

## بررسی اثربخشی آموزش برنامه رانندگی ایمن بر استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت

حسین زارع<sup>۱</sup>، رجبعلی محمدزاده ادملایی<sup>۲\*</sup>، احمد علیپور<sup>۱</sup>، مرتضی ترخان<sup>۱</sup>

۱. گروه روانشناسی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. عضو هیات علمی گروه روانشناسی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

### چکیده

**سابقه و هدف:** صدمات ترافیکی و تصادفات نهمین عامل مرگ و میر در جهان محسوب می‌شوند. رانندگان موتورسیکلت چیزی در حدود ۱۴ درصد از کل مرگ و میرهای ترافیکی جهان را به خود اختصاص داده اند. یکی از عوامل اصلی که سلامت موتورسواران را در حین رانندگی تهدید می‌کند عدم استفاده از تجهیزات ایمنی می‌باشد. پژوهش حاضر باهدف بررسی اثربخشی آموزش برنامه رانندگی ایمن بر استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت انجام شد.

**روش بررسی:** طرح پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه رانندگان موتورسیکلت شهرستان بابل بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۶۰ نفر انتخاب شدند که این تعداد به صورت تصادفی ۳۰ نفر در گروه آزمایش و ۳۰ نفر در گروه گواه قرار گرفتند. شرکت کنندگان پرسشنامه رفتار رانندگی راکبین موتورسوار را تکمیل کردند. برنامه آموزش رانندگی ایمن به مدت هشت هفته، ۱۶ جلسه و ۳۲ ساعت به گروه آزمایش آموزش داده شد و به گروه کنترل آموزش داده نشد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج به دست آمده نشان داد بین نمرات استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت در پیش‌آزمون با پس‌آزمون و پیگیری گروه آزمایش ( $F=4/767$ ) تفاوت وجود داشت که در سطح ( $P<0/001$ ) معنی‌دار بود. این تفاوت در نمرات گروه کنترل مشاهده نشد.

**نتیجه‌گیری:** آموزش برنامه رانندگی ایمن، رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی را در رانندگان موتورسیکلت بهبود بخشید. آموزش نقش مهمی در استفاده از تجهیزات ایمنی در بین موتورسواران دارد.

**واژگان کلیدی:** رفتار رانندگان موتورسیکلت، برنامه رانندگی ایمن، تجهیزات ایمنی

### مقدمه

صدمات ترافیکی و تصادفات نهمین عامل مرگ و میر در جهان محسوب می‌شوند. پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ حوادث جاده‌ای و تصادفات، سومین عامل مرگ و میر بعد از بیماری‌های قلبی و افسردگی خواهد بود (۱).

بررسی تصادفات مختلف نشان داده است که، اکثر تصادفات ناشی از خطاهای انسانی است (۲). به همین صورت، بررسی تصادفات در ایران نیز نشان می‌دهد که مهمترین عامل بروز تصادفات رانندگی عامل انسانی می‌باشد (۳). در اکثر تصادفات رانندگی عوامل انسانی از قبیل نادیده گرفتن مقررات و خطاهای رانندگی، خستگی و خواب‌آلودگی، مصرف مواد مخدر و الکل (۴)، رانندگی در ساعات سیاه یا زمان‌هایی مثل (آخر شب، اوایل صبح، بعد از نهار) (۵)، ویژگی‌های شخصیتی (۶)، ویژگی‌های شناختی نظیر زمان واکنش، حواس-پرتی و خستگی (۷)، سرعت غیرمجاز، عدم استفاده از تجهیزات ایمنی (۸)، میزان ادراک ریسک (۹) و نوع نگرش نسبت به رانندگی

مخاطره‌آمیز (۱۰) می‌باشد.

امروزه آسیب‌های ناشی از وسایل نقلیه جاده‌ای یکی از بزرگترین مشکلات بهداشتی است که مورد غفلت قرار گرفته است. پیشگیری از حوادث و صدمات ترافیکی نیازمند برنامه‌ریزی صحیح و اقدامات پایدار و مؤثر می‌باشد. تحقیقات مختلف نشان داد که آموزش رانندگی ایمن یکی از راه‌های مؤثر و مفید در کاهش صدمات، تخلفات و خطاهای رانندگی هست (۱۱).

بر اساس آخرین آمار سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۱ حوادث ترافیکی سالانه جان ۱/۳ میلیون نفر را می‌گیرد که ۹۰ درصد این آمار در کشورهای با درآمد پایین و متوسط می‌باشد. بر طبق این گزارش نیمی از مرگ و میرهای جاده‌ای بین موتورسواران، دوچرخه‌سواران و عابرین پیاده رخ می‌دهد. فقط ۱۵ درصد کشورها دارای قوانین کاملی در خصوص کنترل فاکتورهای خطر اصلی حوادث جاده‌ای هستند. در مارس ۲۰۱۰ مجمع عمومی سازمان ملل دهه ۲۰۲۰-۲۰۱۱ را دهه اقدام برای ایمنی جاده نام گذاری کرد. هدف این دهه پایدارسازی و کاهش سطح پیش‌بینی مرگ و میر ناشی از حوادث

جاده ای در کل دنیا با افزایش فعالیت های پیشگیرانه در سطح ملی، منطقه ای و جهانی می باشد (۶).

موتورسیکلت، یکی از انواع وسایل نقلیه موتوری است که به علت قیمت ارزان، مصرف کم سوخت، قابلیت مانور بالا و فضای کمی که از سطح معابر اشغال می کند، همواره در چرخه ترافیک از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و مورد توجه و استقبال افشار متوسط، کم درآمد و جوانان قرار گرفته است به نحوی که امروزه تعداد زیادی کارخانه موتورسیکلت سازی در سطح کشور، در حال تولید انبوه هستند. برابر آمارهای موجود حدود یک میلیون و دویست هزار دستگاه موتورسیکلت در کشور شماره گذاری شده اند و حدود سه برابر این تعداد نیز بدون شماره در معابر در حال تردد می باشند و با توجه به روند رو به رشد تولید سالانه نیز تعداد آن ها افزوده می شود. بدین ترتیب بخش عمده ای از فراوانی وسایل نقلیه موجود در کشور به موتورسیکلت اختصاص دارد (۳).

