Iranian Journal of Health Education and Health Promotion
www.journal.ihepsa.ir
Original Article

# Impacts of Urban Traffic Jams on Physical Health of Residents from the Inhabitants' Perspective in Sanandaj City :A Qualitative Study

**Haidar Nadrian[1], Mohammad Hossein Taghdisi[2], Mehran Aghemiri[3], Maryam Khazaee-Pool[4], Davoud Shojaeizadeh[5]**

1. Dept. of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
2. Dept. of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Dept. of Medical Informatics, Faculty of Medicine, Tarbiat Modarres University, Tehran, Iran
4. Dept. of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran
5. Dept. of Health Services, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Article Information

**Article History:**
Received: 2016/10/09
Accepted: 2017/08/27
Available online: 2017/08/24

**IJHEHP 2018; 5(4):345-358**

**DOI:**
10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345

**Corresponding Author:**
**Haidar Nadrian**
Dept. of Health Education and Promotion, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran
**Tel:** +989181734596
**Email:**
**haidarnadrian@gmail.com**

## Abstract

**Background and Objective:** Traffic jams and transportation are an important part of the spectrum socioeconomic and environmental factors outside the health system with impacts on health. The aim of this study was to explain the residents' viewpoints about the impacts of urban traffic on their physical health in Sanandaj.

**Methods:** The study was carried out qualitatively with content analysis method in 2014. Twenty-eight residents of the city were selected as participants who were interviewed in Focus Group Discussions (FGDs) (4 sessions) and in-depth individual interviews (8 sessions). A purpose-based sampling method was used in this study. The MAXQDA10 software was applied to facilitate the process of coding and categorizing the data.

**Results:** Based on the viewpoints of the participants, urban traffic jams had two direct and indirect negative impacts on physical health. The direct effects included premature aging, excessive fatigue, and mental illness and make some problems in the musculoskeletal system, digestive system, nervous system, respiratory system, cardiovascular system. The indirect influences included pure reliance on the car, accidents, traffic congestion and air pollution.

**Conclusion:** Healthcare researchers and urban traffic policymakers should design comprehensive studies to assess the impacts of urban traffic jams and transportation on community health. Therefore, they would be able to investigate the impacts on the health of individuals after the enactment of each law and planning and to implement community-based health promoting strategies in the society.

**KeyWords:** Physical Health, Traffic Jams, Urban Transportation, Qualitative study

Copyright © 2017 Iranian Journal of Health Education and Health Promotion. All rights reserved.

**How to cite this article:**

Nadrian H, Taghdisi M H, Aghemiri M, Khazaee-Pool M, Shojaeizadeh D. Impacts of Urban Traffic Jams on Physical Health of Residents from the Inhabitants 'Perspective in Sanandaj City: A Qualitative Study . Iran J Health Educ Health Promot. 2018; 5 (4) :345-358

Nadrian, H., Taghdisi, M, H., Aghemiri, M., Khazaee-Pool, M, Shojaeizadeh D.(2018). Impacts of Urban Traffic Jams on Physical Health of Residents from the Inhabitants 'Perspective in Sanandaj City: A Qualitative Study . *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*, 5 (4) :345-358

[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

فصلنامهٔ علمی پژوهشی
آموزش بهداشت و ارتقای سلامت
زمستان ۱۳۹۶
2018;5(4): 345-358
www.journal.ihepsa.ir
مقالهٔ پژوهشی

# آثار ترافیک درون‌شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین از دیدگاه ساکنین و مطلعین کلیدی: یک مطالعهٔ کیفی

حیدر ندریان[۱]، محمد حسین تقدیسی[۲]، مهران آغه میری[۳]، مریم خزائی پول[۴]، داوود شجاعی زاده[۵]

۱. گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
۲. گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. گروه فناوری اطلاعات پزشکی، دانشکده پزشکی. دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۴. گروه آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران
۵. گروه خدمات بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**اطلاعات مقاله**

**تاریخچهٔ مقاله**
**دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۱۳**
**پذیرش: ۱۳۹۶/۰۷/۱۹**
**انتشار آنلاین: ۱۳۹۶/۰۹/۱۴**

**IJHEHP 2018; 5(4):345-358**

**نویسندهٔ مسئول:**
**حیدر ندریان**
گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت. دانشکده بهداشت. دانشگاه علوم پزشکی تبریز. تبریز، ایران
**تلفن:** ۰۹۱۸۱۷۳۴۵۹۶
**پست الکترونیک:**
**haidarnadrian@gmail.com**

## چکیده

**زمینه و هدف:** ترافیک و حمل‌ونقل بخش مهمی از طیف عوامل اجتماعی، اقتصادی و محیطیِ خارج از بخش بهداشت و درمان است که بر سلامت اثرگذار است. هدف از مطالعهٔ حاضر، تبیین دیدگاه‌های ساکنین شهر و مطلعین کلیدی از اثرات ترافیک درون‌شهری سنندج بر سلامت جسمانی آن‌ها بود.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه به‌صورت کیفی و به روش تحلیل محتوای قراردادی در سال ۱۳۹۳ انجام شد. بیست و دو تن از شرکت‌کنندگان در پژوهش، از ساکنین شهر و ۸ تن مطلع کلیدی بودند که به ترتیب در جلسات مصاحبهٔ گروهیِ متمرکز (۴ جلسه) و مصاحبهٔ عمیق فردی (۸ جلسه) مصاحبه شدند. روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف بود. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA ویرایش ۱۰ استفاده شد.

**یافته‌ها:** از دید مشارکت‌کنندگان، ترافیک درون‌شهری سنندج دو اثر مستقیم و غیرمستقیم بر سلامت جسمانی ساکنین داشت؛طبقهٔ اثرات مستقیم شامل هشت زیرطبقه بود: ایجاد پیری زودرس، خستگی مفرط، بیماری‌های روان‌تنی، مشکلات سیستم اسکلتی عضلانی، سیستم گوارش، سیستم اعصاب، سیستم تنفس، و سیستم قلبی-عروقی و طبقهٔ اثرات غیرمستقیم نیز شامل چهار زیرطبقه بود: اثرات ناشی از اتکای محض به خودرو، اثرات ناشی از تصادف، اثرات ناشی از تراکم بیش از حد خودرو، و اثرات ناشی از آلودگی هوا.

**نتیجه‌گیری:** پژوهشگران حوزهٔ سلامت و دست‌اندرکاران سیستم ترافیک شهری باید مطالعات جامعی را برای ارزیابی اثرات ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری بر سلامت در کشور طرح‌ریزی کنند تا بتوانند اثرات آن را بر سلامت جسمانی افراد پس از وضع هر قانون و برنامه‌ای رصد نمایند و راهکارهای ارتقادهندهٔ سلامت را با انجام اقدامات جامعه‌محور و با هماهنگی بین سازمان های مربوط به اجرا بگذارند.

**کلمات کلیدی:** ترافیک، حمل‌ونقل درون‌شهری، سلامت جسمانی، مطالعهٔ کیفی

کپی‌رایت ©: حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله آموزش بهداشت و ارتقای سلامت محفوظ است.

## مقدمه

دههٔ گذشته دوره‌ای همراه با تلاش و جدیت برای برنامه‌ریزی مبتنی بر سلامت در شهرها بود؛ مسئله‌ای که از زمان جنبش بهسازی شهری در اواسط قرن نوزدهم تقریباً فراموش شده بود (۱). از علل این تمایل مجدد به برنامه‌ریزی سلامت‌محور می‌توان نگرانی‌های ناشی از چاقی، فعالیت فیزیکی، آلودگی، تغییرات اقلیمی و آسیب‌های ناشی از تصادفات جاده‌ای را نام برد (۲). همچنین، بیماری و مرگ‌ومیر ناشی از آلاینده‌های منتشرشده از وسایل نقلیه، چالشی اساسی را در بهداشت عمومی ایجاد کرده است (۳). افزایش سریع خریدوفروش و استفاده از اتومبیل‌ها نیز احتمالاً اثرات بسیاری بر بهداشت عمومی دارد (۴).

ترافیک بر تمام وسایل نقلیه‌ای که در حال حرکت باشند و نیز ترافیک در گردش و وسایط نقلیه‌ای که در حال توقف و پارک باشند، اطلاق می‌شود (۵). اگرچه کلمهٔ ترافیک ازنظر عموم به معنای راه‌بندان و کند شدن رفت‌وآمد وسایط نقلیهٔ موتوری است،ولی تعریفی که خواهد آمد،از عمومیت بیشتری نزد متخصصین برخوردار است: «ترافیک یعنی پدیده‌ای ناشی از



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]
[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

جابجایی انسان و کالا و وسایط نقلیه از یک نقطه به نقطه‌ای دیگر».سیستم‌حمل‌ونقل‌شهری‌عبارت است ازمجموعهٔ‌منظمی اززیرساختارهای به‌هم‌پیوسته که برای جابجایی مسافر وکالای مجاز همراه وی وجلب رضایت وخشنودسازی مسافر،به ارائهٔ‌خدمات به ایشان می‌پردازد (۶).

