



Research Paper

Investigating the Relationship between the Characteristics of the Urban Built Environment and the Citizens' Mental Health (A Case Study of Mashhad)

Seyyed Hadi Hosseini¹ 

¹ Assistant prof. Department of Geography, Research Center of Geographical studies & Social Science, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran



[10.22080/USFS.2023.25309.2349](https://doi.org/10.22080/USFS.2023.25309.2349)

Received:

March 18, 2023

Accepted:

June 8, 2023

Available online:

July 4, 2023

Abstract

The challenges to citizens' health can be counted among the most important ones of urbanization in the 21st century. Since cities have always been one of the key and powerful determinants of people's health, investigating the relationship between the characteristics of the urban built environment and people's health has been the focus of research in recent decades. The review of the research background showed that most of these studies were conducted in the cities of developed countries and the number of studies related to the cities of developing countries is limited. Based on this, the aim of this research is to investigate the relationship between the characteristics of the urban built environment and mental health in Iran, one of the developing countries. The city of Mashhad, the second largest city in Iran, was selected as the study area. The research is cross-sectional and case study, which follows a descriptive-analytical approach. Land use characteristics, population density, and distance (walking distance) to service destinations are independent variables and mental health is the dependent variable of the research. Based on the results, no significant relationship between land use diversity and mental health was observed. The relationship between commercial land use per capita, green space per capita, net population density, gross population density, and distance (walking distance) to service destinations with mental health is significant and negative. The results showed that the six variables of distance (walking distance) to the grocery and fruit shop, commercial and green space per capita, and gross and net residential density explained 23.1% of the changes in mental health. The results of the path analysis showed that the green space per capita has the most direct effect, and the gross population density has the most indirect and total effects on people's mental health. Considering the lack of similar experimental research in Iranian cities and even other developing countries, it is necessary to conduct more empirical research, especially in the cities of Iran.

Keywords:

Built Environment,
Land Use Mix,
Population Density,
Green Space, Mental
Health, Mashhad

* Corresponding Author: Seyyed Hadi Hosseini
Address: Assistant prof. Department of Geography,
Research Center of Geographical studies & Social
Science, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.

Email: sh.hosseini@hsu.ac.ir
Tel: 09124372430

Extended Abstract

1. Introduction

Urbanization, in addition to its benefits, has brought many challenges. One of its prominent and chronic effects is on the mental health of citizens. According to the 2022 World Mental Health Report of the World Health Organization (WHO), mental health is intrinsic and instrumental to the lives of all people. It underpins our ability to make decisions, build relationships, and shape the world we live in. Having mental health means we are better able to connect, function, cope, and thrive. Mental health is affected by both individual and environmental factors. In the past years, there has been a growing tendency to study the role of the built environment in explaining mental health. The urban built environment is one of the influential keywords that has been investigated in numerous studies regarding its relationship with mental health. The built environment is everything that is created, modified, arranged, or maintained by humans. It's made by the human mind and is the outcome of human goals. Despite the increasing growth of studies on the relationship between the built environment and mental health, the literature review shows that most of the studies were carried out in cities of developed countries, while few studies focused on developing countries. Considering the structural differences between the urbanization process in the two regions on the one hand, as well as the wide diversity in the developing countries in terms of political, structural, and economic conditions, as well as socio-cultural and geographical characteristics, generalizing the results of empirical studies of high-income countries to the cities of developing countries will not be without problems.

Based on this and considering the importance of the subject and the lack of

relevant empirical studies regarding Iranian cities, this research was conducted to investigate the relationship between the characteristics of the urban built environment and mental health in Mashhad. Certainly, the increase of experimental research and making it possible to compare the results of this research(s) with international studies, in addition to improving the theoretical and experimental record in developing countries, will be able to localize and adapt the findings to the context. The main questions of this research are: 1- How can the characteristics of the built environment affect people's mental health? 2- Is there a significant difference between the results of this research and the results of studies conducted in the cities of developed and high-income countries?

2. Research Methodology

This research is a cross-sectional and case study survey conducted in Mashhad metropolis, a city in the East of Iran with 3 million residents. The statistical population included 25 years and older people (1,848,345) of Mashhad, which includes 59.4% of the population of Mashhad. The statistical sample was equal to 950 people who were selected randomly. The survey was assigned to the Polling Centre of Mashhad. The standard version of the Goldberg General Health Questionnaire (with 28 items) (GHQ-28) was used to measure the mental health of the statistical population. Among the five dimensions of the built environment (5D), three dimensions of land use mix (diversity), destination accessibility, and population density were selected as independent variables. The random quota sampling was used according to geographic regions and the built environment features (population density and land use mix) and 13 target areas were chosen based on administrative districts of the municipality (13 regions, 43

sub-regions (Nahieh), 163 neighbourhoods) and diversity in the built environment characteristics, particularly population density and land use mix.

3. Research Findings

Research findings reveal that only 19.7% of respondents were healthy and without any mental disorder, 47% had a low disorder, 19% moderate disorder, and 0.7% severe disorder. The results of Multiple Linear Regression show that six characteristics of the built environment, including distance (on foot) to the grocery, distance (on foot) to the fruit shop, commercial use per capita, green space use per capita, gross population density, and net residential density have a significant relationship with mental health in a way that they explain 23.1% of the changes in mental health. The results demonstrated that respondents' mental health improved by reducing the perceived time interval to access the grocery and fruit shops. Moreover, the findings showed that no meaningful relationship was observed between mental health and land use mix. Results also demonstrated that the relationship between green space use per capita and mental health and its components is significant but negative. The analysis of the results related to the relationship between population density and mental health also showed that net and gross residential density is a significant environmental variable on mental health. Among the components of mental health, gross residential density has a significant but negative impact on anxiety and somatic symptoms, and net residential density has only a negative influence on somatic symptoms. One of the reasons for the negative effect of population density on mental health can be related to the income structure of Iranian municipalities. Considering the complexities of urban environments and the mutual effects between different phenomena, the path

analysis technique was used to analyze the direct and indirect effects of built environment variables on mental health. Results indicated that the variable that has the most direct impact on mental health is green space use per capita, and considering the negative coefficient, it can be concluded that there is a reverse relationship between access to green space and mental health. The biggest indirect effect and the total effect are related to gross population density.

4. Conclusion

Considering the serious lack of studies that have investigated the impact of the characteristics of the urban built environment on people's mental health in Iran cities, this research provided new empirical insights regarding the effects of the urban built environment on mental health in Iran. Based on the review of the theoretical and empirical history of the research, it can be said that despite the rich literature related to the subject at the international level in developed countries, the empirical knowledge related to the cities of developing countries is very limited. Due to the lack of experimental studies regarding Iranian cities, it is very necessary to conduct more research to discover and identify various aspects of the issue, and the results of this cross-sectional study cannot be generalized for all cities in Iran.

Funding

This work was supported by the Iran national science foundation [grant number 94811886].

Authors' Contribution

The author 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

Conflict of Interest

The author declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The author appreciates all the scientific consultants in this paper.





علمی پژوهشی

بررسی ارتباط ویژگی‌های محیط مصنوع شهری با سلامت روانی شهروندان (مطالعه موردی شهر مشهد)

سید هادی حسینی^۱ ID*^۱ استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار ایران.[10.22080/USFS.2023.25309.2349](https://doi.org/10.22080/USFS.2023.25309.2349)

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی رابطه میان ویژگی‌های محیط مصنوع شهری با سلامت روانی در مناطق شهری در ایران، است، چرا که بررسی‌ها گویای نرخ حدود ۲۴ درصدی شیوع اختلالات روانی در کشور است. در راستای هدف تحقیق، شهر مشهد، به عنوان دومین شهر بزرگ ایران، به عنوان محدوده مطالعاتی انتخاب گردید. داده‌های استانی گویای آن است که خراسان رضوی به لحاظ سلامت روانی در جایگاه ۲۰ در میان استان‌های کشور قرار دارد و با توجه به سهم بالای مشهد در جمعیت استان، این جایگاه را می‌توان برای شهر مشهد نیز تعمیم داد. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و نوع مطالعات مقطعی - موردی است. ویژگی‌های کاربری زمین، تراکم جمعیت و فاصله (پیاده) تا مقاصد خدماتی به عنوان متغیرهای مستقل و سلامت روانی متغیر وابسته تحقیق هستند. بر اساس نتایج پژوهش، رابطه معنی‌داری میان تنوع کاربری اراضی با سلامت روانی مشاهده نگردید. رابطه میان سرانه کاربری تجاری، سرانه کاربری فضای سبز، تراکم خالص جمعیت، تراکم ناخالص جمعیت و فاصله (پیاده) تا مقاصد خدماتی با سلامت روانی افراد، رابطه ای معنی‌دار و منفی است. نتایج نشان داد که شش متغیر فاصله (پیاده) تا سوپرمارکت، سرانه کاربری تجاری، سرانه فضای سبز، تراکم ناخالص مسکونی، فاصله (پیاده) تا میوه فروشی و تراکم خالص مسکونی مجموعاً توانستند ۲۳/۱ درصد تغییرات در سلامت روان را توضیح دهند. نتایج تحلیل مسیر نشان داد که متغیر سرانه کاربری فضای سبز دارای بیشترین اثر مستقیم و تراکم ناخالص جمعیت دارای بیشترین اثرات غیرمستقیم و کل بر سلامت روانی افراد است. با توجه به کمبود پژوهش‌های تجربی مشابه در شهرهای ایران و حتی سایر کشورهای در حال توسعه، انجام پژوهش‌های تجربی بیشتر به خصوص در شهرهای ایران ضروری است.

تاریخ دریافت:

۲۷ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش:

۱۸ خرداد ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۱۳ تیر ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

محیط مصنوع، تنوع کاربری

اراضی، تراکم جمعیت، فضای

سبز، سلامت روانی، مشهد

* نویسنده مسؤول: سید هادی حسینی

آدرس: استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه حکیم

سبزواری، سبزوار، ایران

ایمیل: sh.hosseini@hsu.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۲۴۳۷۲۴۳۰



۱ مقدمه

شهرها از دیرباز، یکی از تعیین کننده‌های کلیدی و قدرتمند در شکل‌دهی سلامت افراد بوده‌اند. چالش‌های مرتبط با سلامت شهروندی را می‌توان از جمله مهم‌ترین چالش‌های شهرنشینی در قرن ۲۱ برشمرد. هر چند که ارتباط میان محیط مصنوع شهری و سلامت افراد طی دهه‌های اخیر کانون توجه مطالعات بسیاری بوده است (Bolouki, 2023; Mouratidis & Yiannakou, 2022; Kim & Yoo, 2019; Moore et al, 2021; Wang et al, 2018)، با این وجود، در میان ابعاد سه گانه سلامت عمومی (سلامت جسمانی، سلامت اجتماعی و سلامت روانی)، حوزه سلامت روانی نسبت به دو حوزه دیگر کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. این در حالی است که به اذعان سازمان بهداشت جهانی (۲۰۱۵) سلامت روانی یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی در سطح جهان است.

