

# بررسی عوامل مؤثر در بروز تصادفات در خودروهای سواری سبک ناجا

(مطالعه موردی فرماندهی انتظامی استان همدان)

رضا حاجی زاده اصل<sup>۱</sup>، سعید حاجی زاده اصل<sup>۲</sup>، داوود سلیمانی<sup>۳</sup>، امین هجرانی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۰۸

## چکیده

هر ساله تعدادی از خودروهای استان همدان دچار سانحه تصادف یا واژگونی گردیده و خسارات مادی و معنوی زیادی را به ناجا و کارکنان آن تحمیل می‌نماید. به دلیل شدت سانحه، تعدادی از این خودروها قابل تعمیر نبوده و در چرخه خروج از خدمت قرار می‌گیرند. هدف اصلی این پژوهش تعیین مولفه‌های مؤثر در بروز تصادفات در نیروی انتظامی استان همدان می‌باشد. این تحقیق از نظر هدف کاربردی، از لحاظ روش توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق، شامل مدیران و کارشناسان ترابری و تصادفات پلیس و نمونه آماری ۵۰ نفره است که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده‌اند. در این تحقیق از طریق تحلیل دقیق ادبیات تحقیق، تصادفات و استخراج مولفه‌های آن، با استفاده از روش دلفی، و توزیع پرسشنامه محقق ساخته در بین کارشناسان ترابری تحلیل شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که چهار عامل نیروی انسانی، عوامل محیطی، وسیله نقلیه و آموزش تأثیر معنی‌داری بر شکل‌گیری تصادفات در استان داشته‌اند.

**واژگان کلیدی:** تصادفات، وسایط نقلیه، ایمنی، سواری سبک

---

۱- دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی واحد (نویسنده مسؤول) hajizadehrezha100@gmail.com

۲- کارشناس ارشد مدیریت منابع انسانی

۳- کارشناس بیمه و سوانح - کارشناسی حقوق مدنی

۴- کارشناس حقوق دانشگاه امام حسین (ع)

## مقدمه

هر ساله تعدادی از خودروهای استان همدان دچار سانحه تصادف یا واژگونی گردیده و خسارات مادی و معنوی زیادی را به ناجا و کارکنان آن تحمیل می‌نماید. به دلیل شدت سانحه، تعدادی از این خودروها قابل تعمیر نبوده و در چرخه خروج از خدمت قرار می‌گیرند. با توجه به تعداد روز افزون تصادفات جاده‌ای و سائط نقلیه به‌ویژه تصادفات ناشی از واژگونی و به تبع آن افزایش تعداد قربانیان این گونه حوادث، پرداختن به دلایل این مسأله و ارائه راهکار از اهمیت بسیاری برخوردار است. در این راستا حفظ کیفیت آماده‌بکاری وسایل نقلیه و نگهداری از آن تأثیرات زیادی در پایین آوردن تلفات و جلوگیری از بروز این گونه حوادث دارد.

مسأله واژگونی خودروهای ناجا، یکی از مسائلی است که اگر ریشه‌یابی و تحلیل دقیق شود و سپس راهکار مناسب در کاهش آن انجام شود باعث عدم از دست رفتن نیروی انسانی و همچنین اعتبارات ناجا می‌شود. هنگامی که یک واژگونی در ناجا رخ می‌دهد، یک مجموعه بزرگ در ارتباط با این حادثه متضرر و هزینه سنگینی از تمامی ابعاد متحمل می‌شوند. از دست دادن نیروی انسانی متخصص که سال‌ها سازمان برای آن سرمایه‌گذاری نموده است تا امکانات و سائط نقلیه‌ای که با توجه به بودجه محدود و مأموریت نامحدود تهیه شده است.

در نگاه اولیه و در دید کلان سه عامل اصلی در واژگونی می‌توان شناسایی نمود: انسان، جاده، خودرو (آقائی، ۱۳۸۸). با ایجاد مشکل در هر کدام از این عوامل آمار واژگونی در ناجا افزایش خواهد داشت و با رفع آن تصادفات واژگونی کاهش خواهد داشت. در نگاه ثانویه و جزئی‌تر اتفاقات نانوشته و ناگوارتری نیز در حین رانندگی وجود دارد، از جمله: ترکیدگی لاستیک، ترک خوردگی یا شکستگی شیشه جلو

اتومبیل، مواجه با مه بسیار غلیظ، خالی کردن ترمز خودرو که هرکدام راهکار و روشهایی جهت کنترل خودرو دارد (قاسمی: ۱۳۹۴).

