

## مقایسه‌ی رفتار رانندگی در موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین و متادون با موتورسواران عادی شهر تهران

سیدعباس متولیان<sup>۱</sup>، حسن غریب‌نواز<sup>۲</sup>، محسن اسدی لاری<sup>۱</sup>، شیرین سراجی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار گروه اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد ارزیابی فناوری سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

نویسنده رابط: حسن غریب‌نواز، نشانی: تهران، شهرک غرب، بین فلامک و زرافشان، ساختمان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، بلوک A طبقه ۵، تلفن: ۸۱۴۵۵۰۴۹

پست الکترونیک: h-gharibnavaz@health.gov.ir

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۹/۲۲؛ پذیرش: ۹۷/۰۳/۰۵

**مقدمه و اهداف:** حوادث یکی از نگرانی‌های جهانی بهداشت عمومی هستند. سالانه ۱/۲۴ میلیون نفر در اثر حوادث رانندگی جان می‌بازند. در ایران حوادث جاده‌ای علت اصلی سال‌های از دست رفته عمر را به خود اختصاص می‌دهد و موتورسواران پرخطرترین گروه عبور و مرور جاده‌ای هستند. استعمال مواد روانگردان از عوامل خطر جدی برای وقوع سوانح ترافیکی بوده و استفاده از موتورسیکلت در بین مصرف‌کنندگان مواد شایع‌تر از افرادی است که مصرف نمی‌کنند. هدف این مطالعه مقایسه رفتار رانندگی در موتورسواران عادی با موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین و متادون بود.

**روش کار:** این یک مطالعه همگروهی تاریخی است که روی ۴۱۱ موتورسوار در ۳ گروه شامل ۱۰۰ موتورسوار مصرف‌کننده متادون، ۱۰۰ موتورسوار مصرف‌کننده مت‌آمفتامین و ۲۱۱ موتورسوار عادی انجام شد. همسان‌سازی گروهی از نظر گروه سنی و منطقه محل سکونت در بین شرکت‌کنندگان انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه رفتار رانندگی (MRBQ) استفاده شد. سپس آنالیزهای توصیفی و تحلیلی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و روش رگرسیون خطی چندمتغیره انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین نمره رفتار رانندگی در موتورسواران عادی با موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین و متادون تفاوت آماری معنی‌داری داشت ( $P < 0/0001$ )، اما این تفاوت بین دو گروه مصرف‌کننده مواد با یکدیگر از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P = 0/292$ ). بیشترین تخلف صورت گرفته در هر ۳ گروه تخلفات مربوط به سرعت بوده است.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهند که در هر ۳ گروه موتورسواران عادی و مصرف‌کنندگان مت‌آمفتامین و متادون شایع‌ترین رفتار تخلفات مربوط به سرعت و پس از آن خطاهای ترافیکی بوده است. به علاوه این مطالعه نشان داد که مصرف مواد مخدر (مت‌آمفتامین و متادون) می‌تواند بر رفتار رانندگی موتورسواران تأثیر داشته باشد؛ به شکلی که بیشتر خطاها و تخلفات رانندگی در مصرف‌کنندگان مواد به طور معنی‌داری در مقایسه با موتورسواران عادی بیشتر بود.

**واژگان کلیدی:** رفتار رانندگی، موتورسوار، مصرف مواد مخدر، پرسشنامه رفتار رانندگی موتورسواران (MRBQ)

### مقدمه

بیماری در سطح جهان تبدیل شده (۴) و یکی از ۵ دلیل اصلی مرگ در سال ۲۰۳۰ خواهند بود (۱).

ایران از نظر وقوع تصادفات رانندگی در زمره نخستین کشورهای جهان قرار دارد (۵). مرگ‌های ناشی از حوادث ترافیکی در ایران از هر کشوری که برآوردهای معتبری از آن‌ها در دسترس هست، بیشتر می‌باشد (۶). طبق گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۳ میلادی، مرگ ناشی از حوادث در ایران ۳۴/۱ در هر ۱۰۰ هزار نفر جمعیت ایران بود که بیشتر از مرگ‌ها در کل دنیا (۱۹/۹) و کشورهای با درآمد کم و متوسط (۲۰/۱) و

حوادث یکی از نگرانی‌های جهانی بهداشت عمومی در کنار بیماری‌های واگیر و غیر واگیر، بهداشت روان و سوء تغذیه (۱،۲) و خطری جدی برای سلامت بوده و به همین علت در بسیاری از کشورها یک اولویت محسوب می‌شوند (۳). بررسی‌های سازمان جهانی بهداشت نشان می‌دهد که سالیانه ۵۰-۲۰ میلیون نفر در اثر حوادث جاده‌ای آسیب می‌بینند که از این تعداد ۱/۲۴ میلیون نفر در اثر حوادث رانندگی فوت می‌کنند. در حال حاضر حوادث جاده‌ای هشتمین علت اصلی مرگ در جهان هستند، و اگر اقدامی فوری صورت نپذیرد در سال ۲۰۲۰ میلادی به سومین عامل بار

است (۲۱). اکنون در دنیا حشیش شایع‌ترین ماده مخدر شناخته شده در رانندگانی است که تصادف وسیله نقلیه داشته‌اند. پس از حشیش، بنزودیازپین شایع‌ترین ماده بوده و بعد از آن به ترتیب کوکائین و مت‌آفتماین بود (۲۲). مطالعه‌های متعددی نشان داده‌اند که استفاده از مت‌آفتماین و محرک‌هایی از نوع آفتماین، با خشونت، عصبانیت، آسیب‌رسانی و اختلال در رانندگی مرتبط هستند (۲۹-۲۳) در ایران نیز شیشه، که به‌عنوان شاخص محرک‌های خانواده آفتماین‌ها شناخته می‌شود، شایع‌ترین محرک مصرفی است (۳۰).

