


Assessing the Influence of Individual Characteristics on Citizens' Willingness to Walk in Pedestrian-Friendly Environments: A case study of Margin of the Niasarm Madi (Creek), Isfahan City

Sohila Rezaei Adaryani¹ , Masoud Taghvaei²  

1. Department of Geographical sciences and urban planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Email: s.rezaiee@geo.ui.ac.ir

2. (Corresponding Author) Department of Geographical sciences and urban planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Email: m.taghvaei@geo.ui.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

8 August 2024

Received in revised form:

30 September 2024

Accepted:

19 November 2024

Available online:

25 December 2024

Keywords:

Walking,
Physical Activity,
Obesity,
Niasarm Madi,
Isfahan.

ABSTRACT

The focus of urban planners is the expansion of walkability as a sustainable transportation mode. In this regard, assessing the factors and barriers affecting walkability and citizens' physical activity levels is significant. The current study aims to analyze the factors influencing the inactivity of citizens, focusing on individual characteristics such as gender, marital status, body mass index, education, occupation, smoking, and vehicle ownership. This research is applied and uses a descriptive-analytical method. The statistical population consists of residents living in the margin area of Niasarm Madi (Creek). Among them, based on Cochran's formula, 390 people were questioned as a sample. The Madi axis, as a sidewalk, provides a pedestrian support space that is accessible to the examined sample and provides the possibility to focus on other factors affecting the immobility of citizens. The results of the questionnaires were analyzed using the t-test and mean analysis, and the relationship between the research parameters was investigated. Based on the results, walking in women and single people is more than in men and married people, and walking decreases with increasing age; an inverse relationship between the amount of walking and body mass index was confirmed, which means that walking is less in overweight and obese individuals compared to those who are slim and in normal weight. A significant correlation was observed between individuals' occupations and their walking levels, and vehicle ownership and smoking have a negative effect on people's mobility. The results of the study can be used as a primary basis for other experimental research. To better achieve the goal of increasing the level of physical activity of citizens, it is suggested to pay attention to the impact of individual characteristics and carry out coherent and integrated planning with a comprehensive perspective, along with the development of pedestrian spaces in the city.

Cite this article: Rezaei Adaryani, S., & Taghvaei, M. (2024). Assessing the Influence of Individual Characteristics on Citizens' Willingness to Walk in Pedestrian-Friendly Environments: A case study of Margin of the Niasarm Madi (Creek), Isfahan City. *Geographical Urban Planning Research Quarterly*, 12 (4), 101-118.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.378725.1959>



© The Author (s)

Publisher: University of Tehran Press

Extended Abstract

Introduction

With the development of urbanization and the increasing reliance on private cars, there is a significant reduction in the level of physical activity of people during the day, which is the basis for weight gain, a high prevalence of cardiovascular diseases, and a rise in mortality rates. Therefore, the theories and policies of urban development have focused on providing the necessary infrastructure and creating diverse spaces to increase the mobility and dynamism of citizens. Various factors influence the level of physical activity of individuals and their tendency to walk. Alongside the importance of having the necessary infrastructure to encourage citizens to walk and the focus of the studies on their spatial quality, the role of personal characteristics in the level of physical activity of people has not been investigated, which raises a research gap in the comprehensive study of the walking subject. Thus, in this study, we aim to identify the influence of factors such as gender, marital status, weight, education, occupation, smoking habits, and vehicle ownership on walking.

Methodology

This research is practical in terms of purpose and was done with a quantitative approach. The techniques used include using field methods, completing questionnaires, observing, and performing statistical analysis. The chosen area for conducting field studies is the margin of Niasarm Madi in Isfahan city. The term 'Madi' in the culture of the people of Isfahan refers to the creeks branching off the Zayandeh-Rood River". The research community consists of residents living in the margin area of Niasarm, among whom a sample of 386 individuals is selected based on Cochran's formula. To assure greater confidence, 390 questionnaires are distributed among the sample members. The questionnaire results were analyzed using the t-test, confirming the relationship between the research parameters.

Results and discussion

Based on the analyses, the amount of physical activity in women and single people

is more than that of men and married people. Therefore, gender and marital status are effective factors in the amount of walking. Additionally, age is another effective parameter, with a clear relationship indicating a decrease in walking with increasing age. High body mass index is another influential factor affecting individuals' physical activity levels, showing a decreasing trend, such that walking in overweight individuals is less than that of those with normal weight or underweight. Occupation and type of activity significantly impact individuals' activity levels, with self-employed individuals having the lowest level of activity, followed by government employees, retirees, housewives, and students. Smoking habits and vehicle ownership are other barriers to regular physical activities that were examined. In the conducted study, no significant relationship was observed between the level of education and the level of activity, which indicates the universality of walking for everyone.

Conclusion

According to the results, factors such as gender, age, marital status, body mass index, smoking, occupation, and vehicle ownership have a direct impact on walking. Considering the identified factors and their relationship with the level of walking, using these factors in order to comprehensive planning and deal with the limitations will help improve the success of pedestrian-friendly spaces and increase citizens' activity levels. Therefore, alongside the development of pedestrian-friendly spaces in the city, attention to the influence of these factors on individuals' mobility enables coherent and integrated planning towards better achieving the goal of increasing citizens' physical activity during the day. It also guides specific programs to promote walking. These results can be used as a basic basis in other experimental research.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تحلیل تأثیر ویژگی‌های فردی بر تمایل شهروندان به پیاده‌روی در محیط پیاده‌مدار

مطالعه موردی: حاشیه مادی نیاصرم

سپه‌یلا رضایی آدریانی^۱، مسعود تقوایی^۲

۱- گروه جغرافیا و برنامهریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، رایانامه: s.rezaiee@geo.ui.ac.ir

۲- (نویسنده مسئول) گروه جغرافیا و برنامهریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، رایانامه: m.taghvaei@geo.ui.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۷	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۷/۰۸	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۸	
تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۱۰/۰۴	
واژگان کلیدی: پیاده‌مداری، فعالیت بدنی، چاقی، مادی نیاصرم، اصفهان.	<p>گسترش پیاده‌مداری به‌عنوان یک شیوه پایدار حمل‌ونقل مورد توجه برنامهریزان شهری قرار دارد. در این راستا بررسی عوامل و موانع مؤثر بر پیاده‌مداری و سطح فعالیت بدنی شهروندان حائز اهمیت است. هدف مطالعه حاضر تحلیل عوامل مؤثر در بی‌تحرکی شهروندان با تمرکز بر ویژگی‌های فردی نظیر جنسیت، وضعیت تأهل، شاخص توده بدنی، تحصیلات، شغل، مصرف دخانیات و مالکیت وسایل نقلیه است. این پژوهش از نوع کاربردی بوده و از روش توصیفی - تحلیلی بهره می‌برد. جامعه آماری موردبررسی شامل شهروندان ساکن در حاشیه مادی نیاصرم است که از بین آن‌ها بر اساس فرمول کوکران ۳۹۰ نفر به‌عنوان نمونه مورد پرسشگری قرار گرفتند. محور مادی به‌عنوان یک پیاده‌راه تأمین‌کننده فضای پشتیبان پیاده‌مداری است که در دسترس نمونه موردبررسی قرار دارد و امکان تمرکز بر سایر عوامل مؤثر در بی‌تحرکی شهروندان را فراهم می‌نماید. با استفاده از آزمون تی و تحلیل میانگین نتایج پرسش‌نامه‌ها مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت و وجود رابطه بین پارامترهای پژوهش بررسی شد. بر اساس نتایج، پیاده‌روی در زنان و افراد مجرد بیشتر از مردان و افراد متأهل است و با افزایش سن میزان پیاده‌روی کاهش می‌یابد، ارتباط معکوس بین میزان پیاده‌روی و شاخص توده بدنی تأیید شد، به این معنی که میزان پیاده‌روی در افراد چاق و دارای اضافه‌وزن کمتر از افراد لاغر و نرمال است. بین شغل افراد و میزان پیاده‌روی ارتباط معنادار مشاهده شد، همچنین مالکیت وسایل نقلیه و مصرف دخانیات تأثیر منفی بر میزان تحرک افراد دارند. نتایج مطالعه حاضر به‌عنوان مبنای اولیه در سایر تحقیقات تجربی قابل‌استفاده است. به‌منظور دستیابی بهتر به هدف افزایش سطح فعالیت بدنی شهروندان، در کنار توسعه فضاهای پیاده‌مدار در سطح شهر توجه به تأثیر ویژگی‌های فردی و انجام برنامهریزی منسجم و یکپارچه با دیدگاهی جامع پیشنهاد می‌گردد. همچنین تدوین برنامه‌های موضوعی نظیر طرح‌های ارتقای تحرک گروه‌های جنسی، شغلی و سنی خاص مؤثر خواهند بود.</p>

استناد: رضایی آدریانی، سپه‌یلا و تقوایی، مسعود. (۱۴۰۳). تحلیل تأثیر ویژگی‌های فردی بر تمایل شهروندان به پیاده‌روی در محیط پیاده‌مدار مطالعه موردی: حاشیه مادی نیاصرم. پژوهش‌های جغرافیای برنامهریزی شهری، ۱۲ (۴)، ۱۱۸-۱۰۱.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.378725.1959>

مقدمه

پیش از عصر خودرو، پیاده‌روی برای شهرنشینان امری اجتناب‌ناپذیر بود و در اصطلاح شهرها پیاده‌مدار بودند. اما در دهه ۱۹۲۰ با ظهور خودرو، همراه با ظهور مدرنیسم این دوران به پایان رسید (Southworth, 2005: 247) و با خیابان‌کشی‌های گسترده استفاده از خودرو جایگزین راه رفتن شد (Shuaib & Rana, 2022: 375). حضور اتومبیل در شهرها باعث کاهش حضور شهروندان در فضاهای عمومی و کم‌توجهی به عابران پیاده شد و شهر در خدمت انسان را به شهر در تسخیر خودرو تبدیل نمود (موسوی سروینه باغی، ۱۳۹۷: ۱۳۱). الگوی توسعه شهری در کنار سبک زندگی شهرنشین‌ی شرایطی را فراهم نموده که شهروندان برای انجام فعالیت‌های روزمره غالباً وابسته به خودرو شخصی باشند و به دلیل حجم بالای مشغله‌های روزمره علی‌رغم وجود فضاهای مناسب برای ورزش، کمتر به انجام آن مداومت داشته باشند.

