



Design and Psychometric of Measurement Tool of Unsafe Behaviors in Motorcycle Driving Based on Information, Motivation and Behavioral Skills Model

ARTICLE INFO

Article Type

Descriptive Study

Authors

Davarzani A.¹ MSc,
Mehri A.¹ PhD,
Barati H.² PhD,
Joveini H.¹ PhD,
Shahrabadi R.¹ PhD,
Hashemian M.*¹ PhD

How to cite this article

Davarzani A, Mehri A, Barati H, Joveini H, Shahrabadi R, Hashemian M. Design and Psychometric of Measurement Tool of Unsafe Behaviors in Motorcycle Driving Based on Information, Motivation and Behavioral Skills Model. Iran Journal of Education and Community Health. 2019;6(4):231-237.

¹Health Education & health promotion Department, Public Health Faculty, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

²Epidemiology Department, Health Faculty, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran

*Correspondence

Address: Campus Building, Sabzevar University of Medical Sciences, Towhid Shahr Boulevard, Sabzevar, Iran.
Postal Code: 9613873136
Phone: -
Fax: +98 (51) 44238013
hashemianm@medsab.ac.ir

Article History

Received: June 17, 2019

Accepted: September 23, 2019

ePublished: December 21, 2019

ABSTRACT

Aims Unsafe behaviors of motorcyclists are one of the main causes of their mortality. Measuring the unsafe behaviors of motorcyclists and planning for control them in the first step, requires a tool that matches the cultural, social and religious characteristics of the society. The purpose of this study was to design and psychometric of measurement tool of unsafe behaviors in motorcycle driving based on information, motivation and behavioral skills model.

Instruments & Methods In this cross-sectional descriptive-analytical study to determine the tool items, after reviewing the scientific resources, and the need assessment of beliefs in the community under study, a 32-item questionnaire consisting of information, motivation and behavioral skills domains was designed. Its validity was done by content validity (quantitative and qualitative), formal validity and construct validity (confirmatory factor analysis) and its reliability was done by internal consistency (Cronbach's alpha) and test-retest (ICC) using LISREL 8.8 software.

Findings After the validity and reliability, 21 items remained in the final version of the questionnaire. The content validity index was 0.97-1. Also, the results of construct validity showed RMSEA=0.071 and X²/df=1.97 (p<0.001). Tool reliability was confirmed using internal consistency ($\alpha=0.70-0.87$) and its stability by test-retest (ICC=0.992).

Conclusion Designed questionnaire to assess the unsafe behaviors of motorcyclists based on the information, motivation and behavioral skills model has appropriate validity and reliability and is approved.

Keywords Validity and Reliability; Driving; Motorcycles

CITATION LINKS

[1] Impact of provincial characteristics on the number of ... [2] Estimation of socio-economic cost of road accidents in Saudi ... [3] The hospital cost of road traffic accidents at a South African ... [4] Cost effectiveness of strategies to combat road traffic ... [5] Predictive ability of underlying factors of motorcycle ... [6] Epidemiology of urban traffic accident victims hospitalized more than ... [7] Road accident mortality rate of the Iranian elderly from ... [8] Epidemiology of traffic injuries and motor vehicles ... [9] An epidemiological study of road traffic accidents in Guilan Province ... [10] Iranian university students lifestyle and health status survey: study ... [11] Epidemiology of deaths from injuries in the Islamic Republic of ... [12] Designing university students' health surveillance system in Iran ... [13] Motorcyclists' safety in Iran: implication of haddon matrix in ... [14] Mortality from road traffic accidents in Switzerland: longitudinal and ... [15] Prediction of safe driving Behaviours based on health belief model: the case of taxi drivers in Bandar ... [16] Behavioral science theory and principles for practice in health ... [17] An information-motivation-behavioral skills model of adherence to antiretroviral ... [18] Longitudinal testing of the Information-Motivation-Behavioral Skills model of self-care among adults with type ... [19] Information-motivation-behavioral skills model-based HIV risk behavior change intervention for inner-city high school ... [20] Clinical impact versus factor analysis for quality of life questionnaire ... [21] A quantitative approach to content ... [22] An analytics approach to designing combination chemotherapy regimens for ... [23] Distortions in a commonly used factor analytic ... [24] Statistical methods for health care ... [25] Use of evidence-based interventions in state health departments: a qualitative assessment of barriers and ... [26] Development and validation of a questionnaire to assess the effect of online ... [27] Iranian couples interaction coding ... [28] Validity and reliability of the safe driving behavior measure in community-dwelling self-drivers ... [29] Rater reliability and rater effects of the safe driving ... [30] Test-retest reliability of the driving habits questionnaire in older self-driving ... [31] Psychometric properties of the Need for Recovery after work scale ...

طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش رفتارهای نایمن رانندگی با موتورسیکلت براساس مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری

ابوالفضل داورزنی MSc

گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

علی مهری PhD

گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

حدیث براتی PhD

گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

حمید جوینی PhD

گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

رضا شهرآبادی PhD

گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

معصومه هاشمیان* PhD

گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

چکیده

اهداف: رفتارهای نایمن موتورسواران یکی از علل اصلی مرگ‌ومیر آنان است. سنجش رفتارهای نایمن موتورسواران و برنامه‌ریزی در جهت کنترل آن در گام نخست نیازمند ابزاری است که با ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و مذهبی جامعه منطبق باشد. این پژوهش با هدف طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش رفتارهای نایمن رانندگی با موتورسیکلت براساس مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی برای تعیین گویه‌های ابزار، پس از بررسی منابع علمی و نیازسنجی اعتقادات در جامعه مورد بررسی، پرسش‌نامه ۳۲‌ایتمی شامل ابعاد اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری طراحی شد که روایی آن از طریق روایی محتوی (کمی و کیفی)، روایی صوری و روایی سازه (تحلیل عامل تاییدی) و پایایی آن به روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و بازآزمایی با استفاده از نرم‌افزار لیزرل ۸/۸ مورد تایید قرار گرفت.

