

# Investigation the relationship between physical urban environmental Quality and Citizen's Perception of Stress

## (Case Study: Isfahan City)

**Seyed Reza Azadeh** - Department of Geography and urban planning, faculty of geographical science and planning, university of Isfahan, Isfahan, Iran.

**Jamal Mohammadi**<sup>1</sup> - Department of Geography and urban planning, faculty of geographical science and planning, university of Isfahan, Isfahan, Iran.

**Hamid Taher Nesht Dost** - Department of Psychology, faculty of Education and Psychology, university of Isfahan, Isfahan, Iran.

---

Received: 17 November 2019    Accepted: 27 May 2020

### Highlights

- Today cities serve as powerful forces in shaping the mental health of citizens.
- Treatment of mental disorders such as perceived stress requires an interdisciplinary approach.
- The relation between urban Planner and psychologists must be augmented in order to improve the variables of resident mental health.

---

### Introduction

There are growing concerns worldwide about the interdependencies between city life and mental well-being. Perceived stress is a mental disorder induced by urbanization. Today, the quality of the environment that is built and the neighborhood in which residents live is recognized as the main source of stress. In addition, recent research in the context of psychology suggests that urban life is stressful. The main purpose of this research is to evaluate the relationship between neighborhood quality and perceived stress. For that purpose, two neighborhoods in the city of Isfahan, Iran are selected.

### Theoretical Framework

Perceived stress is affected by numerous factors such as individual characteristics, lifestyles, life events, and job variables. The physical quality of the built environment is a factor which is generally underestimated (Beil & Hanes, 2013). Green space is a physical quality of the built environment which affects mental health, and decreases residents' stress (Roe et al., 2013; Wolch et al., 2014). Another environmental variable which affects the mental health of residents is the transportation pattern. The walkability and bikeability of a neighborhood is strongly correlated with the residents' mental health (Nieuwenhuijsen et al., 2016). There is a great deal of evidence that the accessibility of a walking or bicycling route is significantly effective on the general health of residents (Frank & Engelke, 2001). In addition, availability of public spaces is another variable of physical quality which affects residents' mental health (Knöll et al., 2018). Public spaces provide opportunities for residents to interact with each other. On the other hand, the increase in interaction among residents leads to a rise in their confidence, and, eventually, improves the physiological capability of residents when confronted with changes. Finally, appropriate physiological reactions decrease stress.

A variable which can be considered here is environmental security. Studies have demonstrated that the violence present in urban communities and residential neighborhoods threatens mental health, and deeply affects psychological

---

1 Responsible author: j.mohammadi@geo.ui.ac.ir

behavior (Clark et al., 2008). Moreover, another variable of environment quality is environmental comfort. For instance, living in neighborhoods which are highly polluted, whether with noise or light pollution, influences the sleep quality of residents, and eventually increases stress. In addition, non-standard houses with improper cooling or heating systems can influence the variables of mental health (Hale et al., 2013). The conceptual model of this paper expresses the relationship between the built environment variable and the mental health variable. In this model, environment beauty, functional attraction, physical form, and environmental comfort indicate the quality of the built environment as independent variables. Moreover, perceived stress is evaluated as a dependent variable from the viewpoint of mental health.

### Methodology

In this study, two questionnaires were used. One is the researcher-made questionnaire of built environment quality, and the other is the perceived stress scale (PSS-14). Two neighborhoods were selected for the study. The survey was conducted via face-to-face structured interviews, and yielded a total of 434 valid samples. Then, 203 individuals in the Moftabad neighborhood and 231 in the Mardavij neighborhood filled out the questionnaires as participants. The data has been analysed using normal and partial correlation coefficients and linear regression.

### Result and Discussion

The descriptive statistics on the dependent and independent variables in the examined neighborhoods were compared. Moftabad and Mardavij scored 0.78 and 2.98 in average on environmental beauty. The functional attraction in Moftabad and Mardavij was 0.77 and 2.81, respectively. The median scores on the variables of physical form and environmental comfort were 0.71 and 1.58 in Moftabad and 2.94 and 2.92 in Mardavij. In fact, all the environmental variables were scored on significantly lower by the Moftabad neighborhood than by Mardavij. The total scores on built environment quality were 0.96 in Moftabad and 2.91 in Mardavij. According to the results, it is concluded that the dependent variable, i.e. the level of perceived stress, is higher in the Moftabad neighborhood than in the Mardavij neighborhood. The median scores of stress are 2.07 in Moftabad and 1.04 in Mardavij.

The findings indicate significant inverse relationships between the independent and dependent variables of the research. When the control variables are considered, however, the relationship is preserved, but its intensity decreases. Based on the results, the significance level of F-statistic is 0.000 in all the three models. This finding, which is obtained through regression analysis and analysis of variance, indicates that the conceptual model of the research is well-fitted. In Moftabad, two variables (environmental beauty and environmental comfort) are capable of predicting the changes in the dependent variable. In this case, the standard coefficients of the above variables are -0.537 and -0.181, respectively. These statistics mean that environmental beauty predicts 53.7%, and environmental comfort predicts 18.1% of the changes in perceived stress in Moftabad. In the Mardavij neighborhood, environmental beauty, functional attraction, and environmental comfort exhibit the highest capability of predicting the dependent variable. They predict 22.6%, 28.9%, and 14.3% of the changes in perceived stress, respectively. Moreover, in the proposed model for the full sample, environmental beauty, functional attraction, and environmental comfort predict 45.9%, 26.8%, and 24.4% of the changes in perceived stress, respectively.

In the second phase of modeling the changes in the dependent variable, the relationship between the built environment quality, i.e. the independent variable, and perceived stress, i.e. the dependent variable, was evaluated. Moreover, three models were proposed in this phase. According to the obtained results, ANOVA provides one significant F-statistic for each of the three models. The adjusted R-squared of the proposed model is greater in Moftabad than in the Mardavij neighborhood. On that basis, it can be stated that the effect of the built environment on stress is more in Moftabad residents than those of the Mardavij neighborhood. Based on the standard coefficient (Beta), the built environment quality of Moftabad predicts 67% of the changes in perceived stress, while the value of this variable in Mardavij is 46.4%. Finally, the built environment quality determines 78.3% of the changes in perceived stress in the full sample.

### Conclusion

The results of the present study introduced new aspects of the environmental factors effective on perceived stress.

The main finding is that cities serve as powerful forces today in shaping the mental health of citizens. Therefore, treatment of mental disorders requires an interdisciplinary approach. In other words, the living environments of individuals, along with many personal, social, economic, personality, and family issues, are the major sources of mental disorders. To treat mental disorders, therefore, psychologists should interact with urban planners. Lastly, we conducted this research in one Iranian city, i.e. Isfahan. Researchers studying other cities and countries may report different results. The conclusion agreed on by all researchers, however, is that the relationship between urban planning and psychologists should be enhanced more than ever before to reduce the negative impacts of urban neighborhoods on mental disorders.

**Keywords:** Environmental Quality, Physical Quality, Mental Health, Perceived Stress.

**Citation:** Azadeh, S.R., Mohammadi, J., Nesht Dost, H.T. (2020) Investigation the relationship between physical urban environmental Quality and Citizen's Perception of Stress (Case Study: Isfahan City), *Motaleate Shahri*, 10(37), 99–112. doi: 10.34785/J011.2021.954/Jms.2020.141.

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



# تحلیل ارتباط بین کیفیت کالبدی محیط‌های شهری و استرس درک شده شهروندان

## نمونه مورد مطالعه: کلانشهر اصفهان<sup>۱</sup>

سیدرضا آزاده - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.  
جمال محمدی<sup>۲</sup> - دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.  
حمیدظاهر نشاط دوست - استاد گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ پذیرش: ۷ خرداد ۱۳۹۹

تاریخ دریافت: ۲۶ آبان ۱۳۹۸

### چکیده

رشد شهرنشینی با افزایش اختلالات روانی همراه است. یکی از مهم‌ترین اختلالات روانی، استرس درک شده به وسیله شهروندان است. استرس سابقه‌ای طولانی در علوم پزشکی دارد. امروزه محیط زندگی شهروندان به‌عنوان منبع اصلی ایجاد استرس شناخته می‌شود. با این رویکرد، پژوهش حاضر در راستای پاسخ به این سؤال انجام شد که در محله‌های شهری، چه ابعادی از کیفیت کالبدی براسترس درک شده تأثیر بیشتری دارد. برای پاسخ به این سؤال، محله مفت‌آباد به‌عنوان یک محله با کیفیت نامطلوب و محله مرداویج به‌عنوان یک محله با کیفیت مطلوب در کلانشهر اصفهان انتخاب شدند. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه کیفیت محیطی محقق ساخته و همچنین پرسشنامه استاندارد استرس درک شده کوهن و همکاران (۱۹۸۳) استفاده شد. تعداد ۴۳۴ نفر در تکمیل پرسشنامه‌ها همکاری کردند. تحلیل اطلاعات با استفاده از ضریب همبستگی معمولی و جزئی و رگرسیون خطی انجام شد. براساس یافته‌های پژوهش، میزان استرس ادراک شده به وسیله ساکنان محله مفت‌آباد بیشتر از محله مرداویج بود. نمره میانگین استرس درک شده در محله مفت‌آباد برابر با ۲/۰۷ و در محله مرداویج برابر با ۱/۰۴ برآورد شد. براساس مدل‌های مستخرج از تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره، متغیرهای زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و آسایش محیطی به ترتیب بیشترین تأثیر را براسترس درک شده داشتند. براساس مدل‌های پیشنهادی، کیفیت کالبدی محیط در محله مفت‌آباد ۶۷ درصد و در محله مرداویج ۴۶ درصد از تغییرات استرس درک شده را پیش‌بینی کردند. نتایج پژوهش حاضر در توافق با سایر پژوهش‌ها نشان داد، افرادی که در محیط‌های شهری با کیفیت پایین زندگی می‌کنند بیشتر از سایر افراد در معرض استرس هستند. از این رو رابطه میان برنامه‌ریزان شهری و روان‌شناسان باید تقویت شود تا راهکارها و سیاست‌هایی اتخاذ شود که از طریق برنامه‌ریزی و طراحی محیط بتوان شاخص‌های سلامت روانی شهروندان همچون استرس درک شده را بهبود بخشید.

