Iran Occupational Health

Original Article
http://ioh.iums.ac.ir

Iran Occupational Health.2019 (Jun-Jul);16(2):1-10.

The relationship between socio-economic status and the consequences of deathes and injury severity in road traffic crash patients

Shahrokh Yousefzadeh-Chabok, Neurosurgery Specialist, Road Trauma Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Rasht, Iran.

Alireza Razzaghi, (*Corresponding author) Sina Trauma and Surgery Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, & Safety Promotion and Injury Prevention Research Center, Shahid-Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. alirezarazzaghi_21@yahoo.com

Abstract

Background and aims: Road traffic crash and its deaths and injuries are one of the main public health problems in all over the world, especially in Low and Middle-Income Countries (LMICs). Road traffic crashes resulting in deaths, physical and psychological problems, and economic costs damages families and communities. The number of road traffic deaths exceeded 1.3 million in 2016. Road traffic injury is the eight leading cause of death for all ages, largely neglected though. There are several effective factors in road traffic crashes. The Socio-Economic Status (SES) are known as important factors related to health status, although its influence is not fully understood on different aspects of health. People who live in low socioeconomic status suffer from the disease and injuries two times more than others. SES is known as important factors related to health status. The results of the studies show that fatal and non-fatal injuries have an inverse relationship with SES. However, there is a lack of enough information about the effects of SES on road traffic crash patients and the related consequences. The incidence rate of road traffic injuries and its related deaths have a relationship with SES. The SES is the main predictor factor in different aspects of health. However, its effect on many aspects of health is not fully understood. Identifying the SES factors related to the consequences of road traffic crashes can provide a good opportunity for policymakers and managers to use preventive interventions in high-risk groups.

Methods: This study uses an analytical cross-sectional design. The studied samples were road traffic crash patients referred to Pour-Sina hospital in the city of Rasht, Guilan province. The data were collected by the two researchers. The instrument consisted of two tools. The first was a checklist to collect the demographic information and the location of the injury, the type of injury, the severity of injury (based on Injury Severity Score), and the clinical outcome of the patients were obtained from the patients' records. The second tool was a standardized questionnaire to examine socio-economic status. In case the injured people had died or were unable to interview due to the severity of the injuries, the interview was conducted with one of the close relatives (father, mother, brother or sister) after obtaining informed consent. In order to determine the SES, the principal components analysis was used. To extract the factor/factors from the variables, the Varimax rotation method was used. In this study, the Eigenvalue greater than 1 was chosen. After determining the factor, the variables present in each factor were identified. To obtain the main socio-economic status factors the method of principal component analysis was used. To assess the interest of the implementation of the principal component analysis on data, Bartlett's sphericity test and the KMO index were used. The main SES factors were determined and in order to assess the relationship between these factors and death and severity of injuries related to road traffic crashes, the logistic regression with the Backward-LR method was used. The analysis was adjusted on the variable of age and sex of patients. For the severity of the injury, the ISS scale was grouped (ISS> 15, ISS = <15) and considered as the dependent variable in the Logistic Regression model. The ISS scale above 15 is considered to be a severe injury. All analyses were performed using the SPSS software version 20. The significance level of the tests in this study was considered 0.05.

Results: In this study, 300 traumatic patients were recruited, of whom 234 patients (78%) were male. The mean age of injured patients was 34.25 years old (19.07). The ISS scale was grouped (ISS> 15, ISS = <15). The severe injury (ISS > 15) was observed among 245

Keywords

Road Traffic Crashes,

Socio Economic Status,

Injury,

Mortality

Received: 01/03/2018

Accepted: 05/03/2019

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

(81.7%) patients. Bartlett's sphericity test and the KMO index showed that there is a good correlation between the studied variables and thus using principal component analysis is feasible. The p-value for the Bartlett test was significant and the KMO index was greater than 0.5. Some socio-economic status factors had a relationship with the consequences of death and the severity of the injury of patients. There were three factors which affected the consequence of road traffic crashes. The first factor includes the following variables; household cost, the education level of an injured person, and the education level of the mother. The second factor includes the variables of job, owning the mobile and being motorcyclist. The third factor includes the variables of income and father's job. The results of logistic regression analysis showed that factor 3 (family income and father's job) had a significant relationship with the outcome of traumatic death. For this factor, the odds ratios of 0.45 (CI 95%; 0.042- 0.83) for deaths and 0.65 (CI 95%; 0.45- 0.90) for the severity of injuries were obtained. The highest SES had the lowest deaths and injuries.

There was a relationship between economic factors and the severity of the trauma, the economic-social third factor including variables of family income and father's occupation that was identified as an effective factor in the severity of trauma. The odds ratio for the third factor (household income and father's occupation) was 0.68 (95% confidence interval: 0.452-0.908).

Conclusion: The results of this study showed that social economic factors affect both the deaths and the severity of injuries. The results of this study showed that the third factor (family income and father's job) had a significant relationship with traumatic death. In other words, the mortality rate of road traffic crashes is high among families with a low level of socio-economic status. Considering the high rates of deaths and severe injuries caused by traffic accidents in Iran compared to other countries, it is necessary to consider economic and social factors will be considered as effective factors on deaths and injuries in road traffic policy-making and planning.

Conflicts of interest: None
Funding: None

How to cite this article:

Yousefzadeh-Chabok Sh, Razzaghi A. The relationship between socio-economic status and the consequences of deathes and injury severity in road traffic crash patients. Iran Occupational Health. 2019 (Jun-Jul);16(2):1-10.

