

حوادث ترافیکی؛ فرصت‌ها و تلاش‌های صنعت بیمه برای کاهش آن

گروه پژوهشی بیمه‌های اموال و مسئولیت

نویسندگان:

– میترا صفائیان
– نصراله حسن‌زاده

– دکترای مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی، رئیس گروه پژوهشی بیمه‌های اموال و مسئولیت
– کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه علامه طباطبائی

مقدمه

مهم‌ترین علت حوادث و مصدومیت‌ها در دنیا را حوادث ترافیکی تشکیل می‌دهند.

خصوص رفع این معضل چاره اندیشی گردد. با توجه به مطالعات و تحقیقات انجام شده در بیش از ۱۶ کشور جهان مشخص شده است که در ۹۷ درصد تصادفات، عوامل انسانی دخیل بوده اند که از این میزان سهم نقش انسانی به تنهایی ۶۷ درصد است و در ۳۰ درصد موارد نیز انسان در تعامل با جاده و وسیله نقلیه نقش دارند که از میان سهم قصور جاده به تنهایی ۱ الی ۲ درصد می‌باشد (اخبار حمل و نقل جاده‌ای، ۱۳۹۰).

۱. چشم‌انداز جهانی و منطقه‌ای

هر روزه در سراسر دنیا، بیش از ۳۰۰۰ نفر بر اثر تصادفات و صدمات ناشی از آن جان خود را از دست می‌دهند. در کشورهای کم درآمد و کشورهای با درآمد متوسط، علت مرگ حدود ۸۵ درصد از فوت شدگان و معلولیت حدود ۹۰٪ از افرادی که دچار ناتوانی‌های جسمی و نقص عضو گشته‌اند، تصادفات جاده‌ای بوده است (WHO, 2004). در همه کشورهای جهان حوادث ترافیکی یک مشکل عمده است. در سراسر جهان سالانه حدود ۱/۳ میلیون نفر در اثر حوادث ترافیکی کشته شده و حدود ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر نیز مصدوم می‌شوند (WHO, 2012). براساس مطالعات

گسترش ارتباطات و توسعه شهرنشینی همگام با رشد صنعت و ورود تکنولوژی به زندگی انسان، سوانح و حوادث، به خصوص سوانح و حوادث ترافیکی، را به یکی از عوامل مهم و تهدیدکننده زندگی انسان‌ها تبدیل کرده است. مهم‌ترین علت حوادث و مصدومیت‌ها در دنیا را حوادث ترافیکی تشکیل می‌دهند. سوانح در واقع بخشی از بهایی است که انسان به ازاء پیشرفت تکنولوژی می‌پردازد که علل مشخص و متفاوتی دارد و پیشگیری از آن نیازمند توجه به علل و ماهیت سوانح است (جزوه آموزشی سوانح ترافیکی ویژه کارکنان بهداشتی - شبکه بهداشت و درمان شهرستان البرز، ۱۳۹۰).

هادون^۱ عوامل مؤثر بر تعداد و شدت تصادفات را عوامل رفتاری، عوامل محیطی و اجتماعی (عوامل مربوط به راه) و عوامل مربوط به وسایل نقلیه می‌داند. این نسبت‌ها را در ایران برای نیروی انسانی ۷۰٪، وسیله نقلیه ۱۵٪ و جاده‌ها ۱۵٪ ذکر کرده‌اند (صحت و علوی، ۱۳۸۹). بدیهی است که عامل اصلی شدت تصادفات، سرعت غیرمجاز و بالاست که باید با عزم ملی در

1. Haddon, 1999, 1980, 1974a, 1974b, 1970

جدول ۱. نرخ تلفات صدمات حوادث راه‌ها بر اساس مناطق و گروه‌های درآمدی سازمان بهداشت جهانی (به ازای یکصد هزار نفر جمعیت)

منطقه سازمان بهداشت جهانی	کشورهای با درآمد بالا	کشورهای با درآمد متوسط	کشورهای کم درآمد	مجموع
آفریقا	-	۳۲/۲	۳۲/۳	۳۲/۲
آمریکا	۱۳/۴	۱۷/۳	-	۱۵/۸
آسیای جنوب شرقی	-	۱۶/۷	۱۶/۵	۱۶/۶
اروپا	۷/۹	۱۹/۳	۱۲/۲	۱۳/۴
مدیترانه شرقی	۲۸/۵	۳۵/۸	۲۷/۵	۳۲/۲
غرب اقیانوس آرام	۷/۲	۱۶/۹	۱۵/۶	۱۵/۷
جهان	۱۰/۳	۱۹/۵	۲۱/۵	۱۸/۸

(WHO, 2012)

سازمان جهانی سلامت^۱ هر ساله قریب به یک میلیون و یکصد و هفتاد هزار نفر بر روی کره خاکی در اثر حوادث رانندگی فوت می‌کنند و همچنین حدود ۵۰ میلیون نفر نیز بخشی و یا تمام توانایی جسمی خود را بر اثر جراحات وارده از دست می‌دهند. با توجه به آمار تعداد فوتی و مجروحان حوادث رانندگی، نسبت کشته شدگان به مجروحان معادل یک نفر در مقابل ۴۲ نفر می‌باشد (WHO, 2004). در حالی که، ریسک مرگ و میر ناشی از تصادفات در آمریکا یک نفر به ازای ۸۰۰۰ تصادف است (صنعت خودرو، ۱۳۸۹)، متأسفانه این نسبت در کشور ما (ایران) به یک نفر به ازای ۱۲ تصادف افزایش می‌یابد که این رقم بیانگر وخامت و شدت تصادفات روی داده بوده است (اخبار حمل و نقل جاده‌ای، ۱۳۹۰).

همچنین آمارهای جهانی نشانگر آن هستند که ۴۶٪ تصادفات راه‌ها مربوط به افراد پیاده، دوچرخه‌سواران و موتورسیکلت‌رانان می‌باشد که علت اصلی مرگ افراد

سنین ۱۵-۲۹ ساله را شکل می‌دهند. در این بین، اکثر کشته‌شدگان (حتی در بین رانندگان) را مردان زیر ۲۵ سال تشکیل می‌دهند. مردان راننده تقریباً ۳ برابر زنان کشته شده‌اند (سازمان جهانی سلامت، ۲۰۱۲).

۹۰٪ مرگ و جرح تصادفات راه‌ها در کشورهای کم درآمد^۲ و با درآمد متوسط^۳ رخ می‌دهد، در حالی که تنها ۴۸٪ وسایل نقلیه ثبت شده جهانی را این کشورها در اختیار دارند (WHO, 2004).

شواهد نشان می‌دهد که بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ تعداد کشته‌شدگان بر اثر تصادفات جاده‌ای، در کشورهای کم درآمد و با درآمد متوسط افزایش خواهد یافت. لکن در کشورهای ثروتمند و با درآمد بالا، این روند معکوس خواهد بود، یعنی میزان موارد مذکور کاهش می‌یابد (WHO, 2004). با توجه به جدول ۱ می‌توان مشاهده نمود که اکثر تلفات تصادفات در آفریقا و شرق مدیترانه رخ می‌دهند.

