



Original Article

A Study on the Status of Unsafe Behaviors and Their Relationship with Road Accidents Among Inter-City Drivers in Urmia (Iran) in 2023

Sahel Fouri¹ , Teimour Allahyari^{1*} , Iraj Mohebbi¹ 

¹ Department of Occupational Health and Safety Engineering, School of Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Article History:

Received: 20 January 2025

Revised: 12 May 2025

Accepted: 15 May 2025

ePublished: 21 June 2025

***Corresponding author:** Teimour Allahyari, Department of Occupational Health and Safety Engineering, School of Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Email: allahyari@umsu.ac.ir

Abstract

Objectives: Traffic accidents are considered among the leading causes of mortality and severe injuries. Driver behavior is a significant factor influencing this issue. The present study aimed to investigate the status of unsafe driving behaviors and their relationship with road accidents among inter-city drivers in Urmia, Iran, in 2023.

Methods: This cross-sectional study was conducted on 378 inter-city drivers visiting the Occupational Medicine Center at Urmia University of Medical Sciences, Iran. Sampling was performed using a convenience method. The Driver Behavior Questionnaire (DBQ) was employed as the standard instrument. Data analysis was conducted using the SPSS (version 24) software at a significance level of 0.05.

Results: The highest score for unsafe behaviors was related to non-routine violations, with a mean of 1.33 ± 0.44 . Significant positive correlations were found between all four DBQ subscales and road accidents ($P < 0.001$). Linear regression analysis revealed that routine violations and errors significantly predicted 24.3% of the variance in annual accidents.

Conclusion: The present work demonstrated significant associations between unsafe driving behaviors and traffic accidents, emphasizing the need for targeted interventions to reduce high-risk driving behaviors.

Keywords: Driving behavior, Road accident, Traffic safety, Unsafe behavior



Extended Abstract

Background and Objective

Road traffic injuries are considered among the major public health problems and leading causes of death worldwide. Road traffic accidents kill nearly 3,700 people every day. In addition, nearly 1.35 million people die from road traffic accidents worldwide every year. In Iran, there are 16,000 deaths and 335,000 injuries caused by road traffic accidents annually. Road traffic accidents not only have devastating effects on individuals and families, but also impose significant economic costs on societies. These include healthcare costs, lost productivity, and the burden on emergency services. In many countries, road traffic injuries are among the leading causes of death among young people, highlighting the critical need for effective prevention strategies. While many studies have examined dangerous driving behaviors and their impacts on urban road accidents, no study has been conducted specifically focusing on the behavior of professional inter-city drivers in Urmia city in Iran. The present study aimed to fill this research gap and examine the relationship between unsafe behaviors of professional drivers and traffic accidents in this city.

Materials and Methods

The present study followed a protocol for cross-sectional studies on 378 inter-city drivers referred to the Occupational Medicine Center of Urmia University of Medical Sciences, Iran. Sampling was performed by the convenience method. The standard Driver Behavior Questionnaire (DBQ) was employed. Data were analyzed using the SPSS (version 24) software at a significance level of 0.05.

Results

The highest score of unsafe behaviors was related to non-routine violations, with a mean of 1.33 ± 0.44 . There was a positive and significant relationship between all four DBQ subscales and road accidents ($P < 0.001$). According to the linear regression model, among the four DBQ subscales, routine violations and errors significantly predicted 24.3% of the changes in variance in annual accidents.

Discussion

According to the results of the present study, non-routine violations and errors ranked first and second among driving behaviors, respectively, which was similar to the results of Haqi et al. and Warmzyar et al. studies. However, it was different from the results of the works of Gross et al. and Sullman et al.. Azkan et al. indicated that slips are more common than routine and non-routine violations in Northern European countries, known as safe driving countries. However, most violations in Southern European and Mediterranean countries are related to routine and non-routine violations. This result indicates that drivers in safer countries are more aware of their behaviors, such as non-routine violations, dangerous and illegal behaviors, due to greater law awareness and strict enforcement of the law. In the study of Pourabdian and Azmoon, the average scores for slip, errors, routine violations, and non-routine violations were 17.08, 13.37, 22.38, and 19.83, respectively, which in all scales are

higher than those in the present work. The reason for this incident can be found in the fact that all the people included in this study had an accident experience. In other words, their target group was high-risk drivers with a history of accidents, while in our study, the average number of accidents in the last three years was 0.26 units, which is a negligible amount compared to Pourabdian's study. In the study by Dashti and Hokamabadi in Azarshahr, Iran, which was conducted on 260 drivers, the average scores of slips, errors, routine, and non-routine violations were 1.42, 1.03, 1.05, and 1.07, respectively, which are considerably close to the values obtained in the present study. This study indicated that among the background factors studied, the driving duration per day has a direct and significant relationship with incorrect driving behaviors, consistent with previous results. It can be said that driving for a longer period of time will lead to increased fatigue, which will also lead to a decrease in the driver's motivation for correct behavior, leading to the driver's error in estimating distance, speed, and an increase in reaction time. Routine and non-routine slips, errors, and violations identified by the DBQ were significantly correlated with the total number of crashes experienced by drivers. The positive correlation between slips and crashes emphasizes the importance of cognitive processing and situational awareness in safe driving practices. As drivers commit more slips, the probability of encountering a dangerous situation from which they cannot recover increases, leading to an increase in the number of crashes. According to regression models, routine violations and errors can significantly predict approximately 24% of the variance of crashes. Our findings are consistent with previous studies on driver behavior and road crashes. Our results indicate that routine violations are a strong predictor of road crashes, consistent with previous studies. For instance, Oluwadiya et al. found that routine driving violations significantly affect the accident rate among different groups of drivers, which is consistent with our findings. Moreover, the results of Stanojevic et al. emphasize the importance of errors in predicting road accidents, which was also observed in the second model. The results of the regression model clearly show that, despite the importance of studying driver behavior, other factors also contribute to the occurrence of accidents that need to be considered in future studies. Some factors, such as road conditions and vehicles, can contribute significantly to the occurrence of road accidents, in addition to driver behavior. Although significant, the findings of the current work are subject to several inherent limitations in its design and methodology. Some of these limitations were the cross-sectional design, the self-report method for data, and the limited sample size. Therefore, these limitations should be considered when generalizing the results, and it is also suggested that future studies focus on larger sample sizes and use objective methods to study driver behavior.

