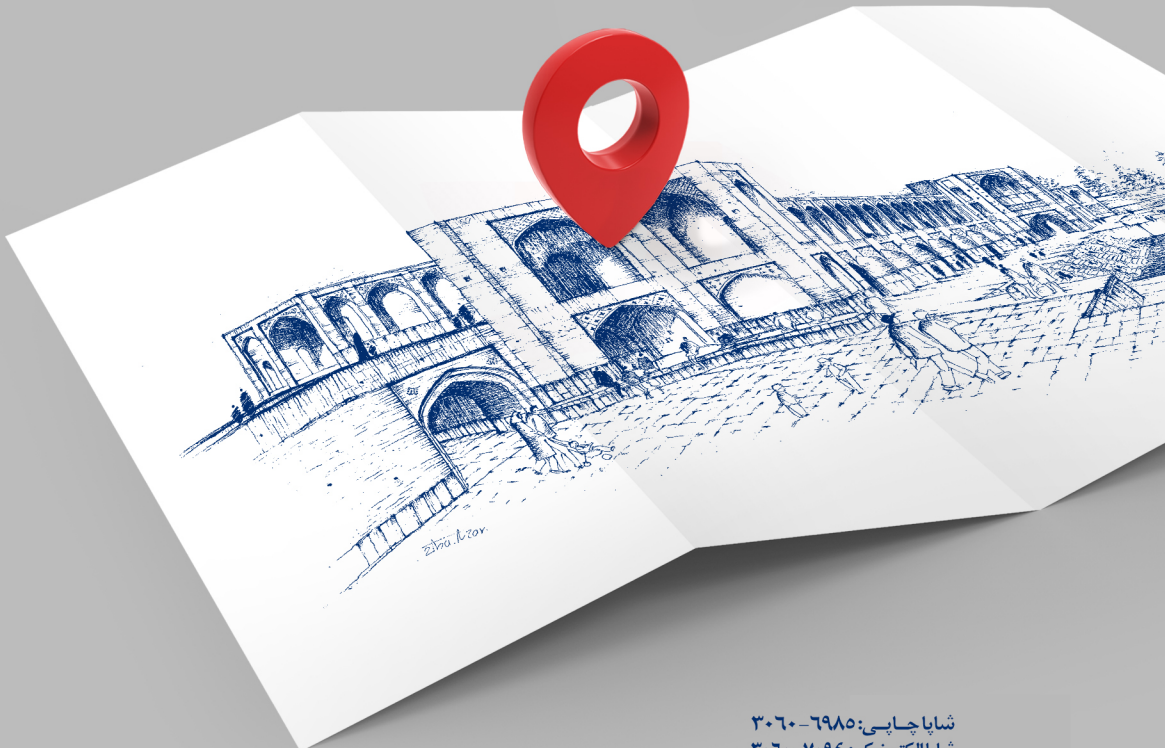


# فصلنامه علمی پژوهشهای فضا و مکان در شهر

دوره هشتم، پیاپی (۳۲)، پاییز ۱۴۰۳



- برنامه‌ریزی شهری و تنهایی: تحلیل جامع شاخص‌های مؤثر در ایجاد بحران تنهایی
- تحلیل پیش‌ران‌های مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی شهری با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: شهر کاشان)
- ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده
- مبانی نظری مکان‌سازی فضاهای دوستدار طبیعت: ظرفیت‌شناسی روش‌های مدیریت پروژه سبز در ایجاد مداخلات محیطی پایدار
- بررسی مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی؛ مطالعه‌ای بر جنبه‌های هویت کالبدی کوی گلستان شهر سبزوار
- ارزیابی عملکرد دو سامانه حرارتی ایستا از نظر تقاضای انرژی گرمایشی در مکان‌های شهری (مورد مطالعه: ساختمان اداری اصفهان)





# نشریه علمی پژوهش‌های فضا و مکان در شهر



دوره هشتم، پیاپی ۳۲، پاییز ۱۴۰۳



مدیر داخلی: الهام قاسمی	صاحب امتیاز: جهاد دانشگاهی
مدیر اجرایی: خاطره امیری	مدیر مسئول: مهدی ژبانپور
کارشناس اجرایی: ریحانه سجادی	سر دبیر: محمد مسعود
ویراستار ادبی: آیدا قویدل	دبیر تخصصی: احسان رنجبر
ویراستار انگلیسی: زهرا سادات اسماعیلیان	هیئت تحریریه:
طراح جلد و بونیفرم: عرفان غلامی	نعمت‌الله اکبری، حامد بخشی، فروزنده جعفرزاده‌پور، علی حسنی،
کروکی روی جلد: زیبا آذر	زاهد شفیعی، نعمت‌الله فاضلی، ایرج قاسمی، محمود قلعه‌نویی،
صفحه آرا: جعفر خدادی	محمد مسعود، مهدی منتظرالحجه، مرتضی میرغلامی

مقالات این فصلنامه در پایگاه‌های زیر نمایه خواهد شد:

[www.noormags.com](http://www.noormags.com)

[www.magiran.com](http://www.magiran.com)

[www.Civilica.com](http://www.Civilica.com)

[www.ensani.ir](http://www.ensani.ir)

سایت اختصاصی: [www.jspr.jdisf.ac.ir](http://www.jspr.jdisf.ac.ir)

ایمیل: [jsprjdisf@gmail.com](mailto:jsprjdisf@gmail.com)

[jspr.es@acecr.ac.ir](mailto:jspr.es@acecr.ac.ir)

مجوز شماره ۷۸۵۳۹ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

شاپا چاپی: ۳۰۶۰-۶۹۸۵

شاپا الکترونیکی: ۳۰۶۰-۷۰۹۴

## فهرست مقالات

برنامه‌ریزی شهری و تنهایی: تحلیل جامع شاخص‌های مؤثر در ایجاد بحران تنهایی

۵

فرشاد طهماسبی زاده، شیرین طغیانی، محمود محمدی

تحلیل پیش‌ران‌های مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی شهری با رویکرد آینده‌پژوهی

(مورد مطالعه: شهر کاشان) ۳۵

محمد مولائی قلیچی، امیر حسینیان‌زاد

ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده

۵۹

حافظ مهدنژاد

ظرفیت‌شناسی روش‌های مدیریت پروژه سبز در ایجاد مداخلات محیطی پایدار ۸۱

هادی فرهنگ‌دوست، تکتیم حنایی

بررسی مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی؛ مطالعه‌ای بر جنبه‌های هویت کالبدی

کوی گلستان شهر سبزوار ۱۱۷

سارا اسعدی جعفرآباد، بهرام سیاوش‌پور، علی اصغر آبرون

ارزیابی عملکرد دو سامانه حرارتی ایستا از نظر تقاضای انرژی گرمایشی در

مکان‌های شهری (مورد مطالعه: ساختمان اداری اصفهان) ۱۳۹

سینا ملک احمدی، راضیه لیب زاده، حمید ماجدی

مجله «پژوهش‌های فضا و مکان در شهر» یکی از چند تلاش سازنده برای معرفی مفهوم «شهرشناسی» و بازسازی حوزه «مطالعات شهری» در مجموعه جهاد دانشگاهی است. این هدف‌گذاری از درک یک شکاف برمی‌آید؛ شکاف میان موقعیت این حوزه در جهان و ایران. مطالعات شهری در اوایل قرن بیستم مورد پذیرش دانشگاهی قرار گرفت، و در اوایل دهه ۱۹۷۰ به سرعت گسترش یافت. برخی از صاحب‌نظران نیز بر این عقیده‌اند که حوزه مطالعات شهری هرگز تا این اندازه نیرومند نبوده است. با این وجود در سپهر علمی پژوهشی کشورمان این حوزه هنوز به رسمیت شناخته نشده و عمدتاً به یکی از رشته‌های زیرمجموعه‌اش فروکاسته شده است. مطالعات شهری بر اساس اجماع مراکز معتبر علمی در دنیا حوزه‌ای میان رشته‌ای است که اصلی‌ترین هدفش شناخت و فهم شهرها از دیدگاه‌های علمی و نظری معتبر است. این حوزه میان‌رشته‌ای انجمن‌های حرفه‌ای، مجلات و نظریات خود را دارد و عمدتاً از روش‌های علوم اجتماعی استفاده می‌کند. محققین رشته‌های شهرسازی، معماری، و طراحی شهری همچنین تاریخ، جامعه‌شناسی، جغرافیا، اقتصاد، علوم سیاسی و مردم‌شناسی بیشترین دانش مطالعات شهری را تولید کرده‌اند.

مجله «پژوهش‌های فضا و مکان در شهر» با تایید این گزاره که با وجود موضوعات نو و چالش‌برانگیزی که در قرن ۲۱ بوجود آمده است اکنون هم بهترین و هم بدترین زمان برای مطالعه شهرهاست، برای اجتناب از دامن زدن به آشفتگی نظری و روش‌شناختی موجود با تعهد به مرزهای حوزه مطالعات شهری از میان موضوعات بی‌شمار بر مطالعه «فضای شهری» متمرکز خواهد بود. مرکزیت یافتن این موضوع/مفهوم مستلزم اعتقاد به پیچیدگی شهر به عنوان یک پدیده چندوجهی با ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیطی است. بر این اساس تلاش شده است اعضای هیات تحریریه مجله صاحب‌نظرانی متناسب با این ابعاد باشند.

در پایان ضمن دعوت از همه محققین، صاحب‌نظران و فرهیختگان علاقه‌مند به موضوع شهر و حوزه مطالعات شهری به مشارکت مجدانه در انتشار دستاوردهای علمی‌شان، امیدوارم تلاش مجموعه جهاد دانشگاهی و گروه علمی اجرایی مجله منجر به تقویت نگاه میان‌رشته‌ای به موضوعات مختلف از جمله شهر، به رسمیت‌شناسی حوزه مطالعات شهری و مفهوم شهرشناسی و ورود ایده‌ها و رویکردهای جدید به موضوع فضای شهری باشد.

مهدی ژبانیپور

مدیر مسئول





## برنامه ریزی شهری و تنهایی: تحلیل جامع شاخص‌های مؤثر در ایجاد بحران تنهایی<sup>۱</sup>

فرشاد طهماسبی زاده

دانشجوی دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

شیرین طغیانی

استادیار، گروه شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران.

محمود محمدی<sup>۲</sup>

دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

### چکیده

پدیده تنهایی به‌عنوان «همه‌گیری پنهان قرن بیست‌ویکم» به چالشی اساسی در جوامع شهری تبدیل شده است. با وجود پیامدهای چندبعدی آن، خلأ مطالعاتی در تحلیل نظام‌مند نقش برنامه‌ریزی شهری در تشدید تنهایی وجود دارد. این پژوهش با رویکردی بین‌رشته‌ای به تحلیل جامع شاخص‌های مؤثر در این زمینه پرداخته است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت روش، توصیفی-تحلیلی با رویکرد آمیخته است. جامعه آماری پژوهش را خبرگان حوزه‌های روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، علوم اجتماعی، معماری، شهرسازی و روان‌شناسی اجتماعی تشکیل می‌دهند. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار G\*Power تعداد 100 نفر تعیین و پرسش‌نامه با روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی میان خبرگان توزیع شد. روایی ابزار به روش قضاوت خبرگان تأیید شد. گردآوری داده‌ها در بخش ادبیات، پیشینه و شاخص‌های پژوهش به روش کتابخانه‌ای و در بخش سنجش و ارزیابی شاخص‌ها به روش میدانی و با ابزار پرسش‌نامه انجام شده است. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون‌های آماری فریدمن، تی‌تک‌نمونه‌ای و همبستگی در نرم‌افزار SPSS استفاده شد. احساس تنهایی در شهرهای معاصر از تعامل عوامل کالبدی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی شکل می‌گیرد. این پدیده از سه لایه اصلی تأثیر می‌پذیرد: کالبدی-فضایی (شامل کیفیت فضاهای عمومی و مسکن)، اجتماعی-فرهنگی (مشارکت شهروندان و فعالیت‌های جمعی)، و محیطی-اکولوژیک (ارتباط با طبیعت و عناصر طبیعی). مجموع این عوامل در تعامل با یکدیگر به تشدید یا کاهش احساس تنهایی در شهروندان منجر می‌شوند. برنامه‌ریزی شهری نیازمند اتخاذ رویکردی یکپارچه و چندسطحی است که به‌طور همزمان به ابعاد کالبدی، اجتماعی و محیطی توجه داشته و مبتنی بر اصول طبیعت-محور و انسان-محور باشد. این رویکرد باید راهکارهایی چون ایجاد شبکه یکپارچه فضاهای عمومی، تقویت زیرساخت‌های اجتماعی، یکپارچه‌سازی عناصر طبیعی در طراحی شهری و حفظ میراث فرهنگی را در خود جای دهد.

**واژگان کلیدی:** احساس تنهایی، تنهایی شهری، تنهایی فضایی، برنامه‌ریزی شهری، طراحی شهری.

۱ این مقاله برگرفته از رساله دکتری فرشاد طهماسبی زاده با عنوان «بازتعریف محتوایی برنامه‌ریزی شهری به‌منظور ارتقای زیست‌پذیری اجتماعی در مقابله با بحران تنهایی (مورد پژوهی: شهر اصفهان)» با راهنمایی خانم دکتر شیرین طغیانی و آقای دکتر محمود محمدی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد است.

۲ ایمیل نویسنده مسئول: [m.mohammadi4263@gmail.com](mailto:m.mohammadi4263@gmail.com)



به‌عنوان یک شکاف مطالعاتی برجسته باقی مانده است. محیط شهر با تأثیر سلامت انسان خطر ابتلا به بیماری‌های روانی را بیشتر می‌کند (Gruebner et al., 2017). در مقایسه جمعیت شهری با روستایی، ۳۹ درصد اختلالات خلقی، ۲۱ درصد اختلالات اضطرابی و دو برابر روان‌پریشی گزارش شده است (Peen et al., 2010 و Jacobi et al., 2014). از نظر پاتنام در زندگی مدرن عامل فرسایش سرمایه اجتماعی و انحطاط زندگی عمومی است (Putnam, 1995). تنهایی شهری نوعی کسالت حاد ناشی از جدایی بین سوژه و شیء است. در چنین شرایطی برنامه‌ریزان شهری باید از ایجاد محیطی ساخته‌شده که باعث تنهایی و درنهایت بیماری، مرگ‌های زودرس و تأثیر منفی بر انسان می‌شود خودداری کنند. اما شهرنشینی گسترده بدون برنامه و یا با برنامه‌ریزی ناکارآمد برای اولین بار احساس تنهایی را به پدیده جهانی تبدیل کرده است. مطالعات نشان می‌دهد احساس تنهایی تحت تأثیر عوامل فردی و محیطی قرار دارد. عوامل فردی شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت و وضعیت تأهل) و ویژگی‌های روان‌شناختی (برون‌گرایی، عزت‌نفس و اضطراب اجتماعی) است (A. Rokach, 2000: 56). عوامل محیطی شامل کیفیت مسکن، الگوهای طراحی شهری، دسترسی به فضاهای عمومی و امکانات رفاهی (Evans 2003: 89)، الگوهای تعامل اجتماعی، کیفیت محیط مسکونی و دسترسی به فضاها و امکانات است (Peplau and Perlman, 1982). علاوه بر عوامل مذکور، پژوهشگران بر نقش عواملی چون وضعیت اقتصادی-اجتماعی (J. Holt, 2015)، مشارکت اجتماعی (Lunstad, T. Smith, et al. 2015)، حمایت اجتماعی (Hawkley, Hughes, et al. 2008) و حمایت اجتماعی درک‌شده (Beller and Wagner, 2018) نیز تأکید کرده‌اند. در مجموع، احساس تنهایی پدیده‌ای چندبعدی است و درک جامع آن، نیازمند مطالعات بین‌رشته‌ای با در نظر گرفتن طیف وسیعی از عوامل در سطوح فردی و محیطی است (Peplau and Perlman, 1982). در گزارش موسسه گراتن آمده است: «نحوه ساخت و سازمان‌دهی شهرها به ارتباط اجتماعی کمک می‌کند یا مانع آن می‌شود.» تنهایی هزینه‌های گزافی برای افراد و جامعه خواهد داشت (Grattan Institute 2012, 3). راهبری و توسعه شهر امری با برنامه‌ریزی شهری انجام می‌شود. برنامه‌ریزی شهری هنر شکل دادن و هدایت و «رشد طبیعی شهر» است، به‌موجب آن ساختمان‌ها و محیط‌ها ایجاد می‌شوند تا به نیازهای انسان پاسخ دهند (هیراسکار، ۱۳۷۶: ۱۵). برنامه‌ریزی شهری مدرن با جداسازی فضاها و تضعیف مناسبات اجتماعی، باعث کاهش زمان ارتباط انسانی و ایجاد نوعی روزمرگی بین محل کار و خانه شده است که به تشدید پدیده تنهایی در شهرها منجر می‌شود. توسعه‌های شهری مانند گسترش حومه و ساختمان‌های بلند نیز به این روند دامن می‌زنند (Van den Berg, Arentze and Timmermans, 2011). برخلاف اهمیت روزافزون مسئله تنهایی در جوامع شهری و تأثیرات آن بر زندگی شهروندان، بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد خلأ یک مطالعه جامع و نظام‌مند که به شناسایی، دسته‌بندی و تحلیل شاخص‌های برنامه‌ریزی شهری مؤثر بر ایجاد و تشدید تنهایی بپردازد، به‌عنوان یک شکاف پژوهشی مهم در ادبیات این حوزه مشهود است. این شکاف مطالعاتی از آن جهت حائز اهمیت است که شناخت دقیق و تحلیل علمی این شاخص‌ها می‌تواند مبنایی برای تدوین سیاست‌ها و راهکارهای مؤثر در کاهش

## جدول شماره (۱): پیشینه پژوهش

سال	پژوهشگران	عنوان	نتیجه
۲۰۲۴	مور <sup>۱</sup> و همکاران	رفاه در شهر: احساس تنهایی و ارتباط اجتماعی جوانان در محله‌های محروم شهری	تجربه جوانان ۱۸ تا ۲۴ ساله در محله‌های محروم لندن در چهار بعد کمبود ارتباطات، کسالت، ناآشنایی محیط و شلوغی دسته‌بندی می‌شود و بر اهمیت طراحی محله‌هایی با تمرکز بر تقویت روابط اجتماعی و حس تعلق تأکید دارد.
۲۰۲۴	لاول ساکس و همکاران <sup>۲</sup>	ارتباط از طریق طبیعت: بررسی سیستماتیک اثربخشی شیوه‌های تجویز اجتماعی مبتنی بر طبیعت برای مبارزه با تنهایی	فعالیت‌های گروهی در طبیعت حس تعلق را افزایش و پیوندهای اجتماعی را تقویت می‌کنند. این اثرات در طولانی مدت پایدارترند، سیاست‌گذاران می‌توانند با بهره‌گیری از این رویکرد، سلامت عمومی و کارایی فضاهای طبیعی شهری را بهبود بخشند.
۲۰۲۴	مارسیالی <sup>۳</sup> و همکاران	کاهش تنهایی و انزوای اجتماعی سالمندان از طریق دستیاران صوتی: مرور ادبیات و تحلیل کتاب‌سنجی	استفاده از دستیارهای مجازی تأثیر مثبتی بر کاهش انزوای اجتماعی و احساس تنهایی سالمندان دارد. این یافته‌ها، اطلاعات ارزشمندی برای پژوهش‌های آینده، طراحی مداخلات مؤثر و تدوین سیاست‌های مرتبط با مراقبت از سالمندان و فناوری‌های نوین ارائه می‌دهند.
۲۰۲۲	گوتمولر و همکاران	تنهایی در میان افراد مسن در اروپا: اهمیت نسبی شرایط اولیه و بعدی زندگی	این مقاله به بررسی ارتباط شرایط دوران کودکی با احساس تنهایی در سنین بالا در ۱۷ کشور اروپایی پرداخته و نشان داد که شرایط زندگی در دوران کودکی با تنهایی در سنین بالاتر مرتبط است.
۲۰۱۹	جینگ جینگ، دیوید کانتر و تیگران هاس <sup>۴</sup>	بررسی فضای عمومی با استفاده از یک مأموریت گروه‌بندی چندگانه - بررسی رابطه بین تنهایی و فضای عمومی	افراد فضای عمومی را در زمان تنهایی به‌طور متفاوتی مفهوم‌سازی می‌کنند و فضاها بر اساس ویژگی‌هایی مانند «سخت»، «نرم» یا «بسته» دسته‌بندی می‌شوند. این یافته‌ها بر لزوم طراحی فضاهای عمومی متناسب با نیازهای افراد آسیب‌پذیر تأکید دارند.
۲۰۱۹	جی هی لی، نک هون تان <sup>۵</sup>	قابلیت پیاده‌روی محله یا مکان‌های سوم؟ عوامل تعیین‌کننده حمایت اجتماعی و تنهایی در بزرگسالان مسن	مکان‌های سوم، اگرچه شبکه‌های حمایتی اجتماعی سالمندان را تقویت می‌کنند، اما با احساس تنهایی آن‌ها ارتباط مستقیمی ندارند. همچنین، دسترسی به محله (چه واقعی و چه ادراک‌شده) تأثیری بر میزان تنهایی یا شبکه‌های حمایتی نشان نداد.
۲۰۱۰	تیان شیائومینگ <sup>۶</sup>	تنهایی: یک نقطه عطف روان‌شناختی در بازسازی نظم شهری در چین	مدرنیته در چین باعث افزایش تنهایی شده و مشابه سایر جوامع شهری، به بازنگری در ساختار نظم شهری برای کاهش این اثرات نیاز است.
۲۰۰۸	شارف، دی جونگ گیرولد <sup>۷</sup>	تنهایی در محله‌های شهری: مقایسه انگلیس و هلند	۹۵ درصد از شرکت‌کنندگان در انگلستان و تنها ۴ درصد در هلند احساس تنهایی شدید داشتند، و تفاوت معناداری در نمرات تنهایی و ارزیابی کیفیت محله بین دو کشور مشاهده شد.
۱۴۰۲	مقیمی و همکاران	ساخت و رواسازی پرسش‌نامه احساس تنهایی در بین زنان ایرانی (مطالعه موردی زنان شهر تهران)	این پژوهش پرسش‌نامه‌ای برای سنجش احساس تنهایی در زنان تهران طراحی و اعتبارسنجی کرد. تحلیل‌ها مدل سه‌عاملی شامل تنهایی خانوادگی، فردی و اجتماعی را تأیید کردند.
۱۳۹۹	ابراهیمی و همکاران	عوامل و زمینه‌های احساس تنهایی زنان (یک مطالعه پدیدارشناسی)	این پژوهش عوامل احساس تنهایی زنان در شیراز را شناسایی کرد که شامل ناهمخوانی با همسر، مشکلات ارتباطی، فقدان حمایت و خانواده‌نامتعادل بودند.
۱۳۹۱	سودانی و همکاران	اثربخشی معنا درمانی گروهی بر احساس تنهایی مردان بازنشسته (مقاله علمی وزارت علوم)	معنادارمانی گروهی به‌طور معناداری احساس تنهایی بازنشستگان گروه آزمایش را کاهش داد و این اثر که در مرحله پیگیری نیز پایدار باقی ماند، نشان‌دهنده کارآمدی و ماندگاری آن در کاهش تنهایی بود.

1 Moore

2 Lavelle Sachs

3 Marziali

4 Jing Jing , David Canter and Tigran Haas

5 Ji Hei Lee, Teck Hong Tan

6 Tian Xiaoming

7 Thomas Scharf , Jenny de Jong Gierveld

بحران تنهایی از طریق مداخلات برنامه‌ریزی شهری باشد. بنابراین هدف از این پژوهش شناسایی و تحلیل شاخص‌های برنامه‌ریزی شهری مؤثر بر بحران تنهایی است.

### پیشینه و چهارچوب نظری

از دهه آخر قرن بیستم مطالعاتی در زمینه جنبه‌های روان‌شناسی و جامعه‌شناسی تنهایی انجام شد. اما از سال ۲۰۰۸ که بیش از نیمی از جمعیت جهان در شهرها ساکن شدند و همچنین طبق بررسی‌های صندوق جمعیتی سازمان ملل، که نشان داد امروز ۵۵ درصد از جمعیت جهان معادل ۴/۲ میلیارد تن در مناطق شهری زندگی می‌کنند و تا سال ۲۰۵۰ این نسبت به ۶۸ درصد معادل ۶/۲ میلیارد تن افزایش یابد. (سازمان ملل، ۲۰۱۸) باعث شد تا در مقابل، سبک زندگی روستایی، سلطه زندگی در شهر باعث ایجاد نوعی تنهایی شهری یا محیطی شود. به همین دلیل مطالعات تنهایی در دهه گذشته در زمینه روان‌شناسی و جامعه‌شناسی روندی رو به رشد داشته است. در جدول و شکل زیر پیشینه پژوهش براساس مطالعات خارجی و داخلی ارائه شده است: مطالعات تنهایی از دهه ۱۹۵۰ تا اواخر ۱۹۹۰ به طور تدریجی با تمرکز بر مفاهیم و عوامل در حوزه روان‌شناسی و جامعه‌شناسی رشد کرد. از دهه ۲۰۰۰، با توسعه ابزارهای سنجش جدید، این مطالعات به پیامدها و راهکارهای کاهش تنهایی پرداخت و به رشته‌های مختلف گسترش یافت. در دهه ۲۰۱۰، پژوهش‌ها بر تأثیر تنهایی بر گروه‌های سنی، فرهنگ‌ها و شرایط خاص زندگی متمرکز شد و پس از ۲۰۲۰، به‌ویژه با شیوع کووید-۱۹، توجه به مداخلات مؤثر و پژوهش‌ها در زمینه کودکان و نوجوانان افزایش یافت. در مطالعات تنهایی، این پدیده از جنبه‌های فردی، احساسی، زمینه‌ای، مراحل زندگی و سبک زندگی

بررسی شده است. پژوهش‌های مرتبط با تأثیر مکان عمدتاً به مقایسه تنهایی در شهر و روستا یا محله‌های مختلف پرداخته‌اند. بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که اخیراً، توجه به نقش فضاهای تعامل اجتماعی و سبک زندگی شهری/روستایی در کاهش تنهایی افزایش یافته است. با وجود گسترده‌گی مطالعات در حوزه تنهایی، تاکنون پژوهشی که به بررسی نظام‌مند شاخص‌های برنامه‌ریزی شهری و تأثیر آن بر تنهایی بپردازد، انجام نشده است. این پژوهش با هدف پر کردن این شکاف، به بررسی جایگاه برنامه‌ریزی شهری در احساس تنهایی می‌پردازد.

### چهارچوب نظری

#### – تنهایی<sup>۱</sup> و احساس تنهایی

تنهایی در روان‌شناسی و علوم اجتماعی به عدم وجود دیگران در فضای فیزیکی یا احساس عدم ارتباط با دیگران، حتی اگر افراد دیگر در فضای فیزیکی حضور داشته باشند، تعریف می‌شود. (Peplau and Perlman, 1982). تنهایی احساس ذهنی کمبود در شبکه روابط اجتماعی فرد است (Perlman and Peplau, 1981). این کمبودها می‌توانند هم کمی و هم کیفی باشند. به این معنی که ممکن است نه تنها از داشتن تماس‌های اجتماعی بسیار کم به‌خودی‌خود ناشی شود، بلکه از این تصور که این روابط به اندازه کافی رضایت‌بخش نیستند نیز ناشی می‌شود. به عبارت دیگر، تنهایی مساوی با تنها بودن نیست، بلکه مساوی با احساس تنهایی<sup>۲</sup> است (Barjaková et al., 2023).

#### – بوم‌شناختی و تنهایی شهری<sup>۳</sup>

رویکردهای بوم‌شناختی معتقدند که مردم در سطحی بنیادی، موجوداتی هستند که در محیط‌هایی غوطه‌ور

1 Loneliness

2 feeling alone

3 Environmental Loneliness and the City

هستند و نمی‌توانند از آن‌ها جدا شوند (Ingold, 2011). از دیدگاه اینگولد: «محیط زیست جهانی است که ما در آن زندگی می‌کنیم و نه جهانی که به آن نگاه می‌کنیم. ما در محیط خود ساکن هستیم: ما بخشی از آن هستیم و از طریق این عمل سکونت بخشی از ما نیز می‌شود.» (Ingold, 2011: 95). براین اساس، تنهایی انسان نه فقط یک مسئله فردی، بلکه نتیجه تعامل فرد با محیط‌های مختلف زندگی‌اش است؛ عوامل محیطی مانند روابط اجتماعی، فضاهای فیزیکی، و ساختارهای اجتماعی-اقتصادی، نقش مهمی در تجربه تنهایی دارند. به عبارت دیگر، فرد در یک «شبکه درهم‌تنیده» از روابط و فعالیت‌ها زندگی می‌کند و اختلال در این شبکه به احساس تنهایی منجر می‌شود (Ingold, 2000)، بنابراین، برای درک و مقابله با تنهایی، باید به این شبکه گسترده و تأثیرات متقابل فرد و محیط توجه کرد (Chemero, 2009, Gibson, 1977). انسان جزئی از محیط شهر است؛ اگر عناصر محیط شهر شرکت‌کنندگانی فعال در ساخت عاملیت، عمل و احساس باشند، انسان تجربه طولانی مدت تنهایی نخواهد داشت (Muir & McGrath, 2018). بنابراین، شهر به گونه‌ای طراحی شود که افراد در تعامل مستمر با محیط آن باشند، به طوری که انسان همواره در ارتباط مستقیم و بی‌واسطه با محیط قرار گیرد. در صورتی که خدمات شهری به صورت تجزیه‌شده و تکه‌تکه (تمیزه‌شده)، غیرفضامند و تفکیک‌کننده سازماندهی شوند، این وضعیت به تجربه احساس تنهایی در افراد منجر می‌شود (Hawkey and Cacioppo, 2010, Warner, 2000).

#### برنامه‌ریزی شهری و تنهایی

شهر محیطی است که انسان آن را ساخته. انسان در این فضای ساخته‌شده زندگی و کار می‌کند و به صورت روزانه

آن را بازآفرینی می‌کند (Roof & Oleru, 2008). اگر محیط ساخته‌شده شهر بستری برای روابط اجتماعی در نظر گرفته شود، احساس تنهایی بستگی به نحوه طراحی آن دارد که آیا تسهیل‌کننده یا مانع تحقق ایدئال‌های فرد در رابطه با انسان و محیط است (Astell-Burt et al., 2022). برنامه‌ریزی شهری مدرن مبتنی بر ایده تفکیک است و بر جداسازی فضاها (مانند مناطق مسکونی، تجاری و تفریحی) و اولویت دادن به خودروها تأکید دارد، تعاملات اجتماعی را کاهش (Montgomery, 2013) و احساس تنهایی را در ساکنان افزایش می‌دهد. شاخص‌های برنامه‌ریزی شهری مؤثر بر بحران تنهایی شهری<sup>۱</sup>

شاخص‌های تبیین‌کننده نقش برنامه‌ریزی شهری در احساس تنهایی ماهیت بین‌رشته‌ای دارند. در ابتدا، با مرور پیشینه تحقیق و بررسی منابع علمی معتبر، شاخص‌های مرتبط شناسایی شدند. سپس متخصصان حوزه تنهایی و شهر آن را پالایش کردند. معیارهای ارزیابی شامل تناسب شاخص با مقیاس پژوهش، وضوح مفهومی، عدم همبستگی قوی میان شاخص‌ها و تمایز حداکثری بود. در نتیجه، شاخص‌های نامناسب حذف و شاخص‌های واجد شرایط برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. فهرست نهایی شاخص‌های شناسایی شده در جدول زیر ارائه شده است:

#### روش‌شناسی پژوهش

##### — روش پژوهش

از منظر فلسفی، این پژوهش بر پایه پراگماتیسم<sup>۲</sup> و پارادایم تفسیری استوار است. از نظر روش‌شناختی، این پژوهش از نوع آمیخته (ترکیبی) است که در آن از راهبرد ترکیبی متوالی به شیوه اکتشافی و مبتنی بر خط‌مشی اکتشافی مرحله‌ای استفاده شده است.

1 Urban Loneliness Indicators

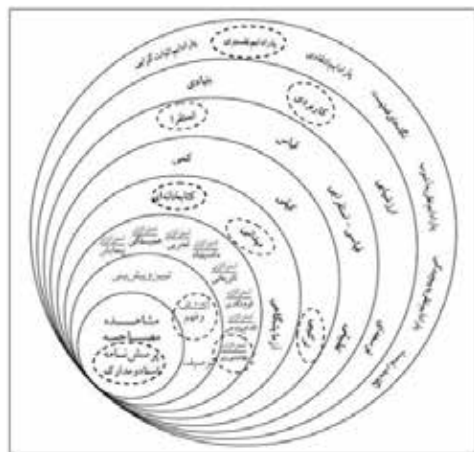
2 Pragmatism

جدول شماره (۲): شاخص‌های تبیین‌کننده تنهایی شهری در برنامه‌ریزی شهری براساس مطالعات نظری و تجربی

شاخص	رفرنس	شاخص	رفرنس
نبود دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی	مارتینز و همکاران (۲۰۱۹) وایت و همکاران (۲۰۱۸)	نبود صدای آب و پرندگان و.. در محیط شهر	کنیگر و همکاران (۲۰۱۳)
بالا بودن سرعت تردد خودرو	جانسون و دیویس (۲۰۱۸) براون و همکاران (۲۰۲۲)	نبود دسترسی به پهنه‌های آبی و رودخانه‌ها	وایت و همکاران (۲۰۱۳).
دسترسی نامناسب به اماکن تفریحی و ورزشی	لی و پارک (۲۰۲۰) دیویس و همکاران (۲۰۲۰)	پایین بودن تنوع در گونه‌های گیاهی و حیوانی در شهر	کنیگر و همکاران (۲۰۱۳)
دسترسی نامناسب به مراکز خرید روزانه	لی و همکاران (۲۰۲۱) اندرسون و همکاران (۲۰۲۱)	پایین بودن سطح حس پیوند با طبیعت	دان (۲۰۰۳)
دسترسی نامناسب به مکان‌های اجتماعی	جکسون و همکاران (۲۰۲۲) اسمیت و همکاران (۲۰۱۹)	پوشش کم درختان، گلکاری و فضای سبز	کردان و همکاران (۲۰۱۵) لی و ماهسوران (۲۰۱۰)
دسترسی نامناسب به مراکز آموزشی	مارتینز و همکاران (۲۰۲۰) جانسون و دیویس (۲۰۱۸)	دسترسی نامناسب به مناظر طبیعی و جذابیت‌های طبیعی	رو (۲۰۱۳)
دسترسی نامناسب به مراکز فرهنگی و هنری	اسمیت و جانسون (۲۰۲۰) مارتینز و همکاران (۲۰۱۹)	ندیدن طبیعت از پنجره‌های شهری	کوتون و همکاران (۲۰۰۸)
دسترسی نامناسب به فضاهای سبز و پارک‌ها	جکسون و همکاران (۲۰۲۲) اندرسون و همکاران (۲۰۲۱)	نبود سازمان‌های اجتماعی و انجمن‌های مردم‌نهاد	کارپیانو (۲۰۰۶)
دسترسی نامناسب به فضاهای کودکانه	اسمیت و همکاران (۲۰۱۹) مارتینز و همکاران (۲۰۲۰)	پایین بودن حس زیبایی	کودریاوتسوا و ون گمرت (۲۰۱۸)
دسترسی نامناسب به مراکز ورزشی	وایت و همکاران (۲۰۱۸) جانسون و اسمیت (۲۰۱۹)	پایین بودن حس خلایق در فضای شهر	
نبود اختلاط در فعالیت‌ها	کوتینیو و میچل (۲۰۱۵)	نبود آثار هنری در محیط شهری	کارمونا (۲۰۱۰)
بالا بودن تراکم جمعیتی	سرورو (۱۹۹۶)	نبود ارتباط میان معماری و هویت شهری	مدنی‌پور (۱۹۹۶)
غلبه توده و حجم بر فضای باز شهر	هیلپر و هنسون (۱۹۸۴) کارمونا و همکاران (۲۰۱۰)	نبود نظم در اجزای شهری	گل (۲۰۱۰)
پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی	پاتنام (۲۰۰۰)	از بین رفتن حس خاطره با دگرگونی مداوم محیط شهر	چاولا (۲۰۰۱)
نبود تنوع در رنگ‌ها و پوشش‌ها	نسر (۱۹۹۸)	نبود حس پیوند بین فضای شهر با گذشته فرد	دان (۲۰۰۳)
بالا بودن مهاجرپذیری شهر	ون پوپل و همکاران (۲۰۰۰)	نبود نمادهای شهری و ملی در محیط شهر	آبرامز و هاگ (۱۹۹۰)
از بین رفتن ارتباط فرد با فرهنگ سنتی	کیم و پارک (۲۰۲۱)	مساحت کمتر از استاندارد مسکن	ودون و تسمیمپو (۲۰۱۷)
وجود احساس گم‌گشتگی فرهنگی	هوانگ و کیم (۲۰۲۲)	طبقاتی بودن و آبارتمانی بودن مسکن	ودون و تسمیمپو (۲۰۱۷)
وجود طبقه‌بندی اجتماعی و اقتصادی	میلر (۲۰۱۸)	استفاده از رنگ‌های نامناسب	کودریاوتسوا و ون گمرت (۲۰۱۸)
وجود یکنواختی بصری	ویلسن و همکاران (۲۰۲۱)	نورپردازی نامناسب ساختمان	کلارک و همکاران (۲۰۲۱)
پایین بودن کیفیت نماها	دیویس و همکاران (۲۰۲۲)	ارتفاع زیاد ساختمان‌ها	تامپسون و میلر (۲۰۲۰)
نامتناسب بودن ارتفاع و مشکل در خط آسمان	کایزر و گوده (۲۰۱۳)		

در این راهبرد، از الگوی طرح توصیفی- مرحله‌ای استفاده شد؛ براساس ماهیت هدف از نوع کاربردی و از نظر ماهیت روش از نوع توصیفی و تحلیلی است. در گردآوری داده‌های مربوط به ادبیات، پیشینه و شاخص‌ها از روش کتابخانه‌ای و در ارزیابی شاخص‌ها از روش میدانی و ابزار پرسش‌نامه استفاده شده است. در تجزیه و تحلیل از روش‌های آماری شامل آزمون فریدمن، تی تک‌نمونه‌ای، همبستگی در نرم افزار spss استفاده شده است. در شکل شماره (۱) لایه‌های پیاز پژوهش ارائه شده است.