بر اساس گزارش سال ۲۰۲۲ سازمان بهداشت جهانی در خصوص سلامت روانی، تا پیش از همه‌گیری کرونا، در سال ۲۰۱۹، حدود ۹۷۰ میلیون نفر در جهان با یک اختلال روانی زندگی می‌کردند که ۸۲ درصد از آنها مربوط به کشورهای با درآمد کم و متوسط (کشورهای در حال توسعه) بوده است. بر مبنای این گزارش حدود ۱۳ درصد مردم جهان با شکلی از اختلالات روانی زندگی می‌کنند که در میان آنها اختلال اضطراب با ۳۱ درصد و افسردگی با ۲۸/۹ درصد دارای بالاترین فراوانی هستند. حدود ۷۱ درصد افراد مبتلا به مشکلات روانی، خدمات مناسب بهداشت روانی را دریافت نمی‌کنند و از کل بودجه حوزه سلامت، به‌طور میانگین تنها ۲ درصد مربوط به حوزه سلامت روان است (WHO, 2022). مشکلات مربوط به سلامت روانی، علاوه بر هزینه‌های مستقیم درمان، با انواع هزینه‌های غیرمستقیم مرتبط با کاهش بهره‌وری اقتصادی، نرخ بالاتر بیکاری و سایر اثرات اقتصادی نیز همراه است. این هزینه‌ها برای جامعه می‌تواند قابل توجه باشد و اغلب از هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی بسیار بیشتر است. پیش‌بینی می‌شود که این هزینه‌ها تا سال ۲۰۳۰

در کنار افزایش هزینه‌های اجتماعی به ۶ تریلیون دلار افزایش یابد که این رقم بیش از هزینه‌های مربوط به سرطان، دیابت و بیماری‌های مزمن تنفسی خواهد بود. نکته مهم در این رابطه این است که کشورهای در حال توسعه (کشورهای با درآمد کم و متوسط) حدود ۳۵ درصد از این هزینه‌ها را متحمل خواهند شد. با توجه به آنکه مقوله سلامت به‌طور کلی و سلامت روان به‌طور خاص هم از طریق عوامل فردی و اجتماعی و هم از طریق عوامل محیطی متأثر می‌گردد (Helbich, 2016; Gong et al, 2018)، با گسترش شهرنشینی در جهان، تمایل فزاینده‌ای به بررسی نقش مکان و به‌طور خاص نقش ویژگی‌های محیط‌های شهری در توضیح تفاوت‌های موجود در سلامت روانی اجتماعات شکل گرفته است (Moore et al, 2018).

محیط مصنوع^۱ یکی از کلید واژه‌های مهمی بوده است که در پژوهش‌های متعددی ارتباط آن با سلامت روانی افراد بررسی شده است. نتایج پژوهشی سیستماتیک (مروری) نشان می‌دهد که طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵، تعداد تحقیقات مربوط به سلامت شهری و محیط مصنوع بیش از ۳ برابر (از ۳۸ به ۱۳۲ عدد) و تعداد پژوهش‌های منتشر شده مربوطه در مورد محیط مصنوع و سلامت روان بیش از ۵ برابر (از ۷ به ۳۹ مقاله) افزایش یافته است (Prasad et al., 2016). اما نکته مهم در این خصوص آن است که علی‌رغم رشد روز افزون پژوهش‌ها در خصوص ارتباط محیط مصنوع و سلامت روان، بررسی پیشینه تحقیق در پایگاه‌های اطلاعاتی همانند گوگل اسکالر، ساینس دایرکت و پاپ‌مد و ... نشان می‌دهد که بخش عمده‌ای از این مطالعات مربوط به شهرهای کشورهای پردرآمد و توسعه یافته هستند و در مقام مقایسه، مطالعات مربوط به کشورهای در حال توسعه با درآمد کم و متوسط بسیار محدود است. به عنوان نمونه در ۱۲ پژوهشی که با روش مرور سیستماتیک به بررسی ارتباط میان ویژگی‌های محیط مصنوع و سلامت روان بین سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۱۰ پرداخته‌اند، بیش از ۹۲ درصد پژوهش‌هایی که مورد بررسی قرار گرفته‌اند، مربوط به

¹ Built Environment



ایران بر اساس گزارش چشم انداز شهرنشینی جهان سازمان ملل متحد (۲۰۱۸) در طبقه بندی کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا قرار داشته است. نتیجه تحقیقات مختلف نشان داده است که از هر چهار ایرانی، یک نفر تقریباً از یک نوع اختلال روانی رنج می برد (Mirghaed et al., 2020; Arezoo et al., 2021). یافته‌های پژوهش ملی در مناطق شهری ایران نشان داد که ۲۹٫۸ درصد افراد (مردان ۲۸٫۲ درصد و زنان ۳۱٫۳ درصد) به طور متوسط مشکوک به درجاتی از اختلال سلامت روان هستند (طاووسی^۱ و همکاران، ۱۳۹۵). بر اساس نتایج پژوهش نوربالا^۲ و دیگران (۲۰۱۷) در مجموع ۲۳/۴۴ درصد از نمونه‌های مورد بررسی مشکوک به اختلالات روانی بودند که این آمار برای نقاط شهری ۲۴/۵۵ درصد و برای نقاط روستایی ۲۰/۸۹ درصد بوده است. آمارهای وزارت بهداشت گویای آن است که مردم سالانه حدود ۱۰۰۰ میلیارد تومان صرف درمان اختلالات روانی می‌کنند و در حالیکه ۱۴ درصد بار کل هزینه سلامت مربوط به اختلالات روانی است، تنها ۳ درصد بودجه به درمان این بیماری‌ها اختصاص می‌یابد. بررسی سابقه تحقیق نشان می‌دهد که علی‌رغم مطالعات گسترده در مورد سلامت روان در ایران، موضوع رابطه شهرنشینی و محیط مصنوع با سلامت روان زمینه جدیدی است و از نظر کمی در طی دهه گذشته کمتر از ۱۰ تحقیق در این حوزه انجام شده است. (پوراحمد^۳ و همکاران، ۱۳۹۷؛ میرغلامی^۴ و همکاران، ۱۳۹۶؛ حمید و بابامیری^۵، ۱۳۹۱؛ ابرون^۶ و همکاران، ۱۳۹۸؛ عظیمی^۷ و همکاران، ۱۴۰۰؛ صفاری نیا^۸، ۱۳۹۰) که در این مطالعات مشخصه‌هایی چون چشم انداز شهری، ابعاد اجتماعی و کالبدی محله شامل تراکم مسکونی، امنیت محله، پیاده روی، محیط اجتماعی محله، نوع مسکن، جنبه‌های عملکردی، کالبدی و ادراکی محله، خوانایی، مجاورت با فضای سبز، ایمنی فضای شهری و اختلاط کاربری اراضی به عنوان متغیر مستقل تحقیق انتخاب

پژوهش‌های کشورهای با درآمد بالا است و تنها کمتر از ۸ درصد آنها مطالعات مرتبط با کشورهای با درآمد کم و متوسط بوده‌اند. علاوه بر این بررسی از طریق کلید واژه‌های "محیط مصنوع و سلامت روان"؛ "محیط مصنوع و افسردگی"؛ "محیط طبیعی و سلامت روان" و «فضای سبز و سلامت روان» طی سال‌های ۲۰۱۱-۲۰۲۱ نشان داد که از ۳۵ پژوهش مقطعی و طولی منتشر شده، ۲۵ مقاله مربوط به شهرهای کشورهای پردرآمد شامل اروپا (۱۶)، آسیا (۱)، آمریکای شمالی (۴) و اقیانوسیه (۴) و ۱۰ مقاله مربوط به کشورهای با درآمد متوسط به بالا شامل چین ۹ مقاله و بلغارستان ۱ مقاله است. در واقع علی‌رغم توجه روزافزون به اثرات شهرنشینی و محیط مصنوع شهری بر سلامت شهروندان، عمده تحقیقات در شهرهای کشورهای پردرآمد انجام شده است و تحقیقات تجربی بر روی شهرها در کشورهای در حال توسعه با درآمد کم و متوسط بسیار محدود است. با توجه به تفاوت‌های ساختاری بین فرآیند شهرنشینی بین دو منطقه از یک سو و همچنین تنوع گسترده در کشورهای در حال توسعه از نظر ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی، ساختارهای سیاسی، شرایط اقتصادی و ویژگی‌های جغرافیایی، تعمیم نتایج مطالعات تجربی کشورهای پردرآمد برای شهرهای کشورهای در حال توسعه بدون مشکل نخواهد بود. به عنوان مثال، ناورث (Nawrath et al., 2020) ضمن تأکید بر کمبود شواهد از شهرهای کشورهای در حال توسعه، خاطر نشان کرد که رابطه بین فضای سبز و سلامت روان در کشورهای در حال توسعه، نسبی است و لازم است مبتنی بر ویژگی‌های محیط جغرافیایی و فرهنگی - اجتماعی و اقتصادی محلی مورد ارزیابی قرار گیرد (Nawrath et al., 2020). کوپیناک نیز استفاده از مدل‌های سلامت روان غربی در اوگاندا را مورد انتقاد قرار می‌دهد و بر ساخت مدل بومی آن بر اساس نیازها، ارزش‌ها و باورهای آن جامعه تأکید می‌کند (Kopinak, 2015).

⁵ Hamid & Babamiri

⁶ Abroon

⁷ Azimi

⁸ Saffarinia

¹ Tavousi

² Noorbala

³ Pourahmad

⁴ Mirgholami



علاقه به زندگی و رضایت است. بهزیستی روانشناختی شامل دوست داشتن بیشتر اجزای شخصیت خود، خوب بودن در مدیریت مسؤولیت‌های زندگی روزمره، داشتن روابط خوب با دیگران و رضایت از زندگی خود است و بهزیستی اجتماعی به عملکرد مثبت اشاره دارد و شامل داشتن چیزی برای کمک به جامعه (سهام اجتماعی)، احساس تعلق داشتن به جامعه (ادغام اجتماعی)، اعتقاد به اینکه جامعه در حال تبدیل شدن به مکان بهتری برای همه مردم است (شکوفایی اجتماعی)، و اینکه روش کار جامعه برای آنها معنا دارد (انسجام اجتماعی). در تعریفی دیگر بر این نکته تأکید می‌کند که این بعد از سلامت در واقع ناظر بر شکلی پویا از تعادل داخلی است که به افراد کمک می‌کند تا از قابلیت‌های خود در هماهنگی با ارزش‌های جهانی جامعه استفاده کنند. مهارت‌های شناختی و اجتماعی اساسی، توانایی تشخیص، ابراز احساسات، همدردی با دیگران، انعطاف پذیری و توانایی مقابله با حوادث نامطلوب زندگی، چگونگی عملکرد نقش‌های اجتماعی و ارتباط هماهنگ بین بدن و ذهن، عناصر اصلی سلامت روان را نشان می‌دهد که به درجات مختلف به وضعیت تعادل داخلی کمک می‌کند (Galderisi et al., 2015).

