

# The Role of Belief in a Just World and the Dark Triad Personality Traits in Predicting Driving Behavior

1. Amirreza Eskandariyan<sup>ID</sup>: MA, Department of Clinical Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran

2. Habib Hadianfard<sup>ID</sup>\*: Professor, Department of Clinical Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran

3. Abdulaziz Aflakseir<sup>ID</sup>: Associate Professor, Department of Clinical Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran

\*Corresponding Author's Email Address: hadianfd@shirazu.ac.ir



Received: date: 17 October 2024

Revised: date: 19 January 2025

Accepted: date: 11 February 2025

Published: date: 18 March 2025



**Copyright:** © 2024 by the authors.  
Published under the terms and  
conditions of Creative Commons  
Attribution-NonCommercial  
International (CC BY-NC 4.0) License.

## Abstract:

**Objective:** The present study aimed to examine the role of belief in a just world and the dark triad personality traits in predicting driving behavior.

**Methods and Materials:** The research design was correlational based on regression analysis, and the method of data collection was survey-based. The statistical population consisted of all drivers in the city of Shiraz in the year 2024. From this population, a purposive sample of 209 individuals was selected. Participants completed the Manchester Driving Behavior Questionnaire (MDBQ), the Dark Triad Personality Scale (DTPS), and the Belief in a Just World Questionnaire (BFWQ). Data were analyzed using SPSS version 26 at a significance level of 0.05.

**Findings:** The findings indicated that Machiavellianism ( $\beta = 0.234$ ,  $p = .001$ ), psychopathy ( $\beta = 0.176$ ,  $p = .013$ ), and narcissism ( $\beta = 0.166$ ,  $p = .013$ ) were significant and positive predictors of driving behavior. Collectively, the dark triad personality traits explained 18.40% of the variance in driving behavior. In contrast, belief in a just world was not significantly correlated with driving behavior ( $p > .05$ ).

**Conclusion:** Overall, the results of this study demonstrated that the dark triad personality traits play a significant role in explaining driving behavior, emphasizing the importance of individual differences and personality traits in shaping driving actions. In light of these findings, the role of belief in a just world appeared to be less influential than expected in reducing problematic driving behavior, suggesting the presence of other dominant factors in this phenomenon.

**Keywords:** driving behavior, belief in a just world, dark triad personality traits.

**How to Cite:** Eskandariyan, A., Hadianfard, H., & Aflakseir, A. (2024). The Role of Belief in a Just World and the Dark Triad Personality Traits in Predicting Driving Behavior. *Quarterly of Experimental and Cognitive Psychology*, 1(4), 142-153.

# نقش باور به دنیای عادلانه و صفات سه گانه تاریک شخصیت در پیش بینی رفتار رانندگی

۱. امیررضا اسکندریان<sup>ID</sup>: کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

۲. حبیب هادیان فرد<sup>ID</sup>: استاد تمام، گروه روانشناسی بالینی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران، (نویسنده مسئول)

۳. عبدالعزیز افلاک سیر<sup>ID</sup>: دانشیار، گروه روانشناسی بالینی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

\*پست الکترونیک نویسنده مسئول: hadianfd@shirazu.ac.ir

## چکیده

**هدف:** هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش باور به دنیای عادلانه و صفات سه گانه تاریک شخصیت در پیش بینی رفتار رانندگی بود.

**روش ها و مواد:** طرح پژوهش برحسب هدف، همبستگی از نوع رگرسیون و برحسب گردآوری اطلاعات، پیمایشی بود. جامعه آماری شامل همه کلیه رانندگان شهر شیراز در سال ۱۴۰۳ بود که در این میان نمونه‌ای به حجم ۲۰۹ نفر به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. شرکت‌کنندگان به پرسشنامه پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر (MDBQ)، مقیاس صفات تاریک شخصیت (DTPS) و پرسشنامه باور به دنیای عادلانه (BFWQ) پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ در سطح ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان دادند، ماکیاولیستی ( $\beta = ۰/۲۳۴, p = ۰/۰۰۱$ )، سایکوپاتی ( $\beta = ۰/۱۷۶, p = ۰/۰۱۳$ ) و خودشیفتگی ( $\beta = ۰/۱۶۶, p = ۰/۰۱۳$ ) پیش‌بینی کننده مثبت و معنی دار رفتار رانندگی می‌باشند. همچنین به صورت کلی، صفات سه گانه تاریک شخصیت ۱۸/۴۰ درصد از واریانس رفتار رانندگی را تبیین می‌کنند. این درحالی بود که باور به دنیای عادلانه همبستگی معنی داری با رفتار رانندگی نداشت ( $p > ۰/۰۵$ ).

**نتیجه‌گیری:** به طور کلی نتایج پژوهش حاضر نشان داد که صفات سه گانه تاریک شخصیت نقش قابل توجهی در تبیین رفتار رانندگی دارند که اهمیت تفاوت‌های فردی و شخصیت افراد در شکل دهی به رفتار رانندگی را برجسته می‌سازد. در پی این یافته، نقش باور به دنیای عادلانه در کاهش رفتار رانندگی کمتر از حد انتظار آشکار شد که نشان‌دهنده وجود عوامل غالب دیگر در این پدیده بود.

**کلیدواژگان:** رفتار رانندگی، باور به دنیای عادلانه، صفات سه گانه تاریک شخصیت.

**نحوه استناددهی:** اسکندریان، امیررضا، هادیان فرد، حبیب، و افلاک سیر، عبدالعزیز. (۱۴۰۳). نقش باور به دنیای عادلانه و صفات سه گانه تاریک شخصیت در پیش بینی رفتار رانندگی. فصلنامه روانشناسی تجربی و شناختی، ۱(۴)، ۱۴۲-۱۵۳.