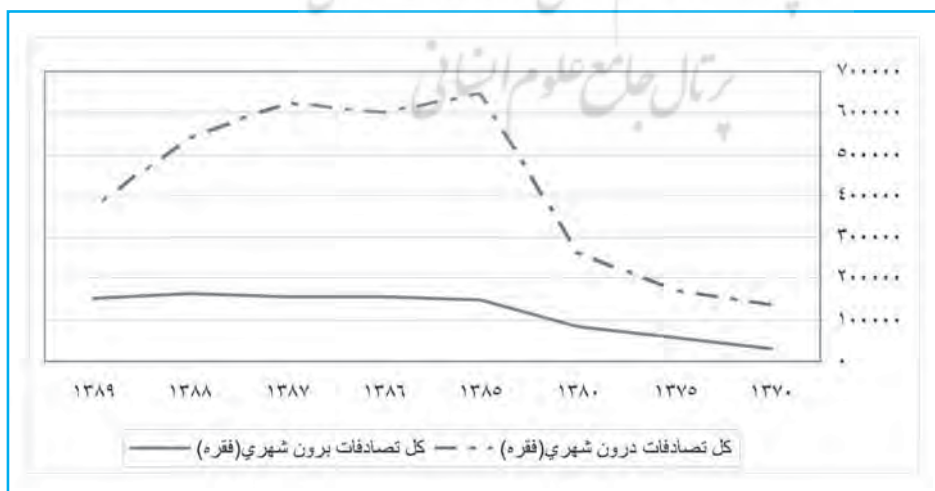
۲. آمار و اطلاعات تصادفات کشور

به سال پیش از آن در حالی اتفاق افتاده که یک میلیون و ۹۰۰ هزار راننده جدید، ۸۰۰ هزار موتورسیکلت جدید و یک میلیون و ۷۰۰ هزار وسیله نقلیه به چرخه حمل و نقل اضافه شده است. کاهش ۲۰ درصدی حوادث احتمالاً ناشی از سختگیری‌ها و برخوردهای جدی تر پلیس در قبال تخلفات حادثه ساز بوده است. کاهش آمار تصادفات در نوروز ۱۳۹۱ نیز ادامه داشته و ۱۳/۵ درصد تصادفات کاهش یافته و ۱۱ درصد کشته‌های سر صحنه کمتر شده است (سایت پلیس راهور، ۱۳۹۱). کشته شدن ۲۲,۹۷۴ و ۲۳,۲۴۹ نفر از هموطنان ایرانی به ترتیب در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ در حوادث رانندگی در معابر شهری و ایجاد مصدومیت و جراحت به ترتیب برای ۲۹۵,۱۷۹ و ۳۱۲,۷۴۵ نفر که خاطره تلخ سانحه رانندگی را هیچ‌گاه از یاد نخواهند برد. حاصل تردد نزدیک به ۲۰ میلیون وسیله نقلیه و موتورسیکلت در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ می‌باشد. در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ به ترتیب تعداد ۲,۴۲۵ و ۲,۲۷۳ نفر در اثر حوادث رانندگی استان تهران جان خود را از دست داده‌اند و این سهم از کل کشور به ترتیب نزدیک به ۱۱٪ و ۱۰٪

از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۴ تلفات ناشی از تصادفات رانندگی سالانه به طور متوسط ۱۱/۳ درصد رشد داشته است که این شاخص از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ سالانه ۴ تا ۵ درصد کاهش یافته است (راهبران، ۱۳۸۸). در شش ماهه اول سال ۱۳۸۵ تعداد ۹۹۹۲ نفر در جاده‌های برون شهری و ۱۲۲۰ نفر در جاده‌های روستایی و فرعی بر اثر تصادفات جان باختند که با مجموعه عملیاتی که انجام شد و با وجود افزایش ۱۲ درصدی سفرها در سال ۱۳۸۶، مجموع کشته‌های تصادفات از ۱۱ هزار و ۲۱۲ نفر در سال ۱۳۸۵ به ۹ هزار و ۵۰۷ نفر در سال ۱۳۸۶ کاهش یافت. در همین حال آمار مصدومان سوانح رانندگی از ۱۵۲ هزار و ۹۹۹ نفر در شش ماهه اول سال ۱۳۸۵ به ۱۳۸ هزار و ۳۲۶ نفر در سال ۱۳۸۶ کاهش یافت که ۶/۹ درصد کاهش را نشان می‌دهد. همان‌گونه که در نمودار ۴ مشاهده می‌گردد این روند کاهشی در تصادفات درون شهری در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ نیز ادامه داشته است. بنا به گفته سردار مؤمنی، رئیس پلیس راهور ناجا، کاهش ۱۴ درصدی آمار تصادفات در سال ۱۳۹۰ نسبت

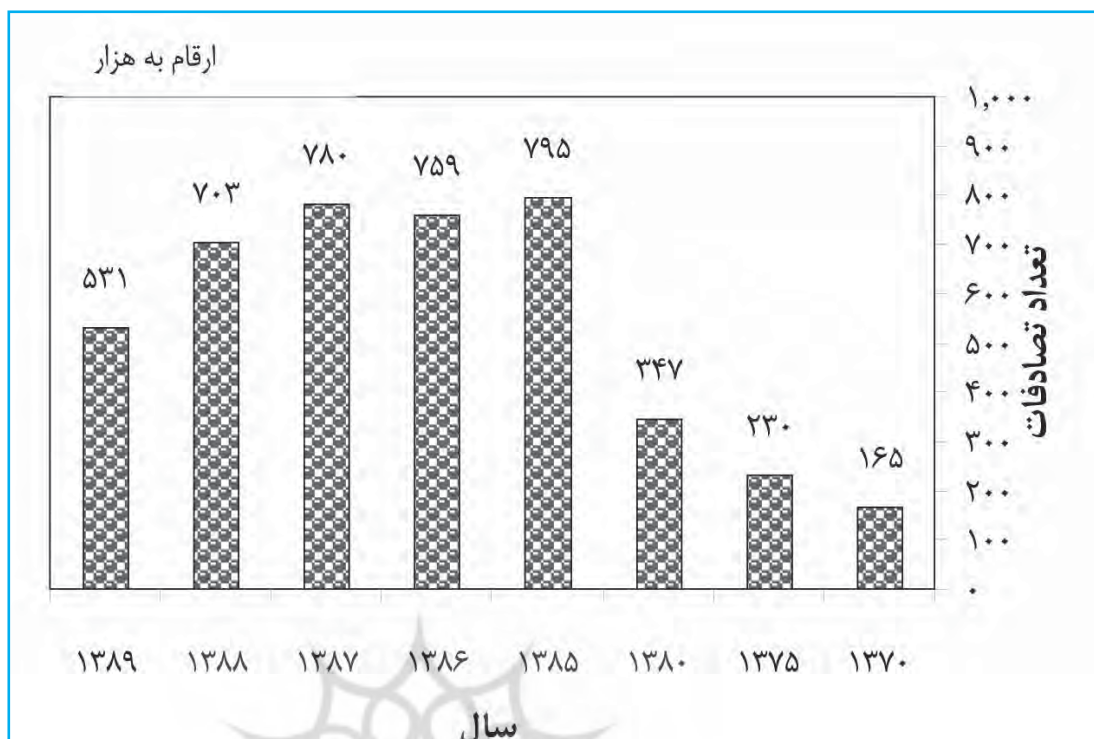
از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۴ تلفات ناشی از تصادفات رانندگی سالانه به طور متوسط ۱۱/۳ درصد رشد داشته است که این شاخص از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۸ سالانه ۴ تا ۵ درصد کاهش یافته است.

نمودار ۱. مقایسه وضعیت کل تصادفات درون و برون شهری کشور طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۷۰



(مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰)

نمودار ۲. آمار کل تصادفات طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۷۰



بوده است. از متوفیان حوادث ترافیکی استان تهران در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹، به‌طور متوسط ۸۲ درصد مردان و ۱۸ درصد زنان بودند؛ یعنی مردان حدود ۴ برابر بیشتر از زنان دچار مرگ و میر ناشی از حوادث ترافیکی می‌شوند (سازمان پزشکی قانونی کشور، ۱۳۸۹). در سال ۱۳۸۹ به ترتیب استان‌های تهران، فارس، خراسان رضوی، اصفهان و کرمان بیشترین متوفیات را داشته‌اند. مردان نیز به ترتیب در استان‌های تهران، فارس، خراسان رضوی، اصفهان و خوزستان بیشترین متوفیات را داشته‌اند. به همین نحو، تعداد کشته‌شدگان زن به ترتیب در استان‌های خراسان رضوی، تهران، فارس، اصفهان و کرمان بیشترین مقدار را داشته‌اند. به بیان دیگر، تهران با نزدیک به ۱۰ درصد کشته‌شدگان و ۱۳ درصد از مصدومین تصادفات رانندگی مقام اول و ایلام با کمتر از یک درصد کشته‌شدگان و ۱ درصد از مصدومین تصادفات رانندگی مقام آخر در بین استان‌های کشور را به دست آورده‌اند.

