

بررسی و تحلیل آمار مرگ و میر ناشی از تصادف

وسایل نقلیه در کشور*

سعداله مرادی** - زهره طغرانی***

۱- مقدمه

در قرن بیست و یکم که بشر ادعای پیشرفت و ترقی در کلیه جوانب زندگی را دارد، متأسفانه عدم رعایت پاره‌ای از قوانین و مقررات اجتماعی که روز به روز گسترش بیشتری نیز می‌یابد شیرینی پیشرفت در عرصه صنعت و تکنولوژی را بر کام انسانها تلخ کرده و در پاره‌ای مواقع آنها پیشرفت را در صورتی که با این تلخ کامیها همراه باشد، ناخوشایند می‌پندارند.

در صنعت حمل و نقل نیز می‌پذیریم که رشد و گسترش تولید و تجارت و رواج فرهنگ

*- از کارشناسان محترم گروه آمار سازمان پزشکی قانونی کشور بالاخص سرکار خانم کیانی که ما را در تهیه این مقاله یاری داده تشکر می‌نمائیم. همچنین از زحمات جناب آقای مهندس فرضی پور از کارشناسان محترم دفتر ایمنی و ترافیک سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور سپاسگزاریم.

** - کارشناس ارشد آمار و رئیس گروه آمار و خدمات رایانه‌ای سازمان پزشکی قانونی کشور

*** - کارشناس ارشد آمار حیاتی

و تمدن بشری تا حد زیادی مدیون جابجایی و تحرک اقوام مختلف و مبادلات و مراودات اجتماعی و اقتصادی میان آنان بوده است و حتی در قلمرو سیاست و مملکت‌داری ارتباطات توفیق بیشتری داشته، ولی از طرفی افزایش عدم رعایت مقررات و قوانین موجود در این عرصه نیز چشمگیر بوده است. شاید این خبر که هر ساعت تقریباً حدود ۲ مورد فوت و بیش از ۱۱ مورد مصدوم ناشی از تصادفات وسایل نقلیه پیش می‌آید، خبر تکان‌دهنده‌ای برای دلسوزان و برنامه‌ریزان صنعت حمل و نقل باشد. ناگفته پیداست که رعایت نکردن مقررات و قوانین بالاخص در زمینه راهنمایی و رانندگی صرفاً به دلیل عدم برنامه‌ریزی صحیح نمی‌باشد، بلکه در این زمینه عزمی ملی و همکاری متقابل بین مسئولین و مردم را طلب می‌کند، که امید می‌رود روز به روز بر این تفاهم متقابل افزوده شده و بشر بدون دغدغه خاطر سیر تکاملی در کلیه شئونات زندگی را طی کند.

این مقاله که با استفاده از اطلاعات موجود در گروه آمار و خدمات رایانه‌ای سازمان پزشکی قانونی کشور و با همکاری دفتر ایمنی و ترافیک سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور تهیه شده است به بررسی و تحلیل متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه سال ۱۳۷۸ می‌پردازد.

۲- جمعیت مورد مطالعه

کلیه افراد متوفی که بر اثر تصادف وسایل نقلیه در سال ۱۳۷۸ به مراکز پزشکی قانونی ارجاع داده شده‌اند، تحت بررسی و مطالعه قرار گرفته‌اند.

۳- جمع‌آوری اطلاعات

به منظور برنامه‌ریزی در جهت کنترل و کاهش میزان تصادفات وسایل نقلیه، ابتدا باید آمار دقیقی از تعداد متوفیات و مصدومین ناشی از این تصادفات در دسترس باشد که مدارک موجود نشان می‌دهند دقیق‌ترین آمار و اطلاعات نسبت به آمارهای موجود

سایر سازمانها، آمار سازمان پزشکی قانونی کشور می‌باشد. در گذشته آمار متوفیات و مصدومین ناشی از تصادف وسایل نقلیه ارجاعی به مراکز پزشکی قانونی بصورت کلی و ماهیانه از مراکز استانها به ستاد این سازمان در تهران ارسال می‌شد. اما از مهر ۱۳۷۷ به بعد این آمار براساس فرم‌هایی که توسط گروه آمار این سازمان و با همکاری دفتر ایمنی و ترافیک سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور، که حاوی مشخصات فردی شخص متوفی و اطلاعاتی از قبیل زمان و مکان تصادف و فوت می‌باشد، طراحی شده و از مراکز استانها از طریق شبکه کامپیوتری به ستاد سازمان ارسال می‌شود. با همکاری سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشوری این اطلاعات وارد کامپیوتر شده و سپس با استفاده از نرم‌افزارهای موجود تحلیل می‌شود.