محیط مصنوعی: به نظر هابراکن و تیچر، محیط مصنوعی مقوله‌ای فراگیر است. هم این اصطلاح، هم دامنه و هم پیامدهای آن سیال‌تر، جامع‌تر و گسترده‌تر از آن چیزی است که اکثر ما تصور می‌کنیم، حتی اگر هر روز در آن زندگی می‌کنیم. به نظر وی برای تعریف محیط مصنوعی، در گام نخست و برای شروع می‌توان چهار ویژگی برای آن ذکر نمود. گسترده و پهناور است؛ در همه جا است (همه جایی است)، زمینه ای را برای همه تلاش‌های انسانی فراهم می‌کند و به‌طور خاص، آن هر چیزی است که توسط انسان ایجاد، اصلاح یا ساخته شده و مرتب و یا نگهداری می‌شود. دوم آنکه، محیط مصنوعی ایجاد شده ذهن انسان و نتیجه اهداف انسانی است و برای خدمت به برآورد نیازها، خواسته‌ها و ارزش‌های انسانی در نظر گرفته شده است. سوم، بخش عمده ای از محیط مصنوعی برای آن ایجاد شده است تا به ما برای مقابله با آن کمک نماید

شده اند و ارتباط آنها با سلامت روان بررسی گردیده است. بر این اساس و با توجه به اهمیت موضوع و کمبود مطالعات تجربی مرتبط در خصوص شهرهای ایران، این پژوهش با هدف بررسی ارتباط ویژگی‌های محیط مصنوعی (ساخته شده) شهری با سلامت روان در شهر مشهد انجام شده است. قطعاً فزونی پژوهش‌های تجربی و امکان‌پذیر ساختن مقایسه نتایج این پژوهش(ها) با مطالعات بین المللی خواهد توانست، علاوه بر بهبود سابقه نظری و تجربی در کشورهای در حال توسعه، به بومی سازی و انطباق یافته‌ها با زمینه‌های داخلی نیز کمک نماید. سوالات اصلی که محققان در پی پاسخ به آنها بودند: ۱- چگونه ویژگی‌های محیط مصنوعی می‌تواند بر سلامت روان افراد تأثیر بگذارد؟ ۲- آیا تفاوت قابل توجهی بین نتایج این مطالعه و نتایج مطالعات انجام شده در شهرهای کشورهای توسعه یافته و پردرآمد وجود دارد؟

۲ مبانی نظری

۲/۱ مفاهیم پژوهش

سلامت روان: از نظر سازمان بهداشت جهانی، سلامت روان امری ذاتی و ابزاری برای زندگی همه افراد است. این بر نحوه تفکر، احساس و عمل ما تأثیر می‌گذارد و توانایی ما را برای تصمیم‌گیری، ایجاد روابط و شکل دادن به جهانی که در آن زندگی می‌کنیم، پشتیبانی می‌کند. سلامت روان یک حق اساسی انسان است. همیشه بخشی از وجود ماست، حتی زمانی که به آن فکر نمی‌کنیم. داشتن سلامت روان به این معنی است که ما بهتر می‌توانیم ارتباط برقرار کنیم، کار کنیم، کنار بیاییم و پیشرفت کنیم. سلامت روان عملاً با هر موضوع کلیدی در توسعه بین المللی مرتبط است. بر بسیاری از ۱۷ هدف توسعه پایدار که طرح اولیه جهان را برای آینده ای بهتر و پایدارتر برای همه تشکیل می‌دهند، تأثیر می‌گذارد و تحت تأثیر قرار می‌گیرد. بدون اولویت دادن به سلامت روان، دستیابی به بسیاری از این اهداف دشوار خواهد بود (WHO, 2022). به نظر کبیز (Keyes, 2017) سه مؤلفه سلامت روان عبارتند از بهزیستی عاطفی، بهزیستی روانی و بهزیستی اجتماعی. بهزیستی عاطفی شامل شادی،



با سلامت روان در مطالعات متعددی بررسی شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کمیت و کیفیت فضای سبز شهری و دسترسی به آن می‌تواند به آرامش و کاهش خشم و پرخاشگری، کاهش سطح استرس، افزایش عاطفه مثبت و بهبود عزت نفس و خلق و خو کمک کند (Van den Berg et al, 2015; White et al, 2013; Wu et al, 2017). نتایج یک پژوهش مروری سیستماتیک که با مرور ۲۵ پژوهش مرتبط صورت گرفت نشان داد که در ۲۳ مورد از این پژوهش‌ها، ارتباط معنی‌دار و مثبتی میان فضای سبز و سلامت روانی مشاهده گردیده است (Callaghan et al, 2020). نتایج پژوهش آستل برت و همکارانش نشان داد که چگونگی ارتباط میان فضای سبز شهری و سلامت روانی می‌تواند در بر اساس طول دوره زندگی افراد متفاوت باشد. آنها خاطر نشان کردند که برای پاسخ به این سوال که چرا فضای سبز ممکن است برای سلامت روانی افراد در برخی موارد در طول زندگی افراد نسبت به دیگران بهتر باشد، نیازمند مطالعات طولی به جای مطالعات مقطعی هستیم. همچنین آنها دریافتند که تأثیرات فضای سبز بر سلامت روانی میان مردان و زنان متفاوت است و بین فضای سبز و سلامت روانی مردان رابطه معنی‌داری وجود دارد در حالیکه برای زنان چنین رابطه ای مشاهده نگردید (Astell-burt et al, 2014). نتایج پژوهش طولی ال کوک و همکارانش نیز نشان می‌دهد که زندگی در مکان‌هایی که از فضای سبز بهتری برخوردار هستند، در مقایسه با مکان‌های دارای سربسزی کمتر، می‌تواند به‌طور معنی‌داری منجر به بهبود سلامت روانی افراد گردد (Alcock et al, 2014)، علاوه بر آنکه مجاورت و نزدیکی به فضای سبز می‌تواند از طریق کاهش سطح کورتیزول (Roe et al, 2013)، کاهش افسردگی‌های مادرانه (McEachan et al, 2016)، افزایش انسجام اجتماعی (Gonzalez & Kirkevold, 2016; Harting et al, 2014; al, 2014)، به بهبود سلامت روانشناختی کمک نماید. البته در مقابل این پژوهش‌ها، لی و ماهس واران نتیجه‌گیری کرده‌اند که شواهدی ضعیفی برای ارتباط میان سلامت روانی و فضای سبز شهری وجود دارد (Lee & Maheswaran, 2011). هولدن و همکارانش

و حفاظت و حمایت بکند ما را از محیط به‌طور کلی، و میانجیگری کند و یا تغییر بدهد محیط را برای راحتی و رفاه انسان‌ها؛ و مورد آخر، یک ویژگی واضح اما اغلب فراموش شده محیط مصنوع آن است که هر جزء از محیط مصنوع به‌واسطه زمین و متن تعریف شده و شکل گرفته است؛ هر یک و همه عناصر فردی نقش دارند هم به‌طور مثبت و هم منفی برای کیفیت کلی محیط مصنوع و محیط طبیعی و روابط انسان-محیط (Habracken & Teicher, 2000). از نظر باتروسکا محیط مصنوع بیانگر نه تنها تلاش‌های انسانی برای برآورده ساختن نیازها و خواسته‌های شخصی و اجتماعی، بلکه ارزش‌های فردی و جمعی است. ارزش‌های انسانی ممکن است خلاصه‌تر از نیاز باشد، اما درک کلی آنها می‌تواند حساسیت ما را نسبت به نگرش مردم نسبت به محیط مصنوع افزایش دهد. ارزش‌ها بر نگرش‌های ذهنی تأثیر می‌گذارند و بسیاری از این‌ها تجلی و نمود خود را در محیط مصنوع پیدا می‌کنند. وی با توجه به تنوع و وسعت حوزه یا ابعاد محیط مصنوع، محتوای متنوع و زمینه‌های ظریف، عناصر محیط مصنوع را به هفت جزء تقسیم نماید که شامل محصولات، داخلی‌ها، ساختارها، چشم‌اندازها و مناظر، شهرها، مناطق و کره زمین. مجموع هفت مجموعه محدوده کل محیط مصنوع را تعریف می‌کند (Bartuska, 2007).

۲٫۲ اثرات محیط مصنوع بر سلامت روان

پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که کیفیت محیط مصنوع می‌تواند بر سلامتی مردم تأثیر بگذارد (Howell & Booth, 2022; Keralis et al, 2020). با توجه به ابهام موجود در مفهوم محیط مصنوع، برخی از محققان برای اندازه‌گیری محیط مصنوع بر چهارچوب ۳ دی (3D) یعنی تنوع کاربری، تراکم شهری و طراحی شهری تأکید می‌کنند (Lu et al., 2018). این چهارچوب در مطالعات بعدی به ۵ دی (5D) گسترش یافته و فاصله تا حمل و نقل عمومی و دسترسی به مقصدهای مختلف نیز به آن اضافه گردید (Khan et al., 2016; Liu et al., 2019). در ارتباط با کاربری اراضی، ارتباط دو متغیر اختلاط کاربری اراضی (تنوع کاربری) و دسترسی به فضای سبز



از پربشانی روانی مرتبط است (Sarkar et al., 2013) و نتایج پژوهش او و همکارانش نیز نشان می‌دهد که وابستگی بین تنوع کاربری اراضی و اختلال شناختی خطی نیست و ارتباط آنها U شکل است. درجات بالا یا پایین تنوع کاربری اراضی با افزایش احتمال اختلالات شناختی همراه است. پس از کنترل متغیرهای زمینه‌ای، سکونت در جوامع با تنوع کاربری بالای اراضی منجر به تقریباً ۳۰٪ احتمال کمتری برای اختلال روانی شده است (Wu et al., 2017). برعکس، نتایج پژوهش سارلوس در ایالات متحده نشان داد که درجه بالاتر تنوع کاربری اراضی با احتمال بالاتر افسردگی در میان سالمندان مرتبط است (Saarloos et al., 2011). مطالعات جولین نیز نشان می‌دهد که تنوع بیشتر در کاربری اراضی با افزایش علائم افسردگی همراه شده است (Julein et al., 2012). در ایران، تنها یک مطالعه تأثیرات تنوع کاربری اراضی را بر سلامت روان سنجیده است که نتایج حاکی از ارتباط معنادار و مثبت بین سلامت روان و تنوع کاربری اراضی است (عظیمی و همکاران، ۱۴۰۰). با توجه به تأکیدی که بر تنوع کاربری اراضی به ویژه در نظریه شهر فشرده جهت دستیابی به توسعه پایدار شهری می‌گردد، به نظر می‌رسد انجام پژوهش‌های تجربی بیشتر در این خصوص، ضروری است.

با رشد شهرنشینی و افزایش روزافزون تراکم‌های جمعیتی و ساختمانی در مناطق شهری، بررسی پیامدهای پاتولوژیک (آسیب شناختی) افزایش تراکم جمعیت در مناطق شهری به ویژه از دهه ۱۹۷۰ میلادی مورد توجه محققان قرار گرفته است. نقطه شروع این مطالعات را می‌توان به کار کلاسیک کالهن (J. B. Calhoun) در سال ۱۹۶۲ نسبت داد. او در پژوهشی به بررسی اثر ازدحام بر رفتار موش‌ها پرداخت. در آزمایش او، غذا و آب کافی وجود داشت، اما تراکم جمعیت به‌طور قابل توجهی بیشتر از آن چیزی بود که در زیستگاه طبیعی موش‌ها مشاهده شد. تحت این شرایط، کالهن رفتارهای پاتولوژیکی مانند افزایش مرگ و میر، به ویژه در میان افراد بسیار جوان. کاهش نرخ باروری؛ بی توجهی مادران به جوانان؛ رفتار بیش از حد پرخاشگرانه و تعارض محور؛ کناره گیری تقریباً

نیز در پژوهشی مروری با بررسی ۵۰ پژوهش مرتبط نتیجه گیری کردند که علی‌رغم آنکه ارتباط مثبتی میان فضای سبز با سلامت روانی وجود دارد، اما شواهد مربوطه در شرایط کنونی به اندازه کافی نیست تا بتواند تصمیم سازی‌ها را هدایت نماید و مطالعات بیشتری برای بررسی چگونگی ارتباط دسترسی و استفاده از فضای سبز با سلامت روانی مورد نیاز است (Houlden et al., 2018).