This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

سلامت کار ایران
دوره ۱۶، شماره ۲، خرداد و تیر ۱۳۹۸
مقاله پژوهشی
http://ioh.iums.ac.ir

بررسی ارتباط فاکتورهای اجتماعی– اقتصادی با پیامد مرگ و شدت آسیب‌دیدگی در مصدومان حوادث ترافیکی

شاهرخ یوسف زاده چابک: استاد جراحی مغز و اعصاب، مرکز تحقیقات تروما جاده‌ای، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
علیرضا رزاقی: (*نویسنده مسئول) مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران، و مرکز تحقیقات ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. alirezarazzaghi_21@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: یکی از مسائل مرتبط با سلامت انسان که سالانه موجب مرگ و مصدومیت‌های شدید برای جوامع انسانی و به‌ویژه کشورهای با سطح درآمد متوسط و کم می‌شود، حوادث ترافیکی است. وضعیت اقتصادی اجتماعی از فاکتورهای مهم مرتبط با حوادث ترافیکی است. میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی بین کشورهای پردرآمد، درآمد متوسط و کم‌درآمد دارای تفاوت‌هایی است. علاوه بر آن، در داخل کشورها و بین مناطق و نیز در بین گروه‌های با وضعیت اقتصادی اجتماعی متفاوت نیز توزیع متفاوتی از میزان‌های بروز و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی مشاهده می‌شود. حوادث ترافیکی و مرگ‌ومیر ناشی از آن، یک مشکل مهم بهداشت و سلامت در کشور ایران بوده و نیازمند توجه بیشتر به این مسئله است. هدف این مطالعه بررسی ارتباط فاکتورهای اجتماعی– اقتصادی با پیامد مرگ و شدت مصدومیت ناشی از حوادث ترافیکی در بین بیماران ترومایی بیمارستان پورسینای شهر رشت سال ۱۳۹۴ است.

روش بررسی: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی–تحلیلی است. نمونه مورد مطالعه افرادی بودند که در دوره انجام مطالعه دچار حادثه ترافیکی شده و به بیمارستان پورسینای شهر رشت ارجاع داده شده بودند. در این مطالعه جمع‌آوری اطلاعات حادثه از قبیل؛ محل ضایعه، نوع آسیب‌دیدگی، شدت آسیب بر اساس مقیاس ISS (Injury Severity Score)، پیامد بالینی بیمار از پرونده بیمار در بیمارستان استخراج گردید. برای بررسی اثر عوامل اجتماعی اقتصادی SES (Social Economic Status) بر روی مرگ‌ومیر و شدت آسیب‌دیدگی بیماران ترومایی از پرسشنامه‌ای استانداردسازی شده که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته است، استفاده گردید. به‌منظور تعیین یک یا چند عامل، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده گردید. پس از تعیین فاکتورهای اصلی اقتصادی اجتماعی، این فاکتورها وارد مدل رگرسیون لجستیک شده و ارتباط این فاکتورها با پیامد مرگ‌ومیر و شدت تروما بیماران مورد بررسی قرار گرفت. در آنالیز رگرسیون لجستیک از روش Backward-LR استفاده گردید. کلیه آنالیزها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۲۰ انجام شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها در این مطالعه، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه تعداد ۳۰۰ نفر از مصدومان حوادث ترافیکی مورد بررسی قرار گرفتند. از لحاظ جنسی ۲۳۴ نفر مرد (۷۸٪) و ۶۶ نفر زن (۲۲٪) بود. میانگین سنی مصدومان ۳۴/۲۵ سال (۱۹/۰۷) بود. مقیاس ISS بالای ۱۵ به‌عنوان آسیب‌دیدگی شدید در نظر گرفته شد که تعداد ۲۴۵ نفر از بیماران (۸۱/۷٪) دارای نمره ISS کمتر و مساوی ۱۵ بودند. تعداد ۲۴۵ نفر از بیماران (۸۱/۷٪) دارای نمره ISS کمتر و مساوی ۱۵ و ۵۵ نفر از بیماران (۱۸/۳٪) نیز دارای نمره ISS بالای ۱۵ بودند. مقادیر نسبت شانس فاکتور اقتصادی اجتماعی (میزان درآمد خانواده و شغل پدر خانواده) برای پیامد مرگ ۰/۴۵ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۰/۸۳۶– ۰/۲۴۲) و برای پیامد شدت آسیب‌دیدگی ۰/۶۵ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۰/۹۵– ۰/۴۵) به دست آمد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل اقتصادی اجتماعی علاوه بر تأثیرگذاری بر پیامد مرگ تصادفات ترافیکی، بر شدت آسیب‌های وارده نیز اثرگذار است.

تعارض منافع: *گزارش نشده است.*
منبع حمایت کننده: *حامی مالی نداشته است.*

کلیدواژه‌ها

حوادث ترافیک جاده‌ای، وضعیت اقتصادی اجتماعی، آسیب، مرگ ومیر

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۲/۱۰
تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۴

شیوه استناد به این مقاله:

Yousefzadeh-Chabok Sh, Razzaghi A. The relationship between socio-economic status and the consequences of deathes and injury severity in road traffic crash patients. Iran Occupational Health. 2019 (Jun-Jul);16(2):1-10.

***انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است**

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

مقدمه

یکی از مسائل مرتبط با سلامت انسان که سالانه موجب مرگ و مصدومیت‌های شدید برای جوامع انسانی و به‌ویژه کشورهای با سطح درآمد متوسط و کم دارد، حوادث ترافیکی است. در بین انواع سوانح و حوادث عمدی و غیرعمدی، حوادث ترافیکی از شایع‌ترین حوادثی است که سالانه سلامت تعداد زیادی از مردم جهان را تهدید می‌کند. بر اساس برآوردهای انجام گرفته مشخص شده که آسیب‌های ناشی از حوادث ترافیکی مسئول ۲/۱ درصد از کل مرگ‌ومیرها در سراسر جهان می‌باشد (۱). سالانه بیش از ۵۰ میلیون نفر در سراسر دنیا در اثر حوادث ترافیکی مجروح و ۱/۲ میلیون نفر کشته می‌شوند که ۹۰٪ از آن‌ها در کشورهای با درآمد کم یا متوسط اتفاق می‌افتد (۲). علاوه بر تفاوت در میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی بین کشورهای پردرآمد و کم‌درآمد، در داخل کشورها و بین مناطق و نیز در بین گروه‌های با وضعیت اقتصادی اجتماعی متفاوت نیز توزیع متفاوتی از میزان‌های بروز و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی موجود می‌باشد. وضعیت اقتصادی اجتماعی از فاکتورهای مهم مرتبط با عامل انسانی و محیطی می‌باشد که جزو عوامل تعیین‌کننده مهم سلامتی محسوب می‌شود (۳، ۴). شرایط ضعیف اقتصادی اجتماعی در طول زندگی بر سلامتی افراد تأثیرگذار است. افرادی که در طبقات پایین اجتماعی قرار گرفته‌اند حداقل دو برابر افرادی که در طبقات بالاتر هستند دچار بیماری جدی و مرگ زودرس می‌شوند. علل مادی و روانی و اجتماعی از قبیل سرمایه کم خانواده، تحصیلات پایین، شغل نامطمئن و زندگی در خانه‌های نامناسب در ایجاد این تفاوت‌ها سهم دارند که در نهایت اثرات آن‌ها صرف‌نظر از اینکه چه پیامد سلامتی مورد ارزیابی قرار گرفته باشد، با افزایش خطر بیماری‌ها، آسیب‌ها و مرگ‌ومیر همراه است (۳، ۵). اهمیت فاکتور اقتصادی اجتماعی در رابطه با حوادث ترافیکی آنگاه افزایش می‌یابد که به این نکته توجه کنیم که پیامدهای ناشی از تصادفات ترافیکی در مقایسه با سایر آسیب‌ها و حوادث معمولاً شدید بوده و گاهی غیرقابل‌برگشت می‌باشد (۶).

نتایج مطالعات مختلف نشان داده‌اند که آسیب‌های کشنده و غیر کشنده با وضعیت اقتصادی اجتماعی خانواده ارتباط معکوس دارد (۷، ۸). در یک بررسی انجام گرفته توسط لافلام گزارش شده است که خطر وقوع حوادث ترافیکی در رانندگان با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین، ۸۰ درصد بیشتر از رانندگان با وضعیت بالای اقتصادی اجتماعی است (۶).

در یک مطالعه انجام یافته بر روی کودکان عنوان شده است که رخداد حوادث ترافیکی و مرگ‌ومیر ناشی از آن در بین کودکان با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین بیشتر است و این کودکان در معرض خطر بیشتری برای ابتلا و مرگ‌ومیر در اثر حوادث ترافیکی قرار دارند (۶). بررسی‌های انجام گرفته در ایران و سایر کشورها نشان می‌دهد که آسیب‌های ترافیکی در کاربران جاده‌ای با سطح تحصیلات پایین‌تر، در مقایسه با سایرین بیشتر است (۹، ۱۰). در ایران، بروز حوادث ترافیکی و آسیب‌های ناشی از آن در مردان بیش از زنان است. در زنان بیشترین تعداد آسیب‌ها در میان کاربران عابر پیاده مشاهده می‌شود (۱۱، ۱۲). در بین عابران پیاده نیز میزان حوادث ترافیکی در افراد مذکر بیشتر است (۱۳). نتایج مطالعه‌ای که توسط اسماعیلی و همکاران (۱۳۸۹) در ارومیه انجام گرفت، نشان داد که با بالا رفتن سطح رفاه اقتصادی میزان تخلفات رانندگی کاهش می‌یابد که این مسئله منجر به کاهش تصادفات و جراحات ناشی از آن می‌گردد (۱۴). در یک پیمایش انجام یافته در شهر تهران نیز نتایج نشان داد که میزان بروز تصادفات در میان افراد بیکار و بازنشسته بالاتر از سایرین است (۱۱). در ایران، حوادث ترافیک جاده‌ای مهم‌ترین علت شکستگی‌ها و آسیب‌ها در سر و صورت، قفسه سینه و ستون فقرات است (۱۵، ۱۶). از لحاظ شدت آسیب‌دیدگی نتایج مطالعه‌ای در شهر مشهد نشان می‌دهد که بین شدت آسیب‌دیدگی که با مقیاس شدت آسیب‌دیدگی (ISS[1]) اندازه‌گیری شده بود، با پیامد مرگ حوادث ترافیکی در ساعات اولیه بعد از تروما ارتباط دارد (۱۷).

اگرچه یافته‌های مطالعات در ایران نشان می‌دهد که سطح ایمنی جاده در ایران در چند سال اخیر رشد داشته است (۱۸)، با این حال، مسئله حوادث ترافیکی و

[1] Injury Severity Score

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

مرگ‌ومیر ناشی از آن، همچنان به صورت یک معضل و مشکل ویژه بهداشت و سلامت جامعه درآمده است به‌گونه‌ای که ایران به لحاظ تصادفات و سوانح ترافیکی و ترافیکی به‌عنوان یکی از کشورهای دارای بیشترین موارد تصادف و مرگ ومیر ناشی از آن معرفی شده است. بیشترین درصد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی مربوط به گروه سنی ۳۴-۲۵ سال است و این گروه سنی جمعیت فعال اقتصادی کشور را تشکیل می دهند که این موضوع از لحاظ تبعات زیان‌آور اقتصادی در سطح ملی و خانواده نیز حائز توجه و اهمیت بسزایی می‌باشد (۱۹). با این حال به نظر می‌رسد که در حیطه حوادث ترافیکی توجه شایسته و بایسته‌ای به فاکتورهای اقتصادی و اجتماعی به‌عنوان یک فاکتور علیتی در مرگ‌ومیر صورت نگرفته است. مسئله حوادث ترافیکی در کشور ما و در تمام استان‌ها و شهرها یک مسئله مهم مرتبط با سلامت می‌باشد. در یک مطالعه انجام گرفته در سال ۱۳۹۶ در شهر رشت، اصلی‌ترین علت مرگ ناشی از تروما، حوادث ترافیک جاده‌ای عنوان شده است (۲۰). با توجه به خسارت‌های بالای ناشی از این حوادث در کشور و نیز با توجه به اهمیت فاکتورهای اقتصادی اجتماعی در میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی، محقق بر آن شده است تا مطالعه حاضر را با هدف بررسی ارتباط فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با پیامد ناشی از حوادث ترافیکی در بین مصدومین ناشی از تصادفات ترافیکی ارجاع داده شده به بیمارستان پورسینای شهر رشت، انجام دهد.

