

بررسی تأثیر برخی عوامل مربوط به شخص و وسیله نقلیه بر وضعیت تقصیر در سوانح ترافیکی کشور

فاطمه خسروی شادمانی، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
حمید سوری (مسئول مکاتبات)، استاد، رئیس مرکز تحقیقات ارتقاء ایمنی و پیشگیری از مصدومیتها، دانشکده بهداشت،

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

فرید زایری، استادیار، دانشکده بهداشت، گروه آمار، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

الهه عینی، دانشجوی دکتری، مرکز تحقیقات ارتقاء ایمنی و پیشگیری از مصدومیتها، دانشکده بهداشت،

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

محمد رضا مهماندار، رئیس پلیس راه کشور

E-mail: hsoori@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۰۶/۲۵

چکیده

بین افراد مقصر و غیر مقصر در تصادف رانندگی تمایزهایی وجود دارد. هدف از این مطالعه بررسی اثر سن، جنس، نوع گواهینامه، سرعت و نوع وسیله نقلیه بر نوع تقصیر در تصادفات است. در یک بررسی پیمایشی ۵۵۷۱۸۲ تصادف به روش census با پیامد مقصر و غیر مقصر بودن در تصادفات وارد مطالعه شدند. متغیرهای مورد بررسی سن، جنس، نوع گواهینامه، سرعت و نوع وسیله نقلیه هستند و یافته‌ها در قالب آمار توصیفی ارائه شده و تحلیل آنها با آزمون رگرسیون لجستیک صورت گرفته است. نتایج نشان داد عامل سن تأثیری بر مقصر بودن نداشته است. در محورهای درون شهری، مردان شانس بیشتر ($OR=20/1$) و در محورهای برون شهری شانس کمتری ($OR=0/499$) برای مقصر بودن داشتند. در محورهای برون شهری مؤثرترین فاکتور، سرعت ($OR=3/60$) است. شانس مقصر بودن برای گواهینامه ب ۱ در هر دو محور درون و برون شهری به ترتیب $2/99$ و $2/68$ و شانس مقصر بودن موتورسیکلت در هر دو محور درون و برون شهری به ترتیب $1/76$ و $2/19$ بود. در محورهای برون شهری شانس مقصر بودن در رخدادهای ترافیکی توسط عامل سرعت تا نزدیک پنج برابر بیشتر از محورهای درون شهری است. توصیه می‌شود با توجه به عامل سرعت و جنسیت در راکبین موتورسیکلت خصوصاً در محورهای برون شهری برنامه‌ریزی و سیاستگذاری مناسب توسط سازمانهای ذیربط صورت پذیرد.

واژه‌های کلیدی: تقصیر، تصادفات، محور درون شهری، محور برون شهری، حوادث

۱. مقدمه

تصادف است. در خصوص ارتباط نوع وسیله نقلیه با مقصر بودن در تصادف بر اساس گزارش وزارت حمل و نقل کانادا که رانندگان ۱۵-۲۴ ساله کامیون‌ها، در حوادث ترافیکی بیشتر مقصر هستند [Ministry of Transportation, 2009]. از دیدگاه مهندسان ترافیک، پلیس ترافیک و کارشناسان بیمه، تصادفی قلمداد کردن هر سانحه ای کار نادرستی است. چنانچه هر تصادفی که ظاهراً وقوع آن غیر قابل پیش بینی و طبعاً غیر قابل پیشگیری ارزیابی شده به دقت بررسی و ریشه یابی گردد و عوامل موثر در وقوع حادثه تعیین شود، حادثه تا حد زیادی قابل پیشگیری خواهد بود [Nikzad, 2007]. در همین راستا علاوه بر طراحی بهتر وسایل نقلیه و بهسازی محیط جاده‌ها، درک صحیح از علت مقصر بودن می‌تواند در پیشگیری از تصادفات وسایل نقلیه موثر باشد. زیرا پیشگیری مؤثرترین گزینه در زمینه تصادفات است؛ بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی اثر سن، جنس، سرعت، نوع گواهینامه و نوع وسیله نقلیه بر وضعیت مقصر بودن رانندگان در تصادف انجام گردید.

