

## تأثیر وضعیت ناراحتی‌های روحی و جسمی رانندگان اتوبوس‌رانی سیستم حمل و نقل عمومی تهران در بروز تصادفات

سکینه ورمزیار<sup>۱</sup>، سید باقر مرتضوی<sup>۱\*</sup>، شیرازه ارقامی<sup>۲</sup>، ابراهیم حاجی زاده<sup>۱</sup>

۱- دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران

\* آدرس نویسنده مسئول مکاتبات: mortazav@modares.ac.ir

### چکیده

**سابقه و هدف:** در بسیاری از مطالعات، بیماری‌های مزمن با بروز حوادث رانندگی ارتباط دارند. هدف اصلی مطالعه حاضر، بررسی تأثیر بیماری جسمی و ناراحتی روحی رانندگان اتوبوس‌رانی در بروز تصادفات می‌باشد.

**روش بررسی:** این پژوهش یک مطالعه مقطعی و از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد که روی ۶۶۵ نفر از رانندگان اتوبوس‌رانی سیستم حمل و نقل عمومی تهران انجام شده است. نمونه‌ها به صورت تصادفی و به نسبت جمعیت شاغل در ۹ سامانه یا منطقه اتوبوس‌رانی انتخاب شدند. برای بررسی ناراحتی جسمی (بیماری) و روحی (مشکلات خانوادگی) از پرسشنامه‌ی اطلاعات دموگرافیک و وضعیت سلامتی استفاده شد. روابط بین متغیرها از طریق آزمون تحلیل واریانس تک متغیره (Univariate analysis of variance= UNIANOVA) و ضریب همبستگی تاوی-بی‌کندال (Kendall's tau-b) با استفاده از نرم افزار SPSS 16 بررسی و تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد ۶۸/۷٪ از رانندگان دارای ناراحتی‌های روحی (به دلیل مشکلات خانوادگی) در هر دو گروه از رانندگان سالم و بیمار جسمی، در سه سال گذشته به طور میانگین ۳/۲ مورد تصادف داشته‌اند. بعلاوه آزمون تحلیل واریانس تک متغیره ( $F=0/43, P<0/05$ ) و ضریب همبستگی تاوی-بی‌کندال ( $r=0/112, P<0/01$ ) رابطه معنی‌دار و مثبتی را بین مشکلات خانوادگی و تعداد تصادفات خودگزارشی در سه سال گذشته نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** به دلیل افزایش خطر تصادفات در بین رانندگان دارای مشکلات روحی، به نظر می‌رسد رفع مشکلات اقتصادی و استفاده از مشاوره‌های روانشناسی جهت کاهش مشکلات خانوادگی از جمله روابط بد عاطفی اعضای خانواده، نقش مهمی در افزایش توجه و تمرکز رانندگان در حین رانندگی و در نتیجه کاهش تصادفات رانندگی داشته باشند.

**واژگان کلیدی:** ناراحتی‌های روحی، تصادف، راننده، حمل و نقل.

### مقدمه

بیماری‌های مرتبط با حوادث ترافیکی شامل اختلالات بینایی، صرع، آرتریت (۳)، دیابت شیرین، بیماری قلبی-عروقی (۳-۵)، اضطراب یا افسردگی می‌باشند (۴). همچنین به وضوح پیوندهای پیچیده‌ای بین استرس، خستگی، خواب، وضعیت سلامتی و ریسک حوادث رانندگان وجود دارد (۱). ماهیت فوق‌العاده پیچیده موقعیت‌های جاده با افزایش بار کاری شناختی (Cognitive workload) منجر به تصادفات وسیله‌ی

رانندگان شاغل سهم قابل توجهی در آمار حوادث ترافیکی جاده‌ای و هزینه‌های انسانی و مالی دارند. براساس مطالعات، رانندگان شاغل نسبت به عموم رانندگان ریسک بالاتری از حوادث را دارند (۱). بسیاری از مطالعات نیز مشخص کرده‌اند که بیماری‌های مزمن با بروز حوادث رانندگی و شدت آن ارتباط دارند (۲)

تحرك كم و وضعيت نشسته)، چاقی، سیگار کشیدن، ارتعاش، سروصدا، گردوغبار، سموم منواکسیدکربن، ناکس و اکسیدهای گوگرد (Co, NOx and SOx) خروجی از آگزوز مواجه هستند (۱۳) به همین دلیل نرخ بروز بیماری قلبی عروقی، فشار خون بالا، بیماری دستگاه گوارشی، بیماری اسکلتی-عضلانی (۱۳، ۱۴) دیابت نوع ۲ (۱) و سرطان ریه در رانندگان اتوبوس بالا است. همچنین کاهش بهره‌وری به دلیل غیبت، بازنشستگی پیش از موعد و تغییرات شغل با این بیماری‌ها مرتبط هستند (۱۳). دیابت می‌تواند از طریق اختلال حتمی در مهارت‌های لازم برای عملکرد و هدایت ایمن یک ماشین (برای مثال بینایی، زمان واکنش) منجر به افزایش احتمال خطر حوادث ترافیکی شود. همچنین یافت شده که بیماری قلبی و سکتة مغزی نیز وقوع تصادفات را افزایش می‌دهند (۱۵).