Conclusion

The present study indicated a significant relationship between unsafe driving behaviors and traffic accidents, which emphasizes the need for targeted interventions to reduce risky driving behaviors.

مطالعه‌ی وضعیت رفتارهای نایمن و ارتباط آن با تصادفات جاده‌ای در رانندگان بین‌شهری ارومیه در سال ۱۴۰۲

ساحل فوری^۱ ID، تیمور اللهیاری^{۱*} ID، ایرج محبی^۱ ID

^۱ گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

چکیده

اهداف: تصادفات رانندگی از مهم‌ترین علل مرگ‌ومیر و آسیب‌های جدی به شمار می‌روند. رفتار رانندگان یکی از عوامل تأثیرگذار در این باره است. هدف مطالعه‌ی حاضر تعیین وضعیت رفتار نایمن و ارتباط آن با تصادفات جاده‌ای در رانندگان بین‌شهری ارومیه است.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه‌ی مقطعی است که بر ۳۷۸ نفر از رانندگان بین‌شهری مراجعه‌کننده به مرکز طب کار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد. از پرسش‌نامه‌ی استاندارد رفتار رانندگی DBQ استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نسخه‌ی ۲۴ نرم‌افزار SPSS در سطح معناداری ۰/۰۵ تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بیشترین امتیاز رفتارهای نایمن مربوط به تخلفات غیرروتین با میانگین $1/33 \pm 0/44$ است. رابطه‌ی مثبت و معناداری بین هر چهار خرده‌مقیاس DBQ و تصادفات جاده‌ای وجود داشت ($p < 0/001$). براساس مدل رگرسیون خطی، از میان چهار زیرمقیاس DBQ، تخلفات روتین و اشتباهات به‌طور معناداری ۲۴/۳ درصد تغییرات واریانس تصادفات سالانه را پیش‌بینی کردند.

نتیجه‌گیری: مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بین رفتارهای نایمن رانندگان و تصادفات رانندگی ارتباط معنادار وجود دارد و این نکته بر نیاز به مداخلات هدفمند برای کاهش رفتارهای پرخطر رانندگی تأکید می‌کند.

کلید واژه‌ها: رفتار رانندگی، تصادف جاده‌ای، ایمنی ترافیک، رفتار نایمن

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱
تاریخ داوری مقاله: ۱۴۰۴/۰۲/۲۲
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۲/۲۵
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۴/۰۳/۳۱

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: تیمور اللهیاری، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

ایمیل: allahyari@umsu.ac.ir

استناد: فوری، ساحل؛ اللهیاری، تیمور؛ محبی، ایرج. مطالعه‌ی وضعیت رفتارهای نایمن و ارتباط آن با تصادفات جاده‌ای در رانندگان بین‌شهری ارومیه در سال ۱۴۰۲. مجله ارگونومی، بهار ۱۴۰۴؛ ۱۳(۱): ۱۷-۱۰

مقدمه

آسیب‌های ناشی از حوادث جاده‌ای یکی از دلایل اصلی مرگ‌ومیر جوانان است که نیاز حیاتی به استراتژی‌های پیشگیری مؤثر را برجسته می‌کند [۱]. شیوع بالای تصادفات جاده‌ای، به‌ویژه در کشورهای با درآمد کم و متوسط، نابرابری در سلامت و توسعه‌ی اقتصادی را تشدید می‌کند؛ بنابراین، پرداختن به عوامل مؤثر در تصادفات جاده‌ای برای سلامت عمومی، برابری اجتماعی و پایداری اقتصادی ضروری است [۲].

رانندگان حرفه‌ای از جمله رانندگان کامیون، رانندگان تاکسی، رانندگان اتوبوس و کارکنان حمل‌ونقل، با تضمین حمل‌ونقل کالا و مسافر، نقشی حیاتی در اقتصاد ایفا می‌کنند [۴]. با این حال، ماهیت

صدمات ناشی از ترافیک جاده‌ای، یکی از مشکلات عمده‌ی سلامت عمومی و علل اصلی مرگ‌ومیر در سراسر جهان است. تصادفات رانندگی، روزانه باعث مرگ نزدیک به ۳۷۰۰ نفر می‌شود. همچنین سالانه نزدیک به ۱/۳۵ میلیون نفر بر اثر حوادث رانندگی در سراسر جهان می‌میرد [۱]. در ایران سالانه ۱۶۰۰۰ از کشتگان و ۳۳۵۰۰۰ از جراحات، ناشی از تصادفات جاده‌ای است [۲].