۲. روش کار

این مطالعه یک بررسی پیمایشی است. ابتدا با سازمان راهنمایی و رانندگی هماهنگی به عمل آمد. سپس، اطلاعات استخراج شده از فرمهای کام ۱۱۴ مورد بررسی قرار گرفت. فرمهای کام ۱۱۴ فرمهایی هستند که اطلاعات مربوط به حوادث همراه با علل بروز حادثه را در ۵ قسمت عمده ثبت می‌کنند که عبارتند از: اطلاعات مربوط به شرایطی که سانحه اتفاق افتاده، مشخصات وسیله نقلیه درگیر در سانحه، مشخصات جاده، مشخصات راننده و وضعیت قوانین رانندگی. این فرمها سوانح فوتی، جرحی و خسارتی را در دو بخش درون شهری و برون شهری پوشش می‌دهند. در این مطالعه کلیه تصادفات رخ داده در سال ۱۳۸۸ به صورت سرشماری وارد مطالعه شدند. حوادث ترافیکی رخ داده از نوع جاده ای مد نظر بوده و بر این اساس آن دسته از حوادثی که در آنها حداقل یک وسیله نقلیه موتوری اعم از دو یا بیشتر از دو چرخ دخیل باشد، وارد مطالعه شدند. دیگر موارد حوادثی که فاقد این شرط بودند از مطالعه حذف شدند. همچنین تصادفاتی

حوادث ترافیکی پیامدهای پیچیده‌ای هستند که ناشی از عوامل خطر انسانی، تکنیکی و شرایط محیطی اند. هنگامی که یک تصادف با هر پیامدی (فوت، جرح، خسارت) رخ می‌دهد، توجه به سوی تعیین مقصر است که نتیجه آن عمدتاً پیگردهای مالی و قانونی را برای مقصر در پی خواهد داشت. واژه مقصر می‌تواند برای راننده، وسیله‌ی نقلیه و جاده بکار برده شود [Ministry of Transportation, 2009]. نتایج مطالعات مختلف، عامل انسانی را شایع‌ترین عامل در ایجاد و بروز تصادفات می‌دانند [Evans, 2003] و مشخص شده که بسیاری از تصادفات در نتیجه بد عمل کردن یا رفتار نادرست راننده رخ می‌دهد [Haghshenas, et al, 2008]. تاکنون مطالعاتی برای شناسایی ویژگیهای افراد مقصر و غیر مقصر انجام شده که نشان می‌دهد تمایزهایی بین افراد مقصر و غیر مقصر وجود دارد [Haqea, et al, 2009]. تمرکز این مطالعات عمدتاً بر رفتارهای پر خطری است که با ویژگیهای راننده مثل سن و جنس در ارتباط است. چندین مطالعه به بررسی ارتباط بین ویژگیهای راننده مانند سن و جنس [Ministry of Transportation, 2009, Traffic Safety Fact, 2009]، مصرف الکل [Novoa, 2011] بر روی مقصر بودن در تصادفات پرداخته‌اند. همچنین نقش نوع بر خورد [Traffic Safety Fact, 2009] و نوع وسیله نقلیه را نیز مورد توجه قرار داده‌اند. مطالعات نشان داده که رانندگان جوان میزان بیشتری از تصادف و مقصر بودن را در تصادفات رانندگی دارند مردان نیز به دلیل حس کنجکاوی و جستجوی بیشتری که نسبت به زنان جوان دارند، در هنگام رانندگی بی‌پروا تر عمل می‌کند و در نشان دادن مهارت رانندگی خود افراط می‌نمایند بنابراین در معرض خطر بیشتری قرار دارند [Ferguson, 2003, Nyberg and Gregerson, 2007]. همچنین نشان داده شده که رانندگان بدون گواهینامه نسبت به رانندگان دارای گواهینامه گروه پر خطری برای تصادف هستند، زیرا رفتارهای پرخطر بیشتری دارند [Ha naa CL and et al, 2012] افراد کم تجربه در رانندگی که در یک ساله اخیر گواهینامه دریافت نموده‌اند بیشتر در معرض تصادف هستند [Simpson, 2003]. وسیله نقلیه نیز یکی از ارکان اساسی

بررسی تأثیر برخی عوامل مربوط به شخص و وسیله نقلیه بر وضعیت تقصیر در سوانح ترافیکی کشور

عوامل انسانی تطبیق داده شد.

