



COPYRIGHTS

©2025 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.



HOW TO CITE THIS ARTICLE

Ebrahimi Pour S. Alizadeh K. Ahmadian M. A. Analyzing the realization of spatial justice in the indicators of an age-friendly city: a case study of mashhad. *Urban Economics and Planning* 7(2):106-123.

DOI: [10.22034/uep.2025.553328.1746](https://doi.org/10.22034/uep.2025.553328.1746)

## تحلیل تحقق عدالت فضایی در شاخص‌های شهر دوستدار سالمند: مطالعه

### موردی شهر مشهد

صالح ابراهیمی پور<sup>۱</sup>؛ کتابیون علیزاده<sup>۲\*</sup>؛ محمدعلی احمدیان<sup>۳</sup>

۱. پژوهشگر دوره دکتری، گروه جغرافیا، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

۲. دانشیار، گروه جغرافیا، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

۳. استادیار، گروه جغرافیا، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

#### چکیده

با رشد جمعیت سالمندان، تحقق عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری به ضرورتی اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است. این پژوهش با هدف سنجش عدالت فضایی در شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در مشهد انجام شد. این مطالعه به روش توصیفی - تحلیلی و با مشارکت ۴۰۵ سالمند ۶۰ سال به بالا انجام شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه استاندارد WHO و مشاهدات میدانی گردآوری و با آزمون ANOVA و GIS تحلیل شدند. یافته‌ها نابرابری فضایی چشمگیری را نشان داد. میانگین رضایت از شاخص‌های فیزیکی شامل فضاهای باز (۳/۸۵)، ساختمان‌های عمومی (۳/۶۲) و مسکن (۳/۵۶) به طور معناداری بالاتر از شاخص‌های اجتماعی - حمایتی مانند احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۴۲)، حمل‌ونقل (۲/۴۹) و حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی (۲/۵۲) بود. تحلیل‌های فضایی، مناطق ۷، ۸، ۹ و ۱۳ را برخوردار و مناطق ۱، ۳، ۴ و ۶ را محروم شناسایی کرد. نقشه‌های خوشه‌بندی، مناطق مرکزی و جنوبی را به عنوان نقاط داغ با نیاز فوری به مداخله مشخص کرد. تفاوت انتظارات سالمندان نیز بر ارزیابی آنان اثرگذار است؛ به گونه‌ای که سالمندان مناطق مرفه رضایت کمتری و سالمندان مناطق محروم رضایت بیشتری ابراز کرده‌اند. این امر نشان می‌دهد ابزارهای کمی و فضایی کافی نیست و ترکیب آن‌ها با داده‌های کیفی برای درک عمیق عدالت فضایی ضروری است. در مجموع، نتایج پژوهش تأکید دارد تحقق عدالت فضایی در مشهد نیازمند مداخلاتی چندجانبه شامل توسعه فضاهای باز، بهبود حمل‌ونقل عمومی، ارتقای خدمات بهداشتی - اجتماعی و تقویت مشارکت و شمول اجتماعی سالمندان است.

\* نویسنده مسئول: k.alizadeh@iaui.ir

#### کلمات کلیدی

شهر دوستدار سالمند  
عدالت فضایی  
کیفیت زندگی سالمندان  
مشهد  
GIS

## ۱. مقدمه و بیان مسئله

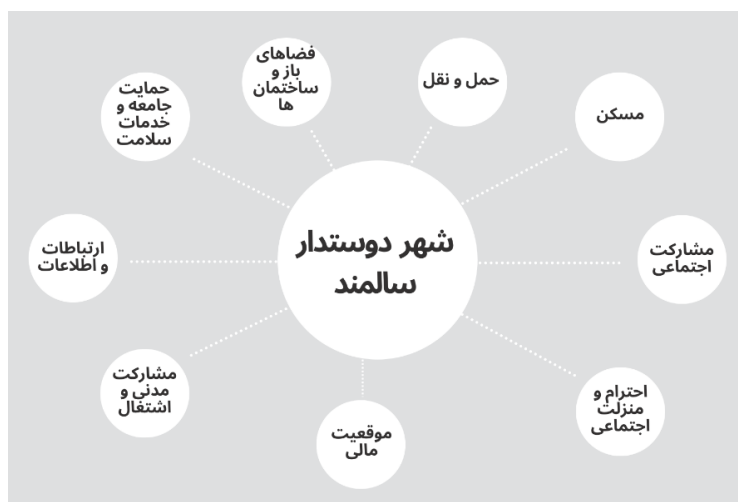
در دهه‌های اخیر، افزایش جمعیت سالمندان در جهان، به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه، به یک چالش جدی شهری و اجتماعی تبدیل شده و از آن به عنوان یک «فوریت جهانی» یاد می‌شود (Salmistu & Kotval, 2023; Jelokhani-Niaraki et al., 2019). پیش‌بینی‌ها بیانگر آن است که تا سال ۲۰۲۵، حدود ۱۰ درصد از جمعیت جهان بالای ۶۰ سال خواهند بود و این رقم تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۲۱/۱ میلیارد نفر خواهد رسید (United Nations, 2024; WHO, 2025a). همسو با این روند، سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۲۴ بر ادغام نیازهای سالمندان در اهداف توسعه پایدار تأکید کرده است (World Health Organization, 2024; Van Hoof et al., 2025). سازمان ملل متحد نیز دهه پیری سالم (۲۰۲۱-۲۰۳۰) را به عنوان یک همکاری جهانی معرفی کرده است (WHO, 2025b; Elisabete Cidre, 2025). این تحولات، همراه با رشد شتابان شهرنشینی، ضرورت بازنگری اساسی در طراحی محیط‌های شهری برای پاسخ‌گویی به نیازهای جمعیت سالمند را بیش از پیش برجسته ساخته است (United Nations, 2019a; Van Hoof & Yu, 2023; Wood et al., 2020). در پاسخ به این ضرورت، سازمان جهانی بهداشت (WHO) مفهوم «شهر دوستدار سالمند» و شبکه جهانی آن را معرفی کرد که هدف نهایی آن، ارتقای کیفیت زندگی و ایجاد محیط‌هایی است که سالمندان بتوانند در آن‌ها فعال و سالم بمانند (WHO, 2007; Wiles et al., 2012; Greenfield et al., 2023). با این حال، تحقق این هدف والا مستلزم توجه ویژه به «عدالت فضایی» است؛ مفهومی که بر توزیع عادلانه خدمات و منابع شهری در تمامی مناطق یک شهر تأکید دارد (Soja, 2009; Fainstein, 2014). بر این اساس، یک شهر دوستدار سالمند نه تنها باید واجد شاخص‌های مثبت باشد، بلکه باید توزیع عادلانه این شاخص‌ها را در تمامی سطوح خود تضمین کند.

در این زمینه، مشهد به عنوان دومین کلان‌شهر ایران و میزبان بارگاه رضوی با چالش‌های ویژه‌ای روبه‌روست. جمعیت سالمند این شهر طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ از ۲۰۲ هزار نفر (۷/۳ درصد) به ۲۵۳ هزار نفر (۸/۲ درصد) افزایش یافته است (Mashhad Municipality, 2016; Tash Consulting Engineers, 2006). مهاجرت سالمندان به این شهر نیز روندی فزاینده دارد. با این وجود، شواهد میدانی بیانگر توزیع نابرابر خدمات شهری است که موجب بروز مشکلاتی عمیق همچون انزوای اجتماعی، دشواری در دسترسی به خدمات بهداشتی، حمل‌ونقل ناکافی و کمبود فضاهای سبز در برخی مناطق شده است. با وجود طرح‌هایی مانند لایحه شهر دوستدار سالمند و برنامه‌های طرح جامع مشهد (Alizadeh et al., 2013)، اقدام گسترده و مؤثری که نایابری‌های فضایی را هدف قرار دهد، مشاهده نمی‌شود. این در حالی است که بیشتر پژوهش‌های پیشین نیز عمدتاً به «وجود شاخص‌ها» پرداخته‌اند و «توزیع فضایی و عادلانه» آن‌ها را به اندازه کافی مورد توجه قرار نداده‌اند (Buffel & Phillipson, 2016; Biggs & Carr, 2015). این شکاف دانش، لزوم پرداختن به این مسئله را با رویکردی فضایی و عدالت‌محور در مشهد بیش از پیش آشکار می‌سازد و پژوهش حاضر

را بر آن می‌دارد تا با تمرکز بر توزیع فضایی شاخص‌ها، این خلأ را پر کند.

سالمندی یکی از مراحل طبیعی چرخه زندگی انسان است که با تغییرات تدریجی جسمی، روانی و اجتماعی همراه می‌شود (Purjafar & Montazerolhajeh, 2010). از منظر زیست‌شناختی، این فرایند شامل دگرگونی‌های فیزیولوژیک و روانی است که به کاهش توانایی‌ها می‌انجامد (Manafifar et al., 2020). سالمندی در گذار از قرن بیست و یکم، دیگر فقط به مثابه یک پدیده زیستی تعریف نمی‌شود، بلکه به یک سازه اجتماعی فضایی پیچیده تبدیل شده است. در حالی که رویکرد سنتی سازمان جهانی بهداشت (WHO, 2020) سالمندی را بر اساس شاخص‌های سن تقویمی تعریف می‌کند، منتقدانی همچون لوین (Levine, 2013) بر ناکافی بودن این شاخص‌ها در بازتاب تجربه زیسته سالمندان تأکید دارند. این تقلیل‌گرایی زیستی در تعریف سالمندی، به‌وضوح در تقسیم‌بندی‌های صرفاً جمعیت‌شناختی (Fathi, 2020) و طبقه‌بندی‌های سنی (Farrel, 1990; Brunner & Suddarth, 1988) مشهود است. در مقابل، پارادایم نوین، سالمندی را به عنوان فرایندی چندبعدی تحلیل می‌کند که در آن ابعاد زیستی، روانی و اجتماعی در تعامل پویا با محیط فضایی قرار دارند (Nikpour & Hasanakizadeh, 2020). این گذار پارادایمی، بنیان‌های نظری مفهوم «شهر دوستدار سالمند» را شکل می‌دهد و نشان می‌دهد سالمندی فقط یک واقعیت زیستی نیست، بلکه پدیده‌ای است که تجربه آن به شدت تحت تأثیر شرایط اجتماعی، فرهنگی و فضایی هر جامعه قرار دارد (Ameri et al., 2002; Roberts, 2021). همچنین، احساس پیری امری ذهنی و متأثر از شرایط فردی است که می‌تواند بر کیفیت زندگی سالمندان اثرگذار باشد (Esther et al., 2016). توجه به این ابعاد چندگانه، مشارکت فعال سالمندان در فرایندهای اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را تسهیل کرده و از حذف آنان جلوگیری می‌کند.

مفهوم توجه به سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها از اوایل دهه ۱۹۶۰ توسط سازمان بهداشت جهانی مطرح شد و در سال ۱۹۸۶، ایده «شهر سالم» به عنوان حرکتی جهانی شکل گرفت (Saberifar, 2021; Seyedjavadi & Pakfar, 2020). با رشد پرشتاب سالمندی جمعیت، WHO در سال ۲۰۰۵ مفهوم «شهر دوستدار سالمند» را معرفی و در سال ۲۰۱۰ شبکه جهانی آن را ایجاد کرد؛ به طوری که تا سال ۲۰۱۷، بیش از ۵۳۳ شهر از ۳۷ کشور به این شبکه پیوستند (WHO, 2020; Flores et al., 2019). اعلام دهه «سالمندی سالم ۲۰۲۱ - ۲۰۳۰» منجر شد (WHO, 2020). بر اساس رویکرد WHO، شهر دوستدار سالمند شهری است که خدمات و زیرساخت‌های متناسب با نیازهای سالمندان طراحی می‌شود و امکان «سالمندی فعال» را از طریق سلامت، مشارکت و امنیت فراهم می‌سازد (Phillipson & Buffel, 2016; Kumar, 2016). در این چارچوب، شهر سالمندپسند در واقع شهری برای همه شهروندان است (Kiaie et al., 2019). سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۷، هشت مؤلفه کلیدی برای این شهرها معرفی کرد و در سال ۲۰۲۲ با افزودن «موقعیت مالی» آن را به ۹ شاخص گسترش داد (WHO, 2007; WHO, 2022).



شکل ۱. مؤلفه‌های کلیدی شهر دوستدار سالمند (WHO: 2022)

طراحی شده است؛ کشورهایی مانند کانادا نسخه‌های ویژه روستایی نیز تدوین کرده‌اند (Kendig et al., 2014). به طور کلی، شهر دوستدار سالمند مفهومی فراتر از سیاست شهری است و ایجاد محیطی عادلانه، فراگیر و پاسخ‌گو را دنبال می‌کند. گرچه انتقادهایی نیز وجود دارد (Buffel & Phillipson, 2016)، اما شواهد نشان می‌دهد این رویکرد ظرفیت ارتقای کیفیت زندگی، افزایش مشارکت اجتماعی و بهبود عدالت فضایی را دارد. در این میان، فناوری‌هایی مانند سلامت دیجیتال و حمل‌ونقل هوشمند نقش کلیدی در کاهش شکاف‌های فضایی و اجتماعی ایفا می‌کنند (van Hoof et al., 2021). این چالش‌ها نشان می‌دهد برای تحقق کامل شهر دوستدار سالمند، نیازمند تلفیق چارچوب WHO با رویکرد عدالت فضایی هستیم.