امروزه حمل‌ونقل یکی ازمهم‌ترین عناصرساختاری است که برتوسعهٔ شهرها تأثیرگذار است و از سوی دیگرگسترش شهرها نیزبرشبکه‌ها و سامانه‌های ترابری تأثیرمی‌گذارد (۷). ترافیک و حمل‌ونقل بخش مهمی از طیف عوامل اجتماعی، اقتصادی و محیطیِ خارج از بخش بهداشت و درمان است که مؤثر بر سلامت تشخیص داده شده است (۸). این تأثیر می‌تواند به سلامت آسیب برساند یا آن را ارتقاء دهد (۹). به‌عنوان نمونه‌ای از تأثیر مثبت حمل‌ونقل و ترافیک بر ارتقاء سلامت، می‌توان تسهیل دسترسی به خدمات سلامت و تسریع برقراری ارتباطات اجتماعی را عنوان کرد. اما متأسفانه آنچه در کشورهای درحال‌توسعه و ازجمله ایران بسیار بیشتر نمود دارد،آسیب‌هایی است که ترافیک و حمل‌ونقل به سلامت انسان وارد می‌کند. وجودتصادفات مکرر درون‌شهری درروز،کشته شدن عابران پیاده ،مجروح شدن در اثر تصادفات درون‌شهری، انتشار آلاینده‌ها، مرگ ناشی ازآلودگی‌های هوا،پرداخت یارانهٔ‌گازوییل و بنزین از اثراتی است که حمل‌ونقل وترافیک در ایران بر سلامت ساکنین به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم برجای گذاشته است (۱۰).

افزون بر این ،مشکلات دیگری مانندآثار زیست‌محیطی و آسیب‌های روحی و روانی نیزبرشهروندان واردمی‌کندکه ازجملهٔ‌آن‌ها آلودگی‌های صوتی ،اتلاف وقت و زمان (حدودپانصدهزارساعت روزانه وقت شهروندان درترافیک تلف می‌شود) است (۱۰). در صورت عدم مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح، موارد گفته‌شده، تنها بخشی از مشکلاتی است که ترافیک و حمل‌ونقل شهری می‌تواند برای سلامت انسان به وجود آورد.

موضوع حمل‌ونقل وترافیک امروزه پدیده‌ای سیاسی – اجتماعی است که درکیفیت و ساختاراقتصادی –اجتماعی یک جامعه نقش ایفا می‌کند و می‌تواند اثرات گسترده‌ای بر سلامت و تعیین‌کننده‌های اجتماعی آن داشته باشد (۱۰). بر طبق بررسی و جستجوهای پژوهشگران مطالعهٔ حاضر، متأسفانه تاکنون هیچ مطالعه‌ای در شهر سنندج درزمینهٔ اثرات ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری بر سلامت جسمانی مردم انجام نشده است. همچنین عملیاتی کردن مکانیسم‌های منشور اوتاوا که ایجاد سیاست عمومی سالم نیز یکی از این موارد است، مورد تأکید WHOاست (۹) که متأسفانه در ایران بسیار مغفول مانده است.

با توجه به اینکه اثرات پدیدهٔ ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری بر سلامت ساکنین در شهر سنندج هنوز به‌طور کامل شناخته نشده و نیز با توجه به اینکه تحقیق کیفی روشی برای شناختن بهتر پدیده‌ها و توصیف تجربیات زندگی و معنی بخشیدن به آن‌ها است (۱۲،۱۱)، مطالعه‌ای کیفی طرح‌ریزی شد تا ادراک ساکنین شهر و نیز مطلعین کلیدی از اثرات این پدیده بر جنبه‌های مختلف سلامت ساکنین (مانند سلامت جسمانی، روانی، اجتماعی و نیز تعیین‌کننده‌های اجتماعی سلامت) تبیین شود.

با توجه به گسترده بودن یافته‌های مطالعه، در این مقاله تنها یافته‌های مربوط به اثرات ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری بر سلامت جسمانی ساکنین ارائه شد. در این مطالعه فرض بر این بود که مشخص کردن اثرات ترافیک بر سلامت جسمانی ساکنین از دید خود آن‌ها می‌تواند به طراحی برنامه‌های ارتقاء سلامتِ ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری کمک کند؛ به بیان دیگر، یافته‌های این مطالعه می‌تواند به شهرداری‌ها و مراکز مدیریت و کنترل ترافیک شهری یاری رساند تا برنامه‌ریزی‌های شهری و نیز برنامه مدیریت ترافیک شهری را با محوریت سلامت ساکنین آن طرح‌ریزی کنند. بنابراین، هدف از مطالعهٔ حاضر، توضیح اثرات ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین از دید مطلعین کلیدی و ساکنین شهر بود.

## روش بررسی

با توجه به اینکه هدف از مطالعهٔ حاضر توضیح اثرات پدیدهٔ ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری بر سلامت جسمانی ساکنین بود، تحقیق به روش کیفی و از نوع تحلیل محتوایی، با رویکرد مرسوم (Conventional) انتخاب شد (۱۲). در این مطالعه که در سال ۱۳۹۳ انجام شد، این‌گونه فرض شد که اثرات پدیدهٔ ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری در سنندج هنوز به‌طور کامل شناخته نشده است. پس برای چنین موضوعی باید پدیده را بدون هیچ پیش فرضی در بستر فرهنگی، اجتماعی و محیطی خود شناسایی کرد.

برای پاسخ به پرسش مطرح‌شده در این مطالعه (ترافیک و حمل‌ونقل شهری چه اثراتی بر سلامت جسمانی ساکنین شهر سنندج گذاشته است؟) از روش مصاحبه استفاده شد. برای انجام مطالعه از نمونه‌گیری مبتنی بر هدف استفاده شد؛ بدین‌صورت که در آغاز ۴ جلسه بحث گروهی متمرکز با تعدادی از ساکنین شهر (۲۲ نفر) برگزار شد، سپس افرادی که به نظرگروه پژوهش، اشراف بیشتری به مشکل ترافیک شهری سنندج و اثرات آن بر سلامت افراد جامعه داشتند (۲ تن) و نیز ۶ نفر از مطلعین



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

کلیدی (جمعاً ۸ تن) انتخاب شدند و با آن‌هامصاحبهٔ عمیق انجام شد.

افرادیکه برای جلسات بحث گروهی انتخاب می‌شدند، از اقشار مختلف جامعه شهر بودند (نک: جدول ۱). افزون بر این، با شش تن از مطلعین کلیدی و دو نفر منتخب از شرکت‌کنندگان در جلسات بحث گروهی نیز مصاحبهٔ عمیق انجام شد(نک: همانجا). ساکنین و مطلعینی وارد مطالعه می‌شدند که در ۱۰ سال گذشته ساکن شهر سنندج بودند. نظر به مبتنی بر هدف بودن نمونه‌گیری، افراد شرکت‌کننده طوری انتخاب شدند که دارای حداکثر تنوع و از اقشار مختلف جامعه باشند (نک: همانجا). بحث‌های گروهی در مدت ۴۵ دقیقه تا ۱ ساعت و در گروه‌های ۴ تا ۸ نفره انجام می‌شد و مصاحبه‌های عمیق نیز ۶۰-۴۰ دقیقه طول می‌کشید. جلسات بحث گروهی و مصاحبهٔ عمیق در طی ۴ ماه برگزار شد. شرکت‌کنندگانبرای شرکت در جلسات، دعوت رسمی می‌شدند و دو هفته پیش از تاریخ مصاحبه، با آن‌ها تماس تلفنی گرفته می‌شد. سپس برای کسانی که موافقت خود را برای حضور اعلام می‌کردند، نامه‌ای با بیان اهداف مطالعه و علت حضور آن‌ها در جلسه فرستاده می‌شد. یک روز پیش از تاریخ جلسه، یک تماس تلفنی با افراد شرکت‌کننده، برای یادآوری گرفته می‌شد. مکان اجرای جلسات به توافق اعضا یا در محل کار اعضای شرکت‌کننده در جلسات بود و یا دفتر کار محقق اول مطالعه بود.

مصاحبهٔ عمیق با مطلعین کلیدی نیز تقریباً به‌طورهم‌زمان با بحث‌های گروهی برگزار شد. در ابتدا با مصاحبه‌شونده‌ها تماس تلفنی گرفته می‌شد تا هدف از مصاحبه و تعیین یک‌زمان مناسب برای انجام آن مشخص شود. تمامی مصاحبه‌ها توسط محقق اول مطالعهٔحاضر انجام شد. پیشاز توضیح هدف پژوهش، به مصاحبه‌شونده‌ها از محرمانه ماندن اطلاعات اطمینان داده می‌شد و داشتن حق کناره‌گیری به آن‌ها اعلام می‌شد. مصاحبه‌ها که به زبان فارسی انجام می‌گرفت، بر روی دستگاه ضبط‌صوت ضبط می‌شد و بلافاصله محتوای هر مصاحبه بر روی کاغذ پیاده و آنالیزمی‌شد. برای رسیدن به غنای لازم و تکرار اطلاعات به‌دست‌آمده، جلسات بحث گروهی و مصاحبهٔعمیق ادامه یافت تا زمانی که۴ جلسهٔبحث گروهی و ۸ جلسهٔمصاحبهٔعمیق فردی صورت گرفت و محققین به اشباع داده‌ها رسیدند.

حوزه‌های اصلی که در جلسات بحث گروهی و مصاحبه‌ها پوشش داده شد، شامل توصیف کلی شهر سنندج و مشکلات مرتبط با ترافیک آن و تأثیرات ترافیک شهر سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین بود.

در روش تحلیل محتوا، کار تجزیه‌وتحلیل از ابتدا شروع می‌شود و سپس در هر مرحله از پیشرفت کار، ضمن داشتن انعطاف‌پذیری مؤثر در همهٔمراحل، به هدایت آن پرداخته می‌شود (۱۱). برای ایجاد یک فهم کلی از متن مصاحبه‌ها و اطلاعات پیاده شده، باید آن متن را چندین و چند بار خواند. در این روش، فهم جامع و فراگیر متن، از فهم جملات، پاراگراف‌ها و استعاره‌ها مهم‌تر است. یک حرکت منظم و مداوم از جزء به کلِ متن و برعکس،برای ایجاد ادراک کلی از آن متن الزامی است (۱۲).