برآورد شده است که رانندگان موتورسیکلت چیزی در حدود ۱۴ درصد از کل مرگ و میرهای ترافیکی جهان را به خود اختصاص داده اند. به نظر می رسد افزایش روزافزون تعداد موتورسیکلت ها، در نتیجه عوامل زیر صورت گرفته است: بهبود در صنعت خدمات، رونق اقتصادی و جمعیت جوان. از این رو، اولویت اول و بسیار مهم کشورهای دنیا انجام اقداماتی در جهت کاهش مرگ و میرهای ناشی از حوادث ترافیکی مربوط به موتورسیکلت می باشد و یکی از این اقدامات ضروری و مهم فراهم کردن شرایط استفاده از تجهیزات ایمنی نظیر کلاه ایمنی، لباس، دستکش و کفش های مخصوص در بین موتورسواران می باشد (۱۲). یکی از عوامل اصلی که سلامت موتورسواران را در حین رانندگی تهدید می کند عدم استفاده از تجهیزات ایمنی به خصوص کلاه ایمنی می باشد. مطالعات مختلف نشان دادند که علت عمده مرگ و میر موتورسواران تروما و ضربه به سر و گردن است. استفاده از تجهیزات ایمنی، خطر شدت و آسیب را تا حدود ۶۹ درصد کاهش داده و استفاده از کلاه ایمنی با توجه به سرعت موتورسوار حدود ۴۰ درصد احتمال مرگ را کاهش می دهد و همچنین موجب کاهش هزینه های بهداشتی و سلامت روانی مرتبط با حوادث ترافیکی خواهد شد.

پژوهش ها نشان دادند که آموزش، معرفی و اجرای درست قانون در استفاده از کلاه و تجهیزات ایمنی، نرخ استفاده از کلاه و تجهیزات ایمنی را بیش از ۹۰ درصد افزایش داده و در نتیجه باعث کاهش آسیب به سر و صدمات به موتورسوار خواهد شد (۱). همچنین استفاده از کلاه ایمنی خطر ابتلا به مرگ و میر را به میزان ۳۴ درصد در موتورسواران کاهش داده است (۱۳) در حالی که نشان دادند که موتورسوارانی که از کلاه و تجهیزات ایمنی استفاده نمی کنند نسبت به موتورسوارانی که از کلاه و تجهیزات ایمنی استفاده می کنند احتمال دارد در یک تصادف، بیشتر ۴ برابر از ناحیه سر آسیب ببینند

و بیشتر از ۱۰ برابر احتمال دارد دچار آسیب های مغزی شوند (۱۴). برای اثربخشی برنامه های آموزش، استفاده مناسب از مدل ها و تئوری های روانشناسی ضروری است. از بین مدل های روانشناسی، مدل باور به سلامت به عنوان یکی از مدل های مهم برای تشریح رفتار موتورسواران مورد استفاده قرار می گیرد. مدل باور به سلامت از آسیب پذیری و وخامت درک شده، منافع و موانع درک شده و سرنخ های عمل و انگیزه سلامت تشکیل شده است. بر اساس این مدل زمانی موتورسوار از تجهیزات و کلاه ایمنی استفاده خواهد کرد که احساس کند در هنگام موتورسواری احتمال تصادف برای او وجود دارد و این تصادف صدمات شدیدی به سلامت او و در نتیجه بر زندگی وی خواهد گذاشت. در این زمان فرد احساس خطر نموده و سعی می کند رفتار مناسب (استفاده از کلاه و تجهیزات ایمنی) را انجام دهد تا از آسیب ها جلوگیری کند. در مرحله بعد موتورسوار فواید و موانع انجام رفتار ایمن را ارزیابی نموده و با استفاده از این ارزیابی ها و سرنخ های عمل یا راهنمایی هایی که فرد از محیط دریافت می کند و انگیزه سلامت که به تمایل و اشتیاق فرد جهت مشارکت در مسائل بهداشتی و احساس نگرانی در مورد آنها، اشاره دارد در نهایت موجب می شود که موتورسوار رفتار ایمن (استفاده از کلاه و تجهیزات ایمنی) را انجام دهد (۱۲).

مطالعات مربوط به اثربخشی آموزش نشان داد که برنامه سواری ایمن و صدمات مربوط به موتورسیکلت را در تایلند مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد رانندگانی که دوره ای آموزشی برنامه سواری ایمن را طی کردند نسبت به گروه کنترل، از تجهیزات ایمنی بیشتری استفاده کردند و با صدمات بسیار کمتری در رانندگی مواجه بودند و مهارت های ادراک خطر به عنوان کلیدهای برای موفقیت در این برنامه است (۱۵). همچنین برنامه آموزشی بر روی نگرش نسبت به ایمنی و تغییر رفتار موتورسواران و استفاده از کلاه ایمنی تأثیر مثبت دارد (۱۶). موانع درک شده به عنوان قوی ترین عامل تعیین کننده در بستن کمربند ایمنی در جاده های شهری مشخص شد (۱۷). همچنین آموزش برنامه رانندگی ایمن موجب کاهش خطاهای ترافیکی و تخلفات سرعت و افزایش استفاده از کلاه ایمنی در بین رانندگان شد (۱۸).

میزان تخلفات سرعت، تخلفات ترافیکی و درگیری در تصادفات در رانندگانی که آموزش دیده بودند کاسته شد. همچنین رانندگان آموزش دیده بیشتر از کلاه ایمنی استفاده کردند (۱۹).