تاریخ دریافت: ۲۶ مهر ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۳۰ دی ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۳ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۲۸ اسفند ۱۴۰۳



مجوز و حق نشر: © ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

## Extended Abstract

## Introduction

Driving behavior has increasingly become a focal point in road safety discussions, particularly due to its psychological underpinnings. According to the World Health Organization, road traffic injuries are a leading cause of death globally, especially among younger populations, making the psychological assessment of drivers crucial for public safety policy (World Health Organization, 2018). European efforts to halve traffic fatalities by 2020—and to reduce them significantly by 2030—highlight the urgency of understanding the variables that influence risky driving (Carson et al., 2020). However, countries such as Hungary have seen increases in accident-related fatalities despite such initiatives (Janstrup, 2017). Iran presents an even more troubling context, with traffic-related deaths reported to be 15 times higher than in developed nations (Khoshnevis & Ismaili, 2016), underscoring the importance of identifying psychological contributors to driving behavior (Moslem et al., 2024).

Among these contributors, personality traits play a central role. Research has consistently associated the Dark Triad traits—Machiavellianism, psychopathy, and narcissism—with antisocial behaviors that extend to dangerous driving practices (Paulhus & Williams, 2002). Narcissism is marked by entitlement, exploitative interpersonal relations, and emotional coldness (Ghavam et al., 2023). Psychopathy, on the other hand, is associated with impulsivity, low empathy, and thrill-seeking behavior (Paulhus & Williams, 2002). Machiavellianism typically involves manipulative strategies and a focus on self-interest (Jones & Paulhus, 2014). These traits have been found to predict anger and aggression while driving (Ball et al., 2018).

An additional psychological variable of interest is the belief in a just world—the idea that people get what they deserve and deserve what they get (Lerner & Miller, 1978). This belief serves both motivational and cognitive functions, helping individuals make sense of their environment (Lipkus

& Siegler, 1993). While some studies emphasize the negative consequences of this belief system, others highlight its potential to promote trust and reduce interpersonal aggression (Dalbert, 2002; Dalbert & Filke, 2007; Dalbert & Stoeber, 2006). Research has suggested that stronger belief in a just world may act as a buffer against emotional reactivity in provocative situations (Huffer, 2005), possibly reducing road rage and impulsive driving behaviors.

Considering the gap in literature on how these personality traits and belief systems jointly influence driving, this study sought to evaluate the predictive role of the Dark Triad traits and belief in a just world in explaining driving behavior among adult drivers in Shiraz, Iran.

## Methods and Materials

This study employed a correlational design using regression analysis to examine the relationships between personality traits, belief in a just world, and driving behavior. The sample included 209 drivers selected via purposive sampling from the city of Shiraz in 2024. Data were collected using three standardized instruments: the Manchester Driving Behavior Questionnaire (MDBQ), the Dark Triad Personality Scale (DTPS), and the Belief in a Just World Questionnaire (BFWQ). Data collection was conducted via an online platform, and participants were informed of the confidentiality of their responses. After initial screening and data cleansing, responses from all 209 participants were deemed suitable for analysis.

The demographic characteristics of the sample included a mean age of 33.02 years and an average driving experience of 10.97 years. Descriptive statistics and assumptions of normality, independence of errors, and multicollinearity were confirmed prior to regression analysis. Pearson correlations were used to assess relationships among variables, followed by multiple regression analysis to determine the predictive power of the independent variables.

## Findings

Descriptive analysis showed that the mean driving behavior score was 35.15 with a standard deviation of 15.21. The belief in a just world had a mean of 79.37 (SD = 14.71),

and the Dark Triad traits presented the following means: Machiavellianism ( $M = 5.12$ ,  $SD = 1.79$ ), psychopathy ( $M = 7.12$ ,  $SD = 2.42$ ), and narcissism ( $M = 11.15$ ,  $SD = 4.04$ ).

Correlation analysis revealed significant positive relationships between all three Dark Triad traits and risky driving behavior: Machiavellianism ( $r = 0.359$ ,  $p < .01$ ), psychopathy ( $r = 0.314$ ,  $p < .01$ ), and narcissism ( $r = 0.271$ ,  $p < .01$ ). However, belief in a just world was not significantly correlated with driving behavior ( $r = -0.012$ ,  $p > .05$ ).

In the multiple regression analysis, only the Dark Triad traits were entered as predictors due to the lack of significant correlation between belief in a just world and driving behavior. Results showed that Machiavellianism ( $\beta = 0.234$ ,  $p = .001$ ), psychopathy ( $\beta = 0.176$ ,  $p = .013$ ), and narcissism ( $\beta = 0.166$ ,  $p = .013$ ) were all significant positive predictors of risky driving. Collectively, these traits accounted for 18.4% of the variance in driving behavior ( $R^2 = .184$ ).

### Discussion and Conclusion

The findings of this study emphasize the critical role that individual differences, particularly personality traits, play in shaping driving behavior. All three components of the Dark Triad—Machiavellianism, psychopathy, and narcissism—were shown to significantly predict higher levels of risky and potentially dangerous driving. This suggests that drivers who are manipulative, impulsive, or possess grandiose self-views may be more likely to engage in aggressive or negligent behavior behind the wheel.

Narcissists, driven by a sense of entitlement and superiority, may perceive minor traffic inconveniences as personal affronts and respond with disproportionate aggression. Their need for admiration and dominance might also lead them to engage in reckless driving as a form of self-

assertion or social display. Psychopathic individuals, characterized by thrill-seeking and low empathy, may disregard traffic laws and the safety of others, viewing driving as an opportunity for stimulation and dominance. Meanwhile, Machiavellians may view traffic interactions strategically, acting in ways that prioritize personal gain or efficiency over communal safety norms.

Interestingly, belief in a just world, despite its theoretical capacity to moderate aggression and promote social order, did not significantly predict driving behavior in this study. This finding challenges the assumption that such belief systems universally translate to less aggressive or risky behavior in all contexts. It is possible that contextual or cultural factors, such as the perceived fairness of societal institutions or personal driving experiences, may dilute the protective influence of this belief in real-world settings.

The study offers meaningful insights into the psychology of driving and suggests practical implications for driver screening and education. Tailored interventions that address maladaptive personality traits may prove effective in reducing aggressive driving incidents. Furthermore, this research contributes to the broader discourse on how internal psychological structures interact with everyday behaviors, including those with public health implications.