متادون یک ماده افیونی مصنوعی است که پس از مصرف باعث سرخوشی و سایر آثار مصرف مواد شبه افیونی می‌شود (۳۱). استفاده از این ماده مخدر در مصرف‌کنندگانی که ماده مخدر دیگری استفاده نمی‌کنند، می‌تواند بر زمان واکنش، پردازش اطلاعات و تیزبینی فرد تأثیر بگذارد (۲۱). اختلالات خواب، سوء مصرف بنزودیازپین، درد مزمن و هر اختلال روانپزشکی دیگری نیز ممکن است با دوز متادون مصرفی در ارتباط باشد (۳۲). متادون علاوه بر کاهش سوءمصرف مواد باعث بهبود در سلامت روان افراد و کاهش جرم‌های اجتماعی مرتبط با سوءمصرف مواد شده و توانایی فرد را برا تبدیل به فردی مولد افزایش می‌دهد (۳۳). درمان نگهدارنده با متادون نوعی درمان است که برای افراد وابسته به مواد افیونی استفاده می‌شود. این روش درمانی از سال ۱۳۸۱ به‌صورت پایلوت در ایران آغاز شد و در سال ۱۳۸۲ پیش‌نویس پروتکل درمان با متادون برای استفاده در طرح‌های پایلوت توسط اداره پیشگیری و درمان سوء مصرف مواد تصویب شد (۳۴) در سال ۱۳۸۴ با مجوز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تحت نظارت دانشگاه‌ها این روش درمانی در مراکز خصوصی نیز دایر شد (۳۵). این برنامه درمانی هم اکنون به‌صورت سراسری در کشور و با عنوان طرح متادون اجرا می‌شود (۳۶). با راه‌اندازی ۱۳۳ واحد دولتی درمان نگهدارنده با متادون در دانشگاه‌های علوم پزشکی تا پایان سال ۱۳۸۹، بیش از ۹۲۰۰۰ بیمار در درمان نگهدارنده با متادون زیر پوشش قرار گرفتند (۳۴).

با توجه به این‌که مصرف مواد مخدر یا روان‌گردان باعث رخداد رفتارهای پرخطر در موتورسواران می‌شود و با توجه به قرارگیری ایران در جایگاه بالایی از نظر سوانح و تصادفات رانندگی، تلفات انسانی و زیان‌های اقتصادی ناشی از آن؛ این پژوهش به منظور تعیین ارتباط بین الگوی رانندگی و سوء مصرف مواد در بین موتورسواران شهر تهران انجام گرفت، تا بتوان با استفاده از یافته‌های این پژوهش تصمیم‌های لازم را برای کاهش رفتارهای

کشورهای مدیترانه شرقی (۲۱/۳) است (۴). حوادث جاده‌ای در ایران با اختصاص ۷/۵ درصد از کل مرگ‌های اتفاق افتاده در تمام گروه‌های سنی به خود، علت اصلی سال‌های از دست رفته عمر به‌شمار می‌روند. این میزان بار بیماری از متوسط جهانی (۲/۹ درصد) و نیز متوسط کشورهای خاورمیانه (۱/۹ درصد) بیشتر است (۷).

بر اساس اعلام سازمان جهانی بهداشت ۲۳ درصد از موارد مرگ در تصادفات جاده‌ای مربوط به موتورسواران است (۴). در مطالعه‌های متعددی (۹،۸) موتورسواران به‌دلیل درگیری در حوادث جاده‌ای و در نتیجه تعداد موارد مرگ، پرخطرترین گروه در عبور و مرور شناخته می‌شوند (۱۰). در بین تمام کاربران جاده‌ها موتورسواران در معرض بیشترین خطر برای تصادف کشنده و غیرکشنده قرار دارند (۱۱). آسیب‌های مربوط به موتورسیکلت ۴۲ درصد کل حوادث جاده‌ای را تشکیل می‌دهد (۱۲) و شانس وقوع آسیب در موتورسواران ۷/۰۳ برابر اتومبیل‌سواران و ۵/۵ برابر رانندگان کامیون است (۱۳). در ایران نیز موتورسواران بیشترین نسبت حادثه دیدگان را در خیابان‌های شهر و روستا تشکیل داده و با رفتارهای پرخطر، خود و دیگران را در معرض آسیب قرار می‌دهند (۱۴).

رانندگی امر پیچیده‌ای است که با مؤلفه‌های شخصیتی گوناگونی در ارتباط است و هرکدام از این مؤلفه‌ها در جای خود بسیار مهم و تأثیرگذار هستند (۱۵). اغلب تصادف‌های ترافیکی به علت رفتارهای نادرست و عوامل انسانی به وقوع می‌پیوندند (۳). از بین این رفتارهای رانندگی طیفی از آن‌ها که می‌توانند در تصادف و آسیب‌دیدگی موتورسواران نقش داشته باشند، قابل اصلاح هستند. از جمله این عوامل می‌توان به سرعت رانندگی، خطاهای ترافیکی، خطاهای کنترلی، ریسک‌پذیری و مصرف الکل و مواد مخدر اشاره کرد (۱۶).

براساس مطالعه‌های فیزیولوژیک (۱۷،۱۸) به‌عمل آمده، به نظر می‌رسد استعمال مواد روان‌گردان چه به صورت مزمن و چه به صورت حاد یکی از عوامل خطر در وقوع سوانح ترافیکی باشد. به عبارت دیگر افراد مصرف‌کننده این مواد در مقایسه با سایر افراد در معرض خطر بالاتری برای وقوع این‌گونه حوادث قرار دارند (۱۹). گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۵ میلادی نشان می‌دهد که حدود ۲۰۰ میلیون نفر طی یک‌سال گذشته حداقل یک‌بار از انواع مواد افیونی استفاده کرده‌اند (۲۰).

استفاده از مت‌آفتماین و محرک‌هایی از نوع آفتماین، با خشونت، عصبانیت، آسیب‌رسانی و اختلال رانندگی در ارتباط

پرخاطر در موتورسیکلت‌سواران اخذ نمود و تا حدی از رخداد، تعداد، تلفات و خسارت‌های ناشی از تصادفات در موتورسیکلت‌سواران کم کرد.