با توجه به مطالب فوق، مشکلات سلامتی احتمالاً منجر به نقص در عملکرد رانندگی و در نتیجه افزایش احتمال خطر تصادفات می‌شوند (۱۶). از آنجا که تاکنون مطالعه‌ای در بین رانندگان شاغل و به خصوص رانندگان اتوبوس در ایران انجام نشده است، شناسایی شرایط پزشکی جسمی و روحی مرتبط با افزایش ریسک تصادفات، دستیابی به ارائه‌ی راهکارهای لازم در زمینه رفع مشکلات رانندگان، توجیه مدیران بر اساس تجزیه و تحلیل اصولی داده‌ها و تعیین نیازهای آموزشی به منظور افزایش ایمنی و عملکرد مثبت سیستم حمل و نقل عمومی، ضروری به نظر می‌رسد تا از طریق طراحی مداخلات مؤثر، برنامه‌ریزی و پیشگیری از تصادفات بتوان علاوه بر حفظ و ارتقاء سطح سلامت رانندگان، مرگ و میرها و صدمات جدی ناشی از تصادفات را در بین مسافران و عابرین کاهش داد.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی و از نوع توصیفی-تحلیلی می‌باشد که در سال ۱۳۹۱ روی ۶۶۵ نفر از رانندگان مرد شاغل در شرکت واحد اتوبوس‌رانی حمل و نقل عمومی شهر تهران انجام شده است. نمونه‌ها (شرکت‌کنندگان) از ۹ سامانه یا منطقه اتوبوس‌رانی به تعداد نسبت جمعیت رانندگان شاغل در هر یک از

نقلیه موتوری می‌شوند (۶). بنابراین رانندگی یک وظیفه پیچیده است که نیازمند مهارت‌های مختلف شناختی، جسمی، حسی و روانی-حرکتی (psychomotor) است (۷، ۸)، در نتیجه توجه مستمر و تشخیص تغییرات در مسیر رانندگی را می‌طلبد (۱). کاهش در سلامت روحی باعث کاهش در عملکرد شغلی کارکنان و در نتیجه افزایش نرخ حوادث می‌شود (۹).

وضعیت اقتصادی-اجتماعی و سلامتی ضعیف نیز ریسک فاکتوری برای حوادث ترافیکی کشنده را نشان داده‌اند (۱۰). حواس‌پرتی راننده نیز یکی از بی‌توجهی‌های راننده است (۷). بی‌توجهی و حواس‌پرتی راننده یک مشکل مهم در ایمنی جاده‌ای (۱۰) و فاکتورهای کمک‌کننده به تصادفات ترافیکی جاده‌ای هستند (۱۱). حواس‌پرتی شناختی شامل هرگونه افکاری است که توجه رانندگان را به نقطه‌ای جلب می‌کند که رانندگان به مدت طولانی قادر به هدایت کردن ماشین به طور ایمن در محیط جاده نیستند (۷). بنابراین افراد دارای مشکلات روحی مرتبط با مسائل خانواده نیز به دلیل تفکر در حین رانندگی، به گونه‌ای دچار حواس‌پرتی شناختی می‌شوند.

نتایج نشان داده که بی‌توجهی رانندگی یک فاکتور کمک‌کننده در ۷۸٪ همه تصادفات و ۶۵٪ همه شبه تصادفات است (۱۲). اگر چه بسیاری از فاکتورهای دیگر به ایمنی جاده‌ای کمک می‌کنند، اما سلامت رانندگان یک پیش‌شرط مهم است (۸). رانندگان دارای بیماری مزمن با یک ضریب (Factor) ۳/۵ به طور عمده مسئول افزایش حوادث هستند (۱) و ارتباط بین بیماری مزمن پزشکی و درگیری در تصادفات وسیله‌ی نقلیه موتوری ثابت شده است (۸). یک مطالعه گزارش کرده که رانندگان با بیماری قلبی نسبت به رانندگان سالم ۲ برابر احتمال حادثه داشته‌اند (۱).