۳. نتایج

میانگین سنی و انحراف معیار افراد مورد بررسی $5/9 \pm 8/34$ بود. ۹۱ درصد مرد و ۹ درصد زن بودند. فراوانی و درصد انواع وسایل نقلیه و نوع گواهینامه در جدول شماره ۱ آمده است. بیشترین وسیله نقلیه و وسیله نقلیه ای که مورد استفاده قرار گرفته سواری با $5/71$ درصد و کمترین، ماشین آلات کشاورزی با $0/1$ درصد بوده است. در خصوص نوع گواهینامه ۶۷ درصد دارای گواهینامه پایه ۲ و $0/1$ درصد دارای سایر انواع گواهینامه (نظامی، خارجی، بین‌المللی، تراکتور و ویژه) بودند.

جدول ۱. فراوانی و درصد وسایل نقلیه دارای برخورد

طبقه	فراوانی	درصد
سواری	۳۹۸۲۶۱	(۷۱/۵)
مینی بوس	۴۹۱۷	(۰/۹)
اتوبوس	۸۹۷۹	(۱/۶)
وانت بار	۳۳۷۲۸	(۶/۱)
کامیونت	۱۱۹۸۰	(۲/۲)
کامیون	۲۵۴۵۰	(۴/۶)
آمیولانس	۳۰۹	(۰/۱)
موتورسیکلت	۵۱۹۲۹	(۹/۲)
تریلر	۱۱۶۸	(۰/۲)
ادوات کشاورزی	۵۴۳	(۰/۱)
کامیون کشنده	۷۴۶۸	(۱/۳)
تاکسی	۱۱۰۰۰	(۲)
سایر	۱۴۵۴	(۰/۲)
پایه ۲	۳۷۳۳۱۲	(۶۷)
پایه ۱	۷۲۴۳۴	(۱۳)
موتورسیکلت	۱۰۵۸۷	(۱/۹)
ب ۱ موقت	۴۵۱۳۳	(۸/۱)
ب ۱	۴۰۶۷۵	(۷/۳)
ب ۲	۵۵۷	(۰/۱)
سایر	۵۵۴	(۰/۱)
ندارد	۱۳۹۳۰	(۲/۵)
جمع کل	۵۵۷۱۸۲	(۱۰۰)

نتایج نشان داد که با هر سال افزایش سن، شانس مقصر بودن در محور درون شهری $0/99$ و در محور های برون شهری $1/00$ است. شانس مقصر بودن برای مردان نسبت به زنان در محورهای درون شهری ($OR=1/20$) و در محور های برون شهری ($OR=0/49$) است. مقادیر متناظر برای محورهای درون و برون

که سن راننده در آن کمتر از ۱۸ سال بوده نیز حذف شدند. پس از پالایش و باز بینی داده‌ها توسط متخصص آمار و اپیدمیولوژی، نمونه های واجد معیارهای ورود، وارد مطالعه شدند. در نهایت 557182 تصادف رخ داده مورد بررسی قرار گرفت. متغیرهای مورد بررسی عبارتند از سن، جنس، سرعت، نوع گواهینامه و نوع وسیله نقلیه که بر وضعیت مقصر بودن در تصادفات موثر بودند. پس از وقوع تصادف واحدهای پاسگاههای پلیس راه و ایستگاههای راهور پس از اطلاع از وقوع تصادفات در کمترین زمان ممکن، کارشناسان مربوطه را به محل حادثه اعزام می کنند. این تصادفات توسط کارشناسان راهنمایی و رانندگی و پلیس راه که بر اساس وظایف قانونی، موظف به رسیدگی اولیه به تصادفات هستند، در قالب فرم کام ۱۱۴ ثبت می شود. یکی از آیتماهایی که توسط کارشناسان تعیین و در فرم کام ۱۱۴ ثبت می شود وضعیت مقصر بودن است. اطلاعات مربوط به نوع گواهینامه به صورت گواهینامه پایه ۱ و ۲، ب ۱ موقت، ب ۱، ب ۲، موتورسیکلت، سایر (نظامی، خارجی، بین‌المللی، تراکتور و ویژه) موجود بود. گواهینامه ب ۱ برای خودروهای تا ۹ نفر ظرفیت و وانت بار تا $5/3$ تن به صورت یک ساله برای درخواست کنندگان صادر می شود. در اولین مرحله با اعتبار موقت یک ساله صادر می شود و در مدت یاد شده دارنده آن مکلف به رعایت محدودیت‌ها و شرایط ویژه ای است که در صورت رعایت آنها و مرتکب نشدن خلاف، به گواهینامه رانندگی با اعتبار طولانی تر ب ۱ تبدیل خواهد شد. با روش‌های آماری توصیفی در نرم افزار SPSS نگارش ۲۰ به بررسی توصیفی عوامل موثر بر مقصر بودن پرداخته شد. داده‌ها با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک مورد تحلیل قرار گرفت. در این مدل متغیر وابسته وضعیت تقصیر بود که به دو حالت مقصر و غیر مقصر تقسیم شد و متغیر مستقل متغیرهای سن، جنس، نوع گواهینامه، سرعت و نوع وسیله نقلیه بودند که ۲ حالت یا چند حالت هستند. اهمیت هر یک از عوامل خطر بر اساس OR به دست آمده است. همچنین مدل رگرسیونی مورد استفاده در این مطالعه بر اساس متغیرهای مخدوش‌گر تأثیرگذار بر تصادفات ترافیکی، مثل سطح تحصیلات، شغل، نوع برخورد و

