Iran Occupational Health

Iran Occupational Health. 2023 (01 Jan);19: 25

Original Article

http://ioh.iums.ac.ir

Socioeconomic Status and Severity of Traffic Accident Injuries: A Cross-Sectional Study

Majid Babaei, (*Corresponding author), Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. Babaei.m@umsu.ac.ir

Shila Hasanzadeh, MSc in Biostatistics, Social Determinants of Health Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Habibollah Pirnejad, Associate Professor, Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Iraj Mohebbi, Professor, Social Determinants of Health Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Rana Hoseini, Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Zahra Niazkhani, Associate Professor, Nephrology and Kidney Transplant Research Center, Clinical Research Institute, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

Abstract

Background and aims: Road traffic accidents are one of the serious public health problems in the world that need to be prevented. Socio-economic status is one of the important factors related to traffic accidents. The incidence and mortality rate of traffic accidents also vary between different countries and even within a country. Therefore, the aim of this study was to investigate the relationship between the severity of traffic accident injuries and socio-economic factors.

Methods: This study was a cross-sectional study involving 310 drivers caring following an accident in Imam Khomeini Hospital in Urmia, Iran in 2020. The trauma severity scale of ISS ((Injury Severity Score) and the statistical model of rank logistic regression were used for this study.

Results: Data showed a positive and significant relationship between the severity of injury and socio-economic factors including marital status (OR = 2.306, P = 0.024), education for high school (OR = 19.066, P = 0.013), and diploma (OR = 5.549, P = 0.011), household monthly income for 12.5 to 25 million Rials (OR = 4.87, P = 0.068), and for 25 to 37.5 million Rials (OR = 4.46, P = 0.079), occupation (OR = 2.491, P = 0.088), car monetary value for 0-550 million Rials (OR = 13.986, P = 0.001), and for 550-1100 million Rials (OR = 3.284, P = 0.016), as well the share of health care costs for 0-20٪ (OR = 22.389, P = 0.001) and for 20٪-40٪ (OR = 3.664 P = 0.001), while there was not a significant association between the severity of injury and age (OR =0.889, P = 0.367), gender (OR = 1.391, P = 0.598), and monetary value of housing.

Conclusion: The data indicate that there was a relationship between most of the socio-economic factors and the severity of injury. Based on the results, intervention programs on marital status, upgrading education, increasing monthly household income, improving working and occupational status, improving monetary value and car safety, and increasing the share of health and care costs in total expenditures are recommended.

Conflicts of interest: None

Funding: Urmia University of Medical Sciences

The present study was approved by a Research ethics committee of Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (IR.UMSU.REC.1400.206).

Keywords

Socio-economic Status

Accident

Injury Severity

Rank logistic regression

Received: 2021/12/01

Accepted : 2022/04/13

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

INTRODUCTION

Traffic accidents are one of the most important health issues in different communities that endanger human health and life, requiring coordinated and comprehensive efforts to prevent them (1, 2). About 3,000 deaths and 30,000 injuries from traffic accidents occur daily in both developed and developing countries (3). Injuries from car accidents are the ninth foremost cause of death and the ninth foremost cause of disability worldwide (4). It has been showed that the number of traffic accidents and their casualties were increased by many factors such as the increase in the number of vehicles, the high number of injured in each accident, the traffic control situation in low income countries, and the inadequacy of health infrastructure, especially the lack of quick access to emergency services (5, 6). Although low-income and middle-income countries have less than half of the world's vehicles, they stand to account for more than 90٪ of all driving-related death (7). Injuries caused by road accidents are one of the five principal causes of death in Iran (8) and remain the second cause of death after cardiovascular disease-related death (7).

Socio-economic status plays a pivotal role in the severity of injuries related to traffic accidents. The incidence and mortality rate of traffic accidents differ between high-income, middle-income, and low-income countries (8, 9). In addition, within countries, between regions, and among different socio-economic groups, there is a different distribution of incidence and mortality rates due to traffic accidents (8). Another study showed that the risk of traffic accidents in drivers with low socio-economic status is 80٪ higher than drivers with high socio-economic status (10).

In Iran, road traffic accidents are the most important cause of head and limbs injuries. Therefore, careful attention to the initial examination of the casualty in pre-hospital care is essential. Estimating the severity of injury based on the Injury Severity Score (ISS) can be a principle for the forecast of the injury (11). Owing to the high injury caused by traffic accidents in Iran as well as the importance of socio-economic factors in the severity of injuries related to traffic accidents, studying the relationship between socio-economic factors and the severity of injuries related to traffic accidents may open a new avenue to make the necessary plans to prevent and reduce traffic accidents. This study is a cross-sectional study aimed to investigate the relationship between socio-economic factors and the severity of accident injuries among injured drivers admitted to Imam Khomeini Academic Medical Center in Urmia in 2020.

METHODOLOGY

Data Collection

The present work is a cross-sectional-analytical study that involved 310 hospitalized individuals injured by traffic accidents involuntarily including drivers of private cars and passenger cars, which admitted to Imam Khomeini academic medical center. The study center is a trauma referral center affiliated with Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. Individuals were included in the study, whose information was registered in the traffic accidents registry in 2020. Other inclusion criteria were being a driver, being alert when completing the questionnaire, and being hospitalized. The registered data were collected after studying patients' files through face-to-face interviews with the patient or their companions using a data collection form or standard pre-determined reports in which patient information is recorded.

Modeling

The checklist used in this study includes two sections of demographic characteristics (age, gender, marriage and education) and other variables of socio-economic status (income, occupation, car monetary value, housing monetary value and share of care costs). Health with stability higher than 0.5٪ and accuracy between 63 to 86٪. Descriptive statistics (mean and standard deviation for quantitative, and abundance data and percentage for qualitative data) were used to analyze the data. A ranking logistic regression was used to study the association between socio-economic status factors and the severity of patients' injuries and proportional odds were estimated. Ordinal outcomes were analyzed by the logistic regression model. The basic model is:

$$Y_i^* = X_i + \varepsilon_i$$

However, since the dependent variable is categorized, we must instead use:

$$C_x(X) = ln\left[\frac{P(Y \le j|x)}{P(Y > j|x)}\right]$$

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

$$\mathrm{Ln}\left(\frac{\sum pr(event)}{1-\sum pr(event)}\right)=B_0+B_1X_1+B_2X_2+B_3X_3+\ldots+B_kX_k$$

Where:

B_0 = Called threshold

B_1 = Parameter

X_{i1} = Sets of factors or predictors

Factors of household monthly income, occupation, car monetary value, the monetary value of housing, and share of health care costs along with variables of age, gender, marital status, and education were included in the model as influential factors in the severity of accident injuries. The ISS (Injury Severity Score) scale was used to investigate the relationship between socio-economic factors and the severity of injuries. For this purpose, the ISS scale was considered mild (ISS=0-3], moderate (ISS=3-6], and severe (ISS>6). All analyzes were performed using IBM SPSS16 statistical package at a significance level of 0.1.

RESULTS

In the present study, 310 drivers who had a traffic accident in 2020 and were admitted to Imam Khomeini Educational-Medical Center in Urmia were examined. The mean age of participants was 33.76 years. The age deviation of the participants was calculated to be 9.62 years. Of all participants, 289 were male (93.3٪) and 21 were female (6.7٪), 60.3٪ were married and 39.7٪ were single, 41.2٪ had high school education, 36.4٪ had a diploma, and 22.4٪ were a university degree. With respect to occupation, 22.3٪ were employees, 15.2٪ were tradesman, 48.0٪ were workers, and 14.5٪ were unemployed. The frequency distribution of the severity of injuries in traffic accidents for significant variables is presented in Figure 1.