اشتباهات عوامل انسانی در واژگونی به مراتب بیشتر از عوامل دیگر می باشد. صحبت و توجه به همراه در حین رانندگی، خوردن و نوشیدن در رانندگی، عدم رعایت فاصله ایمنی و توجه نکردن به سرعت مجاز، بی توجهی به علائم راهنمایی و رانندگی، صحبت با تلفن همراه در حین رانندگی، خوردن داروهای مسکن و خواب آور و . . . همگی از جمله آنها می باشند. (دستور عملهای آماد و پش ناجا: ۱۳۸۷) هدف اصلی این پژوهش تعیین مولفه های مؤثر در بروز تصادفات در استان همدان می باشد.

روش شناسی تحقیق: پژوهش حاضر از نظر نوع، یک تحقیق توصیفی-تحلیلی است. از آنجایی که هدف ما در این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر بر تصادفات خودروهای سبک ناجا و رتبه بندی این عوامل است، از نظر هدف کاربردی است. جامعه و نمونه آماری پژوهش حاضر مدیران و کارشناسان حوزه ترابری و تصادفات استان و نمونه تحقیق مجموعاً ۵۰ نفر هستند که بصورت نمونه گیری تصادفی انتخاب شده اند. از ۵۰ پرسشنامه توزیع شده، ۴۶ پرسشنامه جمع آوری گردید. در روایی محتوای تحقیق با ارائه چهار بعد اصلی تصادفات مولفه های مربوطه برای سنجش متغیرها با دریافت نظر اساتید خبره و اعمال نظر آنان، در نهایت ابعاد و مولفه های معرفی شده برای سنجش متغیرهای مورد استفاده الگوی پژوهش قرار گرفت. در این پژوهش آزمون پایایی سازگاری درونی پرسشنامه پس از سنجش روایی خبرگان انجام شده است.

**مبانی نظری تحقیق:** تصادفات واژگونی که عمدتاً به دلیل خروج وسائط نقلیه از جاده اتفاق می افتد سهم بالایی از تلفات جاده ای را به خود اختصاص می دهند (عابدینی، ۱۳۹۱). به همین دلیل مطالعات زیادی در ارتباط با شناسایی ماهیت وقوع این نوع تصادفات و مولفه های تأثیرگذار بر آن در سراسر دنیا صورت پذیرفته است. همچنین

بر اساس تحقیقات انجام شده با انتخاب یک نمونه آماری از تصادفات فوتی، به بررسی و تحلیل متغیرها و عوامل مختلف در ارتباط با واژگونی پرداخته شده است. نتایج این مطالعه نشان داد، که احتمال وقوع واژگونی‌ها در ساعت اولیه صبح به دلیل عدم توجه به جلو و خستگی و خواب آلودگی عموماً در خارج از محدوده فاصله ۱۵ کیلومتری شهرها بیشتر بوده و در تجاوز از سرعت مجاز در دوره زمانی بعداز ظهر به وقوع واژگونی‌ها کمک می‌کند (وزیران، ۱۳۸۰). همچنین وسائط نقلیه باری و وانت‌ها از لحاظ شدت تصادفات واژگونی در اولویت قرار داشته و بر اساس میزان نرخ تصادفات، تعداد تصادفات واژگونی از یک تابع خطی بر حسب سهم وسائط نقلیه مختلف از ترافیک جاده‌ای پیروی می‌کند (قاسمی، ۱۳۹۴).

تصادفات واژگونی وسائط نقلیه بخش قابل توجهی از تلفات ترافیکی راه‌ها را تشکیل می‌دهد. ۳۳ درصد از تمام تلفات فوتی واژگونی وسائط نقلیه به صورت عامل مشترک می‌باشد (آقائی: ۱۳۸۸). انحراف و پرت شدن به بیرون از جاده و راه‌ها ناخواسته ولی با فراهم آمدن علت‌های گوناگون پدید می‌آید. دلایل اصلی اغلب واژگونی‌ها را می‌توان خطاهای رانندگی، حمل بار بیش از حد مجاز، هوای جوی نامساعد و طراحی نامناسب مسیر دانست (استاندارد: ۱۳۹۲).

