



The Study Impacts of population density on physical activity, BMI and Mental health of citizens in Mashhad

Seyyed Hadi Hosseini¹  

1. Department of Geography, Geographical and Social Research Center, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran
Email: hhosseini59@yahoo.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:
25 March 2023
Received in revised form:
28 May 2023
Accepted:
30 June 2023
Available online:
4 August 2023

Keywords:

Population density,
Physical activity,
Walkability,
Mental Health,
Body Mass Index,
Mashhad.

ABSTRACT

A healthy city is a city that continuously improves its physical, social, and cultural environments, develops its resources, and ensures public health. In recent years, the increasing trends of environmental pollution, unemployment, poverty, poor housing, and social and psychological harms as well as industrialization and the spread of epidemic diseases have decreased the quality of the urban living environment. Noorabad City, like many other cities, is facing many problems such as worn-out structures, inadequate housing, lack of social and health services, and noise pollution. These problems will cause serious damage to the health of the environment and citizens. The present study employs a descriptive-analytical method for final evaluation and data analysis. This study uses t-test and structural equation modeling to explain and model the effects. The results of the t-test of the sample showed that the status of healthy city indicators in the study area with an average of 2.51 is not in an acceptable situation and is estimated to be poor. Analysis of the findings of structural equation modeling indicates that the amount of factor load of the root mean square error (RMSE) is equal to 0.079, which indicates the desirability of the research model. Also, the analysis of the second-order factor model showed that the health dimension has the highest factor load with a weight of 0.94 and the lowest factor load belongs to the physical dimension with a factor weight of 0.64. In order to promote the indicators of a healthy city and balanced distribution of services and facilities, spatial policies and planning should be based on creating a platform for attracting more private sector investment and directing them to disadvantaged areas where the role of urban management and related organizations is very important.

Cite this article: Hosseini, S. H. (2023). The Study Impacts of population density on physical activity, BMI and Mental health of citizens in Mashhad. *Geographical Urban Planning Research Quarterly*, 11 (2), 1-16.
<http://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.349246.1742>



© The Author (s).

DOI: [10.22059/JURBANGEO.2023.349246.1742](https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.349246.1742)

Publisher: University of Tehran Press

Extended Abstract

Introduction

In the decades, attention to cities in the global sustainability agenda recognized by the official and unofficial sectors. This causes sustainability has become the priority in urban planning laws. Since cities have always been one of the key and powerful determinants in shaping people's health, with the introduction of the theory of sustainable urban development, health became one of the central issues in this theory. In recent years, the relationship between the characteristics of the built environment and public health has been the focus of many researchers. Because population density is one of the important dimensions of the urban built environment, the study of the effect of population density on people's health has also been studied in many studies, especially in developed countries. In these years, with the increasing criticism of urban sprawl in the framework of the theory of sustainable urban development, the policy of intensification of urban spaces based on the compact city theory has been proposed as a new approach to creating sustainable cities. In Iran, following the cutoff of government financial aid to municipalities since the early 1990s, and on the other hand, due to the Neglect of the government to create legal bases for obtaining sustainable incomes for municipalities after that, municipalities, especially in metropolises and large cities, were forced to Costs, try different methods. One of the most important and accessible, and efficient methods (Of course, only for municipalities) was to earn money through density sales, which has continued until today. With the generalization of the policy of density sales in Iranian cities and acceptance by municipalities, in recent decades, attention was directed to the negative consequences of density sales in various dimensions. Empirical literature review in Iran shows that despite examining the relationship between population density and urban issues in some research, there is no research regarding the study and analysis of the effect of population density on public health in Iran, while at the global level, especially in developed countries, since the

late 1960s and early 1970s, over time, the study of the pathological effects of population density and crowding in urban environments has become one of the fields that have been the interest of various researchers.

This issue doubles the need to pay attention to the study of the effects of urban policies (specifically, the policy of density sales) on the public health of citizens. In particular, the densification of urban spaces in Iran has relied more on economic arguments to earn money for municipalities, and the various consequences of this policy on the quality of life of citizens, especially their health, have not been paid attention to at all. In line with this goal, which is to analyze the effects of population density in the urban environment on the health of citizens, Mashhad city was selected as the second largest city in the country for investigation and analysis.

Since the field of health is very broad and includes various physical, social, and psychological dimensions, in this research, the two fields of mental health and physical activity and mobility (as one of the sub-sections of physical health and also a very important factor affecting mental, social and physical health) were selected for investigation and study.

According to the purpose of the research, the main questions of this research are: 1- Has population density increased the level of physical activity and walking of people? 2- Has the increase in population density in urban areas improved people's mental health? And 3- Has the increasing population density in urban areas reduced people's body mass index?

Methodology

This research is classified as descriptive, case-study, survey, and cross-sectional. Collecting data for different parts of the research has been done with the help of documentary and survey methods. For data on the independent variable (population density), use the information from Mashhad municipality. Among the 140 neighborhoods of Mashhad, 13 were selected, of which 4 had low population density, 6 had medium population density, and 3 had high population density. The statistical society is the citizens of Mashhad 25 years old and above, and the sample size

is equal to 950 people. Using the cluster sampling method to select the target neighborhood from among the 140 neighbors of Mashhad city (according to population density and geographical location) and at the local level also using the simple random sampling method to select Citizens and individuals was used for questioning. The measurement method of mental health was the mental and oral health measurement. General Health Questionnaire-28 is used to measure people's mental health. Cronbach's alpha coefficient was used to check the reliability of the research tool. Cronbach's alpha coefficient was equal to 0.883 for all items, 0.820 for Sharkey's physical activity intensity index, and 0.908 for Goldberg's standard mental health test. The coefficients related to the five sub-sectors of mental health also varied between 0.735 and 0.903. These coefficients indicate the very appropriate reliability of the research tool. The Sharky index and people's daily walking uses to measure physical activity. Since that studies have shown a direct relationship between the amount of walking and the level of physical fitness, we can use the amount of people's daily walking to predict the level of physical fitness. In addition, Body Mass Index is used to measure people's health-oriented physical fitness.

Results and discussion

The results show no significant difference between the study areas in terms of physical activity (Sharkey index) and body mass index. But in terms of people's daily walking and mental health, significant differences between different neighbors were observed. The analysis of data related to population density (gross density and net residential density) with physical activity showed that in the studied areas, population density had negative effects on people walking. The data shows that the dose of people walking in low and medium densities is more than in high-density areas. While in low-density spaces, 12% of people walked more than 120 minutes a day, In high-densities, this reaches 3.8%. The analysis of correlation coefficients also showed that either gross residential density or net residential density has a significant but inverse relationship with the daily walking rate of people.

Also, the analysis of the physical activity intensity data (Sharki index) with the population density showed that there is no significant relationship between the population density (gross and net residential) and the physical activity intensity of the people. However, the data indicates that residents of medium-density neighborhoods participated in physical activities more than residents of low-density and high-density neighborhoods. Based on data of research, the residents of high-population density neighborhoods have less desire to exercise, and regular physical activity than the residents of low and medium-density. For example, while only 11.3% of the residents of the neighborhoods With high density have participated in different types of physical and sports activities on average three times or more during the week, this ratio is equal to 18.6 percent for medium-density areas and 16.3 percent for low-density areas. This finding indicates that localities with an average density between 100 and 150 people per hectare have more potential to encourage people to participate in all kinds of physical and sports activities.

The analysis of data related to body mass index and their relationship with population density showed that no significant relationship between gross residential density ($r = 0.014$; Sig., = 0.665, $n=941$) and net residential density ($r = 0.050$; $P = 0.122$, $n=941$) was not observed with body mass index.

More findings indicate that in the studied areas, 22.2% of respondents were healthy, 55.7% had mild, 21.4% had moderate, and 0.7% had severe disorders. Correlation analysis uses to investigate the relationship between population density (gross and net residential density) and mental health. The results show no statistically significant relationship between net residential density and mental health (either overall mental health or its components). Based on the findings, a significant relationship can be seen between gross residential density, mental health (total), and two of five constituent components, including physical symptoms and anxiety. The correlation coefficient related to overall mental health and physical symptoms are equal to 0.079 and 0.102 at a 95% confidence level, and the anxiety correlation coefficient is 0.115 at a 99% confidence level. According to the

coding type of the questionnaire, a positive correlation means that an increase in population density will be accompanied by a rise in mental health scores. Considering that a higher score means less mental health, we can conclude that the results of the inferential analysis also indicate the negative impact of population density on people's mental health. Of course, since the correlation coefficient between 0 and 0.29 implies a weak correlation between two variables, it can be concluded that the relationship between population density and these two variables is also very weak.

Conclusion

The literature review of research in Iran determined that despite examining the relationship between population density with urban issues in some research, no research has been done regarding the study and analysis of the effect of population density on public health and its dimensions. Based on this, the most important innovative aspect of the research can be seen in the newness of the subject in Iran, so perhaps this research is the first research that has examined the relationship between population density and mental health and physical activity and obesity of citizens. Due to the lack of similar studies in Iran, comparing the results is impossible. However, a review of some related research shows that population density has negative effects on the quality of life of citizens. Our research indicated the need to conduct much more experimental research regarding the pathological investigation of urban density in various dimensions of citizens' lives. Pay attention to the observed correlation between population density and mental health and physical activity is very weak; however, the results of this research are somewhat in line with the results of Haidarzadeh and Behzadfar (2018), Madani et al. (2016) and Jumapour et al. (2011) regarding the harmful effects of population density on the quality of life of citizens.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.

Conflict of Interest



Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific.

فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری

مطالعه اثر تراکم جمعیت شهری بر فعالیت بدنی، چاقی و سلامت روانی افراد در شهر مشهد

سید هادی حسینی^۱  ^۱ - نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، مرکز پژوهشی جغرافیایی و اجتماعی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران. رایانامه: hhosseini59@yahoo.com

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>هدف این پژوهش، مطالعه و بررسی ارتباط میان تراکم جمعیت شهری با دو متغیر سلامت روانی و فعالیت بدنی و تحرک شهروندان می‌باشد. پژوهش جزء تحقیقات توصیفی، موردی و پیمایشی می‌باشد. داده‌های مربوط به تراکم جمعیت از اطلاعات شهرداری مشهد و داده‌های مربوط به سلامت روانی از طریق پرسشنامه استاندارد GHQ-28 و داده‌های مربوط به فعالیت بدنی از طریق پرسشنامه استاندارد شارکی و پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری گردید. جامعه آماری، شهروندان ۲۵ سال به بالای شهر مشهد و تعداد نمونه برابر با ۹۵۰ نفر می‌باشد. نتایج پژوهش نشان داد که به لحاظ شدت فعالیت بدنی و شاخص توده بدنی بین محلات مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید، اما به لحاظ میزان پیاده‌روی روزانه و امتیاز سلامت روانی بین محلات تفاوت معنی‌داری وجود دارد. میان تراکم جمعیت با میزان پیاده‌روی روزانه افراد رابطه‌ای معنی‌دار ولی معکوس مشاهده گردید. هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری میان تراکم جمعیت با شدت فعالیت بدنی و شاخص توده بدنی مشاهده نگردید. نتایج نشان داد که میان تراکم خالص مسکونی و سلامت روانی رابطه آماری معنی‌دار وجود ندارد، اما میان تراکم ناخالص مسکونی با امتیاز سلامت روانی (کل) و دو مؤلفه علائم جسمانی و اضطراب رابطه معنی‌داری مشاهده گردید که البته ضرایب همبستگی در حد بسیار ضعیف بودند. به لحاظ وضعیت سلامت روانی، دو محله احمدآباد و خرمشهر در بهترین شرایط و محلات فرامرز عباسی و کوی پلیس در بدترین شرایط قرار داشته‌اند. با توجه به فقر بسیار جدی مطالعات تجربی در ایران، برای فهم بیشتر و بهتر موضوع، انجام مطالعات تجربی و موردی ضروری است.</p>	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۵</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۳/۰۷</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۰۹</p> <p>تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۵/۱۳</p> <p>واژگان کلیدی: تراکم جمعیت، فعالیت بدنی، پیاده‌روی، سلامت روانی، شاخص توده بدنی، مشهد</p>

استناد: حسینی، سید هادی. (۱۴۰۲). مطالعه اثر تراکم جمعیت شهری بر فعالیت بدنی، چاقی و سلامت روانی افراد در شهر مشهد. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۱۱ (۲)، ۱-۱۶.

<http://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.349246.1742>

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
DOI: [10.22059/JURBANGEO.2023.349246.1742](https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.349246.1742)

© نویسندگان



مقدمه

در ایران، تا قبل از سال ۱۳۶۲، شهرداری‌ها به لحاظ مالی و درآمدی عمدتاً متکی بر کمک‌های دولت بودند. اما در بند «ب» تبصره «۵۲» قانون بودجه سال ۱۳۶۲ عنوان گردید که «دولت موظف است حداکثر ظرف شش ماه لایحه‌ای به مجلس تقدیم نماید که به‌موجب آن شهرداری‌ها طی یک برنامه‌ریزی ۳ ساله به خودکفایی کامل برسند». با این بند از بودجه، شهرداری‌ها بدون اتخاذ منابع جایگزین و تمهیدات بایسته به‌طور ضمنی رهاشده و خودکفا شناخته شدند و عملاً از دریافت بخش اعظم کمک‌های مالی دولت کنار گذاشته شدند. دولت نیز موظف گردید که ظرف شش ماه لایحه درآمد پایدار شهرداری‌ها را به مجلس تقدیم نماید. اما این شش ماه، حدود ۴ دهه به طول انجامید تا اینکه دولت در مردادماه ۱۴۰۱ سرانجام قانون درآمد پایدار و هزینه شهرداری‌ها و دهیاری‌ها را ابلاغ نمود. هم‌زمان با قطع کمک‌های مالی دولت به شهرداری‌ها و به دلیل عدم توجه دولت به موضوع تأمین مالی پایدار شهرداری‌ها، شهرداری‌ها به‌ویژه در کلان‌شهرها و شهرهای بزرگ مجبور شدند که جهت تأمین هزینه‌ها، شیوه‌های مختلفی را بیازمایند. یکی از مهم‌ترین و سهل‌الوصول‌ترین و کارآمدترین روش‌ها (البته فقط برای شهرداری‌ها)، کسب درآمد از طریق تراکم فروشی و جرائم تغییر کاربری و حذف پارکینگ و ... بود که تا به امروز همچنان تداوم داشته است. این موضوع باعث گردیده است که به لحاظ ساختاری بخش عمده‌ای از درآمدهای شهرداری‌ها به درآمدهای حاصل از زمین و مسکن وابسته گردد. پیامد این وابستگی آن است که عوارض بر مازاد تراکم (تراکم فروشی) تبدیل به یکی از زیر کدهای اصلی درآمدزایی شهرداری‌ها گردیده است (وثوقی و همکاران، ۱۳۹۵؛ کاظمیان و همکاران، ۱۳۹۹). با عمومیت یافتن سیاست تراکم فروشی در شهرهای ایران و استقبال از آن از سوی شهرداری‌ها، توجهات به پیامدهای منفی تراکم فروشی در ابعاد گوناگون معطوف گردید. مرکز پژوهش‌های مجلس در پژوهشی با عنوان «تعیین تراکم ساختمانی و تراکم فروشی» (۱۳۹۳) به بررسی موضوع تراکم فروشی و قوانین و مقررات ناظر بر آن پرداخته است. این پژوهش در بخش نتیجه‌گیری عنوان می‌کند که تراکم فروشی از یک‌سو موجب می‌گردد که ارزش تراکم به قیمت ملک افزوده گردد و ملک را در حد کالایی در خدمت بازار تنزل دهد و از سوی دیگر زمینه ملاحظات غیرقانونی و بروز فسادهای مرتبط را فراهم می‌کند. همچنین این مرکز در پژوهشی دیگر (بی‌تا، بی‌جا)، آلودگی هوا، افزایش جرم و جنایت، کاهش کیفیت زندگی، تأثیرگذاری بر قیمت زمین و فساد اداری و سفته‌بازی زمین در نظام‌های اداری را از مهم‌ترین تبعاتی می‌داند که فروش تراکم ساختمانی از سوی دولت‌های محلی به دنبال داشته است.

محققان دانشگاهی نیز طی سال‌های اخیر به بررسی ارتباط میان تراکم جمعیت با موضوعات مختلف پرداخته‌اند. به‌عنوان نمونه نتایج پژوهش عبادی نژاد و همکاران (۱۳۹۸) و زیاری و همکاران (۱۴۰۰) گویای وجود رابطه معنی‌دار میان تراکم جمعیتی با نرخ وقوع بزهکاری و جرم می‌باشد. نتایج پژوهش کرمی (۱۳۹۸) نشان داد که افزایش تراکم جمعیتی اثرات معنی‌داری بر کاهش کیفیت زندگی دارد. نتایج پژوهش روستایی و دیگران (۱۳۹۹) گویای آن است که به‌طور کلی اثر تراکم جمعیت بر پایداری اجتماعی و تعاملات اجتماعی ساکنان مثبت نمی‌باشد. نتایج پژوهش فرجی سبکبار و همکاران (۱۳۹۷) بر وجود رابطه معنی‌دار میان تراکم ساختمانی و جمعیتی با آسیب‌شناسی اجتماعی شهر در مواجهه با بحران‌های طبیعی اشاره دارد.

در واقع مرور سابقه تجربی تحقیق در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی فارسی نشان داد که علی‌رغم بررسی ارتباط میان تراکم جمعیت و تراکم ساختمانی با موضوعات شهری در برخی پژوهش‌ها، تاکنون هیچ‌گونه پژوهشی در خصوص مطالعه و تحلیل اثر تراکم جمعیتی یا تراکم ساختمانی بر سلامت عمومی و ابعاد مختلف آن در ایران انجام نشده است، درحالی‌که در سطح جهانی و به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته از اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل دهه ۱۹۷۰ به‌مرورزمان مطالعه اثرات پاتولوژیک تراکم جمعیتی و ازدحام در محیط‌های شهری تبدیل به یکی از حوزه‌های موردعلاقه پژوهشگران مختلف گردیده است.

لذا این موضوع، ضرورت توجه به مطالعه اثرات سیاست‌های شهری (به‌طور خاص سیاست تراکم فروشی و متراکم سازی فضای

شهری) را بر سلامت عمومی شهروندان دوجندان می‌نماید. به‌ویژه آنکه متراکم سازی فضاهای شهری در ایران بیشتر متکی بر استدلال‌های اقتصادی و باهدف کسب درآمد برای شهرداری‌ها از طریق کمیسیون ماده ۱۰۰ بوده است و به پیامدهای گوناگون این سیاست بر کیفیت زندگی شهروندان به‌ویژه سلامت آن‌ها اصلاً توجه نشده است. در راستای این هدف، یعنی تحلیل اثرات تراکم جمعیتی محیط شهری بر سلامت شهروندان، شهر مشهد به‌عنوان دومین شهر بزرگ کشور جهت بررسی و تحلیل انتخاب گردید.

از آنجائی که حوزه سلامت بسیار گسترده و دربرگیرنده ابعاد مختلف جسمانی، اجتماعی، روانی می‌باشد، با توجه به محدودیت‌های محقق، در این پژوهش، دو حوزه سلامت روان و فعالیت بدنی و تحرک (به‌عنوان یکی از زیر بخش‌های سلامت جسمانی و همچنین عامل بسیار مهم تأثیرگذار بر سلامت روانی، اجتماعی و جسمانی) جهت بررسی و مطالعه انتخاب گردیدند. با توجه به هدف پژوهش، سؤال‌های اصلی این پژوهش عبارت‌اند از: ۱- آیا تراکم جمعیت باعث افزایش سطح فعالیت بدنی و پیاده‌روی افراد گردیده است؟ ۲- آیا افزایش تراکم جمعیت در مناطق شهری باعث ارتقاء سلامت روانی افراد شده است؟ و ۳- آیا افزایش تراکم جمعیت در مناطق شهری باعث کاهش شاخص توده بدنی افراد شده است؟

مبانی نظری

شهرها همواره یکی از تعیین‌کننده‌های کلیدی و قدرتمند در شکل‌دهی سلامت افراد بوده‌اند و این امر با رشد شهرنشینی و گسترش افقی و عمودی کالبدی شهرها، اهمیتی دوجندان یافته است. رشد شهرنشینی باعث گردیده است تا شاهد افزایش روزافزون تراکم‌های جمعیتی و ساختمانی در مناطق شهری باشیم. این موضوع باعث گردیده است تا بررسی پیامدهای پاتولوژیک (آسیب‌شناختی) افزایش تراکم جمعیت در مناطق شهری به‌ویژه از دهه ۱۹۷۰ میلادی موردتوجه محققان قرار گیرد. نقطه شروع این مطالعات را می‌توان به کار کلاسیک کالهون (J. B. Calhoun) در سال ۱۹۶۲ نسبت داد. او در پژوهشی به بررسی اثر ازدحام بر رفتار موش‌ها پرداخت. به دنبال مطالعه کالهون، مطالعه اثر تراکم و ازدحام بر حیوانات توسط محققان دیگر دنبال گردید. یافته‌های پژوهش سوسیاما (Susiyama, 1967) روی میمون‌های وحشی نشان داد که تراکم بالا منجر به فروپاشی عمومی در نظم اجتماعی میمون‌ها شده و منجر به رفتارهای پرخاشگرانه شدید، تمایلات جنسی بیش‌ازحد، کشتن جوانان و غیره می‌شود. به‌طور کلی، درحالی‌که بررسی اثرات تراکم و ازدحام در حیوانات گویای آن است که افزایش تراکم با بروز اثرات نامطلوب ازجمله پاسخ‌های فیزیولوژیکی پاتولوژیک، تأخیر در رشد، نارسایی باروری، فروپاشی اجتماعی و رفتار ناهنجار همراه بوده است، بااین‌حال نقدهای مختلفی به این پژوهش‌ها وارد شده است. به‌عنوان مثال، یک محدودیت عمده مطالعات حیوانی این واقعیت باشد که فقط می‌توان اثرات تراکم را دنبال کرد. اگر ازدحام به‌عنوان یک وضعیت روانی ذهنی تلقی شود، هیچ وسیله مستقیمی برای بررسی این موضوع برای حیوانات وجود ندارد.

