



Identification and Evaluation of Key Built Environment Indicators on the Mental Health of Older Adults in Metropolitan Areas: A case study of Shiraz city

Fateme Sheikh Asadi¹ , Haleh Hosseinpour², Ali Sezavar³, Zamzam Zamanzadeh Darban⁴

1. (Corresponding Author) Department of Architecture, Zarand Higher Education Complex, Zarand, Iran

Email: hemn.rahmanpour@gmail.com

2. Department of Urban Planning, Pardis Branch, Islamic Azad University, Pardis, Iran

Email: k.habibi@uok.ac.ir

3. Department of Architectural Engineering, Landscape Design Orientation, University of Tehran, Tehran, Iran

Email: m.saidi@uok.ac.ir

4. Department of Restoration and Conservation, Faculty of Art and Architecture, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

Email: m.saidi@uok.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:

Research Paper

Article History:

Received:

5 July 2025

Received in revised form:

9 October 2025

Accepted:

18 November 2025

Available online:

22 December 2025

Keywords:

Age-Friendly City,
Built Environment,
Mental Health,
Shiraz.

ABSTRACT

Amid the escalating challenges posed by aging populations, the influence of the built environment on mental health has received increasing scholarly attention. Extensive research has underscored the significance of the interplay between the built environment and the mental health of older adults. However, to date, no study has systematically identified the key built environment indicators that influence the mental health of older adults in Shiraz, Iran. This study seeks to identify and evaluate the primary built environment factors shaping mental health outcomes in this population. Fuzzy cognitive mapping, implemented through Mental Modeler software, was employed to examine the interrelationships among these indicators. Phi coefficient analysis elucidated the associations between built environment indicators and mental health across genders, while independent t-tests in SPSS were employed to compare mental health levels between male and female participants. The results indicated that housing quality, perceived safety, and access to green space infrastructure are pivotal determinants of mental health among older adults in Shiraz. A direct positive correlation was observed between the built environment and mental health, with the association notably stronger among female participants. Additionally, female participants reported higher overall levels of mental well-being compared to their male counterparts. This study enhances understanding of how the built environment shapes the mental well-being of older adults, offering findings with practical implications for urban planning and public health policy. Integrating subjective perceptions with objective assessments provides a more comprehensive understanding of the current context and can inform evidence-based strategies for optimizing mental health outcomes among older adults.

Citation: Sheikh Asadi, F., Hosseinpour, H., Sezavar, A., Zamanzadeh Darban, Z. (2025). Identification and Evaluation of Key Built Environment Indicators on the Mental Health of Older Adults in Metropolitan Areas: A case study of Shiraz city. *Journal of Sustainable City*, 8(4), 21-39.

<http://doi.org/10.22034/jsc.2025.528574.1851>



© The Author(s)

Publisher: Iranian Geography and Urban Planning Association.

This is an open access article under the CC BY NC license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

The global population is aging at an unprecedented pace, necessitating the adaptation of urban environments to the evolving needs of older adults. Global demographic projections estimate that by 2050, approximately 2.1 billion individuals will be aged 60 and above, representing a twofold increase compared to 2017. This demographic transition carries profound implications for public health, with particular significance for mental health outcomes. Urban planning plays a pivotal role in shaping the physical environment, which, in turn, influences the mental well-being of older adults. A nuanced understanding of how built environment characteristics shape mental health outcomes among older adults is essential for informing the design of age-friendly urban spaces.

This study aims to identify and evaluate the principal built environment indicators influencing the mental well-being of older adults in Shiraz, Iran. The central research question guiding this study is: Which built environment indicators exert the most significant influence on the mental well-being of older adults in Shiraz? Analyzing these factors contributes to advancing scholarship on sustainable urban development and the promotion of healthy aging.

Methodology

This study employed a descriptive-analytical design, integrating both qualitative and quantitative methodologies. Data were obtained through expert evaluations and structured surveys of older adults, and subsequent statistical analyses were conducted to investigate the associations between built environment variables and mental health outcomes. A total of 20 key built environment indicators were identified through an extensive literature review complemented by expert consultations. These indicators were validated through fuzzy cognitive mapping using Mental Modeler software, facilitating the visualization of causal linkages and interdependencies among the selected variables.

Participants' mental health status was assessed using the validated 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12). A sample of 384 older adults was determined using Cochran's formula, and the questionnaires were randomly administered in high-traffic community locations, including parks, senior centers, mosques, and local markets. Data analysis was conducted using SPSS software, with Phi correlation tests and one-sample t-tests employed to evaluate the strength of associations between built environment variables and overall mental well-being.

Results and Discussion

The findings indicate that multiple built environment features exert a significant influence on the mental well-being of older adults. Among the 20 examined indicators, housing quality emerged as the most critical factor (centrality score: 7.97), followed by neighborhood safety (7.81) and housing accessibility (7.68). These findings underscore the necessity of designing residential environments that are safe, affordable, and accessible for older adults.

Furthermore, access to green spaces exhibited a strong positive correlation with self-reported mental well-being, consistent with prior research highlighting the restorative effects of natural environments on older adults. Statistical analyses confirmed a significant association between perceived built environment characteristics and mental health outcomes, with findings suggesting that female participants are more sensitive to environmental conditions. The Phi coefficient test revealed a strong association (0.78), particularly among female participants. One-sample t-tests further demonstrated a significant difference in mental well-being scores between male and female participants, with men exhibiting lower average scores (22.46) compared to women (18.11). These results emphasize the importance of implementing gender-sensitive interventions in urban planning.

Other influential indicators comprised acoustic comfort, lighting quality, street and pedestrian pathway design, access to local shops and services, and the availability of recreational facilities. These findings are

consistent with prior studies emphasizing the role of walkable neighborhoods, noise mitigation, and well-maintained infrastructure in fostering active lifestyles and reducing stress among older adults.

Fuzzy cognitive mapping further revealed intricate interdependencies among the environmental indicators. For instance, housing quality emerged as a highly influential factor (influence score: 6.24) while also exhibiting moderate dependency on other factors (dependency score: 1.73), underscoring its central position within the system. Neighborhood safety likewise demonstrated a high influence score (5.21), corroborating that secure environments directly facilitate the mobility and social engagement of older adults.

Conclusion

This study underscores the importance of integrating mental health considerations into urban planning and design to foster age-friendly environments. Key recommendations include enhancing housing quality and affordability, strengthening neighborhood safety, expanding access to green and recreational spaces, and developing inclusive public infrastructure tailored to the needs of older adults.

A primary limitation of this study is its reliance on self-reported data, which may be subject to biases arising from participants' subjective perceptions. Future research should integrate objective environmental measures—such as air quality indices, noise levels, and spatial accessibility metrics—to complement survey data and yield a more comprehensive understanding of how environmental factors influence mental well-being.

Moreover, the observed gender disparities in mental well-being outcomes warrant further investigation. Qualitative research employing in-depth interviews with older male participants could elucidate the cultural, social, and psychological barriers contributing to lower well-being in this population.

In summary, this study provides critical insights into the relationship between the built environment and the mental well-

being of older adults. By identifying key environmental indicators and evaluating their relative significance, the study offers practical guidance for policymakers, urban planners, and public health practitioners. Designing urban environments that support the mental well-being of older adults is essential not only for promoting healthy aging but also for fostering inclusive and sustainable cities for future generations.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

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

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

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

شناسایی و ارزیابی شاخص‌های کلیدی محیط ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان در کلان‌شهرها، مطالعه موردی: شهر شیراز

فاطمه شیخ اسدی^۱✉، هاله حسین پور^۲، علی سزاوار^۳، زمزم زمان زاده دربان^۴

- ۱- نویسنده مسئول، گروه معماری، مجتمع آموزش عالی زرنده، زرنده، ایران. رایانامه: fateme.sh.asadi@uk.ac.ir
۲- گروه شهرسازی، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی، پردیس، ایران. رایانامه: hosseinpour@pardisiu.ac.ir
۳- گروه مهندسی معماری، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: ali.sezavar@ut.ac.ir
۴- گروه مرمت و احیا بناهای تاریخی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: zamanzadeh.z@uk.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۴/۱۴

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۷/۱۷

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۸/۲۷

تاریخ چاپ:

۱۴۰۴/۱۰/۰۱

واژگان کلیدی:

شهر دوستدار سالمند،
محیط ساخته‌شده،
سلامت روان،
شهر شیراز.

با شدت گرفتن مسائل مربوط به سالمندی، تأثیر محیط ساخته‌شده بر سلامت روان توجه بیشتری را به خود جلب کرده است. مطالعات متعددی بر اهمیت ارتباطات بین محیط ساخته‌شده و سلامت روان سالمندان تأکید کرده‌اند. اما تاکنون، در زمینه شناسایی مهم‌ترین شاخص‌های کلیدی محیط‌های ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان شهر شیراز، مطالعه‌ای انجام نشده است. در این راستا پژوهش حاضر به شناسایی و ارزیابی مهم‌ترین شاخص‌های کلیدی محیط ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان در شهر شیراز پرداخته است. لذا از روش نقشه شناختی فازی در نرم‌افزار Mental modeler برای بررسی ارتباط بین شاخص‌ها، استفاده شد. همچنین، برای بررسی رابطه بین محیط ساخته‌شده و سلامت روان در دو گروه جنسیتی (مردان و زنان) آزمون فی استفاده شد. سطح سلامت روان این دو گروه نیز با آزمون t مستقل در نرم‌افزار SPSS مقایسه گردید. نتایج نشان داد که؛ شاخص‌های کیفیت مسکن، ایمنی و زیرساخت‌های فضای سبز، نقش کلیدی بر سلامت روان سالمندان شهر شیراز دارند. همچنین، بین محیط ساخته‌شده و سلامت روان ارتباط مستقیمی وجود داشته است. این ارتباط در زنان از شدت بیشتری برخوردار بود و میزان سلامت روان آن‌ها نیز نسبت به مردان بالاتر گزارش شد. این مطالعه با ارائه نتایج کاربردی به درک بهتر تأثیر محیط ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان کمک می‌کند. استفاده از دیدگاه‌های ذهنی همراه با ارزیابی‌های عینی می‌تواند تصویری جامع‌تر از وضعیت موجود ارائه دهد و زمینه‌ساز تصمیم‌گیری‌های بهینه در طراحی و بهبود شاخص‌های سلامت روان سالمندان باشد.

استناد: شیخ اسدی، فاطمه؛ حسین پور، هاله؛ سزاوار، علی و زمان زاده دربان، زمزم. (۱۴۰۴). شناسایی و ارزیابی شاخص‌های کلیدی محیط ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان در کلان‌شهرها، مطالعه موردی: شهر شیراز. *مجله شهر پایدار*، ۸ (۴)، ۳۹-۲۱.