In conclusion, the Dark Triad personality traits are significant predictors of risky driving behavior, while belief in a just world appears to have limited influence in this domain. This study underscores the need for interdisciplinary approaches to traffic psychology, integrating personality research with real-world safety interventions to promote more responsible driving behaviors.

## مقدمه

گزارش جهانی در سال ۲۰۱۸ درباره ایمنی جاده‌ها منتشر شده توسط سازمان جهانی بهداشت، تصادفات ترافیکی در جاده‌های مختلف را نشان می‌دهد و آن را به عنوان یک مسئله مهم در حوزه بهداشت و توسعه جهانی معرفی می‌کند (World Health Organization, 2018). پیشتر در سال ۲۰۱۰، اتحادیه اروپا تدوین دستورالعمل‌های ایمنی جاده‌ها را با هدف کاهش ۵۰ درصدی تلفات جاده‌ای تا سال ۲۰۲۰ در مقایسه با آمار سال ۲۰۱۰ آغاز کرد. این اهداف بعداً باز تعریف شد تا تعداد تصادفات جاده‌ای تا سال ۲۰۳۰ به حداقل برسد (Carson et al., 2020). با این حال، به عنوان مثال، مجارستان (Janstrup, 2017) افزایش قابل توجهی در نسبت تلفات در مقایسه با داده‌های تصادفات سال‌های اخیر ثبت کرده است. همچنین، در ایران، تصادفات رانندگی در دهه اخیر شاهد افزایش ۱۰ درصدی بوده و میزان مرگ و میر ناشی از این حوادث ۱۵ برابر بیشتر از کشورهای پیشرفته است (Khoshnevis & Ismaili, 2016) که مسئله پیشگیری و نیاز به درک علل زمینه‌ای را برجسته می‌سازد (Moslem et al., 2024).

در بروز رفتارهای پرخطر رانندگی عوامل روان‌شناختی نقش برجسته‌ای دارند. هر فرد دارای ویژگی‌های شخصیتی خاصی است که باعث می‌شود به‌طور مرتب و مداوم نوع خاصی از رفتار را از خود نشان دهد. این ویژگی‌ها به‌طور کلی شخصیت فرد را تشکیل می‌دهند. ارتباط بین ویژگی‌های شخصیتی و رفتارهای رانندگی در پژوهش‌های مختلف جهانی بررسی شده است. ویژگی‌های شخصیتی سه‌گانه تاریک با ماهیت ضد اجتماعی خود، رفتارهای خطرناک عمومی را هدایت می‌کنند (Moslem et al., 2024). به همین دلیل، پیش‌بینی می‌شود که ویژگی‌های شخصیتی سه‌گانه تاریک با رفتارهای خطرناک رانندگی نیز ارتباط داشته باشند، و اگرچه تعداد این مطالعات در زمینه رانندگی محدود است، تحقیقات مربوط به آن‌ها انجام شده است.

مدل شخصیتی سه‌گانه تاریک شامل سه ویژگی شخصیتی نارسسیسم، سایکوپاتی و ماکیاولیسم است که این سه ویژگی با یکدیگر ارتباط دارند و در هر سه ویژگی، تمایلات منفی مشترکی مانند تهاجم، فریبکاری و سردی عاطفی دیده می‌شود (Paulhus & Williams, 2002). نارسسیسم با تمایلات استثمارگرانه در روابط بین فردی، تلاش زیاد برای جلب توجه، خودمحوری بیش از حد و سطح پایین همدلی شناخته می‌شود (Ghavam et al., 2023). سایکوپاتی نیز شامل ویژگی‌هایی چون سطح پایین همدلی و اضطراب، تکانشگری بالا و تمایل به جستجوی هیجان است (Paulhus & Williams, 2002). در نهایت، ویژگی‌های اصلی ماکیاولیسم شامل استفاده از دیگران برای دستیابی به منافع شخصی، بی‌احساسی و گرایش به استراتژیک بودن است (Jones & Paulhus, 2014). در مطالعه دیگری که ارتباط غیرمستقیم ویژگی‌های شخصیتی سه‌گانه تاریک با خشم راننده را بررسی کرده است، نتایج نشان داده‌اند که ویژگی‌های شخصیتی سه‌گانه تاریک از طریق پرخاشگری رانندگی، خشم راننده را پیش‌بینی می‌کنند. علاوه بر این، در تحلیل همبستگی، مشخص شده است که تمامی ویژگی‌های شخصیتی سه‌گانه تاریک با پرخاشگری رانندگی ارتباط مثبت و معناداری دارند. جالب این است که ویژگی سایکوپاتی بیشترین همبستگی را با این ابعاد پرخاشگری رانندگی نشان داده است (Ball et al., 2018).

یکی از متغیرهای روان‌شناختی که ممکن است بر میزان تجربه عصبانیت (و رفتار تهاجمی) تأثیر بگذارد، باور به دنیای عادلانه (Lerner & Miller, 1978) است. باور به دنیای عادلانه به دو صورت مفهومی شده است: به عنوان یک متغیر تفاوت فردی و همچنین به عنوان یک ساختار انگیزشی که نیاز افراد به درک دنیای اطراف خود را منعکس می‌کند (Lipkus & Siegler, 1993). مانند سایر ساختارهای شخصیتی، نیاز به باور به دنیای عادلانه ممکن است بر بروز عصبانیت در موقعیت‌های خاص که به این نیاز مرتبط هستند تأثیر

بگذارد. با توجه به ماهیت بین فردی این ساختار شخصیتی، باور به دنیای عادلانه می تواند تأثیری بر تجربه و ابراز احساسات بگذارد (Huffer, 2005).

اگرچه بیشتر نوشته ها درباره ی باور به دنیای عادلانه بر پیامدهای منفی تمرکز داشته اند، اما همبستگی های مثبت نیز با این سبک ادراکی وجود دارد. این تصور از یک دنیای عادلانه به افراد اجازه می دهد تا اعتماد خود را به دیگران افزایش دهند (زیرا معتقدند که با آن ها منصفانه رفتار می شود) و رویدادهای زندگی را به عنوان رویدادهایی معنادار برای خود تفسیر کنند (Dalbert, 2002; Dalbert & Filke, 2007; Dalbert & Stoeber, 2006).

