JOHE
Journal of Occupational Hygiene Engineering
J Occup Hyg Eng, 2022; 9(3): 173-180. Doi: 10.52547/johe.9.3.173
https://johe.umsha.ac.ir
UMSHA Press

Original Article

Investigating the Relation between Drivers Working and Resting Hours with the Occurrence of Road Accidents (Case Study: Heavy Vehicle Drivers)

Rajabali Hokmabadi[1], Farzaneh Mehri[2], Ali Karimi[2,*]

[1] Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.Faculty member of Health School, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[2] Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Article history:
Received: 28 June 2021
Revised: 06 November 2021
Accepted: 15 November 2022
ePublished: 17 January 2023

***Corresponding author:** Ali Karimi, Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
Email: a_karimi@sina.tums.ac.ir

Abstract

Background and Objective: Excessive working hours, insufficient rest, and irregular driver schedules are factors that could cause drowsiness in professional drivers; consequently, reducing the driver's ability and increasing the chance of road accidents. Therefore, the present study aimed to Investigate the relation between drivers working and resting hours with the occurrence of road accidents among heavy vehicle drivers.

Materials and Methods: This analytical and cross-sectional research was performed in 2018 and 200 heavy vehicle drivers in Tehran province, Iran, were evaluated. A standard driver safety questionnaire was used to collect data. Data analysis was performed using SPSS software (version 21).

Results: The mean age of drivers, driving hours per day, continuous driving hours, and rest hours per day were calculated as 47.5 ± 9.05 years, 10.66 ± 2.52, 5.82 ± 1.87, and 8.7 ± 1.13, respectively. The average number of road quasi-accidents and accidents for drivers in the last five years was 4.26 ± 2.29 and 1.1 ± 1.2, respectively. The number of accidents was significantly associated with age, drowsiness, safety and health education, driving hours, the number of continuous driving hours, and the number of rest hours. No significant association was found between the number of accidents and smoking.

Conclusion: Behaviors such as long driving hours, long continuous driving hours, short rest hours, and drowsiness are among the causes of heavy vehicle drivers' accidents in the country. Planning with the approach of informing, and raising awareness and skills of drivers to change their harmful habits and high-risk driving behaviors could significantly reduce road accidents.

Keywords: Drowsiness, Heavy vehicles, Rest, Road accidents, Working hours

Please cite this article as follows: Hokmabadi R, Mehri F, Karimi A. Investigating the Relation between Drivers Working and Resting Hours with the Occurrence of Road Accidents (Case Study: Heavy Vehicle Drivers). *J Occup Hyg Eng*. 2022; 9(3): 173-180. DOI: 10.52547/johe.9.3.173

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]
[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]

Copyright © 2022 Journal of Occupational Hygiene Engineering. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite

JOHE
مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دوره ۹، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۱، صفحات: ۱۸۰-۱۷۳
https://johe.umsha.ac.ir
UMSHA Press

مقاله پژوهشی

بررسی ارتباط بین ساعات کار و استراحت رانندگان با وقوع تصادفات جاده‌ای (مطالعه موردی: رانندگان وسایل نقلیه سنگین)

رجبعلی حکم‌آبادی[۱]، فرزانه مهری[۲]، علی کریمی[۲،*]

[۱] گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران؛ عضو هئیت علمی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۲] گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۰۷
تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۲۴
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۷

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* **نویسنده مسئول:** علی کریمی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
ایمیل: a_karimi@sina.tums.ac.ir

چکیده

سابقه و هدف: ساعات کاری زیاد، استراحت ناکافی و برنامه‌های نامنظم رانندگان عواملی هستند که باعث خواب‌آلودگی رانندگان حرفه‌ای و درنتیجه باعث کاهش توانایی راننده و بروز تصادفات جاده‌ای می‌شود. لذا هدف از این مطالعه بررسی ارتباط بین ساعات کار و استراحت رانندگان با وقوع تصادفات جاده‌ای در رانندگان وسایل نقلیه سنگین بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع تحلیلی مقطعی بود که در سال ۲۰۱۸ انجام شد. در این پژوهش ۲۰۰ راننده وسایل نقلیه سنگین استان تهران ارزیابی شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه استاندارد ایمنی رانندگان استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه‌وتحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سن رانندگان، ساعات رانندگی، رانندگی پیوسته و استراحت به ترتیب ۵/۰۵±۴۷/۹ سال، ۱۰/۲±۶۶/۵۲، ۵/۱±۸۲/۸۷ و ۱±/۱۳ ۸/۷ ساعت در روز محاسبه شد. میانگین تعداد شبه‌تصادفات و تصادفات برای رانندگان در ۵ سال گذشته به ترتیب ۲±/۲۹ ۴/۲۶ و ۱/۱±۱/۲ بود. تعداد حوادث جاده‌ای با سن، احساس خواب‌آلودگی، آموزش ایمنی و بهداشت، تعداد ساعات رانندگی، رانندگی پیوسته و استراحت ارتباط معناداری داشت، اما با متغیر سیگار کشیدن ارتباط معناداری نداشت.

