

بررسی و تحلیل تصادفات جاده‌ای خودروهای سنگین کشور و ارائه راهکار کاهش مصدومین

گروه پژوهشی بیمه‌های اموال و مسئولیت پژوهشکده بیمه

مجری طرح: شرکت بهین‌سازان تدبیر آراد

سال اجرا: ۱۳۸۹

تهیه‌کننده:

- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، کارشناس گروه پژوهشی
بیمه‌های اموال و مسئولیت پژوهشکده بیمه

- فرشته نوید

رشد فزاینده استفاده از وسایل حمل و نقل در کشور، در کنار کاستی‌ها و ضعف‌های موجود در زمینه‌های مختلف مؤثر بر ایمنی حمل و نقل شامل عوامل انسانی، محیطی و خودرویی موجب شده است تعداد تصادفات و خسارت‌های ناشی از آن در کشور رشد بی‌سابقه‌ای داشته باشد، به طوری که هزینه‌های مالی تحمیل شده ناشی از آن به بیمه‌گران نیز رشد نگران‌کننده‌ای پیدا کرده است. همچنین سهم بالای کامیون‌ها در تصادفات منجر به فوت و جرح در کشور، در کنار عواملی نظیر افزایش تعداد ناوگان خودروهای سنگین، افزایش حمل و نقل جاده‌ای (۹۰٪ حمل و نقل کالا در کشور)، استاندارد نبودن و فرسوده بودن ناوگان خودروهای سنگین کشور و پتانسیل بالای آسیب‌رسانی در تصادفات، موجب شده سهم کشته‌های ناشی از تصادفات خودروهای سنگین به بیش از ۳۰٪ از کل کشته‌های تصادفات در کشور برسد که بسیار بالاتر از کشورهای توسعه‌یافته است. لذا در این مطالعه تلاش شده است با بررسی آمار تصادفات کامیون‌های سنگین و مقایسه آن با کشورهای توسعه‌یافته (اروپایی و آمریکا) ضمن تعیین جایگاه ایمنی کامیون‌های کشور، هزینه‌های تحمیل شده ناشی از تصادفات این دسته از وسایل نقلیه به صنعت بیمه، مشخص گردد و راهکارهایی جهت کاهش کشته‌شدگان و مصدومین در تصادفات با وسایل نقلیه سنگین ارائه شود.

سؤال‌های اصلی طرح عبارت‌اند از:

- وضعیت آماری تصادفات خودروهای سنگین شامل تعداد مجروحین، فوتی‌ها، خودروهای درگیر و نوع تصادفات در کشورهای پیشرفته چگونه است؟
- وضعیت موجود کشور از نظر آمار تصادفات، تعداد مجروحین، فوتی‌ها، خودروهای درگیر و نوع تصادفات خودروهای سنگین در کشور چگونه است؟ و نسبت به میانگین جهانی در چه جایگاهی قرار دارد؟
- وضعیت موجود ناوگان باری ایران از نظر سن،

تعداد ناوگان خودروهای سنگین، افزایش حمل و نقل جاده‌ای (۹۰٪ حمل و نقل کالا در کشور)، استاندارد نبودن و فرسوده بودن ناوگان خودروهای سنگین کشور و پتانسیل بالای آسیب‌رسانی در تصادفات، موجب شده سهم کشته‌های ناشی از تصادفات خودروهای سنگین به بیش از ۳۰٪ از کل کشته‌های تصادفات در کشور برسد که بسیار بالاتر از کشورهای توسعه‌یافته



تعداد، کاربری، ویژگی‌های ابعادی و فنی و سطح ایمنی چگونه است؟

• آیا راهکارهایی برای بهبود ایمنی خودروهای سنگین و در نتیجه کاهش هزینه‌های حاصل از تصادفات آنها با توجه به ویژگی‌های ابعادی، فنی و بهره‌برداری در جاده‌های ایران قابل ارائه است؟

• ویژگی‌ها، استانداردها و مشخصات طرح‌های ارائه شده چگونه باید باشد؟

• آیا اجرای این طرح از نظر اقتصادی و فنی برای ناوگان باری موجود در کشور امکان‌پذیر است؟

این اهداف اصلی و فرعی نیز مورد بررسی قرار گرفتند:

• کاهش هزینه‌های تحمیل شده به بیمه‌گران به واسطه تصادفات خودروهای ساخت ایران از طریق ارائه راهکار علمی کاهش تعداد تلفات و شدت صدمات حاصله در این نوع تصادفات.

• تبیین وضعیت ناوگان موجود باری کشور از نظر استانداردهای لازم و تجهیزات ایمنی مورد نیاز در جهت امکان‌سنجی طرح پیشنهادی.

• ارائه طرح توجیهی اقتصادی و فنی برای اجرای راهکار مورد پیشنهاد بر روی ناوگان باری ایران.