بنابراین می‌توان گفت که بیش از دو سوم کل کشته‌ها و مصدومین تصادفات رانندگی به ترتیب در استان‌های تهران، فارس، خراسان رضوی، اصفهان، کرمان، خوزستان، گیلان، مازندران، آذربایجان شرقی، سیستان و بلوچستان، آذربایجان غربی، لرستان، همدان، قزوین و مرکزی به وقوع می‌پیوندد و این آمارها می‌توانند بیانگر وضعیت ریسک هر یک از این استان‌های کشور باشد و در تعیین نرخ حق بیمه شخص ثالث هر منطقه یا استان مدنظر قرار بگیرد. یکی از این اقدامات می‌تواند محاسبه ریسک تصادفات هر استان و بالا بردن مقدار حق بیمه آن استان با توجه به میزان ریسک‌های مالی و جانی ناشی از حوادث رانندگی باشد. به این ترتیب، ریسک هر حادثه رانندگی به تفکیک عواقب جانی و مالی آنها در هر استان مورد توجه قرار خواهد گرفت. البته، ذکر این نکته ضروری است که منظور از توجه به ریسک، محاسبه



زندگی می‌کند، لذا تبعات این حادثه فقط به شخص حادثه دیده بر نمی‌گردد، بلکه تمام کسانی که با زندگی وی در ارتباط هستند را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. بررسی‌های پژوهشگرده حمل‌ونقل نشان می‌دهد که ۷۰ درصد کشته‌های ناشی از تصادفات را نان‌آوران خانواده‌ها تشکیل می‌دهند. با توجه به عدم امکان ارزش‌گذاری واقعی برای جان انسان‌ها و درد و رنج حاصل از دست دادن یک خویشاوند، برآورد دقیق هزینه‌های یک تصادف، امری غیرممکن به نظر می‌رسد (WHO, 2004) مدیریت پیشگیری و ایمنی بیمه مرکزی، (۱۳۹۰).

در ایران هر سال ۳۰۰ هزار مورد مرگ رخ می‌دهد. روزانه ۸۵۰ نفر به علت بیماری‌های قلبی و عروقی و ۱۱۰ الی ۱۱۲ نفر به علت حوادث عمدی و غیر عمدی تلف می‌شوند که از این تعداد، ۶۰ نفر مربوط به حوادث ترافیکی است که دومین علت مرگ‌ومیر در ایران است (۱۷/۵٪)؛ در واقع، به طور متوسط در هر ساعت حدود ۳ نفر به علت حوادث ترافیکی جان خود را از دست می‌دهند. در ایران

ریسک‌ها و تفکیک آنها به ریسک‌های بیمه‌شدنی و غیر بیمه‌شدنی نیست، بلکه تنها به صورت یک وزن منفی (یا متغیر منفی) در تعیین مقدار حق بیمه رانندگی در یک استان مدنظر قرار خواهد گرفت و با توجه به میزان تصادفات درون شهری و برون شهری هر استان و میزان خسارت‌های جانی (تعداد یا درصد متوفیات و مصدومین) و مالی آنها، میزان حق بیمه شخص ثالث و بدنه هر وسیله نقلیه برای رانندگی درون و یا برون شهری هر استان تعیین خواهد گردید.

۳. هزینه تصادفات رانندگی

به طور کلی میلیون‌ها نفر در سراسر جهان، به دلیل صدمات ناشی از حوادث جاده‌ای با مرگ، نقص عضو یا ناتوانی اعضای خانواده خود روبرو هستند. بسیاری از افرادی که در یک تصادف صدمه یا خسارت می‌بینند، یا معلول و ناتوان شده یا اینکه جان خود را از دست می‌دهند. به دلیل اینکه فرد مستقل از دیگران نیست و در شبکه‌ای در ارتباط با دیگران (شامل: خانواده، دوستان و هرکسی که از این ضایعه تأثیر می‌پذیرد)

به طور کلی میلیون‌ها نفر در سراسر جهان، به دلیل صدمات ناشی از حوادث جاده‌ای با مرگ، نقص عضو یا ناتوانی اعضای خانواده خود روبرو هستند.

حجم این تصادفات به شرکت‌های بیمه به حدی است که فعالیت بیمه‌ای در بخش بیمه بدنه و شخص ثالث اتومبیل را تحت تأثیر قرار داده است. به عنوان مثال در سال ۱۳۸۸ ضریب خسارت خالص بیمه شخص ثالث ۹۰/۹۵ درصد بوده، خسارت واقع شده ۱۷۶۲۶/۳ میلیارد ریال و حق بیمه عاید شده ۱۹۳۷۹/۵ میلیارد ریال بوده است و چنانچه هزینه‌های سربار^۲ از قبیل هزینه‌های اداری، حق کمیسیون نماینده‌ها و سایر هزینه‌های عملیاتی به ضریب خسارت اضافه شود ضریب خسارت کل نشانگر وضعیت نابسامان شرکت‌های بیمه خواهد بود. (آیتی، ۱۳۹۰؛ مهدوی، ۱۳۸۸؛ مدیریت پیشگیری و ایمنی بیمه مرکزی، ۱۳۹۰).

معمولاً در بررسی هزینه‌های تصادفات شش عنصر زیر به عنوان عناصر اصلی در نظر گرفته می‌شود:

- هزینه اشیا منهدم شده یا خسارت دیده
- هزینه جراحات جسمانی (غیر از معلولیت‌های دائمی)

- هزینه اوقات تلف شده و از بین رفته
- هزینه درد، غم، جراحات روانی و صدمات روحی
- هزینه جان افراد فوت شده و هزینه معلولیت‌های دائمی
- هزینه‌های اداری

به طور تخمینی، این رقم حدود ۵ میلیارد دلار در سال می‌شود که پرداخت یک سوم آن برعهده بیمه‌های تجاری و مابقی به صورت مستقیم بر اقتصاد کشور تحمیل می‌شود (امانی، کاظم نژاد، و حبیبی، ۱۳۸۸؛ حسین نژاد، ۱۳۹۰) هزینه مذکور در تمام ابعاد، با مبلغ دقیقتر ۴۰۰۰ میلیارد تومان و بیش از ۳ درصد تولید ناخالص ملی برآورد شده است (فردوسی، ۱۳۸۸).

مطالعات نشان داده است تصادفات و سایل نقلیه موتوری تأثیر نامطلوبتری بر قشر فقیر و آسیب‌پذیر

هر ساله حدود ۳/۵-۴ میلیون سال عمر به دلیل مرگ زود هنگام از دست می‌رود که سهم حوادث ترافیکی در آن ۲۷٪ است (مهدوی، ۱۳۸۸؛ حسین نژاد، ۱۳۹۰).

آمار تصادفات در ایران و همچنین نرخ مرگ و میر تصادفات جاده‌ای سه برابر متوسط دنیاست و به عبارتی دیگر درحالی که تعداد مرگ و میر در تصادفات جاده‌ای در جهان ۱۳ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال است این رقم در ایران ۳۵ نفر است. در تصادفات، فوت هر انسان به میزان ۱۸۰ میلیون تومان به جامعه خسارت وارد می‌کند. برای نمونه بر اساس محاسبات علمی انجام شده در پژوهشکده حمل و نقل هزینه خسارات ناشی از تصادفات رانندگی در سال ۱۳۸۷ حدود ۷ درصد تولید ناخالص ملی کشور برآورد می‌گردد.^۱ فشارهای ناشی از

۱. لازم به توضیح است که برای به دست آوردن خسارت واقعی تصادفات رانندگی باید هزینه‌های مستقیم مانند: هزینه زیان‌های وارده بر وسایل نقلیه و سایر اموال، هزینه‌های درمان، هزینه ساعات کاری تلف شده مجروحان، هزینه‌های اداری مربوط به سیستم پلیس، سیستم قضایی و بیمه و همچنین هزینه‌های غیرمستقیم ناشی از: کاهش تولید و صدمات اقتصادی، اجتماعی به دلیل مرگ افراد یا جراحات‌های وارده به آنها مانند هزینه معلولیت‌ها و نیز ایجاد صدمات روحی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی به خانواده‌های آنها به دلیل فقدان یا جراحات عزیزانشان را تماماً محاسبه نمود.

2. Overhead Cost

تعداد مرگ و میر در تصادفات جاده‌ای در جهان ۱۳ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال است، این رقم در ایران ۳۵ نفر است.