۴- نتایج

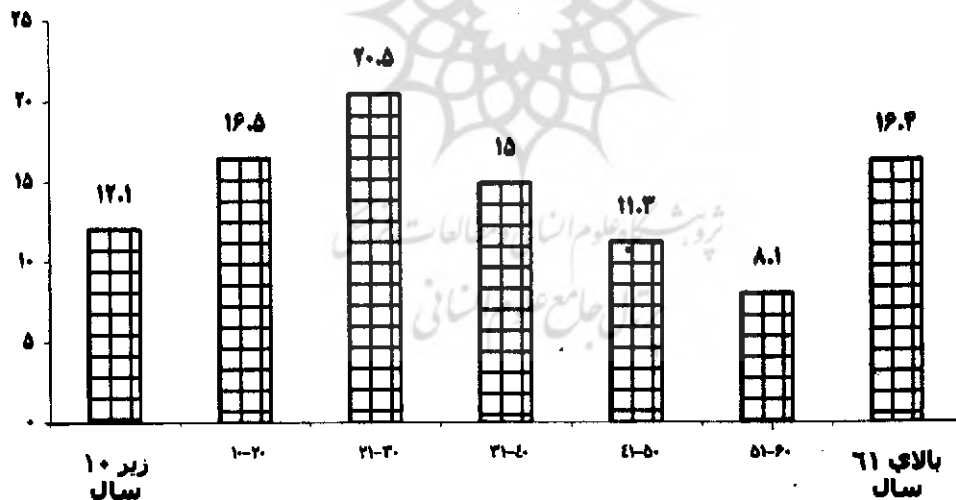
۴-۱ سن

براساس اطلاعات استخراج شده سال ۱۳۷۸ مشاهده می‌شود که بالاترین میزان متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه مربوط به گروه سنی ۳۰-۲۱ سال است که تقریباً ۲۱٪ از کل متوفیات ناشی از تصادف به این گروه سنی مربوط می‌شود. بعد از آن گروه‌های سنی ۲۰-۱۰ سال و ۶۱ سال به بالا، بالاترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند.

لازم به ذکر است با توجه به این مقادیر نمی‌توان نتیجه گرفت که افراد ۳۰-۲۱ سال بیشتر در معرض خطر فوت و افراد متعلق به گروه‌های سنی دیگر کمتر در معرض این خطر قرار دارند. در واقع برای بدست آوردن ریسک فوت بر اثر تصادف افراد در گروه‌های سنی مختلف باید جمعیت کلیه متوفیات به علل مختلف را در این گروه‌ها بدانیم (نمودار ۱).

سن	تعداد	درصد
کمتر از ۱۰ سال	۱۸۲۷	۱۲/۱
۱۰ تا ۲۰ سال	۲۴۸۴	۱۶/۵
۲۱ تا ۳۰ سال	۳۰۸۹	۲۰/۵
۳۱ تا ۴۰ سال	۲۲۵۸	۱۵
۴۱ تا ۵۰ سال	۱۷۰۱	۱۱/۳
۵۱ تا ۶۰ سال	۱۲۲۰	۸/۱
۶۱ سال به بالا	۲۴۶۶	۱۶/۴
جمع	۱۵۰۴۵	۱۰۰

نمودار (۱)



۲-۲ جنسیت

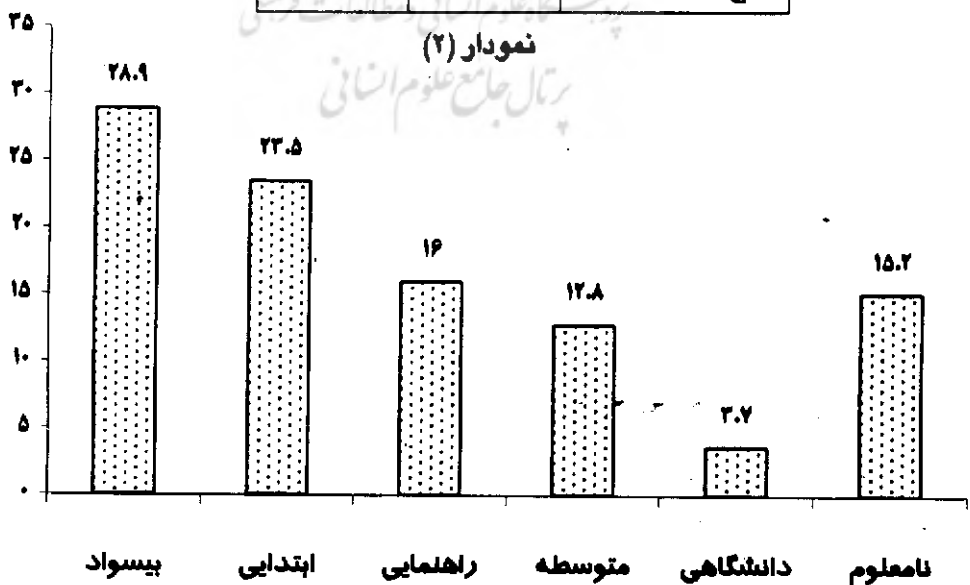
حدود ۷۹٪ از متوفیات را مردان و ۲۱٪ را زنان تشکیل می‌دهند.