واژگان کلیدی: کیفیت محیط، کیفیت کالبدی، سلامت روانی، استرس درک شده.

### نکات برجسته

- امروزه شهرها به‌عنوان نیروهای قدرتمند در شکل‌دهی به سلامت روان شهروندان عمل می‌کنند.
- درمان اختلالات روانی مانند استرس درک شده نیاز به یک رویکرد میان‌رشته‌ای دارد.
- برای بهبود متغیرهای سلامت روان ساکنان، باید رابطه بین برنامه‌ریزان شهری و روانشناسان افزایش یابد.

۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری با عنوان "بررسی ارتباط بین کیفیت کالبدی-فیزیکی محلات مسکونی و سلامت روانی شهروندان در راستای توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: محله مرداویج و مفت‌آباد اصفهان)" است که به وسیله نویسنده نخست و با راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم در دانشگاه اصفهان دفاع شده است.

۲ نویسنده مسئول مقاله: j.mohammadi@geo.ui.ac.ir

## ۱. مقدمه

یکی از موضوعات اساسی در مطالعات شهری، رشد و هجوم جمعیت به سمت نواحی شهری است. تمرکز فرصت‌های اقتصادی در مناطق شهری و کمبود امکانات و خدمات رفاهی در نواحی روستایی و شهرهای کوچک، باعث هجوم جمعیت به سمت مراکز شهری شده است (Siddiqui et al, 2017: 229; Blanco et al, 2009: 154). براین اساس یکی از نگرانی‌های اصلی بشر در عصر حاضر، بهبود کیفیت زندگی و افزایش سلامتی انسان‌هاست (Agarwal et al, 2007: 121). امروزه رشد بی‌رویه شهرنشینی اثرات عمده‌ای بر سلامت افراد گذاشته و بیشتر افراد در معرض شرایط مزمنی قرار دارند (Shaddel et al, 2017: 11). یکی از ابعاد سلامتی که کمتر در مطالعات شهری به آن پرداخته شده، سلامت روانی است. بیماری‌های روانی امروزه در سراسر جهان نه تنها به عنوان یکی از ابعاد سلامت عمومی، بلکه به عنوان بخشی از مسائل اجتماعی و اقتصادی مطرح شده‌اند (Chong et al, 2017: 49). بنابراین موضوع سلامت روان، هم از بعد کیفیت زندگی و هم از بعد اجتماعی و اقتصادی اهمیت و ضرورت مطالعه را دارد. براساس آمار، امروزه بیش از ۴۵۰ میلیون نفر در دنیا از اختلالات روانی رنج می‌برند (Azhar et al, 2018: 3). در این زمینه کشورهای در حال توسعه احتمالاً شاهد افزایش غیرمستقیم زیادی در میزان اختلالات روانی در دهه‌های آتی خواهند بود. از این رو مسئله اصلی پژوهش حاضر افزایش اختلالات روانی ناشی از رشد شهرنشینی و تأثیرات منفی کیفیت کالبدی محیط‌های شهری بر استرس درک شده شهروندان است.

یکی از مهم‌ترین اختلالات روانی، استرس ادراک شده به وسیله شهروندان است. استرس سابقه‌ای طولانی در علوم پزشکی دارد. زیرا با بیماری‌های مختلف همچون دیابت، سرطان، بیماری‌های قلبی و عروقی و همچنین با مسائل روان‌شناختی در ارتباط است (Lee, 2012: 121). نکته‌ای که تاکنون مورد غفلت واقع شده، تأثیر محیط ساخته شده و کیفیت کالبدی محیط‌های شهری بر استرس است (White, 2014: 1). در سال ۲۰۱۱ برای نخستین بار تیم لدریوگن، سازوکارهایی را در زمینه ارتباط محیط شهری و استرس شناسایی کرد (Lederbogen et al, 2011). همچنین تحقیقات اخیر در زمینه روان‌شناسی این ایده را مطرح کردند که زندگی شهری عملاً استرس‌زاست (Pilkington et al, 2008: 546). به اعتقاد ال ریچ مناظر سبز و طبیعت‌گرا، مناظری که طراحی مناسبی دارند، استرس را کاهش می‌دهند. در مقابل افزایش نامناسب تراکم ساختمانی، ازدحام و آلودگی بصری، کمبود فضاهای عمومی و سبز، استرس را تسریع می‌بخشند (Velard et al, 2007: 199-200). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که امروزه محیط زندگی شهروندان به‌عنوان منبع اصلی ایجاد استرس شناخته می‌شود. با این رویکرد هدف اصلی از انجام این شناسایی، ابعاد کالبدی مؤثر بر استرس درک شده شهروندان است. از این رو، پژوهش حاضر در راستای پاسخگویی به سؤال‌های زیر انجام شده است:

سؤال نخست: چه ابعادی از کیفیت کالبدی در محله مفت‌آباد بر استرس درک شده تأثیر بیشتری دارد؟

سؤال دوم: چه ابعادی از کیفیت کالبدی در محله مرداوویج بر استرس درک شده تأثیر بیشتری دارد؟

## ۲. چارچوب نظری

## ۲.۱. کیفیت کالبدی محیط‌های شهری

کیفیت محیط شهری، به معنای رضایت‌مندی افراد از ویژگی‌های کالبدی و فضایی محیط‌های شهری شناخته می‌شود (Gurram, 2016: 17). امروزه این مسئله به یک مسئله جهانی تبدیل شده، به گونه‌ای که کیفیت محیط شهری و به تبع آن کیفیت زندگی به عنوان یکی از سیاست‌های اصلی کشورهای اتحادیه اروپا مطرح است (Weziak, 2016: 87). برای ارزیابی کیفیت محیط‌های مسکونی و محله‌های شهری، پژوهش‌های پیشین شاخص‌های مختلفی را معرفی نموده‌اند. در جدول شماره ۱، برخی از مهم‌ترین شاخص‌ها به وسیله نویسندگان جمع‌آوری شده‌اند. شاخص‌ها و رفرنس‌های معرفی شده در این جدول، مبنای پایه انتخاب شاخص‌های مستقل پژوهش و طراحی مدل مفهومی پژوهش بود.

## ۲.۲. کیفیت کالبدی محیط و سلامت روانی

سلامتی ابعاد متنوع روانی و جسمانی دارد. سلامت روانی پایه و اساس سلامت فیزیکی است (Satcher, 2012: 2). سلامت روانی به رفاه شخصی، روابط خانوادگی و توانایی‌های عملکردی یک فرد کمک می‌کند. یکی از شاخص‌های اصلی در موضوع سلامت روان، استرس درک شده است. استرس را می‌توان به‌عنوان یک تهدید روان‌شناختی در نظر گرفت که در آن فرد یک موقعیت را به‌عنوان یک تهدید بالقوه می‌بیند. استرس یک بیماری عمومی در حوزه سلامت روان است که تأثیرات منفی بر سلامت جسمی همچون وضعیت قلب و عروق و متابولیسم گوارشی دارد. در عین حال تأثیرات منفی عاطفی و روانی نیز دارد. میزان استرس درک شده افراد تحت تأثیر عوامل متعددی از قبیل ویژگی‌های فردی، سبک زندگی، رویدادهای زندگی، متغیرهای شغلی و ... ایجاد می‌شود. در سال ۱۹۷۹، برونفن‌برینر<sup>۱</sup>، این ایده را مطرح کرد که در سلامت روانی انسان‌ها عوامل مختلف اجتماعی و اقتصادی تأثیرگذارند (Rollings et al, 2017: 17). در سال ۲۰۰۳ نورتیج ادعا کرد که رابطه بین سلامت عمومی و برنامه‌ریزی شهری از جنگ جهانی دوم وجود داشته و برای ایجاد شهرهای سالم، باید ارتباط تاریخی بین برنامه‌ریزی شهری و روان‌شناسی را تقویت کنیم (Northridge et al, 2003: 556).

امروزه این مسئله به رسمیت شناخته شده است که کیفیت فیزیکی محیط‌های ساخته شده شامل فرم مسکن، جاده‌ها، پیاده‌روها، فضاهای سبز و عمومی و امکانات تفریحی به طور فزاینده‌ای در سلامت روانی و همچنین رفاه زیستی شهروندان تأثیر دارند (Chan and Liu, 2018: 213; Weich, 2002: 428). به این معنا که خصوصیات محله‌ها و محیط‌های مسکونی ارتباط عمیقی با شاخص‌های سلامت روانی دارند و ارتباط متقابل سلامت روانی و کیفیت محیط ساخته شده باید مورد ارزیابی قرار گیرد (DeSantis et al, 2016: 277). با در نظر گرفتن پیچیدگی محیط ساخته شده، شناخت نفوذ آن در سلامت انسان نیازمند رویکرد تحقیقاتی چندسطحی و بین‌رشته‌ای است (Srinivasan, 2003: 1446).