امروزه، مردم سبک زندگی کم‌تحرک را اتخاذ کرده‌اند، زیرا می‌توانند کارهای روزانه خود را با فعالیت فیزیکی کمتر انجام دهند (Celik & Yildiz, 2021). در این ارتباط، شاهد افزایش شیوع چاقی در کشورهای در حال توسعه ناشی از فقدان فعالیت بدنی کافی و تغییر در شیوه زندگی هستیم که تا حدود زیادی با متغیرهای مرتبط با سبک زندگی مانند گسترش شهرنشین‌ی، تغییرات اجتماعی و عادت‌های فرهنگی به همراه کاهش تحرک و فعالیت جسمانی و نیز دوری از زندگی فعال در ارتباط است. این مسئله به حدی شدت یافته که به جرئت می‌توان گفت تا پیش از این در تاریخ بشر، هرگز به اندازه این دوره مردم بی‌تحرک نبوده‌اند (پاکزاد، ۱۳۸۵: ۲۸).

تحقیقات زیادی به این نتیجه رسیده‌اند که عدم فعالیت بدنی و بیماری‌های مزمن در ارتباط هستند (Sallis et al., 2004; Gaglione et al., 2022: 379). پیاده‌روی منظم خطر بیماری قلبی و سکته را کاهش می‌دهد و منجر به کاهش سطح کلسترول بد (LDL) و افزایش سطح کلسترول خوب (HDL) می‌شود. بر اساس مطالعه انجام‌شده توسط انجمن سکته مغزی انگلستان، پیاده‌روی تند روزانه تا ۳۰ دقیقه به پیشگیری و کنترل فشار خون بالا کمک می‌کند و خطر سکته را تا ۲۷ درصد کاهش می‌دهد. همچنین عادت پیاده‌روی خطر ابتلا به دیابت نوع ۲، آسم و برخی سرطان‌ها (مانند سرطان روده بزرگ، سینه و رحم) را کاهش می‌دهد (Soni, 2016: 144). مزایای پیاده‌مداری در بخش سلامت به حدی است که پیاده‌مداری موضوعی شاخص در برنامه شهرهای سالم سازمان بهداشت جهانی و بخش حمل‌ونقل و محیط‌زیست این سازمان شده است (رضازاده و اسکویی، ۱۳۹۳: ۳۳۳).

سبک زندگی مدرن موقعیت‌های محدودی برای تحرک فراهم می‌کند، برای دستیابی به حداقل سطوح توصیه‌شده، باید زمانی را برای ورزش اختصاص داد. یک راهکار، طراحی شهرها به گونه‌ای است که پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری را به یک انتخاب طبیعی تبدیل کند. از این جهت، امروزه مفهوم پیاده‌روی و شهرهای پیاده‌مدار توجه قابل ملاحظه‌ای را در جوامع بهداشت عمومی به خود جلب کرده است (Dannenberget al, 2003)، همان‌طور که تالن و کوشینسکی (۲۰۱۳) بیان می‌کنند، دهه گذشته شاهد افزایش علاقه به محله‌های قابل پیاده‌روی بوده است (Talen & Koschinsky, 2013; Shuaib & Rana, 2022: 375) و تعداد فزاینده‌ای از شهرها در حال برنامه‌ریزی برای تبدیل شدن به شهرهای بدون خودرو هستند (Nieuwenhuijsen et al., 2017: 251).

شهر اصفهان در گذشته در تناسب با مقیاس انسانی و حرکت پیاده شکل گرفته و توسعه یافته بود؛ ولی امروزه شاهد تسلط خودرو و وابستگی بالای افراد به آن هستیم. این مسئله به حدی جدی است که افراد برای انجام کوچک‌ترین کارهای روزانه خود از خودرو استفاده می‌کنند و پیاده‌روی غالباً به صورت تفریحی و یا توسط گروه‌های خاص انجام می‌شود. بر اساس اظهارات رئیس گروه بهبود تغذیه جامعه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر مبنای آخرین آمار موجود از جمعیت زیرپوشش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۴۰۰ حدود ۵۳٫۷ درصد از جمعیت بزرگسال (شامل جوانان،

میان سالان و سالمندان) و نزدیک به یک‌پنجم نوجوانان، درگیر اضافه‌وزن یا چاقی هستند (خبرگزاری ایرنا، ۱۴۰۳). این آمار بالا بیانگر لزوم توجه به مسئله کم‌ تحرکی افراد و بحران چاقی در این شهر است. با وجود توسعه و پراکندگی نسبتاً مطلوب فضاهای سبز و پیاده راه‌ها در این شهر، بالاتر بودن سطح سرانه سبز از استانداردهای جهانی (آمارنامه شهر اصفهان، ۱۴۰۱:۴۱۲) و برخورداری آن‌ها از کیفیت مطلوب، این فضاها با استقبال مناسب توسط شهروندان جهت انجام فعالیت بدنی و ورزش مواجه نیستند که این وضعیت نیازمند بررسی و شناسایی عوامل اصلی تأثیرگذار بر کم‌تحرکی شهروندان است.

با وجود مطالعات متعدد در حوزه پیاده‌مداری، موارد محدودی به بررسی موانع مؤثر بر پیاده‌روی پرداخته‌اند (اعتمادی نائینی و حبیبیان، ۳۵۹:۱۴۰۲) و غالباً کیفیت کالبدی و میزان برخورداری از شاخص‌های پیاده‌مداری بررسی شده و بعد انسانی کمتر مورد توجه قرار گرفته که ضرورت بررسی تفصیلی عوامل انسانی در بعد فیزیکی و جسمانی را در قالب یک مطالعه مجزا آشکار می‌سازد. مطالعه حاضر بر ویژگی‌های فردی مانند جنسیت، تأهل، شاخص توده بدنی، تحصیلات، شغل، مصرف دخانیات و مالکیت وسایل نقلیه تمرکز دارد تا تأثیر آن‌ها بر میزان تحرک و پیاده‌روی را تحلیل کند.

مبانی نظری

خودرومداری مشکلی جدی است که به اپیدمی چاقی کمک کرده است. زمان صرف شده در اتومبیل به‌عنوان یک عامل خطر برای چاقی محسوب می‌شود (Frank et al, 2004). به گفته سازمان بهداشت جهانی، کم‌تحرکی چهارمین علت مرگ‌ومیر در جهان و عامل دو میلیون مرگ‌ومیر در سال است (خستو و کیائی، ۴۶۴:۱۴۰۰). با افزایش کم‌تحرکی و افزایش خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن ثانویه و هزینه‌های بالای درمان، بر لزوم تغییر رویکرد درمانی به رویکرد پیشگیری از بیماری، تأکید بیشتری می‌شود. در همین راستا، سازمان بهداشت جهانی بر اهمیت ارتقای سلامت و سبک زندگی سالم، خلق محیط حمایت‌کننده برای سلامت، جهت‌دهی مجدد خدمات بهداشتی و تعیین سیاست‌های آموزشی تأکید دارد. داده‌های موجود نشان می‌دهد که ۳۱٪ از جمعیت جهان حداقل توصیه‌ها را برای انجام فعالیت فیزیکی رعایت نمی‌کنند. سازمان بهداشت جهانی در حال حاضر یک دستورالعمل توصیه‌شده برای فعالیت بدنی به‌منظور حفظ سبک زندگی فعال و سالم دارد که عبارت است از صرف حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط و شدید در هفته (WHO, 2011) (جدول ۱).

جدول ۱. میزان فعالیت بدنی توصیه‌شده توسط سازمان بهداشت جهانی

گروه سنی	حداقل فعالیت بدنی	میزان توصیه‌شده برای دستیابی به سطح بالاتری از سلامت
۵-۱۷	حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت منظم روزانه با شدت متوسط تا شدید	فعالیت بدنی بیش از ۶۰ دقیقه در روز انجام فعالیت‌های تقویت عضلانی حداقل ۳ بار در هفته
۱۸-۶۴	۱۵۰ دقیقه فعالیت متوسط در هفته	۳۰۰ دقیقه فعالیت متوسط در هفته انجام فعالیت‌های تقویت عضلانی ۲ مرتبه یا بیشتر در هفته
۶۵ به بالا	۱۵۰ دقیقه فعالیت متوسط در هفته	۳۰۰ دقیقه فعالیت متوسط در هفته انجام فعالیت‌های تقویت عضلانی ۲ مرتبه یا بیشتر در هفته

منبع: (<https://www.who.int>)

در سال‌های اخیر، شهرهای متعددی در سراسر جهان با سرمایه‌گذاری در محیط ساخته‌شده خود به دنبال افزایش فعالیت‌های فیزیکی و حمل‌ونقل فعال شهروندان بوده‌اند و برای تحقق آن از راهکارهایی نظیر، افزودن مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری، تبدیل جاده‌ها به مسیر پیاده و گسترش پارک‌ها و فضای سبز استفاده کرده‌اند (Hunter et al., 2015; Ogilvie et al., 2011; Stappers et al., 2022:1). با جایگزینی سفرهای ماشینی با اشکال فعال‌تر حمل‌ونقل، مانند

پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری (Rojas-Rueda et al, 2012) و حمل‌ونقل عمومی می‌توان به دستاوردهای چشمگیری در حوزه سلامت دست یافت.

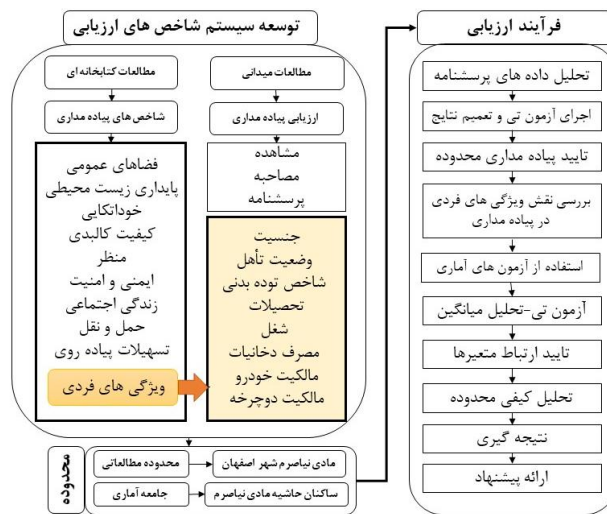
پیاده‌روی نوعی فعالیت بدنی و گزینه حمل‌ونقل سازگار با محیط‌زیست و مناسب برای هر گروه سنی است که به دلیل مزایای شناخته‌شده آن و اینکه یک شیوه حمل‌ونقل پایدار، کم تأثیر و رایگان است مورد استقبال قرار گرفته است (Hickman, Banister, 2014; Frank et al., 2006). محلات پیاده‌مدار، محلاتی هستند که در آن به طراحی و وجود پیاده‌روها، بوستان‌ها، پیوستگی معابر، درختکاری مسیره‌ها، پارکینگ، بهداشت و نظافت، نورپردازی و مبلمان شهری، کاربری‌های مسکونی، تجاری، فرهنگی و ورزشی، تراکم متوسط و بالای سکونتی، واحدهای مسکونی متنوع، مرکز محله پررونق، پرداخته‌شده است (قنبری و همکاران، ۱۳۹۹: ۹۴-۹۳). به‌طور کلی اهداف راهبردی ایجاد پیاده راه عبارت‌اند از بهبود مدیریت ترافیک، سیمای کالبدی، محیط‌زیست، وضعیت خرید و خدمات، زندگی اجتماعی و فرهنگی (مهدی‌زاده، ۱۳۷۹: ۱۶)، بافت تاریخی، فضاهای عمومی (محسنی تازه‌کند، ۱۳۹۹: ۱۰۴) و سلامت شهروندان (Masoumi, 2017; Shuaib & Rana, 2022: 376).