همواره یکی از اساسی‌ترین نوع تصادفات که هنوز فاقد محافظت لازم برای سرنشین است واژگونی خودرو می‌باشد و اجرای واژگونی خودرو به منظور استخراج نتایج تجربی برای پژوهشگران بسیار پر هزینه و مشکل است. بنابر این استفاده از مدل‌های ریاضی مناسب برای مطالعه واژگونی بسیار مفید می‌باشد. رفتار دینامیکی خودرو حین واژگونی به مشخصات دینامیکی خودرو بستگی دارد (سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور: ۱۳۹۲). برای مطالعه علم واژگونی بایستی شرایط خودرو در آستانه‌ی واژگونی مورد بررسی قرار گیرد تا پارامترهای سیستم تعلیق و سایر مشخصه‌های خودرو بر

اساس آن طراحی می‌شوند و امکان افزایش مقاومت در برابر واژگونی فراهم آید (استاندارد م: ۱۳۸۲).

**آموزش:** تغییرات فن آوری سبب دگرگونی در شبکه‌ها و روش‌های سازمان می‌شود و هر تغییری کسب دانش و مهارت‌های جدید را ضروری می‌سازد. میزان کمی و کیفی این تغییرات آنقدر زیاد است که گاهی اوقات مدیران و کارکنان را دچار وحشت می‌کند و ممکن است احساس کنند که فرصت و توان سازگاری با این تغییرات را ندارند. با همه سختی‌ها و مشکلات باید پذیرفت که ادامه حیات سازمان تا حدود زیادی به دانش، آگاهی و مهارت‌های گوناگون و جدید بستگی دارد (شمسی: ۱۳۸۴). هرچه دانش و مهارت‌های کارکنان با نیازهای جامعه و پیشرفت‌های علمی، تغییرات فن‌آوری هماهنگی و انطباق بیشتری داشته باشد درجه اطمینان از موفقیت فرد و سازمان بالاتر می‌رود. گاهی اوقات، رشد فردی، داشتن انگیزه، تخصص و پرهیز از ایستایی و رکود فرد، عامل اساسی نوجویی و کسب دانش می‌شود (یرمادی: ۱۳۸۹). اساس بهسازی سازمانی که به نام‌های دیگری چون توسعه و بالندگی سازمانی نیز خوانده شده به‌سازی نیروی انسانی است که به صورت‌های مختلف (آموزش قبل از خدمت و ضمن خدمت) در سازمان‌ها انجام می‌شود (قاسمی: ۱۳۹۴).

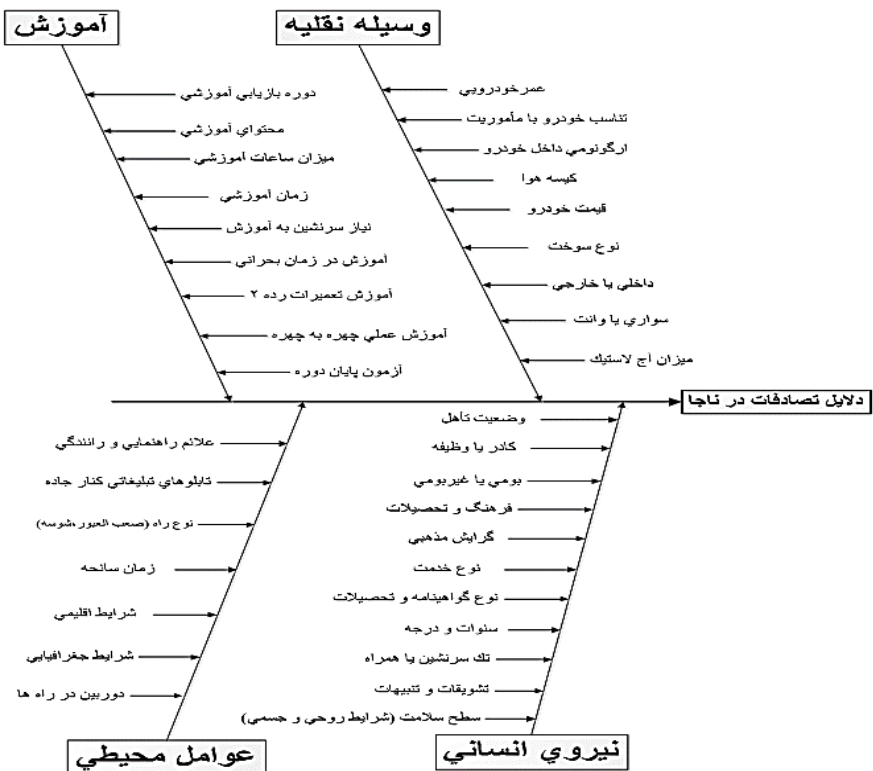
**نیروی انسانی:** نیروی انتظامی به مانند هر مجموعه دیگری از تعداد کثیری پرسنل تشکیل یافته که وظیفه خطیری را در برقراری نظم و امنیت دارا می‌باشند. لازمه این مجموعه مهم و حیاتی وجود انگیزه لازم در بین کارکنان می‌باشد که جهت نیل به این مهم را هکارهای مختلفی وجود دارد.