تحقیقات نشان داده است که ادراک از یک دنیای عادلانه به عنوان سپری در برابر خشم عمل می کند، به این معنا که سطوح بالاتر باور به دنیای عادلانه به طور قابل توجهی با کاهش تجربه و ابراز خشم در موقعیت های تحریک آمیز، هم به طور کلی (هنگامی که با معیارهای عمومی تجربه و ابراز خشم همبستگی دارد (Dalbert, 2002) و هم در هنگام اعمال در زمینه های خاص (Dalbert & Stoeber, 2006) مرتبط است.

همچنین، مطالعات نشان داده اند که باور به دنیای عادلانه با کاهش تجربه خشم و همچنین یک سبک مقابله ای مثبت در ابراز خشم مرتبط است (Dalbert & Filke, 2007). از آنجایی که این الگو از باور به دنیای عادلانه که تجربه و ابراز خشم را تعدیل می کند در حوزه های دیگر نیز یافت شده است، این یک رابطه ی جالب است که می تواند برای درک بهتر تجربه و ابراز خشم در حین رانندگی مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به فراوانی تجربه و ابراز خشم در جاده ها، انتظار می رود که تفاوت های فردی در باور به دنیای عادلانه با رفتار رانندگی خطرناک رابطه ی منفی داشته باشد.

به صورت کلی، در دنیای مدرن امروزی، یکی از چالش های اصلی در زمینه ایمنی ترافیک، کاهش تصادفات و رفتارهای پرخطرانه در جاده ها است. تحقیقات نشان می دهند که رفتار رانندگی یکی از مهم ترین عواملی

است که در تصادفات جاده ای، به ویژه تصادفات منجر به مرگ و جراحت، تأثیر مستقیم دارد (چوی و جون، ۲۰۲۳). همچنین، رفتار رانندگی نه تنها تحت تأثیر شرایط فیزیکی جاده ها و وضعیت ترافیک است، بلکه عوامل روان شناختی مانند ویژگی های شخصیتی، عواطف و انگیزه ها نیز در شکل گیری این رفتارها نقش دارند. این موضوع ها موجب شده است که اهمیت توجه به عوامل روان شناختی در تحقیقاتی که هدف آن ها درک علل زمینه ای جهت افزایش ایمنی ترافیک است، روشن شود. بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی نقش باور به دنیای عادلانه و صفات تاریک شخصیت در پیش بینی رفتار رانندگی انجام شد.

### روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی و از حیث نوع گردآوری اطلاعات، پیمایشی است که در قالب یک طرح پژوهشی همبستگی از نوع رگرسیون انجام گرفته است. جامعه آماری این پژوهش کلیه رانندگان شهر شیراز در سال ۱۴۰۳ در نظر گرفته شده اند. بر اساس فرمول تاباچنیک و فیدل (۲۰۰۷) با قرار دادن تعداد متغیرهای پیش بین در این مطالعه که برابر با ۴ متغیر است حداقل حجم نمونه ی مورد نیاز برابر با ۸۲ خواهد بود. با توجه به احتمال ریزش و جهت افزایش توانایی تعمیم پذیری، تعداد ۲۵۰ نفر به عنوان نمونه به روش نمونه گیری دردسترس از بین افرادی که ملاک های ورود به پژوهش را داشتند، انتخاب شدند. ملاک ورود شرکت کنندگان به پژوهش، داشتن رضایت کامل، حداقل تحصیلات سیکل، سابقه رانندگی حداقل یک سال بود و ملاک خروج سابقه باطل شدن گواهینامه بود. پس از آماده سازی پرسش نامه ها در پلتفرم آزمون سازی آنلاین پرس لاین (PorsLine)، لینک و QR CODE آن در اختیار افرادی که علاقه مند به مشارکت در پژوهش هستند قرار گرفت. در ابتدا توضیحاتی در خصوص نحوه اجرای آزمون ارائه شده بود. در این بخش، به منظور حفظ حریم خصوصی، به مشارکت کنندگان اطمینان داده می شود که

اطلاعات شخصی‌شان کاملاً محرمانه خواهد ماند و تنها برای تحلیل‌های علمی از نتایج آزمون استفاده خواهد شد. در نهایت از میان داده‌های گردآوری شده، داده‌های مربوط به ۲۰۹ وارد تحلیل شدند.

۱. پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر<sup>۱</sup> (MDBQ): پرسشنامه رفتار رانندگی منچستر (MDBQ) مقیاس صفات تاریک شخصیت (DTPS) و پرسشنامه باور به دنیای عادلانه<sup>۲</sup> (BFWQ) در ساختمان روانشناسی دانشگاه منچستر به وسیله ریسون و همکارانش (۱۹۹۰) تنظیم و تدوین شد. این پرسشنامه شامل ۵۰ سؤال است و در یک طیف از ۰ (هرگز) تا ۵ (همیشه) درجه بندی می‌شود. این مقیاس در کشورهای مختلف مانند انگلستان، استرالیا، چین و فنلاند اجرا و اعتباریابی شده است. پارکر و ریسون (۱۹۹۵) پایایی بازآزمون یک هفته‌ای این پرسشنامه را بین ۰/۷۵ تا ۰/۸۱ و همسانی درونی آن را بین ۰/۷۴ تا ۰/۷۶ گزارش کردند. در پژوهش عریضی و همکاران (۱۳۸۸) روایی و پایایی ابزار با آزمون‌های آماری به دست آمد. نتایج تحلیل عامل اکتشافی چهار عامل لغزش‌ها، اشتباهات، تخلفات عمدی و تخلفات سهوی رانندگی را به وضوح از هم متمایز کرد و نتایج تحلیل پایایی نشان داد که هر ۴ عامل این مقیاس از ضرایب همسانی درونی زیادی (لغزش: ۰/۷۷، تخلفات عمدی ۰/۸۶، تخلفات غیر عمدی ۰/۶۵ و اشتباهات ۰/۸۱) برخوردارند (Arizi & Haghighayegh, 2009).