در روش تحلیل محتوا، می‌توان از طرق مختلفی مانند مصاحبه، مشاهده، گزارش‌ها و مدارک مکتوب، و یا ترکیبی از این منابع یا هر منبعی که به تبیین مفاهیم کمک می‌کند، داده‌ها را جمع‌آوری کرد (۱۳). در تحقیقات کیفی، ترکیب منابع و روش‌ها به درک بیشتر و دقیق‌تر در مورد پدیده‌ای که قبلاً به‌خوبی شناخته نشده بود، می‌انجامد. این امر کمک می‌کند که با دریافت معانیِ مختلفِ به‌دست‌آمده از منابعِ متفاوت بتوان به حقیقت موضوع پی برد (۱۳). مدیریت و سازمان‌دهی اطلاعات در مطالعهٔحاضر شامل مراحلی بود که در شکل ۱ نشان داده شده است.




شکل ۱.مراحل انجام تحلیل محتوا (۱۲)

برای افزایش استحکام داده‌ها، مکان مناسب و زمان کافی برای جمع‌آوری داده‌ها اختصاص داده شد. همچنین، با مشارکت‌کنندگان ارتباط خوبی برقرار می‌شد و از نظرات تکمیلی همکاران نیز استفاده می‌شد. افزون براین، در هنگام انجام مصاحبه‌ها،دست‌نوشته‌هایی که طی مصاحبه نوشته شده بود، توسط محقق برای شرکت‌کنندگان مرور می‌شد و نظرات تکمیلی آن‌ها گرفته می‌شد. همچنین داده‌ها برای افزایش مقبولیت به محققین دیگر نیز داده می‌شد تا آنان نیز به بررسی آن بپردازند و در آخر نظرات اصلاحی همکاران دیگر اِعمال می‌شد.

ملاحظات اخلاقی شامل کسب رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان در خصوص ضبط مصاحبهٔ آنان، عدم نیاز به وجود نام آن‌ها در محتواهای ضبط‌شده و متن‌های نوشته‌شده، رعایت اصل رازداری و محرمانه بودن اطلاعات و داشتن حق



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

کناره‌گیری برای تمامی نمونه‌ها بود. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزارMAXQDA ویرایش ۱۰ ،انجام شد.

**جدول ۱. مشخصات افراد شرکت‌کننده در مطالعه**

| مشارکت‌کنندگان | ویژگی (تعداد) |
|---|---|
| **ساکنین شهر** | سالمند بالای ۶۰ سال (۲ نفر؛ یک زن و یک مرد)/ معلول (۱ نفر) / زن میانسال (۲ نفر)<br>نوجوان محصل ۱۷-۱۳ ساله (۲ نفر؛ یک دختر و یک پسر)/ جوان ۲۵-۱۸ ساله (۲ نفر؛ یک دختر و یک پسر)<br>کارشناس حقوق (۱ نفر)/ کارمند بانک (۱ نفر)/ کارشناس برنامه‌ریزی آموزشی (۱ نفر)<br>مالک آژانس مسافرکشی و رانندهٔ آژانس (۱ نفر)/ رانندهٔ تاکسی با ۱۰ سال سابقهٔ کار (۱ نفر)<br>رانندهٔ اتوبوس خط واحد (۱ نفر)/ کارشناس بهداشتِ کارمند مرکز بهداشت شهرستان (۱ نفر)<br>مهندس عمران (۱ نفر)/ بازنشستهٔ بانک (۱ نفر)/ رانندهٔ آژانس (۱ نفر)/ کارگر (۱ نفر)<br>زن باردار (۱ نفر)/ دانشجو (۱ نفر) |
| **مطلعین کلیدی** | کارشناس بهداشت با ۵ سال تجربهٔ کار در مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت (۱ نفر)<br>کارشناسHSE با تجربهٔ کار بر خودروهای امدادِ اتفاقات برقِ درون‌شهری (۱ نفر)<br>دکترای محیط‌زیست (۱ نفر)/ دکترای آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت (۱ نفر)<br>کارشناس ارشد روانشناسی اجتماعی (۱ نفر)/ کارشناس بهداشت محیط (۱ نفر)<br>راننده تاکسی با ۱۰ سال سابقهٔ تاکسیرانی (۱ نفر)/ کارشناس ترافیک و حمل‌ونقل شهرداری (۱ نفر) |

## یافته ها

برای کشف اثرات پدیدهٔترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین، از روش تحلیل محتوایی استفاده شد. سؤال تحقیق عبارت بود از: « اثرات ترافیک شهری بر سلامت جسمانی مردم شهر سنندج چیست؟».به‌طور کل برای این سؤال دو طبقه و شش زیرطبقه استخراج شد؛طبقهٔاثرات مستقیم (نک: جدول ۲) شامل هشت زیرطبقه بود: ۱) ایجاد پیری زودرس، ۲) خستگی مفرط، ۳) ایجاد بیماری‌هایروان‌تنی، ۴) مشکلات سیستم اسکلتی عضلانی، ۵) سیستم گوارش، ۶) سیستم اعصاب، ۷) سیستم تنفس، و ۸) سیستم قلبی-عروقی. طبقهٔاثرات غیرمستقیم نیز دارای چهار زیرطبقه بود: ۱) اثرات ناشی از اتکای محض به خودرو، ۲) اثرات ناشی از تصادف، ۳) اثرات ناشی از تراکم بیش از حد خودرو، و ۴) اثرات ناشی از آلودگی هوا.

### اثرات مستقیم

اثرات مستقیم وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین به اثراتی گفته می‌شود که نتیجهٔ مستقیم وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری در سنندج هستند. اثرات مستقیم شامل هشت زیرطبقه به شرح زیر بود:

**الف) ایجاد پیری زودرس:** ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج به‌گونه‌ای است که با ایجاد خستگی زیاد و مداوم، پیری زودرس را برای ساکنین به بار آورده است. وضعیت ترافیک و سیستم حمل‌ونقل شهری در سنندج به‌گونه‌ای است که با ورود به خیابان‌های شهر،به‌ویژه مرکز شهر، فرد در میان ازدحام خودروها گرفتار می‌شود و علاوه بر اتلاف وقت، خستگی مضاعفی را بر خستگی معمول ناشی از انجام امور روزمره و فعالیت‌های کاریِ وی وارد می‌کند که همراه با دردهای مزمن، استرس و اضطراب است که به گفته شرکت کنندگان در مطالعه زمینهٔابتلا به پیری زودرس را در طی زمان فراهم می کند. شرکت‌کننده‌ای در مورداثرات ترافیک سنندج بر سلامت رانندگانی که زمان زیادی را در روز در سطح شهر رانندگی می‌کنند، گفته است:

*«... به نظر من حتی می‌تونه رو ظاهر اون فرد هم تأثیر منفی داشته باشه...مثلاً...یه مرد ۳۵ ساله راحت می‌تونه ۴۵ ساله به نظر بیاد. از لحاظ اینکه مثلاً صورتش یه حالت افسرده و غمگین داره یا اینکه حتی موی سرش زود سفید می‌شه، چون بر می‌گرده به همون دلایل روانی و مشکلاتی که براش پیش می‌آد...»*(کارشناس برنامه‌ریزی آموزشی).

مشارکت‌کنندهٔ دیگری نیز نمونه‌ای از تأثیر ترافیک بر سلامت را عنوان می‌کند:

*«پسری هست... دوست قدیمی منه.نمی‌دونم خیلی وقت هم بود که ندیدمش. ... چند سال از من کوچیکتره. رسیدم بهش نمی‌تونست راه بره! گفتم: پسر تو چند سال از من کوچیکتری، چقدر اون وقت‌ها باهم بازی می‌کردیم! چرا اینطوری شدی؟! گفت برادرم! بخاطر رانندگیه. ... رانندگی بلایی سرم آورده که تموم اندامم اینطوری به هم خورده. ...دیسک کمر گرفتم، رانهام دنبالم نمی‌آد، پاهام دنبالم نمی‌آد. دیگه خلاصه بلایی سرش اومده بود، از کار افتاده بود...»* (سالمند ۷۰ ساله).

**ب) خستگی مفرط:** ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج، خستگی زیاد و مداومی را به ساکنین تحمیل می‌کند و خستگی مضاعفی را بر



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

خستگی معمول ناشی انجام امور روزمره و فعالیت‌های کاری وی وارد می‌کند که خستگی مفرط را باعث می‌شود. شرکت‌کننده‌ای روند ایجاد خستگی را این‌گونه عنوان می‌کند:

*«... کسایی که بیشتر تو ترافیک هستن، بیشتر راننده‌های وسایل عمومیان مانند تاکسی و اتوبوس. وقتی اون فردیکه تو اون ترافیک گیر می‌کنه، بنده خدا انقد اون کلاچ رو می‌گیره و انقد چشمش تو آینه است و انقد می‌شینه، از لحاظ بدنی بدنش کاملاً خسته می‌شه. حالا هیچی اینکه خودش مثلاً رانندگی می‌کنه اون بماند ...که شغلش خسته‌کننده است اونیکه تو اون ترافیک اونقد اون کلاچ رو می‌گیره ...»*(رانندۀتاکسی).

همین مشارکت‌کنندهصحبت‌های خود را این‌گونه ادامه می‌دهد:

*«... وقتی خسته می‌شم تو اون ترافیک، گفتم خستگی،ه عرض کردم جدا از خستگی رانندگیه،... اون خستگی که ترافیک خسته‌ام کرده...خستگیه اضافه بر خستگی رانندگی... »* (رانندۀتاکسی).

مشارکت‌کنندۀ دیگری تجربه خود را از این خستگی مضاعف ناشی از ترافیک سنندج این‌طور بیان می‌کند:

*«...من خودم حتی همچین حالتی برام پیش میاد. مثالش مثلاً روزهایی که مثلاً اینجا کلاس داشتم، خوب من صبح مثلاً سر کار بودم، خواستم برگردم اینجا کلی تو ترافیک بودم. وقتی اومدم کلاس واقعاً عصبی بودم. خودمو تو کلاس کنترل کردم، ولی واقعاً وقتی رفتم خونه منفجر شدم. ... این ترافیک واقعاً می‌تونه در واقع شعله‌ور بکنه مشکل رو...»*(کارشناس مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت).