## روش کار

این مطالعه با روش همگروهی تاریخی همسان شده از دی‌ماه سال ۹۱ تا پایان بهمن‌ماه سال ۹۲ روی موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین یا متادون و موتورسواران عادی انجام شد. موتورسوارانی که در یک سال گذشته مت‌آمفتامین یا متادون مصرف کرده و با موتورسیکلت نیز رانندگی کرده بودند، وارد گروه مواجهه یافته شدند و موتورسواران عادی که در یک سال گذشته موتورسواری کرده بودند؛ وارد گروه مواجهه نیافته شدند. حجم نمونه لازم برای مقایسه میانگین رفتار رانندگی در گروه‌های موتورسواران با در نظر گرفتن میزان خطای نوع یک ۰/۰۵، توان مطالعه ۸۰ درصد، و با استفاده از برنامه stata، نسخه؟؟؟، ۴۰۰ نفر محاسبه شد که در نهایت ۴۱۱ نفر وارد مطالعه شدند: ۱۰۰ شرکت‌کننده در گروه موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین، ۱۰۰ موتورسوار در گروه مصرف‌کننده متادون و ۲۱۱ نفر نیز در گروه موتورسواران عادی قرار گرفتند. نمونه‌گیری به روش تصادفی انجام شد و شرکت‌کنندگان بر حسب گروه سنی و منطقه محل سکونت به‌صورت گروهی با هم همسان شدند. برای این منظور ابتدا با مراجعه به مراکز ترک اعتیاد و درمان نگهدارنده متادون تحت پوشش سازمان بهزیستی شهرستان‌های تهران، ری و شمیرانات و همچنین کلینیک‌های مشاوره رفتاری دگم‌چی و بوعلی، مصرف‌کنندگان متادون و مت‌آمفتامین انتخاب شدند. سپس چگونگی توزیع این شرکت‌کنندگان در گروه‌های سنی ۱۰ ساله (۱۵-۲۵، ۲۶-۳۵ و ... ۵۶-۶۵ و ۶۶ و بالاتر) و نیز مناطق ۲۲گانه شهر تهران مشخص شد. موتورسواران عادی به نحوی انتخاب شدند که از نظر گروه سنی و منطقه محل سکونت با شرکت‌کنندگان مصرف‌کننده مواد روانگردان همسان باشند. این موتورسواران با توجه به منطقه محل سکونت گروه مواجهه یافته، با مراجعه به بیمارستان‌های آن منطقه انتخاب شدند. پیش از تکمیل پرسشنامه‌ها، اهداف مطالعه برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شده و رضایت آگاهانه از آن‌ها اخذ شد. برای بررسی رفتار رانندگی از پرسشنامه رفتار رانندگی موتورسواران (MRBQ) استفاده شد. این پرسشنامه که در سال ۱۳۹۰ توسط متولیان و همکارانش بومی‌سازی و اعتبارسنجی شده، ۶ بعد رفتار رانندگی (تخلفات سرعت، خطاهای ترافیکی، تخلفات ایمنی، تخلفات

ترافیکی، حرکات نمایشی و خطاهای کنترلی) را در ۴۸ سؤال مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهد. چگونگی امتیازدهی این پرسشنامه به‌صورت لیکرتی و از ۰ تا ۴ بوده و مقدار تکرار یک رفتار را نشان می‌دهد (۰ = هرگز، ۱ = به ندرت، ۲ = گاهی، ۳ = اغلب و ۴ = اکثر اوقات). کسب نمره بالاتر در این پرسشنامه به معنی داشتن رفتار رانندگی پرخاطرتر بود. برای بررسی ویژگی‌های دموگرافیک و وضعیت تصادفات موتورسواران در یک‌سال گذشته از پرسشنامه‌هایی که برای این منظور طراحی شده بودند، استفاده شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها برای تجزیه و تحلیل از برنامه آماری SPSS نسخه ۲۰ و آزمون‌های آماری T-test، One-Way ANOVA، Pearson's Coefficient و Multiple Regression استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

جدول شماره ۱ فراوانی و درصد متغیرهای دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه را نشان می‌دهد. میانگین  $\pm$  انحراف معیار سنی در گروه موتورسواران عادی  $32/5 \pm 9/8$ ، در موتورسواران مصرف‌کننده متادون  $35 \pm 10/6$  و در موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین  $30/1 \pm 7/4$  سال بوده است. ۷۸/۶ درصد از موتورسواران عادی دارای تحصیلات دیپلم یا پائین‌تر از آن بودند، در حالی که این نسبت در موتورسواران مصرف‌کننده متادون و مت‌آمفتامین به ترتیب ۹۶ و ۸۷ درصد بود ( $P < 0/001$ ). از نظر وضعیت اشتغال، ۱۱/۴ درصد موتورسواران عادی بیکار بودند، در حالی که درصد بیکاران در بین موتورسواران مصرف‌کننده متادون و مت‌آمفتامین به ترتیب ۳۲ و ۱۳ بوده و این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ )  $3/57$  درصد از موتورسواران عادی و ۶۴ درصد از مصرف‌کنندگان متادون و ۳۱ درصد از مصرف‌کننده مت‌آمفتامین گواهینامه رانندگی با موتورسیکلت را داشتند که اختلاف نسبت‌دارندگان گواهینامه بین ۳ گروه نیز از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ). میانگین سابقه‌ی رانندگی با موتورسیکلت مشاهده شده در موتورسواران عادی  $10/48 \pm 7/8$  سال در موتورسواران مصرف‌کننده متادون  $10/44 \pm 6/8$  سال و در موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین  $11/06 \pm 6/8$  سال بود، که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند ( $P = 0/785$ ) و  $F = 0/242$ .

جدول شماره ۲ رفتار رانندگی موتورسواران را در ۳ گروه مورد مطالعه نشان می‌دهد. بیشترین تخلف مشاهده شده در شرکت‌کنندگان مربوط به تخلفات سرعت بود که در موتورسواران

مؤلفه‌ها در بین موتورسواران مصرف‌کننده مواد و موتورسواران عادی از نظر آماری معنی‌دار بود.