با رشد مطالعات مربوط به شناخت اثرات پاتولوژیک تراکم بر حیوانات، به‌مرورزمان دامنه پژوهش‌ها به انسان‌ها نیز گسترش یافت. یکی از کلاسیک‌ترین پژوهش‌ها در این حوزه کتاب باغ‌وحش انسانی اثر دزموند موریس (۱۹۶۹) می‌باشد که در آن به بررسی تأثیرات ازدحام و تراکم مناطق شهری بر ابعاد گوناگون زندگی انسان و اثرات آن بر تغییر در رفتارها و خلق‌وخوهای انسان می‌پردازد. اما بااین‌حال بررسی ادبیات تحقیق گویای آن است که نظرات مربوط به اثر تراکم بر انسان‌ها در یک راستا نیستند و دیدگاه‌های موافق و مخالف وجود دارد. مرور مباحث مطرح‌شده در خصوص اثر تراکم‌های شهری بر انسان و جوامع انسانی در ابعاد مختلف گویای آن است که دیدگاه‌ها و نگرش‌های مرتبط را می‌توان بر اساس چند حوزه علمی مختلف طبقه‌بندی نمود که از آن میان می‌توان به جامعه‌شناسی، برنامه‌ریزی شهری و روانشناسی اشاره نمود.

پیامدهای جامعه‌شناختی تراکم جمعیت

مرور نظریه‌های جامعه‌شناختی در مورد تأثیرات تراکم جمعیت نشان داد که این نظریه‌ها را می‌توان در دو سطح، روان‌شناختی اجتماعی، عمدتاً به تأثیرات روان‌شناختی بر افراد، و سازمانی، مربوط به زندگی اجتماعی و تقسیم‌کار، تنظیم شده‌اند. امیل دورکیم (۱۹۳۳)، در کتاب تقسیم‌کار در جامعه، بر نقش تأثیرگذار تراکم در توسعه جامعه مدرن اشاره می‌کند. محیط شهری و فرایند شهرنشینی در دیدگاه دورکیم یکی از بسترهایی هستند که به دلیل شدت گرفتن فرایند تغییر اجتماعی، سبب فراهم شدن موقعیت برای بروز پدیده «ناهنجاری» می‌شوند (فکوهی، ۱۳۸۳: ۱۷۸). از سوی دیگر، زیمل (۱۹۵۰)، تراکم را از دیدگاه فرد شهری مطالعه می‌کند و تلاش می‌کند تا تأثیر شهر را بر روانشناسی جمعی جمعیت آن نشان دهد (فکوهی، ۱۳۸۳: ۱۷۷). به نظر وی، تعدد و تراکم جمعیت در محیط‌های شهری، باعث ایجاد مقادیر زیادی از تماس‌های بین فردی برای هر فرد می‌گردد. چنین شرایطی ممکن است نوعی بار اضافی بر روی سیستم عصبی فرد ایجاد کند که او آن را تحریک بیش‌ازحد نامید (Choldin, 1978). در کنار جامعه‌شناسانی که عمدتاً پیامدهای پاتولوژیک تراکم شهری را یادآور می‌شوند، برخی جامعه‌شناسان، در کنار پیامدهای منفی بر پیامدهای مثبت آن نیز اشاره می‌کنند. هاوولی (Hawley, 1972) در پاسخ به محیط‌زیست‌گراها و جامعه‌شناسانی که بیشتر بر اثرات منفی اجتماعی تراکم اشاره دارند، برخی از مزایای اجتماعی احتمالی تراکم بالا را شامل حمایت نهادی برای دستیابی به هدف، کمک متقابل در دستیابی به امکانات، مواجهه غیرارادی با آموزش، جهان‌وطنی و ایده‌های نوآورانه، وجود فرصت‌های بی‌نظیر برای رضایت‌مندی و خشنودی و ... می‌داند.

پیامدهای تراکم جمعیت بر سلامت افراد

علاقه به بررسی اثرات تراکم بالای جمعیت و ازدحام بر سلامت و رفتار انسان دارای سابقه‌ای طولانی می‌باشد و اغلب شیوع مشکلات و بیماری‌های روانی و جسمانی مختلف و آسیب‌های اجتماعی در مناطق شهری را با تعداد زیاد جمعیت ساکن در این مناطق مرتبط می‌دانند (Lepore, 2012). با گسترش مطالعات مربوط به اثر تراکم و ازدحام بر روی جمعیت‌های غیرانسانی، گسترش دامنه پژوهش‌ها به جوامع انسانی نیز گسترش یافته است، اما باین‌وجود، بررسی پیشینه تحقیق گویای وجود نظرات موافق و مخالف می‌باشد. به‌عنوان نمونه، به نظر فاکتور، اگرچه ممکن است تعمیم از رفتارهای موش‌هایی که به‌طور فیزیکی در یک قفس بسیار ساده و ظاهراً خسته‌کننده به دام افتاده‌اند تا رفتار انسان‌هایی که از نظر اقتصادی در یک منطقه شهری روبه‌زوال به دام افتاده‌اند، جالب باشد، اما هیچ اعتبار علمی نمی‌تواند وجود داشته باشد (Factor & Waldron, 1973). به نظر ادنی (Edney, 1977) نیز مباحث مطرح‌شده در خصوص برون‌یابی و تعمیم‌یافته‌های مطالعات حیوانی بر روی انسان‌ها، در واقع بیشتر جنبه احتیاطی دارد. چرا که تمایز عمده حیوانات و انسان در این است که انسان دارای فرهنگ با همه اجزای متمایز مختلف آن اعم از زبان، ادبیات، مفهوم‌سازی، فناوری علمی و غیره است و یکی از مهم‌ترین پیامدهای این امر، توانایی شدید انسان برای انطباق با شرایط محیطی متنوع است (Wiesenthal & Buchalter, 1976). بررسی ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که مطالعه اثرات تراکم جمعیت و ازدحام شهری بر سلامت روانی افراد یکی از حوزه‌های موردعلاقه پژوهشگران می‌باشد. برخی مطالعات اولیه برای بررسی اثر تراکم جمعیت بر سلامت روانی، به مطالعه تفاوت نرخ بیماری‌های روانی برای محیط‌های شهری و روستایی پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها نشان داد که محیط‌های شهری نسبت به محیط‌های روستایی از نرخ نسبتاً بالاتر بستری در بیمارستان برخوردار بوده‌اند. در این تحقیقات، یافته‌ها به تراکم جمعیت محیط شهری نسبت داده شدند (Schweitzer & Su, 1997).

درحالی‌که یافته‌های برخی پژوهش‌ها بر ارتباط میان تراکم شهری (بر خلاف اسپرال و پراکنده رویی) با سلامت روانی بهتر از طریق دسترسی بهتر به منابع و خدمات همانند پارک‌ها و زمین‌های بازی و خدمات اجتماعی و مراقبتی اشاره دارند (Gruebner et

(al, 2017)، نتایج پژوهش هانلن (Hanlon et al, 2012) گویای آن است که یک رابطه معنی‌دار و مثبتی میان تراکم جمعیتی و شاخص‌های سلامت روانی وجود دارد. بر اساس این پژوهش، یک واحد افزایش در امتیاز تراکم برابر است با ۲٪ درصد افزایش در میزان شیوع بیماری‌های مربوط به سلامت روانی. در یکی از مطالعه‌های جدید که به بررسی ارتباط میان تراکم جمعیت با علائم افسردگی و فکر خودکشی پرداخته است، نتایج پژوهش نشان داد که تراکم جمعیتی بالاتر با ۲۱ درصد احتمال ابتلا به افسردگی بیشتر در بین زنان و ۲۱ درصد احتمال بالاتر فکر خودکشی در میان مردان (صرف‌نظر از متغیرهای سبک زندگی و اجتماعی و اقتصادی) رابطه داشته است (Werneck & Silva, 2020). علاوه بر سلامت روان، ارتباط میان تراکم جمعیت با فعالیت بدنی و چاقی نیز در مطالعات مختلفی بررسی شده است. مطالعات مرتبط با کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که تراکم مسکونی با فعالیت بدنی کودکان مرتبط است (Ding & Gebel, 2012). یافته‌های پژوهش ژو در چین نشان داد که پس از تعدیل متغیرهای مخدوش‌کننده بالقوه، یک ارتباط ثابت و درجه‌بندی‌شده بین تراکم مسکونی و فعالیت بدنی وجود داشت. بدین‌صورت که رابطه معنی‌دار و البته منفی میان تراکم مسکونی با زمان فعالیت بدنی تفریحی دانش‌آموزان مشاهده می‌گردد. جهت و میزان ارتباط منفی بین تراکم مسکونی و فعالیت بدنی برای پسران و دختران مشابه بود (Xu et al, 2010). در ارتباط با اثر تراکم جمعیت بر شاخص توده بدنی (چاقی) نیز نتایج مطالعه مورفی در شهر ملبورن نشان می‌دهد که ساکنان مناطق مسکونی کم تراکم در مقایسه با ساکنان مناطق مسکونی دارای تراکم بالا، از شاخص توده بدنی (BMI) بالاتری برخوردار هستند، به عبارتی رابطه معکوس میان تراکم جمعیت با شاخص BMI وجود دارد (Murphy et al, 2018). پژوهش چاندرابوس در استرالیا گویای آن است که تراکم شهری ممکن است در برابر خطر چاقی محافظت کند، اما ممکن است اثرات نامطلوبی بر چربی خون و فشارخون داشته باشد. این پژوهش بر ضرورت نیاز به تحقیقات بیشتر برای درک مکانیسم‌هایی که از طریق آن تراکم شهری بر سلامت قلب و عروق تأثیر می‌گذارد، تأکید می‌کند (Chandrabose et al, 2019).