از جمله این راهکارها که اتفاقاً بدون هزینه بوده و تأثیر زیادی بر کارایی پرسنل دارد وجود نظام ارزیابی منصفانه و منطقی می‌باشد که باعث ایجاد حس رقابت مثبت بین نیروها می‌گردد. اصولاً در هر مجموعه‌ای که رقابت مثبت بین نیروها وجود داشته

باشد می‌توان شاهد پیشرفت آن مجموعه بود. ارزیابی درست و منطقی از لوازم پیشرفت و تعالی هر مجموعه‌ای است چنانچه مجموعه‌ای بتواند این مهم را به بهترین شکل انجام دهد می‌تواند رقابتی مثبت بین نیروهای خود ایجاد نموده و باعث افزایش انگیزه آنان در ادامه فعالیت گردد (جعفرزاده: ۱۳۸۶).

وجود یک سیستم ارزیابی خوب با پارامترهای کارشناسی شده و بومی در کنار نیروی انسانی تخصصی جهت ارزیابی می‌تواند باعث افزایش انگیزه و نیروی مضاعف کارکنان گردد (آقائی: ۱۳۸۸).

شکل ۱: مدل مفهومی علل تصادفات در ناجا



## تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در این پژوهش مشخص گردید چهار مؤلفه اصلی در بروز تصادفات ناجا نقش اساسی دارند که برای هر یک از آنها عواملی احصاء گردید چهار مؤلفه مهم عبارتند از: نیروی انسانی، وسیله نقلیه، عوامل محیطی و آموزش که در ادامه به تجزیه و تحلیل هر یک از مؤلفه‌ها و عوامل پرداخته می‌شود.

**نیروی انسانی:** با توجه به تحقیقات انجام شده مشخص گردید، نیروی انسانی یکی از عوامل مؤثر بروز سوانح در ناجا می‌باشد، بر اساس مدل به‌دست آمده، یازده شاخص در این موضوع دخیل بوده که به هر یک از آنها اشاره می‌گردد (جزینی: ۱۳۸۵).

**بومی یا غیر بومی:** یکی از عوامل مؤثر در بروز سوانح خودرویی، بومی یا غیر بومی بودن راننده خودرو می‌باشد. در تحقیقات به‌عمل آمده مشاهده گردید، رانندگان بومی عملکرد بهتری در رانندگی داشته‌اند. بر اساس طیف لیکرد، پاسخ دهندگان به این پرسش اعلام نمودند که این موضوع تأثیر زیادی در بروز سوانح خودرویی دارد. به این معنی که بروز سوانح در رانندگان بومی کم‌تر از رانندگان غیر بومی می‌باشد.

**پوشش لباس:** کیفیت لباس کارکنان و اینکه آیا در آن راحت هستند یا خیر، نقش بسزایی در بروز سوانح دارد، بر اساس تحقیقات انجام شده نوع کفش و لباس مورد استفاده رانندگان دارای اهمیت می‌باشد، بر اساس طیف لیکرد، پاسخ دهندگان به این پرسش اعلام نمودند پوشش لباس راننده در بروز سوانح تأثیر متوسط دارد.