یافته‌ها: پس از طی مراحل روایی و پایایی پرسش‌نامه، ۲۱ سؤال باقی ماند. مقدار شاخص روایی محتوایی بین ۰/۹۷-۱ به دست آمد. همچنین نتایج بررسی روایی سازه با استفاده از تحلیل عامل تاییدی $RMSEA=0/071$ و $X^2/df=1/97$ را نشان داد ($p<0/001$). پایایی ابزار با استفاده از همسانی درونی $(\alpha=0/70-0/87)$ و ثبات آن از طریق آزمون مجدد $(ICC=0/992)$ به دست آمد.

نتیجه‌گیری: پرسش‌نامه طراحی‌شده برای سنجش رفتارهای نایمن موتورسواران براساس مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری، از روایی و پایایی مناسب برخوردار بوده و مورد تایید است.

کلیدواژه‌ها: روایی و پایایی، رانندگی، موتورسیکلت

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۳/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۷/۸

*نویسنده مسئول: hashemianm@medsab.ac.ir

مقدمه

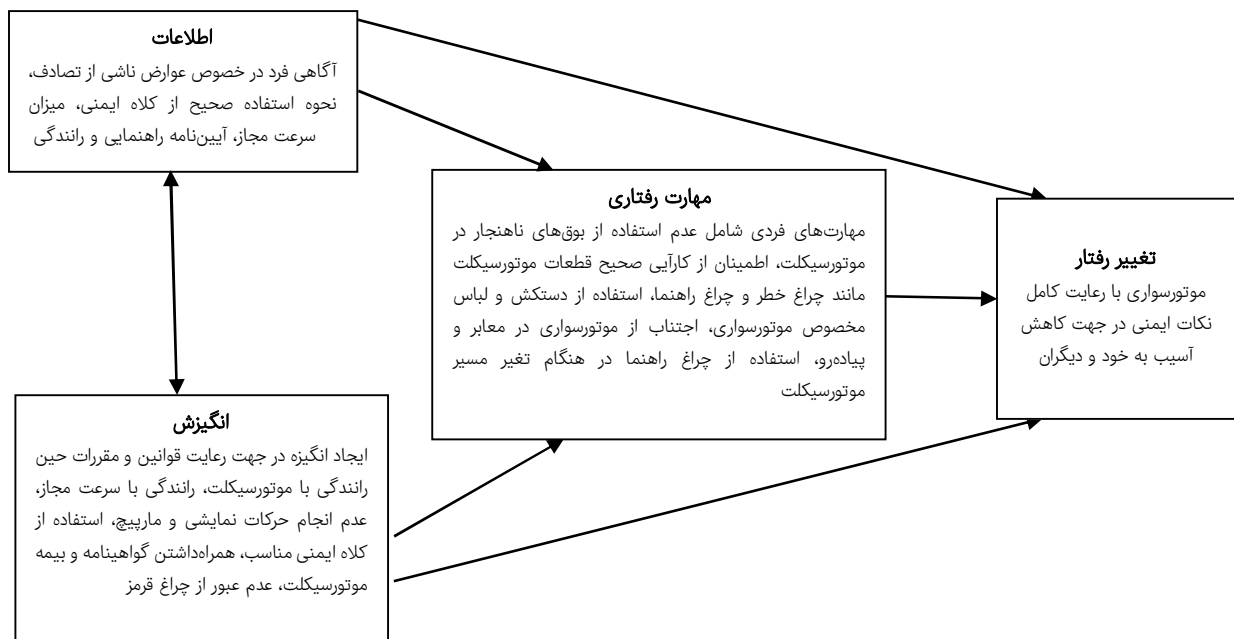
حوادث ترافیکی از علل عمده مرگ در سراسر جهان است. براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۹ و ۲۰۱۳، سالانه بیش از یک‌میلیون نفر در نتیجه حوادث ترافیکی جان خود را از دست می‌دهند و هر سال بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر به‌دلیل سوانح رانندگی آسیب می‌بینند. تصادفات در حال حاضر هشتمین علت مرگ‌ومیر در جهان و علت اصلی مرگ در جوانان ۱۵ تا ۲۹ ساله هستند که پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی، پنجمین علت مرگ در جهان خواهد بود^[1]. تصادفات جاده‌ای نه‌تنها تعداد تلفات یا آسیب‌دیدگی‌ها را افزایش می‌دهد، بلکه موجب خسارت‌های مالی به دولت می‌شود^[2]. بیش از ۸۵٪ نرخ مرگ‌ومیر جهانی از حوادث ترافیکی در جهان، در کشورهای در حال توسعه رخ می‌دهد^[3] که علت آنها با یکی از دلایل افزایش سریع تعداد وسایل نقلیه موتوری، افزایش خطر ابتلا به عوامل خطرزا مانند سرعت و مصرف الکل، مقررات ناکافی برای ایمنی جاده و ساختار بهداشت عمومی ناکارآمد، همراه است^[4]. ایران با این که جمعیت کمتر از ۱٪ جمعیت کل جهان را دارا است^[5]، ولی بیش از ۲/۵٪ حوادث ترافیکی جهان در آن رخ می‌دهد. اگر چه در سال‌های اخیر تلفات جاده‌ای در ایران کاهش یافته است، اما هنوز به‌عنوان سومین علت مرگ‌ومیر پس از بیماری‌های قلبی-عروقی و سکنه مغزی است^[6]. همچنین گزارشات نشان می‌دهد که مرگ‌ومیر ناشی از حوادث جاده‌ای در ایران ۲۰ برابر بیشتر از میانگین حوادث جهانی است^[7]. بیشترین سن مرگ‌ومیر در جوانان در سنین ۱۵ تا ۲۹ سال است که بیشتر در بین مردان جوان^[8] رخ می‌دهد، در نتیجه عوارض جبران‌ناپذیری به این قشر فعال جامعه وارد می‌شود^[9]. جمعیت جوانان بین ۱۵ تا ۲۹ سال در ایران، ۲۴ میلیون نفر است و طبق آخرین آمار سرشماری، ۲۵٪ کل جمعیت جوانان ایرانی در دانشگاه‌ها مشغول به تحصیل هستند^[10]. با توجه به جوان‌بودن قشر دانشجویان دانشگاه‌های کشور (تقریباً ۴ میلیون نفر در سال ۲۰۱۲) و اهمیت پرداختن به مسایل بهداشتی آنان، توجه به موضوع آسیب‌های ترافیکی در این قشر حایز اهمیت است^[10].