تصادفات جاده‌ای نه تنها اثرات مخربی بر افراد و خانواده‌ها دارد، بلکه هزینه‌های اقتصادی قابل توجهی را نیز بر جوامع تحمیل می‌کند. این هزینه‌ها شامل هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی، بهره‌وری ازدست‌رفته و بار خدمات اورژانسی است. در بسیاری از کشورها،

روش کار

این پژوهش، یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی است که با هدف بررسی ارتباط بین رفتارهای رانندگی و تصادفات جاده‌ای بین رانندگان حرفه‌ای بین‌شهری انجام شد. جامعه‌ی آماری این مطالعه شامل رانندگان حرفه‌ای بین‌شهری ساکن شهرستان ارومیه بود که در سال ۱۴۰۲ به مرکز طب کار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه مراجعه کرده بودند. نمونه‌گیری به روش در دسترس انجام شد و ۳۷۸ نفر از رانندگان حرفه‌ای بین‌شهری که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن گواهینامه‌ی رانندگی معتبر، حداقل یک سال سابقه‌ی رانندگی حرفه‌ای، نداشتن بیماری‌های حاد جسمی یا ذهنی تأثیرگذار بر رانندگی و تمایل به شرکت در پژوهش بود. شرکت‌کنندگان پس از دریافت توضیحات کافی درباره‌ی هدف مطالعه و روش اجرای آن، فرم رضایت آگاهانه را امضا کردند. برای گردآوری داده‌ها، از پرسش‌نامه‌ی اطلاعات دموگرافیک، پرسش‌نامه‌ی مربوط به تصادفات رانندگی و پرسش‌نامه‌ی رفتار رانندگان (DBQ) استفاده شد. پرسش‌نامه‌ی DBQ شامل ۵۰ آیتم در چهار زیرمقیاس (لغزش‌ها، اشتباهات، تخلفات روتین و تخلفات غیرروتین) است که رفتارهای رانندگی افراد را ارزیابی می‌کند [۸]. پاسخ‌ها براساس مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (۰ = هرگز تا ۵ = همیشه)، جمع‌آوری شد. داده‌های گردآوری‌شده با نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۴ تجزیه و تحلیل شد. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای پژوهش، از آزمون‌های آماری همبستگی پیرسون و اسپیرمن و تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره استفاده شد. مدل رگرسیونی برای بررسی تأثیر خرده‌مقیاس‌های DBQ بر تعداد تصادفات سالانه اجرا شد. در تمامی آزمون‌های آماری سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

جدول ۱ ویژگی‌های فردی و شغلی راننده‌های مورد بررسی را نشان می‌دهد. اکثریت افراد مورد مطالعه مرد (۹۹/۲ درصد)، متأهل (۹۳/۱ درصد)، دیپلم یا زیردیپلم (۸۹/۷ درصد)، راننده‌ی حرفه‌ای (۹۹/۲ درصد) با میانگین سنی ۴۳/۳۲ سال بودند. میانگین طول اشتغال در جایگاه راننده‌ی حرفه‌ای ۱۴/۶۵±۸/۳۲ بود و به‌طور میانگین ۸/۳۴±۲/۸۴ ساعت در روز مشغول رانندگی بودند. اکثریت رانندگان (۳۶/۲ درصد) در هفته ۴۰ تا ۵۹ ساعت مشغول به رانندگی بودند. تعداد تصادفات در سال اخیر به‌طور میانگین برابر با ۰/۰۵±۲۶/۵۷ بود.

بیشترین امتیاز کسب‌شده از خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه‌ی DBQ مرتبط با «تخلفات غیرروتین» با میانگین (انحراف معیار) ۱/۳۳±۰/۴۴ است و در رده‌های بعدی به‌ترتیب «اشتباهات»، «لغزش‌ها» و «تخلفات روتین» با میانگین ۱/۳۲±۰/۳۸، ۱/۲۹±۰/۳۴ و ۱/۲۲±۰/۲۹ قرار داشتند (جدول ۲).

کار آن‌ها، که اغلب شامل ساعات طولانی در جاده، برنامه‌های فشرده و سطوح بالای مسئولیت است، آن‌ها را در معرض خطر بیشتری برای درگیر شدن در تصادفات جاده‌ای قرار می‌دهد (۳، ۵، ۶)؛ بنابراین، رفتار رانندگان حرفه‌ای، پیامدهای قابل‌توجهی برای ایمنی جاده، نه‌تنها برای خودشان، بلکه برای سایر کاربران جاده دارد. عوامل مختلفی در بروز حوادث رانندگی نقش دارند. در اغلب تصادفات رانندگی، رفتارهای راننده به‌مثابه‌ی عامل اصلی تصادفات شناخته شده است [۷].

رفتار رانندگان حین رانندگی بسیار پیچیده است و نمی‌توان تمام جنبه‌های آن را به‌صورت دقیق مطالعه کرد. باوجوداین، ابزارهایی مانند پرسش‌نامه‌ی رفتار رانندگان منچستر (Driver Behavior Questionnaire - DBQ) که براساس یک نظریه‌ی قوی ایجاد شده است، درحال‌حاضر یکی از مفیدترین ابزارها برای بررسی رفتار رانندگی است [۸]. دغدغه‌ی پژوهشگران در سراسر جهان برای مطالعه‌ی رانندگان منجر به انتشار مطالعات متعددی در این حوزه شده است. برای مثال، مهدی‌زاده و همکاران مقایسه‌ای بین رفتار رانندگان کامیون و تاکسی در ایران انجام دادند و نشان دادند که رانندگان تاکسی بیشتر از کامیون دچار لغزش‌ها و تخلفات عادی و تهاجمی می‌شوند [۹]. Sullman و همکاران نیز در مطالعه‌ی خود بر گروهی از رانندگان نیوزلندی نشان دادند که تفاوت‌های جنسیتی بین مردان و زنان درباره‌ی فراوانی خودگزارشی لغزش‌ها یا تخلفات تهاجمی وجود ندارد [۱۰]. یوسف Youssef و همکاران نیز در مطالعه‌ی اخیر خود در لبنان گزارش دادند که تخلفات غیرروتین، بالاترین میانگین را بین تمامی ابعاد DBQ داشت [۱۱].