متغیرهای سن، مصرف مواد، تحصیلات و شغل وارد مدل رگرسیونی شدند. یافته‌های آزمون رگرسیون چند متغیره نشان داد که متغیرهای وارد شده در مدل می‌تواند ۲۰/۹ درصد تغییرات مربوط به رفتار رانندگی را در شرکت‌کنندگان پیش‌بینی کنند ( $P < 0/0001$ ). همان‌طور که در جدول شماره ۳ نیز مشاهده می‌شود، بیشترین ضریب تعیین مربوط به مصرف مواد می‌باشد. پس از حذف متغیرهای سن، تحصیلات و شغل؛ متغیر مصرف مواد به تنهایی قادر به پیش‌بینی ۱۲/۶ درصد از تغییرات رفتار رانندگی در شرکت‌کنندگان بوده است ( $P < 0/0001$ ) و این نشان می‌دهد که از بین متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه، مصرف مواد مهم‌ترین متغیر پیش‌بینی‌کننده رفتار رانندگی است.

مصرف‌کننده مت‌آمفتامین بیش از مصرف‌کنندگان متادون و در این گروه نیز بیش از موتورسواران عادی است.

اختلاف آماری معنی‌داری در میانگین نمره‌ی رفتار رانندگی در گروه‌های مورد بررسی ( $P > 0/001$  و  $F = 32/123$ ) مشاهده شد و در بررسی دو به دو میانگین‌ها نیز مشخص شد که اختلاف بین میانگین نمره‌ی رفتار رانندگی گروه موتورسواران عادی با هر دو گروه مصرف‌کننده مواد (مت‌آمفتامین و متادون) معنی‌دار بود ( $MD \text{ Methamphetamine} = 22/9$  و  $MD \text{ methadone} = 17/1$ )، اما اختلاف میانگین نمره‌ی رفتار رانندگی بین گروه موتورسواران مصرف‌کننده متادون، و موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین از نظر آماری معنی‌دار شناخته نشد ( $P = 0/292$ ). ارتباط بین مؤلفه‌های ۶ گانه رفتار رانندگی و مصرف مواد با استفاده از آزمون One-Way ANOVA مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که اختلاف آماری موجود در میانگین نمره این

جدول شماره ۱ - فراوانی و درصد متغیرهای دموگرافیک: موتورسواران عادی و موتورسواران مصرف‌کننده متادون و مت‌آمفتامین شهر تهران

| موتورسواران عادی | موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین |      | موتورسواران مصرف‌کننده متادون |      | فراوانی | درصد |           |
|------------------|------------------------------------|------|-------------------------------|------|---------|------|-----------|
|                  | فراوانی                            | درصد | فراوانی                       | درصد |         |      |           |
| ۹/۴              | ۲۰                                 | ۸/۰  | ۸                             | ۲۱/۰ | ۲۱      | ۲۱/۰ | ابتدایی   |
| ۱۴/۷             | ۳۱                                 | ۲۱/۰ | ۲۱                            | ۲۷/۰ | ۲۷      | ۲۷/۰ | راه‌نمایی |
| ۱۳/۳             | ۲۸                                 | ۲۶/۰ | ۲۶                            | ۲۰/۰ | ۲۰      | ۲۰/۰ | دیپلم     |
| ۴۱/۲             | ۸۷                                 | ۳۲/۰ | ۳۲                            | ۲۸/۰ | ۲۸      | ۲۸/۰ | دیپلم     |
| ۲۱/۴             | ۴۳                                 | ۱۳/۰ | ۱۳                            | ۴/۰  | ۴       | ۴/۰  | دانشگاهی  |
| ۵۲/۱             | ۱۱۰                                | ۵۱/۰ | ۵۱                            | ۳۶/۰ | ۳۶      | ۳۶/۰ | متأهل     |
| ۴۷/۴             | ۱۰۰                                | ۴۷/۰ | ۴۷                            | ۴۶/۰ | ۴۶      | ۴۶/۰ | مجرد      |
| ۰                | ۰                                  | ۰/۰  | ۰                             | ۱/۰  | ۱       | ۱/۰  | فوت همسر  |
| ۰/۵              | ۱                                  | ۲/۰  | ۲                             | ۱۷/۰ | ۱۷      | ۱۷/۰ | جدا شده   |
| ۱۱/۴             | ۲۴                                 | ۱۳/۰ | ۱۳                            | ۳۲/۰ | ۳۲      | ۳۲/۰ | بیکار     |
| ۸۸/۶             | ۱۸۷                                | ۸۷/۰ | ۸۷                            | ۶۸/۰ | ۶۸      | ۶۸/۰ | شاغل      |
| ۴۲/۷             | ۹۰                                 | ۶۹/۰ | ۶۹                            | ۳۶/۰ | ۳۶      | ۳۶/۰ | خیر       |
| ۵۷/۳             | ۱۲۱                                | ۳۱/۰ | ۳۱                            | ۶۴/۰ | ۶۴      | ۶۴/۰ | بله       |

**جدول شماره ۲ - میانگین و انحراف معیار رفتار رانندگی در گروه‌های مورد بررسی: موتورسواران عادی و موتورسواران مصرف کننده متادون و مت‌آفتامین شهر تهران**