۳-۲ تحصیلات

بالاترین میزان متوفیات ناشی از تصادفات متعلق به افراد بی‌سواد است که حدود

۲۹٪ کل متوفیات می‌باشد پس از آن، افراد با تحصیلات ابتدایی ۲۴٪ از کل متوفیات را به خود اختصاص داده‌اند. همانطور که می‌دانیم در سطح جامعه تعداد افراد بی‌سواد و با سطح تحصیلات پایین، بیشتر از تعداد افراد دارای تحصیلات بالاتر است، طوری که با توجه به میزان متوفیات افراد با تحصیلات دانشگاهی که حدود ۴٪ می‌باشد، نمی‌توان گفت که افراد تحصیل کرده کمتر در معرض خطر فوت ناشی از تصادفات می‌باشند و افراد بی‌سواد بیشتر. در اینجا نیز باید جمعیت متوفی در سطوح مختلف تحصیلات را بدانیم (نمودار ۲).

تحصیلات	تعداد	درصد
بی‌سواد	۴۳۴۶	۲۸/۹
ابتدایی	۳۵۳۱	۲۳/۵
راهنمایی	۲۴۰۸	۱۶
متوسطه	۱۹۲۴	۱۲/۸
دانشگاهی	۵۵۲	۳/۷
نامعلوم	۲۲۸۴	۱۵/۲
جمع	۱۵۰۴۵	۱۰۰

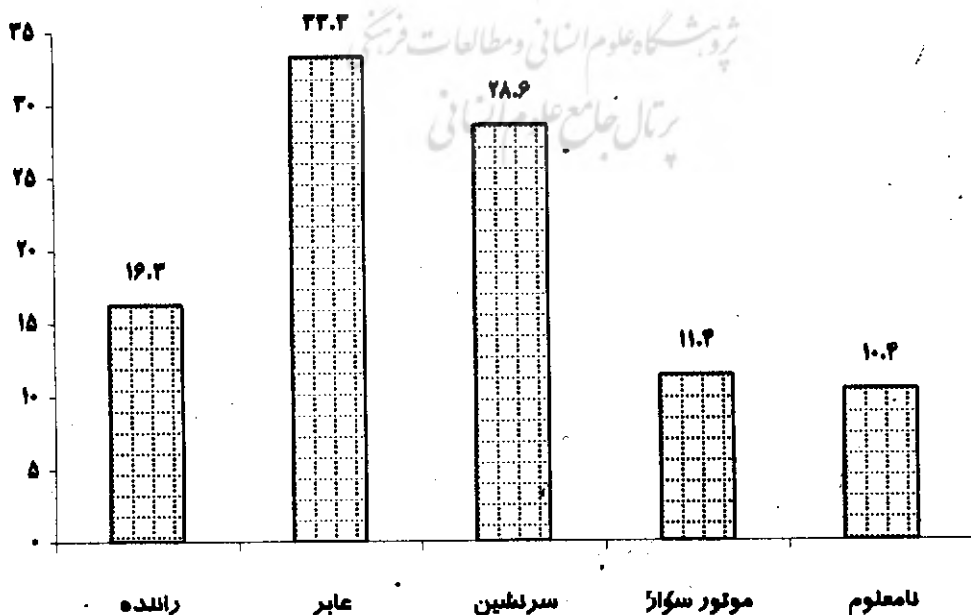


۲-۲ وضعیت متوفی

۳۳٪ از کل متوفیات ناشی از تصادف، مربوط به عابریان است که با توجه به نمودار (۳) در بین سایر موارد بالاترین میزان را به خود اختصاص داده است و همچنین سرنشیمان متوفی وسایل نقلیه با ۲۹٪ از کل متوفیات، حائز رتبه دوم می‌باشد. (نمودار (۳))

وضعیت متوفی	تعداد	درصد
راننده	۲۴۴۸	۱۶/۳
عابر	۵۰۱۵	۳۳/۳
سرنشین	۴۲۹۷	۲۸/۶
موتورسوار	۱۷۲۱	۱۱/۴
نامعلوم	۱۵۶۴	۱۰/۴
جمع	۱۵۰۴۵	۱۰۰

نمودار (۳)