در ایران بیش از ۵۱٪ حوادث ترافیکی مربوط به موتورسیکلت‌ها است^[11] و موتورسیکلت‌سواران به‌عنوان آسیب‌پذیرترین گروه‌ها در میان تمام کاربران جاده‌ای محسوب می‌شوند^[12]. نرخ مرگ‌ومیر در این گروه بالا است و به‌علت تصادفات موتورسیکلت، هر ساله، ۳۰۰ تا ۴۰۰ هزار نفر جان خود را از دست می‌دهند^[13]. ناتوانی‌ها و محدودیت‌های جسمی، عدم تعادل روحی روانی، فقدان آموزش و مهارت کافی، رفتارهای مخاطره‌آمیز مانند بی‌توجهی به مقررات، تصمیمات نادرست در حین رانندگی، مصرف الکل و مواد مخدر، عدم استفاده از سیستم‌های ایمنی مانند کمربند و کلاه ایمنی، همچنین عواملی نظیر نبود سیستم جریمه و تشویق به‌هنگام، از مهم‌ترین عوامل انسانی در رخداد حوادث هستند^[14].

رفتارهای نایمن موتورسواران به‌عنوان یکی از علل بروز تصادفات

تئوری‌ها و مدل‌های آموزش بهداشت است [16]. یکی از این مدل‌ها، مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری برای بررسی و سنجش رفتارها است (شکل ۱) [17].

است [15]. یکی از بهترین راهکارها برای کاهش رفتارهای نایمن، مداخلات آموزشی است. اثربخش بودن مداخلات آموزشی و برنامه‌های آموزش بهداشت، نیازمند استفاده صحیح و مناسب از



شکل ۱) مدل فرضی سازه‌های مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری در ارتقای رفتار ایمن رانندگی با موتورسیکلت در دانشجویان موتورسوار [17]

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی در سال ۱۳۹۷ در شهر سبزوار روی ۲۱۰ نفر از دانشجویان موتورسوار انجام شد. جامعه مورد بررسی از دانشجویان دانشگاه‌های شهر سبزوار بودند که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای دومرحله‌ای انتخاب شدند. بدین صورت که ابتدا از بین ۷ دانشگاه موجود در شهر سبزوار، به‌صورت تصادفی دو دانشگاه (دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه فنی امام‌خمینی) انتخاب و براساس جمعیت دانشجویان واجد شرایط، تعداد نمونه‌ها مشخص شدند. معیارهای ورود به مطالعه، دانشجویانی بودند که دارای موتورسیکلت بوده و حداقل یک سال از موتورسیکلت استفاده می‌کردند و همچنین دارای رضایت آگاهانه و داوطلبانه برای شرکت در مطالعه بودند. پیش‌نویس سئوال‌ها پرسش‌نامه براساس سازه‌های مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری به روش جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاع‌رسانی و مطالعه منابع علمی در ایران و خارج از کشور، بررسی پرسش‌نامه‌ها و مطالعات مشابه و نیازسنجی اولیه در مورد باورهای دانشجویان در رابطه با انجام رفتارهای پیشگیری‌کننده رانندگی نایمن با موتورسیکلت تدوین شد. نیازسنجی به‌صورت سئوال‌ها باز براساس سازه‌های مدل صورت گرفت. نظرات تا رسیدن به اشباع جمع‌آوری شد. سپس براساس نتایج مذکور و نتایج مرحله بررسی متون و رعایت اصول مربوط به طراحی ابزار، پیش‌نویس پرسش‌نامه مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری با ۳۲

در این مدل سه عامل اصلی اطلاعات، انگیزه و مهارت‌های رفتاری، رفتارهای بهداشتی را تعیین می‌کند. اطلاعات مربوط به دانش افراد است. انگیزش شامل دو عامل است: انگیزش شخصی، به مثابه نگرش مثبت به رفتارهای ایمن و اعتقاد به این که این رفتارها مفید هستند، و انگیزش اجتماعی که شامل حمایت اجتماعی درک‌شده و هنجارهای اجتماعی برای درگیر شدن در رفتارهای ایمن است. در نهایت، مهارت‌های رفتاری نشان‌دهنده توانایی و خودکارآمدی در انجام رفتارهای ایمن هستند [18]. این مدل فرض می‌کند که فرد باید اطلاعات خوب، انگیزش مثبت و مهارت‌های رفتاری صحیح را برای ایجاد رفتار پیشگیرانه داشته باشد [19]. جمع‌آوری اطلاعات و سنجش هر یک از متغیرهای مدل و همچنین ارزیابی مداخلات آموزشی با استفاده از مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری، در گام نخست مستلزم استفاده از ابزاری روا و مبتنی بر فرهنگ بومی ایران است که با خصوصیات دموگرافیک و ارزش‌های اجتماعی و جمعیت هدف، تناسب داشته باشد.

