۵۰ درصد شده و زمان پاک‌سازی صحنه تصادف ۳۳ درصد کاهش یافته است. این ارقام بیانگر تأثیرگذاری بالای سیستم مدیریت سوانح بر بهبود وضعیت ترافیک راه‌ها می‌باشد [۱].

### آثار فقدان مدیریت واحد در افزایش خسارات جانی و مالی

در کشور ما ارگان‌های مرتبط با سوانح و تصادفات شامل نیروی انتظامی به‌ویژه پلیس راهنمایی و رانندگی، پایگاه امداد (اورژانس کشور)، امداد و نجات (هلال احمر)، راهدارخانه (راهداری)، آتش‌نشانی (شهرداری)، پزشکی قانونی، یدک‌کش‌ها (شهرداری، بخش خصوصی)، امدادخودرو، امداد سایپا، خبرگزاری‌ها و رسانه‌ها می‌باشد. از آنجاکه این ارگان‌ها طبق شرح وظایف تعیین‌شده وظایف و فعالیت‌های خود را به‌صورت

مستقل انجام می‌دهند لذا علاوه بر اتلاف بالای زمان و هزینه فوق‌العاده منجر به کاهش بهره‌وری و بازده کاری می‌گردد [۷].



نمودار یک: نمودار مدیریت واحد پلیس

### سیستم رهبری سوانح

سیستم رهبری سوانح، روشی برنامه‌ریزی شده و سازمان‌یافته جهت مدیریت سوانح ارائه می‌دهد. این روش، انعطاف‌پذیر و قابل‌گسترش بوده، اما به‌طور واضح، یک نفر را به‌عنوان رهبر و راهنمای سوانح معرفی می‌کند. اجزای سیستم رهبری سوانح عبارتند از:

- واژه‌شناسی فنی؛ یک زبان مشترک باید توسط تمامی پاسخ‌گویان مورد استفاده قرار گیرد.

- سازمان مقیاسی؛ همان‌طور که اندازه و پیچیدگی سانحه و یا موقعیت اورژانس متغیر است، میزان منابع فنی و انسانی موردنیاز برای مدیریت کارآمد سانحه نیز تغییر می‌کند. ساختار سیستم رهبری سوانح، امکان توسعه و مغایرت موردنیاز را فراهم می‌آورد.
- ارتباطات تکمیلی؛ ارتباطات مؤثر، انتقادی هستند. پیام‌های رد و بدل شده میان پاسخ‌گویان باید قابل درک و واضح باشد.
- ساختار یک‌پارچه رهبری؛ یک ساختار باید فرد هدایت‌کننده سانحه را مشخص کند، همان‌طور که پیچیدگی یک سانحه متغیر است، سیستم رهبری سوانح نیز باید قادر به توسعه شمول سازمان‌های چندمنظوره و سرویس‌های خدماتی باشد.
- طرح‌های عملیاتی مستحکم؛ طرح‌های عملیاتی باید به تعیین اهداف و مقاصد، منابع و نقش‌های سایر سازمان‌ها و آغاز و پایان فرآیند رسیدگی به سوانح بپردازد.
- ظرفیت کنترل قابل قبول؛ شمار منابع فنی و انسانی، تحت کنترل یک فرد باید به‌نحوی محدود شود که فرد به‌طور مؤثری قادر به مدیریت آن منابع باشد.
- تخصیص تسهیلات به سوانح؛
- مدیریت جامع منابع.