شانس آن برای مقصر بودن به ترتیب ۲/۹۹ و ۲/۳۸ است. در محورهای درون شهری کامیونتها ($OR=1/97$) و در محورهای برون شهری وانت بارها ($OR=1/15$) بیشترین شانس مقصر بودن را در تصادف به خود اختصاص دادند. نسبت شانس تعدیل شده و تعدیل نشده عوامل مورد بررسی به تفکیک محورهای درون شهری و برون شهری در جداول ۲ و ۳ آمده است.

شهری در صورت رانندگی با سرعت غیر مجاز به ترتیب ۰/۷۸ و ۳/۶۰ است. بیشترین شانس مقصر بودن در محورهای درون و برون شهری متعلق به دارندگان گواهینامه ب ۱ موقت است. نسبت شانس محاسبه شده به ترتیب ۱/۷۶ و ۲/۱۹ است. در خصوص نوع وسیله ای که بیشترین شانس را بر وضعیت تقصیر داشته است، در هر دو محور درون و برون شهری، موتورسیکلت است که نسبت

جدول ۲. نسبت شانس عوامل مورد بررسی بر وضعیت مقصر بودن در محورهای درون شهری

عوامل مورد بررسی بر مقصر بودن	طبقه	SE	*OR Crude	**OR Adjust
سن	-	۰/۰۰۱	۰/۹۹	۰/۹۹ †
جنس	مرد	۰/۰۳	۱/۰۴	۱/۲۰ †
	زن		۱	
وضعیت گواهینامه	پایه ۱	۰/۰۴	۰/۸۶	۰/۸۳ †
	موتورسیکلت	۰/۰۷	۱/۴۷	۱/۲۰ †
	ب ۱ موقت	۰/۰۴	۲/۴۳	۱/۷۶ †
	ب ۱	۰/۰۳	۱/۰۳	۰/۹۹ †
	ب ۲	۰/۱۷	۱/۰۶	۱/۲۰ †
	سایر (تراکتور، نظامی، خارجی، بین‌المللی، ویژه)	۰/۳۸	۱/۳۲	۱/۵۹
	ندارد	۰/۰۶	۰/۹۹	۱/۰۱ †
پایه ۲		۱		
سرعت	غیر مجاز	۰/۰۶	۰/۷۹	۰/۷۸ †
	مجاز		۱	
نوع وسیله نقلیه	مینی بوس	۰/۱۰	۱/۲۲	۱/۳۱
	اتوبوس	۰/۰۷	۱/۴۲	۱/۶۰
	وانت بار	۰/۰۴	۱/۳۷	۱/۴۹ †
	کامیونت	۰/۰۷	۱/۷۸	۱/۹۷ †
	کامیون	۰/۰۶	۱/۶۶	۱/۷۸ †
	آمبولانس	۰/۵۳	۱/۷۵	۱/۱۹
	موتور سیکلت	۰/۰۶	۳/۰۴	۲/۹۹ †
	تریلر	۰/۳۴	۰/۷۰	۰/۵۴ †
	ادوات کشاورزی	۱/۰۳	۱/۰۷	۱/۲۸
	سایر	۰/۲۲	۰/۶۵	۰/۷۲
	کامیون کشنده	۰/۱۰	۱/۲۰	۱/۳۶ †
	تاکسی	۰/۰۴	۰/۸۹	۰/۰۲ †
	سواری		۱	