**قانون مداری:** نتایج تحقیق نشان می‌دهد، افرادی که احترام بیشتری به قوانین می‌گذارند کم‌تر در معرض سوانح خودرویی می‌باشند به طوری که بر اساس طیف لیکرد پاسخ دهندگان عنوان نمودند، قانون‌پذیری افراد، نقش بسیار زیادی در کاهش سوانح دارد.

**وضعیت خدمتی** (کادر، پیمانی، وظیفه): نتایج تحقیق نشان می‌دهد که اغلب تصادفات ناجا برای خودروهایی است که راننده آنها، کارکنان وظیفه می‌باشند و این موضوع در کارکنان کادر به دلیل آموزشهای بدو خدمت و ضمن خدمت درصد کمتری را به خود اختصاص می‌دهد، پاسخ دهندگان به این پرسش اعلام نمودند نوع وضعیت خدمتی تأثیر زیادی در کاهش بروز سوانح دارند.

سطح سلامتی و وضعیت جسمانی: یکی از ابتدایی‌ترین شرایطی که یک راننده می‌بایست داشته باشد، سلامت جسمی و روحی راننده می‌باشد و در صورتی که فاقد این شرط باشد صلاحیت رانندگی نداشته و می‌بایست از رانندگی وی جلوگیری به عمل آید (عابدینی: ۱۳۹۱) نتایج تحقیق نشان می‌دهد که سطح سلامتی و وضعیت جسمانی راننده تا حد زیادی در کاهش سوانح نقش دارد.

**رانندگی با سرنشین یا بدون آن**: نتایج تحقیق نشان می‌دهد در مواردی که در خودرو علاوه بر راننده، سرنشین دیگری حضور دارد، راننده راحت‌تر به رانندگی می‌پردازد و اگر سرنشین نیز به فنون رانندگی مطمئن‌آشنایی داشته باشد می‌تواند از بروز سانحه برای خودرو سازمانی جلوگیری نماید، پاسخ دهندگان بر اساس طیف لیکرد متوسط را انتخاب نمودند.

**تشویقات و تنبیهات**: اجرای صحیح اصل تشویق و تنبیه در رانندگی مناسب تأثیرگذار می‌باشد، چرا که همواره رانندگان براین باورند که می‌بایست فرقی بین افراد منظم و نامنظم وجود داشته باشد (جزینی: ۱۳۸۵) بر همین اساس می‌توان گفت تشویق رانندگانی که برای مثال در یک سال به قوانین احترام گذاشته و سانحه رانندگی نداشته‌اند و تنبیه رانندگانی که همواره قانون‌گریزند و رانندگی آنها منجر به سانحه می‌گردد می‌تواند تأثیر زیادی در کاهش سوانح داشته باشد، نتایج تحقیق نشان می‌دهد تشویق و تنبیه تأثیر زیادی در بروز سوانح دارد.



**فرهنگ و تحصیلات:** نتایج تحقیق نشان می‌دهد سطح فرهنگی افراد و سطح تحصیلات در بروز سوانح مؤثر می‌باشد و سوانح افرادی که از حیث فرهنگی و تحصیلی در سطح بالایی می‌باشند به مراتب کم‌تر از افرادی است که فاقد شاخصه‌های فوق می‌باشند (جزینی: ۱۳۸۵)، پاسخ دهندگان به این پرسش اعلام نمودند که سطح تحصیلات و فرهنگ اجتماعی افراد تأثیر زیادی در بروز سوانح خودرویی دارد.

### نوع گواهینامه

با توجه به گواهینامه‌های موجود در کشورمان، اگر ملاک عمل مهارت و دانش فنی باشد رانندگان با گواهینامه‌های ب ۱ و ب ۲ در سطح بالاتری نسبت به رانندگان با گواهینامه ب ۳ می‌باشند (آقائی: ۱۳۸۸)، نتایج تحقیق نشان می‌دهد افرادی که دارای گواهینامه‌های رانندگی سطح پایین می‌باشند دچار سوانح خودرویی بیشتری می‌گردند پاسخ دهندگان به این سؤال اعلام نموده اند که نوع گواهینامه تأثیر زیادی در بروز سوانح خودرویی دارد. یکی از دلایل این موضوع می‌تواند به سن و تجربه رانندگان مربوط باشد.