### برخی نارسایی‌های فعلی مدیریت تصادف

- (۱) نبود یک شماره واحد برای تماس یا به تعبیر دیگر وجود شماره‌های متعدد به هنگام اطلاع رسانی (۱۴۱، ۱۱۰، ۱۱۵، ۱۲۵، ۱۴۷)؛
- (۲) نبود پوشش مخابراتی مناسب در کلیه جاده‌ها که اطلاع رسانی به موقع را به تعویق می‌اندازد؛
- (۳) نبود کیلومتر شمار در جاده‌ها که موقعیت دقیق تصادف را به هنگام اطلاع رسانی مشخص کند؛
- (۴) مشکلات حقوقی و بیمه‌ای در تصادفات به دلیل مواردی چون: الف-کنار نرفتن خودروها از سطح جاده‌ها تا زمانی که پلیس در صحنه تصادف حضور یابد که خود این امر باعث بروز ترافیک و تصادفات بعدی خواهد شد. ب- برداشتن سقف ماشین به منظور درآوردن مجروحین، مشکلات حقوقی و بیمه‌ای بعدی را به هنگام بازسازی

اتومبیل دنبال دارد که متاسفانه قوانین بیمه‌ای ما هنوز قادر به حل این معضل نشده است؛

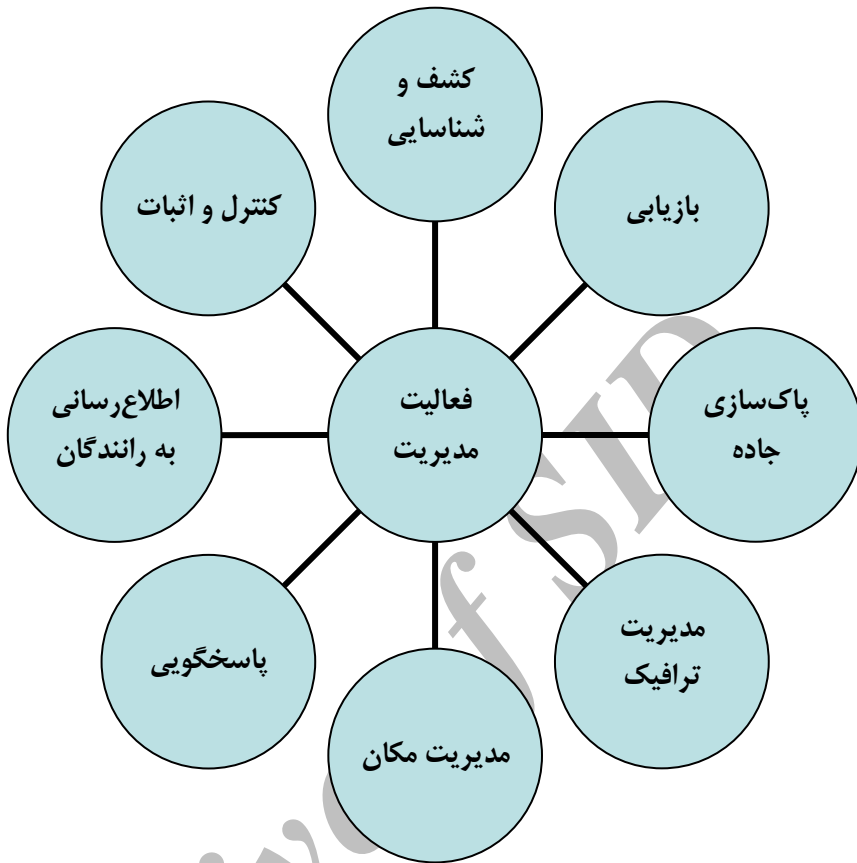
۵) فقدان مدیریتی واحد به هنگام رسیدگی به وضعیت تصادف؛

۶) آتش‌نشانی هیچ‌گونه وظیفه‌ای به هنگام تصادف ندارد [۵].

## فعالیت مدیریت سوانح

مدیریت سوانح، رویکردی هماهنگ و برنامه‌ریزی‌شده به منظور پاسخ و واکنش سریع به سوانح و تصادفات است. این رویکرد به‌طور سیستماتیک، فرآیندهای انسانی، مکانیکی و الکترونیکی را به منظور کشف و رفع موانع در محل‌های وقوع سوانح به‌کار می‌گیرد. مدیریت سوانح، استفاده هماهنگ از منابع انسانی و فنی به منظور برگشت کامل ظرفیت راه و حتی‌المقدور کاهش مدت زمان پایداری اختلال ناشی از تصادفات در جریان ترافیک می‌باشد.