۴. عوامل مؤثر در تصادفات با وسایل نقلیه موتوری زمینی

در طول تاریخ، تصادفات وسایل نقلیه چرخ‌دار و موتوری به عنوان حوادث مطرح و یکی از پیامدهای غیرقابل اجتناب حمل و نقل جاده‌ای لحاظ گردیده است. نگاهی به قربانیان حوادث رانندگی در کشور از زمان ورود وسیله نقلیه تا به امروز نیز نشان می‌دهد که قربانیان حوادث طیف وسیعی از اقشار مختلف جامعه را در برداشته و صدمات جبران‌ناپذیری را به دلیل حذف بعضی از شخصیت‌های سیاسی، فرهنگی و یا ورزشی بر جامعه وارد کرده است (پورمعلم و قربانی، ۱۳۹۰). عقیده بر این است که اگر رخدادی کاملاً اتفاقی و تصادفی باشد، غیرقابل پیش‌بینی و لذا غیرقابل اجتناب می‌شود و نمی‌توان آنرا مدیریت نمود. باید بر این باور بود که تصادفات جاده‌ای اتفاقاتی هستند قابل اصلاح، که می‌توان آنها را مورد تجزیه و تحلیل منطقی و عملیات اصلاحی قرار داد (WHO, 2004). میزان ریسک آنها را محاسبه نمود و با تعیین مقادیر مختلفی

جامعه دارد. مردم فقیر معمولاً دچار جراحات و عوارض شدیدتری می‌شوند و حمایتی از طرف سازمان‌های مربوط در مورد جراحاتی که دوره درمان آنها طولانی است، به دلیل امکانات محدود وجود نخواهد داشت. به علاوه در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، هزینه‌های مراقبت‌های پزشکی طولانی مدت، فوت یا ناتوانی نان آور خانواده، هزینه تشییع جنازه و عدم درآمد به دلیل از دست دادن توانایی کاری فرد آسیب دیده و مواردی از این قبیل می‌تواند یک خانواده را به راحتی به جرگه فقر بکشاند. در نگرش سنتی به ایمنی راه، این نکته مشهود است که در تصادفات معمولاً فقط فرد راننده مسئول تصادف است و باید پاسخگو باشد. در صورتی که بسیاری از عوامل دیگر نیز در بروز تصادفات نقش دارند که باید کنترل شوند، از قبیل طراحی‌های نامناسب راه‌ها و جاده‌ها و یا نابسامانی‌هایی که در ساخت وسایل نقلیه وجود دارد. به بیانی دقیق‌تر، همیشه خطای انسانی نیست که پیامدها و نتایج خطرناک را در پی دارد (WHO, 2004).



های فیزیکی و اجتماعی) نشان داده شده است. وی همچنین سه مرحله را برای تصادف مطرح نموده است که عبارتند از (Haddon, 1974,1999):

- مرحله قبل از تصادف
- مرحله هنگام تصادف
- مرحله پس از تصادف

در تعامل ۳ به ۳ موارد فوق، ماتریسی با ۹ خانه به وجود می‌آید که در جدول ۲ نشان داده شده است. مدل سیستم دینامیکی هادون این فرصت را ایجاد می‌کند که چه مداخلاتی می‌توانند صدمات ناشی از تصادفات جاده‌ای را کاهش دهند. همان‌گونه که مشخص است با استفاده از این ماتریس می‌توان عوامل رفتاری، عوامل مربوط به محیط و عوامل مربوط به وسایل نقلیه که بر تعداد و شدت تصادفات مؤثر هستند را بررسی نمود و این فرصت را ایجاد کرد که بتوان مشاهده نمود چه اقداماتی می‌توانند صدمات ناشی از تصادفات جاده‌ای را کاهش دهند.

با استفاده از دیدگاه و روش هادون که روشی سیستمی است، می‌توان منابع مهم و عمده خطاها

برای حق بیمه‌ها متناسب با ریسک رخ داد تصادفات در نقاط مختلف کشور از بیمه به‌عنوان ابزاری برای کاهش تلفات و صدمات تصادفات استفاده نمود. در این راستا شناسایی علت‌های رخ دادن چنین حوادثی بسیار راهگشا خواهد بود.

در دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ بسیاری از کشورهایی که کاملاً موتوریزه شده بودند، به دنبال راهکارهایی بودند تا بر مبنای علمی به کاهش خسارات و صدمات ترافیک راه برسند. این وظیفه با تلاش گروهی و فعالیت متخصصینی همچون رالف ندر^۱ و ویلیام هادون به انجام رسید.

ویلیام هادون سیستم حمل و نقل و ترافیک را به‌عنوان یک سیستم بدون طراحی و بدون برنامه انسان - ماشین معرفی نمود و اعلام کرد که این سیستم نیاز به درک و فهم رفتاری سیستماتیک و نظام مند دارد. او ماتریسی را معرفی نمود که در حال حاضر به‌عنوان ماتریس هادون^۲ معروف است. در ماتریس هادون تعامل میزبان، عامل و محیط با سه مؤلفه انسان (مشخصه‌های فردی)، وسیله نقلیه (مشخصه‌های بردار یا عامل) و محیط (مشخصه



1. Ralph Nader
2. Haddon Matrix

جدول ۲. ماتریس هادون

عوامل	مراحل		
	محیط	انسان	تجهیزات و وسایل نقلیه
طراحی راه، قوانین و مقررات، محدودیت‌های سرعت، تسهیلات برای عابرین پیاده	مدیریت مدیریت سرعت، چراغ‌ها، ترمز، کارکرد خوب، معاینه فنی چراغ‌ها	آموزش و فرهنگ‌سازی، اعمال قوانین و مقررات توسط پلیس	قبل از تصادف (پیشگیری از وقوع تصادف)
تجهیزات کنار جاده محافظ در برابر تصادف	محافظة از سرنشینان، سایر تجهیزات ایمنی، طراحی پیشگیرانه از تصادف	کنترل صدمات و جراحت	هنگام تصادف (پیشگیری از صدمات به هنگام تصادف)
تسهیلات امداد و نجات راه (امدادسانی جاده‌ای)	سهولت در مهار آتش	مهارت‌های کمک‌های اولیه و دسترسی به مراکز درمانی	بعد از تصادف (ادامه حیات)

(Haddon, 1974,1999)

با توجه به این ماتریس می‌توان به شناسایی علل بروز تصادفات رانندگی در مراحل مختلف قبل، حین و بعد وقوع حادثه پرداخت. علل بروز تصادف به مؤلفه‌هایی گفته می‌شود که صرف‌نظر از تعریف جایگاه و ترتیب زمانی بروز آن، نقضی از یک سیستم حرکت در جاده را نشان می‌دهد (مانند خواب‌آلودگی راننده، پل کم‌عرض در محل یک قوس افقی تیز یا سیستم ناقص ترمز خودرو). واکنش به این علل، نشان‌دهنده میزان کارایی تدابیر اندیشیده شده برای حل و فصل این علل می‌باشند (آموزش اجتماعی ترافیک، نصب حفاظ و جانپناه مناسب در کناره راه یا تعبیه ترمزهای دارای سیستم ترمز ضد قفل در خودرو) (صباح‌زاده و حجتی، ۱۳۸۱).

یا ضعف‌های طراحی را که منجر به بروز تصادف، مرگ‌ومیر و صدمات جدی می‌شوند شناسایی نمود و جهت تعدیل و کاهش آنها و پیامدهای ناشی از آنها باید از طرق زیر اقدام نمود:

- کاهش قرارگیری در معرض خطر؛
- پیشگیری از تصادفات جاده‌ای؛
- کاهش شدت صدمات در صورت وقوع تصادف؛
- کاهش پیامدها و تبعات نامطلوب صدمات از طریق بهبود مراقبت‌های بعد از وقوع تصادف.

شواهد نشانگر آن است که توجه هماهنگ و منسجم به این روش‌های برای ایمنی در کشورهای پیشرفته، راه تأثیر چشمگیری در کاهش تعداد تلفات و صدمات ناشی از تصادف داشته است. اما چگونگی عملی‌سازی و کاربرد این روشها برای متخصصین و کاربران حرفه‌ای و سیاستگذاران از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد (سازمان جهانی سلامت، ۲۰۰۴؛ شرکت بهین‌سازان تدبیر آراد، ۱۳۸۹).

۵. دیدگاه‌های متفاوت در شکل‌گیری تصادفات

رانندگی

۵-۱. دیدگاه سنتی تک‌علتی

به‌طور کلی در کشورهای در حال توسعه، بنا بر مشکلات متعدد همچون فقدان اطلاعات مناسب، عدم

عوامل بر مبنای دیدگاه چند علتی در دسترس قرار گرفت و به تدریج مراحل تکامل خود را تا دیدگاه چند علتی دینامیک طی کرد. تعیین سهم عوامل حاصل از این دیدگاه، با وجود تصریح نقش اشتباهات و خطاهای انسانی، تأکید ویژه‌ای بر نقش سایر عوامل یعنی وسایل نقلیه، راه و محیط اطراف داشت. این نتایج تحولات گسترده‌ای در سطح کیفی زیرساخت‌های حمل و نقل ایجاد کرد. در سیستم سنتی، علت تصادف عدم توانایی راننده در کنترل وسیله نقلیه ذکر می‌شود، در حالی که در سیستم چند علتی دینامیک دلایل مختلفی را می‌توان به عنوان علت تصادف در نظر گرفت؛ از جمله، مشکل روسازی راه، عدم تأمین روشنایی مناسب، عدم وجود محل مناسب برای عبور عابرین، عبور عابر از محل نامناسب و رنگ تیره لباس عابر، وسیله نقلیه مقابل (نور بالا)، هوای بارانی، خرابی وسیله نقلیه، عکس‌العمل کند راننده به علت سن بالا و

انگیزه کافی متولیان، ضعف در توان تخصصی مورد نیاز و ...، دیدگاه سنتی تک علتی در برآورد سهم عوامل مؤثر در تصادفات مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این دیدگاه عموماً علت غالب تصادفات به خطاهای انسانی و سهم بسیار اندکی به سایر عوامل اختصاص می‌یابد. نحوه تعیین سهم هر یک از عوامل نیز عمدتاً بر مبنای تعیین علت تامه تصادفات توسط پلیس است. مشکل حاصل از این دیدگاه عدم ایجاد انگیزه لازم برای اصلاح وضعیت ایمنی وسایل نقلیه و راه و محیط اطراف می‌باشد و عموماً مشکل تصادفات رانندگی به عدم وجود آموزش و فرهنگ سازی مناسب برای افراد جامعه ارتباط داده می‌شود.