مطالعه ای که در ۱۴ شهر ایران برای ایمنی راکبین موتورسیکلت بر اساس مفهوم ماتریکس هادون انجام شد نشان داد که بیشترین میزان مرگ و میر در استان فارس مربوط به شهرستان نیریز و کمترین میزان مرگ و میر مربوط به شهرستان ارسنجان بود. همچنین در استان بوشهر بالاترین میزان مرگ و میر مربوط به شهرستان بوشهر و کمترین مربوط به شهرستان گناوه بود. در خراسان بالاترین میزان

مرتبط با موتورسواران و مرگومیر و جراحات ناشی از آنها در رانندگان موتورسیکلت و اثرات آن بر سلامت جسم و روان افراد وابسته با این گروه و به صورت کلی تأثیر منفی این رویدادها بر جامعه و با توجه به اهمیت موضوع در حیطه سلامت افراد، تصمیم گرفته شد با انجام این مطالعه، نقش آموزش برنامه رانندگی ایمن بر استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت مورد بررسی قرار گیرد.

### مواد و روش ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه و دوره پیگیری ۲ ماه، بود. به این صورت که بعد از گمارش تصادفی موتورسواران در دو گروه آزمایش و گواه، از هر دو گروه پیش‌آزمون گرفته شد و در ادامه به گروه آزمایش برنامه رانندگی ایمن در هشت هفته و ۱۶ جلسه آموزش داده شد. بعد از پایان دوره آموزش از هر دو گروه پس‌آزمون به عمل آمد. همچنین دوره پیگیری، دو ماه بعد از پایان آموزش از هر دو گروه به عمل آمد.

افراد شرکت‌کننده در مطالعه از لحاظ سن، جنسیت، تحصیلات، وضعیت تأهل و حجم موتور مورد استفاده همسان سازی شدند. عامل جنسیت کنترل شد و فقط رانندگان موتورسیکلت مرد انتخاب شدند. در پژوهش حاضر فقط رانندگان مجرد انتخاب شدند (زیرا رعایت نکات ایمنی در افراد متأهل نسبت به رانندگان مجرد بیشتر است که عملاً منجر به افزایش برآورد در مورد رفتار ایمن می‌شد). دامنه سنی شرکت‌کنندگان ۱۸ تا ۲۴ سال بود و میزان تحصیلات آن‌ها دیپلم بود. همچنین موتورهای با حجم موتور ۵۲۱cc انتخاب شدند. رانندگان حین انجام پژوهش تحت آموزش‌های خارج از برنامه آموزشی قرار نگرفتند.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه رانندگان موتورسیکلت شهرستان بابل است. با توجه به اینکه واریانس جامعه مورد نظر مشخص نبود از جدول مورگان برای محاسبه حجم نمونه استفاده شد. بر اساس جدول مورگان حجم نمونه ابتدا ۳۵۱ نفر محاسبه شد. در ادامه بعد از مراجعه به اداره راهنمایی و رانندگی شهرستان بابل و با همکاری پرسنل اداره و بررسی پرونده‌های این رانندگان، رانندگان موتورسیکلتی که حداقل یک‌بار سابقه تصادف داشتند، انتخاب شدند. در ادامه، ۶۰ راننده با توجه به ملاک‌های ورود و خروج همسان با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و به صورت تصادفی ۳۰ نفر در گروه آزمایش و ۳۰ نفر در گروه گواه قرار گرفتند.

برای سنجش تخلفات سرعت رانندگان موتورسیکلت از پرسشنامه رفتار راکبین موتورسیکلت<sup>۱</sup> با ۴۳ سؤال و ۵ خرده‌مقیاس استفاده شد. این پرسشنامه ابتدا در سال ۲۰۰۷ توسط الیوت و همکاران

مرگومیر را شهرستان تربت‌حیدریه و کمترین میزان مرگومیر را شهرستان بردسکان داشتند. بیشتر رانندگان در گروه سنی ۱۹-۳۴ قرار داشتند. نرخ استفاده از کلاه ایمنی ۱۳ درصد بود در حالی که ۹۷ درصد یک کلاه ایمنی داشتند. ۷۰ درصد از رانندگان موتورسیکلت بیان کردند که دلیلی برای استفاده از کلاه ایمنی نمی‌بینند. در نهایت شرکت‌کنندگان در پژوهش معتقد بودند که آموزش‌های عمومی و اجرای قانون اجباری کلاه ایمنی دو روش مهم برای بالا بردن میزان استفاده از کلاه ایمنی می‌باشد (۲۰).

مطالعات نشان داد که موانع و منافع درک شده قوی‌ترین عامل تعیین‌کننده برای استفاده از کلاه ایمنی است (۲۱)؛ و مؤلفه‌های مدل اعتقاد بهداشتی در استفاده از کلاه ایمنی تأثیر دارد. همچنین ۶۱ درصد از افراد مورد مطالعه آموزش و اطلاع‌رسانی را در افزایش استفاده از کلاه ایمنی مؤثر دانستند (۳).