۲. مقیاس صفات تاریک شخصیت<sup>۳</sup> (DTPS): مقیاس صفات تاریک شخصیت توسط جانسون و وبستر (۲۰۱۰) یک مقیاس ۱۲ آیتمی در قالب یک پرسشنامه خود گزارشی تهیه شد که سه صفت شخصیت تاریک ماکیاولیستی، سایکوپاتی و خود شیفتگی را اندازه گیری می‌کند. این پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۵) پاسخ داده می‌شود. جانسون و وبستر (۲۰۱۰) ضریب پایایی بازآزمایی این پرسشنامه را

۰/۸۹ برای کل مقیاس، ۰/۸۶ برای خرده مقیاس ماکیاولیگرایی، ۰/۷۶ برای سایکوپاتی و ۰/۸۷ برای خود شیفتگی گزارش کردند. در ایران این پرسشنامه توسط ترجمه و ویژگی‌های روانسنجی آن بررسی شد، همبستگی گویه‌ها با نمره کل مقیاس (۰/۷۵ تا ۰/۸۳) گزارش شد. همچنین همسانی درونی آن با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۱ و پایایی تصنیف آن ۰/۷۸ گزارش شد. حاج حسینی و همکاران (۲۰۱۹) پایایی کلی نسخه فارسی این مقیاس را ۰/۸۲ و آلفای کرونباخ برای خودشیفتگی، ماکیاولیانیسم و سایکوپاتی به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۸۲ و ۰/۸۲ بود. افزون بر این، تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مدل اندازه گیری برازش مطلوبی دارد ( $\chi^2/df=2/40$ ,  $TLI=0/94$ ,  $CFI=0/97$ ,  $RMSEA=0/06$ ) (Hajhosseini et al., 2019).

۳. پرسشنامه باور به دنیای عادلانه<sup>۴</sup> (BFWQ): این پرسشنامه توسط ساتون و داگلاس (۲۰۰۵) طراحی شده است که دارای ۲۷ گویه و ۴ خرده مقیاس باور به دنیای عادلانه برای خود، باور به دنیای عادلانه برای دیگران، باور به دنیای عادلانه عمومی و باور به دنیای ناعادلانه می‌باشد. نمره گذاری گویه‌ها در مقیاس لیکرت ۵ درجه ای لیکرت (کاملاً موافق = ۵ تا کاملاً مخالف = ۱) انجام می‌شود. حداقل و حداکثر نمره ای که به دست می‌آید به ترتیب برابر با ۲۷ و ۱۳۵ خواهد بود. نمرات بالا نشان دهنده تمایل بیشتر به باور به دنیای عادلانه است. این پرسشنامه در ایران توسط گل پرور و عریضی (۱۳۸۶) ترجمه و سپس اعتباریابی شده است. ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های فوق به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۲، ۰/۸۷ و ۰/۷۰ به دست آمد (Golparvar & Arizi, 2007).

پس از جمع‌آوری داده‌های پژوهش، داده‌های گردآوری شده شرکت کنندگان با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ در دو سطح توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی

<sup>3</sup> Dark Traits of Personality Scale

<sup>4</sup> Belief in a fair world questionnaire

<sup>1</sup> Manchester Driving Behavior Questionnaire

<sup>2</sup> Belief in a fair world questionnaire

شرکت کنندگان که شامل سن، جنسیت، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، مدت زمان رانندگی و سپس شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه (رفتار رانندگی، باور به دنیای عادلانه و صفات سه گانه تاریک شخصیت) ارائه گردید. در ادامه نتایج با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، تحلیل رگرسیون تحلیل رگرسیون چندگانه ارائه شد. سطح معناداری آزمون‌ها در این پژوهش نیز، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

(۱۲۹ نفر) زن بودند. همچنین از نظر وضعیت تاهل، ۶۴/۱۰ درصد (۱۳۴ نفر) شرکت کنندگان مجرد و ۳۵/۹۰ درصد (۷۵ نفر) متاهل بودند. از نظر سطح تحصیلات نیز، ۱ درصد (۲ نفر) از شرکت کنندگان دارای تحصیلات زیر دیپلم، ۱۴/۸۰ درصد (۳۱ نفر) دارای تحصیلات دیپلم، ۴۸/۳۰ درصد (۱۰۱ نفر) دارای تحصیلات کارشناسی، ۳۰/۶۰ درصد (۶۴ نفر) دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۵/۳۰ درصد (۱۱ نفر) دارای تحصیلات دکتری و بالاتر بودند.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن شرکت کنندگان به ترتیب ۳۳/۰۲ و ۱۱/۳۶ و همچنین میانگین و انحراف معیار مدت زمان رانندگی شرکت کنندگان به سال به ترتیب ۱۰/۹۷ و ۹/۷۸ بود. همچنین، از میان ۲۰۹ نفر شرکت کننده در این پژوهش ۳۸/۳۰ درصد (۸۰ نفر) از شرکت کنندگان مرد و ۶۱/۷۰ درصد

شاخص‌های توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، حداقل نمره، حداکثر نمره، چولگی و کشیدگی متغیرهای مورد مطالعه (رفتار رانندگی، باور به دنیای عادلانه و صفات سه گانه تاریک شخصیت) مورد بررسی قرار گرفتند که نتایج آن در جدول ۱ گزارش شد.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

| متغیر                 | میانگین | انحراف معیار | حداقل نمره | حداکثر نمره | چولگی | کشیدگی |
|-----------------------|---------|--------------|------------|-------------|-------|--------|
| رفتار رانندگی         | ۳۵/۱۵   | ۱۵/۲۱        | ۶          | ۸۸          | ۰/۶۱۴ | ۰/۴۴   |
| باور به دنیای عادلانه | ۷۹/۳۷   | ۱۴/۷۱        | ۴۹         | ۱۲۲         | ۰/۴۱۴ | -۰/۲۱۷ |
| ماکیاولیستی           | ۵/۱۲    | ۱/۷۹         | ۴          | ۱۲          | ۲/۱۸۰ | ۴/۸۵۶  |
| سایکوپاتی             | ۷/۱۲    | ۲/۴۲         | ۴          | ۱۸          | ۱/۱۵۴ | ۲/۱۸۸  |
| خودشیفتگی             | ۱۱/۱۵   | ۴/۰۴         | ۴          | ۲۰          | ۰/۲۲۲ | -۰/۴۴۶ |