In addition, the results of regression analysis showed that there was a positive and significant relationship between marital status (OR = 2.306, CI = 0.225 - 1.446, P = 0.024), education for high school (OR = 19.066, CI = 0.988 - 4.908, P = 0.013), and education for diploma (OR = 5.549, CI = 0.609 - 2.818, P = 0.011), household monthly income for 12.5 to 25 million Rials (OR = 4.87, CI = 0.155 - 3.012, P = 0.068), and for 25 to 37.5 million Rials (OR = 4.46, CI = 0.093 - 2.897, P = 0.079), occupation (OR = 2.491, CI = -1.400 – (-0.025), P = 0.088), car monetary value for 0-550 million Rials (OR = 13.986, CI = 1.289 - 3.987, P = 0.001), and for 550-1100 million Rials (OR = 3.284, CI = 0.374 - 2.004, P = 0.016), as well the share of health care costs for 0-20٪ (OR = 22.389, CI = 2.301 - 3.916, P = 0.001) and for 20٪-40٪ (OR = 3.664, CI = 0.675 - 1.922, P = 0.001) with the severity of patients' injuries.

It should be noticed that married individuals with an odds ratio of 2.306 were more than twice as likely as single individuals to have a higher severity of the injury. Compared to individuals with university education levels, individuals with high school and diploma education levels showed a higher odds ratio as 19,066 and 5,549, respectively, for the severity of injury in traffic accidents. Individuals with household monthly income between 12.5 to 25 and 25 to 37.5 million Rials had odds ratios of 4.87 and 4.46 compared to individuals with household monthly income above 110 million Rials, respectively, in case of the severity of the injury in traffic accidents. Workers with an odds ratio of 2.491 were about 2.5 times more likely than employees at risk of the severity of the injury in traffic accidents. In addition, the severity of the injury in traffic accidents among individuals whose car monetary value was between 0-550 and 550-1100 million Rials were 13.986 and 3.284 times, respectively, compared to individuals who had a car with a price of more than 1100 million Rials. Another result of the study was that individuals with a share of healthcare costs ranging between 0-20٪ as well as 20-40٪ with an odds ratio of 22.389 and 3.664, respectively, had higher severity of the injury in traffic accidents compared to individuals with a share of healthcare costs more than 40٪.

In contrast, there was no significant relationship between the variables of age (OR =0.889, CI = -0.035 - 0.01, P = 0.367), gender (OR = 1.391, CI = -0.699 - 1.359, P = 0.598), and monetary value of housing (all categories) with the severity of injury.

Furthermore, we found a significant relationship between the socio-economic status index and the severity of the injury (OR = 0.377, CI = (-1.855) – (-0.099), P = 0.067). It was concluded that individuals with a higher socio-economic status showed about 0.623 times chance for the severity of the injury in traffic accidents compared to that of individuals with a lower one. For further confirmation, using Parallel Testing, we observed a significant with chi-square statistics of 42.75 and P-value = 0.011.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

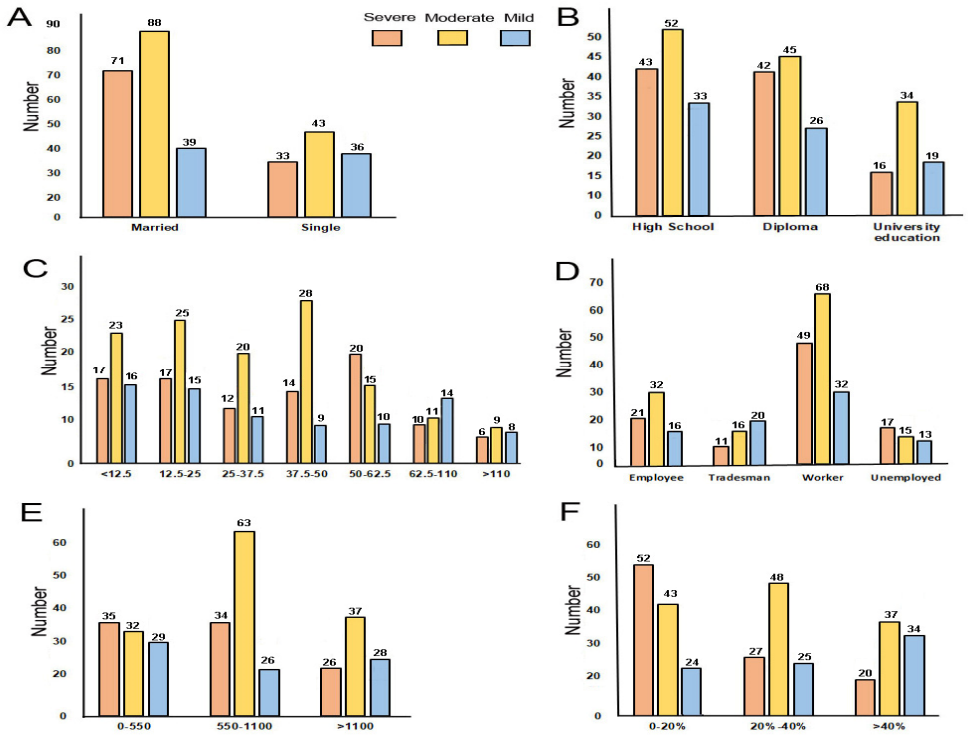

Figure 1. The frequency distribution of the severity of injuries in traffic accidents for significant variables (p<0.1). Marital status (A), education level (B), household monthly income (C), occupation(D), car monetary value(E), and share of health care costs(F).

DISCUSSION

Socio-economic status is recognized as an important factor in health, however, its impact on many specific aspects of health is yet not fully understood. Therefore, the identification of socio-economic factors related to the severity of injury caused by traffic accidents is necessary to intervene solutions to prevent accidental injuries. The results of the present study showed that some socio-economic factors such as marital status, education, household monthly income, occupation, car monetary value, and the share of healthcare costs are significantly related to the severity of patients' injuries. Similar to our finding, in a study using the decision tree model, it was shown that there is a significant relationship between marital status and severity of the injury (12). It was shown that there was a significant relationship between education level and the severity of injuries (13). Traffic accident injuries are higher in individuals with lower education, unemployed and retired compared to others (6). Hence, educated individuals, due to a rational understanding of the observance of their laws and regulations and the environment, are less likely to have accidents than other individuals and, consequently, are less severely injured (14). In our study, due to the odds ratio of 2.491, workers have approximately 2.5 times more chances to have higher levels of injury severity than employees.

Similar to our study, family income and employment were significantly associated with the severity of the injury of traffic accidents (15). Hasselberg *et al.* showed that young drivers from worker families have an 80% higher risk of accidents than young drivers from employed families (16). It was demonstrated that the type and cost of the vehicle play an important role in the severity of driver injury because the drivers of passenger cars are more severe than the drivers of vans (15).

Maria *et al.* conducted a study on the costs of healthcare and accidents caused by two-wheeled vehicles, leading to the identification of less safe and high-risk roads. By estimating the cost of healthcare and examining its relationship to the severity of accidents, they suggested that the economic resources needed to improve the safety of high-risk roads be provided to reduce the burden of unpredictable costs due to vehicle accidents (17).