تحقیقات در طی ۵۰ سال گذشته به طور مکرر نشان داده که رانندگان اتوبوس با رنجی از ریسک فاکتورهای خطرناک از قبیل استرس شغلی (۱۳)، فشارهای روانی و اجتماعی، محدودیت‌های اقتصادی، روابط بین عوامل در محیط کار و زندگی خصوصی (۱۴)، عادات خوردن نامنظم یا رژیم غذایی بد، عدم فعالیت فیزیکی (به علت

## یافته‌ها

در این پژوهش میانگین و انحراف معیار سن کل افراد تحت مطالعه،  $41/39 \pm 5/73$  سال با رنج ۳-۳۰ سال است که  $96/4\%$  (معادل با ۶۴۱ نفر) از افراد شرکت‌کننده متأهل بودند.  $22\%$  از شرکت‌کنندگان سطح تحصیلات ابتدایی،  $29\%$  راهنمایی،  $25/4\%$  دبیرستانی و  $23/6\%$  از سطح تحصیلات دیپلم به بالا برخوردار بودند. میانگین و انحراف معیار تعداد تصادفات کل رانندگان در سه سال گذشته نیز  $3/79 \pm 3/02$  مورد با رنج ۰-۳۰ مورد گزارش شده است. جدول ۱ تعداد و درصد ناراحتی‌های جسمی و روحی را در بین رانندگان شاغل اتوبوسرانی سیستم حمل و نقل عمومی تهران نشان می‌دهد. در گزارش مشکلات خانوادگی برخی از رانندگان به چندین نوع مشکل اشاره نموده‌اند.

جدول ۱- فراوانی و درصد رانندگان با بیماری‌های جسمی و مشکلات روحی

بیماری‌های جسمی / مشکلات خانوادگی	تعداد (فراوانی)	درصد
دیابت	۵۱	۷/۷
بیماری قلبی	۳۷	۵/۵
افزایش فشار خون	۸۹	۱۳/۴
سردردهای شدید میگرنی	۹۱	۱۳/۷
سایر بیماری‌ها (چربی خون، سنگ کلیه و ...)	۱۲۶	۱۸/۹
طلاق و یا دو همسری	۲۷	۴/۱
اعضای خانواده معلول یا معتاد	۱۶	۲/۴
وضع بد اقتصادی	۳۶۳	۵۴/۶
بیماری ناعلاج اعضای خانواده	۲۰	۳
بیکاری فرزند	۲۴	۳/۶
روابط عاطفی بد اعضای خانواده	۷۵	۱۱/۳
مرگ اعضای خانواده	۴۸	۷/۲
عمل جراحی سنگین اعضای خانواده	۲۷	۴/۱
سایر موارد	۴۴	۶/۶

بیماری‌های جسمی

مشکلات خانوادگی

مناطق، به طور تصادفی انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از مطالعات گذشته (۵، ۱۵، ۱۷) و فرمول  $n=pqz^2/d^2$  و با در نظر گرفتن حدود اطمینان ۹۹ درصد،  $p=0.26$  و  $d=0.04$  نفر برآورد گردید. برای سنجش عوامل مؤثر از پرسشنامه‌ی اطلاعات دموگرافیک و وضعیت عمومی رانندگان شامل سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، ابتلاء به بیماری خاص جسمی (همچون دیابت، سابقه بیماری‌های قلبی، افزایش فشار خون، میگرن و گزینه سایر موارد)، وجود یا عدم وجود مشکلات خانوادگی حاد (همچون روابط بد عاطفی اعضای خانواده، وضع بد اقتصادی، اعضای خانواده معلول یا معتاد، مرگ اعضای خانواده، طلاق یا دو همسری، بیماری بی‌درمان اعضای خانواده، عمل جراحی سنگین اعضای خانواده و گزینه‌ی سایر موارد) و تعداد تصادفات در سه سال گذشته استفاده شد.

به منظور تکمیل پرسشنامه‌های خودگزارشی، محققان با برگزاری کلاس در هر سامانه یا منطقه در خصوص اهداف پژوهش و نحوه پاسخ‌گویی به سؤال‌ها توضیحات لازم را به شرکت‌کنندگان ارائه می‌نمودند. سپس پرسشنامه‌ها در اختیار نمونه‌های پژوهش قرار می‌گرفت. نمونه‌های پژوهش طی مدت ۳۰-۱۵ دقیقه در حضور یکی از محققین اقدام به پاسخ‌گویی پرسشنامه‌ها می‌نمودند. همچنین به کلیه نمونه‌های پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات به دست آمده تنها به منظور تجزیه و تحلیل آماری مورد استفاده قرار می‌گیرد و نیازی به ذکر نام و نام خانوادگی در پرسشنامه نیست. در این تحقیق، متغیرهای اصلی وضعیت سلامت جسمی (بیمار یا سالم) و روحی (مشکلات خانوادگی) به عنوان متغیرهای مستقل و بروز تصادفات خودگزارشی در سه سال گذشته به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شدند که به منظور بررسی ارتباط بین این متغیرها از آزمون تحلیل واریانس تک متغیره (UNIANOVA) و ضریب همبستگی تاوی بی‌کنندال استفاده شد (۱۸). در نهایت، داده‌های جمع‌آوری شده از مطالعه با استفاده از نرم افزار SPSS 16 تجزیه و تحلیل شدند.