عدالت فضایی به معنای توزیع عادلانه منابع و خدمات در سطح جغرافیایی است تا همه افراد، فارغ از محل سکونت، دسترسی برابر به خدماتی همچون درمان، فضای سبز، حمل‌ونقل عمومی و امکانات فرهنگی داشته باشند (Soja, 2010; Fainstein, 2010). این مفهوم که ریشه در نظریات عدالت اجتماعی دهه ۱۹۸۰ دارد، بر رفتار برابر با همه ساکنان بدون توجه به محل زندگی تأکید می‌کند (Laurent, 2014; Meshkini et al., 2011) و از دو منظر توزیعی و فرایندی قابل بررسی است. در بعد توزیعی، تمرکز بر توزیع عادلانه خدمات در فضای جغرافیایی است (Dadashpoor et al., 2015; He, 2020)، در حالی که بعد فرایندی بر مشارکت‌جویی و ظرفیت‌سازی در فرایند برنامه‌ریزی تأکید دارد (Dadashpoor & Alvandipour, 2018). چارچوب نظری عدالت فضایی (Soja, 2010; Fainstein, 2010) با ارائه لنز تحلیلی قدرتمند، شکاف‌های مدل WHO را پر می‌کند و خود نیازمند بسط و توسعه است. در این راستا، گذار از عدالت توزیعی به فرایندی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که در حالی که بسیاری از پژوهش‌ها فقط بر توزیع فضایی خدمات متمرکز شده‌اند، رویکرد فرایندی بر مکانیسم‌های تولید نابرابری تأکید دارد. تفاوت‌های اجتماعی و اقتصادی به عنوان زمینه‌ساز جدایی‌گزینی فضایی عمل می‌کنند (Hataminejad et al., 2014) و عدالت فضایی در این میان، پیوند فضا و عدالت اجتماعی را نمایان می‌سازد (Hafeznia et al., 2015). نابرابری‌های فضایی هم‌زمان هم محصول و هم تولیدکننده نابرابری‌های اجتماعی هستند. اهمیت

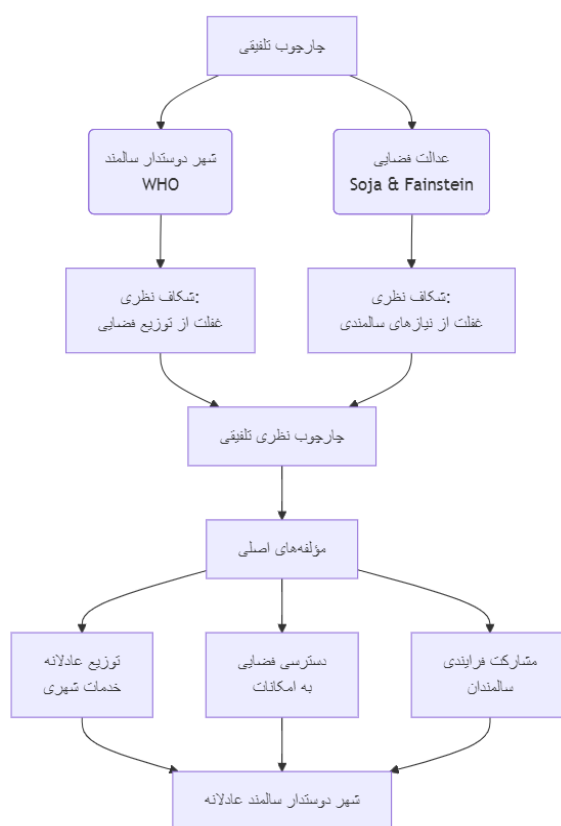
اگرچه چارچوب سازمان جهانی بهداشت (WHO, 2007, 2022) با معرفی ۹ مؤلفه کلیدی، گام مهمی در استانداردسازی شاخص‌های شهر دوستدار سالمند برداشته است، اما این مدل با چالش‌های نظری متعددی روبه‌روست: ۱. جهان‌شمولی در برابر بومی‌گرایی: مدل WHO با تأکید بر شاخص‌های جهانی، اغلب از تفاوت‌های زمینه‌ای و فرهنگی در تجربه سالمندی غفلت می‌ورزد. همان‌گونه که مطالعات انجام‌شده در شهرهای ایرانی نشان داده‌اند، الگوی توزیع فضایی سالمندان و نیازهای آنان از ویژگی‌های منحصربه‌فردی برخوردار است که با الگوهای جهانی کاملاً مطابقت ندارد. ۲. ایستایی در برابر پویایی: طبقه‌بندی موجود، از تحول پویای نیازهای سالمندان طی زمان غافل است. در حالی که پژوهشگران بر ضرورت «اکوسیستم پویای دوستدار سالمند» تأکید دارند که بتواند خود را با تغییرات نسلی و تحولات اجتماعی تطبیق دهد. ۳. کمی‌گرایی در برابر کیفی‌گرایی: تمرکز افراطی بر شاخص‌های کمی، ابعاد کیفی و ادراکی تجربه سالمندی را نادیده می‌گیرد. مطالعات متعدد نشان داده‌اند چگونه رویکردهای ترکیبی می‌توانند شکاف بین داده‌های عینی و ادراک ذهنی سالمندان را آشکار سازند.

برای سنجش وضعیت شهرها، WHO در سال ۲۰۱۵ راهنمایی منتشر کرد که بر سه اصل عدالت، دسترسی و فراگیری تأکید داشت (Remillard-Boilard, 2020). روش‌های ارزیابی شامل پرسشنامه‌های استاندارد و تحلیل داده‌های آماری (Rosenberg et al., 2009)، داده‌های ثانویه بین‌المللی (Heart, 2010)، ابزار تخصصی AFCCQ (Dikken et al., 2020)، تحلیل GIS برای توزیع خدمات (Jelokhani, 2019; Niaraki et al., 2019) و رویکردهای مشارکتی با حضور سالمندان (Shorabeh et al., 2019) است. این ترکیب رویکردها، تصویری جامع از میزان سالمندپسندی شهرها ارائه می‌دهد (Buckner et al., 2019). مدل‌های نظری نیز در این حوزه توسعه یافته‌اند: مدل «برنامه‌ریزی شهری پیری خوب» با تمرکز بر محیط ساخته‌شده (Chao, 2018)، مدل «اکوسیستم دوستدار سالمند» با تأکید بر تعامل چندبخشی (Fulmer et al., 2020) و مدل‌های نوین همچون «اکوسیستم هوشمند دوستدار سالمند» و «بوم‌شناسی هوشمند CASE» با محوریت فناوری (Marston & van Hoof, 2019; van Hoof et al., 2021). فرایند اجرایی این چارچوب در چرخه‌های پنج‌ساله شامل برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، ارزیابی و بهبود مستمر

مشارکت فرایندی سالمندان است که در نهایت به تحقق «شهر دوستدار سالمند عادلانه» منجر می‌شود. عدالت فضایی مستقیم با مفهوم شهر دوستدار سالمند پیوند دارد؛ تحقق شاخص‌های نه‌گانه این شهرها تنها زمانی ممکن است که خدمات و فناوری‌های نوین به طور عادلانه توزیع شوند (Buffel et al., 2012). جغرافی‌دانان بر نقش مسکن، فرصت‌های آموزشی و شغلی در تقویت یا تضعیف عدالت فضایی تأکید دارند (Kang et al., 2025). همچنین، ادراک عدالت نسبی و وابسته به موقعیت‌ها و ارزش‌های فردی است (Souche et al., 2012) و می‌تواند رفتارهای مشارکت‌جویانه شهروندان را تقویت کند (Ebrahimpour et al., 2015). بنابراین، عدالت فضایی تضمین می‌کند که سالمندان در همه‌ی نقاط شهر از خدمات ضروری بهره‌مند شده و مشارکت فعال‌تری در جامعه داشته باشند.

عدالت فضایی در حقوق شهروندی گروه‌های آسیب‌پذیر به‌ویژه سالمندان برجسته است؛ زیرا دسترسی برابر آنان به زیرساخت‌های اجتماعی و درمانی، احساس آرامش و رضایت از زندگی را افزایش می‌دهد و از بحران‌های اجتماعی جلوگیری می‌کند (Hafeznia et al., 2015; Rostaei et al., 2020). در مقابل، نابرابری‌های شدید موجب احساس بی‌عدالتی اجتماعی می‌شود (Hataminezhad et al., 2008).

چارچوب نظری این پژوهش بر پایه‌ی سنتز انتقادی دو پارادایم شهر دوستدار سالمند و عدالت فضایی استوار است. این سنتز نظری از یک‌سو شکاف مدل WHO در غفلت از توزیع فضایی را پر می‌کند و از سوی دیگر، شکاف نظری عدالت فضایی در غفلت از نیازهای ویژه‌ی سالمندی را جبران می‌کند. مؤلفه‌های اصلی این چارچوب تلفیقی شامل توزیع عادلانه‌ی خدمات شهری، دسترسی فضایی به امکانات و



شکل ۲. چارچوب نظری تحقیق

سالمندان و تفاوت‌های منطقه‌ای در این زمینه چگونه قابل ارزیابی است؟ بر پایه‌ی این پرسش‌ها و با توجه به ادبیات موضوع، فرضیات تحقیق به عنوان چارچوب آزمون‌پذیر ارائه می‌شوند که عبارت‌اند از: ۱) وجود نابرابری و بی‌عدالتی فضایی در برخورداری مناطق از شاخص‌های شهر دوستدار سالمند و ۲) وجود تفاوت معنادار در میزان رضایت سالمندان بین مناطق مختلف. این زنجیره‌ی منطقی از اهداف تا فرضیات، مسیر روشنی برای آزمون تجربی و دستیابی به نتایج کاربردی فراهم می‌سازد. مقاله حاضر پس از این مقدمه، به ترتیب مبانی نظری، روش تحقیق، یافته‌ها، بحث و نتیجه‌گیری را ارائه خواهد داد.

در راستای تبیین مسئله پژوهش، هدف اصلی این مطالعه، سنجش و تحلیل عدالت فضایی در توزیع شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در بین مناطق ۱۳گانه مشهد تعریف شده است؛ به گونه‌ای که نتایج آن مستقیم بتواند مبنای اولویت‌بندی و تخصیص منابع در سیاست‌گذاری شهری قرار گیرد. ذیل این هدف اصلی، اهداف فرعی شامل اندازه‌گیری میزان رضایت سالمندان از شاخص‌های فیزیکی و اجتماعی حمایتی، شناسایی الگوهای فضایی با GIS و تحلیل تفاوت‌های معنادار بین مناطق قرار می‌گیرند. در ادامه و برای دستیابی عملی به این اهداف، پرسش‌های محوری پژوهش به این شرح شکل گرفته‌اند: الگوی توزیع فضایی شاخص‌ها و میزان تحقق عدالت فضایی در مناطق مشهد چگونه است؟ و میزان رضایت

## ۲. پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر، عدالت فضایی به عنوان مؤلفه‌ای کلیدی در تحقق شهرهای دوستدار سالمند مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات جهانی نشان می‌دهند برنامه‌ریزی شهری باید علاوه بر پاسخ به نیازهای سالمندان، عدالت اجتماعی و فضایی را نیز لحاظ کند تا امکان زیست مستقل و با کرامت فراهم شود (Buffel et al, 2024). برناردینی (Bernardini, 2024) پیری جمعیت را چالش نوینی برای عدالت فضایی دانسته و بر لزوم خلق فضاهای عادلانه‌تر تأکید کرده است. پژوهش‌های موردی در کشورهایی همچون رومانی و پکن توزیع ناموزون خدمات سالمندی را گزارش کرده‌اند (Ivan et al., 2020; Wang et al., 2020)، در حالی که استرنز و همکاران (۲۰۲۰) اثر مثبت کیفیت فضاهای عمومی و حمل‌ونقل بر رضایت سالمندان در اوهایو را نشان دادند. مطالعات اخیر بیانگر آن است که کیفیت خدمات به تنهایی کافی نیست و توزیع فضایی عادلانه آن‌ها در محلات شرط اصلی تحقق «دوستدار سالمند» است (Greenfield, 2018). در غیاب توجه به نابرابری‌های مکانی، برنامه‌های مربوطه می‌توانند حتی نابرابری را تشدید کنند (Buffel et al., 2020). همچنین، رویکردهای ترکیبی و هم‌تولیدی - ادغام پرسشنامه، مصاحبه و مشاهدات میدانی - در آشکارسازی تفاوت بین ادراک ذهنی سالمندان و واقعیت‌های عینی فضایی مؤثرند (Doran et al., 2023). در ایران نیز توجه به پیوند عدالت فضایی و شهر دوستدار سالمند در سال‌های اخیر افزایش یافته است. شاهی‌پور و همکاران (Shahipour et al, 2020) نشان دادند ارتقای عدالت فضایی از طریق مناسب‌سازی شهری رابطه مستقیمی با رفاه سالمندان دارد. پیربابایی و همکاران (Pirbabaei et al, 2019) به ناعادلانه بودن توزیع خدمات در منطقه ۱۵ تهران اشاره کردند، در حالی که حسینقلی‌زاده و همکاران (Hosingholizade et al, 2020) با روش تاپسیس نشان دادند کیفیت زندگی سالمندان از شمال به جنوب منطقه ۶ تهران کاهش می‌یابد. ایزانلو و همکاران (Izanloo et al, 2021) نیز بر وجود نابرابری فضایی در شاخص‌های شهر دوستدار سالمند تأکید کردند. در مشهد، رسیده و همکاران (Resideh et al, 2023) وضعیت نامطلوب شاخص‌هایی همچون مسکن، فضاهای بیرونی و خدمات بهداشتی را گزارش کرده‌اند، در حالی که نظم‌فر و همکاران (nazmfar et al, 2023) در بابل و زیاری و همکاران (Ziari et al, 2024) در قم به اهمیت فضاهای عمومی و تغییرات الگوی توزیع سالمندان اشاره داشته‌اند.