این شاخص‌ها برای غربالگری و ارزیابی در اختیار پنج نفر از متخصصان حوزه شهرسازی و علوم اجتماعی قرار گرفت (جدول شماره (۳)). در فرآیند غربالگری ابتدا فایل حاوی شاخص‌ها برای متخصصان ارسال شد. سپس، متخصصان به بررسی شاخص‌ها پرداختند و در مواردی که به تبادل نظر بیشتر نیاز بود، از طریق تماس تلفنی یا مراجعه حضوری مشورت‌های لازم صورت گرفت. در نهایت، پس از اعمال نظرات متخصصان و بررسی دقیق، شاخص‌های نهایی مرتبط با برنامه‌ریزی شهری و تأثیر آن بر تنهایی انتخاب و تأیید شدند. در این فرآیند، ابتدا ۱۲۸ شاخص شناسایی شد و پس از غربالگری به ۶۷ شاخص و در نهایت به ۴۳ شاخص کاهش یافت. بر اساس این شاخص‌ها، پرسش‌نامه‌ای طراحی و توزیع داده‌های گردآوری‌شده مطابق با مدل مفهومی پژوهش تجزیه و تحلیل شد. روند انجام این پژوهش به صورت مدل فرایندی در شکل شماره (۳) ارائه شده است.



شکل شماره (۱): مدل پیاز فرایند پژوهش (برگرفته از: دانایی فرد و همکاران، ۱۳۸۳)

جدول شماره (۳): ویژگی‌های خبرگان و متخصصان حوزه پژوهش

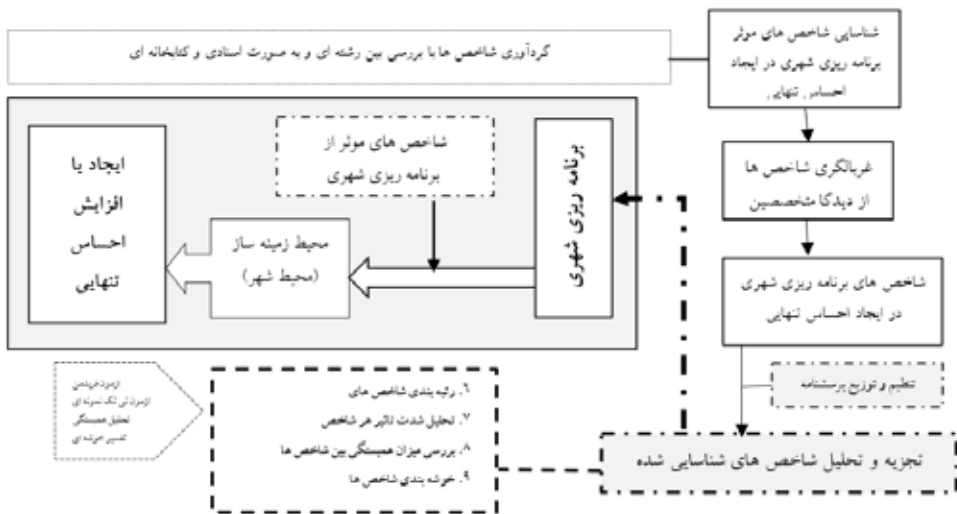
تجربه (سال)	سن	درجه علمی	تخصص اصلی و جانبی
۲۵	۵۵	دکتری	شهرسازی و معماری
۲۰	۵۰	دکتری	برنامه‌ریزی و طراحی شهری
۱۷	۴۵	دکتری	معماری
۲۱	۵۱	دکتری	جامعه‌شناسی و علوم اجتماعی
۱۹	۴۸	دکتری	روان‌شناسی محیطی

### — مدل مفهومی و فرایندی پژوهش

مدل مفهومی پژوهش که در شکل شماره (۲) ارائه شده است، بر این فرض است که برنامه‌ریزی شهری می‌تواند زمینه‌ساز بروز و تشدید احساس تنهایی شود. به منظور شناسایی شاخص‌های مؤثر بر تنهایی، با مطالعات میان‌رشته‌ای در حوزه‌های جامعه‌شناسی، روان‌شناسی، علوم اجتماعی و سایر رشته‌های مرتبط، شاخص‌های تأثیرگذار بر تنهایی در مقیاس شهری شناسایی شدند.

### — جامعه آماری و حجم نمونه

جامعه آماری خبرگان در حوزه‌های روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، علوم اجتماعی، معماری، شهرسازی، روان‌شناسی اجتماعی و... بوده است. در انتخاب حجم نمونه آماری از نرم‌افزار جی پاور استفاده شده است،



شکل شماره (۲): مدل مفهومی پژوهش



شکل شماره (۳): مدل فرایندی پژوهش

براین اساس، مطابق با نوع آزمون‌های مورد استفاده در تحلیل داده‌ها، ضریب تأثیر  $0/32$  و توان  $95$  درصد، حجم نمونه  $97$  نفر به دست آمده است، اما تعداد  $100$  پرسش‌نامه با روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی توزیع شد؛ به این صورت که افراد متخصص، سایر خبرگان را معرفی می‌کردند و پس از تأیید صلاحیت آن‌ها پرسش‌نامه در اختیارشان قرار می‌گرفت.

### - روایی و پایایی

در بررسی روایی ابزار پژوهش، از نظرات خبرگان در حوزه مورد مطالعه استفاده و برای سنجش پایایی ابزار از روش آلفای کرونباخ بهره گرفته شد. مقدار ضریب

جدول شماره (۳): ضریب آلفای کرونباخ

تعداد	میانگین	انحراف معیار	ضریب آلفا
۴۳	۱۶۱۰۷	۱۹/۱۲۱	۰/۹۲۵

جدول شماره (۴): آمار توصیفی نمونه آماری

جنس	تعداد (تن)	درصد (%)
زن	۶۹	۶۹
مرد	۳۱	۳۱
گروه سنی		
کمتر از ۳۰ سال	۹	۹
از ۳۰ تا ۴۰ سال	۷۴	۷۴
از ۴۰ تا ۵۰ سال	۱۲	۱۲
از ۵۰ تا ۶۰ سال	۲	۲
بالای ۶۰ سال	۳	۳
تحصیلات		
دکتری	۲۹	۲۹
کارشناسی ارشد	۷۱	۷۱

### یافته‌های پژوهش

#### - ویژگی‌های عمومی نمونه آماری

۶۹ درصد پاسخگویان را زنان و ۳۱ درصد نیز مردان بوده‌اند. ۷۴ درصد از کل پاسخ‌گویان در گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال و ۱۲ درصد در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال قرار داشته‌اند. ۲۹ درصد از آنها دکترای تخصصی و ۷۱ درصد نیز دارای مدرک کارشناسی ارشد مرتبط با حوزه پژوهش بوده‌اند.

#### - رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر ایجاد و تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری

جدول شماره (۳) نتایج تحلیل رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر ایجاد و تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری را نشان می‌دهد. این تحلیل با استفاده از آزمون فریدمن<sup>۱</sup> که یک روش آماری ناپارامتریک است، انجام شده است. با توجه به اینکه سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ شده است؛ بنابراین تفاوت بین رتبه‌ها از نظر آماری معنادار است. براین اساس:

#### • دسترسی نامناسب به فضاهای سبز و پارک‌ها: این

شاخص بالاترین رتبه را در میان عوامل مؤثر بر تنهایی شهری دارد، نشان‌دهنده اهمیت حیاتی فضاهای سبز در کاهش احساس تنهایی است. پارک‌ها و فضاهای سبز به‌عنوان مکان‌های تعامل اجتماعی، در ایجاد روابط همسایگی، تقویت حس تعلق و فراهم کردن فرصت‌های تعامل اجتماعی غیررسمی نقش دارند. و با ایجاد ارتباط با طبیعت، به کاهش استرس و اضطراب ناشی از زندگی شهری کمک می‌کنند و فرصت‌های متنوعی برای فعالیت‌های فیزیکی و تفریحی گروهی فراهم می‌آورند.

• دسترسی نامناسب به مکان‌های اجتماعی: این شاخص نشان می‌دهد که فضاهای اجتماعی مانند میدان‌ها، مراکز محله و پاتوق‌های شهری چقدر در کاهش تنهایی مهم هستند. این مکان‌ها بستر اصلی تعاملات اجتماعی هستند. و به‌عنوان کاتالیزور روابط اجتماعی عمل می‌کند و بستری برای تعاملات چهره‌به‌چهره، شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی و تقویت حس تعلق فراهم می‌کنند. دسترسی نامناسب به این مکان‌ها به کاهش فرصت‌های تعامل اجتماعی و در

1 Friedman test

نتیجه افزایش احساس تنهایی منجر می‌شود.

در فضاهای عمومی، کاشت درختان و گیاهانی که پرندگان را جذب کنند، ایجاد فضاهای سبز با پوشش گیاهی متراکم، و کاهش آلودگی صوتی در شهر، به ایجاد محیطی آرامش‌بخش‌تر و کاهش احساس تنهایی کمک می‌کند. برنامه‌ریزی شهری باید ضوابط طراحی منظر را با تأکید بر حفظ و تقویت عناصر طبیعی تدوین کند. احیای رودها و مسیل‌ها، ایجاد آب‌نماها در فضاهای عمومی، و برنامه‌ریزی برای حفظ و ایجاد زیستگاه‌های طبیعی باید در طرح‌های توسعه شهری مورد توجه قرار گیرد.

● **دسترسی نامناسب به مراکز فرهنگی و هنری:** مراکز فرهنگی و هنری مانند موزه‌ها، گالری‌ها، کتابخانه‌ها، و سالن‌های کنسرت، فرصت‌هایی برای یادگیری، خلاقیت، و تعاملات فرهنگی فراهم می‌کنند. عدم دسترسی به این مراکز، افراد را از این فرصت‌ها محروم کرده و می‌تواند به افزایش احساس انزوا و تنهایی منجر شود. برنامه‌ریزی شهری با ایجاد و توسعه این مراکز در نقاط مختلف شهر، تسهیل دسترسی به آن‌ها، و حمایت از فعالیت‌های فرهنگی و هنری، می‌تواند به غنی‌سازی زندگی فرهنگی شهروندان و کاهش احساس تنهایی کمک کند. طرح‌های توسعه شهری با تعیین سرانه و شعاع دسترسی مناسب و تلفیق این مراکز با سایر کاربری‌های شهری و ایجاد مجتمع‌های چندمنظوره فرهنگی می‌تواند به افزایش تعاملات اجتماعی کمک کند.

● **از بین رفتن حس خاطره با دگرگونی مداوم محیط شهر:** تغییرات سریع و بی‌رویه در بافت شهری، تخریب بناهای تاریخی و از بین رفتن فضاهای خاطره‌انگیز، می‌تواند حس تعلق به مکان و پیوند با گذشته را در شهروندان تضعیف کند. این امر به گم‌گشتگی و احساس تنهایی منجر می‌شود. برنامه‌ریزی شهری با

● **پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی:** سومین عامل نشان می‌دهد که صرف وجود فضاهای فیزیکی برای کاهش تنهایی کافی نیست. مشارکت اجتماعی پایین، نشان‌دهنده ضعف در سیستم برنامه‌ریزی شهری در ایجاد زمینه‌های مشارکت شهروندان است. طرح‌های شهری باید با رویکرد مشارکتی تدوین شوند و ساختار مدیریت شهری باید مشارکتی باشد. پیش‌بینی فضاهای چندمنظوره برای فعالیت‌های اجتماعی در طرح‌ها و الزام به تهیه پیوست اجتماعی برای پروژه‌های شهری به افزایش مشارکت و کاهش انزوای اجتماعی کمک می‌کند.

● **دسترسی نامناسب به اماکن تفریحی:** اماکن تفریحی با فراهم کردن فضا برای تفریح و سرگرمی گروهی، نقش مهمی در کاهش تنهایی دارند. این اماکن علاوه بر ایجاد محیطی شاد و پر نشاط، فرصت‌هایی برای شکل‌گیری دوستی‌های جدید، تخلیه استرس و اضطراب و افزایش سرزندگی در شهر فراهم می‌کنند و دسترسی نامناسب به آنها به تنهایی منجر می‌شود. برنامه‌ریزی شهری باید به تعیین سرانه مناسب کاربری‌های تفریحی بپردازد. طرح‌های شهری باید توزیع متوازن این مراکز را در نظر گرفته و محورهای تفریحی را در ساختار شهر پیش‌بینی کنند. ادغام کاربری‌های تفریحی با سایر خدمات شهری به کاهش احساس تنهایی کمک می‌کند.

● **نبود صدای آب، پرندگان و.. در محیط شهر (صدای طبیعت):** صداهای طبیعی مانند صدای آب، پرندگان و باد حس آرامش و ارتباط با طبیعت را تقویت می‌کنند و از استرس و اضطراب می‌کاهند. نبود این صداها در محیط‌های شهری به احساس تنهایی منجر می‌شود. برنامه‌های شهری با ایجاد آب‌نماها و فواره‌ها

جدول شماره (۴): رتبه‌بندی شاخص‌های مؤثر بر ایجاد و تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری براساس آزمون فریدمن

رتبه	Mean Rank	Ranks	رتبه	Mean Rank	Ranks
۲۳	۲۱/۶۸	دسترسی نامناسب به مراکز آموزشی	۱	۳۲/۲۹	دسترسی نامناسب به فضاهای سبز و پارک‌ها
۲۴	۲۱/۲۵	نبود سازمان‌های اجتماعی و انجمن‌های مردم‌نهاد	۲	۳۲/۲۲	دسترسی نامناسب به مکان‌های اجتماعی
۲۵	۲۱/۰۱	غلبه توده و حجم بر فضای باز شهر	۳	۲۹/۵۹	پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی
۲۶	۲۰/۵۴	پایین بودن حس زیبایی	۴	۲۷/۹۵	دسترسی نامناسب به اماکن تفریحی
۲۷	۲۰/۲۷	نبود تنوع در رنگ‌ها و پوشش‌ها	۵	۲۷/۷۹	نبود صدای آب، پرندگان و... در محیط شهر
۲۸	۱۹/۲۲	نبود آثار هنری در محیط شهری	۶	۲۷/۴۸	دسترسی نامناسب به مراکز فرهنگی و هنری
۲۹	۱۹/۱۳	وجود یکنواختی بصری	۷	۲۷/۲۹	از بین رفتن حس خاطره با دگرگونی مداوم محیط شهر
۳۰	۱۸/۸۵	از بین رفتن ارتباط فرد با فرهنگ سنتی	۸	۲۶/۹۰	دسترسی نامناسب به مراکز خرید روزانه
۳۱	۱۸/۲۴	مساحت کمتر از حد استاندارد مسکن	۹	۲۵/۷۹	دسترسی نامناسب به فضاهای کودکانه
۳۲	۱۷/۷۲	نبود نظم در اجزای شهری	۱۰	۲۵/۷۷	وجود طبقه‌بندی اجتماعی و اقتصادی
۳۳	۱۷/۶۵	نورپردازی نامناسب ساختمان	۱۱	۲۵/۵۵	ندیدن طبیعت از پنجره‌های شهری
۳۴	۱۷/۶۲	بالا بودن سرعت تردد خودرو	۱۲	۲۵/۳۴	پوشش کم درختان، گلکاری و فضای سبز
۳۵	۱۷/۴۵	استفاده از رنگ‌های نامناسب	۱۳	۲۵/۳۰	نبود حس پیوند بین فضای شهر با گذشته فرد
۳۶	۱۷/۴۱	نبود نمادهای شهری و ملی در محیط شهر	۱۴	۲۴/۷۸	پایین بودن سطح حس پیوند با طبیعت
۳۷	۱۷/۲۸	ارتفاع زیاد ساختمان‌ها	۱۵	۲۴/۴۷	دسترسی نامناسب به مناظر طبیعی و جذابیت‌های طبیعی
۳۸	۱۷/۲۴	بالا بودن مهاجرپذیری شهر	۱۶	۲۴/۲۴	نبود ارتباط میان معماری و هویت شهری
۳۹	۱۷/۰۲	طبقه‌بندی بودن و آپارتمانی بودن مسکن	۱۷	۲۴/۰۰	وجود احساس گم‌گشتگی فرهنگی
۴۰	۱۶/۲۴	پایین بودن تنوع در گونه‌های گیاهی و حیوانی در شهر	۱۸	۲۳/۶۹	نبود اختلاط در فعالیت‌ها
۴۱	۱۴/۶۹	بالا بودن تراکم جمعیتی	۱۹	۲۳/۵۳	دسترسی نامناسب به مراکز ورزشی
۴۲	۱۳/۰۸	پایین بودن کیفیت نماها	۲۰	۲۲/۵۲	نبود دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی
۴۳	۱۱/۹۲	نامتناسب بودن ارتفاع و مشکل در خط آسمان	۲۱	۲۲/۰۹	پایین بودن حس خلاقیت در فضای شهر
			۲۲	۲۱/۹۰	نبود دسترسی به پهنه‌های آبی و رودخانه‌ها

حفظ و مرمت بافت‌های تاریخی، استفاده از عناصر معماری سنتی در طراحی فضاهای جدید، و ایجاد فضاهایی برای یادآوری و نمایش تاریخ و فرهنگ شهر، می‌تواند به حفظ حس هویت و تعلق به مکان و کاهش احساس تنهایی کمک کند. طرح‌های توسعه شهری باید ضوابط حفاظت از عناصر هویت‌بخش را تدوین و از تغییرات سریع و بی‌رویه جلوگیری کنند.

● **دسترسی نامناسب به مراکز خرید روزانه:** دسترسی نامناسب به این مراکز، به ایجاد مشکلات روزمره، افزایش استرس و در نتیجه، احساس تنهایی منجر می‌شود. برنامه‌ریزی شهری با توزیع مناسب مراکز خرید در محلات مختلف، ایجاد بازارهای محلی و ساماندهی دست‌فروشان، و تسهیل دسترسی به این مراکز از طریق حمل‌ونقل عمومی و پیاده‌راه‌ها، به کاهش احساس تنهایی کمک می‌کند. ترکیب این فضاها با پارک‌های محله‌ای و مراکز آموزشی می‌تواند به ایجاد شبکه‌های اجتماعی قوی‌تر کمک کند.

● **دسترسی نامناسب به فضاهای کودکان:** فضاهای کودکان، نقش مهمی در رشد اجتماعی و عاطفی آن‌ها ایفا می‌کند. کمبود این فضاها یا عدم کیفیت آن‌ها، می‌تواند به انزوای کودکان و در نتیجه، تأثیرات منفی بر سلامت روانی و اجتماعی آن‌ها و خانواده‌هایشان منجر شود. برنامه‌ریزی شهری با ایجاد و تجهیز پارک‌های بازی مناسب در محلات مختلف، طراحی فضاهای بازی خلاقانه و ایمن، و توجه به نیازهای کودکان با سنین مختلف، به رشد اجتماعی کودکان و کاهش احساس تنهایی در آن‌ها و والدینشان کمک می‌کند.

● **وجود طبقه‌بندی اجتماعی و اقتصادی:** وجود نابرابری‌ها در شهر، به شکل‌گیری فضاهای جداگانه برای اقشار مختلف جامعه منجر می‌شود و تعاملات اجتماعی بین آن‌ها را محدود می‌کند. برنامه‌ریزی

شهری با ایجاد فضاهای عمومی مشترک که برای همه اقشار جامعه قابل دسترس و استفاده باشد، و اجرای سیاست‌هایی برای کاهش نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی، می‌تواند به افزایش انسجام اجتماعی و کاهش احساس تنهایی کمک کند. برنامه‌ریزی شهری باید سیاست‌های مسکن مختلط و توسعه یکپارچه را در طرح‌های توسعه شهری لحاظ کند. ایجاد فضاهای عمومی مشترک و تسهیلات اجتماعی که همه گروه‌های اجتماعی را جذب می‌کند، می‌تواند به کاهش شکاف‌های اجتماعی کمک کند.

● **ندیدن طبیعت از پنجره‌های شهری:** ارتباط بصری با طبیعت از طریق دیدن درختان، گیاهان و آسمان از پنجره‌های خانه و محل کار، حس آرامش و ارتباط با محیط طبیعی را تقویت می‌کند. عدم وجود این ارتباط بصری، به افزایش احساس تنهایی منجر می‌شود. برنامه‌ریزی شهری طبیعت محور با ایجاد فضاهای سبز کوچک در نزدیکی ساختمان‌ها، و تشویق به استفاده از بام‌های سبز و دیوارهای سبز، به افزایش ارتباط بصری شهروندان با طبیعت و کاهش احساس تنهایی کمک می‌کند. برنامه‌ریزی شهری باید ضوابط ساخت‌وساز را به گونه‌ای تدوین کند که دید به عناصر طبیعی حفظ شود. تعیین حریم‌های منظر، کنترل تراکم ساختمانی، و الزام به ایجاد فضاهای سبز در حیاط‌ها و بام‌ها می‌تواند به بهبود دید به طبیعت کمک کند.

● **پوشش کم درختان، گلکاری و فضای سبز:** کمبود پوشش گیاهی در شهر، به ایجاد فضاهای بی‌روح و کسل‌کننده منجر می‌شود که احساس تنهایی را تشدید می‌کند. در طرح‌های توسعه شهری باید برنامه‌های مشخصی برای توسعه پوشش گیاهی ارائه دهند. تدوین ضوابط حفاظت از درختان موجود و الزام به کاشت درختان جدید در پروژه‌های توسعه شهری ضروری است.

### • نبود حس پیوند بین فضای شهر با گذشته فرد:

عدم وجود نشانه‌هایی از تاریخ و فرهنگ محلی در فضای شهر، حس تعلق به مکان و پیوند با گذشته را در شهروندان تضعیف می‌کند و به احساس تنهایی منجر می‌شود. برنامه‌ریزی شهری با حفظ و مرمت بناهای تاریخی، استفاده از عناصر معماری سنتی در طراحی فضاهای جدید، و ایجاد فضاهایی برای نمایش تاریخ و فرهنگ محلی، به تقویت حس هویت و تعلق و کاهش احساس تنهایی کمک می‌کند. تهیه طرح‌های موضوعی برای احیای بافت‌های تاریخی و تدوین ضوابط برای حفظ الگوهای معماری بومی به تقویت این پیوند کمک می‌کند.

به‌طور کلی نتایج این آزمون نشان می‌دهد که شاخص‌های تأثیرگذار بر ایجاد و تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری، با کیفیت دسترسی به فضاهای عمومی، اجتماعی و طبیعی ارتباط مستقیمی دارند. عوامل با رتبه‌های برتر، مانند دسترسی نامناسب به فضاهای سبز و پارک‌ها (رتبه ۱)، مکان‌های اجتماعی (رتبه ۲)، و پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی (رتبه ۳) بر کمبود تعاملات انسانی و عدم وجود محیط‌های مطلوب برای برقراری ارتباط با دیگران دلالت دارند.

مواردی مانند دسترسی محدود به اماکن تفریحی، نبود عناصر طبیعی در محیط شهری (مانند صدای آب و پرندگان)، و تغییرات مداوم در محیط شهر که حس خاطره و هویت را تضعیف می‌کنند، بر فقدان حس تعلق و ارتباط با محیط شهری تأکید دارند. این عوامل نشان‌دهنده لزوم تمرکز بر ارتقای کیفیت طراحی شهری با هدف تقویت حس تعامل، هویت و مشارکت اجتماعی هستند. علاوه بر این، نیاز به برنامه‌ریزی جامع برای پاسخگویی به نیازهای متنوع گروه‌های مختلف جامعه است. شاخص‌های با رتبه‌های پایین‌تر، مانند

پایین بودن حس زیبایی، یکنواختی بصری و استفاده نامناسب از رنگ‌ها نیز بر تأثیرات روانی محیط شهری دلالت دارند. این موارد نشان‌دهنده نیاز به طراحی خلاقانه‌تر و توجه به جنبه‌های زیبایی‌شناختی در برنامه‌ریزی شهری هستند. به‌طور کلی، این جدول تأکید می‌کند که برنامه‌ریزی شهری نیازمند رویکردی یکپارچه است که هم‌زمان به بهبود زیرساخت‌های فیزیکی، تقویت حس اجتماعی، و ایجاد فضاهای مناسب برای تعامل و آرامش توجه داشته باشد.

برنامه‌ریزی شهری برای کاهش تنهایی باید از رویکرد صرفاً کالبدی فراتر رود و بر ایجاد و تقویت فضاهای عمومی با کیفیت، افزایش فرصت‌های تعامل اجتماعی، و تقویت پیوند با طبیعت تمرکز کند. به‌علاوه، توجه به عواملی چون حفظ خاطرات جمعی، هویت شهری، و کاهش نابرابری‌های اجتماعی-اقتصادی نیز در اولویت‌های بعدی قرار دارند. برنامه‌ریزان شهری باید با اتخاذ رویکردی جامع و یکپارچه، به همه این ابعاد توجه کنند تا بتوانند محیط‌های شهری سرزنده و اجتماع‌پذیری را خلق کنند که در آن احساس تنهایی کاهش یابد.

جدول (۵): معناداری آزمون فریدمن

Test Statistics <sup>a</sup>	
97	N
753.026	Chi-Square
42	df
0.000	Asymp. Sig.
a. Friedman Test	

### - تحلیل ضریب شدت تأثیر شاخص‌های مؤثر بر

#### ایجاد و تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری

در جدول شماره (۵)، تحلیل ضریب شدت تأثیر شاخص‌های مؤثر بر ایجاد و تشدید تنهایی در

برنامه‌ریزی شهری با استفاده از آزمون تی تک‌نمونه‌ای و مقایسه آن با نتایج رتبه‌بندی آزمون فریدمن ارائه شده است. نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای نشان می‌دهد که با توجه به سطح معناداری (p-value) کمتر از ۰/۰۵ در شاخص‌های دارای رتبه ۱ تا ۴۰ و مقایسه میانگین هر شاخص با مقدار تفاوت میانگین در سطح اطمینان ۹۵ درصد، تأثیر این شاخص‌ها بر ایجاد احساس تنهایی بالاتر از حد متوسط است. بنابراین تفاوت بین میانگین نمرات این شاخص‌ها با مقدار متوسط (۳) از نظر آماری معنادار بوده و این شاخص‌ها به طور قابل توجهی بر احساس تنهایی اثر می‌گذارند. در مقابل، برای شاخص‌های با رتبه ۴۱ تا ۴۳، به دلیل سطح معناداری (p-value) بالاتر از ۰/۰۵، تأثیر این شاخص‌ها بر تنهایی در سطح متوسط قرار دارد. به طور کلی تمام شاخص‌ها تأثیر افزایشی بر تنهایی دارند. این بدان معناست که بهبود وضعیت هریک از این شاخص‌ها می‌تواند به کاهش احساس تنهایی کمک کند. شدت تأثیر شاخص‌ها به سه دسته «زیاد»، «متوسط» و «ضعیف» تقسیم شده است، که در این میان، اکثر شاخص‌ها تأثیر زیاد را نشان داده‌اند.

بررسی و تحلیل ضرایب شدت تأثیر شاخص‌های بر ایجاد و تشدید تنهایی نشان می‌دهد که شاخص‌های مرتبط با دسترسی به فضاهای عمومی و اجتماعی با ضرایب شدت تأثیر بالا (به ترتیب ۲/۲۷ و ۲/۱۱) در صدر عوامل تأثیرگذار قرار دارند که نشان‌دهنده اهمیت حیاتی فضاهای تعاملی در کاهش احساس تنهایی شهروندان است. پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی با ضریب شدت ۲/۰۲ و دسترسی نامناسب به اماکن تفریحی با ضریب ۱/۵۶ در رتبه‌های بعدی قرار دارند که بر اهمیت ابعاد اجتماعی و تفریحی در برنامه‌ریزی شهری تأکید می‌کنند. نکته قابل توجه در این تحلیل،

ارتباط معنادار میان عوامل محیطی-طبیعی و احساس تنهایی است. شاخص‌هایی مانند نبود صدای طبیعت (ضریب ۱/۴۶)، ندیدن طبیعت از پنجره‌های شهری (ضریب ۱/۱۵) و پوشش کم فضای سبز (ضریب ۱/۰۳) نشان می‌دهند که فقدان ارتباط با طبیعت در محیط شهری به تشدید احساس تنهایی منجر می‌شود. همچنین، عوامل هویتی و فرهنگی مانند از بین رفتن حس خاطره با دگرگونی مداوم محیط شهر (ضریب ۱/۲۸) و وجود طبقه‌بندی اجتماعی و اقتصادی (ضریب ۱/۰۶) نقش مهمی در این پدیده دارند. برخی از شاخص‌های کالبدی که معمولاً در برنامه‌ریزی شهری مورد توجه قرار می‌گیرند، مانند تراکم جمعیتی (ضریب ۰/۰۳)، کیفیت نماها (ضریب ۰/۰۸) و نامتناسب بودن ارتفاع (ضریب ۰/۰۵) کمترین تأثیر را بر احساس تنهایی دارند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که در برنامه‌ریزی شهری برای کاهش تنهایی، باید تمرکز اصلی بر ابعاد اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی باشد تا صرفاً جنبه‌های کالبدی. به طور خاص، توجه به ایجاد و تقویت فضاهای عمومی و اجتماعی، افزایش دسترسی به فضاهای سبز و طبیعی، و حفظ هویت و خاطرات جمعی در محیط شهری راهکارهای مؤثری برای کاهش احساس تنهایی در شهرهاست.

مقایسه نتایج آزمون فریدمن با آزمون تی تک‌نمونه‌ای نشان می‌دهد که میان نتایج این دو آزمون همسویی وجود دارد. به عنوان مثال، شاخص «دسترسی نامناسب به فضاهای سبز و پارک‌ها» که در آزمون تی بیشترین مقدار آماره  $t$  را با ۲۲/۳۴۶ و بالاترین میانگین را با ۴/۵۱ دارد، در آزمون فریدمن نیز با میانگین رتبه ۳۲/۲۹ در بالاترین جایگاه قرار گرفته است. همچنین «دسترسی نامناسب به مکان‌های اجتماعی» با آماره تی برابر با ۲۰/۷۶۷ و میانگین ۴/۴۹ در آزمون تی،

جدول شماره (۶): تحلیل ضریب شدت تأثیر شاخص‌های مؤثر بر ایجاد و تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری

آزمون فریدمن			_____ آزمون تی تک‌نمونه‌ای 3 Test Value									
رتبه	ضریب شدت	میانگین	شدت تاثیر	سطح اطمینان ۹۵ درصد		تفاوت میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	میانگین	آماره تی	شاخص‌ها	
				حد بالا	حد پایین							
۴۳	۱	۳۲٫۲۹	۲٫۲۷	زیاد	۱٫۶۴	۱٫۳۷	۱٫۵۰۵	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۵۱	۲۲٫۳۴۶	دسترسی نامناسب به فضاهای سبز و پارک‌ها
۴۲	۲	۳۲٫۲۲	۲٫۱۱	زیاد	۱٫۶۴	۱٫۳۵	۱٫۴۹۵	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۴۹	۲۰٫۷۶۷	دسترسی نامناسب به مکان‌های اجتماعی
۴۱	۳	۲۹٫۵۹	۲٫۰۲	زیاد	۱٫۴۶	۱٫۲۰	۱٫۳۳۰	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۳۳	۱۹٫۹۳۵	پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی
۴۰	۴	۲۷٫۹۵	۱٫۵۶	زیاد	۱٫۳۸	۱٫۰۷	۱٫۲۲۷	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۲۳	۱۵٫۴۱۱	دسترسی نامناسب به اماکن تفریحی
۳۹	۵	۲۷٫۷۹	۱٫۴۶	زیاد	۱٫۳۴	۱٫۰۱	۱٫۱۷۵	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۱۸	۱۴٫۴۰۱	نبود صدای آب، پرندگان و... در محیط شهر
۳۸	۶	۲۷٫۴۸	۱٫۵۱	زیاد	۱٫۳۳	۱٫۰۲	۱٫۱۷۵	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۱۸	۱۴٫۸۸۹	دسترسی نامناسب به مراکز فرهنگی و هنری
۳۷	۷	۲۷٫۲۹	۱٫۲۸	زیاد	۱٫۳۰	۰٫۹۵	۱٫۱۲۴	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۱۲	۱۲٫۵۶۲	از بین رفتن حسن خاطره با دگرگونی مداوم محیط شهر
۳۶	۸	۲۶٫۹۰	۱٫۷۷	زیاد	۱٫۲۶	۱٫۰۱	۱٫۱۳۴	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۱۳	۱۷٫۴۶۵	دسترسی نامناسب به مراکز خرید روزانه
۳۵	۹	۲۵٫۷۹	۱٫۳۳	زیاد	۱٫۲۲	۰٫۹۰	۱٫۰۶۲	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۰۶	۱۳٫۰۵۳	دسترسی نامناسب به فضاهای کودکانه
۳۴	۱۰	۲۵٫۷۷	۱٫۰۶	زیاد	۱٫۲۸	۰٫۸۷	۱٫۰۷۲	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۰۷	۱۰٫۴۲۵	وجود طبقه‌بندی اجتماعی و اقتصادی
۳۳	۱۱	۲۵٫۵۵	۱٫۱۵	زیاد	۱٫۱۷	۰٫۸۳	۱٫۰۰۰	۰٫۰۰۰	۹۶	۴٫۰۰	۱۱٫۳۷۲	ندیدن طبیعت از پنجره‌های شهری
۳۲	۱۲	۲۵٫۳۴	۱٫۰۳	زیاد	۱٫۱۳	۰٫۷۶	۰٫۹۴۸	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۹۵	۱۰٫۱۸۶	پوشش کم درختان، گلکاری و فضای سبز
۳۱	۱۳	۲۵٫۳۰	۰٫۹۷	زیاد	۱٫۱۹	۰٫۷۹	۰٫۹۹۰	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۹۹	۹٫۵۹۹	نبود حس پیوند بین فضای شهر با گذشته فرد
۳۰	۱۴	۲۴٫۷۸	۱٫۱۳	زیاد	۱٫۱۰	۰٫۷۷	۰٫۹۳۸	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۹۴	۱۱٫۱۷۵	پایین بودن سطح حس پیوند با طبیعت
۲۹	۱۵	۲۴٫۴۷	۰٫۹۶	زیاد	۱٫۱۱	۰٫۷۳	۰٫۹۱۸	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۹۲	۹٫۴۷۴	دسترسی نامناسب به مناظر طبیعی و جذابیت‌های طبیعی
۲۸	۱۶	۲۴٫۲۴	۱٫۰۱	زیاد	۱٫۰۵	۰٫۷۰	۰٫۸۷۶	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۸۸	۹٫۹۳۰	نبود ارتباط میان معماری و هویت شهری
۲۷	۱۷	۲۴٫۰۰	۰٫۹۶	زیاد	۱٫۱۰	۰٫۷۲	۰٫۹۰۷	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۹۱	۹٫۴۳۱	وجود احساس گم‌گشتگی فرهنگی
۲۶	۱۸	۲۳٫۶۹	۰٫۷۵	زیاد	۱٫۰۷	۰٫۶۲	۰٫۸۴۵	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۸۵	۷٫۳۶۵	نبود اختلاط در فعالیت‌ها
۲۵	۱۹	۲۳٫۵۳	۱٫۰۳	زیاد	۱٫۰۲	۰٫۶۹	۰٫۸۵۶	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۸۶	۱۰٫۱۶۵	دسترسی نامناسب به مراکز ورزشی
۲۴	۲۰	۲۲٫۵۲	۰٫۷۲	زیاد	۱٫۰۲	۰٫۵۷	۰٫۷۹۴	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۷۹	۷٫۱۱۶	نبود دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی
۲۳	۲۱	۲۲٫۰۹	۰٫۸۰	زیاد	۰٫۹۲	۰٫۵۵	۰٫۷۳۲	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۷۳	۷٫۸۴۷	پایین بودن حسن خلایق در فضای شهر
۲۲	۲۲	۲۱٫۹۰	۰٫۷۷	زیاد	۰٫۹۵	۰٫۵۶	۰٫۷۵۳	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۷۵	۷٫۵۶۹	نبود دسترسی به پهنه‌های آبی و رودخانه‌ها
۲۱	۲۳	۲۱٫۶۸	۰٫۹۱	زیاد	۰٫۹۴	۰٫۶۰	۰٫۷۷۳	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۷۷	۸٫۹۸۲	دسترسی نامناسب به مراکز آموزشی
۲۰	۲۴	۲۱٫۲۵	۰٫۷۸	زیاد	۰٫۸۸	۰٫۵۲	۰٫۷۰۱	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۷۰	۷٫۶۴۴	نبود سازمان‌های اجتماعی و انجمن‌های مردم‌نهاد
۱۹	۲۵	۲۱٫۰۱	۰٫۷۰	زیاد	۰٫۸۹	۰٫۴۹	۰٫۶۹۱	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۶۹	۶٫۹۲۲	غلبه توده و حجم بر فضای باز شهر
۱۸	۲۶	۲۰٫۵۴	۰٫۷۹	زیاد	۰٫۸۱	۰٫۴۸	۰٫۶۴۹	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۶۵	۷٫۸۲۹	پایین بودن حسن زیبایی
۱۷	۲۷	۲۰٫۲۷	۰٫۸۲	زیاد	۰٫۷۸	۰٫۴۷	۰٫۶۲۹	۰٫۰۰۰	۹۶	۳٫۶۳	۸٫۰۶۳	نبود تنوع در رنگ‌ها و پوشش‌ها