سازمان پزشکی قانونی ایران اعلام کرد که در شش ماه نخست سال ۱۳۹۰ دست‌کم ۲۹۴۸ موتورسوار بر اثر تصادفات رانندگی جان خود را از دست دادند. گروه سنی جوانان با نوجوانان ۱۸ تا ۲۴ سال با ۹۶۷ مرگ، بیشترین آمار مرگ موتورسواران را به خود اختصاص داده است. ضربه به سر نیز مهم‌ترین علت مرگ موتورسواران گزارش شده است. استان مازندران نیز به دلیل شرایط ویژه جغرافیایی، یکی از استان‌های پرخطر در رابطه به حوادث جاده‌ای می‌باشد. فاصله کوتاه میان شهرهای مازندران از یک‌سو و واقع شدن روستاها و مزارع کشاورزی در حدفاصل میان شهرها از سوی دیگر مهم‌ترین علت بهره‌گیری از موتورسیکلت به عنوان وسیله جابه‌جایی کم‌هزینه و سریع‌السير در جاده‌های برون شهر استان است. اداره کل پزشکی قانونی مازندران با انتشار گزارشی بیان کرد در هشت‌ماهه اول سال ۱۳۹۳، ۵۴۵ نفر در پی تصادفات رانندگی در استان مازندران فوت شدند که بخش قابل‌توجهی از تلفات حوادث رانندگی مربوط به موتورسیکلت‌سواران است به نحوی که مطابق آمارهای موجود در هشت‌ماهه سال ۹۳، ۱۲۹ موتورسیکلت‌سوار در حوادث رانندگی استان مازندران جان خود را از دست دادند که این رقم ۲۴ درصد از کل قربانیان حوادث رانندگی را در برمی‌گیرد که ۵۶ درصد از این افراد زیر ۳۰ سال سن داشتند و ۹۶ درصد کشته‌های تصادفات موتورسیکلت‌سواران مرد و ۴ درصد آنان زن بوده‌اند.

این در حالی است که ۷۹ درصد این افراد راکب موتور گزارش شده است. همچنین بیان شد بیشترین علت مرگ موتورسواران، ضربه به سر با ۵۶ درصد و پس‌از آن شکستگی‌های متعدد با ۳۷ درصد گزارش شده است. آمار نشان داد شهرستان‌هایی که بیشترین کشته‌ها را داشته‌اند به ترتیب شامل؛ بابل ۲۵، ساری ۲۰، بهشهر ۱۳ بیشترین و چالوس با ۳ نفر و نور ۱ نفر کمترین آمار مرگومیر را داشتند.

با توجه به مطالب بالا و به علت میزان بروز بالای سوانح ترافیکی

**هفته چهارم، جلسات ۷ و ۸:** مروری بر مطالب جلسه قبلی، دریافت بازخورد از شرکت کنندگان در مورد جلسات قبل، علائم راهنمایی و رانندگی، مسیر و جهت عبور و مرور، تئوری باور به سلامت.

**هفته پنجم، جلسات ۹ و ۱۰:** مروری بر مطالب جلسه قبلی، تجهیزات ایمنی مورد استفاده موتورسوار، لباس های مخصوص محافظت فردی، کلاه ایمنی و انواع آن، تئوری رفتار برنامه ریزی شده.

**هفته ششم، جلسات ۱۱ و ۱۲:**

مروری بر مطالب جلسه قبلی، بازرسی و معاینه موتور قبل از راندن، نحوه هدایت و کنترل کردن موتورسیکلت، نگرش نسبت به ایمنی، موقعیت یابی در جاده، انتخاب مسیر، نحوه قابل رؤیت بودن، تابلوهای هشداردهنده

**هفته هفتم، جلسات ۱۳ و ۱۴:** مروری بر مطالب جلسه قبلی، اطلاعات اولیه و اساسی در مورد مهارت های راندن، طبقه بندی قوانین امنیتی، فرایند پردازش ذهنی، جستجو و واریسی کردن، ارزیابی کردن، اجرا کردن.

**هفته هشتم، جلسات ۱۵ و ۱۶:** مروری بر مطالب جلسه قبلی، رایج ترین موقعیت های راندن، ترمز و منحرف شدن، امنیت و ایمنی، حرکات نمایشی و دلایل انجام و پیامدهای حرکات نمایشی. اختلالات، مواد روان گردان و الکل، خلاصه ای از کل برنامه، دریافت بازخورد از گروه، کنترل خود برای مواجهه با موقعیت های طبیعی آینده برای داشتن رانندگی ایمن و به دور از حوادث ترافیکی.

برای بررسی فرضیه های پژوهش از روش های آمار استنباطی شامل آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری، برای بررسی پیش فرض های آماری و نرمال بودن داده ها از آزمون های M باکس و آزمون لوین استفاده شد.

### یافته ها

میانگین و انحراف معیار نمره رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت در پرسشنامه رفتار رانندگان موتورسیکلت در مراحل مختلف ارزیابی به تفکیک گروه های آزمایشی و گواه در جدول ۱ ارایه شده است.

همانگونه که در جدول ۱ مشاهده می شود میانگین نمره رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی گروه آزمایش در مرحله پیش آزمون با مرحله پس آزمون در متغیر تجهیزات ایمنی متفاوت است. این تفاوت در مرحله پیگیری همچنان پابرجا است. ولی در گروه گواه تفاوت نمرات در متغیر تجهیزات ایمنی در مراحل سه گانه ارزیابی (پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری) تفاوت چندانی باهم ندارند.

برای بررسی فرضیه پژوهش از روش تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد. برای انجام تحلیل کوواریانس چند متغیری می بایست مفروض های آن مانند آزمون همگنی ماتریس واریانس- کوواریانس، آزمون تساوی واریانس های خطا و همگونی شیب رگرسیون رعایت

ساخته شد و در ادامه از کان و همکاران (۲۰۱۲) آن را توسعه دادند. روش نمره گذاری به صورت مقیاس لیکرت در ۶ درجه از هرگز با نمره ۱ تا همیشه با نمره ۶ می باشد. اعتبار و پایایی این پرسشنامه در پژوهش های مختلف الیوت و همکاران (۲۲)، از کان و همکاران (۱۲) و ساکاشیتا (۲۳) مورد تأیید قرار گرفته است. جهت بررسی ویژگی های روانسنجی این پرسشنامه در ایران، بر روی ۷۲۰ راننده دارای گواهی نامه رانندگی موتورسیکلت، توسط محقق اجرا شد. برای بررسی ساختار عاملی از شیوه تحلیل عاملی تأییدی به روش تحلیل مؤلفه های اصلی با چرخش واریماکس استفاده شد. پنج عامل تخلفات سرعت، خطاهای ترافیکی، استفاده از تجهیزات ایمنی، تمایل به انجام حرکات نمایشی خطرناک و خطاهای کنترلی به وضوح از همدیگر متمایز شدند.