معنی‌داری تأثیر جداگانه هر متغیر مستقل (بیماری یا مشکلات خانوادگی و در تعامل با یکدیگر) بر متغیر وابسته (تعداد تصادفات) را نشان می‌دهد.

جدول ۳- آزمون‌های اثرات بین متغیرها (تحلیل واریانس تک متغیره)، متغیر وابسته: تعداد تصادفات

متغیرهای مستقل	درجه آزادی	آماره F	سطح معنی-داری (Sig.)
بیماری (ناراحتی جسمی)	۱	۲/۶۸۵	۰/۱۰۲
مشکلات خانوادگی (روحي)	۱	۴/۰۹۳	*۰/۰۴۳
بیماری جسمی و مشکلات خانوادگی	۱	۰/۰۰۱	۰/۹۸۰

\* در سطح  $P \leq 0.05$  معنی‌دار است.

جدول ۴ میزان شدت همبستگی تاوی- بی‌کندال را بین متغیرهای بیماری و مشکلات خانوادگی با متغیر تعداد تصادفات خودگزارشی در سه سال گذشته می‌سنجد.

جدول ۴- ضریب همبستگی کندال بین متغیرهای مستقل و وابسته (تعداد تصادفات)

ضریب همبستگی	متغیرهای مستقل	مقادیر کندال	سطح معنی‌داری
تاوی-	بیماری (ناراحتی جسمی)	۰/۰۰۹	۰/۸۰۹
بی‌کندال	مشکلات خانوادگی (ناراحتی روحی)	**۰/۱۱۲	۰/۰۰۴

\*\* در سطح  $P \leq 0.01$  معنی‌دار است.

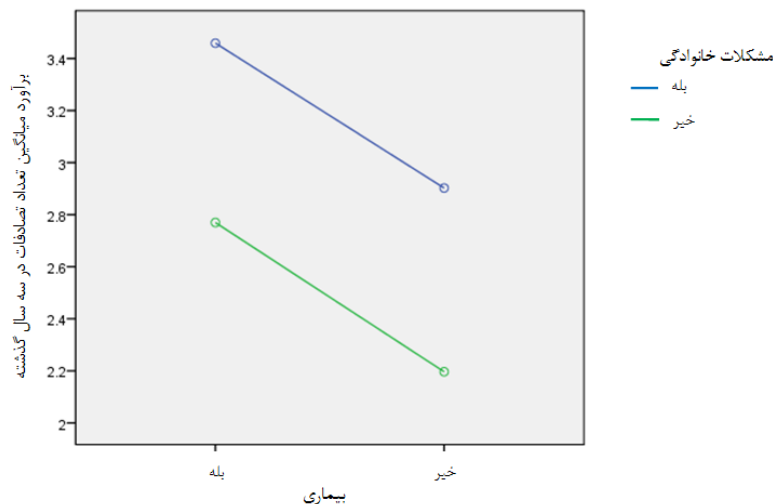
نمودار صفحه بعد، توزیع میانگین تعداد تصادفات رانندگان بیمار و غیربیمار برحسب وجود یا عدم وجود مشکلات خانوادگی را نشان می‌دهد.

جدول ۲ آماره‌های توصیفی برای هر یک از متغیرها را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج این جدول می‌توان به مقایسه بصری تفاوت میانگین تعداد تصادفات سه سال گذشته در بین رانندگان بیمار و سالم، با و بدون وجود مشکلات خانوادگی پرداخت. اختلاف کم تعداد تصادفات در بین کل رانندگان و رانندگان بیمار گویای نقش مؤثر بیماری در بروز تصادفات است، زیرا رانندگان بیمار درصد بیشتری از مجموع رانندگان را شامل می‌شود.