با توجه به بالابودن جمعیت جوان در ایران [11]، و این که قشر موتورسوار، اکثراً در سنین جوانی هستند [9] و همچنین لزوم انجام مداخلات در زمینه اصلاح رفتارهای نایمن موتورسواران در کشور و البته فقدان ابزار مبتنی بر مدل که از روایی و پایایی مناسب برخوردار باشد، این مطالعه با هدف طراحی و روان‌سنجی ابزار سنجش رفتارهای نایمن رانندگی با موتورسیکلت براساس مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری انجام شد.

سئوال شامل ۸ سئوال برای سازه اطلاعات، ۱۲ سئوال برای سازه انگیزش و ۱۱ سئوال برای سازه مهارت‌های رفتاری با طیف لیکرت از نمره یک تا ۵ طراحی شد.

از نظر ملاحظات اخلاقی به جامعه مورد بررسی توضیح داده شد که می‌توانند در هر مرحله بدون ارایه دلیل، محیط پژوهش را ترک کنند و از آنان که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند، رضایت‌نامه آگاهانه کتبی اخذ شد.

روان‌سنجی ابزار به‌صورت ذیل انجام شد:

روایی صوری: روایی صوری به‌صورت کیفی و کمی انجام شد. به‌منظور انجام روایی صوری کیفی مصاحبه‌ای با ۱۰ نفر از دانشجویان موتورسوار ۳۵-۲۰ ساله به‌صورت چهره‌به‌چهره انجام شد و میزان درک آیتم‌ها و کلمات و وجود ابهام و احتمال وجود برداشت‌های نادرست از آیتم‌ها یا نارسایی در معانی کلمات و مشابهت سئوال‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله بعد، برای تعیین روایی صوری کمی از روش نمره تاثیر (Impact score) با فرمول "اهمیت" فراوانی (به درصد) = نمره تاثیر استفاده شد؛ بدین صورت که گویه‌ای که نمره آن مساوی یا بالاتر از ۱/۵ بود، حفظ می‌شد و گویه‌های دیگر حذف می‌شدند. همچنین برای محاسبه بخش کمی (نمره تاثیر)، افراد مورد مطالعه از نظر اهمیت هر کدام از گویه‌ها براساس یک طیف لیکرت چهارگزینه‌ای (کاملاً مربوط است؛ مربوط است؛ تا حدودی مربوط

است، مربوط نیست) به آن پاسخ دادند [20].

روایی محتوی: به‌منظور تعیین روایی محتوی نیز از دو روش کیفی و کمی استفاده شد. در روش کیفی پرسش‌نامه پایلوت آماده‌شده در اختیار پانل خبرگان که شامل ۱۱ نفر از متخصصان آموزش بهداشت بودند، قرار گرفت و از ایشان درخواست شد تا پرسش‌نامه را براساس معیارهای رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، قرارگیری آیتم‌ها در جای مناسب خود، امتیازدهی مناسب، زمان تکمیل ابزار طراحی‌شده، تناسب ابعاد انتخاب‌شده و سئوال‌ها مربوط به سازه‌ها، بررسی کرده و بازخورد لازم را ارایه دهند. در بررسی روایی محتوی به شکل کمی از دو شاخص نسبت روایی محتوی (CVR) و شاخص روایی محتوی (CVI) استفاده شد. برای تعیین CVR، از متخصصان خواسته شد تا هر سئوال پرسش‌نامه را در رابطه با محتوایی که از آن برداشت می‌شود به سه شکل ضروری، مفید یا غیرضروری تقسیم‌بندی کنند. پس از محاسبه CVR، مقادیر مساوی و بالاتر از ۰/۵۹ براساس جدول لاوشه مورد پذیرش قرار گرفت [21]. برای تعیین شاخص روایی محتوی از متخصصان خواسته شد که هر یک از آیتم‌ها را براساس سه معیار سادگی، مربوط بودن و وضوح، به‌صورت مجزا مورد بررسی قرار دهند. پس از محاسبه این شاخص مقادیر بالاتر از ۰/۷۹ مورد پذیرش واقع شد (جدول ۱) و اصلاحات لازم صورت پذیرفت.

جدول ۱) نتایج محاسبه نسبت روایی محتوی (CVR) پرسش‌نامه رفتارهای نایمن رانندگی با موتورسیکلت براساس مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری

سئوال پرسش‌نامه	نسبت روایی محتوی	پذیرش/عدم پذیرش
سازه انگیزش		
۱- رانندگی با سرعت قانونی باعث می‌شود که همراهانم فکر کنند من کم‌جرات هستم.	۰/۸۲	پذیرش
۲- نرخ جریمه‌های تخلفات رانندگی زیاد نیست.	۰/۴۵	عدم پذیرش
۳- تصمیم دارم از این به بعد در هنگام رانندگی به سرعت مطمئنه توجه بیشتری داشته باشم.	۰/۸۲	پذیرش
۴- تصمیم دارم از این به بعد در زمان موتورسواری از کلاه ایمنی استفاده کنم.	۱	پذیرش
۵- تصمیم دارم از این به بعد قوانین راهنمایی و رانندگی (مانند سرعت زیاد، عدم رعایت قوانین ایستادن در پشت چراغ قرمز) را کاملاً رعایت کنم.	۱	پذیرش
۶- تصمیم دارم از این به بعد از کلاه ایمنی مناسب و استاندارد استفاده کنم.	۱	پذیرش
۷- انجام حرکات نمایشی برای دوستان من، نشانه توانمندی بالای من است.	۰/۶۳	پذیرش
۸- به‌خاطر حفظ سلامتی خود و خانواده‌ام قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی را رعایت می‌کنم.	۱	پذیرش
۹- با رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی احساس ایمنی بیشتری می‌کنم.	۰/۶۳	پذیرش
۱۰- با رعایت قوانین راهنمایی و رانندگی مثل بقیه افراد جامعه می‌توانم به زندگی عادی خود ادامه دهم.	۰/۶۳	پذیرش
۱۱- بیشتر افراد فامیل با رانندگی با سرعت مطمئن و آرام موافق هستند.	۰/۸۲	پذیرش
سازه اطلاعات		
۱۲- وقتی احساس سلامتی و شادی دارم می‌توانم از کلاه ایمنی استفاده نکنم.	۰/۴۵	عدم پذیرش
۱۳- من از عوارض بروز تصادف با موتورسیکلت (شکستگی، کوفتگی و غیره) در بدنم اطلاعات کافی دارم.	۱	پذیرش
۱۴- من نحوه استفاده صحیح از کلاه ایمنی را می‌دانم.	۰/۶۳	پذیرش
۱۵- من میزان سرعت مجاز را در قسمت‌های مختلف شهر می‌دانم.	۰/۶۳	پذیرش
۱۶- من از پیامدهای رفتارهای نایمن حین موتورسواری (مانند سرعت زیاد، حرکات نمایشی و غیره) اطلاع کافی دارم.	۰/۶۳	پذیرش
۱۷- من آیین‌نامه مقررات موتورسیکلت را حفظ هستم.	۰/۸۲	پذیرش
۱۸- وقتی مشغله کاری دارم، استفاده از کلاه ایمنی را فراموش می‌کنم.	۰/۴۵	عدم پذیرش
سازه مهارت‌های فردی		
۱۹- با احتیاط موتورسواری می‌کنم تا به خود و دیگران آسیب نرسانم.	۱	پذیرش
۲۰- قبل از سوار شدن موتور، از اعتبار بیمه خود مطمئن می‌شوم.	۰/۸۲	پذیرش
۲۱- برای زودتر رسیدن به مقصد مسیرهای خلاف قوانین را انتخاب می‌کنم.	۰/۴۵	عدم پذیرش
۲۲- چراغ‌های موتورسیکلت (چراغ راهنما، چراغ عقب و جلو، چراغ خطر) را برای اطمینان از کارایی مناسب، قبل از سوار شدن چک می‌کنم.	۱	پذیرش
۲۳- من از رانندگی با موتورسیکلت در معابر و پیاده‌روها اجتناب می‌کنم.	۱	پذیرش
۲۴- قصد خود را در هنگام تغییر مسیر، با زدن به‌موقع کلید راهنمای موتورسیکلت اعلام می‌کنم.	۰/۸۲	پذیرش
۲۵- من از بوق‌های ناهنجار در هنگام موتورسواری استفاده نمی‌کنم.	۱	پذیرش
۲۶- من قبل از رانندگی با موتورسیکلت از مواد مخدر یا الکل استفاده نمی‌کنم.	۰/۴۵	عدم پذیرش

نتایج تحلیل عامل تاییدی نشان‌دهنده اثر متغیرهای پنهان روی هم براساس مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری بود و اثر متغیرهای آشکار و پنهان نیز در اکثریت سازه‌ها معنی‌دار بود ($p < 0/05$).

همچنین نسبت مجذور کای به درجه آزادی در مدل کمتر از ۲ و نیز شاخص ریشه میانگین مجذور خطای تقریب (RMSEA) برابر ۰/۰۷۱ بود ($p < 0/001$; جدول ۲).

سازگاری درونی و ثبات: ضریب آلفای کرونباخ برای سازه‌ها، به‌طور میانگین بین ۰/۷ تا ۰/۸۷ بود و همچنین برای کل پرسش‌نامه، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۳۶ به دست آمد. مقدار شاخص ICC برای کل پرسش‌نامه نیز ۰/۹۹۲ به دست آمد که به تفکیک سازه برای هر کدام از سازه‌ها محاسبه شد (جدول ۳).

جدول ۲ آماره‌های برازش برای تایید روایی سازه‌های مدل اطلاعات، انگیزش و مهارت‌های رفتاری

مقادیر	شاخص‌ها
۳۹۰/۲۳	مجذور کای (X2)
۱۹۸	درجه آزادی (df)
۱/۹۷	نسبت مجذور کای به درجه آزادی (X2/df)
۰/۹۰	شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته (AGFI)
۰/۸۹	شاخص نیکویی برازش (GFI)
۰/۰۷۱	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)

جدول ۳ نتایج بازآزمایی (آزمون- آزمون مجدد) برای تعیین پایایی پرسش‌نامه

شاخص‌ها	سازه اطلاعات	سازه انگیزش	سازه مهارت‌های رفتاری
ضریب ICC	۰/۹۲	۰/۸۹	۰/۹۶
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱
ضریب آلفای کرونباخ	۰/۸۷	۰/۹۴	۰/۷۰

بحث

مروری بر مطالعات گذشته نشان می‌دهد که ابزار مناسبی براساس این تئوری برای تبیین رفتارهای نایمن موتورسواری، در ایران وجود ندارد، لذا این مطالعه با هدف طراحی و روان‌سنجی ابزار مناسب در این زمینه انجام شد.

در روایی صوری، ادبیات بعضی از آیت‌ها مطابق نظر شرکت‌کنندگان تغییر پیدا کرد و ۴ آیت به‌علت کسب نمره تأثیر کمتر از ۱/۵ حذف شدند. از آنجا که فقط تعداد ۳ سؤال از مجموع ۳۲ سؤال در این مرحله حذف شدند، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که متن پرسش‌نامه ساده و قابل فهم بوده است. از آنجایی که روایی محتوی پیش‌نیاز سایر روایی‌ها و حیاتی‌ترین گام‌ها در فرآیند طراحی پرسش‌نامه است [25]، ابتدا در این مطالعه از یکی از روش‌های بررسی روایی محتوایی یعنی محاسبه شاخص‌های CVI و CVR استفاده شد. بررسی روایی محتوایی پرسش‌نامه توسط متخصصان، یکی از بهترین راه‌های گردآوری شواهد در حمایت از یک ابزار است و استفاده از دیدگاه‌های متخصصان در مطالعات سبب دستیابی به پس‌خوراند مناسب در زمینه کیفیت ابزار خواهد شد [26]. به همین جهت برای تعیین اعتبار ابزار از ۱۱ نفر در پانل متخصصان بهره گرفته