مرور نظام‌مند پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد اگرچه عدالت فضایی در ارتقای کیفیت زندگی سالمندان نقشی محوری دارد، اما ادبیات موجود از چند شکاف بنیادی رنج می‌برد؛ از جمله شکاف نظری که در آن اغلب پژوهش‌ها به رابطه ساده بین متغیرها بسنده کرده و از تبیین مکانیسم‌های علی پیچیده و روابط چندسطحی بین مؤلفه‌های شهر دوستدار سالمند و عدالت فضایی غفلت ورزیده‌اند. همچنین، شکاف روش‌شناختی مشهود است، چرا که بسیاری از مطالعات با تمرکز صرف بر روش‌های کمی، غنا و عمق داده‌های کیفی را نادیده گرفته و از رویکردهای ترکیبی که بتواند شکاف بین ادراک ذهنی و واقعیت عینی را پر کند، استفاده نکرده‌اند. افزون بر این، شکاف مقیاسی نیز در پژوهش‌های متعدد دیده می‌شود که عمدتاً در مقیاس کلان‌شهری عمل کرده و از تحلیل ریزمقیاس در سطح محلات و نواحی شهری غافل مانده‌اند. به‌ویژه در مشهد، مطالعات جامع مبتنی بر GIS و روش‌های مقیاسه‌ای آماری اندک

است و بسیاری از پژوهش‌ها به طور کامل شاخص‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO) را پوشش نداده‌اند. این پژوهش با در نظرگیری شکاف‌های شناسایی شده، با سنتز نظری چارچوب WHO و عدالت فضایی، و ترکیب روش‌شناختی تحلیل‌های فضایی GIS با آزمون‌های آماری پیشرفته، در صدد پر کردن این خلأها است.

## ۳. مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - پیمایشی و دارای هدف کاربردی است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای ۴۸ سؤالی بر اساس شاخص‌های شهر دوستدار سالمند سازمان بهداشت جهانی (WHO) است که شامل ده بُعد اصلی (مسکن، مشارکت اجتماعی، احترام و پذیرش اجتماعی، مشارکت مدنی و اشتغال، ارتباطات و اطلاعات، حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی، فضاهای باز، ساختمان‌های عمومی، حمل‌ونقل و امنیت مالی) می‌شود. پرسشنامه با طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای طراحی و پس از بومی‌سازی و تأیید روایی محتوایی توسط خبرگان، به آزمون پایایی گذاشته شد؛ ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۷۹ و قابل قبول گزارش شد. جامعه آماری شامل کلیه سالمندان ۶۰ سال و بالاتر شهر مشهد (۲۵۲,۹۷۵ نفر) است. بر اساس فرمول کوکران، حجم نمونه ۳۸۴ نفر تعیین و با توجه به طرح نمونه‌گیری طبقه‌ای از مناطق سیزده‌گانه شهرداری و تعدیل برای اثر طرح، به ۴۰۵ نفر افزایش یافت. نمونه‌ها به نسبت جمعیت هر منطقه تخصیص داده شدند و ترکیب جنسیتی تا حد امکان متوازن شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه میدانی در اماکن عمومی سالمندان (پارک‌ها، خانه‌های سالمندان و محلات) گردآوری شد. شرایط ورود شامل داشتن ۶۰ سال یا بیشتر، سکونت در مشهد و توانایی پاسخ‌گویی به پرسشنامه بود. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری استفاده شد: ابتدا آمار توصیفی و آزمون نرمالیتی (چولگی و کشیدگی) انجام گرفت. سپس، برای مقایسه تفاوت مناطق شهری، از تحلیل واریانس (ANOVA) استفاده شد. به منظور بررسی توزیع فضایی شاخص‌ها نیز داده‌ها وارد سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) شده و نقشه‌های تحلیلی برای شناسایی الگوهای فضایی و مناطق کم‌برخوردار تهیه شد.

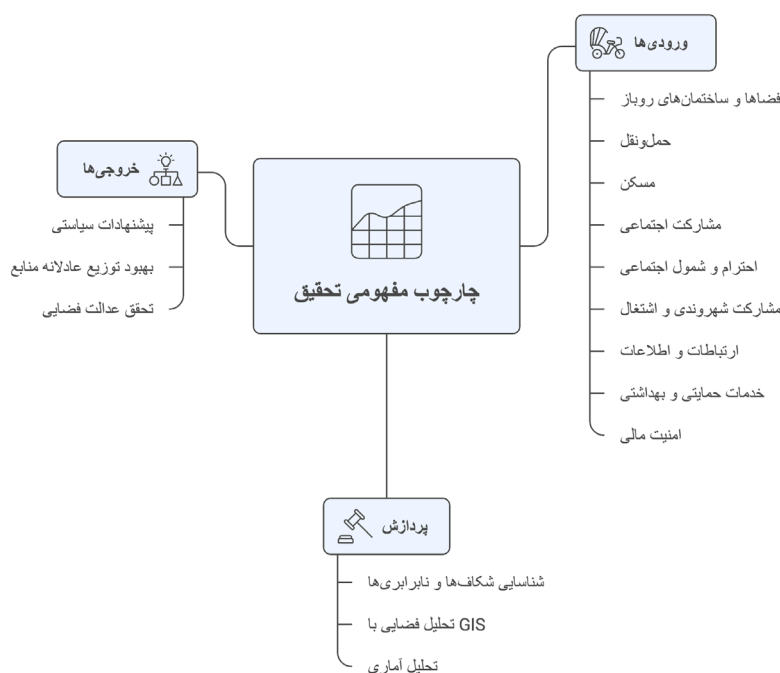
## ۳.۱. مدل مفهومی تحقیق

چارچوب مفهومی این پژوهش بر تلفیق شاخص‌های شهر دوستدار سالمند سازمان جهانی بهداشت و رویکرد عدالت فضایی استوار است و هدف آن، شناسایی و کاهش نابرابری‌های فضایی در دسترسی سالمندان به امکانات شهری است. مدل مفهومی ارائه شده در این پژوهش، به خلاف مدل‌های ایستای پیشین، روابط پویا و چندسطحی بین مؤلفه‌های شهر دوستدار سالمند و شاخص‌های عدالت فضایی را ترسیم می‌کند. این مدل مفهومی تحلیلی پویا که شامل سه بخش ورودی، پردازش و خروجی است، بر سه محور استوار است: روابط تعاملی بین مؤلفه‌های مختلف، سطح‌بندی فضایی از کلان تا خرد، و مکانیسم‌های واسطه و تعدیل‌گر که نه تنها الگوی توزیع فضایی شاخص‌ها، بلکه فرایندهای تولید و بازتولید نابرابری‌ها را نیز تبیین می‌کند. ورودی‌های این مدل را نه شاخص کلیدی شهر دوستدار سالمند تشکیل می‌دهند: فضاها و ساختمان‌های روباز، حمل‌ونقل، مسکن، مشارکت اجتماعی، احترام و شمول اجتماعی، مشارکت شهروندی و اشتغال، ارتباطات و

ترکیب شاخص‌های جهانی و تحلیل‌های کمی و مکانی، پلی میان نظریه و عمل در برنامه‌ریزی شهری ایجاد کرده و امکان تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و شواهد را فراهم می‌آورد. در پایان، مرور تحلیلی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد ارتباط عدالت فضایی با تحقق الزامات شهر دوستدار سالمند کمتر به شکل نظام‌مند مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش با پر کردن شکاف‌های موجود در ادبیات موضوع، هم در بعد نظری و هم در بعد روش‌شناختی، زمینه را برای ارائه راهکارهای عملی مبتنی بر شواهد دقیق فضایی - آماری فراهم می‌کند و می‌تواند به غنای ادبیات عدالت فضایی و شهر دوستدار سالمند در ایران کمک شایانی کند.

اطلاعات، خدمات حمایتی و بهداشتی و امنیت مالی که پایه نظری و معیار سنجش عدالت فضایی در سطح محلات را فراهم می‌کنند. فرایند پردازش تحت عنوان ارزیابی عدالت فضایی سه مرحله دارد: شناسایی شکاف‌ها و نابرابری‌ها در توزیع خدمات شهری، تحلیل فضایی با GIS برای سنجش کمی و نقشه‌برداری مناطق کم‌برخوردار و تحلیل آماری با روش‌هایی همچون ANOVA و رگرسیون برای آزمون معناداری تفاوت‌ها و کشف روابط بین شاخص‌ها. خروجی نهایی شامل پیشنهادهای سیاستی مبتنی بر شواهد و مکان محور برای برنامه‌ریزان است که به بهبود توزیع عادلانه منابع و تحقق عدالت فضایی برای سالمندان منجر می‌شود. این چارچوب با

### چارچوب مفهومی تحقیق: شهر دوستدار سالمند و عدالت فضایی

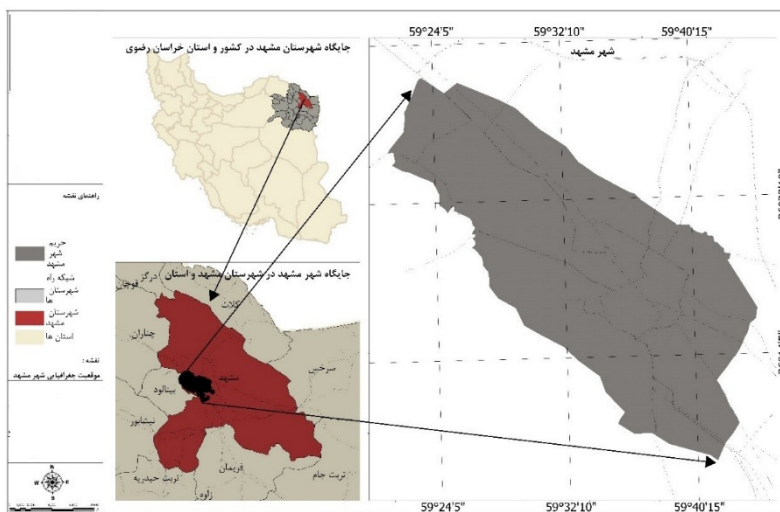


شکل ۳. مدل مفهومی تحقیق

سکونت دارند و تعداد مسافر و زائر سالانه آن بیش از ۲۰ میلیون نفر است (Mashhad Municipality, 2019). از منظر تقسیمات فضایی، شهر مشهد به ۱۳ منطقه تقسیم شده است که محدوده مورد مطالعه پژوهش حاضر را شامل می‌شود (شکل ۴).

### ۲.۳. محدوده مورد مطالعه

شهر مقدس مشهد با وسعتی حدود ۳۵۱ کیلومتر مربع در شمال شرقی ایران و مرکز استان خراسان رضوی واقع شده است. براساس سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیتی حدود ۳ میلیون نفر در این شهر



شکل ۴. جایگاه شهر مشهد در تقسیمات سیاسی

براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن در آبان‌ماه ۱۳۹۰، جمعیت افراد بالای ۶۰ سال در شهر مشهد چیزی حدود ۲۰۲ هزار نفر بوده که معادل ۷/۳ درصد از کل جمعیت مشهد را شامل می‌شوند (Mashhad Municipality, 2016). در سرشماری عمومی نفوس و مسکن آبان‌ماه ۱۳۹۵، این میزان حدود ۲۵۳ هزار نفر رسیده که معادل ۸/۲ درصد از کل جمعیت است (Mashhad Municipality, 2016). جدول ۱ میزان رشد جمعیت سالمندان ۶۰ سال و بالاتر در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۵ نشان می‌دهد. همچنان که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، جمعیت سالمندان شهر مشهد، به عنوان اولین کلان‌شهر مذهبی، رشد محسوس داشته است؛ به طوری که تعداد سالمندان این شهر، از رقم ۵/۷ درصد کل جمعیت در سال ۱۳۷۵ به رقم ۸/۲ درصد در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است.