۲-۵. دیدگاه چند علتی دینامیک

از ابتدای دهه ۱۹۹۰ میلادی با توجه به رویکرد سیستماتیک برخی کشورهای پیشرو در ایمنی راه برای کاهش پایدار تصادفات رانندگی، نتایج مطالعات سهم

جدول ۳. سهم هر یک از عوامل اصلی در بروز تصادفات

میزان (درصد)	سهم تصادفات	
۵۷	فقط عوامل انسانی	
۳	فقط عامل راه	
۲	فقط عامل وسیله نقلیه	
۲۶	مجموع عوامل انسانی + راه	
۶	مجموع عوامل انسانی + وسیله نقلیه	
۱	مجموع عوامل راه + وسیله نقلیه	
۴	مجموع عوامل انسانی + راه + وسیله نقلیه	
۱	ناشناخته	
۱۰۰	مجموع	
سهم تجمعی عامل وسیله نقلیه	سهم تجمعی عامل راه	سهم تجمعی عامل انسانی
%۱۳	%۳۲	%۹۳

(صباغ زاده و حاجتی، ۱۳۸۱)

در نسبتی بسیار پایین تر از ترکیب دو عامل مزبور جای می‌گیرد. بنابراین، در مجموع، ترکیب دو عامل «راه» و «کاربر راه» می‌تواند بیشترین تأثیر را در بروز حوادث جاده‌ای داشته باشد (بهنود و خاتمی، ۱۳۸۸).

جدول ۴. میزان تأثیر عوامل منجر به بروز تصادفات جاده‌ای (بر حسب درصد)

مطالعه آمریکا (درصد)	مطالعه انگلستان (درصد)	عامل
۳	۲	فقط محیط راه
۵۷	۶۵	فقط کاربر راه
۲	۲	فقط وسیله نقلیه
۲۷	۲۴	راه و کاربر راه
۶	۴	کاربر راه و وسیله نقلیه
۱	۴	راه و وسیله نقلیه
۳	۱	هر سه عامل

(بهنود و خاتمی، ۱۳۸۸)

بررسی بیمه شخص ثالث خودرو نیز بیانگر عوامل مشابهی است. این عوامل به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند:

- عوامل مربوط به راننده، مانند جنسیت، سن صاحب خودرو، شغل، سطح تحصیلات و ...؛

= عوامل مربوط به مشخصات خودرو، مانند نوع خودرو، سن خودرو، قدرت موتور و ...؛

- عوامل مربوط به استفاده از خودرو، مانند منطقه ثبت، میزان مسافت پیموده شده تا زمان عقد قرارداد

بدیهی است که تمامی عوامل تشکیل‌دهنده خطر

به سهولت قابل مشاهده نیستند. به عنوان مثال مهارت

رانندگی فرد، عادات رانندگی، وضعیت روانی راننده،

شرایط آب و هوایی و ... به سادگی و در یک زمان

کوتاه قابل ارزیابی دقیق نیستند. هرچند، شرکت‌های

بیمه همواره به دنبال شیوه‌ای برای دخیل کردن عوامل

تشکیل‌دهنده خطر غیر قابل مشاهده در مدل

تعیین حق بیمه هستند (شکوہی، ۱۳۸۹).

همانطور که ملاحظه می‌شود علی‌رغم تشابه زیادی که دو رویکرد اخیر با یکدیگر دارند، نتایج آنها با یکدیگر متفاوت و حتی متناقض است و این اختلاف بیانگر اشتباه در تحلیل علل وقوع تصادفات رانندگی در سیستم سنتی می‌باشد. برای بهبود ایمنی راه‌ها باید از دیدگاه سنتی تک علتی در بروز تصادفات اجتناب نموده و با انتخاب دیدگاه چندعلتی دینامیک نسبت به تعیین سهم عوامل مؤثر در تصادفات و نیز سهم عوامل مشارکت‌کننده در ایجاد و شکل‌گیری اشتباهات انسانی اقدام گردد. اگرچه عامل انسان در بیش از ۹۰٪ تصادفات رانندگی، نقش مؤثری به عنوان علت تامه دارد (جدول ۳)، اما نباید نقش مشارکتی سایر عوامل همچون وسایل نقلیه و راه و محیط اطراف را نادیده گرفت (پورمعلم و قربانی، ۱۳۹۰).

در جدول ۴ میزان تأثیر هر کدام از عوامل منجر به تصادفات جاده‌ای در دو کشور انگلستان و ایالات متحده آمریکا نشان داده شده است. در ردیف اول این جدول، نقش علت‌های تشکیل‌دهنده عامل انسان با تفاوت چشمگیری نسبت به دو عامل دیگر خودنمایی می‌کند.

اما از طرف دیگر، در ردیف دوم این جدول ترکیب عوامل وقوع تصادفات جاده‌ای نشان داده شده است.

ارقام نشان داده شده در این ردیف مبین این حقیقت است که ترکیب دو عامل «راه» و «کاربر راه» می‌تواند بیشترین تأثیر را در بروز حوادث جاده‌ای داشته باشد،



چرا که ارقام مربوط به ترکیب‌های دیگر

عامل انسان در بیش از ۹۰٪ تصادفات رانندگی، نقش مؤثری به عنوان علت تامه را دارا می‌باشد.

بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد که بطور کلی در تصادفات، سه عامل اصلی دخالت دارند که عبارت‌اند از (خیری و احمدی‌نژاد، ۱۳۸۲):

- اشتباه انسانی

- عیب وسایل نقلیه

- عوامل طبیعی و محیطی (شامل عیب جاده و مسیر حرکت، ضعف قوانین و مقررات، و ...)

بدیهی است که تصادفات بر ابعاد کلان کشورها تأثیر گذارند و از سوی دیگر، با برنامه‌ریزی در ابعاد کلان می‌توان از شدت و دامنه حوادث و صدمات ناشی از تصادفات رانندگی کاست. ارتباط دو سویه‌ای بین تصادفات رانندگی و عوامل اصلی آن با ساختارهای کلان کشوری، نظیر ابعاد حقوقی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی، بهداشتی و روانی، و اقتصادی به ویژه ابعاد بیمه‌ای و مدیریت ریسک عوامل مؤثر بر تصادفات وجود دارد. به بیان دیگر، می‌توان گفت که هر یک از عوامل اصلی تصادفات اثرات متفاوتی بر جامعه دارند و تأثیرات مختلفی را نیز می‌پذیرند. در ادامه به شکل خلاصه به تشریح این ابعاد و ارتباط آنها با کاهش حوادث ترافیکی پرداخته شده است:

از بعد حقوقی شاید تصادفات اثر مستقیمی بر قوانین و مقررات نداشته باشند اما آثار اقتصادی و اجتماعی آنها می‌تواند باعث برخی تغییرات در بعضی از قوانین و مقررات مربوط به راهنمایی و رانندگی، بهداشت، بیمه، تولید خودرو، طراحی و احداث راه‌ها و ... گردد.