روش بررسی

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی-تحلیلی است. پیامد مورد بررسی در این مطالعه فوت مصدومین و شدت آسیب‌دیدگی در مصدومین بود. جامعه مورد پژوهش کلیه ساکنین شهر رشت، واحد نمونه‌گیری بیمارستان پورسینای شهر رشت بود. بیمارستان پورسینای شهر رشت یک بیمارستان تخصصی تروما است. نمونه مورد مطالعه نیز افرادی بودند که در دوره انجام مطالعه دچار حادثه ترافیکی شده و به بیمارستان ارجاع داده شده بودند. نحوه انجام پژوهش به این صورت بود که افرادی که در سال ۱۳۹۴ دچار حوادث ترافیکی شده بودند و به بیمارستان ارجاع داده شده بودند توسط دو نفر از همکاران طرح، اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری گردید. به‌منظور تضمین کیفیت روش جمع‌آوری داده و نیز پیشگیری از تورش های احتمالی، آموزش‌های لازم در این زمینه برای همکاران جمع‌آوری‌کننده داده ارائه شد. ابزار مورد استفاده شامل سه قسمت بود. قسمت اول یک چک‌لیست طراحی شده توسط محققان مطالعه بود که شامل انواع سؤالات مربوط به داده‌های دموگرافیک از قبیل؛ سن، جنس، وضعیت تأهل بود جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرونده بیمارستانی بیماران استفاده شد. قسمت دوم نیز یک چک‌لیست طراحی شده به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات حادثه از قبیل؛ محل ضایعه، نوع آسیب‌دیدگی، شدت آسیب بر اساس مقیاس ISS، پیامد بالینی بیمار از پرونده بیمار استخراج گردید. قسمت سوم پرسشنامه مربوط به سؤالات عوامل اقتصادی اجتماعی (تحصیلات، شغل، درآمد، تعداد افراد شاغل در خانوار، تعداد افراد خانوار، مالکیت دارایی‌ها و ...) بود. در شرایطی که فرد حادثه‌دیده فوت کرده بود، یا به دلیل شدت جراحات قادر به مصاحبه نبود انجام مصاحبه با یکی از نزدیکان بیمار(پدر، مادر، برادر یا خواهر) و پس از کسب رضایت آگاهانه، انجام گرفت.

برای بررسی اثر عوامل اجتماعی اقتصادی (SES[۲]) بر روی مرگ‌ومیر و شدت آسیب‌دیدگی بیماران ترومایی از پرسشنامه استفاده شد. برای این منظور از پرسشنامه‌ای که توسط نوری و همکاران طراحی و استانداردسازی شده و روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته است، استفاده گردید (۲۱). به‌منظور تعیین یک یا چند عامل که ترکیبی از متغیرهاست، از تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده گردید. جهت ساده‌سازی ساختار فاکتورها و توجیه متغیرها به نسبت مساوی از تکنیک دوران Varimax استفاده شد. در این مطالعه، شرط تعیین یک فاکتور احراز مقدار Eigen Value بزرگتر از ۱ بود. پس از تعیین عامل، متغیرهایی که شرط حضور در هر عامل را داشتند شناسایی گردیدند. با توجه به فرمول زیر، شرط حضور یک متغیر در یک عامل احراز مقدار ضریب همبستگی مساوی و بالاتر از

[2] Social Economic Status

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

۰/۲۴۹ بود.

$$CV = 1.152/\sqrt{(n-2)}$$

برای متغیرهایی کـه شـرایط احـراز در بـیش از یـک فاکتور را داشتند، به‌منظور پیشگیری از اثر هم خطی در آنالیزهای رگرسیون، مقدار ضریب همبستگی هر متغیـر در هر یک از عامل‌ها که بیش‌ترین مقدار را داشت، برای آن عامل در نظر گرفته شد.

برای آنالیز داده‌هـا از آماره‌هـای توصـیفی میـانگین و انحراف معیار برای داده‌های کمی و نیز فراوانی و درصـد برای داده‌های کیفـی اسـتفاده گردیـد. همچنـین بـرای دستیابی به اهداف طرح مبنی بـر بررسـی ارتبـاط بـین فاکتورهای اقتصادی اجتماعی بـا پیامـد مـرگ و شـدت آسیب (نمره مقیاس ISS) از آنالیز رگرسیون لجسـتیک اسـتفاده گردیـد. پـس از تعیـین فاکتورهـای اصـلی اقتصادی اجتماعی، این فاکتورهـا وارد مـدل رگرسـیون لجستیک شده و ارتباط ایـن فاکتور/فاکتورهـا بـا پیامـد مرگ‌ومیر و شـدت تروما بیمـاران مـورد بررسـی قـرار گرفـت. در آنـالیز رگرسـیون لجسـتیک از روش Backward-LR استفاده گردید. کلیه آنالیزها با استفاده از نرم‌افـزار SPSS[3] ویـرایش ۲۰ انجـام شـد. سـطح معنی‌داری آزمون‌ها در این مطالعه، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۳۰۰ نفر از افرادی کـه در سـال ۱۳۹۴ دچـار حادثـه ترافیکـی شـده و بـه بیمارسـتان پورسینای شـهر رشـت ارجـاع داده شـده بودنـد مـورد بررسی قرار گرفت. از لحاظ جنسی ۲۳۴ نفر مرد (۷۸٪) و ۶۶ نفـر زن (۲۲٪) بـود. میـانگین سـنی مصـدومان ۳۴/۲۵ سـال (۱۹/۰۷) بـود. ایـن میـانگین در مـردان ۳۴/۶۴ سال (۱۹/۱۹) و در زنان ۳۲/۸۴ سـال (۱۸/۶۹) بود (p>۰/۰۵). در این مطالعـه ۲۷۴ نفـر از مصـدومین (۹۱/۳) در طـی دوره مطالعـه فـوت کردنـد. اطلاعـات مربوط به محل آسیب‌دیدگی در مصدومان در جـدول ۱ ارائه شده است.