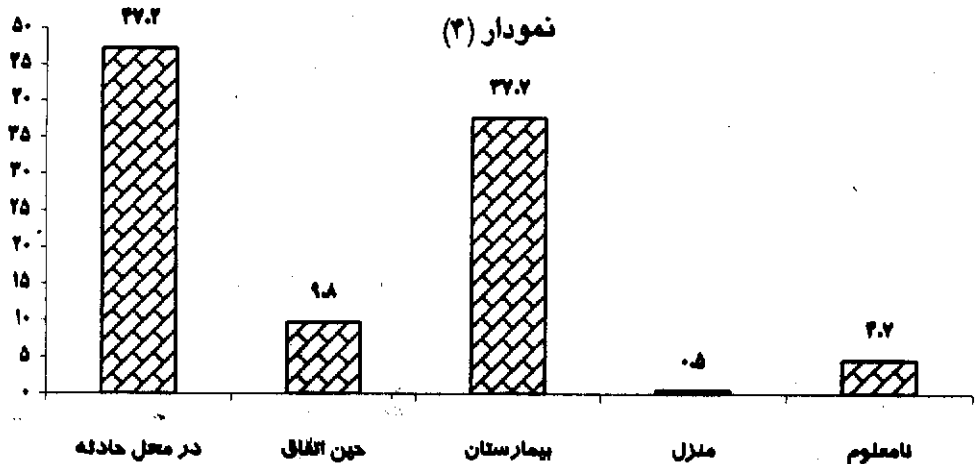
۴-۵ ماه

در طول سال بیشترین میزان متوفیات در شهریور ماه رخ داده است که حدود ۱۲٪ کل متوفیات را دربردارد و کمترین میزان با حدود ۶/۵٪ در اردیبهشت ماه می باشد. بطور کلی ۲۳٪ از کل متوفیات مربوط به فصل بهار، ۲۱٪ مربوط به فصل تابستان، ۲۶٪ در فصل پاییز و ۲۱٪ در فصل زمستان بوده است.

۴-۶ محل فوت

محل فوت حدود ۴۷٪ موارد در محل حادثه تصادف بوده است که نسبت به سایر حالات بالاترین میزان است. به طور کلی حدود ۹۵٪ از کل متوفیات مربوط به محل حادثه، حین انتقال به بیمارستان و در بیمارستان بوده است که این امر از عدم کمک‌رسانی به موقع به مصدومین حادثه در سطح کشور حکایت می‌کند (نمودار ۴).

محل فوت	تعداد	درصد
در محل حادثه	۷۱۰۳	۴۷/۲
حین انتقال	۱۴۸۱	۹/۸
بیمارستان	۵۶۷۶	۳۷/۷
منزل	۷۳	۰/۵
نامعلوم	۷۱۲	۴/۷
جمع	۱۵۰۴۵	۱۰۰



۲-۷ محل وارد شدن ضربه

بالاترین میزان فوت به علت ضربه وارد به سر بوده که علت فوت حدود ۶۶٪ از کل قربانیان را شامل می‌شود.

۴-۸ نوع خودرو

در میان وسایل نقلیه حدود ۴۰٪ از کل متوفیات به اتومبیل سواری اختصاص دارد که همچون سالهای قبل دارای بالاترین میزان می‌باشد. بعد از اتومبیل سواری بیشترین میزان مربوط به کامیون و تریلی (۲۰٪) و کمترین میزان مربوط به آمبولانس است (۲/۰٪).

۵- روابط بین بعضی از متغیرها

۵-۱ ارتباط وضعیت متوفی و علت فوت

علت مرگ حدود ۶۷٪ از کلیه عابرنانی که بر اثر تصادف وسایل نقلیه فوت کرده‌اند ضربه وارد به سر بوده است، همچنین علت مرگ فوت ۶۴٪ از کلیه رانندگان متوفی ضربه وارد به سر اعلام شده است. در تمام وضعیت‌های مورد نظر (راننده، عابر، سرنشین، موتورسوار) بیشترین میزان علت فوت ضربه وارده به سر اعلام شده و درصد کمتری به علل دیگر مربوط بوده است. (جدول ۱)

درصد	جمع	اشتراکی	سایر موارد	تحت بررسی	خونریزی شکستگیهای		ضربه به سر	علت فوت وضعیت
					متعدد	تحت		
۱۶	۲۴۴۸	۳۲۶	۸۸	۹	۱۹۱	۲۷۶	۱۵۵۸	راننده
۳۳	۵۰۱۵	۵۸۴	۸۸	۶۳	۴۲۶	۵۲۲	۳۳۳۲	عابر
۲۹	۴۲۹۷	۴۸۵	۱۲۶	۱۸	۲۶۷	۳۸۲	۳۰۱۹	سرنشین
۱۱	۱۷۲۱	۱۶۷	۳۶	۱۱	۹۰	۱۶۴	۱۲۵۳	موتورسوار
۱۰	۱۵۶۴	۳۳۶	۴۵	۶۲	۲۱۳	۱۵۴	۷۵۴	نامعلوم
۱۰۰	۱۵۰۴۵	۱۸۹۸	۳۸۳	۱۶۳	۱۱۸۷	۱۴۹۸	۹۹۱۶	جمع
-	۱۰۰	۱۳	۳	۱	۸	۱۰	۶۶	درصد

۲-۵ ارتباط وضعیت متوفی و سن

۲۸٪ از عابرنان متوفی بالای ۶۱ سال سن، حدود ۲۲٪ کمتر از ۱۰ سال سن و ۱۶٪ هم ۱۰ تا ۲۰ تا ۳۰ سال داشته‌اند. قبلاً بیان شد که بالاترین میزان متوفیات مربوط به افراد ۲۱ سال است. بررسی‌ها نشان می‌دهد از بین کلیه افراد متوفی ۲۱ تا ۳۰ سال ۳۱٪ سرنشین، ۲۲٪ راننده، ۱۹٪ موتورسوار و ۱۶٪ عابر بوده‌اند.