نتیجه‌گیری: رفتارهایی همچون ساعات رانندگی طولانی و پیوسته، ساعات کم استراحت و احساس خواب‌آلودگی ازجمله عوامل وقوع تصادفات در رانندگان وسایل نقلیه سنگین در کشور است. بدون‌شک برنامه‌ریزی با رویکرد اطلاع‌رسانی و ارتقای سطح آگاهی و مهارت رانندگان در راستای تغییر عادات نادرست و رفتارهای پرخطر رانندگی تاثیر بسزایی در کاهش تصادفات جاده‌ای خواهد داشت.

واژگان کلیدی: استراحت، حوادث جاده‌ای، خواب‌آلودگی، ساعت کاری، وسایل نقلیه سنگین

استناد: حکم آبادی، رجبعلی؛ مهری، فرزانه؛ کریمی، علی. بررسی ارتباط بین ساعات کار و استراحت رانندگان با وقوع تصادفات جاده‌ای (مطالعه موردی: رانندگان وسایل نقلیه سنگین). مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، پاییز ۱۴۰۱؛۹(۳): ۱۷۳-۱۸۰.

مقدمه

حوادث جاده‌ای و خسارات ناشی از آن یکی از چالش‌های کنونی جوامع بشری است که سلامت انسان‌ها را به خطر انداخته و هزینه‌های اقتصادی زیادی بر کشورها تحمیل کرده است. در سال ۲۰۲۰، حوادث جاده‌ای به رده سوم علل مرگ‌ومیر صعود کرد [۱،۲]. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، در صورت عدم اجرای اقدامات پیشگیرانه در زمینه کاهش روند تصادفات، سهم تصادفات رانندگی از مرگ‌ومیر به بیش از ۶۷ درصد افزایش خواهد یافت [۳]. متأسفانه ایران ازجمله کشورهایی است که نرخ تصادفات ناشی از عدم توجه به اصول ایمنی و عوامل مؤثر بر آن بیشتر از میانگین جوامع بشری است، به‌طوری‌که در ایران تصادفات رانندگی به‌عنوان علت دوم مرگ‌ومیر شناخته می‌شود [۴]. همچنین بر اساس آمار، حدود ۱۰ درصد از مجروحان حوادث جاده‌ای فوت

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]
[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]

می‌کنند [۵]. این در حالی است که به‌طور متوسط روزانه حدود ۳۰۰۰ نفر بر اثر حوادث جاده‌ای در دنیا می‌میرند [۶]. طبق گزارش وزارت بهداشت ایران، بعد از خودروی سواری با سهم حدود ۳۲ درصد، کامیون‌ها رتبه دوم علت مرگ ناشی از تصادفات جاده‌ای را با ۱۷ درصد به خود اختصاص داده‌اند [۷].سالانه بیش از ۴۰۰ هزار تصادف جاده‌ای در ایران رخ می‌دهد و تصادفات کامیون با سایر وسایل نقلیه بیشترین سهم مرگ را با حدود ۶۱ درصد در جاده‌های برون‌شهری دارد [۸].

مطالعات بسیاری در خصوص ارتباط بین خواب‌آلودگی و حوادث جاده‌ای انجام شده است. خواب‌آلودگی در رانندگان حرفه‌ای به عللی همچون ساعات زیاد رانندگی، استراحت ناکافی، برنامه‌های نامنظم، بیداری طولانی‌مدت و فعالیت بدنی و ذهنی بیش از حد ایجاد می‌شود [۹-۱۱]. این عوامل موجب کاهش توانایی راننده و ایجاد احساس خستگی ذهنی، کندی زمان واکنش و کمبود توجه به جزئیات مهم می‌شود [۱۲-۱۵]. برخی از مطالعات نقش ساعات رانندگی و میزان استراحت رانندگان را در بروز حوادث ترافیکی مؤثر می‌دانند، به‌طوری‌که خستگی ناشی از رانندگی به‌عنوان احساس خواب‌آلودگی تعریف شده است که ناشی از عواملی چون مدت‌زمان رانندگی، شرایط جاده‌ای خسته‌کننده و ویژگی‌های فردی است که این موارد از عوامل مؤثر در تصادفات جاده‌ای هستند [۱۶].

نتایج مطالعات در آمریکا نشان داده است خستگی علت ۳۰ درصد از تصادفات منجر به فوت در وسایل نقلیه سنگین تجاری و علت ۵۲ درصد از تمام تصادفات وسایل نقلیه به‌تنهایی شامل کامیون‌ها بوده است. ۱۸ درصد از رانندگان این واقعیت را قبول دارند که احساس خواب‌آلودگی داشته‌اند [۱۷].گزارش شده است در بین تصادفات جاده‌ای، بیش از نیمی از تصادف کامیون‌ها باعث جراحات مرگبار یا معلولیت شده و در بیش از ۸۰ درصد از موارد راننده کامیون مقصر شناخته شده است [۱۸].