نتایج دو آزمون بارتلت تسـت[4] و کیسـر مـایر[5] نشـان

جدول ۱- فراوانی و درصـد محـل آسـیب دیـدگی در مصـدومان مـورد مطالعه

متغیر	فروانی	درصد
سر	۲۳۴	۷۸
صورت	۱۵۰	۵۰
شکم	۷۵	۲۵
ستون فقرات	۲۸	۹/۳
اندام فوقانی	۱۳۷	۴۵/۷
اندام تحتانی	۱۴۹	۴۹/۷

جدول ۲- آزمون میزان الگوی همبستگی متغیرهـا جهـت انجـام آزمـون عاملی پایه

کیسر مایر	۰/۵۸۱
کای اسکوئر	۹۴۵/۲۷۱
درجه آزادی آزمون بارتلت	۱۵۳
معناداری	۰/۰۰۰

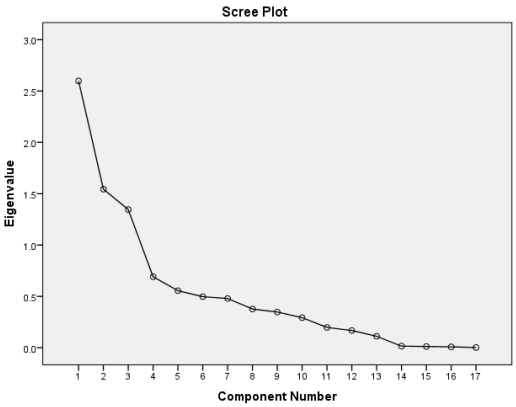
می‌دهد که همبستگی مناسبی بین متغیرها وجـود دارد و انجام آزمون تحلیل عاملی امکان‌پذیر می‌باشـد. مقـدار p-value مربـوط بـه تسـت بارتلـت معنـی‌دار بـوده و همچنین مقدار شاخص کیسـر مـایر هـم بیشـتر از ۰/۵ شده است (جدول ۲).

بعد از اجرای آنالیز عامل، با توجه به اطلاعات حاصـل از نمودار سنگریزه، سه فـاکتور اول دارای مقـدار ویـژه[6] بـالاتر از ۱ بـوده و مجمـوع ۳ فـاکتور اول بـیش از ۵۹ درصد از کل واریانس را توجیه می‌کنند. از همـین رو در این مطالعـه از ۳ فـاکتور اول اسـتفاده گردیـد. در ایـن مطالعه، شرط تعیـین یـک فـاکتور، احـراز مقـدار ویـژه بزرگتر از ۱ بود (نمودار ۱).

برای متغیرهایی کـه شـرایط احـراز در بـیش از یـک فاکتور را داشتند، به‌منظور پیشگیری از اثر هم خطی در آنالیزهای رگرسیون، مقدار ضریب همبستگی هر متغیـر در هر یک از عامل‌ها که بیش‌ترین مقدار را داشت، برای آن عامل در نظر گرفته شد. بـه‌طور خلاصـه عامل‌هـای زیر با متغیرهای درون هر یک مشـخص گردیـد؛ عامـل شماره ۱ شامل ۳ متغیر که شامل؛ میزان هزینه خـانوار، تحصیلات فرد مصدوم، تحصیلات مـادر مصـدوم اسـت. عامل دوم با ۳ متغیر که شامل؛ شغل فرد مصدوم وجود موبایل و موتورسیکلت بود. عامل سوم بـا ۲ متغیـر کـه شامل؛ میزان درآمد، شغل پدر خانواده بـود. در بررسـی

[3] Statistical Package for the Social Sciences
[4] Bartlet test
[5] KMO
[6] Eigen value

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]



نمودار ۱– نمودار سنگریزه تحلیل عاملی بر اساس آنالیز PCA

ارتباط فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با مرگ بیماران ترومایی از رگرسیون لجستیک با مدل Backward-LR استفاده گردید. در این مدل، سه فاکتور اقتصادی اجتماعی که در مرحله قبل شناسایی شده بودند، به همراه متغیرهای سن، جنس و نوع کاربر راه وارد مدل شدند. این آنالیز در چهار گام مدل‌سازی شد. در گام چهارم مدل‌سازی فاکتور سه اقتصادی اجتماعی (شامل متغیرهای؛ میزان درآمد خانواده و شغل پدر خانواده) به همراه متغیر سن به‌عنوان عوامل تأثیرگذار در مرگ افراد مورد مطالعه شناسایی گردید. نتایج آنالیز رگرسیون در جدول ۳ و ۴ ارائه شده است.