<http://doi.org/10.22034/jsc.2025.528574.1851>

مقدمه

پدیده پیری جمعیت، چالشی مهم است که جهان در قرن بیست و یکم با آن مواجه است. بر اساس ترکیب سنی جمعیت جهانی، پیش‌بینی می‌شود که تعداد افراد ۶۰ ساله و بالاتر تا سال ۲۰۵۰ به حدود ۲.۱ میلیارد نفر برسد که دو برابر تعداد آن در سال ۲۰۱۷ خواهد بود (Wang & Sani, 2024). بنابراین، به‌عنوان یک گروه خاص در ساختار جمعیت، سلامت و رفاه افراد سالمند به یک مسئله مهم جهانی در حوزه بهداشت عمومی تبدیل شده است.

فرایند سالمندی را می‌توان به‌عنوان مجموعه‌ای از تغییرات ساختاری و عملکردی در نظر گرفت که به‌تدریج با افزایش سن به‌صورت فزاینده‌ای رو به هم انباشته می‌شوند (دمرچی لو و همکاران، ۱۴۰۲). سربواستاوا^۱ (۲۰۱۹) معتقد است، فرایند سالمندی یک پدیده بیولوژیکی پیچیده است که با تغییرات تدریجی در سطوح مولکولی، سلولی و ارگان‌ها مشخص می‌شود و منجر به کاهش توانایی بدن در پاسخ به محرک‌ها می‌گردد (Srivastava, 2019). با کاهش تدریجی عملکرد سیستم‌های بدن از جمله قلب و عروق، تنفس، دستگاه ادراری تناسلی، غدد درون‌ریز، یک فرد بالغ سالم به فردی ضعیف تبدیل می‌شود (عبدالهی و صیدی، ۱۳۹۴). این تغییرات در وضعیت اجتماعی و روانی فرد مؤثر است. این تغییرات تأثیر قابل‌توجهی بر بهزیستی اجتماعی و سلامت روانی سالمندان دارند. بر اساس دیدگاه سازمان بهداشت جهانی، که سلامت را آسایش جسمی، رفاه اجتماعی و آسایش کامل روانی تعریف می‌کند؛ بعد روانی جزء حیاتی سلامت کلی افراد را تشکیل می‌دهد (دمرچی لو و همکاران، ۱۴۰۲).

مشکلات سلامتی سالمندان، به‌ویژه سلامت روان، اکنون توجه بیشتری را جلب کرده است (Yue et al., 2022). بعد روانی سالمندان تأثیر مستقیمی بر کیفیت زندگی و سلامت کلی آنان دارد. با افزایش سن، سالمندان با تغییرات جسمانی، اجتماعی و عاطفی متعددی مواجه می‌شوند که می‌تواند منجر به بروز مشکلات روانی مانند افسردگی، اضطراب شود (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰). سالمندان به دلیل عواملی مانند بازنشستگی، انزوای ناشی از دست دادن فرزندان و شریک زندگی، در معرض ابتلا به مشکلات روان قرار دارند (دمرچی لو و همکاران، ۱۴۰۲). همچنین بخش قابل‌توجهی از سالمندان در آسایشگاه‌ها و سرای سالمندان زندگی می‌کنند. این محیط‌ها به دلیل فراهم آوردن مراقبت‌های ویژه و حمایت‌های لازم، برای بسیاری از سالمندان گزینه‌ای مناسب به نظر می‌رسند. با این حال، مطالعات نشان می‌دهد که؛ ورود به سرای سالمندان چالش‌های عاطفی و روانی منحصربه‌فردی را برمی‌انگیزاند (هروی کریملو و همکاران، ۱۳۸۶). زندگی در سرای سالمندان با کمبود روابط نزدیک و معنادار با خانواده، احساس تنهایی، طرد شدن، بی‌کفایتی و بی‌ارزشی، و فقدان معنا و کنترل بر زندگی همراه است. در نتیجه، سالمند ممکن است احساس انفعال و ناتوانی کند و بر سلامت روان آن‌ها تأثیر منفی بگذارد. (مرسا و همکاران، ۱۳۹۹). لذا سلامت روان ساکنان سالمندان یک مسئله حیاتی است که نیاز توجه ویژه است.

سلامت روان سالمندان، تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل پیچیده و مرتبط با یکدیگر قرار دارد. این عوامل شامل ابعاد کالبدی یا محیط ساخته‌شده (Domenech-Abella et al., 2020)، اجتماعی، جسمانی و اقتصادی (Philip & Kashi, 2020) هستند که هر کدام به‌نوعی بر کیفیت زندگی و سلامت روانی این گروه سنی تأثیر می‌گذارند (Kashi et al., 2024). مطالعات نشان می‌دهد رابطه معناداری بین ابعاد کالبدی، اجتماعی، جسمانی، و اقتصادی با سلامت روان وجود دارد. در مقایسه با ابعاد و ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی، محیط ساخته‌شده عاملی است که توسط دولت‌ها و متخصصان برنامه‌ریزی شهری به‌طور مستقیم تحت تأثیر قرار می‌گیرد و می‌تواند به‌عنوان وسیله‌ای برای پیشگیری و

بهبود شرایط روانی مورد استفاده قرار گیرد (Sarkar & Niyogi, 2023; Firdaus, 2017). خو^۱ و همکاران (۲۰۲۳) بر این باور هستند که، بهینه‌سازی محیط ساخته‌شده یکی از عملی‌ترین راه‌ها برای بهبود سلامت روانی سالمندان است. اصطلاح محیط ساخته‌شده به محصول مادی، فضایی و فرهنگی کار انسانی اشاره دارد و شامل مکان‌هایی است که افراد در آن‌ها کار می‌کنند، زندگی می‌کنند، بازی می‌کنند و اجتماعی می‌شوند (Firdaus, 2017). تحقیقات ارتباطات بین محیط ساخته‌شده و سلامت را به‌خوبی بیان کرده‌اند (Tang et al., 2022). پژوهشگران شهری دریافته‌اند که عوامل محیط ساخته‌شده، مانند دسترسی به خدمات بهداشتی، خدمات خرید و ایستگاه‌های اتوبوس، قابل مشاهده بودن فضای سبز خیابانی، و کیفیت مسکن تأثیر قابل‌توجهی بر سلامت روان سالمندان دارند (Kong et al., 2024). در حوزه‌های اپیدمیولوژی، بهداشت عمومی و ورزش، تحقیقات عمدتاً بر تأثیر محیط ساخته‌شده ادراک‌شده بر فعالیت فیزیکی تفریحی متمرکز شده‌اند (Fang et al., 2024). یافته‌های چنین تحقیقاتی نشان می‌دهد که محیط ساخته‌شده از طریق مسیرهای مختلف بر سلامت تأثیر می‌گذارد. تاکنون مطالعات محدودی در زمینه شناسایی شاخص‌های کلیدی محیط‌های ساخته‌شده و تأثیر آن‌ها بر سلامت روان سالمندان انجام شده است. با این حال، هیچ پژوهشی تاکنون با استفاده از روش نقشه‌شناسی فازی به شناسایی و تحلیل این شاخص‌های کلیدی پرداخته است. در همین راستا پژوهش حاضر در پی شناسایی مهم‌ترین عوامل کلیدی محیط ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان ایرانی است. برای دستیابی به این هدف، سالمندان شهر شیراز را به‌عنوان مورد مطالعه در نظر گرفته است.

بر اساس آخرین آمار بهزیستی استان فارس، جمعیت سالمند شهر شیراز بیش از ۱۹۴ هزار نفر را شامل می‌شود و با توجه به هرم سنی و روند روبه رشد جمعیت سالمند در این شهر، بررسی وضعیت سلامت روان این گروه سنی را از اهمیت ویژه‌ای برخوردار کرده است. لذا تاکنون دو مطالعه در مورد سلامت روان سالمندان شیرازی صورت پذیرفته است که بیانگر وضعیت نامطلوب سلامت روان این گروه سنی بوده است (سوری، ۱۳۹۷؛ محمدآبادی و حسین زاده فیروزآباد، ۱۳۹۵). در همین راستا، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سؤالات است که مهم‌ترین شاخص‌های کلیدی محیط ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان شهر شیراز کدام‌اند؟ و سطح سلامت روان در میان مردان و زنان سالمند شهر شیراز، در چه وضعیتی قرار دارد؟ با توجه به اینکه سالمندان به دلیل شرایط خاص سنی و اجتماعی خود، به‌شدت تحت تأثیر محیط زندگی‌شان قرار دارند، بررسی این سؤالات می‌تواند به شناسایی عوامل مؤثر سلامت روان و تدوین راهبردهای مؤثر در طراحی فضاهای سالمندپذیر کمک کند.

پژوهش‌های متعددی در داخل و خارج کشور به بررسی رابطه بین محیط ساخته‌شده و سلامت روان سالمندان پرداخته‌اند که هر یک بر شاخص‌ها و ابعاد مختلف تأثیرگذار تأکید دارند. این پژوهش‌ها بر شاخص‌هایی نظیر کیفیت مسکن، کاربری زمین، قابلیت پیاده‌مداری، ایمنی و دسترسی به فضای سبز و آبی به رابطه محیط ساخته‌شده و سلامت روان سالمندان اشاره کرده‌اند. برای مثال آمریو^۲ و همکاران (۲۰۲۰)، تأثیرات محیط ساخته‌شده مسکن را بر سلامت روان در طول قرنطینه COVID-19 پرداخته‌اند. تحلیل آن‌ها نشان داد که مسکن نامناسب با افزایش خطر علائم افسردگی در طول قرنطینه مرتبط است. به‌ویژه، زندگی در آپارتمان‌های کمتر از ۶۰ مترمربع با دید ضعیف و کیفیت داخلی نامناسب بر سلامت روان تأثیر منفی گذاشته است. در مطالعه دیگری که توسط یو^۳ و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی محیط ساخته‌شده و سلامت روان در سالمندان در دالیان چین انجام شد، نشان داد که؛ دسترسی به تسهیلات خدمات زندگی روزمره به‌طور

مثبت با بهزیستی روانی سالمندان مرتبط است. همچنین مطالعه آن‌ها نشان داد که: تسهیلات تفریحی، ورزشی و منظر متنوع، پارکینگ زیرزمینی و وجود آسانسور در محله‌ها همگی به‌طور مثبت با بهزیستی روانی سالمندان از طریق تأثیرات مستقیم و/یا غیرمستقیم مرتبط بودند.