*نسبت شانس تعدیل نشده

**نسبت شانس تعدیل شده بر اساس متغیرهای مخدوش‌گر تأثیرگذار سطح تحصیلات، شغل، نوع برخورد، عوامل انسانی

† مقدار احتمال آزمون رگرسیون لجستیک $< 0/05$

‡ مقدار احتمال آزمون رگرسیون لجستیک $< 0/001$

بررسی تأثیر برخی عوامل مربوط به شخص و وسیله نقلیه بر وضعیت تقصیر در سوانح ترافیکی کشور

جدول ۳. نسبت شانس عوامل مورد بررسی بر وضعیت مقصر بودن در محورهای برون شهری

عوامل مورد بررسی بر مقصر بودن	طبقه	SE	*OR Crude	**OR Adjust
سن	-	۰/۰۰۲	۱/۰۰	۱/۰۰
جنس	مرد	۰/۲۱	۰/۴۸	۰/۴۹†
	زن		۱	
وضعیت گواهینامه	پایه ۱	۰/۰۸	۰/۹۲	۰/۹۳
	موتورسیکلت	۰/۳۴	۱/۸۲	۱/۷۵†
	ب ۱ موقت	۰/۱۰	۲/۳۸	۲/۱۹
	ب ۱	۰/۰۷	۱/۳۶	۱/۳۶†
	ب ۲	۰/۲۰	۱/۸۵	۱/۰۶†
	سایر (تراکتور، نظامی، خارجی، بین‌المللی، ویژه)	۰/۶۴	۱/۷۳	۱/۸۴†
	ندارد	۰/۲۶	۱/۷۴	۱/۷۳†
سرعت	غیر مجاز	۰/۱۵	۳/۱۵	۳/۶۰†
	مجاز		۱	
نوع وسیله نقلیه	مینی بوس	۰/۱۸	۰/۸۵	۰/۹۲
	اتوبوس	۰/۱۷	۰/۸۴	۰/۸۳
	وانت بار	۰/۰۸	۱/۱۲	۱/۱۵†
	کامیونت	۰/۰۹	۱	۱/۰۶†
	کامیون	۰/۰۹	۰/۹۳	۰/۹۷
	آمبولانس	۰/۱۶	۰/۳۵	۰/۳۴
	موتورسیکلت	۰/۲۸	۲/۹۰	۲/۶۸†
	تریلر	۰/۴۵	۱/۲۴	۱/۰۲†
	ادوات کشاورزی	۰/۴۳	۰/۵۰	۰/۴۹
	سایر	۰/۴۷	۰/۵۲	۰/۴۷
	کامیون کشنده	۰/۱۱	۰/۸۹	۰/۹۲
	تاکسی	۰/۰۱	۱/۱۳	۱/۱۹†
	سواری		۱	

*نسبت شانس تعدیل نشده

**نسبت شانس تعدیل شده بر اساس متغیرهای مخدوش‌گر تأثیرگذار سطح تحصیلات، شغل، نوع برخورد، عوامل انسانی

† مقدار احتمال آزمون رگرسیون لجستیک $p < 0/05$

‡ مقدار احتمال آزمون رگرسیون لجستیک $p < 0/001$

۴. بحث

کرد. در محورهای درون شهری مردان نسبت به زنان شانس بیشتری برای مقصر بودن دارا هستند، اما در محورهای برون شهری زنان شانس بیشتری را برای مقصر بودن در تصادفات دارند. مطالعات نشان داده که سن رانندگان تعامل پیچیده ای با اجزای رفتارهای فیزیکی آنها دارد. این پیچیدگی به تفاوت‌های

نتایج نشان دادند که شانس مقصر بودن در محورهای برون شهری در صورت رانندگی با سرعت غیر مجاز تقریباً پنج برابر بیشتر از محورهای درون شهری است. شانس مقصر بودن در محورهای درون و برون شهری با هر سال افزایش سن تغییر چندانی نخواهد