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

Our data did not show a significant relationship between age and gender of individuals with injury severity, although it was observed that with increasing age, the possibility of high severity of injury decreases, and men suffer more severe injuries than women. The relationship between the severity of traffic accident injuries and age as well as gender is controversial in the literature. For example, men were the main injured of accidents, which account for more than two-thirds of hospital-related hospitalizations in the field of accidents and injuries (6). However, the results of some other studies showed severe injuries to women in traffic accidents (18). According to data, with increasing age, the risk of an individual suffering from a higher severity of the injury was higher due to insufficient vision and physical abilities to react quickly in emergencies (14). While the results of other studies indicated that with decreasing age, the risk of injury is higher which may arise from ignorance of the rules and insufficient experience (19).

On the contrary, we found a significant relationship between the socio-economic status index and the severity of traffic accidents injuries that the higher level of socio-economic status was associated with the lower level of the severity of traffic accidents injuries (20).

CONCLUSIONS

The data indicate that there was a relationship between most of the socio-economic factors and the severity of injury. Based on the results, intervention programs on marital status, upgrading education, increasing monthly household income, improving working and occupational status, improving monetary value and car safety, and increasing the share of health and care costs in total expenditures are recommended.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to thank the Vice Chancellor for Research of Urmia University of Medical Sciences for his support and thank Dr. Jafar Rezaie (Solid Tumor Research Center) for his kindly help.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

How to cite this article:

Majid Babaei, Shila Hasanzadeh, Habibollah Pirnejad, Iraj Mohebbi, Rana Hoseini, Zahra Niazkhani. Socioeconomic Status And Severity Of Traffic Accident Injuries: A Cross-Sectional Study. Iran Occupational Health. 2023 (01 Jan);19:25.

***This work is published under CC BY-NC 4.0 licence**

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

سلامت کار ایران
دوره ۱۹ - ۲۵/۱۴۰۰

مقاله پژوهشی
http://ioh.iums.ac.ir

وضعیت اجتماعی–اقتصادی و شدت آسیب تصادفات رانندگی: یک مطالعه مقطعی

مجید بابائی: (* نویسنده مسئول) استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
Babaei.m@umsu.ac.ir
شیلا حسن زاده: کارشناسی ارشد آمار زیستی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
حبیب الله پیرنژاد: دانشیار، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
ایرج محبی: استاد، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
رعنا حسینی: استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.
زهرا نیازخانی: دانشیار، مرکز تحقیقات نفرولوژی و پیوند کلیه، پژوهشکده تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: حوادث ترافیکی جاده ای یکی از مشکلات جدی بهداشت عمومی در دنیا به شمار آمده که پیشگیری از آن ضروری است. وضعیت اجتماعی–اقتصادی از فاکتورهای مهم مرتبط با حوادث ترافیکی است. میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی نیز بین کشورهای مختلف و حتی در داخل یک کشور، متفاوت است؛ بنابراین، هدف مطالعه حاضر، بررسی ارتباط شدت آسیب تصادفات رانندگی با عوامل اجتماعی–اقتصادی بود.

روش بررسی: این مطالعه یک مطالعه مقطعی است که بر روی ۳۱۰ نفر از رانندگان بستری‌شده به دنبال تصادف در بیمارستان امام خمینی ارومیه در سال ۱۳۹۹ انجام شد. در این مطالعه از مقیاس شدت آسیب ISS (Injury Severity Score) و مدل آماری رگرسیون لجستیک رتبه‌ای بهره گرفته شد.

یافته ها: داده ها نشان داد که بین شدت آسیب و عوامل اجتماعی–اقتصادی ازجمله وضعیت تأهل (OR=۲/۳۰۶، P=۰/۰۲۴)، تحصیلات زیر دیپلم (OR=۱۹/۰۶۶، P=۰/۰۱۳) و دیپلم (OR=۵/۵۴۹، P=۰/۰۱۱)، درآمد ماهانه خانوار برای ۱۲/۵ تا ۲۵ میلیون ریال (OR=۴/۸۷، P=۰/۰۶۸) و برای ۲۵ تا ۳۷/۵ میلیون ریال (OR= ۲/۳۰۶، P= ۰/۰۲۴)، شغل کارگری (OR= ۲/۴۹۱، P=۰/۰۸۸)، ارزش پولی خودرو برای صفر تا ۵۵۰ میلیون ریال (OR=۱۳/۹۸۶، ۰/۰۰۱) و برای ۵۵۰ تا ۱۱۰۰ میلیون ریال (OR=۳/۲۸۴، P=۰/۰۱۶) و همچنین، سهم هزینه های مراقبت های بهداشتی برای صفر تا ۲۰٪ (OR=۲۲/۳۸۹، P=۰/۰۰۱) و برای ۲۰٪ تا ۴۰٪ (OR=۳/۶۶۴، P=۰/۰۰۱)، رابطه مثبت و معناداری وجود داشت اما بین شدت آسیب و سن (OR=۰/۸۸۹، P=۰/۳۶۷)، جنسیت (OR=۱/۳۹۱، P=۰/۵۹۸) و ارزش پولی مسکن (همه دسته ها)، ارتباط معنا داری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: داده ها حاکی از آن است که رابطه ای بین اکثر عوامل اجتماعی–اقتصادی مورد پژوهش و شدت آسیب وجود دارد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، برنامه های مداخله ای در مورد وضعیت تأهل، ارتقاء سطح تحصیلات، افزایش درآمد ماهانه خانوار، بهبود وضعیت کاری و شغلی، ارتقاء ارزش پولی و ایمنی خودرو و افزایش سهم هزینه های بهداشتی و مراقبتی افراد از کل مخارج زندگی، توصیه می شود.

تعارض منافع: *گزارش نشده است.*
منبع حمایت کننده: *ندارد.*

کلیدواژه‌ها
وضعیت اجتماعی–اقتصادی
تصادفات
شدت آسیب
رگرسیون لجستیک رتبه ای

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۹/۱۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۲۴

شیوه استناد به این مقاله:
Majid Babaei, Shila Hasanzadeh, Habibollah Pirnejad, Iraj Mohebbi, Rana Hoseini, Zahra Niazkhani. Socioeconomic Status And Severity Of Traffic Accident Injuries: A Cross-Sectional Study. Iran Occupational Health. 2023 (01 Jan);19:25.

*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC 4.0 صورت گرفته است

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]
[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

مقدمه

تصادفات رانندگی یکی از مهم ترین مسائل بهداشتی در جوامع مختلف امروزی به شمار آمده که سلامت و زندگی انسان‌ها را به خطر می اندازد و نیازمند تلاش هماهنگ و همه جانبه به منظور پیشگیری است (۱, ۲). روزانه حدود ۳۰۰۰ مرگ و ۳۰۰۰۰ جراحت ناشی از حوادث رانندگی در کشورهای توسعه‌یافته و درحال‌توسعه رخ می‌دهد (۳). صدمات ناشی از تصادفات رانندگی، نهمین علت مرگ و نهمین علت اصلی ناتوانی در سراسر جهان است (۴). تعداد تصادفات رانندگی و تلفات ناشی از آن، توسط عوامل بسیاری مانند افزایش تعداد وسایل نقلیه، تعداد بالای مجروحان در هر تصادف، وضعیت کنترل ترافیک در کشورهای کم‌درآمد و عدم کفایت زیرساخت های بهداشتی به‌ویژه عدم دسترسی سریع به خدمات اورژانسی، افزایش می یابد (۲۱, ۵). اگرچه کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط، کمتر از نیمی از وسایل نقلیه جهان را در اختیار دارند اما بیش از ۹۰٪ کل مرگ‌ومیرهای ناشی از رانندگی را به خود اختصاص داده اند (۶). وضعیت اجتماعی-اقتصادی دارای نقشی اساسی در شدت صدمات ناشی از تصادفات رانندگی است. میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات رانندگی بین کشورهای پردرآمد، متوسط و کم‌درآمد، متفاوت است (۹, ۸). علاوه بر این، در داخل هر کدام از کشورها نیز بین مناطق مختلف از نظر سطوح درآمدی و بین گروه‌های مختلف اجتماعی-اقتصادی، میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از تصادفات رانندگی متفاوت است (۸). مطالعه دیگری نشان داد که خطر تصادفات رانندگی در رانندگان با وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین، ۸۰٪ بیشتر از رانندگان با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالا است (۱۰).