آزمون فریدمن			Test Value = 3 — آزمون تی تک نمونه‌ای 3									
رتبه	ضرب شدت	شدت تاثیر	سطح اطمینان ۹۵ درصد		تفاوت میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	میانگین	آماره تی	شاخص‌ها		
			حد بالا	حد پایین								
۱۶	۲۸	۱۹/۲۲	۰/۶۱	زیاد	۰/۷۳	۰/۳۶	۰/۵۴۶	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۵۵	۵/۹۶۸	نبود آثار هنری در محیط شهری
۱۵	۲۹	۱۹/۱۳	۰/۶۸	زیاد	۰/۷۹	۰/۴۳	۰/۶۰۸	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۶۱	۶/۶۸۴	وجود یکنواختی بصری
۱۴	۳۰	۱۸/۸۵	۰/۴۰	متوسط	۰/۶۹	۰/۲۳	۰/۴۶۴	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۴۶	۳/۹۸۶	از بین رفتن ارتباط فرد با فرهنگ سنتی
۱۳	۳۱	۱۸/۲۴	۰/۴۲	متوسط	۰/۶۲	۰/۲۲	۰/۴۲۳	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۴۲	۴/۱۷۰	مساحت کمتر از حد استاندارد مسکن
۱۲	۳۲	۱۷/۷۲	۰/۵۳	زیاد	۰/۶۱	۰/۲۸	۰/۴۴۳	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۴۴	۵/۲۶۸	نبود نظم در اجزای شهری
۱۱	۳۳	۱۷/۶۵	۰/۶۲	زیاد	۰/۶۸	۰/۳۵	۰/۵۱۵	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۵۲	۶/۱۱۲	نورپردازی نامناسب ساختمان
۱۰	۳۴	۱۷/۶۲	۰/۳۴	متوسط	۰/۵۹	۰/۱۵	۰/۳۷۱	۰/۰۰۱	۹۶	۳/۳۷	۳/۳۷۴	بالا بودن سرعت تردد خودرو
۹	۳۵	۱۷/۴۵	۰/۴۶	متوسط	۰/۵۹	۰/۲۳	۰/۴۱۲	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۴۱	۴/۵۸۰	استفاده از رنگ‌های نامناسب
۸	۳۶	۱۷/۴۱	۰/۴۷	متوسط	۰/۵۹	۰/۲۴	۰/۴۱۲	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۴۱	۴/۶۴۱	نبود نمادهای شهری و ملی در محیط شهر
۷	۳۷	۱۷/۲۸	۰/۴۱	متوسط	۰/۵۷	۰/۱۹	۰/۳۸۱	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۳۸	۴/۰۴۳	ارتفاع زیاد ساختمان‌ها
۶	۳۸	۱۷/۲۴	۰/۳۷	متوسط	۰/۵۹	۰/۱۷	۰/۳۸۱	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۳۸	۳/۶۲۹	بالا بودن مهاجرپذیری شهر
۵	۳۹	۱۷/۰۲	۰/۵۴	زیاد	۰/۵۹	۰/۲۷	۰/۴۳۳	۰/۰۰۰	۹۶	۳/۴۳	۵/۳۱۴	طبقاتی بودن و آپارتمانی بودن مسکن
۴	۴۰	۱۶/۲۴	۰/۳۴	متوسط	۰/۴۹	۰/۱۳	۰/۳۰۹	۰/۰۰۱	۹۶	۳/۳۱	۳/۳۶۴	پایین بودن تنوع در گونه‌های گیاهی و حیوانی در شهر
۳	۴۱	۱۴/۶۹	۰/۰۳	ضعیف	۰/۲۸	۰/۲۲-	۰/۰۳۱	۰/۸۰۵	۹۶	۳/۰۳	۰/۲۴۸	بالا بودن تراکم جمعیتی
۲	۴۲	۱۳/۰۸	۰/۰۸	ضعیف	۰/۲۸	۰/۱۲-	۰/۰۸۲	۰/۴۱۷	۹۶	۳/۰۸	۰/۸۱۵	پایین بودن کیفیت نماها
۱	۴۳	۱۱/۹۲	۰/۰۵	ضعیف	۰/۱۳	۰/۲۱-	۰/۰۴۱-	۰/۶۳۵	۹۶	۲/۹۶	-۰/۴۷۶	نامتناسب بودن ارتفاع و مشکل در خط آسمان

همبستگی		
ضرب اهمیت	رتبه‌بندی	
.955**	1	Pearson Correlation
0.000		Sig. (2-tailed)
43	43	N

در آزمون فریدمن نیز با میانگین رتبه ۳۲/۲۲ رتبه دوم را کسب کرده است. این الگوی همخوانی در شاخص‌های دیگر نیز مشهود است. در انتهای جدول نیز، شاخص‌هایی که در آزمون تی معنادار نبوده‌اند (مانند «بالا بودن تراکم جمعیتی» با سطح معناداری ۰/۸۰۵، «پایین بودن کیفیت نماها» با سطح معناداری ۰/۴۱۷ و «نامتناسب بودن ارتفاع و مشکل

در آزمون فریدمن نیز با میانگین رتبه‌های ۱۱/۹۲ و ۱۳/۰۸، ۱۴/۶۹ دارند. این همخوانی نتایج، اعتبار یافته‌های پژوهش را تقویت می‌کند و نشان می‌دهد که اولویت‌بندی شاخص‌ها از پایایی و ثبات قابل قبولی برخوردار است و تأیید می‌کند که مسائل مربوط به دسترسی به فضاهای عمومی و اجتماعی، و

همبستگی قوی اعتبار درونی پژوهش را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که نتایج با یکدیگر سازگار هستند. از منظر کاربردی، این همبستگی قوی اطمینان ما را نسبت به اولویت‌بندی شاخص‌های مؤثر بر تنهایی در برنامه‌ریزی شهری افزایش می‌دهد و می‌تواند مبنای قابل‌اتکایی برای تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی شهری باشد.

#### جدول شماره (۷): همبستگی بین نتایج آزمون فریدمن و تی تک‌نمونه‌ای

همبستگی			
ضرب اهمیت	رتبه‌بندی		
.955**	1	Pearson Correlation	Mean Rank
0.000		Sig. (2-tailed)	
43	43	N	

مصور سازی همبستگی در شکل شماره (۴) نیز نشان می‌دهد که همسویی و هماهنگی میان نتایج دو آزمون برقرار است. شاخص‌های بالاترین میانگین رتبه (حدود ۳۲) مانند «دسترسی نامناسب به فضاهای سبز» و «دسترسی نامناسب به مکان‌های اجتماعی»، همزمان دارای بالاترین ضریب شدت (بیش از ۲) نیز هستند. این الگوی هماهنگ در سراسر نمودار با روندی نزولی ادامه می‌یابد و در نهایت به شاخص‌هایی مانند «نامتناسب بودن ارتفاع» می‌رسد که کمترین مقادیر را در هر دو شاخص نشان می‌دهند. وجود نوسانات موازی در هر دو منحنی، تأییدکننده ضریب همبستگی بالای ۰/۹۵۵ بین نتایج دو آزمون است که اعتبار یافته‌های پژوهش را تقویت می‌کند و نشان می‌دهد مسائل مربوط به دسترسی و فضاهای عمومی در بالاترین رتبه و مسائل کالبدی در پایین‌ترین رتبه اولویت‌بندی قرار گرفته‌اند. همچنین تأیید می‌کند که

همچنین مشارکت اجتماعی، مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تنهایی شهری هستند، درحالی‌که مسائل کالبدی مانند تراکم و ارتفاع ساختمان‌ها اهمیت کمتری دارند و بر لزوم بازنگری در رویکردهای سنتی برنامه‌ریزی شهری تأکید می‌کند و نشان می‌دهد که برای مقابله با پدیده تنهایی شهری، به رویکردی جامع و چندبعدی نیاز است که در آن به ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی محیط شهری توجه شود. که از طریق، بازنگری در سیاست‌گذاری‌های شهری، طراحی فضاهای شهری تعامل محور، تقویت پیوندهای اجتماعی، و ایجاد محیط‌های شهری پاسخگو به نیازهای روحی و روانی شهروندان محقق می‌شود.

#### تحلیل همبستگی نتایج آزمون فریدمن و آزمون تی تک‌نمونه‌ای

تحلیل همبستگی بین نتایج آزمون فریدمن و آزمون تی تک‌نمونه‌ای، از طریق محاسبه ضریب پیرسون، انجام و نتایج در جدول شماره (۶) و شکل شماره (۴) ارائه شد. ضریب پیرسون برابر با ۰/۹۵۵ است که در سطح اطمینان ۹۹ درصد ( $p < 0.01$ ) معنادار است. این ضریب همبستگی بسیار قوی و مثبت، نشان‌دهنده ارتباط بسیار نزدیک بین نتایج دو آزمون است. مقدار ضریب همبستگی ۰/۹۵۵ به این معناست که تقریباً ۹۱ درصد (مجذور ضریب همبستگی) از تغییرات در رتبه‌بندی شاخص‌ها در یک آزمون را می‌توان با تغییرات در آزمون دیگر تبیین کرد. این همبستگی قوی تأیید می‌کند که هر دو روش آماری (آزمون فریدمن و تی تک‌نمونه‌ای) به نتایج بسیار مشابهی در ارزیابی اهمیت نسبی شاخص‌ها رسیده‌اند. سطح معناداری ( $p$ -value) کمتر از ۰/۰۵ نیز نشان می‌دهد که احتمال تصادفی بودن این همبستگی بسیار ناچیز است. این یافته‌ها از دو جنبه حائز اهمیت هستند: از منظر روش‌شناختی، این

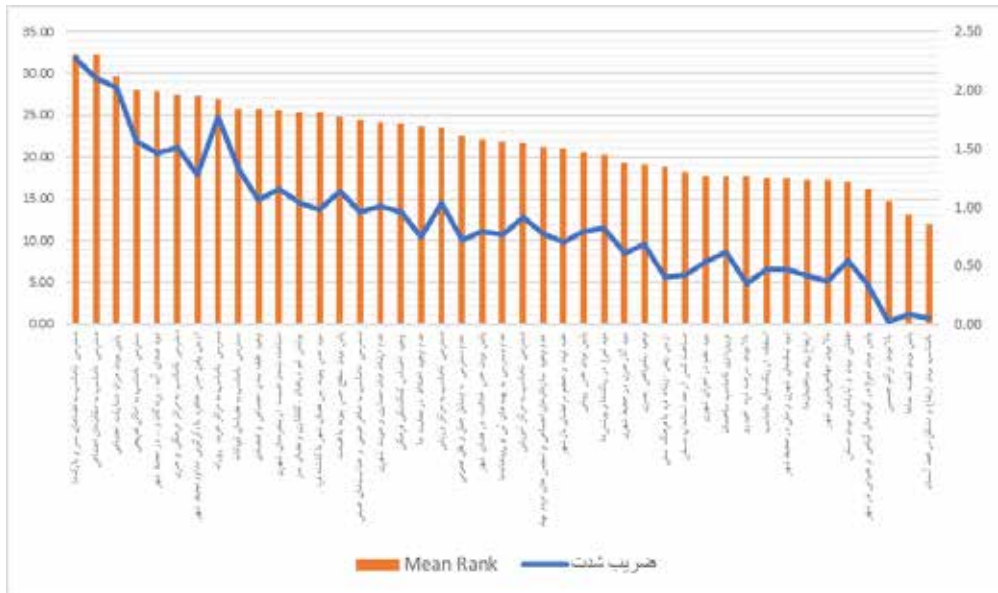
رتبه‌بندی شاخص‌ها، از نظر روش مورد استفاده، از ثبات و پایداری بالایی برخوردار است و مبنای قابل اعتمادی برای اولویت‌بندی مداخلات شهری در جهت کاهش تنهایی است.

#### - بحث

با توجه به نتایج تحلیل‌های آماری ارائه‌شده، شاخص‌های مؤثر بر ایجاد یا تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری را در هشت خوشه اصلی دسته‌بندی می‌شوند. تفسیر هر یک از خوشه‌ها به شرح زیر است:

**خوشه اول: دسترسی و کیفیت فضاهای عمومی و اجتماعی:** این خوشه بالاترین ضرایب شدت و میانگین رتبه را به خود اختصاص داده است، نقش محوری و تعیین‌کننده فضاهای عمومی و اجتماعی در کاهش احساس تنهایی شهروندان را آشکار می‌سازد. تحلیل‌ها نشان می‌دهد که دسترسی نامناسب به فضاهای سبز و پارک‌ها با بالاترین میانگین (۴.۵۱) و قوی‌ترین

آماره تی (۲۲.۳۴۶) و ضریب شدت (۲.۲۷) در صدر عوامل مؤثر قرار دارد. این یافته با مبنای نظری روان‌شناسی محیطی که بر اهمیت ارتباط انسان با طبیعت تأکید دارد، همخوانی کامل دارد. در رتبه دوم، دسترسی نامناسب به مکان‌های اجتماعی (میانگین ۴.۴۹،  $t=20.767$ ، ضریب شدت ۲.۱۱) قرار دارد که نشان‌دهنده اهمیت فضاهای تعاملی در ساختار شهری است. این فضاها به عنوان قرارگاه‌های رفتاری، بستر اصلی شکل‌گیری روابط اجتماعی محسوب می‌شوند. پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی با میانگین ۴.۳۳ و آماره تی معادل ۱۹.۹۳۵، سومین عامل است که ارتباط مستقیمی با کیفیت و کمیت فضاهای عمومی دارد. دسترسی نامناسب به اماکن تفریحی (میانگین ۴.۲۳،  $t=15.411$ ، ضریب شدت ۱.۵۶) و فضاهای کودکانه (میانگین ۴.۰۶،  $t=13.053$ ، ضریب شدت ۱.۳۳) نیز از دیگر شاخص‌های این خوشه هستند که بر



شکل شماره (۴): همبستگی بین نتایج آزمون فریدمن و تی تک‌نمونه‌ای

اهمیت تنوع کاربری در فضاهای عمومی تأکید دارند. در این خوشه، همبستگی بالای شاخص‌ها با یکدیگر وجود دارد بهبود هر یک از این شاخص‌ها می‌تواند اثر مثبتی بر سایر شاخص‌ها داشته باشد. برای مثال، بهبود دسترسی به فضاهای سبز می‌تواند همزمان بر افزایش مشارکت اجتماعی و بهبود کیفیت فضاهای تفریحی تأثیرگذار باشد. این یافته‌ها برای برنامه‌ریزان شهری حاوی پیام‌های مهمی است: اول اینکه، در طراحی و برنامه‌ریزی شهری، اولویت باید با ایجاد شبکه‌ای یکپارچه از فضاهای عمومی با دسترسی مناسب باشد. دوم اینکه، این فضاها باید از تنوع کاربری و انعطاف‌پذیری کافی برای پاسخگویی به نیازهای گروه‌های مختلف سنی و اجتماعی برخوردار باشند. سوم اینکه، کیفیت این فضاها باید به‌گونه‌ای باشد که حضور و تعامل اجتماعی را تشویق کند.

**خوشه دوم: مشارکت و تعاملات اجتماعی در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری شهری:** این خوشه بر محور مشارکت و تعاملات اجتماعی شکل گرفته است، نقش حیاتی ساختارهای اجتماعی و فرصت‌های مشارکتی در کاهش احساس تنهایی را برجسته می‌سازد. شاخص پایین بودن میزان مشارکت اجتماعی با میانگین قابل توجه ۴.۳۳ و آماره تی معنادار ۱۹.۹۳۵ و ضریب شدت ۲.۰۲، نشان‌دهنده اهمیت مشارکت شهروندان در فعالیت‌های جمعی است. این یافته با نظریه‌های جامعه‌شناسی شهری که بر نقش سرمایه اجتماعی در سلامت روان تأکید دارند، همخوانی دارد. نبود سازمان‌های اجتماعی و انجمن‌های مردم‌نهاد با میانگین ۳.۷۰ و آماره تی برابر ۷.۶۴۴ و ضریب شدت ۰.۷۸، دومین عامل مهم در این خوشه است. این شاخص نشان می‌دهد که نهادهای واسط بین شهروندان و مدیریت شهری نقش مهمی در کاهش انزوای اجتماعی

**تحلیل خوشه سوم: ارتباط انسان با طبیعت و محیط‌زیست در فضای شهری:** این خوشه که بر محور ارتباط انسان با طبیعت شکل گرفته است، اهمیت حیاتی عناصر طبیعی در کاهش احساس تنهایی شهروندان را آشکار می‌سازد. شاخص نبود صدای آب، پرندگان و سایر عناصر طبیعی در محیط شهر با میانگین ۴.۱۸ و آماره تی معنادار ۱۴.۴۰۱ و ضریب شدت ۱.۴۶، بالاترین رتبه را در این خوشه دارد. این یافته بیانگر اهمیت منظر صوتی طبیعی در ایجاد حس سرزندگی و کاهش تنهایی شهری است. ندیدن طبیعت از پنجره‌های شهری (میانگین ۴.۰۰،  $t=11.372$ ) و پوشش کم درختان و فضای سبز (میانگین ۳.۹۵،  $t=10.186$ ) دو شاخص مهم دیگر این خوشه هستند که بر اهمیت دسترسی بصری و فیزیکی به عناصر طبیعی تأکید دارند. این شاخص‌ها بر نیاز ذاتی انسان به ارتباط با طبیعت تأکید می‌کند. پایین بودن سطح حس پیوند با طبیعت (میانگین ۳.۹۴) و دسترسی نامناسب به مناظر

طبیعی (میانگین ۳.۹۲) نیز نشان‌دهنده شکاف عمیق بین انسان و طبیعت در محیط‌های شهری معاصر است. در این خوشه، ارتباط متقابل و معنادار بین شاخص‌ها وجود دارد. به‌عنوان مثال، پوشش کم درختان و فضای سبز مستقیماً بر کاهش تنوع گونه‌های گیاهی و حیوانی تأثیر می‌گذارد. همچنین، عدم دسترسی به پهنه‌های آبی و رودخانه‌ها نه تنها بر کیفیت منظر شهری، بلکه بر تنوع زیستی و سلامت اکوسیستم شهری نیز تأثیرگذار است. براین اساس: اول، ضرورت یکپارچه‌سازی عناصر طبیعی در طراحی شهری از مقیاس خرد (طراحی ساختمان‌ها و فضاهای مسکونی) تا مقیاس کلان (شبکه فضاهای سبز شهری). دوم، اهمیت حفظ و احیای اکوسیستم‌های طبیعی شهری مانند رودخانه‌ها و تالاب‌ها. سوم، لزوم توجه به تنوع زیستی در برنامه‌ریزی فضاهای سبز شهری. و در نهایت، اهمیت ایجاد فرصت‌های متنوع برای تعامل شهروندان با طبیعت، از باغچه‌های کوچک محله‌ای تا پارک‌های بزرگ شهری، در برنامه‌ریزی شهری ضرورت دارد.

**تحلیل خوشه چهارم: هویت، فرهنگ و خاطره در فضای شهری:** این خوشه که بر محور ارتباط انسان با هویت و فرهنگ شکل گرفته است، نقش کلیدی عناصر هویتی و خاطره‌انگیز را در کاهش احساس تنهایی برجسته می‌سازد. شاخص از بین رفتن حس خاطره با دگرگونی مداوم محیط شهر با میانگین ۴.۱۲ و آماره تی معنادار ۱۲.۵۶۲ و ضریب شدت ۱.۲۸، در صدر این خوشه قرار دارد. این یافته نشان می‌دهد که تغییرات سریع و بی‌توجه به لایه‌های تاریخی شهر، به گسست عاطفی و روانی شهروندان از محیط زندگی‌شان منجر می‌شود. نبود حس پیوند بین فضای شهر با گذشته فرد (میانگین ۳.۹۹،  $t=۹.۵۹۹$ ) و وجود احساس گم‌گشتگی فرهنگی (میانگین ۳.۹۱،  $t=۹.۴۳۱$ ) دو

شاخص مهم دیگر این خوشه هستند که ارتباط معناداری با یکدیگر دارند. این ارتباط نشان می‌دهد که از دست رفتن پیوندهای تاریخی در محیط شهری می‌تواند به بحران هویت و سردرگمی فرهنگی منجر شود. عدم ارتباط میان معماری و هویت شهری (میانگین ۳.۸۸،  $t=۹.۹۳۰$ ) نیز تأییدی می‌کند که معماری معاصر شهرها نتوانسته است پیوند معناداری با هویت و فرهنگ بومی برقرار کند. این یافته‌ها برای برنامه‌ریزی شهری دلالت‌های مهمی دارد: نخست، ضرورت تدوین سیاست‌های حفاظت از میراث فرهنگی و تاریخی. دوم، اهمیت توجه به لایه‌های تاریخی و خاطره‌انگیز شهر در طراحی و توسعه فضاهای جدید. سوم، لزوم استفاده از عناصر و نمادهای فرهنگی در طراحی فضاهای و در نهایت، اهمیت مشارکت شهروندان در فرآیند بازآفرینی و احیای بافت‌های تاریخی.

**خوشه پنجم: کیفیت محیط ساخته‌شده و جنبه‌های بصری:** وجود یکنواختی بصری با میانگین ۳.۶۱ و نبود آثار هنری در محیط شهری با میانگین ۳.۵۵ نیز تأییدکننده اهمیت تنوع و غنای بصری در محیط شهری هستند. تحلیل همبستگی شاخص‌های این خوشه نشان می‌دهد که رابطه معناداری بین کیفیت نورپردازی، استفاده از رنگ‌ها، و حس زیبایی وجود دارد، به‌طوری که نورپردازی نامناسب ساختمان با میانگین ۳.۵۲ و استفاده از رنگ‌های نامناسب با میانگین ۳.۴۱ نشان می‌دهند که عناصر بصری تأثیر قابل توجهی بر ادراک کلی از محیط و در نتیجه احساس تنهایی دارند. در این خوشه شاخص‌های مربوط به جنبه‌های صرفاً فیزیکی مانند پایین بودن کیفیت نماها با میانگین ۳.۰۸ و نامتناسب بودن ارتفاع و مشکل در خط آسمان با میانگین ۲.۹۶ کمترین ضرایب شدت را به خود اختصاص داده‌اند. این یافته با نظریه طراحی شهری

مسکونی کوچک و محدودیت‌های ناشی از کمبود حریم خصوصی، به‌عنوان عوامل کلیدی در افزایش استرس و کاهش تعاملات اجتماعی شناخته می‌شوند. برای مثال، ساکنانی که در خانه‌های کوچک زندگی می‌کنند، معمولاً فرصت‌های کمتری برای انجام فعالیت‌های گروهی یا پذیرایی از میهمانان دارند. این محدودیت‌ها باعث تقویت حس تنهایی می‌شوند. برنامه‌ریزان شهری باید در سیاست‌های مسکن به ایجاد واحدهای مسکونی با مساحت کافی و طراحی مناسب توجه داشته باشند. فراهم کردن فضاهای مشترک مانند حیاط، سالن‌های اجتماعی و محیط‌های تعاملی به تقویت روابط اجتماعی کمک می‌کند. علاوه بر این، طراحی واحدهای مسکونی با قابلیت انعطاف‌پذیری، مانند دیوارهای متحرک یا فضاهایی با چند عملکرد، می‌تواند به ساکنان در انطباق با تغییرات نیازهای زندگی کمک کند. این رویکردها می‌توانند تأثیر قابل توجهی در کاهش احساس تنهایی و ارتقای رفاه اجتماعی افراد داشته باشند.

**خوشه هفتم: ویژگی‌های بافت و محیط مسکونی:**  
عواملی مانند «بالا بودن سرعت تردد خودرو» (میانگین  $t=3.37$ ، ضریب شدت  $t=0.34$ )، «بالا بودن مهاجرپذیری شهر» (میانگین  $t=3.38$ ، ضریب شدت  $t=0.629$ )، و «غلبه توده و حجم بر فضای باز شهر» (میانگین  $t=3.69$ ، ضریب شدت  $t=0.922$ )، نقش مؤثری در افزایش احساس تنهایی دارند.  $t=0.70$  ترافیک سنگین و سرعت بالای خودروها از جمله عواملی هستند که تعاملات اجتماعی را در فضاهای عمومی محدود می‌کنند. این وضعیت نه تنها بر کیفیت زندگی افراد تأثیر منفی می‌گذارد، بلکه فرصت‌های پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری را نیز کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، مهاجرپذیری بالای شهرها باعث بی‌ثباتی

انسان‌محور یان گل همخوانی دارد که بر اهمیت کیفیت تجربه انسانی در مقیاس خرد، به‌جای تمرکز صرف بر جنبه‌های کالبدی در مقیاس کلان تأکید می‌کند. بنابراین در برنامه‌ریزی شهری ضرورت توجه به تنوع بصری و پرهیز از یکنواختی در طراحی فضاهای شهری، اهمیت یکپارچگی عناصر زیبایی‌شناختی مانند نور، رنگ و فرم در طراحی شهری، لزوم توجه به مقیاس انسانی و تجربه پیاده در طراحی فضاهای شهری و اهمیت استفاده از هنر عمومی برای غنی‌سازی محیط شهری وجود دارد. تدوین ضوابط طراحی شهری با تأکید بر کیفیت بصری و زیبایی‌شناختی، ایجاد فرصت‌هایی برای مشارکت هنرمندان در طراحی فضاهای شهری، توجه به نورپردازی مناسب برای افزایش امنیت و جذابیت فضاهای شهری در شب، استفاده از مصالح و رنگ‌های متنوع و مناسب در طراحی نماها و فضاهای شهری، و ایجاد تنوع در فرم و بافت شهری برای جلوگیری از یکنواختی و خستگی بصری از الزامات برنامه‌ریزی در این خوشه است.

**خوشه هشتم: ویژگی‌های فیزیکی مسکن:** این خوشه بر ویژگی‌های مستقیم و فیزیکی واحدهای مسکونی تمرکز دارد. «مساحت کمتر از حد استاندارد مسکن» (میانگین  $t=3.42$ ، ضریب شدت  $t=4.170$ )، «طبقاتی بودن و آپارتمانی بودن مسکن» (میانگین  $t=3.43$ ، ضریب شدت  $t=5.314$ )، «ضریب شدت  $t=0.54$ » نشان می‌دهند که عواملی مانند اندازه نامناسب مسکن و نوع ساختمان‌ها در ایجاد احساس تنهایی نقش دارند. خانه‌های کوچک و آپارتمان‌های فاقد فضاهای مشترک، معمولاً فرصت‌های تعاملات اجتماعی را کاهش می‌دهد و ارتباطات خانوادگی را محدود می‌کند، که به افزایش احساس تنهایی منجر می‌شود. علاوه بر این، تراکم بالای جمعیت در واحدهای

روابط همسایگی می‌شود؛ جابه‌جایی‌های مکرر و عدم شکل‌گیری روابط پایدار، حس تنهایی را در افراد افزایش می‌دهد. همچنین، تراکم بالای ساختمانی و غلبه توده بر فضای باز، امکان حضور و فعالیت در محیط‌های باز را کاهش می‌دهد و فرصت‌های تعامل اجتماعی را محدود می‌کند. برای مقابله با این چالش‌ها، برنامه‌ریزان شهری باید به طراحی محلاتی با فضاهای عمومی مناسب و ایمن توجه کنند. ایجاد محلات پیاده‌محور و کاهش سرعت خودروها می‌تواند به افزایش ایمنی خیابان‌ها و تشویق به پیاده‌روی و تعاملات اجتماعی کمک کند. علاوه بر این، ایجاد فضاهای سبز، پارک‌های کوچک و میدان‌های عمومی بستری برای ملاقات همسایگان و تقویت حس تعلق به محله فراهم می‌کند. همچنین، سیاست‌هایی که مهاجرت‌های مکرر را کاهش می‌دهند و روابط اجتماعی پایدار را تقویت می‌کنند، می‌توانند به کاهش احساس تنهایی کمک کنند.

**خوشه هشتم: دسترسی به خدمات و امکانات روزمره:** دسترسی ناکافی به امکانات تأثیر قابل توجهی بر زندگی اجتماعی و احساس تنهایی دارد. مواردی مانند «دسترسی نامناسب به مراکز خرید روزانه» (میانگین  $t=4.13$ ،  $17.465$ ، ضریب شدت  $1.77$ )، «دسترسی نامناسب به مراکز آموزشی» (میانگین  $t=3.77$ ،  $8.982$ ، ضریب شدت  $0.91$ )، «دسترسی نامناسب به مراکز ورزشی» (میانگین  $t=3.86$ ،  $10.165$ ، ضریب شدت  $1.03$ )، «دسترسی نامناسب به مراکز فرهنگی و هنری» (میانگین  $t=4.18$ ،  $14.889$ ، ضریب شدت  $1.51$ ) و «عدم دسترسی به وسایل حمل‌ونقل عمومی» (میانگین  $t=3.79$ ،  $7.116$ ، ضریب شدت  $0.72$ ) نشان می‌دهند که این محدودیت‌ها به کاهش تعاملات اجتماعی و افزایش تنهایی منجر می‌شوند. کمبود امکانات اولیه مانند مراکز خرید، آموزشی، ورزشی و

فرهنگی، شهروندان را در برقراری تعاملات اجتماعی و انجام فعالیت‌های روزمره با چالش مواجه می‌کند. همچنین نبود دسترسی مناسب به حمل‌ونقل عمومی مانع از استفاده بهینه از این خدمات می‌شود و احساس انزوا را در افراد تشدید می‌کند. این شرایط به‌ویژه برای گروه‌های آسیب‌پذیر مانند سالمندان و افراد کم‌درآمد تأثیرات جدی‌تری دارد. برای مقابله با این چالش‌ها، برنامه‌ریزان شهری باید به توزیع عادلانه خدمات و امکانات در سطح شهر توجه کنند. ایجاد «محلات مختلط»<sup>۱</sup> که کاربری‌های مسکونی، تجاری، اداری و تفریحی را در یک مکان ادغام می‌کنند، نیاز به سفرهای طولانی را کاهش می‌دهد و دسترسی به خدمات و امکانات را تسهیل می‌کند. همچنین، بهبود سیستم حمل‌ونقل عمومی و ایجاد زیرساخت‌های مناسب به کاهش احساس منجر می‌شود.

به‌طور کلی احساس تنهایی در محیط‌های شهری معاصر پدیده‌ای پیچیده و چندوجهی است که از تعامل عوامل متعدد کالبدی، اجتماعی، فرهنگی و محیطی شکل می‌گیرد. نتایج پژوهش نشان داد که این پدیده از سه لایه اصلی کالبدی-فضایی، اجتماعی-فرهنگی و محیطی-اکولوژیک تأثیر می‌پذیرد. در بعد کالبدی-فضایی، کیفیت و دسترسی به فضاهای عمومی، به‌ویژه فضاهای سبز و مکان‌های تعاملی، نقشی محوری در شکل‌گیری یا کاهش احساس تنهایی دارند. همچنین، ویژگی‌های فیزیکی مسکن مانند مساحت، نورگیری و ارتباط با فضای بیرونی، در کنار خصوصیات بافت شهری همچون تراکم، الگوی معابر و میزان ترافیک، تأثیر قابل توجهی بر این پدیده می‌گذارند. در حوزه اجتماعی-فرهنگی، میزان مشارکت شهروندان در فعالیت‌های جمعی و حضور سازمان‌های مردم‌نهاد،

1 Mixed-use neighborhoods

نقشی کلیدی دارند. علاوه بر این، حفظ هویت مکانی، تداوم خاطرات جمعی و پاسداشت میراث فرهنگی در تقویت حس تعلق و کاهش احساس تنهایی بسیار مؤثر است. در بعد محیطی-اکولوژیک نیز، ارتباط با طبیعت از طریق دسترسی به عناصر طبیعی، تجربه صداهای طبیعی مانند آواز پرندگان و صدای آب، و بهره‌مندی از مناظر طبیعی، تأثیر چشمگیری در سلامت روان و کاهش احساس تنهایی شهروندان دارد. در این راستا، برنامه‌ریزی شهری نیازمند اتخاذ رویکردی یکپارچه و چندسطحی است که همزمان به تمامی ابعاد ذکر شده توجه داشته باشد. این رویکرد باید مبتنی بر اصول طبیعت‌محور و انسان‌محور باشد و راهکارهایی چون ایجاد شبکه یکپارچه فضاهای عمومی، تقویت زیرساخت‌های اجتماعی، یکپارچه‌سازی عناصر طبیعی در طراحی شهری و حفظ میراث فرهنگی را در نظر بگیرد. موفقیت این رویکرد مستلزم همکاری بین‌رشته‌ای متخصصان شهرسازی، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی محیطی و علوم زیست‌محیطی، همراه با مشارکت فعال شهروندان است. چنین رویکردی به خلق محیط‌های شهری سرزنده و حمایتگر منجر می‌شود که در آن احساس تنهایی کاهش می‌یابد.