علی‌رغم وجود مطالعات فراوان در خصوص رابطه فضای سبز و سلامت روانی، پژوهش‌های مرتبط به تنوع کاربری اراضی و سلامت روان محدود هستند. وجود تنوع در کاربری اراضی از پتانسیل بالقوه‌ای برای تغییر شیوه سفر از خودرو محور به پیاده محوری برخوردار است. ارتقاء پیاده محوری محلات شهری می‌تواند بستر مناسبی برای بهبود تسهیلات و جذابیت برای سفر فعال افراد از طریق کاهش موانع کالبدی و روانشناختی ایجاد نماید (Handy et al., 2002). با کاهش این موانع و گسترش پیاده روی در فضاهای شهری، زمینه برای افزایش تعاملات و انسجام اجتماعی و پایداری اجتماعی فراهم می‌گردد (Bahadure & Kotharkar, 2012). علاوه بر این، تنوع در کاربری اراضی می‌تواند با کاهش وابستگی به خودرو، تأثیرات چشمگیری در کاهش آلودگی‌های صوتی و هوا در مناطق شهری داشته باشد و با افزایش فشرده‌گی بیشتر توسعه‌های شهری، زمینه را برای کاهش ترافیک شهری و دسترسی بیشتر شهروندان به امکانات و خدمات و به خصوص فضاهای تفریحی و ورزشی در فاصله قابل پیاده روی فراهم نماید. مجموعه این کنش‌ها، علاوه بر آنکه می‌تواند زمینه را برای بهبود سلامت جسمی و اجتماعی فراهم سازد، زمینه ساز بهبود سلامت روانی افراد و کاهش افسردگی و اضطراب آنها را نیز فراهم می‌کند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که ادبیات تحقیق در مورد پیامدهای تنوع کاربری اراضی بر سلامت روان مبهم است. از یک سو، یافته‌های سرکار و همکارانش نشان می‌دهد که ترکیب کاربری زیاد و متوسط زمین به‌طور قابل توجهی با احتمال کمتر سلامت روان مرتبط است و زندگی در مکان‌هایی با ترکیب کاربری بالاتر با خطرات پایین تر



پژوهش ایوانز نشان داد که تراکم بالای مسکونی با پریشانی روانی بیشتر و حمایت اجتماعی کمتر همراه بود. در واقع هم تراکم و هم حمایت اجتماعی به طور قابل توجهی با علائم روانی مرتبط بودند. افرادی که در اقامتگاه‌های با تراکم بالاتر زندگی می‌کردند و افرادی که حمایت اجتماعی کمتری داشتند، علائم بیشتری از ناراحتی روانی داشتند. تحلیل‌های رگرسیونی این پژوهش نشان می‌دهد که اثرات منفی تراکم مسکونی بر سلامت روانی، حداقل تا حدی به دلیل کاهش حمایت اجتماعی است (Evans et al, 1989).

در حالیکه 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 مثبت 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، تراکم جمعیت به سه طبقه از کمترین به بیشترین تراکم تفکیک شده است. نتایج پژوهش نشان داد که تراکم جمعیتی بالاتر (طبقه ۳) با ۲۱ درصد احتمال ابتلا به افسردگی بیشتر در بین زنان و ۲۱ درصد احتمال بالاتر فکر خودکشی در میان مردان (صرف نظر از متغیرهای سبک زندگی و اجتماعی و اقتصادی) رابطه داشته است. در راستای تأیید این یافته‌ها، زنان در کمترین میزان تراکم جمعیت (طبقه ۱) به ترتیب ۱۷ درصد و ۲۰ درصد کمتر احتمال برخوردار از علائم افسردگی و افکار خودکشی بودند و در تحلیل نهایی نیز تراکم جمعیت فقط با افکار خودکشی بالاتر مرتبط بود (Werneck & Silva, 2020).

کامل از جامعه، انحرافات جنسی و سایر رفتارهای روانی را مشاهده نمود. در واقع از آن زمان گمانه زنی در مورد چگونگی رابطه بین تراکم جمعیت و رفتار انسان‌ها و تلاش برای پاسخ به این سوال که آیا تراکم جمعیت و ازدحام در محیط‌های انسانی نیز می‌تواند منجر به رفتارهای پاتولوژیکی همانند جامعه موش‌ها گردد، افزایش یافته است. یکی از کلاسیک‌ترین پژوهش‌ها در این حوزه کتاب باغ وحش انسانی اثر دزموند موریس (۱۹۶۹) است که در آن به بررسی تأثیرات ازدحام و تراکم مناطق شهری بر ابعاد گوناگون زندگی انسان و اثرات آن بر تغییر در رفتارها و خلق و خویهای انسان می‌پردازد. اما با این حال 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. به نظر گالی (Galle et al, 1972) شواهد در مورد رابطه میان تراکم بالای جمعیت و رفتارهای پاتولوژیک مبهم است و قبل از تصمیم‌گیری در این موضوع، بایستی مطالعات متعددی در مورد جمعیت‌های ساکن در محیط‌های مختلف انجام شود. در ارتباط با اثرات تراکم جمعیت بر سلامت روانی افراد، 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). نتایج پژوهش لارید (Larid, 1973) نشان داد که بیماری‌های روانی شدید در مناطق پرتراکم جمعیت شیوع بیشتری دارد و حتی ممکن است متناسب با تراکم باشد. افراد در مناطق با تراکم بالا نسبت به مناطق کم تراکم در معرض محرک‌های بیشتری قرار دارند. افزایش محرک‌ها نسبت سیگنال‌های ترس را افزایش می‌دهد و بر اساس شرطی‌سازی قبلی، یک نوع خلق و خوی کناره‌گیری را به طور منفی تقویت می‌کند. نتایج



۳ روش تحقیق

این مطالعه مقطعی در مشهد، شهری با حدود ۳ میلیون نفر جمعیت که نزدیک به ۷۴ درصد جمعیت شهری استان خراسان رضوی را در خود جای داده است، انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش دربرگیرنده شهروندان ۲۵ سال به بالای شهر مشهد است که ۵۹٫۴ درصد جمعیت شهر مشهد را شامل می‌گردد. انتخاب نمونه و پرسشگری در این پژوهش در دو مرحله انجام گردید. در مرحله اول با استفاده از روش کوکران و جدول مورگان نسبت به انتخاب حجم نمونه اقدام گردید که بر اساس جدول مورگان، حجم نمونه برابر با ۳۸۴ و بر اساس روش کوکران، حجم نمونه برابر با ۳۶۹ نفر مشخص گردید. با توجه به آنکه محدوده مورد مطالعه از گستردگی قابل توجهی برخوردار است و در جهت اطمینان بیشتر داده‌های مورد استفاده در تحقیق و همچنین با توجه به ماهیت موضوع مورد پژوهش، تعداد نمونه در مرحله اول، برابر با ۵۰۰ نمونه تعیین گردید. پس از پرسشگری و کد گذاری و تحلیل پرسش‌نامه‌ها، بر اساس نظر اعضای گروه تحقیق، به نظر رسید که مشکلاتی در حین پرسشگری وجود داشته است. بر این اساس، در جهت افزایش میزان اطمینان داده‌های پژوهش، در مرحله دوم نسبت به پرسشگری مجدد از محدوده‌های هدف اقدام گردید با این تفاوت که در این مرحله، پرسشگری به مرکز افکار سنجی جهاد دانشگاهی مشهد واگذار گردید و در این مرحله نیز با توجه به تعداد جمعیت محله و حداقل نمونه مورد نیاز و مناسب برای انجام تحلیل‌های آماری، در نهایت تعداد ۵۸۰ نمونه به تفکیک محلات مختلف انتخاب و توسط مرکز مذکور تکمیل گردید. در مرحله نهایی پس از جمع بندی 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 (با توجه به متغیر مستقل تراکم جمعیت و البته موقعیت جغرافیایی محله در سطح شهر) و از روش نمونه‌گیری تصادفی

ساده نیز در سطح محلات 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 که در آن از خود شخص در مورد میزان سلامت وی پرسیده می‌شود. برای سنجش سلامت روانی افراد، از نسخه استاندارد ۲۸ سوالی پرسش‌نامه سلامت عمومی (General Health Questionnaire - 28) گلدبرگ استفاده گردید. این پرسش‌نامه در پژوهش‌های متعددی (Nasimi et al, 2020; Ziarko et al, 2022) برای سنجش سلامت روانی افراد استفاده شده است. 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 که ضریب آلفای آزمون سلامت روانی گلدبرگ و زیربخش‌های پنج‌گانه آن بین ۰/۷۳۵ تا ۰/۹۰۸ متغیر بوده است که این ضرایب نشان‌دهنده پایایی بسیار مناسب ابزار تحقیق است.

از میان ابعاد پنج‌گانه محیط مصنوع (۵ دی)، سه بعد تنوع کاربری اراضی، تراکم جمعیت و دسترسی به مقصد به عنوان متغیرهای مستقل انتخاب شدند. با توجه به وجود ده‌ها روش بالقوه برای اندازه‌گیری تنوع کاربری اراضی (به Song et al., 2013; Jiao et al., 2021) مراجعه کنید)، روش مورد استفاده در این مطالعه شکل خاصی از شاخص آنتروپی است که توسط فرانک و همکارانش ۲۰۰۶ توسعه یافته است. در این مدل، A مساحت کل کاربری‌های اراضی محدوده و b1 تا b6 به ترتیب بیانگر کاربری‌های مورد بررسی شامل مسکونی تک خانواری، مسکونی چند خانواری، خرده فروشی، اداری، آموزشی و تفریحی و N بیانگر تعداد کاربری‌ها است. در این تحقیق، با توجه به داده‌های موجود، کاربری‌های مورد استفاده برای اندازه‌گیری تنوع کاربری اراضی شامل کاربری‌های مسکونی،



همگونی کامل و وجود تنها یک نوع کاربری در محدوده و یک نشانگر وجود حداکثر تنوع کاربری اراضی است.

تجاری، اداری- انتظامی، آموزشی، تفریحی - ورزشی و فرهنگی - هنری- مذهبی است. نتایج عددی این مدل بین صفر و یک متغیر است که صفر نشان‌دهنده

$$\text{Land Use Mix} = A / \ln(N)$$

$$A = \frac{(b^1/a) \times \ln(b^1/a) + ((b^2/a) \times \ln(b^2/a)) + ((b^3/a) \times \ln(b^3/a)) + ((b^4/a) \times \ln(b^4/a)) + ((b^5/a) \times \ln(b^5/a)) + ((b^6/a) \times \ln(b^6/a))}{N}$$

متغیر است. از نظر فضای سبز بین مناطق غربی و شرقی تفاوت معناداری وجود دارد. غرب شهر نسبت به شرق بیش از ۱۰ برابر فضای سبز دارد (به‌طور متوسط ۵۳/۵ در مقابل ۵/۰۵ متر مربع) و این در حالی است که بخش شرقی هسته سکونتگاه‌های غیررسمی است و بیشترین تراکم جمعیت را دارد و در نهایت داده‌های اولیه تراکم جمعیت از سالنامه آماری و طرح جامع شهر مشهد (شهرداری مشهد، ۱۳۹۸) استخراج شده است. از نظر تراکم جمعیت، تفاوت قابل توجهی بین شرق و غرب شهر وجود دارد. میانگین تراکم جمعیت مشهد ۸۹ نفر در هکتار است. حداقل تراکم ۱۸ و حداکثر ۱۹۶ نفر در هکتار است. به‌طور متوسط تراکم جمعیت در غرب ۵۸ و در شرق شهرستان ۱۳۸ است.