جدول ۲- آمار توصیفی، متغیر وابسته: تعداد تصادفات در سه سال گذشته

رانندگان/سالم یا بیمار (فراوانی)	تعداد درصد	انحراف معیار ±
رانندگان دارای بیماری جسمی	۳۹۴ ۵۹/۲۴	۳/۱۹±۴/۱۵۱
رانندگان دارای بیماری روحی	۴۵۷ ۶۸/۷۲	۳/۲±۳/۸۱۲
رانندگان دارای بیماری جسمی و روحی	۲۴۲ ۳۶/۳۹	۳/۴۶±۴/۱۳۶
رانندگان کاملاً سالم	۵۶ ۸/۴۲	۲/۲۰±۲/۱۸۶
کلیه رانندگان	۶۶۵ ۱۰۰	۳/۰۲±۳/۷۹۴

نتایج آزمون لون برای سنجش برابری واریانس‌های خطای تعداد تصادفات به عنوان متغیر وابسته در بین گروه‌های با بیماری جسمی و مشکلات خانوادگی نشان داد که آماره F (۱/۶۲۷) در سطح معنی‌داری (۰/۱۸۲) بزرگتر از ۰/۰۵ است، بنابراین باید گفت که واریانس خطای دو گروه با همدیگر برابر بوده و تفاوتی بین آنها مشاهده نشده است. جدول ۳ آزمون معنی‌داری یا عدم



نمودار ۱- توزیع میانگین تعداد تصادفات رانندگان بیمار و غیربیمار بر حسب مشکلات خانوادگی

میان زنان) با خطر حوادث مهم ترافیکی مرتبط بودند (۳). در مطالعه هاورس و همکارانش در سال ۲۰۰۸ (۳/۸۲ برابر) از تصادفات مشاهده شده است (۴). مطالعه سگبرگ نیز نتایج نشان داد که خطر فاکتورهای دیابت‌های وابسته به انسولین، سابقه‌ای از انفارکتوس میوکارد، نزدیک‌بینی، بی‌خوابی و رانندگانی که از سکتة مغزی رنج برده‌اند، با وقوع تصادفات رابطه معنی‌داری داشته‌اند (۱۶).

مگوین در سال ۲۰۰۰ به این نتیجه رسید که بیماری قلبی، سکتة مغزی و آرتریت (بویژه در میان زنان)، داروهای ضد التهاب استروئیدی، آنژیوتانسین و داروهای ضد انعقاد و بنزودبازپین با افزایش خطر وقوع تصادفات مقصر مرتبط است. همچنین نتایج مطالعات نشان داده که رانندگان مسنی که سکتة کرده‌اند، تقریباً ۲ برابر در تصادفات اتومبیل درگیر شده‌اند؛ دلیل این امر، رانندگی غیرایمن در نتیجه نقص‌های ناشی از افزایش سن و نقص‌های عصبی ایجاد شده به وسیله سکتة می‌باشد. همچنین مهارت‌های رانندگی از قبیل زمان واکنش و خطای هدایت ماشین باعث کاهش توانایی پاسخ در یک موقعیت رانندگی غیرمنتظره و عملکرد بدتر راننده می‌شود. بیماری قلبی ممکن است از طریق بی‌نظمی قلبی و کاهش جریان خون به مغز نیز روی توانایی راننده مداخله ایجاد کند.

## بحث

چنانچه در جدول و نمودار ۲ مشخص است، رانندگان با بیماری جسمی و با مشکلات خانوادگی، بالاترین تعداد تصادفات یعنی ۳/۵ مورد را گزارش کردند اما رانندگان سالم و بدون مشکلات خانوادگی، کمترین تعداد تصادفات یعنی ۲/۲ مورد را گزارش کردند؛ هرچند در ادامه نیز به آن اشاره خواهد شد که تعامل وضعیت ناراحتی جسمی و روحی بر تعداد تصادفات معنی‌دار نیست ولی در نگاه دقیق و حساس می‌توان پی برد که حفظ ارتقاء و سطح سلامت رانندگان همراه با اقدامات لازم جهت رفع مشکلات خانوادگی نقش مؤثری در کاهش تصادفات وسایل نقلیه عمومی خواهد داشت.