جدول ۱. میزان رشد جمعیت سالمندان در شهر مشهد، (Mashhad Municipality, 2016)

سال	جمعیت سالمندان (۶۰ سال و بالاتر)	درصد نسبت به کل جمعیت
۱۳۷۵	۱۰۷۵۹۳	۵.۷٪
۱۳۸۵	۱۵۸۷۶۰	۶.۵٪
۱۳۹۰	۲۰۱۸۲۵	۷.۳٪
۱۳۹۵	۲۵۲۹۷۵	۸.۲٪

برای دهه‌های آینده، توزیع جمعیتی با تراکم در رده‌های سنی میانسال و سپس بزرگسال پیش‌بینی می‌شود. لذا لازم است ضمن بررسی و پیش‌بینی دقیق تعداد گروه‌های جمعیتی میانسال و بزرگسال در شهر مشهد، نیازهای جسمی، روانی و سایر نیازهای این گروه از جمعیت به‌دقت مورد مطالعه دقیق قرار گیرد تا در طرح‌های در دست اجرا و آتی توسعه و مدیریت خدمات شهری، نیازهای این گروه‌ها نیز مورد توجه قرار گیرد.

پرداخته است. در این مطالعه، ۴۰۵ نفر از سالمندان شهر مشهد در محدوده سنی ۶۰ سال به بالا (تا ۸۰ سال و بیشتر) مشارکت داشتند. بیش از نیمی از سالمندان مرد بودند (۲۰۴ نفر معادل ۵۰/۴ درصد) و اکثریت آن‌ها متأهل بودند (۲۹۳ نفر معادل ۷۲/۳ درصد). تقریباً ۴۳ درصد از سالمندان دارای تحصیلات ابتدایی و سوادآموزی بودند. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهد بیشتر سالمندان دارای مسکن شخصی هستند (۶۴/۴ درصد). از نظر وضعیت درآمدی، گروهی که درآمد ماهانه آن‌ها بین ۱۳ تا ۱۵ میلیون تومان بود، بیشترین فراوانی را با ۳۳/۳ درصد داشتند.

#### ۴. یافته‌ها

پژوهش حاضر به بررسی ۱۰ مؤلفه از جنبه‌های مختلف زندگی شهری به عنوان اجزای تشکیل‌دهنده شهر دوستدار سالمند

جدول ۲. وضعیت متغیرهای جمعیت شناختی سالمندان

متغیر	سطح	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۲۰۴	۵۰.۴
	زن	۲۰۱	۴۹.۶
گروه سنی	۶۰ تا ۶۴	۱۱۲	۲۷.۷
	۶۵ تا ۶۹	۱۱۰	۲۷.۲
	۷۰ تا ۷۴	۹۳	۲۳.۰
	۷۵ تا ۷۹	۷۹	۱۹.۵
	بیشتر از ۸۰	۱۱	۲.۷
	مجرد	۵	۱.۲
وضعیت تأهل	متاهل	۲۹۳	۷۲.۳
	همسر فوت شده	۹۶	۲۳.۷
	متارکه یا مطلقه	۱۱	۲.۷
وضعیت تحصیلی	بی سواد	۷۴	۱۸.۳
	ابتدایی و سوادآموزی	۱۷۴	۴۳.۰
	راهنمایی	۹۸	۲۴.۲
	متوسطه	۴۱	۱۰.۱
وضعیت درآمد	عالی	۱۸	۴.۴
	۵ تا ۷ میلیون تومان	۱۱	۲.۷
	۷ تا ۹ میلیون تومان	۱۲	۳.۰
	۹ تا ۱۱ میلیون تومان	۴۴	۱۰.۹
	۱۱ تا ۱۳ میلیون تومان	۱۰۸	۲۶.۷
	۱۳ تا ۱۵ میلیون تومان	۱۳۵	۳۳.۳
وضعیت مسکن	بیشتر از ۱۵ میلیون	۹۵	۲۳.۵
	شخصی	۲۶۱	۶۴.۴
	استیجاری	۱۲۴	۳۰.۶
	متعلق به اقوام و خویشاوندان	۱۱	۲.۷
	خانه سالمندان	۹	۲.۲

طبق جدول ۳، نمره کل یک فرد از ۴۸ تا ۲۴۰ متغیر است و هر چه نمره پایین تر باشد، فرد از ارائه و توزیع خدمات شهری مناسب سالمند به نسبت رضایت کمتری داشته است. کلیه متغیرها مقادیر

آلفایشان بالای ۰/۷ است که این نشان از همبستگی درونی سؤالات دارد.

جدول ۳. مؤلفه‌های اندازه‌گیری شهر دوستدار سالمند و پایایی متغیرها

متغیر	تعداد سؤالات	حداکثر نمره	حداقل نمره	آلفای کرونباخ
مسکن	۳	۱۵	۳	۰.۷۰۱
مشارکت اجتماعی	۸	۴۰	۸	۰.۷۶۵
احترام و پذیرش اجتماعی	۳	۱۵	۳	۰.۷۳۵
مشارکت مدنی و اشتغال	۳	۱۵	۳	۰.۷۲۶
ارتباطات و اطلاعات	۳	۱۵	۳	۰.۷۶۵
حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی	۸	۴۰	۸	۰.۸۲۳
فضاهای باز	۹	۴۵	۹	۰.۸۲۶
ساختمان‌های عمومی	۴	۲۰	۴	۰.۷۵۰
حمل‌ونقل	۴	۲۰	۴	۰.۷۴۶
موقعیت مالی	۳	۱۵	۳	۰.۷۳۴
کل پرسشنامه	۴۸	۲۴۰	۴۸	۰.۷۷۹

جدول ۴، آماره‌های پراکندگی مرکزی متغیرهای اصلی پژوهش نشان می‌دهد بیشترین رضایت سالمندان مربوط به فضاهای باز با میانگین ۳/۸۴۹ است و پس از آن ساختمان‌های عمومی (۳/۶۲۰) و مسکن (۳/۵۶۲) قرار دارند که بیانگر دسترسی و کیفیت نسبی مطلوب این خدمات است. مشارکت اجتماعی با میانگین (۳/۴۴۴) در سطح قابل قبول اما قابل بهبود، موقعیت مالی (۳/۳۰۵) در سطح نسبتاً مناسب، و مشارکت مدنی و اشتغال (۲/۸۲۰) نسبتاً محدود

ارزیابی شده‌اند. دسترسی به ارتباطات و اطلاعات با میانگین (۲/۶۲۱) و حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی (۲/۵۲۳) نیازمند بهبود هستند، در حالی که حمل‌ونقل با میانگین (۲/۴۸۶) وضعیت ضعیفی دارد و پایین‌ترین میانگین متعلق به احترام و پذیرش اجتماعی با (۲/۴۱۶) است که نشان‌دهنده ضعف جدی در این حوزه است. به طور کلی، بیشترین رضایت سالمندان در فضاهای باز و کمترین در احترام و پذیرش اجتماعی مشاهده می‌شود.

جدول ۴. آماره‌های پراکندگی مرکزی (میانگین و انحراف معیار) از متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار
مسکن	۳.۵۶۲	۰.۸۵۳
مشارکت اجتماعی	۳.۴۴۴	۰.۴۵۳
احترام و پذیرش اجتماعی	۲.۴۱۶	۰.۶۲۲
مشارکت مدنی و اشتغال	۲.۸۲۰	۰.۸۰۵
ارتباطات و اطلاعات	۲.۶۲۱	۰.۷۱۶
حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی	۲.۵۲۳	۰.۸۰۷
فضاهای باز	۳.۸۴۹	۰.۶۴۱
ساختمان‌های عمومی	۳.۶۲۰	۰.۷۰۳
حمل‌ونقل	۲.۴۸۶	۰.۵۸۱
موقعیت مالی	۳.۳۰۵	۰.۷۸۷

همان‌طور که در جدول ۵ مشخص است، ضریب چولگی و کشیدگی تمامی متغیرهای مورد مطالعه در بازه (+۲ و -۲) قرار دارد و همچنین، مقدار خطای استاندارد ضریب چولگی و کشیدگی در بازه (+۲ و -۲) قرار گرفته است و نرمال بودن داده‌ها را نشان می‌دهد. همچنین، طبق قضاوت حد مرکزی که ادعا می‌کرد اگر حجم نمونه آماری بالا رود (بالای ۳۰ نفر) توزیع داده‌های آن متغیر به توزیع نرمال نزدیک‌تر خواهد شد. بنابراین، می‌توان گفت که توزیع داده‌های

تمامی متغیرها نرمال یا حداقل نزدیک به نرمال است. به طور کلی، متغیرهایی مانند مسکن، مشارکت مدنی و اشتغال، ساختمان‌های عمومی، حمل‌ونقل و موقعیت مالی به نرمال بودن نزدیک‌تر هستند. همچنین، متغیرهایی مانند مشارکت اجتماعی و احترام و پذیرش اجتماعی بیشترین انحراف از نرمال بودن را دارند، اما قابل قبول هستند.

جدول ۵. آزمون چولگی و کشیدگی برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها

متغیرها	ضریب چولگی	ضریب کشیدگی	نتیجه آزمون
مسکن	-۰.۴۰۹	-۰.۲۶۳	توزیع نرمال داده‌ها
مشارکت اجتماعی	-۱.۰۱۶	۱.۶۲۲	توزیع نرمال داده‌ها
احترام و پذیرش اجتماعی	۰.۵۹۲	۱.۲۴۵	توزیع نرمال داده‌ها
مشارکت مدنی و اشتغال	-۰.۲۵۲	-۰.۵۳۲	توزیع نرمال داده‌ها
ارتباطات و اطلاعات	۰.۹۶۱	۰.۳۷۶	توزیع نرمال داده‌ها
حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی	۰.۳۴۵	-۰.۹۵۳	توزیع نرمال داده‌ها
فضاهای باز	-۱.۰۰۴	۰.۸۶۷	توزیع نرمال داده‌ها
ساختمان‌های عمومی	-۰.۵۳۰	-۰.۴۴۶	توزیع نرمال داده‌ها
حمل‌ونقل	۰.۰۵۱	۰.۷۵۸	توزیع نرمال داده‌ها
موقعیت مالی	-۰.۵۰۴	-۰.۴۲۶	توزیع نرمال داده‌ها

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد وضعیت شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در مناطق مختلف شهر مشهد متفاوت است؛ بالاترین میانگین مسکن در منطقه ۹ و کمترین در منطقه ۱۲ است، مشارکت اجتماعی بیشترین در منطقه ۸ و کمترین در منطقه ۱، احترام و پذیرش اجتماعی بالاترین در منطقه ۱۲ و پایین‌ترین در منطقه ۱۳، مشارکت مدنی و اشتغال بیشترین در منطقه ۸ و کمترین در منطقه ۴، ارتباطات و اطلاعات بیشترین در منطقه ۱۳ و کمترین در منطقه ۴، حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی بیشترین در منطقه ۱۳ و کمترین در منطقه ۶، فضاهای باز و ساختمان‌های عمومی هر دو بیشترین در منطقه ۷ و کمترین در منطقه ۱، حمل‌ونقل بیشترین در منطقه ۱۳ و کمترین در منطقه ۳ است. به طور کلی، مناطق ۷، ۸، ۹ و ۱۳ در بیشتر شاخص‌ها وضعیت مطلوب و مناطق ۱، ۳، ۴ و ۶ ضعیف‌ترین وضعیت را دارند.