این آمار در مورد گروه‌های سنی دیگر تفاوت دارد و این خود نشان‌دهنده ارتباط بین وضعیت متوفی و سن می‌باشد. به عنوان مثال از بین کلیه افراد ۶۱ سال به بالا ۵۶٪ عابر، ۱۹٪ سرنشین، ۷٪ موتورسوار و ۶٪ راننده بوده‌اند. با مقایسه دو سری آمار فوق مشاهده می‌شود که در بین افراد ۲۱ تا ۳۰ سال بیشترین میزان متوفی مربوط به سرنشینان بوده (۳۱٪) در حالیکه در بین افراد ۶۱ سال به بالا، بیشترین میزان متوفی مربوط به عابرنان بوده است (۵۶٪). توضیح اینکه با استفاده از آزمون آماری کای اسکوئر این ارتباط از نظر آماری هم ثابت شده است (جدول ۲).

جدول (۲)

سن وضعیت	کمتر از ۱۰ سال	۱۰ تا ۲۰ سال	۲۱ تا ۳۰ سال	۳۱ تا ۴۰ سال	۴۱ تا ۵۰ سال	۵۱ تا ۶۰ سال	۶۱ سال به بالا	جمع	درصد
راننده	۵۷	۱۹۱	۶۷۷	۶۶۸	۵۰۲	۲۰۲	۱۵۱	۲۴۴۸	۱۶
عابر	۱۰۸۶	۸۰۰	۴۹۴	۳۹۱	۴۰۳	۴۶۱	۱۳۸۰	۵۰۱۵	۳۳
سرنشین	۵۱۰	۸۴۴	۹۶۸	۷۱۳	۴۷۴	۳۲۷	۴۶۱	۴۲۹۷	۲۹
موتورسوار	۵۳	۴۱۹	۵۸۴	۲۶۴	۱۳۴	۹۸	۱۶۹	۱۷۲۱	۱۱
نامعلوم	۱۲۱	۲۳۰	۳۶۶	۲۲۲	۱۸۸	۱۳۲	۳۰۵	۱۵۶۴	۱۰
جمع	۱۸۲۷	۲۴۸۴	۳۰۸۹	۲۲۵۸	۱۷۰۱	۱۲۲۰	۲۴۶۶	۱۵۰۴۵	۱۰۰
درصد	۱۲	۱۷	۲۱	۱۵	۱۱	۸	۱۶	۱۰۰	-

۳-۵ ارتباط سن و نوع خودرو

این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار است (با استفاده از آزمون آماری کای اسکوئر $P=0.00$). برای مثال مشاهده می‌شود از بین کلیه افراد ۲۱ تا ۳۰ ساله متوفی ۳۵٪ مربوط به اتومبیل سواری، ۱۵٪ مربوط به کامیون و تریلی، ۱۴٪ به وانت‌بار، ۶٪ به موتورسیکلت و ۶٪ به اتوبوس مربوط بوده است. در حالیکه از بین کلیه افراد متوفی کمتر از ۱۰ سال ۴۱٪ مربوط به اتومبیل سواری، ۱۸٪ به وانت‌بار، ۱۴٪ به کامیون تریلی، ۴٪ به موتورسیکلت و ۳٪ هم مربوط به اتوبوس بوده است. ملاحظه می‌شود که ترتیب اعداد در مورد وسایل نقلیه در سطوح مختلف، تفاوت دارد.

۴-۵ ارتباط تحصیلات و نوع خودرو

از بین کلیه متوفیان ناشی از تصادف که مربوط به اتومبیل سواری می‌باشد، ۳۱٪ افراد بی‌سواد، ۲۵٪ افراد با تحصیلات ابتدایی و ۵٪ افراد با تحصیلات دانشگاهی بوده‌اند. در حالی که در مورد وسیله نقلیه وانت‌بار ۳۶٪ افراد بی‌سواد، ۲۶٪ افراد با تحصیلات ابتدایی و ۳٪ افراد با تحصیلات دانشگاهی بوده‌اند. همچنین در مورد وسیله نقلیه تراکتور، ۳۲٪ افراد بی‌سواد، ۲۸٪ افراد با تحصیلات ابتدایی و حدود ۹٪ افراد با تحصیلات دانشگاهی بوده‌اند که این خود حاکی از ارتباط تحصیلات متوفی و نوع خودرو می‌باشد ($P=0.00$) (جدول ۳).