| P-value | موتورسواران عادی |      | موتورسواران مصرف کننده مت‌آفتامین |       | موتورسواران مصرف کننده متادون |       | گروه مورد مطالعه |                  |
|---------|------------------|------|-----------------------------------|-------|-------------------------------|-------|------------------|------------------|
|         | SD               | μ    | SD                                | μ     | SD                            | μ     | آماره            | رفتار            |
| ۰/۰۰۰۱  | ۹/۱              | ۲۳/۲ | ۷/۵                               | ۳۲/۸  | ۱۰/۹                          | ۲۹/۸  |                  | تخلفات سرعت      |
| <۰/۰۰۰۱ | ۷/۰              | ۲۳/۰ | ۷/۶                               | ۲۷/۲  | ۶/۷                           | ۲۵/۸  |                  | خطاهای ترافیکی   |
| ۰/۰۰۰۱  | ۵/۱              | ۱۵/۹ | ۴/۵                               | ۱۸/۳  | ۶/۷                           | ۱۹/۳  |                  | تخلفات ایمنی     |
| ۰/۰۰۰۱  | ۴/۵              | ۱۱/۶ | ۳/۹                               | ۱۴/۶  | ۵/۳                           | ۱۴/۶  |                  | تخلفات ترافیکی   |
| ۰/۰۰۰۱  | ۴/۶              | ۱۴/۲ | ۳/۷                               | ۱۷/۲  | ۳/۸                           | ۱۵/۵  |                  | حرکات نمایشی     |
| ۰/۰۴۱۸  | ۳/۸              | ۱۲/۱ | ۲/۸                               | ۱۲/۷  | ۳/۵                           | ۱۲/۱  |                  | خطاهای کنترلی    |
| <۰/۰۰۰۱ | ۲۵/۳             | ۹۹/۹ | ۲۲/۱                              | ۱۲۲/۸ | ۳۰/۱                          | ۱۱۷/۰ |                  | رفتار رانندگی کل |

**جدول شماره ۳ - یافته‌های رگرسیون چند متغیره و تأثیر متغیرها بر رفتار رانندگی: موتورسواران عادی و موتورسواران مصرف کننده متادون و مت‌آفتامین شهر تهران**

| فاصله اطمینان ۹۵ درصد | P-value | آماره آزمون (t) | ضریب رگرسیون | متغیر مورد بررسی |            |
|-----------------------|---------|-----------------|--------------|------------------|------------|
|                       |         |                 |              | حد پایین         | حد بالا    |
| --                    | --      | --              | ۰            |                  | عدم مصرف   |
| ۱۹/۷                  | <۰/۰۰۰۱ | ۳/۹             | ۱۳/۱         | ۶/۶              | مصرف مواد  |
| ۲۶/۵                  | <۰/۰۰۰۱ | ۶/۶             | ۲۰/۴         | ۱۴/۳             | مت‌آفتامین |
| --                    | --      | --              | ۰            |                  | ابتدائی    |
| ۰/۹                   | ۰/۰۷۶   | -۱/۸            | -۸/۲         | -۱۷/۲            | راهنمایی   |
| -۴/۷                  | ۰/۰۰۳   | -۳              | -۱۴          | -۲۳/۳            | دبیرستان   |
| -۱۰/۷                 | <۰/۰۰۰۱ | -۴/۴            | -۱۹/۲        | -۲۷/۷            | دیپلم      |
| --                    | --      | --              | ۰            |                  | متأهل      |
| ۸/۲                   | ۰/۳۷    | ۰/۹             | ۲/۶          | -۳/۱             | وضعیت تأهل |
| ۲۲/۸                  | ۰/۰۷۸   | ۱/۸             | ۱۰/۸         | -۱/۲             | سایر موارد |
| -۰/۲                  | ۰/۰۰۱   | -۳/۴            | -۰/۵         | -۰/۸             | سن         |

### بحث

نمره رفتار رانندگی در موتورسواران عادی با دو گروه دیگر معنی‌دار است، اما بین دو گروه مصرف‌کننده متادون و مت‌آفتامین این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که نمره رفتار رانندگی در گروه مصرف‌کنندگان مت‌آفتامین بیش از دو گروه دیگر است؛ به طوری که بیشترین نمره رفتار رانندگی در موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آفتامین مشاهده شد؛ پس از این گروه، موتورسواران مصرف کننده متادون قرار گرفتند و کمترین نمره

هدف اصلی این مطالعه مقایسه رفتار رانندگی در ۳ گروه موتورسوار (موتورسواران مصرف‌کننده متادون، موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آفتامین و موتورسواران عادی) بود. در بررسی رفتار رانندگی گروه‌های مورد مطالعه مشخص شد که اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین رفتار رانندگی وجود دارد. در بررسی دو به دو میانگین گروه‌ها مشاهده شد که اختلاف میانگین

این گروه خطاهای کنترلی کمترین نمره را به خود اختصاص داده‌اند. در گروه مصرف‌کنندگان مت‌آفتامین نیز بیشترین تخلفات، تخلفات سرعت بود و پس از آن همانند گروه مصرف‌کنندگان متادون خطاهای ترافیکی در جایگاه دوم قرار داشتند و نمره خطاهای کنترلی کمتر از سایر رفتارها بود. در گروه موتورسواران عادی نیز بیشترین تخلفات مربوط به سرعت بوده و پس از آن نیز خطاهای ترافیکی اما در این گروه کمترین نمره به تخلفات ترافیکی اختصاص یافت. همان‌طور که گفته شد در هر ۳ گروه مورد مطالعه تخلفات سرعت بیشترین نمره را در بین ۶ نوع رفتار رانندگی مورد بررسی به خود اختصاص دادند. در مطالعه Rossheim و همکاران (۴۶) مشخص شد که استفاده از الکل، ماری‌جوana و سایر مواد مخدر شانس استفاده نکردن از کلاه ایمنی (تخلفات ایمنی) را افزایش می‌دهد. مطالعه Evelyn و همکاران (۴۷) نیز نشان داد که احتمال مسابقات خیابانی (تخلفات سرعت) در رانندگانی که الکل و یا مواد مخدر مصرف می‌کنند بیشتر است. Logan (۲۵) نشان داد که وجود مت‌آفتامین در خون، با هر غلظتی، باعث بروز علائمی چون عدم رانندگی بین خطوط، رانندگی نامنظم، حرکت مارپیچ، سرعت بالا و خارج شدن از جاده می‌شود که با رانندگی ایمن در تضاد هستند. Hurst (۴۸) نیز در مطالعه خود نشان داد که مصرف غیرقانونی و زیاد مت‌آفتامین منجر به وضعیت روانی غیرعادی می‌شود که منجر به عملکرد رانندگی غیرایمن می‌شود.