پیاده‌روی به‌عنوان یک عامل کلیدی در ترویج جوامع سالم، دوستدار محیط‌زیست و اجتماعی فعال مورد توجه است. زمینه‌های مختلف تحقیقاتی به مزایای پیاده‌روی برای فرد، مرتبط با فعالیت بدنی، چاقی، فواید قلبی عروقی و ذهنی اشاره کرده‌اند (Moura et al, 2017: 282). پیاده‌روی به کاهش استرس و اضطراب، افزایش تناسب‌اندام، کاهش وزن و بهبود تعاملات اجتماعی (Saadawy & Hady, 2022: 191)، کاهش انتشار آلاینده‌ها و ازدحام وسایل نقلیه (Gaglione et al., 2022: 379) کمک می‌کند. از مزایای دیگر پیاده‌روی و پیاده‌مداری می‌توان به استفاده کارآمد از زمین، ارتقا زیست‌پذیری، توسعه اقتصادی و حمایت از برابری اشاره کرد. افراد محروم از لحاظ اقتصادی و اجتماعی اغلب به پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری متکی هستند، بنابراین بهبود حمل‌ونقل غیر موتوری می‌تواند به دستیابی به عدالت اجتماعی و فرصت‌های اقتصادی کمک کند (Lotfata et al., 2022: 511-512).

کیفیت محیط، ویژگی‌های افراد، هدف پیاده‌روی، بافت شهری، جنبه‌های محیطی و فرهنگی (Moura et al, 2017: 283) نزدیکی، کیفیت مقاصد و جذابیت آن‌ها (Sugiyama et al., 2010; Giles-Corti et al., 2005)، سرسبزی (Speck, 2013)، حجم ترافیک و سرعت کمتر (Appleyard, 1980)، وجود واحدهای خدماتی (Jia et al., 2014)، کیفیت محوطه بصری (Liang et al, 2022: 323). مبلمان خیابان و چیدمان، وجود امکانات رفاهی، گذرگاه‌های عابر (Barnett et al., 2017) پیوستگی (Su et al, 2019: 94)، کوتاهی و جذابیت مسیر (Wang et al, 2019: 104)، زیبایی و امنیت (Su et al, 2019: 15)، ایمنی (Jensen et al, 2017: 94) و راحتی (Zhou et al, 2019) از عوامل مؤثر بر پیاده‌مداری هستند. کیفیت زیرساخت عابر پیاده با شاخص‌های پیاده‌مداری ارزیابی می‌شود (Humberto et al., 2019). مطالعات گوناگون از شاخص‌های مختلفی برای ارزیابی پیاده‌مداری استفاده کرده‌اند (Clifton et al., 2007; Pikora et al., 2002)، اما توافق کلی در مورد آنچه مناسب است (Talen, 2002) و آنچه اولویت دارد وجود ندارد (Shuaib & Rana, 2022: 377). برخی محققان آن را به‌طور عام، گروهی در رابطه با سلامت و برخی زیرمجموعه حمل‌ونقل بررسی کرده‌اند؛ از این رو شاهد تفاوت در شاخص‌ها هستیم (مرادپور، ۱۳۹۷: ۲۹۷).

مرور ادبیات نشان می‌دهد که در مدل‌های بررسی پیاده‌مداری، ابعاد کالبدی، زیست‌محیطی، فیزیکی و فرهنگی اجتماعی بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌اند، درحالی‌که ابعاد انسانی و ویژگی‌های فردی کمتر لحاظ شده‌اند که نشان‌دهنده عدم توجه کافی به این عوامل در طراحی و برنامه‌ریزی است. مطالعه حاضر با تمرکز بر ابعاد انسانی مؤثر بر پیاده‌مداری، نظیر جنسیت، مالکیت دوچرخه و خودرو، شغل، BMI، سن، تأهل و مصرف دخانیات، به بررسی ارتباطات این عوامل در قالب یک مطالعه

میدانی پرداخته است. در شکل ۱ فرایند اجرای پژوهش از نظر نحوه توسعه شاخص‌ها، قلمرو موضوعی و شیوه ارزیابی عوامل مؤثر بر پیاده‌مداری ارائه شده است.



شکل ۱. فرآیند پژوهش (Giles-Corti et al., 2005, Sallis et al., 2006, Wang et al., 2016, Kenyon, 2018)

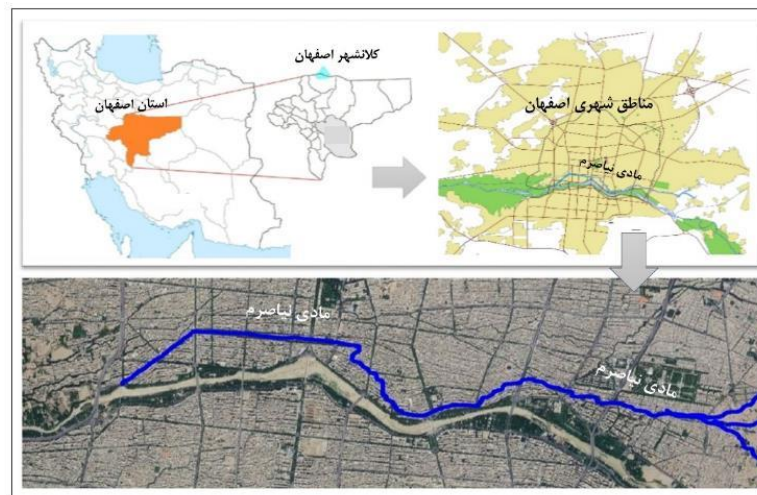
روش پژوهش

مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و با رویکردی کمی به انجام رسید. تکنیک‌های مورد استفاده شامل: روش‌های میدانی، تکمیل پرسش‌نامه، مشاهده و انجام تحلیل‌های آماری است. جامعه پژوهش شامل شهروندان اصفهانی ساکن در حاشیه مادی نیاصرم است که از بین آن‌ها بر اساس فرمول کوکران ۳۹۰ نفر به‌عنوان نمونه جهت تکمیل پرسش‌نامه انتخاب شد. به‌منظور شناسایی و انتخاب اعضای نمونه در فواصل طولی مشخص از خانوارهای مجاور مادی افراد پاسخگو انتخاب شدند. تحلیل اطلاعات میدانی برداشت‌شده به‌وسیله تحلیل میانگین و آزمون t در بستر نرم‌افزار SPSS انجام شد.

محدوده مورد مطالعه

محدوده مطالعاتی حاشیه مادی نیاصرم در شهر اصفهان است. مادی نام خاصی است که در اصفهان بر نه‌های آب منشعب از زاینده‌رود نهاده‌اند. مادی نیاصرم طولی حدود ۱۰۰۰ متر در محدوده شهری دارد و از کنار پل مارنان از رودخانه جدا شده، از جنب محله لبنان می‌گذرد به‌طرف شرق اصفهان جریان می‌یابد و از مناطق شهری ۱، ۳ و ۴ عبور می‌کند (شکل ۲).

از آنجاکه برخی مهم‌ترین عامل کم‌تحرکی را عدم دسترسی به فضاهای پیاده‌مدار قلمداد می‌کنند در این مطالعه محدود مورد بررسی به نحوی انتخاب شد که تأثیر این پارامتر حذف گردد تا امکان شناسایی نقش عوامل فردی به‌صورت انحصاری فراهم شود که می‌تواند به‌عنوان نوآوری پژوهش حائز اهمیت باشد.



شکل ۲. موقعیت مادی نیاصرم در شهر اصفهان (آمارنامه کلان‌شهر اصفهان، ۱۴۰۲)

یافته‌ها

نمونه موردبررسی شامل ۳۹۰ نفر از خانوارهای ساکن در حاشیه مادی نیاصرم است که ۲۱۲ نفر زن و ۱۷۸ نفر مرد هستند. توزیع فراوانی برحسب تحصیلات شامل ۳۰٪ دارای دیپلم و یا کمتر، ۳۸٪ لیسانس، ۲۷٪ فوق لیسانس و ۵٪ دکتری و بالاتر است. میانگین سن افراد پاسخگو ۳۸/۰۷ سال است.

بررسی ارتباط ویژگی‌های فردی و میزان پیاده‌روی

در نمونه موردبررسی، میزان پیاده‌روی (در حداقل سه روز از هفته بر حسب دقیقه) و ویژگی‌های فردی نظیر سن، وزن، قد، تحصیلات، مدرک تحصیلی، مصرف دخانیات و مالکیت وسایل نقلیه مورد پرسشگری قرار گرفت. در خصوص عوامل جنسیت، تأهل، مصرف دخانیات و مالکیت وسایل نقلیه از آزمون t دو نمونه مستقل^۱ و بررسی وضعیت میانگین در دو گروه زنان و مردان استفاده شد (جدول ۲).

جدول ۲. نتایج آزمون t دو نمونه‌ای

پارامتر	F	sig	t	sig (2-tailed)	اختلاف میانگین	نتیجه
جنسیت	۲/۰۵۹	۰/۱۵۲	۵/۴۵	۰/۰۰۰	۱۷/۱۴	وجود تفاوت معنادار - میانگین پیاده‌روی در زنان (۳۸/۷۷) بیشتر از مردان (۲۱/۶۲) است.
تأهل	۰/۴۱۱	۰/۵۲۲	-۲/۵۳	۰/۰۱۲	-۸/۵۷	وجود تفاوت معنادار - پیاده‌روی مجردان (۳۶/۵۵) بیشتر از متأهلان (۲۷/۹۸) است.
مصرف دخانیات	۱/۸۱	۰/۱۷۸	۴/۰۲۸	۰/۰۰۰	۱۴/۹۸	وجود تفاوت معنادار - افراد سیگاری (۱۹/۵۷) کمتر از افراد غیر سیگاری (۳۴/۵۶) پیاده‌روی می‌کنند.
مالکیت دوچرخه	۱/۸۶	۰/۱۷۳	-۲/۳۳	۰/۰۲	-۷/۶۴	وجود رابطه معنادار - افراد فاقد دوچرخه (۳۴/۱۲) نسبت به گروه دیگر (۲۶/۴۸) پیاده‌روی بیشتری دارند.
مالکیت خودرو	۱۴/۵۴	۰/۰۰۰	-۵/۹۶	۰/۰۰۰	-۱۸/۷	وجود رابطه معنادار - افراد فاقد خودرو (۳۸/۸۶) نسبت به گروه دیگر (۲۲/۴۵) پیاده‌روی بیشتری دارند.