یکی از کیفیت‌های کالبدی محیط ساخته شده که در سلامت روانی

جدول شماره ۱: معیارها و شاخص‌های کیفیت محیط و محله‌های مسکونی در پیشینه پژوهش

عنوان پژوهش	معیارها و شاخص‌های مورد مطالعه	مأخذ
ویژگی‌های ایده‌آل یک محله با کیفیت	فروشگاه‌های با کیفیت بالا، رستوران‌های با کیفیت بالا، تسلط انسان بر اتومبیل، تنوع خدمات، تعاملات اجتماعی، مسئولیت‌پذیری ساکنان، تنوع فرهنگی و قومی، بروز فعالیت‌های محلی و احترام به کودکان	Brower and Taylor, 1997
شاخص‌های کیفیت محیط درک شده در محله‌های شهری با مطالعه موردی رم	کیفیت فضای سبز، امکانات رفاهی، دسترسی به خدمات شهری، خدمات حمل‌ونقل عمومی، ایمنی و امنیت محیط و زیبایی محیط	Bonaiuto et al, 2003
کیفیت زندگی و توسعه پایدار شهری	کیفیت واحدهای مسکونی، عدم وابستگی به اتومبیل، حس امنیت، کیفیت فضاهای عمومی، زیبایی ساختمان‌ها و فضاهای سبز	Kowaltowski et al, 2006
تأثیر ویژگی‌های بیرونی محیط مسکونی ساخته شده بر سلامت روانی بزرگسالان	انواع دیوارها، درب‌ها و پنجره‌ها، فضای سبز، تراکم ساختمانی، سیستم تخلیه زباله و وضعیت روشنایی خیابان	Ochodo et al, 2014
کیفیت محله و الحاقات: اعتبارسنجی ابزارهای ارزیابی کیفیت محیط سکونت	فضاهای عمومی، کیفیت معابر، عناصر طبیعی، زیبایی محیط، پوشش گیاهی و درختان، تنوع مسکن، پارکینگ، ایمنی و امنیت محیط	Poortinga et al, 2017
کیفیت فیزیکی مسکن و محله: سلامت روانی کودکان	مصالح ساخت و ساز، نظم، پاکیزگی، بهداشت محیط، خصوصی بودن، سلسله مراتب شبکه معابر، پیوستگی فضایی، تنوع فعالیت، تراکم ساختمانی، تراکم جمعیت، قابلیت پیاده روی، اتصال با طبیعت و امکانات رفاهی	Rollings et al, 2017
ارزیابی رابطه بین انواع مسکن و رضایت‌مندی از محیط سکونت در شهر تبریز	دسترسی به محیط کار، دسترسی به مراکز خرید، دسترسی به مراکز آموزشی، دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، دسترسی به خدمات بهداشتی و کیفیت شبکه معابر	Azimi and Esmailzadeh, 2017
مسکن، استرس و سلامت روانی در بین مهاجران شهرهای چین	نوع مسکن، هزینه‌های مسکن، تعداد اتاق در واحد مسکونی، امکانات داخلی واحد مسکونی، سرانه مسکن، آلودگی صوتی، امنیت محله، سرانه خدمات، دسترسی به فروشگاه‌های تجاری، دسترسی به خدمات بهداشتی، دسترسی به مدارس، امکانات رفاهی، کیفیت شبکه معابر، روشنایی خیابان‌ها و سیستم جمع‌آوری زباله	Li and liu, 2018

می‌توان به امنیت محیطی اشاره کرد. در واقع پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خشونت در جوامع شهری و محله‌های مسکونی، سلامت روان را تهدید می‌کند و تأثیرات عمیقی بر عملکرد و رفتار روان‌شناختی دارد (Clark et al, 2008: 22). زندگی در محله‌هایی که آلودگی صوتی بالایی دارد و یا این که از نور مصنوعی زیادی برخوردار است، کیفیت خواب ساکنان را تحت تأثیر قرار داده و نهایتاً استرس را افزایش می‌دهند (Hale et al, 2013: 17).

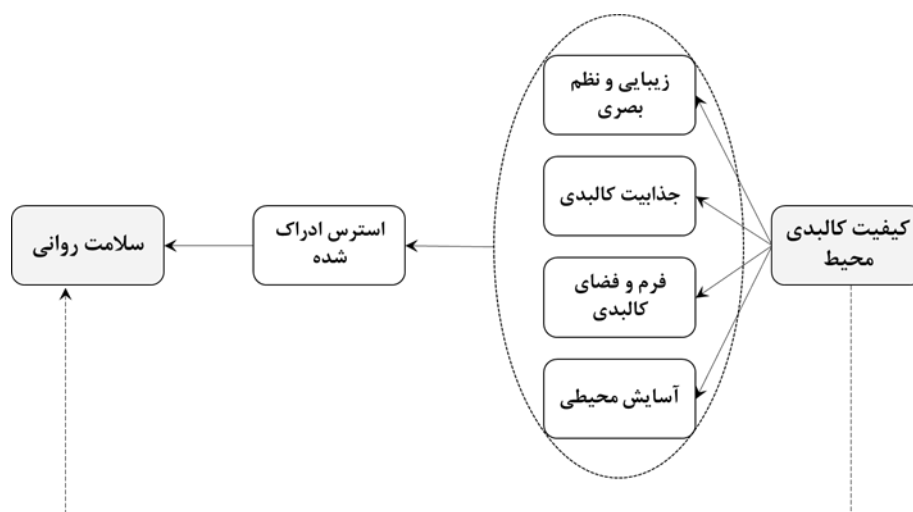
از نظر ایوانز عوامل محیطی مؤثر بر سلامت روانی را می‌توان در دو بخش عوامل مستقیم و غیرمستقیم بیان کرد. فاکتورهایی همچون تراکم‌های ساختمانی، کیفیت مسکن، روشنایی و میزان نور، آلودگی هوا و آلودگی صوتی و همچنین نوع مبلمان شهری تأثیر مستقیم بر سلامت روانی دارند. همچنین افزایش تراکم در محیط‌های مسکونی باعث تقلیل حمایت‌های اجتماعی افراد می‌شود. در ادامه تقلیل حمایت‌های اجتماعی باعث افزایش در ماندگی روان‌شناختی می‌شود (Evans, 2003). می‌توان گفت فضاهای شهری و در واقع محیط ساخته شده به طور بالقوه محرک‌های اضافی ایجاد می‌کنند. در واقع محیط‌های شهری، به واسطه کیفیتی که دارند، انواع مختلفی از استرس را ایجاد می‌کنند و امروزه در برنامه‌ریزی شهری نیازمند راهبردهای سازگار با محیط‌های استرس‌زا هستیم (Mubi Brighenti and Pavoni, 2019).

در رابطه با تأثیر کیفیت کالبدی محیط بر استرس تاکنون پژوهش‌هایی در جوامع بین‌المللی انجام شده‌است. در سال ۱۹۹۹، کیفیت محله سکونت ۳۰۶ نفر از ساکنان شهر نیوجرسی در رابطه با شاخص‌های

و همچنین در کاهش استرس شهروندان تأثیرگذار است، فضاهای سبز است (Wolch et al, 2014; kuo, 2011: 10; Roe et al, 2013). در واقع قرارگیری در محیط‌های طبیعی و فضاهای سبز تا حد زیادی استرس را کاهش می‌دهد (Beil and Hanes, 2013). مطالعات بسیاری از اروپا، آمریکای شمالی و آسیا نشان می‌دهد که محیط طبیعی و سبز موجب بهبود وضعیت ذهنی انسان می‌شود (Tyrvaïnen et al, 2014: 2). همچنین تحقیقات اپیدمیولوژیک نشان داده‌است، افرادی که در نزدیکی فضاهای سبز سکونت دارند، با بیماری‌های روانی و جسمی کمتری مواجه هستند (Maas et al, 2009). یکی دیگر از متغیرهای محیطی که بر سلامت روانی شهروندان تأثیرگذار است، الگوهای مختلف حمل‌ونقل است. دسترسی به مسیرهای پیاده و قابلیت دوچرخه‌سواری رابطه و همبستگی بسیار بالایی با سلامت روانی شهروندان دارد (Nieuwenhuijsen et al, 2016). شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهد قابلیت پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری در محله‌های شهری، تأثیر بسیار بالایی بر سلامت عمومی شهروندان دارد (Frank, 2001). از شاخص‌های دیگر در محیط فیزیکی که بر وضعیت سلامت روانی شهروندان تأثیرگذار است، کیفیت فضاهای عمومی است (Knoll, 2015: 247-250). فضاهای عمومی فرصت تعاملات اجتماعی را فراهم می‌کنند. افزایش تعاملات و هم‌صحبتی شهروندان، اعتماد به نفس آنها را بالا برده و در نهایت باعث می‌شود شهروندان در مواجهه با تغییرات، واکنش‌های فیزیولوژیکی بهتری بروز دهند. واکنش‌های فیزیولوژیکی مناسب باعث کاهش استرس می‌شود. از دیگر شاخص‌ها

شد که تماس شهروندان با فضاهای سبز و پارک‌ها، تأثیر بسیار بالایی در کاهش استرس و بهبود سلامت روانی دارد (Triguero et al, 2017). نول و همکاران (۲۰۱۸) موضوع استرس ادراک شده شهری را در فضاهای عمومی شهر دارمستاد<sup>۵</sup> آلمان مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که کیفیت فضاهای عمومی ۵۴/۶ درصد از استرس ادراک شده شهروندان را پیش‌بینی می‌کند (Knoll et al, 2018). آویلا پالنسیا و همکاران (۲۰۱۸) با بررسی هفت شهر اروپایی به این نتیجه رسیدند که یکی از متغیرهای اصلی محیط ساخته شده که در بهبود سلامت روانی شهروندان تأثیر قابل توجهی دارد، دسترسی به مسیرهای پیاده و قابلیت دوچرخه‌سواری در شهرهاست. در این پژوهش نویسندگان پیشنهاد دادند که برنامه‌ریزی حمل‌ونقل باید در راستای بهبود شاخص‌های سلامت روانی شهروندان همچون استرس انجام شود (Avila-Palencia et al, 2018). مدل مفهومی پژوهش که در تصویر شماره ۱، نشان داده شده‌است، رابطه متغیرهای کالبدی محیط‌های شهری و سلامت روانی را بیان می‌کند.

سلامت عمومی همچون اعتماد به نفس، امنیت، استرس و حس خود اکتایی، به وسیله گرینبرگ بررسی شد. نتایج این تحقیق نشان داد، در محله‌هایی که از کیفیت مناسبی برخوردار نیستند، حس بدبینی، عدم اعتماد به نفس، احساسات منفی و استرس بسیار رایج است (Greenberg, 1999). سربواستاوا (۲۰۰۹) پژوهشی را با عنوان شهرنشینی و سلامت روانی در کشور هند انجام داده‌است. در این پژوهش مشخص شد که شهرنشینی تنها با افزایش جمعیت در شهرهای هند اتفاق افتاده و با رشد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی همراه نبوده‌است. بنابراین جمعیت شهری عمدتاً با کمبود خدمات و فقر مواجه بوده و همین فقر، سلامت روانی شهروندان را تحت تأثیر قرار داده است (Srivastava, 2009). تریگوارو و همکاران (۲۰۱۷) پژوهشی را در خصوص ارتباط فضای سبز بیرونی و سلامت روانی شهروندان در شهرهای بارسلونا، استوک آن ترنت<sup>۳</sup>، داتین چم<sup>۴</sup> و کاوناس<sup>۴</sup> انجام دادند. نتایج نشان داد که ارتباط قابل توجهی بین کیفیت فضاهای سبز و سلامت روانی شهروندان وجود دارد. در این پژوهش مشخص



تصویر شماره ۱: مدل مفهومی تحقیق

عنوان یک محله با کیفیت پایین از نمونه محله‌های حاشیه‌نشین شهر و محله مرداوایج به عنوان یک محله با کیفیت مناسب انتخاب شد. در واقع تلاش شد تا به این سؤال مشخص پاسخ داده شود که در هر یک از محله‌های شهری کدام بُعد از کیفیت کالبدی براسترس درک شده تأثیر بیشتری دارند. شرط ورود به مطالعه داشتن سن بالای ۲۰ سال، سابقه سکونت حداقل سه سال در محله مورد نظر و مبتلا نبودن به اختلالات حاد روانی بود.