### نتیجه‌گیری

در دنیای معاصر، پدیده تنهایی به چالشی اساسی در جوامع شهری تبدیل و به‌عنوان «همه‌گیری پنهان قرن بیست و یکم» شناخته شده است. برخلاف مطالعات گسترده در حوزه انزوای اجتماعی، پژوهش‌های معدودی به بررسی تنهایی محیطی و ارتباط آن با برنامه‌ریزی شهری پرداخته‌اند. این پژوهش با هدف پر کردن شکاف مطالعاتی موجود، به شناسایی و تحلیل شاخص‌های برنامه‌ریزی شهری مؤثر بر بحران تنهایی پرداخت. شاخص‌های مؤثر بر تنهایی از طریق

مطالعات میان‌رشته‌ای شناسایی شد و پس از غربالگری توسط خبرگان، از ۱۲۸ شاخص به ۴۳ شاخص نهایی کاهش یافت. پرسش‌نامه‌ای بر اساس شاخص‌های نهایی طراحی و داده‌های گردآوری‌شده با استفاده از آزمون‌های فریدمن، تی‌تک‌نمونه‌ای و همبستگی تحلیل شد. نتایج آزمون فریدمن نشان داد که دسترسی نامناسب به فضاهای سبز (رتبه ۱)، مکان‌های اجتماعی (رتبه ۲)، و سطح پایین مشارکت اجتماعی (رتبه ۳) مهم‌ترین عوامل در ایجاد و تشدید تنهایی شهری بوده‌اند. همچنین عواملی چون محدودیت دسترسی به فضاهای تفریحی، فقدان عناصر طبیعی در محیط شهری و تغییرات مکرر در بافت شهری که هویت مکانی را تضعیف می‌کنند، از دیگر شاخص‌های تأثیرگذار در تشدید بحران تنهایی شناخته شدند. نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای نشان داد که دسترسی به فضاهای عمومی (۲۰۲۷) و اجتماعی (۲۰۱۱) بیشترین تأثیر را بر احساس تنهایی در محیط‌های شهری دارند. این یافته نشان‌دهنده اهمیت فضاهای تعاملی برای کاهش احساس تنهایی است. همچنین، مشارکت اجتماعی پایین (۲۰۰۲) و دسترسی نامناسب به فضاهای تفریحی (۱۰۵۶) از دیگر عوامل مؤثر شناسایی شدند. ارتباط معناداری بین عوامل محیطی-طبیعی و تنهایی نیز مشاهده شد؛ به طوری که فقدان صدای طبیعت (۱۰۴۶)، عدم دید به طبیعت از پنجره‌ها (۱۰۱۵) و کمبود فضای سبز (۱۰۰۳) با افزایش احساس تنهایی مرتبط بودند. عوامل هویتی-فرهنگی نظیر از بین رفتن حس خاطره ناشی از تغییرات مداوم محیط شهری (۱۰۲۸) و طبقه‌بندی‌های اجتماعی-اقتصادی (۱۰۰۶) نیز در این پدیده نقش دارند. در مقابل، شاخص‌های کالبدی صرف مانند تراکم جمعیتی (۰۰۰۳)، کیفیت نماها (۰۰۰۸) و تناسب ارتفاع ساختمان‌ها (۰۰۰۵)

تأثیر چندانی بر احساس تنهایی نداشتند. مقایسه نتایج آزمون فریدمن و آزمون تی تک‌نمونه‌ای همسویی قابل توجهی را نشان می‌دهد. ضریب همبستگی قوی و مثبت تأیید می‌کند که نتایج هر دو آزمون ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند و تقریباً ۹۱ درصد از تغییرات در رتبه‌بندی شاخص‌ها در یک آزمون، با تغییرات در آزمون دیگر قابل تبیین است. این همبستگی قوی نشان‌دهنده این است که هر دو روش آماری نتایج مشابهی در ارزیابی اهمیت نسبی شاخص‌ها ارائه داده‌اند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شاخص‌های مؤثر بر ایجاد یا تشدید تنهایی در برنامه‌ریزی شهری به هشت خوشه اصلی تقسیم می‌شوند. این خوشه‌ها شامل دسترسی و کیفیت فضاهای عمومی و اجتماعی، مشارکت و تعاملات اجتماعی، ارتباط انسان با طبیعت و محیط زیست، هویت و فرهنگ شهری، کیفیت محیط ساخته‌شده و جنبه‌های بصری، ویژگی‌های فیزیکی مسکن، ویژگی‌های بافت و محیط مسکونی، و دسترسی به خدمات و امکانات روزمره هستند. هر یک از این خوشه‌ها نقش مهمی در کاهش یا تشدید احساس تنهایی در فضاهای شهری ایفا می‌کنند و تأکید بر بهبود این عوامل به ارتقای کیفیت زندگی شهری و کاهش تنهایی کمک می‌کند. مقایسه نتایج این پژوهش با سایر مطالعات نشان می‌دهد که بیشتر تحقیقات تنهایی را از جنبه‌های فردی و احساسی بررسی کرده‌اند، در حالی که مطالعه‌ای جامع در زمینه تأثیر شاخص‌های برنامه‌ریزی شهری بر تنهایی وجود ندارد. نتایج این پژوهش در زمینه شاخص‌های طبیعت، دسترسی به خدمات، و مکان‌های اجتماعی با مطالعاتی مانند پژوهش لاول ساکس و همکاران، مور و همکاران، و جی هی لی و تک هون تان همسوست.

نتایج این پژوهش بر لزوم بازنگری در رویکردهای

ستنی برنامه‌ریزی شهری تأکید می‌کند و نشان می‌دهد که برای مقابله با پدیده تنهایی شهری، نیاز به رویکردی جامع و چندبعدی است که به ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی محیط شهری توجه ویژه‌ای داشته باشد. این رویکرد باید شامل بازنگری در سیاست‌گذاری‌های شهری، طراحی فضاهای تعامل محور، تقویت پیوندهای اجتماعی و ایجاد محیط‌های شهری پاسخگو به نیازهای روانی شهروندان باشد. برنامه‌ریزی شهری باید مبتنی بر اصول طبیعت محور و انسان محور باشد و با همکاری بین‌رشته‌ای متخصصان مختلف، محیط‌های شهری سرزنده و حمایتگر ایجاد کند که احساس تنهایی را کاهش دهد و کیفیت زندگی و زیست‌پذیری شهر را ارتقا بخشد.

#### منابع

۱. ابراهیمی، ن.، فلاح، م.، سامانی، س. و وزیری، س. (۱۳۹۹). عوامل و زمینه‌های احساس تنهایی زنان (یک مطالعه پدیدارشناسی). فصلنامه علمی-پژوهشی زن و جامعه، سال یازدهم، شماره اول، ۱-۲۸.
۲. اسوسن، ل. (۱۳۹۸). فلسفه تنهایی ترجمه خشایار دیهیمی. تهران: انتشارات فرهنگ نشر نو، چاپ چهاردهم.
۳. دانایی فرد، ح.؛ الوانی، م.؛ آذر، ع. (۱۳۸۳). روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع. تهران: صفار، اشراقی.
۴. سودانی، منصور، شجاعیان، منصور، و نیسی، عبدالکاسم. (۱۳۹۱). اثربخشی معنادرمانی گروهی بر احساس تنهایی مردان بازنشسته. پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری، ۱۱(۲ (پیاپی ۲))، ۴۳-۵۴. SID. <https://sid.ir/paper/237516/fa>
۵. مقیمی، پونه و تقی‌نژاد، نوشین و نمازی، شعله و صباحی‌زاده، محمود. (۱۴۰۲). ساخت و رواسازی

[org/10.1016/j.socscimed.2023.116163](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116163).

12. Beller, J., & Wagner, A. (2018). Loneliness, social isolation, their synergistic interaction, and mortality. *Health Psychology*, 37(9), 808-813.

13. Britain Thinks. (2021). The Loneliness Index. <https://britainthinks.com/loneliness-index-2021-report>

14. Cacioppo, J. T., & Patrick, W. (2008). Loneliness: Human nature and the need for social connection (pp. xiv, 317). W. W. Norton & Co.

15. Cacioppo, J. T., Hawkley, L. C., & Thisted, R. A. (2010). Perceived social isolation makes me sad: 5-year cross-lagged analyses of loneliness and depressive symptomatology in the Chicago Health, Aging, and Social Relations Study. *Psychology and Aging*, 25(2), 453-463. <https://doi.org/10.1037/a0017216>

16. Cacioppo, J., Cacioppo, S., Capitanio, J., & Cole, S. (2015). The neuroendocrinology of social isolation. *Annual Review of Psychology*, 66, 9.1-9.35. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015240>

17. Chemero, A. (2009). Radical embodiment: A new ecological approach to perception.

18. Cigna. (2018). Cigna U.S. loneliness index: Survey of 20,000 Americans examining behaviours driving loneliness in the United States. Retrieved January 2021, from <https://www.cigna.com/about-us/newsroom/studies-and-reports/loneliness-epidemic-america>.

19. Cigna. (2020). Loneliness and the Work-

پرسش‌نامه احساس تنهایی در بین زنان ایرانی (مطالعه موردی زنان شهر تهران)، زن و فرهنگ سال ۱۴ (۵۵) ۶۹-۸۱.

۶. کلانتری، ع، و حسینی‌زاده آرانی، س. (۱۳۹۴). شهر و روابط اجتماعی: بررسی ارتباط میان میزان انزوای اجتماعی و سطح حمایتی اجتماعی دریافتی با میزان تجربه احساس تنهایی (مورد مطالعه: شهروندان تهرانی). *مطالعات جامعه‌شناسی شهری (مطالعات شهری)*، ۵(۱۶)، ۸۷-۱۱۸. <https://sid.ir/SID.paper/210276/fa>

۷. میتلند، س. (۱۳۹۸). چگونه از تنهایی لذت ببریم، ترجمه س. قرایی. انتشارات هنوز، چاپ یازدهم.

۸. هیراسکار، جی. کی. (۱۳۷۶). درآمدی بر مبانی برنامه‌ریزی شهری، ترجمه محمد سلیمانی و احمدرضا یکانی فرد. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی تربیت معلم، چاپ اول.

9. Astell-Burt, T., Hartig, T., Putra, I. G. N. E., Walsan, R., Dendup, T., & Feng, X. (2022a). Green space and loneliness: A systematic review with theoretical and methodological guidance for future research. *Science of The Total Environment*, 847, 157521.

10. Ausín, B., Muñoz, M., & Castellanos, M. (2017). Loneliness, sociodemographic and mental health variables in Spanish adults over 65 years old. *The Spanish Journal of Psychology*, 20, e46. <https://doi.org/10.1017/sjp.2017.48>

11. Barjaková, M., Garnero, A., & d'Hombres, B. (2023). Risk factors for loneliness: A literature review. *Social Science & Medicine* (1982), 334, 116163. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.116163>.

- older adults in Europe: The relative importance of early and later life conditions. *PLoS One*, 17(5), e0267562. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0267562>
28. Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. (2010). Loneliness matters: A theoretical and empirical review of consequences and mechanisms. In L. A. Peplau & V. J. Perlman (Eds.), *Loneliness: A sourcebook of current theory, research and therapy* (pp. 104–111). John Wiley & Sons Inc.
29. Hawkey, L. C., Burleson, M. H., Bertson, G. G., & Cacioppo, J. T. (2003). Loneliness in everyday life: Cardiovascular activity, psychosocial context, and health behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(1), 105–120. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.1.105>
30. Hawkey, L., Hughes, M., Waite, L., Masi, C., Thisted, R., & Cacioppo, J. (2008). From social structural factors to perceptions of relationship quality and loneliness: The Chicago health, aging, and social relations study. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 63(6), 375-384.
31. Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 227–237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>
32. Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness among U.S. Report. <https://www.cigna.com/static/www-cigna-com/docs/about-us/newsroom/studies-and-reports/combating-loneliness>
20. Dykstra, P. (2009). Older Adult Loneliness: Myths and Realities. *European Journal of Aging* No. 6., 91-100.
21. Evans, G. (2003). The built environment and mental health. *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 80(4), 536-555. <https://doi.org/10.1093/jurban/jtg063>
22. Flegal, K. M., Kit, B. K., Orpana, H. M., & Graubard, B. I. (2013). Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 309(1), 71–82. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.113905>
23. Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. Free Press.
24. Grattan Institute. (2012). *Social cities*. Grattan Institute Report No. 2012-4.
25. Gruebner, O., Rapp, M. A., Adli, M., Kluge, U., Galea, S., & Heinz, A. (2017). Cities and mental health. *Deutsches Arzteblatt International*, 114(8), 121–127. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2017.0121>
26. Gusmano, M., & Rodwin, V. (2010). Urban aging, social isolation, and emergency preparedness. *Global Ageing*, 6(2), 39-50.
27. Guthmuller, S. (2022). Loneliness among

/10.1080/08870446.2019.1632312

40. Marziali, R. A., Franceschetti, C., Dinulescu, A., Nistorescu, A., Kristály, D. M., Moşoi, A. A., Broekx, R., Marin, M., Vizitiu, C., Moraru, S. A., Rossi, L., & Di Rosa, M. (2024). Reducing Loneliness and Social Isolation of Older Adults Through Voice Assistants: Literature Review and Bibliometric Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e50534. <https://doi.org/10.2196/50534>
41. Montgomery, C. (2013). *Happy city: Transforming our lives through urban design*. Farrar, Straus and Giroux.
42. Moore, G., Fardghassemi, S., & Joffe, H. (2023). Wellbeing in the city: Young adults' sense of loneliness and social connection in deprived urban neighbourhoods. *Wellbeing, Space and Society*, 5, Article 100172. <https://doi.org/10.1016/j.wss.2023.100172>
43. Muir, J., & McGrath, L. (2018). Life lines: Loss, loneliness and expanding meshworks with an urban Walk and Talk group. *Health & Place*, 53, 164–172. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.08.007>
44. Murthy, V. (2020). *Together: The healing power of human connection in a sometimes lonely world*. Harper Collins.
45. NHK. (2021). Survey: Number of people feeling lonely hits record high of over 10 million amid aging society. *NHK World-Japan*. Retrieved from <https://www3.nhk.or.jp/nhk-world/en/news/backstories/1645/>
46. Peen, J., Schoevers, R. A., Beekman, A. and social isolation as risk factors for mortality. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 227-237.
33. Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review. *Perspectives on Psychological Science*, 10(2), 227–237. <https://doi.org/10.1177/1745691614568352>
34. Holt-Lunstad, J., Smith, T., & Layton, J. (2010). Social relationships and mortality risk: A meta-analytic review. *PLoS Medicine*, 7, 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000316>
35. Ingold, T. (2000). *The perception of the environment*. Routledge.
36. Ingold, T. (2011). *Being alive: Essays on movement, knowledge and description*. Routledge.
37. Jing, J., Canter, D., & Haas, T. (2019). Conceptualizing public space using a multiple sorting task—Exploring the links between loneliness and public space. *Urban Science*, 3(4), 1-22. <https://doi.org/10.3390/urban-sci3040107>
38. Lim, M., Eres, R., & Peck, C. (2022). The epidemic of loneliness in Australia. *Australian Journal of Psychology*, 68(2), 132-145.
39. Martín-María, N., Caballero, F. F., Miret, M., Tyrovolas, S., Haro, J. M., Ayuso-Mateos, J. L., & Chatterji, S. (2020). Differential impact of transient and chronic loneliness on health status. A longitudinal study. *Psychology & Health*, 35(2), 177-195. <https://doi.org>

doi.org/10.1521/jscp.1994.13.2.152

54. Russell, D. (1996). UCLA Loneliness Scale (Version 3): Reliability, validity, and factor structure. *Journal of Personality Assessment*, 66(1), 20-40.

55. Sachs, A. L., Kolster, A., Wrigley, J., Papon, V., Opacin, N., Hill, N., Howarth, K., Rochau, U., Hidalgo, L., Casajuana, C., Siebert, U., Gerhard, J., Daher, C., & Litt, J. (2024). Connecting through nature: A systematic review of the effectiveness of nature-based social prescribing practices to combat loneliness. *Landscape and Urban Planning*, 248, 105071. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105071>

56. Scharf, T., & de Jong, G. J. (2008). Loneliness in urban neighbourhoods: An Anglo-Dutch comparison. *European Journal of Ageing*, 5, 103-115. <https://doi.org/10.1007/s10433-008-0080-x>

57. Simmel, G. (1950). The metropolis and mental life. In K. Wolff (Trans.), *The sociology of Georg Simmel* (pp. 409-424). Free Press. (Original work published 1903)

58. Tilvis, R., Kahonen-Vare, M., Jolkkonen, J., Valvanne, J., Pitkala, K., & Strandgerg, T. (2004). Predictors of cognitive decline and mortality of aged people over a 10-year period. *The Journals of Gerontology*, 59(3), M268-M274.

59. Van den Berg, P., Arentze, T., & Timmermans, H. (2011). Estimating social travel demand of senior citizens in the Netherlands. *Journal of Transport Geography*, 19(2), 323-331.

T., & Dekker, J. (2010). The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121(2), 84-93. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x>

47. Peplau, L. A., & Perlman, D. (1982). Perspectives on loneliness. In L. A. Peplau & D. Perlman (Eds.), *Loneliness: A sourcebook of current theory, research, and therapy* (pp. 1-18). John Wiley & Sons.

48. Perlman, D., & Peplau, L. A. (1981). Toward a social psychology of loneliness. In R. Gilmour & S. Duck (Eds.), *Personal relationships 3: Relationships in disorder* (pp. 31-56). Academic Press.

49. Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6(1), 65-78.

50. Rokach, A. (2000). Loneliness and the life cycle. *Psychological Reports*, 86(2), 629-642. <https://doi.org/10.2466/PR0.86.2.629-642>

51. Rokach, A., & Bacanlı, H. (2001). Perceived causes of uses loneliness: A cross-cultural comparison. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 29(2), 169-182.

52. Roof, K., & Oleru, N. (2008). Public health: Seattle and King County's push for the built environment. *Journal of Environmental Health*, 71(2), 24-27.

53. Rotenberg, K. J. (1994). Loneliness and interpersonal trust. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 13(2), 152-173. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2009.01438.x>

080/02529203.2010.524384

62. Yanguas, J., Pinazo-Hernandis, S., & Tarazona-Santabalbina, F. J. (2018). The complexity of loneliness. *Acta Bio-Medica : Atenei Parmensis*, 89(2), 302–314. <https://doi.org/10.23750/abm.v89i2.7404>

60. Warner, R. (2000). *The environment of schizophrenia*. Brunner-Routledge.

61. Xiaoming, T. (2010). Loneliness: A psychological turning point in the reconstruction of the urban order in China. *Social Sciences in China*, 31(4), 147-164. <https://doi.org/10.1>

نحوه ارجاع به این مقاله:

طهماسبی زاده، فرشاد، طغیانی، شسیرین و محمدی، محمود. (۱۴۰۳). برنامه‌ریزی شهری و تنهایی: تحلیل جامع شاخص‌های مؤثر در ایجاد بحران تنهایی. پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، ۸ (۳۲)، ۳۴-۵. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050246.1101>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050246.1101>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721842.html](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721842.html)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).





## تحلیل پیش‌ران‌های مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی شهری با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: شهر کاشان)

محمد مولائی قلیچی<sup>۱</sup>

استادیار گروه مطالعات میان‌رشته‌ای، پژوهشکده دانشنامه‌نگاری، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران

امیر حسینیان‌راد

استادیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران

### چکیده

بافت تاریخی گستره‌ای هم‌پیوند از بناها، مجموعه‌ها، فضاها و یا تجهیزات شهری است که دارای آثار باارزش به‌جامانده از گذشتگان و جایگزین‌ناپذیری هستند که در آگاهی جوامع از گذشته و ارزش‌های فرهنگی خود نقش شایانی دارد. بافت تاریخی کاشان، همانند سایر بافت‌های قدیمی، عناصر کلیدی و فضاها‌ی شهری متمرکزی دارد که شامل میدانچه‌ها، حسینیه‌ها، مساجد، بازارچه‌ها و آب‌انبارهاست. هدف از پژوهش حاضر بررسی پیش‌ران‌های مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی کاشان با رویکرد آینده‌پژوهی است. روش پژوهش از نوع اکتشافی-کاربردی است. گردآوری داده‌ها و اطلاعات به کمک روش‌های کتابخانه‌ای و پیمایشی بوده است. نمونه آماری این پژوهش شامل سی متخصص خبره در حوزه برنامه‌ریزی شهری بود که در دو مرحله متوالی به روش دلفی مورد پرسش قرار گرفتند. هر مرحله با مشارکت پانزده نفر از این متخصصان انجام شد. برای تحلیل و رتبه‌بندی عوامل کلیدی مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی، از روش میک‌مک استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد که ده عامل حکمروایی خوب شهری، تاب‌آوری شهری، تأسیسات زیرساختی، تزریق به‌موقع بودجه و اعتبارات، تکنولوژی‌های ساخت سریع، ارزان، تضمین امنیت سکونت در بافت، شکل‌های محلی برای مشارکت، سرمایه اجتماعی، ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان و تعادل بخشی و عدالت اجتماعی جزو عوامل کلیدی و مهم برای توسعه بازآفرینی در شهر کاشان تعیین شده‌اند.

واژگان کلیدی: بازآفرینی، بافت تاریخی، دلفی، تحلیل پیش‌ران، آینده‌پژوهی، کاشان.

## مقدمه

شهرهای تاریخی واجد ارزش‌های کالبدی و فضایی هستند و ازسویی دیگر به دلیل داشتن همبستگی و همگنی خاص خود، باید در برابر مخاطرات، عدم تعادل و تأثیرات ناشی از آن، حفاظت و صیانت شوند. حال آنکه برای ادامه حیات باید رشد و نمود پیدا کنند. می‌توان این چنین قلمداد کرد که تعامل بین گذشته، حال و آینده سبب پیوستگی زمانی و تداوم مکانی می‌شود (صفایی‌پور و سعیدی، ۱۳۹۶: ۹۶).

با رشد و توسعه شتابان شهرها؛ جمعیت، محدوده کالبدی و مساحت شهرها افزایش پیدا کرده و شهرها به صورت نامتوازن گسترش یافته‌اند. در نتیجه مراکز شهرها از کانون توجه خارج و بسیاری از مراکز شهرها با فرسودگی و ناکارآمدی مواجه شده‌اند (فردوسی و شکری فیروزجاه، ۱۳۹۴: ۱۶). بافت‌های تاریخی در دسته ارزشمندترین بافت‌های شهری قرار می‌گیرند که بیانگر هویت و حس ارزشمند شهرها هستند. این بافت‌ها درگذر زمان به دلیل نگهداری نامناسب رو به افول‌اند. بنابراین باید به بازآفرینی و بازسازی این مقوله ارزشمند پرداخت. بازآفرینی به معنای احیاسازی است (فکوریراد و جلیلی‌وند، ۲۰۲۲). بنابراین در بازآفرینی بافت‌های تاریخی ما درصدد احیای بافت‌های ارزشمند تاریخی هستیم (کریم‌پور شیرازی و کهزادی سیف‌آباد، ۱۳۹۶: ۲۰۴؛ ایزدی و همکاران، ۱۳۹۷). احیای بافت‌های تاریخی از نظر عوامل متفاوتی همانند عوامل کالبدی، پایداری شهری، اقتصادی، فرسودگی ابنیه، تأسیسات شهری، بخش زیست‌محیطی و... قابل بررسی است که اکثر این بافت‌ها به دلیل نداشتن این عوامل پویایی و سرزندگی خود را از دست داده‌اند (Vilcea et al, 2024, Xia et al, 2024, Xue, 2022, Eyyamoğlu & Akçay, 2022) (دباغ و همکاران، ۱۴۰۲)

تجربه سیاست‌های توسعه شهری در کشورهای توسعه‌یافته به‌ویژه در اروپای غربی و آمریکای شمالی، در طی دو دهه گذشته بر برنامه‌های بهسازی، بازآفرینی و توانمندسازی عمدتاً شهری متمرکز بوده است.

بازآفرینی شهری با گذار از توجه صرف به کالبد و تأکید بر ملاحظات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و بهره‌گیری از مشارکت، به احیای میراث تاریخی و بازگرداندن پویایی به بافت‌های ارزشمند، رهنمون می‌گردد (طاهری، ۱۴۰۱: ۱). بازآفرینی شهری، به‌ویژه در بافت‌های تاریخی، به‌عنوان موضوعی حیاتی در برنامه‌ریزی شهری مطرح شده است. حفظ و احیای بافت تاریخی شهری نه تنها به میراث فرهنگی کمک می‌کند، بلکه باعث رشد اقتصادی و افزایش کیفیت زندگی می‌شود (Leary, & McCarthy, 2013). با این حال، تعامل پیچیده عوامل مؤثر بر فرآیندهای بازآفرینی شهری چالش‌های مهمی را برای سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران ایجاد می‌کند (کریمی آذر داریانی و کشانی همدانی، ۱۳۹۹). بافت تاریخی شهر کاشان در سال‌های اخیر به دلیل مداخلات بدون برنامه‌ریزی و فاقد کارشناسی دستخوش تغییرات نامطلوبی شده است. هدف این مطالعه بررسی عوامل کلیدی بازآفرینی شهری در بافت تاریخی کاشان، ایران با استفاده از رویکرد آینده‌پژوهی است. درحالی‌که مطالعات متعددی عوامل مؤثر بر بازآفرینی شهری را بررسی کرده‌اند، مورد خاص شهرهای تاریخی ایران، با بافت‌های فرهنگی و اجتماعی-اقتصادی منحصربه‌فردشان، نسبتاً کمتر بررسی شده است. پژوهش‌های موجود اغلب بر شهرهای اروپای غربی یا آمریکای شمالی متمرکز است (Tallon, 2020, Tulumello, 2016, Bartoll-Roca, 2024) و تعمیم یافته‌ها را به مناطق دیگر محدود می‌کند. رفع این شکاف، این پژوهش، به بررسی بافت تاریخی کاشان در حیطه بازآفرینی شهری می‌پردازد. بنابراین سؤال اصلی پژوهش حاضر این است: «چه پیشران‌های کلیدی بر بازآفرینی بافت تاریخی شهر کاشان با رویکرد آینده‌پژوهی مؤثر هستند؟»

## مبانی نظری

### بافت تاریخی شهری

بافت تاریخی به بخشی از شهرها اطلاق می‌شود که به‌عنوان میراث و هویت یک شهر منعکس‌کننده ارزش‌های فرهنگی-تاریخی بوده و پیدایش آن

نتیجه تعامل هزاران ساله انسان با محیط زندگی و نیز نشئت گرفته از ساختارهای اقلیمی و فرهنگی است (مستوفی و همکاران، ۱۳۹۵؛ یزدانی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۰۹). آثاری که از گذشته به جا مانده و جایگزین ناپذیرند و همین امر دلیلی بر لزوم احیای آن‌هاست. آگاهی از نحوه حفظ و نگهداری و احیای این بافت‌ها موجب افزایش کیفیت زندگی ساکنان و تداوم حیات این میراث گران‌بهاست (بهرامی فرد، ۱۳۹۹؛ طاهری، ۱۴۰۱: ۳۵).

بافت تاریخی، گنجینه‌ای ارزشمند از گذشته است که در محدوده‌ای از شهرهای امروز قرار دارد و شامل کاربری‌های متعددی از جمله کاروانسرا، حمام، خانه، مسجدها، تکیه‌ها، سقاخانه‌ها، کوچه‌های باریک و تنگ، سراها و محله‌هاست. این بخش زیبا و ارزشمند، که سند زنده‌ای از هویت و تاریخ ماست، با وجود برخی تغییرات کالبدی ناشی از فرسودگی و تخریب زمان، همچنان به زمان حاضر رسیده است. اما در حال حاضر با چالش‌ها و مسائلی مواجه است و برای پاسخگویی به نیازهای نسل امروزی با مشکلاتی دست و پنجه نرم می‌کند. بافت تاریخی از ترکیب دو واژه «تاریخ» و «بافت» تشکیل شده است که واژه «بافت» در لغت به انسجام تاروپودی گسترده در یک بستر اشاره دارد (پورعلی، ۱۳۹۹، ۲۸). در حقیقت؛ بافت تاریخی گستره‌ای هم‌پیوند از بناها، مجموعه‌ها، فضاها و یا تجهیزات شهری است که دارای آثار با ارزش به‌جامانده از گذشتگان و جایگزین ناپذیری هستند که می‌تواند در آگاهی جوامع از گذشته و ارزش‌های فرهنگی خود نقش شایانی داشته باشد (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۱). بافت تاریخی نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری هویت و مورفولوژی مناطق شهری دارد. برای مثال، تلاش‌های بازآفرینی در موصل عراق، نشان می‌دهد که چگونه میراث معماری و هویت شهری شهر با روایت تاریخی آن در هم تنیده شده است. دگرگونی فضاهای شهری در موصل ضرورت درک گذشته شهر را برای اطلاع از طرح‌های شهری آینده نشان می‌دهد. این رویکرد تأکید می‌کند که فرم شهری صرفاً یک موجود فیزیکی

نیست، بلکه یک شرایط ادراکی<sup>۱</sup> است که توسط حافظه جمعی و اهمیت تاریخی شکل گرفته است (CHizzoniti & Lolli, 2023). پولس<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۳) به‌مرور نظام‌مند ادبیات ۴۶ استراتژی مختلف بازآفرینی بافت‌های تاریخی شهری را شناسایی کردند که به پنج عامل کلیدی شامل مشارکت کاربران، رویکردهای بالا به پایین، روح مکان، پایداری و تبدیل کاربری تقسیم‌بندی شدند. این بررسی نشان داد که استراتژی‌هایی که روح مکان را در نظر می‌گیرند، به نتایج مثبت‌تری منجر می‌شوند، درحالی‌که رویکردهای بالا به پایین با ارزیابی‌های منفی‌تری همراه هستند. علاوه بر این، استراتژی‌هایی که ترکیبی از سه یا چند عامل را در بر می‌گیرند، تمایل دارند که ارزیابی مثبت‌تری داشته باشند.

### بازآفرینی شهری و شاخص‌های حفاظتی بافت‌های تاریخی

همان‌طور که اشورث و تونبریج<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) اشاره می‌کنند، بازآفرینی مؤثر مستلزم تعادل بین شاخص‌های حفاظتی (شامل کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی-نهادی و زیست‌محیطی) و تقاضاهای شهری معاصر است که در ادامه به‌صورت مختصر هرکدام از این شاخص‌های حفاظتی را توضیح می‌دهیم:

**شاخص کالبدی:** ویژگی‌های کالبدی بافت‌های تاریخی شهری شامل سبک‌های معماری، سازمان‌دهی فضایی و سیستم‌های زیربنایی است. حفظ و بازسازی بناهای سنتی برای حفظ یکپارچگی زیبایی‌شناختی و اهمیت فرهنگی مناطق تاریخی ضروری است (Bullen & Love, 2010). در شهرهای تاریخی همچون کاشان، برای حفظ هویت فرهنگی شهر، باید ویژگی‌های منحصربه‌فرد معماری مانند بادگیرها و خانه‌های حیاط مرکزی حفظ شود. علاوه بر این، یکپارچه‌سازی زیرساخت‌های مدرن بدون به خطر انداختن زیبایی‌شناسی تاریخی برای افزایش دسترسی و عملکرد بسیار مهم است (Carmona, 2021). محیط

1. perceptual condition

2. Pulles

3. Ashworth & Tunbridge



شکل شماره (۱): عوامل اولیه مؤثر در بازآفرینی در شهر کاشان

بازآفرینی بافت‌های تاریخی شهری است. مشارکت ساکنان محلی در فرایندهای تصمیم‌گیری، احساس مالکیت و غرور در میراث خود را تقویت می‌کند (Smith, 2020). در شهرهای با بافت تاریخی، ارتقای آگاهی و قدردانی از میراث فرهنگی در بین ساکنان به مشارکت فعال‌تر در تلاش‌های حفاظت منجر می‌شود. انسجام اجتماعی نیز حیاتی است. تقویت تعاملات بین گروه‌های اجتماعی متنوع اقدام جمعی را برای حفظ مناطق تاریخی افزایش می‌دهد (Dans & González, 2018).

علاوه بر این، ادغام برابری اجتماعی در استراتژی‌های احیا تضمین می‌کند که همه اعضای جامعه از ابتکارات انجام‌شده سود می‌برند.

**اقتصادی:** دوام اقتصادی یک محرک مهم برای بازآفرینی مجدد است. مناطق تاریخی اغلب دارای پتانسیل جذب گردشگری، ایجاد درآمد و ایجاد فرصت‌های شغلی هستند (Zukin, 2009). با این حال، ایجاد توازن بین توسعه گردشگری با نیازهای جوامع محلی برای اجتناب از مسائلی مانند اصیل‌سازی

کالبدی همچنین نقش بسزایی در جذب گردشگری و ارتقای توسعه اقتصادی محلی دارد که برای احیای پایدار حیاتی است.

**شاخص مدیریتی- نهادی:** حاکمیت مؤثر و چهارچوب‌های نهادی برای اجرای موفقیت‌آمیز طرح‌های بازآفرینی حیاتی هستند. تلاش‌های مشترک بین ذی‌نفعان مختلف -از جمله سازمان‌های دولتی، جوامع محلی و نهادهای خصوصی- برای اجرای استراتژی‌های پایدار ضروری است (Mason, 2008).

در بافت کاشان، ایجاد سیاست‌ها و چهارچوب‌های نظارتی روشن می‌تواند اقدامات هماهنگ در راستای حفاظت از بافت تاریخی را تسهیل کند. علاوه بر این، ظرفیت‌سازی در نهادهای محلی برای اطمینان از اینکه آن‌ها می‌توانند به‌طور مؤثر پروژه‌های بازآفرینی را مدیریت کنند ضروری است (Sapu, 2009). ساختارهای مدیریتی قوی مشارکت ذی‌نفعان را افزایش می‌دهد و مشارکت‌های عمومی-خصوصی را که برای بسیج منابع حیاتی هستند، تقویت می‌کند.

**اجتماعی:** مشارکت جامعه یک جنبه اساسی از

ضروری است (Lehmann, 2010). در شهرهای تاریخی، توسعه مدل‌های گردشگری پایدار که هم به نفع بازدیدکنندگان و هم ساکنان باشد، به پایداری اقتصادی مناطق تاریخی کمک می‌کند (Goussous & Al-Jaafreh, 2020). علاوه بر این، سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهای محلی و بهبود زیرساخت‌ها می‌تواند با حفظ میراث فرهنگی، رشد اقتصادی را تحریک کند.

**زیست‌محیطی:** پایداری محیطی به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان یک جزء حیاتی برنامه‌ریزی شهری شناخته شده است. ادغام فضاهای سبز، گزینه‌های حمل‌ونقل پایدار و شیوه‌های کارآمد انرژی در پروژه‌های بازآفرینی، کیفیت کلی زندگی را افزایش می‌دهد (Beatley, 2011).

در شهرهای تاریخی، پرداختن به اثرات تغییر اقلیم از طریق استفاده مجدد تطبیقی از بناهای تاریخی نه تنها میراث فرهنگی را حفظ می‌کند، بلکه تاب‌آوری در برابر چالش‌های زیست‌محیطی را نیز ارتقا می‌دهد (Pendlebury, 2015). اصول طراحی شهری پایدار باید در راهبردهای بازآفرینی گنجانده شود تا سلامت اکولوژیکی بلندمدت و رفاه جامعه تضمین شود.

### رویکرد آینده‌پژوهی و بافت‌های تاریخی

باید توجه داشت که رویکرد آینده‌نگاری شامل پیش‌بینی روندها و شناسایی عدم قطعیت‌های آینده است که ممکن است بر توسعه شهری تأثیر بگذارد. این رویکرد به‌عنوان یک ابزار استراتژیک، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد تا چالش‌ها و فرصت‌های بالقوه را در احیای بافت‌های تاریخی شهری شناسایی کنند (مؤسسه آینده‌نگاری، ۲۰۱۷). در واقع، آینده‌نگاری به ما کمک می‌کند تا نه تنها به وضعیت کنونی توجه کنیم، بلکه به بررسی سناریوهای مختلف و پیامدهای احتمالی آنها نیز پردازیم.

با به‌کارگیری روش‌های آینده‌نگاری مانند برنامه‌ریزی سناریو و تحلیل روند، ذی‌نفعان می‌توانند تصمیم‌های آگاهانه‌ای اتخاذ کنند که با اهداف بلندمدت پایداری همسو باشد (Schwartz, 1996). این روش‌ها به برنامه‌ریزان این امکان را می‌دهند که با شبیه‌سازی

سناریوهای مختلف، تأثیرات احتمالی تصمیم‌های خود را بر روی بافت تاریخی و فرهنگی شهر ارزیابی و در نتیجه، از اتخاذ تصمیم‌های غیرمؤثر و پرهزینه جلوگیری کنند. در مورد کاشان، استفاده از رویکرد آینده‌پژوهی به شناسایی عوامل خاص مرتبط با بافت تاریخی و فرهنگی منحصر به فرد شهر کمک می‌کند. این رویکرد نه تنها به تحلیل ویژگی‌های موجود کمک می‌کند، بلکه به شناسایی روندهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی که ممکن است بر آینده بافت تاریخی تأثیر بگذارند، نیز می‌پردازد. همچنین، آینده‌پژوهی استراتژی‌های انطباقی را تشویق می‌کند که هم شرایط فعلی و هم عدم قطعیت‌های آینده را در نظر می‌گیرند. مثلاً، در کاشان، عواملی مانند حکمروایی خوب شهری، تاب‌آوری شهری، تأسیسات زیرساختی، تزیین به‌موقع بودجه و اعتبارات، تکنولوژی‌های ساخت سریع، ارزان، تضمین امنیت سکونت در بافت، تشکل‌های محلی برای مشارکت، سرمایه اجتماعی، ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان و تعادل بخشی و عدالت اجتماعی می‌توانند بر روی بافت تاریخی تأثیر بگذارند. آینده‌پژوهی به شناسایی این عوامل و تحلیل تأثیرات آنها بر روی بازآفرینی بافت تاریخی کمک می‌کند. بدین ترتیب، برنامه‌ریزان می‌توانند راهکارهای مناسبی برای حفظ هویت فرهنگی و تاریخی کاشان ارائه دهند و در عین حال با چالش‌های آینده نیز به نحو مؤثری مواجه شوند.