لیو^۱ و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی تأثیرات بلندمدت فضای باز عمومی بر توانایی عملکردی و سلامت روان سالمندان در هنگ کنگ پرداخته‌اند. آن‌ها یک نظرسنجی طولی چهارساله بر روی ۲۰۸۱ سالمند انجام داده‌اند تا روابط طولی بین کیفیت محیط و توانایی عملکردی و سلامت روان را بررسی کنند. در این مطالعه ویژگی‌های کیفیت محیط شامل تعداد انواع تسهیلات تفریحی، دسترسی، سایه و کیفیت نیمکت‌ها بوده است. نتایج مطالعه‌شان بیانگر آن بوده است که: دسترسی به فضای باز عمومی و تعاملات اجتماعی بین کاربران با بهبود توانایی عملکردی و سلامت روان سالمندان مرتبط بود. باین‌حال، هیچ ارتباط معناداری بین فضای باز عمومی و سلامت روان در طول زمان وجود نداشت. در مطالعه دیگر که توسط فانگ^۲ و همکاران (۲۰۲۴) به بررسی تأثیر محیط ساخته‌شده در محله‌های شانگهای بر سلامت جسمانی و روانی ساکنان سالمند انجام گرفت، از نظرسنجی ۴۶۲ سالمند استفاده شده است. نتایج مطالعه آن‌ها نشان می‌دهد که اگرچه رابطه مستقیمی بین محیط ساخته‌شده و سلامت روان ساکنان سالمند وجود ندارد، اما محیط ساخته‌شده به‌طور مثبت بر سلامت روان از طریق تقویت ادراکات ذهنی تأثیر می‌گذارد.

در خصوص بررسی سطح سلامت روان شهر شیراز می‌توان به مطالعات حسین زاده و همکاران (۱۳۹۵) و سوری (۱۳۹۷) اشاره کرد. محمدآبادی و حسین زاده فیروزآباد (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای همبستگی به بررسی رابطه کانون کنترل سلامت با افسردگی و سلامت عمومی در ۱۰۰ سالمند شهر شیراز پرداختند. نتایج مطالعه‌شان نشان داد که: مؤلفه‌های کنترل درونی و خدا پیش‌بینی کننده قوی سلامت عمومی و افسردگی سالمندان هستند، درحالی‌که سایر مؤلفه‌ها نیز با این متغیرها رابطه معنی‌داری داشتند. بدین ترتیب، کانون کنترل سلامت درونی و باور به خدا نقش مهمی در سلامت روان سالمندان دارند. همچنین سوری (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به بررسی وضعیت سلامت روان و شیوع افکار خودکشی در ۲۸۶ نفر از سالمندان غیر ساکن سراهای سالمندان شهر شیراز پرداخت. نتایج نشان داد که: افسردگی و اضطراب به‌طور معناداری بالا بوده و سلامت روان سالمندان پایین است، اما شیوع افکار خودکشی زیاد گزارش نشد. بر اساس این مطالعه، سالمندان شیراز نظر سلامت روان وضعیت نامطلوبی دارند، اما شیوع افکار خودکشی در آن‌ها چندان شایع نیست. اما مرتبط‌ترین مطالعه با موضوع در پژوهش‌های داخلی تنها می‌توان به مطالعات وهابی قشلاقی و همکاران (۱۴۰۲) و قاسمی سیانی و فرتاش مهر (۱۴۰۲) اشاره کرد. وهابی قشلاقی و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله‌شان به شناسایی ویژگی‌های تأثیرگذار محیط کالبدی و اجتماعی محله بر سلامت روان سالمندان (افسردگی، اضطراب و استرس) در شهر قزوین پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه بیانگر آن بوده است که: سه دسته، عوامل فردی، مکانی و اجتماعی - فرهنگی بر سلامت روان سالمندان در شهر قزوین اثرگذارند. در میان عوامل فردی مؤلفه‌هایی نظیر سن، جنسیت، وضعیت مالکیت مسکن و وضعیت تأهل بر سلامت روان سالمندان تأثیر دارد. در میان عوامل مکانی مؤلفه‌های مانند رضایت از مکان، کاربری زمین، کیفیت سکونت، امنیت، پیاده‌مداری و فضای سبز دارای اهمیت هستند و در بعد اجتماعی - فرهنگی ابعاد فعالیت‌های اجتماعی و سرمایه اجتماعی بر سلامت روان تأثیرگذارند. همچنین نتایج قاسمی سیانی و فرتاش مهر (۱۴۰۲) نشان داد که رابطه قوی بین مؤلفه‌های فضاهای عمومی و سطح سلامت روان شهروندان کرمانشاه برقرار است. علاوه بر این سلامت روان نسبت به فضاهای عمومی در بین زنان در سطح بالاتری از سلامت روان نسبت به مردان قرار دارد ولی

1. Liu

2. Fang

سلامت روان در بین افراد مجرد و متأهل تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند.

مبانی نظری

سلامت روان در سالمندان

سالمندان یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌ها را تشکیل می‌دهند. سن، زوال عقل و MDD عوامل خطر برای خودکشی هستند که مورد توجه بسیاری از نظریه‌پردازان قرار گرفته‌اند (Grolli et al., 2021). به بیانی دیگر می‌توان گفت سالمندان با تعدادی از فشارهای مرتبط با سن مواجه هستند، مانند کاهش توانایی‌های جسمی، از دست دادن عزیزان و افزایش وابستگی به دیگران. این چالش‌ها می‌تواند منجر به احساس انزوا، افسردگی و اضطراب شود و به طور قابل توجهی بر کیفیت کلی زندگی آن‌ها تأثیر بگذارد (Ukpo et al., 2024). در این میان سلامت روان، به عنوان منبعی برای زندگی، نقش قابل توجهی در سلامت عمومی ایفا می‌کند و مدت‌هاست که به عنوان بخشی بنیادین از رفاه انسان شناخته شده است؛ موضوعی که در قانون اساسی سازمان جهانی بهداشت (WHO) در سال ۱۹۴۶ نیز بازتاب یافته است، جایی که سلامت به صورت «وضعیتی از رفاه کامل جسمی، روانی و اجتماعی» تعریف شده است (Guthold et al., 2023). مفهوم نظریه «سلامت روانی از نیاز به درک و ارتقای سلامت روان فردی در زمینه‌های مختلف نشأت گرفته است. به طور کلی سلامت ممکن است تحت تأثیر مراقبت‌های بهداشتی، سطح درآمد، سبک زندگی، سطح تحصیلات و محیط زندگی و غیره قرار گیرد (Zhang et al., 2022). در مطالعات مختلفی نشان داده شده سلامت روان صرفاً به معنای فقدان اختلالات روانی نیست، بلکه شامل احساسات مثبت، رضایت از زندگی و توانایی برای مشارکت سازنده در جامعه نیز می‌شود. این نظریه بر اهمیت عوامل عاطفی، اجتماعی و محیطی در شکل‌گیری سلامت روان تأکید دارد. در این زمینه جداسازی اجتماعی نیز تأثیر زیادی بر سلامت روان افراد مختلف به خصوص سالمندان گذاشته است که می‌توان به افسردگی و اضطراب، استرس و احساس تنهایی اشاره داشت (Schütz et al., 2021).

در مطالعه‌ای نشان داده شده فعالیت بدنی ممکن است در مدیریت اختلالات سلامت روان دارای ظرفیت درمانی قابل توجهی باشد، به ویژه در درمان افسردگی، اضطراب و اختلال استرس پس از سانحه، که تحقیقات فزاینده‌ای اثربخشی تمرینات هوازی و مقاومتی را در آن‌ها تأیید کرده‌اند (Smith et al., 2021). از طرفی مطالعات نشان داده‌اند وضعیت اقتصادی-اجتماعی سالمندان، از جمله شکاف‌های درآمدی بزرگ، سطوح مختلف تحصیلات و دسته‌بندی‌های شغلی، تأثیر معناداری بر وضعیت سلامت روان آن‌ها دارد. این تأثیر می‌تواند تا حدی به واسطه مشارکت اجتماعی سالمندان توضیح داده شود، که به عنوان یک عامل میانجی در بهبود سلامت روان آن‌ها نقش مهمی ایفا می‌کند. بدین ترتیب مشارکت اجتماعی سالمندان در فعالیت‌های مختلف می‌تواند نقش قابل توجهی در کاهش اثرات منفی ناشی از شکاف‌های اقتصادی و اجتماعی بر سلامت روان داشته باشد (Zhang et al., 2022). همچنین بهره‌مندی از خدمت بهداشتی تأثیر فراوانی بر سلامت روان سالمندان ایجاد می‌کند. این امر منجر به افزایش مشارکت اجتماعی سالمندان خواهد شد (Piškur et al., 2014). در مطالعه‌ای نیز بر اهمیت مشاوره‌های مذهبی و اعتقادات بر بهبود سلامت روان سالمندان اشاره شده است (Ukpo et al., 2024).

محیط ساخته‌شده سالمندان

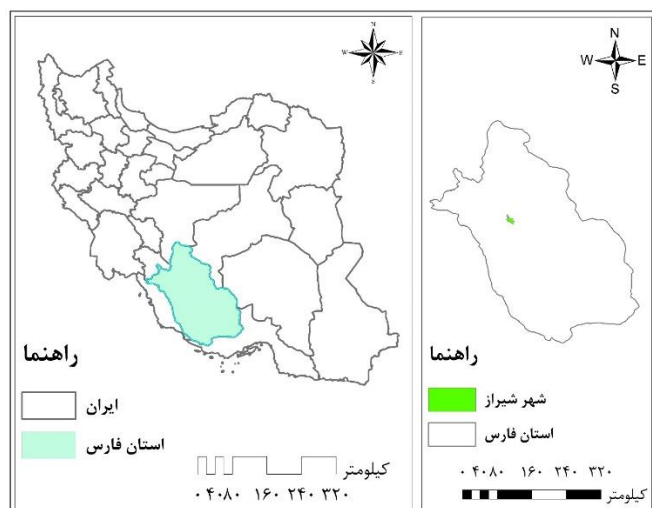
محیط ساخته‌شده به محیط مادی و عینی اطلاق می‌شود که توسط انسان‌ها در شهرها برای فعالیت‌های زندگی و تولید ساخته شده است (Zhang et al., 2021; Hashemkhani Zolfani et al., 2022). و شامل واحدهای مسکونی

(خانه‌ها، مدارس، محل‌های کار)، فضاهای باز (پارک‌ها، میادین، مکان‌های تفریحی)، زیرساخت‌ها (سیستم‌های حمل‌ونقل) و تسهیلات خدمات عمومی (مراکز خرید، استادیوم‌ها، کتابخانه‌ها) است (Bonaccorsi et al., 2020; Zolfani et al., 2023). محیط ساخته‌شده به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در ارتقاء کیفیت زندگی سالمندان، تأثیر بسزایی در توانایی آن‌ها برای زندگی مستقل و سالم دارد (Gu et al., 2021). اهمیت محیط ساخته‌شده برای سالمندان به این دلیل است که بسیاری از عناصر محیط ساخته‌شده در جهت رفع نیاز سالمندان در نظر گرفته نشده است که می‌توان به شیب‌ها، تراکم مسکونی، استفاده مختلط از اراضی، دسترسی به مقصد، زیبایی‌شناسی، اتصال خیابان‌ها و تقاطع‌ها، کیفیت خیابان‌ها، وجود چراغ‌های راهنمایی، تراکم پیاده‌روها، پارک‌ها و فضاهای باز اشاره داشت (Han et al., 2022).