جراحات ناشی از تصادفات جاده ای یکی از پنج علت اصلی مرگ‌ومیر در ایران است (۸) و پس از مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی و عروقی، دومین عامل مرگ‌ومیر به حساب می آید (۷). بررسی های انجام‌گرفته در ایران و سایر کشورها نشان می دهد که آسیب های ترافیکی در افرادی با سطح تحصیلات و رفاه اقتصادی پایین تر، بیکار و بازنشسته در مقایسه با سایرین، بیشتر است (۶, ۲۲, ۲۳). همچنین، با بالا رفتن سطح رفاه اقتصادی، میزان تخلفات رانندگی کاهش می یابد که این مسئله منجر به کاهش تصادفات و جراحت های ناشی از آن می شود (۶). به‌طورکلی، در ایران، تصادفات جاده ای مهم ترین عامل آسیب به سر و اندام بوده که توجه دقیق به معاینه اولیه مصدوم در مراقبت‌های پیش بیمارستانی، یک امر ضروری است. (۱۱)؛ بنابراین، با توجه به آمارها و مطالعات اشاره شده و آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی در کشور ایران و همچنین اهمیت عوامل اجتماعی-اقتصادی در شدت آسیب‌های ناشی از تصادفات رانندگی، بررسی این پژوهش در راستای ارتباط بین شدت آسیب (بر اساس مقیاس شدت آسیب ISS) تصادفات رانندگی با عوامل اجتماعی-اقتصادی از اهمیت بالایی برخوردار بوده و می تواند یک اصل برای پیش‌بینی آسیب باشد تا برنامه ریزی های لازم و جدیدتر جهت پیشگیری و کاهش تصادفات رانندگی و شدت آسیب های ناشی از آن صورت پذیرد.

این تحقیق یک مطالعه مقطعی است که با هدف بررسی رابطه بین عوامل اجتماعی-اقتصادی و شدت آسیب تصادفات در بین رانندگان مصدوم بستری در مرکز آموزشی-درمانی امام خمینی (ره) ارومیه در سال ۱۳۹۹ انجام شد.

روش بررسی

جمع آوری داده ها

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی-تحلیلی است. در این مطالعه تمامی افراد حادثه دیده به دلیل حوادث ترافیکی اعم از رانندگان خودروهای شخصی و مسافربری ثبت‌شده در سامانه ثبت رجیستری سوانح ترافیکی در سال ۱۳۹۹ به مدت یک سال که شامل ۳۱۰ نفر بودند و به علت یک حادثه ناخواسته تصادفی به بیمارستان آموزشی-درمانی امام خمینی ارومیه مراجعه نموده و بستری شده بودند، به‌صورت تمام شماری وارد مطالعه شدند.

افرادی که دارای مدارک ناقص و حاضر به مصاحبه حضوری نبودند، از مطالعه خارج شدند. بیمارانی که اطلاعات آن‌ها در رجیستری سوانح به مدت یک سال ثبت شده بود، مورد بررسی قرار گرفتند. داده ها پس از مطالعه پرونده بیماران از طریق مصاحبه حضوری با خود بیمار و یا همراهان آن‌ها با استفاده از تکمیل فرم یا گزارش‌های از پیش تعیین‌شده و استاندارد که اطلاعات بیماران در آن ثبت می گردد، جمع آوری شد. مصدومین ترافیکی درمان شده در اورژانس و سرپایی، مصدومین دارای مدارک ناقص و مصدومینی که حاضر به مصاحبه حضوری نبودند، از مطالعه خارج شدند. از طرف دیگر، برای جمع آوری اطلاعات شدت آسیب، بر اساس مقیاس ISS (Injury Severity Score) و لینک ارتباط با

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

دیتاهای تروما، پیامد بالینی بیمار از پرونده بیمار در بیمارستان استخراج شد. درنهایت، داده های هر فرد بعد از گردآوری، وارد سامانه رجیستری شده، سپس خروجی از اکسل گرفته شد و از نظر قابلیت اجرای مطالعه داده های ثبت‌شده مورد بررسی قرار گرفت.

معیارهای ورود و خروج از مطالعه

معیارهای ورود به مطالعه: راننده بودن، داشتن هوشیاری به هنگام تکمیل پرسشنامه، افراد بستری و اعزامی از سایر شهرهای استان به دلیل حوادث تصادفی، غیرعمدی بودن سانحه ترافیکی.

معیارهای خروج از مطالعه: راننده نبودن فرد به هنگام تصادف، افراد فوتی و یا با هوشیاری بسیار پایین به دلیل ضربه مغزی، مصدومین تصادفی که سرپایی درمان شده و نیازی به بستری آن‌ها نباشد، عمدی بودن تصادف.

مدل‌سازی

چک‌لیست مورد استفاده در این پژوهش شامل دو بخش مشخصات دموگرافیک (سن، جنسیت، تأهل و تحصیلات) و سایر متغیرهای مورد بررسی وضعیت اجتماعی- اقتصادی (درآمد، شغل، ارزش پولی خودرو، ارزش پولی مسکن و سهم هزینه های مراقبت های بهداشتی) با ثبات بالاتر از ۰/۵٪ و دقت بین ۶۳ تا ۸۶٪ بود. برای تجزیه‌وتحلیل داده ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار برای داده‌های کمی، فراوانی و درصد برای داده های کیفی) و برای بررسی ارتباط بین وضعیت اجتماعی-اقتصادی و شدت آسیب بیماران از رگرسیون لجستیک رتبه ای استفاده گردید و شانس متناسب برآورد شد. مدل اصلی عبارت است از:

$$Y_i^* = \mathrm{Bi}X_i + \varepsilon_i$$

ازآنجاکه متغیر وابسته طبقه بندی شده است:

$$C_x(X) = ln\left[\frac{P(Y \le j|x)}{P(Y > j|x)}\right]$$

$$\mathrm{Ln}\left(\frac{\sum pr(event)}{1-\sum pr(event)}\right) = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + \ldots + B_kX_k$$

به‌گونه‌ای که:

B_0 = عرض از مبدأ

B_i = پارامتر

X_i = متغیرهای مستقل

عوامل درآمد ماهانه خانوار، شغل، ارزش پولی خودرو، ارزش پولی مسکن و سهم هزینه های مراقبت های بهداشتی به همراه متغیرهای سن، جنسیت، وضعیت تأهل و تحصیلات به‌عنوان عوامل تأثیرگذار در شدت آسیب تصادف وارد مدل شدند (۲۱, ۲۴, ۲۵). برای بررسی شدت آسیب و رابطه آن با عوامل اجتماعی-اقتصادی از مقیاس ISS (Injury Severity Score) استفاده گردید. برای این منظور، مقیاس ISS خفیف (ISS=۰-۳)، متوسط (ISS=۳-۶) و شدید (ISS>۶) در نظر گرفته شد. تمامی تجزیه‌وتحلیل‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS۱۶ و با روش رگرسیون لجستیک رتبه ای، در سطح معناداری ۰/۱ انجام گرفت.