در ادامه قبل از انجام تحلیل‌های لازم، پیش فرض‌ها شامل نرمال بودن، استقلال خطاها و هم‌خطی چندگانه بررسی گردید. برای پیش‌فرض طبیعی بودن متغیرهای پژوهش از چولگی و کشیدگی استفاده شد. با توجه به جدول ۱، مقادیر بدست آمده برای چولگی و کشیدگی متغیر رفتار رانندگی، باور به دنیای عادلانه و صفات سه گانه تاریک شخصیت براساس دیدگاه هیر و همکاران (۲۰۰۶) مبنی بر اینکه مقادیر در بازه  $\pm 3$  را برای مقدار چولگی و برای شاخص کشیدگی نیز به طور کلی مقادیر در بازه  $\pm 5$  قابل قبول است؛ حاکی از برقراری پیش فرض نرمال بودن بود.

به جهت بررسی استقلال خطاها از آزمون دوربین- واتسون استفاده شد؛ مقدار این آماره ۱/۹۸ به دست آمد که نشان از عدم همبستگی بین خطاها داشت زیرا دامنه قابل قبول بین ۱/۵ تا ۲/۵ است. برای بررسی هم‌خطی چندگانه بین متغیرهای پیش‌بین از عامل تورم واریانس و تحمل استفاده شد که نتایج نشان داد عدم هم‌خطی بین متغیرها برقرار است؛ زیرا دامنه تورم واریانس کمتر از ۵ (بین ۱/۰۱ تا ۱/۲۹) و تحمل بالاتر از ۰/۱ (بین ۰/۷۷ تا ۰/۹۸) به دست آمد.

## دوره اول، شماره چهارم

در ابتدا جهت بررسی روابط بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون

استفاده شد. ماتریس همبستگی در جدول ۲ گزارش شد.

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه

| متغیر                    | ۱       | ۲       | ۳       | ۴     | ۵ |
|--------------------------|---------|---------|---------|-------|---|
| ۱. رفتار رانندگی         | ۱       |         |         |       |   |
| ۲. ماکیاولیستی           | ۰/۳۵۹** | ۱       |         |       |   |
| ۳. سایکوپاتی             | ۰/۳۱۴** | ۰/۴۳۶** | ۱       |       |   |
| ۴. خودشیفتگی             | ۰/۲۷۱** | ۰/۲۸۹** | ۰/۲۱۷** | ۱     |   |
| ۵. باور به دنیای عادلانه | -۰/۰۱۲  | ۰/۰۰۴   | -۰/۰۷۸  | ۰/۰۸۱ | ۱ |

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، ماکیاولیستی (r = ۰/۳۵۹, p < ۰/۰۱)، سایکوپاتی (r = ۰/۳۱۴, p < ۰/۰۱) و خودشیفتگی (r = ۰/۲۷۱, p < ۰/۰۱) رابطه مثبت و معنی‌داری با رفتار رانندگی داشتند. این در حالیست که، باور به دنیای عادلانه همبستگی معنی‌داری با رفتار رانندگی نداشت (p > ۰/۰۵). با توجه به اینکه باور به دنیای عادلانه رابطه‌ی معنی‌داری با رفتار رانندگی نداشت، در ادامه جهت تنها صفات سه گانه تاریک شخصیت جهت پیش‌بینی رفتار رانندگی وارد مدل رگرسیون شد.

جدول ۳. تحلیل رگرسیون چندگانه با نقش پیش‌بین صفات سه گانه تاریک شخصیت

| متغیر پیش‌بین | R     | R square | Beta  | B     | t    | Sig   |
|---------------|-------|----------|-------|-------|------|-------|
| ماکیاولیستی   | ۰/۴۲۹ | ۰/۱۸۴    | ۰/۲۳۴ | ۱/۹۹۱ | ۳/۲۶ | ۰/۰۰۱ |
| سایکوپاتی     |       |          | ۰/۱۷۶ | ۱/۱۰۳ | ۲/۵۰ | ۰/۰۱۳ |
| خودشیفتگی     |       |          | ۰/۱۶۶ | ۰/۶۲۳ | ۲/۴۹ | ۰/۰۱۳ |

بر اساس جدول ۳ یافته‌های تحلیل رگرسیون همزمان نشان داد که ماکیاولیستی (β = ۰/۲۳۴, p = ۰/۰۰۱)، سایکوپاتی (β = ۰/۱۷۶, p = ۰/۰۱۳) و خودشیفتگی (β = ۰/۱۶۶, p = ۰/۰۱۳) پیش‌بینی کننده مثبت و معنی‌دار رفتار رانندگی می‌باشند. همچنین به صورت کلی، صفات سه گانه تاریک شخصیت ۱۸/۴۰ درصد از واریانس رفتار رانندگی را تبیین می‌کنند.

با رفتار رانندگی (Achmad et al., 2023) همسو بود.

## بحث و نتیجه‌گیری

در تبیین این یافته می‌توان اشاره کرد که افراد با ویژگی خودشیفتگی حس برتری و شایستگی دارند، خودپنداره‌ای متورم و ناپایدار که به تأیید مداوم از سوی دیگران نیاز دارد. به دلیل چنین ویژگی‌هایی، آن‌ها ممکن است رفتارهای تهاجمی از خود نشان دهند زمانی که احساس تهدید کنند (Jones &

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش باور به دنیای عادلانه و صفات تاریک شخصیت در پیش‌بینی رفتار رانندگی انجام شد. یافته‌ها به صورت کلی نشان داد که صفات سه گانه تاریک شخصیت (ماکیاولیستی، سایکوپاتی و

پروفایلی از افرادی را توصیف می‌کند که آماده‌اند تا در جستجوی موقعیت‌های هیجان‌انگیز و تحریک‌آمیز، ریسک کنند. ریسک‌های ترافیکی، مانند سرعت بالا یا سبقت‌های خطرناک، می‌تواند راهی برای ابراز این نیاز شدید به هیجان و تحریک‌پذیری مرتبط با سایکوپاتی باشند.