**ج) بیماری‌های روان‌تنی:** به نظرمشارکت‌کنندگان در مطالعۀحاضر، ایجاد بیماری‌های روان‌تنی از تأثیراتی است که وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت ساکنین برجای گذاشته است. تأثیر منفی اضطراب ناشی از ترافیک بر جسم و ایجاد بیماری‌های مختلف مانند آلرژی و یا ایجاد درد در اندام‌های مختلف مانند معده‌درد و سردرد بدون علل جسمی،نشان‌دهندۀ ایجاد بیماری‌های روان‌تنی در اثر ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج است. شرکت‌کننده‌ای قضیه را این‌گونه عنوان می‌کند:

*«...مثلاً شما بیماری استرس یا اضطراب رو در نظر بگیرید. طرف خودش مثلاً جزو افرادی هستش که توی زندگی روزمره‌اش مثلاً با استرسورهای زیادی درگیر هستش. استرس محیط کار... . همۀ این‌ها رو داره و همین فرد توی روز هم چندین‌بار حالا کاملاً مجبور هستش مثلاً بیاد محیط کار [و] برگرده خونه. دوباره برگرده و چندین‌بار با این ترافیک درواقع درگیر می‌شه و این ترافیک با اون استرسورهایی که در واقع خودش داشته، اینتراکشن می‌ده و کم‌کم در طولانی مدت صد در صد ممکنه روی روانش تأثیر نامطلوب بذاره و منجر به بروز حالا یه بیماری خاصی بشه؛ مثلاً... بیماری آلرژیک تنفسی... .»*(کارشناس مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت).

**د) سیستم اسکلتی-عضلانی:**ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج منجر به ایجاد درد و ناراحتی در سیستم اسکلتی عضلانی در کوتاه‌مدت می‌شود و در درازمدت نیز بیماری‌های اسکلتی عضلانی را ایجاد می‌کند. شرکت‌کننده‌ای که کارمند بانک بود، از تجربۀمسافرکشی خود پیش از استخدام در بانک توضیح می‌دهد:

*«... من خودم یه مدت که مسافرکشی می‌کردم، زانوم خیلی اذیت می‌شد؛ یعنی از خیلیهام اینو پرسیدم. بهم گفتن مخصوصاً راننده‌هایی که حرفه‌ای رو تاکسی کار می‌کنن، مسافرکشی می‌کنن، چون تاکسی‌های ایران که همش تاکسی‌های درجۀ۲ و درجۀ۳ دنیاست، ... حالا حساب کن اگه یکی که ۸ ساعت تو روز مسافرکشی می‌کنه، تو این ترافیک چه بلایی سر پاش می‌آد یا چه فشاری به کمرش می‌آد. ... از راننده هام که می‌پرسم این مشکل رو دارن یعنی مشکل پادرد و زانودرد رو دارن...»*(کارمند بانک).

**ه) سیستم گوارش:** شرکت‌کنندگان در مطالعه عنوان کردندکه کاهش اشتها، ایجاد تهوع و استفراغ، درد معده، سرطان معده و بیماری‌های روده از مشکلاتی است که ناشی از ترافیک می‌توانند باشند و به سیستم گوارش برمی‌گردد. شرکت‌کننده‌ای این‌گونه توضیح می‌دهد:

*«...همین باران‌های اسیدی وقتی میاد روی این خاک ما میشینه، دیگه ما هم می‌ریم تو این خاک کشاورزی می‌کنیم، میوه و غذا و این‌ها رو از این خاک برداشت می‌کنیم و می‌خوریم، خودش تمام دستگاه گوارش رو مریض می‌کنه...می‌بینی یه جوان مثلاً بیست‌ساله می اد سرطان معده داره، سرطان روده داره. این‌ها ناشی از همین آلودگی هوا و از همین ترافیک و دود ماشین‌هاست...»*(خانم میانسال با ۲۰ سال سابقۀرانندگی در شهر).

**ن) سیستم اعصاب:** تشدید میگرن و سردردهای عصبی مسائلی بود که شرکت‌کنندگان در مطالعه به‌عنوان تأثیر وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سیستم اعصاب بدن اعلام کردند. شرکت‌کننده‌ای به این صورت اظهارنظر می‌کند:

*«... از بُعد فیزیکیش که قطعاً می‌تونه مرتبط باشه با خیلی از مشکلات مثل سردردهای عصبی. فرضاً میگم من خودم میگرن*



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

*دارم. وقت‌هایی که پیش میاد تو ترافیک گیر میافتم، واقعاً میگرنم تشدید می‌شه...»*(دکترای آموزش و ارتقاء سلامت).

شرکت‌کنندهٔ دیگری نیز به یکی از مشکلات رانندگان سیستم حمل‌ونقل عمومی این‌گونه اشاره می‌کند:

*«... الان کسی که تو شهر کار می‌کنه،رانندهٔتاکسی‌ها اکثراً و رانندهٔ اتوبوس‌ها، من حاضرم با هاتون شرط ببندم که همهناراحتی اعصاب دارن؛ یعنی به نوعی درگیرن و ترافیک باعثش شده...»*(رانندهٔ تاکسی).

**و) سیستم تنفس:** یکی از ترجمان‌های بدن که اکثر شرکت‌کنندگان در مطالعهٔمتأثر از وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج اعلام کردند،سیستم تنفس بود. آسم و تشدید آن، سرطان ریه و برونشیت و بیماری‌های سیستم تنفس از مهم‌ترین مشکلات مرتبط با سیستم تنفس بود که مطرح شد. شرکت‌کننده‌ای اثر ترافیک بر سیستم تنفسی را به این صورت بیان می‌کند:

*«... ذرات معلق مهم‌ترین آسیبی که می‌رسونن در حقیقت به همون سیستم تنفسیه. حالا خود ذرات معلق از نظر سایز و اندازه اهمیت فوق‌العاده‌ای دارن. ... ترافیک هم در واقع یه عاملیه که می‌تونه این ریزگردها رو تولید کنه. ... ولی انواع آلاینده‌ها رو که می‌تونن با خودشون حمل کنن، مثلاً می‌تونن همین فلزات سنگین مثل سرب رو که تو اون منطقهٔ ترافیکی هم به مقدار زیاد وجود داره، راحت جذب کنن و وارد سیستم تنفسی ما بشن...»* (دکترای محیط‌زیست).

**ی) سیستم قلبی-عروقی:** اختلالات سیستم قلبی-عروقی یکی دیگر از دستگاه‌های بدن بود که نزدیک به تمام شرکت‌کنندگان در مطالعهٔمتأثر از وضعیت کنونی ِترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج می‌دانستند. بیماری‌های قلبی- عروقی به‌صورت عام و سکتهٔمغزی، سکتهٔقلبی و پرفشاری خون به‌صورت خاص از مشکلاتی بود که مشارکت‌کنندگان عنوان کردند. علاوه بر این، اثر ارتعاشات خودروی فرسوده بر عملکرد قلب و خون‌رسانی بدن نیز یکی دیگر از مشکلات مرتبط با قلب و عروق بود که شرکت‌کنندگان بدان اشاره داشتند. شرکت‌کننده‌ای اظهار داشته است که:

*«...همه می‌دونن که استرس یکی از اندیکاسیون‌های بیماری‌های قلبی- عروقی هستش. وقتی آدم یه مدت طولانی توی ترافیک می‌مونه، فرضاً یه جایی قرار داره باید به کارش برسه، خسته اس می‌خواد بره خونه و می‌بینه که نه واقعاً مرتب باید بمونه چراغ قرمز، پشت چراغ قرمز استرسو تشدید می‌کنه. ... قطعاً اثر می‌ذاره رو افزایش فشار خون، روی تشدید بیماری‌های قلبی- عروقی... »*(دکترای آموزش و ارتقاء سلامت).

**اثرات غیرمستقیم**

اثرات غیرمستقیم به اثراتی اطلاق می‌شود که از طریق یک سری عوامل میانجی که خود محصول مستقیم وضعیت ترافیک و حمل‌ونقل شهری هستند،بر سلامت جسمانی ساکنین اثر گذاشته‌اند. اثرات غیرمستقیم (نک: جدول ۱) خود شامل چهار زیرطبقه است:

**الف) اتکای محض به خودرو:** از دید مطلعین کلیدی و ساکنین، اتکای محض و وابستگی به خودروها و وسایل نقلیه منجر به کاهش فعالیت فیزیکی ساکنین شده است. فعالیت‌هایی مانند پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در حد بسیار زیادی کاهش یافته است. از پیامدهای دیگر این امر برای سلامت، افزایش ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و پرفشاری خون است که بیشترمشارکت‌کننده‌ها به آن اشاره کرده‌اند. مطلعی کلیدی عنوان کرده است که:

*«... برای جابجایی‌های کوتاه حالا سنندج آنچنان شهر گسترده و بزرگی نیست. ...حتی مردم مثلاً از این خودروهای شخصی استفاده می‌کنن و حاضر نیستن مثلاً یه مقدار پیاده‌روی بکنن یا مثلاً از وسایل نقلیهٔ عمومی استفاده کنند...»* (دکترای محیط‌زیست).