تراکم جمعیت، شهر فشرده و سلامت شهری

یکی از موضوعات مهم و چالش‌برانگیز در مباحث پایداری شهری طی سال‌های اخیر، شکل (فرم) شهر و ارتباط آن با پایداری شهری در ابعاد گوناگون می‌باشد و سؤال در خصوص فرم پایدار شهر، موضوع پژوهش‌های متعددی بوده است. بخش عمده‌ای از این پژوهش‌ها به بررسی تأثیر دو فرم شهری یعنی توسعه پراکنده و توسعه فشرده ویژگی‌های آن‌ها بر روی ابعاد گوناگون پایداری شهرها متمرکز شده‌اند. بخش عمده‌ای از ادبیات برنامه‌ریزی شهری از اوایل دهه ۱۹۹۰ بدین سو در انتقاد به الگوی توسعه پراکنده، بر روی مفهوم شهر فشرده متمرکز شده است. اکنون شهر فشرده از سوی بسیاری از برنامه‌ریزان به‌عنوان پایدارترین فرم شهری تجویز می‌شود و بسیاری از اندیشمندان و برنامه‌ریزان به دنبال راهکارهایی هستند که بتوانند رشد شهرها را مبتنی بر الگوی شهر فشرده هدایت کنند. «شهر فشرده» نمونه خوبی از پیوندهای بالقوه بین طراحی محله و سلامت است. با توجه به تمرکز بر پیاده‌روی، جای تعجب نیست، بسیاری از تحقیقات در مورد شهرهای فشرده و سلامتی بر فعالیت بدنی تمرکز دارند (Zhang et al, 2022). مطالعه‌ای تطبیقی بر روی بزرگ‌سالان در ۱۴ شهر کشورهای مختلف نشان داد که افزایش فعالیت بدنی با زندگی در محله‌هایی با تراکم خالص مسکونی، تقاطع، حمل‌ونقل عمومی و تراکم پارک بالاتر، اما بدون اختلاط کاربری اراضی و یا فاصله تا نزدیک‌ترین حمل‌ونقل عمومی مرتبط است (Sallis et al, 2016). همچنین مدل‌سازی بر روی شش شهر (ملبورن، ساثوپاتولو، دهلی، لندن، بوستون، کپنهاگ) پیش‌بینی کرد که بین کاهش شیوع بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری‌های تنفسی و دیابت ناشی از کاهش عدم فعالیت بدنی و کاهش انتشار آلودگی وسایل نقلیه و فرم شهری فشرده‌تر ارتباط وجود دارد (Stevenson et al, 2016). طراحی‌های شهری فشرده ممکن است مزایای سلامت روانی را نیز به همراه داشته باشد. فضاهای عمومی محلی و

مکان‌های اجتماعی، تعاملات اجتماعی غیررسمی و رسمی را تسهیل می‌کنند که به نفع سلامت روان است. در مکان‌هایی که طراحی فشرده شهری تسهیل‌کننده دسترسی به فضای سبز مناسب و با کیفیت بالا باشد، این امر می‌تواند برای سلامت افراد مفید باشد، چرا که شواهد قوی از ارتباط معنی‌دار میان قرار گرفتن در معرض فضای سبز برای سلامت جسمی و روانی وجود دارد (Kang et al, 2022). علی‌رغم وجود شواهد زیادی در مورد مزایای توسعه فشرده شهری برای محیط‌زیست، اما پیامدهای این فرم شهری برای سلامتی و رفاه ساکنان و پایداری اجتماعی پیچیده، مبهم و مورد تردید می‌باشد (Inhlaebak et al, 2020). بررسی شواهد مرتبط با ارتباط میان تراکم و سلامتی گویای نوعی پارادوکس می‌باشد که تحت عنوان پارادوکس تشدید سازی (intensification) یاد می‌گردد. این پارادوکس بیان می‌کند که «در صورت ثابت بودن سایر عوامل و متغیرها»، تشدید شهری باعث افزایش تراکم جمعیت در محیط شهری می‌گردد. این امر سرانه استفاده از خودرو وابستگی به اتومبیل را کاهش می‌دهد و با ایجاد حمل‌ونقل فعال (به‌عنوان مثال پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری)، مزایای مهمی برای بیماری‌های مهم غیر واگیر مانند بیماری‌های قلبی عروقی و انواع سرطان‌ها ایجاد می‌کند (Sallis et al, 2016)، اما این سیاست همچنین باعث افزایش غلظت ترافیک موتوری می‌شود و باعث بدتر شدن محیط محلی در آن مکان‌هایی می‌شود که تشدید سازی رخ می‌دهد (Melia et al, 2011) که این موضوع می‌تواند با افزایش تراکم و ازدحام جمعیت پیامدهای منفی را بر سلامت افراد داشته باشد.

با بررسی و جمع‌بندی نتایج حاصل از بررسی پیشینه نظری و تجربی تحقیق در خصوص ارتباط میان تراکم شهری با سلامت گویای آن است که اولاً بخش عمده‌ای از مطالعات انجام‌شده در این خصوص مربوط به شهرهای کشورهای پیشرفته می‌باشد و مطالعاتی که شهرهای کشورهای در حال توسعه را بررسی نموده باشد، بسیار ناچیز می‌باشد. لذا با توجه به تفاوت ماهوی شهرهای کشورهای توسعه‌یافته با کشورهای در حال توسعه، نمی‌توان نتایج مربوط به آن‌ها را برای شهرهای کشورهای در حال توسعه تعمیم داد و انجام بررسی‌های تجربی در این شهرها برای فهم چگونگی روابط بسیار ضروری است. دوماً، تعمیم نتایج مربوط به مطالعات حیوانی به جوامع انسانی بایستی بسیار با احتیاط صورت گیرد و سوماً بررسی موضوع در حوزه جامعه‌شناسی، سلامت و برنامه‌ریزی شهری نشان داد که هیچ نتیجه‌گیری قطعی و روشنی از چگونگی تأثیر تراکم شهری بر روابط اجتماعی و سلامت افراد نمی‌توان گرفت، چرا که نتایج مطالعات صورت گرفته در یک راستا نبودند و هم اینکه، در مطالعات مختلف بر این نکته تأکید گردید که تراکم جمعیتی تنها یکی از متغیرهای محیط مصنوع شهری است و عوامل دیگری همچون متغیرهای فردی و اجتماعی، سابقه شهرنشینی، ویژگی‌های جغرافیایی، ارتباط متقابل میان سایر ویژگی‌های محیط مصنوع شهری با تراکم جمعیت و ... باید به‌عنوان متغیرهای میانجی و مداخله‌گر مورد بررسی قرار گیرد.

روش پژوهش

به لحاظ روش‌شناسی، پژوهش در زمره تحقیقات توصیفی و در زیرمجموعه پژوهش‌های موردی و پیمایشی جای می‌گیرد. گردآوری داده‌های موردنیاز با کمک روش‌های اسنادی و پیمایشی و در مقیاس محلات شهری صورت گرفته است. داده‌های مربوط به متغیر مستقل پژوهش یعنی تراکم جمعیت از اطلاعات شهرداری مشهد استفاده گردید. بر مبنای تراکم جمعیتی محدوده‌های هدف، این محلات در سه طبقه شامل محلات دارای تراکم جمعیت پایین کمتر از ۱۰۰ نفر در هکتار، محلات دارای تراکم متوسط بین ۱۰۱-۱۵۰ نفر در هکتار و محلات دارای تراکم زیاد بیش از ۱۵۱ نفر در هکتار تفکیک گردیدند. از میان محلات شهر مشهد، ۱۳ محله انتخاب گردید که ۴ محله دارای تراکم جمعیت پایین، ۶ محله دارای تراکم جمعیت متوسط و ۳ محله دارای تراکم جمعیتی بالا بوده است. جامعه آماری تحقیق، شهروندان ۲۵ سال به بالای شهر مشهد است. انتخاب نمونه و پرسشگری در این پژوهش در دو مرحله انجام گردید. در مرحله اول تعداد نمونه برابر با ۵۰۰ مورد تعیین گردید. پس از جمع‌آوری

پرسشنامه‌ها در مرحله اول، بر اساس نظر اعضای گروه تحقیق، به نظر رسید که مشکلاتی در جین پرسشگری وجود داشته است و بر این اساس، در جهت افزایش میزان اطمینان داده‌های پژوهش، در مرحله دوم نسبت به پرسشگری مجدد از محدوده‌های هدف اقدام گردید که در این مرحله، پرسشگری به مرکز افکار سنجی جهاد دانشگاهی مشهد واگذار گردید و در این مرحله نیز تعداد ۵۸۰ نمونه به تفکیک محلات مختلف تکمیل گردید. در مرحله نهایی پس از جمع‌بندی و بررسی نمونه‌های مرحله اول و مرحله دوم و جرح و تعدیل نمونه‌های دارای ایراد، در نهایت تعداد ۹۵۰ نمونه برای تحلیل‌های نهایی باقی ماند. از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای برای انتخاب محلات هدف از میان محلات ۱۴۰ گانه شهر مشهد و در سطح محلات نیز از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده برای انتخاب شهروندان و افراد جهت پرسشگری استفاده گردید.