اطلاعات مربوط به دسترسی به مقاصد بر اساس فاصله زمانی درک شده به صورت پیاده تا نزدیک‌ترین خدمات و امکانات (در دقیقه) از طریق پرسش‌نامه ارزیابی شد. از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا فاصله زمانی درک شده برای رسیدن (به صورت پیاده) به ۱۰ مورد از خدمات محلی شامل سوپرمارکت، میوه فروشی، خشکشویی، پارک/فضای سبز، پیش دبستانی، رستوران/فست فود، دستگاه خودپرداز، ایستگاه اتوبوس/مترو، زمین ورزشی، و خانه دوستان و آشنایان برآورد نمایند. از آنجایی که در بسیاری از مطالعات پیامد فضای سبز بر سلامت روان بررسی شده است، در این تحقیق از شاخص سرانه فضای سبز برای ارزیابی پیامدهای این متغیر بر سلامت روان استفاده شده است. سرانه فضای سبز مشهد در سال ۱۳۹۸ برابر با ۱۷/۲۹ مترمربع بوده که از ۴/۳۱ تا ۸۴/۱۴

جدول ۱. ویژگی‌های محیط مصنوع در محله‌های مورد مطالعه

نام محله	جمعیت	تراکم ناخالص جمعیت (هکتار)	تراکم خالص جمعیت (هکتار)	شاخص تنوع کاربری اراضی	سرانه تجاری	سرانه فضای سبز
احمد آباد	۲۵۵۸۷	۹۹	۱۲۳	۰/۴۰	۶/۷	۵/۹۳
هدایت	۲۲۶۵۵	۱۱۲	۱۷۶	۰/۴۴	۱/۵	۶/۸۷
فرامرز عباسی	۳۱۹۷۴	۱۵۷	۲۱۲	۰/۳۷	۱/۷	۲/۲۳
ایثار	۱۴۸۹۱	۱۲۲	۳۲۹	۰/۳۵	۳/۹	۲/۱۲
تلگرد	۲۳۹۶۴	۲۰۹	۳۱۷	۰/۴۷	۰/۹	۶/۴۷
کوی پلیس	۵۱۹۳	۳۷	۵۵	۰/۵۵	۷/۱	۸۰/۴۷
پروین اعتصامی	۸۳۷۵	۸۵	۱۵۵	۰/۶۴	۲/۷	۲۲/۶۹
بهارستان	۳۴۰۷۶	۷۹	۴۴۱	۰/۲۷	۰/۷	۰/۶۵
خرمشهر	۱۶۹۵۶	۱۴۱	۲۸۹	۰/۲۸	۲/۹	۰/۴۷
شاهد	۱۵۷۵۴	۹۷	۱۴۱	۰/۵۵	۲/۲	۳/۷۱
استاد یوسفی	۱۴۹۸۰	۱۳۷	۲۲۳	۰/۵۷	۳/۴	۲/۴۶



حجاب	۴۴۸۳۴	۱۷۹	۲۵۹	۰/۴۹	۱/۱	۵/۱۶
دانشجو	۲۸۵۷۷	۱۱۱	۱۵۷	۰/۴۰	۱/۴	۱۶/۸۸

منبع: یافته‌های پژوهش

۴ یافته‌ها و بحث

اختلال خواب، افسردگی و اختلال عملکرد اجتماعی گردید که این عامل‌ها در مجموع ۵۹/۵ درصد واریانس کل سلامت روان را تبیین کردند. این عوامل عبارتند از: اختلال عملکرد اجتماعی، افسردگی، علائم جسمی، اضطراب و بی‌خوابی. یافته‌ها نشان می‌دهد که تنها ۱۹/۷ درصد از پاسخ‌دهندگان سالم و بدون اختلال روانی، ۴۷ درصد دارای اختلال کم، ۱۹ درصد اختلال متوسط و ۷/۰ درصد اختلال شدید بوده‌اند.

بر اساس نتایج پژوهش، حدود ۶۰ درصد شرکت‌کنندگان مرد بودند. میانگین سنی برای زنان ۴۲/۵ و برای مردان ۴۰/۸ است. ۷۱/۲ درصد پاسخگویان، متأهل بوده‌اند. اکثر شرکت‌کنندگان دارای مدرک دیپلم و سپس لیسانس و راهنمایی بودند و متوسط مدت اقامت پاسخگویان در محله حدود ۱۱/۶ سال است.

نتایج تحلیل عاملی پرسش‌نامه سلامت روانی منجر به استخراج ۵ عامل شامل اختلالات جسمانی، اضطراب،

جدول ۲. اطلاعات توصیفی مربوط به نمونه‌های آماری

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

منبع: یافته‌های پژوهش



مستقل مورد مطالعه، شش متغیر به ترتیب در مدل وارد شده است که شامل فاصله تا سوپرمارکت، سرانه فضای تجاری، سرانه فضای سبز، تراکم ناخالص مسکونی، فاصله تا میوه فروشی و تراکم خالص مسکونی هستند. از میان متغیرهای مورد بررسی، بالاترین قدرت تبیین‌کنندگی مربوط به فاصله تا سوپرمارکت (مدل ۱) است که به تنهایی ۱۳/۶ درصد از تغییرات سلامت روان را تبیین کرده است. به طور کلی این شش متغیر بر روی هم توانسته‌اند ۲۳/۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته یعنی سلامت روان را توضیح دهند. ضرایب بتا نیز گویای آن است که سرانه فضای سبز (۰/۳۲۲-)، فاصله تا سوپرمارکت (۰/۱۹۹-) و تراکم ناخالص مسکونی (۰/۱۷۴-) بیشترین تأثیر را بر سلامت روان داشتند.

جدول ۳. رگرسیون خطی چندگانه ارتباط ویژگی‌های محیط مصنوع و سلامت روان

متغیر وابسته	مدل	مقادیر ضرایب استاندارد نشده		مقدار ضرایب استاندارد (بتا)	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده	مقدار t	Sig.,
		خطای استاندارد	مقدار B					
سلامت روان	(Constant)	۱۰۳/۲۵۴	۴/۴۱۱				۲۳/۴۰۸	۰/۰۰۰
	a _۱	-۳/۲۰۶	۱/۱۷۹	-۰/۱۹۹	۰/۱۳۹	۰/۱۳۶	-۲/۷۱۸	۰/۰۰۷
	b _۲	۰/۸۷۲	۰/۳۶۸	۰/۱۶۹	۰/۱۷۵	۰/۱۶۹	۲/۳۶۹	۰/۰۱۸
	c _۳	-۰/۱۹۲	۰/۰۴۴	-۰/۳۲۲	۰/۲۰۹	۰/۲۰۰	-۴/۳۵۴	۰/۰۰۰
	d _۴	-۴۸۲/۴۹	۱۸۳/۸۶	-۰/۱۷۴	۰/۲۲۳	۰/۲۱۲	-۲/۶۲۴	۰/۰۰۹
	e _۵	-۲/۲۰	۱/۰۳۵	-۰/۱۵۵	۰/۲۳۶	۰/۲۲۲	-۲/۱۲۵	۰/۰۳۴
	f _۶	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۸	-۰/۱۴۵	۰/۲۴۷	۰/۲۳۱	-۲/۰۲۳	۰/۰۴۴

a = فاصله تا سوپرمارکت b = سرانه تجاری c = سرانه فضای سبز d = تراکم ناخالص مسکونی e = فاصله تا میوه فروشی
f = تراکم خالص مسکونی

منبع: یافته‌های پژوهش

و دوستان و فاصله تا خودپرداز از دیگر متغیرهای محیط‌های مصنوع بودند که در مدل‌ها وارد شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که سلامت روانی پاسخ‌دهندگان با کاهش فاصله زمانی برای دسترسی به سوپرمارکت، میوه فروشی، خانه دوستان و آشنایان و دستگاه خودپرداز بهبود یافته است. به عنوان مثال، دسترسی به سوپرمارکت اولین متغیر در تبیین سلامت روان بوده و توانسته است ۱۳/۶ درصد تغییرات در سلامت روان را تبیین کند. این متغیر با چهار عامل از پنج عامل سلامت روان یعنی افسردگی،

برای ارزیابی تأثیر محیط مصنوع بر سلامت روان از رگرسیون خطی چندگانه و روش گام به گام استفاده شده است. ویژگی‌های محیط مصنوع شامل تنوع کاربری اراضی، تراکم ناخالص مسکونی، تراکم خالص مسکونی، سرانه فضای سبز، سرانه کاربری تجاری، فاصله زمانی درک شده (به صورت پیاده) تا خدمات محلی همچون سوپرمارکت، میوه فروشی، خشکشویی، پارک/فضای سبز، پیش دبستانی، رستوران/فست فود، دستگاه خودپرداز، ایستگاه اتوبوس/مترو، زمین ورزشی، و خانه دوستان و آشنایان و مؤلفه‌های سازنده سلامت روان شامل اختلالات جسمانی، بی‌خوابی، اضطراب، اختلال عملکرد اجتماعی و افسردگی است. نتایج تحلیل‌ها در جداول ۴ و ۳ ارائه شده است. داده‌های جدول ۳ نشان می‌دهد که از میان متغیرهای

در جدول ۴ تأثیر ویژگی‌های محیط مصنوع (متغیرهای مستقل) را بر مؤلفه‌های پنج‌گانه سازنده سلامت روان ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد متغیر سرانه فضای سبز بر تمامی عوامل تأثیر معنادار اما منفی دارد. فاصله زمانی درک شده تا سوپرمارکت و سرانه تجاری از دیگر متغیرهایی بوده است که بر سلامت روان تأثیر گذاشته است. هر دو بر چهار مؤلفه سلامت روان مؤثر بودند. تراکم ناخالص جمعیت، تراکم خالص جمعیت، فاصله تا میوه‌فروشی، فاصله تا خانه آشنایان



مسکونی تنها تأثیر منفی بر اختلالات جسمانی دارد (جدول ۴). افزایش فاصله زمانی درک شده تا خانه دوستان و آشنایان تأثیر منفی و معناداری بر اختلال عملکرد اجتماعی دارد. بدین معنی که هرچه افراد بیشتر و بهتر به دوستان و آشنایان دسترسی داشته باشند، اختلالات عملکرد اجتماعی آنها بهبود می‌یابد. از آنجایی که این متغیر به‌طور ضمنی بخشی از سرگرمی‌های روزانه افراد است، نتایج حاکی از نقش ارزشمند ایجاد محیط‌های اجتماعی فعال و پیوندهای اجتماعی در ارتقای سلامت روان است (Julie et al, 2012).