ضرایب همسانی درونی عامل ها به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۲، ۰/۷۹، ۰/۸۰ و ۰/۷۱ بود. روایی همزمان این پرسشنامه نیز از طریق اجرای همزمان با پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر انجام گردید که ضریب همبستگی ۰/۶۲ حاصل شد.

برای آموزش برنامه رانندگی ایمن از برنامه بنیاد ایمنی موتورسیکلت؛ دوره رانندگی پایه<sup>۲</sup> کالیفرنیا شامل: آموزش دانش استاندارد در زمینه (قوانین رانندگی، نگهداری موتورسیکلت، تکنیک های رانندگی، رانندگی ایمن)، موقعیت های مختلف راندن، خطر و ادراک خطر در هشت هفته و هر هفته دو جلسه دوساعته در مجموع ۱۶ جلسه و ۳۲ ساعت استفاده شد. علاوه بر این به شرکت کنندگان گروه آزمایش کتابچه آموزشی برای مطالعه در خانه داده شد. ضمناً دانش ها، مهارت ها و تکنیک های رانندگی توسط کارشناس مجرب اداره راهنمایی و رانندگی و تئوری ها و ادراک خطر توسط محقق آموزش داده شد. به گروه گواه آموزشی داده نشد. برنامه آموزش رانندگی ایمن به تفکیک جلسات شامل موارد زیر بود.

**هفته اول، جلسات ۱ و ۲:** آشنایی، معارفه، بیان اهداف، بیان انتظارات مدرسین و شناخت انتظارات شرکت کنندگان، توضیح کلی برنامه آموزشی، در اختیار گذاشتن کتابچه و توضیح در مورد کتابچه و معرفی ساختار دوره آموزشی، ارزیابی اولیه از مهارت و اطلاعات شرکت کنندگان در مورد موتورسیکلت و انواع موتورسیکلت.

**هفته دوم، جلسات ۳ و ۴:** مروری بر مطالب جلسه قبلی، انواع گواهینامه رانندگی، تجهیزات اختصاصی موتورسیکلت، موقعیت نشستن و قرارگیری بر روی موتورسیکلت، خطر، هوشیاری در هنگام خطر، مدیریت خطر.

**هفته سوم، جلسات ۵ و ۶:** مروری بر مطالب جلسه قبلی، مقررات حمل و نقل، تصادفات و عوامل تأثیرگذار در تصادفات موتورسیکلت، خطرپذیری و آگاهی از خطر و ادراک خطر.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمره رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت

متغیر	گروه	مرحله آزمون	تعداد	میانگین	انحراف معیار	حداقل نمره	حداکثر نمره
تجهیزات ایمنی	آزمایش	پیش آزمون	۳۰	۱۲/۶۶	۳/۲۰	۸	۱۷
		پس آزمون	۳۰	۱۵/۶۰	۳/۶۰	۱۰	۲۱
		پیگیری	۳۰	۱۵/۹۳	۴/۷۶	۱۰	۲۸
	گواه	پیش آزمون	۳۰	۱۲/۴۶	۲/۸۷	۸	۱۹
		پس آزمون	۳۰	۱۲/۱	۲/۷۹	۷	۱۹
		پیگیری	۳۰	۱۲/۱۶	۳/۴۵	۶	۲۰

وابسته در گروه ها مساوی بود. نتایج این آزمون در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون لوین تساوی واریانس های خطا در مؤلفه های خطاهای

ترافیکی و استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت

مؤلفه های تغییر رفتار رانندگان موتورسیکلت	مراحل	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
استفاده از تجهیزات ایمنی	پس آزمون	۱/۶۱۴	۱	۵۸	۰/۳۳۶
	پیگیری	۰/۴۳۰	۱	۵۸	۰/۵۱۵

شود. لذا برای این فرضیه، بررسی نتایج آزمون M باکس برای رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت در جدول ۲ نشان داده شده است. این نتایج نشان میدهد که ماتریس های کوواریانس مشاهده شده متغیرهای وابسته در گروه ها مساوی است.

جدول ۲. نتایج آزمون M باکس در مورد تساوی ماتریس های کوواریانس رفتار

استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت

مؤلفه تغییر رفتار رانندگان موتورسیکلت	M باکس	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۱	سطح معنی داری
استفاده از تجهیزات ایمنی	۷/۸۲۰	۱/۱۷۲	۳	۶۰۵۵۲۰	۰/۰۹۱

همچنین با بررسی آزمون لوین در مورد تساوی واریانس های خطا، فرض تساوی واریانس ها رعایت شد و واریانس خطای متغیرهای

جدول ۴. بررسی همگنی شیب رگرسیون برای تحلیل کوواریانس های چندمتغیری

متغیر وابسته	مراحل ارزیابی	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجذورات	F	معناداری
استفاده از تجهیزات ایمنی	استفاده از تجهیزات ایمنی در پس آزمون	۱۰/۰۸۰	۱	۱۰/۰۸۰	۱/۸۰۹	۰/۱۸۴
	استفاده از تجهیزات ایمنی در پیگیری	۱۲۰/۵۰۶	۱	۱۲۰/۵۰۶	۰/۳۱۵	۰/۵۷۷

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود با کنترل اثر پیش آزمون بین گروه های آزمایش و گواه از لحاظ استفاده از تجهیزات ایمنی در پس آزمون و پیگیری تفاوت وجود داشت ( $F=۲۵/۷۳۱$ ) که در سطح ( $p=۰/۰۰۰۱$ ) معنی داری بود.