با توجه به این نکته‌ها، رویکرد آینده‌پژوهی نه تنها به‌عنوان یک ابزار تحلیلی، بلکه به‌عنوان یک راهبرد کلیدی برای بازآفرینی بافت‌های تاریخی شهری در کاشان و دیگر شهرهای مشابه مطرح می‌شود. این رویکرد به ایجاد یک چشم‌انداز جامع و پایدار برای آینده بافت‌های تاریخی کمک می‌کند و فرصت‌های جدیدی برای توسعه پایدار فراهم می‌آورد.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس روش تحقیق اکتشافی-کاربردی است. این مطالعه از رویکرد آینده‌پژوهی برای تحلیل پیشران‌ها استفاده می‌کند که شامل

گام‌های شناسایی، ارزیابی و تحلیل پیشران‌های کلیدی در بازآفرینی بافت تاریخی شهری در پنج بعد کالبدی، مدیریتی- نهادی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. این انتخاب بر اساس مرور جامع ادبیات پژوهش و شواهد متعدد صورت گرفته است که نشان می‌دهد این عوامل به‌طور مستقیم بر بازآفرینی بافت تاریخی شهری تأثیرگذارند. در این راستا، معیارهای بازآفرینی بافت تاریخی مستخرج از پیشینه پژوهش و ادبیات نظری، به‌منظور تعیین اهمیت آن‌ها، در اختیار کارشناسان و متخصصان قرار گرفت. برای ارزیابی سطح توافق میان متخصصان و ایجاد همگرایی در نظرات، از تکنیک دلفی استفاده شد. این فرآیند در دو مرحله اجرا و به توافق نهایی منجر شد. در این مطالعه، توافق نظر به‌عنوان همگنی و سازگاری عقاید میان متخصصان تعریف شده و معیارهای تأییدشده‌ای برای تعیین میزان اثرگذاری انتخاب شدند.

دلفی فرایندی ساختاریافته برای جمع‌آوری و طبقه‌بندی دانش ضمنی کارشناسان و خبرگان را با استعانت از پرسشنامه امکان‌پذیر می‌سازد. توزیع پرسش‌نامه در بین افراد و دریافت بازخورد کنترل‌شده پاسخ‌ها از آنان، اساس کار است و ناشناس ماندن خبرگان، بازخورد و تکرار سه اصل دلفی معرفی شده‌اند. به زبانی ساده در روش دلفی یک پرسشنامه طی یک یا چند دور بین مشارکت‌کنندگان در پیمایش توزیع می‌شود تا در آخر بهترین پاسخ‌ها دریافت شود. عموماً روش دلفی برای موضوعاتی به کار می‌رود که دانش موجود ما نسبت به آن کم است. این روش عموماً به‌صورت ترکیبی با سایر روش‌های آینده‌پژوهی به‌خصوص تحلیل اثرات متقابل به کار گرفته می‌شود. رمز موفقیت روش دلفی در انتخاب درست خبرگان است. برخلاف نظرسنجی‌های عمومی که مشارکت‌کنندگان نمایندگان یک جمعیت بزرگ هستند، در دلفی خبرگان متعلق به حوزه مورد مطالعه هستند. به‌منظور درک وقایع آینده در یک حوزه علمی، دلفی روشی مناسب است. در این روش خبرگان با هم تعامل ندارند و هرکدام به‌طور مجزا به پرسشنامه پاسخ می‌دهند (حیدری، ۱۳۹۵: ۸۴).

شاید بتوان پیمایش دلفی را در دو گام اصلی خلاصه کرد. گام نخست یا همان دور اول دلفی گامی است که پرسشنامه‌ها برای دریافت دیدگاه‌های جمع‌زادی از خبرگان ارسال می‌شود. در گام بعد، دیدگاه‌ها پس از جمع‌آوری و طبقه‌بندی این بار به‌همراه بازخوردهای اخذشده از دور اول برای خبرگان فرستاده می‌شود تا با توجه به رقابتی که میان دیدگاه‌ها وجود دارد نظرات قبلی خود را ارزیابی مجدد کنند. چنانچه فرایند به اجماع ختم نشود تا حصول به آن ادامه خواهد یافت که معمولاً تا چهار دور این مهم محقق خواهد شد.

گام‌های اجرای پیمایش دلفی را در حالتی کلی‌تر می‌توان به شرح زیر برشمرد (خزایی، ۱۳۹۲: ۹۹):

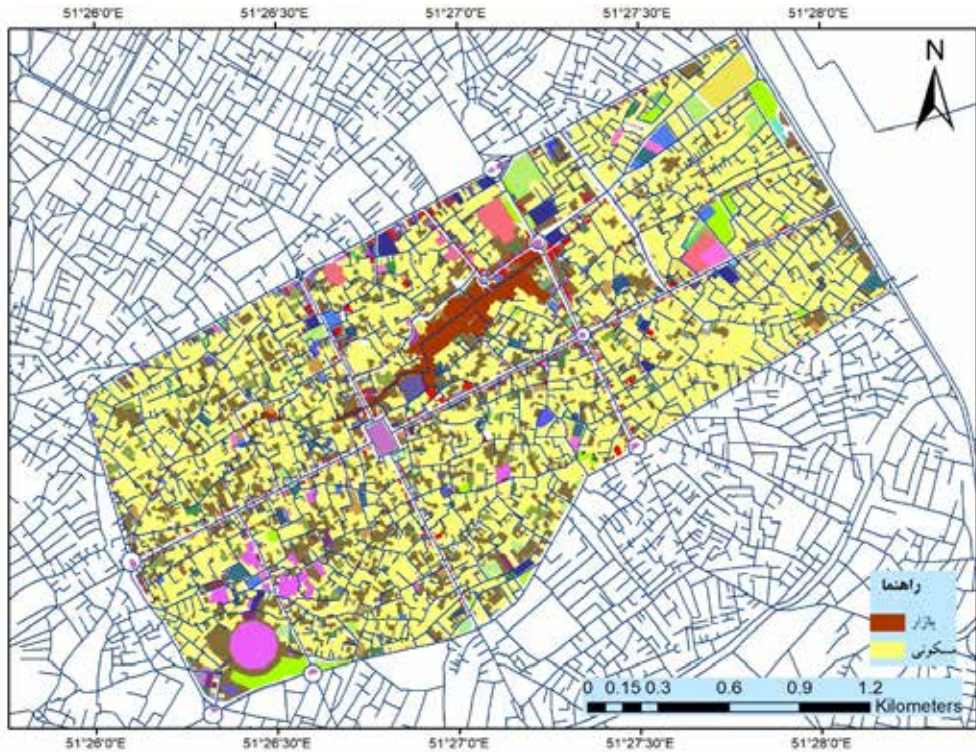
۱. شناسایی مسئله و تعریف موضوع؛
۲. تشکیل تیم اجرایی نظارت بر انجام دلفی؛
۳. انتخاب یک یا چند گروه از متخصصان پانل‌های (تخصصی به‌منظور تهیه پرسش‌نامه)؛
۴. انتخاب خبرگان شرکت‌کننده در دلفی.

برای تحلیل و رتبه‌بندی عوامل کلیدی مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی شهری، از روش میکمک<sup>۱</sup> استفاده شده است. این روش که ریشه در حوزه مطالعات آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی استراتژیک دارد، به شناسایی و تحلیل عوامل محرک و وابسته به مسئله تصمیم‌گیری کلی کمک می‌کند. تحلیل اثرات متقابل یا متقاطع به‌عنوان یک روش کلیدی در آینده‌پژوهی شناخته می‌شود. در واقع، بسیاری از رویدادها و مسائل به‌طور مستقیم با یکدیگر در ارتباط هستند و بررسی این پیوندها از اهمیت بالایی برخوردار است. این روش به ارزیابی تأثیر یک متغیر بر دیگری و محاسبه جمع اثرات متقابل آن‌ها می‌پردازد. به‌منظور دستیابی به این هدف، میشل گوده، پژوهشگر فرانسوی، از تحلیل ساختاری و نرم‌افزار میکمک به‌عنوان ابزاری برای آینده‌نگاری استراتژیک بهره برده است (Gorane et al, 2013).

#### محدوده مورد مطالعه

بافت تاریخی کاشان، نمونه‌ای بارز از بافت‌های شهری

1. The Matrix of Cross-Impact Multiplications Applied to a Classification (MICMAC)



شکل شماره (۲): بافت تاریخی کاشان

و کالبدی منطقه) شامل هسته مرکزی شهر مشتمل بر بازار بزرگ و بناهای تاریخی و اکثر بانک‌های مرکزی و حائز موقعیت سیاسی-اجتماعی محل استقرار اکثر هیئت‌های مذهبی و مورد بازدید گردشگران داخلی و خارجی است (Rezazadeh Ardebili et al, 2019). (1392).

میدان سنگ فیض) به عنوان یک عنصر کلیدی در ساختار فضایی بافت تاریخی، دارای ارزش معماری و تاریخی بالایی است. هماهنگی این میدان با بافت پیرامون و ارتباط بصری آن با بناهای مهمی همچون مسجد میرعماد، بر اهمیت آن در شکل دهی به هویت مکانی منطقه افزوده است (مهندسان مشاور باغ اندیشه، ۱۳۸۹).

#### یافته‌های پژوهش

در این پژوهش، با هدف شناخت بهتر چالش‌ها و

سنتی ایران است که در آن فضاهای عمومی مانند میدان‌ها، مساجد و بازارچه‌ها به عنوان هسته‌های اصلی محلات عمل می‌کردند. با این حال، تحولات شهری و اجتماعی در طول زمان، تغییرات قابل توجهی در ساختار و کارکرد این بافت ایجاد کرده است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۴).

این بافت منطبق بر منطقه یک شهرداری کاشان و در محدوده‌ای به وسعت ۴.۹۲۱ کیلومتر مربع و دارای سه ناحیه است. جمعیت منطقه بر اساس سرشماری سال ۹۵ بیش از ۳۰.۳ هزار نفر برآورد می‌شود. ناحیه ۱ با وسعت ۲.۵۶۲ کیلومتر مربع بزرگ‌ترین ناحیه است. ناحیه ۲ با وسعت ۲.۲۶۵ کیلومتر مربع است. ناحیه ۳ با وسعت ۹.۲ کیلومتر مربع است.

سرانه فضای سبز منطقه به بیش از ۱.۸ مترمربع می‌رسد. مشخصات منطقه (نظیر ویژگی‌های اصلی

جدول شماره (۱): عوامل اولیه مؤثر در بازآفرینی در شهر کاشان (مأخذ: نگارندگان)

منبع	زیرشاخص	شاخص
ایلدیز (۲۰۲۰) دی آمیکو و مورگانتی (۲۰۱۹)	ارتقای کیفیت محیطی بافت تاریخی	کالبدی
	بهبود تأسیسات زیرساختی	
	نبود فناوری‌های ساخت سریع، ارزان و مقاوم	
	وجود اختلاط کاربری	
	متروکه شدن برخی بناهای با ارزش و تسریع روند تخریب آن‌ها	
	وجود دیدهای مناسب و هدایت‌کننده در مقاطع مختلف	
	تشویق به تجمیع بافت مسکونی ریزدانه	
	تنوع کاربری‌های موجود در محدوده	
رضوی‌زاده و همکاران (۲۰۱۵) کوبات و تاپکو (۲۰۰۹)	ایجاد فعالیت‌های در خدمت گردشگری در واحدهای مخروبه	مدیریتی - نهادی
	حکمرمایی خوب شهری	
	بسترسازی برای ورود بخش خصوصی	
	کاهش سیستم بوروکراتیک از طریق گسترش کاربرد فناوری اطلاعات	
	ضعف نگرش و دانش مدیران شهری	
	نگرش بخشی در تمام سطوح مدیریتی	
	تقویت جایگاه شورایاران	
	ترویج و بسط تاب‌آوری شهری	
چهاردولی و همکاران (۲۰۲۰) زولفانی و همکاران (۲۰۲۴)	فساد اداری	اجتماعی
	برپایی تشکل‌های محلی سازمان‌یافته برای مشارکت	
	استفاده از حس تعلق موجود ساکنان	
	تضمین امنیت سکونت در بافت	
	قدرت جذب گروه‌های مختلف اجتماعی در بخش‌های مختلف محورها	
	تعادل‌بخشی و تحقق عدالت اجتماعی	
	ایجاد فضاهای جمعی	
چهاردولی و همکاران (۲۰۲۰)، پیربازانی و سنگدهی (۲۰۲۱)	ارتقای سرمایه اجتماعی	اقتصادی
	ارتقای کیفیت زندگی ساکنان	
	تصویب و تزریق به موقع بودجه و اعتبارات	
	ارتقای موقعیت و ارزش اقتصادی زمین	
	تغییر نرخ ارز	
	کاهش سود وام پرداختی به ساکنان	
	ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان	
	رفع موانع اعطای وام	
کاهش صادرات نفت		
پولیس (۲۰۰۹) باقری و منصور (۲۰۱۸)	توالی و زمان‌بندی برای کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری و افزایش بهره‌وری	زیست محیطی
	سرانه فضای سبز	
	آلودگی هوا	
	استفاده از زباله‌های قابل بازیافت	
	بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و انرژی‌های تجدیدپذیر	
	حفاظت از منابع و سرمایه‌های طبیعی	

جدول شماره (۲): پیشران‌ها و عوامل کلیدی مؤثر در بازآفرینی در شهر کاشان (مأخذ: نگارندگان)

پیشران‌ها و عوامل کلیدی	نشانه‌گر کوتاه	پیشران‌ها و عوامل کلیدی	نشانه‌گر کوتاه
ارتقای کیفیت محیطی	Quality	تضمین امنیت سکونت در بافت	Security
بهبود تأسیسات زیرساختی	facilitie	قدرت جذب گروه‌های مختلف	Attract the group
بهبود فناوری ساخت ارزان و مقاوم	technology	تعادل بخشی و تحقق عدالت اجتماعی	Justice
وجود اختلاط کاربری در طبقات	Mixing	ایجاد فضاهای جمعی	Social spaces
متروکه شدن برخی بناها	Abandoned	ارتقای سرمایه اجتماعی	Social capital
وجود دید مناسب در مقاطع خیابان‌ها	Site	ارتقای کیفیت زندگی ساکنان	Quality of Life
تشویق به تجمیع بافت ریزدانه	Aggregation	تصویب و تزریق به موقع بودجه و اعتبارات	the budget
تنوع کاربری‌های موجود	variety	ارتقای موقعیت و ارزش اقتصادی زمین	Economic land
ایجاد فعالیت‌های در خدمت گردشگری	tourism	تغییر نرخ ارز	currency
حکمرانی خوب شهری	governance	کاهش سود وام پرداختی به ساکنان	profit
بستر سازی برای ورود بخش خصوصی	private	ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان	income
کاهش سیستم بوروکراتیک	Bureaucratic	رفع موانع اعطای وام	loan
ضعف نگرش و دانش مدیران شهری	managers	کاهش صادرات نفت	oil
نگرش بخشی در تمام سطوح مدیریتی	partial	کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری	investment
تقویت جایگاه شورایاران	councilors	سرانه فضای سبز	Green space
ترویج و بسط تاب‌آوری شهری	promotion	آلودگی هوا	pollution
فساد اداری	corruption	استفاده از زباله‌های قابل بازیافت	garbage
برپایی تشکل‌های محلی برای مشارکت	participation	فناوری‌های نوین و انرژی‌های تجدیدپذیر	energy
استفاده از حس تعلق ساکنان	Senes of belonging	حفاظت از منابع و سرمایه‌های طبیعی	natural

(منبع: ایلدیز (۲۰۲۰) دی آمیکو و مورگانتی (۲۰۱۹)، رضوی‌زاده و همکاران (۲۰۱۵) کوبات و تاپکو (۲۰۰۹)، چهاردولی و همکاران (۲۰۲۰) زولفانی و همکاران (۲۰۲۴)، پولیس (۲۰۰۹) باقری و منصور (۲۰۱۸))

فرصت‌های پیش‌روی فرآیند بازآفرینی شهری در کاشان، از روش دلفی بهره گرفته شد. بدین منظور، پس از شناسایی و انتخاب گروهی از خبرگان حوزه مورد مطالعه، نظرات آن‌ها در قالب پرسشنامه جمع‌آوری و تحلیل شد. نتایج حاصل از این پژوهش، سی و هشت عامل مؤثر را در پنج دسته اصلی اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، زیست‌محیطی و مدیریتی-نهادی شناسایی کرد که به‌عنوان مبنایی برای تدوین برنامه‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری در این حوزه استفاده می‌شوند.

تأثیرگذار بر توسعه بازآفرینی شهری در شهر کاشان به نرم‌افزار وارد شده و برای هر یک از آن‌ها یک نشانگر کوتاه<sup>۱</sup> تعیین شد.

### تحلیل کلی محیط سیستم

تکنیک دلفی با استفاده از مجموعه‌ای از سؤالاتی اجرا که به‌صورت تدریجی و مرحله به مرحله به افراد ارائه می‌شود. این سؤالات به مجموعه‌ای از کارشناسان یا مدیران ارائه می‌شود. پاسخ هر سؤال که توسط کارشناسان ارائه می‌شود، توسط نیازسنج یا گروه

1. Short Label

نیازسنجی، تجزیه و تحلیل و در طرح سؤال بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این کار در چند مرحله پیاپی صورت می‌گیرد تا اینکه سرانجام کارشناسان به نقطه توافق معینی در مورد اهداف یا نیازهای سیستم دست یابند.

در این پژوهش پس از استخراج برخی شاخص‌ها با شیوه دلفی در سه راند ابتدا از متخصصان خواسته شده تا شاخص‌ها و عوامل مؤثر را تکمیل کنند و در مرحله بعدی شاخص بیان شده دسته‌بندی و نهایی شده‌اند و در راند آخر به تعیین امتیازهای عوامل پرداخته شده است که از صفر تا ۳ و امتیازدهی و وارد نرم‌افزار میک‌مک شد. بنابراین ۳۰ نسخه پرسشنامه برای تعیین امتیازهای عوامل توسط کارشناسان تکمیل شده و با بهره‌گیری از روش تحلیل اثرات متقاطع، که یکی از روش‌های متداول و مورد پذیرش آینده‌پژوهی است، به تحلیل مؤلفه‌های مؤثر در ارتباط با بافت تاریخی کاشان پرداخته است. در واقع بر اساس روش دلفی، تعداد سی و هشت متغیر در پنج حوزه شناسایی شده‌اند که به‌عنوان عوامل مؤثر بر آینده‌بازآفرینی در شهر کاشان تلقی می‌شوند. سپس، با بهره‌گیری از روش تحلیل تأثیرات متقابل یا ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک، این عوامل تحلیل شده‌اند تا عوامل اصلی مؤثر بر وضعیت آینده محیط مطالعه شناسایی شوند.

جدول شماره (۳): تحلیل اولیه داده‌های ماتریس اثرات متقاطع

مقدار	شاخص
۳۸	ابعاد ماتریس
۲	تعداد تکرار
۴۰۹	بدون تأثیر (صفر)
۳۶۹	تأثیر اندک (یک)
۲۸۳	تأثیر میانه (دو)
۳۷۹	تأثیر زیاد (سه)
۱۰۳۱	جمع
٪۷۱/۴۰	میزان پرشدگی

جدول شماره (۴): درجه مطلوبیت و بهینه‌شدگی ماتریس

چرخش	تأثیرگذاری	تأثیرپذیری
۱	٪۹۶	٪۹۷
۲	٪۱۰۱	٪۱۰۰

بعد از شناسایی متغیرها، نخستین گام تشکیل ماتریس مقایسه‌های زوجی است که از جلسه‌های دلفی مدیران (در مجموع ۳۰ نفر) به دست آمده است. در این ماتریس، تأثیر هر یک از متغیرها بر سایر متغیرها بررسی می‌شود.

ارزیابی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم متغیرها برای تحلیل تأثیرات مستقیم متغیرها، هر یک از روابط بین متغیرها با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک بررسی شده‌اند و شدت و میزان تأثیرات مستقیم آن‌ها بر یکدیگر تعیین شد.

تعداد دفعات تعامل بین متغیرها دو مرتبه در نظر گرفته شده که این مسئله، درجه پرشدگی ماتریس را به ۷۱.۴۰ درصد می‌رساند و نشان‌دهنده پراکندگی متغیرهای تأثیرگذار در آینده شهر کاشان است. از ۱۰۳۱ رابطه‌ای که در این ماتریس قابل ارزیابی هستند، تعداد ۴۱۳ رابطه دارای مقدار

نیازسنجی، تجزیه و تحلیل و در طرح سؤال بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این کار در چند مرحله پیاپی صورت می‌گیرد تا اینکه سرانجام کارشناسان به نقطه توافق معینی در مورد اهداف یا نیازهای سیستم دست یابند.

در این پژوهش پس از استخراج برخی شاخص‌ها با شیوه دلفی در سه راند ابتدا از متخصصان خواسته شده تا شاخص‌ها و عوامل مؤثر را تکمیل کنند و در مرحله بعدی شاخص بیان شده دسته‌بندی و نهایی شده‌اند و در راند آخر به تعیین امتیازهای عوامل پرداخته شده است که از صفر تا ۳ و امتیازدهی و وارد نرم‌افزار میک‌مک شد. بنابراین ۳۰ نسخه پرسشنامه برای تعیین امتیازهای عوامل توسط کارشناسان تکمیل شده و با بهره‌گیری از روش تحلیل اثرات متقاطع، که یکی از روش‌های متداول و مورد پذیرش آینده‌پژوهی است، به تحلیل مؤلفه‌های مؤثر در ارتباط با بافت تاریخی کاشان پرداخته است. در واقع بر اساس روش دلفی، تعداد سی و هشت متغیر در پنج حوزه شناسایی شده‌اند که به‌عنوان عوامل مؤثر بر آینده‌بازآفرینی در شهر کاشان تلقی می‌شوند. سپس، با بهره‌گیری از روش تحلیل تأثیرات متقابل یا ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک، این عوامل تحلیل شده‌اند تا عوامل اصلی مؤثر بر وضعیت آینده محیط مطالعه شناسایی شوند.

تعداد دفعات تعامل بین متغیرها دو مرتبه در نظر گرفته شده که این مسئله، درجه پرشدگی ماتریس را به ۷۱.۴۰ درصد می‌رساند و نشان‌دهنده پراکندگی متغیرهای تأثیرگذار در آینده شهر کاشان است. از ۱۰۳۱ رابطه‌ای که در این ماتریس قابل ارزیابی هستند، تعداد ۴۱۳ رابطه دارای مقدار

جدول شماره (۵): میزان تأثیرات مستقیم متغیرها بر یکدیگر با استفاده از میک مک (مأخذ: نگارندگان)

№	متغیر	میزان تأثیرگذاری	میزان تأثیرپذیری
۱	ارتقای کیفیت محیطی	۶۳	۸۸
۲	بهبود تأسیسات زیرساختی	۸۳	۷۱
۳	بهبود تکنولوژی های ساخت سریع، ارزان و مقاوم	۷۷	۵۸
۴	وجود اختلاط کاربری در طبقات	۳۵	۴۵
۵	متروکه شدن برخی بناها	۴۰	۸۴
۶	وجود دید مناسب در مقاطع خیابان ها	۲۳	۵۰
۷	تشویق به تجمیع بافت ریزدانه	۲۶	۴۸
۸	تنوع کاربری های موجود	۴۰	۴۹
۹	ایجاد فعالیت های در خدمت گردشگری	۳۷	۷۸
۱۰	حکمرانی خوب شهری	۹۰	۶۴
۱۱	بسترسازی برای ورود بخش خصوصی	۳۹	۷۸
۱۲	کاهش سیستم بوروکراتیک	۳۱	۲۹
۱۳	ضعف نگرش و دانش مدیران شهری	۶۰	۲۷
۱۴	نگرش بخشی در تمام سطوح مدیریتی	۶۰	۲۶
۱۵	تقویت جایگاه شوراییاران	۳۷	۳۳
۱۶	ترویج و بسط تاب آوری شهری	۸۳	۷۳
۱۷	فساد اداری	۵۰	۳۹
۱۸	برپایی تشکل های محلی برای مشارکت	۷۴	۵۵
۱۹	استفاده از حس تعلق ساکنان	۴۴	۷۰
۲۰	تضمین امنیت سکونت در بافت	۷۷	۷۳
۲۱	قدرت جذب گروه های مختلف	۴۴	۸۵
۲۲	تعادل بخشی و تحقق عدالت اجتماعی	۷۳	۶۳
۲۳	ایجاد فضاهای جمعی	۲۴	۵۴
۲۴	ارتقای سرمایه اجتماعی	۷۳	۷۱
۲۵	ارتقای کیفیت زندگی ساکنان	۲۶	۸۱
۲۶	تصویب و تزریق به موقع بودجه و اعتبارات	۸۰	۶۳
۲۷	ارتقای موقعیت و ارزش اقتصادی زمین	۴۳	۶۳
۲۸	تغییر نرخ ارز	۴۶	۴
۲۹	کاهش سود وام پرداختی به ساکنان	۵۴	۸
۳۰	ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان	۷۴	۶۶
۳۱	رفع موانع اعطای وام	۶۳	۳۳
۳۲	کاهش صادرات نفت	۵۰	۵
۳۳	کاهش هزینه های سرمایه گذاری	۶۵	۶۳
۳۴	سرانه فضای سبز	۴۹	۵۰
۳۵	آلودگی هوا	۵۴	۴۴
۳۶	استفاده از زباله های قابل بازیافت	۳۰	۴۳
۳۷	فناوری های نوین و انرژی های تجدیدپذیر	۷۲	۵۵
۳۸	حفاظت از منابع و سرمایه های طبیعی	۶۷	۶۷
	جمع	۲۰۵۶	۲۰۵۶

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول شماره (۵)، الگوی توزیع و پراکندگی متغیرهای مؤثر بر بازآفرینی در شهر کاشان نشان دهنده عدم پایداری سیستم است. به همین دلیل، پنج دسته متغیر شامل متغیرهای تأثیرگذار، متغیرهای دووجهی، متغیرهای تنظیمی، متغیرهای تأثیرپذیر و متغیرهای مستقل شناسایی شده‌اند که توضیحات مربوط به هر کدام در ادامه آمده است.

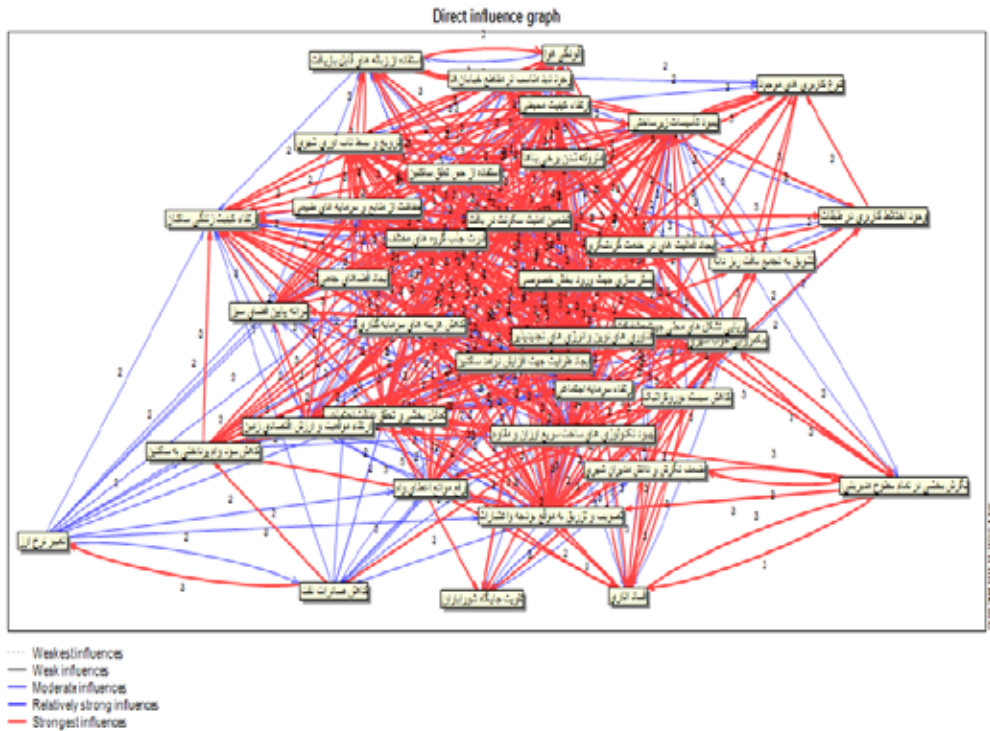
جدول شماره (۵) نمایی کلی از تأثیر مستقیم متغیرها را ارائه می‌دهد. جدول، هر متغیر را بر اساس دو بعد ارزیابی می‌کند: تعداد کل ردیف‌ها، نشان دهنده تأثیرات خروجی (تأثیرگذاری یک متغیر بر روی متغیر دیگر) و تعداد کل ستون‌ها، که تأثیرات ورودی را نشان می‌دهد (تأثیرپذیری یک متغیر از دیگر متغیرها). این دیدگاه دوگانه به درک دقیقی از نقشی که هر عامل در سیستم گسترده تر پویایی شهری ایفا می‌کند، اجازه می‌دهد. متغیر حکمروایی خوب شهری، به عنوان تأثیرگذارترین متغیر است که مجموع ردیف‌ها به رقم ۹۰ می‌رسد. متغیرهای ترویج و بسط تاب‌آوری شهری و بهبود تأسیسات زیرساختی با ردیف اثرگذاری ۸۳، در مرحله بعدی قرار دارند. از سوی دیگر، متغیرهای ارتقای کیفیت محیطی (رقم ستون ۸۸)، قدرت جذب گروه‌های مختلف (رقم ستون ۸۵) و متروکه شدن برخی بناها (رقم ستون ۸۴)، تأثیرپذیرترین متغیرهای مورد مطالعه با توجه به روش میک مک هستند.

متغیرهای تأثیرگذار: متغیرهایی که تأثیر آنها بیش از میزان تأثیرپذیری‌شان است، به عنوان متغیرهای مؤثر شناخته می‌شوند و در شمال غربی نمودار تأثیر و تأثیرپذیری قرار می‌گیرند. این متغیرها معمولاً نقش بیشتری در ایجاد تغییرات دارند و تأثیرپذیری کمتری نشان می‌دهند؛ بنابراین سیستم بیشتر به این متغیرها وابسته است. متغیرهای مؤثر به عنوان حیاتی‌ترین عناصر در نظر گرفته می‌شوند؛ زیرا تغییرات سیستم به آنها بستگی دارد و کنترل بر این متغیرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این متغیرها به عنوان ورودی‌های اصلی سیستم عمل می‌کنند. نگرش بخشی

در تمام سطوح مدیریتی و ضعف دانش مدیران شهری و جزء متغیرهایی هستند که بسیار مهم و تأثیرگذارند. **متغیرهای دووجهی:** به نوعی از متغیرها اشاره دارند که هم از لحاظ تأثیرگذاری و هم تأثیرپذیری دارای اهمیت بالایی هستند. هرگونه عملی که بر این متغیرها انجام شود، به واکنش و تغییر در سایر متغیرها منجر خواهد شد. موقعیت این متغیرها در ساختار تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در قسمت شمال شرقی قرار دارد. این متغیرها قابلیت بالایی برای تبدیل شدن به متغیرهای کلیدی در سیستم دارند. این متغیرها را می‌توان به دو دسته متغیرهای ریسک و متغیرهای هدف تقسیم‌بندی کرد. متغیرهای زیر با توجه به موقعیت قرارگیری آنها در پلان تأثیرگذاری-تأثیرپذیری جزء متغیرهای دووجهی شناخته می‌شوند: ارتقای کیفیت محیطی، بهبود تأسیسات زیرساختی، نبود فناوری‌های ساخت سریع، ارزان و مقاوم، حکمروایی خوب شهری، ترویج و بسط تاب‌آوری شهری، برپایی تشکل‌های محلی سازمان‌یافته برای مشارکت، تضمین امنیت سکونت در بافت، تعادل بخشی و تحقق عدالت اجتماعی، ارتقای سرمایه اجتماعی، تصویب و تزیق به موقع بودجه و اعتبارات، ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان، توالی و زمان‌مندی برای کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری و افزایش بهره‌وری، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و انرژی‌های تجدیدپذیر، حفاظت از منابع و سرمایه‌های طبیعی.

**متغیرهای تنظیمی:** این متغیرها در نزدیکی مرکز ثقل فرم یا پلان قرار دارند و بر روی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مؤثرند. آنها می‌توانند به دسته‌های متغیرهای تأثیرگذار و یا متغیرهای دووجهی (شامل متغیرهای هدف و ریسک) تقسیم شوند. متغیرهای زیر با توجه به موقعیت قرارگیری آنها در پلان تأثیرگذاری-تأثیرپذیری متغیرهای تنظیمی شناخته می‌شوند: فساد اداری، رفع موانع اعطای وام، سرانه فضای سبز، آلودگی هوا. **متغیرهای تأثیرپذیر:** دسته‌ای از این متغیرها در بخش جنوب شرقی چهارچوب تأثیرگذاری و تأثیرپذیری قرار دارند و به عنوان متغیرهای خروجی نیز شناخته





شکل شماره (۴): روابط مستقیم بین متغیرها در نرم افزار میک مک (تغییرات خیلی ضعیف تا بسیار قوی)  
(مأخذ: نگارندگان)

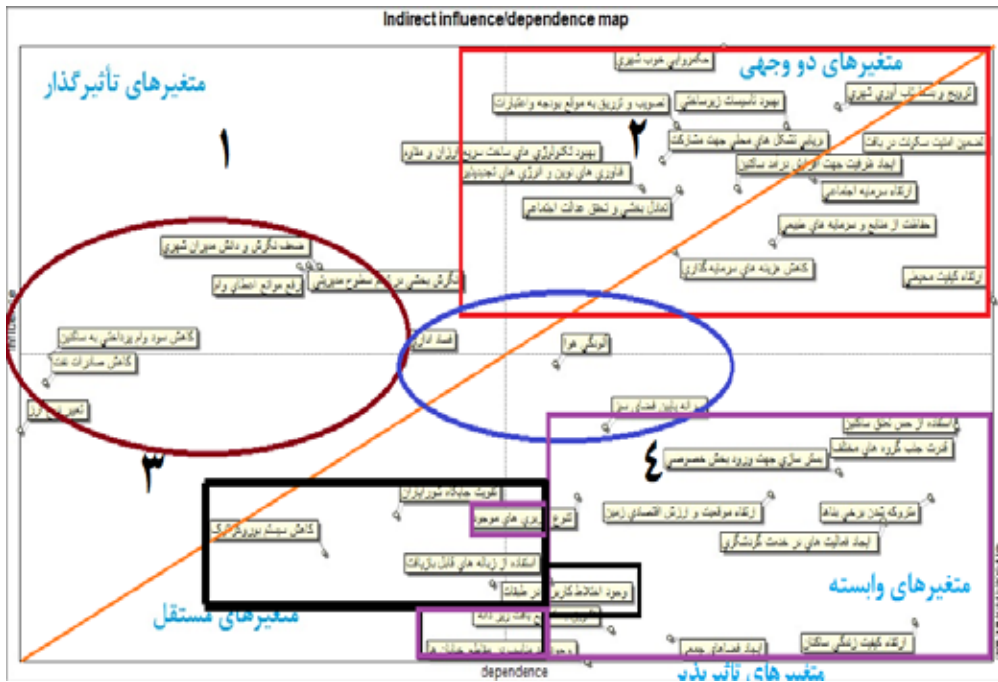
غیر مستقیم نتیجه محاسبه توان‌های بالاتر و تکرار ماتریس اولیه است که در این پژوهش بر اساس پیشنهاد اولیه نرم افزار و دو مرتبه تکرار انتخاب شده است. شکل شماره (۴) ارتباط متغیرها را با هم در نرم افزار میک مک نشان می‌دهد. ارزیابی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری غیر مستقیم متغیرها در روش میک مک هر کدام از روابط متغیرها توسط نرم افزار با توان‌های ۲، ۳، ۴، ۵ و... رسیده و بر این اساس اثرات غیر مستقیم متغیرها سنجیده شده است. در تحلیل صفحه پراکندگی تأثیرات غیر مستقیم متغیرهای مؤثر بر آینده بازآفرینی در شهر کاشان، همانند صفحه پراکندگی تأثیرات مستقیم متغیرها، این دسته از متغیرها در سیستم شناسایی شد:

۱. متغیرهای تأثیرگذار؛
۲. متغیرهای دوجبه (متغیرهای ریسک و هدف)؛
۳. متغیرهای تنظیمی؛
۴. متغیرهای تأثیر پذیر یا نتیجه سیستم؛
۵. متغیرهای مستقل.