روایی سازه: حجم نمونه در تحلیل عاملی (CFA) بسیار حائز اهمیت است. در زمینه محاسبه حجم نمونه عقاید متفاوتی وجود دارد و در متون مختلف به قوانین سرانگشتی برای محاسبه حجم نمونه به‌عنوان مثال حداقل ۳۰۰ نمونه استناد می‌شود. برتسیماس و همکاران بیان می‌کنند که حجم نمونه برای تحلیل عاملی باید بیش از ۱۰۰ نفر باشد [22]، اما لی و کامری برای حجم نمونه نظر دیگری دارند، آنان حجم نمونه ۱۰۰ را ضعیف، ۲۰۰ را نسبتاً خوب، ۳۰۰ را خوب، ۵۰۰ را خیلی خوب و ۱۰۰۰ و بیشتر را عالی معرفی کرده‌اند [23]. در این مطالعه تعداد نمونه لازم برای تعیین روایی سازه و انجام تحلیل عاملی تاییدی با توجه به ۲۱ آیت پرسش‌نامه، با در نظر گرفتن ۵-۱۰ نمونه به ازای هر گویه، تعداد ۲۱۰ نمونه در نظر گرفته شد [24]. سپس روایی سازه در نرم‌افزار لیزرل ۸/۸ انجام شد.

پایایی: برای سنجش پایایی پرسش‌نامه از دو روش همسان‌سازی درونی و بازآزمایی (آزمون- آزمون مجدد) استفاده شد. همسانی درونی پرسش‌نامه در یک نمونه ۳۰ نفری از موتورسواران دانشجویی که دارای شرایط مطالعه بودند و با استفاده از اندازه‌گیری ضریب آلفای کرونباخ تعیین شد. برای تعیین ثبات پرسش‌نامه، تعداد ۲۶ نفر از موتورسواران دانشجویی به فاصله دو هفته پرسش‌نامه را تکمیل نمودند و ثبات پرسش‌نامه براساس ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای (ICC) که بیشترین استفاده را در روش‌های اعتبارسنجی پرسش‌نامه دارد [25] محاسبه شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 18 استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین سنی دانشجویان ۲۵/۸۲±۲/۴۲ سال بود. ۱۱٪ آنها متاهل و ۸۹٪ مجرد بودند. از نظر داشتن گواهینامه موتورسواری اکثراً (۷۹٪) دارای گواهینامه بودند.

روایی صوری: در روایی صوری کیفی تغییرات کوچکی در ادبیات بعضی آیت‌های پرسش‌نامه اولیه داده شد. دو آیت از سؤالات نیز مشابه بودند که در هم ادغام شدند. در روایی صوری کمی پس از محاسبه شاخص امتیاز تأثیر آیت، ۴ آیت به‌دلیل کسب نمره تأثیر کمتر از ۱/۵ حذف شدند و تعداد آیت‌ها از ۳۲ تا به ۲۷ سؤال رسید.

روایی محتوی: در روایی کیفی محتوی براساس نظرات اخذ شده پانل خبرگان، گویه‌ها مورد بازنگری قرار گرفت و اصلاحات ضروری در گویه‌ها اعمال شد. در روایی کمی محتوی دو شاخص نسبت روایی محتوی و شاخص روایی محتوی محاسبه شد. در نسبت روایی محتوی، با توجه به تعداد پانل متخصصان (۱۱ نفر) حداقل CVR مورد قبول ۰/۵۹ بود. طبق امتیازات داده‌شده توسط متخصصان تعداد ۳ آیت به‌دلیل نمره کمتر از ۰/۵۹ حذف شدند و نهایتاً ۲۴ آیت باقی ماند. در محاسبه شاخص روایی محتوی، با توجه به مقدار شاخص روایی محتوی بالاتر از ۰/۷۹، تعداد ۳ آیت حذف شد. در نهایت پرسش‌نامه‌ای که برای تعیین اعتبار سازه به مرحله بعدی وارد شد پرسش‌نامه ۲۱ سؤالی بود. مقدار شاخص CVI بین ۰/۹۷-۱ و نسبت CVR با میانگین ۰/۸۸ به دست آمد.

نباشد. آیتم‌های پرسش‌نامه، در مراحل مختلف، براساس نظرات متخصصان و گروه هدف، اصلاح شده است تا نهایتاً به آیتم‌هایی برسیم که برای موتورسواران دارای موقعیت اجتماعی، تحصیلی و فرهنگی متفاوت قابل درک و قابل قبول باشد. بنابراین کوتاه‌بودن آیتم‌ها و همچنین داشتن روایی و پایایی مناسب، از نقاط قوت این پرسش‌نامه است.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به دشواری طرح آیتم‌های مرتبط با سنجش سازه انگیزش مورد نظر براساس مدل اطلاعات، انگیزش، مهارت‌های رفتاری و تکمیل پرسش‌نامه‌ها به‌صورت خودگزارشی اشاره کرد.

از آنجایی که اعتبارسنجی ابزار فوق مورد تایید قرار گرفت، پیشنهاد می‌شود این ابزار به‌عنوان یک ابزار استاندارد در مطالعات مختلف در زمینه رفتارهای غیرایمن مورد استفاده قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

ابزار سنجش سازه‌های مدل اطلاعات، انگیزش، مهارت‌های رفتاری در مورد رفتارهای نایمن موتورسواران از استحکام ساختار عاملی و پایایی قابل قبولی برخوردار است و می‌تواند برای پژوهش‌های مرتبط در جامعه مورد نظر استفاده شود.

تشکر و قدردانی: از کلیه اعضای محترم شورای پژوهشی، کمیته اخلاق و همچنین دانشجویان دانشگاه‌های شهر سبزوار که در این مطالعه ما را یاری نمودند، قدردانی می‌نماییم.