جدول (۳)

نوع وسیله تحصیلات	سواری	مینی بوس	اتوبوس	وانت‌بار	کامیون و تریلی	موتور سیکلت	آمبولانس	تراکتور	سایر موارد	نامعلوم	جمع	درصد
بی‌سواد	۱۷۴۱	۲۶۳	۲۰۷	۷۹۲	۵۹۲	۲۵۰	۹	۱۰۷	۲۸۱	۴۴۲۶	۲۸/۹	
ابتدایی	۱۳۹۹	۱۷۳	۱۹۶	۵۷۳	۵۸۸	۲۳۰	۸	۸۹	۱۹۶	۳۵۳۱	۲۳/۵	
راهنمایی	۹۱۶	۱۱۸	۱۳۴	۳۷۵	۲۴۴	۱۵۵	۷	۵۵	۷۱	۲۴۰۸	۱۶/۰	
متوسطه	۸۲۹	۸۶	۹۲	۲۶۹	۳۲۱	۱۲۹	۳	۲۵	۱۱۰	۱۹۲۴	۱۲/۸	
دانشگاهی	۲۸۴	۱۵	۲۵	۶۵	۷۷	۲۳	۱	۱۶	۲۳	۵۵۲	۳/۷	
نامعلوم	۴۴۴	۴۶	۹۱	۱۴۵	۱۶۲	۵۰	۱	۲۹	۳۷	۲۲۸۴	۱۵/۲	
جمع	۵۶۱۳	۷۰۱	۷۶۵	۲۲۲۱	۲۱۷۶	۸۳۷	۲۹	۳۱۶	۳۵۵	۱۵۰۴۵	۱۰۰/۰	
درصد	۳۷/۳	۲/۷	۵/۱	۱۴/۸	۱۴/۵	۵/۶	۰/۲	۲/۱	۲/۴	۱۳/۵	۱۰۰/۰	

۵-۵ ارتباط محل فوت و نوع خودرو

با استفاده از آزمون آماری کای اسکوئر وجود این ارتباط ثابت شده است ($P=0.00$). براساس این بررسی در مورد همه وسایل نقلیه، بیشترین میزان فوت در محل حادثه رخ داده است، ولی این میزانها در مورد وسایل نقلیه مختلف، متفاوت است. از کلیه متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه سواری، مینی بوس و وانت بار حدود ۴۷٪ در محل حادثه رخ داده است، در حالی که در مورد وسایل نقلیه اتوبوس و کامیون و تریلی هرکدام ۶۱٪، موتورسیکلت ۲۲٪ و تراکتور ۶۵٪ در محل حادثه بوده است. از طرفی می توان گفت که از بین کلیه افرادی که بر اثر تصادفات رانندگی در بیمارستان فوت کرده اند، ۳۹٪ به اتومبیل سواری، ۲۳٪ به وانت بار، ۱۰٪ به کامیون و تریلی، ۷٪ به موتورسیکلت و ۴٪ به مینی بوس مربوط بوده اند (جدول ۴).

جدول (۴)

نوع وسیله محل فوت	سواری	مینی بوس	انتوبوس	وانت بار	کامیون و تریلی	موتور سیکلت	آمبولانس	تراکتور	سایر موارد	نامعلوم	جمع	درصد
محل حادثه	۲۶۳۸	۳۳۵	۲۷۰	۱۰۵۶	۱۳۲۸	۲۶۷	۱۳	۲۰۵	۱۵۲	۶۳۹	۷۱۰۳	۲۷/۲
حین انتقال	۶۰۲	۷۶	۶۲	۲۷۳	۲۰۷	۱۰۶	۶	۳۹	۳۰	۷۸	۱۲۸۱	۹/۸
بیمارستان	۲۲۲۴	۲۶۵	۲۱۶	۸۴۱	۵۸۹	۴۴۰	۸	۶۷	۱۶۹	۸۵۷	۵۶۷۶	۳۷/۷
منزل	۳۰	۵	۳	۱۶	۲	۱۰	۰	۱	۱	۳	۷۳	۰/۵
نامعلوم	۱۱۷	۲۰	۱۲	۳۵	۲۸	۱۲	۲	۴	۳	۲۵۵	۷۱۲	۴/۷
جمع	۵۶۱۳	۷۰۱	۷۶۵	۲۲۲۱	۲۱۷۶	۸۳۷	۲۹	۳۱۶	۳۵۵	۲۰۳۲	۱۵۰۲۵	۱۰۰
درصد	۳۷/۳	۴/۷	۵/۱	۱۴/۸	۱۲/۵	۵/۶	۰/۲	۲/۱	۲/۴	۱۳/۵	۱۰۰	

۵-۶ ارتباط وضعیت متوفی و نوع خودرو

با استفاده از آزمون آماری کای اسکوئر می توان گفت این ارتباط وجود دارد ($P=0.000$). این بررسی حاکی است از بین کلیه رانندگان متوفی ۴۲٪ راننده اتومبیل

سواری، ۲۰٪ راننده کامیون و تریلی، ۱۵٪ راننده وانت بار، ۵٪ راننده تراکتور، ۴٪ راننده موتورسیکلت و ۳٪ راننده اتوبوس بوده‌اند.