مشارکت‌کنندهٔ دیگری پس از اشاره به کوچک و کم‌عرض بودن خیابان‌های سنندج و کمبود مکان‌هایی برای پیاده‌روی در سطح شهر، پیامدهای کمبود فعالیت فیزیکی و پیاده‌روی را این‌گونه توصیف می‌کند و به علل این کمبود پیاده‌روی نیز به‌خوبی اشاره می‌کند:

*«...خیابوناش کوچیکه و جایی دیگه‌ای برای پیاده‌روی نیست. باعث شده که چربی خون و قند خون بالا بره و ناراحتی‌های قلبی ایجاد بشه... و وقتی هم که تو خیابون پیاده‌روی می‌کنیم، انقد بوق می زنن و سر و صدا هست، ناراحتی اعصاب می‌گیریم...»* (کارگر کارخانه).

**ب) تصادف:** حجم بالای تصادفات درون‌شهری که از وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج ناشی می‌شود، ازنظر مطلعین کلیدی و ساکنین، پیامدهایی را برای سلامت ساکنین به دنبال آورده است. از این پیامدها می‌توان به افزایش تصادفات به دلیل بالا بودن حجم ترافیک، افزایش بستری در بیمارستان، افزایش مرگ‌ومیر، افزایش معلولیت و ناتوانی، متحمل نمودن درد و رنج ناشی از تصادفات، غصه و رنج برای فرد تصادفی و اطرافیان و هدر رفتن روزها به دلیل ناتوانی اشاره کرد. مشارکت‌کننده‌ای که در پاسخ به این سؤال که «شما خود تجربه‌ای از تصادف درون‌شهری دارید؟»، این‌گونه پاسخ می‌دهد:



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

*«... تجربهٔ سنگینی هم دارم از این قضیه. مثلاً من بابام اون وقت تصادف کرد، اگه به خاطر اون ماشینی نبود که بهش زد، شاید تا الانم زنده بود... ولی به خاطر اون ماشینی که بهش زد، ... هیچی خودش اون همه عذاب کشید و از بین رفت و افتاد بیمارستان و ۷ ماه افتاد رو دستمون و اذیت و آزار زیادی کشیدیم و خودش هم از دست رفت، روان هفت هشت تا بچه‌اش خراب شد...»* (خانم میانسال).

**ج) تراکم بیش‌ازحد خودرو:** ازنظر مطلعین کلیدی و شرکت‌کنندگان در مطالعه، کاهش ساعت‌های خواب ساکنین و عدم امکان تردد سریع خودروهای اورژانسی و خودروهای امدادی و اتفاقات ادارات مختلف از پیامدهای وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج است. مشارکت‌کننده‌ای در خصوص عدم امکان تردد خودروهای اورژانسی این‌گونه اظهارنظر می‌کند:

*«... تأثیر دیگهٔ ترافیک روی سلامت جامعه به نظر من دیر رسیدن آمبولانس‌های اورژانس به هرکسی که حادثه دیده، در هر نقطه از شهره ... . اگه برای یکیمون مشکلی پیش بیاد، زنگ بزنیم به اورژانس تا اون اورژانسه اون آمبولانسش رو برسونه، امکان داره هر اتفاقی بیفته برای اون مصدوم ...»* (رانندهٔ تاکسی).

مشارکت‌کنندهٔ دیگری نیز قضیه را از بُعد دیگری بیان می‌کند:

*«... فرض کنید شما هر روز باید بری سر کار و از یه خیابونی رد می‌شین که حجم ترافیک خیلی زیادی داره. شما مجبوری به جای اینکه ساعت هفت فرض کنی پاشی بری سر کار خودتون، ساعت شیش و نیم یا شیش پاشین و این خودش می‌تونه تأثیر داشته باشه روی این مقدار خوابی که شما دارین...»* (مهندس IT).

**د) آلودگی هوا:** ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، پیامدهایی که آلودگی هوای ناشی از وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج برای کیفیت زندگی و وضعیت سلامت ساکنین به وجود آورده است، طیف متنوعی دارد (نک: جدول ۲). یک مطلع کلیدی، روند انتشار دود خودروها در هوا و تأثیر آن بر سلامت و ایجاد بیماری‌ها را به این صورت بیان می‌کند:

*«... یکی از اون آلاینده‌هایی که خیلی اهمیت داره، سربه که به مقدار زیاد در مناطقی که ترافیک سنگینه. این سرب در واقع متصاعد می‌شه از اگزوز اتومبیل‌ها... و حالا یه فرهنگی که مردم دارن اینه که از مواد غذایی روبازی که اطراف خیابان‌های پرتردد هست، خریداری می‌کنن. بدون آگاهی این‌ها رو می خورن. خوب این مواد غذایی در اطراف مناطق درواقع پرترافیک صددرصد آلوده به سربه و این سرب رو وارد بدنشون می‌کنن... »* (دکترای محیط‌زیست).

شرکت‌کنندهٔ دیگری تأثیر آلودگی هوای ناشی از ترافیک شهر را بر سلامت جسمانی این‌گونه ترسیم می‌کند:

*«... سنندج آب و هوای خیلی خوبی داشت. قبلاً مشهور بود به هوای تمیز و هوای سالم. چون کوهستانیه. بعد درخت و جنگل زیاد داشت. قبلاًها. ولی الان چون این‌ها نمونده و این ترافیک اینقد سنگین شده و آلودگی هوا بیشتر شده، سکتهٔ قلبی خیلی آمارش بالا رفته. بیماری آسم و ریه خیلی آمارش بالا رفته. تو شهر سنندج... زن‌های حامله هم دیگه مجبورن برن تو شهر و بگردن...»* (رانندهٔ اتوبوس خط واحد).

شرکت‌کنندهٔ دیگری تأثیر ترافیک بر بروز آلرژی را بدین‌گونه توضیح می‌دهد:

*«... آلرژی الان مسئله ایه که تو سنندج داره واقعاً بیداد می‌کنه. یکی از همکارانم تحقیق کردن می‌گفتن ... نسبت به سال‌های گذشته میزان آلرژی در شهر سنندج چندین برابر شده. این هم به خاطر اون آلاینده‌هاییه که توی محیط وجود داره. ترافیک بخشی از این آلودگی‌هاست...»* (دکترای محیط‌زیست).

## بحث

هدف از این پژوهش که به روش تحلیل محتوا انجام شد، پاسخ به این پرسش بود که ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین چه اثراتی دارد؟

اثرات مستقیم وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین، اثراتی است که بدون دخالت عوامل واسطه و به‌صورت مستقیم بر سلامت جسمانی وارد می‌شود. ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج به‌گونه‌ای است که با ایجاد خستگی زیاد و مداوم، پیری زودرس را برای برخی ساکنین باعث شده است. هنگامی‌که فرد پشت فرمان است، به دلیل زمان توقف طولانی در ترافیک، بر پشت و گردن و عضلات وی و شانه‌ها فشار وارد می‌شود و کمردرد ناشی از این وضعیت بر سلامت اثرات منفی می‌گذارد. این وضعیت نامطلوب باعث ایجاد تنش و فشار در مفاصل، آرنج و زانو می‌شود و به درد و خستگی در این نواحی می‌انجامد (۱۴). با تکرار این امر در گذر زمان و تداوم این دردها و استرس، زمینهٔ ابتلا به پیری زودرس فراهم می‌شود. این امر به‌ویژه در رانندگان حرفه‌ای مانند رانندگان وسایل نقلیهٔ عمومی ازجمله تاکسی و اتوبوس خط واحد بیشتر مشهود است.

دومین زیرطبقه از اثرات مستقیم، خستگی مفرط بود. ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج، خستگی مضاعفی را افزون بر خستگی معمولِ ناشی از انجام امور روزمره و فعالیت‌های کاری بر فرد وارد



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

می‌کند که موجب خستگی مفرط می‌شود. در مطالعه‌ای که Taylor وDorn بر رانندگان حرفه‌ای انجام دادند (۱۵)، افزون بر استرس و صفات روان‌شناختی و اختلالات خواب و سطح هوشیاری، خستگی نیز از عواملی بود که با رانندگی طولانی‌مدت و ایجاد تصادفات بسیار مرتبط بود. از شایع‌ترین عوارض ترافیک بر سلامت انسان، ایجاد ناکامی و استرس و سردرد است. احساس گیرکردن در یک مکان پر از وسایل نقلیه برای بسیاری از افراد طاقت‌فرسا می‌شود و علت اصلی اختلال‌های مرتبط با استرس، ترافیک است (۱۶). در مطالعه‌ای که خانی حزنی و همکاران بر وضعیت خستگی در افسران پلیس راهنمایی و رانندگی انجام دادند نیز، مشابه نتایج پژوهش پیش رو، کار در محیط دارای ترافیک بر پنج بُعد خستگی شامل خستگی جسمانی، کاهش فعالیت، کاهش انگیزه، خستگی ذهنی و خستگی عمومی تأثیرگذار بود (۱۷).