آنچه از مقایسه نتایج تحلیل اثرات مستقیم و غیر مستقیم به دست آمده، این است که این پنج دسته از متغیرها در سیستم با کمترین تغییرها و جابه جایی در ارزیابی تأثیرات غیر مستقیم متغیرها تکرار شده‌اند که در جدول و شکل زیر میزان تأثیرات غیر مستقیم و پراکندگی انواع متغیرها نشان داده شده است. جدول شماره (۶) تصویری از تأثیر غیر مستقیم متغیرها را نمایش می‌دهد. این جدول نیز هر متغیر را بر اساس دو بعد ارزیابی می‌کند: تعداد کل ردیف‌ها، نشان‌دهنده اثرات یک

جدول شماره (۶): میزان تأثیرات غیرمستقیم متغیرها بر هم‌دیگر (مأخذ: نگارندگان)

میزان تأثیر پذیری	میزان تأثیرگذاری	متغیر	N°
۲۷۰۲۷۹	۱۸۵۴۳۱	ارتقای کیفیت محیطی	۱
۲۱۲۹۴۷	۲۴۱۹۵۶	بهبود تأسیسات زیرساختی	۲
۱۶۴۵۳۲	۲۲۱۸۶۶۷	بهبود تکنولوژی‌های ساخت سریع ارزان و مقاوم	۳
۱۳۱۴۷۵	۹۳۳۷۴	وجود اختلاط کاربری در طبقات	۵
۲۵۲۷۴۴	۱۲۱۲۹۳	متروکه شدن برخی بناها	۶
۱۵۷۸۲۴	۶۷۷۶۹	وجود دید مناسب در مقاطع خیابان‌ها	۶
۱۶۴۳۳۱	۷۸۵۰۹	تشویق به جمع‌بافت ریزدانه	۷
۱۵۵۱۰۲	۱۲۱۵۶۶	تنوع کاربری‌های موجود	۸
۲۳۹۷۹۰	۱۱۳۷۸۲	ایجاد فعالیت‌های در خدمت گردشگری	۹
۱۹۵۶۱۲	۲۶۷۶۲۱	حکمرانی خوب شهری	۱۰
۲۲۷۳۷۴	۱۲۹۷۳۸	بسترسازی برای ورود بخش خصوصی	۱۱
۸۴۹۷۶	۱۰۳۳۵۷	کاهش سیستم بوروکراتیک	۱۲
۸۳۴۸۰	۱۹۶۴۳۷	ضعف نگرش و دانش مدیران شهری	۱۳
۷۸۰۱۲	۱۹۶۴۳۷	نگرش بخشی در تمام سطوح مدیریتی	۱۴
۱۰۴۸۸۷	۱۱۵۶۲۰	تقویت جایگاه شوراییاران	۱۵
۲۲۷۰۶۸	۲۴۸۲۳۴	ترویج و بسط تاب‌آوری شهری	۱۶
۱۰۶۴۸۷	۱۶۵۵۵۱	فساد اداری	۱۷
۱۷۸۴۲۲	۲۳۰۷۹۴	برپایی تشکل‌های محلی برای مشارکت	۱۸
۲۲۸۴۱۰	۱۳۷۴۷۲	استفاده از حس تعلق ساکنان	۱۹
۲۳۴۴۱۲	۲۲۱۸۶۲۲	تضمین امنیت سکونت در بافت	۲۰
۲۶۰۰۱۴	۱۴۴۴۰۴	قدرت جذب گروه‌های مختلف	۲۱
۱۸۳۱۷۴	۲۲۱۳۴۱	تعادل بخشی و تحقق عدالت اجتماعی	۲۲
۱۸۰۷۵۳	۷۵۷۰۲	ایجاد فضاهای جمعی	۲۳
۲۲۰۱۴۲	۲۲۵۰۰۱	ارتقای سرمایه اجتماعی	۲۴
۲۴۸۵۵	۸۰۹۴۴	ارتقای کیفیت زندگی ساکنان	۲۵
۱۸۲۴۹۰	۲۴۲۱۵۸	تصویب و تزیین به موقع بودجه و اعتبارات	۲۶
۲۰۸۴۹	۱۲۲۴۲۲	ارتقای موقعیت و ارزش اقتصادی زمین	۲۷
۶۲۵	۱۴۳۰۸۹	تغییر نرخ ارز	۲۸
۹۰۵۷	۱۶۷۰۳۸	کاهش سود وام پرداختی به ساکنان	۲۹
۱۹۹۳۷۶	۲۲۱۷۳۶	ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان	۳۰
۸۰۶۵۷	۱۹۶۷۴۶	رفع موانع اعطای وام	۳۱
۷۴۹۵	۱۵۸۶۲۸	کاهش صادرات نفت	۳۲
۱۸۱۸۵۸	۲۱۳۶۹	کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری	۳۳
۱۶۲۷۳۹	۱۴۴۱۱۱	سرانه فضای سبز	۳۴
۱۴۹۰۲۰	۱۶۴۵۸۷	آلودگی هوا	۳۵
۱۴۷۵۹۰	۹۴۳۹۸	استفاده از زباله‌های قابل بازیافت	۳۶
۱۷۲۸۵۵	۲۲۱۹۹۰	فناوری‌های نوین و انرژی‌های تجدیدپذیر	۳۷
۲۰۸۹۴۶	۲۰۴۰۰۷	حفاظت از منابع و سرمایه‌های طبیعی	۳۸
۲۰۵۶	۲۰۵۶	جمع	



شکل شماره (۵): وضعیت متغیرها بر اساس تغییرات غیرمستقیم آنها  
(مأخذ: نگارندگان)

چراکه عوامل به‌طور کلی یا اثرگذارند یا اثرپذیر و عوامل دوگانه و پیچیده اندکی قرار دارد. اما اگر نمودار حاصل به فرم بیضی کشیده حول محور قطری نمودار قرار بگیرد، نشان‌دهنده سیستم ناپایدار است. در تحلیل وضعیت متغیرها بر اساس تغییرات غیرمستقیم، نتایج نشان می‌دهد اغلب متغیرها در اطراف محور قطری صفحه پراکنده‌اند. به غیر از چند عامل محدود که نشان می‌دهند تأثیرگذاری بالایی در سیستم دارند، بقیه متغیرها از وضعیت تقریباً مشابهی نسبت به یکدیگر برخوردارند.

رتبه‌بندی تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه، نرم‌افزار به تحلیل روابط آن‌ها پرداخته و برای هر عامل یک امتیاز عددی تعیین کرده است. سپس بر مبنای این امتیازها، عوامل مختلف به لحاظ تأثیرگذاری و تأثیرپذیری

متغیر بر روی متغیرهای دیگر و تعداد کل ستون‌ها که نمایانگر تأثیرپذیری یک متغیر از متغیر دیگر است. به مانند جدول تأثیرات مستقیم، متغیرهای حکمروایی خوب شهری (با مجموع ردیف ۶۲۱/۲۶۷) و ترویج و بسط تاب‌آوری شهری (با مجموع ردیف ۲۳۴/۲۴۸)، اثرگذارترین متغیر و از سوی دیگر، متغیرهای ارتقای کیفیت محیطی (رقم ستون ۲۷۹/۲۷۰)، قدرت جذب گروه‌های مختلف (رقم ستون ۲۶۰/۰۱۴) و متروکه شدن برخی بناها (رقم ستون ۷۴۴/۲۵۲)، تأثیرپذیرترین متغیرهای مورد مطالعه با توجه به روش میک مک هستند.

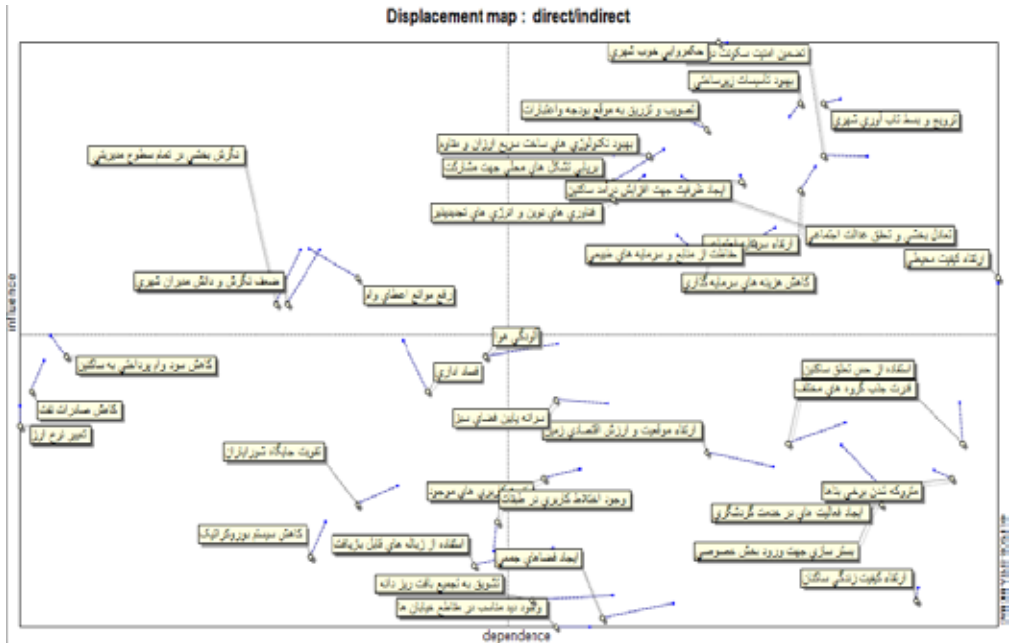
شیوه توزیع و پراکنش متغیرها در صفحه پراکنندگی، حاکی از میزان پایداری و یا ناپایداری سیستم است. در روش تحلیل اثرات متقاطع اگر نمودار حاضر به‌صورت I<sub>1</sub> باشد، نشان‌دهنده سیستم پایدار است؛



### Classify variables according to their influences

Rank	Variable		Variable
1	10 - governance		10 - governance
2	2 - tasisat		16 - resilience
3	16 - resilience		26 - budjeh
4	26 - budjeh		2 - tasisat
5	3 - technology		18 - mosharekat
6	20 - amniyat		3 - technology
7	18 - mosharekat		20 - amniyat
8	30 - daramad		24 - sarmaye ej
9	22 - edalat		37 - energy
10	24 - sarmaye ej		30 - daramad
11	37 - energy		22 - edalat
12	38 - tabiei		38 - tabiei
13	33 - sarmaye		33 - sarmaye
14	1 - keyfiatmoh		31 - vaam
15	31 - vaam		13 - modiran
16	13 - modiran		14 - bakhshi
17	14 - bakhshi		1 - keyfiatmoh
18	29 - sood		29 - sood
19	35 - aloodegi		17 - fesadedari
20	17 - fesadedari		35 - aloodegi
21	32 - naft		32 - naft
22	34 - fazasabz		21 - jazbgorouh
23	28 - arz		34 - fazasabz
24	19 - taalogh		28 - arz
25	21 - jazbgorouh		19 - taalogh
26	27 - zamin		11 - khosousi
27	5 - matrooke		27 - zamin
28	8 - tanavo		8 - tanavo
29	11 - khosousi		5 - matrooke
30	9 - tourism		15 - shorayaran
31	15 - shorayaran		9 - tourism
32	4 - ekhtelat		12 - Bureaucrac
33	12 - Bureaucrac		36 - zobaleh
34	36 - zobaleh		4 - ekhtelat
35	7 - tajmi		25 - keyfiat z
36	25 - keyfiat z		7 - tajmi
37	23 - fazaye jam		23 - fazaye jam
38	6 - view		6 - view

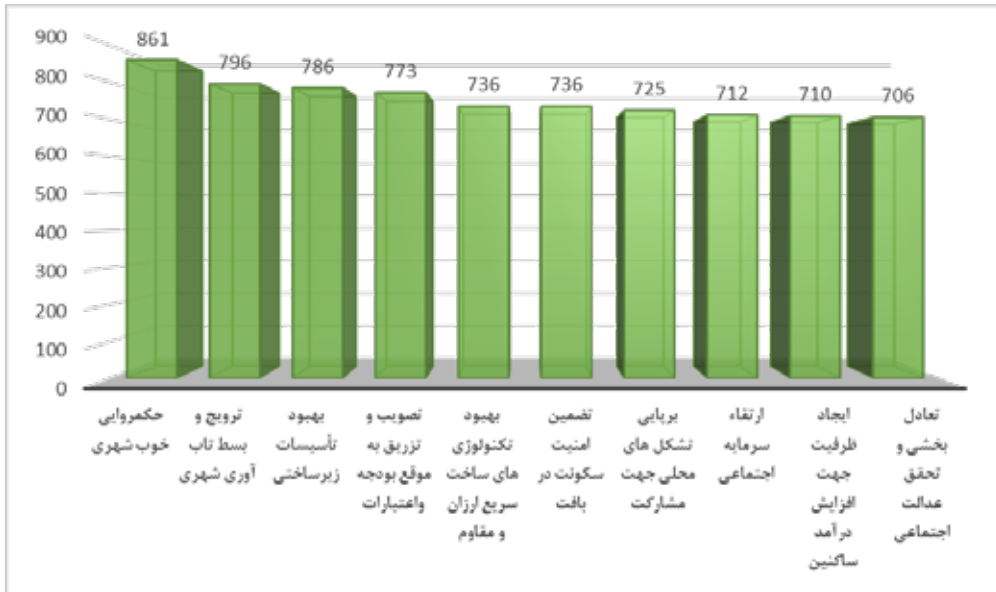
شکل شماره (۷): رتبه‌بندی میزان تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرها بر همدیگر (مأخذ: نگارندگان)



شکل شماره (۸): میزان جابه جایی عوامل در تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها (مأخذ: نگارندگان)

جدول شماره (۷): عوامل کلیدی تأثیرگذار (مستقیم و غیرمستقیم)

رتبه	متغیر	تأثیرگذاری مستقیم	متغیر	تأثیرگذاری غیرمستقیم
۱	حکمروایی خوب شهری	۴۳۷	حکمروایی خوب شهری	۴۲۴
۲	بهبود تأسیسات زیرساختی	۴۰۳	ترویج و بسط تاب آوری شهری	۳۹۳
۳	ترویج و بسط تاب آوری شهری	۴۰۳	تصویب و تزریق به موقع بودجه و اعتبارات	۳۸۴
۴	تصویب و تزریق به موقع بودجه و اعتبارات	۳۸۹	بهبود تأسیسات زیرساختی	۳۸۳
۵	بهبود فنآوری های ساخت سریع، ارزان و مقاوم	۳۷۴	برپایی تشکلهای محلی برای مشارکت	۳۶۶
۶	تضمین امنیت سکونت در بافت	۳۷۴	بهبود فنآوری های ساخت سریع، ارزان و مقاوم	۳۶۲
۷	برپایی تشکلهای محلی برای مشارکت	۳۵۹	تضمین امنیت سکونت در بافت	۳۶۲
۸	ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان	۳۵۹	ارتقای سرمایه اجتماعی	۳۵۷
۹	تبادل بخشی و تحقق عدالت اجتماعی	۳۵۵	فنآوری های نوین و انرژی های تجدیدپذیر	۳۵۲
۱۰	ارتقای سرمایه اجتماعی	۳۵۵	ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان	۳۵۱



شکل شماره (۹): عوامل با بالاترین امتیاز تأثیرگذاری با جمع وزن های تأثیرگذاری مستقیم و غیر مستقیم

(مأخذ: نگارندگان)

شکل زیر نیز نشان دهنده وزن عوامل مؤثر در توسعه بازآفرینی شهری است که تأثیر آن ها به صورت مستقیم و غیر مستقیم قابل مشاهده است. در هر دو حالت تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم، عوامل محرک از لحاظ وزن، بالاترین رتبه را نسبت به سایر عوامل دارند که این موضوع به اهمیت بالای این عوامل در سیستم بازآفرینی شهر کاشان مربوط می شود.

### نتیجه گیری

بازآفرینی بافت تاریخی شهری یکی از حوزه های مهم مطالعه در برنامه ریزی شهری به ویژه در شهرهایی با میراث فرهنگی غنی مانند کاشان است. هدف این فرآیند احیای حفظ اهمیت تاریخی در عین انطباق با نیازهای شهری معاصر است. گفتنی است، مداخله در بافت های تاریخی شهرهای ایران تا انتهای دوره قاجار، از الگوی تدوین یافته ای پیروی نمی کرد و معمولاً به صورت آیینی و تجربی توسط متولیان این امر انجام می گرفت. اما به تدریج و با حضور دوره مدرنیسم در

ده عامل به عنوان موارد کلیدی و محرک های اساسی توسعه بازآفرینی در این شهر انتخاب شدند که این ده عامل در هر دو روش مستقیم و غیر مستقیم به وضوح تکرار شده اند. عوامل کلیدی را بر اساس اولویت وزنی آن ها در جدول زیر نمایش داده ایم. همان طور که در جدول فوق مشاهده می کنید، در کل، عوامل کلیدی و پیشران های مؤثر بر برنامه ریزی بازآفرینی شهری به ترتیب شامل حکمروایی خوب شهری، بهبود تأسیسات زیرساختی، ترویج و بسط تاب آوری شهری، تصویب و تزریق به موقع بودجه و اعتبارات، بهبود فناوری های ساخت سریع، ارزان و مقاوم، تضمین امنیت سکونت در بافت، برپایی تشکل های محلی برای مشارکت، ایجاد ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان، تعادل بخشی و تحقق عدالت اجتماعی و ارتقای سرمایه اجتماعی هستند. در نتیجه، با توجه به این عوامل اساسی در سناریوهای بازآفرینی، دستیابی به توسعه پایدار در شهرها ممکن می شود.

دهند که چالش‌های منحصر به فردی را که شهرهای در حال بازآفرینی با آن مواجه هستند، بررسی کنند. با ادغام این عناصر در فرآیندهای برنامه‌ریزی، شهرها می‌توانند محیط‌های انعطاف‌پذیری ایجاد کنند که به گذشته آن‌ها احترام بگذارد و در عین حال سناریوهای آینده را در بر گیرد.

## منابع

۱. ایزدی، آرزو؛ ناسخیان، شهریار و محمدی، محمود. (۱۳۹۷). تبیین چهارچوب مفهومی بازآفرینی پایدار بافت‌های تاریخی (بررسی اسناد، بیانیه‌ها و منشورهای بازآفرینی). مطالعات باستان‌شناسی پارسه، ۲(۶). <http://dx.doi.org/10.30699/۱۷۷-۱۶۱> PJAS.2.6.161
۲. بهرامی فرد، مینا. (۱۳۹۹). کاربست فرآیند یکپارچه طراحی شهری در بازآفرینی بافت‌های تاریخی (مورد مطالعه: محله حسن‌آباد اصفهان). فصلنامه علمی پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، ۴(۱۵)، ۳۱-۱۶. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.25386050.1399.15.2.8>
۳. پوراحمد، احمد؛ کلانتری، محسن؛ فرهودی، رحمت‌اله و اشنویی، امیر. (۱۳۹۴). سنجش پایداری اجتماعی محیط مسکونی در بافت‌های تاریخی شهری (نمونه موردی: شهر بیابانی کاشان). کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی، ۵(۳)، ۷۱-۱۰۰. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2345332.1394.3.1.4.4>
۴. پورعلی، مصطفی. (۱۳۹۹). مؤلفه‌های مؤثر بر حفاظت بافت تاریخی. فصلنامه حفاظت از بافت‌های تاریخی، ۱(۱). <http://cha.richt.ir/۳۸-۲۶> article-12-128-fa.html
۵. حیدری، امیرهوشنگ. (۱۳۹۵). آینده‌پژوهی و روش دلفی. ترویج علم، ۷(۱)، ۷۵-۹۳. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.22519033.1395.7.1.5.6>
۶. خزایی، سعید. (۱۳۹۲). ۶۵ روش؛ از تحلیل راهبردی تا آینده‌نگاری سازمانی، انتشارات هورمزد.
۷. دباغ، امیرمسعود؛ افتخاری، مانده و مفیدی،

ایران، تصمیم‌گیری درمورد این بافت‌ها شکل دگرگونی را به خود گرفت و اقدامات انجام‌شده در سال‌های پس از آن، آثار و نتایج غیرقابل انکاری را بر آن‌ها باقی گذاشت. در پژوهش حاضر، با به‌کارگیری روش دلفی و از طریق نظرسنجی از کارشناسان حوزه بازآفرینی شهری، عوامل و متغیرهای مؤثر در توسعه این حوزه استخراج و با وزن‌دهی نظرات کارشناسان، در نرم‌افزار میک‌مک، عوامل پیشران برای آینده سیستم بازآفرینی در شهر کاشان شناسایی شد. بنابراین، برنامه‌ریزی برای توسعه ساختاری شهر کاشان نیازمند توجه به این عوامل کلیدی برای شرایط کنونی و آینده است. تمامی عوامل مؤثر در برنامه‌ریزی بازآفرینی شهری به‌عنوان یک سیستم متشکل از عناصر مرتبط در نظر گرفته و ارتباطات میان آن‌ها ارزیابی می‌شوند. عوامل با تأثیرگذاری بیشتر شناسایی و در برنامه‌ریزی توسعه بازآفرینی شهری به کار گرفته می‌شوند تا ساختار سیستم بازآفرینی در کاشان به بهبود پایدار کمک کند. بنابراین، تمامی اجزای اجتماعی، زیست‌محیطی، اقتصادی، کالبدی و مدیریتی-نهادی به‌صورت یک سیستم در این فرآیند مورد توجه قرار می‌گیرند. عواملی که تأثیرات بیشتر بر توسعه بازآفرینی داشته‌اند و نیز عوامل دوجبهی (هم تأثیرپذیری و هم تأثیرگذاری‌شان بر سایر عوامل بیشتر بوده‌اند) به‌عنوان عوامل کلیدی تعیین شده‌اند. بنابراین ده عامل: حکمروایی خوب شهری، تاب‌آوری شهری، تأسیسات زیرساختی، تزریق به‌موقع بودجه و اعتبارات، تکنولوژی‌های ساخت سریع و ارزان، تضمین امنیت سکونت در بافت، تشکلهای محلی برای مشارکت، سرمایه اجتماعی، ظرفیت برای افزایش درآمد ساکنان و تعادل بخشی و عدالت اجتماعی جزو عوامل کلیدی و مهم برای توسعه بازآفرینی در شهر کاشان تعیین شده‌اند. بنابراین باید بگوییم بازآفرینی بافت‌های شهری تاریخی توسط یک تعامل پیچیده از عوامل که شامل آگاهی تاریخی، استراتژی‌های انطباقی، مشارکت جامعه، دوام اقتصادی و چهارچوب‌های سیاستی قوی است، هدایت می‌شود. پژوهش‌های آینده باید به کاوش این محرک‌ها در زمینه‌های مختلف ادامه تا مدل‌های جامعی را توسعه

- مهرانوش. (۱۴۰۲). نقش تعامل اجتماعی در باززنده‌سازی بافت تاریخی پامنار، رهپویه معماری و شهرسازی، ۲(۴)، ۳۳-۴۴. [10.22034/RAU.2024.2012484.1067](https://doi.org/10.22034/RAU.2024.2012484.1067)
۸. صفایی‌پور، مسعود و سعیدی، جعفر. (۱۳۹۶). تحلیلی تاریخی بر عناصر و ساختار کالبدی فضایی شهرهای ایرانی-اسلامی. اسلام و مطالعات اجتماعی، ۳(۱۹)، ۹۵-۱۲۵. <https://doi.org/10.22081/jiss.2017.65554>
۹. طاهری، نیلوفر. (۱۴۰۱)، ارائه راهبردهای طراحی در بازآفرینی شهری بافت تاریخی با رویکرد گردشگری (نمونه موردی: بافت تاریخی دامغان)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشکده هنر، دانشگاه تربیت مدرس.
۱۰. فردوسی، سجاد و شکری فیروزجاه، پری. (۱۳۹۴). تحلیل فضایی-کالبدی نواحی شهری بر اساس شاخص‌های رشد هوشمند، پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۶(۲۲)، ۱۵-۳۲. <https://doi.org/10.22285/229.1394.6.22.2.8>
۱۱. قاسمی، تارا، امینی، الهام، و مدیری، آتوسا. (۱۳۹۷). طراحی بافت تاریخی شهر تهران با رویکرد گردشگری ادبی (نمونه موردی: حصار ناصری شهر تهران). مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۱۶(۱)، ۹-۲۶. <https://doi.org/10.22080/shahr.2018.2010>
۱۲. کریم‌پور شیرازی، مرجان، کهزادی سیف‌آباد، عمران. (۱۳۹۶). مدل نظری بازآفرینی بافت‌های تاریخی. پژوهش‌های نوین علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی، سال اول، شماره ۵، ۲۰۳-۲۲۵.
۱۳. کریمی آذر داریانی، مریم و کشانی همدانی، مینا. (۱۳۹۹). مروری بر تجارب «طرح‌های ارتقای کیفی محلات» شهر اصفهان با رویکرد بازآفرینی شهری، فصلنامه علمی پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، ۴(۱۵)، ۴۲-۳۲. <https://doi.org/10.22538/6050.1399.15.3.9>
۱۴. مستوفی، رضا؛ عرفان‌منش، طاهره؛ صابری، امیر و اکبری، محمدرضا. (۱۳۹۵). بررسی عوامل تأثیرگذار بر بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده-تاریخی (مطالعه موردی: شهر لامرد). فصلنامه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای، ۱(۲)، ۳۱-۵۵. [doi: 10.22054/urdp.2016.725](https://doi.org/10.22054/urdp.2016.725)
۱۵. مهندسان مشاور باغ اندیشه. (۱۳۸۹). طرح بهسازی و نوسازی بافت فرسوده کاشان. شرکت مادر تخصصی عمران و بهسازی شهری ایران.
۱۶. یزدانی، محمدحسن، ده‌زاده سیلابی، پروین. (۱۳۹۷). بازآفرینی مراکز تاریخی شهرهای ایرانی با محوریت گردشگری با تلفیق مدل‌های برنامه‌ریزی استراتژیک و تحلیل شبکه (ANP-SWOT) (مطالعه موردی: بافت تاریخی کلان‌شهر تبریز). فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، دوره ۷، شماره ۲۶. <https://doi.org/10.22518827.1394.7.26.7.6>
17. Ashworth, G. J., & Tunbridge, J. E. (2000). *The tourist-historic city*. Routledge.
18. Bagheri, Y., & Mansouri, S. A. (2018). City entrance, as an element for creating an independent identity for the city landscape. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 15(60), 5-14. <https://doi.org/10.22034/bagh.2018.62760>
19. Bartoll-Roca X, López MJ, Pérez K, Artazcoz L, Borrell C (2024) Short-term health effects of an urban regeneration programme in deprived neighbourhoods of Barcelona. *PLoS ONE* 19(4): e0300470. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300470>
20. Beatley, T. (2011). *Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning*. Island Press. <https://doi.org/10.5822/978-1-59726-986-5>
21. Bullen, P. A., & Love, P. E. (2010). The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field. *Cities*, 27(4), 215-224. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2009.12.005>
22. Carmona, M. (2021). *Public places urban spaces: The dimensions of urban design*.

- torical Cities Case Study: Karak, Jordan. In: Al-Masri, A., Al-Assaf, Y. (eds) Sustainable Development and Social Responsibility—Volume 2. Advances in Science, Technology & Innovation. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32902-0\\_34](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32902-0_34)
31. Kubat, A. S., & Topçu, M. (2009). Morphological comparison of Antakya and Konya's historical urban pattern. *Journal of Human Sciences*, 6(2), 334-347. Retrieved from <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/905>
32. Leary, M. E., & McCarthy, J. (Eds.). (2013). *The Routledge companion to urban regeneration* (pp. 1-616). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203108581>
33. Lehmann, S. (2016). Sustainable urbanism: towards a framework for quality and optimal density?. *Future cities and environment*, 2, 1-13. <https://doi.org/10.1186/s40984-016-0021-3>
34. Mason, R. (2008). Be interested and beware: Joining economic valuation and heritage conservation. *International Journal of Heritage Studies*, 14(4), 303-318. <https://doi.org/10.1080/13527250802155810>
35. Pendlebury, J. (2015). Heritage and Policy. In: Waterton, E., Watson, S. (eds) *The Palgrave Handbook of Contemporary Heritage Research*. Palgrave Macmillan, London. [https://doi.org/10.1057/9781137293565\\_27](https://doi.org/10.1057/9781137293565_27)
36. Pirbazari, A. G., & Sangdehi, S. M. T. (2021). Identifying Indicators of Renovation in The Historical Texture. *Nveo-Natural Volatiles & Essential Oils Journal| NVEO*, 13033-13049. <https://www.nveo.org/index.php/journal/article/view/4255>
37. Poullis, C., & You, S. (2009). Photorealistic large-scale urban city model reconstruction. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 15(4), 654–669. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2008.189>
- Poullis, C. (2009). *Rapid creation of photorealistic large-scale urban city models* (Doctoral dissertation, University of Southern California). Routledge.
23. Chahardowli, M., Sajadzadeh, H., Aram, F., & Mosavi, A. (2020). Survey of sustainable regeneration of historic and cultural cores of cities. *Energies*, 13(11), 2708. <https://doi.org/10.3390/en13112708>
24. Chizzoniti, D. G., & Lolli, T. (2023). Urban Morphology, Identity, Heritage, and Reconstruction Processes in Middle East Post-War Scenarios: The Case of Mosul Old City. *Land*, 12(12), 2140. <https://doi.org/10.3390/land12122140>
25. D'Amico, A., & Morganti, M. (2019, August). Seismic and solar performance of historical city Urban form-based multicriteria analysis. In *IOP conference series: earth and environmental science* (Vol. 323, No. 1, p. 012071). IOP Publishing. DOI 10.1088/1755-1315/323/1/012071
26. Dans, E. P., & González, P. A. (2018). The Altamira controversy: Assessing the economic impact of a world heritage site for planning and tourism management. *Journal of cultural heritage*, 30, 180-189. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.09.007>
27. Eyyamoğlu, M., & Akçay, A. Ö. (2022). Assessment of Historic Cities within the Context of Sustainable Development and Revitalization: The Case of the Walled City North Nicosia. *Sustainability*, 14(17), 10678. <https://doi.org/10.3390/su141710678>
28. Fakouri Rad, S. F., & Jalilvand, A. H. (2022). Investigation and evaluation of the role of urban regeneration in the vitality and dynamism of urban spaces (Case study; Zargandeh neighborhood of Tehran). *American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR)*, Volume-6, Issue-4, pp-69-83.
29. Gorane, S. J. & Kant, R. (2013). Modelling the SCM Enablers: An Integrated ISMfuzzy MICMAC Approach, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 25(2).
30. Goussous, J., Al-Jaafreh, O. (2020). Sustainable Tourism Development in His-

- torical quarter: A comprehensive analysis of a medium sized city in Romania. *Moravian Geographical Reports*, 32(1), 37-50. <https://doi.org/10.2478/mgr-2024-0004>
45. Xia, J., Zhao, Z., Chen, L., & Sun, Y. (2024). How urban renewal affects the sustainable development of public spaces: trends, challenges, and opportunities. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1482169. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1482169>
46. Xue, J. (2022). Urban planning and degrowth: a missing dialogue. *Local Environment*, 27(4), 404-422. <https://doi.org/10.1080/13549839.2020.1867840>
47. YILDIZ, N. E. (2020). Preservation and sustainability of transcultural heritage in historical urban sites: Niğde Case. *International JOURNAL OF SOCIAL HUMANITIES SCIENCES RESEARCH*, 7(56), 1850-1867. <https://doi.org/10.26450/jshsr.1918>
48. Zolfani, S. H., Kashi, S. M. H., & Antuchevičienė, J. (2024). Livability and futures studies of worn-out urban textures: Scenario analysis for evaluating the livability system and achieving sustainability. *International Journal of Strategic Property Management*, 28(2), 101-115. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2024.21341>
49. Zukin, S. (2009). *Naked city: The death and life of authentic urban places*. Oxford University Press. <https://academic.oup.com/book/40953>.
38. Razavizadeh, A.S., Majedi, H., & Habib, F. (2015). Criteria and Indicators of Presence Quality Improvement in Urban Spaces (Case Study: Historical Texture of Kashan city). *International Journal of Architecture and Urban Development*, 5, 53-62. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22287396.2015.5.3.6.0>
39. Rezazadeh Ardebili, M., Rezazadeh Ardebili, R., & Moradi, M. (2019). Recognizing the values of Kashan historic urban context for achieving appropriate regeneration (Case study: Sarpelleh passageway). *Heritage*, 2(2), 1390-1403. <https://doi.org/10.3390/heritage2020088>
40. Sapu, S. (2009). Community participation in heritage conservation. *Conserving Heritage in East Asian Cities: Planning for Continuity and Change*.
41. Smith, L. (2020). Uses of heritage. In *Encyclopedia of global archaeology* (pp. 10969-10974). Cham: Springer International Publishing.
42. Tallon, A. (2020). *Urban Regeneration in the UK*. Routledge.
43. Tulumello, S. (2016). Reconsidering neoliberal urban planning in times of crisis: urban regeneration policy in a “dense” space in Lisbon. *Urban Geography*, 37(1), 117-140. <https://doi.org/10.1080/02723638.2015.1056605>
44. Vilcea, C., Popescu, L., & Niþă, A. (2024). Urban revitalisation within the his-

نحوه ارجاع به این مقاله:

مولائی قلیچی، محمد و حسینیان راد، امیر. (۱۴۰۳). تحلیل پیشران‌های مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی شهری با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: شهر کاشان). پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، ۸ (۳۲)، ۵۸-۳۵. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2045653.1088>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2045653.1088>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_720850.html](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_720850.html)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).





## ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده

حافظ مهدنژاد<sup>۱</sup>

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سیدجمال‌الدین اسدآبادی، اسدآباد، ایران

### چکیده

پیاده‌روگستری به‌عنوان زیربنای تحقق‌پذیری شهر پایدار و شهر زیست‌پذیر شناخته می‌شود. بر همین اساس، تعداد زیادی از شهرها اقدام به ترویج پیاده‌روگستری کرده‌اند. هدف پژوهش حاضر، ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده است. پژوهش حاضر از لحاظ هدف، توسعه‌ای و از لحاظ روش، کیفی بر پایه فراترکیب مبتنی بر روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و بارسوست. جامعه آماری متشکل از ۲۱۰ منبع مرتبط با شهر قابل پیاده‌روی است که براساس نمونه‌گیری هدفمند، تعداد ۴۲ مورد از آن‌ها، غربال شده است. منابع مذکور از پایگاه‌های علمی معتبر نظیر سیج، ریسرچگیت، الزویر، ام‌دی‌پی‌ای، امرالد و تیلور و فرانسیس استخراج شده‌اند. از این‌رو، واکاوی عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر تحقق‌پذیری چارچوب شهر قابل پیاده‌روی ضرورت دارد. نتایج پژوهش بیانگر آن است که چارچوب شهر قابل پیاده‌روی دارای ۶ کد‌گزینشی و ۳۴ کد محوری متشکل از شرایط زیست‌محیطی، اجتماعی، بهداشتی، مقیاس کلان، متوسط، خرد، مؤلفه‌های آسایش، امنیت، قابلیت اتصال و دسترسی‌پذیری، سادگی، مستقیم بودن، ایمنی ترافیک، جذابیت، زیبایی‌شناختی، یکپارچگی حمل‌ونقل، محیط کالبدی، مشهود بودن، راحتی، دلپذیر بودن، تنوع؛ محدودیت‌های خودرو، فروشگاه‌ها و خدمات، فعالیت اجتماعی، محوطه، لبه‌ها و نماها، آراستگی خیابان، فضای سبز؛ مقیاس برنامه‌ریزی، مقیاس خیابان، مقیاس تفصیلی؛ سلامت و تفریح، انرژی و محیط، توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی است. ضریب استخراجی شاخص کاپا به میزان ۰/۸۶ و با ضریب معناداری ۰/۰۰۰، بر پایایی و کنترل کیفیت نتایج پژوهش حاضر، تأیید می‌گردد. در نتیجه، چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی از شرایط زمینه‌ای، مقیاس، مؤلفه‌های کلیدی، طراحی محیط قابل پیاده‌روی، راهبردها و پیامدها تشکیل شده است.

واژگان کلیدی: دسترسی‌پذیری، پیاده‌روگستری، فضای قابل پیاده‌روی، شهرهای قابل پیاده‌روی، شهر آینده.

شهرها باید زیرساخت‌های لازم را برای پیاده‌روی ایمن و راحت شهری فراهم کنند، همان‌طور که در منشور بین‌المللی پیاده‌روی و منشور اروپایی حقوق عابر پیاده<sup>۱</sup>، بیان شده است. «حق به پیاده‌روی»<sup>۲</sup> در شهرها یکی دیگر از نظریه‌های بنیادی است که بیان می‌کند همه حق دارند در شهرها قدم بزنند و بخشی از توسعه فضاهای قابل پیاده‌روی باشند (Erturan & van der Spek, 2022). منطق برنامه‌ریزی شهرهای قابل پیاده‌روی دو جنبه دارد. نخست، بین رفاه، فعالیت بدنی و طراحی محیط محله، یک پیوند کاملاً تثبیت‌شده وجود دارد که بر نیاز به طراحی محله برای ترویج زندگی فعال سالم تأکید دارد. دوم، کمپین‌های اجتماعی پایدار، رویکردهای شهرسازی نوین و برنامه‌ریزی رشد هوشمند را برای کاهش آلودگی زیست‌محیطی و شیوه‌های حمل‌ونقل ناپایدار ترویج می‌کند. از این رو، تغییر مکان محله‌های کم‌تراکم و غیردوستانه برای پیاده‌روها به مکان‌های قابل پیاده‌روی، از نظر زیست‌محیطی و اجتماعی غنی، تمرکز اصلی برنامه‌ریزان بوده است (Stafford & Baldwin, 2018).