واکنش به تغییرات محیط را کوتاه‌تر می‌کند و فاصله تا زمان توقف وسیله نقلیه را افزایش می‌دهد [Aarts and Schagen, 2006]. بنابراین کنترل وسیله نقلیه با سرعت بالا مشکل‌تر خواهد بود. یافته‌های ما نشان داده است که سرعت در محورهای برون شهری یک تعیین کننده بسیار مهم است، اما در محورهای درون شهری با توجه به حجم و وضعیت ترافیک عامل مهمی محسوب نمی‌شود. این فاکتور در محورهای برون شهری بسیار مهم و توجه بیشتر به اعمال مقررات در این خصوص را می‌طلبد. تصادفات رانندگی معمولاً تحت تأثیر عواملی مانند بی‌تجربگی، عدم مهارت کافی در رانندگی، فقدان درک صحیح از خطر و مفهوم رانندگی ایمن است [Lin, Fearn, 2003] معمولاً افراد دارای گواهینامه به دلیل گذراندن دوره‌های آموزشی، مهارت‌های رانندگی‌شان تقویت شده و رانندگی ایمن‌تری خواهند داشت. تجربه برای پرورش مهارت‌های رانندگی کاملاً ضروری است و بالا رفتن سطح تجربه باعث کاهش خطر تصادف می‌شود [Naser Moadeli et al, 2009]. تحقیقات نشان داده که در زمان فراگیری رانندگی که تحت نظارت یک فرد انجام می‌شود، احتمال تصادف کمتر است، ولی در اولین ماه پس از گرفتن گواهینامه نسبت به دوره یادگیری تا ۶ برابر افزایش می‌یابد. سپس خطر به طور آشکاری در طی ۶ ماه اول کاهش می‌یابد و پس از آن با کاهش تدریجی خطر در یک سال و نیم بعد همراه است. به همین جهت محدودیت‌های ویژه‌ای در مورد گواهینامه موقت اعمال می‌شود که به دلیل کاهش برخورد با شرایط پرخطر طراحی گردیده‌اند تا زمانی که راننده به درجه‌ای از مهارت و تجربه برسد [Williams, 2003]. محدودیت‌های تردد شبانه، خطر رانندگی در نور کم و ناکافی، همچنین، رانندگی با خستگی را کاهش می‌دهند. نبودن همزمان مسافر جوان در اتومبیل دارنده گواهینامه موقت تأثیر همزمان دو جوان در کنار یکدیگر و احتمال خطر دار شدن رانندگی را کاهش می‌دهد [Naser Moadeli, et al, 2009]. نتایج مطالعه ما نشانگر آن است که دارندگان گواهینامه ب ۱ موقت بیشترین احتمال مقصر بودن در محورهای درون شهری و برون شهری را داشته‌اند که با سایر مطالعات همخوانی دارد. گرچه دارندگان

جنسی بین مردان و زنان نیز برمی‌گردد [Islam and Ma - nering, 2006, Hanna et al, 2012]. مطالعات انجام شده نشان داده که سن کم، جنس مرد و رفتارهای خطرناک رانندگی فاکتورهای فردی شایعی هستند که با تصادفات در ارتباط هستند [Hanna et al, 2012]. رانندگان جوان به دلیل ریسک پذیری بالا و قضاوت خوش‌بینانه و افراط در توانایی رانندگی خود، درجه بالاتری از خطر در حین رانندگی را می‌پذیرند. بنابراین بیشتر در معرض خطر تصادف هستند و خطاهای بیشتری در حین رانندگی مرتکب می‌شوند [Gregersen and Berg, 1994]. رانندگان جوان زیر ۲۰ سال در مقایسه با رانندگان مسن‌تر، توانایی کمتری در ارزیابی خطرهای حین رانندگی دارند و رانندگی پرخطر در آنها بیشتر بوده و فکر می‌کنند خطر تصادف برای آنها کمتر است [Ferguson, 2003]. از طرفی مطالعه دیگری نشان داده که در سنین بالاتر کاهش توانایی شناختی یا نقص بینایی رخ می‌دهد که زمان مورد نیاز برای واکنش را افزایش می‌دهد. در نتیجه این مشکل امکان بروز تصادف برای افراد مسن بیشتر می‌شود. [Jankowiak, 2009] همچنین زنان جوان، ایمن‌تر از مردان جوان رانندگی می‌کنند، اما زنان مسن‌تر، کمتر از مردان مسن‌تر، ایمن رانندگی می‌کنند [Yee et al, 2006]. در مطالعه حاضر ارتباطی بین سن و میزان مقصر بودن حتی پس از لایه بندی گروه‌های سنی دیده نشد که با نتایج سایر مطالعات همخوانی ندارد. به نظر می‌رسد این تضاد به فرهنگ ترافیک و رفتار رانندگان برمی‌گردد که در سنین مختلف مشابه است. همچنین مردان برای رانندگی در شرایط سخت مثل شرایط آب و هوایی بد و هنگام شب در دیر هنگام نسبت به زنان موفق‌ترند [Haasper, 2008] تفاوت جنسی دیده شده را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که تعداد کمی از رانندگان در محورهای برون شهری زن هستند که دلیل آن شاید به سبب مهارت کمتر آنها در رانندگی در محورهای برون شهری باشد. سرعت نیز می‌تواند یکی از تعیین کننده‌های مقصر بودن باشد. سرعت نه تنها روی شدت تصادفات اثر می‌گذارد، بلکه بر خطر درگیری در تصادفات هم موثر است [Elvik, 2004]. ارتباط بین سرعت و خطر تصادف بسیار پیچیده است. سرعت زیاد، زمان