نتایج آزمون جدول ۳ نیز نشان می‌دهد که تأثیر جداگانه متغیر بیماری ( $F=2/685$ ,  $Sig=/.102$ ) بر تعداد تصادفات رانندگان معنی‌دار نمی‌باشد. یعنی به لحاظ آماری، میانگین تعداد تصادفات در رانندگان با بیماری جسمی و رانندگان سالم تفاوتی نداشته و یکسان می‌باشد که نتایج این مطالعه هم راستا با نتایج برخی مطالعات در بین رانندگان (۲، ۱۵) و در مغایرت با سایر مطالعات (۳-۵، ۱۶) است. به نحوی که در مطالعه لاگارد و همکارانش شرایط پزشکی (مشکلات مربوط به لثه و دندان و کاتاراکت درمان شده در میان مردان و گلوکوم یا آب سیاه، زخم‌های معده و دیابت در

وابسته تعداد تصادفات، به لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد ( $F=0/001$ ,  $Sig=0/980$ ) به عبارتی میانگین تعداد تصادفات در بین رانندگان سالم و بیمار جسمی در هر دو گروه از رانندگان با و بدون مشکلات خانوادگی یکسان و برابر می‌باشد، چنانکه پیشتر نیز اشاره شد رانندگان با مصرف دارو بیماری جسمی خود را تحت کنترل دارند که مصرف برخی داروها ممکن است در تسکین درد و آرامش فکری افراد نیز مؤثر باشد و در نتیجه باعث کاهش انحراف توجه و بروز حوادث گردند.

از آنجا که بالاترین تعداد تصادفات در میان رانندگان با بیماری جسمی و مشکلات خانوادگی و تأثیر معنی‌دار مشکلات خانوادگی بر تعداد تصادفات مطرح گردید، در ادامه سعی خواهد شد تا علل و راهکارهای کنترلی بر بیماری‌های جسمی و روحی رانندگان و نقش این دو بر حوادث دقیق‌تر ارائه شود.

یکی از راه‌های پیشگیری از بیماری‌های شغلی و حوادث در بین رانندگان، تشخیص و درمان آریتمی (بی‌نظمی قلبی) در بین رانندگان شاغل و پیگیری و غربالگری برای بیماری‌های قلبی می‌باشد. بنابراین معاینات دوره‌ای و تخصصی برای رانندگان وسایل نقلیه سنگین اجازه تشخیص زودرس بیماری قلبی یا سایر بیماری‌ها در مراحل اولیه و شروع درمان لازم را می‌دهد. همچنین آگاه کردن رانندگان از علل مهم آریتمی همچون تصلب شرایین، فشار خون بالا، غلظت بالا یا پایین خون، کلسترول، تری‌گلیسیرید و غیره نقش مهمی در پیشگیری از این بیماری دارند (۱۳). مشاوره برای فعالیت‌های ورزشی هوازی، رژیم غذایی مناسب، ترک سیگار و کنترل خواب نیز در کاهش بیماری‌های جسمی نقش مهمی دارند. ورزش مداوم و ایروبیک با فعال کردن کاتالیزور لیپوپروتئین باعث حل شدن تری‌گلیسیرید در خون خواهد شد که به طور حتم پیشگیری و درمان بیماری قلبی عروقی، سکنه مغزی و سایر بیماری‌های جسمی را تحت تأثیر قرار خواهد داد، به طوری که در مطالعه‌ی وانگ و همکارانش ارتباط معنی‌داری بین برنامه‌های ارتقاء سلامتی (ورزش، رژیم غذایی و آموزش ترک سیگار) و

تغییرات در اجزاء و ساختار غضروف، مفصل، استخوان، لیگامان و ساختمان عضلانی توانایی سیستم عضلانی برای انجام عمل رانندگی را مختل می‌کند. مشکلات مفاصل و عضلانی ممکن است منجر به کاهش رنج حرکت و افزایش زمان واکنش شود. بعلاوه ناراحتی عمومی، درد و کاهش جرم و قدرت عضلانی ممکن است منجر به افزایش خستگی و حواسپرتی در حین رانندگی شود (۵).

عدم معنی‌داری خطر تصادفات در میان رانندگان بیمار و سالم در مطالعه حاضر می‌تواند تشخیص و دوره درمان توسط پزشک و کنترل بیماری از طریق دارو در بین رانندگان باشد.

در مورد تأثیر متغیر مشکلات خانوادگی (ناراحتی‌های روحی) بر تعداد تصادفات رانندگان، بر اساس مقدار آزمون  $F$  ( $F=4/093$ ,  $Sig=0/43$ ) در جدول ۳ و مقدار ضریب همبستگی تاوی-بی‌کندال ( $P < 0/01$ )،  $r=0/112$  در جدول ۴، شاهد تفاوت معنی‌دار تعداد تصادفات در بین رانندگان با مشکلات خانوادگی یا ناراحتی‌های روحی هستیم. یعنی رانندگان با مشکلات خانوادگی مختلف تعداد تصادفات بیشتری دارند زیرا حواس‌پرتی در رانندگی منجر به اختلال در توانایی ایمنی و کارآیی راننده می‌شود (۱۹). ضمن آن‌که لغزش‌های مربوط به توجه با هوشیاری ارتباط منفی و با نقص‌های شناختی ارتباط مثبت نشان داده است (۱۱). همچنین اختلال در سلامتی روحی می‌تواند باعث اختلال در توجه، تمرکز، حافظه، انگیزه، تصمیم‌گیری، کنترل دیداری- حرکتی، تنظیم تغییر توجه، تلاش برای پردازش اطلاعات، کاهش زمان‌های واکنش روانی- حرکتی شود و در نتیجه باعث کاهش در عملکرد و افزایش نرخ حوادث شود (۹). بنابراین رانندگی ایمن به جنبه‌های مختلفی همچون درک، توجه، حافظه و تصمیم‌گیری وابسته است (۸).