مدیریت سوانح به نحوی فعال، جریان‌های ترافیک را در تمام مدت زمان اختلال (به واسطه تصادف و سانحه) و تا هنگام برگشت این جریان‌ها به حالت اول مدیریت می‌کند. برای این‌که موانع حاصل از تصادفات را در مراحل مختلف رفع نمود، نیاز به کنترل و تصحیح پیوسته در طرح مدیریت ترافیک بوده و تا هنگام برگشت حالت اولیه جریان‌های ترافیک، لازم است که اطلاعات مختلف به کاربران راه ارائه شود، درواقع، مراحل زیر اغلب یکی بوده و یا دارای فصل مشترک زیادی هستند. حتی در مورد یک طرح رسمی و عملی مدیریت سوانح هر یک از این مراحل تا حدی اجرا می‌شوند [۹].



نمودار دو: فعالیت مدیریت سوانح

### کشف و شناسایی (تشخیص)<sup>۱</sup>

کشف و شناسایی محل تصادف به عنوان اولین مرحله مدیریت تصادف بوده، روندی است که در آن وقوع یک تصادف در نکته‌ای از راه به طرق مختلف توسط دوربین، تلفن سیستم موقعیت‌یاب وسیله نقلیه، وسایل الکترونیکی و گشتی‌ها، اطلاع‌رسانی شده و مورد توجه پلیس و سازمان‌های مسئول در امر ایمنی جریان ترافیک قرار می‌گیرد.

1- Detection



## دادن اطلاعات به رانندگان (مطلع کردن کاربران)<sup>۱</sup>

رانندگانی که اطلاعات مربوط به تصادفات را به طور دقیق و به موقع دریافت کنند، ممکن است تصمیم به استفاده از مسیر دیگر و یا به تعویق انداختن سفر خود بگیرند، اطلاع‌رسانی کامل و اقدامات آگاهی‌دهنده درباره محل وقوع تصادف می‌تواند رفتار عبور و مرور را تغییر دهد و برای درک مردم از وضعیت موجود، فضایی مناسب ایجاد کند.

## کنترل و اثبات (شناسایی و تأیید)

کنترل سوانح، به معنای تأیید وقوع یک سانحه است که مکان و موقعیت دقیق و جهت حرکت آن مشخص شده و تمامی جزئیات مرتبط با آن سانحه تا حد امکان به دست آمده است. به عبارت دیگر تأیید وقوع تصادف، اطلاع از جزئیات و ارزیابی آن جهت ارسال عکس‌العمل مناسب، از طریق دوربین‌ها، واحدهای مستقر، گشتی‌های هوایی و جمع‌بندی تماس‌ها می‌باشد.

## پاسخ‌گویی<sup>۲</sup>

پاسخ‌گویی یعنی ارسال سریع تجهیزات و کارکنان مناسب و فعال‌سازی خطوط ارتباطی به هنگام وقوع سانحه. پاسخ‌گویی نیازمند آمادگی قبلی سازمان‌های مسئول و خدماتی است. عموماً پاسخ‌گویی مؤثر عبارت است از آمادگی سازمان مربوطه برای مواجهه با انواع حوادث و تصادفات به نحوی که پاسخ‌گویی سریع و مؤثر صورت پذیرد.

## اقدامات پلیس در جهت پاسخ‌گویی

افسران کارشناس پس از حضور در صحنه تصادف و قبل از شروع به رسیدگی و ثبت تصادفات، اقدامات ایمنی را می‌بایست به شرح ذیل انجام دهند:

- متوقف کردن خودرو پلیس در محلی مناسب و مطمئن؛
- اقدامات تأمینی جهت پیشگیری از آتش‌سوزی؛

1 Motorist information

2 Response

- استفاده از وسایل و لوازم اخباری (سمعی و بصری) در محل وقوع حادثه به منظور پیشگیری از وقوع تصادفات دیگر؛
- دور کردن اشخاص کنجکاو و بی مسئولیت از محل حادثه؛
- اعزام مجروح و یا مجروحین احتمالی به نزدیک‌ترین مرکز درمانی؛
- انعکاس مراتب به پاسگاه پلیس‌راه و انتظامی در صورت فرار راننده؛
- مراقبت از اموال رانندگان و سرنشینان خودروهای درگیر در صحنه تصادف تا حضور مأموران ذی‌صلاح؛
- درخواست نیروهای کمکی در صورت نیاز.