یافته ها

در پژوهش حاضر، ۳۱۰ راننده که در سال ۱۳۹۹ دچار سانحه رانندگی شده و در مرکز آموزشی-درمانی امام خمینی (ره) ارومیه بستری بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی شرکت کنندگان، ۳۳/۷۶ سال بود (جدول ۱). انحراف سنی شرکت کنندگان، ۹/۶۲ سال محاسبه شد. از کل شرکت کنندگان، ۲۸۹ نفر (۹۳/۳٪) مرد و ۲۱ نفر زن (۶/۷٪)، ۶۰/۳٪ متأهل و ۳۹/۷٪ مجرد، ۴۱/۲٪ دارای تحصیلات زیر دیپلم، ۳۶/۴٪ دارای دیپلم و ۲۲/۴٪ دارای مدارک دانشگاهی داشتند. از نظر شغل، ۲۲/۳٪ کارمند، ۱۵/۲٪ اصناف، ۴۸٪ کارگر و ۱۴/۵٪ بیکار بودند (جدول ۱). به همین ترتیب، فراوانی و نسبت افراد برای هر کدام از متغیرهای مستقل در جدول ۱ آورده شده است.

همچنین، جدول ۲، نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک رتبه ای در رابطه بین عوامل اجتماعی-اقتصادی و شدت آسیب ناشی از تصادفات رانندگی را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد بین وضعیت تأهل (OR = ۲.۳۰۶، CI = ۰.۲۲۵ - ۱.۴۴۶، P = ۰.۰۲۴)، تحصیلات زیر دیپلم (OR = ۱۹.۰۶۶، CI = ۰.۹۸۸ - ۴.۹۰۸، P = ۰.۰۲۴) و تحصیلات دیپلم (OR = ۵.۵۴۹، CI = ۰.۶۰۹ - ۲.۸۱۸، P = ۰.۰۱۱)، درآمد ماهانه خانوار برای ۱۲/۵ تا ۲۵ میلیون ریال (OR = ۴.۸۷، CI = ۰.۱۵۵ - ۳.۰۱۲، P = ۰.۰۶۸) و ۲۵ تا ۳۷/۵ میلیون ریال (OR = ۴.۴۶، CI = ۰.۰۹۳ - ۲.۸۹۷، P = ۰.۰۷۹)، شغل (OR = ۲.۴۹۱، CI = (-۰.۰۲۵) - ۱.۴۰۰-، P = ۰.۰۸۸)، ارزش پولی خودرو برای صفر تا ۵۵۰ میلیون ریال (OR = ۱۳.۹۸۶، CI = ۱.۲۸۹ - ۳.۹۸۷، P = ۰.۰۰۱) و ۵۵۰ تا ۱۱۰۰ میلیون

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای مستقل (N=۳۱۰)

متغیر		فراوانی (٪)	شدت آسیب		
			خفیف	متوسط	شدید
میانگین سن		۳۳/۷۶ ± ۹/۶۲		۳۱۰	
جنسیت	مرد	۲۸۹ (۹۳/۳)	۷۱	۱۲۰	۹۸
	زن	۲۱ (۶/۷)	۴	۱۱	۶
وضعیت تأهل	متأهل	۱۹۸ (۶۰/۳)	۳۹	۸۸	۷۱
	مجرد	۱۱۲ (۳۹/۷)	۳۶	۴۳	۳۳
تحصیلات	زیر دیپلم	۱۲۸ (۴۱/۲)	۳۳	۵۲	۴۳
	دیپلم	۱۱۳ (۳۶/۴)	۲۶	۴۵	۴۲
	دانشگاهی	۶۹ (۲۲/۴)	۱۹	۳۴	۱۶
درآمد ماهانه خانوار (میلیون ریال)	۱۲/۵> درآمد خانوار	۵۶ (۱۸/۰)	۱۶	۲۳	۱۷
	۱۲/۵ – ۲۵	۵۷ (۱۸/۴)	۱۵	۲۵	۱۷
	۲۵ – ۳۷/۵	۴۳ (۱۳/۹)	۱۱	۲۰	۱۲
	۳۷/۵ – ۵۰	۵۱ (۱۶/۴)	۹	۲۸	۱۴
	۵۰ – ۶۲/۵	۴۵ (۱۴/۵)	۱۰	۱۵	۲۰
	۶۲/۵ – ۱۱۰	۳۵ (۱۱/۳)	۱۴	۱۱	۱۰
	۱۱۰< درآمد خانوار	۲۳ (۷/۴)	۸	۹	۶
شغل	کارمند	۶۹ (۲۲/۳)	۱۶	۳۲	۲۱
	اصناف	۴۷ (۱۵/۲)	۲۰	۱۶	۱۱
	کارگر	۱۴۹ (۴۸/۰)	۳۲	۶۸	۴۹
	فاقد شغل	۴۵ (۱۴/۵)	۱۳	۱۵	۱۷
ارزش پولی خودرو (میلیون ریال)	۰– ۵۵۰	۹۶ (۳۰/۹)	۲۹	۳۲	۳۵
	۵۵۰ – ۱۱۰۰	۱۲۳ (۳۹/۷)	۲۶	۶۳	۳۴
	۱۱۰۰< ارزش خودرو	۹۱ (۲۹/۴)	۲۸	۳۷	۲۶
ارزش پولی مسکن (میلیون ریال)	فاقد مسکن	۷۴ (۲۳/۹)	۱۳	۳۲	۲۹
	۲۵۰۰< ارزش مسکن	۵۹ (۱۹/۰)	۱۳	۲۵	۲۱
	۲۵۰۰– ۴۵۰۰	۳۵ (۱۱/۳)	۹	۱۶	۱۰
	۴۵۰۰– ۸۷۰۰	۷۲ (۲۳/۲)	۱۷	۳۳	۲۲
	۸۷۰۰– ۱۷۵۰۰	۳۶ (۱۱/۶)	۱۲	۱۵	۹
	۱۷۵۰۰< ارزش مسکن	۳۴ (۱۰/۹)	۱۱	۱۶	۷
سهم هزینه های مراقبت های بهداشتی (درصد)	۰ - ۲۰٪	۱۱۹ (۳۸/۴)	۲۴	۴۳	۵۲
	۲۰٪ - ۴۰٪	۱۰۰ (۳۲/۳)	۲۵	۴۸	۲۷
	۴۰٪< سهم هزینه ها	۹۱ (۲۹/۳)	۳۴	۳۷	۲۰
جمع		۳۱۰ (۱۰۰٪)		۳۱۰	

ریال (OR = ۳.۲۸۴، CI = ۰.۳۷۴ - ۲.۰۰۴، P = ۰.۰۱۶) و همچنین، سهم هزینه های مراقبت های بهداشتی (نسبتی از هزینه ها و مخارج کل که افراد صرف سلامتی و مراقبت های بهداشتی خود می کنند) برای صفر تا ۲۰٪ (OR = ۲۲.۳۸۹، CI = ۲.۳۰۱ - ۳.۹۱۶، P = ۰.۰۰۱) و برای ۲۰٪ تا ۴۰٪ (OR = ۳.۶۶۴، CI = ۰.۶۷۵ - ۱.۹۲۲، P = ۰.۰۰۱) با شدت آسیب بیماران، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