اضطراب، اختلالات جسمانی و بی‌خوابی ارتباط دارد و با توجه به اینکه تمامی ضرایب بتا در جداول ۳ و ۴ منفی هستند، این بدان معناست که سلامت روانی پاسخ‌دهندگان با کاهش فاصله زمانی درک شده (به صورت پیاده) تا دسترسی به سوپرمارکت بهبود یافته است. بر اساس یافته‌های پژوهش، تراکم خالص و تراکم ناخالص مسکونی از متغیرهای محیط مصنوع تأثیرگذار بر سلامت روان هستند. در این پژوهش ارتباطی معکوس بین تراکم مسکونی و سلامت روان مشاهده شد. از میان مؤلفه‌های سازنده سلامت روان، تراکم ناخالص مسکونی تأثیر معنی‌دار اما منفی بر اضطراب و اختلالات جسمانی دارد و تراکم خالص

جدول ۴. رگرسیون خطی چندگانه ارتباط ویژگی‌های محیط مصنوع با مؤلفه‌های پنج‌گانه سازنده سلامت روان

مقادیر ضرایب استاندارد (بتا)					متغیرهای محیط مصنوع
اختلال خواب	اختلال کارکرد اجتماعی	اضطراب	افسردگی	اختلال جسمانی	
-۰/۱۶۲	-۰/۲۵۸	-۰/۲۵۰	-۰/۱۵۵	-۰/۲۸۰	سرانه فضای سبز
-۰/۱۳۹		-۰/۲۰۷	-۰/۲۶۴	-۰/۱۹۰	فاصله تا سوپرمارکت
۰/۲۲۱	۰/۳۴۶	۰/۲۴۸	-۰/۲۱۸		سرانه تجاری
		-۰/۱۴۸	---		تراکم ناخالص مسکونی
			---	-۰/۲۳۸	سرانه خالص مسکونی
			---	-۰/۱۵۸	فاصله تا میوه فروشی
	-۰/۱۲۶		---		فاصله تا خانه دوستان و آشنایان
			---	-۰/۱۵۴	فاصله تا خودپرداز
۰/۰۶۸	۰/۱۴۱	۰/۱۵۷	۰/۱۴۴	۰/۱۷۸	ضریب تعیین
۰/۰۶۲	۰/۱۳۲	۰/۱۴۷	۰/۱۳۵	۰/۱۶۷	ضریب تعیین تعدیل شده
۱۱/۸۰۰	۱۱/۲۴۵	۱۹/۳۵۱	۲۴/۸۳۸	۲۷/۹۲۸	مقدار B
۰/۲۷۴	۰/۳۰۱	۰/۷۱۷	۰/۶۷۲	۰/۹۷۱	خطای استاندارد
۴۳/۰۵۱	۳۷/۳۷۵	۲۶/۹۸۱	۳۶/۹۴۳	۲۸/۷۵۱	مقدار t
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	Sig.,

منبع: یافته‌های پژوهش

رابطه تنوع کاربری اراضی و سلامت، در مطالعات متعدد بسیار مورد تأکید قرار گرفته است. در حالی که در بخش عمده‌ای از مطالعات انجام شده بر ارتباط میان تنوع کاربری اراضی با نشانه‌های سلامت جسمانی همچون بیماری‌های غیر مسری (Walls et al, 2016)

بر اساس نتایج پژوهش که در جداول ۳ و ۴ منعکس شده است، می‌توان گفت که دو متغیر کلیدی محیط مصنوع که بر سلامت روان تأثیرگذارند، ویژگی‌های کاربری اراضی و تراکم جمعیت است. بررسی نتایج در مورد نقش کاربری اراضی در سلامت نشان می‌دهد که



شمشیر دولبه است. اگرچه تنوع کاربری اراضی با کاهش وابستگی به وسیله نقلیه، افزایش فشردگی، بهبود دسترسی به امکانات و خدمات محلی در فاصله قابل پیاده‌روی و کاهش ترافیک، محیط‌های تعاملی بیشتری را فراهم می‌کند، با این حال، سطح بالایی از تنوع کاربری‌ها در یک محله یا منطقه شهری، در نبود امکانات تفریحی و خدماتی مناسب، زیرساخت‌های حمل‌ونقل ضعیف و طراحی ضعیف شهری و غیره می‌تواند باعث استرس‌های محیطی بسیاری از جمله آلودگی صوتی، آلودگی هوا، ترافیک سنگین، ازدحام و نابسامانی‌های اجتماعی متعدد شود. این شرایط می‌تواند محرک‌های شناختی و حسی را بیش از حد در محیط بارگذاری نماید و فرصت‌های بالقوه مرتبط با سلامتی را به واسطه نزدیکی و دسترسی به خدمات و امکانات محلی از بین ببرد.

کاربری فضای سبز به عنوان یکی از متغیرهای مهم محیط مصنوع، مؤلفه دیگری بوده است که ارتباط آن با سلامت روان در بسیاری از مطالعات بررسی شده است. اثرات مثبت دسترسی به فضای سبز بر سلامت روان توسط محققان مختلفی هم در شهرهای کشورهای با درآمد بالا (Vanaken & Danckaert, 2018; Rugel, 2015; Zhang et al., 2020) و شهرهای کشورهای با درآمد متوسط (Nawrath et al, 2020) و برخی مطالعات در ایران (صغاری نیا، ۱۳۹۰؛ عظیمی و همکاران، ۱۴۰۰) تأیید شده است. نتایج یکی از آخرین بررسی‌های سیستماتیک نیز نشان داد که در ۲۳ مطالعه از ۲۵ مطالعه بررسی شده، بین سلامت روان و فضای سبز رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (Callaghan et al, 2020). با این حال، این نتایج را نمی‌توان برای همه مطالعات معتبر در نظر گرفت.

به نظر آستلبرت و همکارانش رابطه بین سلامت روان و فضای سبز شهری بسته به دوره زندگی فرد می‌تواند متفاوت باشد. به نظر آنها برای پاسخ به این سوال که چرا دسترسی به مناطق طبیعی/سبز ممکن است برای سلامت روان برخی افراد در مقایسه با دیگران مفیدتر باشد. به جای مطالعات مقطعی به مطالعات طولی نیاز داریم. آنها همچنین دریافتند که نتایج روانشناختی فضای سبز بین مردان و زنان

(Lu et al, Smith et al, 2015)، فعالیت بدنی و تحرک (Lu et al, Smith et al, 2015)، اضافه وزن و چاقی (Yamada et al, 2018; Wei et al, 2016) و سرمایه اجتماعی (et al, 2012; Jia et al, 2020) و ... (Mazumdar et al, 2018; Nabil & Eldayem, 2015) اشاره گردیده است، اما، تعداد مطالعاتی که مستقیماً به بررسی اثرات تنوع کاربری اراضی بر سلامت روان بپردازند، چندان زیاد نیست.

بررسی ادبیات تحقیق نشان می‌دهد که نتایج مربوط به پیامدهای تنوع کاربری اراضی بر سلامت روان مبهم و بعضاً متناقض است. از یک سو، یافته‌های پژوهش سرکار و همکارانش (Sarkar et al, 2013) نشان می‌دهد که تنوع کاربری اراضی زیاد و متوسط به‌طور قابل توجهی با احتمال کمتر ابتلا به بیماری‌های سلامت روان و پریشانی روانشناختی مرتبط است و زندگی در مکان‌هایی با تنوع کاربری بالاتر با خطرات پایین‌تر پریشانی روانی مرتبط است. در پژوهشی دیگر نتایج پژوهش وو و همکارانش (Wu et al, 2017) نشان داد که ارتباط میان تنوع کاربری اراضی و سلامت روانی خطی نیست و ارتباط آنها U شکل است. پس از کنترل متغیرهای زمینه‌ای، سکونت در جوامع با تنوع بالای کاربری اراضی منجر به تقریباً ۳۰٪ احتمال کمتر اختلال روانی همراه است. اما در مقابل نتایج برخی پژوهش‌های دیگر نشان داده است که درجه بالاتر تنوع کاربری اراضی با احتمال بالاتر افسردگی و کاهش سلامت روانی مرتبط است (Saarloos et al, 2011; Julien et al, 2012). در پژوهشی دیگر مایلز و همکارانش (Miles et al, 2012) عنوان می‌کنند که بین تنوع کاربری اراضی و علائم افسردگی هیچ قرابت معنی‌داری مشاهده نشده است. به نظر وو و همکارانش (Ibid) نیز اثرات تنوع کاربری اراضی بر سلامت روان در گروه‌های مختلف سنی متفاوت است.

مرور پیشینه تحقیق در ایران نشان داد که تنها یک مطالعه تأثیرات تنوع کاربری اراضی را بر سلامت روان سنجیده است. نتایج این پژوهش حاکی از ارتباط معنادار و مثبت بین سلامت روان و تنوع کاربری اراضی است (عظیمی و همکاران، ۱۴۰۰). در مطالعه ما هیچ رابطه معناداری بین این دو متغیر مشاهده نگردید. به نظر می‌رسد که تنوع کاربری اراضی مانند یک



به ترتیب ۱۷ و ۲۰ درصد کمتر احتمال بروز علائم افسردگی و افکار خودکشی را داشتند. نتایج پژوهش هانلون نیز بر رابطه مستقیم بین تراکم جمعیت و شاخص‌های سلامت روان تأکید می‌کنند. به‌طور متوسط، افزایش یک واحدی در تراکم برابر با رشد ۰/۲ درصدی در شیوع بیماری‌های مرتبط با سلامت روان است (Hanlon et al, 2012). بر خلاف این پژوهش‌ها، نتایج پژوهش گروبنر و همکارانش (Gruebner et al, 2017) به اثرات مثبت تراکم بر بهبود سلامت روان افراد از طریق دسترسی بهتر به منابع و خدماتی مانند پارک‌ها، زمین‌های بازی و خدمات اجتماعی و مراقبتی اشاره می‌کنند و نتایج پژوهش گرینر نیز گویای آن است که هیچ ارتباط متقابل معناداری بین تراکم جمعیت و افسردگی مشاهده نگردید (Greiner et al, 2004).

یکی از دلایل تأثیر معکوس تراکم بر سلامت روان در این پژوهش را می‌توان به ساختار درآمدی شهرداری‌های ایران و به‌ویژه مشهد نسبت داد. تا قبل از سال ۱۳۶۲ درآمد شهرداری در ایران به‌طور کلی وابسته به کمک‌ها و بودجه‌های دولت بود. مشکلات اقتصادی دولت و شرایط جنگ ایران و عراق باعث شد که کمک‌های دولتی به شهرداری‌ها به تدریج قطع شود و آنها مجبور به تأمین مالی مستقل شوند. به دلیل مسائل قانونی و نبود زیرساخت‌های مناسب برای تأمین مالی پایدار شهرداری‌ها، فروش تراکم و دریافت خسارت تخلفات ساختمانی به مهم‌ترین منبع درآمد شهرداری‌ها تبدیل شده و باعث می‌شود که قوانین و مقررات تراکم در طرح‌های هادی عملی‌فایده شود. شهرداری‌ها به دلیل نیاز به درآمد برای پوشش هزینه‌ها به ویژه سهولت کسب درآمد از طریق فروش تراکم از این موضوع استقبال کردند. این شرایط باعث گردید تا تراکم فروشی و دریافت غرامت تخلفات ساختمانی، نقشی حیاتی در درآمدهای شهرداری‌های ایران به ویژه کلانشهرها و شهرهای بزرگ داشته باشد. این شرایط برای شهر مشهد نیز وجود داشته و دارد. برای نمونه نتایج پژوهش کاظمیان و همکارانش (۱۴۰۰)

متفاوت است (Astell-Burt et al, 2014). نتایج پژوهش سیستماتیک هولدن و همکارانش نیز گویای آن است که اگرچه رابطه مثبتی بین سلامت روان و فضای سبز وجود دارد، با این حال، در حال حاضر شواهد کافی برای تصمیم‌گیری برای برنامه ریزی وجود ندارد (Houlden et al, 2018).

یافته‌های ما در این پژوهش نشان‌دهنده عدم وجود رابطه مثبت بین فضای سبز با سلامت روان و مؤلفه‌های سازنده آن است. داده‌های جداول ۴ و ۳ نشان داد که در تمامی موارد افزایش سرانه فضای سبز نه تنها نتوانسته به بهبود سلامت روان منجر شود، بلکه به سلامت روان پاسخگویان نیز آسیب وارد کرده است. این نتیجه با نتایج برخی مطالعات قبلی در ایران مطابقت داشت. به عنوان مثال، نتایج پژوهش نبی زاده^۱ و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد که از نظر ویژگی‌های درمانی، هر ۸ پارک مورد بررسی در اکثر ابعاد در وضعیت نامناسب یا بسیار بد قرار داشته‌اند. نتایج پژوهش حمید و بابامیری (۱۳۹۱)، نیز نشان داد که هر چند از نظر علائم پارانوئید و روان‌پریشی بین افراد ساکن در خانه‌های ویلایی دارای فضای سبز و افراد ساکن در آپارتمان تفاوت معناداری وجود دارد، با ایت حال، در سایر مؤلفه‌های سلامت روان تفاوت معناداری بین گروه‌ها وجود نداشت.