نکته‌ی مهمی که با توجه به مطالعات انجام‌شده درباره‌ی رفتار رانندگی و اصول ایجاد آن به دست آمده، این است که در کشورهای مختلف دنیا، رانندگان رفتارهای متفاوتی از خود نشان می‌دهند. این امر ممکن است به‌دلیل عوامل اصلی وابسته و متفاوتی باشد که شامل تفاوت‌های اجتماعی و فرهنگی موجود میان مردم در نقاط مختلف جهان می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که عوامل مختلف درونی (سن، جنسیت، شناخت و ...) و بیرونی (زمینه‌ی اجتماعی) سبک رانندگی افراد را شکل می‌دهد [۱۲، ۱۳].

برای رانندگان حرفه‌ای، این رفتارها می‌تواند تحت تأثیر طیف وسیعی از عوامل، ازجمله شرایط کاری، سیاست‌های شرکت و ویژگی‌های شخصی باشد. تجزیه و تحلیل رفتار رانندگان حرفه‌ای در شناسایی رفتارهای خاص که در تصادفات جاده‌ای نقش دارند و توسعه‌ی مداخلات هدفمند برای کاهش این خطرات ضروری است. درحالی‌که بسیاری از مطالعات به بررسی رفتارهای خطرناک رانندگی و تأثیر آن‌ها بر تصادفات جاده‌های شهری پرداخته‌اند، مطالعه‌ای که به‌طورخاص بر رفتار رانندگان حرفه‌ای بین‌شهری در شهر ارومیه تمرکز داشته باشد، انجام نشده است. این مطالعه به‌منظور پر کردن این خلأ تحقیقاتی طراحی شده و به بررسی ارتباط رفتارهای نایمن رانندگان حرفه‌ای با تصادفات رانندگی در این منطقه پرداخته است.

جدول ۱: ویژگی‌های فردی و شغلی راننده‌های مورد بررسی

متغیر	گروه‌ها	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۳۷۵	۹۹/۲
	زن	۳	۰/۸
وضعیت تأهل	مجرد	۲۶	۶/۹
	متأهل	۳۵۲	۹۳/۱
تحصیلات	دیپلم یا زیردیپلم	۳۳۹	۸۹/۷
	لیسانس	۳۶	۹/۵
	بالا تر از لیسانس	۳	۰/۸
شغل	راننده‌ی حرفه‌ای	۳۷۵	۹۹/۲
	آزاد	۳	۰/۸
میزان رانندگی در هفته	کمتر از ۲۰ ساعت	۴۵	۱۱/۹
	۲۰ تا ۳۹ ساعت	۹۴	۲۴/۹
	۴۰ تا ۵۹ ساعت	۱۳۷	۳۶/۲
	۶۰ تا ۷۹ ساعت	۶۸	۱۸/۰
	بیشتر از ۸۰ ساعت	۳۴	۹/۰
متغیر	میانگین	انحراف معیار	
سن (سال)	۴۳/۳۲	۷/۲۲	
طول اشتغال به رانندگی (سال)	۱۴/۶۵	۸/۳۲	
مدت رانندگی روزانه (ساعت)	۸/۳۴	۲/۸۴	
تعداد تصادفات (در سال)	۰/۲۶	۰/۵۷	

جدول ۲: توصیف خرده‌مقیاس‌های رفتار رانندگی براساس پرسش‌نامه‌ی DBQ

مقیاس	میانگین	انحراف معیار
لغزش‌ها	۱/۲۹	۰/۳۴
اشتباهات	۱/۳۲	۰/۳۸
تخلفات روتین	۱/۲۲	۰/۲۹
تخلفات غیرروتین	۱/۳۳	۰/۴۴
امتیاز کل	۵/۱۶	۱/۲۷

درصد از واریانس تصادفات سالانه را پیش‌بینی کند ($R^2=0/243$). تخلفات روتین قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌ی تصادفات شناسایی شدند ($\beta=0/480$ و $P<0/001$). این متغیر به‌تنهایی ۲۳ درصد از واریانس تصادفات را توضیح داد. اشتباهات نیز به‌مثابه‌ی متغیر پیش‌بینی‌کننده‌ی معنادار وارد مدل شد ($\beta=0/172$ و $P=0/011$) و توانست ۱/۳ درصد از واریانس تصادفات را در کنار تخلفات روتین توضیح دهد. دو متغیر دیگر، یعنی لغزش‌ها ($\beta=0/31$, $p=0/712$) و تخلفات غیرروتین ($\beta=0/23$, $p=0/694$)، به‌دلیل عدم معناداری از مدل حذف شدند (جدول ۴).

براساس جدول ۳ ارتباط معنادار و مستقیم بین هر ۴ خرده‌مقیاس و تعداد تصادفات رانندگی وجود داشت ($P<0/001$). بین خرده‌مقیاس‌ها، اشتباهات بیشترین ($r=0/277$) و تخلفات غیرروتین کمترین ($r=0/180$) میزان همبستگی را با تعداد تصادفات رانندگی داشتند.