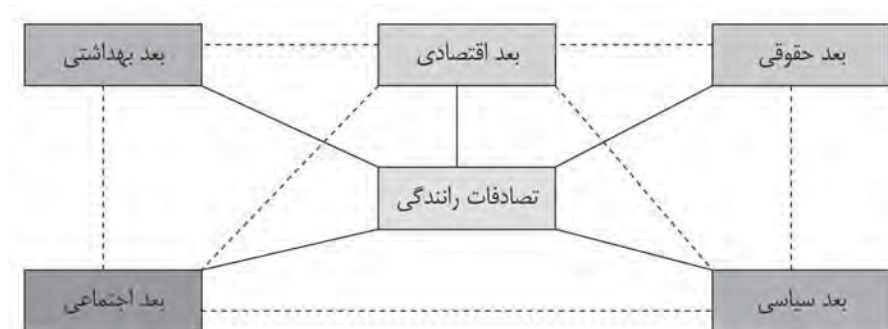
از بعد سیاسی، بروز برخی از حوادث خاص همانند از دست رفتن افراد و مشاهیر سیاسی، علمی، فرهنگی و ورزشی شرایطی را فراهم می‌نماید که بسته به نوع علت بروز تصادف، باعث ایجاد تغییرات سیاسی و توازن قدرت سیاسی خواهد شد و از سوی دیگر زمینه تدوین قوانین و مقررات جدید یا اصلاح قوانین قبلی را فراهم می‌نماید.

از بعد اجتماعی و فرهنگی، تأثیرات تصادفات بر خانواده‌ها و نزدیکان رانندگان و آسیب‌دیدگان بر کسی پوشیده نیست. در بسیاری از موارد از دست‌دادن یک عضو خانواده یا معلول شدن وی اثرات روانی جبران‌ناپذیری را بر سایر اعضای خانواده می‌گذارد و منجر به از هم پاشیدگی خانواده و انحرافات اجتماعی از قبیل فساد، بزهکاری و اعتیاد افراد خانواده می‌گردد (فردوسی، ۱۳۸۸). از سوی دیگر، به خصوص پس از بروز حوادث شدید یا از دست رفتن مشاهیر، فشارهای اجتماعی و حتی فعالیت‌های فرهنگی می‌تواند باعث تغییرات سیاسی و رویکردها گردد و در نتیجه موجب تغییرات قوانین و مقررات گردد. گاهی فشارهای اجتماعی و فرهنگی به خصوص فعالیت‌های رسانه‌ها و موارد مشابه یا به اصطلاح، فشار افکار عمومی موجب اصلاح، ایجاد یا تغییر قوانین و مقررات می‌شود.

از بعد بهداشتی و روانی نیز تصادفات، تأثیرات فراوانی بر افراد آسیب‌دیده دارد. مشاهده وضعیت مصدومین و مجروحین و نیز افراد فوت‌شده تأثیرات عمیق روحی بر افراد می‌گذارد. گاه عدم توجه به این آسیب‌ها نیز سبب بروز اختلالات و بیماری‌های روانی در بازماندگان و حتی نیروهای امداد رسان خواهد شد. ترس از حادثه نیز گاهی تا مدت‌های مدیدی افراد را از انجام فعالیت‌های عادی اجتماعی باز می‌دارد. از شایع‌ترین مشکلات بازماندگان حوادث می‌توان یادآوری مکرر صحنه‌های حادثه در خواب یا بیداری، احساس ناامیدی و غم، تحریک‌پذیری و عصبانیت، وحشت به علل مختلف را نام برد. همین وضعیت برای رانندگان مقصر حادثه نیز وجود دارد، در رانندگانی که با تصادف درگیر می‌شوند علاوه بر احساس گناه، احساس اضطراب، خشم، ناراحتی و اغلب احساس سرزنش نسبت به مرگ نیز وجود دارد (فردوسی ۱۳۸۸).

از بعد اقتصادی (و بیمه‌ای) فرد حادثه‌دیده در صورت

نمودار ۳. روابط متقابل ابعاد کلان جامعه با تصادفات رانندگی



جدول ۵. وضعیت و چگونگی توزیع بیشترین کشته‌ها و مجروحین تصادفات کلیه وسایل نقلیه

وضعیت بیشترین تصادفات	
وضع هوا	صاف
وضعیت روشنایی	روز
نوع راه	خیابان اصلی
روز	پنج شنبه
فصل	تابستان
ماه	تیر تا آبان
جاده‌های روستایی	استان کرمان
درون شهری	استان تهران (و البرز)
برون شهری	استان فارس
جنسیت	نامشخص
سن	نامشخص

(بزشکی قانونی، ۱۳۹۰؛ شرکت بهین سازان تدبیر آراد، ۱۳۸۹).

خوشبختانه روند تصادفات در کشور از سال ۱۳۸۷ سیر نزولی یافته است (این امر می‌تواند ناشی از فعالیت‌های بیمه و کمک‌های آن به نیروی انتظامی باشد)، اما با این وجود و تا رسیدن به حدود استانداردهای جهانی راه زیادی در پیش داریم. مقایسه آمار سال‌های ۱۳۸۷ الی ۱۳۸۹ نشان می‌دهد که علی‌رغم کاهش تصادفات و خسارات ناشی از آنها، و کاهش سهم تصادفات درون شهری و افزایش سهم تصادفات برون شهری در مقایسه

معلولیت نه تنها در تولید درآمد ملی نقشی ندارد، بلکه سربار جامعه شده و هزینه‌های سنگین درمانی و اجتماعی را نیز به جامعه تحمیل می‌نماید (فردوسی، ۱۳۸۸). از طرف دیگر، افزایش میزان تصادفات و مرگ‌ومیرهای ناشی از آن، علاوه بر مصدومیت‌ها و معلولیت‌های ناشی از آن، ضریب خسارات شرکت‌های بیمه یا میزان مراجعات به صندوق تأمین خسارات بدنی را افزایش می‌دهد که بالطبع، این وضعیت، تبعات اقتصادی و اجتماعی گوناگونی را در پی خواهد داشت.

در مجموع، با توجه به عوامل مؤثر بر تصادفات رانندگی و ابعاد مختلف تأثیر و تأثرات آنها، می‌توان مدل مفهومی ذکر شده در نمودار ۳ را ارائه نمود.

۶. نتیجه‌گیری

کاهش تصادفات رانندگی و قربانیان آن همواره مدنظر بخش‌های وسیعی از جامعه بوده است. حتی مرکز پژوهش‌های مجلس نیز بر لزوم فعال شدن صنعت بیمه در زمینه رفع نقاط حادثه‌خیز جاده‌ها برای کاهش تلفات و خسارات حوادث تأکید دارد (دفتر مطالعات اقتصادی، ۱۳۸۷). صنعت بیمه نیز در این زمینه تلاش‌هایی انجام داده است و با همکاری مجلس شورای اسلامی به راهکارهایی در این زمینه دست یافته است. از جمله پرداخت ۱۰ درصد حق بیمه به راهنمایی و رانندگی و وزارت بهداشت و درمان که از سال ۱۳۸۶ اجرایی شده است.

با کاهش سهم تصادفات منجر به خسارت، می‌تواند حکایت از بالا رفتن شدت تصادفات و تلف شدن نیروی انسانی سرنشین خودرو و یا راکبین سایر وسایل نقلیه و یا عابرین باشد. جدول ۵ به‌طور خلاصه وضعیت و چگونگی بیشترین کشته‌های تصادفات کلیه وسایل نقلیه را نشان می‌دهد (سازمان پزشکی قانونی کشور، ۱۳۹۰؛ مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰؛ مدیریت پیشگیری و ایمنی، ۱۳۸۹؛ سالنامه آماری صنعت بیمه، ۱۳۹۰؛ شرکت بهین سازان تدبیر آراد، ۱۳۸۹).

با توجه به جدول ۵ و اینکه آمارهای یکسانی در سطح جامعه در خصوص حوادث رانندگی وجود ندارد، بدیهی است که توزیع و نحوه پراکندگی داده‌های مربوط به حوادث رانندگی در ماه‌های مختلف سال، در وضعیت‌های اقلیمی مختلف، در وضعیت‌های جمعیت‌شناختی حادثه‌دیدگان (به تفکیک راننده، سرنشین، و شخص ثالث) و در سایر وضعیت‌های مورد نیاز برای سنجش و مدیریت ریسک در سطح کشور نامشخص است. در نتیجه، به راحتی نمی‌توان از دیدگاه‌های جغرافیایی، اقلیمی، اجتماعی و فرهنگی به بیان ریسک‌های طبیعی و بیمه‌شدنی پرداخت. اما، این سؤال مطرح می‌شود که استان‌هایی که در این زمینه با کمترین کشته‌شدگان (یا مصدومین) یا در مجموع با کمترین حوادث روبرو بوده‌اند چه ویژگی خاصی دارند که استان‌های پر ریسک (لازم است براساس میزان جمعیت محاسبه و مقایسه شوند) فاقد آن

می‌باشند؟ آیا این وضعیت مربوط به خصوصیات راه‌ها و جاده‌های و در کل ویژگی‌های جغرافیایی آن استان‌ها می‌شود، یا اینکه شرایط اقلیمی تأثیرگذار است یا شرایط اجتماعی و فرهنگی حاکم بر منطقه چنین وضعیتی را به وجود می‌آورد؟ پاسخ‌گویی به این سؤالات می‌تواند تا حدود زیادی راه‌گشای شرکت‌های بیمه برای تفکیک ریسک استان‌های کشور بر مبنای ویژگی‌های جغرافیایی، اقلیمی، اجتماعی و فرهنگی باشد. در نتیجه با ترکیب این ریسک‌ها می‌توان نرخ عادلانه‌تری برای بیمه‌نامه‌ها تعیین نمود و وزن جریمه‌ای بیشتری برای استان‌هایی در نظر گرفت که از لحاظ اجتماعی و فرهنگی دچار مشکل عدم احترام به قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی می‌باشند.