در بررسی ارتباط فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با شدت تروما از مقیاس ISS استفاده گردید. برای این منظور مقیاس ISS به صورت گروه‌بندی (ISS>15، ISS=<15) در نظر گرفته شد. لازم به توضیح است که مقیاس ISS بالای ۱۵ به‌عنوان آسیب‌دیدگی شدید در نظر گرفته می‌شود. بر همین اساس تعداد ۲۴۵ نفر از بیماران (۸۱/۷٪) دارای نمره ISS کمتر و مساوی ۱۵ و ۵۵ نفر از بیماران (۱۸/۳٪) نیز دارای نمره ISS بالای ۱۵ بودند. همچنین در بررسی ارتباط فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با پیامد مرگ مصدومان، فاکتور ۳ (میزان درآمد خانواده و شغل پدر خانواده) با پیامد مرگ بیماران ترومایی رابطه معنادار آماری داشته است. مقدار نسبت شانس برای این فاکتور ۰/۴۵ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۰/۸۳۶- ۰/۲۴۲) به دست آمد. این نسبت شانس بیانگر این مطلب است که با افزایش میزان درآمد خانوار و در گروه‌های شغلی مانند مدیر و تاجر در مقایسه با گروه بیکاران، شانس مرگ در حدود

جدول ۳– نتایج حاصل از آنالیز رگرسیون لجستیک در بررسی ارتباط بین فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با پیامد شدت آسیب دیدگی

متغیر	ضریب	خطای معیار	معناداری	نسبت شانس	فاصله اطمینان ۹۵٪ (حدپایین – بالا)
فاکتور اجتماعی– اقتصادی	۰/۴۲-	۰/۱۹	۰/۰۳	۰/۶۶	۰/۹۶-۰/۴۵
سن	۰/۰۱۷	۰/۰۱	۰/۰۹	۱/۰۲	۱/۰۴-۰/۹۹
مقدار ثابت	۲/۹۳-	۰/۶۵	۰/۰۱	۰/۰۵	–

جدول ٤– نتایج حاصل از آنالیز رگرسیون لجستیک در بررسی ارتباط بین فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با پیامدمرگ

متغیر	ضریب	خطای معیار	معناداری	نسبت شانس	فاصله اطمینان ۹۵٪ (حدپایین – بالا)
فاکتور اجتماعی– اقتصادی	۰/۸۰-	۰/۳۲	۰/۰۱	۰/۴۵	۰/۸۴-۰/۲۴
سن	۰/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۱	۱/۰۶	۱/۰۹-۱/۰۲
مقدار ثابت	۲۳/۴-	۶/۰۳	۰/۹۹	–	–

۵۵ درصد کمتر است.

بحث و نتیجه‌گیری

وضعیت اقتصادی اجتماعی به‌عنوان یک عامل پیشگویی‌کننده مهم در زمینه شرایط مختلف سلامت شناخته شده است، بااین‌حال، تأثیر آن بر بسیاری از جنبه‌های خاص سلامت به‌طور کامل درک نشده است. شناسایی فاکتورهای اقتصادی اجتماعی مرتبط با پیامد ناشی از آسیب‌های ترافیکی می‌تواند فرصت‌های مناسبی را در اختیار مسئولین و مدیران حیطه سلامت در رابطه با بکارگیری مداخلات پیشگیرانه در گروه‌های پرخطر فراهم آورد (۲۲).

در این مطالعه با استفاده از آنالیز (PCA[7]) ۳ فاکتور از بین متغیرهای متعددی که برای ارزیابی سطح اقتصادی اجتماعی در نظر گرفته شده بود، شناسایی گردید. فاکتور شماره ۱ شامل ۳ متغیر شامل؛ میزان هزینه خانوار، تحصیلات فرد مصدوم، تحصیلات مادر مصدوم است. فاکتور دوم با ۳ متغیر که شامل؛ شغل فرد مصدوم وجود موبایل و موتورسیکلت بود. فاکتور سوم با ۲ متغیر که شامل؛ میزان درآمد، شغل پدر

[7] Principle Component Analysis

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

خانواده بود.

در بررسی ارتباط فاکتورهای اقتصادی اجتماعی کشف شده با پیامد مرگ آنالیز رگرسیون لجستیک نشان داد که فاکتور ۳ (میزان درآمد خانواده و شغل پدر خانواده) با پیامد مرگ بیماران ترومایی رابطه معنادار آماری دارد. مقدار نسبت شانس برای این فاکتور ۰/۴۵ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۰/۸۳۶- ۰/۲۴۲) به دست آمد. این نسبت شانس بیانگر این مطلب است که با افزایش میزان درآمد خانوار و در گروه‌های شغلی مانند مدیر و تاجر در مقایسه با گروه بیکاران، شانس مرگ در حدود ۵۵ درصد کمتر است. در بررسی عوامل اقتصادی اجتماعی بر روی پیامد مرگ در سایر مطالعات نیز نتایج مشابهی به دست آمده است. برای مثال، نتایج مطالعه‌ای که توسط اسماعیلی و همکاران در ارومیه انجام گرفت، نشان داد که با بالا رفتن سطح رفاه اقتصادی میزان تخلفات رانندگی و به تبع آن جراحات ناشی از آن کاهش می‌یابد (۱۴). نتایج یک پیمایش انجام یافته در شهر تهران نشان داد که میزان بروز تصادفات در میان افراد بیکار و بازنشسته بالاتر از سایرین است (۱۱). در مطالعه‌ای که در آذربایجان غربی انجام گرفت نشان داده شد که بین میزان تحصیلات و شغل مصدومین حوادث ترافیکی با شدت مصدومیت ارتباط وجود دارد (۲۳). همچنین در یک مطالعه بر پایه جمعیت که در شهر تهران انجام گرفت، نتایج نشان داد که سطح پایین اقتصادی اجتماعی با میزان بروز و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث ترافیکی ارتباط دارد (۲۴) .یک مطالعه کوهورت ترکیبی گذشته‌نگر و آینده‌نگر توسط ویتلاک و همکاران (۲۰۰۳) در کشور نیوزلند و با هدف بررسی ارتباط وضعیت اقتصادی اجتماعی رانندگان موتور سیکلت با آسیب‌های ناشی از تصادف وسایل نقلیه بر روی داده‌های سال‌های ۹۸-۱۹۸۸ انجام گرفت.در این مطالعه استفاده گردید و بعد از تطابق بر اساس فاکتورهای سن و جنس، خطر آسیب رانندگی با وضعیت شغلی و سطح تحصیلات رابطه معکوس داشت. محققان در این مطالعه نتیجه‌گیری نمودند که از بین فاکتورهای بررسی شده در این مطالعه، وضعیت شغلی و سطح تحصیلات از عوامل مهم آسیب‌های رانندگی است (۱۰). همچنین در سال ۲۰۱۰ یک مطالعه کوهورت مبتنی بر جمعیت از کشور سوئیس منتشر گردید که در آن ۱۶۱۶۶۲۱ فرد متولد شده بین سال‌های ۱۹۷۷ و ۱۹۹۱ مورد بررسی قرار گرفته بودند. این مطالعه به صورت کوهورت بسته و در فاصله سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۴ انجام گرفت. هدف این مطالعه، بررسی شرایط تصادفات ترافیکی در بین رانندگان نوجوان بدون گواهینامه و ارتباط آن با نابرابری‌های اقتصادی اجتماعی بود. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد افرادی که در مناطق روستایی زندگی می‌کردند در مقایسه با ساکنان مناطق شهری، نسبت خطر بالاتری برای تصادفات ترافیکی داشتند (۳/۲۹ و فاصله اطمینان ۹۵٪ ;۲/۴۷-۴/۳۹). سطح اقتصادی اجتماعی پایین با بالا بودن تصادفات ارتباط داشت. رانندگان بدون گواهینامه عمدتاً از خانواده‌های با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین بودند (۲۵).