**جدول ۲. اثرات وضعیت ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین از دیدگاه ساکنین و مطلعین کلیدی**

| طبقات | زیرطبقات | برخی مصادیق |
|---|---|---|
| اثرات مستقیم | سیستم قلبی- عروقی | سکتهٔ مغزی، سکتهٔ قلبی، بیماری‌های قلبی- عروقی، تضعیف عملکرد قلب و خون‌رسانی |
| | سیستم تنفسی | آسم و تشدید آن، سرطان ریه، برونشیت |
| | سیستم اعصاب | تشدید میگرن، سردردهای عصبی |
| | سیستم گوارش | کاهش اشتها، ایجاد تهوع و استفراغ |
| | سیستم اسکلتی عضلانی | پادرد ناشی از گرفتن زیاد کلاچ و ترمز، کمردرد، زانودرد، آرتروز گردن |
| | ایجاد بیماری‌های روان‌تنی | تأثیر اضطراب ناشی از ترافیک بر جسم، افزایش پرفشاری خون به دلیل استرس و تنش عصبی، ایجاد درد در اندام‌های مختلف مانند معده‌درد و سردرد (بدون علل جسمی) |
| | خستگی مفرط | گرفتن انرژی راننده و خستگی مفرط، فرسودگی ساکنین و کاهش کارایی، خستگی مفرط برای رانندگان وسایل نقلیهٔ عمومی |
| | ایجاد پیری زودرس | خستگی و پیری زودرس |
| اثرات غیرمستقیم | اتکای محض به خودرو | کاهش فعالیت فیزیکی، چاقی، پیاده‌روی نکردن، دوچرخه‌سواری نکردن، افزایش ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی، افزایش پرفشاری خون، کاهش تودهٔ عضلانی بدن |
| | تصادف | افزایش بستری‌ها در بیمارستان، افزایش آمار تصادفات، افزایش مرگ‌ومیر، افزایش معلولیت و ناتوانی، متحمل شدن درد و رنج ناشی از تصادفات، غصه و رنج برای فرد تصادفی و اطرافیان، هدر رفتن روزها به دلیل ناتوانی |
| | تراکم بیش‌ازحد خودرو | کاهش ساعت‌های خواب، تأخیر در رسیدن آمبولانس، تأخیر در تردد خودروهای عملیات اتفاقات و خودروهای امدادی |
| | آلودگی هوا | افزایش فشارخون در سالمندان و زنان باردار، بیماری‌های قلبی- عروقی، بیماری‌های تنفسی، سرطان پوست، اختلال رشد جنین، گسترش عفونت و بیماری، کودکان، تأثیر سرب بر بدن، سیستم اعصاب، ابجاد آلرژی |

به نظرمشارکت‌کنندگان در مطالعهٔ پیش رو، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر افزایش ایجاد بیماری‌های روان‌تنی نیز تأثیر گذاشته است. بیماری روان‌تنی به اختلالات ناشی از استرسی گفته می‌شود که علت اصلی آن در اصل روان‌شناختی است، اما نظاهرات آن عمدتاً در بدن مشاهده می‌شود (۱۸). ثابت شده است که ترافیک و شلوغی خیابان‌ها می‌تواند باعث افزایش استرس در رانندگان شود (۱۹). در مطالعه‌ای که Fyhri و Aasvang در مورد ارتباط بین آلودگی صوتی ناشی از ترافیک و وضعیت خواب و سلامت انجام دادند، رابطهٔ معنی‌داری بین ناراحتی از آلودگی صوتی در شب و مشکلات خواب یافت شد (۲۰). همچنین روابط قوی‌ای بین شکایات عصب‌شناختی کاذب (pseudo-neurological)، دلخوری و مشکلات خواب یافت شد که محققان نتیجه گرفتند بیشتر این مشکلات به اختلالات روان‌تنی مربوط است و توجه بیشتر به این مشکلات را در مطالعات بعدی در این زمینه خواستار شدند. نوربالا و همکاران در مطالعهٔ خود عنوان می‌کنند که جامعهٔ ایرانی جامعه‌ای هیجانی، نگران، غمگین، حرمت‌شکن، غیرقابل‌پیش‌بینی و به تعبیر برخی بزرگان و مسئولان غیراخلاقی، قانون‌گریز و نظارت‌ناپذیر است که همگی از عوامل خطر بروز اختلالات روان‌تنی است (۲۱). با عنایت به اینکه مسئلهٔ ترافیک و حمل‌ونقل عمومی که مسئله‌ای اجتماعی است و همهٔ افراد جامعه به‌نوعی با آن در ارتباط هستند، توجیه ابتلا به این اختلالات روان‌تنی در جامعهٔ سنندج خیلی سخت به ذهن نمی‌رسد.

ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج درد و ناراحتی در سیستم اسکلتی



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

عضلانی در کوتاه‌مدت و بیماری‌های اسکلتی عضلانی در درازمدت را افزایش داده است. همسو با نتایج مطالعهٔ حاضر، Kulur در مطالعهٔ خود آورده است هنگامی‌که فرد پشت فرمان است، به دلیل زمان توقف طولانی در ترافیک، بر پشت و گردن و عضلات و شانه‌ها فشار وارد می‌شود و کمردرد ناشی از این وضعیت بر سلامت اثرات منفی می‌گذارد. این وضعیت در درازمدت ظاهر فرد را متفاوت می‌سازد و باعث می‌شود به بیماری‌هایی مانند اسپوندیلیت، شانه منجمد و غیره مبتلا شود (۱۴).

ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، سیستم گوارش نیز متأثر از وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج است؛ شرکت‌کنندگان بر آن بودند که مشکلات ناشی از ترافیک، موجب کاهش اشتها، ایجاد تهوع و استفراغ، درد معده، سرطان معده و بیماری‌های روده می‌شود. بیماری‌های دستگاه گوارش می‌توانند ناشی از سرب باشند (۲۲) و یکی از منشاء های اصلی سرب، دود برخاسته از اگزوز خودروها است که هم از راه سیستم تنفسی و هم از راه نشستن بر مواد غذاییِ در فروشگاه‌های ماد غذاییِ نزدیک خیابان‌های پرترافیک، به سیستم گوارشی راه می‌یابد. افزون بر این، دی‌اکسین‌های موجود در هوای آلوده نیز می‌تواند به اختلالات سیستم گوارشی بینجامد (۲۳). از مشکلات عمده‌ای که ترافیک برای سلامت انسان ایجاد می‌کند، ایجاد استرس و ناکامی است (۱۴) که استرس به‌نوبهٔ خود یک عامل خطر مهم برای ایجاد بیماری‌های گوارشی است (۲۳).

سیستم اعصاب یکی از دستگاه‌های بدن است که ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، به‌طور مستقیم تحت تأثیر وضعیت ترافیک و حمل‌ونقل سنندج قرار گرفته است. تشدید میگرن و سردردهای عصبی از بیماری‌هایی بود که شرکت‌کنندگان معتقد بودند که در پیِ مشکلات ترافیکی به وجود می‌آیند. مشابه با این یافتهٔ مطالعهٔ حاضر، کولور در مقالهٔ خود بر تأثیر ماندن در ترافیک بر ابتلا به سردرد اشاره می‌کند که این سردرد می‌تواند در افرادی که مبتلا به میگرن هستند، بسیار شدیدتر شود (۱۴). Hosseinabadi و همکاران نیز در مطالعهٔ خود، افزایش معنی‌دار میزان آدرنالین خون را گزارش دادند که این امر با استرس مرتبط است و در رانندگان در روزهای پرترافیک نسبت به روزهای کم‌ترافیک بیشتر دیده می‌شود (۱۹). افزون بر این، تأثیر ترافیک و حمل نقل شهری و تصادفات درون‌شهری بر بروز آسیب به سیستم عصبی تأیید شده است (۲۴). به‌علاوه، استرس و تنش عصبی از مفاهیمی بود که به‌کرات توسط شرکت‌کنندگان در مطالعهٔ حاضر به‌عنوان پیامد وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج عنوان شد. ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، افزایش استرس و تنش عصبی می‌تواند از آلودگی صوتی ناشی از ترافیک، گیر افتادن در ازدحام ماشین‌ها، اتلاف وقت و دیر رسیدن به مقصد باشد که این باور در پژوهش‌های انجام‌گرفتهٔ دیگر نیز به اثبات رسیده است (۹، ۲۸–۲۵).

Hosseinabadi و همکاران نیز در مطالعه‌ای میزان آدرنالین خون رانندگان اتوبوس خط واحد شهری را در روزهای پرترافیک و تعطیلات هفته با هم مقایسه کردند و افزایش معنی‌داری را در میزان آدرنالین خون به‌عنوان عامل مرتبط با استرس در رانندگان در روزهای پرترافیک نسبت به روزهای کم ترافیک مشاهده کردند و نتیجه گرفتند که ترافیک و شلوغی خیابان‌ها می‌تواند باعث افزایش استرس در رانندگان شود (۱۹). استرس و تنش عصبی به‌نوبهٔ خود و به مرور زمان به ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، انواع سرطان، بیماری‌های گوارشی (مانند سندروم رودهٔ تحریک‌پذیر)، افسردگی، پیری زودرس و جز این‌ها می‌انجامد (۹، ۳۱–۲۵).

یکی دیگر از اثرات وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت از دید شرکت‌کنندگان، اثر بر سیستم تنفس بود؛ اثراتی مانند آسم و تشدید آن، سرطان ریه و برونشیت. مطالعات بسیاری بر تأثیر آلودگی هوایِ ناشی از ترافیک بر سیستم تنفس تأکید کرده‌اند (۹، ۳۳–۳۱). این مطالعات نشان داده‌اند که قرار گرفتن در معرض ترافیک سنگین به معنی قرار گرفتن در معرض گازهای سمیِ ناشی از وسایل نقلیه است. ماندن طولانی‌مدت در ترافیک و در معرض آلاینده‌های خارج‌شده از اگزوزهای اتومبیل‌ها (آلاینده‌هایی چون: هیدروکربن‌ها، ذرات معلق، اکسیدهای نیتروژن، مونواکسید کربن، دی‌اکسید گوگرد، بنزن، استالدهید، بوتادین و دی‌اکسید کربن) بودن، می‌تواند به بیماری‌هایی مانند برونشیت، آسم، سرفه‌های قطاری و سرطان ریه بینجامد (۱۴).

Younesian و همکاران در مطالعه‌ای در تهران به ارزیابی علائم و شکایات جسمانی و روانی سرپایی منتسب به آلودگی هوا در ساکنین پرداختند. شایع‌ترین نشانه‌ها به ترتیب اولویت، بی‌حوصلگی، سرفه، کارایی کمتر از معمول و سردرد بود. آن‌ها همچنین بین ذرات معلق کوچک‌تر از ۱۰ میکرومتر با کاهش کارایی، سوزش چشم و سردرد، $SO_2$ با تهوع، سوزش چشم و سردرد و $NO_2$ با خارش گلو، سرفه و خلط سینه رابطهٔ معنی‌داری یافتند (۳۴). با توجه به نقش مهم خودروهای فرسوده در افزایش شدید چنین آلودگی‌هایی، لزوم اجرای قوی سیاست‌های حذف



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

خودروهای فرسوده در شهرهای کوچک‌تر بیش از پیش احساس می‌شود.