**وضعیت تاهل:** افرادی که متاهل هستند با آرامش بیشتری رانندگی می‌نمایند این سخنی است که شاید بارها شنیده باشید، این به علت آن است که این قشر از جامعه به مراتب بیش از افراد دیگر مراقب رفتارهای اجتماعی خود هستند و در مقابل رانندگان مجرد که عمدتاً دارای سن کم‌تری هستند سوانح کم‌تری دارند (آقائی: ۱۳۸۸). نتایج تحقیق نشان می‌دهند تاهل افراد تأثیر زیادی در بروز سوانح خودرویی دارد.

**درجه و سنوات:** به طبع با بالا رفتن درجه در کارکنان، سن آنها نیز بالا می‌رود و همین موضوع باعث آن می‌گردد که بیش از گذشته مراقب رفتارهای خود باشند و در مقایسه با افراد با درجات پایین تر رانندگی بهتری دارند. (آقائی: ۱۳۸۸) نتایج تحقیق نشان می‌دهد افرادی با سن و سنوات بالاتر در رانندگی و کاهش سوانح خودرویی

عملکرد بهتری داشته به طوری که پاسخ دهندگان اعلام نمودند درجه و سنوات بالاتر، تأثیر زیادی در کاهش سوانح خودرویی دارد.

**آموزش:** یکی از مؤلفه‌ها برای برخورداری از راننده خوب و قانونمند در ناجا، مؤلفه آموزش می‌باشد، آموزش، این فرصت را به رانندگان می‌دهد که از فنون رانندگی و عکس العمل‌های موفق در شرایط ویژه برخوردار شوند، به طوری که پاسخ دهندگان اعلام نمودند آموزش تأثیر متوسط در کاهش سوانح دارد.

**نوع آموزش:** (چهره به چهره، کارگاهی، استاد شاگردی، مجازی)

با توجه به اینکه در آموزش چهره به چهره فارغ از شرایط برگزاری کلاس و مشکلات آن (شلوغ بودن کلاس، عدم تمرکز و...) استاد با شاگرد خود به خوبی ارتباط برقرار نموده و از شرایط وی آگاه می‌شود، می‌تواند با درک این شرایط، بهترین نوع آموزش را به وی بیاموزد (به تناسب شرایط افراد)، نتایج تحقیق نشان می‌دهد نوع آموزش تأثیر متوسط در کاهش سوانح خودرویی دارد (شمسی: ۱۳۸۴).

**آشنایی با تعمیرات خودرو:** راننده‌ای که آشنا با تعمیرات خودرو است همیشه یک گام جلوتر از دیگر رانندگان است، به این علت که این راننده به دلیل مهارت فنی، قبل از هرگونه اختلال در کارکرد خودرو می‌تواند از بروز سانحه جلوگیری نموده و از تحمیل هزینه به خود و سازمان پیشگیری نماید (پور آمن، ۱۳۹۱). بر همین اساس، پاسخ دهندگان بر اساس طیف لیکرد متوسط را انتخاب نمودند.

**مدت آموزش:** مدت آموزش، بستگی به آموزش گیرنده دارد، لیکن مدت آموزش می‌بایست به نحوی باشد که آموزش گیرنده خسته نشده و بتواند مطالب مورد آموزش را فراگیرد، (جعفرزاده: ۱۳۸۶) نتایج تحقیق نشان می‌دهد مدت آموزش تأثیری در کاهش سوانح خودرویی ندارد.

**محتوای آموزش:** هرچند محتوای آموزش قوانین و مقررات راهور از نکات اصلی در آموزش به رانندگان می‌باشد، لیکن می‌بایست برای بهره‌وری هرچه بهتر، آموزش تع می‌رات خودرو و نکات فنی نیز در برنامه آموزشی گنجانده شود، نتایج تحقیق نشان می‌دهد پاسخ دهندگان بر این باورند که آموزش قوانین راهور و هم چنین آموزش تعمیرات خودرو می‌تواند تأثیر زیادی در کاهش سوانح داشته باشد (امیرکبیری: ۱۳۸۵).