نتایج تأثیر زندگی در یک سطح وضعیت اقتصادی ضعیف نیز به عنوان خطر حوادث ترافیکی در سایر مطالعات مشخص شده است (۲۰). از نظر تعامل بین بیماری جسمی و مشکلات خانوادگی (مطابق با جدول ۲) و تأثیر همزمان این دو متغیر مستقل بر متغیر

تکمیل پرسشنامه‌ها توسط رانندگان در جلسات فردی و گروهی در حضور یکی از محققین، فقدان هرگونه از دست رفتن اطلاعات برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و پاسخگویی به ابهامات رانندگان از جمله نقاط قوت مطالعه و صرف زمان زیاد جهت جمع‌آوری داده‌ها، بررسی نکردن رانندگان شیفت شب و همینطور رانندگان بخش خصوصی و در نظر نگرفتن عوامل مخدوش‌گر از جمله محدودیت‌های مطالعه هستند.

### تشکر و قدردانی

در پایان بر خود لازم می‌دانیم از ریاست محترم شرکت اتوبوسرانی تهران و حومه، مسئول و کارشناس HSE، مسئولین بهره‌برداری و روابط عمومی و رانندگان شریف تحت مطالعه که در جمع‌آوری اطلاعات ما را یاری کردند، سپاسگزاری کنیم.

رفتار و شاخص‌های وضعیت‌های سلامتی یافت شده است (۱۳). همچنین تمرینات ورزشی به طور مؤثر استرس و حالات روانشناختی، اضطراب، افسردگی، خصومت، تنش‌های ذهنی، خواب، خستگی و هوشیاری و وضعیت سلامتی (جلوگیری از دیابت، پوکی استخوان و غیره) را تحت تأثیر قرار می‌دهد و به صورت بالقوه باعث کاهش خطر حوادث می‌شود (۱).

با عنایت به مصاحبه‌های انجام شده با رانندگان و با توجه به این‌که مشکلات خانوادگی و روحی به طور مستقل نقش عمده‌ای در افزایش خطر حوادث مرتبط با کار دارند، استفاده از مشاوره‌های روانشناسی جهت کاهش مشکلات خانوادگی همچون روابط بد عاطفی اعضای خانواده و بهبود وضع اقتصادی رانندگان به ویژه در زمینه تأمین مسکن می‌توانند نقش مهمی در افزایش توجه و تمرکز رانندگان در حین رانندگی و در نتیجه کاهش تصادفات رانندگی داشته باشند.

### REFERENCES

1. Taylor AH, Dorn L. Stress, fatigue, health, and risk of road traffic accidents among professional drivers: the contribution of physical inactivity. *Annu Rev Public Health*. 2006;27:371-91.
2. Seyyedmehdi S M, Dehghan F, Salari S, Hedayati Mashkale M, Attarchi M. Assessment of frequency of accidents and related factors in professional drivers of heavy vehicles. *Journal of Forensic Medicine*, 2010;16(3):187-194
3. Lagarde E, Chastang JF, Lafont S, Coeuret-Pellicer M, Chiron M. Pain and pain treatment were associated with traffic accident involvement in a cohort of middle-aged workers. *Journal of clinical epidemiology*. 2005;58(5):524-31.
4. Hours M, Fort E, Charnay P, Bernard M, Martin JL, Boisson D, et al. Diseases, consumption of medicines and responsibility for a road crash: A case-control study. *Accident Analysis & Prevention*. 2008;40(5):1789-96.
5. McGwin G, Sims RV, Pulley LV, Roseman JM. Relations among chronic medical conditions, medications, and automobile crashes in the elderly: a population-based case-control study. *American Journal of Epidemiology*. 2000;152(5):424-31.
6. Stinchcombe A, Gagnon S. Aging and driving in a complex world: Exploring age differences in attentional demand while driving. *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav*. 2013;(17):125-33.
7. Young K, Regan M, Hammer M. Driver distraction: A review of the literature. *Distracted driving Sydney, NSW: Australasian College of Road Safety*. 2007:379-405.