در خصوص متغیرهای توده بدنی، سن، شغل و تحصیلات با توجه به ماهیت این متغیرها که بیش از دو زیرمجموعه دارند از آزمون t چند سطحی یا آنالیز واریانس ANOVA و آزمون‌های تعقیبی LSD استفاده شده (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج آزمون t چند سطحی یا آنالیز واریانس ANOVA

پارامتر	F	sig	df	نتیجه	نتایج اجرای آزمون تعقیبی LSD
توده بدنی	۲۳/۴۶	۰/۰۰	۳	میزان پیاده‌روی و چاقی متفاوتی بین میزان پیاده‌روی افراد دارای اضافه‌وزن و چاقی مشاهده نشد.	میزان پیاده‌روی در افراد لاغر و نرمال در سطح خطای ۵٪ بیشتر از افراد دارای اضافه‌وزن و چاقی مشاهده نشد.
شغل	۱۴/۰۲	۰/۰۰	۴	میزان پیاده‌روی متفاوتی بین میزان پیاده‌روی افراد دارای مشاغل آزاد و کمتر از افراد محصل و خانه‌دار است.	میزان پیاده‌روی در گروه‌های مشاغل دولتی و آزاد کمتر از سایر گروه‌ها و در افراد بازنشسته بیشتر از افراد دارای مشاغل آزاد و کمتر از افراد محصل و خانه‌دار است.
سن	۴/۶۵۴	۰/۰۰۱	۴	میزان پیاده‌روی متفاوتی بین میزان پیاده‌روی افراد کمتر از ۲۰ سال (۴۵/۵) و کمترین میزان در افراد بالای ۵۰ سال (۲۵/۲۹) مشاهده نشد.	با افزایش سن میزان پیاده‌روی کاهش می‌یابد. بیشترین پیاده‌روی در افراد کمتر از ۲۰ سال (۴۵/۵) و کمترین میزان در افراد بالای ۵۰ سال (۲۵/۲۹) مشاهده نشد.
مدرک تحصیلی	۶/۵۶	۰/۰۰	۳	میزان پیاده‌روی متفاوتی بین میزان پیاده‌روی افراد دارای فوق‌لیسانس و تحصیلات کمتر رابطه معنادار وجود دارد.	تنها بین افراد دارای فوق‌لیسانس و تحصیلات کمتر رابطه معنادار وجود دارد به این معنا که در سطح خطای ۵٪ میزان پیاده‌روی افراد فوق‌لیسانس (۲۰/۵۳) کمتر از لیسانسه (۳۸/۱۴) و دیپلمه (۳۱/۲۸) است.

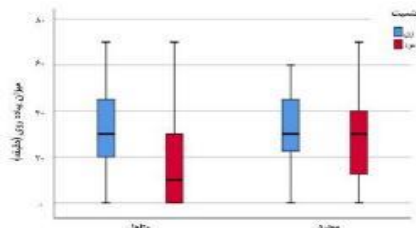
در ادامه به بررسی تفصیلی هر یک از عوامل و تحلیل وضعیت مادی نیاصرم خواهیم پرداخت جنسیت: میزان پیاده‌روی در زنان بیشتر از مردان است (جدول ۲). دلیل این امر را می‌توان پنداشت زنان از پیاده‌روی به‌عنوان فرصتی برای حضور در جامعه، محدودیت دسترسی به خودرو شخصی (Hatamzadeh et al., 2019) برخوردارند از اوقات فراغت بیشتر و توجه بیشتر این گروه به حفظ تناسب‌اندام و سلامت جسمی خود دانست. شیوع چاقی در زنان بیشتر از مردان است (حشمت و همکاران، ۱۳۸۲ و پاسدار و همکاران، ۱۳۹۴، Lee et al., 2012) که ناشی از تحرک پایین، سهم بالای کربوهیدرات مصرفی و تفاوت‌های فیزیولوژیک آن‌هاست (حشمت و همکاران، ۱۳۸۲: ۶۳).

مداومت به انجام پیاده‌روی در کاهش وزن و بهبود وضعیت شاخص توده بدنی افراد تأثیرگذار است، بنابراین بالا بودن میزان فعالیت زنان نکته مثبتی در مقابله با چاقی است. با توجه به استقبال زنان از پیاده‌روی در طراحی فضاهای پیاده‌مدار توجه به الزامات حضور راحت و ایمن این گروه شامل تأمین آسایش روانی، آسایش فیزیکی و آسایش فیزیولوژیکی (سرمد، ۱۴۰۲: ۷۹) ضروری است. به‌طور خاص در حاشیه مادی نیاصرم فقدان نورپردازی مناسب در قسمت‌هایی از مسیر نظیر محدوده نگارستان و عدم موفقیت خلق زندگی شبانه در این محور فعالیت زنان بعد از غروب آفتاب را با مشکل مواجه می‌سازد که بهبود سیستم نورپردازی در سرتاسر مسیر مشابه خیابان صائب و افزودن کاربری‌های فعال در شب به تقویت زندگی شبانه کمک می‌کند. همچنین تأمین مسیرهای مناسب برای تردد کالسکه و وسایل چرخ‌دار و رفع موانع موجود ضروری است.

نکته دیگر توجه به پایین بودن پیاده‌روی در مردان است که نیازمند بررسی دلایل و انجام برنامه‌ریزی در راستای ارتقا سطح فعالیت بدنی آن‌هاست. از آنجا که میزان مرگ‌ومیر ناشی از سکته و بیماری‌های زمینه‌ای در مردان بیشتر از زنان است (قاری‌پور و همکاران، ۱۳۸۲: ۶۱) و با توجه به اینکه بیماری قلبی - عروقی یکی از اصلی‌ترین علل مرگ‌ومیر است (غفاری و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۷۲) انجام فعالیت بدنی منظم توسط مردان در کاهش این مشکلات نقش بسزایی دارد (فرزانه و همکاران، ۱۳۹۲ و Mark, Janssen, 2009). توسعه مسیرهای دوچرخه و ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی، ارائه آموزش‌های لازم در خصوص ضرورت انجام فعالیت بدنی و مزایای آن، تشویق مردان به استفاده از دوچرخه و یا طی مسیر به‌صورت

پیاده در ترددهای روزانه اقدام مؤثری در راستای افزایش فعالیت بدنی در این افراد است. در حاشیه نیاصرم مسیرهای دوچرخه پراکنده وجود دارد که نیازمند ساماندهی و یکپارچه‌سازی است همچنین تأمین ایمنی این مسیرها مخصوصاً در تقاطع مسیر با خیابان‌ها ضروری است.

تأهل: جهت مقایسه بهتر جدول ۴ و نمودار جعبه‌ای رابطه تأهل، جنسیت و میزان پیاده‌روی ارائه شده است. بر اساس نمودار، داده‌ها قرینه نیستند و در مورد میزان پیاده‌روی زنان مجرد و افراد متأهل چولگی مثبت و برای مردان مجرد چولگی منفی وجود دارد. شیوع چاقی در افراد متأهل به دلیل ازدواج زودهنگام، بارداری، عادات غذایی ناسالم (پاسدار و همکاران، ۱۳۹۴)، کمبود وقت، مشغله‌های کاری و استفاده از خودرو بیشتر است. این موضوع می‌تواند خطرات بیشتری برای سلامتی در سنین بالا به همراه داشته باشد.



شکل ۳. نمودار جعبه‌ای رابطه جنسیت، تأهل و پیاده‌رو

جدول ۴. رابطه جنسیت، میزان پیاده‌روی و وضعیت تأهل

جنسیت	وضعیت تأهل	میانگین پیاده‌روی
مرد	متاهل	۱۷/۶۲
	مجرد	۳۰/۳۵
زن	متاهل	۳۷/۴۸
	مجرد	۴۰/۹۴

پیاده‌روی به دلیل سادگی و دسترسی راحت، با همراهی زوجین قابل اجرا است. برای بهره‌مندی بیشتر خانواده‌ها از این فعالیت، لازم است فضاهای مناسب خانوادگی طراحی شوند. تأمین ایمنی و امنیت محیط با اجرای اصول طراحی مناسب، بررسی‌های امنیتی منظم و مشاوره با جامعه محلی، استفاده از نیروهای امنیتی و پلیس، نصب دوربین‌های نظارتی و ممانعت از ورود اراذل و اوباش و افراد هنجارشکن به ایجاد بستر مناسب برای حضور خانوادگی افراد کمک خواهد کرد. اجرای سرگرمی‌ها فکری - ورزشی خلاقانه با ایجاد تفریحات جذاب برای اعضای خانواده، تمایل آنان برای حضور در محیط و انجام فعالیت بدنی را موجب می‌شود. تعبیه میزهای پینگ‌پنگ و شطرنج در این خصوص پیشنهاد می‌شود همچنین محدوده‌های بازی کودکان کافی نیست که با توسعه آن‌ها همه‌شمولی فضا تقویت می‌شود.

مصرف دخانیات: امروزه مصرف دخانیات به شدت افزایش یافته، درحالی‌که سیگار از عوامل خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن (Khodaveisi et al., 2021: 17) و دومین عامل مهم مرگ‌ومیر قابل‌پیشگیری است (Kacar et al., 2024: 1)، حذف آن در کنار افزایش تحرک و تغذیه مناسب می‌تواند تا ۸۰ درصد از بیماری‌های قلبی و دیابت نوع ۲ و تا ۴۰ درصد از سرطان‌ها جلوگیری کند (Khodaveisi et al., 2021: 17). از این‌رو، سیاست‌های دولت بایستی در راستای مقابله با افزایش مصرف دخانیات باشد. اقداماتی نظیر ممنوعیت مصرف در اماکن عمومی، اخذ جریمه از خاطیان، افزایش بهای سیگار، ممنوعیت فروش به افراد نوجوان، جوان و زنان، فرهنگ‌سازی در راستای تشویق افراد به ترک مصرف و اجرای برنامه‌های تشویقی برای افرادی که ترک می‌کنند، اجرای همایش‌ها و برنامه‌های فرهنگی با محوریت ترک سیگار می‌تواند مؤثر باشد.

رهاسازی ته‌مانده سیگار علاوه بر آسیب‌های زیست‌محیطی، آلودگی آب‌و‌خاک و خطر آتش‌سوزی، از نظر بصری ایجادکننده مناظر ناخوشایندی است که متأسفانه در حاشیه مادی نیاصرم با این مشکل مواجه هستیم. تعبیه سطل زباله در فواصل مناسب، نصب تابلوهای ممنوعیت انداختن سیگار و تدوین قوانین سخت‌گیرانه و اخذ جریمه مفید خواهد بود.