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می شود تفاوت شیب رگرسیون معنی دار نیست و در نتیجه فرض همگنی شیب رگرسیون برای اجرای آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری رعایت شده است.

جدول ۵. تحلیل کوواریانس چندمتغیری برای مقایسه گروه ها از لحاظ استفاده از تجهیزات ایمنی با کنترل اثر پیش‌آزمون

متغیر	نام آزمون	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	اندازه اثر
پیش‌آزمون	اثر بیلابی	۰/۰۵۸	۱/۷۱۸	۲	۵۶	۰/۱۸۹	۰/۰۵۸
	لانداى ويلكز	۰/۹۴۲	۱/۷۱۸	۲	۵۶	۰/۱۸۹	۰/۰۵۸
	اثر هتلینگ	۰/۰۶۱	۱/۷۱۸	۲	۵۶	۰/۱۸۹	۰/۰۵۸
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۰/۰۶۱	۱/۷۱۸	۲	۵۶	۰/۱۸۹	۰/۰۵۸
گروه	اثر بیلابی	۰/۴۷۹	۲۵/۷۳۱	۲	۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۴۷۹
	لانداى ويلكز	۰/۵۲۱	۲۵/۷۳۱	۲	۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۴۷۹
	اثر هتلینگ	۰/۹۱۹	۲۵/۷۳۱	۲	۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۴۷۹
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۰/۹۱۹	۲۵/۷۳۱	۲	۵۶	۰/۰۰۰۱	۰/۴۷۹

جدول ۶. تحلیل کوواریانس تک متغیری برای مقایسه گروه ها از لحاظ استفاده از تجهیزات ایمنی در پس‌آزمون و پیگیری با کنترل اثر پیش‌آزمون

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجذورات	F مشاهده شده	P	اندازه اثر
تجهیزات ایمنی در پس‌آزمون	پیش‌آزمون	۱۷/۷۶۸	۱	۱۷/۷۶۸	۳۲/۲۴۵	۰/۰۷۷	۰/۰۵۴
	گروه	۱۷/۷۴۶	۱	۱۷۹/۷۴۶	۳۲/۸۲۴	۰/۰۰۰۱	۰/۳۶۵
	خطا	۳۱۲/۱۳۲	۵۷	۵/۴۷۶	-	-	-
	کل	۱۲۰۲۳	۶۰	-	-	-	-
تجهیزات ایمنی در پیگیری	پیش‌آزمون	۹/۶۶۹	۱	۹/۶۶۹	۰/۵۶۹	۰/۴۵۴	۰/۰۱۰
	گروه	۲۱۵/۶۲۱	۱	۲۱۵/۶۲۱	۱۲/۶۹۲	۰/۰۰۱	۰/۱۸۲
	خطا	۹۶۸/۳۶۴	۵۷	۱۶/۹۸۹	-	-	-
	کل	۱۳۰۳۵	۶۰	-	-	-	-

همانطور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود با کنترل اثر پیش‌آزمون، بین گروه ها از لحاظ استفاده از تجهیزات ایمنی در پس‌آزمون تفاوت وجود داشت که در سطح  $(P=0/001)$   $(F=32/824)$  معنی‌داری بود. همچنین با کنترل اثر پیش‌آزمون بین گروه ها از لحاظ استفاده از تجهیزات ایمنی در پیگیری  $(F=12/692)$  تفاوت وجود داشت که در سطح  $(P=0/001)$  معنی‌داری بود.

### بحث

یافته های پژوهش حاضر نشان داد، آموزش برنامه رانندگی ایمن بر رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت تأثیرگذار بود. طوری که موجب افزایش میزان رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی گروه آزمایش نسبت به گروه گواه شد.

مطالعه ای که توسط اورات آنارات و همکارانش در تایلند انجام شد نشان داد آموزش برنامه رانندگی ایمن زمینه ای را فراهم می‌کند تا رانندگان موتورسیکلت دانش، مهارت ها و نحوه استفاده از تجهیزات ایمنی را کسب کنند و همچنین مهارت های ادراک

خطر خود را بهبود بخشند. ادراک خطر و ارزیابی مناسب میزان خطر موجب می‌شود تا موتورسوار رفتارهای ایمن مناسب را برای کاهش صدمات، خطرات ترافیکی و تخلفات رانندگی نشان دهد و همچنین با استفاده از تجهیزات ایمنی از قبیل کلاه و پوشش مناسب از صدمات و آسیب های جسمی پیشگیری به عمل آید که نتایج به‌دست‌آمده مطابق با نتایج پژوهش حاضر بود (۱۵). مطالعه ای که در کوئزلند استرالیا انجام شد نشان داد با آموزش رفتارهای رانندگی ایمن، آموزش تکنیک ها و مهارت های رانندگی و نحوه راندن وسیله نقلیه در موقعیت های مختلف و کاربرد رویکرد رفتار برنامه‌ریزی‌شده می‌توان نگرش افراد را که متغیر بسیار تأثیرگذاری در ارتباط با رانندگی ایمن است تغییر داد و در نهایت زمینه را برای کاهش خطرات ترافیکی و آسیب های جسمی از طریق استفاده از تجهیزات ایمنی فراهم کرد (۲۴). بر اساس مدل باور به سلامت اگر افراد خود را در معرض خطر جدی احساس کنند و چنانچه معتقد باشند که راهی برای کاهش خطرات و آسیب ها و یا شدت آن وجود دارد، حتی اگر معتقد باشند بهای عملی که انجام می‌دهند، بیش از

ایمن باعث افزایش رفتار استفاده از تجهیزات ایمنی رانندگان موتورسیکلت گروه آزمایش در پس‌آزمون و پیگیری نسبت به گروه گواه شده است.