در ارتباط با ماکیاولیستی که با جهان بینی خصمانه و تمایل به رفتارهای خودمحورانه و دستکاری‌گرانه شناخته می‌شود، مطالعات پیشین متعددی نشان داده‌اند که این ویژگی به طور معناداری بر تعاملات افراد در موقعیت‌های ترافیکی تأثیر می‌گذارد (Ghavam et al., 2023; Zhao et al., 2023). این یافته‌ها حاکی از آن است که افراد دارای ویژگی‌های ماکیاولیستی معمولاً رفتار رانندگی پرخاشگرانه‌ای از خود نشان می‌دهند که ممکن است ناشی از تمایل به نادیده گرفتن هنجارهای اجتماعی و اولویت‌دهی به اهداف شخصی باشد که اهمیت ادراک اجتماعی و اهداف شخصی در شکل‌دهی به رفتار را برجسته می‌سازد.

برخلاف پژوهش‌های پیشین مبنی بر اینکه، درک یک دنیای عادلانه به‌عنوان یک مانع در برابر عصبانیت عمل می‌کند، به‌طوری که سطوح بالاتر باور به دنیای عادلانه به‌طور قابل توجهی با کاهش تجربه و ابراز عصبانیت در موقعیت‌های تحریک‌آمیز مرتبط است. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که باور به دنیای عادلانه با کاهش تجربه عصبانیت و همچنین سبک مقابله‌ای مثبت در ابراز عصبانیت همبستگی دارد (دالبرت، ۲۰۰۷). عدم تأثیر معنادار باور به دنیای عادلانه بر رفتار رانندگی شگفت‌انگیز است. از نگاه نظری، نقش حیاتی باور به دنیای عادلانه در درک و پاسخ به رفتار دیگران می‌تواند موجب کاهش رفتارهای رانندگی پرخاشگرانه شود. این موضوع پرسش‌هایی را درباره عوامل تأثیرگذار دیگری مطرح می‌کند که ممکن است نقش باور به دنیای عادلانه را در تعیین رفتار رانندگی پرخاشگرانه خنثی کنند.

(Paulhus, 2014) و این الگوی رفتار تهاجمی ممکن است به ترافیک نیز گسترش یابد. افراد نارسیسیسم به شدت حساس به تهدیدات هستند و ممکن است رفتارهای بی‌ضرر یا مبهم را به عنوان توهین یا حمله شخصی تفسیر کنند (Moslem et al., 2024). وضعیت‌های رایج ترافیکی مانند تحریک دیگر رانندگان، مسدود کردن مسیرها یا آزار دیگر کاربران جاده به طرق مختلف، ممکن است باعث واکنش تهاجمی افراد با ویژگی خودشیفتگی شود (Zhao et al., 2023). همچنین با توجه به اینکه افراد با ویژگی خودشیفتگی ممکن است تمایل به رفتارهای نمایشی داشته باشند، آن‌ها ممکن است از ترافیک به‌عنوان محلی برای نمایش توانایی‌ها یا استعدادهای خود به منظور تحت‌تأثیر قرار دادن دیگران استفاده کنند، برای مثال از طریق رانندگی پرخطر (Ball et al., 2018; Bıçaksız, 2021). همچنین، مطالعه شریر (۲۰۰۲) نشان داد افرادی که سطح بالایی از خودشیفتگی دارند، در موقعیت رانندگی و در مواجهه با تهدیدی ادراک‌شده نسبت به خودپنداره شان، ممکن است رفتاری پرخاشگرانه از خود نشان دهند (Schreer, 2002). این یافته توسط هنسی (۲۰۱۶) تأیید شد که اشاره کرد دقیقاً بعد «احساس استحقاق» در خودشیفتگی است (و نه بعد خودپنداره متمرکز بر خود) که با خشم موقت در رانندگی (و در نتیجه نتایج منفی مرتبط با رانندگی) رابطه مثبت دارد (Hennessy, 2016).

از طرف دیگر، سایکوپاتی با کنترل ضعیف رفتار، جستجوی شدید برای موقعیت‌های هیجان‌انگیز و تمایل به رفتارهای تهاجمی مرتبط است (Khoshnevis & Ismaili, 2016). بنابراین، افراد با تمایلات سایکوپاتی نه تنها در شرایط عمومی، بلکه در هنگام رانندگی نیز بیشتر احتمال دارد که رفتارهای تهاجمی از خود نشان دهند (Jones & Paulhus, 2014). علاوه بر این، سایکوپاتی با رفتارهای پرخطر مختلف همبستگی دارد (Khoshnevis & Ismaili, 2016)، به‌طوری که ویژگی‌های سایکوپاتی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

### مشارکت نویسندگان

این مقاله مستخرج از رساله دکتری است. در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

### تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به حاضر یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

### References

- Achmad, R. A., Febriana, S. K. T., Maulida, L., Muharram, I. A. S., & Aprilianti, L. (2023). Machiavellianism, Impulsivity, and Empathy: Understanding Aggressive Driving Behavior. *Psypathic: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 10(2), 177-184. <https://doi.org/10.15575/psy.v10i2.19641>
- Arizi, H., & Haghayegh, A. (2009). Psychometric Properties of the Manchester Driving Behavior Questionnaire. *Monitoring Quarterly*, 9(1), 21-28. <https://payeshjournal.ir/article-1-585-en.html>
- Ball, L., Tully, R., & Egan, V. (2018). The influence of impulsivity and the Dark Triad on self-reported aggressive driving behaviours. *Accident Analysis & Prevention*, 120, 130-138. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.08.010>
- Biçaksız, P. (2021). KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ VE RİSKLİ SÜRÜCÜLÜK: BİR DERLEME ÇALIŞMASI. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 10(1), 259-284. <https://doi.org/10.28956/gbd.845119>
- Carson, J., Adminaité-Fodor, D., & Jost, G. (2020). Ranking EU progress on road safety: 14th road safety performance index report. <https://etsc.eu/wp-content/uploads/14-PIN-annual-report-FINAL.pdf>
- Dalbert, C. (2002). Beliefs in a just world as a buffer against anger. *Social Justice Research*, 15, 123-145. <https://doi.org/10.1023/A:1019919822628>
- Dalbert, C., & Filke, E. (2007). Belief in a personal just world, justice judgments, and their functions for prisoners. *Criminal Justice and Behavior*, 34(11), 1516-1527. <https://doi.org/10.1177/0093854807306835>
- Dalbert, C., & Stoeber, J. (2006). The personal belief in a just world and domain-specific beliefs about justice at school and in the family: A longitudinal study with adolescents. *International Journal of Behavioral Development*, 30(3), 200-207. <https://doi.org/10.1177/0165025406063638>
- Ghavam, S. E., Delbreil, A., Harika-Germaneau, G., Davignon, G., Cailleau, V., Arnoult, M., Jaafari, N., & Chatard, A. (2023). No mercy for victims: Exploring the link between dark personality traits, aggressive video game behavior, and