پیاده‌روی به‌طور گسترده‌ای برای سلامتی و محیط زیست مفید است، اما بسیاری از سفرهای کوتاه در مناطق شهری همچنان با ماشین انجام می‌شود. اگرچه بیشتر مردم پیاده‌روی را مثبت می‌بینند و تقریباً همه در برخی مواقع پیاده‌روی می‌کنند، به‌عنوان یک فعالیت به‌سختی در جامعه قابل مشاهده است و به‌ندرت در برنامه‌ریزی زیرساخت‌های شهری شناخته می‌شود. در شرایط کنونی شهری، محدودیت‌های تحمیل‌شده توسط عوامل خانواده و سبک زندگی، درک ایمنی و راحتی، و انتظارات در مورد وسایل سفر روزمره به‌شدت سطح پیاده‌روی را برای بسیاری از افراد محدود می‌کند. در حالی که سطوح پایین پیاده‌روی برای هدف‌های خاص، به‌ویژه اوقات فراغت و سلامت، رایج و مورد انتظار است، اما پیاده‌روی به‌ندرت به‌عنوان یک شکل قابل مشاهده یا قابل دوام از حمل‌ونقل روزمره دیده

پیاده‌روی بخش مهمی از تحرک شهری است، اما اغلب به‌عنوان نوعی از حمل‌ونقل در نظر گرفته نمی‌شود (Pooley et al., 2014). بیش از ۹۰ درصد از سفرهای حمل‌ونقل عمومی در شهرها شامل حداقل دو سفر پیاده‌روی است و مسافران ۴۵ تا ۵۰ درصد از زمان سفر خود را به‌عنوان عابران پیاده می‌گذرانند (Hillnhutter, 2016). بنابراین، پیاده‌روی برای یک شهر پایدار ضروری است. یک شهر قابل پیاده‌روی است، اگر کل سیستم راه‌و‌و‌های عمومی قابل پیاده‌روی باشد و مردم بتوانند بدون وابستگی به خودرو زندگی کنند. ارائه شبکه عابر پیاده به‌خوبی متصل و حمل‌ونقل عمومی قابل دسترس می‌تواند فرصت‌هایی را برای فعالیت‌های گردشگری افزایش دهد که در آن بازدیدکنندگان می‌توانند تجربه پیاده‌روی لذت‌بخشی را از قدم زدن در مکان‌های داخل شهر با پای پیاده داشته باشند (Zakaria & Ujang, 2015). در بسیاری از شهرها، پیاده‌روی و حمل‌ونقل عمومی پرکاربردترین جایگزین‌های تحرک برای رانندگی با خودرو هستند. اثرات مثبت گسترش پیاده‌روی چالش‌های شهری، مانند سطوح صوتی، آلودگی هوا، انتشار دی‌اکسیدکربن، ایمنی ترافیک و سلامت جامعه، علاقه به پیاده‌روی را در زمینه‌هایی مانند برنامه‌ریزی، حمل‌ونقل و بخش بهداشت افزایش داده است (Hillnhutter, 2022). پیاده‌روگستری توسط رشته‌های مختلف از جمله برنامه‌ریزی شهری، معماری، علوم بهداشتی، جغرافیا، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی و... مورد مطالعه قرار گرفته است و بنابراین، از دیدگاه‌های متعدد روی آن بحث و با روش‌های متعددی تجزیه و تحلیل شده است. مطالعات پیاده‌روگستری در برنامه‌ریزی شهری عمدتاً بر رابطه بین پیاده‌روی و محیط شهری متمرکز است و هدف آن ارائه معیارهای اساسی مکان‌های قابل پیاده‌روی در مقیاس‌های مختلف است (Erturan & van der Spek, 2022). به‌عنوان یک روش حمل‌ونقل فعال، پیاده‌روی مقرون‌به‌صرفه، سازگار با محیط زیست و سالم است. انگیزه یا هدف پیاده‌رو هر چه باشد،

1. The International Charter for WalkingFootnote and The European Charter of Pedestrian Rights  
2. Right to walk

می‌شود. از این رو، ضرورت شناخت کامل پیاده‌روی موجود و برنامه‌ریزی مؤثرتر برای در نظر گرفتن عابران پیاده وجود دارد تا پیاده‌روی به‌عنوان یک روش مورد انتظار برای حرکت در مناطق شهری درک شود. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر، واکاوی عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی جهت بهره‌گیری سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان شهری از آن در شهرهای کشور است.

از سوی دیگر، شهرهای آینده مبتنی بر حداکثر تحرک و فعالیت فیزیکی، تعامل اجتماعی، سرزندگی و شیوه‌های حمل‌ونقل دوستدار محیط زیست هستند. در همین راستا، بر شیوه‌های حمل‌ونقل امن، قابل استطاعت، قابل دسترس و پایدار تأکید می‌ورزد. در حقیقت، یک سبک زندگی سالم‌تر و فعال‌تر و همچنین جنبه‌های ارتباطات اجتماعی را تشویق می‌کند و مسائل زیست محیطی را کاهش می‌دهد. در عین حال، حداکثر محدودیت را بر گسترش خودرو، مصرف سوخت‌های فسیلی و آلودگی هوا در شهرها، اعمال می‌کند. شهرهای آینده، اولویت اصلی را به پیاده‌روگستری در زمینه حمل‌ونقل می‌دهند و در واقع، پیاده‌روگستری را به‌عنوان شیوه بدیل حمل‌ونقل معرفی کرده‌اند. همین‌طور شهر آینده، پیاده‌روی را تشویق می‌کند یا محرک پیاده‌روی است. از این رو، الگوی شهرهای قابل پیاده‌روی به‌خوبی به این هدف‌ها پاسخ می‌دهد. شهرهای قابل پیاده‌روی به‌دلیل تأکید بر طراحی محیطی که نیاز به استفاده از وسایل نقلیه موتوری را کاهش می‌دهد، اهمیت زیادی در ارتقای کیفیت زندگی شهروندان دارند. چنین شهرهایی با برنامه‌ریزی دقیق خیابان‌ها، معابر و فضاهای عمومی، به افراد اجازه می‌دهند تا بتوانند به راحتی و با احساس امنیت، پیاده به مقاصد مختلف روزانه خود بروند. این رویکرد نه تنها سبب کاهش آلودگی هوا و ترافیک می‌شود، بلکه به سلامت جسمی و روانی شهروندان نیز کمک می‌کند. پیاده‌روی به‌عنوان یک فعالیت بدنی منظم، خطر بیماری‌های قلبی و عروقی را کاهش می‌دهد و از آنجایی که در این شهرها فضاهای سبز و پارک‌ها نیز به‌طور گسترده‌ای در دسترس

هستند، شهروندان فرصت بیشتری برای لذت بردن از طبیعت و تقویت روابط اجتماعی خواهند داشت. علاوه بر مزایای سلامتی و محیط زیستی، شهرهای قابل پیاده‌روی باعث تقویت حس تعلق و هویت محلی در بین شهروندان می‌شوند. وقتی مردم بتوانند بدون نیاز به ماشین به مکان‌های مختلف دسترسی داشته باشند، تعاملات اجتماعی بیشتری صورت می‌گیرد و احساس امنیت و آرامش در فضاهای عمومی افزایش می‌یابد. این موضوع به‌ویژه برای افرادی که دسترسی محدودی به وسایل نقلیه دارند، مانند کودکان، سالمندان و افراد با محدودیت‌های جسمی، بسیار حائز اهمیت است. همچنین، شهرهای قابل پیاده‌روی می‌توانند جاذبه‌های اقتصادی نیز ایجاد کنند؛ زیرا مشاغل محلی و کوچک مانند کافه‌ها، رستوران‌ها و فروشگاه‌ها از جریان ثابت پیاده‌روان سود می‌برند. افزون بر این، پیاده‌روی، دموکراتیک‌ترین شیوه حمل‌ونقل شهری است، به‌طوری که دسترسی به خدمات اساسی را برای عابران پیاده و کیفیت بالاتر در استفاده از این خدمات را تضمین می‌کند. بنابراین، ضرورت طراحی شهرهای قابل پیاده‌روی نه تنها به‌دلیل مزایای زیست محیطی، بلکه به‌خاطر تأثیرات مثبت آن بر سلامت، اقتصاد و اجتماع نیز هست.

خلاً پژوهشی در حوزه شهرهای قابل پیاده‌روی، به‌ویژه در بافت‌های شهری ایران، نشان‌دهنده نیاز فوری به توجه بیشتر به این موضوع است. اگرچه مفهوم شهرهای قابل پیاده‌روی به‌عنوان یک رویکرد پایدار برای طراحی شهری در دهه‌های اخیر در کشورهای توسعه‌یافته مورد توجه قرار گرفته است، اما در ایران همچنان به‌دلیل ضعف در سیاست‌گذاری‌های شهری، عدم برنامه‌ریزی دقیق و فقدان تحقیقات جامع، این حوزه دچار خلأ شده است. به‌ویژه در زمینه تحلیل عوامل اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مؤثر بر پیاده‌مداری، کمبود مطالعات مشهود است. همچنین، تحقیقات کمی و کیفی که به ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی، بپردازند، صورت نگرفته است. بر این اساس، پژوهش حاضر به دنبال پوشش این خلأ

پژوهشی است تا زمینه را برای تحقیقات گسترده‌تر در این حوزه فراهم نماید. در این میان، پژوهشی که به ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده پردازد، نیازمند بررسی جامع ابعاد مختلفی است که زندگی پیاده‌مدار را تسهیل و تشویق می‌کنند. این چارچوب شامل عوامل فیزیکی محیط شهری مانند طراحی خیابان‌ها، دسترسی به فضاهای سبز و عمومی، ایمنی و امنیت، همچنین عوامل اجتماعی-فرهنگی مانند مشارکت شهروندان، حس تعلق مکانی و کیفیت تعاملات اجتماعی است. با توجه به چالش‌های ناشی از شهرنشینی سریع، آلودگی هوا، ترافیک و تغییرات اقلیمی، شهر قابل پیاده‌روی می‌تواند به‌عنوان مدلی ایدئال برای شهر آینده عمل کند که ضمن کاهش وابستگی به خودروهای شخصی، کیفیت زندگی شهروندان را افزایش دهد و پایداری محیط زیست را تضمین کند. از این رو، خلأ پژوهشی موجود، عدم وجود یک چارچوب جامع و یکپارچه است که تمامی ابعاد فیزیکی، اجتماعی، اقتصادی و مدیریتی تحقق شهر قابل پیاده‌روی را در قالب مدلی عملی و قابل اجرا برای شهر آینده ترکیب کند. بر همین مبنا، هدف پژوهش حاضر، تمرکز بر تدوین چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده است.

### مبانی نظری

دسترسی‌پذیری برای اولین بار توسط هانسن<sup>۱</sup> (۱۹۵۹) به‌عنوان «پتانسیل فرصت‌های تعامل» تعریف شد و سپس توسط گئورس و ون وی (۲۰۰۴)<sup>۲</sup> به‌عنوان میزانی تعریف شد که کاربری زمین و سیستم‌های حمل‌ونقل، گروه‌هایی از افراد را قادر می‌سازد تا با استفاده از ترکیبی از شیوه‌های حمل‌ونقل به فعالیت‌ها یا مقاصد برسند. دسترسی‌پذیری عابر پیاده به‌طور خاص مفهوم پیاده‌روی را مشخص می‌کند؛ زیرا دسترسی به این حالت متفاوت تعیین می‌شود (Jehle et al., 2022). به‌طور کلی توافق بر این است که دسترسی‌پذیری

ترکیبی از بزرگی فرصت‌های ارائه‌شده در مقاصد و تاب‌آوری مرتبط با رسیدن به این مکان‌هاست (Pot et al., 2021). دسترسی عابر پیاده نه تنها تحت تأثیر ویژگی‌های عینی و قابل اندازه‌گیری است، بلکه ویژگی‌های ذهنی درک‌شده، مانند احساس ایمنی یا آسایش نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد (Jehle et al., 2022). آسایش در این معنا به‌عنوان سطح سهولت، راحتی و رضایت افراد هنگام راه رفتن تعریف می‌شود. جذابیت پیاده‌روی شامل دسترسی بدون مانع و ایمن با اتصال خوب، فرصت‌های عبور ایمن و مسیرهای پیاده‌روی با طراحی عالی، است که به راحتی می‌توان روی آن‌ها راه رفت (Zakaria & Ujang, 2015). اطمینان فزاینده‌ای وجود دارد که دسترسی‌پذیری عابر پیاده به‌شدت به سطوح کیفی ادراکی استفاده از زمین و سیستم‌های حمل‌ونقل مرتبط است و به ویژگی‌ها، قابلیت‌ها، نگرش‌ها و ترجیحات فردی بستگی دارد (Pot et al., 2021).

اصطلاح پیاده‌روگستری به مکانی پایدار برای پیاده‌روی اشاره دارد (Fangxiao, 2022). پیاده‌روگستری به محیط ساخته‌شده‌ای اطلاق می‌شود که با حضور فعالیت‌های متنوع دوستانه باشد. پیاده‌روگستری را به‌عنوان سطح آسایش و ایمنی عابران پیاده مانند وجود نظارت تصادفی، فضاهای بین عابران پیاده و وسایل نقلیه و همچنین مسیرهای عابر پیاده متصل با کیفیت بالا تعریف کرده‌اند. پیاده‌روگستری به میزانی گفته می‌شود که پیاده‌روی به‌عنوان وسیله حمل‌ونقل ایمن، متصل، در دسترس و دلپذیر به‌آسانی در دسترس است. فعالیت پیاده‌روی می‌تواند یک حالت خوشایند برای سفر باشد، اگر منطقه با کیفیت شرایط پیاده‌روی، ایمن، آسایش و راحتی را فراهم کند (Zakaria & Ujang, 2015; Jamei et al., 2021). مفهوم پیاده‌روگستری، نزدیکی کارکردی بین کاربری‌های مکمل و مستقیم بودن مسیر یا ارتباط بین مقاصد از لحاظ دسترسی‌پذیری را نشان می‌دهد که اغلب با عواملی مانند عرض خیابان، اتصال خیابان، گذرگاه‌های عابر پیاده، تعداد خطوط، توزیع امکانات، سرعت مطمئن و... مرتبط است. همچنین،

1. Hansen
2. Geurs and Van Wee

پیاده‌روگستری را می‌توان به‌عنوان یک محیط پیاده‌روی دلپذیر تعریف کرد که تحت تأثیر عوامل متعددی مانند پاکیزگی خیابان‌ها، گذرگاه‌های ایمن، احساس امنیت، ظاهر درختان خیابان، روشنایی در شب و غیره است (Zhang et al., 2019). پیاده‌روگستری به توانایی مکان‌ها برای ارتباط افراد با مقاصد مختلف در مدت زمان و تلاش معقول و ارائه‌ی علاقه‌بصری به سفر در سراسر شبکه‌ی مربوط می‌شود. یک مکان قابل پیاده‌روی، فاصله کمی تا مقصد دارد. نزدیکی، اتصال و دسترسی را برای عابر پیاده برای رسیدن به مقصد فراهم می‌کند. فرم شهری و ساختار محیط کالبدی، محیط عابر پیاده را شکل می‌دهد. نمای خیابان، پیاده‌رو و نمای ساختمان‌های مجاور، ویژگی‌های شبکه‌ی خیابان را تشکیل می‌دهند (Southworth, 2005). اصطلاح قابل پیاده‌روی، به فضای شهری اشاره دارد که برای رفتار پیاده‌روی مناسب است. براساس این تعریف، مکان قابل پیاده‌روی جایی است که بتوانید در آن با خیال راحت، آرام و دلپذیر راه رفت. پیاده‌روگستری، کیفیت شرایط پیاده‌روی، از جمله وجود امکانات پیاده‌روی و درجه ایمنی، آسایش و راحتی پیاده‌روی را اندازه‌گیری می‌کند. عوامل متعددی بر پیاده‌روگستری یک خیابان، محله یا شهر تأثیر می‌گذارند، از کارایی فیزیکی یک مکان گرفته تا ادراک فردی که در حال پیاده‌روی است. به عبارت دیگر، عواملی که یک فضا را قابل پیاده‌روی تعریف می‌کنند، محدود به ابعاد فیزیکی یک مکان نیستند، بلکه شامل ادراک نیز می‌شوند. این امر مستلزم یک رویکرد چندبعدی برای تجزیه و تحلیل پیاده‌روگستری است (Erturan & van der Spek, 2022).

به‌طور کلی، سه رویکرد در خصوص پیاده‌روگستری شهری وجود دارد. رویکرد عینی بر سه مولفه کلیدی تراکم (تراکم جمعیت، ساختمان‌ها یا فرصت‌های شغلی)، تنوع (ترکیب کاربری زمین) و طراحی (تراکم تقاطع) تأکید می‌ورزد (Rišová, 2020). در این راستا، مدل فرانک و همکاران (۲۰۰۶) با در نظر گرفتن شش معیار مشتمل بر مناطق مسکونی تک‌خانوازی، مناطق

مسکونی چند خانوازه، مناطقی برای آموزش، سرگرمی، خرده‌فروشی و اداری، اقدام به محاسبه کاربری ترکیبی کرده است (Frank et al., 2006). رویکرد ذهنی، دارای طرح‌های ارزیابی متفاوتی است. پرکاربردترین آنها، مقیاس پیاده‌روگستری محیط زیست نوین<sup>۱</sup> است که توسط سایلنز و همکاران (۲۰۰۳) مطرح شده است. مقیاس پیاده‌روگستری محیط زیست نوین، از یک الگوی پرسشنامه استفاده می‌کند و دارای سؤال‌هایی است که حوزه‌هایی بدین صورت را پوشش می‌دهد: (۱) تراکم جمعیت (در این مورد، با تعداد دفعات وقوع ساختمان‌های مسکونی فردی یا جمعی نشان داده می‌شود. برای مثال، خانه‌های خانوادگی در همسایگی شما چقدر رایج است؟)؛ (۲) ترکیب کاربری زمین (مجاورت انواع امکانات شهری. برای مثال، فاصله آن از خانه شما تا نزدیک‌ترین اداره پست چقدر است؟)؛ و (۳) چهاردرجه‌ای استفاده می‌شود، یعنی: (۳) سادگی یا دشواری دسترسی به انواع منتخب امکانات شهری؛ (۴) اتصال به خیابان؛ (۵) کیفیت زیرساخت برای دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی؛ (۶) جذابیت؛ (۷) ایمنی ترافیک؛ و در نهایت، (۸) ایمنی جرم (Saelens et al., 2003).

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، جزء پژوهش‌های توسعه‌ای قرار می‌گیرد. از لحاظ روش، در زمره پژوهش‌های کیفی مبتنی بر روش فراترکیب قرار می‌گیرد. از لحاظ روش گردآوری منابع، اسنادی و کتابخانه‌ای است. فراترکیب یک روش مهم برای انباشت دانش در بسیاری از حوزه‌های علمی است. فراترکیب یک فرآیند پژوهشی است که برای ترکیب یا ادغام نظام‌مند یافته‌های مطالعات استفاده می‌شود. علت استفاده از روش فراترکیب در پژوهش حاضر این است که تبیین دقیق و روشنی در خصوص مدل مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی وجود ندارد. جامعه آماری مشتمل بر کلیه منابع منتشرشده در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴

1. NEWS (New Environment Walkability Scale)



شکل شماره (۱): گام‌های فراترکیب براساس روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (مأخذ: ترسیم نگارنده، ۱۴۰۳)

جدول شماره (۱): پرسش‌های پژوهش

پارامترها	پرسش‌های پژوهش
What (چیستی پژوهش)	چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده چیست؟
Who (جامعه مورد پژوهش)	مشمول بر تمام پژوهش‌های صورت‌گرفته در حوزه قابل پیاده‌روی است.
How (چگونگی روش)	بررسی موضوعی و تحلیل اسنادی پژوهش‌ها و انجام کدگذاری باز، محوری و گزینشی
When (محدودیت زمانی پژوهش)	تمام پژوهش‌های مربوط به سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ درخصوص شهر قابل پیاده‌روی است.

شده است (جدول شماره (۱)).

### گام دوم: مرور نظام‌مند منابع پژوهش

جهت مرور نظام‌مند ادبیات مرتبط با شهر قابل پیاده‌روی، ابتدا واژه‌های کلیدی مشخص شد. این واژه‌های کلیدی مشتمل بر واژگان کلیدی: دسترسی‌پذیری<sup>۱</sup>، پیاده‌روگستری<sup>۲</sup>، شهرهای قابل پیاده‌روی<sup>۳</sup>، دسترسی‌پذیری عابران پیاده<sup>۴</sup>، شهر بسیار قابل پیاده‌روی<sup>۵</sup> و شهر آینده هستند. پس از آن، واژه‌های کلیدی مربوط به شهر قابل پیاده‌روی در پایگاه‌های علمی معتبر نظیر سیج<sup>۶</sup>، ریسرچگیت<sup>۷</sup>، الزویر<sup>۸</sup>، ام‌دی‌بی‌ای<sup>۹</sup>، امرالد<sup>۱۰</sup>، تیلور و فرانسیس<sup>۱۱</sup>، جست‌وجو شد. جامعه آماری به کلیه منابع اعم از مقاله، کتاب و رساله مربوط است که از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴، در زمینه شهر قابل پیاده‌روی به زبان انگلیسی منتشر شده

درخصوص شهر قابل پیاده‌روی است. با عنایت به اینکه موضوع شهر قابل پیاده‌روی به یک موضوع کاربردی و مورد توجه پژوهشگران در سال‌های اخیر تبدیل و پژوهش‌های زیادی درخصوص آن انجام شده است، از این‌رو، به‌علت فراوانی منابع منتشرشده درخصوص شهر قابل پیاده‌روی، منابع ده سال اخیر مورد توجه قرار گرفت تا چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی براساس منابع جدید و به‌روز ارائه شود. منابع پژوهش با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده‌اند. از روش فراترکیب مبتنی بر روش هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷)، برای استخراج و تحلیل داده‌های پژوهش استفاده شده است (شکل شماره (۱)).

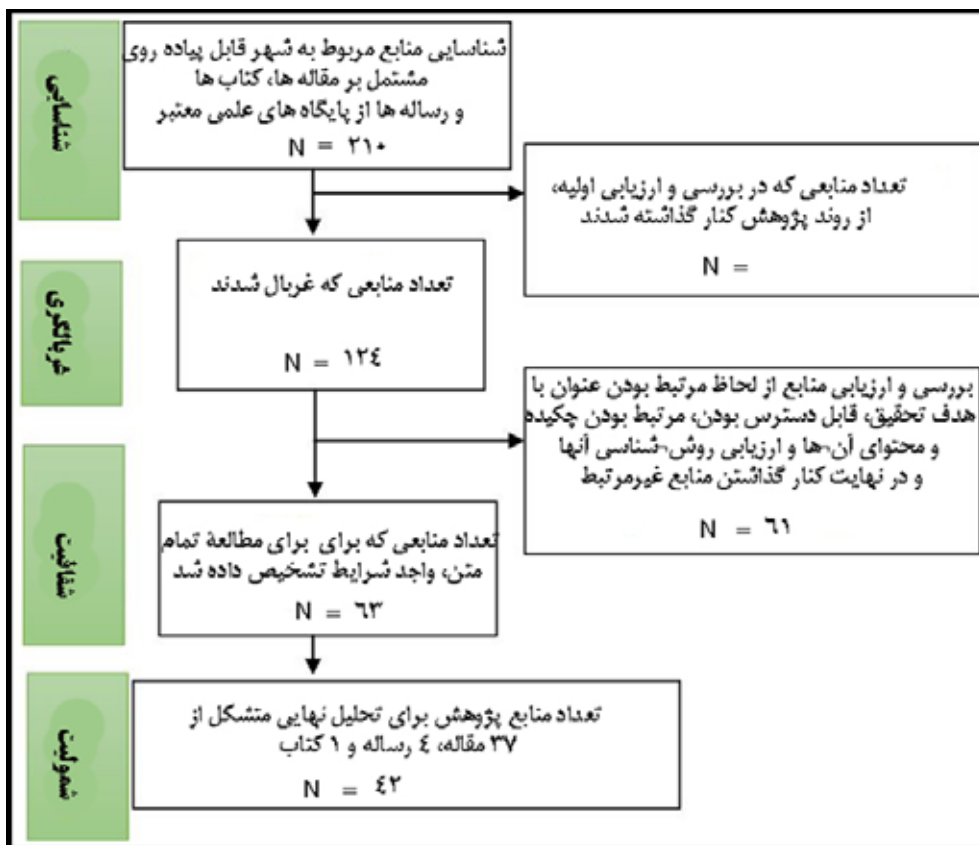
### بحث

ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده، مستلزم طی کردن هفت مرحله است که در ادامه به بیان آنها می‌پردازیم.

### گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

گام نخست، مشخص کردن هدف و ارائه سؤال‌های پژوهش است. برای تنظیم پرسش‌های پژوهش از پارامترهای چیستی پژوهش، جامعه مورد پژوهش، چگونگی روش و محدودیت زمانی پژوهش استفاده

1. Accessibility
2. Walkability
3. Walking Cities
4. Pedestrian accessibility
5. Highly-walkable city
6. SAGE
7. ResearchGate
8. Elsevier
9. MDPI
10. Emerald
11. Taylor & Francis



شکل شماره (۲): فرآیند غربالگری انتخاب منابع نهایی پژوهش (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

بررسی و ارزیابی شدند و منابع نامتناسب از روند پژوهش کنار گذاشته شدند. به این معنا که ابتدا عنوان منبع بررسی و سپس چکیده آن بررسی شد. در نهایت، محتوا و کیفیت منابع مورد ارزیابی قرار گرفت. در ابتدا از پایگاه‌های علمی معتبر تعداد ۲۱۰ منبع در خصوص شهر قابل پیاده‌روی شناسایی شد که در ارزیابی و بررسی اولیه، تعداد ۸۶ منبع از آنها کنار گذاشته شد. از این رو، در گام بعد، تعداد ۱۲۴ منبع غربال شد. پس از بررسی و ارزیابی آنها، از لحاظ مرتبط بودن عنوان با هدف پژوهش، قابل دسترس بودن، مرتبط بودن چکیده و محتوای آنها و همچنین ارزیابی روش‌شناسی آنها، تعداد ۶۱ منبع از روند پژوهش کنار گذاشته شد. در

است؛ چراکه این پایگاه‌های داده‌ای از لحاظ علمی اعتبار آنها تأیید شده و در بخش لاتین از معتبرترین پایگاه‌های داده‌ای به شمار می‌آیند. علت استفاده از منابع لاتین این است که شهر قابل پیاده‌روی در مجامع علمی و دانشگاهی لاتین مطرح، بسط و توسعه یافته است، از این رو، چارچوب مفهومی تحقیق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی از منابع دست اول لاتین استخراج شد؛ چراکه اولین پژوهش‌ها در این حوزه مربوط به جامعه علمی لاتین است.

### گام سوم: جست‌وجو و انتخاب منابع پژوهش

در این مرحله، منابع پژوهش از لحاظ میزان ارتباط با پرسش‌های پژوهش در خصوص شهر قابل پیاده‌روی،

جدول شماره (۲): منابع پژوهش

ردیف	نویسنده	سال	نوع منبع	نوع پژوهش	روش پژوهش	روش گردآوری داده‌ها	پایگاه علمی
۱	Zakaria & Ujang	۲۰۱۵	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	الزور
۲	Jun & Hur	۲۰۱۵	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	الزور
۳	Hillnhutter	۲۰۱۶	رساله	کمی	همبستگی	پرسش‌نامه	ریسرچگیت
۴	Turoń et al	۲۰۱۷	مقاله	کیفی	اقدام‌پژوهی	داده‌های اسنادی	ریسرچگیت
۵	Jensen et al	۲۰۱۷	مقاله	کیفی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	الزور
۶	Shashank	۲۰۱۷	رساله	آمیخته	موردکاوی	داده‌های اسنادی، مشاهده	امرالد
۷	McAslan	۲۰۱۷	مقاله	آمیخته	اقدام‌پژوهی	داده‌های اسنادی، مشاهده	الزور
۸	Stafford & Baldwin	۲۰۱۸	مقاله	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	سیج
۹	Zhang et al	۲۰۱۹	مقاله	کمی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	امدیپای
۱۰	Yassin	۲۰۱۹	مقاله	کیفی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	الزور
۱۱	Rišová	۲۰۲۰	مقاله	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	ریسرچگیت
۱۲	Fancello et al	۲۰۲۰	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	الزور
۱۳	Manzolli et al	۲۰۲۱	مقاله	کیفی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	تیلور و فرانسیس
۱۴	Roper et al	۲۰۲۱	کتاب	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	تیلور و فرانسیس
۱۵	Jamei et al	۲۰۲۱	مقاله	کیفی	اقدام‌پژوهی	مشاهده	امدیپای
۱۶	Hillnhutter	۲۰۲۲	مقاله	کمی	همبستگی	پرسش‌نامه	سیج
۱۷	Jehle et al	۲۰۲۲	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	الزور
۱۸	Erturan & van der Spek	۲۰۲۲	مقاله	کیفی	اقدام‌پژوهی	مشاهده	تیلور و فرانسیس
۱۹	Zeng et al	۲۰۲۲	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	ریسرچگیت
۲۰	Neale et al	۲۰۲۲	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	تیلور و فرانسیس
۲۱	Fonseca et al	۲۰۲۲	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	امدیپای
۲۲	Santos et al	۲۰۲۲	مقاله	کمی	موردکاوی	مشاهده و داده‌های اسنادی	الزور
۲۳	Jardim & de Castro Neto	۲۰۲۲	مقاله	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	امدیپای
۲۴	Fangxiao	۲۰۲۲	رساله	ترکیبی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	امرالد
۲۵	Hijriyah	۲۰۲۳	مقاله	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	امرالد
۲۶	Kang et al	۲۰۲۳	مقاله	کیفی	اقدام‌پژوهی	مشاهده	امدیپای
۲۷	Pereira et al	۲۰۲۳	مقاله	کیفی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	الزور
۲۸	Dragovi et al	۲۰۲۳	مقاله	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	امدیپای
۲۹	Clevenger et al	۲۰۲۳	مقاله	کمی	همبستگی	پرسش‌نامه	الزور
۳۰	Andersson et al	۲۰۲۳	مقاله	کمی	همبستگی	پرسش‌نامه	ریسرچگیت

ردیف	نویسنده	سال	نوع منبع	نوع پژوهش	روش پژوهش	روش گردآوری داده‌ها	پایگاه علمی
۳۱	Sonta & Jiang	۲۰۲۳	مقاله	کمی	پیمایشی	پرسش‌نامه	الزویر
۳۲	Sundling & Jakobsson	۲۰۲۳	مقاله	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	ریسرچگیت
۳۳	Rhoads et al	۲۰۲۳	مقاله	کمی	موردکاوی	مشاهده	الزویر
۳۴	Yu et al	۲۰۲۴	مقاله	کیفی	اقدام پژوهی	پرسش‌نامه	امدنیپای
۳۵	Aparicio et al	۲۰۲۴	مقاله	کیفی	اقدام پژوهی	داده‌های اسنادی	الزویر
۳۶	Shin & Woo	۲۰۲۴	مقاله	کیفی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	الزویر
۳۷	Litman	۲۰۲۴	مقاله	کیفی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	سیج
۳۸	Andersson	۲۰۲۴	رساله	کمی	همبستگی	پرسش‌نامه	ریسرچگیت
۳۹	Ribeiro et al	۲۰۲۴	مقاله	کیفی	موردکاوی	مشاهده	ریسرچگیت
۴۰	Venerandi et al	۲۰۲۴	مقاله	کیفی	مرور سیستماتیک ادبیات	داده‌های اسنادی	ریسرچگیت
۴۱	Ye et al	۲۰۲۴	مقاله	کیفی	موردکاوی	پرسش‌نامه	ریسرچگیت
۴۲	Wei et al	۲۰۲۴	مقاله	کمی	موردکاوی	داده‌های اسنادی	الزویر

در این مرحله، ۴۲ منبع انتخاب شده در خصوص شهر قابل پیاده‌روی، مطالعه شد و تعداد ۲۰۱ کد از آنها استخراج شد. در جدول شماره (۳)، به کدهای منحصر به فرد شهر قابل پیاده‌روی اشاره شده است.

### گام پنجم: تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

در این مرحله، کدهای استخراج شده بر اساس مفاهیم مشترک، طبقه‌بندی شده‌اند. پس از آن بر اساس تناسب معنایی، به هریک از مفاهیم مقوله‌های متناسب با آن اختصاص یافت.

### گام ششم: کنترل کیفیت

جهت اطمینان از روایی و پایایی نتایج و یافته‌های استخراج شده، از شاخص کاپای کوهن استفاده شده است. بر این اساس، از دو نفر از متخصصان حوزه شهر قابل پیاده‌روی درخواست شد نسبت به کدگذاری مجدد و طبقه‌بندی کدها در مفاهیم و مقوله‌ها مبادرت کنند. در این راستا، ضریب کاپای کوهن برابر با ۰/۸۶ با ضریب معناداری ۰/۰۰۰، حاصل شد که نشان‌دهنده پایایی مناسب نتایج پژوهش حاضر است.

### گام هفتم: ارائه یافته‌ها

بر اساس نتایج به دست آمده، شهر قابل پیاده‌روی دارای شش کد گزینشی و ۳۴ کد محوری متشکل از شرایط

نتیجه، ۶۳ منبع برای مطالعه تمام متن، واجد شرایط تشخیص داده شد. از این تعداد، در نهایت، ۴۲ منبع برای تحلیل نهایی پژوهش، انتخاب شد. شکل شماره (۲)، مراحل انتخاب منابع نهایی پژوهش را نشان داده است. شایان ذکر است ارزشیابی منابع بر مبنای برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی صورت پذیرفت که ۱۰ پرسش متشکل از هدف‌های مطالعه، منطق روش، طرح پژوهش، گردآوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظه‌های اخلاقی، دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان واضح و آشکار یافته‌ها و ارزش پژوهش را مورد توجه قرار می‌دهد.

افزون بر این، جدول شماره (۲)، ویژگی‌های منابع پژوهش را نشان می‌دهد. این جدول به نام نویسنده یا نویسندگان، سال انتشار منبع، نوع منبع (اعم از مقاله، کتاب و رساله)، روش پژوهش هریک از منابع (مشمول بر پیمایشی، همبستگی، اقدام پژوهی، موردکاوی و مرور سیستماتیک ادبیات)، روش گردآوری داده‌های هریک از منابع پژوهش (متشکل از پرسشنامه، مشاهده، داده‌های اسنادی) و در نهایت پایگاه علمی هریک از منابع پژوهش اشاره کرده است.