[Anderson, 2008]. کامیونتها در شهرها به جهت جابجایی وسایل و حمل بار بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند و به دلیل طراحی خاصشان ممکن است دید کمی برای دیدن وسایل نقلیه کوچک‌تر مانند موتورسیکلتها داشته باشند و برخورد بین آنها بیشتر باشد. از نقاط قوت مطالعه حاضر استفاده از حجم نمونه بالایی از اطلاعات موثق سازمان راهنمایی و رانندگی کشور است که با ابزارهای پایا و روا جمع‌آوری شده است. در عین حال داده‌های پلیس، تنها اطلاعات موجود کشور در این زمینه است که در اختیار نویسندگان قرار گرفته و ممکن است که تصادفاتی که منجر به خسارتهای کم شده ثبت نشده باشند، از رو این ملاحظه در تعمیم نتایج مطالعه در نظر گرفته شود که از محدودیتهای این مطالعه است. جهت بررسی دقیق ویژگیهای مقصران پیشنهاد می‌شود مطالعه ای با روش همگروهی آینده نگر طراحی گردد.

۵. نتیجه گیری

بسیاری از تصادفات، نتیجه رفتار نادرست رانندگی دانسته شده است. رانندگی به عنوان مجموعه اعمال پیچیده و پویا در نظر گرفته شده و خود به نوعی، یک فرآیند کنترل فعالیت‌هاست. رفتارهای مختلف و کنشهای اشتباه راننده در تعامل با هم باعث رخداد یک حادثه می‌شوند. در هر تصادف یکی از طرفین، تقصیر بیشتری برای ایجاد تصادف دارد که ملزم به پرداخت خسارت می‌شود. شناخت ویژگی‌های تصادفاتی که رانندگان آنها مقصر شناخته شده‌اند می‌تواند منجر به شناخت مهم‌ترین عوامل موثر شود و سیاستگذاران را در جهت طراحی مداخلات پیشگیرانه هدایت کند؛ بنابراین، با توجه به نتایج به دست آمده، مداخلات آتی باید با تمرکز بر میزان سرعت، جنسیت، نوع وسیله نقلیه و نوع گواهینامه رانندگی صورت پذیرد.

۶. سپاسگزاری

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از پلیس راهنمایی و رانندگی کشور برای تأمین اطلاعات و همکاری ایشان سپاسگزاری و