رانندگان از گروه‌های پرخطر جامعه هستند. این افراد با استرس‌های متعددی ازجمله کاهش فعالیت‌های فیزیکی به علت کار تمام‌وقت به حالت نشسته، تغذیه ناسالم به علت مسافرت‌های طولانی و مشکلات خواب به علت برنامه و شیفت کاری خاص مواجه هستند [۱۹]. رانندگان به‌طور معمول به دلیل ساعات کاری طولانی و خستگی، زمان کوتاهی را برای فعالیت در اوقات فراغت و استراحت خود دارند. از طرف دیگر، رانندگی وسایل نقلیه سنگین شغل پراسترس و پرخطری است [۲۰-۲۱]. با توجه به اینکه هرگونه اشتباه در رانندگی با این وسایل نقلیه جان عده بسیاری از افراد را به خطر می‌اندازد، رفتار و سلامتی این گروه از رانندگان بیشتر از دیگران مورد توجه قرار می‌گیرد. بنابراین، رفتار رانندگان نقش مهمی در بروز تصادفات دارد و به همین دلیل، تلاش برای تغییر این رفتارها در کاهش تصادفات و عوارض آن تأثیر عمده‌ای خواهد داشت.

در حمل‌ونقل جاده‌ای، خستگی ناشی از ساعات رانندگی طولانی مهم‌ترین علت خطای انسانی است که باعث حوادث مرگبار می‌شود. با توجه به اینکه تصادفات جاده‌ای قابل پیشگیری است و بیشتر به دلیل رفتارهای پرخطر رانندگی رخ می‌دهد و مقرون‌به‌صرفه‌ترین راه برای کاهش این حوادث، اصلاح رفتار است، بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین ساعات کار و استراحت رانندگان با وقوع تصادفات جاده‌ای در بین رانندگان وسایل نقلیه سنگین انجام شد.

روش کار

این مطالعه از نوع تحلیلی و به روش مقطعی بود که با هدف بررسی ارتباط بین ساعت کار و استراحت رانندگان و وقوع حوادث جاده‌ای در رانندگان وسایل نقلیه سنگین انجام شد. جامعه آماری این مطالعه تمام رانندگان وسایل نقلیه سنگین استان تهران بودند. این مطالعه در سال ۲۰۱۸ انجام شد. نمونه‌گیری این مطالعه به صورت خوشه‌ای دو مرحله‌ای بود[۲۲]. بدین ترتیب که هریک از مراکز طب کار که اطلاعات رانندگان را در اختیار داشتند، به‌عنوان خوشه در نظر گرفته شد. از هر خوشه ۴۰ نمونه به صورت تصادفی انتخاب شد و حجم نمونه اولیه (۲۴۰ نفر) برابر با حاصل‌ضرب تعداد کل خوشه‌های انتخابی در تعداد نمونه در هر خوشه به‌دست آمد. بر اساس معیارهای ورود و خروج، در این مطالعه درنهایت ۲۰۰ نفر ارزیابی شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل مرد بودن، گذشتن بیشتر از دو سال از اعتبار گواهینامه، ثبت بودن اطلاعات تماس رانندگان در پرونده و کامل بودن اطلاعات مربوط به مقادیر آزمایشگاهی پرونده رانندگان بود. ورود افراد به مطالعه کاملاً داوطلبانه بود و چنانچه فردی تمایلی به استفاده از اطلاعاتش نداشت، از مطالعه خارج می‌شد. به رانندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محفوظ خواهد ماند.

برای جمع‌آوری اطلاعات کلی رانندگان از اطلاعات ثبت‌شده در پرونده آن‌ها در مراکز طب کار استفاده شد. سپس به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات در خصوص رفتارهای پرخطر رانندگان و رعایت موارد ایمنی حین رانندگی از شاخص‌های میزان خواب در طول شبانه‌روز، ساعات رانندگی در شبانه‌روز، ساعات رانندگی پیوسته، ساعات استراحت در شبانه‌روز، سیگار کشیدن و تعداد سیگار، ورزش منظم و آموزش ایمنی و بهداشت از پرسش‌نامه استاندارد ایمنی رانندگان استفاده شد که اعتبار آن با آزمون-بازآزمون سنجیده و میزان آن ۸۰ درصد تعیین شد.

در این مطالعه نتایج در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی تجزیه‌وتحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی به بررسی توزیع فراوانی، شاخص‌های گرایش مرکزی شامل میانگین و انحراف معیار پرداخته شد. در بخش آزمون‌های آماری ابتدا نرمال یا غیرنرمال بودن داده‌ها بررسی و متناسب با آن، آزمون‌های آماری انتخاب شد. با در نظر گرفتن توزیع نرمال داده‌های عددی از آزمون‌های تی، کای دو و همبستگی پیرسون برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ تجزیه‌وتحلیل شدند.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]

[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]

نتایج

در این مطالعه ۲۰۰ راننده شرکت کردند. بر اساس نتایج جدول ۱، محدوده سنی رانندگان ۳۰ تا ۷۰ سال با میانگین سنی ۴۷/۹±۵/۰۵سال بود. محدوده شاخص توده بدنی (BMI) رانندگان ۲۱/۸۵ تا ۴۰/۷۴ با میانگین ۲۷/۲±۹/۹۹ محاسبه شد. میانگین ساعات رانندگی در شبانه‌روز، ساعات رانندگی پیوسته، ساعات استراحت در روز و تعداد کشیدن سیگار در رانندگان به ترتیب ۶۶/۵۲±۱۰/۲، ۸۲/۸۷±۵/۱، ۷/۱۳±۱ ساعت و ۴۲/۱۶±۳/۳ در روز محاسبه شد.