جدول ۶. بررسی میانگین متغیرهای پژوهش در بین مناطق مختلف

متغیرها	مناطق شهرداری												
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
مسکن	۳.۴۷	۳.۶۳	۳.۴۰	۳.۷۵	۳.۷۱	۳.۷۰	۳.۶۹	۳.۴۴	۳.۷۶	۳.۳۵	۳.۵۵	۳.۰۵	۳.۱۷
مشارکت اجتماعی	۳.۳۱	۳.۳۷	۳.۳۵	۳.۴۲	۳.۴۷	۳.۵۶	۳.۵۷	۳.۶۹	۳.۵۲	۳.۴۰	۳.۳۹	۳.۳۷	۳.۵۰
احترام و پذیرش اجتماعی	۲.۷۴	۲.۴۰	۲.۵۲	۲.۴۱	۲.۲۶	۲.۱۹	۲.۳۷	۲.۴۲	۲.۳۱	۲.۴۱	۲.۴۳	۲.۷۹	۲.۱۷
مشارکت مدنی و اشتغال	۲.۷۷	۲.۷۹	۲.۹۷	۲.۵۹	۲.۷۴	۲.۶۵	۲.۸۲	۲.۶۲	۲.۷۱	۲.۷۷	۲.۸۸	۳.۱۷	۳.۰۰
ارتباطات و اطلاعات	۳.۰۷	۲.۵۸	۲.۶۴	۲.۶۳	۲.۳۷	۲.۳۸	۲.۵۷	۲.۷۳	۲.۷۷	۲.۴۵	۲.۶۵	۳.۰۰	۳.۱۷
حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی	۲.۹۸	۲.۴۱	۲.۸۲	۲.۳۱	۲.۳۴	۲.۲۱	۲.۳۰	۲.۶۷	۲.۴۶	۲.۴۵	۲.۷۹	۳.۰۳	۳.۰۶
فضاهای باز	۳.۱۴	۳.۷۹	۳.۷۳	۴.۰۸	۳.۹۷	۴.۱۲	۴.۱۳	۳.۷۶	۳.۹۶	۳.۸۵	۳.۸۸	۳.۴۰	۳.۶۱
ساختمان‌های عمومی	۲.۹۶	۳.۶۸	۳.۵۰	۳.۵۸	۳.۷۲	۳.۷۴	۳.۹۱	۳.۴۸	۳.۶۵	۳.۷۶	۳.۸۴	۳.۲۶	۳.۶۳
حمل‌ونقل	۲.۶۸	۲.۴۰	۲.۴۸	۲.۵۴	۲.۳۷	۲.۳۳	۲.۵۳	۲.۶۶	۲.۴۶	۲.۳۵	۲.۴۳	۲.۹۳	۳.۲۵
موقعیت مالی	۳.۲۸	۳.۳۴	۳.۰۷	۳.۴۴	۳.۲۵	۳.۵۶	۳.۵۷	۳.۲۵	۳.۴۶	۳.۱۱	۳.۱۱	۳.۰۸	۳.۳۳

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد از نظر میانگین کلی، منطقه ۱۳ با ۳/۱۸ بهترین وضعیت را دارد و پس از آن، مناطق ۸ (۳/۱۵۲)، ۷ (۳/۱۴۶) و ۳ (۳/۱۴۸) قرار دارند، در حالی که منطقه ۱۰ با ۲/۹۹ پایین‌ترین وضعیت را داشته و مناطق ۱ (۳/۰۴) و ۵ (۳/۰۲) در

رده‌های بعدی هستند. در شاخص‌های خاص، فضاهای باز در مناطق ۷ (۴/۱۳)، ۶ (۴/۱۲)، ۲ (۳/۷۹) و ۴ (۴/۰۸) بالاترین مقادیر را دارند، مشارکت اجتماعی در منطقه ۸ با ۳/۶۹ بهترین عملکرد را نشان می‌دهد و ساختمان‌های عمومی در منطقه ۱۳ با ۳/۶۳ بالاترین

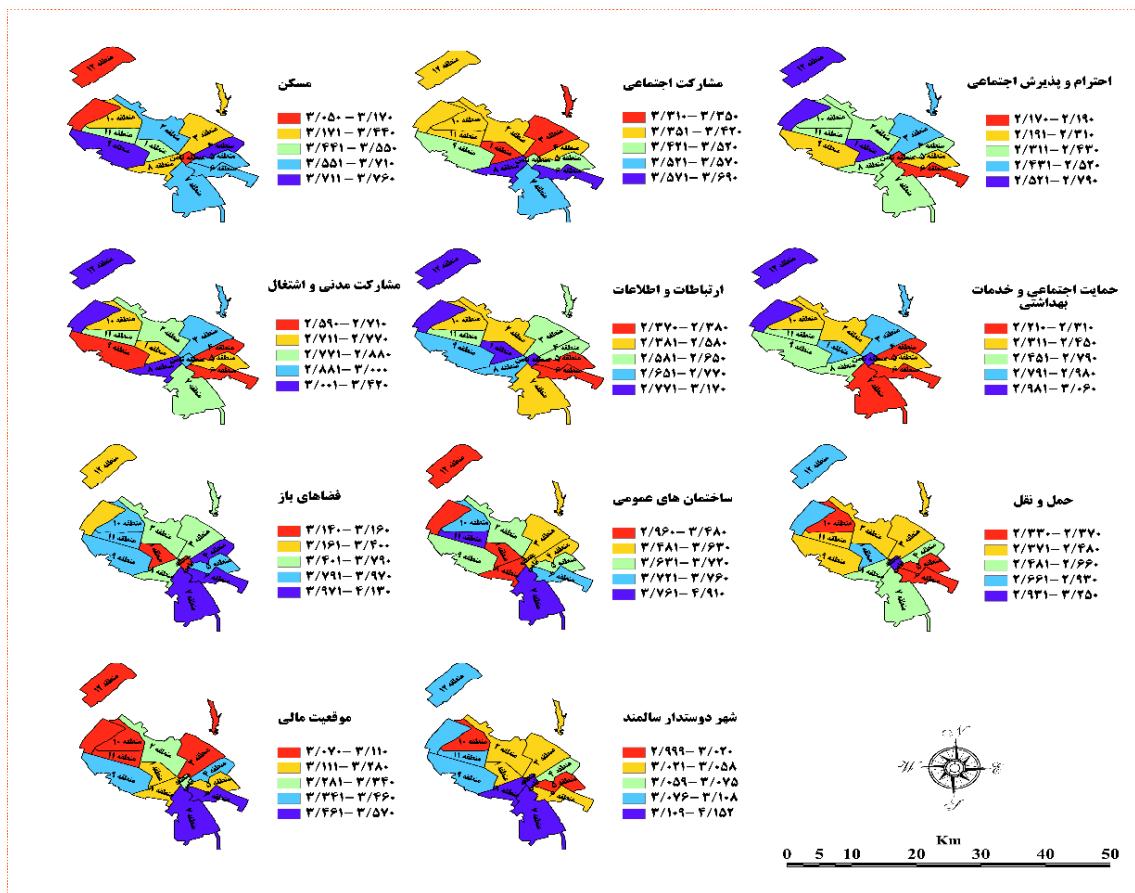
شاخص را دارد. کمترین شاخص‌ها شامل حمل‌ونقل در مناطق ۱ (۲/۶۸) و ۱۰ (۲/۳۵)، احترام و پذیرش اجتماعی در مناطق ثامن (۲/۱۷)، ۶ (۲/۱۹) و ۱۲ (۲/۷۹) و حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی در مناطق ۴ (۲/۳۱) و ۷ (۲/۳۰) است. به طور کلی، منطقه ۸ در مشارکت اجتماعی، مناطق ۷ و ۶ در فضاهای باز عملکرد برجسته‌ای دارند، در حالی که منطقه ۱۰ در حمل‌ونقل و منطقه ۸ ثامن در احترام و پذیرش اجتماعی وضعیت ضعیفی تجربه می‌کند.

جدول ۷. بررسی وضعیت برخورداری شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در مناطق مختلف شهر

منطقه	میانگین	بالاترین شاخص	پایین‌ترین شاخص
۱	۳/۰۴	مسکن (۳/۴۷)	حمل‌ونقل (۲/۶۸)
۲	۳/۰۳۹	فضاهای باز (۳/۷۹)	حمل‌ونقل و احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۴۰)
۳	۳/۱۴۸	ساختمان‌های عمومی (۳/۵۰)	حمل‌ونقل (۲/۴۸)
۴	۳/۰۷۵	فضاهای باز (۴/۰۸)	حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی (۲/۳۱)
۵	۳/۰۲	فضاهای باز (۳/۹۷)	احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۲۶)
۶	۳/۰۴۴	فضاهای باز (۴/۱۲)	احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۱۹)
۷	۳/۱۴۶	فضاهای باز (۴/۱۳)	حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی (۲/۳۰)
۸	۳/۱۵۲	مشارکت اجتماعی (۳/۶۹)	احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۴۲)
۹	۳/۱۰۶	فضاهای باز (۳/۹۶)	احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۳۱)
۱۰	۲/۹۹	فضاهای باز (۳/۸۵)	حمل‌ونقل (۲/۳۵)
۱۱	۳/۰۹۵	فضاهای باز (۳/۸۸)	حمل‌ونقل و احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۴۳)
۱۲	۳/۱۰۸	فضاهای باز (۳/۴۰)	احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۷۹)
ثامن	۳/۱۸	ساختمان‌های عمومی (۳/۶۳)	احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۱۷)

فضاهای باز و ساختمان‌های عمومی در منطقه ۷ و شمال غرب وضعیت بهتری دارند و مناطق جنوبی و شرق پایین‌ترین شاخص را نشان می‌دهند. حمل‌ونقل در منطقه ۱۳ مطلوب و در منطقه ۶ ضعیف است و موقعیت مالی سالمندان در منطقه ۷ بهترین و در منطقه ۳ ضعیف‌ترین وضعیت را دارد. در نهایت، شاخص کلی شهر دوستدار سالمند بالاترین مقدار در منطقه ۸ ثامن و پایین‌ترین در منطقه ۱۰ مشاهده می‌شود. به طور کلی، نقشه‌ها نابرابری فضایی و خدماتی را نشان می‌دهند، شمال و غرب شهر از نظر اقتصادی، اجتماعی و زیرساخت بهتر و مناطق جنوبی و مرکزی نیازمند توجه بیشتری برای ارتقای شاخص‌ها هستند، در حالی که هیچ منطقه‌ای به طور کامل مطلوب نیست و تنها نیازهای پایه‌ای سالمندان تأمین می‌شود.

نقشه‌های ارائه‌شده وضعیت مناطق مختلف شهر مشهد را براساس شاخص‌های نه‌گانه شهر دوستدار سالمند و شاخص مالی نشان می‌دهند. تحلیل نقشه‌ها نشان می‌دهد در شاخص مسکن، مناطق شمالی و شمال غربی وضعیت مطلوب‌تری دارند و مناطق جنوبی و جنوب شرقی ضعیف‌تر هستند. مشارکت اجتماعی در منطقه ۸ بالاترین و در منطقه ۱ پایین‌ترین وضعیت را دارد، در حالی که احترام و پذیرش اجتماعی در مناطق شمالی و مرکزی به نسبت بهتر است و جنوب و جنوب غرب ضعیف‌تر عمل می‌کنند. مشارکت مدنی و اشتغال در مناطق ۸ و ۷ بالاترین و در مناطق ۴ و ۵ پایین‌ترین میزان را دارند، و شاخص ارتباطات و اطلاعات در منطقه ۱۳ بالاترین و منطقه ۵ پایین‌ترین وضعیت را نشان می‌دهد. حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی در منطقه ۱۳ بهتر و منطقه ۶ ضعیف‌تر است.



شکل ۵. شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در مناطق مختلف شهر مشهد

مالی (Sig = 0.059) سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵ دارند، بنابراین تفاوت میانگین این متغیرها بین مناطق مختلف معنادار نیست و فرض صفر تأیید می‌شود؛ به بیان دیگر، تغییرات این متغیرها در بین مناطق نسبتاً مشابه است و نمی‌توان تفاوت آماری معنادار بین آن‌ها قائل شد.

در جمع‌بندی می‌توان گفت که مناطق مختلف از نظر دسترسی و کیفیت فضاهای باز، ساختمان‌های عمومی، حمل‌ونقل، حمایت‌های اجتماعی، ارتباطات و احترام اجتماعی تفاوت قابل توجهی دارند، در حالی که از نظر مسکن، مشارکت اجتماعی، مشارکت مدنی و موقعیت مالی تقریباً وضعیت یکسانی دارند. این الگوی تفاوت‌ها می‌تواند راهنمای اولویت‌بندی مداخلات و سیاست‌گذاری منطقه‌ای باشد.