تحلیل نتایج مربوط به ارتباط میان تراکم جمعیت و سلامت روان، همانطور که شوایتزر و سو (Schweitzer & Su, 1977) اشاره می‌کنند، مبهم و نامشخص است. یافته‌های ما نشان داد که تراکم خالص و ناخالص مسکونی تأثیر منفی و تأثیرگذاری بر سلامت روانی افراد دارد. این یافته‌ها هم راستا و منطبق بر یافته‌های پژوهش‌های افرادی چون میرغلامی و همکاران (۱۳۹۶) و کرامر^۲ و همکاران (۲۰۰۴) و ورنک و سیلوا^۳ (۲۰۲۰) است. برای مثال، نتایج پژوهش ورنک و همکارانش نشان داد که تراکم بالاتر با احتمال ۲۱ درصد بیشتر بروز علائم افسردگی در زنان و ۲۱ درصد بیشتر احتمال افکار خودکشی در مردان مرتبط است. علاوه بر این، در تراکم‌های پایین‌تر، زنان

³ Werneck & Silva

¹ Nabizadeh

² Cramer



چندمتغیره و ضرایب بتا استفاده گردید. بدین صورت که ابتدا متغیر سلامت روان به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای محیط مصنوع به عنوان متغیرهای مستقل وارد مدل رگرسیون چندمتغیره گردیدند. با توجه به ضرایب بتاهای هر یک از متغیرها، ابتدا بتاهایی که معنی دار نبودند، حذف گردیدند و سپس از میان بتاهای باقی مانده معنی دار، متغیری که دارای ضریب بتای بزرگتر است، به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده و سایر متغیرهای باقی مانده به عنوان متغیر مستقل در مدل وارد گردیدند. در این مرحله نیز ابتدا بتاهای فاقد معنی داری را حذف کرده و سپس از میان بتاهای معنی دار باقی مانده، متغیر دارای بالاترین بتا به عنوان متغیر وابسته انتخاب گردید. این عملیات تا رسیدن به آخرین متغیر وابسته ادامه یافت. در مرحله نهایی با توجه به ضرایب بتای متغیرها، نسبت به رسم دیاگرام مسیر اقدام گردید.

همان گونه که داده های جدول ۵ و شکل ۱ نشان می دهند از میان متغیرهای محیط مصنوع که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفتند (و در بخش روش تحقیق به آنها اشاره گردید)، ارتباط میان ۶ متغیر تراکم خالص و تراکم ناخالص جمعیت، سرانه کاربری تجاری، سرانه کاربری فضای سبز، دسترسی به سوپرمارکت و میوه فروشی (به صورت پیاده) با سلامت روانی شهروندان تأیید گردید. بر اساس داده های جدول ۵، متغیری که بیشترین تأثیرگذاری مستقیم را بر سلامت روان داشته است، سرانه فضای سبز است که با توجه به مثبت بودن ضریب مربوطه، می توان نتیجه گرفت رابطه مستقیمی میان دسترسی به فضای سبز با سلامت روانی وجود دارد. بیشترین اثر غیرمستقیم و اثر کل نیز به ترتیب مربوط به سرانه کاربری تجاری و تراکم ناخالص جمعیت است که ضرایب به دست آمده در هر دو این متغیرها، منفی بوده و گویای وجود رابطه معکوس با سلامت روان است. از میان ۶ متغیری که به مدل وارد گردیده اند، سه متغیر تراکم خالص جمعیت، تراکم ناخالص جمعیت و سرانه کاربری تجاری دارای رابطه معکوس با سلامت روان

نشان داد که بین سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۷ به طور متوسط ۶۱ درصد از درآمد شهرداری مشهد از منابع مالی ناپایدار مانند فروش تراکم و دریافت خسارت تخلفات ساختمانی به دست آمده است. نتایج پژوهش قربانی و عظیمی (۱۳۹۳) نیز نشان داد که از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۹۱، نزدیک به ۷۵ درصد از درآمدهای شهرداری مشهد وابسته به منابع ناپایدار بوده است و بین ساختار درآمدی شهرداری مشهد و توسعه ناپایدار شهر مشهد همبستگی بالایی وجود دارد.

بررسی شواهد مربوط به رابطه بین تراکم جمعیت و سلامت روان نشان دهنده پارادوکسی است که به پارادوکس تشدید^۱ معروف است. با توجه به این پارادوکس، با فرض ثابت بودن سایر عوامل و متغیرها، تشدید شهری با افزایش تراکم جمعیت، هر چند باعث کاهش سرانه استفاده از وسایل نقلیه می شود، اما می تواند تمرکز ترافیک موتوری را نیز افزایش داده و باعث بدتر شدن محیط محلی در مناطقی شود که این سیاست در آن اجرا می شود (Melia et al, 2011). از سوی دیگر، با توجه به آنکه بیشتر مطالعات مربوط به رابطه تراکم جمعیت و سلامت روان در کشورهای با درآمد بالا (توسعه یافته) انجام شده است و تحقیقات در مورد کشورهای با درآمد متوسط و پایین (در حال توسعه) محدود است، لذا به نظر می رسد ما باید پژوهش های بیشتری به خصوص در کشورهای در حال توسعه انجام دهیم تا بفهمیم تراکم جمعیت چگونه با سلامت روان ارتباط دارد. به نظر می رسد برای تراکم جمعیت حد میانه ای وجود دارد که اندازه آن برای کشورهای مختلف با توجه به تاریخ شهرنشینی، ویژگی های فرهنگی و شرایط جغرافیایی می تواند متفاوت باشد.

با توجه به پیچیدگی های حاکم بر محیط های شهری و اثرات متقابل موجود میان پدیده های مختلف، برای تحلیل بیشتر اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای محیط مصنوع بر سلامت روان از تکنیک تحلیل مسیر استفاده گردید. برای شکل دادن مسیر تحلیل و چگونگی آرایش متغیرها از روش رگرسیون

¹ Intensification Paradox



هستند و سه متغیر فضای سبز، دسترسی پیاده به سوپرمارکت و دسترسی پیاده به میوه فروشی دارای رابطه مثبت با سلامت روان بوده‌اند.

جدول ۵. تحلیل مسیر اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل متغیرهای محیط مصنوع بر سلامت روان

اثر کل	اثر غیرمستقیم	اثر مستقیم	متغیرهای محیط مصنوع
-۵/۷۴۸	-۵/۵۷۴	-۰/۱۷۴	تراکم ناخالص جمعیت
-۰/۸۴۴	-۰/۶۹۹	-۰/۱۴۵	تراکم خالص جمعیت
-۲/۱۶۶	-۱/۹۹۷	-۰/۱۶۹	سرانه کاربری تجاری
-۰/۳۲۲	---	-۰/۳۲۲	سرانه فضای سبز
-۰/۳۵۶	-۰/۱۵۷	-۰/۱۹۹	فاصله (پیاده) تا سوپرمارکت
-۰/۱۵۵	---	-۰/۱۵۵	فاصله (پیاده) تا میوه فروشی

منبع: یافته‌های پژوهش

۵ نتیجه‌گیری

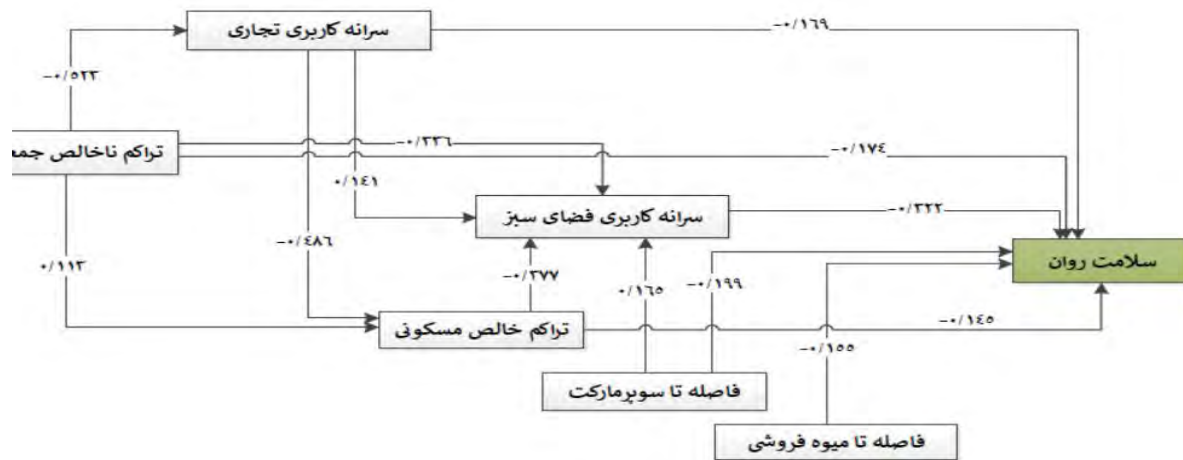
شاید این به دلیل آن باشد که تجمع زیاد کاربری‌های تجاری به ویژه کاربری‌هایی که در مقیاس فرامحله‌ای خدمات ارائه می‌کنند، به واسطه ایجاد شلوغی و ازدحام و ترافیک و پیامدهای منفی متعاقب آن می‌توانند باعث نارضایتی شهروندان گردند. اثر تراکم جمعیت بر سلامت روانی مشابه برخی از پژوهش‌های دیگر، در این پژوهش نیز منفی بود. یکی از نکات مهم در یافته‌های پژوهش، موضوع پیاده روی و دسترسی به کاربری‌هایی است که نیازهای روزمره شهروندان را تأمین می‌کنند. در این پژوهش فاصله (پیاده) تا خواروبارفروشی (سوپرمارکت) و میوه فروشی دارای رابطه معنی‌دار و منفی با سلامت روانی افراد بوده است. بدین معنی که به موازات کاهش فاصله (پیاده) به دو کاربری که نیاز روزمره شهروندان را تأمین می‌کرده‌اند، سلامت روانی افراد نیز افزایش یافته است. با توجه به کمبود مطالعات تجربی در خصوص شهرهای ایران، انجام پژوهش‌های بیشتر برای کشف و شناسایی چندی و چونی موضوع بسیار ضروری است و قطعاً نتایج این پژوهش مقطعی نمی‌تواند برای همه شهرهای ایران تعمیم یابد.

سپاس‌گزاری: این مقاله مستخرج از طرح کد ۹۴۸۱۱۸۸۶ است که با حمایت‌های مادی صندوق

با توجه به کمبود جدی پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر ویژگی‌های محیط مصنوع شهری بر سلامت روان افراد در شهرهای ایران پرداخته باشند، این مقاله بینش‌های تجربی جدیدی در خصوص تأثیرات محیط مصنوع شهری بر سلامت روان در ایران فراهم ساخت. بر مبنای بررسی سابقه نظری و تجربی تحقیق، می‌توان گفت که با وجود ادبیات غنی در ارتباط با موضوع در سطح بین‌المللی در کشورهای توسعه یافته، دانش تجربی در ارتباط با شهرهای کشورهای در حال توسعه بسیار محدود است. نتایج پژوهش نشان داد که دو متغیر کلیدی محیط مصنوع که می‌تواند سلامت روانی شهروندان را متاثر نماید، متغیرهای تراکم جمعیت و ویژگی‌های کاربری زمین شهری است. در این پژوهش رابطه‌ای میان تنوع کاربری اراضی با سلامت روان مشاهده نگردید. همچنین بر خلاف پژوهش‌های پیشین که عموماً در شهرهای کشورهای پیشرفته انجام شده بود، در این پژوهش رابطه میان سرانه فضای سبز با سلامت روان، معنی‌دار اما منفی است که در خصوص میزان درستی آن و به خصوص دلایل آن، با توجه به کمبود پژوهش‌های مرتبط در ایران، نیاز به انجام پژوهش‌های تجربی و موردی بیشتر ضروری است. همچنین سرانه کاربری تجاری دارای رابطه معنی‌دار اما معکوسی با سلامت روانی بوده است که



حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور انجام شده است.