بر اساس جدول ۲ و نمودار ۱، میانگین تعداد شبه‌تصادفات، تعداد کل تصادفات، تصادف از نوع برخورد با عابرپیاده و برخورد با مانع برای رانندگان در ۵ سال گذشته به ترتیب ۲۶/۲۹±۴/۲، ۱/۱±۱/۲، ۰/۰±۰۴/۱۸ و ۰±۰/۴ ۰/۱۲ محاسبه شد (جدول ۲). بر اساس جدول ۳ و نمودار ۲، بیشترین تصادفات و شبه‌تصادفات به ترتیب در میانگین سنی ۷±۶۴ ۵۹/۷۵ و۸±۰۸ ۵۰/۴۴ و کمترین آن‌ها به ترتیب در میانگین سنی ۸±۶۲ ۴۵/۳ و ۴±۳۵ ۳۳/۷۵ گزارش شد.

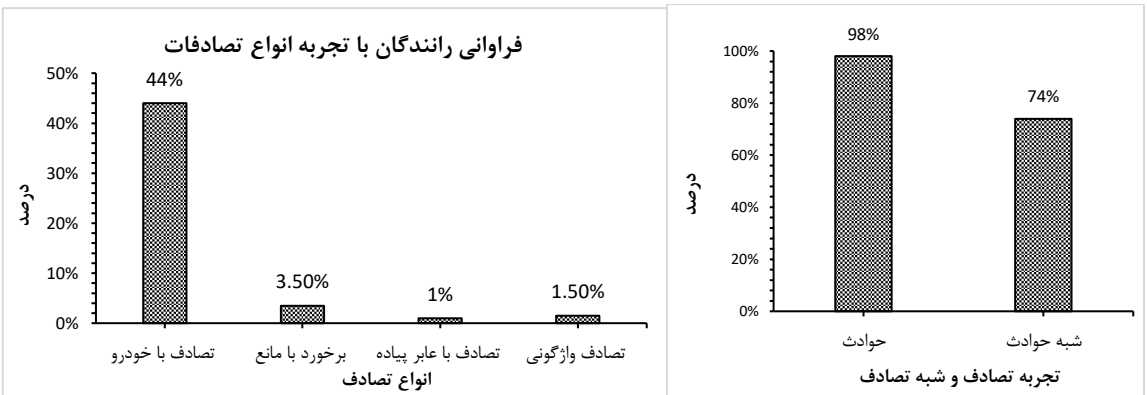
جدول ۱: مشخصات دموگرافیکی و رانندگی افراد مطالعه‌شده (تعداد: ۲۰۰ نفر)

متغیر	حداقل	حداکثر	دامنه	انحراف معیار± میانگین
سن	۳۰	۷۰	۴۰	۴۷/۹±۵/۰۵
شاخص توده بدنی	۲۱/۸۵	۴۰/۷۴	۱۸/۸۹	۲۷/۲±۹/۹۹
تعداد ساعات رانندگی در شبانه‌روز	۵	۱۶	۱۱	۱۰/۲±۶۶/۵۲
تعداد ساعات رانندگی پیوسته	۱۰	۳	۷	۵/۱±۸۲/۸۷
تعداد ساعات استراحت در روز	۶	۱۲	۶	۸/۱±۷/۱۳
تعداد ساعات ورزش در هفته	۰	۵	۵	۰/۱±۹۲/۱۴
تعداد کشیدن سیگار در روز	۰	۱۰	۱۰	۳/۳±۴۲/۱۶

جدول ۲: وضعیت تصادفات رانندگی رانندگان مطالعه‌شده در ۵ سال گذشته (تعداد: ۲۰۰ نفر)

متغیر	حداقل	حداکثر	فراوانی (درصد)*	انحراف معیار± میانگین
شبه‌تصادفات	۰	۱۰	۱۹۶ (۹۸ درصد)	۴/۲±۲۶/۲۹
تصادفات	۰	۶	۱۴۸ (۷۴ درصد)	۱/۱±۱/۲
تصادف با عابرپیاده	۰	۱	۲ (۱ درصد)	۰/۰±۰۴/۱۸
تصادف با خودرو	۰	۵	۸۸ (۴۴ درصد)	۰/۰±۹۱/۸۵
برخورد با مانع	۰	۲	۷ (۳/۵ درصد)	۰/۰±۴/۱۲
واژگونی خودرو	۰	۱	۳ (۱/۵ درصد)	۰/۰±۰۳/۱۷