بر اساس جدول ۸، آزمون ANOVA برای بررسی تفاوت میانگین متغیرهای پژوهش بین مناطق مختلف نشان می‌دهد برخی متغیرها تفاوت معناداری دارند و برخی دیگر نه. متغیرهایی مانند احترام و پذیرش اجتماعی (Sig = 0.011)، ارتباطات و اطلاعات (Sig = 0.001)، حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی (Sig = 0.000)، ساختمان‌های عمومی (Sig = 0.000) و حمل‌ونقل (Sig = 0.000) با توجه به مقدار F بالاتر و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵، تفاوت معنادار بین مناطق مختلف دارند و فرض صفر رد می‌شود؛ این نشان می‌دهد میانگین این متغیرها بین مناطق مختلف تفاوت قابل توجهی دارد و ممکن است سیاست‌ها و برنامه‌ریزی منطقه‌ای برای آن‌ها اهمیت داشته باشد. در مقابل، متغیرهایی مانند مسکن (Sig = 0.075)، مشارکت اجتماعی (Sig = 0.103)، مشارکت مدنی و اشتغال (Sig = 0.057) و موقعیت

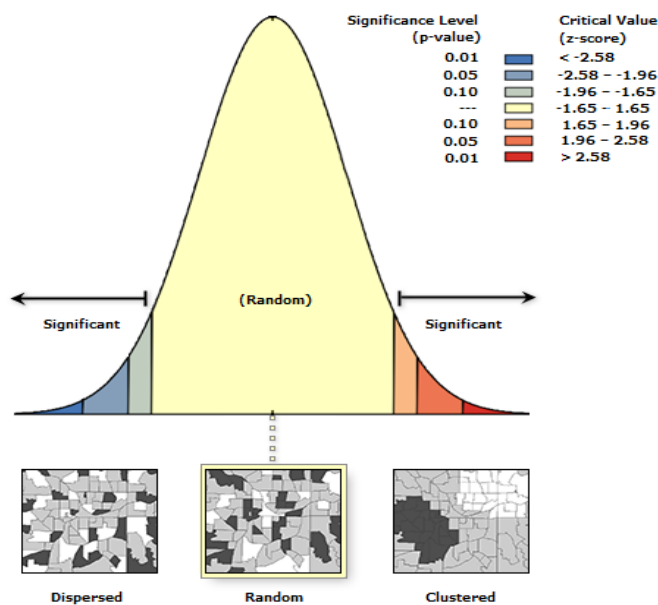
جدول ۸. آزمون ANOVA برای بررسی میانگین متغیرهای پژوهش در بین مناطق مختلف

متغیرها	مقدار F	سطح معناداری (Sig)	نتیجه
مسکن	۱.۶۵۳	۰.۰۷۵	عدم تأیید
مشارکت اجتماعی	۱.۵۵۲	۰.۱۰۳	عدم تأیید
احترام و پذیرش اجتماعی	۲.۲۱۷	۰.۰۱۱	تأیید
مشارکت مدنی و اشتغال	۱.۷۳۶	۰.۰۵۷	عدم تأیید

متغیرها	مقدار F	سطح معناداری (Sig)	نتیجه
ارتباطات و اطلاعات	۲.۸۰۳	۰.۰۰۱	تأیید
حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی	۳.۸۲۵	۰.۰۰۰	تأیید
فضاهای باز	۶.۵۹۳	۰.۰۰۰	تأیید
ساختمان‌های عمومی	۳.۹۹۲	۰.۰۰۰	تأیید
حمل و نقل	۲.۵۱۴	۰.۰۰۳	تأیید
موقعیت مالی	۱.۷۲۷	۰.۰۵۹	عدم تأیید

پراکندگی معنادار و توزیع غیر یکنواخت داده‌هاست. مقادیر Z نزدیک صفر (۱/۶۵- تا ۱/۶۵) و  $P > 0.10$  حاکی از توزیع تصادفی و نبود خوشه‌بندی یا پراکندگی مشخص است. این نتایج تأیید می‌کند که تحلیل Z-Score و P-Value ابزاری مؤثر برای شناسایی مناطق با تجمع یا پراکندگی متغیرها بوده و می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی مداخلات منطقه‌ای در پژوهش باشد.

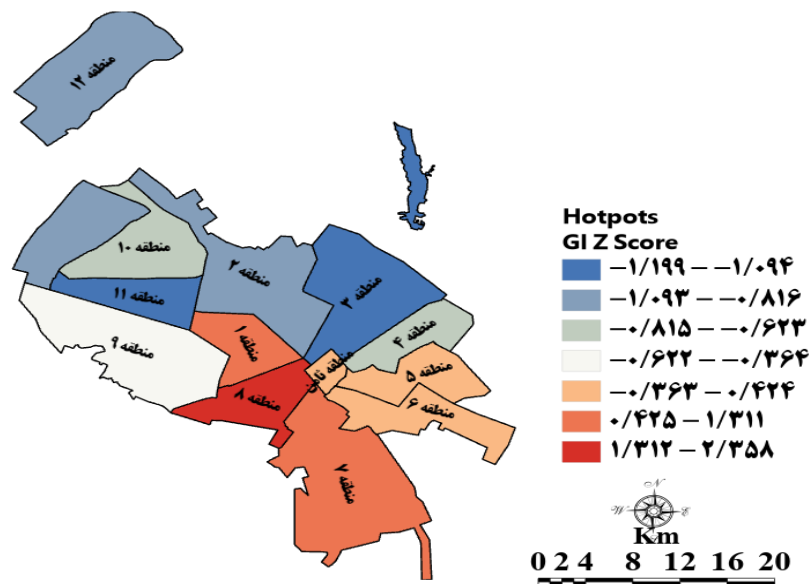
شکل ۶ (نمودار موران) نشان می‌دهد P-Value و Z-Score ابزارهای کلیدی برای تحلیل خوشه‌بندی فضایی هستند و نوع توزیع داده‌ها در مناطق مختلف را تعیین می‌کنند. تحلیل نتایج نشان داد توزیع متغیرها در سطح مناطق تصادفی نیست و الگوهای فضایی معنادار وجود دارد؛ به طوری که مقادیر Z-Score بالاتر از ۱/۹۶ با  $P < 0.05$  بیانگر خوشه‌بندی فضایی معنادار و تجمع ویژگی‌ها در برخی مناطق است، در حالی که Z کمتر از ۱/۹۶ با  $P < 0.05$  نشان‌دهنده



شکل ۶. نمودار موران برای تحلیل خوشه‌بندی فضایی

صفر (میانی و خنثی) توزیع متعادلی دارند و نه داغ و نه سرد هستند. به طور کلی، مناطق شمالی و غربی شهر تمرکز متغیر پایینی دارند و وضعیت مطلوب‌تری دارند، در حالی که مناطق جنوبی و مرکزی تراکم بالایی از پدیده مورد بررسی دارند و نیازمند توجه و مداخلات بیشتری هستند. این الگو نشان می‌دهد توزیع مکانی متغیرها یکنواخت نبوده و تحلیل فضایی می‌تواند مبنای سیاست‌گذاری و تخصیص منابع منطقه‌ای قرار گیرد.

شکل ۷، خوشه‌بندی فضایی شهر مشهد با استفاده از GI Z-Score، مناطق را به نقاط داغ (Hotspots) و سرد (Coldspots) دسته‌بندی می‌کند. مناطق با Z-Score منفی بالا (مانند مناطق ۱، ۲، ۸، ۹، ۱۱ و ۱۲) به عنوان نقاط سرد شناسایی شده‌اند و نشان‌دهنده تمرکز کم متغیر مورد بررسی هستند، در حالی که مناطق با Z-Score مثبت بالا (مانند مناطق ۴، ۶، ۷ و ۱۰) نقاط داغ محسوب می‌شوند و تراکم بالای پدیده را نشان می‌دهند. مناطق با Z-Score نزدیک



شکل ۷. نقشه مناطق شهر مشهد براساس نقاط داغ و نقاط سرد

#### ۱.۴. بررسی فرضیات تحقیق

فرضیه ۱: بین مناطق ۱۳ گانه مشهد از نظر برخورداری از شاخص‌های شهر دوستدار سالمند، نابرابری و بی‌عدالتی فضایی وجود دارد. تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد میانگین شاخص‌ها بین مناطق متفاوت است؛ مناطق ۷، ۸، ۹ و ۱۳ وضعیت مطلوب‌تری دارند و مناطق ۱، ۳، ۴ و ۶ ضعیف‌ترین وضعیت را نشان می‌دهند. نقشه نقاط داغ و سرد و نمودار موران نیز الگوهای فضایی معنادار را تأیید می‌کنند و آزمون ANOVA نشان داد متغیرهایی مانند احترام و پذیرش اجتماعی، ارتباطات و اطلاعات، حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی، فضاهای باز، ساختمان‌های عمومی و حمل‌ونقل تفاوت معنادار بین مناطق دارند. بنابراین، فرضیه اول تأیید می‌شود و نابرابری فضایی بین مناطق مشهد وجود دارد.

فرضیه ۲: میزان رضایت سالمندان از توزیع شاخص‌ها در بین مناطق مختلف تفاوت معناداری دارد. داده‌ها نشان می‌دهد رضایت سالمندان از شاخص‌ها متفاوت است؛ بیشترین رضایت مربوط به فضاهای باز و ساختمان‌های عمومی و کمترین مربوط به احترام و پذیرش اجتماعی و حمل‌ونقل است. میانگین رضایت در مناطق مختلف نیز تفاوت‌های مشهود دارد؛ مناطق ۷ و ۸ بالاترین و منطقه ۱۰ پایین‌ترین رضایت را دارند. با توجه به نرمال بودن داده‌ها، آزمون ANOVA قابل اعمال است و نتایج تأیید می‌کند که تفاوت‌ها معنادار هستند. بنابراین، فرضیه دوم نیز تأیید می‌شود و رضایت سالمندان در مناطق مختلف مشهد متفاوت است.

به طور کلی، تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد نابرابری و بی‌عدالتی فضایی در برخورداری از شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در مشهد وجود دارد و رضایت سالمندان از شاخص‌ها در مناطق مختلف به طور معنادار متفاوت است؛ مناطق جنوبی و مرکزی نیازمند توجه و بهبود خدمات هستند، در حالی که مناطق شمالی و غربی وضعیت نسبتاً مطلوبی دارند، و نتایج ANOVA، نقشه‌های نقاط داغ و سرد و نمودار موران به طور هم‌زمان این تفاوت‌ها را تأیید کرده و می‌توانند مبنای اولویت‌بندی سیاست‌ها و مداخلات منطقه‌ای قرار گیرند.

#### ۵. بحث و نتیجه‌گیری

##### ۱.۵. بحث و تحلیل یافته‌ها

این پژوهش به سؤال اصلی تحقیق مبنی بر چگونگی توزیع فضایی شاخص‌های شهر دوستدار سالمند و میزان تحقق عدالت فضایی در مناطق مشهد پاسخ می‌دهد. یافته‌ها نشان می‌دهد نابرابری فضایی قابل توجهی در توزیع شاخص‌ها بین مناطق مختلف وجود دارد. شاخص‌های فیزیکی شامل فضاهای باز (۳/۸۴۹)، ساختمان‌های عمومی (۳/۶۲۰) و مسکن (۳/۵۶۲) بالاترین سطح رضایت را داشته‌اند، در حالی که شاخص‌های اجتماعی - حمایتی مانند احترام و پذیرش اجتماعی (۲/۴۱۶)، حمل‌ونقل (۲/۴۸۶) و حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی (۲/۵۲۳) پایین‌ترین میزان رضایت را به خود اختصاص داده‌اند.

تحلیل‌های فضایی (GIS) مؤید الگوی توزیع غیرتصادفی و خوشه‌ای شاخص‌هاست. بر این اساس، مناطق شمالی و غربی (با Z-Score مثبت) از وضعیت مطلوب‌تری برخوردارند، در حالی که مناطق مرکزی و جنوبی به عنوان «نقاط داغ» (Hot Spots) با تراکم بالا و نیاز شدید به تخصیص منابع شناسایی شدند. عملکرد مطلوب مناطق ۷، ۸، ۹ و ۱۳ در مقایسه با وضعیت نامناسب مناطق ۱، ۳، ۴ و ۶، بر لزوم برنامه‌ریزی منطقه‌ای تأکید دارد.

نتایج آزمون ANOVA نشان داد شاخص‌های فضاهای باز، ساختمان‌های عمومی، حمل‌ونقل، احترام و پذیرش اجتماعی، ارتباطات و اطلاعات، و حمایت اجتماعی و خدمات بهداشتی بین مناطق تفاوت معناداری دارند ( $p < 0/05$ ). این شاخص‌ها نیازمند سیاست‌گذاری منطقه‌ای و هدفمند هستند. در مقابل، شاخص‌هایی مانند مسکن، مشارکت اجتماعی، مشارکت مدنی و موقعیت مالی از توزیع یکنواخت‌تری در سطح شهر برخوردارند.

یکی از یافته‌های کلیدی این پژوهش، نقش تعدیل‌گرای سطح انتظارات و ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی سالمندان در ارزیابی آنان از خدمات شهری است. به نظر می‌رسد سالمندان ساکن در مناطق برخوردار، با معیارهای سخت‌گیرانه‌تر، رضایت کمتری ابراز می‌کنند، در حالی که ساکنان مناطق کمتربرخوردار با وجود دسترسی

هوشمند» شهرداری برای رصد بلادرنگ تغییرات پیشنهاد می‌شود. تحقق این راهکارها تنها در سایه اراده سیاسی قوی، حکمروایی شفاف و مشارکت ساختاریافته خود سالمندان ممکن خواهد بود. این پژوهش ثابت می‌کند که مشکل، فقر مطلق منابع نیست، بلکه فقر توزیع عادلانه است و چارچوب عمل ارائه‌شده، مسیر گذار از شناسایی مشکل به حل آن را نشان می‌دهد.