در این مطالعه، از مدل رگرسیون خطی برای بررسی ارتباط بین خرده‌مقیاس‌های DBQ و تعداد تصادفات سالانه استفاده شد. مدل نهایی شامل دو متغیر پیش‌بینی‌کننده بود که عبارت‌اند از: تخلفات روتین و اشتباهات. این مدل به‌طور کلی معنادار بود و توانست ۲۴/۳

جدول ۳: بررسی همبستگی تعداد تصادفات با خرده‌مقیاس‌های DBQ

تعداد تصادفات	ضریب همبستگی	لغزش‌ها	اشتباهات	تخلفات روتین	تخلفات غیرروتین	امتیاز کل
	۰/۲۴۳	۰/۲۷۷	۰/۲۲۶	۰/۱۸۰	۰/۲۴۷	
P-value	<0/001	<0/001	<0/001	<0/001	<0/001	<0/001

جدول ۴: ضرایب مدل‌های رگرسیونی برازش داده‌شده برای پیش‌بینی تصادفات

مدل	متغیر پیش‌بینی‌کننده	B	خطای استاندارد	Beta	t	P-value
۱	تخلفات روتین	۰/۹۴۵	۰/۰۸۹	۰/۴۸۰	۱۰/۶۰۰	<۰/۰۰۱
۲	تخلفات روتین	۰/۶۹۱	۰/۱۳۳	۰/۳۵۱	۵/۱۷۵	<۰/۰۰۱
	اشتباها	۰/۲۵۹	۰/۱۰۲	۰/۱۷۲	۲/۵۴۲	۰/۰۱۱

بحث

تصادفات رانندگی عامل بخش قابل توجهی از مرگ‌ومیرهاست که منجر به تحمیل هزینه‌های مادی و معنوی قابل توجهی بر کشور می‌شود. یکی از گام‌های اساسی برای کاهش تصادفات، توجه به عامل انسانی (رانندگان) است [۲]. براین اساس، مطالعه‌ی رفتار رانندگان همواره موضوع مهمی است که باید به آن توجه شود. مطالعات زیادی در این حوزه انجام شده و به دلیل تفاوت‌های فرهنگی و تغییر سبک‌ها و شیوه‌های کاری، نیاز به مطالعات جدید است. براین اساس، مطالعه‌ی حاضر، درباره‌ی گروهی از رانندگان حرفه‌ای بین شهری ساکن ارومیه که به واحد طب کار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه مراجعه می‌کردند، انجام شد.

براساس نتایج مطالعه‌ی پیش رو، تخلفات غیرروتین و اشتباها به ترتیب رتبه‌ی اول و دوم را بین رفتارهای رانندگی کسب کردند که با نتایج مطالعات حقی و همکاران و ورمزیار و همکاران مشابه است [۱۴، ۱۵]؛ اما با نتایج مطالعات Gras و همکاران و Sullman و همکاران تفاوت داشت [۱۶، ۱۷]. Ozkan و همکاران نشان دادند که در کشورهای اروپای شمالی موسوم به کشورهای رانندگی ایمن، لغزش‌ها بیشتر از تخلفات روتین و غیرروتین است؛ اما بیشترین تخلف در کشورهای اروپای جنوبی و مدیترانه مربوط به تخلفات روتین و غیرروتین است [۱۸]. این امر نشان‌دهنده‌ی این واقعیت است که رانندگان در کشورهای امن‌تر، به سبب آگاهی بیشتر به قانون و اجرای دقیق قانون، از رفتارهای خود، مانند تخلفات غیرروتین، رفتارهای خطرناک و غیرقانونی آگاهی بیشتری دارند [۱۹].

در مطالعه‌ی پورعبدیان و آزمون Pourabdian و Azmoon [۲۰] میانگین لغزش ۱۷/۰۸، اشتباه ۱۳/۳۷، تخلفات روتین ۲۲/۳۸ و تخلفات غیرروتین ۱۹/۸۳ بوده که در کلیه‌ی مقیاس‌ها، میانگین‌ها از مطالعه‌ی پیش رو بالاتر است. ممکن است دلیل آن، این نکته باشد که همه‌ی افراد واردشده به مطالعه، تجربه‌ی تصادف داشته‌اند. به عبارتی گروه هدف آن‌ها، رانندگان پرخطر با سابقه‌ی تصادف بوده؛ این در حالی است که در مطالعه‌ی پیش رو، به طور میانگین تعداد تصادف در سه سال اخیر ۰/۲۶ واحد بوده که در مقایسه با مطالعه‌ی پورعبدیان، مقدار ناچیزی است. در مطالعه‌ی دشتی و حکم‌آبادی [۲۱] در آذرشهر که بر ۲۶۰ راننده انجام شد، میانگین لغزش‌ها، اشتباها، تخلفات روتین و غیرروتین به ترتیب برابر با ۱/۴۲، ۱/۰۳، ۱/۰۵ و ۱/۰۷ بود که به مقادیر به دست آمده در مطالعه‌ی حاضر بسیار نزدیک است.

نتایج این مطالعه نشان داد، از بین عوامل زمینه‌ی مورد بررسی،

مدت زمان رانندگی در روز، ارتباط مستقیم و معناداری با رفتارهای نادرست رانندگی دارد که با نتایج قبلی مطابقت دارد [۲۲]. می‌توان گفت رانندگی به مدت طولانی‌تر منجر به افزایش خستگی خواهد شد و خستگی نیز منجر به کاهش انگیزه‌ی راننده برای رفتار صحیح و همچنین اشتباه راننده در برآورد فاصله، سرعت و همچنین افزایش زمان واکنش می‌شود [۲۳].

نتایج مطالعات پیشین، مشابه با مطالعه‌ی حاضر، نشان می‌دهد که طول مدت تجربه‌ی رانندگی با ابعاد DBQ در ارتباط است [۲۴]. مهارت‌های رانندگی، از جمله پردازش اطلاعات و مهارت‌های حرکتی با تمرین و افزایش تجربه‌ی رانندگی بهبود می‌یابد و بر رفتارهای رانندگان تأثیر می‌گذارد، رانندگان با تجربه می‌توانند دانش و مهارت‌های بسیار بیشتری برای رانندگی ایمن و مناسب در شرایط مختلف ترافیکی داشته باشند [۲۶].