جامعه آماری، خانواده‌های ساکن در محله‌های مورد مطالعه بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران با  $p$  و  $q$  برابر ۰/۰۵، ۳۸۴ نفر محاسبه گردید که برای بالا بردن دقت مطالعه، ۵۰۰ پرسشنامه در بین ساکنان دو محله توزیع شد. در نهایت ۲۳۱ و ۲۰۳ پرسشنامه کامل و

### ۳. روش

#### ۳.۱. روش پژوهش

به منظور شناسایی ابعاد کالبدی مؤثر بر استرس درک شده شهروندان، مطالعه حاضر به روش توصیفی-تحلیلی و مقطعی طراحی گردید. این مطالعه با شناسه اخلاق IR.UI.REC.1398.024 در کمیته اخلاق دانشگاه اصفهان تصویب شد.

#### ۳.۲. جامعه آماری و حجم نمونه

برای انجام مطالعه دو محله از منطقه شش اصفهان انتخاب شد. رویکرد و شرط اصلی برای انتخاب محله‌های مورد مطالعه، وجود تنوع و تفاوت در کیفیت محیط کالبدی بود. بنابراین محله مفت‌آباد به

5 Darmstadt

1 Barcelona  
2 Stoke-on-Trent  
3 Doetinchem  
4 Kaunas

آزاد و بدون معارض و عدم نظارت بر گسترش شهری، از عوامل اصلی جذب مهاجران روستایی و کم بضاعت از لحاظ مالی به این محله است. یکی دیگر از محله‌های مورد مطالعه، محله مرداویج است. این محله در جنوب شهر اصفهان، جزو محله‌های مرفه‌نشین شهری است. محله‌ای امن و آرام که مردمی از فرهنگ‌های مختلف و اغلب تحصیل کرده در آن ساکن هستند. مردمی که بیشتر از میان ارتشی‌ها، فرهنگیان و کارمندان بازنشسته معدن هستند؛ به طوری که مرداویج به محله فرهنگیان هم معروف شده است. تصویر شماره ۲، نقشه محدوده محله‌های مورد مطالعه در کلانشهر اصفهان را نشان می‌دهد.

#### ۴. بحث و یافته‌ها

##### ۴.۱. یافته‌های توصیفی

در بخش نخست از یافته‌های پژوهش، خصوصیات اجتماعی و اقتصادی پاسخ‌دهندگان توصیف شده است. در واقع این خصوصیات به عنوان متغیرهای کنترل‌گر در پژوهش نقش دارند. این متغیرها شامل جنسیت، سن، تحصیلات، مدت اقامت در محله، نوع شغل و سطح درآمد خانوار است (جدول شماره ۳).

در ادامه پژوهش، آمار توصیفی متغیرهای مستقل و وابسته در محله‌های مورد مطالعه مقایسه شده است. نتایج بررسی متغیر مستقل زیبایی و نظم بصری در محله‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که محله مفت‌آباد از لحاظ این متغیر نمره میانگین ۰/۷۸ و محله مرداویج نمره میانگین ۲/۹۸ را کسب کرده است. متغیر جذابیت عملکردی در محله مفت‌آباد و مرداویج به ترتیب نمره میانگین ۰/۷۷ و ۲/۸۱ را کسب کرده است. نمره میانگین متغیرهای فرم کالبدی و آسایش محیطی در محله مفت‌آباد برابر با ۰/۷۱ و ۱/۵۸ و برای محله مرداویج برابر با ۲/۹۴ و ۲/۹۲ برآورد شده است. نتایج در رابطه با متغیر وابسته پژوهش حاکی از آن است که میزان استرس درک شده ساکنان محله مفت‌آباد بیشتر از محله مرداویج است. نمره میانگین استرس در محله مفت‌آباد برابر با ۲/۰۷ و در محله مرداویج برابر با ۱/۰۴ برآورد شد (جدول شماره ۴).

بدون خطا به ترتیب از محله‌های مرداویج و مفت‌آباد (در مجموع ۴۳۴ پرسشنامه) مبنای تحلیل قرار گرفت. روش نمونه‌گیری از خانوارها بدین صورت بود که در هر یک از محلات، از شمال غربی هر محله، نخستین منزل انتخاب شد. سپس با فاصله‌های تقریباً برابر ۱۰ تا ۱۵ متری منازل بعدی انتخاب شدند. در هر مورد یکی از افراد که دارای معیارهای مورد نظر بود، با کسب رضایت آگاهانه وارد مطالعه شد. در صورت همکاری نکردن هر یک از منازل منتخب، یکی از منازل قبل یا بعد از آن منزل، جایگزین شد.

#### ۳.۳. شاخص‌های پژوهش

متغیرهای مستقل پژوهش شامل ویژگی‌های کالبدی محله‌های مفت‌آباد و مرداویج بود. در این زمینه تعداد چهار متغیر اصلی و ۴۵ متغیر فرعی، به عنوان متغیرهای مستقل انتخاب شدند (جدول شماره ۲). در ادامه براساس این متغیرها، پرسشنامه کیفیت محیطی طراحی شد. در این پرسشنامه از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا کیفیت هر یک از متغیرهای فیزیکی در محله خویش را از صفر تا چهار نمره بدهند.

متغیر وابسته پژوهش استرس ادراک شده به وسیله ساکنان محله‌ها بود. برای سنجش میزان استرس ادراک شده شهروندان، از پرسشنامه استاندارد استرس ادراک شده<sup>۱</sup> کوهن و همکاران (۱۹۸۳) که دارای ۱۴ سؤال است، استفاده شد. پرسشنامه یاد شده در بسیاری از پژوهش‌های بین‌المللی مورد استفاده قرار گرفته و در اکثر پژوهش‌ها، اعتبار این پرسشنامه بسیار بالا گزارش شده است (Lee, 2012).

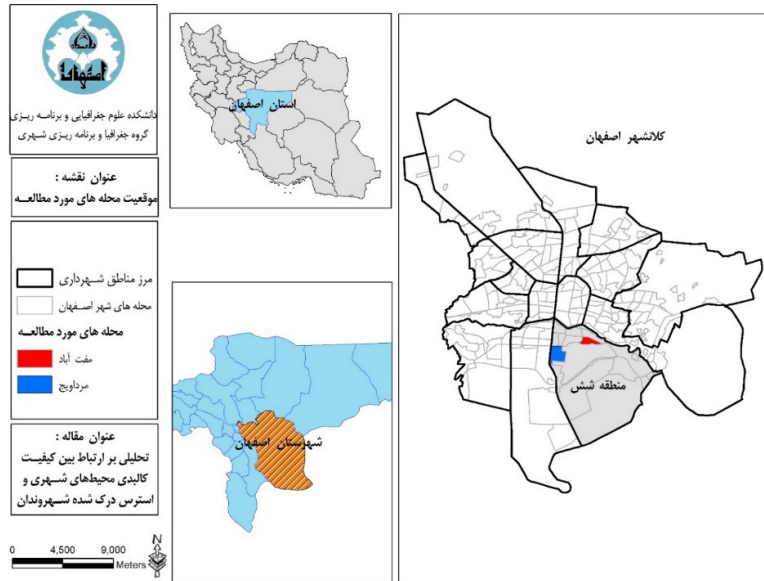
#### ۳.۴. قلمرو مکانی پژوهش

یکی از محله‌های مورد مطالعه، محله مفت‌آباد در منطقه ۶ شهرداری اصفهان است. این محله یکی از محله‌های حاشیه‌نشین شهر اصفهان است. ایجاد فرودگاه اصفهان در غرب این محله، ایجاد نخستین کمربندی و نزدیکی به شهر قدیم اصفهان، نقش مؤثری در اسکان غیررسمی این محله داشته‌اند، ولی بدون شک وجود اراضی

جدول شماره ۲: معیارها و شاخص‌های بررسی کیفیت فیزیکی محله‌های مورد مطالعه

آسایش محیطی	فرم کالبدی	جذابیت عملکردی	زیبایی و نظم بصری
	سلسله مراتب فضایی	نشانه‌های شهری قوی	هماهنگی نمای ساختمان‌ها
	عرض مناسب معابر	حضور عناصر تاریخی	تنوع طرح نما
	عرض مناسب پیاده‌رو	حضور سبک‌های معماری	پیوند محیط مصنوع با عنصر آب
بهداشت و پاکیزگی محیط	فضای کافی برای پارک خودرو	جذابیت پیاده‌روها	پیوند محیط مصنوع با طبیعت
مدیریت زباله	دسترسی فیزیکی	کیفیت مبلمان شهری	زیبایی شناسی بناها
مدیریت فاضلاب	هماهنگی ساختمان‌ها به لحاظ فرم	پارک‌های محلی	زیبایی خط آسمان
عدم وجود آلودگی صوتی	عدم تداخل سواره و پیاده	کیفیت مکان‌های تجمع	زیبایی تابلوهای تبلیغاتی
عدم وجود آلودگی هوا	کیفیت و قدمت بناها	تنوع فعالیت‌ها	فضای سبز حاشیه خیابان
وجود سایه در گرما	بازبودن فضاها	کاربری‌های تفریحی	تنوع گیاهی
آفتاب‌گیری فضا در سرما	فضاهای نشستن و مکث	امکان پیاده‌روی	نورپردازی مناسب
محافظت در برابر تغییرات جوی	راحتی محل‌های نشستن	امکان دوچرخه‌سواری	کاربرد مناسب رنگ در فضا
	مقیاس انسانی ساخت و ساز	مجسمه و نمادها	
	خوانایی ساخت	حیات شبانه‌روزی	