از طرف دیگر، وضعیت نگران‌کننده تصادفات در کشور با توجه به هزینه‌های اقتصادی تصادفات و خسارات ناشی از آن دو چندان می‌شود. آمار تصادفات در ایران و همچنین نرخ مرگ‌ومیر تصادفات، ۳ برابر متوسط دنیاست و به عبارتی دیگر در حالی که تعداد مرگ‌ومیر در تصادفات جاده‌ای در جهان ۱۳ نفر به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال است این رقم در ایران ۳۵ نفر است. معمولاً، هزینه‌های اقتصادی تصادفات و خسارات ناشی از آن در کشورهای کم درآمد، یک درصد از تولید ناخالص ملی در کشورهای با درآمد متوسط، ۱/۵ درصد تولید ناخالص ملی و در کشورهای ثروتمند و پردرآمد، ۲ درصد تولید

آمار تصادفات در ایران و همچنین نرخ مرگ‌ومیر تصادفات، ۳ برابر متوسط دنیاست.





ناخالص ملی را تشکیل می دهند. اما، این رقم حدود ۷ درصد تولید ناخالص ملی کشور برآورد می گردد. بطور تخمینی، این رقم حدود ۵ میلیارد دلار در سال می شود که پرداخت یک سوم آن برعهده بیمه‌های تجاری و مابقی به صورت مستقیم بر اقتصاد کشور تحمیل می شود (امانی، کاظم نژاد، و حبیبی، ۱۳۸۸؛ حسین نژاد، ۱۳۹۰؛ سازمان جهانی سلامت، ۲۰۰۴؛ آیتی، ۱۳۹۰؛ مهدوی، ۱۳۸۸؛ مدیریت پیشگیری و ایمنی بیمه مرکزی، ۱۳۹۰). در مجموع، برای چاره‌جویی در این زمینه می توان گفت:

- تصادفات و خسارات ناشی از آن کاملاً قابل پیش‌بینی و قابل پیشگیری می‌باشند. تصادفات مشکلاتی هستند که به دست بشر به وجود می‌آیند و از طریق تجزیه و تحلیل منطقی و عملیات اصلاحی، قابل اصلاح می‌باشند؛

استفاده‌کننده از راه به‌طور یکسان مورد حمایت قرار گیرند. بدیهی است که استفاده‌کنندگان از وسایل نقلیه غیرموتوری مثل دوچرخه، سهم نامتناسبی از خطرات و صدمات ترافیکی دارند؛

- انتقال تکنولوژی از کشورهای ثروتمند به کشورهای کم درآمد باید با انطباق با شرایط محلی و بر اساس پایه‌های نظری و مطالعات تطبیقی علمی در این زمینه صورت پذیرد؛

- اطلاع‌رسانی‌ها و آگاه‌سازی‌های محلی نیز جایگاه خاص خود را دارد. باید به‌طور غیرمتمرکز برای مشکلات محلی، به دنبال راه‌حل‌های محلی بود؛

- توجه به استانداردهای فعالیت‌ها در زمینه طراحی و ساخت خودروها و راه‌ها ضروری است؛

- بالا بردن کیفیت نحوه ساخت راه‌ها و خودروها متناسب با شرایط اقلیمی باید صورت پذیرد؛

- نصب گاردریل و محافظ‌های بتونی در حاشیه جاده‌های پرخطر با ارتفاع مناسب؛

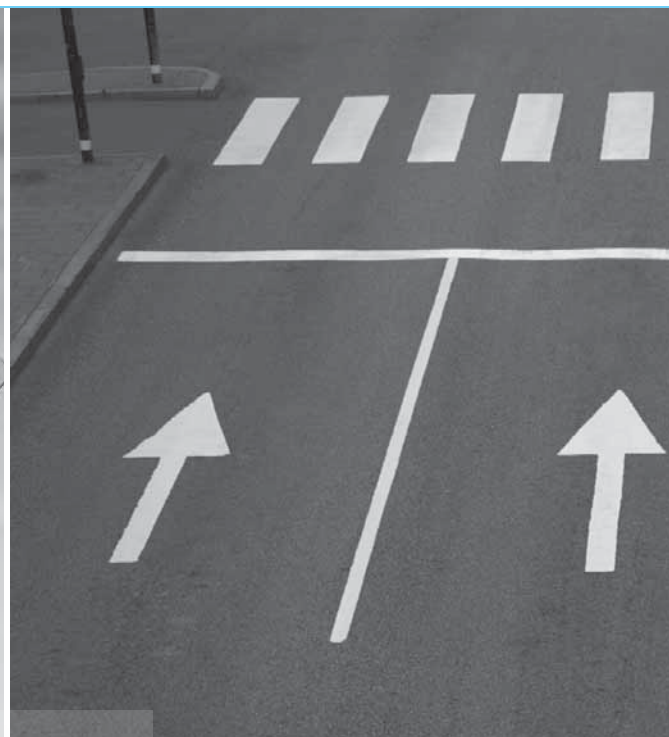
- توجه به ارتفاع مناسب گاردریل‌ها و محافظ‌های بتونی کنار راه‌ها و جاده‌ها؛

- ایمنی راه یک بحث چندجانبه و چندبخشی است. یکی از جنبه‌های مهم آن، بحث سلامت عمومی جامعه است. لذا تمام بخش‌های مربوط به سلامت جامعه باید در این زمینه فعالیت کرده و پاسخ‌گو و مسئول باشند و از برنامه‌های پیشگیری از تصادفات حمایت نمایند؛

- خطاهای متداول رانندگی یا رفتار معمول عابرین پیاده، نباید به مرگ یا صدمات جدی افراد منتهی شود. سیستم ترافیک و حمل‌ونقل باید به گونه‌ای باشد که همه کاربران راه‌ها به‌طور فزاینده‌ای با شرایط و موقعیت‌های مختلف مورد حمایت قرار گیرند و درصد تصادفات کاهش یابد؛

- با توجه به اینکه جسم انسان بسیار ضعیف و آسیب‌پذیر است و به هنگام تصادف بسیار سریع آسیب می‌بیند، در نظر گرفتن آن به عنوان یک پارامتر محدودکننده در طراحی و مدیریت سرعت بسیار ضروری است؛

- در رابطه با خسارات ناشی از تصادفات، یکی از بحث‌های مهم، عدالت اجتماعی است. باید همه افراد



صنعت بیمه با کمک‌های مالی خود به نهادهایی نظیر پلیس راهور، وزارت بهداشت، وزارت راه و ... نقش مهمی در کاهش تصادفات ترافیکی ایفا می‌نماید.

تعیین مجازات‌ها و تنبیهات متناسب با جرایم و خسارات وارده در صنعت بیمه، از دیگر نقش‌های این صنعت در کنترل حوادث ترافیکی است. سیستم پاداش - جریمه فعلی در تعیین حق بیمه شخص ثالث به نظر ناکافی می‌آید و قدرت بازدارندگی از جرایم را به مقدار کافی ندارد. صنعت بیمه با اصلاح روش‌های تعیین حق بیمه شخص ثالث می‌تواند نقش مؤثرتری در کاهش حوادث ترافیکی ایفا نماید.