بررسی رگرسیونی عوامل پیش‌بینی کننده رفتار رانندگی نشان داد که مصرف مواد بیشترین نقش را در تعیین رفتار رانندگی دارد ( $P < 0.0001$ ) و به تنهایی ۰/۱۳۶ از تغییرات رفتار رانندگی موتورسواران مورد مطالعه را پیش‌بینی می‌کند. زمانی علویچه (۱۲) و همکاران نیز در یک مطالعه کیفی در سال ۱۳۸۷ دریافتند که موتورسواری پس از مصرف مشروب یا مواد مخدر یکی از رفتارهای پرخطر شناسایی شده در موتورسواران ایرانی است.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان دسترسی مشکل به شرکت‌کنندگان مطالعه، به‌ویژه در گروه موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آفتامین و نیز عدم همکاری کامل برخی از شرکت‌کنندگان اشاره کرد. برخی از مراکز ترک اعتیاد با وجود داشتن معرفی‌نامه از سازمان بهزیستی استان همکاری لازم را به‌عمل نمی‌آوردند. همچنین با وجود توضیحات کامل مصاحبه‌گر در خصوص محرمانه ماندن اطلاعات جمع‌آوری شده نزد پژوهشگر، برخی از شرکت‌کنندگان مایل به همکاری نبوده و یا حتی در صورت همکاری علاقه‌ای به پاسخ‌دهی از خود نشان نمی‌دادند. برای حل

رفتار رانندگی نیز در گروه موتورسواران عادی مشاهده شد. Gordon و همکارانش (۳۷) در مطالعه خود نشان دادند که رفتار رانندگی دریافت‌کنندگان درمان نگهدارنده با متادون تفادوتی با جمعیت عمومی ندارد. Lenné و همکاران (۳۸) نیز در مطالعه خود، که در آن مطالعه‌های با موضوع رانندگی مورد بازبینی قرار گرفته بودند، نشان دادند که مخدرها، به‌ویژه متادون، اثرات محدودی بر رفتار رانندگی رانندگان دارند. پژوهشگران دیگر (۳۹) نیز معتقد هستند که متادون خطری برای رانندگی ایجاد نمی‌کند. در نقطه مقابل برخی از پژوهشگران دریافتند که متادون می‌تواند اثر مخربی بر رفتار رانندگی داشته باشد. Staak و همکاران (۴۰) در مطالعه خود تأکید کردند که بیماری که با متادون درمان می‌شوند؛ شرایط مناسبی برای رانندگی ندارند. Jean -Paul و همکاران (۴۱) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که اختلال رانندگی در مصرف متادون به تنهایی نادر است، اما مصرف توأم متادون و بنزودیازپین این احتمال را افزایش می‌دهد. در مطالعه‌ای تجربی که توسط Dittert و همکاران (۴۲) انجام شد نیز مشخص شد که بیماران متادونی عملکرد ضعیف‌تری در آزمون‌های رانندگی داشتند. در مطالعه Maren و همکاران (۴۳) نیز مشخص شد که حتی دوزهای کم متادون و بورپونورفین می‌تواند در انجام کارهایی هم‌چون رانندگی اختلال ایجاد کنند. تفاوت در حجم نمونه مورد بررسی، طراحی متفاوت مطالعه‌ها و دوز مصرفی متادون در شرکت‌کنندگان این مطالعه‌ها می‌تواند دلیل این اختلاف‌ها باشد.

در بررسی تأثیر مصرف مت‌آفتامین بر رفتار رانندگی نیز مطالعه‌هایی صورت گرفته است، که نشان می‌دهند مصرف مت‌آفتامین‌ها می‌تواند در رفتار رانندگی اختلال ایجاد کنند و یافته‌های این مطالعه نیز با آن‌ها هم‌خوانی دارد. در مطالعه‌ای که توسط Krueger و همکاران (۴۴) انجام شد مشخص شد که مصرف مت‌آفتامین‌ها در ترکیب با سایر مواد مخدر از جمله کانابیس و به‌ویژه الکل می‌تواند در عملکرد رانندگی مصرف‌کننده اختلال ایجاد کند. در مطالعه Penning و همکاران (۴۵) نیز ارتباط مثبتی بین غلظت مت‌آفتامین در خون و اختلال رانندگی مشاهده شد. در این مطالعه مشخص شد که مت‌آفتامین‌ها اثری منفی بر عملکرد رانندگی دارند، که بیشتر از طریق ایجاد حالت سستی یا افزایش رفتارهای خطرپذیری این اختلال را ایجاد می‌کنند.

در بررسی رفتار رانندگی گروه‌های مورد مطالعه مشخص شد که در گروه متادونی‌ها بیشترین تخلفات صورت گرفته مربوط به تخلفات سرعت بود و خطاهای ترافیکی در مقام دوم قرار دارند. در

روانگردان، به‌ویژه مت‌آمفتامین‌ها، تا حدودی از رانندگی پرخطر کاست. کاهش هزینه‌های درمانی می‌تواند تمایل افراد به درمان را افزایش دهد. توقیف گواهینامه و موتورسیکلت موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین و صدور مجوز رانندگی موقت با اعتبار کوتاه‌مدت تا زمان درمان سوءمصرف نیز می‌تواند در اقدام فرد برای درمان مؤثر باشد.

### تشکر و قدردانی

اعتبارات لازم برای این مطالعه به‌طور مشترک توسط دانشگاه علوم پزشکی ایران و مرکز تحقیقات تروما دانشگاه علوم پزشکی تهران تأمین شده است. از همکاری مرکز ملی مطالعات اعتیاد ایران، بهزیستی استان تهران، مرکز مشاوره رفتاری دگمه‌چی و بوعلی و تمامی عزیزانی که در این مطالعه پژوهشگران را یاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

مشکل اول مراکز ترک اعتیادی که همکاری نمی‌کردند با نزدیک‌ترین مرکز از نظر جغرافیایی جایگزین شدند و برای حل مشکل دوم، پرسشنامه‌هایی که مصاحبه شونده تمایلی به شرکت نداشته یا همکاری کامل نداشتند از مطالعه حذف و شرکت‌کننده دیگری جایگزین وی شد.

### نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد مصرف مواد روانگردان (مت‌آمفتامین و متادون) بر رفتار رانندگی موتورسواران تأثیر قابل توجهی داشته و باعث افزایش رفتارهای پرخطر در رانندگی آن‌ها و به دنبال آن افزایش موارد تصادفات و آسیب‌های ناشی از آن خواهد شد. از مقایسه رفتار رانندگی موتورسواران مصرف‌کننده متادون با موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین نیز مشخص شد که تخلفات رانندگی در موتورسواران مصرف‌کننده مت‌آمفتامین بیشتر است؛ بنابراین می‌توان با تشویق به درمان سوء مصرف مواد

### منابع

- Cheng AS, Ng TC, Lee HC. Impulsive personality and risk-taking behavior in motorcycle traffic offenders: A matched controlled study. *Personality and Individual Differences*. 2012; 53: 597-602.
- Hongsranagon P, Khompraty T, Hongpukdee S, Havanond P, Deeleruanyong N. Traffic risk behavior and perceptions of Thai motorcyclists: A case study. *IATSS research*. 2011; 35: 30-3.
- Falco A, Piccirelli A, Girardi D, Dal Corso L, De Carlo NA. Risky riding behaviour on two wheels: The role of cognitive, social, and personality variables among young adolescents. *Journal of Safety Research*. 2013; 46: 47-57.
- Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. [www.who.int](http://www.who.int). 2013.
- Hagh-Shenas H, Hosseini M, Jamshidi M, Azizi HR. Relation of personality traits with driving behavior in city of Shiraz in 2005. *Hakim Research Journal*. 2008; 11: 47-54.
- Bhalla K, Naghavi M, Shahrzad S, Bartels D, Murray CJ. Building national estimates of the burden of road traffic injuries in developing countries from all available data sources: Iran. *Injury Prevention*. 2009; 15: 150-6.
- Akbari M, Naghavi M, Soori H. Epidemiology of deaths from injuries in the Islamic Republic of Iran. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2006; 12: 382.
- Horswill MS, Helman S. A behavioral comparison between motorcyclists and a matched group of non-motorcycling car drivers: factors influencing accident risk. *Accident Analysis & Prevention*. 2003; 35: 589-97.
- Clarke DD, Ward P, Bartle C, Truman W. In-depth study of motorcycle accidents. *Road safety research report*, 2004.
- Khairul Alhapi Ibrahim M, Sukardi A. Use of Instrumented Motorcycle to Study Riding Behaviors of Malaysian Novice Motorcyclists. *European Journal of Scientific Research*. 2011; 49: 625-33.
- Elliott MA, Baughan CJ, Sexton BF. Errors and violations in relation to motorcyclists' crash risk. *Accident Analysis & Prevention*. 2007; 39: 491-9.
- Roudsari BS, Sharzei K, Zargar M. Sex and age distribution in transport-related injuries in Tehran. *Accident Analysis & Prevention*. 2004; 36: 391-8.
- Majdzadeh R, Khalagi K, Naraghi K, Motevalian A, Eshraghian MR. Determinants of traffic injuries in drivers and motorcyclists involved in an accident. *Accident Analysis & Prevention*. 2008; 40: 17-23.
- Zamani Alvijeh F, Niknami S, Mohamadi E, Ahmadi F, Montazeri A. Iranian Motorcyclists' Personal Experiences of Risky Riding. *Behbood*. 2008; 12: 271-86.
- Shakerinia I. Relationship Between Psychological Characteristics Mental Health, Aggression 1 Driving Habits in Dangerous Drivers. *Journal of Traffic Management Studies*. 2011; 4: 61-74.
- Tunnicliff DJ, Watson BC, White KM, Hyde MK, Schonfeld CC, Wishart DE. Understanding the factors influencing safe and unsafe motorcycle rider intentions. *Accident Analysis & Prevention*. 2012; 49: 133-41.
- Krystal JH, Woods SW, Kosten TR, Rosen MI, Seibyl JP, Van Dyck CC, et al. Opiate dependence and withdrawal: preliminary assessment using single photon emission computerized tomography (SPECT). *The American journal of drug and alcohol abuse*. 1995; 21: 47-63.
- Lyvers M, Yakimoff M. Neuropsychological correlates of opioid dependence and withdrawal. *Addictive Behaviors*. 2003; 28: 605-11.
- Rajabpoor Z, Majdzadeh R, Khorasani FA, Motevalian A, M. H. The relation between opioid use and traffic accidents leads to injury. *Scientific Journal of Forensic Medicine*. 2005; 11: 149-57.
- Abbasi A, Taziki SA, AV M. The prototype of drug mis-abused of Opioids in the self-introduced addicts in Gorgan, North-east of Iran. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2006; 8: 22-7.
- Sherman SG, Sutcliffe CG, German D, Sirojrojn B, Aramrattana A, Celentano DD. Patterns of risky behaviors associated with methamphetamine use among young Thai adults: a latent class analysis. *Journal of Adolescent Health*. 2009; 44: 169-75.