بدین ترتیب محیط ساخته‌شده می‌تواند بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان را با وجود محدودیت‌های جسمانی و روانی تأثیر فراوانی داشته باشد (Kerr et al., 2012; Melis et al., 2015). طراحی محیط ساخته‌شده باید به‌گونه‌ای باشد که نه تنها نیازهای فیزیکی، بلکه نیازهای اجتماعی و روانی سالمندان را نیز برآورده کند (Gu et al., 2022). به‌طور مثال در مطالعه‌ای اشاره‌شده پیاده‌روی، که برای سلامت جسمی و روانی سالمندان مفید است، به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان بهترین ورزش برای سالمندان شناخته‌شده است. با این حال، سالمندان به‌عنوان یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌های استفاده‌کننده از جاده‌ها، بیشتر در معرض آسیب‌دیدگی در تصادفات جاده‌ای قرار دارند، به‌خصوص هنگام پیاده‌روی در خیابان‌ها که عمده‌تاً به دلیل کاهش توانایی‌های جسمی و ادراکی آن‌هاست (Lv et al., 2021). در مطالعه‌ای نشان داده‌اند از آنجایی که سالمندان نیازهای خاص و ویژه‌ای (خدمات بهداشتی، خرید و تفریح) در زندگی روزمره خود دارند، تنوع تراکم امکانات و کاربری‌ها عامل مهمی در محیط ساخته‌شده آن‌ها است (Marois et al., 2021). در مطالعه دیگری به اهمیت پیاده‌روها در محیط ساخته‌شده اشاره‌شده و بیان شده محیط‌های شهری با پیاده‌روهای وسیع‌تر و علائم ترافیکی بیشتر به‌ویژه در مناطق با جریان ترافیکی بالا می‌توانند از وقوع تصادفات سالمندان جلوگیری کنند (Gálvez-Pérez et al., 2022).

محدوده مورد مطالعه

شهر شیراز به‌عنوان محدوده مورد مطالعه پژوهش در نظر گرفته شد. این شهر در بخش مرکزی استان فارس قرار گرفته است. بر اساس آخرین سرشماری مرکز آماری ایران، جمعیت شیراز در سال ۱۳۹۵ خورشیدی، برابر با ۱۵۶۵۵۷۲ نفر بوده است (مرکز آماری ایران، ۱۳۹۵). بر اساس آمار بهزیستی استان فارس، بیش از ۱۹۴ هزار نفر سالمند در شهر شیراز حضور دارند (اداره بهزیستی شهرستان شیراز، ۱۴۰۳) که این رقم معادل ۱۲ درصد از کل جمعیت این شهر می‌باشد. در مقایسه با میانگین کشوری، سهم سالمندان در ایران برابر با ۷.۷ درصد است که تقریباً معادل شش میلیون و ۱۵۴ هزار و ۳۶۹ نفر از جمعیت کل کشور به تعداد ۷۹ میلیون و ۹۲۶ هزار و ۲۷۰ نفر می‌باشد (مرکز آماری ایران، ۱۳۹۵). بنابراین، سهم سالمندان در شیراز بیش از میانگین کشوری است. لازم به ذکر است که حدود ۱۰۰۰ نفر از سالمندان شهر شیراز، در مراکز سالمندان اسکان دارند (اداره بهزیستی شهرستان شیراز، ۱۴۰۳).



شکل ۱. گستره فضایی استان فارس و شهر شیراز

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی و به لحاظ هدف کاربردی است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش به صورت کتابخانه‌ای و توزیع پرسشنامه می‌باشد. تأکید پژوهش حاضر شامل شناسایی شاخص‌های کلیدی محیط ساخته‌شده مؤثر بر سلامت روان سالمندان و ارزیابی سطح سلامت روان بوده است. برای همین از دو پرسشنامه خبرگان و شهروندان استفاده شد. لذا روش حاضر شامل مراحل ذیل بوده است:

مرحله اول، انتخاب شاخص‌های پژوهش: با توجه به مطالعات صورت گرفته در زمینه محیط ساخته‌شده بر سلامت روان سالمندان؛ اقدام به استخراج شاخص‌ها در بعد محیط ساخته‌شده (کالبدی) گردید. لذا تعداد ۲۰ به عنوان شاخص‌های پژوهش انتخاب شد (جدول ۱).

جدول ۱. شاخص‌های محیط ساخته‌شده پژوهش

منابع	شاخص
Fang et al., 2024; Ali et al., 2022	استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی و بیرونی
Amerio et al., 2020	راحتی صوتی (عدم آلودگی صوتی)
Fang et al., 2024; Guo et al., 2021	چگالی ساختمان
Fang et al., 2024; Kong et al., 2024	چگالی شبکه جاده‌ها
Guo et al., 2024; Kan et al., 2022	دسترسی پذیری فروشگاه‌ها و خدمات محلی
Koohsari et al., 2020; Firdaus, 2017	دسترسی به پارک و زمین بازی
Guo et al., 2021; Kong et al., 2024	تنوع کاربری‌ها
Kong et al., 2024;	طراحی مناسب خیابان‌ها و مسیرهای پیاده‌رو
	دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل
	فضای عمومی دوستانه
Xiao et al., 2022;	طراحی و کیفیت محیط داخلی
Kong et al., 2024	تعبیه آسانسور
Kong et al., 2024	توزیع نیمکت
Wang & Cho, 2022;	رنگ
Jung et al., 2022	
Shishegar & Boubekri, 2022;	کیفیت نورپردازی

Tang et al., 2022; Kan et al., 20220	قابلیت دسترسی به مسکن
Tang et al., 2022; Kan et al., 2022	کیفیت مسکن
Firdaus, 2017;	ارتفاع و سن ساختمان‌ها
Tang et al., 2022	محیط ادراک شده
وهابی قشلاقی و همکاران، ۱۴۰۲	ایمنی

مرحله دوم، شناسایی شاخص‌های کلیدی: در این مرحله از نظرات خبرگان استفاده شده است. برای بررسی ارتباط بین شاخص‌ها، از روش نقشه شناختی فازی در نرم‌افزار متال مودلر^۱ استفاده شد. لازم به ذکر است که؛ جامعه آماری خبرگان شامل پژوهش حاضر ۱۴ متخصص بوده است که بر اساس نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شد. جامعه آماری خبرگان شامل متخصصان حوزه بهداشت، روانشناسی؛ معماری، برنامه‌ریزی و طراحی شهری بوده است. از ۱۴ متخصص، ۵ متخصص، سرپرست سرای سالمندان شهر شیراز بوده‌اند. این مرحله شامل چند گام می‌باشد:

(۱) طراحی ماتریس: در این مرحله شاخص‌های محیط ساخته شده با نظر خبرگان به صورت ماتریس دودویی طراحی شد. (۲) ارزیابی کمی (وزن دهی): در این مرحله از خبرگان خواسته شد، ارتباط بین شاخص‌ها به صورت کمی ارزیابی شود. لذا پرسشنامه‌ای در اختیار خبرگان قرار داده شد. پرسشنامه به صورت ماتریس اثرات متقاطع برای خبرگان بوده است. در این پرسشنامه، ارتباط شاخص‌ها به صورت کمی بین مثبت ۱ و منفی ۱ ارزیابی شد. به این دلیل که وزن دهی در نرم‌افزار متال مودلر بر اساس نقشه شناختی فازی است و عدد مدنظر می‌تواند هر عدد اعشاری در این طیف باشد (عدد ۱ به معنی تأثیر بسیار زیاد یک شاخص بر افزایش شاخص متقابل و عدد -۱ به معنی تأثیر بسیار زیاد یک شاخص بر کاهش شاخص متقابل است. عدد صفر به معنی عدم تأثیر شاخص بر شاخص متقابل است).

(۳) تجدیدنظر: در این مرحله پاسخ ماتریس اولیه مجدداً به متخصصان ارسال شد. در این مرحله پاسخ سایر متخصصان در اختیار یکدیگر قرار داده شد تا هر کارشناس بتواند با توجه پاسخ دیگران، در نظر خود تجدیدنظر کند.

(۴) تصمیم و تصویب: در این مرحله نتایج نهایی به دست آمده از مطالعه دلفی تهیه و منتشر شد و داده‌های به دست آمده در نرم‌افزار متال مودلر وارد شد. بعد از وارد شدن داده‌ها، میزان اثرپذیری، اثرگذاری و مرکزیت شاخص‌های مشخص شد. لازم به ذکر است که شاخص‌های مرکزیت را به عنوان شاخص‌های کلیدی در نظر می‌گیرند. دلیل آن این است که شاخص‌های مرکزیت روابط علت و معلولی بین مفاهیم را نمایش می‌دهند و تعیین می‌کند کدام شاخص‌ها در این روابط نقش محوری دارند.