در حالیکه از بین کلیه عابران متوفی، ۴۷٪ به علت برخورد با اتومبیل سواری، ۱۷٪ بر اثر برخورد با وانت‌بار، ۱۳٪ با کامیون و تریلی، ۶٪ با مینی‌بوس و ۶٪ بر اثر برخورد با موتورسیکلت فوت شده‌اند. همچنین از بین کلیه سرنشینان متوفی، ۴۰٪ سرنشین اتومبیل سواری، ۱۸٪ سرنشین وانت‌بار، ۱۷٪ سرنشین کامیون و تریلی، ۹٪ سرنشین اتوبوس، ۵٪ سرنشین مینی‌بوس و ۳٪ سرنشین موتورسیکلت بوده‌اند (جدول ۵).

جدول (۵)

نوع وسیله و وضعیت	سواری	مینی بوس	اتوبوس	وانت‌بار	کامیون و تریلی	موتور سیکلت	آمبولانس	تراکتور	سایر موارد	نامعلوم	جمع	درصد
راننده	۱۰۱۹	۸۲	۷۲	۳۶۹	۴۹۹	۹۴	۵	۱۱۳	۸۵	۱۰۸	۲۴۴۸	۱۶/۳
عابر	۲۳۳۵	۲۹۱	۲۲۶	۸۳۹	۶۳۵	۲۸۰	۱۳	۶۶	۷۰	۲۶۰	۵۰۱۵	۳۳/۳
سرنشین	۱۷۱۱	۲۲۸	۳۹۲	۷۴۶	۷۲۱	۱۱۴	۸	۱۰۲	۱۱۱	۱۶۴	۴۲۹۷	۲۸/۶
موتورسوار	۴۷۷	۸۹	۶۶	۲۳۸	۲۹۰	۳۳۲	۳	۳۱	۷۶	۱۱۹	۱۷۲۱	۱۱/۴
نامعلوم	۷۱	۹	۹	۲۹	۳۱	۱۷	۰	۴	۱۳	۱۳۸۱	۱۵۶۴	۱۰/۴
جمع	۵۶۱۳	۷۰۱	۷۶۵	۲۲۲۱	۲۱۷۶	۸۳۷	۲۹	۳۱۶	۳۵۵	۲۰۳۲	۱۵۰۴۵	۱۰۰
درصد	۳۷/۳	۴/۷	۵/۱	۱۴/۸	۱۴/۵	۵/۶	۰/۲	۲/۱	۲/۴	۱۳/۵	۱۰۰	

۵-۷ ارتباط محل فوت و وضعیت متوفی

از بین کلیه عابران متوفی ۴۰٪ در محل حادثه، ۱۹٪ حین انتقال به بیمارستان و ۲۶٪ هم در بیمارستان فوت شده‌اند. در حالیکه از بین کلیه رانندگان متوفی ۶۱٪ در محل حادثه، ۱۱٪ حین انتقال به بیمارستان و ۲۶٪ هم در بیمارستان فوت شده‌اند. بیشترین میزان عابران متوفی در بیمارستان فوت شده‌اند (۴۶٪). در صورتی که این

میزان در مورد رانندگان ۲۶٪ می باشد (جدول ۶).

جدول (۶)

درصد	جمع	نامعلوم	منزل	بیمارستان	حین انتقال به بیمارستان	محل حادثه	محل فوت وضعیت
۶/۳	۲۴۴۸	۴۹	۵	۶۳۶	۲۶۱	۱۴۹۷	راننده
۳۳/۳	۵۰۱۵	۱۱۵	۴۳	۲۲۸۶	۵۹۶	۱۹۷۵	عابر
۲۸/۶	۴۲۹۷	۸۱	۸	۱۲۲۴	۴۱۱	۲۵۷۳	سرنشین
۱۱/۴	۱۷۲۱	۳۳	۱۳	۸۵۸	۱۷۱	۶۴۶	موتور سوار
۱۰/۴	۱۵۶۴	۴۳۴	۲	۶۷۲	۴۲	۴۱۲	نامعلوم
۱۰۰/۰	۱۵۰۴۵	۷۱۲	۷۳	۵۶۷۶	۱۴۸۱	۷۱۰۳	جمع
	۱۰۰/۰	۴/۷	۰/۵	۳۷/۷	۹/۸	۴۷/۲	درصد

۶- تحلیل آماری متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه با استفاده از فاکتور آنالیز با استفاده از مدل های آماری فاکتور آنالیز می توان عوامل مختلف را دسته بندی کرده و تعداد آنها را کاهش دهیم و با استفاده از این فاکتورهای جدید، استانهای مختلف را بررسی و مقایسه کنیم.