گواهینامه ب ۱ موقت مجوز رانندگی در جاده‌های خارج شهری را ندارند، اما بعضی از رانندگان این مهم را نادیده گرفته و به رانندگی در محورهای برون شهری مبادرت می‌ورزند. فاکتور دیگری که می‌تواند روی مقصر بودن در تصادفات موثر باشد وسیله نقلیه مورد استفاده است. تصادفات موتورسواران، ترکیبی از رفتارهای پرخطر به وسیله موتورسواران یا رانندگان دیگر است. هر چه خطر تصادف بیشتر باشد، گرایش به پیدا کردن مقصر هم افزایش می‌یابد. نشان داده شده که رانندگان موتور سیکلت سرعت بیشتری دارند و سبقت‌های بیشتری در مقایسه با رانندگان دیگر می‌گیرند [Schneider, 2012]. اینکه رفتارهای پرخطر چگونه باعث مقصر شدن می‌شود روشن است. نتایج مطالعه‌ای که در خصوص مقایسه رفتار موتورسواران و یک گروه از شاهد‌های همسان از رانندگان خودروها انجام شد، نشان داد که موتور سواران از رانندگان خودروها جوان تر هستند و بیشتر نسبت به سرعت زیاد، سبقت و عبور از شکاف‌های باریک در ترافیک اقدام می‌کنند [Horswill and Helman, 2003]. گاهی نیز موتور سواران به خاطر وضعیت موتورسیکلت یا عوامل محیطی و اجتماعی و حتی نوع و کیفیت تجهیزات ایمنی وادار به اتخاذ رفتارهای مخاطره آمیز می‌شوند [Zamani Alvije et al, 2010]. در نتیجه بیشتر باعث رخداد تصادف می‌شوند. یافته‌های ما نشان داد که موتور سیکلتها بیشترین تقصیر را در تصادفات درون شهری و برون شهری داشته‌اند. پس از موتور سیکلت در محورهای درون شهری، کامیونتها و در محورهای برون شهری، وانت بارها در رتبه‌های بعدی قرار داشتند که با نتایج ذکر شده همخوانی دارد، چرا که ایران نیز مانند سایر کشورهای آسیایی دارای تعداد زیادی موتورسیکلت است که اکثر سرنشینان آن نیز جوان هستند. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که در هر تصادف کامیونتها نسبت به سایر وسایل نقلیه خطر بیشتری دارند [Edmond et al, 2003, Michelle, 2004]. کامیونتها به ۲ دلیل می‌توانند خطرناک باشند: هنگامی که تصادف رخ می‌دهد با هر ضربه؛ خسارت بیشتری وارد می‌کنند و بیشتر باعث تصادف می‌شوند

- Islam, S. and Mannering, F.(2006) "Driver aging and its effect on male and female single-vehicle accident injuries: Some additional evidence", *Journal of Safety Research*, 37, pp. 267-276.

- Jankowiak, Janet (2006) "Assessing the older driver", *Massachusetts Medical Society*.

- Ministry of Transportation(2009) ("Ontario Road Safety Annual Report (ORSAR)", Ontario.

- Nikzad, M. (2007) "Cost due to road traffic injuries in Iran", *Tehran: NAJA*.

- Novoa, A.M, Pérez, K., Santamariña-Rubioa, E. and Borrella, C. (2011) "Effect on road traffic injuries of criminalizing road traffic offences: a time-series study", *Bull. World Health Organ.* 89, pp.422-431

- Nyberg, A. and Gregersen, N. P. (2007) "Practicing for and performance on drivers license tests in relation to gender differences in crash involvement among novice drivers", *Journal of Safety Research*. 2007,38, pp.71-80.

- Simpson, H. M. (2003) "The evolution and effectiveness of graduated licensing", *Journal of Safety Research* , 34, pp.25-34.

- Traffic Safety Fact. Research Note(2009) "Alcohol-impaired drivers involved in fatal crashes, by Gender and State, 2007-2008". DOT HS 811 095.

- Yee, W. Y., Cameron, P. A. and Bailey, M. J.(2006) "Road traffic injuries in the elderly emerg", *Med J.*, 23(1), pp. 42-46.

27. Anderson, M. (2008) "Safety for whom? The effects of light trucks on traffic fatalities", *Journal of Health Economics*,27(4), pp.973-989.

قدردانی به عمل آورند. از کلیه اساتیدی که مشاوره های علمی و اجرایی در انجام این طرح داشته‌اند نیز تقدیر و تشکر می‌شود.

۷. پی نوشتها

1. Odds ratio

۸. مراجع

- Evans, L. (2003) "A new traffic safety vision for the united states". *American Journal of Public Health*.;9,pp.1384-6.

- Ferguson, S.A. (2003) "Other high-risk factors for young drivers how graduated licensing does, doesn't, or could address them", *Journal of Safety Research*, 34, pp.71-77.

- Gregersen, N. and Berg, H. "Lifestyle and accidents among young drivers", *Accident Analysis and Prevention*,26(3), pp.292-303.

- Haghshenas, H, Hosseini, M., Jamshidi, M. and Azizi, H.R.(2008) "Relation of personality traits with driving behavior in city of Shiraz in 2005", *Hakim Research Journal*,11(3), pp.47-54.

- Haquea, M., Chinb, H.C. and Huang, H.(2009) "Modeling fault among motorcyclists involved in crashes", *Accident Analysis and Prevention*,41, pp.327-35.

- Hannaa, C.L., Laflammeb, L. and Bingham, C.R.(2012) "Fatal crash involvement of unlicensed young drivers: County level differences according to material deprivation and urbanicity in the United States" *Accident Analysis and Prevention*,45, pp.291-295.