### مشارکت نویسندگان

کلید نویسندگان در تهیه و تدوین مقاله مشارکت داشته‌اند. سهم مشارکت به شرح زیر است: نویسنده اول: طراحی مطالعه، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، و نگارش پیش‌نویس مقاله (۵۰ درصد). نویسنده دوم: مشارکت در تحلیل داده‌ها، بازبینی و ویرایش محتوای علمی مقاله (۳۰ درصد). نویسنده سوم: مشارکت در تفسیر یافته‌ها و بازبینی نهایی مقاله (۲۰ درصد).

### تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر بدون دریافت هیچ‌گونه پشتیبانی مالی از نهادها یا سازمان‌های داخلی و خارجی انجام شده است. به این وسیله از کلیه مشارکت‌کنندگان در این مطالعه که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، صمیمانه سپاسگزاریم.

### تعارض منافع

بر اساس اظهارات نویسندگان، هیچ‌گونه تعارض منفعی در ارتباط با این مقاله وجود ندارد.

### منابع

- Alizadeh M., Fakhrazadeh H., Sharifi F., Mohammadi Azar M., & Nazari N. (2013). A Review Analysis of the Performance of Responsible Organizations in the Country's Aging Program. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*, 13 (1): 74–81. [In Persian]
- Ameri F., Ghavari F., Nazari T., Rashidinejad M., & Afsharzadeh P. (2002). Definitions and Theories of Aging. *Hayat*, 8 (1): 4–13. [In Persian]
- Bernardini, M. G. (2024). Old Age as a "New Frontier" of (Spatial) Justice. *The Age of Human Rights Journal*, 23, e8997. <https://doi.org/10.17561/tahrj.v23.8997>
- Biggs, S., & Carr, A. (2015). Age- and child-friendly cities and the promise of intergenerational space. *Journal of Social Work Practice*, 29 (1), 99–112. DOI: [10.1080/02650533.2014.993942](https://doi.org/10.1080/02650533.2014.993942)
- Brunner, L. S. & Suddarth, D. S. (1988). *Textbook of medical-surgical nursing* (6th Ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Buckner, S., Pope, D., Mattocks, C., & Lafortune, L. (2019). Developing Age-Friendly Cities: An Evidence-Based Evaluation Tool. *Journal of Population Ageing*, 12 (2), 203–223. DOI: [10.1007/s12062-017-9206-2](https://doi.org/10.1007/s12062-017-9206-2)
- Buffel, T., & Phillipson, C. (2016). Can global cities be age-friendly cities? Urban development and ageing populations. *Cities*, 55, 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.03.016>
- Buffel, T., Doran, P., Goff, M., Lang, L., Lewis, C., Phillipson, C., & Yarker, S. (2020). COVID-19 and inequality: developing an age-friendly strategy for recovery in low-income communities. *Quality in Ageing and Older Adults*, 21 (4), 271–279. <https://doi.org/10.1108/QAOA-09-2020-0044>

محدودتر، رضایت نسبی بیشتری گزارش کرده‌اند. این پدیده که در ادبیات با عنوان «تفاوت ادراکی در رضایتمندی از خدمات شهری» شناخته می‌شود، توسط مطالعاتی همچون ونگ و همکاران (۲۰۲۲) در هنگ‌کنگ و کاراکایا و دینسر (۲۰۲۱) در ترکیه نیز تأیید شده است. ازدیمیر (۲۰۲۴) و ونگ و همکاران (۲۰۲۴) نیز به ترتیب این موضوع را به سطح اقتصادی - اجتماعی و محدودیت گزینه‌های در دسترس سالمندان مرتبط دانسته‌اند. این امر، شکاف بین داده‌های کمی پرسشنامه‌ای و واقعیت میدانی را توضیح می‌دهد و بر ضرورت به‌کارگیری روش‌های ترکیبی (Mixed Methods) شامل مصاحبه‌های عمیق و گروه‌های کانونی (Doran et al., 2023) برای درک همه‌جانبه تجربه زیسته سالمندان تأکید دارد.

در مجموع، این پژوهش نشان می‌دهد عدالت فضایی در زمینه شاخص‌های شهر دوستدار سالمند در مشهد محقق نشده است. تحقق این عدالت مستلزم مداخلات یکپارچه و چندبعدی است که اولویت را به تقویت شاخص‌های اجتماعی - حمایتی (به‌ویژه حمل‌ونقل، احترام اجتماعی و خدمات بهداشتی) در مناطق محروم مرکزی و جنوبی می‌دهد. در این راه، مناطق موفق شمالی و غربی می‌توانند به عنوان الگو مورد استفاده قرار گیرند و مشارکت فعال سالمندان در فرایند برنامه‌ریزی، تضمین‌کننده اثربخشی و پایداری این مداخلات خواهد بود.

### ۲.۵. نتیجه‌گیری

این پژوهش با اتکا به تحلیل‌های آماری و فضایی، به سوال اصلی تحقیق مبنی بر «چگونگی توزیع شاخص‌های شهر دوستدار سالمند و میزان تحقق عدالت فضایی در مشهد» پاسخ می‌دهد. یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهند عدالت فضایی در شهر مشهد محقق نشده و الگوی از نابرابری ساختاری بین مناطق شمالی - غربی (برخوردار) و مرکزی - جنوبی (محروم) حاکم است. شکاف عمیق بین عملکرد قابل قبول شاخص‌های کالبدی (میانگین: ۳/۶۸) و عملکرد بسیار ضعیف شاخص‌های اجتماعی - حمایتی (میانگین: ۲/۴۷)، پاسخی مستقیم به بخش دیگری از سؤال تحقیق است و نشان می‌دهد مسئله اصلی، کمبود خدمات نیست، بلکه توزیع ناعادلانه آن است. نوآوری بنیادی این پژوهش، تنها در تلفیق روش‌های کمی و فضایی خلاصه نمی‌شود، بلکه در ارائه یک «چارچوب عمل سه‌سطحی» است که برای اولین بار راهکارهای تحقق عدالت فضایی را از مقیاس کلان‌شهری تا سطح محله پیاده می‌کند. در سطح راهبرد فوری (ضرب‌الاجل ۶ماهه)، تأسیس «ستاد عدالت فضایی و سالمندی» در شهرداری مشهد با عضویت مدیران ارشد و نمایندگان سازمان‌های مردم‌نهاد سالمندان، راه‌اندازی «خط اتوبوس‌های نقره‌ای» با مسیرهای ثابت برای اتصال مناطق محروم مرکزی به قطب‌های اصلی خدماتی، و احداث «ایستگاه‌های خدمات سالمندی» در نقاط بحرانی به عنوان پالوت پیشنهاد می‌شود. در سطح راهبرد میان‌مدت (۱۲ تا ۱۸ ماهه)، تدوین «سند تخصیص بودجه مبتنی بر شاخص محرومیت فضایی»، اجرای «طرح همیار سالمند محله» برای بهره‌گیری از ظرفیت‌های درون‌اجتماعی، و تجهیز ساختمان‌های عمومی مناطق هدف به «بسته الزامی دسترسی‌پذیری» ضروری است. در سطح راهبرد بلندمدت و پایدار (۳ تا ۵ ساله)، ایجاد «صندوق توسعه عدالت فضایی سالمندان» با بودجه پایدار، تصویب «طرح ویژه توسعه فضاهای جمعی بین‌نسلی» در محلات محروم، و ادغام شاخص عدالت فضایی سالمندان در «سامانه پایش شهر

- Buffel, T., Yarker, S., & Doran, P. (2024). Conclusion: reimagining age-friendly cities and communities. *Reimagining Age-Friendly Communities: Urban Ageing and Spatial Justice*, 143. <https://doi.org/10.51952/9781447368571.ch012>
- Buffel, T., Phillipson, C., & Scharf, T. (2012). Ageing in Urban Environments: Developing age-friendly cities. *Critical Social Policy*. <https://doi.org/10.1177/0261018311430457>
- Chao, T.-Y.S. (2018). *Planning for Greying Cities. Age-Friendly City Planning and Design Research and Practice*. Routledge—Taylor & Francis Group: Abingdon, UK. ISBN 978-0-367-33190-0.
- Cidre, E. (2025). Active (and healthy) ageing in the built environment. *Journal of Urban Design*, 30 (2), 141-142. <https://doi.org/10.1080/13574809.2025.2471152>
- Dadashpour H., Alizadeh B., & Rostami F. (2015). Determination of Conceptual Framework from Spatial Justice in Urban Planning with Focus on the Justice Concept in Islamic Schools. *Naqshejahan- Basic studies and New Technologies of Architecture and Planning*, 5 (1); 75-84. Dor: 20.1001.1.23224991.1394.5.1.1.2 [In Persian]
- Dadashpour H., & Alvandipour N. (2018). Spatial Justice and Regional Inequality: An Interdisciplinary Systematic Review. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 10 (3): 79-112. <https://doi.org/10.22035/isih.2018.284> [In Persian]
- Dikken, J., van den Hoven, R. F., van Staalduinen, W. H., Hulsebosch-Janssen, L. M., & Van Hoof, J. (2020). How older people experience the age-friendliness of their city: Development of the age-friendly cities and communities' questionnaire. *International journal of environmental research and public health*, 17 (18), 6867. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186867>
- Doran, P. (2023). A critical reflection on aging in place: including end of life in age-friendly policy. *Innovation in Aging*, 7 (Suppl 1), 120. <https://doi.org/10.1093/geroni/igad104.0391>
- Doran, P. (2023). Using transdisciplinary co-production to gain insights into spatial justice and age-friendly cities. *Innovation in Aging*, 7(Suppl 1), 314. DOI: 10.1093/geroni/igad104.1043
- Ebrahimpour D., Javanpour A., & Hosseini Asl V. (2015). The Relationship between Perceived Social Justice and the Level of Citizen Participation in the Development of Tabriz City. *Urban Sociological Studies (Urban Studies)*, 5 (16): 119-141. Retrieved from <https://sid.ir/paper/210277/fa> [In Persian]
- Esther H.K. Yung, Sheila Conejos, Edwin H.W. Chan (2016). Social needs of the elderly and active aging in public open spaces in urban renewal. *Cities*, 52, 114–122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2015.11.022>
- Fainstein, S. (2014). "The Just City." *International Journal of Urban Sciences* 18 (1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/12265934.2013.834643>
- Fainstein, S.S. (2010). *The Just City*. Cornell University Press.
- Fathi, E. (2020). *The Phenomenon of Population Aging in Iran and Its Future*. Statistical Research and Training Center (SRTC). [In Persian]
- Flores, R., Caballer, A., & Alarcón, A. (2019). Evaluation of an age-friendly city and its effect on life satisfaction: A two-stage study. *International journal of environmental research and public health*, 16 (24), 5073. DOI: 10.3390/ijerph16245073
- Fulmer, Terry & Patel, Pinkey & Levy, Nicole & Mate, Kedar & Berman, Amy & Pelton, Leslie & Beard, John & Kalache, Alexandre & Auerbach, John. (2020). Moving toward a global age-friendly ecosystem. *J. Am. Ger. Soc.*, 68. DOI: 10.1111/jgs.16675
- Greenfield, E. A. (2018). Age-friendly initiatives, social inequalities, and spatial justice. *Hastings Center Report*, 48, S41-S45. DOI: 10.1002/hast.912
- Greenfield, E. A. (2018). Getting started: An empirically derived logic model for age-friendly community initiatives in the early planning phase. *Journal of Gerontological Social Work*, 61 (3), 295-312. DOI: 10.1080/01634372.2018.1432736
- Greenfield, E. A., Oberlink, M., Scharlach, A. E., Neal, M. B., & Stafford, P. B. (2023). Age-friendly community initiatives: Theory, practice, and future directions. *The Gerontologist*, 63 (1), 1–13. <https://doi.org/10.1093/geront/gnac083>
- Greenfield, E., Pope, N., & Pestine-Stevens, A. (2023). Age-friendly cities and communities: research on local practice to strengthen the movement's future. *Innovation in Aging*, 7(Suppl 1), 103. DOI: 10.1093/geroni/igad104.0334
- Hafeznia M. R., Ghadiri Hajat M., Ahmadi Pour Z., Rokn al-Din A., & Gohari M. (2015). Designing a Model for Assessing Spatial Justice, Case Study: Iran. *Spatial Planning and Geomatics*, 19 (1): 33–52. [In Persian]
- Hataminejad H., Vahedian Beiki L., & Parnoon Z. (2014). The Spatial Distribution Pattern of Urban Services Measurement in the Fifth Region of Tehran Using Entropy and Williamson Models. *GeoRes*, 29 (3):17-28. <http://georesearch.ir/article-1-341-fa.html> [In Persian]
- He, S. Y. (2020). Regional impact of rail network accessibility on residential property price: Modelling spatial heterogeneous capitalization effects in Hong Kong. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 135, 244-263. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.01.025>
- Heart, U. (2010). Urban health equity assessment and response tool. World Health
- Hosingholizade A., Jelokhani M., Mahsa N., & Hajilo F. (2020). Spatial Analysis and Evaluation of Urban Spaces from the Elderly-Friendly City Perspective (Study Area: District 6 of Tehran, Iran). *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 8 (2); 371-389. DOI: 10.22059/jurbangeo.2020.295771.1215 [In Persian]
- Ivan, L., Beu, D., & Van Hoof, J. (2020). Smart and age-friendly cities in Romania: An overview of public policy and practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (14), 5202. DOI: 10.3390/ijerph17145202
- Izanloo M., Basakha M., Mohaqeqi Kamal S. H. (2021). Spatial Justice in the Age-Friendly City Index of Tehran. *Joge*, 6 (2); 19-29. URL: <http://joge.ir/article-1-477-fa.html> [In Persian]
- Jelokhani-Niaraki, M., Hajiloo, F., and Samany, N. N. (2019). A Web-Based Public Participation GIS for Assessing the Age-Friendliness of Cities: A Case Study in Tehran, Iran. *Cities*, 95, 102471. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cities.2019.102471>
- Kang, L., Liu, C., & Ma, X. (2025). How does geographical environment affect residents' perception of social justice: An empirical study from low-income communities in Beijing. *Cities*, 156, 105531. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105531>
- Karakaya, Ö., & Dincer, I. (2021). Spatial justice for older adults: Accessibility of urban services in Istanbul. *Cities*, 110, 103071. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103071>
- Kendig, H., Elias, A. M., Matwijiw, P., & Anstey, K. (2014). Developing age-friendly cities and communities in Australia. *Journal of Aging and Health*, 26 (8), 1390–1414. <https://doi.org/10.1177/0898264314532687>
- Kiaie M., Motalebi S. A., Mirzadeh M., & Mohammadi F. (2019). Evaluating Age-Friendly City Indicators in Qazvin: Urban Open Spaces, Buildings, and Public Places. *Journal of Inflammatory Diseases (The Journal of Qazvin University of Medical Sciences)*, 23(5 (106)): 430-439. SID: <https://sid.ir/paper/49309/en> [In Persian]
- Kumar, R. (2016). *Walkability of neighborhoods*. Lambert Academic Publishing.