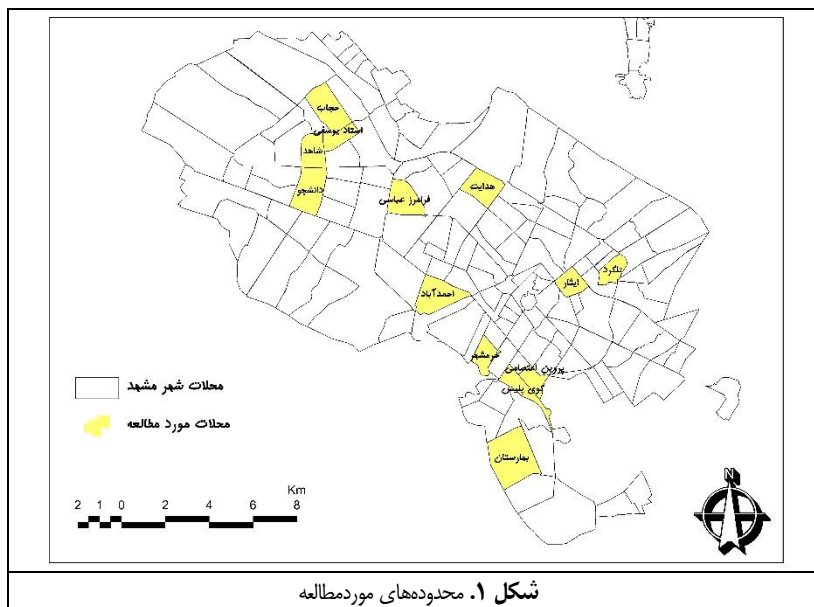
روش سنجش وضعیت سلامت روانی افراد در این تحقیق، روش «ذهنی و شفاهی اندازه‌گیری سلامت» است. برای سنجش سلامت روانی افراد، از نسخه استاندارد ۲۸ سؤالی پرسشنامه سلامت عمومی (General Health Questionnaire – 28) گلدبرگ استفاده گردید. این پرسشنامه در فرم استاندارد خود دارای چهار زیرمقیاس اختلالات جسمانی، اضطراب و اختلالات خواب، اختلال در کارکرد اجتماعی و افسردگی می‌باشد که بر مبنای تحلیل عاملی صورت گرفته در این پژوهش، اضطراب و اختلال خواب در قالب دو زیرمقیاس از هم تفکیک گردیدند و بر این اساس، تعداد زیرمقیاس‌ها به ۵ مورد رسید. از ضریب آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی ابزار تحقیق استفاده گردید. ضریب آلفا برای کل گویه‌ها برابر با ۰/۸۸۳، برای شاخص شدت فعالیت بدنی شارکی ۰/۸۲۰ و برای آزمون استاندارد سلامت روانی گلدبرگ برابر با ۰/۹۰۸ به دست آمد. برای سنجش فعالیت بدنی افراد نیز از شاخص شارکی و سنجش میزان پیاده‌روی روزانه افراد استفاده گردید. پرسشنامه استاندارد میزان فعالیت بدنی شارکی (Sharkey Index) پنج سؤالی می‌باشد و هر سؤال دارای پنج گزینه است. مجموع امتیاز هر فرد از پرسشنامه بین ۵ تا ۲۵ است که امتیاز بیشتر گویای شدت فعالیت بدنی بیشتر است. یکی از روش‌های سنجش میزان تحرک و فعالیت بدنی مورد استفاده قرار گیرد، سنجش میزان آمادگی جسمانی افراد است. در این تحقیق برای اندازه‌گیری آمادگی جسمانی پاسخگویان و شهروندان از دو روش استفاده گردید. روش اول، سنجش و اندازه‌گیری میزان پیاده‌روی افراد در طی روز می‌باشد. در کنار این مورد، از شاخص تناسب قد و وزن بدن که به شاخص توده بدنی (Body Mass Index) معروف است، برای اندازه‌گیری میزان آمادگی جسمانی سلامت‌محور افراد استفاده گردید.

محدوده مورد مطالعه

بر مبنای هدف تحقیق، شهر مشهد جهت بررسی انتخاب گردید. جمعیت این شهر بر اساس سرشماری ۱۳۹۵ برابر با ۳۰۶۲۳۴۲ نفر می‌باشد. به لحاظ جمعیتی این شهر بیش از ۴۷ درصد جمعیت استان خراسان رضوی را در خود جای داده است که از این تعداد، نزدیک به ۳۳ درصد آن در سکونتگاه‌های غیررسمی در نواحی شرقی، شمال شرقی و جنوب شرقی زندگی می‌کنند (قربانی و همکاران، ۱۳۹۶). تراکم جمعیت در شهر مشهد از ۱۵۰ نفر به ۸۷ نفر در هکتار بین سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۴۰۰ کاهش یافته است، اما این کاهش تراکم به شکل یکنواخت روی نداده است، به گونه‌ای که تراکم جمعیت در این شهر از ۱۱ تا ۲۴۰ نفر در هکتار در بین مناطق شهری متغیر است. در جدول ۱ و شکل ۱ ویژگی‌های محدوده مورد مطالعه و موقعیت مکانی آن‌ها ارائه شده است

جدول ۱. تراکم جمعیت در محدوده‌های هدف پژوهش^۱

منطقه	محله	محدوده جغرافیایی	جمعیت	تراکم خالص مسکونی	تراکم ناخالص مسکونی	تعداد نمونه ^۲
یک	احمدآباد	غرب	۲۵۵۸۷	۱۲۳	۹۹	۹۲
	هدایت	شمال	۲۴۰۷۳	۱۷۶	۱۱۲	۹۰
دو	فرامرزی عباسی	شمال	۳۱۹۷۴	۲۱۲	۱۵۷	۹۰
	ایثار	شرق	۱۴۸۹۱	۳۲۹	۱۲۲	۹۳
چهار	تلگرد	شرق	۲۳۹۶۴	۳۱۷	۲۰۹	۸۹
	کوی پلیس	جنوب	۵۱۹۳	۵۵	۳۷	۵۰
هفت	پروین اعتصامی	جنوب	۸۳۷۵	۱۵۵	۸۵	۴۷
	بهارستان	جنوب	۳۴۰۷۶	۴۴۱	۷۹	۶۴
هشت	خرمشهر	جنوب	۱۶۹۵۹	۲۸۹	۱۴۲	۹۰
	شاهد	شمال غرب	۱۵۷۵۴	۱۴۱	۱۱۸	۵۱
ده	استاد یوسفی	شمال غرب	۱۴۹۵۰	۲۲۳	۱۱۸	۳۴
	حجاب	شمال غرب	۴۴۸۳۴	۲۵۹	۱۷۹	۷۰
یازده	دانشجو	شمال غرب	۲۸۵۷۷	۱۵۷	۱۱۱	۹۰



یافته‌ها

نتایج پژوهش گویای آن است که به لحاظ شدت فعالیت بدنی (شاخص شارکی) و شاخص توده بدنی بین محلات مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید، اما به لحاظ میزان پیاده‌روی روزانه، بین محلات مختلف تفاوت‌های معنی‌داری وجود دارد. همچنین به لحاظ شاخص سلامت روانی نیز، بین محلات مختلف تفاوت معنی‌داری در امتیازهای این شاخص مشاهده می‌گردد.

۱. از منطقه ثامن و محدوده مرکزی شهر، در ابتدا سه محله آیت‌الله خامنه‌ای، سلام و دانش انتخاب گردید، اما در تحلیل نهایی به دلیل به دلیل قرارگیری مراکز گردشگری و کمی تعداد جمعیت ساکن بومی، داده‌های آن‌ها کنار گذاشته شد.

۲. دلیل متفاوت بودن تعداد نمونه‌ها در محلات هدف، علاوه بر تناسب جمعیتی، به دلیل دو مرحله پرسشگری است که در محدوده‌های هدف انجام شده است.

جدول ۲. تحلیل تفاوت مندی امتیازهای شاخص‌های منتخب در محلات مورد مطالعه

مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معنی‌داری	
بین گروه‌ها	۱۴۰/۳۰۴	۱۳	۱۱/۶۹۲	۱۵/۷۶۸	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۴۷۰/۰۹۸	۶۳۴	۰/۷۴۱		
مجموع	۶۱۰/۴۰۲	۶۴۶			
بین گروه‌ها	۲۱۷/۷۲۰	۱۳	۱۸/۱۴۳	۱/۴۴۵	۰/۱۳۹
درون گروه‌ها	۱۱۶۴۸/۷۲۳	۹۲۸	۱۲/۵۵۳		
مجموع	۱۱۸۶۶/۴۴۳	۹۴۰			
بین گروه‌ها	۳۰۸/۶۷۳	۱۳	۲۵/۷۲۳	۱/۳۱۱	۰/۲۱۰
درون گروه‌ها	۷۱۶۲/۸۲۵	۳۶۵	۱۹/۶۲۷		
مجموع	۷۴۷۲/۴۹۷	۳۷۷			
بین گروه‌ها	۶۹۹۷/۶۷۷	۱۳	۵۸۳/۱۴۰	۴/۲۹۸	۰/۰۰۰
درون گروه‌ها	۱۰۹۰۸۰/۶۶۶	۸۰۴	۱۳۵/۶۷۲		
مجموع	۱۱۶۰۷۸/۳۴۳	۸۱۶			

تراکم جمعیت و فعالیت بدنی

تحلیل داده‌های مربوط به تراکم جمعیت (تراکم ناخالص و تراکم خالص مسکونی) با فعالیت بدنی نشان داد که در محلات مورد مطالعه، تراکم جمعیت با تأثیرات منفی بر روی میزان پیاده‌روی افراد همراه بوده است. داده‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که میزان پیاده‌روی افراد در محلات دارای تراکم پایین و متوسط بیشتر از محلات با تراکم بالا می‌باشد. در حالی که در محلات با تراکم پایین ۱۲ درصد افراد روزانه بالای ۱۲۰ دقیقه پیاده‌روی داشته‌اند، در محلات با تراکم بالا این عدد به ۳/۸ درصد می‌رسد. تحلیل ضرایب همبستگی نیز نشان داد که هم تراکم ناخالص مسکونی و هم تراکم خالص مسکونی دارای رابطه‌ای معنی‌دار ولی معکوس با میزان پیاده‌روی روزانه افراد می‌باشند (جدول ۴).

جدول ۳. میزان پیاده‌روی افراد (دقیقه در روز / درصد) در تراکم‌های جمعیتی مختلف

	۱۸۰ <	۱۲۰-۱۸۰	۶۰-۱۲۰	۳۰-۶۰	۳۰ >
تراکم پایین	۲/۷	۹/۳	۱۶/۹	۳۲/۲	۳۸/۸
تراکم متوسط	۰	۸/۱	۲۱/۸	۳۴/۵	۳۵/۵
تراکم بالا	۰	۳/۸	۸/۹	۳۳/۸	۵۳/۵

همچنین تحلیل داده‌های شدت فعالیت بدنی (شاخص شارکی) با تراکم جمعیت نشان داد هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری میان تراکم جمعیت (ناخالص و خالص مسکونی) با شدت فعالیت بدنی افراد وجود ندارد، با این حال داده‌های جدول ۴ گویای آن است که ساکنان محلات با تراکم متوسط نسبت به ساکنان محلات با تراکم پایین و بالا به نسبت بیشتری در فعالیت‌های بدنی مشارکت داشته‌اند. داده‌های جدول ۵ نیز گویای آن است که ساکنان محلات با تراکم بالای جمعیت نسبت به ساکنان محلات دارای تراکم پایین و متوسط تمایل کمتری به ورزش و فعالیت بدنی منظم داشته‌اند، به‌عنوان مثال، در حالی که تنها ۱۱/۳ درصد ساکنان محلات با تراکم بالا به‌طور متوسط سه بار یا بیشتر در طی هفته در انواع مختلف فعالیت‌های بدنی ورزشی شرکت داشته‌اند، این نسبت برای محلات با تراکم متوسط برابر با ۱۸/۶ و برای محلات تراکم پایین برابر با ۱۶/۳ درصد می‌باشد. این یافته گویای آن است که محلات دارای تراکم متوسط بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ نفر در هکتار از پتانسیل بیشتری برای تشویق افراد به حضور در انواع فعالیت‌های بدنی ورزشی برخوردار می‌باشند.