**عوامل محیطی:** یکی از عوامل مؤثر در بروز سوانح برای خودروهای ناجا، عوامل محیطی می‌باشد. عوامل محیطی دارای شاخص‌های متعددی می‌باشد که از جمله آنها وضعیت جاده، تابلوها و علائم راهنمایی و رانندگی نوع جغرافیا و اقلیم و . . . می‌باشد (طاهری: ۱۳۷۷).

**تجمیع ماموریت‌ها:** با عنایت به محدودیت‌های سازمانی، تجمیع ماموریت‌های اعزامی به شرط اجرای صحیح از سوی رده‌های ناجا، در کاهش تصادفات و صرفه جویی در هزینه‌ها مؤثر خواهد بود که بر همین اساس، پاسخ دهندگان بر اساس طیف لیکرد متوسط را انتخاب نمودند (استاندارد: ۱۳۹۲).

**بیمه خودروها:** نتایج تحقیق نشان می‌دهد که داشتن بیمه برای خودروهای ناجا در کاهش سوانح تأثیر زیادی دارد و راننده‌ای که خودرو در اختیارش دارای بیمه است، با آرامش بیشتری رانندگی می‌نماید (عبدوس: ۱۳۸۷)، پاسخ دهندگان به این پرسش اعلام نمودند، داشتن بیمه برای خودروهای ناجا تأثیر زیادی در کاهش بروز سوانح دارند و از عوامل رانندگی مطمئن می‌باشد.

**تابلوها و علائم راهنمایی:** نتایج تحقیق نشان می‌دهد، تابلوها و علائم راهنمایی در بروز سوانح مؤثر است (زاده: ۱۳۸۷) بر همین اساس پاسخ دهندگان به این پرسش اعلام نمودند، تابلوها و علائم راهنمایی تأثیر زیادی در کاهش بروز سوانح دارند.

**وسیله نقلیه:** ضلع اصلی مربع عوامل بروز سوانح، وسیله نقلیه است، وسیله نقلیه استاندارد و برخوردار از سیستم روز، ابزار رانندگی بی نقص می‌باشد و با استفاده از این خودرو است که سوانح رانندگی به حداقل می‌رسد (ناجا: ۱۳۸۲). نتایج تحقیق نشان می‌دهد، در مواردی که وسیله نقلیه استاندارد باشد درصد بروز سوانح تأثیر زیادی داشته و پاسخ دهندگان بر اساس طیف لیکرد زیاد را انتخاب نمودند.

**تناسب خودرو با مأموریت:** به هر ترتیب خودرو در اختیار راننده می‌بایست با مأموریت اعزامی تناسب داشته باشد (آقائی: ۱۳۸۸). نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تناسب خودرو با مأموریت اعزامی، تأثیر فراوانی در بروز سوانح داشته و پاسخ دهندگان به این پرسش اعلام نمودند تناسب خودرو با مأموریت تأثیر زیادی در کاهش بروز سوانح دارند.

با توجه به نتایج تحقیقات انجام گرفته مدل نهایی تحقیق به شکل زیر استخراج گردید.

کل ۲ مدل نهایی تحقیق



نتیجه گیری و پیشنهاد

بروز تصادف در ناجا هزینه‌های هنگفت مادی و معنوی را برای سازمان در پی دارد. سازمان باید تمام تدابیر لازم را بیاندیشد تا عوامل مؤثر در بروز تصادفات را شناسایی و در پی رفع آن برآید. در این مقاله با تحقیقات انجام شده چهار عامل مؤثر در این سوانح شناسایی گردید. اولین مؤلفه که نقش اساسی در تصادفات داشته و ۴۷ درصد بروز سوانح را به خود اختصاص می‌دهد نیروی انسانی می‌باشد. سرمایه‌گذاری بر روی ارتقاء عوامل مؤثر در نیروی انسانی که در مدل نهایی تحقیق ذکر گردیده است می‌تواند بروز سوانح را به میزان زیادی کاهش دهد. دومین مؤلفه مؤثر در بروز سوانح، عوامل محیطی می‌باشند که ۲۷ درصد در بروز سوانح نقش دارد عوامل محیطی به هشت عامل بستگی دارد که به نظر پاسخ دهندگان مهم‌ترین آن بحث نوع راه می‌باشد.