لازم به ذکر است که افراد متأهل با نسبت شانس ۲/۳۰۶، بیش از دو برابر افراد مجرد، در معرض شدت آسیب بالاتر بودند (جدول ۲). در مقایسه با افراد با سطح تحصیلات دانشگاهی، افراد با سطح تحصیلات زیر دیپلم و دیپلم، به ترتیب ۱۹/۰۶۶ و ۵/۵۴۹ برابر نسبت شانس بالاتری برای شدت آسیب در تصادفات رانندگی نشان دادند. افراد دارای درآمد ماهانه خانوار بین ۱۲/۵ تا ۲۵ و ۲۵ تا ۳۷/۵ میلیون ریال نسبت به افراد با درآمد ماهانه خانوار بالای ۱۱۰ میلیون ریال نیز در صورت شدت جراحت در حوادث رانندگی، نسبت شانس ۴/۸۷ و ۴/۴۶ داشتند. کارگران با نسبت شانس ۲/۴۹۱ (حدود ۲/۵ برابر) بیشتر از کارکنان در معرض

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

جدول ۲. رابطه فاکتورهای وضعیت اجتماعی-اقتصادی جمعیت مورد مطالعه با شدت آسیب و نتایج حاصل از آنالیز رگرسیون لجستیک رتبه ای

متغیرها	B ضرایب	SE انحراف معیار	OR نسبت شانس	P-value مقدار احتمال	۹۰٪ CI فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
میانگین سن	-۰/۰۱۲	۰/۰۱۴	۰/۸۸۹	۰/۳۶۷	-۰/۰۳۵	۰/۰۱
جنسیت						
مرد	۰/۳۳	۰/۶۲۶	۱/۳۹۱	۰/۵۹۸	-۰/۶۹۹	۱/۳۵۹
زن			رفرنس			
وضعیت تأهل						
متأهل	-۰/۸۳۵	۰/۳۷۱	۲/۳۰۶	۰/۰۲۴	۰/۲۲۵	۱/۴۴۶
مجرد			رفرنس			
تحصیلات						
زیر دیپلم	۲/۹۴۸	۱/۱۹۲	۱۹/۰۶۶	۰/۰۱۳	۰/۹۸۸	۴/۹۰۸
دیپلم	۱/۷۱۴	۰/۶۷۱	۵/۵۴۹	۰/۰۱۱	۰/۶۰۹	۲/۸۱۸
دانشگاهی			رفرنس			
درآمد ماهانه خانوار (میلیون ریال)						
۱۲/۵> درآمد خانوار	۱/۰۲۶	۰/۸۸۳	۲/۷۹	۰/۲۴۵	-۰/۴۲۶	۲/۴۷۹
۱۲/۵ – ۲۵	۱/۵۸۴	۰/۸۶۹	۴/۸۷	۰/۰۶۸	۰/۱۵۵	۳/۰۱۲
۲۵ – ۳۷/۵	۱/۴۹۵	۰/۸۵۲	۴/۴۶	۰/۰۷۹	۰/۰۹۳	۲/۸۹۷
۳۷/۵ – ۵۰	۱/۱۴۸	۰/۸۰۶	۳/۱۵	۰/۱۵۴	-۰/۱۷۷	۲/۴۷۳
۵۰ – ۶۲/۵	۰/۳۱۶	۰/۸۱	۱/۳۷	۰/۶۹۷	-۱/۰۱۷	۱/۶۴۹
۶۲/۵ – ۱۱۰	۱/۲۰۳	۰/۷۸۸	۳/۳۳	۰/۱۲۷	-۰/۰۹۳	۲/۴۹۹
۱۱۰< درآمد خانوار			رفرنس			
شغل						
کارمند			رفرنس			
اصناف	-۰/۶۱۷	۰/۴۹۵	۰/۵۴	۰/۲۱۳	-۱/۳۷۰	۰/۳۸۰
کارگر	-۰/۷۱۲	۰/۴۱۸	۲/۴۹۱	۰/۰۸۸	-۱/۴۰۰	-۰/۰۲۵
فاقد شغل	-۰/۴۹۵	۰/۵۳۲	۰/۶۱	۰/۳۵۲	-۱/۳۷۰	۰/۳۸
ارزش پولی خودرو (میلیون ریال)						
۰– ۵۵۰	۲/۶۳۸	۰/۸۲	۱۳/۹۸۶	۰/۰۰۱	۱/۲۸۹	۳/۹۸۷
۵۵۰ – ۱۱۰۰	۱/۱۸۹	۰/۴۹۵	۳/۲۸۴	۰/۰۱۶	۰/۳۷۴	۲/۰۰۴
۱۱۰۰> ارزش خودرو			رفرنس			
ارزش پولی مسکن (میلیون ریال)						
فاقد مسکن	۱/۲۴۲	۱/۲۵۱	۳/۴۶۳	۰/۳۲۱	-۰/۸۱۶	۳/۳۰۰
۲۵۰۰> ارزش مسکن	۱/۴۱۶	۱/۰۵۳	۴/۱۲	۰/۱۷۹	-۰/۳۱۶	۳/۱۴۷
۲۵۰۰– ۴۵۰۰	۱/۰۴۹	۰/۹۳۶	۲/۸۵۴	۰/۲۶۳	-۰/۴۹۱	۲/۵۸۹
۴۵۰۰– ۸۷۰۰	۰/۳۲	۰/۷۱۶	۱/۳۷۷	۰/۶۵۵	-۰/۸۵۸	۱/۴۹۸
۸۷۰۰– ۱۷۵۰۰	۰/۱۲۹	۰/۶۹۳	۱/۱۳۷	۰/۸۵۳	-۱/۰۱۱	۱/۲۶۹
۱۷۵۰۰> ارزش مسکن			رفرنس			
سهم هزینه های مراقبت های بهداشتی (درصد)						
۰ - ۲۰	۳/۱۰۹	۰/۴۹۱	۲۲/۳۸۹	۰/۰۰۱	۲/۳۰۱	۳/۹۱۶
۲۰ - ۴۰	۱/۲۹۸	۰/۳۷۹	۳/۶۶۴	۰/۰۰۱	۰/۶۷۵	۱/۹۲۲
۴۰> سهم هزینه ها			رفرنس			

B: ضرایب، SE: انحراف معیار، OR: نسبت شانس، P-value: مقدار احتمال، CI: فاصله اطمینان

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

جدول ۳. رابطه بین شاخص وضعیت اجتماعی-اقتصادی جمعیت مورد مطالعه با شدت آسیب

متغیرها	B ضرایب	SE انحراف معیار	OR نسبت شانس	P-value مقدار احتمال	۹۰٪ CI فاصله اطمینان	
					حد پایین	حد بالا
وضعیت اجتماعی-اقتصادی	-۰/۹۷۷	۰/۵۳۴	۰/۳۷۷	۰/۰۶۷	-۱/۸۵۵	-۰/۰۹۹

B: ضرایب، SE: انحراف معیار، OR: نسبت شانس، P-value: مقدار احتمال، CI: فاصله اطمینان

خطر شدت آسیب در تصادفات رانندگی بودند. همچنین شدت جراحات ناشی از تصادفات رانندگی در بین افرادی که ارزش نقدی خودرو آن‌ها بین صفر تا ۵۵۰ و ۵۵۰ تا ۱۱۰۰ میلیون ریال بود به ترتیب ۱۳/۹۸۶ و ۳/۲۸۴ برابر در مقایسه با افرادی که خودروی با قیمت بیش از ۱۱۰۰ میلیون ریال داشتند، بیشتر بود. از دیگر نتایج مطالعه این بود که به ترتیب افرادی که بین صفر تا ۲۰٪ و همچنین افرادی که بین ۲۰٪ تا ۴۰٪ از مخارج کل را صرف هزینه ها و مراقبت های سلامتی و بهداشتی خود می کنند به ترتیب با نسبت شانس ۲۲/۳۸۹ و ۳/۶۶۴، در مقایسه با افرادی که بیش از ۴۰٪ مخارج کل خود را صرف هزینه ها و مراقبت های بهداشتی می کنند، در معرض شدت آسیب بالاتر در تصادفات رانندگی بودند (جدول ۲).