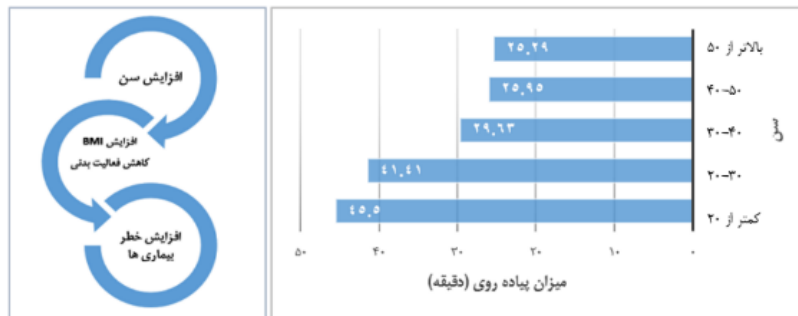
شغل: در بررسی ارتباط شغل و فعالیت بدنی، بالاترین میزان پیاده‌روی برای محصلان و در مسیر مدرسه تا خانه به دست آمد که نقطه قوت مهم و عاملی در کاهش خطر ابتلای آن‌ها به بیماری‌های غیر واگیر است (Timperio et al., 2006). تعداد کودکان چاق به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است (bozkurt, 2021, Jiangxi et al., 2024) که در معرض بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت نوع ۲، قاعدگی نامنظم، کلسترول بالا و خطر ابتلا به چاقی در بزرگسالی هستند (Simmonds et al., 2016). همچنین ممکن است مشکلات روانی مانند افسردگی، اضطراب، عزت‌نفس پایین، تصویر بدنی ضعیف، مشکلات در رابطه با همسالان و اختلالات خوردن را تجربه کنند (Rankin et al., 2016). در حال حاضر اکثر خانواده‌ها با استفاده از سرویس مدرسه فرصت پیاده‌روی را از فرزند خود سلب می‌کنند. به‌منظور افزایش تحرک دانش‌آموزان اجرای برنامه‌های پیاده‌روی ایمن به مدرسه، رفع نگرانی والدین (براتی و همکاران، ۱۴۰۰: ۴۲۶۸) و مکان‌یابی مراکز آموزشی بر اساس استانداردها پیشنهاد می‌شود. در حاشیه نیاصرم مراکز آموزشی مختلفی وجود دارد، ممنوعیت تردد خودرو در مسیر، ایمن‌سازی مسیر و رفع مشکلات تردد دانش‌آموزان بایستی مدنظر قرار گیرد.

زنان خانه‌دار گروه بعدی از نظر میزان فعالیت هستند. فراهم‌سازی فضاهایی به‌عنوان محل قرارهای دوستانه با تجهیز محدوده به مبلمان، آب‌نما، نمادها و نشانه‌ها، توسعه اماکن ویژه بانوان نظیر باغ بانوان و محدوده‌های ورزشی دارای پوشش، برگزاری کلاس‌های آموزشی نظیر مشاوره خانواده، تربیت فرزند و... و تأمین امکانات و خدمات لازم برای پیاده‌روی مفرح، موجب تشویق بیشتر این گروه برای حضور در فضا و پیاده‌روی خواهد شد.

میزان پیاده‌روی افراد بازنشسته در جایگاه سوم است. با توجه به اینکه در سال‌ها آتی با پیری جمعیت روبه‌رو هستیم نیازمند فضاهای مناسب هستیم. مناسب بودن کفپوش، تعبیه مبلمان در فواصل استاندارد جهت رفع خستگی، ایجاد فضاهای تعاملاتی، طراحی ساده و به‌دوراز پیچیدگی مسیرها، تجهیز محدوده به نشانه‌ها و تابلوهای راهنما، تقویت کیفیت فضای سبز و تعبیه امکانات ورزشی و تفریحی از الزامات فضاهای دوستدار سالمند است. در حاشیه مادی نیاصرم در بخش‌هایی شاهد وضعیت نامناسب کفپوش مسیر هستیم، همچنین نورپردازی نامناسب در شب خطر زمین خوردن سالمندان را افزایش می‌دهد با توجه به محوریت مادی در این مسیر به‌عنوان یک نشانه در جهت‌یابی به سالمندان کمک خواهد نمود با این حال تجهیز محدوده به تابلوهای مسیریابی کمک‌کننده خواهد بود. در صورت جریان دائمی آب در مادی و بهبود کیفیت فضای سبز خصوصاً در حاشیه مسیر محیط مطلوبی برای گذران وقت این افراد ایجاد خواهد شد.

کمترین میزان پیاده‌روی به افراد شاغل و گروه مشاغل آزاد اختصاص دارد. مدیران و کارمندان در معرض خطر بی‌تحرکی و بیماری‌های مختلف ناشی از یکنواختی کارشان هستند. اضافه‌وزن و چاقی از عوارض شایع و مشکل‌ساز مشاغل پشت میزی است که بی‌توجهی به آن شانس ابتلا به بیماری‌های مختلف را افزایش می‌دهد (Khodaveisi et al., 2021: 18). مشاغل آزاد غالباً در دو نوبت کاری فعال هستند و زمان کمتری برای ورزش دارند، جهت کمک به حفظ سلامت این قشر انگیزه‌بخشی، ارائه خدمات ورزشی از سوی اتحادیه صنوف و یا ادارات مربوطه با هزینه پایین‌تر در زمان فراغت آن‌ها مانند روزهای تعطیل و یا شب‌هنگام، فرهنگ‌سازی و تشویق افراد به پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری بین خانه تا محل کار، انجام استراحت‌های فعال در طول روز در قالب انجام ۱۰-۱۵ دقیقه حرکات کششی یا پیاده‌روی مخصوصاً بعد از نشستن‌های طولانی و تشکیل گروه‌های ورزشی پیاده‌روی در افزایش سطح فعالیت بدنی و بهبود سلامت کلی مؤثر خواهد بود.

سن: بر اساس شکل ۴، میزان پیاده‌روی با افزایش سن کاهش محسوسی یافته است. با افزایش سن شاهد افزایش شاخص توده بدنی هستیم (پاسدار و همکاران، ۱۳۹۴ و قاری‌پور و همکاران، ۱۳۸۲) و با افزایش شاخص توده بدنی میزان ابتلا به بیماری‌های گوناگون و مرگ‌ومیر افزایش می‌یابد (Siani, 2001) این در حالی است که، افزایش فعالیت بدنی باعث کاهش شاخص توده بدنی می‌شود (Ostergaard et al., 2012).



شکل ۴. میانگین پیاده‌روی در گروه‌های سنی مختلف و ارتباط آن با خطر بیماری‌ها

بالا بودن فعالیت بدنی در سنین پایین نکته مثبتی است که در پرورش نسل سالم تأثیرگذار بوده و از بروز بیماری‌ها در بزرگسالی می‌کاهد؛ اما کاهش فعالیت بدنی در دوره‌های دیگر زندگی قابل توجه نیست. برنامه‌ریزی هدفمند برای گروه‌های سنی مختلف، ایجاد انگیزه، عضویت در گروه‌های ورزشی و تلفیق برنامه‌های فرهنگی هنری با رویدادهای ورزشی در سطح محلات به افزایش سطح فعالیت افراد منجر خواهد شد.

تحصیلات: در بررسی ارتباط بین مدرک تحصیلی و میزان پیاده‌روی رابطه مشخصی دیده نشد تنها میزان پیاده‌روی در افراد دارای مدرک فوق‌لیسانس کمتر از گروه‌های دارای مدرک تحصیلی پایین‌تر است. به‌طورکلی می‌توان گفت که پیاده‌روی به‌عنوان ساده‌ترین ورزش می‌تواند مورد استقبال همه افراد با شأن اجتماعی و تحصیلی مختلف قرار گیرد و این نکته از ویژگی‌های مثبت این ورزش محسوب می‌شود. باین‌حال برخی موانع نظیر نگرانی‌های ظاهری مانند احساس خوب نداشتن از دیده شدن در خیابان و عدم آراستگی ظاهری به‌واسطه عرق کردن پس از پیاده‌روی (Clark & Scott, 2016) ممکن است در کاهش فعالیت افراد با موقعیت‌های اجتماعی بالا مؤثر باشد.

مالکیت وسایل نقلیه: نتایج نشان داد مالکیت وسایل نقلیه از میزان فعالیت بدنی می‌کاهد. توسعه پیاده‌راه‌های مجهز، اعمال محدودیت تردد سواره، توسعه مسیرهای دوچرخه و احداث ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی، تأمین پارکینگ، تولید دوچرخه ویژه بانوان، وضع مشوق‌های مالی برای استفاده نکردن از خودرو شخصی در تردهای روزانه و توسعه برنامه‌های تشویقی در محل کار برای کاهش استفاده از خودرو شخصی اهمیت بسزایی دارد.

بحث

در مطالعه حاضر تأثیر عوامل فردی در تمایل افراد به پیاده‌روی بررسی شد. بر اساس نتایج میانگین پیاده‌روی در زنان بیشتر از مردان است که با مطالعه غلامی و همکاران (۱۳۹۹) و Hatamzadeh و همکاران (۲۰۱۹) مطابقت دارد. میزان فعالیت بدنی افراد مجرد بیشتر از متأهل است که با مطالعه پاسدار و همکاران (۱۳۹۴) منطبق است، همچنین پیاده‌روی زنان مجرد بیشتر از سایر گروه‌هاست. ورزش و پیاده‌روی خانوادگی نه‌تنها موجب بهبود روابط خانوادگی و تعامل بهتر زوجین می‌شود، بلکه نتایج مطالعه Yorgason و همکاران (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که این فعالیت‌ها بهبود روابط زناشویی را به همراه دارد. بر اساس مطالعه Memar Bahabadi و همکاران (۲۰۲۰)، زوج‌هایی که به‌طور مشترک ورزش می‌کنند، تعاملات مثبت‌تری را تجربه می‌کنند و بین رضایت زناشویی و مشارکت در فعالیت‌های ورزشی رابطه معناداری وجود دارد. میانگین پیاده‌روی در افراد سیگاری به‌مراتب کمتر از دیگران است که با مطالعاتی نظیر Zhang و همکاران (۲۰۲۳)، Sabina و همکاران (۲۰۱۹)، Efendi و همکاران (۲۰۱۸) و Lee, Yi (۲۰۱۶) در انطباق است.