عوامل اقتصادی اجتماعی علاوه بر تأثیرگذاری بر پیامد مرگ تصادفات ترافیکی، بر شدت آسیب‌های وارده نیز اثرگذار است. در برخی مطالعات نشان داده شده است که پیامدهای ناشی از تصادفات ترافیکی در افراد با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین، معمولاً شدید بوده و گاهی غیرقابل‌برگشت می‌باشد (۶). در این مطالعه و در بررسی ارتباط فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با پیامد شدت تروما نیز، فاکتور شماره ۳ اقتصادی اجتماعی شامل متغیرهای؛ میزان درآمد خانواده و شغل پدر خانواده، به‌عنوان یک فاکتور اثرگذار در شدت تروما شناسایی گردید. مقدار نسبت شانس برای فاکتور ۳ (میزان درآمد خانوار و شغل پدر خانواده) ۰/۶۵۸ (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۰/۹۵۸- ۰/۴۵۲) به دست آمد. این نسبت شانس بیانگر این مطلب است که با افزایش میزان درآمد خانوار و در گروه‌های شغلی مانند مدیر و تاجر در مقایسه با گروه بیکاران، شانس رخداد ترومای شدید (ISS بالای ۱۵) در حدود ۳۵ درصد کمتر است. در پیمایشی که در شهر تهران که بر روی ۶۴۲۰۰ فرد بالای ۱۷ سال انجام گرفت، مشخص شد میزان بروز تصادفات در میان افراد بیکار و بازنشسته بالاترین میزان را داشته است (۲۴). بالا بودن میزان بروز تصادفات در افراد با سطوح پایین اقتصادی اجتماعی به دلیل مواجهه این کاربران جاده‌ای در سطح شهر برای فعالیت‌های روزمره است که می‌تواند متعاقباً با بالا بودن میزان صدمات نیز در ارتباط باشد. در

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

مطالعه‌ای در کشور سوئد که با هدف بررسی اختلاف-های اقتصادی اجتماعی در مصدومیت‌های تصادفات جاده‌ای در کودکان و جوانان انجام گرفت، نشان داده شد که خطر آسیب در عابران پیاده و دوچرخه‌سواران در کودکان خانواده‌های با سطح اقتصادی اجتماعی بالا ۲۰ تا ۳۰ درصد کمتر از کودکان با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین می‌باشد. در این مطالعه اختلاف اقتصادی اجتماعی مشاهده شده در بین کاربران جاده‌ای موتورسوار بیشتر بود. به‌گونه‌ای که خطر آسیب در کودکان متعلق به خانواده‌های سطوح اقتصادی اجتماعی بالا در حدود ۲۵ تا ۳۷ درصد کمتر از خانواده‌های با سطح اقتصادی اجتماعی پایین بود (۳).

در مطالعه حاضر ارتباط فاکتورهای اقتصادی اجتماعی با پیامد مرگ و شدت تروما مورد بررسی قرار گرفت و نتایج بیانگر وجود ارتباط بین عوامل اقتصادی اجتماعی با پیامد مرگ و شدت تروما در بیماران ترومایی بود. علاوه بر آن، در سایر مطالعات ارتباط بین سطح اقتصادی اجتماعی با بروز تصادفات نیز نشان داده شده است. برای مثال، در مطالعه‌ای در شهر تهران مشخص شده است که تصادفات ترافیکی بیشتر در سطوح پایین اقتصادی اجتماعی جامعه رخ می‌دهد. به‌گونه‌ای که بروز تصادفات در افراد با سطح تحصیلات کمتر از ۱۲ سال بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده بود (۱۱). در مجموع نیاز به توجه بیشتری به مسئله حوادث ترافیکی و ارتباط شدت آسیب‌های ناشی از آن با عوامل اقتصادی اجتماعی است و اینکه از طریق اجرای برخی از اقدامات از وقوع چنین حوادثی بتوان پیشگیری نمود و برای بازماندگان این حوادث نیز برنامه‌ریزی‌های مناسبی در جهت بهبود سریع مصدومان و بازگشت به زندگی آنان انجام داد (۲۶).

یکی از محدودیت‌های مطالعه عدم لحاظ کردن برخی از متغیرها در آنالیز داده بود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده متغیرهای نوع کاربر جاده، نوع وسیله نقلیه، ساعت بروز حادثه و نوع حادثه (داخل شهری، جاده‌ای) مورد توجه قرار گیرند. همچنین با توجه به اینکه مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی تحلیلی می‌باشد، لذا بیان رابطه علیتی بین متغیرهای مورد مطالعه با پیامدهای مورد بررسی با احتیاط صورت می‌گیرد. پیشنهاد می‌شود جهت اطمینان بیشتر در روابط علیتی، مطالعات مورد شاهدی یا کوهورت بر روی این موضوع انجام شود.

نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل اقتصادی اجتماعی با مرگ‌ومیر و میزان مصدومیت‌های ناشی از حوادث ترافیکی ارتباط دارد. ضروری است تا عوامل اقتصادی اجتماعی به‌عنوان عوامل تأثیرگذار در شدت آسیب‌دیدگی و میزان بروز مرگ ناشی از حوادث ترافیک جاده‌ای در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های مرتبط با حوادث ترافیک جاده‌ای مدنظر قرار گیرد.

References

1. Kumar A, Lalwani S, Agrawal D, Rautji R, Dogra T. Fatal road traffic accidents and their relationship with head injuries: An epidemiological survey of five years. Indian J Neurotrauma. 2008;5(2):63-7.
2. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization Geneva; 2004.
3. Hasselberg M, Laflamme L, Weitoft GR. Socioeconomic differences in road traffic injuries during childhood and youth: a closer look at different kinds of road user. J Epidemiol Commun Health. 2001;55(12):858-62.
4. Jabbari M, Khodaparast E, Sadri K, Kavousi A. A survey on hazardous materials accidents during road transport in Iran. Iran Occup Health. 2014;11(5).
5. Hasselberg M, Laflamme L. Road traffic injuries among young car drivers by country of origin and socioeconomic position. Int J Public Health. 2008;53(1):40-5.
6. Laflamme L, Diderichsen F. Social differences in traffic injury risks in childhood and youth—a literature review and a research agenda. Injury Prev. 2000;6(4):293-8.
7. Macpherson AK, Jones J, Rothman L, Macarthur C, Howard AW. Safety standards and socioeconomic disparities in school playground injuries: a retrospective cohort study. BMC Public Health. 2010;10(1):542.
8. Kelishadi R, Jari M, Qorbani M, Motlagh ME, Djalalinia S, Safiri S, et al. Association of socio-economic status with injuries in children andadolescents: The CASPIAN-IV study. Int J Pediatr. 2016;4(5):1715-24.
9. Khorasani Zavareh D, Mohammadi R, Laflamme L, Naghavi M, Zarei A, Haglund J. Estimated road traffic mortality more accurately: use of the capture-recapture method in the West Azerbaijan Province of Iran. Int J Injury Control Safe Promot. 2008;15(1):9-17.
10. Whitlock G, Norton R, Clark T, Pledger M, Jackson R, MacMahon S. Motor vehicle driver injury

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]

and socioeconomic status: a cohort study with prospective and retrospective driver injuries. J Epidemiol Commun Health. 2003;57(7):512-6.

11. Sehat M, Holakouie Naieni K, Asadi-LarI M, Rahimi Foroushani A, Malek-Afzali H. Socioeconomic Status and Incidence of Traffic Accidents in Metropolitan Tehran: A Population-based Study. Int J Prev Med. 2012;3:181-90.

12. Naghavi M. Adverse Health Outcomes of Road Traffic Injuries in Iran after Rapid Motorization. Arch Iran Med. 2009;12:284-94.

13. Moradi A, Soori H, Kavosi A, Eshghabadi F, Hashemi Nazari SS, Rahmani K. Human factors influencing the severity of traffic accidents related to pedestrians in Tehran. Iran Occup Health. 2018;15(3):55-64.

14. Esmaeili A, Mikaeili N. The relationship between economic status and driving offenses [Persian]. Quart J Traffic Manag Stud. 2010;5(18):1-18.

15. Ansari MH. Maxillofacial fractures in Hamedan province, Iran: a retrospective study (1987–2001). J Cranio-Maxillofac Surg. 2004;32(1):28-34.

16. Sadeghi-Bazargani H, Ayubi E, 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. Arch Trauma Res. 2016;5(3).

17. Ehsaei MR, Sarreshtedar A, Ashraf H, Karimiani EG. Trauma mortality: Using injury severity score (ISS) for survival prediction in East of Iran. Razavi Inte J Med. 2014;2(1).

18. Jafari MR, Vosoughi S, Abadi M, Khandan M. Comparing road safety conditions in Iran with ten Southeast Asian countries using road safety index. Iran Occup Health. 2017;14(5):118-29.

19. Shahraz S, Bartels D, Puthenpurakal JA, Motlagh ME. Adverse health outcomes of road traffic injuries in Iran after rapid motorization. Arch Iran Med. 2009;12(3):284-94.

20. Malekpouri R, Razzaghi A. Predicting mortality, hospital length of stay and need for surgery in pediatric trauma patients. Chinese J Traumatol. 2017;20(6):339-42.

21. Noori A, Shokoohi M, Baneshi MR, Naderi N, Bakhshandeh H, Haghdoost AA. Impact of socio-economic status on the hospital readmission of Congestive Heart Failure patients: a prospective cohort study. Int J Health Policy Manag. 2014;3(5):251.

22. Simpson K, Janssen I, Craig WM, Pickett W. Multilevel analysis of associations between socioeconomic status and injury among Canadian adolescents. J Epidemiol Commun Health. 2005;59(12):1072-7.

23. Khorasani-Zavareh D, Haglund BJ, Mohammadi R, Naghavi M, Laflamme L. Traffic injury deaths in West Azarbaijan province of Iran: a cross-sectional interview-based study on victims' characteristics and pre-hospital care. International J Injury Control Safe Promot. 2009;16(3):119-26.

24. 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. Int J Prev Med. 2012;3(3):181.

25. Hanna CL, Hasselberg M, Laflamme L, Möller J. Road traffic crash circumstances and consequences among young unlicensed drivers: a Swedish cohort study on socioeconomic disparities. BMC Public Health. 2010;10(1):14.

26. Akbari M, Asadi Lari M, Montazeri A, Aflatunian M, Farshad A. Evaluation of health system responsiveness to the 2003 Bam, Iran, Earthquake. Earthquake Spectra. 2005;21(S1):469-74.

[Downloaded from ioh.iums.ac.ir on 2026-11-12]