22. Kelly E, Darke S, Ross J. A review of drug use and driving: epidemiology, impairment, risk factors and risk perceptions. *Drug and Alcohol Review*. 2004; 23: 319-44.
23. Gustavsen I, Mørland J, Bramness JG. Impairment related to blood amphetamine and/or methamphetamine concentrations in suspected drugged drivers. *Accident Analysis & Prevention*. 2006; 38: 490-5.
24. Pinhey TK, Wells NR. Asian-Pacific Islander adolescent methamphetamine use: does "ice" increase aggression and sexual risks? *Substance use & misuse*. 2007; 42: 1801-9.
25. Logan BK. Methamphetamine and driving impairment. *Journal of Forensic Science*. 1996; 41: 457-64.
26. Biglan A, Metzler CW, Wirt R, Ary D, Noell J, Ochs L, et al. Social and behavioral factors associated with high-risk sexual behavior among adolescents. *Journal of Behavioral Medicine*. 1990; 13(3):245-61.
27. Tapert SF, Aarons GA, Sedlar GR, Brown SA. Adolescent substance use and sexual risk-taking behavior. *Journal of Adolescent Health*. 2001; 28: 181-9.
28. Baskin-Sommers A, Sommers I. The co-occurrence of substance use and high-risk behaviors. *Journal of Adolescent Health*. 2006; 38: 609-11.
29. Rawson RA, Anglin MD, Ling W. Will the methamphetamine problem go away? *Journal of Addictive Diseases*. 2001; 21: 5-19.
30. Oraki M, Mokri A, S.M KZ. Relationship between Craving for Methamphetamine and Personality Characteristics among Patients in Methadone Maintenance Treatment Program. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2014; 19(3):177-86.
31. Behdani f, Habdani P, Arshadi H. Epidemiological characteristics of patients in methadone maintenance treatment, admitted in Hejazi Hospital, Mashad (1384-1385). *The Quarterly Journal of Fundamentals of Mental Health* 2007; 9: 53-59..
32. Peles E, Schreiber S, Naumovsky Y, Adelson M. Depression in methadone maintenance treatment patients: rate and risk factors. *Journal of Affective Disorders*. 2007; 99: 213-20.
33. Arefnasab Z, Rahimi C, Mohammadi N, Baba Mahmoodi A. The Effect of Methadone Maintenance Treatment (MMT) on the Mental Health of Opium and Heroin Addicts. *Journal of Iranian Psychologists*. 2007; 4: 43-52.
34. Zarei A. Performance report of the Ministry of Health and Medical Education in the 9th government. Tehran. 2009.
35. Vazirian M, Mostashari G, S M. Opioid dependence treatment protocol with agonist drugs. Tehran 2005:103.
36. Banazadeh N., Abedi H.A., A. Kheradmand A. Opiate Dependents' Experiences of the Established Therapeutic Relationship in Methadone Centers: Qualitative Study. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 2009; 16: 144-5.
37. Walsh GW, Mann RE. On the high road: driving under the influence of cannabis in Ontario. *Canadian Journal of Public Health Revue canadienne de santé publique*. 1999; 90: 260.
38. G. Lenné PD, Greg Rumbold, Jennifer R. Redman, Thomas J. Triggs, Michael. Opioid dependence and driving ability: a review in the context of proposed legislative change in Victoria. *Drug and Alcohol Review*. 2000; 19: 427-39.
39. Gordon NB. Influence of narcotic drugs on highway safety. *Accident Analysis & Prevention*. 1976; 8: 3-7.
40. Staak M, Berghaus G, Glazinski R, Höher K, Joo S, Friedel B. Empirical studies of automobile driving fitness of patients treated with methadone-substitution. *Blutalkohol*. 1993; 30: 321-33.
41. Bernard JP, Mørland J, Krogh M, Khiabani HZ. Methadone and impairment in apprehended drivers. *Addiction*. 2009; 104: 457-64.
42. Dittert S, Naber D, Soyka M. Methadone substitution therapy and driving. Results of an experimental study. *Der Nervenarzt*. 1999; 70: 457-62.
43. Strand M. Psychomotor and cognitive functions in subjects receiving methadone and buprenorphine. . T2010 Conference, Oslo – Norway 2010: 159.
44. Krüger H, Vollrath M. Effects of cannabis and amphetamines on driving simulator performance of recreational drug users in the natural field. Center for Traffic Sciences (IZVW). 1998.
45. Penning R, Veldstra JL, Daamen AP, Olivier B, Verster JC. Drugs of abuse, driving and traffic safety. *Current drug Abuse Reviews*. 2010; 3: 23-32.
46. Rossheim ME, Wilson F, Suzuki S, Rodriguez M, Walters S, Thombs DL. Associations between drug use and motorcycle helmet use in fatal crashes. *Traffic Injury Prevention*. 2014; 15: 678-84.
47. Evelyn V. Alcohol, Drugs and Street Racing: Results from the Ontario Student Drug Use and Health Survey. T2010 Conference, Oslo – Norway 2010: 175.
48. Hurst P. Amphetamines and driving impairment. *Accid Anal & Prev* 1976; 8: 9-13.



# A Comparative Study of Riding Behavior of Methamphetamine and Methadone Abuser Motorcyclist with Normal Motorcyclist in Tehran

Gharibnavaz H<sup>1</sup>, Motevalian SA<sup>2</sup>, Asadi Lari M<sup>2</sup>, Seraji SH<sup>3</sup>

1- MSc of Epidemiology, Ministry of Health, Treatment and Health Education of Iran, Tehran, Iran

2- MD, PhD of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- MSc of Health Technology Assessment, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Corresponding author: GHaribnavaz H, h-gharibnavaz@health.gov.ir

(Received 13 November 2017; Accepted 26 May 2018)

**Background and Objectives:** Accidents are one of the global concerns in public health. About 1.24 million people die in traffic accidents annually. Road accidents are the leading cause of years of life lost in Iran and motorcyclists are the riskiest group of road users. Drug abuse is one of the main causes of road traffic accidents and motorcycling is more popular in drug abusers. So, this study was conducted to compare the riding behavior of normal and drug abuser motorcyclists.

**Methods:** This historical cohort was performed in 411 motorcyclists in 3 study groups: 100 methadone consumer motorcyclists, 100 methamphetamine consumer motorcyclists, and 211 normal motorcyclists. The participants in three groups were matched for age and area of residence. A motorcycle riding behavior questionnaire was used to collect the data. Then, the collected data were analyzed with the SPSS (V-20) software using descriptive and analytic statistics. Multivariate linear regression was applied for statistical analysis.

**Results:** There was a significant difference in the riding behavior score between normal motorcyclists and methamphetamine user and methadone user motorcyclists ( $P < 0.0001$ ), but the difference between drug user motorcyclists was not significant ( $P = 0.292$ ). The most frequent violation in all three groups was speeding.

**Conclusion:** the results showed speeding was the most frequent violation in all three groups followed by traffic errors. It was found that drug abuse (methamphetamine and methadone) could have an impact on motorcyclists' riding behaviors as it could increase the riding behavior score in drug user motorcyclists compared to normal motorcyclists.

**Keywords:** Riding behavior, Motorcyclist, Drug abuse, Manchester riding behavior questionnaire