در مقابل، ارتباط معناداری بین متغیرهای سن (OR = ۰.۸۸۹، CI = -۰.۰۳۵ - ۰.۰۱، P = ۰.۳۶۷)، جنسیت (OR=۱.۳۹۱، CI=-۰.۶۹۹-۱.۳۵۹، P=۰.۵۹۸) و ارزش پولی مسکن (همه دسته ها) وجود نداشت (جدول ۲).

در پایان، بین شاخص وضعیت اجتماعی-اقتصادی با شدت آسیب نیز ارتباط معنا داری مشاهده شد (P = ۰.۰۶۷). بر این اساس، نتیجه‌گیری شد که افراد با وضعیت اجتماعی-اقتصادی بالاتر، نسبت شانس پایین تری را برای شدت آسیب در تصادفات رانندگی دارند (جدول ۳). همچنین، آزمون پارالل با آماره کای دو، ۴۲/۷۵ و P-value =۰/۰۱۱ معنا دار شد.

بحث

وضعیت اجتماعی-اقتصادی، یک عامل مهم در حوزه سلامت است ولی تأثیر آن در بیشتر زیرمجموعه های سلامت، هنوز به‌طور کامل شناخته‌شده نیست.

همبستگی بین عوامل اجتماعی-اقتصادی و حوادث، دارای اهمیت است زیرا عوامل اجتماعی-اقتصادی ممکن است بر حوادثی مثل حوادث رانندگی تأثیرگذار باشد؛ بنابراین، شناسایی عوامل اجتماعی-اقتصادی مرتبط و معنادار با شدت آسیب ناشی از تصادفات رانندگی، یک امر ضروری بوده تا جهت کاهش حوادث و پیشگیری از آن ها، برنامه های مداخله ای و پیشگیرانه ارائه گردد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که وضعیت تأهل، تحصیلات، درآمد ماهانه خانوار، شغل، ارزش پولی خودرو و سهم هزینه‌های مراقبت های بهداشتی، ارتباط معناداری با شدت آسیب بیماران دارند.

در مطالعه‌ای با استفاده از مدل درخت تصمیم نیز مشخص شد که بین وضعیت تأهل و شدت آسیب، رابطه معناداری وجود دارد (۱۲). در مطالعه دیگر مشخص شد که بین وضعیت تأهل با شدت آسیب شدید، ارتباط معنا دار و معکوسی وجود دارد چراکه افراد متأهل در گروه سنی باتجربه‌تر و بادقت در مواقع سوانح ترافیکی قرار دارند (۲۶).

همچنین، در مطالعه ای دیگر مشخص شد بین سطح تحصیلات و شدت آسیب، رابطه معناداری وجود دارد (۱۳). صدمات ناشی از تصادفات رانندگی در افراد با تحصیلات پایین، بیکار و بازنشسته، بیشتر از سایرین است (۶). ازاین‌رو، افراد تحصیل‌کرده به دلیل درک منطقی از رعایت قوانین و مقررات، مثل رانندگی با سرعت مطمئنه، عدم استفاده از تلفن همراه هنگام رانندگی و استفاده از کمربند ایمنی، کمتر از سایر افراد دچار حادثه می‌شوند و درنتیجه، آسیب کمتری می‌بینند (۱۴).

با توجه به نسبت شانس ۲/۴۹۱، کارگران تقریباً ۲/۵ برابر بیشتر از کارکنان شانس شدت آسیب بالا را داشتند. هاسلبرگ و همکاران نشان دادند که رانندگان جوان خانواده‌های کارگری، ۸۰٪ بیشتر از رانندگان جوان خانواده‌های شاغل در معرض خطر تصادف هستند (۱۶).

مشابه نتایج حاصل از مطالعه حاضر، درآمد خانواده به‌طور معنادار و معکوس با شدت آسیب تصادفات رانندگی مرتبط بود(۱۵) .

نتایج نشان داد که نوع و هزینه وسیله نقلیه، نقش

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

مهمی در شدت آسیب راننده دارد. به نظر می‌رسد ضعف خودرو در بدنه و ایمنی پایین آن، شدت آسیب ناشی از تصادفات را افزایش می دهد. از طرف دیگر، رانندگان خودروهای سواری در معرض آسیب شدیدتر نسبت به رانندگان وانت قرار دارند (۱۵). برعکس نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه‌ای گزارش شد که صاحبان خودروی مدل جدیدتر و مدرن تر دچار شدت آسیب بیشتری می‌شوند. این نتایج ممکن است به این دلیل باشد که سرعت و آسایش بالای خودروهای جدیدتر موجب غفلت یا خواب‌آلودگی افراد در زمان رانندگی شده و تأثیر زیادی بر شدت تصادفات داشته باشد (۲۷).

از دیگر نتایج مطالعه این بود که ارتباط معنا دار و مستقیمی بین سهم هزینه‌های مراقبت های بهداشتی با شدت آسیب شدید وجود داشت؛ یعنی افرادی که سهم بیشتری از مخارج کل را صرف هزینه ها و مراقبت های سلامتی و بهداشتی خود می کنند، در معرض شدت آسیب پایین تر در تصادفات رانندگی قرار دارند. ماریا و همکاران، مطالعه‌ای در مورد هزینه مراقبت های بهداشتی و تصادفات ناشی از وسایل نقلیه دوچرخ انجام دادند که منجر به شناسایی جاده های با ایمنی کمتر و پرخطر شد. آن‌ها با برآورد هزینه مراقبت های بهداشتی و بررسی رابطه آن با شدت تصادفات، پیشنهاد کردند منابع اقتصادی موردنیاز برای بهبود ایمنی جاده های پرخطر به منظور کاهش بار هزینه های غیرقابل‌پیش‌بینی ناشی از تصادفات وسایل نقلیه فراهم شود (۱۷).

از طرف دیگر، رابطه معناداری بین سن و جنسیت افراد با شدت آسیب وجود نداشت؛ اگرچه مشاهده شد با افزایش سن، احتمال شدت آسیب کاهش می‌یابد و مردان نسبت به زنان، آسیب‌های شدیدتری را متحمل می‌شوند. بااین‌حال، رابطه بین شدت صدمات تصادفات رانندگی، سن و جنسیت در متون علمی، بحث‌برانگیز است. برای مثال، در یک مطالعه، مردان، مجروح اصلی در تصادفات بودند که بیش از دو سوم بستری‌های بیمارستانی در زمینه تصادفات و جراحات را تشکیل می‌دادند (۶). درعین حال، نتایج برخی مطالعات دیگر، صدمات شدید زنان در تصادفات رانندگی را نشان داد (۱۸). به علاوه، با افزایش سن، خطر ابتلای فرد به آسیب بیشتر به دلیل ناکافی بودن بینایی و عدم توانایی فیزیکی برای واکنش سریع در مواقع اضطراری، افزایش می یابد (۱۴) درحالی‌که نتایج سایر مطالعات نشان داد که با کاهش سن، آسیب بیشتر می شود که این امر ممکن است به دلیل ناآگاهی از قوانین و تجربه ناکافی باشد (۱۹).