بیشتر شرکت‌کنندگان در مطالعه، وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج را تأثیرگذار بر سیستم قلبی- عروقی می‌دانستند. بیماری‌های قلبی- عروقی به‌صورت عام و سکته مغزی، سکتهٔ قلبی و پرفشاری خون از مشکلاتی بود که مشارکت‌کنندگان بدان اشاره کردند. قرارگرفتن طولانی‌مدت در معرض آلودگی هوای ناشی از ترافیک برای قلب خطرناک است (۱۴). افزون بر آلودگی هوا، سطح نوسان استرس، آلودگی صوتی زیاد و استنشاق گازهای مضر، به‌مرور بر سلامت قلب و عروق تأثیر منفی می‌گذارند. رویارویی با رانندگان عجول و نقض‌کنندهٔ قانون، استرس را افزایش می‌دهد و نیز اگر کسی مانع رانندگی فرد و درنتیجه عصبانیت وی شود، سلامت قلب و عروق به خطر می‌افتد. به گزارش انجمن قلب آمریکا افرادی که حملهٔ قلبی داشته‌اند، به احتمال زیاد در مدت کوتاهی پیش از شروع علائم خود در ترافیک مانده‌اند (۱۴). در مطالعهٔ Rujas-Rueda و همکاران، کاهش ۴۰ درصدی در استفاده از خودروهای شخصی و جایگزینی آن با وسایل نقلیهٔ عمومی و دوچرخه‌سواری، منجر به کاهش ۴۴ مورد بیماری‌های قلبی- عروقی در سال می‌شود (۲۹) که یافته‌های مطالعهٔ حاضر را مبنی بر تأثیر ترافیک شهری بر ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی تأیید می‌کند. در شهرهای غیر کلان‌شهر، مانند سنندج، مسئلهٔ استفادهٔ کم از دوچرخه و وسایل نقلیهٔ عمومی و استفادهٔ زیاد از خودروهای شخصی، مشکلی جدی است که نیازمند چاره‌اندیشی از جانب سیاست‌گذاران ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری است.

اثرات غیرمستقیم ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج بر سلامت جسمانی ساکنین به اثراتی اطلاق می‌شود که از طریق یک سری عوامل میانجی که خود محصول مستقیم وضعیت ترافیک و حمل‌ونقل شهری هستند، بر سلامت جسمانی ساکنین وارد می‌شوند؛ برای نمونه، تراکم بیش‌ازحد خودرو که خود زاییدهٔ این وضعیت کنونی است، اثراتی بر سلامت جسمانی ساکنین بر جای می‌گذارد که متفاوت است از اثراتی که آلودگی هوا بر سلامت جسمانی دارد.

بر اساس دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان در این مطالعه، اتکای محض و وابستگی به خودروها و وسایل نقلیه منجر به کاهش فعالیت فیزیکی ساکنین شده است. فعالیت‌هایی مانند پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در حد بسیار زیادی کاهش یافته است و همین امر پیامدهای خطرناکی برای سلامت دارد که از مهم‌ترین آن‌ها افزایش وزن و چاقی است. از پیامدهای دیگر این عدم فعالیت فیزیکی برای سلامت، افزایش ابتلا به بیماری‌های قلبی- عروقی و پرفشاری خون است که بیشتر شرکت‌کننده‌ها به آن اشاره کرده‌اند و مطالعات دیگر نیز این مسئله را تأیید می‌کند (۳۱-۲۹). در مطالعه‌ای که در شهر بالیفرموت ایرلند انجام شد نیز وضعیت ترافیک و حمل‌ونقل شهر منجر به کاهش فعالیت فیزیکی ساکنین شده بود؛ به‌نحوی‌که میانگین فعالیت فیزیکی در مردان و در زنان، کمتر از میانگین فعالیت فیزیکی کشوری بود (۹).

ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعهٔ پیش رو، تصادفات درون‌شهری بر سلامت جسمانی ساکنین تأثیر گذاشته است؛ برای نمونه می‌توان اشاره کرد به: افزایش شمار بستری‌ها در بیمارستان، افزایش مرگ‌ومیر، افزایش معلولیت و ناتوانی و متحمل شدن درد و رنج ناشی از تصادفات. در مطالعه‌ای که Bhalla و همکاران در سال ۲۰۰۹م در ایران انجام دادند، سالانه از هر ۱۰۰۰۰۰ تن، ۴۴ نفر در اثر تصادفات فوت می‌کنند و بیش از یک میلیون نفر نیز دچار آسیب جسمی می‌شوند که بالاترین آمار ناشی از تصادفات در سراسر جهان است. در همین مطالعه مشخص شد که به‌طور کل در ایران سالانه ۱/۲ میلیون سال از سالهای زندگی سالم به دلیل آسیب‌های ناشی از تصادفات از دست می‌رود که دوسومِ بار (Burden) این مشکل بهداشت عمومی درنتیجه سالهای ازدست‌رفته به دلیل مرگ است (۳۵).

از مشکلاتی که به‌طور غیرمستقیم از تراکم بیش‌ازحد خودرو در شهر سنندج ناشی می‌شود، ازنظر مطلعین کلیدی و شرکت‌کنندگان در مطالعه، کاهش ساعت‌های خواب ساکنین است که زندگی و وضعیت سلامت ساکنین را تحت تأثیر قرار داده است. Pirrera و همکاران در مطالعه‌ای، اثرات آلودگی صوتی ناشی از ترافیک را بر خواب و سلامت مرور کردند و نتیجه گرفتند که آلودگی صوتی می‌تواند منجر به افزایش حرکات هنگام خواب، تغییر در مراحل خواب، تأخیر در شروع خواب شبانه، بیدارشدن‌های شبانه، تغییرات در خُلق و تأثیر بر عملکرد در روز به‌عنوان تأثیرات کوتاه‌مدت شود (۲۵). مطالعات دیگر نیز آلودگی صوتی در هنگام خواب را بر ابتلا به پرفشاری خون و سکتهٔ قلبی (۲۶) و ابتلا به افسردگی و کاهش کیفیت زندگی کل (۲۸،۲۷) به‌عنوان اثرات طولانی‌مدت نام برده‌اند که یافته‌های مطالعهٔ حاضر را تأیید می‌کند.

امروزه اثرات مضر آلودگی صوتی بر خواب ثابت شده است و این، اقدامات مسئولین را در راستای سیاست‌گذاری‌ها برای کاهش آلودگی صوتی، به‌ویژه آلودگی صوتی ناشی از ترافیک، می‌طلبد. این اثرات به‌ویژه بر افرادی که در نوبت‌های شب کار



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

می‌کنند و به‌ناچار روز می‌خوابند، بسیار می‌تواند بیشتر باشد که جای بررسی‌های تخصصی‌تر و بیشتری دارد. آلودگی صوتی، افزون بر تأثیری که بر خواب می‌گذارد، زیان‌های دیگری نیز دارد؛ ازجمله ایجاد مشکل در مکالمه‌های روزمرهٔ افراد در طول روز و نیز تشدید مشکلات روانیِ افرادی که بیماری‌های روانی دارند که در مطالعهٔ حاضر نیز بدان تأکید شده است.

یافته‌های پژوهش پیش رو نشان می‌دهد که آلودگی هوای ناشی از وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری سنندج برای وضعیت سلامت ساکنین مشکلات زیادی را به بار آورده است. ازنظرشرکت‌کنندگان در مطالعه، افزایش فشارخون در سالمندان و زنان باردار، اختلال در رشد جنین، بیماری‌های قلبی- عروقی، بیماری‌های تنفسی، انواع سرطان‌ها (مانند سرطان ریه و پوست)، اختلال در سیستم اعصاب، آلرژی، گسترش عفونت و بیماری، بیماری‌های تنفسی و آلرژیک در کودکان و تأثیرات منفیِ سرب بر بدن از پیامدهای مرتبط با سلامت ناشی از ترافیک در سنندج است.

شواهد علمی به‌وضوح نشان داده‌اند که آلاینده‌ها و مواد شیمیاییِ ناشی از ترافیکِ موجود در هوایِ مناطق شهری، با سلامت بسیار مرتبط است (۳۱). به‌عنوان تأییدی بر یافته‌های مطالعهٔ حاضر، حساسیت تنفسی و چشمی (۳۶)، سردرد و تهوع، گیجی و استفراغ (۳۷)، کاهش هوشیاری (۱۶)، اِدِم ریوی (pulmonary edema) و آسیب به کلیه و کبد (۳۱) از عوارض رویارویی با مواد شیمیاییِ موجود در هوای آلودهٔ ناشی از ترافیک است. در مطالعهٔ انجام‌شده در بارسلونا این‌گونه نتیجه گرفته شد که کاهش ۴۰ درصدی در سفرهای درون‌شهریِ طولانی‌مدت و جایگزینی آن با حمل‌ونقل عمومی و دوچرخه‌سواری منجر به کاهش چشمگیر سالانهٔ ابتلا به دیابت، بیماری‌های قلبی- عروقی، دمانس، آسیب‌های جسمی خفیف و شدید، سرطان سینه و سرطان کولون می‌شود که روی‌هم‌رفته به کاهش ارزشمندی در سال‌های ازدست‌رفتهٔ عمر به دلیل ناتوانی (DALY) در افرادِ رفت‌وآمد کننده در شهر می‌شود (۲۹).