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر قابلیت تعمیم پذیری آن است، چرا که شرکت‌کنندگان در این تحقیق از نظر شرایط محیطی، فرهنگی و اجتماعی، مجرد، محدوده سنی ۴۲-۸۱ و محدوده زمانی و جغرافیایی خاصی بودند که تعمیم آن به افراد و جوامع دیگر باید با احتیاط صورت گیرد. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر، تأثیرگذاری عوامل مربوط به ویژگی‌های شخصیتی افراد، حوادثی که در زندگی آن‌ها رخ می‌دهد و میزان حمایت‌های اجتماعی شرکت‌کنندگان بود که کنترل آن‌ها از عهده پژوهشگر خارج بوده است. بر اساس نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود برای این که تعمیم پذیری یافته‌های پژوهش حاضر قابل بررسی و مقایسه باشد پژوهش‌های مشابه این پژوهش در شهرهای دیگر و جوامع سنی مختلف صورت گیرد؛ و همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی به بررسی مقایسه‌ای اثربخشی برنامه رانندگی ایمن به کار رفته در پژوهش حاضر با آموزش‌های موجود در کشور که در زمان دریافت گواهینامه اجرا می‌شود، بپردازند. همچنین پیشنهاد می‌شود با همکاری اداره راهنمایی و رانندگی کشور شرایطی فراهم شود تا با ایجاد یک فرایند سازمان یافته آموزش برنامه رانندگی ایمن در بین رانندگان موتورسیکلت اجرایی شود. پیشنهاد می‌شود پایگاه‌های اینترنتی گوناگون از طریق پلیس راهور و اداره راهنمایی و رانندگی برای کودکان مقاطع سنی مختلف با مطالب جذاب و خواندنی تهیه شود و در قالب پذیرش عضو فعال، ثابت و داوطلبانه نسبت به آموزش مسایل ترافیکی و رانندگی ایمن به کودکان و افراد دیگر پرداخته شود.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه دکترای روان‌شناسی دانشگاه پیام نور می‌باشد. لذا نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از مسئولین دانشگاه پیام نور و اداره راهنمایی و رانندگی استان مازندران و شهرستان بابل به خاطر حمایت در اجرای پژوهش کمال قدردانی را به عمل آورند.

منافعی است که انتظار دارند در فعالیت‌های پیشگیری از خطرات شرکت می‌کنند. برنامه آموزش رانندگی ایمن علاوه بر افزایش میزان حساسیت، موانع و منافع درک شده به‌عنوان یک راهنما و سرخ عمل باعث ایجاد انگیزه سلامت و در نتیجه باعث تمایل و اشتیاق فرد جهت مشارکت در مسائل بهداشتی می‌شود (۱۴). مهمترین دلایل بروز رفتارهای نایمن این است که افراد با نحوه-اجرای روش‌های ایمن آشنا نیستند (مهارت)، ضرورت انجام عمل ایمن احساس نمی‌شود (نگرش)، افراد فکر می‌کنند که انجام اعمال نایمن آسیبی به آن‌ها وارد نمی‌سازد (باور)، به علت استرس‌های موجود موضوع ایمنی فراموش می‌شود (هیجانی) و بر رفتارهای ترافیکی خودشان کنترل ندارند و ادراک خطر نامناسبی دارند (کنترل ادراکی). لذا با توجه به این مسایل می‌توان با آموزش شیوه رانندگی ایمن و صحیح، کنترل و مدیریت رفتار ترافیکی و ایجاد کمپین‌های آموزش میزان خطرات ترافیکی و صدمات ناشی از آنرا کاهش داد (۲۵).

در تأیید یافته‌های پژوهش حاضر مطالعه‌ای که در ۱۴ شهر ایران برای ایمنی راکبین موتورسیکلت بر اساس مفهوم ماتریکس هادون انجام شد نشان داد که آموزش و توجه به قوانین ترافیک دو عامل بسیار مهم برای ترویج استفاده از کلاه ایمنی در بین موتورسواران است (۲۰). یکی از مفروضه‌های مدل رفتار برنامه ریزی شده این است که افراد قبل از تصمیم به انجام رفتاری ابتدا کاربرد و بازده آن را بررسی کرده و چنانچه انجام رفتار را منطقی بینند نسبت به انجام آن اقدام می‌کنند. در آموزش برنامه رانندگی ایمن برای رانندگان موتورسیکلت ابتدا مهارت‌ها، تکنیک‌ها و فنون مختلف رانندگی آموزش داده می‌شود و مزایا و معایب رفتارهای رانندگی در موقعیت‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌دهد؛ بنابراین با توجه به اینکه در برنامه آموزشی رانندگی ایمن به رانندگان موتورسیکلت اطلاعات کافی در مورد فواید و کاربرد استفاده از تجهیزات ایمنی داده می‌شود رانندگان آموزش دیده بیشتر از رانندگان دیگر از وسایل و تجهیزات ایمنی استفاده می‌کنند و کمتر دچار رفتارهای مخاطره آمیز و آسیب‌های ترافیکی می‌شوند (۱۲). به طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آموزش برنامه رانندگی

### References

1. Akaateba MA, Amoh-Gyimah R, Yakubu I. A cross-sectional observational study of helmet use among motorcyclists in Wa, Ghana. *Accident Analysis & Prevention*. 2014;64:18-22.
2. Vasconcellos EA. Road safety impacts of the motorcycle in Brazil. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*. 2013;20(2):144-51.
3. Oruogi M, Hekmatpou D, Javaheri J. The Implication of Health Belief Model to Promote the Performance