مرحله سوم، ارزیابی سلامت روان سالمندان
برای ارزیابی سلامت روان افراد، از پرسشنامه استاندارد ۱۲ سؤالی سلامت روان (GHQ) که توسط لندگراف و آبتز طراحی شده است، استفاده شد. جامعه آماری، افراد سالمند بالای ۶۵ سال بودند که بر اساس اداره بهداشتی شیراز بیش از ۱۹۴۰۰۰ هزار نفر را در این گروه سنی قرار داشته‌اند. بر اساس تعداد جمعیت سالمند، حجم نمونه با فرمول کوکران ۳۸۴ نفر برآورد شد. شرایط انتخاب شرکت‌کنندگان در این تحقیق شامل نداشتن بیماری آلزایمر و ارائه رضایت آگاهانه برای حضور در پژوهش بود. همچنین پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی بین سالمندان توزیع شد. شرکت‌کنندگان در مکان‌های پرترددی مانند پارک‌ها، مراکز فرهنگی، سرای سالمندان، مساجد و مراکز مذهبی، مطب‌های پزشکان و داروخانه‌ها، و همچنین بازارهای محلی انتخاب شدند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS وارد شد. برای سنجش شدت رابطه بین متغیرهای پژوهش، آزمون فی استفاده گردید. همچنین با توجه به توزیع نرمال داده‌ها، به منظور ارزیابی

از طرفی شاخص دریافت‌کننده، به شاخصی اشاره می‌شود که تحت تأثیر سایر شاخص‌های سیستم قرار می‌گیرد اما تأثیری بر دیگران ندارد. با توجه به توضیحات، نتایج بیانگر آن است که؛ ماهیت عملکردی شاخص‌ها دو طرفه بوده است. یعنی تمام شاخص‌های پژوهش حاضر هر دو عملکرد ارسال و دریافت‌کننده را داشته‌اند. این موضوع بیانگر آن است که تمامی شاخص‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر نه تنها بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند، بلکه خود نیز تحت تأثیر سایر شاخص‌ها قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر، هیچ‌یک از شاخص‌ها به‌طور کامل مستقل از دیگران عمل نمی‌کنند و این تعاملات پیچیده نشان‌دهنده یک سیستم پویا و متعامل است. این ویژگی دوطرفه بودن عملکرد شاخص‌ها می‌تواند به درک بهتر روابط میان عوامل مختلف در محیط ساخته‌شده و تأثیرات آن‌ها بر سلامت روان سالمندان کمک کند. همچنین، این نتایج نشان‌دهنده اهمیت توجه به تمامی ابعاد و تعاملات میان شاخص‌ها در برنامه‌ریزی و طراحی محیط‌های مناسب برای سالمندان است.

جدول ۲. ویژگی‌های مدل نقشه شناختی فازی محیط ساخته‌شده

تعداد شاخص‌های مدل	۲۰
تعداد کل روابط	۲۴۸
تراکم	۰/۶۵
تعداد ارتباط به ازای هر عنصر	۱۲/۴
پیشران‌ها	۰
دریافت‌کننده‌ها	۰
شاخص‌های معمولی سیستم	۲۰
پیچیدگی سیستم	زیاد

در جدول ۳، ویژگی‌های شاخص‌ها در دسته‌بندی‌های اثرپذیری، اثرگذاری، و مرکزیت مشخص شده است. اثرپذیری: وابستگی این شاخص‌ها بالا است. به عبارتی این شاخص‌ها اثرپذیری بالایی دارند و تحت تأثیر سایر شاخص‌ها می‌باشند در مدل پژوهش حاضر؛ قابلیت دسترسی به مسکن (۴/۷۷)، راحتی صوتی (۳/۳۳)، استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی و بیرونی (۲/۹۱)، و چگالی ساختمان (۲/۵)، با بیشترین بار عاملی، در دسته‌بندی اثرپذیری قرار دارند.

اثرگذاری: میزان اثرگذاری این شاخص‌ها بالا است. به عبارتی این شاخص‌ها اثر قابل‌توجهی بر سایر شاخص‌ها دارند. در پژوهش حاضر؛ کیفیت مسکن (۶/۲۴)، ایمنی (۵/۲۱)، دسترسی‌پذیری فروشگاه‌ها و خدمات ضروری (۴/۹۶)، و استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی و بیرونی (۳/۵۶)، با بیشترین بار عاملی در دسته‌بندی اثرگذاری قرار دارند. مرکزیت: از حاصل جمع اثرپذیری و اثرگذاری میزان مرکزیت محاسبه می‌شود. در پژوهش حاضر؛ کیفیت مسکن (۷/۹۷)، ایمنی (۷/۸۱)، قابلیت دسترسی به مسکن (۷/۶۸)، و استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی و بیرونی (۶/۳۸)، با بیشترین بار عاملی در دسته‌بندی مرکزیت قرار می‌گیرند.

جدول ۳. رتبه‌بندی شاخص‌های محیط ساخته‌شده بر اساس اثرپذیری، اثرگذاری، مرکزیت

شاخص	اثرپذیری	اثرگذاری	مرکزیت
کیفیت مسکن	۱/۷۳	۶/۲۴	۷/۹۷
ایمنی	۲/۷	۵/۲۱	۷/۸۱
قابلیت دسترسی به مسکن	۴/۷۷	۲/۹	۷/۶۸
دسترسی‌پذیری فروشگاه‌ها و خدمات ضروری	۲/۲۵	۴/۹۶	۷/۲۱
استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی و بیرونی	۲/۹۱	۳/۴۶	۶/۳۸

۵/۹۶	۲/۶۲	۳/۳۳	راحتی صوتی (عدم آلودگی صوتی)
۵/۷۶	۳/۴۳	۲/۳۳	دسترسی به پارک و زمین‌بازی
۵/۴۵	۳/۲	۲/۲۵	طراحی مناسب خیابان‌ها و مسیرهای پیاده‌رو
۵/۲۳	۲/۹	۲/۳۳	طراحی و کیفیت محیط داخلی
۴/۹۹	۳/۳۸	۱/۶۱	کیفیت نورپردازی
۴/۷۵	۳/۴۴	۱/۳۱	تعبیه آسانسور
۴/۵۹	۲/۵۸	۲/۰۱	محیط ادراک‌شده
۴/۳۴	۲/۶۶	۱/۶۹	رنگ
۳/۸۵	۱/۳۵	۲/۵	چگالی ساختمان
۳/۶۳	۲/۷	۰/۹۳	فضای عمومی دوستانه
۳/۵	۲/۶	۰/۸۹	دسترسی به ایستگاه‌های حمل‌ونقل
۳/۵	۳/۱	۰/۴	توزیع نیمکت
۲/۹	۰/۷	۲/۱	چگالی شبکه جاده‌ها
۲/۷۸	۲/۰۱	۰/۷۷	تنوع کاربری‌ها
۲/۴۱	۱/۸۴	۰/۵۷	ارتفاع و سن ساختمان‌ها

نتایج آزمون فی

در این مرحله به بررسی رابطه محیط ساخته‌شده با سالمندان پرداخته شد. همان‌طور که اشاره شد، برای بررسی رابطه آزمون فی استفاده شده است. مقدار عددی این آزمون از منفی یک تا مثبت یک (۱- تا ۱+) می‌باشد. لذا اگر عدد حاصله صفر باشد، بیانگر عدم رابطه بوده و اگر بین صفر تا نیم (۰/۵) باشد، میزان رابطه ضعیف و اگر بیشتر از نیم باشد، بالا بودن شدت رابطه را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، رابطه قوی بین بعد محیط ساخته‌شده با سالمندان وجود دارد. در این میان، این ارتباط در زنان از شدت بیشتری برخوردار می‌باشد.

جدول ۴. نتایج آزمون ضریب فی جهت بررسی شدت رابطه

گروه جنسی	انحراف از استاندارد	ضریب فی
مرد	۰/۶۶	۰/۷۸
زن	۰/۷۷	۰/۷۸

بررسی سطح سلامت روان

جدول ۵ تفاوت سلامت روان بین زنان و مردان را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، میانگین سلامت روان در زنان (۱۸/۱۱) و مردان (۲۲/۴۶) تفاوت معناداری را بین این دو گروه نشان می‌دهد. با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که سلامت روان زنان و مردان متفاوت است. نکته قابل‌توجه این است که بر اساس ماهیت سؤالات پرسشنامه، هرچه میانگین بالاتر باشد، نشان‌دهنده سطح پایین‌تر سلامت روان است. بنابراین، سلامت روان زنان در مقایسه با مردان در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارد.

جدول ۵. نتایج آزمون تی نمونه‌ای مستقل جهت مقایسه میانگین سلامت روان

متغیر	جنسیت	میانگین	انحراف معیار	آماره t	سطح اطمینان	سطح معناداری
سلامت روان	زن	۱۸/۱۱	۰/۸۴	۶/۹۷	۹۵%	۰/۰۰۵
	مرد	۲۲/۴۶	۰/۹۱			

بحث

نتایج نشان داد که؛ کیفیت مسکن، ایمنی، قابلیت دسترسی به مسکن، و استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی و بیرونی، به عنوان شاخص‌های کلیدی، تأثیر قابل توجهی بر سایر شاخص‌ها دارند. برای همین شاخص‌های فوق به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های سلامت روان سالمندان در شهر شیراز ارزیابی می‌شوند. در ادامه به تحلیل نوع ارتباط و اهمیت شاخص‌های کلیدی محیط ساخته شده در سلامت روان پرداخته می‌شود.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر، دو شاخص کیفیت مسکن و قابلیت دسترسی به مسکن به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های کلیدی، تأثیر قابل توجهی بر سلامت روان سالمندان دارد. در تحقیقات مربوط به رابطه بین مسکن و سلامت، شرایط مسکن به عنوان دو بعد تأثیرگذار بر سلامت سالمندان شناخته شده‌اند. مطالعات مربوطه نشان می‌دهد که چند عامل وجود دارد که تأثیر شرایط مسکن بر سلامت را توصیف می‌کند: اولین عامل مربوط به قابلیت خرید مسکن است. دوم، تأثیرات سلامتی مالکیت مسکن است. و سومین عامل، کیفیت مسکن می‌باشد (Tang et al., 2022; Kan et al., 2022). از سویی افرادی که در خانه‌های با کیفیت پایین زندگی می‌کنند، بیشتر احتمال دارد که نتایج سلامتی ضعیفی را گزارش کنند. مطالعات هاودن چپمن^۱ و همکاران (۲۰۱۱) کان و همکاران (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که؛ کیفیت مسکن و نابرابری در کیفیت مسکن تأثیر قابل توجهی بر سلامت روان سالمندان دارد. مطالعه هاودن چپمن و همکاران (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که مشکلات مربوط به کیفیت مسکن و دشواری‌های مالی به طور مستقیم با سلامت عمومی مرتبط هستند. به طور خاص، افرادی که مشکلاتی در هزینه‌های کیفیت مسکن داشتند، سلامت روان ضعیف‌تری را گزارش کرده‌اند. علاوه بر این، این مطالعه نشان می‌دهد نابرابری در کیفیت مسکن و توانایی افراد برای مدیریت مشکلات مالی به تدریج به مسائل مهم‌تری در سلامت روان سالمندان تبدیل می‌شود. همچنین مطالعه قاسمی سیانی و فرتاش مهر (۱۴۰۲) ارتباط بین مالکیت مسکن و سلامت روان را نشان می‌دهد. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که؛ افرادی که دارای مالکیت منزل مسکونی خود هستند از سلامت روان بهتری نسبت به مستأجرها برخوردار هستند.