### مدیریت صحنه تصادف<sup>۱</sup>

عبارت‌است از انجام مجموعه اقداماتی منظم، برنامه ریزی شده و هماهنگ از سوی ارگان‌ها، سازمان‌ها، دستگاه‌های مسئول، جهت کاهش آثار زیانبار جانی و مالی تصادف و افزایش ایمنی کاربران جاده، قربانیان و پشتیبانان حادثه.

### مدیریت ترافیک<sup>۲</sup>

مدیریت ترافیک، کاربرد معیارهای کنترل ترافیک در صحنه حادثه و مکان‌های متأثر از آن است. اهداف آن، کاهش ازدحام و نیز ایجاد محیطی امن برای پاسخ‌گویان است.

### پاک‌سازی جاده<sup>۳</sup>

پاک‌سازی صحنه تصادف، روند پاک‌سازی لاشه‌های به جامانده از تصادف و هرگونه زباله‌های دیگر است که باعث ایجاد مزاحمت برای تردد عادی جریان ترافیک و انسداد راه و کاهش ظرفیت جاده نسبت به وضعیت پیش از وقوع سانحه می‌شود.

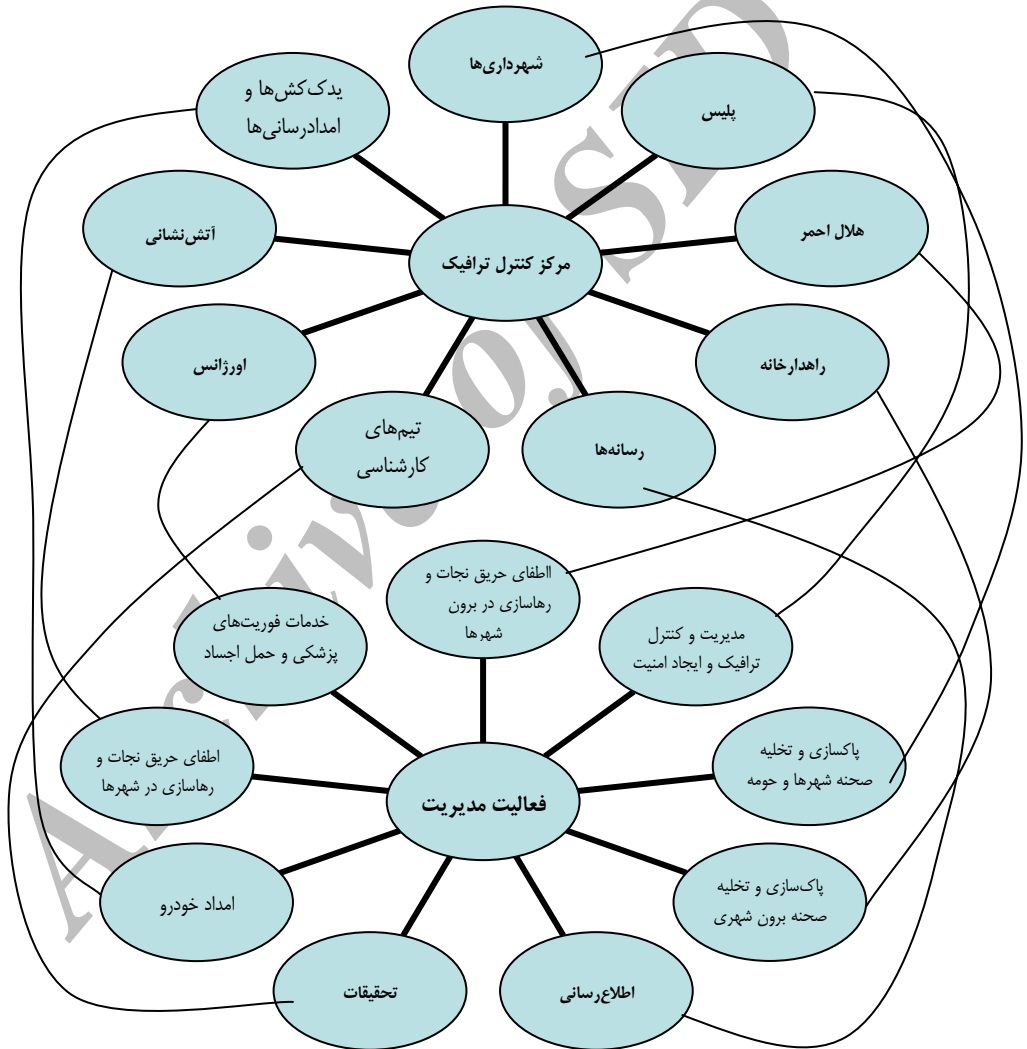
1Site management

2Traffic management

3Clearance

## بازیابی<sup>۱</sup>

به مجموعه اقدامات و تدابیری که پس از وقوع تصادف در راستای بهبود شرایط صحنه تصادف در رسیدن به شرایط پایدار انجام می‌گیرد و منجر به بازگرداندن شبکه به حالت قبل از وقوع حادثه می‌گردد، بازیابی گفته می‌شود. همان‌طوری که مشاهده می‌گردد، مرحله مدیریت تصادف و ترافیک و اطلاع‌رسانی از ابتدای وقوع تا انتهای بازیابی ادامه دارد.



نمودار سه: ارتباط بین فعالیت‌ها