جدول ۴. شدت فعالیت بدنی افراد (شاخص شارکی) در تراکم‌های جمعیتی مختلف

فعالیت بدنی پایین	فعالیت بدنی متوسط	فعالیت بدنی زیاد	فعالیت بدنی شدید
تراکم پایین	۴۱/۶	۴۰/۶	۱۶/۸
تراکم متوسط	۳۹/۶	۲۷/۵	۲۵/۸
تراکم بالا	۴۶/۳	۳۳/۷	۱۸/۵

جدول ۵. تمایل افراد به حضور در فعالیت‌های بدنی در تراکم‌های جمعیتی مختلف

تراکم پایین	تراکم متوسط	تراکم بالا
کمتر از ۱ بار در ماه	۳۸/۵	۳۸/۰
حدود چند بار در ماه	۲۲/۹	۲۴/۴
حدود ۲ بار در هفته	۲۱/۴	۱۹/۰
بین ۳ تا ۵ بار در هفته	۱۲/۰	۸/۷
تقریباً هر روز	۴/۳	۹/۹

جدول ۶. همبستگی تراکم جمعیت با میزان فعالیت بدنی و پیاده‌روی روزانه افراد

میزان فعالیت بدنی شارکی	پیاده‌روی روزانه	میانگین فاصله زمانی تا دسترسی به امکانات و خدمات مختلف (به‌صورت پیاده)
ضریب همبستگی	-۰/۰۹۴*	-۰/۰۸۹**
تراکم ناخالص مسکونی	۰/۰۱۷	۰/۰۰۶
تراکم خالص مسکونی	-۰/۱۵۹**	۰/۰۱۷
ضریب همبستگی	۰/۰۵۳	۰/۰۵۹۴
تراکم ناخالص مسکونی	۰/۳۰۴	۰/۰۰۰
تراکم خالص مسکونی	۰/۰۵۳	۰/۰۱۷

تراکم جمعیت و شاخص توده بدنی

تحلیل داده‌های مربوط به شاخص توده بدنی و ارتباط آن‌ها با تراکم جمعیت نشان داد که هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری میان تراکم ناخالص مسکونی ($r = 0.014$; $\text{Sig.} = 0.665$, $n=941$) و تراکم خالص مسکونی ($r = 0.050$; $P = 0.122$, $n=941$) با شاخص توده بدنی مشاهده نگردید. داده‌های جدول ۶ نیز نشان می‌دهد که در محلات با تراکم پایین ۸/۵ درصد، در محلات با تراکم متوسط ۹/۶ درصد و در محلات با تراکم بالا ۷/۳ درصد افراد دارای چاقی درجه یک تا سه هستند. درحالی‌که میزان اضافه‌وزن در محلات با تراکم بالا و پایین تقریباً برابر می‌باشد، کمترین درصد افراد دارای اضافه‌وزن مربوط به محلات با تراکم متوسط می‌باشد. به‌طورکلی داده‌ها نشان می‌دهد که در محلات با تراکم پایین، ۵۸ درصد افراد دارای اضافه‌وزن و چاقی هستند، در محلات با تراکم بالا این نسبت برابر با ۵۷ درصد و در محلات با تراکم متوسط برابر با ۵۳ درصد می‌باشد. بر این اساس، شاید بتوان این‌گونه نتیجه‌گیری نمود که علی‌رغم عدم وجود رابطه معنی‌دار میان دو متغیر تراکم و شاخص توده بدنی، باین‌حال بر مبنای داده‌های توصیفی، در محلات با تراکم متوسط نسبت به محلات با تراکم بالا و پایین، علاوه بر اینکه درصد افراد بیشتری در شرایط وزنی مناسب قرار دارند، درصد افراد دارای اضافه‌وزن و چاقی نیز نسبت به دو گونه تراکم دیگر پایین‌تر می‌باشد.

جدول ۷. شاخص توده بدنی افراد در تراکم‌های جمعیتی مختلف

کمبود وزن	وزن مناسب	اضافه‌وزن	چاقی درجه یک	چاقی درجه دو	چاقی درجه سه
تراکم پایین	۴۰/۲	۴۹/۶	۸/۱	۰/۰	۰/۴
تراکم متوسط	۴۴/۷	۴۴/۰	۷/۲	۱/۹	۰/۵
تراکم بالا	۴۱/۹	۴۹/۴	۶/۲	۱/۷	۰/۰

تراکم جمعیت و سلامت روانی

روش نمره‌گذاری استاندارد گویه‌ها در پرسشنامه سلامت عمومی گلدبرگ، روش لیکرتی است که گزینه‌ها به صورت (۰-۱-۲-۳) نمره داده شده‌اند و در نتیجه کل نمره یک فرد از صفر تا ۸۴ متغیر خواهد بود که نمره کمتر بیانگر سلامت روانی مطلوب و امتیاز بالاتر نشان‌دهنده سلامت روانی نامطلوب است. همچنین برای مقایسه سلامت روانی افراد از نقطه برش ۲۲ برای کل و نقطه برش ۶ برای ابعاد سلامت جسمانی و افسردگی، نقطه برش ۳ برای ابعاد اختلال خواب و کارکرد اجتماعی و نقطه برش ۴٫۵ برای بعد اضطراب استفاده گردید. البته لازم به ذکر می‌باشد که در مطالعات پیشین چون چهار بعد اصلی سلامت مدنظر قرار می‌گرفتند، نقطه برش ۶ برای همه ابعاد چهارگانه استفاده می‌گردید ولی چون در این پژوهش تعداد ابعاد و گویه‌ها بر اساس تحلیل عاملی صورت گرفته متفاوت گردید، نقاط برشی نیز دارای تفاوت با مطالعات پیشین است. امتیاز نهایی که افراد کسب می‌کنند در یکی از دو حیطه امتیاز سالم (اختلال هیچ یا کمترین حد با نمره کل از صفر تا ۲۲) و امتیاز ناسالم (در یکی از سه حیطه اختلال خفیف، متوسط و یا شدید با نمره کل بیش از ۲۲) قرار خواهند گرفت. یافته‌های پژوهش گویای آن است که در محدوده‌های مورد مطالعه، ۲۲/۲ درصد پاسخگویان در وضعیت سالم، ۵۵/۷ درصد اختلال خفیف و ۲۱/۴ درصد اختلال متوسط و ۰٫۷ درصد نیز اختلال شدید بوده‌اند (جدول ۸).

جدول ۸. وضعیت سلامت روانی ویژگی‌های عمومی نمونه آماری

سالم (%)	اختلال پایین (%)	اختلال متوسط (%)	اختلال شدید (%)		
۲۲	۵۸/۶	۱۸/۶	۰/۹	مرد	جنسیت
۲۲/۲	۵۳/۶	۲۳/۵	۰/۶	زن	
۵	۵۳/۶	۴۰/۷	۰/۷	<۳۰	سن
۳۴/۴	۵۵/۱	۱۹/۱	۱/۴	۳۱-۴۰	
۳۰/۳	۵۴/۳	۱۴/۹	۰/۶	۴۱-۵۰	
۲۰/۱	۶۴/۶	۱۵/۳	۰	۵۱-۶۰	
۳۰/۷	۴۸	۲۱/۳	۰	۶۰<	
۱۷/۹	۵۰/۴	۲۹/۹	۱/۸	مجرد	وضعیت تأهل
۲۲/۸	۵۷/۸	۱۸/۱	۰/۳	متأهل	
۱۲/۱	۷۲/۴	۱۵/۵	۰	بی‌کار	
۲۲/۴	۵۲/۶	۲۳/۸	۱/۲	شاغل	وضعیت اشتغال
۲۴/۴	۵۶/۱	۱۹/۵	۰	بازنشسته	
۲۴/۲	۵۸/۲	۱۷/۶	۰	خانه‌دار	
۱۸/۲	۵۱/۹	۲۸/۶	۱/۳	<۲	سابقه سکونت (سال)
۲۰/۳	۵۹	۱۹/۸	۰/۹	۲-۵	
۱۷/۱	۶۴/۶	۱۷/۱	۰/۹	۵-۱۰	
۲۹	۴۶/۲	۲۴/۴	۰/۴	۱۰<	

برای بررسی ارتباط میان تراکم جمعیت (تراکم ناخالص مسکونی و تراکم خالص مسکونی) با سلامت روانی از تحلیل همبستگی استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد که میان تراکم خالص مسکونی و سلامت روانی (اعم از سلامت روانی کل و یا مؤلفه‌های سازنده آن) هیچ‌گونه رابطه آماری معنی‌دار وجود ندارد. برای تراکم ناخالص مسکونی نیز بر اساس نتایج، سلامت روانی (کل) و دو مؤلفه از پنج مؤلفه سازنده آن یعنی علائم جسمانی و اضطراب رابطه معنی‌داری مشاهده گردید. ضریب همبستگی مربوط به سلامت روانی کل و علائم جسمانی به ترتیب برابر با ۰/۰۷۹ و ۰/۱۰۲ در سطح اطمینان ۹۵ درصد و ضریب همبستگی اضطراب ۰/۱۱۵ در سطح اطمینان ۹۹ درصد به‌دست آمده است. این همبستگی مثبت با توجه به نوع کدگذاری استاندارد پرسشنامه، بدین معنی است که با افزایش تراکم جمعیت، بر امتیازهای سلامت روانی و ابعاد آن نیز افزوده می‌شود و با توجه به

آنکه، امتیاز بالاتر گویای سلامت روانی کمتر می‌باشد، پس می‌توان نتیجه گرفت که نتایج تحلیل استنباطی نیز گویای تأثیرگذاری منفی تراکم جمعیت بر سلامت روانی افراد می‌باشد. البته از آنجائی که ضریب همبستگی بین ۰ تا ۰/۳۹ نشان‌دهنده همبستگی ضعیف میان دو متغیر می‌باشد، بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که رابطه تراکم جمعیت با این دو متغیر نیز بسیار ضعیف می‌باشد و خیلی نمی‌توان به نتایج آن تکیه نمود.