* فراوانی رانندگان با تجربه تصادفات رانندگی



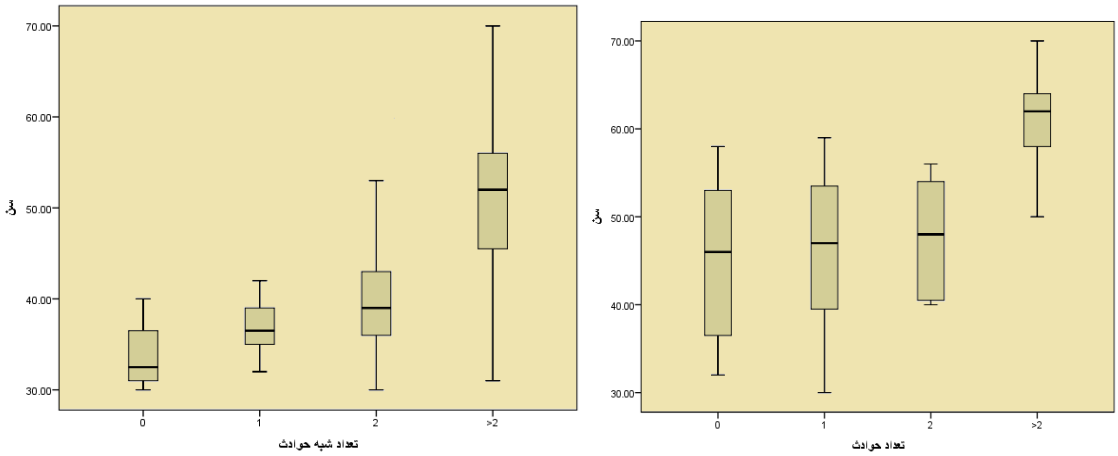
نمودار ۱: درصد فراوانی تصادفات، نوع تصادفات و شبه تصادفات رانندگی در گروه مطالعه‌شده

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]

[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]

جدول ۳: تعداد تصادفات و شبه‌تصادفات بر اساس متغیر سن در گروه مطالعه‌شده

		حداقل	حداکثر	انحراف معیار± میانگین
تعداد تصادفات	عدم تصادف	۳۲	۵۸	۴۵/۳ ۸±/۶۲
	یک تصادف	۳۰	۵۹	۴۶/۲۷ ۷±/۹۳
	دو تصادف	۴۰	۵۶	۴۷/۶۲ ۶±/۶۹
	بیش از دو تصادف	۳۵	۷۰	۵۹/۷۵ ۷±/۶۴
تعداد شبه‌تصادفات	عدم شبه تصادف	۳۰	۴۰	۳۳/۷۵ ۴±/۳۵
	یک شبه تصادف	۳۲	۴۷	۳۷/۵ ۴±/۶
	دو شبه تصادف	۳۰	۵۹	۴۰/۷۷ ۶±/۴۷
	بیش از دو شبه تصادف	۳۱	۷۰	۵۰/۴۴ ۸±/۰۸



نمودار ۲: تعداد تصادفات و شبه‌تصادفات بر اساس متغیر سن در گروه مطالعه‌شده

با توجه به نرمال بودن داده‌ها، از آزمون همبستگی پیرسون برای آزمودن ارتباط بین تعداد تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای با متغیرهای سن، تعداد ساعات رانندگی، تعداد ساعات رانندگی پیوسته، تعداد ساعات استراحت، تعداد ساعات ورزش و تعداد نخ سیگار استفاده شد. نتایج جدول ۴ نشان داد بین تعداد تصادفات جاده‌ای با متغیرهای تعداد ساعات رانندگی (P≤۰/۰۰۱، r=۰/۳۸)، تعداد ساعات رانندگی پیوسته (P≤۰/۰۰۱، r=۰/۳۲۲) و تعداد ساعات استراحت (P≤۰/۰۰۱، r=-۰/۳۸) همبستگی معناداری مشاهده شد. بین تعداد شبه‌تصادفات جاده‌ای با متغیرهای تعداد ساعات رانندگی (P≤۰/۰۰۱، r=۰/۴۲۳)، تعداد ساعات رانندگی پیوسته (P≤۰/۰۰۱، r=۰/۴۲۷) و تعداد ساعات استراحت (P≤۰/۰۰۱، r=-۰/۴۰) همبستگی معناداری مشاهده شد.

نتایج جدول ۵ نشان داد تعداد تصادفات با متغیرهای سن، احساس خواب‌آلودگی و آموزش ایمنی و بهداشت ارتباط معناداری داشت (P≤۰/۰۵)، اما با متغیر سیگار کشیدن ارتباط معنادار نداشت (P≥۰/۰۵). همچنین تعداد شبه‌تصادفات با متغیر سن، احساس خواب‌آلودگی و آموزش ایمنی و بهداشت ارتباط معناداری داشت (P≤۰/۰۵)، اما با سیگار کشیدن ارتباط معناداری مشاهده نشد (P=۰/۰۶۷).

جدول ۴: ارتباط همبستگی بین تعداد تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای با تعداد ساعات رانندگی، تعداد ساعات رانندگی پیوسته، تعداد ساعات استراحت، تعداد ساعات ورزش و تعداد نخ سیگار در گروه مطالعه‌شده

متغیرها	تعداد تصادفات		تعداد شبه تصادفات	
	R	P	R	P
ساعات رانندگی	۰/۳۸۱	≤۰/۰۰۱	۰/۴۲۳	≤۰/۰۰۱
ساعات رانندگی پیوسته	۰/۳۲۲	≤۰/۰۰۱	۰/۴۲۷	≤۰/۰۰۱
ساعات استراحت	-۰/۳۸	≤۰/۰۰۱	-۰/۴	≤۰/۰۰۱
تعداد نخ سیگار	-۰/۰۶۹	۰/۶۴۲	-۰/۰۳۳	۰/۳۲۹
ساعات ورزش	-۰/۱۵۴	۰/۰۰۸	-۰/۱۹۱	۰/۰۰۷

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]

[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]

جدول ۵: ارتباط بین تعداد تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای با سن، احساس خواب‌آلودگی، آموزش ایمنی و بهداشت و سیگار کشیدن