مطابق با سایر مطالعات، رابطه معناداری بین شاخص وضعیت اجتماعی-اقتصادی و شدت صدمات ناشی از تصادفات رانندگی به دست آمد به‌طوری‌که با بالا رفتن سطح وضعیت اجتماعی-اقتصادی، شدت آسیب تصادفات کاهش می یابد (۲۰).

نتیجه‌گیری

داده ها حاکی از آن است که رابطه ای بین اکثر عوامل اجتماعی-اقتصادی مورد پژوهش و شدت آسیب وجود دارد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، برنامه های مداخله ای در مورد وضعیت تأهل، ارتقاء سطح تحصیلات، افزایش درآمد ماهانه خانوار، بهبود وضعیت کاری و شغلی، ارتقاء ارزش پولی و ایمنی خودرو و افزایش سهم هزینه های بهداشتی و مراقبتی افراد از کل مخارج زندگی، توصیه می شود.

تشکر و قدردانی

از حمایت معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، تشکر و قدردانی نموده و از جناب آقای دکتر جعفر رضایی (مرکز تحقیقات سالید تومور) کمال تشکر را داریم.

تعارض منافع

ندارد.

References

1. Abolhasani F. Health programs management, systematic approach for promotion of Health programs efficiency. Tehran, publishing Baraye Farda. 2004;27:67.
2. Ayatollahi S HJ, Ramezani A. The burden of traffic accidents in South Khorasan Province, Iran in 2005. Iranian journal of epidemiology 2009,;4(3):51-7.
3. Zamani-Alavijeh F NS, Bazargan M, Mohamadi E, Montazeri A, Ghofranipour F, et al. Risk-taking behaviors among motorcyclists in middle east countries: a case of islamic republic of Iran. Traffic injury prevention. 2010,;11(1):25-34,.
4. Mbarga NF, Abubakari A-R, Aminde LN, Morgan AR. Seatbelt use and risk of major injuries sustained by vehicle occupants during motor-vehicle crashes: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. BMC public health. 2018;18(1):1-11.
5. Vieira AC, Cunha MLDR. My role and responsibility: mothers' perspectives on overload in caring for children with cancer. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2020;54.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]

6. Sehat M, Naieni KH, Asadi-Lari M, Foroushani AR, Malek-Afzali H. Socioeconomic status and incidence of traffic accidents in metropolitan Tehran: a population-based study. International journal of preventive medicine. 2012;3(3):181.
7. Motamedi MHK DE, Ebrahimi A. Curbing Road Traffic Accidents–The Major Cause of Facial Fractures. International journal of emergency mental health. 2014,;16(2):326-7.
8. RA. Y-Cs. The relationship between socio-economic status and the consequences of deathes and injury severity in road traffic crash patients. Iran Occupational Health,. 2019,;16(2):1-10,.
9. Tavakolian H, Babaee M, Shakeri A. How Fluctuations in Macroeconomic Indicators Affect Inflation in Iran. Journal of Money and Economy. 2018;13(3):267-89.
10. Laflamme L, Diderichsen F. Social differences in traffic injury risks in childhood and youth—a literature review and a research agenda. Injury prevention. 2000;6(4):293-8.
11. Sadeghi-Bazargani H AE, Azami-Aghdash S, Abedi L, Zemestani A, Amanati L, et al. Epidemiological patterns of road traffic crashes during the last two decades in Iran: a review of the literature from 1996 to 2014. Archives of trauma research 2016,;5(3).
12. M. T. Investigating the role of socio-economic factors in comprehension of traffic signs using decision tree algorithm. Journal of safety research. 2018,;66:121-9.
13. Hung KK, Kifley A, Brown K, Jagnoor J, Craig A, Gabbe B, et al. Impacts of injury severity on long-term outcomes following motor vehicle crashes. BMC public health. 2021;21(1):1-13.
14. Vahedi J, Shariat Mohaymany A, Tabibi Z, Mehdizadeh M. Aberrant driving behaviour, risk involvement, and their related factors among taxi drivers. International journal of environmental research and public health. 2018;15(8):1626.
15. Roy S, Hawlader MDH, Nabi MH, Chakraborty PA, Zaman S, Alam MM. Patterns of injuries and injury severity among hospitalized road traffic injury (RTI) patients in Bangladesh. Heliyon. 2021;7(3):e06440.
16. Hasselberg M, Laflamme L. Road traffic injuries among young car drivers by country of origin and socioeconomic position. International journal of public health. 2008;53(1):40-5.
17. Corazza MV, Musso A, Finikopoulos K, Sgarra V. An analysis on health care costs due to accidents involving powered two wheelers to increase road safety. Transportation research procedia. 2016;14:323-32.
18. Abdelwahab HT, Abdel-Aty MA. Development of artificial neural network models to predict driver injury severity in traffic accidents at signalized intersections. Transportation Research Record. 2001;1746(1):6-13.
19. Rezapur-Shahkolai F, Taheri M, Etesamifard T, Roshanaei G, Shirahmadi S. Dimensions of aberrant driving behaviors and their association with road traffic injuries among drivers. PLoS one. 2020;15(9):e0238728.
20. Urie Y, Velaga NR, Maji A. Cross-sectional study of road accidents and related law enforcement efficiency for 10 countries: a gap coherence analysis. Traffic injury prevention. 2016;17(7):686-91.
21. Zambon F, Hasselberg M. Socioeconomic differences and motorcycle injuries: age at risk and injury severity among young drivers: a Swedish nationwide cohort study. Accident Analysis & Prevention. 2006;38(6):1183-9.
22. Karbakhsh M, Zandi N, Rouzrokh M, Zarei M-R. Injury epidemiology in Kermanshah: the national trauma project in Islamic Republic of Iran. EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal, 15 (1), 57-64, 2009. 2009.
23. Whitlock G, Norton R, Clark T, Pledger M, Jackson R, MacMahon S. Motor vehicle driver injury and socioeconomic status: a cohort study with prospective and retrospective driver injuries. Journal of Epidemiology & Community Health. 2003;57(7):512-6.
24. Hong K, Lee K-M, Jang S-n. Incidence and related factors of traffic accidents among the older population in a rapidly aging society. Archives of gerontology and geriatrics. 2015;60(3):471-7.
25. Serge A, Quiroz Montoya J, Alonso F, Montoro L. Socioeconomic status, health and lifestyle settings as psychosocial risk factors for road crashes in young people: Assessing the Colombian case. International journal of environmental research and public health. 2021;18(3):886.
26. Soares LS, Sousa DACMd, Machado ALG, Silva GRFd. Caracterização das vítimas de traumas por acidente com motocicleta internadas em um hospital público. 2015.
27. khebaz khob M MA, Pedram Far M, Javaherforoshzadeh A, Khalfi A, Najafpour AA, Seyed Nozadi M, Rezvan B,. Investigation of effective factors in injuries caused by traffic accidents in road accidents around Mashhad in 2007,. Scientific Journal of Forensic Medicine,. 2008,;14(4):215-21.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2025-12-01]

[DOI: 10.52547/ioh.19.1.380]