جدول ۹. همبستگی تراکم جمعیت با سلامت روانی (کل) و مؤلفه‌های سازنده آن

سلامت روانی (کل)	مؤلفه‌های سازنده سلامت روانی					
	افسردگی	اختلال عملکرد اجتماعی	اضطراب	اختلال خواب	علائم جسمانی	ضریب همبستگی
۰/۰۷۹*	۰/۰۳۳	۰/۰۲۵	۰/۱۱۵**	۰/۰۴۷	۰/۱۰۲*	تراکم ناخالص مسکونی
۰/۰۲۴	۰/۴۷۹	۰/۴۴۵	۰/۰۰۱	۰/۱۴۸	۰/۰۴۰	تراکم خالص مسکونی
۸۱۷	۹۳۴	۹۴۳	۸۷۷	۹۳۶	۹۰۷	
-۰/۰۰۷	-۰/۰۰۵	۰/۰۴۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۷	-۰/۰۶۰	تراکم ناخالص مسکونی
۰/۸۴۴	۰/۸۸۳	۰/۱۸۰	۰/۸۰۲	۰/۸۲۸	۰/۰۷۳	تراکم خالص مسکونی
۸۱۷	۹۳۴	۹۴۳	۸۷۷	۹۳۶	۹۰۷	

بررسی میانگین امتیاز سلامت روانی (کل) به تفکیک محلات مورد مطالعه گویای آن است که محله احمدآباد و خرمشهر با کمترین امتیاز در بهترین شرایط و محلات فرامرز عباسی و کوی پلیس در بدترین شرایط به لحاظ سلامت روانی قرار دارند. نکته مهم اینکه محله احمدآباد و خرمشهر به ترتیب در رتبه‌های دوم و دهم به لحاظ سرانه خالص مسکونی در بین محلات قرار داشته‌اند و محلات کوی پلیس و فرامرز عباسی در رتبه‌های اول و هفتم به لحاظ سرانه خالص مسکونی قرار داشته‌اند. علاوه بر آن، محله فرامرز عباسی که در رتبه ۱۱ به لحاظ تراکم ناخالص مسکونی و رتبه ۷ به لحاظ تراکم خالص مسکونی قرار دارد، علاوه بر سلامت روانی (کل) در ۴ مؤلفه از ۵ مؤلفه سازنده سلامت روان (به جز اختلال عملکرد اجتماعی) در بدترین شرایط قرار داشته است. در مؤلفه افسردگی نیز احمدآباد در بهترین شرایط و کوی پلیس و فرامرز عباسی در بدترین شرایط می‌باشند. این بدان معنی است تراکم جمعیت به تنهایی نمی‌تواند تعیین‌کننده کلیدی سلامت روانی باشد چرا که دو محله با کمترین تراکم خالص مسکونی، یکی در بهترین شرایط سلامت روانی و دیگری در بدترین شرایط قرار دارد. در مؤلفه اختلال عملکرد اجتماعی، محلات بهارستان و تلگرد که هر دو دارای بالاترین تراکم خالص مسکونی (به ترتیب ۴۴۱ و ۳۱۷ نفر در هکتار) دارای بدترین شرایط بوده‌اند. داده‌های جدول ۱۰ نشانگر آن است که نمی‌توان ارتباط مستقیمی میان تراکم جمعیت با سلامت روان مشاهده نمود و به نظر می‌رسد نیاز به بررسی‌های بیشتر در خصوص موضوع و شناخت و بررسی سایر متغیرهای فردی و اجتماعی و محیطی می‌باشد.

جدول ۱۰. امتیازهای سلامت روان و مؤلفه‌های سازنده آن در محلات مورد مطالعه

محلات	تراکم ناخالص مسکونی	تراکم خالص مسکونی	مؤلفه‌های سازنده سلامت روانی			
			سلامت روانی (کل)	افسردگی	علائم جسمانی	اختلال عملکرد اجتماعی
احمدآباد	۹۹	۱۲۳	۲۶/۴۵	۴/۰۳	۹/۲۵	۴/۱۷
خرمشهر	۱۴۱	۲۸۹	۲۸/۸۸	۴/۸۴	۸/۷۶	۷/۵۲
هدایت	۱۱۲	۱۷۶	۳۰/۳	۴/۵۲	۹/۳۴	۷/۵۴
شاهد	۹۷	۱۴۱	۳۰/۳۳	۵/۸۶	۸/۱۵	۷/۸۴
بهارستان	۷۹	۴۴۱	۳۰/۴۵	۵/۶۵	۸/۲۸	۶/۹۴
ایتار	۱۲۲	۳۲۹	۳۰/۷۲	۴/۹۹	۹/۶۲	۷/۶۳
حجاب	۱۷۹	۲۵۹	۳۲/۲۲	۵/۳۲	۱۰/۵۲	۸/۰۵

استاد یوسفی	۱۳۷	۲۲۳	۳۲/۳۲	۴/۹۱	۱۰/۶۹	۴/۶۶	۸/۶۳	۳/۹۷
پروین اعتصامی	۸۵	۱۵۵	۳۲/۹۱	۵/۲۰	۱۱/۰۹	۴/۸۷	۷/۶۳	۴/۶
دانشجو	۱۱۱	۱۵۷	۳۳/۹۳	۶/۰۸	۱۱/۰۲	۴/۸۲	۷/۶۹	۴/۵۳
تلگرد	۲۰۹	۳۱۷	۳۴/۸۷	۶/۲۲	۱۰/۰۹	۴/۹۳	۸/۴۴	۴/۸۸
کوی پلیس	۳۷	۵۵	۳۵/۳۱	۷/۰۸	۱۱/۰۲	۵/۲۲	۸/۲۶	۴/۴۶
فرامرز عباسی	۱۵۷	۲۱۲	۳۶/۶۱	۶/۶۷	۱۱/۴۳	۵/۴۸	۸/۹۳	۴/۵۲

بحث

نتایج این پژوهش تا حدودی هم‌راستا با نتایج پژوهش‌های حیدرزاده و بهزادفر (۱۳۹۸) و جمعه‌پور و دیگران (۱۳۹۱) در خصوص اثرات منفی تراکم جمعیت بر کیفیت زندگی شهروندان می‌باشد. در مقایسه با مطالعات سطح بین‌المللی، در خصوص ارتباط میان تراکم جمعیت و سلامت روانی، یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش لارید (۱۹۷۳)، شوایتزر و سو (۱۹۹۷)، ایوانز و همکاران (۱۹۸۹)، هانلن و دیگران (۲۰۱۲) و ورنک و سیلوا (۲۰۲۰) مبنی بر ارتباط معنی‌دار و البته منفی میان دو متغیر در یک راستا قرار دارد، بدین معنی که با افزایش تراکم جمعیت از سلامت روانی افراد کاسته می‌شود و البته با نتایج پژوهش گروبر و دیگران (۲۰۱۷) و هانلن و همکاران (۲۰۱۲) که بر وجود رابطه مثبت معنی‌دار میان تراکم شهری با سلامت روانی بهتر اشاره دارد، همخوانی ندارد. در ارتباط با ارتباط میان تراکم جمعیت با پیاده‌روی روزانه، یافته‌های پژوهش گویای وجود رابطه معنی‌دار و منفی میان دو متغیر می‌باشد. با این حال مقایسه نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش فورسیس و همکاران (۲۰۰۷) در یک راستا نمی‌باشد، به‌ویژه اینکه به نظر فورسیس، تراکم به‌تنهایی نمی‌تواند متغیر تعیین‌کننده نهایی باشد و در نظر گرفتن سایر متغیرهای محیط مصنوع و البته ویژگی‌های فردی نیز ضروری می‌باشد. درحالی‌که دینگ و گیبل (۲۰۱۲) و ژو همکاران (۲۰۱۰) گویای وجود رابطه معنی‌دار مستقیم میان تراکم جمعیت با فعالیت بدنی می‌باشد، اما نتایج این پژوهش نشان داد که هیچ‌گونه رابطه‌ای میان دو متغیر وجود ندارد و در نهایت درحالی‌که یافته‌های این پژوهش گویای عدم وجود رابطه میان تراکم جمعیت و شاخص توده بدنی می‌باشد، مقایسه نتایج آن با پژوهش‌های بین‌المللی (در سطح داخلی پژوهش مشابه انجام‌نشده است) که عمدتاً نیز در کشورهای توسعه‌یافته انجام شده است، در یک راستا نمی‌باشد، چرا که یافته‌های پژوهش افرادی مورفی و همکاران (۲۰۱۸)، راندل و همکاران (۲۰۱۷)، گلیرز و همکاران (۲۰۱۴)، ژائو کاستنر (۲۰۱۰) وانگ و همکاران (۲۰۱۹) بر وجود رابطه بین دو متغیر اشاره دارند.

نتیجه‌گیری

طی سه دهه اخیر، افزایش جمعیت شهری کشور به‌ویژه در مناطق کلان‌شهری و شهرهای بزرگ و سیاست استقلال مالی و خودکفایی شهرداری‌ها از دولت که از اواخر دهه ۶۰ و اوایل دهه ۷۰ شمسی با تأکید دولت‌ها دنبال گردید، به‌شدت بر ساختار کالبدی و فضایی شهرهای ایران تأثیرگذار بوده است. یکی از پیامدهای مهم این دو موضوع افزایش تراکم ساختمانی و به‌تبع آن تراکم جمعیتی در مناطق شهری بوده است. نکته مهم در ارتباط با متراکم سازی فضاهای شهری در ایران به‌ویژه در قالب سیاست تراکم فروشی، توجه و تأکید شهرداران و مدیریت شهری بیشتر بر ابعاد اقتصادی تراکم فروشی و نقش آن در تأمین مالی هزینه‌های جاری و عمرانی شهرداری‌ها، بدون توجه به پیامدهای زیست‌محیطی، اجتماعی - فرهنگی و به‌خصوص تأثیرات آن بر سلامت جسمی، روانی و اجتماعی شهروندان است. با بررسی پیشینه تجربی تحقیق در سطح ایران مشخص گردید که علی‌رغم بررسی ارتباط میان تراکم جمعیت و تراکم ساختمانی با موضوعات شهری در برخی پژوهش‌ها، تاکنون هیچ‌گونه پژوهشی در خصوص مطالعه و تحلیل اثر تراکم جمعیتی یا تراکم ساختمانی بر سلامت عمومی و ابعاد مختلف آن در ایران انجام‌نشده است. بر این اساس، مهم‌ترین جنبه نوآورانه پژوهش را می‌توان در همین نو بودن موضوع در ایران دانست. با توجه به عدم وجود مطالعات

مشابه در ایران، امکان مقایسه نتایج وجود ندارد. با این حال، مرور برخی پژوهش‌های مرتبط گویای آن است که تراکم جمعیت دارای اثرات منفی بر کیفیت زندگی شهروندان می‌باشد. بر این اساس، علی‌رغم اذعان به این نکته که نیاز به انجام پژوهش‌های تجربی بسیار بیشتری در خصوص بررسی آسیب شناسانه تراکم شهری در ابعاد مختلف حیات شهروندان و به‌خصوص سلامت آن‌ها مورد نیاز می‌باشد، و همچنین اذعان به این نکته که همبستگی مشاهده شده میان تراکم جمعیت با سلامت روان و فعالیت بدنی در حد بسیار ضعیف می‌باشد،

با توجه به یافته‌های حاصل از مرور سابقه نظری و تجربی تحقیق در سطح ملی و بین‌المللی و همچنین نتایج این پژوهش، پیشنهادها و موارد زیر جهت پر کردن شکاف موجود میان حوزه نظر و عمل به‌ویژه در سطح داخلی ارائه می‌گردد:

❖ بررسی پیشینه تجربی و نظری تحقیق در ایران و جهان نشان از وجود شکاف عمیق در ارتباط با موضوع بررسی پیامدهای پاتولوژیک (آسیب‌شناختی) تراکم جمعیت بین دو منطقه می‌باشد. لذا با توجه به افزایش جمعیت شهری ایران و متراکم سازی بیشتر فضاهای شهری در آینده، ضرورت بررسی پیامدهای تراکم جمعیت بر سلامت عمومی ضروری می‌باشد.