8. Marino M, de Belvis A, Basso D, Avolio M, Pelone F, Tanzariello M, et al. Interventions to evaluate fitness to drive among people with chronic conditions: Systematic review of literature. *Accid Anal & Prev.* 2013;50:377-96.
9. Hilton MF, Staddon Z, Sheridan J, Whiteford HA. The impact of mental health symptoms on heavy goods vehicle drivers' performance. *Accident Analysis & Prevention.* 2009;41(3):453-61.
10. Beanland V, Fitzharris M, Young KL, Lenné MG. Driver inattention and driver distraction in serious casualty crashes .Data from the Australian National Crash In-depth Study. *Accident Analysis & Prevention.* 2013;54(0):99-107.
11. Roca J, Lupiáñez J, López-Ramón M-F, Castro C. Are drivers' attentional lapses associated with the functioning of the neurocognitive attentional networks and with cognitive failure in everyday life? *Transp Res Part F Traffic Psychol Behav.* 2013;17:98-113.
12. Klauer SG. *Assessing the Effects of Driving Inattention on Relative Crash Risk: Virginia Polytechnic Institute and State University;* 2005.
13. Hwang G-S, Choi J-W, Choi S-H, Lee S-G, Kim K-H, Cho Y-M, et al. Effects of a Tailored Health Promotion Program to Reduce Cardiovascular Disease Risk Factors Among Middle-Aged and Advanced-Age Bus Drivers. *Asia-Pacific Journal of Public Health.* 2012;24(1):117-127.
14. Poulsen KB. The Healthy Bus project in Denmark: need for an action potential assessment. *Health promotion international.* 2004;19(2):205-13.
15. McGwin G, Sims RV, Pulley L, Roseman JM. Diabetes and automobile crashes in the elderly. A population-based case-control study. *Diabetes Care.* 1999;22(2):220-7.
16. Sagberg F. Driver health and crash involvement: A case-control study. *Accident Analysis & Prevention.* 2006;38(1):28-34.
17. Özdemir L, Turgut OO, Candan F, Arslan S. Prevalence of arrhythmias in heavy vehicle drivers. *World.* 2013;3:58-63.
18. Habibpour K, Safari R. *Comprehensive manual for using SPSS in survey researches.* 4, editor. Tehran: Motefakeran publications; 2012.
19. Chan M, Singhal A. The emotional side of cognitive distraction: Implications for road safety. *Accid Anal Prev.* 2013;50):147-54.
20. Hasselberg M, Vaez M, Laflamme L. Socioeconomic aspects of the circumstances and consequences of car crashes among young adults. *Social science & medicine.* 2005;60(2):287-95.



## Effect of the mental and physical disorders status of Tehran's public transportation system bus drivers on the occurrence of crashes

S.Varmazyar<sup>1</sup>, S B.Mortazavi<sup>1\*</sup>, SH.Arghami<sup>2</sup>,Hajizadeh E<sup>1</sup>

### Abstract

**Background and objectives:** In many studies, chronic diseases are associated with incidence of driving accident. The main objective of the present study is investigation the effect of physical and mental disorders status of bus drivers on the occurrence of crashes.

**Materials and Methods:** This research is a cross-sectional and descriptive-analytical study that was performed on 665 bus drivers' public transportation system in Tehran. The samples were selected randomly and to the proportion of working population in nine bus systems or areas. In order to investigate physical (disease) and mental (family problems) disorders demographic information and health status questionnaires were used. The relationships between variables analyzed through Univariate analysis of variance (UNIANOVA) and Kendall's tau-b tests by SPSS 16 of software.

**Results:** The results showed 68.7% of drivers with mental disorders (with family problems) in both groups from healthy and unhealthy (physical diseases) drivers' had average 3.2 crashes in the last three years. Furthermore the tests of Univariate analysis of variance (UNIANOVA) ( $F=0.43$ ,  $p<0.05$ ) and Kendall's tau-b ( $r=0.112$ ,  $p<0.01$ ) showed significant and positive correlation between family problems and the number of self-reported crashes over the previous three years.

**Conclusion:** Because of the increased risk of crashes among drivers suffering from mental problems, it is assumed that the removal of economic problems and the use of psychological consultations will reduce family problems including poor emotional relationships of family members which play an important role in increasing attention and concentration of the drivers while driving and consequently reducing traffic crashes.

**Keywords:** Mental disorders, Crash, Driver, Transportation.

---

<sup>1</sup> Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran.

\* Corresponding author: mortazav@modares.ac.ir