لغزش‌ها، خطاها و تخلفات روتین و غیرروتین که با پرسش‌نامه‌ی رفتار راننده (DBQ) شناسایی شده است، به طور معناداری با تعداد کل تصادفاتی که رانندگان تجربه می‌کنند، همبستگی نشان داد. لغزش‌ها که به لغزش‌های ناخواسته در توجه یا حافظه اشاره دارد، می‌تواند منجر به لحظات حساس بی‌توجهی حین رانندگی شود، مانند از دست دادن علائم راهنمایی و رانندگی یا ناتوانی در بررسی نقاط کور. این لغزش‌ها، اگرچه اغلب جزئی در نظر گرفته می‌شوند، به طور جمعی به افزایش خطر تصادفات کمک می‌کنند؛ زیرا موقعیت‌هایی را ایجاد می‌کنند که رانندگان نسبت به تغییر شرایط جاده یا خطرات، واکنش کمتری نشان می‌دهند [۲۷].

همبستگی مثبت بین لغزش‌ها و تصادفات، بر اهمیت پردازش شناختی و آگاهی موقعیتی در شیوه‌های رانندگی ایمن تأکید می‌کند. همان‌طور که رانندگان مرتکب لغزش‌های بیشتری می‌شوند، احتمال مواجهه با موقعیت خطرناکی که نمی‌توانند از آن بازایی شوند افزایش می‌یابد و منجر به افزایش تعداد کل تصادفات می‌شود [۱۲].

نقض عمدی و غیرروتین، جنبه‌ی مهم دیگری از DBQ را نشان می‌دهد که با فراوانی تصادفات مرتبط بود. تخلفات روتین، مانند سرعت غیرمجاز یا روشن شدن چراغ قرمز، تصمیمات آگاهانه‌ای برای زیر پا گذاشتن قوانین راهنمایی و رانندگی هستند که اغلب به دلیل عواملی مانند فشار زمان یا اعتماد بیش از حد به توانایی‌های رانندگی انجام می‌شوند. این رفتارها به طور مستقیم با ایجاد موقعیت‌های خطرناک، به طور عمدی خطر تصادف را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، تخلفات غیرعمدی زمانی اتفاق می‌افتد که رانندگان، ناآگاهانه قوانین راهنمایی و رانندگی را به دلیل سوء تفاهم یا ناآگاهی، مانند عبور سهوی از محدوده‌های ورود ممنوع، زیر پا بگذارند. هر دو نوع تخلف

با تصادفات همبستگی مثبت دارند؛ زیرا عناصر غیرقابل پیش‌بینی و خطر را وارد محیط رانندگی می‌کنند و احتمال تصادف را افزایش می‌دهند. انباشته شدن این تخلفات، چه عمدی چه غیرروتین، منعکس‌کننده الگوی رفتار پرخطر رانندگی است که به‌طور قابل توجهی نرخ کلی تصادف را می‌افزاید [۲۸].

براساس مدل‌های رگرسیونی، تخلفات روتین و اشتباهات، به‌طور معناداری می‌توانند حدود ۲۴ درصد از تغییرات واریانس تصادفات را پیش‌بینی کنند. یافته‌های پژوهش پیش رو، با مطالعات گذشته درباره‌ی رفتار راننده و تصادفات جاده‌ای همخوانی دارد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تخلفات روتین، مطابق با مطالعات قبلی، پیش‌بینی‌کننده‌ی قوی برای تصادفات جاده‌ای است. برای مثال، Oluwadiya و همکاران [۲۹] دریافتند که تخلفات روتین رانندگی به‌طور قابل توجهی بر میزان تصادف بین گروه‌های مختلف رانندگان تأثیر دارد که با یافته‌های ما همسو است. همچنین، نتایج Stanojevic و همکاران [۳۰] بر اهمیت اشتباهات در پیش‌بینی تصادفات جاده‌ای تأکید می‌کند که در مدل دوم نیز مشاهده شد. نتایج مدل رگرسیونی آشکارا نشان می‌دهد علی‌رغم اهمیت مطالعه‌ی رفتار رانندگان، عوامل دیگری نیز در بروز تصادفات سهم دارند که نیاز است در مطالعات آینده به آن‌ها توجه شود. عواملی مانند وضعیت جاده‌ها و همچنین خودروها می‌توانند در کنار رفتار رانندگان، سهم بسزایی در بروز تصادفات جاده‌ای داشته باشند.

یافته‌های این مطالعه، اگرچه قابل توجه است، اما چندین محدودیت ذاتی در طراحی و روش‌شناسی دارد. از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر، می‌توان به طراحی مقطعی، شیوه‌ی خودگزارشی برای داده‌ها و همچنین محدود بودن حجم نمونه اشاره کرد؛ بنابراین، توجه به این محدودیت‌ها در زمان تعمیم نتایج می‌بایست مدنظر قرار گیرد و همچنین پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با حجم نمونه‌ی بیشتر و استفاده از شیوه‌های عینی برای مطالعه‌ی رفتار رانندگان، همسو با کار پژوهشگران قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

مطالعه‌ی حاضر نشان داد از بین چهار خرده‌مقیاس DBQ، بیشترین نمره، مربوط به مقیاس تخلفات غیرروتین بود. همچنین مشخص شد میانگین تصادفات رانندگی ۰/۲۶ واحد است. همبستگی مثبت و معنادار بین مقیاس‌های مختلف DBQ و تعداد کلی تصادفات جاده‌ای دیده شد. مدل رگرسیون نشان‌دهنده‌ی این بود که رفتار راننده یک متغیر مهم در پیش‌بینی تصادفات رانندگی است و به‌تنهایی حدود ۲۴ درصد واریانس تصادفات را پیش‌بینی می‌کند.