دومین شاخص کلیدی پژوهش حاضر، ایمنی بوده است. شاخص ایمنی در سلامت روان سالمندان بر اهمیت ایجاد محیط‌های امن تأکید می‌کند که رفاه روانی را تقویت کرده و خطرات مرتبط با پیری را کاهش می‌دهد. زمانی که سالمندان در خانه‌های خود احساس ایمنی فیزیکی کنند و از خطراتی که می‌تواند منجر به حوادث شود، آزاد باشند، سطوح اضطراب و استرس آن‌ها کاهش می‌یابد. در مطالعه‌ای که توسط هانت^۲ و همکاران (۲۰۲۱) انجام گرفت، به تأثیر ایمنی فیزیکی بر روان سالمندان تأکید شده است. آن‌ها معتقد هستند که؛ محیط امن فیزیکی می‌تواند به ایجاد حس ایمنی روانی کمک کند. ایمنی روانی به افراد این امکان را می‌دهد که افکار و نگرانی‌های خود را بدون ترس از عواقب منفی بیان کنند، که در محیط‌های پرخطر مانند مراقبت‌های بهداشتی بسیار حیاتی است. به نظر آن‌ها برای سالمندان، ایمنی می‌تواند به نتایج بهتری در سلامت روان منجر شود زیرا آن‌ها احساس قدرت بیشتری برای بیان نیازهای خود و مشارکت فعال در مراقبت از خود دارند.

چهارمین و آخرین شاخص کلیدی مؤثر بر سلامت روان نقش زیرساخت‌ها و فضاهای سبز می‌باشد. مطالعات متعدد نشان داده‌اند که فضاهای سبز از طریق سازوکارهای گوناگون، مزایای گسترده‌ای دارند. مطالعه علی^۳ و همکاران (۲۰۲۲) نشان داده است که؛ توسعه زیرساخت‌ها و فضاهای سبز دارای مزایای بهداشتی زیادی است که به ویژه برای افراد مسن

1. Howden-Chapman

2. Hunt

3. Ali

بسیار حائز اهمیت است. بر اساس مطالعه آن‌ها فعالیت بدنی منظم در فضای سبز به‌طور قابل‌توجهی خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، مشکلات تنفسی، فشارخون بالا، فلج، دیابت و سایر بیماری‌های مزمن را کاهش می‌دهد. دی وریس^۱ و همکاران (۲۰۰۳) رابطه مثبت بین میزان فضای سبز و سلامت خود گزارش‌شده سالمندان را یافتند. گریگسبی-توسانت^۲ و همکاران (۲۰۱۵) نقش فضاهای سبز را در کمبود خواب بررسی کرده و اثر محافظتی قوی‌تری برای افراد مسن نسبت به جوان‌ترها پیدا کردند.

یافته‌های حاضر در سه محور کلیدی با پژوهش‌های مرور شده در بخش پیشینه همسو و قابل‌مقایسه می‌باشد:

۱. شاخص‌های محیطی کلیدی: شناسایی کیفیت مسکن و ایمنی به‌عنوان مؤثرترین شاخص‌ها، تأییدی بر نتایج مطالعاتی چون آمیرو و همکاران (۲۰۲۰) در تأثیر مسکن بر سلامت روان و وهابی قشلاقی و همکاران (۱۴۰۲) در اولویت‌بندی ایمنی محله‌ای است. همچنین، نقش زیرساخت‌های فضای سبز (مرکزیت: ۶.۳۸) همسو با یافته‌های علی و همکاران (۲۰۲۲) در اهمیت فضاهای سبز برای سالمندان و گریگسبی-توسانت (۲۰۱۵) در نقش محافظتی آن‌هاست. باین‌حال، برخلاف مطالعات فانگ و همکاران (۲۰۲۴) و لیو و همکاران (۲۰۲۳) که بر تأثیر غیرمستقیم محیط ساخته‌شده تأکید داشت، پژوهش حاضر رابطه‌ای مستقیم و قوی (ضریب فی: ۰.۷۸) را نشان داد.

۲. وضعیت سلامت روان: تأیید سطح نامطلوب سلامت روان سالمندان شیراز، هم‌راستا با گزارش‌های محلی سوری (۱۳۹۷) در زمینه شیوع اضطراب و محمدآبادی و حسین‌زاده (۱۳۹۵) در مورد افسردگی ۵۵ درصدی است. این الگو با چارچوب نظری دمرچی‌لو و همکاران (۱۴۰۲) در آسیب‌پذیری سالمندان و یافته‌های جهانی پیوا و همکاران (۲۰۲۳) درباره افزایش اختلالات روانی در پیری همخوانی دارد.

۳. تفاوت‌های جنسیتی: کشف سلامت روان بالاتر زنان نسبت به مردان، مشابه نتایج قاسمی سیانی و فرتاش‌مهر (۱۴۰۲) در کرمانشاه و یو و همکاران (۲۰۲۲) در چین است. این در حالی است که تضاد با مطالعاتی مانند وهابی قشلاقی و همکاران (۱۴۰۲) در قزوین و اوتن و همکاران (۲۰۲۱) احتمالاً ناشی از تفاوت در نمونه‌گیری (تمرکز حاضر بر سالمندان شهری غیر ساکن آسایشگاه) یا تأثیر بافت فرهنگی خاص شیراز بر نقش‌های جنسیتی است.

نتیجه‌گیری

بررسی ادبیات موضوع نشان داد که؛ ارتباط بین محیط ساخته‌شده و سلامت روان چندوجهی است. عوامل متعددی از محیط ساخته‌شده وجود دارند که می‌توانند بر سلامت روان تأثیر بگذارند. عواملی مانند کیفیت مسکن، طراحی بصری، دسترسی به امکانات رفاهی و بهداشتی، توسعه زیرساخت‌های سبز و ... که می‌توانند نقش مهمی در بهبود و ارتقای سلامت روان سالمندان داشته باشند.

این مطالعه به شناسایی شاخص‌های کلیدی شاخص‌های محیط ساخته‌شده در شهر شیراز پرداخته است. همچنین سطح سلامت روان در گروه سالمندان را نیز مورد بررسی قرار داده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که؛ شاخص‌های کیفیت مسکن، ایمنی، قابلیت دسترسی به مسکن، و استفاده از فضای سبز در فضاهای داخلی و بیرونی، نقش محوری بیشتری بر سلامت روان سالمندان شهر شیراز دارند. همچنین رابطه قوی بین بعد محیط ساخته‌شده با سالمندان وجود دارد. در این میان، این ارتباط در زنان از شدت بیشتری برخوردار می‌باشد. علاوه بر این نتایج نشان داد که؛ سلامت روان زنان در مقایسه با مردان در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارد.

1. De Vries

2. Grigsby-Toussaint

شناسایی و ارزیابی شاخص‌های کلیدی، که از دیدگاه خبرگان انجام شد، بینش ارزشمندی در مورد چالش‌ها و فرصت‌ها، به دست می‌دهد. همچنین روش‌شناسی به کار گرفته‌شده، پتانسیل کاربرد در گروه‌های وسیع‌تر را دارد. همچنین استفاده از روش‌شناسی بکار گرفته‌شده برای ارزیابی شاخص‌های سلامت روان در سایر گروه‌های سنی خصوصاً کودکان، به عواملی چون؛ نوع تخصص خبرگان، ویژگی‌های خاص سنی، نیازهای روانی- اجتماعی جامعه، وابسته است. زیرا اولاً، نوع تخصص خبرگان در زمینه سلامت روان و نیازهای سنی مختلف می‌تواند بر دقت و اعتبار نتایج تأثیر بگذارد. به‌عنوان مثال، متخصصان با تجربه در کار با کودکان ممکن است به نیازها و چالش‌های خاص این گروه سنی بهتر آشنا باشند و بتوانند شاخص‌های مناسب‌تری را شناسایی کنند. ثانیاً، ویژگی‌های خاص سنی مانند مراحل رشد، تغییرات هورمونی و نیازهای اجتماعی- عاطفی کودکان و نوجوانان باید در نظر گرفته شود؛ زیرا این ویژگی‌ها می‌توانند بر نحوه تجربه و ادراک سلامت روان تأثیر بگذارند.

این مطالعه با وجود ارائه نتایج کاربردی، دارای برخی محدودیت‌هاست که باید در تفسیر نتایج در نظر گرفته شود. مهم‌ترین محدودیت پژوهش حاضر، تمرکز اصلی آن بر ارزیابی‌های ذهنی و خود اظهاری شرکت‌کنندگان سالمندان بوده است. ارزیابی وضعیت عینی شاخص‌ها به همراه دیدگاه ذهنی می‌تواند، به درک جامع‌تری از واقعیت‌های موجود کمک کند و نشان‌دهنده تفاوت‌ها و هم‌پوشانی‌های میان ادراکات فردی و داده‌های واقعی باشد. این رویکرد ترکیبی می‌تواند به شناسایی نقاط قوت و ضعف شاخص‌های سلامت روان کمک کند و زمینه‌ساز تصمیم‌گیری‌های بهینه گردد. در این راستا و برای غلبه بر چالش ذکرشده؛ استفاده از رویکرد ترکیبی ذهنی و عینی در ارزیابی وضعیت موجود شاخص‌های کلیدی سلامت روان ضروری است. همچنین با توجه به نتایج پژوهش حاضر پیشنهادهای ذیل ارائه می‌گردد:

- شناسایی نیازهای خاص سالمندان: سالمندان ممکن است به فضاهای آرام و ایمن برای استراحت و تفریح نیاز داشته باشند، همچنین دسترسی آسان به خدمات بهداشتی و اجتماعی برای مدیریت بیماری‌ها و حفظ سلامت روانی آن‌ها اهمیت دارد.

- ضرورت بازنگری در استانداردهای طراحی و ساخت سازه‌های سالمندان با اولویت‌بندی مؤلفه‌های سلامت‌محور: بر این اساس، پیشنهاد می‌شود که شهرداری و سازمان بهزیستی با تدوین دستورالعمل‌های الزام‌آور، فرآیند ساخت و بهره‌برداری از مراکز نگهداری سالمندان را منوط به رعایت شاخص‌های کلیدی زیر نمایند: نخست، طراحی واحدهای مسکونی باید به نحوی باشد که فضای کافی و متناسب با نیازهای هر فرد فراهم گردد، به‌گونه‌ای که نور طبیعی کافی از طریق پنجره‌های با اندازه مناسب تأمین شود و سرویس‌های بهداشتی مجهز به دستگیره‌های حمایتی جهت تضمین ایمنی و تسهیل حرکت سالمندان طراحی گردد. دوم، توصیه می‌شود بخشی از فضای مشترک ساختمان‌ها به حیاط‌ها و فضاهای درمانی اختصاص داده شود که شامل مسیرهای مناسب برای تردد ویلچر و نیمکت‌های تطبیق‌پذیر با نیازهای مختلف سالمندان باشد تا دسترسی و رفاه ایشان در فضاهای باز بهبود یابد.