با توجه به عوامل سه‌گانه تصادفات شامل: عوامل انسانی (۷۰٪)، عوامل فیزیکی (وسایل نقلیه) (۱۵٪) و عوامل محیطی (طبیعی و اجتماعی) (۱۵٪)، برای رسیدن به وضعیت مطلوب کاهش تصادفات و قربانیان ناشی از آن، یکی از مهم‌ترین موارد، کارکردهای فرهنگی و نهادینه ساختن فرهنگ رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی از سوی آحاد مختلف مردم است. افزایش نظارت پلیس، امداد رسانی به موقع، رفع نقاط پر حادثه، آشکار سازی نقاط پر حادثه و توجه بیشتر کاربران جاده‌ای به رانندگی سالم و صحیح از دلایل کاهش تلفات ناشی از تصادفات رانندگی است. تولید برنامه‌های رادیویی و

اطلاع‌رسانی مستمر در خصوص تغییرات وضع راه‌ها و همچنین تغییرات علائم مربوط به راه‌ها و جاده‌ها؛
 • توجه مستمر به وضعیت تابلوهای هشدار دهنده و علائم راهنمایی و رانندگی؛
 • تعیین دقیق خطوط رانندگی برای وسایل نقلیه مختلف و سرعت‌های مختلف؛
 • تعیین و تهیه مکانیزمی برای گردآوری داده‌ها و آمارهای مربوط به عوامل مؤثر بر تصادفات رانندگی و تعیین مرکز یا سازمانی که متولی جمع‌آوری و عرضه این اطلاعات پراکنده و بعضاً متناقض باشد؛
 • قوانین و مقررات بازدارنده‌ای در زمینه اشتباهات انسانی در رانندگی باید تدوین و اجرایی گردند؛
 • قوانین و مقررات باید بازدارنده و فرهنگ‌ساز باشند؛
 • بالا بردن فرهنگ ترافیکی در جامعه از ضروریات است.
 صنعت بیمه با کمک‌های مالی خود به نهادهایی نظیر پلیس راهور، وزارت بهداشت، وزارت راه و ...، نقش مهمی در کاهش تصادفات ترافیکی ایفا می‌نماید.

ریسک حوادث ترافیکی و محاسبه میل به پرداخت آنها برای کاهش ریسک حوادث ترافیکی در شهر تهران، پایان‌نامه منتشر نشده کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی.

۸. خبیری، م.م. و احمدی نژاد، ۱۳۸۲، بررسی علل تصادفات محدوده ورودی شهرهای کشور، ارائه شده در دهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی عمران.

۹. دفتر مطالعات اقتصادی ۱۳۸۷، بررسی تطبیقی قانون بیمه شخص ثالث در ایران و برخی از کشورهای، مرکز پژوهش‌های مجلس.

۱۰. راهبران، ۱۳۸۸، نشریه داخلی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، ش ۳۱.

۱۱. سازمان پزشکی قانونی کشور، ۱۳۹۱. آمار و اطلاعات تلفات و مصدمین حوادث رانندگی در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

<<http://www.lmo.ir>> [Accessed 10.12.2012].

۱۲. سالنامه آماری صنعت بیمه، ۱۳۹۰. تهران: مدیریت طرح و برنامه - اداره بررسی‌های آماری بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

۱۳. سازمان پزشکی قانونی کشور، ۱۳۹۰. آمار و اطلاعات تلفات و مصدمین حوادث رانندگی در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹.

<<http://www.lmo.ir>> [Accessed 10.12.2011]

۱۴. سایت پلیس راهور. ۱۳۹۱. متن مصاحبه سردار مؤمنی، رئیس پلیس راهور کشور در فروردین ۱۳۹۱. در دسترس در سایت:

<<http://www.police.ir/>> [Accessed 03.05. 2012]

۱۵. شرکت بهین سازان تدبیر آراد، ۱۳۸۹. بررسی و تحلیل تصادفات جاده‌ای خودروهای سنگین کشور و ارائه راه کارهای کاهش مصدومین طراحی تجهیزات مورد نیاز به همراه طرح توجیهی، طرح اجرا شده در پژوهشکده بیمه.

تلویزیونی، چاپ انواع بروشورها و ایمن‌سازی مدارس حاشیه راه‌ها از جمله اقدامات کاهش تلفات ناشی از تصادفات رانندگی در بخش فرهنگی است. از بعد اقتصادی نیز، با کاهش هر تصادف فوتی، از مرگ و مجروحیت یک انسان، بی‌سرپرست شدن یک خانوار و تحمیل ضررهای مادی و معنوی در جامعه جلوگیری می‌شود که فعالیت در این زمینه و افزایش تعامل بین بخشی تأثیر بسزایی در تصادفات رانندگی به همراه دارد (راهبران، ۱۳۸۸).

منابع

۱. آیتی، ا.، ۱۳۹۰، هزینه تصادفات درون شهری ایران و اثرات آن در تخصیص بهینه منابع حمل و نقل، مجموعه مقالات همایش ابعاد اقتصادی حمل و نقل شهری، تهران: شرکت مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک.

۲. اخبار حمل و نقل جاده‌ای، ۱۳۹۰. فناوری حمل و نقل، ش ۱۳.

۳. امانی، ف.، انوشیروان کاظم‌نژاد، ا. حبیبی، ر.، ۱۳۸۸. روند تغییرات شاخص‌های مرگ و میر در ایران طی سال‌های ۸۶-۱۳۵۰، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، دوره نهم، ش سوم، صص ۵-۲۱۰.

۴. بهنود، ح. و خاتمی، س.، ۱۳۸۸. بررسی تطبیقی روند تخصیص منابع مالی در طرح‌های ایمن‌سازی راه، فناوری حمل و نقل، ۱۳.

۵. پورمعلم، ن. و قربانی، م.، ۱۳۹۰. سیمای ایمنی راه‌ها، تهران: وزارت راه و ترابری، معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری، کمیسیون ایمنی راه‌های کشور.

۶. جزوه آموزشی سوانح ترافیکی و یثره کارکنان بهداشتی - شبکه بهداشت و درمان شهرستان البرز، ۱۳۹۰. معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین: واحد پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها.

۷. حسین نژاد، م.، ۱۳۹۰. بررسی شناخت افراد از

25. Haddon W. Jr., 1974b. Reducing injuries and their results: The scientific approach. *Milbank Mem Fund Q Health Soc*, 52 (4), pp. 377-89.
26. Haddon W. Jr., 1980. Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. *Public Health Rep*, 95(5), pp 411-21.
27. Haddon W. Jr., 1999. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *Injury Prevention*, 5 (3), 231-5.
28. WHO 2004, *World report on road traffic injury prevention: summary*, WHO
29. WHO., 2012. <<http://www.who.int>> [Accessed 02.12.2012]
۱۶. شکوهی، ف.، ۱۳۸۹. بررسی سیستم پاداش - جرمه بیمه شخص ثالث اتومبیل در دیگر کشورها و پیشنهاد سیستمی مناسب در کشور، طرح اجرا شده در پژوهشکده بیمه.
۱۷. صباغ زاده، م. و حجتی ح.، ۱۳۸۱. عوامل تصادفات از دیدگاه بیمه‌ای. بولتن‌ها و گزارشات بیمه کشور: بریده اخبار و اینترنت در سال ۱۳۸۱.
۱۸. صحت، س. و علوی، س.، ۱۳۸۹. ضرورت به کارگیری دانش مدیریت ریسک در رشته بیمه شخص ثالث و تأثیر قانون جدید بیمه شخص ثالث بر ریسک مرتبط با این بیمه، *تازه‌های جهان بیمه*، شماره ۱۴۴ و ۱۴۵.
۱۹. فردوسی، ط.، ۱۳۸۸. بررسی عوامل روانشناختی مؤثر بر تصادفات رانندگی و ارائه مدل مداخله‌ای در کاهش آن، طرح اجرا شده در پژوهشکده بیمه.
۲۰. مدیریت پیشگیری و ایمنی بیمه مرکزی ج.ا.ا، ۱۳۹۰. *حوادث جاده‌ای در ایران مقایسه چند کشور منتخب*، تهران: مدیریت پیشگیری و ایمنی بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۲۱. مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰. *سامانه الکترونیکی سالنامه آماری کشور*، آمار سال ۱۳۸۹، مرکز آمار ایران.
۲۲. مهدوی، غ.، ۱۳۸۸. *تدوین برنامه جامع راهکارهای کاهش تصادفات ترافیکی ایران به میزان ۵۰ درصد طی یک برنامه ۴ ساله و تأثیر آن بر صنعت بیمه کشور*، طرح نامه تأیید نشده پژوهشکده بیمه.
23. Haddon W. Jr., 1970. On the escape of tigers: An ecologic note. *Am J Public Health Nations Health*, 60(12) pp. 2229-34.
24. Haddon W. Jr., 1974 a. Editorial: Strategy in preventive medicine: Passive vs. active approaches to reducing human wastage. *Journal of Trauma*, 14(4), pp. 353-4.