## ایمن‌سازی صحنه حادثه

ایمنی افسران پلیس ترافیک و نیروهای امدادی حائز اهمیت است. طبیعت کار آنها طوری است که همیشه در معرض عوامل خطرآفرین مربوط به مجاورت با رفت و آمد وسایل نقلیه هستند. به همین منظور باید جوانب احتیاط رعایت شود تا خطر آسیب‌دیدگی به حداقل برسد. یک مورد بسیار مهم استفاده از لباس مخصوص با امکان دید مطلوب یا حداقل پوشیدن جلیقه با قابلیت رویت بالا می‌باشد.

## تأمین ایمنی در جهت کاهش صدمات جانی و مالی

باتوجه به این‌که چشم انسان در برابر نوری که از سوی اشیا به چشم باز می‌تابد، حساس بوده و به عبارتی نور منعکس شده از اشیا، باعث دیدن آن می‌شود، نصب علائم هشداردهنده استاندارد، باعث خواهد شد که راننده جزئیات موانع موجود بر سر راه خود را به وضوح مشاهده کرده و احتمال برخورد با آنها کاهش یابد. راننده یک وسیله نقلیه باید اطلاعات کافی از محیط اطراف خود و تغییرات آن داشته و با سرعت مطمئنه و ایمنی کاملی حرکت نماید. از آنجاکه رانندگان فقط به قسمت مرکزی مسیر حرکت دید خود، دقت دارند، تنها در صورتی توجه آنان به علائم هشداردهنده جلب خواهد شد که در حوزه دید آنان قرار گیرد.

## ملاحظات اخلاقی و قانونی

برای کارکرد مؤثر نظام مراقبت پیش بیمارستانی، اصول اخلاقی و قانونی معینی باید وضع و پیگیری شوند. شاهدان حاضر یک سانحه باید در قبال کمک به حادثه‌دیدگان مورد حمایت قرار گیرند و از عدم به‌وجودآمدن مشکلات قانونی در قبال کمک به مصدومان اطمینان داشته باشند [۹].