- طراحی پارک‌های اختصاصی سالمندان: پیشنهاد می‌شود در طراحی پارک‌های اختصاصی سالمندان، ۲۰ تا ۳۰ درصد از مساحت هر فضای سبز شهری به ایجاد مناطق آرام سالمندپذیر اختصاص یابد که شامل اجزای ضروری ذیل باشد: نیمکت‌های ارگونومیک با پشتی‌های بلند و دسته‌دار، مسیرهای پیاده‌روی هموار با کفپوش ضد لغزش و حداکثر ۵٪ شیب استاندارد، و آلاچیق‌های سایه‌دار مجهز به سیستم تهویه طبیعی.

- بررسی عمیق‌تر علل تفاوت سلامت روان در گروه‌های جنسی: با توجه به سطح سلامت روان پایین‌تر در میان مردان، انجام مطالعات کیفی (مصاحبه‌های عمیق) با سالمندان مرد برای درک بهتر موانع فرهنگی، اجتماعی و روانی که منجر به کاهش سلامت روان در آنان می‌شود، پیشنهاد می‌شود.

این پیشنهادها می‌توانند به‌عنوان راهکارهایی مؤثر برای ارتقای سلامت روان سالمندان در شهر شیراز مورد استفاده قرار گیرند و بهبود کیفیت زندگی آن‌ها را تسهیل کنند.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

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

تضاد منافع

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

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که در ارزیابی کیفیت مقاله نقش داشتند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- حسینی، محمدرضا؛ کوشکستانی، مهدی؛ پروانی، محسن و رضایی، سهراب. (۱۴۰۰). ارتباط میان افزایش سن، سطح تحصیلات و استرس با سطوح خستگی در سالمندان آسایشگاهی شهر تهران. *رویش روان‌شناسی*. ۱۰ (۷)، ۱۴۱-۱۵۰.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2383353.1400.10.7.10.2>
- حیدری، مریم. (۱۴۰۱). سنجش و بررسی ابعاد شاخص‌های زیست‌پذیری شهری مطالعه موردی: کلان‌شهر شیراز. *جغرافیا و روابط انسانی*. ۵ (۱۱)، ۴۱۲-۴۰۰.
<https://doi.org/10.22034/gahr.2022.332519.1677.400>
- دمرچی لو، اعظم؛ غفاری، محتشم؛ صادقی پور رودسری، معصومه و رخشنده رو، سکینه. (۱۴۰۲). بررسی ارتباط بین حمایت اجتماعی درک شده و مؤلفه‌های سلامت روان در سالمندان تهرانی. *سالمند. مجله سالمندی ایران*، ۱۸ (۴)، ۵۶۹-۵۵۴.
<http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3565.1>
- سوری، فاطمه. (۱۳۹۷). بررسی وضعیت سلامت روان و شیوع افکار خودکشی در سالمندان شهر شیراز. *پژوهش و سلامت*. ۵ (۳۷)، ۳۷۱-۳۷۲.
- عبدالهی، محمدحسین و صیدی، زهرا. (۱۳۹۴). مقایسه وضعیت شناختی، سلامت روان و کیفیت زندگی سالمندان مقیم سرای سالمندان و ساکن منازل شخصی شهر تهران. *فصلنامه نسیم تندرست*، ۳ (۳)، ۶۴-۵۶.
- قاسمی سیانی، محمد و فرتاش مهر، نسیم. (۱۴۰۲). بررسی نقش فضاهای عمومی در سلامت روان شهروندان مطالعه موردی: منطقه ۲ شهرداری کرمانشاه. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۶ (۲)، ۶۴۲-۶۲۸.
<https://doi.org/10.22034/gahr.2023.421120.1968.628-642>
- محمدآبادی محمد صالح و حسین زاده فیروزآباد، یحیی. (۱۳۹۵). بررسی کانون کنترل سلامت و رابطه آن با افسردگی و سلامت عمومی در سالمندان شهر شیراز. *پرستاری سالمندان*، ۲ (۴)، ۴۸-۳۵.
<http://dx.doi.org/10.21859/jgn.2.4.35>
- مرسا، رویا؛ یونسی، سیدجلال؛ برکتی، سمیه؛ رامشینی، مریم و قیاسی، حامد. (۱۳۹۹). بررسی مقایسه‌ای استرس، اضطراب و افسردگی در سالمندان ساکن آسایشگاه و ساکن منزل. *سالمند*، ۱۵ (۲)، ۱۷۶-۱۸۷.
<http://dx.doi.org/10.32598/sija.13.10.500.187-176>
- وهابی قشلاقی، سجاد؛ صفوی، سید علی؛ لک، آزاده و راشدی، وحید. (۱۴۰۲). محیط ساخته‌شده و اجتماعی و سلامت روان سالمندان در مقیاس محله موردپژوهش: شهر قزوین. *گفتمان طراحی شهری مروری بر ادبیات و نظریه‌های معاصر*، ۴ (۳)، ۱۱۸-۱۰۳.

References

- Abdollah, M. H. I., & seidi, Z. (2015). Evaluation and Comparison of Cognitive State, Mental Health and Quality Life in Elderly Admitted in Sanitarium with Elderly Sited in Personal Home in Tehran City. *Journal of Health Breeze*, 3(3), 56-64. [in Persian]
- Ali, M. J., Rahaman, M., & Hossain, S. I. (2022). Urban green spaces for elderly human health: A planning model for healthy city living. *Land Use Policy*, 114, 105970. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105970>
- Amerio, A., Brambilla, A., Morganti, A., Aguglia, A., Bianchi, D., Santi, F., & Capolongo, S. (2020). COVID-19 lockdown: housing built environment's effects on mental health. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 5973. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165973>
- Bonaccorsi, G., Manzi, F., Del Riccio, M., Setola, N., Naldi, E., Milani, C., ... & Lorini, C. (2020). Impact of the built environment and the neighborhood in promoting the physical activity and the healthy aging in older people: an umbrella review. *International journal of environmental research and public health*, 17(17), 6127. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176127>
- Clarke, P., & Nieuwenhuijsen, E. R. (2009). Environments for healthy ageing: A critical review. *Maturitas*, 64(1), 14-19. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2009.07.011>
- Damerchi lou, A., Ghaffari, M., Sadeghipour Roudsari, M., & Rakhshanderou, S. (2024). Relationship of Perceived Social Support With Sleep Quality and Mental Health in the Elderly Referred to Health Centers in Tehran, Iran. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 18(4):554-569. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2023.3565.1>. [in Persian]
- De Vries, S., Verheij, R. A., Groenewegen, P. P., & Spreeuwenberg, P. (2003). Natural environments—healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environment and planning A*, 35(10), 1717-1731. <https://doi.org/10.1068/a35111>
- Domenech-Abella, J., Mundo, J., Leonardi, M., Chatterji, S., Tobiasz-Adamczyk, B., Koskinen, S., ... & Olaya, B. (2020). Loneliness and depression among older European adults: The role of perceived neighborhood built environment. *Health & place*, 62, 102280. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.102280>
- Fang, Z., Jin, C., & Liu, C. (2024). The Impact of Built Environment in Shanghai Neighborhoods on the Physical and Mental Health of Elderly Residents: Validation of a Chain Mediation Model Using Deep Learning and Big Data Methods. *Buildings*, 14(11), 3575. <https://doi.org/10.3390/buildings14113575>
- Firdaus, G. (2017). Built environment and health outcomes: Identification of contextual risk factors for mental well-being of older adults. *Ageing International*, 42, 62-77. <https://doi.org/10.1007/s12126-016-9276-0>
- ghasemisiani, M., & fartashmehr, N. (2023). Examining the role of public spaces in the mental health of citizens, Case study: District 2 of Kermanshah Municipality. *Geography and Human Relationships*, 6(2), 628-642. doi: 10.22034/gahr.2023.421120.1968. [in Persian]
- Grigsby-Toussaint, D. S., Turi, K. N., Krupa, M., Williams, N. J., Pandi-Perumal, S. R., & Jean-Louis, G. (2015). Sleep insufficiency and the natural environment: Results from the US Behavioral Risk Factor Surveillance System survey. *Preventive medicine*, 78, 78-84. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.011>
- Grolli, R. E., Mingoti, M. E. D., Bertollo, A. G., Luzardo, A. R., Quevedo, J., Reus, G. Z., & Ignacio, Z. M. (2021). Impact of COVID-19 in the mental health in elderly: psychological and biological updates. *Molecular neurobiology*, 58, 1905-1916. <https://doi.org/10.1007/s12035-020-02249-x>
- Gu, Z., Luo, X., Chen, Y., Liu, X., Xiao, C., & Liang, Y. (2022). Density, diversity, and design: evaluating the equity of the elderly communities in three measures of the built environment. *Land*, 11(11), 1976. <https://doi.org/10.3390/land11111976>
- Guo, N., Xia, F., & Yu, S. (2024). Enhancing Elderly Well-Being: Exploring Interactions between Neighborhood-Built Environment and Outdoor Activities in Old Urban Area. *Buildings*, 14(9), 2845. <https://doi.org/10.3390/buildings14092845>
- Guthold, R., Carvajal-Velez, L., Adebayo, E., Azzopardi, P., Baltag, V., Dastgiri, S., & Requejo, J. (2023). The importance of mental health measurement to improve global