پیاده‌روی در محصلان در سطح مطلوبی ارزیابی شد. بر اساس مطالعه Zavareh و همکاران (2020) مالکیت اتومبیل احتمال پیاده‌روی کودک به مدرسه را کاهش می‌دهد و این امر کودک را از مزایای پیاده‌روی در جهت افزایش سلامت روحی روانی، ارتقا سطح یادگیری و افزایش سطح تعاملات اجتماعی محروم می‌سازد و آن‌ها را به بزرگ‌سالان کم‌تحرک آینده تبدیل خواهد کرد (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸). میزان پیاده‌روی با افزایش سن کاهش محسوسی می‌یابد که بامطالعه غلامی و همکاران (۱۳۹۹) هم‌راستاست. در نهایت رابطه بر خورداری از وسایل نقلیه (دوچرخه و خودروی) با میزان پیاده‌روی بررسی شد که نتایج نشان داد مالکیت این وسایل از میزان فعالیت بدنی می‌کاهد و در انطباق بامطالعه Hatamzadeh و همکاران ۲۰۱۷، Oliver و همکاران ۲۰۱۴، Elias ۲۰۱۵ و Waygood and Susilo ۲۰۱۵ قرار دارد.

باتوجه به اینکه تأثیر عوامل فردی بر سطح فعالیت فیزیکی افراد بر اساس مطالعه حاضر و موارد مشابه تأیید شد ضرورت توجه به این پارامترها در برنامه‌ریزی فضاهای پیاده‌مدار بیش‌ازپیش آشکار می‌گردد. بدین معنا که توجه به ترکیب جمعیتی و پارامترهای آن نظیر جنسیت، وضعیت تأهل، گروه‌های سنی غالب، وضعیت اشتغال و... در فاز مطالعات پیش از اجرای طرح‌های شهری اقدامی ضروری است، چرا که جهت‌گیری برنامه‌ها متناسب با جمعیت هدف نقش مهمی در موفقیت فضا و جمعیت‌پذیری آن خواهد داشت. همچنین انجام بررسی‌های جمعیتی امکان برنامه‌ریزی دقیق‌تر متناسب با گروه‌های سنی، شغلی و جنسی را فراهم می‌سازد که افزایش رضایت شهروندان از حضور در فضا را در پی خواهد داشت. انجام مطالعات گسترده‌تر در رابطه با تأثیر ویژگی‌های فردی به تفکیک ابعاد جسمی و روحی بر میزان پیاده‌روی، بررسی نقش سایر پارامترهای مؤثر در پیاده‌مداری به‌صورت انحصاری در این محدوده، اولویت‌بندی عوامل از نظر میزان اهمیت و انجام مطالعه مشابه در سایر محدوده‌های پیاده‌مدار در شهر و مقایسه نتایج به‌عنوان پیشنهادی پژوهشی قابل‌بررسی است.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر عوامل فردی مؤثر در تمایل و مداومت افراد به انجام فعالیت ورزشی و پیاده‌روی بررسی شد. مادی نیاصرم اصفهان به‌عنوان محدوده پژوهش و ۳۹۰ نفر از شهروندان ساکن در حاشیه مادی به‌عنوان نمونه به‌صورت تصادفی مورد پرسشگری قرار گرفتند. بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده مادی نیاصرم از کیفیت لازم به‌عنوان یک پیاده‌راه شهری برخوردار است و این محور به‌عنوان محدوده مناسب جهت شناسایی سایر عوامل مؤثر بر کم‌تحرکی شهروندان مناسب شناخته شد. در بررسی نقش عوامل فردی و تأثیر آن بر تحرک افراد نتایج زیر حاصل شد:

میزان فعالیت بدنی در زنان و افراد مجرد بیشتر از مردان و افراد متأهل است. ارتباط معکوس بین سن، شاخص توده بدنی، مصرف دخانیات و مالکیت وسایل نقلیه با میزان تحرک تأیید شد. افراد دارای مشاغل آزاد کمترین میزان فعالیت و بعداز آن مشاغل دولتی، بازنشستگان، زنان خانه‌دار و افراد محصل قرار دارند. رابطه معنادار کاملی بین میزان تحصیلات و سطح فعالیت مشاهده نشد. در این خصوص، پیشنهادهای زیر قابل‌بررسی است:

- ❖ برگزاری برنامه‌های آموزشی خصوصاً برای گروه‌های کم‌تحرک (شاغلان و سالمندان) و تأمین بسترهای لازم
- ❖ استفاده از ظرفیت رسانه ملی در تشویق مردم به فعالیت ورزشی با تأکید بر گروه‌های در معرض خطر
- ❖ توسعه و آموزش استفاده از نرم‌افزارهای کاربردی ورزشی که بر اساس ویژگی‌های شخصی (سن، جنس، وزن و ...)

برنامه پیاده‌روی ارائه دهد.

- ❖ حمایت از سیاست‌ها و برنامه‌هایی که در سطح کلان به ترویج فعالیت بدنی منجر می‌شوند.

- ❖ فرهنگ‌سازی و تشویق محصلان به پیاده‌روی مسیرهای خانه تا مدرسه

- ❖ توسعه فضاهای پیاده‌مدار در شهر اصفهان و اتصال مناسب آن‌ها به یکدیگر و سایر گونه‌های حمل‌ونقل جهت تشویق افراد به پیاده‌روی و محدود کردن استفاده از خودرو
- ❖ برنامه‌ریزی در راستای توسعه فعالیت‌های فیزیکی خانوادگی نظیر پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری، مسابقات ورزشی خانوادگی و....
- ❖ تأمین مناسب فضاهای پشتیبان پارک خودرو و دوچرخه جهت تسهیل انجام تردهای ترکیبی پیاده - سواره

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- اعتمادی نائینی، زینب و حبیبیان، میقات. (۱۴۰۲). تحلیل موانع فردی در تمایل شهروندان رشت به پیاده‌روی در سفرهای کاری روزانه. *نشریه مهندسی عمران/امیرکبیر*، ۵۵(۲)، ۳۵۹-۳۸۸. doi: 10.22060/ceej.2022.20832.7541
- براتی، مهدی؛ فلاح زواره، محسن و ممدوحی، امیررضا. (۱۴۰۰). تحلیلی بر ارتباط سنجه‌های قابلیت پیاده‌روی مسیر با پیاده‌روی کودکان به مدرسه. *مهندسی عمران/امیرکبیر (امیرکبیر)*، ۵۳(۱۰)، ۴۲۵۳-۴۲۷۸. doi: 10.22060/ceej.2020.18293.6821
- پاسدار، بیحی؛ دربندی، میترا؛ نیازی، پریسا؛ القاصی، شکوفه و روشن‌پور، فرح. (۱۳۹۴). شیوع چاقی و برخی عوامل مرتبط با آن در زنان شهر کرمانشاه. *زیست پزشکی جرجانی (حکیم سید اسماعیل جرجانی)*، ۳(۱)، ۹۷-۸۲
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۵). *راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران*. چاپ هفتم، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی
- حشمت، رامین؛ فخرزاده، حسین؛ پورابراهیم، رسول؛ نوری، معصومه و پژوهی، محمد. (۱۳۸۲). ارزیابی وضعیت چاقی و افزایش وزن و الگوی تغییرات آن‌ها در جمعیت ۶۴-۲۵ ساله ساکن پایگاه تحقیقات جمعیت دانشگاه علوم پزشکی تهران. *مجله دیابت و متابولیسم ایران (مجله دیابت و لیپید ایران)*، ۳(ویژه‌نامه ۱ (طرح تحقیقاتی MONICA))، ۷۱-۸۰.
- خستو، مریم و کیانی، تارا. (۱۴۰۰). تحلیل رابطه پیاده‌مداری شهری و سلامت عمومی جوانان با تأکید بر ابعاد کالبدی - فضایی (مطالعه موردی: مناطق سه‌گانه شهر قزوین). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۹(۲)، ۴۶۳-۴۸۶. doi:10.22059/jurbangeo.2021.317247.1453
- رضازاده، راضیه؛ زبردست، اسفندیار و لطیفی اسکویی، لاله. (۱۳۹۰). سنجش ذهنی قابلیت پیاده‌مداری و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر آن در محلات، مطالعه موردی: محله چیذر. *مدیریت شهری*، ۹(۲۸)، ۲۹۷-۳۱۳.
- رضازاده، راضیه و لطیفی اسکویی، لاله. (۱۳۹۳). تأثیر قابلیت پیاده‌مداری محله‌ها بر رضایتمندی سکونت، نمونه موردی: محله چیذر. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۷(۱۳)، ۳۲۱-۳۳۱

- طاهری سرمد، فائزه. (۱۴۰۲). قیاس تطبیقی کیفیت‌های فضایی پیاده‌روهای خیابان تجاری با تأکید بر آسایش زنان (مورد پژوهی: خیابان مصدق و نوبهار شهر کرمانشاه). *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۰)، ۷۱-۱۰۱. doi: 10.22034/usd.2023.705967
- قاری‌پور، مژگان. محمدی‌فرد، نوشین. عسگری، صدیقه و نادری، غلامعلی. (۱۳۸۲). شیوع انواع چاقی و عوامل خطر بیماری‌های قلبی - عروقی در اصفهان. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین*، ۷(۲) (پیاپی ۲۶)، ۵۳-۶۴.
- قنبری، ابوالفضل؛ هادی، الهام و هادی، الناز. (۱۳۹۹). بررسی تطبیقی پیاده‌راه‌های تربیت و ولیعصر شهر تبریز از منظر مؤلفه‌های پیاده‌مداری. *آمایش محیط*، ۱۳(۵۰)، ۸۵-۱۰۹.
- فرزانه، روزین؛ حسینی، کیانوش؛ واحدی، سیامک و حمزه، نیکو. (۱۳۹۲). چاقی و بیماری‌های قلبی - عروقی. *مجله دیابت و متابولیسم ایران (مجله دیابت و لیپید ایران)*، ۱۲(۵) (پیاپی ۵۱)، ۴۵۱-۴۶۰.
- غفاری، زهرا؛ مقرنسی، مهدی و قهرمانی، رضا. (۱۴۰۲). تأثیر ۶ هفته تمرین تناوبی شدید همراه با مصرف مکمل شنبلیله بر نیم‌رخ لیپیدی و شاخص‌های ترکیب بدنی زنان دارای اضافه‌وزن و چاقی. *ارمغان دانش*، ۲۸(۲) (پی‌درپی ۱۵۷)، ۱۷۱-۱۸۸.
- غلامی، یونس؛ میرزایی، روح‌اله و رادکیانی، مرضیه. (۱۳۹۹). مدل‌سازی شاخص‌های مؤثر بر پذیرش پیاده‌روی شهروندان (نمونه موردی: شهر کاشان). *کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی*، ۸(۲)، ۱-۲۱. doi: 20.1001.1.2345332.1399.8.2.1.8
- مهدی‌زاده، جواد (۱۳۷۹)، مفاهیم و مبانی پیاده‌راه‌سازی. *مجله شهرداری‌ها*، شماره ۱۹
- مرادپور، نبی؛ حاتمی‌نژاد، حسین و محمدی، نازنین. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر ایجاد پارکلت بر پیاده‌مداری شهروندان (مطالعه موردی: خیابان ولی‌عصر شهر تهران). *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۰(۴): ۹۹۳-۱۰۱۰. doi: 10.22059/jhgr.2017.141474.1007155
- محمدی، بهنام؛ فلاح‌زواره، محسن و معصومی، هوشمند. (۱۳۹۸). نقش متغیرهای شکل شهر و ادراک والدین در ترجیح آن‌ها به استفاده کودکان از شیوه‌های حمل‌ونقل فعال به مدرسه. *فصلنامه مهندسی حمل‌ونقل*، ۱۰(۳)، ۶۷۷-۷۰۳. doi: 20.1001.1.20086598.1398.10.3.15.6
- موسوی سروینه باغی، الهه سادات. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل مؤثر بر ارتقای کیفیت حضورپذیری عابرین پیاده در محلات شهر اسلامی (مورد مطالعه: محلات شهر مشهد). *مطالعات فرهنگی اجتماعی خراسان*، ۱۳(۱)، ۱۲۹-۱۵۶. doi: https://doi.org/10.22034/fakh.2019.91312
- محسنی تازه‌کند، ایرج. (۱۳۹۹). تجربه پیاده‌راه‌سازی در مرکز تاریخی شهر نمونه مورد مطالعه: میدان مرکزی شهر تبریز، ترکیه. *نشریه علمی تخصصی شبک*، ۶(۲)، ۹۹-۱۱۲.