مؤلفه تأثیر گذار بعدی در بروز سوانح ناجا وسیله نقلیه می باشد که ۱۶ درصد در بروز سوانح نقش دارد. البته این موضوع با شدت سوانح نباید اشتباه گرفته شود در شدت سوانح که منجر به مرگ و میر و جراحات می گردد نقش وسیله نقلیه بسیار بیشتر از عوامل دیگر می باشد که در تحقیقات مختلف به آن پرداخته شده است لکن در خصوص تعداد دلیل تصادفات نقش وسیله نقلیه همان ۱۶ درصد است که پاسخ دهندگان به آن اشاره داشته اند.

آخرین مؤلفه در بروز سوانح برای خودروهای ناجا موضوع آموزش می باشد که ۱۱ درصد از نقش سوانح را به خود اختصاص داده است که در صورت کیفی سازی بیشتر در این مقوله می توان شاهد کاهش سوانح در ناجا بود.

بر اساس مدل نهایی تحقیق، موضوع نیروی انسانی که بیشترین وزن را در وقوع سوانح دارد و دارای عوامل مختلفی است به صورت ریشه ای بررسی و علل و عوامل آن احصاء و بکارگیری شود. بطور مثال مشخص گردیده که پرسنل کادر نسبت به وظیفه نقش بیشتری در کاهش تصادفات دارد بنابراین تا حد امکان از پرسنل کادر استفاده شود. یا پرسنل بومی دارای تعداد کمتری از تصادفات نسبت به غیر بومی هستند که لازم است در مقوله رانندگی از پرسنل بومی استفاده شود.

برگزاری دوره آموزش قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی و هم چنین دوره تعمیرات رده ۱ و ۲ برای کلیه رانندگان ناجا قبل از تحویل خودرو به رانندگان، تشویق رانندگانی که در مقایسه با دیگر رانندگان در طول یک سال فاقد تصادف خودرویی باشند (در شرایط یکسان)، عدم استفاده از کارکنان وظیفه در امر رانندگی به طوری قبل از اجرا، چگونگی امر و سازوکار اجرایی آن از سوی رده های تخصصی از جمله معاونت نیروی انسانی ناجا، معاونت آماد و پشتیبانی ناجا و سایر رده های مرتبط، خریداری خودروهای خارجی دارای استانداردهای بین المللی برای اعزام به

ماموریت‌های پلیسی، اختصاص خودرو به رده‌های ناجا با توجه به شرایط جغرافیایی منطقه و نوع اقلیم نیز از جمله پیشنهادهایی است که بر اساس یافته‌های تحقیق می‌تواند تأثیر مثبتی در کاهش سوانح داشته باشد.

برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد بر اساس مناطق مختلف جغرافیایی، نوع خودرو، نوع نیروی انسانی، شرایط مأموریتی و... به مطالعه آماری تصادفات پرداخته و تأثیر هریک بر بروز تصادفات مشخص شود.

ضمناً تحقیقی با موضوع واگذاری خودرو به رانندگان پس از طی زمان مشخص (واگذاری به شرط تملیک) و تأثیر آن بر تصادفات انجام گیرد.

## منابع

اسدیپور سعادت‌لو، شهرام (۱۳۹۴)، "آنالیز خستگی بدنه خودرو"، طرح پژوهشی وزارت صنایع و معادن.

سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور (۱۳۹۲)، "راهکارهای از رده خارج کردن خودروهای فرسوده سواری و فرایند بازیابی".

مرکز مطالعات و پژوهش‌های ناجا، مدیریت ترابری، ۱۳۸۲

رضا عابدینی، دانش فنی نگهداری و تعمیرات خودرو ۱۳۹۱

رحمت الله حیدر زاده، مؤلفه‌های مؤثر در تعیین خودروهای مورد نیاز ناجا، ۱۳۸۷

پورآمن، بهزاد (۱۳۹۱)، مبانی نظری سبک‌های رهبری، تهران، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.

معاونت آماد و پشتیبانی ناجا (۱۳۸۷)، مجموعه دستورالعمل‌های معاونت آماد و پشتیبانی ناجا

سال‌های ۸۳ لغایت ۸۶، تهران، دفتر تحقیقات کاربردی معاونت آماد و پشتیبانی ناجا