در نتیجه شناسایی رفتارهای راننده، به‌مثابه‌ی پیش‌بینی‌کننده‌های تصادفات، بینش‌های ارزشمندی را برای توسعه‌ی مداخلات هدفمند و پویای ایمنی با هدف کاهش تصادفات جاده‌ای ارائه می‌دهد. افزون‌براین، توجه به این رفتارها می‌تواند به ایجاد راهبردهایی مبتنی بر شواهد منجر شود که نه تنها بر کاهش تخلفات متمرکز است، بلکه تغییرات بلندمدتی را در نگرش‌ها و عادات رانندگی ایجاد می‌کند. برای اجرای مؤثر این مداخلات، همکاری بین سازمان‌های مسئول ایمنی جاده‌ای، سیاست‌گذاران و متخصصان روان‌شناسی ضروری به نظر می‌رسد. رویکردهایی مانند آموزش رانندگان، اجرای دقیق‌تر قوانین راهنمایی و رانندگی و توسعه‌ی فناوری‌های پیشرفته‌ی خودرو می‌تواند به کاهش رفتارهای پرخطر کمک کند.

تشکر و قدردانی

از زحمات کارکنان مرکز طب کار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه تقدیر و تشکر می‌شود.

تضاد منافع

نویسندگان نبود تضاد منافع را اعلام می‌کنند.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: تیمور الهیاری
مدیریت داده‌ها: ساحل فوری، ایرج محبی
تحلیل: ساحل فوری
جذب سرمایه: غیرکاربردی
تحقیق: ساحل فوری
روش‌شناسی: تیمور الهیاری
مدیریت پروژه: تیمور الهیاری
منابع: ساحل فوری، ایرج محبی
نرم‌افزار: ساحل فوری
نظارت: تیمور الهیاری
اعتبارسنجی: تیمور الهیاری
تجسم: ساحل فوری، تیمور الهیاری
نوشتن - پیش‌نویس اصلی: ساحل فوری
نگارش، بررسی و ویرایش: تیمور الهیاری، ایرج محبی

ملاحظات اخلاقی

مطالعه‌ی حاضر دارای تأییدیه‌ی اخلاقی از دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با شناسه‌ی اخلاق IR.UMSU.REC.1402.262 است.

حمایت مالی

مطالعه‌ی حاضر حاصل پایان‌نامه‌ی تحقیقاتی بوده و با بودجه‌ی پژوهشی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شده است.

REFERENCES

- Shahnavazi H, Nikpour M. Identifying human factors affecting the occurrence of accidents in Tehran. Road. 2025;33(122):463-74. [DOI: 10.22034/road.2024.456938.2282]
- Organization WH. Global status report on road safety 2018. World Health Organization. 2019. [Link]
- Khanlari P, Khosravipour M, Abdi H, Rahmani R, Gharagozlou F. Factors affecting traffic accidents in Kermanshah city taxi drivers-focusing on the role of fatigue and sleep quality. J Occup Hyg Engineer. 2022;9(3):143-152. [DOI: 10.52547/joh.9.3.143]
- Aliabadi M, Rahmani R, Darvishi E, Farhadian M, Shafiee Motlagh M, Mahdavi N. Experimental study of exposure to human vibration and its relationship with physical performance in mining equipment operators. Iran J Ergon. 2021;9(3):39-54. [Link]
- Aliabadi M, Darvishi E, Farhadian M, Rahmani R, Shafiee Motlagh M, Mahdavi N. An investigation of musculoskeletal