متغیرها	تعداد تصادفات	تعداد شبه تصادفات
	P	P
سن	≤۰/۰۰۱	≤۰/۰۰۱
احساس خواب‌آلودگی	۰/۰۲۱	۰/۰۳۹
آموزش ایمنی و بهداشت	۰/۰۰۵	۰/۰۲۵
سیگار کشیدن	۰/۲۸۸	۰/۰۶۷

بحث

شغل رانندگی مجموعه‌ای از اعمال و رفتارهای پیچیده و پویاست که به‌نوعی یک فرایند کنترل فعالیت‌هاست. اعمال، رفتارها و عملکردهای مختلف رانندگان در تعامل با هم ممکن است باعث بروز حادثه شوند. بر اساس نتایج این مطالعه، ساعات رانندگی طولانی در شبانه‌روز، ساعات زیاد رانندگی پیوسته، ساعات کم استراحت، عدم آموزش ایمنی و بهداشت و احساس خواب‌آلودگی ازجمله رفتارهایی هستند که در وقوع تصادفات جاده‌ای در رانندگان وسایل نقلیه سنگین نقش دارند.

بر اساس نتایج این مطالعه، متغیر سن در میزان بروز تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای نقش بسزایی داشته است؛ به‌طوری‌که با افزایش سن، میزان تصادفات جاده‌ای در رانندگان وسایل نقلیه سنگین افزایش یافته است. مهماندار و همکاران [۲۳] در پژوهشی دریافتند افزایش سن از عوامل خطر در بروز حوادث جاده‌ای است که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد. مطالعه دیگری نشان داد در سنین بالاتر، کاهش توانایی شناختی یا نقص بینایی اتفاق می‌افتد که زمان مورد نیاز را برای واکنش افزایش می‌دهد. درنتیجه، این مشکل امکان بروز حوادث جاده‌ای را برای افراد مسن بیشتر می‌کند [۲۴]. در تفسیر این مسئله می‌توان پیش‌بینی کرد که با افزایش سن، میزان توانایی‌های شناختی، سرعت واکنش و سرعت پردازش اطلاعات رانندگان کاهش و میزان خطاهای شناختی آن‌ها افزایش می‌یابد که باعث بروز حوادث جاده‌ای می‌شود؛ بنابراین، سن از عوامل مهم در تصادفات جاده‌ای است.

نتایج این مطالعه نشان داد ساعات رانندگی در شبانه‌روز و ساعات رانندگی پیوسته در بروز تصادفات جاده‌ای مؤثر است. به‌طوری‌که افزایش ساعات رانندگی و رانندگی پیوسته باعث افزایش وقوع تصادفات جاده‌ای شده است که با نتایج مطالعه Vinagre-Ríos و همکاران [۲۵] همخوانی داشت. افزایش تعداد ساعات رانندگی باعث ضعف توانایی رانندگان در قضاوت و تصمیم‌گیری درست می‌شود که تبعات مخاطره‌آمیزی به همراه دارد.

نتایج این مطالعه نشان داد تعداد ساعات استراحت رانندگان و احساس خواب‌آلودگی در خطر وقوع تصادفات جاده‌ای مؤثر است. به‌طوری‌که کاهش ساعات استراحت و افزایش احساس خواب‌آلودگی باعث افزایش وقوع تصادفات جاده‌ای شده است که با نتایج مطالعه Godzik و همکاران [۲۶] همخوانی دارد. خستگی و خواب‌آلودگی راننده با علائمی از قبیل انحراف از مسیر مستقیم، کندی واکنش‌ها، کاهش تمرکز و سنگینی پلک‌ها بروز پیدا می‌کند. احساس خواب‌آلودگی بر سطح هوشیاری، سلامت جسمی و روحی فرد تأثیر می‌گذارد. احساس خواب‌آلودگی به دلیل اهمیت زیادی که در بحث تصادفات و سوانح رانندگی دارد، امروزه در کانون توجه بسیاری از متخصصان ترافیک در کشورهای مختلف قرار گرفته است. خستگی و احساس خواب‌آلودگی رانندگان عامل بسیار مهمی در وقوع تصادفات رانندگی است.

بر اساس نتایج این مطالعه، آموزش ایمنی و بهداشت در تعداد تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای نقش دارد. در این پژوهش رانندگانی که دوره‌های ایمنی و بهداشت را گذرانده بودند، کمتر دچار تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای شدند. این یافته با نتایج مطالعات قندی و همکاران [۲۷] و Goniewicz و همکاران [۲۸] همخوانی داشت. بنابراین، نیازسنجی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی اثربخشی مستمر دوره‌های آموزشی رانندگان در کاهش تصادفات تأثیر مضاعفی دارد؛ زیرا از یک طرف باعث ارتقای سطح مهارت، دانش و بینش ضوابط ایمنی در انجام فعالیت‌ها می‌شود و از طرف دیگر موجب تقویت روحیه و اعتمادبه‌نفس رانندگان می‌شود.