- Laurent, E. (2011). Issues in environmental justice within the European Union. *Ecological Economics*, 70 (11), 1846–1853. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.06.025>
- Levine, M. E. (2013). Modeling the rate of senescence: can estimated biological age predict mortality more accurately than chronological age? *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, 68 (6), 667-674. DOI: [10.1093/geronol/gls233](https://doi.org/10.1093/geronol/gls233)
- Manaffar S. F. Z., Ghaffari F., Faramarzi M., Youseframaki M., Shamsalinia A. (2020). What is healthy ageing? Definitions and Effective Factors. *Cjhaa*, 5 (1): 27-34. DOI: [10.22088/cjhaa.5.1.5](https://doi.org/10.22088/cjhaa.5.1.5) [In Persian]
- Marston, H. R., & Van Hoof, J. (2019). "Who doesn't think about technology when designing urban environments for older people?" A case study approach to a proposed extension of the WHO's age-friendly cities model. *International journal of environmental research and public health*, 16 (19), 3525. DOI: [10.3390/ijerph16193525](https://doi.org/10.3390/ijerph16193525)
- Mashhad Municipality. (2016). *Mashhad Statistical Yearbook (2015-2016)*. Mashhad, Iran: Deputy of Planning and Development, Mashhad Municipality. [In Persian]
- Mashhad Municipality. (2019). *Mashhad Statistical Yearbook (2018-2019)*. Mashhad, Iran: Deputy of Planning and Development, Mashhad Municipality. [In Persian]
- Meshkini A., Lotfi S., & Ahmadi Kourad Asiabi F. (2014). Investigating the Function of Urban Management in Spatial Justice among Urban Districts (A Case Study of Qaemshahr). *Spatial Planning (Moadares Human Sciences)*, 18 (2): 153-174. SID: <https://sid.ir/paper/171877/en> [In Persian]
- nazmfar H., shirmia parijani A., Shokri Firoozjah P., & Hatami Khangha-hi T. (2023). Evaluation of the Indicators of an Elderly-Friendly City: the Case Study of Babol City Areas. *Geographical planning of space quarterly journal*, 13 (1): 39-56. DOI: [10.30488/gps.2022.340310.3533](https://doi.org/10.30488/gps.2022.340310.3533) [In Persian]
- Nikpour A. & Hasanakizadeh M. (2020). Spatial Analysis of Elderly Indices in Urban and Rural Areas of Iran. *Human Geography Research*, 52 (3); 921-937. DOI: [10.22059/jhgr.2019.256357.1007696](https://doi.org/10.22059/jhgr.2019.256357.1007696) [In Persian]
- Ozdemir, S. (2024). Perceptions of age-friendliness in disadvantaged urban neighborhoods: The role of expectations and satisfaction among older adults. *Journal of Aging Studies*, 63, 101145. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2024.101145>
- Pirbabaei, M. T., Hashempour, P., & Zadebagheri, P. (2019). Explaining Spatial Justice from the Perspective of Health Service Provision in Urban Spaces and Land Uses for the Elderly (Case Study: District 15 of Tehran). *New Attitudes in Human Geography (Human Geography)*, 12 (1): 345–362. <https://dor.org/20.1001.1.66972251.1398.12.1.18.6> [In Persian]
- Purjafar M. R., & Montazerolhajeh M. (2010). *Urban Signs: Definitions, Typology, Location, Planning and Design*. Tehran, Iran. [In Persian]
- Rémillard-Boilard, S. (2020). *Developing age-friendly cities: a public policy perspective*. The University of Manchester (United Kingdom).
- Resideh B., Marsoosi N., Taleshi M., & Moosa Kazemi S. M. (2023). Analysis of the Infrastructure Index of an Elderly-Friendly City in Mashhad Metropolis. *Journal of Urban Ecology Research*, 14 (3): 1-16. DOI: [10.30473/grup.2023.65521.2736](https://doi.org/10.30473/grup.2023.65521.2736) [In Persian]
- Riahi M. E. (2008). A Comparative Study on the Status of the Elderly in Traditional and Modern Societies. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 3 (3 and 4):10-21. URL: <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-96-fa.html> [In Persian]
- Roberts, A. (2021). Age-Friendly Urban Policy and City Design in Toyama City, Japan. *Urban Design*, (158).
- Rosenberg, D., Ding, D., Sallis, J. F., Kerr, J., Norman, G. J., Durant, N., & Saelens, B. E. (2009). Neighborhood Environment Walkability Scale for Youth (NEWS-Y): reliability and relationship with physical activity. *Preventive medicine*, 49 (2-3), 213-218. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.07.011>
- Rostaei S., Hakimi H., & Alizadeh S. (2020). Study of Space Equity of Quantitative and Qualitative Indicators of Housing in Urban Areas (Case Study: Urmia City). *Human Geography Research*, 52 (3): 1009-1029. DOI: [10.22059/jhgr.2019.255578.1007679](https://doi.org/10.22059/jhgr.2019.255578.1007679) [In Persian]
- Saberifar R. (2020). Assessing the Realization of Healthy City Policies Based on Local and Regional Needs, Case Study: South Khorasan Province. *Journal of Urban Ecology Research*, 11 (21): 29-42. DOI: [10.30473/grup.2020.7470](https://doi.org/10.30473/grup.2020.7470) [In Persian]
- Salmistu, S., & Kotval, Z. (2023). Spatial interventions and built environment features in developing age-friendly communities from the perspective of urban planning and design. *Cities*, 141, Article 104417. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104417>
- Seyedjavadi M., & Pakfar Z. (2021). The Relationship between Active Aging and Mental Health in Elderly Patients. *MEJDS*, 11:18-18. doi: [10.29252/mejds.0.0.68](https://doi.org/10.29252/mejds.0.0.68) [In Persian]
- Shahipour S., Tavaklan A., & Sarver R. (2020). Analyzing the Relationship between Urban Space Justice through Urban Adaptation Strategies and the Welfare of the Elderly in Different Urban Spaces (Case Study: Tehran Region 3). *Geography*, 17 (63): 76-91. [In Persian]
- Shorabeh, S. N., Firozjaei, M. K., Nematollahi, O., Firozjaei, H. K., & Jelokhani-Niaraki, M. (2019). A Risk-Based Multi-Criteria Spatial Decision Analysis for Solar Power Plant Site Selection in Different Climates: A Case Study in Iran. *Renewable Energy*, 143 (6), 958–973. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2019.05.063>
- Soja, E. 2009. The City and Spatial Justice. *Justice Spatiale | spatial justice 1* (September 2009). Accessed 3 April 2021. <https://www.jsj.org/wp-content/uploads/2012/12/JSSJ1-1en4.pdf>.
- Soja, E.W. (2010). *Seeking Spatial Justice*. University Of Minnesota Press.
- Souche, S., Raux, C., & Croissant, Y. (2012). On the perceived justice of urban road pricing: An empirical study in Lyon. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 46 (7), 1124-1136. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2012.01.009>
- Tash Consulting Engineers. (2006). *Executive plan for the context surrounding the holy shrine of Imam Reza (A.S.): Urban design criteria and land use allocation (2nd Ed.)*. Omran & Maskan Sazan-e Region-e Samen. [In Persian]
- United Nations. (2019a). *World Urbanization Prospects: the 2018 Revisions*. Department of Economic and Social Affairs: Population Division, New York.
- United Nations (2019b). *World Population Ageing 2019*. Department of Economic and Social Affairs: Population Division, New York.
- United Nations. (2024). *World Population Prospects*. Department of Economic and Social Affairs: Population Division, Online Edition. <https://population.un.org/wpp/> [Accessed on 09.06.25]
- United Nations. (2020). *United Nations Decade of Healthy Ageing 2021–2030*. Retrieved 30 April 2021. <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>
- Van Hoof, J., Marston, H. R., Kazak, J. K., & Buffel, T. (2021). Ten questions concerning age-friendly cities and communities and the built environment. *Building and Environment*, 199, 107922. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107922>

- Van Hoof, J., Soebarto, V., Ayalon, L., Marston, H. R., Zander, K. K., Dikken, J., & Kazak, J. K. (2025). Ten questions concerning older people and a sustainable built environment. *Building and Environment*, 274, Article 112742. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2025.112742>
- Van Hoof, J., & Yu, C.W. (2020). Ageing communities, supportive housing and enabling built environments. *Indoor Built Environ*. 29 (3), 295–298. <https://doi.org/10.1177/1420326X20905916>.
- Wang, J., Zhang, L., & Xu, Y. (2024). Spatial inequality and perceived fairness in age-friendly cities: Evidence from Chinese urban communities. *Habitat International*, 141, 102043. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2023.102043>
- Wang, Y., Gonzales, E., & Morrow-Howell, N. (2017). Applying the WHO's age-friendly communities framework to a national survey in China. *Journal of Gerontological Social Work*, 60 (3), 215–231. DOI: [10.1080/01634372.2017.1292980](https://doi.org/10.1080/01634372.2017.1292980)
- WHO. (2007). Global age-friendly cities: A guide from the World Health Organization.
- WHO. (2025a). "Ageing and Health." Accessed February 18, 2025. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- WHO. (2025b). "WHO's Work on the UN Decade of Healthy Ageing (2021–2030)." Accessed February 18, 2025. <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>.
- Wiles, J. L., Leibing, A., Guberman, N., Reeve, J., & Allen, R. E. (2012). The meaning of "aging in place" to older people. *The Gerontologist*, 52 (3), 357–366. DOI: [10.1093/geront/gnr098](https://doi.org/10.1093/geront/gnr098)
- Wong, M., Chau, P. H., & Woo, J. (2022). Variations in older adults' satisfaction with urban environments: The role of socioeconomic disparities in Hong Kong. *Cities*, 123, <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.107922>
- Wood, G. E. R., Pykett, J., Banchoff, A., King, A. C., Stathi, A., & Scientists, I. Y. L. A. C. (2023). Employing citizen science to enhance active and healthy ageing in urban environments. *Health & Place*, 79, 102954. DOI: [10.1016/j.healthplace.2022.102954](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102954)
- World Health Organization. (2020). *Decade of healthy ageing connection series no. 1 - COVID-19*. Geneva: World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/m/item/decade-connection-series-no1> (Last access: 20/04/2025).
- World Health Organization. (2024). *Making older persons visible in the Sustainable Development Goals' monitoring framework and indicators*. World Health Organization.
- World Health Organization (2020). What is the decade of healthy ageing? <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>. Accessed 20 Jan 2020
- Ziari K., Tavakoli M., & Khani H. (2024). Analysis of the Distribution and Spatial Pattern of the Elderly with an Emphasis on the Elderly-Friendly City: the Case Study of Qom City. *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 12 (3): 23-40. DOI: [10.22059/JUR-BANGEO.2024.378784.1962](https://doi.org/10.22059/JUR-BANGEO.2024.378784.1962) [In Persian]