- of Motorcyclists using Helmets in Markazi Province (Arak) in Iran. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2014;9(3):37-44.
4. Lu J, Xie X, Zhang R. Focusing on appraisals: How and why anger and fear influence driving risk perception. *Journal of Safety Research*. 2013;45:65-73.
  5. Wickens CD, Horrey WJ. Models of attention, distraction, and highway hazard avoidance. *Driver distraction Theory, effects and mitigation*. 2008:249-79.
  6. Fyhri A, Backer-Grøndahl A. Personality and risk perception in transport. *Accident Analysis & Prevention*. 2012;49:470-5.
  7. Zare H, Farzad V, Alipour A, Nazer M. Comparison drivers with accident and incident Attention functions and its relationship with age. *Journal of Transportation*. 2012;9(1):45-52.
  8. Chen C-F. Personality, safety attitudes and risky driving behaviors—Evidence from young Taiwanese motorcyclists. *Accident Analysis & Prevention*. 2009;41(5):963-8.
  9. Kern L, Geneau A, Laforest S, Dumas A, Tremblay B, Goulet C, et al. Risk perception and risk-taking among skateboarders. *Safety Science*. 2014;62:370-5.
  10. Bachani AM, Tran NT, Sann S, Ballesteros MF, Gnim C, Ou A, et al. Helmet use among motorcyclists in Cambodia: a survey of use, knowledge, attitudes, and practices. *Traffic Injury Prevention*. 2012;13(sup1):31-6.
  11. Crundall D, Stedmon AW, Crundall E, Saikayasit R. The role of experience and advanced training on performance in a motorcycle simulator. *Accident Analysis & Prevention*. 2014;73:81-90.
  12. Özkan T, Lajunen T, Doğruyol B, Yıldırım Z, Çoymak A. Motorcycle accidents, rider behaviour, and psychological models. *Accident Analysis & Prevention*. 2012;49:124-32.
  13. Dee TS. Motorcycle helmets and traffic safety. *Journal of Health Economics*. 2009;28(2):398-412.
  14. Xuequn Y, Ke L, Ivers R, Du W, Senserrick T. Prevalence rates of helmet use among motorcycle riders in a developed region in China. *Accident Analysis & Prevention*. 2011;43(1):214-9.
  15. Woratanarat P, Ingsathit A, Chatchaipan P, Suriyawongpaisal P. Safety riding program and motorcycle-related injuries in Thailand. *Accident Analysis & Prevention*. 2013;58:115-21.
  16. Kardamanidis K, Martiniuk A, Ivers RQ, Stevenson MR, Thistlethwaite K. Motorcycle rider training for the prevention of road traffic crashes. *The Cochrane Library*. 2010.
  17. Şimşekoğlu Ö, Lajunen T. Social psychology of seat belt use: A comparison of theory of planned behavior and health belief model. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*. 2008;11(3):181-91.
  18. Radin Umar R. Motorcycle safety programmes in Malaysia: how effective are they? *International journal of injury control and safety promotion*. 2006;13(2):71-9.
  19. Savolainen P, Mannering F. Effectiveness of motorcycle training and motorcyclists' risk-taking behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. 2007(2031):52-8.
  20. Moghisi A, Mohammadi R, Svanstrom L. Motorcyclists' safety in Iran: implication of haddon matrix in safe community setting. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2014;28:37.
  21. Servadei F, Begliomini C, Gardini E, Giustini M, Taggi F, Kraus J. Effect of Italy's motorcycle helmet law on traumatic brain injuries. *Injury prevention*. 2003;9(3):257-60.
  22. Elliott MA, Baughan CJ, Sexton BF. Errors and violations in relation to motorcyclists' crash risk. *Accident Analysis & Prevention*. 2007;39(3):491-9.
  23. Sakashita C, Senserrick T, Lo S, Boufous S, de Rome L, Ivers R. The Motorcycle Rider Behavior Questionnaire: Psychometric properties and application amongst novice riders in Australia. *Transportation research*



part F: traffic psychology and behaviour. 2014;22:126-39.

24. Watson BC, Tunnicliff DJ, White KM, Schonfeld CC, Wishart DE. Psychological and social factors influencing, motorcycle rider intentions and behaviour. 2007:10-30.

25. Zambon F, Hasselberg M. Factors affecting the severity of injuries among young motorcyclists- a Swedish nationwide cohort study. Traffic Injury Prevention. 2006; 7(2), 143-9.



## **Effectiveness of training in safety riding program on motorcycle rider use of safety equipment**

Zare H<sup>1\*</sup>, Mohammadzadeh Edmollai R<sup>2</sup>, Alipuor A<sup>1</sup>, Tarkhan M<sup>1</sup>

### **Abstract**

**Background and Objectives:** Traffic injuries and accidents are the ninth fatality cause in the world. Motorcycle riders account for about 14% of all traffic fatalities in the world. One of the main factors that threaten the Motorcycle riders' safety while, driving is not using safety equipment. The present study aimed to investigate effectiveness of training in safety riding program on Motorcycle rider use of safety equipment.

**Materials and Methods:** The research design was quasi-experimental with pretest-posttest and control group and the follow-up period. The study sample included all motorcycle riders city of Babol. Using simple random, sample of 60 randomly selected the number 30 assigned in the experimental group and 30 in the control group. Participants completed on Motorcycle Rider Behavior Questionnaire. Safety riding training program was taught for eight weeks, 16 sessions and 32 hours for the experimental group and the control group received no training. To analyze the data Multivariate analysis of covariance was used. SPSS version 21 was used for statistical analysis.

**Results:** The results showed that there were significant differences the use of safety equipment scores motorcycle rider at pre-test with post-test ( $F= 32/824$ ,  $P=0/001$ ) and follow- up ( $F= 12/692$ ,  $P= 0/001$  experimental group, This difference was not observed in the control group scores.

**Conclusion:** safety riding training program to improve the use of safety equipment on the Motorcycle rider. Safety riding training program plays an important role in the use of safety equipment among motorcyclists.

**Keywords:** *Motorcycle rider behavior, safety riding program, safety equipment*

1. Department of Psychology, University of Payam Noor, Tehran, Iran

2. faculty of member, Department of Psychology, University of Payam e Noor. Tehran, Iran

\* **Corresponding Author:** mohammadzadehpnu@yahoo.com