بر اساس نتایج این مطالعه، سیگاری بودن رانندگان در بروز تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای نقشی نداشت. بین سیگار کشیدن و بروز تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای ارتباط معناداری مشاهده نشد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعات Useche و همکاران [۲۹] و Setyowati و همکاران [۳۰] همخوانی نداشت که ممکن است به دلیل استفاده از گروه‌های مختلف نمونه، تیپ‌های شخصیتی، نوع وسیله نقلیه، ابزارهای تشخیصی و تأثیر سایر متغیرها مانند سن، عوامل محیطی و سابقه رانندگی باشد.

بر اساس نتایج این مطالعه بین ورزش کردن منظم و بروز تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای ارتباط معناداری مشاهده شد که با نتایج مطالعه Hoque و همکاران [۳۱] همخوانی داشت. می‌توان گفت که ورزش کردن منظم رانندگان در بروز تصادفات و شبه‌تصادفات جاده‌ای نقش دارد و ورزش منظم بر هوشیاری، توجه و تمرکز راننده تأثیر مثبتی دارد.

پیشنهاد می‌شود با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، مطالعات آتی با تمرکز بر رفتارهای پرخطر، میزان تحصیلات، سابقه رانندگی، نوع خودرو و محل سکونت انجام شوند. عدم همکاری رانندگان در پاسخ‌دهی صحیح به دلیل ترس از به خطر افتادن موقعیت شغلی و میزان مشارکت رانندگان از نظر تعداد بر اساس

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]

[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]

متغیر جنس و نوع خودرو استفاده‌شده از محدودیت‌ها و مشکلات اجرایی این تحقیق بود. همچنین روش انتخاب نمونه‌ها به پژوهشگران اجازه نمی‌دهد نتایج را برای سایر رانندگان مانند رانندگان وسایل نقلیه سبک، رانندگان خودروهای شخصی و رانندگان اتوبوس تعمیم دهند.

نتیجه‌گیری

شناسایی و تحلیل ابعاد مختلف تصادفاتی که رانندگان مقصر شناخته می‌شوند، مسئولان و سیاست‌گذاران را در شناسایی عوامل مؤثر در بروز تصادفات کمک می‌کند تا بتوانند تصمیمات لازم را به‌منظور انجام مداخلات پیشگیرانه اتخاذ کنند. ساعات رانندگی طولانی در شبانه‌روز، رانندگی پیوسته، ساعات کم استراحت، عدم آموزش ایمنی و بهداشت و احساس خواب‌آلودگی ازجمله عوامل مؤثر در وقوع تصادفات در وسایل نقلیه سنگین در ایران است. بنابراین، برنامه‌ریزی با رویکرد اطلاع‌رسانی و ارتقای سطح آگاهی و مهارت رانندگان به‌منظور تغییر عادات نادرست و رفتارهای پرخطر رانندگی تأثیر بسزایی در کاهش تصادفات جاده‌ای دارد.

تشکر و قدردانی

از مراکز طب کار استان تهران و تمام رانندگانی که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تضاد منافع

بین نویسندگان هیچ تعارض منافعی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه تمام ملاحظات اخلاقی رعایت شده است. تمامی افراد شرکت کننده با آگاهی و رضایت کامل در این مطالعه مشارکت داشته اند.

سهم نویسندگان

نویسنده اول در تحلیل و نگارش مقاله، نویسنده دوم و سوم در جمع‌آوری داده‌ها و نویسنده مسئول در طراحی مطالعه، تحلیل و ویرایش مقاله نقش داشتند.

حمایت مالی

پژوهش حاضر بدون هیچ‌گونه حمایت مالی انجام شده است.