تصویر شماره ۲: موقعیت جغرافیایی محله های مورد مطالعه در کلانشهر اصفهان

جدول شماره ۳: خصوصیات اجتماعی و اقتصادی نمونه آماری پژوهش

نمونه آماری پژوهش		محله مرداویج		محله مفت آباد		شاخص	
فراوانی نسبی	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی	فراوانی نسبی	فراوانی		
۴۷/۱	۲۰۴	۵۱/۱	۱۱۸	۴۲/۴	۸۶	مرد	جنسیت
۵۲/۹	۲۳۰	۴۸/۹	۱۱۳	۵۷/۶	۱۱۷	زن	
۲۳/۵	۱۰۲	۲۴/۷	۵۷	۲۲/۲	۴۵	۲۰-۲۹	سن
۲۴/۸۸	۱۰۸	۱۹/۹	۴۶	۳۰/۵	۶۲	۳۰-۳۹	
۲۵/۱۲	۱۰۹	۲۴/۷	۵۷	۲۵/۶	۵۲	۴۰-۴۹	
۲۶/۵	۱۱۵	۳۰/۷	۷۱	۲۱/۷	۴۴	+۵۰	
۱۹/۸۲	۸۶	۰	۰	۴۲/۴	۸۶	زیردبیلیم	تحصیلات
۲۴/۱۹	۱۰۵	۱۱/۳	۲۶	۳۸/۹	۷۹	دبیلیم	
۴۱/۴۷	۱۸۰	۶۱/۵	۱۴۲	۱۸/۷	۳۸	لیسانس	
۱۴/۵۲	۶۳	۲۷/۳	۶۳	۰	۰	فوق لیسانس و بالاتر	
۳۶/۸۷	۱۶۰	۴۸/۹	۱۱۳	۲۳/۲	۴۷	کم (۰-۵ سال)	مدت اقامت در محله
۲۶/۵	۱۱۵	۲۷/۷	۶۴	۲۵/۱	۵۱	متوسط (۵-۱۰ سال)	
۳۶/۶۴	۱۵۹	۲۳/۴	۵۴	۵۱/۷	۱۰۵	زیاد (بیشتر از ۱۰ سال)	
۳۲/۲۶	۱۴۰	۰	۰	۶۹	۱۴۰	پایین	سطح درآمد خانوار
۲۸/۱۱	۱۲۲	۲۸/۱	۶۵	۲۸/۱	۵۷	متوسط	
۳۹/۶۳	۱۷۲	۷۱/۹	۱۶۶	۳	۶	بالا	
۶/۲	۲۷	۰/۴	۱	۱۲/۸	۲۶	بیکار	نوع شغل
۳۳/۲	۱۴۴	۲۷/۷	۶۴	۳۹/۴	۸۰	خانه دار	
۱۴/۱	۶۱	۰	۰	۳۰	۶۱	کارگر	
۷/۱	۳۱	۱۰	۲۳	۳/۹	۸	دانشجو	
۱۱/۸	۵۱	۱۸/۶	۴۳	۳/۹	۸	بازنشسته	
۱۹/۴	۸۴	۳۰/۳	۷۰	۶/۹	۱۴	آزاد	
۸/۳	۳۶	۱۳	۳۰	۳	۶	دولتی	

جدول شماره ۴: آمار توصیفی متغیرهای مستقل وابسته

نمونه آماری پژوهش	مرداویج	مفت آباد	نام شاخص		نمونه آماری پژوهش	مرداویج	مفت آباد	نام شاخص	
۰	۱/۵	۰	حداقل	آسایش محیطی (مستقل)	۰/۰۹	۱/۸۲	۰/۰۹	حداقل	زیبایی و نظم بصری (مستقل)
۴	۴	۲/۸۸	حداکثر		۴	۴	۱/۷۳	حداکثر	
۲/۳	۲/۹۲	۱/۵۸	میانگین	کیفیت کابردی محیط (مستقل)	۱/۹۵	۲/۹۸	۰/۷۸	میانگین	جذابیت عملکردی (مستقل)
۰/۱۷	۲/۰۱	۰/۱۷	حداقل		۰/۲۳	۱/۶۹	۰/۲۳	حداقل	
۳/۶۸	۳/۶۸	۱/۷۷	حداکثر	۴	۴	۱/۸۵	حداکثر		
۲	۲/۹۱	۰/۹۶	میانگین	۱/۸۶	۲/۸۱	۰/۷۷	میانگین		
۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۷۹	حداقل	استرس درک شده (وابسته)	۰/۰۸	۱/۶۹	۰/۰۸	حداقل	فرم کابردی (مستقل)
۳/۸۶	۳/۷۹	۳/۸۶	حداکثر		۴	۴	۱/۷۷	حداکثر	
۱/۵۲	۱/۰۴	۲/۰۷	میانگین		۱/۸۹	۲/۹۴	۰/۷۱	میانگین	

## ۴٫۲ یافته‌های تحلیلی

## ۴٫۲٫۱ تعیین توان و جهت رابطه متغیرهای مستقل و وابسته

ضریب همبستگی برای بررسی رابطه متقابل دو متغیر استفاده می‌شود. در این مطالعه با توجه به آن که متغیرهای وابسته و مستقل کمی هستند، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. همانگونه که در بخش مبانی نظری پژوهش تشریح شد، متغیرهای مستقل بی‌شماری بر استرس شهروندان تأثیر دارند. در واقع محیط به‌عنوان یک عامل مستقل است. عوامل دیگری همچون جنسیت، سن، تحصیلات، مدت اقامت در محله، سطح درآمدی خانوار و نوع شغل نیز از سایر متغیرهای مستقل هستند. در این پژوهش، متغیرهای یاد شده به‌عنوان متغیرهای کنترل‌گر بررسی شده‌اند. به این معنا که در این تحقیق، تعیین شدت و جهت رابطه متغیرهای مستقل و وابسته در دو مرحله انجام شده است. در مرحله نخست با استفاده از دستور Bivariate Correlation ضریب همبستگی معمولی و بدون متغیرهای کنترل‌گر محاسبه شده است. در مرحله دوم با استفاده از دستور Partial Correlation و با ورود متغیرهای کنترل‌گر، ضریب همبستگی متغیرهای مستقل و وابسته بررسی شده است.

یافته‌های پژوهش در محله مفت‌آباد نشان داد زمانی که متغیرهای

زمینه‌ای و کنترل‌گر را وارد می‌کنیم، شدت همبستگی کاهش پیدا می‌کند. این شدت همبستگی در متغیر زیبایی و نظم بصری از ۰/۷۰۱- به ۰/۶۶۶- کاهش پیدا کرد. در زمینه متغیر جذابیت عملکردی ضریب همبستگی از ۰/۵۷۳- به ۰/۵۳۵- کاهش یافت. با ورود متغیرهای کنترل‌گر شدت همبستگی بین متغیر فرم و فضای کالبدی با استرس درک شده از ۰/۴۸۵- به ۰/۴۳۶- کاهش یافت. در رابطه با متغیر آسایش محیطی شدت همبستگی از ۰/۵۲۷- به ۰/۵۱۷- کاهش یافت. یافته‌های پژوهش در محله مرداویج نیز نشان داد که تمام متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش، رابطه معنی‌دار و معکوس داشتند. در تمامی شاخص‌ها سطح معنی‌داری برابر با صفر بود. براساس نتایج به دست آمده، پس از ورود متغیرهای کنترل‌گر، متغیر زیبایی و نظم بصری با ضریب ۰/۴۱۲- بیشترین شدت همبستگی را با متغیر وابسته داشت. کمترین شدت همبستگی نیز مربوط به متغیر آسایش محیطی با مقدار ۰/۳۱۹- بود. یافته‌های پژوهش نشانگر آن است که همواره بین متغیرهای مستقل پژوهش و متغیر وابسته رابطه معنی‌دار و معکوس وجود دارد. اما زمانی که متغیرهای کنترل‌گر را مدنظر قرار دهیم، رابطه حفظ می‌شود اما شدت این رابطه کاهش می‌یابد (جدول شماره ۵).

جدول شماره ۵: خلاصه نتایج بررسی رابطه متغیرهای مستقل و وابسته

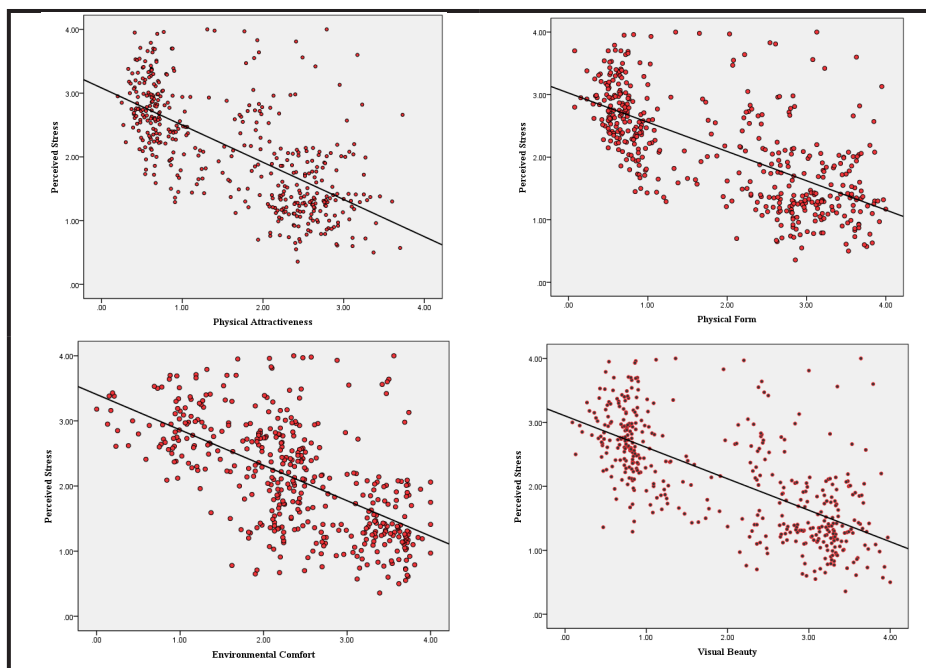
Partial Correlation		Bivariate Correlation		شاخص مستقل	محله مورد مطالعه
Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)		
-۰/۶۶۶	۰/۰۰۰	-۰/۷۰۱	۰/۰۰۰	زیبایی و نظم بصری	محله مفت‌آباد
-۰/۵۳۵	۰/۰۰۰	-۰/۵۷۳	۰/۰۰۰	جذابیت عملکردی	
-۰/۴۳۶	۰/۰۰۰	-۰/۴۸۵	۰/۰۰۰	فرم و فضای کالبدی	
-۰/۵۱۷	۰/۰۰۰	-۰/۵۲۷	۰/۰۰۰	آسایش محیطی	
-۰/۶۴۴	۰/۰۰۰	-۰/۶۷۰	۰/۰۰۰	کیفیت کالبدی محیط	محله مرداویج
-۰/۴۱۲	۰/۰۰۰	-۰/۴۱۸	۰/۰۰۰	زیبایی و نظم بصری	
-۰/۴	۰/۰۰۰	-۰/۴۱۲	۰/۰۰۰	جذابیت عملکردی	
-۰/۳۲۸	۰/۰۰۰	-۰/۳۴۴	۰/۰۰۰	فرم و فضای کالبدی	
-۰/۳۱۹	۰/۰۰۰	-۰/۳۱۶	۰/۰۰۰	آسایش محیطی	نمونه آماری پژوهش
-۰/۴۵۵	۰/۰۰۰	-۰/۴۶۴	۰/۰۰۰	کیفیت کالبدی محیط	
-۰/۵۴۹	۰/۰۰۰	-۰/۷۷۲	۰/۰۰۰	زیبایی و نظم بصری	
-۰/۵۲۴	۰/۰۰۰	-۰/۷۶۲	۰/۰۰۰	جذابیت عملکردی	
-۰/۴۷۳	۰/۰۰۰	-۰/۷۴۱	۰/۰۰۰	فرم و فضای کالبدی	
-۰/۴۸۴	۰/۰۰۰	-۰/۶۹۴	۰/۰۰۰	آسایش محیطی	
-۰/۵۷۴	۰/۰۰۰	-۰/۷۸۳	۰/۰۰۰	کیفیت کالبدی محیط	