❖ بر مبنای نتایج این پژوهش، تراکم‌های زیاد و تراکم‌های کم، هر دو می‌توانند پیامدهای نامطلوب آسیب‌شناختی برای سلامت روان و فعالیت بدنی به همراه داشته باشند. بر این اساس، به نظر می‌رسد توجه به حد مطلوبی از تراکم جمعیت (نه خیلی زیاد و نه خیلی کم) در هر شهر و منطقه شهری با توجه به خصوصیات جغرافیایی و اجتماعی - اقتصادی، باید مدنظر سیاست‌گذاران قرار گیرد.

❖ بر مبنای مرور سابقه نظری موضوع، به نظر می‌رسد که بایستی میان دو موضوع تراکم (Density) و ازدحام (Crowding) تفاوت قائل گردید. با توجه به این‌که بررسی این موضوع در محور مباحث این پژوهش نبوده است، پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آینده این دو مفهوم از یکدیگر تفکیک گردیده و بیشتر مورد بررسی قرار گیرند.

❖ با توجه به وجود تفاوت معنی‌دار در امتیازهای سلامت روانی و میزان پیاده‌روی روزانه بین محلات مورد مطالعه و همچنین اثرگذاری منفی تراکم جمعیت بر این دو شاخص، جلوگیری از بارگذاری بیشتر جمعیت در محلات دارای تراکم جمعیتی بالا همچون خرمشهر، ایثار، تلگرد، بهارستان و حجاب و همچنین ایجاد حد مطلوب جمعیت برای محلات دارای تراکم پایین همچون کوی پلیس و پروین اعتصامی و احمدآباد، البته با توجه به شرایط خاص هر محله، باید مدنظر قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از نتایج طرح پژوهشی "مطالعه ارتباط میان کاربری زمین شهری با میزان فعالیت‌های بدنی شهروندان و بررسی تأثیرات آن بر روی سلامت آن‌ها - مطالعه شهر مشهد" با کد ۹۴۸۱۱۸۸۶ است که با حمایت مالی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور انجام شده است.

منابع

- جمعه‌پور، محمود؛ نجفی، غلامرضا و شفیعا، سعید. (۱۳۹۱). بررسی رابطه تراکم و پایداری اجتماعی در مناطق شهرداری تهران. *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۴ (۲۳)، ۱۸۷-۲۰۲. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20085362.1391.23.4.12.6>
- حیدرزاده، احسان و بهزادفر، مصطفی. (۱۳۹۸). تأثیر تراکم جمعیتی بر شاخص‌های کیفیت زندگی شهری نمونه مطالعه: منطقه ۳ کلان‌شهر تهران. *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۰ (۳۷)، ۵-۱۶. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285229.1398.10.37.1.5>
- زیاری، کرامت‌الله؛ محمدی، کوروش و پرهیز، فریاد. (۱۴۰۰). بررسی رابطه فضایی- مکانی تراکم جمعیت و ناهنجاری‌های اجتماعی در شهر کرمانشاه نمونه موردی: جرم اعتیاد به مواد مخدر. *توسعه پایدار شهری*، ۲ (۴)، ۱-۱۴.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1400.2.4.1.8>

قربانی، رسول و عظیمی، میترا. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر ساختار درآمدی شهرداری بر روند توسعه شهری با استفاده از تکنیک ضریب همبستگی و تحلیل عاملی - مطالعه موردی مشهد. *پژوهش و برنامه ریزی شهری*، ۵(۱۸)، ۱۱۵-۱۳۲.

کاظمیان، غلامرضا؛ علی اکبری، اسماعیل؛ طالشی، مصطفی و حداد حسن آبادی، منیره. (۱۳۹۹). مدیریت تأمین مالی شهر و اقتصاد سیاسی شهری جدید - مطالعه موردی: کلان شهر مشهد. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۷ (۲)، ۲۰۹-۲۲۹.

<https://doi.org/10.22067/jgusd.2021.67959.1002>

وثوقی، فاطمه؛ مظفری، غلامحسین، پاپلی یزدی، محمدحسین و حاتمی نژاد، حسین. (۱۳۹۵). ارائه الگوی پایدارسازی نظام درآمدی و تأمین منابع مالی شهرداری‌ها - مطالعه موردی شهرداری تهران. *تحقیقات جغرافیایی*، ۳۱ (۴)، ۲۴-۴۴.

References

- Chandrabose, M., Owen, N., Giles-Corti, B., Turrell, G., Carver, A., & Sugiyama, T. (2019). Urban densification and 12-year changes in cardiovascular risk markers. *Journal of the American heart association*, 8(15), e013199. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.013199>
- Choldin, H. M. (1978). Urban density and pathology. *Annual Review of Sociology*, 91-113. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.04.080178.000515>
- Factor, R. M., & Waldron, I. (1973). Contemporary population densities and human health. *Nature*, 243(5407), 381-384.
- Gruebner, O., Rapp, M. A., Adli, M., Kluge, U., Galea, S., & Heinz, A. (2017). Cities and mental health. *Deutsches Ärzteblatt International*, 114(8), 121-132. <https://doi.org/10.32388/2Farztebl.2017.0121>
- Hanlon, M., Burstein, R., Masters, S. H., & Zhang, R. (2012). Exploring the relationship between population density and maternal health coverage. *BMC health services research*, 12(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-12-416>
- Heidarzadeh, E., & Behzadfar, M. (2019). The Impact of Population Density on Urban Quality of Life Indicators, Case Study: District 3 of Tehran. *Research and urban planning* 10(37), 1-12. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285229.1398.10.37.1.5> [In Persian].
- Ihlebaek, C., Naess, P., & Stefansdottir, H. (2020). Are compact cities a threat to public health?. *European Planning Studies*, 12, 1-29. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1775790>
- Jomehpoor, M., Najafi, G., & Shafia, S. (2013). Extended abstract: Evaluation of relationship between density and social sustainability in Tehran Municipalityies regions. *Geography and Environmental Planning*, 23(4), 185-200. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20085362.1391.23.4.12.6> [In Persian]
- Kang, D., Choi, H., Kim, J. H., & Choi, J. (2020). Spatial epidemic dynamics of the COVID-19 outbreak in China. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 96-102. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.076>
- Kazemian, G., Aliakbari, E., Taleshi, M., & Hadad Hasanabadi, M. (2021). Financing Management of Cities and Modern Urban Political Economy (Case Study: Mashhad Metropolis). *Geography and Urban Space Development*, 7(2), 229-209. <https://doi.org/10.22067/jgusd.2021.67959.1002> [In Persian]
- Marconcin, P., Werneck, A. O., Peralta, M., Ihle, A., Gouveia, É. R., Ferrari, G., ... & Marques, A. (2022). The association between physical activity and mental health during the first year of the COVID-19 pandemic: a systematic review. *BMC Public Health*, 22(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12590-6>
- Melia, S., Parkhurst, G., & Barton, H. (2011). The paradox of intensification. *Transport Policy*, 18(1), 46-52. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.05.007>
- Murphy, M., Badland, H., Jordan, H., Koohsari, M. J., & Giles-Corti, B. (2018). Local food environments, suburban development, and BMI: A mixed methods study. *International journal of environmental research and public health*, 15(7), 1392. <https://doi.org/10.3390/ijerph15071392>
- Sallis, J. F., Bull, F., Burdett, R., Frank, L. D., Griffiths, P., Giles-Corti, B., & Stevenson, M. (2016). Use of science to guide city planning policy and practice: how to achieve healthy and sustainable future cities. *The Lancet*, 388(10062), 2936-2947. <https://doi.org/10.1016/S0140->

- 6736(16)30068-X
- Schweitzer, L., & Su, W. H. (1977). Population density and the rate of mental illness. *American journal of public health*, 67(12), 1165-1172. <https://doi.org/10.2105%2Fajph.67.12.1165>
- Stevenson, M., Thompson, J., de Sá, T. H., Ewing, R., Mohan, D., McClure, R., & Woodcock, J. (2016). Land use, transport, and population health: estimating the health benefits of compact cities. *The Lancet*, 388(10062), 2925-2935. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30067-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30067-8)
- Wang, M. (2022). *BUILDING A COMPACT CITY: Spatial Planning in Yinchuan City, Western China*. Springer Nature.
- Werneck, A. O., & Silva, D. R. (2020). Population density, depressive symptoms, and suicidal thoughts. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 42(1), 105-106. <https://doi.org/10.1590%2F1516-4446-2019-0541>
- Vossughi, F., Mozaffari, G., Papoli Yazdi, M. H., & Hataminejad, H. (2017). Proposal of Financing the Revenue System of Municipalities and Proposing a Framework (Case Study: Tehran Municipality). *GeoRes*, 31 (4), 24-44. [In Persian]
- Xu, F., Li, J., Liang, Y., Wang, Z., Hong, X., Ware, R. S., & Owen, N. (2010). Associations of residential density with Adolescents' physical activity in a rapidly urbanizing area of Mainland China. *Journal of Urban Health*, 87(1), 44-53. <https://doi.org/10.1007/s11524-009-9409-9>
- Zhang, X., Sun, Z., Ashcroft, T., Dozier, M., Ostrishko, K., Krishan, P., & Douglas, M. (2022). Compact cities and the Covid-19 pandemic: Systematic review of the associations between transmission of Covid-19 or other respiratory viruses and population density or other features of neighbourhood design. *Health & Place*, 102827. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102827>
- Ziari, K. A., Mohammadi, K., & Parhiz, F. (2021). Spatial- Physical Relationship Investigation between Population Density and Social Anomalies in Kermanshah City (Case Study: Crime of Drug Addiction). *Sustainable Urban Development*, 2(4), 1-14. <https://dori.net/dor/20.1001.1.27170128.1400.2.4.1.8> [In Persian]