بر اساس روش ML و چرخش QUARTIMAX فاکتورهای F1 تا F5 با مدل های زیر

بدست آمده:

$$F1 = -0.27TYP0 - 0.15TYP1 + 0.5TYP2 - 0.23TYP3 + 0.11TYP4 - 0.1TYP5 - 0.009TYP6 + 0.8TYP7 + 0.76TYP8 + 0.39TYP9$$

$$F2 = -0.4TYP0 - 0.33TYP1 + 0.26TYP2 + 0.34TYP3 - 0.11TYP4 + 0.95TYP5 + 0.38TYP6 + 0.15TYP7 - 0.15TYP8 - 0.04TYP9$$

$$F3 = -0.78TYP0 + 0.86TYP1 + 0.01TYP2 + 0.02TYP3 - 0.05TYP4 + 0.006TYP5 - 0.02TYP6 - 0.03TYP7 + 0.05TYP8 - 0.03TYP9$$

$$F4 = -0.35TYP0 - 0.32TYP1 - 0.09TYP2 - 0.15TYP3 + 0.97TYP4 - 0.26TYP5 + 0.05TYP6 + 0.03TYP7 + 0.3TYP8 - 0.04TYP9$$

$$F5 = -0.1TYP0 - 0.09TYP1 + 0.07TYP2 + 0.89TYP3 - 0.16TYP4 - 0.08TYP5 + 0.13TYP6 - 0.02TYP7 - 0.06TYP8 + 0.56TYP9$$

با توجه به این مدلها: فاکتور ۱ شامل آمبولانس و تراکتور و مینی بوس، فاکتور ۲

شامل کامیون و تریلی و موتورسیکلت، فاکتور ۳ شامل اتومبیل سواری و وسایل نقلیه نامعلوم، فاکتور ۴ شامل وانت بار و فاکتور ۵ شامل اتوبوس می‌باشند.

براساس مدل‌های فوق در استانهای چهارمحال و بختیاری، کردستان و همدان متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه آمبولانس و تراکتور و مینی‌بوس از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. در استانهای تهران، سیستان و بلوچستان و قم این مسئله بالعکس می‌باشد. همچنین در استانهای یزد، بوشهر و خوزستان متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه کامیون و تریلی شایان توجه می‌باشد و در استانهای هرمزگان، گیلان، تهران، آذربایجانغربی و اردبیل این مورد، بالعکس است. و نیز در استانهای قزوین، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد و گیلان متوفیات ناشی از تصادفات اتومبیل سواری اهمیت زیادی دارند و عکس این قضیه در مورد استانهای تهران، هرمزگان و یزد می‌باشد.

متوفیات ناشی از تصادفات وسیله نقلیه وانت بار در استانهای سیستان و بلوچستان و ایلام در مقایسه با سایر استانها باید مورد توجه بیشتری قرار گیرد. این مسئله در مورد استانهای تهران و قزوین (به میزان کمتری)، عکس می‌باشد. همچنین متوفیات ناشی از تصادفات وسیله نقلیه اتوبوس در استانهای زنجان، آذربایجانشرقی، خراسان، سمنان و همدان باید مورد توجه بیشتری قرار گیرد که این مسئله در مورد استانهای خوزستان کهگیلویه و بویراحمد، مرکزی و یزد عکس می‌باشد.

با استفاده از مدل‌های فاکتور آنالیز تعداد سطوح تحصیلات متوفی را نیز می‌توان کاهش داد به این منظور بر اساس مدل‌های زیر:

$$F1 = -0.07TAH1 + 0.67TAH2 + 0.56TAH3 + 0.58TAH4 + 0.42TAH5 - 0.75TAH6$$

$$F2 = 0.99TAH1 + 0.03TAH2 + 0.24TAH3 + 0.008TAH4 - 0.17TAH5 - 0.65TAH6$$

فاکتور ۱ شامل متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه که باسواد و فاکتور ۲ شامل متوفیاتی که بی‌سواد هستند، می‌باشد.

با توجه به این مدل‌ها مشاهده می‌شود در استانهای بوشهر و سمنان متوفیات

ناشی از تصادفات وسایل نقلیه که تحصیلاتشان ابتدایی است از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد و این مسئله در استانهای آذربایجان غربی، اردبیل، تهران و سیستان و بلوچستان عکس می‌باشد.

همچنین متوفیات ناشی از تصادفات وسایل نقلیه که بی‌سواد هستند در استانهای ایلام، سیستان و بلوچستان، کردستان، کرمانشاه و همدان در مقایسه با سایر استانها اهمیت بیشتری دارند و این مسئله در استانهای تهران، سمنان و یزد عکس می‌باشد.

۸ - نتیجه‌گیری

بررسی آمارهای مرگ و میر ناشی از تصادفات سالهای قبل نشان‌دهنده روندی رو به رشد می‌باشد و همین آمارها حاکی است بیشترین طعمه تصادفات از بین سن فعال جامعه می‌باشد لذا در جهت جلوگیری از روند فزاینده و کاهش خسارات جبران‌ناپذیر آن لازم است اقدام عاجل صورت گیرد. می‌توان این اقدامات را به دو دسته تقسیم کرد که مهمترین آن اقدامات پیشگیرانه می‌باشد که جز با آموزشهای فراگیر و از طرفی احترام به قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی میسر نمی‌باشد و دیگری توسعه اقدامات امدادرسانی است چرا که حدود ۳۷٪ از مصدومین در حین انتقال به بیمارستان و در بیمارستان فوت می‌کنند و به نظر حاکی از ضعف کمک‌رسانی و مداوای به موقع مصدومین می‌باشد.