به‌طورکلی، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که صفات سه گانه تاریک شخصیت (ماکیاولیستی، سایکوپاتی و خودشیفتگی) نقش قابل توجهی در تبیین رفتار رانندگی دارند که اهمیت تفاوت‌های فردی و شخصیت افراد در شکل‌دهی به رفتار رانندگی را برجسته می‌سازد. در پی این یافته، نقش باور به دنیای عادلانه در کاهش رفتار رانندگی کمتر از حد انتظار آشکار شد که نشان‌دهنده وجود عوامل غالب دیگر در این پدیده بود. یافته‌های این پژوهش، بینش جدیدی در درک عوامل مؤثر بر رانندگی ارائه می‌دهد و از این طریق به پیشرفت روانشناسی ترافیک، به ویژه در شناخت چگونگی تعامل شخصیت و باورهای رانندگان در رفتار رانندگی، کمک می‌کند. این نتایج، لزوم به کارگیری روش‌های میان‌رشته‌ای (مانند ترکیب روانشناسی، علوم ترافیک، و جامعه‌شناسی) در مطالعه رانندگی پرخاشگرانه را برجسته می‌سازد.

این مطالعه دارای برخی محدودیت‌ها است، به ویژه اتکا به داده‌های خوداظهاری که ممکن است منجر به سوگیری اجتماعی شود. برای رفع این محدودیت، مطالعات آینده می‌توانند با ادغام مصاحبه‌های عمیق، مشاهدات مستقیم، و استفاده از روش طولی (برای ردیابی تکامل رفتار رانندگی در طول زمان)، روش‌های خود را متنوع سازند. افزون بر این، انتخاب نمونه جامع و نماینده‌تری از جامعه رانندگان شیراز می‌تواند به قابلیت تعمیم نتایج کمک کند.

### تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافع وجود ندارد.

### حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

### موازین اخلاقی

- severe traffic violations. *Aggressive Behavior*, 49(5), 492-498.  
<https://doi.org/10.1002/ab.22085>
- Golparvar, M., & Arizi, H. (2007). Concurrent Validation of the Belief in a Just World Questionnaires. *Research Journal of Humanities, University of Isfahan*, 25(4), 193-212.  
<https://www.sid.ir/paper/448747/fa>
- Hajhosseini, S., Fathi, Z., & Shafiei, H. (2019). Are those with darker personality traits more willing to corrupt when they feel anxious? *Interdisciplinary Journal of Management Studies*, 12(3), 451-479. [https://ijms.ut.ac.ir/article\\_71059.html](https://ijms.ut.ac.ir/article_71059.html)
- Hennessy, D. A. (2016). Are narcissists really angrier drivers? An examination of state driving anger among narcissistic subtypes. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 42, 267-275.  
<https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.06.025>
- Huffer, E. (2005). Governance, corruption, and ethics in the Pacific. *The Contemporary Pacific*, 118-140.  
<https://doi.org/10.1353/cp.2005.0014>
- Janstrup, K. H. (2017). Road safety annual report 2017. <https://orbit.dtu.dk/en/publications/road-safety-annual-report-2017>
- Jones, D. N., & Paulhus, D. L. (2014). Introducing the short dark triad (SD3) a brief measure of dark personality traits. *Assessment*, 21(1), 28-41.  
<https://doi.org/10.1177/1073191113514105>
- Khoshnevis, A., & Ismaili, A. (2016). Determining the Role of Risk Perception Based on Driving Behavior Components in High-Risk Drivers in Tehran. *Military medicine*, 5(5), 321-330.  
[http://jpmed.ir/browse.php?a\\_id=487&sid=1&slc\\_lang=fa](http://jpmed.ir/browse.php?a_id=487&sid=1&slc_lang=fa)
- Lerner, M. J., & Miller, D. T. (1978). Just world research and the attribution process: Looking back and ahead. *Psychological bulletin*, 85(5), 1030. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.85.5.1030>
- Lipkus, I. M., & Siegler, I. C. (1993). The belief in a just world and perceptions of discrimination. *The Journal of psychology*, 127(4), 465-474.  
<https://doi.org/10.1080/00223980.1993.9915583>
- Moslem, S., Farooq, D., Esztergár-Kiss, D., Yaseen, G., Senapati, T., & Deveci, M. (2024). A novel spherical decision-making model for measuring the separateness of preferences for drivers' behavior factors associated with road traffic accidents. *Expert Systems with Applications*, 238, 122318.  
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122318>
- Paulhus, D. L., & Williams, K. M. (2002). The dark triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy. *Journal of research in personality*, 36(6), 556-563.  
[https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(02\)00505-6](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(02)00505-6)
- Schreer, G. E. (2002). Narcissism and aggression: Is inflated self-esteem related to aggressive driving? *North American Journal of Psychology*, 4(3), 333-342.  
<https://psycnet.apa.org/record/2002-11560-004>
- World Health Organization. (2018). *Global status report on road safety 2018*. World Health Organization.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>
- Zhao, S., Guo, H., Wang, H., Ta, L., & An, L. (2023). Emotional awareness and adolescent relational aggression: The moderating effect of Machiavellianism. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 51(9), 1-12.  
<https://doi.org/10.2224/sbp.12348>