• ارائه راهکار و تبیین الزامات مهندسی در جهت حصول اطمینان از مؤثر و اجرایی بودن طرح برای ناوگان باری ایران.

برای انجام این پژوهش، بررسی‌های گسترده‌ای در خصوص

تصادفات وسایط نقلیه سنگین در ایران و جهان صورت گرفته

است. کشورهای اروپایی نظیر فرانسه، آلمان، هلند، انگلیس،

اسپانیا، سوئد، ایتالیا و بلژیک جهت انجام مقایسات تطبیقی

انتخاب شده‌اند. بررسی وضعیت و آمار تصادفات کامیون‌ها

در ایران و کشورهای منتخب در این طرح نشان می‌دهد که

الگوی یکسانی برای جمع‌آوری اطلاعات در این حوزه وجود

ندارد و از این رو انجام مقایسه جامع بین ایران و سایر کشورها

امکان‌پذیر نیست. این امر، ضرورت ایجاد پایگاه جامع اطلاعات تصادفات را بسیار جدی می‌نماید. این مشکل در کشورهای پیشرو در ایمنی حمل‌ونقل نیز وجود دارد، به همین منظور افراد برای کسب اطلاعات مذکور عموماً از اطلاعات موجود در پایگاه‌های داده پلیس راهنمایی و رانندگی استفاده می‌نمایند. بخش‌های اصلی در پایگاه اطلاعات پلیس راهنمایی و رانندگی شامل سیستم تصادفات، سیستم گزارش و ثبت اطلاعات، سیستم ذخیره و بازخوانی، سیستم تجزیه و تحلیل و سیستم توزیع و انتشار کارآمد است.

آمار مورد استفاده در این پژوهش شامل اطلاعاتی است که از پایگاه اطلاعات پلیس راهور ناجا در فاصله زمانی شهریور ماه تا بهمن ماه سال ۱۳۸۸ گردآوری شده و مورد تحلیل محققان این طرح قرار گرفته است.

تصادفات کامیون‌ها با توجه به وسیله نقلیه مسبب حادثه، به دو دسته اصلی تقسیم می‌شود:

- زمانی که کامیون با سواری برخورد می‌کند، شامل تصادفات کامیون‌ها با جلو، کنار یا عقب سواری‌ها؛
- زمانی که سواری با کامیون برخورد می‌کند، شامل تصادفات سواری‌ها با جلو، کنار و عقب کامیون‌ها.

بررسی آمار تصادفات وسایط نقلیه سنگین در ایران و جهان نشان می‌دهد که انواع تصادفات وسایط نقلیه سنگین در حالات زیر قابل دسته‌بندی هستند:

- تصادف کامیون با سواری از روبرو؛
- تصادف کامیون با پشت سواری؛
- تصادف کامیون‌ها با کنار سواری؛
- تصادف سواری با عقب کامیون؛
- تصادف سواری با کنار کامیون؛
- تصادف کامیون‌ها با موتورسوار یا عابرین پیاده.

براساس آمار موجود، اساسی‌ترین مسئله در تصادفات کامیون‌ها با سواری‌ها که موجب افزایش آمار خسارت در تصادفات وسایط نقلیه سنگین می‌گردد، اختلاف ابعاد بین این



وسایل نقلیه است. این موضوع موجب می‌شود در بسیاری از موارد قبل از درگیر شدن اجزاء مختلف خودروها و جذب انرژی تصادف، سرنشینان سواری‌ها در معرض خطرات جدی قرار گیرند. به‌طور نمونه در تصادفات از روبه‌رو و عقب سواری، با کامیون، خودروی سواری به زیر کامیون وارد می‌شود، همچنین در تصادفات روبرو با وجود احتمال وارد شدن صدمات به سرنشینان ناشی از قطعات شاسی، این احتمال وجود دارد که خودرو کامیون روی خودروی سواری قرار گیرد یا کامیون به دلیل صدمات وارده به سیستم‌های فرمان، تعلیق و ترمز از کنترل خارج شده و خطرات بعدی را ایجاد نماید.

بررسی آمارها نشان می‌دهد که سهم وسایط نقلیه سنگین از حق‌بیمه‌های تولیدی (ریال) در سال ۱۳۸۶ معادل ۱۳٪ و از خسارات پرداختی شرکت‌های بیمه ۹/۳٪ بوده است. سهم تصادفات وسایط نقلیه سنگین در آمار پلیس راهنمایی و رانندگی در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۷ به‌طور متوسط ۴۰٪ بوده است. آمار حوادث فوتی و جرحی در همین سال‌ها نشان می‌دهد که مبلغ حدود ۱۹,۴۰۰ میلیارد تومان بابت دیه از سوی شرکت‌های بیمه برای تصادفات وسایط نقلیه سنگین پرداخت شده است. براساس مطالعات صورت گرفته در این طرح و بررسی دقیق تصادفات رخ داده (براساس موقعیت‌های رانندگی برای رانندگان در گیر در حادثه، دلایل تصادفات برای هر دو وسیله، رفتار رانندگان در مواجهه با حوادث، مهم‌ترین برخوردهای صورت گرفته)، مجریان طرح در بخش‌های اصلی (ارتقای ایمنی خودرو، ارتقای ایمنی زیرساخت‌های حمل‌ونقل، بهبود عملکرد رانندگان و اقدامات ضروری دولت‌ها)، این راهکارها را توصیه نموده‌اند:

- راهکارهای ارتقای ایمنی خودرو

ارتقای ایمنی خودروها از طریق به کار بردن تجهیزات

ایمنی پیش‌گیرنده از حادثه (ایمنی فعال) و تجهیزات کاهش‌دهنده صدمات (ایمنی غیرفعال) است، در بخش ایمنی فعال، تجهیزاتی نظیر: سیستم ترمز ضد قفل، سیستم پایدارکننده الکترونیکی، سیستم هشداردهنده خروج از خط، سیستم کنترل سرعت منطبق با زیرساخت‌های جاده‌ها، ترمز کمکی اضافی، ثابت‌کننده سرعت تطبیقی، کمک‌دستی‌ار دور زدن یا تغییر خط، سیستم کنترل‌کننده پایداری و قدرت شناسایی‌کننده مسیر، نمایش‌دهنده فشار تایرها، سیستم ضد واژگونی، دوربین دید در شب، سیستم شناسایی‌کننده فرا صوتی، عابرین پیاده یا موتورسوارها، سیستم ارتباطی بین خودروها، هشداردهنده خطر، دوربین عقب، سیستم کنترل‌کننده هوشیاری (سیستم هشداردهنده خواب) و در بخش ایمنی غیرفعال، راهکارهای نظیر استفاده از کیسه هوا و کمربند ایمنی برای کاهش صدمات به سرنشینان وسایل نقلیه و استفاده از محافظ زیر شاسی جلو، عقب و کنار توصیه شده است.

- زیرساخت‌ها

بهبود عملکرد علائم جاده‌ای از طریق روش‌هایی نظیر افزایش مشاهده‌پذیری علائم تقاطع‌ها برای کمک به رانندگان جهت رعایت حق تقدم در تقاطع و کاهش حوادث در این گونه مکان‌ها و بهبود کیفیت جاده جهت حفظ اصطکاک جاده با وسیله نقلیه توصیه می‌شود.

- دولت

باتوجه به اینکه خطاهای انسانی مهم‌ترین عامل تصادف است، توصیه شده آموزش لازم در خصوص رعایت حق تقدم، رعایت سرعت مناسب و اصول رانندگی و کم‌رنگ کردن عامل کم‌تجربگی رانندگان صورت پذیرد.

تأکید ویژه بر این موارد صورت گرفته است: اجرای طرح رعایت سرعت و فاصله ایمن؛ جهت‌گیری در

بررسی آمارها نشان می‌دهد که سهم وسایط نقلیه سنگین از حق‌بیمه‌های تولیدی (ریال) در سال ۱۳۸۶ معادل ۱۳٪ و از خسارات پرداختی شرکت‌های بیمه ۹/۳٪ بوده است.



واقعیت و آمار حقیقی، موضوع را برای افکار عمومی تشریح کنند.

❖ علاقه‌مندان برای بهره‌برداری بیشتر از این طرح می‌توانند به کتابخانه پژوهشکده بیمه مراجعه کنند.

زمینه بر طرف کردن حوادث ناشی از نقاط کور خودروها؛ درج نکات آموزشی در آموزشگاه برای اطلاع‌رسانی چگونگی مانورهای خودروهای سنگین؛ اطلاع‌رسانی گسترده در جهت رعایت فاصله، سرعت و مانورهای رانندگی کامیون‌ها؛ حفظ و ارتقای ایمنی زیرساخت‌های جاده‌ها برای تقاضای سفر حال و آینده؛ به کارگیری تشویق‌های لازم برای خرید خودروهای ایمن برای کاربران حمل‌ونقل کالا؛ تأکید بر به کارگیری کمربند ایمنی جهت کاهش صدمات حوادث.

- رانندگان

آموزش مناسب رانندگان کامیون‌ها، می‌تواند از حوادثی که به علت عدم دانش یا عدم تجربه کافی رانندگان رخ می‌دهد، جلوگیری نماید. همچنین با توجه به اینکه خستگی، یکی از عوامل اصلی حوادث است، رانندگان باید در زمان‌های لازم استراحت کنند و قوانین سرعت مجاز رانندگی را رعایت کنند و اطلاعات عمومی سلامت آنها شامل اثرات عادی غذا بر توانایی‌های رانندگی توسعه یابد.

ارتقای دانش درباره رفتار کامیون‌ها می‌تواند به پیش‌بینی برخوردها کمک کند و رسانه‌ها باید براساس