## نتیجه‌گیری

امروزه مبحث مدیریت صحنه تصادفات به یکی از دغدغه‌های اصلی دست‌اندرکاران راهنمایی و رانندگی و ناجا تبدیل شده است. در این زمینه رسیدن به وضعیت مطلوب در کاهش صدمات جانی و مالی در صحنه‌های تصادف نیازمند آموزش‌های تخصصی به

کارشناسان، پلیس، مأمورین امداد و نجات، اورژانس، رانندگان و غیره و فرهنگ‌سازی و تهیه راهنماها و دستورالعمل‌های ایمن‌سازی می‌باشد.

وقوع یک سانحه به عنوان ضایعه‌ای اسفبار تلقی می‌شود و هیچ‌کس نمی‌تواند ادعا کند که صددرصد می‌تواند از آن جلوگیری کند لیکن مقابله درست با آن می‌تواند مانع از بروز حوادث، صدمات و لطمات جبران‌ناپذیر بعدی شود.

نکته‌ای که قابل توجه است در بعضی موارد تجهیزات کافی جهت انتقال کشته‌شدگان و مجروحان به مراکز مربوط وجود ندارد. هنوز سازمان‌های ذی‌ربط حوادث در سطح کشور، نتوانسته‌اند هماهنگی‌های فراسازمانی لازم را فراهم کنند و در ایجاد زیرساخت‌های لازم برای انجام فعالیت‌های مشترک مانند فرکانس مشترک بی‌سیم مشکل دارند [۷].

این موارد نشان می‌دهد علی‌رغم تلاش‌های خوب انجام‌شده در سالیان اخیر، هنوز ما نتوانسته‌ایم رویکرد مناسبی برای مدیریت جامع و هماهنگ حوادث به کار گیریم. به هر روی مقوله‌ای به نام مدیریت تصادفات و سوانح در بسیاری از کشورها به اجرا درآمده و امری ضروری برای کشورمان محسوب می‌شود.

### پیشنهاد‌های کلی و نظری

(۱) لزوم برخورداری از یک شبکه گسترده مخابراتی و ایجاد یک سیستم ارتباط رادیویی و بی‌سیم مستقیم و کارا با یک فرکانس برای تمامی پاسخ‌گویان نظارتی و اجرایی در صحنه تصادف؛

(۲) تهیه و ابلاغ دستورالعمل چگونگی رسیدگی در صحنه تصادف (شامل آشنایی با مدیریت تصادف، روش‌های استفاده از خودروها و تجهیزات) اقدامات مرحله به مرحله برای رسیدگی به تصادف و حادثه‌دیدگان، از زمان اعلام و کشف تصادف، حضور در محل، اطلاع‌رسانی به سایر رانندگان، ارتباطات (روش استفاده از ابزارهای ارتباطی مانند VMS و غیره) پاک‌سازی صحنه؛

## پیشنهادهای کاربردی

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، موارد زیر در رابطه با هر یک از عوامل مؤثر به طور مجزا جهت اجرا پیشنهاد می‌گردد.

۱- بررسی دقیق و موشکافانه علل تلفات و صدمات تصادفات جاده‌ای و نقش پلیس در آنها.

۲- برنامه‌ریزی برای آموزش پویا و به‌روز کردن آگاهی کارکنان به صورت متمرکز در چارچوب سازماندهی و مدیریتی باید مورد توجه بوده و در اولویت قرار داده شوند.

۳- افزایش کارایی و اثربخشی سازمان‌های مسئول، تا جایی که رسیدگی به تصادفات و حضور در محل بلافاصله صورت گرفته تا به طور کلی هیچ‌گونه تأخیر غیراستاندارد تعریف شده‌ای صورت نگیرد.

۴- به‌کارگیری سیستم اطلاع‌رسانی حوادث در طول فواصل مناسب مسیر، ارتقای آنتن‌دهی تلفن همراه برای کلیه راه‌های کشور به‌نحو مطلوب و نصب تلفن‌های امداد SOS به تعداد مناسب.