تاییدیه اخلاقی: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آموزش بهداشت مصوب جلسه شورای پژوهشی مورخ ۹۷/۸/۲۱ و جلسه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار با کد IR.MEDSAB.REC.1397.057 و شماره ثبت در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT) با کد IRCT20181113041637N1 است.

تعارض منافع: تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان: ابوالفضل داورزنی (نویسنده اول)، نگارنده مقدمه/پژوهشگر اصلی/نگارنده بحث (۲۵٪)؛ معصومه هاشمیان (نویسنده دوم)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی/تحلیلگر آماری (۲۰٪)؛ علی مهري (نویسنده سوم)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی/تحلیلگر آماری (۲۰٪)؛ حدیث براتی (نویسنده چهارم)، روش‌شناس/تحلیلگر آماری (۱۵٪)؛ حمید جوینی (نویسنده پنجم)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی (۱۰٪)؛ رضا شهرآبادی (نویسنده ششم)، روش‌شناس/پژوهشگر اصلی (۱۰٪)

منابع مالی: منابع مالی پژوهش حاضر توسط دانشگاه علوم پزشکی سبزوار تامین شده است.

منابع

1- Gonzalez MPS, Escribano Sotos F, Tejada Ponce A. Impact of provincial characteristics on the number of

شد. در این مرحله نکات ارزشمند و متنوعی از نظرات افراد به دست آمد و با تعیین نسبت اعتبار محتوی و شاخص اعتبار محتوی، اعتبار محتوای ابزار با اعداد قابل قبولی مورد تایید قرار گرفت که براساس نتایج به‌دست‌آمده مقدار برای اکثر سئوال‌ها برابر با یک بود که حاکی از اعتبار بالای پرسش‌نامه بود و CVI برابر ۰/۸۸ به دست آمد که نشان‌دهنده روایی محتوای قابل قبول پرسش‌نامه بود [26].

در پژوهش حاضر برای تعیین اعتبار سازه از آزمون تحلیل عامل تاییدی استفاده شد. یکی از بهترین شاخص‌های برازندگی مدل‌های معادلات ساختاری در تحلیل عامل تاییدی، شاخص برازندگی با محاسبه ریشه میانگین مجذور خطای تقریب است. این معیار به‌عنوان اندازه تفاوت برای هر درجه آزادی تعریف شده است که برای مدل‌هایی که برازندگی خوبی داشته باشند این مقدار می‌بایست کمتر از ۰/۵ باشد. مقادیر بالاتر از ۰/۸ نشان‌دهنده خطای معقولی در تقریب است [20]. خروجی لیزرل در مطالعه حاضر ۰/۷۱ را نشان داد. از آنجا که هرچه این شاخص کمتر باشد، مدل از برازش مناسب‌تری برخوردار است، لذا می‌توان ادعا نمود که این مدل از برازش خوبی برخوردار است.

برای تعیین پایایی و ثبات ابزار از روش‌های همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و تعیین ICC استفاده شد. در همسانی درونی همواره مطلوب است که اعتبار نمره‌های آزمون مورد استفاده در تحقیق، بالا باشد و آلفای کرونباخ، روشی است که به‌طور گسترده برای محاسبه اعتبار نمرات آزمون‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. از طرفی دیگر مطلوب است که متخصصان بالینی در مورد آزمون‌هایی که برای تصمیم‌گیری درباره افراد به کار می‌برند، انتظار همبستگی‌های ۰/۹ یا بالاتر را داشته باشند، در حالی که همبستگی‌های ۰/۷ یا بالاتر معمولاً برای هدف‌های پژوهشی کفایت می‌کند [27]. در این مطالعه ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۳۶ به دست آمد. این یافته‌ها با نتایج سانگ و همکاران [28] و کلاسن و همکاران [29] نیز هماهنگ است. با توجه به ضریب بالای کل آلفای کرونباخ در پرسش‌نامه (۰/۸۳۶)، می‌توان گفت که این نتایج بیانگر همسانی درونی بالای پرسش‌نامه است و همچنین بیانگر آن است که علاوه بر این که پرسش‌نامه برای اهداف پژوهشی مناسب است، می‌تواند برای اهداف مداخله‌ای نیز از کفایت لازم برخوردار باشد. نتایج به‌دست‌آمده از دوبر اجرای آزمون به فاصله دو هفته، ثبات پرسش‌نامه مذکور را برای سازه‌های مدل بین ۰/۸۹۶ تا ۰/۹۶۳ و برای کل ابزار ۰/۹۹۲ نشان داد. این نتایج به‌دست‌آمده قابل قبول بوده و با نتایج سانگ و همکاران که مقدار شاخص ICC، ۰/۸۱ به دست آمد، همخوانی دارد [30]. همچنین این نتیجه نشان داد که ضریب پایایی این ابزار در این روش عالی است؛ چرا که دی‌کرون و همکاران ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای ۰/۷۵-۱ را در حد عالی معرفی کرده‌اند [31].

به‌طور کلی، نتایج این مطالعه نشان‌دهنده استحکام و اعتبار لازم برای سنجش رفتارهای نایمن موتورسواران مورد مطالعه است. در طراحی این پرسش‌نامه تلاش شده است تعداد سئوال‌ها آن کم باشد تا استفاده از آن برای موتورسواران، وقت‌گیر و خسته‌کننده