REFERENCES

1. Luht-Kallas K. Risk-taking behaviour: relationship with personality and markers of heritability, and an intervention to prevent unintentional injury. Diss Tartu Ülikool; 2020.
2. Alavi SS, Mohammadi MR, Soori H, Jannatifard F, Mohammadi-Kalhory S. The determination of Cognitive-behavioral features of bus and Truck drivers during road accidents in 2013-2014. *Safety Promot Inj Prev*. 2015; **3**(4):223-32.
3. Haqdoost AK, Banshi MR, Zaree M. Frequency of traffic accidents and possible causes related to staff and faculty members of Kerman University of Medical Sciences in 2011-2012J. *Rafsanjan Univ Med Sci.* 2014;**13**(5):445-56.
4. Jahangiri M, Karimi A, Eslamizad S. Influence of blood biochemistry, auditory and musculoskeletal well-being of professional drivers on road accidents. *JOJ Pub Health.* 2017;**1**(5):1-8. DOI: 10.19080/JOJPH.2017.01.555572
5. Lopez AD, Begg S, Bos E. Demographic and epidemiological characteristics of major regions, 1990–2001. Global Burden Of Disease And Risk Factors; 2006.
6. WHO. The world health report: reducing risks, promoting healthy life. World Health Organization; 2002. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9241562072
7. WHO. World health report 2003: a vision for global health. shaping the future: World health organization; 2003. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/42789
8. Madadian K, Sufi S. Predicting high-risk driving behaviors based on perceptions of driving hazards and irrational beliefs of public transport drivers. *Rahvar Scientific Quarterly*. 2018;**27**:165-92.
9. Breackman L, Verpraet R, Van Risseghem M, Pevernagie D, de Bacquer D. Prevalence and correlates of poor sleep quality and daytime sleepiness in Belgian truck drivers. *Chronobiol Int*. 2011;**28**:126–34. PMID: 21231874 DOI: 10.3109/07420528.2010.540363
10. Garbarino S. Sleep disorders and road accidents in truck drivers. *G Ital Med Lav Ergon*. 2008;**30**(3):291-6. PMID: 19069233
11. Perttula P, Ojal T, Kuosma E. Factors in the fatigue of heavy vehicle drivers. *Psychol Rep*. 2011;**108**(2):507–14. PMID: 21675565 DOI: 10.2466/06.13.22.PR0.108.2.507-514
12. de Cordova PB, Bradford MA, Stone PW. Increased errors and decreased performance at night: a systematic review of the evidence concerning shift work and quality. *Work*. 2016;**53**(4):825–34. PMID: 26890590 DOI: 10.3233/WOR-162250
13. Haavisto ML, Porkka-Heiskanen T, Hublin C, Härmä M, Mutanen P, Müller K, et al. Sleep restriction for the duration of a work week impairs multitasking performance. *J Sleep Res*. 2010;**19**(3):444–54. PMID: 20408942 DOI: 10.1111/j.1365-2869.2010.00823.x
14. Howard ME, Jackson ML, Berlowitz D, O'Donoghue F, Swann P,Westlake J, et al. Specific sleepiness symptoms are indicators of performance impairment during sleep deprivation. *Accid Anal Prev.* 2014;**62**:1–8. PMID: 24125802 DOI: 10.1016/j.aap.2013.09.003
15. Sagaspe P, Taillard J, Åkerstedt T, Bayon V, Espié S, Chaumet G, et al. Extended driving impairs nocturnal driving performance. *Plos One*. 2008;3:1-6. PMID: 18941525 DOI: 10.1371/journal.pone.0003493
16. Karimi A, Honarbakhsh M. Investigating the dimensions of job fatigue in drivers of heavy vehicles. *J Mazandaran Univ Med Sci.* 2016;**26**(140):156-66.
17. Ashough M, Aghamlaei, Qanbarnejad A, Tajour AH. Utilizing the theory of planned behavior to Prediction the safety driving behaviors in truck drivers in Bandar Abbas 1392. *Iran J Health Educ Health Promot*. 2013;**1**(3):5-14.
18. Talmage JB, Hudson TB, Hegmann KT, Thiese MS. Consensus criteria for screening commercial drivers for obstructive sleep apnea: evidence of efficacy. *J Occup Environ Med*. 2008;**50**(3):324–9. PMID: 18332782 DOI: 10.1097/JOM.0b013e3181617ab8
19. Mohebbi I, Matinkhah M, Nabizadeh F, Blouri A, Saba A, Shirazi A. The Metabolic Syndrome and its association with over time driving in Iranian professional bus drivers. *Int J Occup Hyg.* 2010;**2**(1):37-41.
20. George CF. Sleep apnea, alertness, and motor vehicle crashes. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;**176**(10):954-6. PMID: 17823357 DOI: 10.1164/rccm.200605-629PP
21. Horne J, Reyner L. Vehicle accidents related to sleep: a review. *Occup Environ Med*. 1999;**56**(5):289-94. PMID: 10472301 DOI: 10.1136/oem.56.5.289
22. Sanjari A, Bozorgnia SA, Arqami NR. Introduction to Sample Surveys. Ferdowsi University of Mashhad Publications; 2012.
23. Mehmandar M, Soori H, Amiri M, Norouzirad R, Khabzkhoob M. Risk factors for fatal and nonfatal road crashes in Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2014;**16**(8):1-7. PMID:

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]

[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]

25389468 DOI: 10.5812/ircmj.10016
24. Carr DB. Physician's guide to assessing and counseling older drivers. *Ann Emerg Med*. 2004;**43**(6):746-7. PMID: 15159707 DOI: 10.1016/S0196064404003051
25. Vinagre-Ríos J, Pérez-Canosa JM, Iglesias-Baniela S. The effect of circadian rhythms on shipping accidents. *J Navig*. 2021;**74**(5):1189-99. DOI: 10.1017/S0373463321000333
26. Godzik C. Sleep disturbances in bereaved older people: a review of the literature. *Ment Health Pract.* 2021;**24**(2): 15-21. DOI: 10.7748/mhp.2020.e1492
27. Ghanadi F, Shakibaie Z. The investigation of decreasing traffic accidents in children by education and culture. *Shefaye Khatam.* 2016;**3**(4):22.
28. Goniewicz K, Goniewicz M, Pawłowski W, Fiedor P. Road accident rates: strategies and programmes for improving road traffic safety. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2016;**42**(4): 433-8. PMID: 26162937 DOI: 10.1007/s00068-015-0544-6
29. Useche S, Serge A, Alonso F, Esteban C. Alcohol consumption, smoking, job stress and road safety in professional drivers. *J Addict Res Ther.* 2017;**8**(2):1-9. DOI:10.4172/2155-6105.1000321
30. Firdaus AR, Setyowati DL, Rohmah N. Factor cause of road accidents at senior high school studnets in Samarinda. *J Public Health*. 2018;**7**(3):329-38.
31. Hoque MS, Khondaker B, Hoque MM. Behavioral habits and attitudes of heavy vehicle drivers towards road safety. *J Civ Eng*. 2007;**35**(1):29-45.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-11]

[DOI: 10.52547/johe.9.3.173]