- adolescent health. *Journal of Adolescent Health*, 72(1), 3-6. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2021.03.030>
- Han, H., Yang, K., Yang, C., Yang, G., & Xu, L. (2022). Influence and mechanism of a multi-scale built environment on the leisure activities of the elderly: Evidence from Hefei City in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9237. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159237>
- Hashemkhani Zolfani, S., Hedayatnezhad Kashi, S. M., & Baharvandi, S. (2022). The assessment of ecological livability for agricultural, pasture, forestry, residential, and tourism activities; study area: north of Iran. *Sustainability*, 14(19), 12638. <https://doi.org/10.3390/su141912638>
- Heydari, M. (2022). Assessing the dimensions of urban livability indicators Case study: Shiraz metropolis. *Geography and Human Relationships*, 5(1), 400-412. doi: 10.22034/gahr.2022.332519.1677. [in Persian].
- Hoisington, A. J., Stearns-Yoder, K. A., Schuldt, S. J., Beemer, C. J., Maestre, J. P., Kinney, K. A., ... & Brenner, L. A. (2019). Ten questions concerning the built environment and mental health. *Building and environment*, 155, 58-69. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.03.036>
- Hosseini, M., Kushkestanti, M., Parvani, M., & Rezaei, S. (2021). The relationship between age, level of education and stress with fatigue in the elderly in Tehran sanatorium.. *Rooyesh*. 10(7), 141-150. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2383353.1400.10.7.10.2>. [in Persian]
- Howden-Chapman, P. L., Chandola, T., Stafford, M., & Marmot, M. (2011). The effect of housing on the mental health of older people: the impact of lifetime housing history in Whitehall II. *BMC public health*, 11, 1-8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-682>
- Hunt, D. F., Bailey, J., Lennox, B. R., Crofts, M., & Vincent, C. (2021). Enhancing psychological safety in mental health services. *International journal of mental health systems*, 15, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s13033-021-00439-1>
- Jung, C., Mahmoud, N. S. A., El Samanoudy, G., & Al Qassimi, N. (2022). Evaluating the color preferences for elderly depression in the United Arab Emirates. *Buildings*, 12(2), 234. <https://doi.org/10.3390/buildings12020234>
- Kan, Z., Kwan, M. P., Ng, M. K., & Tieben, H. (2022). The impacts of housing characteristics and built-environment features on mental health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5143. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095143>
- Kashi, S. M. H., Farrokhzadeh, S., Baharvandi, S., & Zolfani, S. H. (2024). Effects of extreme weather events and climate change on cities' livability. *Cities*, 151, 105114. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105114>
- Kerr, J. L., Dattilo, J., & O'Sullivan, D. (2012). Use of recreation activities as positive coping with chronic stress and mental health outcomes associated with unemployment of people with disabilities. *Work*, 43(3), 279-292. <https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1390>
- Kerr, J., Rosenberg, D., & Frank, L. (2012). The role of the built environment in healthy aging: Community design, physical activity, and health among older adults. *Journal of planning Literature*, 27(1), 43-60. <https://doi.org/10.1177/0885412211415283>
- Kim, J., & Kaplan, R. (2004). Physical and psychological factors in sense of community: New urbanist Kentlands and nearby Orchard Village. *Environment and behavior*, 36(3), 313-340. <https://doi.org/10.1177/0013916503260236>
- Kong, X., Han, H., Zhan, M., & Chi, F. (2024). The effects of the built environment on the mental health of older adults: A case study in Hangzhou, China. *Innovation in Aging*, 8(5), igae037. doi: 10.1093/geroni/igae037
- Koohsari, M. J., Shibata, A., Ishii, K., Kurosawa, S., Yasunaga, A., Hanibuchi, T., ... & Oka, K. (2020). Built environment correlates of objectively-measured sedentary behaviours in densely-populated areas. *Health & Place*, 66, 102447. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2020.102447>
- Liu, Y., Guo, Y., Lu, S., Chan, O. F., Chui, C. H. K., Ho, H. C., ... & Lum, T. Y. S. (2023). Understanding the long-term effects of public open space on older adults' functional ability and mental health. *Building and Environment*, 234, 110126. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110126>
- Lv, M., Wang, N., Yao, S., Wu, J., & Fang, L. (2021). Towards healthy aging: influence of the built environment on elderly pedestrian safety at the micro-level. *International journal of environmental research and public health*, 18(18), 9534. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189534>
- Marois, G., Lord, S., & Morency, C. (2019). A mixed logit model analysis of residential choices

- of the young-elderly in the Montreal metropolitan area. *Journal of Housing Economics*, 44, 141-149. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2018.08.004>
- Marsa, R., Younesi, S. J., Barekati, S., Ramshini, M., & Ghyasi, H. (2020). A Comparative Study on Stress, Anxiety and Depression Between Nursing-Home Elderly Residents and Home-dwelling Elderly People. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 15 (2):176-187. <http://dx.doi.org/10.32598/sija.13.10.500>. [in Persian]
- 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. <https://doi.org/10.3390/ijerph121114898>
- Mohamadabad, M., & Hoseinzade, Y. (2016). The Role of Health Locus of Control in Predicting Depression Symptoms in a Sample of Iranian Older Adults with Chronic Diseases. *Geriatric Nursing*, 2 (4):35-48. <http://dx.doi.org/10.21859/jgn.2.4.35>. [in Persian]
- Park, G. R., & Jung, Y. (2019). Housing insecurity and health among people in South Korea: Focusing on tenure and affordability. *Public Health*, 171, 116-122. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.02.017>
- Pelgrims, I., Devleeschauwer, B., Guyot, M., Keune, H., Nawrot, T. S., Remmen, R., ... & De Clercq, E. M. (2021). Association between urban environment and mental health in Brussels, Belgium. *BMC public health*, 21, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10557-7>
- Pevalin, D. J., Reeves, A., Baker, E., & Bentley, R. (2017). The impact of persistent poor housing conditions on mental health: A longitudinal population-based study. *Preventive medicine*, 105, 304-310. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.09.020>
- Philip, J., & Cherian, V. (2020). Impact of COVID-19 on mental health of the elderly. *Int. J. Community Med. Public Health*, 7(2435), 10-18203. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20202513>
- Piškur, B., Daniëls, R., Jongmans, M. J., Ketelaar, M., Smeets, R. J., Norton, M., & Beurskens, A. J. (2014). Participation and social participation: are they distinct concepts?. *Clinical rehabilitation*, 28(3), 211-220. <https://doi.org/10.1177/0269215513499029>
- Sarkar, A., & Niyogi, J. G. (2023). Considerations for mental healthcare facility design in Indian context. *Design for Health*, 7(3), 326-347. <https://doi.org/10.1080/24735132.2023.2271714>
- Schütz, D. M., Borges, L., Ferreira, H. G., & Irigaray, T. Q. (2021). Relationship between loneliness and mental health indicators in the elderly during the COVID-19 pandemic. *Psico-usf*, 26(spe), 125-138. <https://doi.org/10.1590/1413-8271202126nesp12>
- Shishegar, N., & Boubekri, M. (2022). Lighting up living spaces to improve mood and cognitive performance in older adults. *Journal of Environmental Psychology*, 82, 101845. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101845>
- Shishegar, N., & Boubekri, M. (2022). Lighting up living spaces to improve mood and cognitive performance in older adults. *Journal of Environmental Psychology*, 82, 101845. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101845>
- Smith, P. J., & Merwin, R. M. (2021). The role of exercise in management of mental health disorders: an integrative review. *Annual review of medicine*, 72(1), 45-62. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-060619-022943>
- Souri, F. (2018). Investigation of Mental Health Status and Prevalence of Suicidal Thoughts among the Elderly in Shiraz. *Research and Health*, 5(37), 371-372. [in Persian]
- Srivastava, S. (2019). Emerging insights into the metabolic alterations in aging using metabolomics. *Metabolites*, 9(12), 301. <https://doi.org/10.3390/metabo9120301>
- Step toe, A., Deaton, A., & Stone, A. A. (2014). Psychological wellbeing, health and ageing. *Lancet*, 385(9968), 640. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61489-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61489-0)
- Stigsdotter, U. K., & Grahn, P. (2011). Stressed individuals' preferences for activities and environmental characteristics in green spaces. *Urban forestry & urban greening*, 10(4), 295-304. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.07.001>
- Tang, J., Chen, N., Liang, H., & Gao, X. (2022). The effect of built environment on physical health and mental health of adults: a nationwide cross-sectional study in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6492. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116492>
- Thompson, C. W. (2013). Activity, exercise and the planning and design of outdoor spaces.

- Journal of Environmental Psychology*, 34, 79-96. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.01.003>
- Tomioka, K., Kurumatani, N., & Saeki, K. (2019). Association between housing tenure and self-rated health in Japan: Findings from a nationwide cross-sectional survey. *PLoS One*, 14(11), e0224821. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224821>
- Ukpo, S. D., Imohiosen, C. E., Owot, J. A., & Ajuluchukwu, P. (2024). The impact of religious and spiritual counseling on mental health outcomes in geriatric care. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 5(6), 1538-1547. <https://doi.org/10.54660/IJMRGE.2024.5.5.1538-1547>
- vahabi Qeshlaqi, S., Safavi, S. A., Lak, A., & Rashedi, V. (2023). Built and Social Environment and Mental Health of Older Adults at The Neighborhood Scale, Case Study: Qazvin City. *Urban Design Discourse a Review of Contemporary Litreatures and Theories*, 4 (3):103-118. [in Persian]
- Van Dyck, D., Teychenne, M., McNaughton, S. A., De Bourdeaudhuij, I., & Salmon, J. (2015). Relationship of the perceived social and physical environment with mental health-related quality of life in middle-aged and older adults: mediating effects of physical activity. *PloS one*, 10(3), e0120475. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120475>
- Wang, L., & Sani, N. M. (2024). The impact of outdoor blue spaces on the health of the elderly: A systematic review. *Health & Place*, 85, 103168. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2023.103168>
- Wang, Z. Y., & Cho, J. Y. (2022). Older adults' response to color visibility in indoor residential environment using eye-tracking technology. *Sensors*, 22(22), 8766. <https://doi.org/10.3390/s22228766>
- Xiao, J., Zhao, J., Luo, Z., Liu, F., & Greenwood, D. (2022). The impact of built environment on mental health: A COVID-19 lockdown perspective. *Health & Place*, 77, 102889. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102889>
- Xu, L., Han, H., Yang, C., & Liu, Q. (2023). The Influence Mechanism of the Community Subjectively Built Environment on the Physical and Mental Health of Older Adults. *Sustainability*, 15(17), 13211. <https://doi.org/10.3390/su151713211>
- Yue, Y., Yang, D., & Van Dyck, D. (2022). Urban greenspace and mental health in Chinese older adults: Associations across different greenspace measures and mediating effects of environmental perceptions. *Health & place*, 76, 102856. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102856>
- Zhang, R., Liu, S., Li, M., He, X., & Zhou, C. (2021). The effect of high-density built environments on elderly individuals' physical health: A cross-sectional study in Guangzhou, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 10250. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910250>
- Zhang, Y., Su, D., Chen, Y., Tan, M., & Chen, X. (2022). Effect of socioeconomic status on the physical and mental health of the elderly: the mediating effect of social participation. *BMC Public Health*, 22(1), 605. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13062-7>
- Zolfani, S. H., Kashi, S. M. H., & Antuchevičienė, J. (2023). Evaluation of urban livability based on spatial distribution and functional radius of land uses. *International Journal of Strategic Property Management*, 27(6), 362-378. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2023.20580>