محیطی) در استرس درک شده به وسیله شهروندان تأثیر بیشتری دارد، از طریق روش رگرسیون خطی به مدل سازی تغییرات استرس براساس متغیرهای محیطی پرداخته شده است. براساس نتایج به دست آمده، سطح معنی‌داری برای آماره F در هر سه مدل برابر با ۰/۰۰۰ است. این نتیجه که حاصل تحلیل رگرسیون از راه تحلیل واریانس است، نشان داد که مدل مفهومی تحقیق از برازش و نیکویی خوبی برخوردار است. در محله مفت‌آباد، دو متغیر زیبایی و نظم بصری و آسایش محیطی قادر به پیش بینی تغییرات متغیر وابسته بودند. در این زمینه ضریب استاندارد متغیرهای یاد شده به ترتیب برابر با ۰/۵۳۷- و ۰/۱۸۱- است. در محله مرداویج متغیرهای زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و همچنین آسایش محیطی به ترتیب بیشترین توانایی برای پیش بینی

یافته‌های پژوهش نشان داد که با بهبود کیفیت کالبدی محله‌های شهری، اختلالات روانی همچون استرس کاهش خواهد یافت. تصویر شماره ۳ نیز نمودار پراکنشی از شاخص‌های کیفیت کالبدی محیط و استرس درک شده را نمایش می‌دهد. براساس این نمودارها نیز می‌توان نتیجه گرفت با بهبود کیفیت کالبدی محیط، استرس درک شده کاهش می‌یابد.

## ۴٫۲٫۲ مدل سازی تغییرات استرس درک شده براساس متغیرهای محیطی

در این مرحله برای بررسی این موضوع که کدام یک از متغیرهای مستقل (زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی، فرم کالبدی و آسایش



تصویر شماره ۳: نمودار پراکنشی از شاخص‌های کیفیت کالبدی محیط و استرس درک شده (بالا سمت راست: فرم و فضای کالبدی، بالا سمت چپ: جذابیت کالبدی، پایین سمت راست: زیبایی و نظم بصری، پایین سمت چپ: آسایش محیطی)

از محله مرداویدج بود. بر این اساس می‌توان گفت محیط کالبدی بر استرس افراد در محله مفت‌آباد تأثیر بیشتری داشت. براساس ضرایب استاندارد (Beta)، کیفیت کالبدی محیط در محله مفت‌آباد قادر است بیش از نیمی از تغییرات متغیر وابسته یعنی حدود ۶۷ درصد از تغییرات این اختلال روانی را پیش‌بینی کند. این مقدار برای محله مرداویدج برابر با ۴۶/۴ حاصل شد. در نهایت براساس تحلیل نمونه آماری پژوهش، کیفیت کالبدی محیط قادر است تا بالغ بر ۷۸ درصد از تغییرات متغیر استرس درک شده را تعیین نماید (جدول شماره ۷).

متغیر وابسته را داشتند. در نهایت در مدل پیشنهادی برای نمونه آماری پژوهش، سه متغیر زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و آسایش محیطی متغیرهای تأثیرگذار بر استرس درک شده ساکنان محله‌های شهری بودند (جدول شماره ۶).

در مرحله دوم از مدل‌سازی تغییرات متغیر وابسته، میزان تأثیرگذاری کیفیت کالبدی محله به‌عنوان متغیر پیش‌بین بر استرس به‌عنوان متغیر وابسته بررسی شد. براساس نتایج به دست آمده، تحلیل ANOVA، در هر سه مدل، یک آماره F معنی‌دار را شرح داد. ضریب تعیین تعدیل شده در مدل پیشنهادی برای محله مفت‌آباد بیشتر

جدول شماره ۶: مدل‌سازی تغییرات استرس درک شده براساس متغیرهای محیطی در محله‌های مورد مطالعه و نمونه آماری پژوهش

مدل	آماره F	سطح معنی داری آماره F	متغیرهای مستقل	ضریب استاندارد (Beta)	Sig.	خلاصه مدل
محله مفت‌آباد	۵۷/۲۰۳	۰/۰۰۰	مقدار ثابت (constant)	۳/۰۹۸	۰/۰۰۰	R=0.732
			زیبایی و نظم بصری	-۰/۵۳۷	۰/۰۰۰	R Squares=0.536
			جذابیت عملکردی	-۰/۰۵۴	۰/۵۲۸	Adjusted R Squares=0.527
			فرم و فضای کالبدی	-۰/۰۶۸	۰/۳۵۹	
			آسایش محیطی	-۰/۱۸۱	۰/۰۰۰	
محله مرداویدج	۱۶/۷۹۱	۰/۰۰۰	مقدار ثابت (constant)	۲/۹۹۱	۰/۰۰۰	R=0.479
			زیبایی و نظم بصری	-۰/۲۲۶	۰/۰۰۴	R Squares=0.229
			جذابیت عملکردی	-۰/۱۸۹	۰/۰۳۹	Adjusted R Squares=0.215
			فرم و فضای کالبدی	-۰/۰۳۳	۰/۶۹۷	
			آسایش محیطی	-۰/۱۴۳	۰/۰۳۷	
نمونه آماری پژوهش	۱۷۹/۵۶۹	۰/۰۰۰	مقدار ثابت (constant)	۲/۷۲۲	۰/۰۰۰	R=0.791
			زیبایی و نظم بصری	-۰/۴۵۹	۰/۰۰۰	R Squares=0.626
			جذابیت عملکردی	-۰/۲۶۸	۰/۰۲۹	Adjusted R Squares=0.623
			فرم و فضای کالبدی	-۰/۱۳۸	۰/۲۰۶	
			آسایش محیطی	-۰/۲۴۴	۰/۰۰۰	

جدول شماره ۷: مدل سازی تغییرات استرس درک شده براساس متغیر کیفیت کالبدی در محله های مود مطالعه و نمونه آماری پژوهش

مدل	آماره F	سطح معنی داری آماره F	متغیر مستقل	ضریب استاندارد (Beta)	Sig.	خلاصه مدل
محله مفت آباد	۰/۰۰۰	۱۶۳/۸۴۶	مقدار ثابت (constant) کیفیت کالبدی محله	۳/۰۲۴ -۰/۶۷۰	۰/۰۰۰ ۰/۰۰۰	R=0.670 R Squares=0.449 Adjusted R Squares=0.446
محله مرداویج	۰/۰۰۰	۶۲/۸۵۷	مقدار ثابت (constant) کیفیت کالبدی محله	۲/۹۱ -۰/۴۶۴	۰/۰۰۰ ۰/۰۰۰	R=0.464 R Squares=0.215 Adjusted R Squares=0.212
نمونه آماری پژوهش	۰/۰۰۰	۶۸۶/۲۶۷	مقدار ثابت (constant) کیفیت کالبدی محله	۲/۶۴۷ -۰/۷۸۳	۰/۰۰۰ ۰/۰۰۰	R=0.783 R Squares=0.614 Adjusted R Squares=0.613

## ۴.۳. بحث

براساس اصول توسعه پایدار شهری در یک شهر سالم و پایدار باید شهروندان از سلامت جسمی و روانی برخوردار باشند. اما توسعه بی رویه شهرها، افزایش وسایل نقلیه و زوال محیط زیست، اثرات زیان باری را بر ساختار محیطی کالبدی شهر و در نتیجه سلامت جسمی-روانی شهروندان وارد کرده است. بنابراین تأثیر جنبه های مختلف محیط ساخته شده مانند محیط سکونت، کار، بازی و فروشگاه ها نیز بر روی شاخص های سلامت روان باید مورد ارزیابی قرار گیرد (Azadeh et al., 2019). یافته های پژوهش ما در کلانشهر اصفهان نشان داد، افرادی که محیط سکونت نامناسبی دارند، با فشارهای روانی و استرس بیشتری مواجه هستند. در واقع کمبود فضاهای سبز، دسترسی پایین به حمل و نقل عمومی، کمبود امکانات تفریحی، کمبود خدمات تجاری، نبود مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری باعث افزایش استرس می شود. بنابراین امروزه در برنامه ریزی برای شهرها نیازمند راهبردهای سازگار با اختلالات روانی هستیم. در واقع برای ایجاد شهرهای سالم، باید ارتباط بین برنامه ریزی شهری و روان شناسی را تقویت کنیم.