شکل ۱. مدل ساختاری تحلیل مسیر ارتباط متغیرهای محیط مصنوع با سلامت روان





منابع

- Abroon, A., Gharai, F., Tabatabaeian, M. (2019). Analysis of Dimensions of Neighborhood Environmental Qualities Affecting Mental Health of Citizens, Case Study: Bahar & Enghelab-e Eslami Neighborhoods, Sabzevar. *Armanshahr Arch & Urb Develop*, 11(25), 251-263. [In Persian]
- Arezoo, B., ALIREZA, S., & HOSSEIN, M. V. (2021). Mental Health Literacy in Iranian Adolescents. *Pakistan J. Medical Health Sci*. 15(6), 1551-1556.
- Astell-Burt, T., Mitchell, R., & Hartig, T. (2014). The association between green space and mental health varies across the life-course. A longitudinal study. *J Epidemiol Community Health*, 68(6), 578-583.
- Azimi E, Sattarzadeh D, Bolillan L, Abdollahzadeh Tarf A, Faramarzi Asli M. (2021). Evaluation of the effect of physical-environmental factors of public spaces on the mental health of citizens (Case study: Ardabil city). *Researches in Geographical Sciences*. 20 (59): 307-319. [In Persian]
- Bartuska, T. J., & Young, G. (2007). The built environment: definition and scope. *The built environment: A collaborative inquiry into design and planning*, 2, 3-14.
- Bolouki, A. (2023). Neurobiological effects of the urban built and natural environment on mental health: systematic review. *Reviews on Environmental Health*, 38(1), 169-179.
- Cramer, V., Torgersen, S., & Kringlen, E. (2004). Quality of life in a city: The effect of population density. *Soc. Indic. Res*. 69(1), 103-116.
- Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., & Sartorius, N. (2015). Toward a new definition of mental health. *World Psychiatry*, 14(2), 231-233.
- Gong, Y., Palmer, S., Gallacher, J., Marsden, T., & Fone, D. (2016). A systematic review of the relationship between objective measurements of the urban environment and psychological distress. *Environ. Int.* 96, 48-57.
- Gruebner, O., Rapp, M. A., Adli, M., Kluge, U., Galea, S., & Heinz, A. (2017). Cities and mental health. *Dtsch. Ärztebl. Int.* 114(8), 121.
- Hamid N, Babamiri M. (2012). The Relationship of Green Space and Mental Health. *Armaghane danesh*. 17 (4): 309-316. [In Persian]
- Hanlon, M., Burstein, R., Masters, S. H., & Zhang, R. (2012). Exploring the relationship between population density and maternal health coverage. *BMC Health Serv. Res*. 12(1), 1-7.
- Helbich, M. (2018). Toward dynamic urban environmental exposure assessments in mental health research. *Environ. Res*. 161, 129-135.
- Houlden, V., Weich, S., Porto de Albuquerque, J., Jarvis, S., & Rees, K. (2018). The relationship between greenspace and the mental wellbeing of adults: A systematic review. *PloS one*, 13(9), e0203000.
- Jia, P., Pan, X., Liu, F., He, P., Zhang, W., Liu, L., ... & Chen, L. (2021). Land use mix in the neighbourhood and childhood obesity. *Obes Rev*. 22, e13098.
- Jiao, J., Rollo, J., & Fu, B. (2021). The hidden characteristics of land-use mix indices: An Overview and validity analysis based on the land use in Melbourne, Australia. *Sustainability*, 13(4), 1898.
- Julie A. N., Glicksman A., Lubben, J & Kleban, M. (2012): *The Role of the Social*



- Environment on Physical and Mental Health of Older Adults, *J Hous Elderly*. 26:1-3, 290-307.
- Julien, D., Richard, L., Gauvin, L., & Kestens, Y. (2012). Neighborhood characteristics and depressive mood among older adults: an integrative review. *Int Psychogeriatr*. 24(8), 1207.
- Khan, S., Maoh, H., Lee, C., & Anderson, W. (2016). Toward sustainable urban mobility: Investigating nonwork travel behavior in a sprawled Canadian city. *Int. J. Sustain. Transp.* 10(4), 321-331.
- Kopinak, J. K. (2015). Mental health in developing countries: challenges and opportunities in introducing western mental health system in Uganda. *IJMA*. 3(1), 22-30.
- Liu, Y., Wang, S., & Xie, B. (2019). Evaluating the effects of public transport fare policy change together with built and non-built environment features on ridership: The case in South East Queensland, Australia. *Transp Policy*, 76, 78-89.
- Lu, Y., Chen, L., Yang, Y., & Gou, Z. (2018). The association of built environment and physical activity in older adults: Using a citywide public housing scheme to reduce residential self-selection bias. *Int. J. Environ. Res.* 15(9), 1973.
- Mazumdar, S., Learnihan, V., Cochrane, T., & Davey, R. (2018). The built environment and social capital: A systematic review. *Environ Behav.* 50(2), 119-158.
- Mirgholami, M., Gharehbaglou, M., nowzamani, N. (2017). The Assessment of Social and Physical Dimensions of Neighborhood Environment on Residents' Mental Health and Wellbeing case study: Roshdiyeh Neighborhood of Tabriz. *Honar-Ha-Ye-Ziba: Memaary Va ShahrSazi*, 22(2), 63-74. doi: 10.22059/jfaup.2017.232419.671695. [In Persian]
- Moore, T. H. M., Kesten, J. M., López-López, J. A., Ijaz, S., McAleenan, A., Richards, A., ... & Audrey, S. (2018). The effects of changes to the built environment on the mental health and well-being of adults: systematic review. *Health & place*, 53, 237-257.
- Mouratidis, K., & Yiannakou, A. (2022). COVID-19 and urban planning: Built environment, health, and well-being in Greek cities before and during the pandemic. *Cities*, 121, 103491.
- Nabil, N. A., & Abd Eldayem, G. E. (2015). Influence of mixed land-use on realizing the social capital. *HBRC Journal*, 11(2), 285-298.
- Nabizadeh M M, Jahangir S, Ebrahimzadeh, F. (2017). A study measures the adaptability of Tehran parks and gardens healing approach. *Green Architecture Journal*, 9: 154-165. [In Persian]
- Nawrath, M., Guenat, S., Elsey, H., & Dallimer, M. (2021). Exploring uncharted territory: Do urban greenspaces support mental health in low-and middle-income countries?. *Environ. Res.* 194, 110625.
- Noorbala, A. A., Faghihzadeh, S., Kamali, K., Yazdi, S. A. B., Hajebi, A., Mousavi, M. T., ... & Nouri, B. (2017). Mental health survey of the Iranian adult population in 2015. *Archives of Iranian medicine*, 20(3), 0-0.
- Pourahmad, A., Farhadi, E., Ghorbani, R., Doorudinia, A. (2018). The Impact of Urban Prospects on Mental Health of Citizens (Case study: 2nd and 9th regions of Tehran). *Sustainable city*, 1(3), 17-33. doi: 10.22034/jsc.2018.88476. [In Persian]
- Prasad, A., Gray, C. B., Ross, A., & Kano, M. (2016). Metrics in urban health: current developments and future



- prospects. *Annu. Rev. Public Health*. 37, 113-133.
- Rugel, E. (2015). *Green space and mental health: pathways, impacts, and gaps*. Vancouver, BC: National Collaborating Centre for Environmental Health.
- Saarloos, D., Alfonso, H., Giles-Corti, B., Middleton, N., & Almeida, O. P. (2011). The built environment and depression in later life: the health in men study. *Am J Geriatr Psychiatry*. 19(5), 461-470.
- Saffarinia, M. (2011). Influence of residential environments on mental health, happiness and personal well-being of young girls. *Quarterly Social Psychology Research*, 1(1), 1-14. [In Persian]
- Sarkar, C., Gallacher, J., & Webster, C. (2013). Urban built environment configuration and psychological distress in older men: Results from the Caerphilly study. *BMC public health*, 13(1), 1-11.
- Schweitzer, L., & Su, W. H. (1977). Population density and the rate of mental illness. *Am. J. Public Health*. 67(12), 1165-1172.
- Song, Y., Merlin, L., & Rodriguez, D. (2013). Comparing measures of urban land use mix. *Comput Environ Urban Syst*. 42, 1-13.
- Taheri Mirghaed, M., Gorji, H. A., & Panahi, S. (2020). Prevalence of psychiatric disorders in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Int. J. Prev. Med*. 11(21): 1-7.
- Tavousi, M., Haeri Mehrizi, A. A., Hashemi, A., Naghizadeh, F., Montazeri, A. (2016). Mental health in Iran: a nationwide cross sectional study. *Payesh*. 15 (3): 233-239. [In Persian]
- Vanaken, G. J., & Danckaerts, M. (2018). Impact of green space exposure on children's and adolescents' mental health: A systematic review. *Int. J. Environ. Res*. 15(12), 2668.
- Walls, K. L., Boulic, M., & Boddy, J. W. (2016). The built environment—a missing “cause of the causes” of non-communicable diseases. *Int. J. Environ. Res*. 13(10), 956.
- Wei, Y. D., Xiao, W., Wen, M., & Wei, R. (2016). Walkability, land use and physical activity. *Sustainability*, 8(1), 65.
- Werneck, A. O., & Silva, D. R. (2020). Population density, depressive symptoms, and suicidal thoughts. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 42(1), 105-106.
- Wu, Y. T., Prina, A. M., Jones, A., Matthews, F. E., & Brayne, C. (2017). The built environment and cognitive disorders: results from the cognitive function and ageing study II. *Am. J. Prev. Med*. 53(1), 25-32.
- Yamada, I., Brown, B. B., Smith, K. R., Zick, C. D., Kowaleski-Jones, L., & Fan, J. X. (2012). Mixed land use and obesity: an empirical comparison of alternative land use measures and geographic scales. *Prof Geogr*. 64(2), 157-177.
- Zhang, Y., Mavoa, S., Zhao, J., Raphael, D., & Smith, M. (2020). The association between green space and adolescents' mental well-being: A systematic review. *Int. J. Environ. Res*. 17(18), 6640.
- Kim, D. H., & Yoo, S. (2019). How does the built environment in compact metropolitan cities affect health? A systematic review of Korean studies. *International journal of environmental research and public health*, 16(16), 2921.
- Wang, L., Zhou, Y., Wang, F., Ding, L., Love, P. E., & Li, S. (2021). The influence of the built environment on people's mental health: an empirical classification of



- causal factors. *Sustainable Cities and Society*, 74, 103185.
- Howell, N. A., & Booth, G. L. (2022). The weight of place: Built environment correlates of obesity and diabetes. *Endocrine Reviews*, 43(6), 966-983.
- Keralis, J. M., Javanmardi, M., Khanna, S., Dwivedi, P., Huang, D., Tasdizen, T., & Nguyen, Q. C. (2020). Health and the built environment in United States cities: Measuring associations using Google Street View-derived indicators of the built environment. *BMC public health*, 20, 1-10.