- for practice in health education. *Health Educ Res.* 1997;12(1):143-50.
- 17- Fisher JD, Fisher WA, Amico KR, Harman JJ. An information-motivation-behavioral skills model of adherence to antiretroviral therapy. *Health Psychol.* 2006;25(4):462-73.
- 18- Meunier S, Coulombe S, Beaulieu MD, Côté J, Lespérance F, Chiasson JL, et al. Longitudinal testing of the Information-Motivation-Behavioral Skills model of self-care among adults with type 2 diabetes. *Patient Educ Couns.* 2016;99(11):1830-6.
- 19- Fisher JD, Fisher WA, Bryan AD, Misovich SJ. Information-motivation-behavioral skills model-based HIV risk behavior change intervention for inner-city high school youth. *Health Psychol.* 2002;21(2):177-86.
- 20- Juniper EF, Guyott GH, Streiner DL, King DR. Clinical impact versus factor analysis for quality of life questionnaire construction. *J Clin Epidemiol.* 1997;50(3):233-8.
- 21- Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychol.* 1975;28(4):563-75.
- 22- Bertsimas D, O'Hair A, Relyea S, Silberholz J. An analytics approach to designing combination chemotherapy regimens for cancer. *Manag Sci.* 2016;62(5):1-21.
- 23- Lee HB, Comrey AL. Distortions in a commonly used factor analytic procedure. *Multivariate Behav Res.* 1979;14(3):301-21.
- 24- Munro BH. *Statistical methods for health care research.* 5th Edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
- 25- Dodson EA, Baker EA, Brownson RC. Use of evidence-based interventions in state health departments: a qualitative assessment of barriers and solutions. *J Public Health Manag Pract.* 2010;16(6):E9-15.
- 26- Sangoseni O, Hellman M, Hill C. Development and validation of a questionnaire to assess the effect of online learning on behaviors, attitudes, and clinical practices of physical therapists in the United States regarding evidenced-based clinical practice. *Internet J Allied Health Sci Pract.* 2013;11(2):1-7.
- 27- Sadeghi M, Mazaheri MA, Mootabi F. Iranian couples interaction coding system. *J Fam Res.* 2010;6(3):353-72. [Persian]
- 28- Song CS, Choi YI, Hong SY. Validity and reliability of the safe driving behavior measure in community-dwelling self-drivers with stroke. *J Phys Ther Sci.* 2016;28(5):1640-3.
- 29- Classen S, Wen PS, Velozo CA, Bedard M, Winter SM, Brumback BA, Lanford DN. Rater reliability and rater effects of the safe driving behavior measure. *Am J Occup Ther.* 2012;66(1):69-77.
- 30- Song CS, Chun BY, Chung HS. Test-retest reliability of the driving habits questionnaire in older self-driving adults. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(11):3597-9.
- 31- De Croon EM, Sluiter JK, Frings Dresen MH. Psychometric properties of the Need for Recovery after work scale: test-retest reliability and sensitivity to detect change. *Occup Environ Med.* 2006;63(3):202-6.
- traffic accident victims on interurban roads in Spain. *Accid Anal Prev.* 2018;118:178-89.
- 2- Mohamed HA. Estimation of socio-economic cost of road accidents in Saudi Arabia: Willingness-To-Pay Approach (WTP). *Adv Manag Appl Econ.* 2015. 5(3):43-61.
- 3- Parkinson F, Kent SJ, Aldous C, Oosthuizen G, Clarke D. The hospital cost of road traffic accidents at a South African regional trauma centre: a micro-costing study. *Injury.* 2014;45(1):342-5.
- 4- Chisholm D. Cost effectiveness of strategies to combat road traffic injuries in sub-Saharan Africa and South East Asia: mathematical modelling study. *BMJ.* 2012;344:e612.
- 5- Babajanpour M, Asghari Jafarabadi M, Sadeghi Bazargani H. Predictive ability of underlying factors of motorcycle rider behavior: an application of logistic quantile regression for bounded outcomes. *Health Promot Perspect.* 2017;7(4):230-7.
- 6- Mahdian M, Sehat M, Fazel MR, Moraveji A, Mohammadzadeh M. Epidemiology of urban traffic accident victims hospitalized more than 24 hours in a level III trauma center, Kashan county, Iran, during 2012-2013. *Arch Trauma Res.* 2015;4(2):e28465.
- 7- Ghadirzadeh M, Fadaye Vatan R, Akbari Kamrani A, Davatgaran K, Hashemi Nazari S, Mirtorabi S. Road accident mortality rate of the Iranian elderly from 2006 to 2008. *Iran J Ageing.* 2012;7(1):49-56. [Persian]
- 8- Saadat S, H. Soori. Epidemiology of traffic injuries and motor vehicles utilization in the capital of Iran: a population based study. *BMC Public Health.* 2011;11(1):488.
- 9- Mohtasham-Amiri Z, Dastgiri S, Davoudi-Kiakalyeh A, Imani A, Mollarahimi K. An epidemiological study of road traffic accidents in Guilan Province, Northern Iran in 2012. *Bull Emerg Trauma.* 2016;4(4):230-5.
- 10- Mansouri M, Sharifi F, Varmaghani M, Yaghubi H, Moghadas Tabrizi Y, et al. Iranian university students lifestyle and health status survey: study profile. *J Diabetes Metab Disord.* 2017;16:48.
- 11- Akbari ME, Naghavi M, Soori H. Epidemiology of deaths from injuries in the Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J.* 2006;12(3-4):382-90.
- 12- Shafaeizadeh A, Sedaghat M, Kheitash A, Nedjat N. Designing university students' health surveillance system in Iran from stakeholders' opinion. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2014;19(5):522-8.
- 13- Moghisi A, Mohammadi R, Svanstrom L. Motorcyclists' safety in Iran: implication of haddon matrix in safe community setting. *Med J Islam Repub Iran.* 2014;28(1):37.
- 14- Spoerri A, Egger M, von Elm E. Mortality from road traffic accidents in Switzerland: longitudinal and spatial analyses. *Accid Anal Prev.* 2011;43(1):40-8.
- 15- Razmara A, Aghamolaei T, Madani A, Hosseini Z, Zare S. Prediction of safe driving Behaviours based on health belief model: the case of taxi drivers in Bandar Abbas, Iran. *BMC Public Health.* 2018;18(1):380. [Persian]
- 16- Jackson C. Behavioral science theory and principles