References

- Appleyard, D. (1980). Livable Streets: Protected Neighborhoods? The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science, 451(1), 106-117. <https://doi.org/10.1177/000271628045100111>
- Barati, M., Fallah Zavareh, M., & Mamdoohi, A. R. (2021). Association between route walkability measures and children's walking to school. *Amirkabir Journal of Civil Engineering*, 53(10), 4253-4278. doi: 10.22060/ceej.2020.18293.6821 [In Persian].
- Barnett, D. W., Barnett, A., Nathan, A., van Cauwenberg, J., & Cerin, E. (2017). Built environmental correlates of older adults' total physical activity and walking: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 103. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0558-z>
- Bozkurt, M. (2021). Metropolitan children's physical fitness: The relationship between overweight and obesity prevalence, socioeconomic status, urban green space access, and physical activity. *Urban Forestry & Urban Greening*, 64, 127272. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127272>
- Celik, O., & Yildiz, B.O. (2021). Obesity and physical exercise. *Minerva Endocrinol*, 46 (2), 131-144. doi:10.23736/S2724-6507.20.03361-1
- Clark, A.F., & Scott, D.M. (2016). Barriers to walking: an investigation of adults in Hamilton (Ontario, Canada). *International journal of environmental research and public health*, 13(2), 179. <https://doi.org/10.3390/ijerph13020179>

- Clifton, K. J., Livi Smith, A. D., & Rodriguez, D. (2007). The development and testing of an audit for the pedestrian environment. *Landscape and Urban Planning*, 80(1-2), 95–110. doi:10.1016/j.landurbplan.2006.06.008
- Dannenberg, A. L., Jackson, R. J., Frumkin, H., Schieber, R. A., Pratt, M., Kochtitzky, C., & Tilson, H. H. (2003). The Impact of Community Design and Land-Use Choices on Public Health: A Scientific Research Agenda. *American Journal of Public Health*, 93(9), 1500–1508. doi: 10.2105/ajph.93.9.1500.
- Efendi, V., Özalevli, S., Naz, İ., & Kılınc, O. (2018). The effects of smoking on body composition, pulmonary function, physical activity and health-related quality of life among healthy women. *Tuberk Toraks*, 66(2), 101–8. doi: 10.5578/tt.50724
- Elias, W. (2015), Children's independent mobility in Israel: Case Study of the Arab Population Group. *Transport and Sustainability*, 7, 65–91. doi:10.1108/S2044-994120150000007014
- Etemadi Naeni, Z., Habibian, M. (2023), Role of personal barriers on willingness to walk in daily work trips across Rasht citizens. *Amirkabir J. Civil Eng.*, 55(2), 359-388. doi: 10.22060/ceej.2022.20832.7541 [In Persian].
- Farzaneh, R., Hosseini, K., Vahedi, S., & Hamzeh, N. (2013). Obesity and Cardiovascular Diseases. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*, 12(5), 451-460. [In Persian].
- Frank, L. D., Andresen, M. A., & Schmid, T. L. (2004). Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *American journal of preventive medicine*, 27(2), 87-96. doi: 10.1016/j.amepre.2004.04.011
- Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W. (2006). Many pathways from land use to health. *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 75–87. <https://doi.org/10.1080/01944360608976725>
- Gaglione, F., Gargiulo, C., Zucaro, F., & Cottrill, C., (2022), Urban accessibility in a 15-minute city: a measure in the city of Naples, Italy, *International Conference Living and Walking in Cities - New scenarios for safe mobility in urban areas (LWC 2021)*, 9-10 September 2021, Brescia, Italy. *Transportation Research Procedia*, 60, 378–385. doi:10.1016/j.trpro.2021.12.049
- Ghafari Z, Mogharnasi M, Ghahremani R. (2023) The Effect of 6 Weeks of High Intensity Interval Training with Fenugreek Supplementation on Lipid Profile and Body Composition Indices in Overweight and Obese Women. *armaghanj*, 28 (2), 171-188. [In Persian].
- Gharipour, M., Mohammadifar, N., Asgari, S., & Naderi, G. (2003). Prevalence of Obesity and Cardiovascular Risk Factors in Isfahan. *Journal of Qazvin University of Medical Sciences*, 7(2), 53-64. [In Persian].
- Gholami, Y., Mirzai, R., & Radkiani, M. (2021). Modeling the factors affecting the citizens' acceptance to walk: A case study of Kashan City. *The Journal of Geographical Research on Desert Areas*, 8(2), 1-20. doi: 20.1001.1.2345332.1399.8.2.1.8 [In Persian].
- Giles-Corti, B., Broomhall, M. H., Knuiaman, M., Collins, C., Douglas, K., Ng, K.,... & Donovan, R. J. (2005). Increasing walking: how important is distance to, attractiveness, and size of public open space?. *American journal of preventive medicine*, 28(2), 169-176. doi: 10.1016/j.amepre.2004.10.018.
- Hatamzadeh, Y., Habibian, M., & Khodaii, A. (2019). Walking mode choice across genders for purposes of work and shopping: A case study of an Iranian city. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(5), 389–402. <https://doi.org/10.1080/15568318.2019.1570404>
- Hatamzadeh, Y., Habibian, M., & Khodaii, A., (2017), Walking behavior across genders in school trips, a case study of Rasht, Iran, *Transp. Health*, 5, 42–54. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.08.011>
- Heshmat, R, Fakhrazadeh, H., Ebrahimpour, P., Nouri, M., Pour-ebrahim, R., Shoushtarizadeh, P., & Ardeshir larijani, Mohammad bagher. (2004). Evaluation of prevalence of the metabolic syndrome in inhabitants of tehran university of medical sciences population lab. *journal of diabetes and metabolic disorders*, 3(supplement 1 (monica projct)), 71-80. [In Persian].
- Hickman, R., & Banister, D. (2014). Transport, climate change and the city. *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9780203074435>
- Humberto, M., Laboissière, R., Giannotti, M., Luiz Marte, C., Agostini Cruz, D., & Primon, H., (2019), Walking and walkability: do built environment measures correspond with pedestrian

- activity?. *Ambiente Construído, Porto Alegre*, 19(4), 23-36. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212019000400341>
- Hunter, R.F., Christian, H., Veitch, J., Astell-Burt, T., Hipp, J.A., & Schipperijn, J., (2015). The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: a systematic review and recommendations for future research. *Soc. Sci. Med.*, 124, 246–256. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.11.051>.
- Jensen, W. A. Stump, T. K. Brown, B. B. Werner, C. M. & Smith, K. R. (2017). Walkability, complete streets, and gender: Who benefits most?. *Health & Place*, 48, 80-89, <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.09.007>
- Jia, Y., Usagawa, T., Fu, H., (2014). The Association between Walking and Perceived Environment in Chinese Community Residents: A CrossSectional Study. *PLoS ONE*, 9, e90078. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0090078>
- Jiangxi, C., Yinmengke, B., Bai, Y., & Weiguang, N. (2024). Reasons and promotion strategies of physical activity constraints in obese/overweight children and adolescents. *Sports Medicine and Health Science*, 6(1), 25–36. <https://doi.org/10.1016/j.smhs.2023.10.004>
- Kacar, Z., Cayir, Y., Cubukcu, M., & Tanriverdi, E. C. (2024). The effect of exercise-oriented training on physical activity level and exercise awareness in overweight and obese women: A randomized-controlled trial. *Heliyon*, 10(9), e29569. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29569. eCollection 2024 May 15.
- Kenyon, A. (2018). Built environment, walking and health inequalities in urban Scotland.
- Khastou, M., & Kiaei, T. (2021). Analysis of the relationship between urban walkability and youth general health with emphasis on physical-spatial dimensions (Three districts of Qazvin city). *Geographical Urban Planning Research*, 9(2), 463-486. doi:10.22059/jurbangeo.2021.317247.1453 [In Persian].
- Khodaveisi, M., Azizpour, B., Jadidi, A., Mohammadi, Y., (2021), Education based on the health belief model to improve the level of physical activity. *Phys Act Nutr*, 25 (4), 17–23. doi: 10.20463/pan.2021.0022. Epub 2021 Dec 31.
- Lee, B., Yi, Y. (2016), Smoking, physical activity, and eating habits among adolescents. *West J Nurs Res*, 38(1), 27–42. doi: 10.1177/0193945914544335
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012),. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*, 380(9838), 219-29. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9.
- Liang, Y., D’Uva, D., Scandiffio, A., & Rolando, A. (2022). The more walkable, the more livable? -- can urban attractiveness improve urban vitality?. *Transportation Research Procedia*, 60, 322–329. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.042>
- Lotfata, A., Gemci, A. G., & Ferah, B. (2022). The changing context of walking behavior: coping with the COVID-19 Pandemic in urban neighborhoods. *Archnet-IJAR. International Journal of Architectural Research*, 16(3), 495–516. <https://doi.org/10.1108/arch-09-2021-0240>
- Mark, A. E., & Janssen, I. (2009), Influence of Bouts of Physical Activity on Overweight in Youth. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(5), 416-421. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.027>
- Masoumi, H. (2017). Associations of built environment and children's physical activity: A narrative review. *Reviews on Environmental Health*, 32(4), 345-355. <https://doi.org/10.1515/revheh-2016-0046>
- Mehdizadeh, J. (2009). Concepts and Basics of Pedestrian Road Construction. *Municipalities Magazine*, No. 19, [In Persian].
- Memar Bahabadi, N., Morsel, B., Tayebisani, S. M., & Fahiminezhad, A. (2020). Relationship Between Family Participation in Sport/Recreational Activities and Marital and Life Satisfaction. *Journal of Research & Health*, 10(6), 359–364. <https://doi.org/10.32598/JRH.10.6.1681.1>
- Mohammadi, B., Fallah Zavareh, M., & Masoumi, H. (2019). The role of urban form and parental cognition on their preferences to children’s active transportation on school trips. *Journal of Transportation Engineering*, 10(3), 677-703. doi: 20.1001.1.20086598.1398.10.3.15.6 [In Persian].
- Mohseni Tashekand, I. (2019). the experience of pedestrian construction in the historical center of the sample city under study: the central square of Trabzon, Turkey. *Shabak Scientific Journal*, 6(2): 112-99. [In Persian].