۵- تشکیل سازمان یا نهادی جهت ارتقای ایمنی عبور و مرور در سطح ملی با در اختیار داشتن پشتوانه‌های مناسب قانونی، علمی و مالی.

۶- در انجام هرگونه عملیات در راه، لازم است تا از فعالیت مؤثر تمام سازمان‌ها در جهت همکاری و هماهنگی اطمینان حاصل شود. موفقیت اقدامات در زمینه کاهش تلفات و آسیب‌های جاده‌ای، به هماهنگی و حضور فعال تمامی سازمان‌های مسئول وابسته است.

۷- تامین تجهیزات و امکانات پلیس و نیروی انسانی متخصص و متناسب با جمعیت، خودرو و راه در حوزه استحفاظی.

۸- تقویت زنجیره امداد رسانی به قربانیان تصادف، از لحظه بروز تصادف تا انتقال به مراکز درمانی.

۹- جلوگیری از تصادفات ثانویه با به‌کارگیری هدفمند فناوری‌های هوشمند و تجهیزات و علائم راهنمایی و رانندگی الکترونیکی.

۱۰- توجه به آموزش کمک‌های اولیه به رانندگان و متقاضیان دریافت انواع گواهینامه.

۱۱- لزوم انجام تحقیقات علمی جهت ارائه راهکارهای عملی اجرای صحیح اقدامات پلیس و تمامی پاسخگویان در صحنه تصادف و ارتقای عملکرد آنان.

## منابع

- [۱] احمدی نژاد، محمود. شریعت، افشین. احمدی فینی، علیرضا. (۱۳۸۵)؛ مقاله «به کارگیری مدیریت سوانح به منظور ارتقای عملکرد شبکه حمل و نقل در برابر حوادث جاده‌ای» برگرفته از سایت. [www.scribd.com](http://www.scribd.com).
- [۲] اسماعیلی، علیرضا. (۱۳۸۴)؛ مطالعه تطبیقی قوانین، مقررات و چگونگی کنترل ترافیک در ایران و جهان.
- [۳] آیتی، اسماعیل. (۱۳۸۴)؛ هزینه تصادفات ترافیکی ایران، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- [۴] دوماهنامه علمی تخصصی راهور. (۱۳۸۶)؛ سال چهارم، شماره دهم، مرداد و شهریور، ص ۴۹.
- [۵] عطاپور، هوشنگ. (۱۳۸۴)؛ مقاله کارکرد ویژه پایگاه‌های امداد و نجات جاده‌ای هلال احمر در ارتقای سطح ایمنی جاده‌ای کشور، دانشگاه تهران.
- [۶] فاراداین، آف. بی. ترجمه گل‌گونه نیک‌پیکر. (۱۳۸۷)؛ راهنمای مدیریت سوانح ترافیکی، چاپ مرکز ساعس ناجا.
- [۷] گروه مطالعاتی پلیس‌راه، ابراهیمی. (۱۳۸۷)؛ بررسی وضعیت شبکه حمل و نقل در زمان وقوع سانحه از دیدگاه مدیریت سوانح.
- [۸] معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری، وزارت راه ترابری. (۱۳۸۴)؛ راهنمای ایمنی راه (مجمع جهانی راه- پیارک). ترجمه مهندس نوری امیری و مهران قربانی. (ج).
- [۹] معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری، وزارت راه ترابری. (۱۳۸۵)؛ گزارش جهانی در خصوص پیشگیری از صدمات ناشی از تصادفات جاده‌ای. (د).
- [۱۰] نایب‌آقا، محمد. (۱۳۸۱)؛ راه و ایمنی ترافیک، چاپ سرشار.
- [۱۱] نیک‌زاد، میرفاضل. (۱۳۸۶)؛ سوانح ترافیکی کشور و خسارت ناشی از آن، چاپ مرکز ساعس ناجا.

Archive of SID