- discomforts among mining truck drivers with respect to human vibration and awkward body posture using random forest algorithm. *Human Factors Ergon Manufactur Serv Industry*. 2022;32(6):482-493. [DOI: [10.1002/hfm.20965](https://doi.org/10.1002/hfm.20965)]
6. Rahmani R, Aliabadi M, Golmohammadi R, Babamiri M, Farhadian M. Investigation of job stress among urban bus drivers with respect to daily noise and vibration exposures. *J Occup Hyg Engineer*. 2023;10(3):167-178. [Link]
7. Abdi H, Zakerian SA, Azam K, Khanlari Baniyarani P. Determining the mental workload and investigating its effect on changing the mood components of taxi drivers in the city of Qazvin. *Iran J Ergon*. 2024;11(4):240-250. [DOI: [10.32592/IJE.11.4.240](https://doi.org/10.32592/IJE.11.4.240)]
8. de Winter JC, Dodou D. The driver behaviour questionnaire as a predictor of accidents: A meta-analysis. *J Safety Res*. 2010;41(6):463-470. [DOI: [10.1016/j.jsr.2010.10.007](https://doi.org/10.1016/j.jsr.2010.10.007)] [PMID]
9. Mehdizadeh M, Shariat-Mohaymany A, Nordfjaern T. Driver behaviour and crash involvement among professional taxi and truck drivers: Light passenger cars versus heavy goods vehicles. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*. 2019;62:86-98. [DOI: [10.1016/j.trf.2018.12.010](https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.12.010)]
10. Sullman MJ, Stephens AN, Taylor JE. Dimensions of aberrant driving behaviour and their relation to crash involvement for drivers in New Zealand. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*. 2019;66:111-121. [DOI: [10.1016/j.trf.2019.08.024](https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.08.024)]
11. Youssef D, Salameh P, Abou-Abbas L, Salmi L-R. Examining self-reported aberrant behavior among Lebanese drivers using the driver behavior questionnaire (DBQ). *Discov Soc Sci Health*. 2023;3(1):25. [DOI: [10.1007/s44155-023-00056-y](https://doi.org/10.1007/s44155-023-00056-y)]
12. Reason J, Manstead A, Stradling S, Baxter J, Campbell K. Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*. 1990;33(10-11):1315-1332. [DOI: [10.1080/00140139008925335](https://doi.org/10.1080/00140139008925335)] [PMID]
13. Reason J. *Human error*. Cambridge university press. 1990. [DOI: [10.1017/CBO9781139062367](https://doi.org/10.1017/CBO9781139062367)]
14. Haghi A, Ketabi D, Ghanbari M, Rajabi H. Assessment of human errors in driving accidents; analysis of the causes based on aberrant behaviors. *Life Sci J*. 2014;11(9):414-420. [Link]
15. Varmazyar S, Mortazavi SB, Hajizadeh E, Arghami S. The relationship between driving aberrant behavior and self-reported accidents involvement amongst professional bus drivers in the public transportation company. *Health Scope*. 2013;2(2):110-115. [DOI: [10.17795/healthscope-11552](https://doi.org/10.17795/healthscope-11552)]
16. Gras ME, Sullman MJ, Cunill M, Planes M, Aymerich M, Font-Mayolas S. Spanish drivers and their aberrant driving behaviours. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*. 2006;9(2):129-137. [DOI: [10.1016/j.trf.2005.09.004](https://doi.org/10.1016/j.trf.2005.09.004)]
17. Sullman MJ, Meadows ML, Pajo KB. Aberrant driving behaviours amongst New Zealand truck drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2002;5(3):217-232. [DOI: [10.1016/S1369-8478\(02\)00019-0](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(02)00019-0)]
18. Özkan T, Lajunen T, Chliaoutakis JE, Parker D, Summala H. Cross-cultural differences in driving behaviours: A comparison of six countries. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*. 2006;9(3):227-242. [DOI: [10.1016/j.trf.2006.01.002](https://doi.org/10.1016/j.trf.2006.01.002)]
19. Warner HW, Özkan T, Lajunen T, Tzamalouka G. Cross-cultural comparison of drivers' tendency to commit different aberrant driving behaviours. *Transportation Research Part F Traffic Psychology and Behaviour*. 2011;14(5):390-399. [DOI: [10.1016/j.trf.2011.04.006](https://doi.org/10.1016/j.trf.2011.04.006)]
20. Pourabdian S, Azmoon H. The relationship between trait anxiety and driving behavior with regard to self-reported Iranian accident involving drivers. *Int J Prev Med*. 2013;4(10):1115-1121. [PMID]
21. Dashti M, Hokmabadi R. Effect of drivers' traffic behavior on the occurrence of accidents in Azarshahr in 2019. *J Health Res Commun*. 2021;6(4):28-39. [Link]
22. Vahedi J, Shariat Mohaymany A, Tabibi Z, Mehdizadeh M. Aberrant driving behaviour, risk involvement, and their related factors among taxi drivers. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(8):1626. [DOI: [10.3390/ijerph15081626](https://doi.org/10.3390/ijerph15081626)] [PMID]
23. Haghshenas H, Hosseini M, Jamshidi M, Azizi HR. Relation of personality traits with driving behavior in city of Shiraz in 2005. *Hakim*. 2008;11(3):47-54. [Link]
24. Donmez B, Mehler A, Lee J, Mehler B, Reimer B. The relation between the driver behavior questionnaire, demographics, and driving history. *Driv Assess Conference*; 2017: University of Iowa. 2017;9 (2017):115-121. [DOI: [10.17077/drivingassessment.1623](https://doi.org/10.17077/drivingassessment.1623)]
25. Ge Y, Zhang Q, Zhao W, Zhang K, Qu W. Effects of trait anger, driving anger, and driving experience on dangerous driving behavior: A moderated mediation analysis. *Aggress Behav*. 2017;43(6):544-552. [DOI: [10.1002/ab.21712](https://doi.org/10.1002/ab.21712)] [PMID]
26. Özkan T, Lajunen T. Person and environment: Traffic culture. *Handbook of traffic psychology*. Elsevier. 2011;179-192. [DOI: [10.1016/B978-0-12-381984-0.10014-1](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381984-0.10014-1)]
27. Özkan T, Lajunen T, Chliaoutakis JE, Parker D, Summala H. Cross-cultural differences in driving skills: A comparison of six countries. *Accid Anal Prev*. 2006;38(5):1011-1018. [DOI: [10.1016/j.aap.2006.04.006](https://doi.org/10.1016/j.aap.2006.04.006)] [PMID]
28. Lawton R, Parker D, Manstead AS, Stradling SG. The role of affect in predicting social behaviors: The case of road traffic violations. *J Appl Social Psychol* 1997;27(14):1258-1276. [DOI: [10.1111/j.1559-1816.1997.tb01805.x](https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb01805.x)]
29. Oluwadiya KS, Popoola SO, Onyemaechi NO, Kortor JN, Denen-Akaa P. Adaptation of the driver behaviour questionnaire and behavioural risk factors for traffic violation arrest and self-reported crash involvement among Nigerian drivers. *Nigerian PostgraduateMed J*. 2020;27(2):93-100. [DOI: [10.4103/npmj.npmj.172_19](https://doi.org/10.4103/npmj.npmj.172_19)]
30. Stanojević P, Lajunen T, Jovanović D, Sârbescu P, Kostadinov S. The driver behaviour questionnaire in South-East Europe countries: Bulgaria, Romania and Serbia. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2018;53:24-33. [DOI: [10.1016/j.trf.2017.12.011](https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.12.011)].