- Moradpour, N., Hataminejad, H., & Mohamadi, N. (2018). Effects of Parquetry Construction on Pedestrian Experiences (Case Study: Valiasr Street, Tehran). *Human Geography Research*, 50(4), 993-1010. doi: 10.22059/jhgr.2017.141474.1007155 [In Persian].
- Moura, F., Cambra, P., Gonc, B., & alves, A. (2017), Measuring walkability for distinct pedestrian groups with a participatory assessment method: A case study in Lisbon, *Landscape and Urban Planning*, 157, 282–296. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.07.002>
- Mousavi Sarveena Baghi, E. S. (2017). analysis of factors affecting the quality of pedestrian presence in Islamic city neighborhoods (case study: Mashhad city neighborhoods), *Khorasan Cultural and Social Studies*, 13(1), 156-129. <https://doi.org/10.22034/fakh.2019.91312> [In Persian].
- Nieuwenhuijsen, M.J., Khreis, H., Triguero-Mas, M., Gascon, M., & Dadvand, P., (2017), Fifty shades of green: pathway to healthy urban living. *Epidemiology* 28, 63–71, doi: 10.1097/EDE.0000000000000549
- Ogilvie, D., Bull, F., Powell, J., Cooper, A.R., Brand, C., Mutrie, N., Preston, J., Rutter, H., 2011. An applied ecological framework for evaluating infrastructure to promote walking and cycling: the iConnect study. *Am. J. Publ. Health*, 101 (3), 473–481. <https://doi.org/10.2105/ajph.2010.198002>.
- Oliver, M., Badland, H., Mavoa, S., Witten, K., Kearns, R., Ellaway, A., Hinckson, E., Mackay, L., & Schluter, P. J. (2014), Environmental and socio-demographic associates of children's active transport to school: A cross-sectional investigation from the urban study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 11(70). <https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-70>
- Ostergaard, L., Grontved, A., Borrestad, L. A. B., Froberg, K., Gravesen, M., Andersen, L. B., (2012), Cycling to School Is Associated With Lower BMI and Lower Odds of Being Overweight or Obese In a Large Population-Based Study of Danish Adolescents, *Phys. Act. Health*, 9(5), 617–625. doi: 10.1123/jpah.9.5.617.
- Pakzad, J. (2005). Guide to designing urban spaces in Iran. Ministry of Housing and Urban Development. *Deputy of Urban Development and Architecture*. [In Persian].
- Pasdar, Y., Darbandi, M., Niazi, P., Al-Qasi, Sh., & Roshanpour, F. (2014). Prevalence of obesity and some factors related to it in women of Kermanshah city. *Jarjani Biomedical Sciences (Hakim Seyed Ismail Jarjani)*, 3(1), 0-0. [In Persian].
- Pikora, T.J., Bull, F.C., Jamrozik, K., Knuiaman, M., Giles-Corti, B., & Donovan, R.J. (2002). Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(3), 187–194. [http://dx.doi.org/10.1016/S0749-3797\(02\)00498-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0749-3797(02)00498-1).
- Qanbari, A., Hadi, E., & Hadi, E. (2020). A Comparative Study of Tarbiat and Vali-Asr Pedestrian Streets in Tabriz City from the Perspective of Pedestrianization Components. *Amayeshe Mohite*, 13(50), 85-109. [In Persian].
- Rankin, J., Matthews, L., & Cobley, S. (2016), Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolesc Health Med Therapeut*, 7, 125-146, doi: 10.2147/AHMT.S101631
- Rezazadeh, R., & Latifi Oskouei, L. (2015). The Role of Neighborhood Walk Ability on Residential Satisfaction, Case Study: Chizar Neighborhood. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 7(13), 321-331. [In Persian].
- Rezazadeh, R., Zebardast, E., & Latifi Oskoyi, L. (2012). Perceptual measurement of neighborhood walkability and its influential factors in neighborhoods (Case study: Chizar neighborhood). *Urban Management*, 9(28), 297-312. [In Persian].
- Rojas-Rueda, D., de Nazelle, A., Teixeira, O., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2012). Replacing car trips by increasing bike and public transport in the greater Barcelona metropolitan area: a health impact assessment study. *Environment international*, 49, 100-109, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2012.08.009>
- Saadawy, N. A., & Hady, S. I. A. (2022). Gated Community Walkability Design Efficiency Model. *Civil Engineering and Architecture*, 10(5A), 189–213. <https://doi.org/10.13189/cea.2022.101410>
- Sabina, O., Nduaguba, Kentya, H., & Ford, Karen R. (2019). The Role of Physical Activity in the Association Between Smoking Status and Quality of Life. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(8), 1065–1071. doi: 10.1093/ntr/nty052

- Sallis, J. F., Certero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annu. Rev. Public Health*, 27, 297-322. doi: 10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100.
- Sallis, J.F., Frank, L.D., Saelens, B.E., & Kraft, M.K. (2004). Active transportation and physical activity: Opportunities for collaboration on transportation and public health research. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 38(4), 249–268, <https://doi.org/10.1016/j.tra.2003.11.003>
- Shuaib, A.S.M., & Rana, M.M.P. (2022). Questing a walkable city: a case of urban neighbourhood walkability environment in Bangladesh. *Place Management and Development*, 15(4), 374-395. <https://doi.org/10.1108/JPMD-11-2020-0108>
- Siani, A. (2001). New components of the metabolic syndrome: Culprits or bystanders. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 11, 217-20
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C, G., & Woolcott, N. (2016), Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, 17 (2), 95-107. doi: 10.1111/obr.12334. Epub 2015 Dec 23.
- Soni, N., & Soni, N. (2016). Benefits of pedestrianization and warrants to pedestrianize an area. *Land Use Policy*, 57, 139–150. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.05.009>
- Southworth, M. (2005). Designing the walkable city. *Journal of urban planning and development*, 131(4), 246-257. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9488\(2005\)131:4\(246\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(246))
- Speck, J. (2013). Walkable city: how downtown can save America, one step at a time, First paperback edition. ed. North Point Press, a division of Farrar, *Straus and Giroux*, New York, doi:10.5565/rev/dag.274
- Stappers, N.E.H., Schipperijn, J., Kremers, S.P.J., Bekker, M.P.M., Jansen, M.W.J., de Vries, N.K., & Van Kann, D.H.H. (2022). Visualizing changes in physical activity behavioral patterns after redesigning urban infrastructure. *Health & Place*, 76, doi: 10.1016/j.healthplace.2022.102853.
- Su, S., Zhou, H., Xu, M., Ru, H., Wang, W., & Weng, M. (2019). Auditing street walkability and associated social inequalities for planning implications. *Journal of Transport Geography*, 74, 62-76. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.11.003>
- Sugiyama, T., Francis, J., Middleton, N.J., Owen, N., & Giles-Corti, B. (2010). Associations Between Recreational Walking and Attractiveness, Size, and Proximity of Neighborhood Open Spaces. *Am J Public Health*, 100, 1752–1757. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.182006>
- Taheri Sarmad, F. (2023). A Comparative Comparison of the Spatial Quality of Commercial Street Sidewalks with an Emphasis on Women's Comfort (Case Study: Mossadegh Street and Nobahar Street, Kermanshah). *Journal of Urban Sustainable Development*, 4(10), 71-101. doi: 10.22034/usd.2023.705967.
- Talen, E. (2002). Pedestrian Access as a measure of urban quality. *Plan. Pract. Res*, 17, 257–278. <https://doi.org/10.1080/026974502200005634>
- Talen, E., & Koschinsky, J. (2013). The Walkable Neighborhood: A Literature Review. *International Journal of Sustainable Land Use and Urban Planning*, 1(1), doi: 10.24102/ijslup.v1i1.211
- Timperio, A., Ball, K., Salmon, J., Roberts, R., Giles-Corti, B., Simmons, D., Baur, L. A. and Crawford, D. (2006), Personal, family, social, and environmental correlates of active commuting to school. *American Journal of Preventive Medicine*, 30(1), 45–51. doi:10.1016/j.amepre.2005.08.047
- Wang, R., Lu, Y., Zhang, J., Liu, P., Yao, Y., & Liu, Y., (2019). The relationship between visual enclosure for neighborhood street walkability and elders' mental health in China: Using street view images. *Journal of Transport & Health*, 13, 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.02.009>
- Wang, Y., Chau, C. K., Ng, W. Y., & Leung, T. M. (2016). A review on the effects of physical built environment attributes on enhancing walking and cycling activity levels within residential neighborhoods. *Cities*, 50, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.08.001>
- Waygood, E. O. D., & Susilo, Y. O. (2015), Walking to school in Scotland: Do perceptions of neighbourhood quality matter?. *IATSS Research*, 38(2), 125–29. <https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2014.12.002>
- World Health Organisation, Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>, 2020.

- Yorgason, J.B., Johnson, L.N., Hill, M.S. & Selland, B. (2018), Marital Benefits of Daily Individual and Conjoint Exercise Among Older Couples. *Fam Relat*, 67, 227-239. <https://doi.org/10.1111/fare.12307>
- Zavareh, M.F., Abolhasannejad, V., Mamdoohi, A., & Nordfjærn, T. (2020). Barriers to children's walking to school in Iranian and Chinese samples. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 73, 399- 414. doi: 10.1016/j.trf.2020.07.008
- Zhang, J., Cao, Y., & Mo, H. (2023). The association between different types of physical activity and smoking behavior. *BMC Psychiatry* 23, 927. doi: <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05416-1>
- Zhou, H. He, S. Cai, Y. Wang, M. & Su, S. (2019). Social inequalities in neighborhood visual walkability: Using street view imagery and deep learning technologies to facilitate healthy city planning. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101605. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101605>