با توجه به اینکه نتایج ارائه‌شده در مقالهٔ حاضر بخشی از نتایج یک مطالعه گسترده در حوزهٔ اثرات ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری بر سلامت ساکنین شهر سنندج بود، پیشنهاد می‌شود که نتایج این مقاله در کنار مقالات دیگری که از این مطالعهٔ گسترده چاپ خواهد شد، دیده شود تا کلیت و انسجام کار بهتر در ذهن آید. همچنین، به دلیل ماهیت کیفی مطالعه، امکان تعمیم‌پذیری نتایج این مطالعه ضعیف است.

## نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که از دید ساکنین و مطلعین کلیدی، سلامت جسمانی ساکنین شهر سنندج هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیرمستقیم تحت تأثیر وضعیت کنونی ترافیک و حمل‌ونقل شهری قرار گرفته است؛ بنابراین تلاش‌های مداخله‌ای برای ارتقاء وضعیت ترافیک و سیستم حمل‌ونقل درون‌شهری در این شهر، مهم و ضروری به نظر می‌رسد. در ایران توجه بسیار بیشتری به اثرات طرح‌ها و برنامه‌های ترافیکی و حمل‌ونقل بر وضعیت سلامت لازم است. متخصصین حوزهٔ سلامت و دست‌اندرکاران و سیاست‌گذاران سیستم ترافیک شهری باید مطالعات جامعی را برای ارزیابی اثرات ترافیک و حمل‌ونقل درون‌شهری بر سلامت در کشور طرح‌ریزی کنند تا بتوانند تأثیر ترافیک و حمل‌ونقل شهری بر سلامت جامعه را از جنبه‌های گوناگون و پس از وضع هر قانون و برنامه‌ای رصد کنند و راهکارهای ارتقاءدهندهٔ سلامت را با انجام اقدامات جامعه‌محور و با هماهنگی بین سازمان های مربوط به اجرا بگذارند.

## سپاسگزاری

از شرکت‌کنندگان در مطالعه به دلیل وقتی‌که برای شرکت در مطالعه اختصاص دادند، سپاسگزاریم. این مقاله مستخرج از پایان‌نامهٔ مقطع دکتریِ تخصصیِ رشتهٔ آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت در دانشگاه علوم پزشکی تهران است.



[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

## References


1. Corburn J. Reconnecting with our roots: American urban planning and public health in the twenty-first century. Urban affairs review. 2007;42(5):688-713.
2. De Nazelle A, Nieuwenhuijsen MJ, Antó JM, Brauer M, Briggs D, Braun-Fahrlander C, Cavill N, Cooper AR, Desqueyroux H, Fruin S, Hoek G. Improving health through policies that promote active travel: a review of evidence to support integrated health impact assessment. Environment international. 2011; 31;37(4):766-77.
3. Khafaie MA, Yajnik CS, Salvi SS, Ojha A. Critical review of air pollution health effects with special concern on respiratory health. J Air Pollut Health 2016; 1(2):123-36.
4. HEI. Traffic-related air pollution: a critical review on the literature on emissions, exposures and health effects. In: Health Effects Institute (HEI) Pannel on the Health Effects of Traffic-related air pollution. Editor. HEI Special Report 17. Boston, Mass: Health Effects Institute; 2010. Available at: http://www.pubs.healtheffects.org/getfile.php?u=453
5. Gharib F. Communication network in urban designing. Tehran University Publications, 2007.
6. Montazeri M, Adavi M. Traffic Components of urban transportation and their related factors. Available at: www.civilica.com/Paper-RTC08-RTC08_005, access date: 8/17/2016
7. Dannenberg AL, Cole BL, Heaton SK, Feldman JD, Rutt CD. Use of Health Impact Assessment in the U.S. 27 Case Studies, 1999-2007. Am J Prev Med 2008; 34(3):241-56.
8. Padilla CM, Kihal-Talantikit W, Perez S, Deguen S. Use of geographic indicators of healthcare, environment and socioeconomic factors to characterize environmental health disparities. Environ health. 2016; 15(1):79.
9. Ballyferomt. A Health Impact Assessment of Traffic and Transport in Ballyfermot. Available at: http://wwwsciencedirectcom/science/article/pii/S0195925511000977. 2004.
10. 1. Nadrian H, Nedjat S, Taghdisi MH, Shojaeizadeh D. Urban traffic-related determinants of health questionnaire (UTDHQ): an instrument developed for health impact assessments. Med J Islam Repub Iran. 2014;28:84.
11. Polit DF, Beck CT. Essentials of nursing research : methods, appraisal, and utilization. 6th ed. ed: Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2006.; 2006 Jul 1. 91-92 p.
12. Neuendorf KA. The content analysis guidebook. Sage; 2016 May 16.
13. Bengtsson M. How to plan and perform a qualitative study using content analysis. NursingPlus Open. 2016;2(Supplement C):8-14.
14. KulurM. How does traffic affect our health?. Available at: http://www.buzzle.com/articles/how-does-traffic-affect-our-health.html Access date: 18/6/2014.
15. Taylor AH, Dorn L. Stress, Fatigue, Health, and Risk of Road Traffic Accidents among Professional Drivers: The Contribution of Physical Inactivity.Annu Rev Public Health 2006; 27:2.1–2.21.
16. Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA). Determination of Acute Reference Exposure Levels for Airborne Toxicants. 1999.
17. KhaniJazani R. Saremi M, Kavoosi A, Shirzad H, Rezapour T. The dimensions of fatigue among traffic police officers. J Military Med 2012; 1(1); 1-10.
18. Om Prakash R, Rabinarayana A, Rakshapal G, Shrikanta RI, Kamleshwar SK, Rashmibala S. Management of psychosomatic disorders through Ayurvedic drugs- A critical review.W J Pharm PharmSci 2013; 2(6): 6507-6537.
19. Hosseinabadi S, Poorabdian S, AmiriSh, Hassanzadeh A. Traffic related stress on the level of adrenalin hormone in the blood of urban bus drivers. 2nd conference in HSE. Isfahan. 2009.
20. Fyhri A, Aasvang GM. Noise, sleep and poor health: Modeling the relationship between road traffic noise and cardiovascular problems. Sci Total Environ 2010; 408(21):4935-42.
21. Noorbala AA. Socio-psychological health and strategies to promote it. Psychiatric and Clinpsychol J 2011; 17(2): 151-156.
22. Tian L, Qiu H, Sun S, Tsang H, Chan KP, Leung WK. Association between emergency admission for peptic ulcer bleeding and air pollution: a case-crossover analysis in Hong Kong's elderly population. Lancet Planet Health 2017; 1(2):e74-81.
23. Chakraborty A. Effects of Air Pollution on Public Health: The case of Vital Traffic Junctions under Kolkata Municipal Corporation. J Stud Dynam Change 2014;1(3). 125-133.
24. Puro SS, Shen S, Neyens DM. Factors affecting hospital length of stay for drivers with traumatic brain injuries from motor vehicle crashes: South Carolina case study. Transportation Research Record: J Transport Res Board. 2016; 1(2601):84-9.


[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]

25. Pirrera S, De Valck E, Cluydts R. Nocturnal road traffic noise: A review on its assessment and consequences on sleep and health. Environ Int 2010; 36(5):492-8.
26. Babisch W. Transportation noise and cardiovascular risk: updated review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. Noise Health. 2006; 8(30):1-29.
27. Hammersen F, Niemann H, Hoebel J. Environmental noise annoyance and mental health in adults: findings from the cross-sectional German Health Update (GEDA) Study 2012. Int J Environ Res Pub Health. 2016; 13(10):954.
28. Ohrstrom E. Longitudinal surveys on effects of changes in road traffic noise-annoyance, activity disturbances, and psycho-social wellbeing. J AcostSoc Am 2004; 115(2): 719-29.
29. Rojas-Rueda D, de Nazelle A, Teixidó O, Nieuwenhuijsen MJ. Health impact assessment of increasing public transport and cycling use in Barcelona: a morbidity and burden of disease approach. Prev Med 2013; 57(5):573-9.
30. Coyle E, Huws D, Monaghan S, Roddy G, Seery B, Staats P, Thunhurst C, Walker P, Fleming P. Transport and health--a five-country perspective. Public Health 2009; 123(1): 21-3.
31. VlachokostasCh, Michailidou AV, Spyridi D, Moussiopoulos N. Bridging the gap between traffic generated health stressors in urban areas: predicting xylene levels in EU cities..Environ Pollut 2013; 180:251-8.
32. Naddafi KHMS, Yunesian M, Momeniha F, Nabizadeh R, Faridi S, Gholampour A. Health impact assessment of air pollution in megacity of Tehran, Iran. Iran J Environ Health Sci Engine 2012; 9 (28).
33. Gharehchahi EMAH, Amini H, Nabizadeh R, Akhlaghi AA, Shamsipour M, Yunesian M. Health impact assessment of air pollution in Shiraz, Iran: a two-part study. Iran J Environ Health Sci Engine 2013; 11.
34. Younesian M, Farhud D, Asghari F, Hosseinpour AR. An assessment on the number of complains and signs attributed to air pollution in Tehran. The 1st Congress in Air Pollution and its impacts on health. 2004.
35. Bhalla K, Naghavi M, Shahraz S, Bartels D, Murray CJ. Building national estimates of the burden of road traffic injuries in developing countries from all available data sources: Iran J Prev Med 2009; 15(3):150-6.
36. Abraham MH, Gola JM, Cometto-Muñiz JE. An assessment of air quality reflecting the chemosensory irritation impact of mixtures of volatile organic compounds. Environ Int 2016; 86:84-91.
37. Claeson AS, Lidén E, Nordin M, Nordin S. The role of perceived pollution and health risk perception in annoyance and health symptoms: a population-based study of odorous air pollution. Int Arch Occup Environ Health 2013; 86(3):367-74.

[ Downloaded from journal.ihepsa.ir on 2026-11-22 ]

[ DOI: 10.30699/acadpub.ijhehp.5.4.345 ]