در این رابطه آزار و همکاران (۲۰۱۸) تأثیر شاخص های محیط فیزیکی مانند خدمات و امکانات رفاهی، آلودگی صوتی، فضای سبز و پوشش گیاهی را بر سلامت روانی کودکان و نوجوانان در شهر کوالالامپور مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد، در این شهر حدود ۴/۴ درصد از کودکان و نوجوانان از استرس رنج می برند. همچنین این رقم در محلات با کیفیت پایین که با کمبود خدمات مواجه هستند، بسیار بیشتر مشاهده شد. نتایج پژوهش یاد شده با یافته های پژوهش ما انطباق دارد. در واقع طبق یافته های پژوهش حاضر، در محله مفت آباد که کیفیت کالبدی محیط در سطح بسیار پایینی قرار دارد، استرس درک شده به وسیله ساکنان بیشتر است (Azhar et al., 2018). لی و لیو (۲۰۱۸) نیز رابطه شاخص های محیط بیرونی مسکن همچون زیبایی ساختمان ها، بهداشت و پاکیزگی محیط، کیفیت شبکه معابر، روشنایی خیابان ها، سیستم جمع آوری زباله و... را با استرس مهاجران در ۱۲ شهر چین بررسی کردند. نتایج این پژوهش نیز در انطباق با نتایج مطالعات حاضر تأیید کرد که شاخص های کیفیت کالبدی محیط به طور قابل توجهی استرس افراد را پیش بینی می کند (Li & Liu, 2018). همچنین مطالعات گسترده ای در هنگ کنگ نشان داد

که عدم دسترسی به فضاهای سبز و خدمات عمومی، با سطح بالاتری از اختلالات روانی همچون استرس همراه است (Ho et al., 2017). ملیس و همکاران (۲۰۱۵) در بررسی شهرهای ایتالیایی به این نتیجه رسیدند که عوامل شکل دهنده به ساختار شهری همچون دسترسی به حمل و نقل عمومی، امکان پیاده روی و قابلیت دوچرخه سواری در محیط های شهری تأثیر بسیار قوی بر سلامت روان دارند (Melis et al., 2015). نتایج پژوهش ما نیز نشان داد دسترسی افراد به حمل و نقل عمومی، مسیرهای پیاده و دوچرخه و وجود فضای سبز در محیط ساخته شده، استرس را کاهش می دهد. چارلز اوچودو و همکاران (۲۰۱۴) نیز تأثیر ویژگی های فیزیکی محله های مسکونی همچون پوشش گیاهی، تراکم واحدهای مسکونی و وضعیت روشنایی خیابان در شهر کنیا را بر شاخص های سلامت روان تأیید کردند (Ochodo et al., 2014). بیل و هانس (۲۰۱۳) در پژوهش خود میزان استرس درک شده را در دو محیط طبیعی و مصنوعی مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که قرارگیری در محیط های طبیعی و فضاهای سبز تا حد زیادی استرس را کاهش می دهد (Beil & Hanes, 2013)

بنابراین نتایج مطالعات این پژوهش و سایر پژوهش ها نشان می دهد که شهرها به عنوان یک نیروی قدرتمند در شکل دادن به سلامت روانی شهروندان عمل می کنند. اگرچه مطالعات زیادی وجود دارد که همراهی معنی دار بین اختلالات روانی و کیفیت محیط سکونت را نشان می دهند، ولی برخی از مطالعات نیز به چنین نتایجی دست نیافتند. پیامد مطالعه کوهن کلاین و همکاران (۲۰۱۵) به این صورت گزارش شد که محیط های سبز و با کیفیت بالا بر روی استرس یا اضطراب افراد تأثیر بسیار محدودی دارند (Cohen-Cline et al., 2015). همچنین گاسکن و همکاران (۲۰۱۵) ادعان داشتند که شواهد محدودی راجع به رابطه بین کیفیت فضاهای شهری و اختلالات روانی وجود دارد (Gascon et al., 2015). از سوی دیگر نتایج مطالعات تریگوارو و همکاران نشان داد که تنها وجود فضاهای سبز برای کاهش فشارهای روانی مهم نیست بلکه تماس افراد با فضاهای سبز نقش مهم تری دارد (Triguero et al., 2017). بنابراین در زمینه ارتباط اختلالات روانی با کیفیت کالبدی محیط های شهری نتایج متفاوتی وجود دارد. این تفاوت در نتایج مطالعه ما و سایر مطالعات ممکن است ناشی از عوامل زیر باشد:

میان برنامه‌ریزان شهری و روان‌شناسان باید تقویت شود تا راهکارها و سیاست‌هایی اتخاذ شود که از طریق برنامه‌ریزی و طراحی محیط بتوان شاخص‌های سلامت روانی شهروندان همچون استرس را بهبود بخشید.

این پژوهش در دو محله از شهر اصفهان انجام شد. پژوهشگران ممکن است در شهرها و محله‌های دیگر نتایج متفاوتی را ارائه نمایند. همچنین این پژوهش تنها ابعاد کالبدی و یا عینی کیفیت را بررسی کرد. بنابراین برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود بر روی ابعاد و شاخص‌های ذهنی کیفیت همچون احساس امنیت، شرم از حضور در محله و ... تمرکز شود.

۱- در این پژوهش شرکت‌کنندگان می‌بایست علاوه بر پرسشنامه PSS-14 که خود دارای ۱۴ سؤال است، به یک پرسشنامه دیگر در رابطه با کیفیت محیط سکونت خویش با ۴۵ سؤال پاسخ می‌دادند، بنابراین به دلیل کمبود وقت، بی‌حوصلگی و خستگی ممکن است پر کردن پرسشنامه‌ها با حساسیت و دقت کافی همراه نبوده باشد.

۲- برای سنجش کیفیت محیط کالبدی، پرسشنامه استاندارد وجود ندارد. بنابراین در پژوهش‌های مختلف، از پرسشنامه محقق ساخته استفاده می‌شود. بنابراین دور از انتظار نیست که نتایج در برخی از پژوهش‌ها متفاوت باشد.

۳- قطعاً عوامل زیادی در شیوع اختلالات روانی دخیل هستند. بنابراین در زمان تکمیل پرسشنامه‌ها، ممکن است فرد شرکت کننده در پژوهش، تحت تأثیر سایر عوامل مهمی همچون مسائل شخصی و خانوادگی، مسائل اقتصادی و نوسانات بازار، اخبار ناگوار و ... قرار گرفته باشد.

4-

## ۵. نتیجه‌گیری

در این پژوهش، رابطه متقابل کیفیت کالبدی محیط‌های شهری و موضوع سلامت روان شهروندان با تأکید بر شاخص استرس درک شده، بررسی شد. نتایج نشان داد، افرادی که در محیط‌های شهری با کیفیت پایین زندگی می‌کنند بیشتر از سایر افراد در معرض استرس هستند. در واقع نمره میانگین استرس برای ساکنان محله مفت‌آباد که از لحاظ شاخص‌های کیفیت محیطی بسیار ضعیف بود، برابر با ۲/۰۷ برآورد شد. اما در محله مرداویج که کیفیت محیطی بهتری داشت، نمره استرس ساکنان برابر با ۱/۰۴ محاسبه گردید.

نتایج تحلیل‌های آماری نشان داد که بین متغیرهای مستقل پژوهش و همچنین متغیر وابسته رابطه معنی‌داری وجود دارد. بنابراین این موضوع در پژوهش حاضر اثبات شد که استرس درک شده با متغیرهای مستقل محیطی رابطه معنی‌دار دارد. همچنین نتایج مدل‌سازی با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی نشان داد که متغیرهای زیبایی و نظم بصری، جذابیت عملکردی و آسایش محیطی به ترتیب بیشترین تأثیرگذاری را بر استرس داشتند.

نتایج پژوهش ما نشان داد که پیوند محیط ساخته شده با آب، پوشش گیاهی، نورپردازی مناسب، کاربرد مناسب رنگ در فضا، کیفیت فضاهای عمومی، تنوع فعالیت‌ها، کاربری‌های تفریحی، امکان پیاده‌روی، امکان دوچرخه‌سواری و پاکیزگی محیط، استرس را کاهش می‌دهد. این موضوع بیانگر آن است که ارتباط برنامه‌ریزان شهری و روان‌شناسان باید بیش از گذشته افزایش پیدا کند. این ارتباط باعث می‌شود ملاحظات بهداشتی و روانی با شاخص‌های محیط ساخته شده ادغام شده و در نتیجه اختلالات روانی کاهش یابد. این پژوهش تلاش کرد این موضوع را با پیمایش محیطی در کلانشهر اصفهان به اثبات برساند که برنامه‌ریزی برای محیط‌های شهری، صرفاً شامل بعد کالبدی نمی‌شود. از سوی دیگر این موضوع را بیان کردیم که درمان اختلالات روانی نیازمند رویکرد بین رشته‌ای است. به عبارتی، محیط ساخته شده در کنار بسیاری از مسائل فردی، اجتماعی و اقتصادی، یک منبع اصلی برای ایجاد اختلالات روانی است. بنابراین رابطه

## References:

- Agarwal, S., Satyavada, A., Kaushik, S., & Kumar, R. (2007). Urbanization, urban poverty and health of the urban poor: status, challenges and the way forward. *Demography India*, 36(1).
- Avila-Palencia, I., Panis, L. I., Dons, E., Gaupp-Berghausen, M., Raser, E., Götschi, T., Gerike, R., Brand, C., De Nazelle, A., & Orjuela, J. P. (2018). The effects of transport mode use on self-perceived health, mental health, and social contact measures: a cross-sectional and longitudinal study. *Environment international*, 120, 199-206.
- Azadeh, R., Mohammadi, J., & Doost, H. T. N. (2019). THE RELATIONSHIP BETWEEN URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY AND MENTAL HEALTH (DEPRESSION SCALE): EVIDENCE FROM IRAN. *Journal of Urban and Environmental Engineering*, 13(2), 285-293.
- Azimi, N., & Esmaeilzadeh, Y. (2017). Assessing the relationship between house types and residential satisfaction in Tabriz, Iran. *International Journal of Urban Sciences*, 21(2), 185-203.
- Beil, K., & Hanes, D. (2013). The influence of urban natural and built environments on physiological and psychological measures of stress—A pilot study. *International journal of environmental research and public health*, 10(4), 1250-1267.
- Blanco, H., Alberti, M., Forsyth, A., Krizek, K. J., Rodriguez, D. A., Talen, E., & Ellis, C. (2009). Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning. *Progress in Planning*, 71(4), 153-205.
- Bonaiuto, M., Fornara, F., & Bonnes, M. (2003). Indexes of perceived residential environment quality and neighbourhood attachment in urban environments: a confirmation study on the city of Rome. *Landscape and urban planning*, 65(1-2), 41-52.
- Brower, S., & Taylor, R. B. (1997). Qualities of ideal and real-world neighborhoods. *Evolving Environmental Ideals: Changing Ways of Life, Values, and Design Practices*, edited by Madi Gray. Stockholm, Sweden: Kungl Tekniska Hogskolan, 99-106.
- Chan, I. Y., & Liu, A. M. (2018). Effects of neighborhood building density, height, greenspace, and cleanliness on indoor environment and health of building occupants. *Building and environment*, 145, 213-222.
- Chong, S. A., Abdin, E., Vaingankar, J. A., Heng, D., Sherbourne, C., Yap, M., Lim, Y. W., Wong, H. B., Ghosh-Dastidhar, B., & Kwok, K. W. (2012). A population-based survey of mental disorders in Singapore. *Annals of the Academy of Medicine-Singapore*, 41(2), 49.
- Clark, C., Ryan, L., Kawachi, I., Canner, M. J., Berkman, L., & Wright, R. J. (2008). Witnessing community violence in residential neighborhoods: a mental health hazard for urban women. *Journal of Urban Health*, 85(1), 22-38.
- Cohen-Cline, H., Turkheimer, E., & Duncan, G. E. (2015). Access to green space, physical activity and mental health: a twin study. *J Epidemiol Community Health*, 69(6), 523-529.
- DeSantis, A., Troxel, W. M., Beckman, R., Ghosh-Dastidar, B., Hunter, G. P., Hale, L., Buysse, D. J., & Dubowitz, T. (2016). Is the association between neighborhood characteristics and sleep quality mediated by psychological distress? An analysis of perceived and objective measures of 2 Pittsburgh neighborhoods. *Sleep Health*, 2(4), 277-282.
- Evans, G. W. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health*, 80(4), 536-555.
- Frank, L. D., & Engelke, P. O. (2001). The built environment and human activity patterns: exploring the impacts of urban form on public health. *Journal of planning literature*, 16(2), 202-218.
- Gascon, M., Triguero-Mas, M., Martínez, D., Davdand, P., Fors, J., Plasència, A., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2015). Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 12(4), 4354-4379.
- Greenberg, M. R. (1999). Improving neighborhood quality: A hierarchy of needs. *Housing Policy Debate*, 10(3), 601-624.
- Gurram, M. K. (2016). Urban Environmental Quality Assessment at Ward Level Using AHP Based GIS Multi-Criteria Modeling—A Study on Hyderabad City, India. *Asian Journal of Geoinformatics*, 15(3).
- Hale, L., Hill, T. D., Friedman, E., Nieto, F. J., Galvao, L. W., Engelman, C. D., Malecki, K. M., & Peppard, P. E. (2013). Perceived neighborhood quality, sleep quality, and health status: evidence from the Survey of the Health of Wisconsin. *Social Science & Medicine*, 79, 16-22.
- Ho, H. C., Lau, K. K.-L., Yu, R., Wang, D., Woo, J., Kwok, T. C. Y., & Ng, E. (2017). Spatial variability of

- geriatric depression risk in a high-density city: A data-driven socio-environmental vulnerability mapping approach. *International journal of environmental research and public health*, 14(9), 994.
- Izuan, A. Z., Azhar, S. S., Tan, M. K. S., & Syed-Sharizman, S. A. R. (2018). Neighbourhood influences and its association with the mental health of adolescents in Kuala Lumpur, Malaysia. *Asian journal of Psychiatry*, 38, 35-41.
  - Knöll, M., Li, Y., Neuheuser, K., & Rudolph-Cleff, A. (2015). Using space syntax to analyse stress ratings of open public spaces. *Proceedings of the 10th International Space Syntax Symposium*, London, UK.
  - Knöll, M., Neuheuser, K., Cleff, T., & Rudolph-Cleff, A. (2018). A tool to predict perceived urban stress in open public spaces. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 45(4), 797-813.
  - Kowaltowski, D. C., da Silva, V. G., Pina, S. A., Labaki, L. C., Ruschel, R. C., & de Carvalho Moreira, D. (2006). Quality of life and sustainability issues as seen by the population of low-income housing in the region of Campinas, Brazil. *Habitat International*, 30(4), 1100-1114.
  - Kuo, F. E. (2011). Parks and Other Green Environments: 'Essential Components of a Healthy Human Habitat'. *Australasian Parks and Leisure*, 14(1), 10-12.
  - Lederbogen, F., Haddad, L., & Meyer-Lindenberg, A. (2013). Urban social stress—risk factor for mental disorders. The case of schizophrenia. *Environmental pollution*, 183, 2-6.
  - Lederbogen, F., Kirsch, P., Haddad, L., Streit, F., Tost, H., Schuch, P., Wüst, S., Pruessner, J. C., Rietschel, M., & Deuschle, M. (2011). City living and urban upbringing affect neural social stress processing in humans. *Nature*, 474(7352), 498-501.
  - Lee, E.-H. (2012). Review of the psychometric evidence of the perceived stress scale. *Asian nursing research*, 6(4), 121-127.
  - Li, J., & Liu, Z. (2018). Housing stress and mental health of migrant populations in urban China. *Cities*, 81, 172-179.
  - Maas, J., Verheij, R. A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 63(12), 967-973.
  - Melis, G., Gelormino, E., Marra, G., Ferracin, E., & Costa, G. (2015). The effects of the urban built environment on mental health: A cohort study in a large northern Italian city. *International journal of environmental research and public health*, 12(11), 14898-14915.
  - Mubi Brighenti, A., & Pavoni, A. (2019). City of unpleasant feelings. Stress, comfort and animosity in urban life. *Social & Cultural Geography*, 20(2), 137-156.
  - Nieuwenhuijsen, M. J., Khreis, H., Verlinghieri, E., & Rojas-Rueda, D. (2016). Transport and health: a marriage of convenience or an absolute necessity. *Environment international*, 88, 150-152.
  - Northridge, M. E., Sclar, E. D., & Biswas, P. (2003). Sorting out the connections between the built environment and health: a conceptual framework for navigating pathways and planning healthy cities. *Journal of Urban Health*, 80(4), 556-568.
  - Ochodo, C., Ndeti, D., Moturi, W., & Otieno, J. (2014). External built residential environment characteristics that affect mental health of adults. *Journal of Urban Health*, 91(5), 908-927.
  - Pilkington, P., Grant, M., & Orme, J. (2008). Promoting integration of the health and built environment agendas through a workforce development initiative. *Public health*, 122(6), 545-551.
  - Poortinga, W., Calve, T., Jones, N., Lannon, S., Rees, T., Rodgers, S. E., Lyons, R. A., & Johnson, R. (2017). Neighborhood quality and attachment: Validation of the revised residential environment assessment tool. *Environment and behavior*, 49(3), 255-282.
  - Roe, J. J., Thompson, C. W., Aspinall, P. A., Brewer, M. J., Duff, E. I., Miller, D., Mitchell, R., & Clow, A. (2013). Green space and stress: evidence from cortisol measures in deprived urban communities. *International journal of environmental research and public health*, 10(9), 4086-4103.
  - Rollings, K. A., Wells, N. M., Evans, G. W., Bednarz, A., & Yang, Y. (2017). Housing and neighborhood physical quality: Children's mental health and motivation. *Journal of Environmental Psychology*, 50, 17-23.
  - Satcher, D., Okafor, M., & Dill, L. J. (2012). Impact of the built environment on mental and sexual health: Policy implications and recommendations. *International Scholarly Research Notices*, 2012.
  - Siddiqui, A., Siddiqui, A., Maithani, S., Jha, A., Kumar,

- P., & Srivastav, S. (2018). Urban growth dynamics of an Indian metropolitan using CA Markov and Logistic Regression. *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, 21(3), 229-236.
- Srinivasan, S., O'fallon, L. R., & Deary, A. (2003). Creating healthy communities, healthy homes, healthy people: initiating a research agenda on the built environment and public health. *American journal of public health*, 93(9), 1446-1450.
  - Srivastava, K. (2009). Urbanization and mental health. *Industrial psychiatry journal*, 18(2), 75.
  - Triguero-Mas, M., Donaire-Gonzalez, D., Seto, E., Valentín, A., Martínez, D., Smith, G., Hurst, G., Carrasco-Turigas, G., Masterson, D., & van den Berg, M. (2017). Natural outdoor environments and mental health: Stress as a possible mechanism. *Environmental research*, 159, 629-638.
  - Tyrväinen, L., Ojala, A., Korpela, K., Lanki, T., Tsunetsugu, Y., & Kagawa, T. (2014). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 1-9.
  - Velarde, M. D., Fry, G., & Tveit, M. (2007). Health effects of viewing landscapes—Landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(4), 199-212.
  - Weich, S., Blanchard, M., Prince, M., Burton, E., Erens, B., & Sproston, K. (2002). Mental health and the built environment: Cross-sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *The British Journal of Psychiatry*, 180(5), 428-433.
  - Węziak-Białowolska, D. (2016). Quality of life in cities—Empirical evidence in comparative European perspective. *Cities*, 58, 87-96.
  - White, B. P. (2014). The Perceived Stress Scale for Children: A pilot study in a sample of 153 children. *International Journal of Pediatrics and Child Health*, 2(2), 45-52.
  - Wolch, J. R., Byrne, J., & Newell, J. P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'. *Landscape and urban planning*, 125, 234-244.

#### نحوه ارجاع به مقاله:

آزاده، سیدرضا؛ محمدی، جمال؛ نشاط دوست، حمیدطاهر، (۱۳۹۹)، تحلیل ارتباط بین کیفیت کالبدی محیط‌های شهری و استرس درک شده شهروندان (نمونه مورد مطالعه: کلانشهر اصفهان)، مطالعات شهری،  
doi: 10.34785/J011.2021.954/Jms.2021.141.99-112، (37) 10

[http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61437.html](http://www.urbstudies.uok.ac.ir/article_61437.html)

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.