### گام چهارم: استخراج داده‌های منابع پژوهش

جدول شماره (۳): کدهای منحصر به فرد شهر قابل پیاده روی

ردیف	کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
۱	زیست محیطی		آلودگی هوا
۲			بحران اقلیمی (انتشار گازهای گلخانه‌ای، کاهش کربن)
۳			مصرف زمین
۴			انبوهی ترافیک
۵			مصرف انرژی
۶			مصرف بیش از حد انرژی تجدیدناپذیر و مصرف سوخت‌های فسیلی
۷			سروصدای زیاد
۸	تربیاتی	اجتماعی	انسجام و پیوند اجتماعی
۹			فعالیت‌های اجتماعی
۱۰			عدالت اجتماعی
۱۱			تعهد اجتماع
۱۲			تعامل اجتماعی
۱۳			ارتباط اجتماعی
۱۴			عدم تحرک فیزیکی
۱۵	بهداشتی		تصادف
۱۶			بیماری‌های مزمن (سرطان، دیابت، بیماری‌های قلبی و عروقی)
۱۷			چاقی و خطر چاقی بیش از حد
۱۸			سلامت روانی (احساس افسردگی، انزوا و تنهایی)
۱۹			عملکرد شناختی
۲۰	کلان		تراکم کاربری زمین
۲۱			تنوع کاربری زمین (مسکونی و غیر مسکونی)
۲۲			تراکم ساختمانی
۲۳			ارتفاع ساختمانی
۲۴			دسترسی پذیری (دسترسی به امکانات رفاهی، دسترسی به خدمات حمل و نقل، دسترسی به پارک و فضای سبز، دسترسی به پارکینگ)
۲۵			تراکم عابر پیاده
۲۶			تراکم تقاطع
۲۷	متوسط		تراکم ایستگاه مترو
۲۸			سبز بودن
۲۹			گشودگی
۳۰	خرد		پیاده‌روهای سنگفرش شده
۳۱			اتصال شبکه خیابان (تقاطع، بلوک‌ها، بنبست)
۳۲			زیرساخت عابر پیاده (پیاده‌رو، رمپ‌ها، خطوط دوچرخه سواری)
۳۳		خرد	امکانات رفاهی عابر پیاده (علامت‌گذاری؛ تابلوهای راهیاب؛ خطوط عابر پیاده؛ سیگنال‌های عابر پیاده؛ مبلمان خیابان متشکل از نیمکت و مکان نشستن، سطل زباله؛ قفسه‌های دوچرخه؛ درختان و نورپردازی)
۳۴			رستوران‌ها
۳۵			کافه‌ها

کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری گزینشی	ردیف	
تسهیلات برای افراد معلول	آسایش	مؤلفه‌های کلیدی	۳۶	
مجاورت مکان‌های دیدنی			۳۷	
کیفیت نمای خیابان‌ها			۳۸	
عرض مسیرهای پیاده‌روی			۳۹	
سطح مسیرهای پیاده‌روی			۴۰	
حفاظت در برابر آب‌وهوا			۴۱	
محدودیت سرعت			۴۲	
پارک‌های متنوع			۴۳	
امکانات رفاهی عابران پیاده			۴۴	
مکان‌هایی برای خوردن و نوشیدن به موازات راه رفتن			۴۵	
فضاهای سایه‌شده برای نشستن و استراحت کردن			۴۶	
کیفیت هوا			۴۷	
آسایش حرارتی			۴۸	
حجم ترافیک+سر و صدا			۴۹	
عرض دسترسی پیاده‌رو			۵۰	
تأسیسات سرپناهی			۵۱	
فاکتور نمای آسمان			۵۲	
تراکم درختان در کنار خیابان			۵۳	
شلوغی بصری جمعیت			۵۴	
تداوم منطقه مدرسه			۵۵	
امکانات چراغ سیگنال			۵۶	
نرده پیاده‌رو			۵۷	
دوربین‌های مدار بسته			۵۸	
امکانات روشنایی خیابان			۵۹	
وجود افسر پلیس در چهارراه‌ها	۶۰			
میزان ایمنی ترافیک	۶۱			
میزان امنیت اجتماعی	۶۲			
آزادی جهت پیاده‌روی با موانع کمتر	۶۳			
کیفیت سنگفرش مسیرهای پیاده‌روی	۶۴			
امنیت از جرم و جنایت	۶۵			
امنیت از غریبه‌ها	۶۶			
پاکیزگی و ظاهر زیبای مسیرهای پیاده‌روی	۶۷			
نورپردازی	۶۸			
زنده بودن و کنترل اجتماعی	۶۹			
قابلیت دید پیاده‌روها	۷۰			
دسترسی به مسیرهای جایگزین	۷۱			
استمرار پیاده‌روها و مسیرها	۷۲			
نزدیکی به نقاط حمل و نقل	۷۳			
مستقیم بودن مسیر پیاده‌رو	۷۴			
دسترسی به مقاصد	۷۵			
دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل	۷۶			
تراکم شبکه عابر پیاده	۷۷			
	۷۸			
	قابلیت اتصال و دسترسی پذیری			

ردیف	کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
۷۹	مؤلفه‌های کلیدی		نرخ مساحت پیاده‌رو
۸۰			متوسط طول بلوک
۸۱			نسبت انتهای جاده
۸۲		سادگی	تأخیر در چراغ راهنمایی
۸۳			نشانه‌گذاری
۸۴			خطوط دید
۸۵		مستقیم بودن	موانع برای دسترسی
۸۶			فاصله خطوط هوایی
۸۷			طول خط واقعی
۸۸		ایمنی ترافیک	دسترسی به تقاطع‌ها
۸۹			دسترسی به مسیرهای پیاده‌روی
۹۰			استفاده مشترک از مسیرهای پیاده‌روی توسط دوچرخه‌سواران و عابران پیاده
۹۱		جذابیت	پارک‌های خودرورو یا نزدیک به مسیرهای پیاده‌روی
۹۲			جدایی فضایی مسیرهای پیاده‌روی و جاده‌ها
۹۳			تعداد مراکز خرید و خدمات
۹۴		زیبایی شناختی	تعداد مؤسسات گردشگری
۹۵			تعداد درختان
۹۶			سایه‌پردازی فضاهای پیاده‌رو
۹۷		یکپارچگی حمل‌ونقل	منطقه طبیعی
۹۸			تعداد ایستگاه‌های اتوبوس
۹۹	تعداد ایستگاه‌های به اشتراک‌گذاری دوچرخه		
۱۰۰	محیط کالبدی	فاصله از ایستگاه مترو	
۱۰۱		کاربری اراضی محیط	
۱۰۲		فضاهای سبز و گیاهان	
۱۰۳	مشهود بودن	نقاط جذاب به موازات مسیر	
۱۰۴		واضح و خوانا بودن خیابان‌ها از لحاظ خوانایی اجتماعی، پیچیدگی و انسجام	
۱۰۵		قابل تشخیص بودن مسیرهای پیاده‌روی و فضاهای عمومی	
۱۰۶	راحتی	سهولت عبور عابر پیاده	
۱۰۷		سهولت عبور از پل هوایی	
۱۰۸		سهولت عبور از زیرگذرها	
۱۰۹	دلپذیر بودن	امکانات تابلوی راهنما	
۱۱۰		روسازی بصری	
۱۱۱		تراکم فضای باز	
۱۱۲	تنوع	آثار هنری عمومی	
۱۱۳		میزان تمیزی پیاده‌رو	
۱۱۴		میزان سبزه‌سازی و چشم‌اندازسازی	
۱۱۵		میزان انبوهی پیاده‌رو	
۱۱۶		تراکم امکانات زندگی	
۱۱۷		تراکم امکانات تجاری	
۱۱۸		تراکم امکانات تفریحی	
۱۱۹		تراکم امکانات حمل‌ونقل	
۱۲۰		شفافیت ساختمان‌ها در دو طرف پیاده‌رو	

ردیف	کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز		
۱۲۱	محیط قابل پیاده‌روی	محدودیت‌های خودرو	ترافیک آرام با محوریت اولویت دادن به عابران پیاده		
۱۲۲		خودرو	خودروهای بسیار کم یا بدون خودرو		
۱۲۳		فروشگاه‌ها و خدمات	مغازه‌ها، ویترین‌ها و خدمات، ۳ تا ۷ باب در هر ۱۰۰ متر		
۱۲۴		فعالیت اجتماعی	پیاده‌روی بیشتر، فعالیت‌های ضروری		
۱۲۵		محوطه	تناسب عرض خیابان و ارتفاع ساختمان تا حدودی بسته، مقداری تنوع	پیاده‌روی زیاد، فعالیت‌های ثابت و اختیاری	
۱۲۶			لبه‌ها و نماها	طبقه همکف شفاف، متنوع، ساختار عمودی	
۱۲۷		آراستگی خیابان	تمیز، نسبتاً خوب نگهداری شده	طراحی شده، مواد با کیفیت بالا، متنوع، هویت قوی	
۱۲۸			فضای سبز	تنوع فضای سبز	
۱۲۹			فضای سبز یا درختان، منظره زیبا	شهرسازی با بالاترین اولویت برای عابران پیاده	
۱۳۰		مقیاس برنامه‌ریزی	برنامه‌ریزی مبتنی بر یک ساختار شهری فشرده	مناطق سبز استاندارد شده	
۱۳۱			مقیاس برنامه‌ریزی	جلوگیری از تشکیل مناطق وسیعی که عابران پیاده به آنها دسترسی ندارند	پیوستگی و تداوم مسیرهای پیاده‌روی
۱۳۲				ساختار فضایی شفاف	ایجاد میدان صرفاً برای عابران پیاده
۱۳۳				سطح بالایی از جذابیت در مناطق عابر پیاده	مسیرهایی برای افراد معلول
۱۳۴	اجتناب از مسیرهای پیاده فاقد رؤیت‌پذیری			ایجاد گره‌های حمل‌ونقل عمومی	
۱۳۵	ایجاد مکان‌هایی برای فعالیت‌های تجاری و فرهنگی			مسیرهای عابر پیاده	
۱۳۶	افزایش تعداد گذرگاه‌های عابر پیاده در مکان‌های مطلوب			اجتناب از گذرگاه‌های طراحی‌شده عابر پیاده در مناطق با ترافیک کند	
۱۳۷	توسعه خیابان‌های بدون تردد خودرو			حذف مکان‌های پارک خودرو در پیاده‌روها	
۱۳۸	کاهش تعداد ایستگاه‌های اتوبوس			افزایش ایمنی عابر پیاده	
۱۳۹	کاهش تعداد چراغ‌های راهنمایی و رانندگی			کاهش میزان موانع برخورد	
۱۴۰	حفظ جریان ترافیک در طول رویدادها			کیفیت خوب سطوح سنگفرش	
۱۴۱	جانمایی مناسب تأسیسات فنی و عناصر کوچک معماری			کاهش تعداد پست‌ها و علائم راه	
۱۴۲	افزایش تعداد درختان، بوته‌ها و گل‌ها			استانداردهای بالای نگهداری از مسیرهای پیاده‌روی	
۱۴۳	استانداردهای بالای نگهداری از مسیرهای پیاده‌روی				
۱۴۴	راهبردها				
۱۴۵					
۱۴۶					
۱۴۷					
۱۴۸					
۱۴۹					
۱۵۰					
۱۵۱	مقیاس خیابان				
۱۵۲					
۱۵۳					
۱۵۴					
۱۵۵					
۱۵۶					
۱۵۷					
۱۵۸					
۱۵۹					

ردیف	کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز	
۱۶۰	سلامت و تفریح	سلامت و تفریح	سطح بالاتری از فعالیت بدنی و سبک زندگی سالم‌تر	
۱۶۱			لذت روانی و سلامت روانی	
۱۶۲			کاهش استرس فیزیولوژیکی	
۱۶۳			پیاده‌روی کاربردی و ورزشی	
۱۶۴			بهبود سلامت شخصی بزرگسالان و کودکان	
۱۶۵		توسعه فرصت‌های تفریح		
۱۶۶		انرژی و محیط	انرژی و محیط	کاهش مصرف انرژی و انتشار کربن
۱۶۷				حفظ منابع طبیعی
۱۶۸				هوای تمیز و کاهش اثرات مضر آلودگی
۱۶۹				کاهش تراکم ترافیک و نیاز به پارکینگ
۱۷۰				کاهش صدا، ارتعاشات
۱۷۱				بهبود ریزاقلیم
۱۷۲				دستیابی به مناطقی برای فضای عمومی و فضای سبز شهری
۱۷۳				کنترل دسترسی خودرو و کاهش سوخت‌های فسیلی
۱۷۴				حفاظت از معماری
۱۷۵				بهبود جنبه‌های زیست‌محیطی
۱۷۶				کاهش زمین مورد نیاز برای جاده‌ها و امکانات پارکینگ
۱۷۷				حفظ فضای باز
۱۷۸				بهبود زیبایی‌شناسی
۱۷۹				کاهش آلودگی آب
۱۸۰	کاهش اثرات جزیره گرمایی			
۱۸۱	حمایت از اقتصاد محلی			
۱۸۲	توسعه اقتصادی	توسعه اقتصادی	ایجاد فضاهای ارزشمند و احیای فعالیت‌ها و تجارت‌های مرکز شهر	
۱۸۳			بهبود جذابیت فضای عمومی	
۱۸۴			تغییر الگوهای مکانی-زمانی و مصرف افراد	
۱۸۵			ترویج گردشگری و سرمایه‌گذاری و افزایش نرخ اشتغال	
۱۸۶			بهبود دسترسی، به‌ویژه برای غیرراندگان	
۱۸۷			کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل	
۱۸۸			افزایش راندمان پارکینگ (امکانات پارکینگ به مقاصد بیشتری سرویس می‌دهد)	
۱۸۹			پشتیبانی از حمل‌ونقل و سایر شیوه‌های جایگزین	
۱۹۰			صرفه‌جویی در مراقبت‌های بهداشتی ناشی از بهبود ورزش	
۱۹۱			حذف هزینه‌های نگهداری زیرساخت جاده	
۱۹۲	توسعه اجتماعی	توسعه اجتماعی	بهبود کلی کیفیت زندگی	
۱۹۳			افزایش فراوانی و کیفیت تعاملات اجتماعی	
۱۹۴			افزایش ایمنی	
۱۹۵			کاهش تصادفات رانندگی	
۱۹۶			احساس تعلق به اجتماع	
۱۹۷			افزایش سرمایه اجتماعی	
۱۹۸			کمک به تحقق عدالت اجتماعی به‌واسطه وجود مسیرهای پیاده‌روی برای همه طبقات اجتماعی-اقتصادی	
۱۹۹			بهبود دسترسی برای افرادی که از حمل‌ونقل محروم هستند	
۲۰۰			افزایش محله‌گرایی	
۲۰۱			بهبود فرصت‌ها برای حفظ منابع فرهنگی (مثلاً، ساختمان‌های تاریخی)	

زمینه‌های (زیست محیطی، اجتماعی، بهداشتی)، مقیاس (کلان، متوسط، خرد)، مؤلفه‌های کلیدی (آسایش، امنیت، قابلیت اتصال و دسترسی پذیری، سادگی، مستقیم بودن، ایمنی ترافیک، جذابیت، زیبایی شناختی، یکپارچگی حمل و نقل، محیط کالبدی، مشهود بودن، راحتی، دلپذیر بودن و تنوع)؛ طراحی محیط قابل پیاده‌روی (محدودیت‌های خودرو، فروشگاه‌ها و خدمات، فعالیت اجتماعی، محوطه، لبه‌ها و نماها، آراستگی خیابان، فضای سبز)، راهبردها (مقیاس برنامه‌ریزی، مقیاس خیابان، مقیاس تفصیلی) و پیامدها (سلامت و تفریح، انرژی و محیط، توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی) است (جدول شماره (۳)).

### بحث

پژوهش‌های پیشین به موضوع‌هایی نظیر مفهوم شهر قابل پیاده‌روی به‌عنوان شکل بدیل تحرک شهری (Turoń et al., 2017)، شاخص‌های پیاده‌روگستری (Jardim & de Castro Neto, 2022; Venerandi et al., 2024)، برنامه‌ریزی محله‌های قابل پیاده‌روی (Stafford & Baldwin, 2018)، روش‌های پیاده‌روگستری (Rišová, 2020)، طراحی شهری و پیاده‌روگستری (Jamei et al., 2021)، سنجش محیط‌های قابل پیاده‌روی و کیفیت فضا در محله‌های پایدار (Santos et al., 2022)، ادراک عابران پیاده از محیط شهری قابل پیاده‌روی (Ye et al., 2024; Kang et al., 2023; Andersson et al., 2023; Fonseca et al., 2022; Jehle et al., 2022)، شبکه‌های پیاده‌روی شهری (Rhoads et al., 2023)، پیاده‌روگستری از راه شهرگرایی تاکتیکی در شهرهای زیست‌پذیر (Yassin, 2019)، محیط‌های تعریف‌شده پیاده‌روگستری برای شهرهای پایدار (Aparicio et al., 2024; Clevenger et al., 2023; Ribeiro et al., 2024)، شبیه‌سازی و مدل‌سازی محیط‌های قابل پیاده‌روی و سنجش اثرات آن (Hillnhutter, 2022; Zeng et al., 2022; Fangxiao, 2022; Dragovi et al., 2023; Manzolli et al., 2021)، ترسیم نقشه پیاده‌روگستری (Fancello et al., 2020)،

پیاده‌روگستری و اتصال شهری (Shashank, 2017)، ارزیابی پیاده‌روگستری در شهرهای به‌سرعت در حال رشد و ارتباط آن با ارزش املاک و مستغلات (Zhang et al., 2019; Shin & Woo, 2024)، دسترسی عابران پیاده به حمل و نقل عمومی (Hillnhutter, 2016)، آسایش محیط قابل پیاده‌روی در مرکز شهر (Zakaria & Ujang, 2015; Erturan & van der Spek, 2022)، پیاده‌روگستری و رفتار استفاده از حمل و نقل در محله‌های شهری قابل پیاده‌روی (McAslan, 2017)، پیاده‌روی، خیابان‌های کامل و جنسیت (Jensen et al., 2017)، تأثیر پیاده‌روی شهری روی سلامت روانی (Sundling & Jakobsson, 2023; Neale et al., 2022)، رابطه بین پیاده‌روی، انسجام اجتماعی و محیط اجتماعی محله‌های شهری (Jun & Hur, 2023; Sonta & Jiang, 2015)، ارزش اقتصادی پیاده‌روگستری (Roper et al., 2024; Litman, 2021)، سنجش توزیع عادلانه فضاهای قابل پیاده‌روی بین گروه‌های مختلف اجتماعی و اقتصادی (Pereira et al., 2023)، سنجش سازگاری با محیط پیاده‌روی (Wei et al., 2024)، سنجش رضایتمندی از محیط قابل پیاده‌روی (Yu et al., 2024)، و ارزیابی روند پژوهش‌های مربوط به پیاده‌روگستری شهری (Hijriyah et al., 2023)، پرداخته‌اند و ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی توجه نکرده‌اند. یافته‌های پژوهش حاضر در جدول شماره (۳)، اجزای مختلف تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی را پوشش داده است. شهرهای قابل پیاده‌روی نه تنها به بهبود سلامت و کیفیت زندگی شهروندان کمک می‌کنند، بلکه در حفظ محیط زیست، کاهش هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی و ایجاد محیط‌هایی پایدار و عادلانه نیز نقش مهمی دارند. بنابراین، توسعه شهرهای قابل پیاده‌روی به‌عنوان یکی از راهکارهای اصلی برای مقابله با چالش‌های شهری مدرن در نظر گرفته می‌شود.

### نتیجه‌گیری

ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده نیازمند شناخت



شکل شماره (۳): مراحل توسعه پیاده‌روگستری در شهرها (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

تشکیل می‌دهند. فرض بر این است که مکان‌هایی که ساختار مورفولوژیکی قابل پیاده‌روی بیشتری را نشان می‌دهند - برای مثال مکانی که با تراکم ساختمانی بالاتر مشخص می‌شود - عابران پیاده بیشتری را جذب می‌کنند. پیاده‌روی بخشی از یک شهر پایدار آینده است که می‌تواند پیامدهای مثبت اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی قابل توجهی را به همراه داشته باشد. پیاده‌روی راهی است که به خیابان‌ها جان می‌بخشد و محله‌های شهری را امن‌تر می‌کند. بعد زیبایی‌شناختی شهر محیط زندگی بهتری را ارائه می‌دهد. به‌طور خاص، ویژگی‌های مورفولوژیکی و عملکردی (برای مثال، پارکینگ، مسیرهای عبور، پیاده‌روها و...) بر قابلیت پیاده‌روی فضاهای شهری تأثیر می‌گذارد. برای ارتقای پیاده‌روی، برنامه‌های تحرک فعلی باید برای تشویق مردم به پیاده‌روی طراحی شود، درحالی‌که تصمیم‌گیرندگان باید توسعه مناطق پیاده‌روی را برای فراگیرتر کردن شهرها در نظر بگیرند. افزون بر این، مفهوم پیاده‌روگستری در سه مرحله متمایز متشکل از دوران ماقبل صنعت، دوران ظهور خودروها و متعاقب آن تبعیت محیط شهری از ماشینی شدن و نادیده گرفتن عابران پیاده و دوران اصلاح معایب ناشی از ماشینی شدن در شهرها توسعه یافته است (شکل شماره (۳)).

مطالعات مربوط به شهر قابل پیاده‌روی، به دو گروه اصلی تقسیم می‌شوند: مقیاس کلان و مقیاس خرد.

مراحل توسعه پیاده‌روگستری در شهرهاست. به تناسب این موضوع، سیر تحول مطالعات شهر قابل پیاده‌روی نیز تحولات عمده‌ای را پشت‌سر گذاشته است. بنابراین پس از شناخت مراحل توسعه پیاده‌روگستری و سیر تحول مطالعات مرتبط با آن، چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی ارائه شده است. مفهوم پیاده‌روگستری به این اشاره دارد که محیط ساخته‌شده برای عابران پیاده با توجه به شرایط خیابان و نزدیکی و توزیع خدمات کلیدی در اطراف آن، چقدر دوستانه است. اصطلاح شهر قابل پیاده‌روی به منطقه شهری اطلاق می‌شود که شرایط محیطی برای پیاده‌روی در آن بسیار مطلوب است. باوجود این، ادراک یک محیط مناسب عابر پیاده بسته به اهداف شهری خاص متفاوت است و اغلب با ترکیبی از انواع محدودیت‌های خودرو و سایر راه‌حل‌های مرتبط به دست می‌آید. ازاین‌رو، پیاده‌روگستری یکی از مهم‌ترین مشخصه‌های شهرهای پایدار است. پیاده‌روگستری کیفیت فضایی یک مکان را توصیف و حضور عابران پیاده در فضای عمومی را تسهیل می‌کند. چنین کیفیتی را می‌توان به ترکیبی از ویژگی‌های تحرک، شخصیت منظره خیابان، کاربری زمین و شکل شهری تقسیم کرد. شکل شهری به‌ویژه به ویژگی‌های فیزیکی و آرایش فضایی قطعه‌های زمین، ساختمان‌ها و خیابان‌ها مربوط می‌شود که ساختار مورفولوژیکی شهرها و شهرک‌ها را



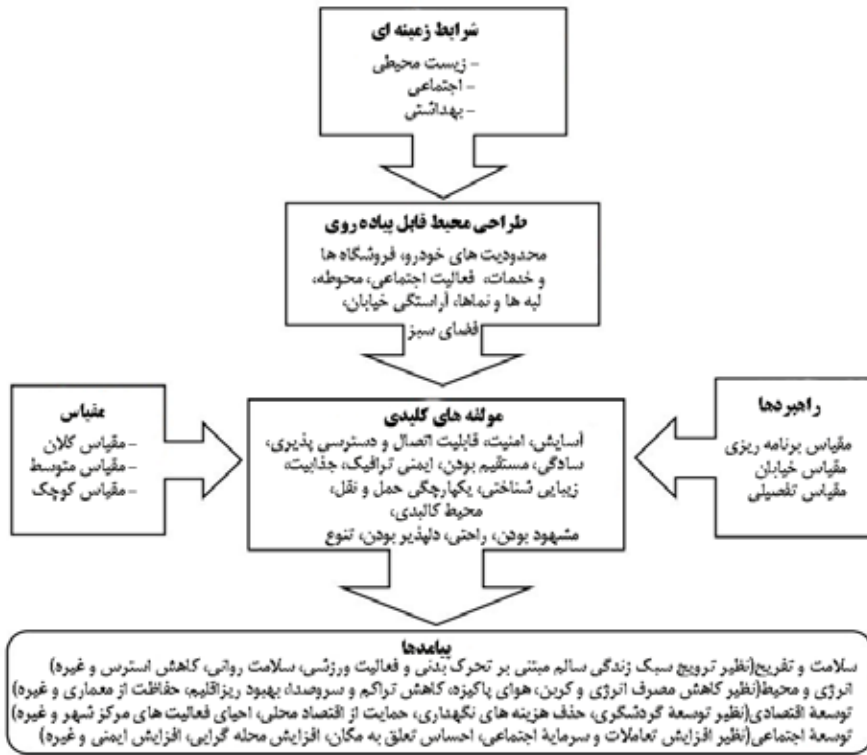
شکل شماره (۴): سیر تحول مطالعات شهر قابل پیاده‌روی (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

مستقیماً عابران پیاده درک می‌کنند، اندازه‌گیری کرد و بنابراین ممکن است تجربه پیاده‌روی آنها را به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار دهد. مزیت پیاده‌روگستری در سطح خرد، مقیاس اندازه‌گیری دقیق‌تر آن است. افزون بر این، مطالعات پیاده‌روگستری شهری سه تحول مهم را تجربه کرده است. (شکل شماره ۴).

هدف پژوهش حاضر پوشش خلأ و شکاف پژوهشی است که در حوزه شهر قابل پیاده‌روی وجود دارد. این شکاف مربوط به ارائه چارچوب مفهومی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده است. براین اساس، پژوهش حاضر با انجام روش فراترکیب مبادرت به استخراج الگوی تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی کرده است. الگوی استخراج‌شده متشکل شرایط زمینه‌ای، مقیاس، طراحی محیط قابل پیاده‌روی، مؤلفه‌های کلیدی، راهبردها و پیامدهاست. در واقع، شرایط زمینه‌ای موجود در شهرها از لحاظ آلودگی‌های محیطی، تغییر اقلیم، ترافیک، مصرف انرژی و بهره‌گیری از سوخت‌های فسیلی، ضرورت انسجام اجتماعی و تعهد در شهرها، بیماری‌های مرتبط با عدم تحرک و گسترش بیماری‌های روانی، زمینه را برای ضرورت توسعه شهرهای قابل پیاده‌روی فراهم کرده است. براین اساس، تحقق شهر پیاده‌محور مستلزم تغییرات در مقیاس کلان، متوسط و خرد است. تغییرات در مقیاس کلان مستلزم توجه به تراکم و تنوع کاربری زمین، ارتقای دسترسی‌پذیری، تراکم عابر پیاده و تقاطع و تراکم

پیاده‌روگستری در سطح کلان بر محیط کالبدی در مقیاس شهر یا محله و تأثیر آن بر رفتار پیاده‌روی، متمرکز است. در این راستا، سرورو و کوکلمن (۱۹۹۷) بر سه دی (تراکم، تنوع، طراحی)<sup>۲</sup> تأکید می‌ورزند و حمل‌ونقل برای لندن (۲۰۰۵)<sup>۳</sup> توسعه یافت و به‌صورت پنج‌سی (متصل، دلنشین، آشکار، آسایش، راحت)<sup>۴</sup> تنظیم شد. پس از آن، توسط کامبرا و منتیرو<sup>۵</sup> (۲۰۱۲)، به هفت‌سی (متصل، دلنشین، آشکار، آسایش، راحت، هم‌زیستی، تعهد)<sup>۶</sup> بسط یافت. مطالعات کلان عمدتاً بر عوامل محیطی، توپوگرافی، تراکم مسکونی و تنوع کاربری زمین، اتصال خیابان‌ها و چگونگی تأثیر این عناصر کلان بر پیاده‌روی در شهرها متمرکز هستند. از سوی دیگر، مطالعات پیاده‌روی در سطح خرد به عناصر خرد محیط کالبدی از جمله تداوم و عرض پیاده‌روها، وجود عناصر سبز، گذرگاه‌های عابر پیاده و بیشتر در مقیاس خیابان توجه داشته است. مطالعات سطح خرد شامل ویژگی‌های طراحی محیطی و فیزیکی است که گاهی به اندازه‌گیری‌های کیفی نیاز دارد. پیاده‌روگستری در سطح خرد را می‌توان با ویژگی‌های فیزیکی سطح خیابان، که

1. Cervero & Kockelma
2. 3D's (density, diversity and design)
3. Transport for London
4. 5 C (connected, convivial, conspicuous, comfortable, convenient)
5. Cambra and Menteiro
6. 7 C (connected, convivial, conspicuous, comfortable, convenient, coexistence, commitment)



شکل شماره (۵): مفهوم تحقق‌پذیری چارچوب شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

ایستگاه‌های متروست. در بخش میانی توجه به توسعه فضای سبز، گشودگی و بسط پیاده‌روهای سنگفرش شده ضروری است. همچنین در مقیاس خرد، باید اتصال شبکه خیابان، زیرساخت عابر پیاده و امکانات رفاهی عابر پیاده صورت گیرد. با طراحی محیط قابل پیاده‌روی فضا برای تحقق‌پذیری شهر دوستدار پیاده فراهم می‌شود و این امر از راه اعمال محدودیت‌های خودرو، طراحی محوطه، لبه‌ها و نماها، آراستگی خیابان بر فضای سبز با درختان، منظره زیبا، مبنای تسهیل فعالیت اجتماعی، استقرار فروشگاه‌ها و خدمات امکان‌پذیر است. در این مسیر باید توجه ویژه‌ای به مؤلفه‌های کلیدی مشتمل بر آسایش، قابلیت اتصال و دسترسی‌پذیری، امنیت، سادگی، مستقیم بودن، ایمنی ترافیک، جذابیت، رعایت اصول زیبایی‌شناختی، یکپارچگی حمل و نقل، محیط

کالبدی مناسب، مشهود بودن، راحتی، دلپذیر بودن و تنوع صورت گیرد و مبنای طراحی محیط قابل پیاده‌روی قرار گیرند. در این راستا، اجرای راهبردها در مقیاس برنامه‌ریزی، خیابان و تفصیلی برای تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی به‌مثابه مدل شهر آینده ضرورت دارد. در نهایت، تحقق‌پذیری شهر قابل پیاده‌روی بر سلامت و تفریح، انرژی و محیط، توسعه اقتصادی و اجتماعی شهری تأثیر مثبتی دارد (شکل شماره (۵)).

محدودیت‌های پژوهش در حوزه شهر قابل پیاده‌روی شامل چالش‌های متعددی است که بر دقت و کاربردپذیری نتایج تأثیر می‌گذارد. از جمله این محدودیت‌ها می‌توان به تنوع فرهنگی و اجتماعی جوامع مختلف اشاره کرد که باعث می‌شود معیارهای طراحی و ارزیابی شهر قابل پیاده‌روی در یک منطقه، لزوماً

S., Saint-Maurice, P. F., & Matthews, C. E. (2023). Relationship between Neighborhood Walkability and the Prevalence, Type, Timing, and Temporal Characteristics of Walking. *Health & Place*, 80(2023), 102983. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2023.102983>.

7. Dragović, D., Krklješ, M., Slavković, B., Aleksić, J., Radaković, A., Zećirović, L., Alcan, M., & Hasanbegović, E. (2023). A Literature Review of Parameter-Based Models for Walkability Evaluation. *Applied Sciences*, 13(2023), 4408. <https://doi.org/10.3390/app13074408>.

8. Erturan, A., & van der Spek, S. C. (2022). Walkability analyses of Delft city centre by Go-Along walks and testing of different design scenarios for a more walkable environment. *Journal of Urban Design*, 27(3), 287-309. <https://doi.org/10.1080/13574809.2021.1988543>.

9. Fancello, G., Congiu, T., & Tsoukiàs, A. (2020). Mapping Walkability. A subjective value theory approach. *Socio-Economic Planning Sciences*, 72(2020), 100923. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2020.100923>.

10. Fangxiao, L. (2022). *A Walkability Simulator using a BI approach: a Lisbon Case Study*. master's Thesis, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação: Universidade Nova de Lisboa.

11. Fonseca, F., Papageorgiou, G., Tondelli, S., Ribeiro, P., Conticelli, E., Jabbari, M., & Ramos, R. (2022). Perceived Walkability and Respective Urban Determinants: Insights from Bologna and Porto. *Sustainability*, 14(2022), 9089. <https://doi.org/10.3390/su14159089>.

12. Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W. (2006). Many pathways from

در مناطق دیگر قابل تعمیم نباشد. همچنین، کمبود داده‌های دقیق و به‌روز در خصوص الگوهای حرکتی شهروندان، محدودیت‌های اقتصادی و زیرساختی برای اجرای طرح‌های توسعه‌ای و مقاومت ذی‌نفعان در برابر تغییرات احتمالی از دیگر عوامل محدودکننده هستند. علاوه بر این، تأثیر عوامل محیطی و اقلیمی نیز بر نحوه طراحی و اجرای این شهرها مؤثر است که در بررسی‌ها و پژوهش‌ها ممکن است به‌طور کامل مدنظر قرار نگیرد. این موارد نشان می‌دهد که طراحی شهرهای قابل پیاده‌روی نیازمند رویکردی چندبعدی و انعطاف‌پذیر است که بتواند این موانع را به‌صورت هماهنگ مدیریت کند.

#### منابع

1. Andersson, D. (2024). *Exploring Perceptions of Route Environments in Relation to Walking*. PhD Thesis, Universitetsservice US-AB: Stockholm.
2. Andersson, D., Wahlgren, L., & Schantz, P. (2023). Pedestrians' perceptions of route environments in relation to deterring or facilitating walking. *Frontiers in Public Health*, 10, 1012222. DOI 10.3389/fpubh.2022.1012222.
3. Aparicio, J. T., Arsenio, E., Santos, F. C., & Henriques, R. (2024). Walkability defined neighborhoods for sustainable cities. *Cities*, 149 (2024), 104944. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104944>.
4. Cambra, P., & Menteiro, J. (2012). *Pedestrian Accessibility and Attractiveness Indicators for Walkability Assessment*. Lisboa: Instituto Superior Tecnico.
5. Cervero, R., and K. Kockelman. (1997). Travel Demand and the 3Ds: Density, Diversity, and Design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2 (3),: 199-219. [https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(97\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6).
6. Clevenger, K. A., Berrigan, D., Patel,

19. Jehle, U., Coetzee, C., Büttne, B., Pajares, E., & Wulfhors, G. (2022). Connecting people and places: Analysis of perceived pedestrian accessibility to railway stations by Bavarian case studies. *Journal of Urban Mobility*, 2(2022), 100025. <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2022.100025>.
20. Jun, H. J., & Hur, M. (2015). The relationship between walkability and neighborhood social environment: The importance of physical and perceived walkability. *Applied Geography*, 62 (2015), 115e124. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.04.014>.
21. Kang, Y., Kim, J., Park, J., & Lee, J. (2023). Assessment of Perceived and Physical Walkability Using Street View Images and Deep Learning Technology. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 12(2023), 186. <https://doi.org/10.3390/ijgi12050186>.
22. Litman, T. (2024). Economic Value of Walkability. *Journal of the Transportation Research Board*, 1828(1), 1-31. <https://doi.org/10.3141/1828-01>.
23. Manzolli, J.A., Oliveira, A., Neto, & M.d.C. (2021). Evaluating Walkability through a Multi-Criteria Decision Analysis Approach: A Lisbon Case Study. *Sustainability*, 13(2021), 1450. <https://doi.org/10.3390/su13031450>.
24. McAslan, D. (2017). Walking and Transit Use Behavior in Walkable Urban Neighborhoods. *Michigan Journal of Sustainability*, 5(1), 51-71. DOI:10.3998/mjs.12333712.0005.104.
25. Neale, C., Hoffman, J., Jefferson, D., Gohlke, J., Boukhechba, M., Mondschein, A., Wang, S., & Roe, J. (2022). The impact of urban walking on psychophysiological wellbeing. *Cities & Health*, 6(6), 1053-1066. DOI: land use to health: associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality. *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 75-87. DOI: <https://doi.org/10.1080/01944360608976725>.
13. Hijriyah, L., Alias, A., & Mohd Sahabuddin, M, F. (2023). Exploring walkability research trends based on systematic literature review (SLR) by applying PRISMA. *Open House International*, 49(1), 63-121. DOI 10.1108/OHI-02-2023-0031.
14. Hillnhutter, H. (2022). Stimulating urban walking environments – Can we measure the effect?. *EPB: Urban Analytics and City Science*, 49(1) 275–289. DOI: 10.1177/23998083211002839.
15. Hillnhutter, H. (2016). *Pedestrian Access to Public Transport*. PhD Thesis, Faculty of Science and Technology Department of Industrial Economics, Risk Management, and Planning, Stavanger, Norway: University of Stavanger.
16. Jamei, E., Ahmadi, K., Chau, H.W., Seyedmahmoudian, M., Horan, B., & Stojcevski, A. (2021). Urban Design and Walkability: Lessons Learnt from Iranian Traditional Cities. *Sustainability*, 13(2021), 5731. <https://doi.org/10.3390/su1310573>.
17. Jardim, B., & de Castro Neto, M. (2022). Walkability Indicators in the Aftermath of the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(2022), 10933. <https://doi.org/10.3390/su141710933>.
18. Jensen, W. A., Stump, T. K., Brown, B. B., Werner, C. M., & Smith, K. R. (2017). Walkability, complete streets, and gender: Who benefits most?. *Health & Place*, 48(2017), 80-89. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.09.007>.

- C. M., Pettit, C., Goodspeed, R., Staffans, A. (eds.). *Urban informatics and future cities*. Cham, Switzerland : Springer Nature33.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2),80-91. doi: [10.1207/S15324796ABM2502\\_03](https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2502_03).
33. Shin, H. S., & Woo, A. (2024). Analyzing the effects of walkable environments on nearby commercial property values based on deep learning approaches. *Cities*, 144(2024), 104628. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104628>.
34. Sonta, A., & Jiang, X. (2023). Rethinking walkability: Exploring the relationship between urban form and neighborhood social cohesion. *Sustainable Cities and Society*, 99(2023), 104903. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104903>.
35. Southworth, M. (2005). Designing the Walkable City. *Journal of Urban Planning and Development*, 131(4):246-257. DOI:10.1061/(ASCE)0733-9488(2005)131:4(246).
36. Santos, T., Ramalheite, F., Julião, R. P., & Soares, N. P. (2022). Sustainable living neighbourhoods: Measuring public space quality and walking environment in Lisbon. *Geography and Sustainability*, 3(4), 289-298. <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2022.09.002>.
37. Shashank, A. (2017). *Walkability and connectivity: unpacking measures of the built environment*. Master Thesis, Department of Geography Faculty of Environment: Simon Fraser University.
38. Stafford, L., & Baldwin, C. (2018). Planning walkable neighborhoods: Are we overlooking diversity in abilities and ages?. *Journal of Planning Literature*, 33(1), 17-30. [10.1080/23748834.2022.2123763](https://doi.org/10.1080/23748834.2022.2123763).
26. Pereira, M. F., Vale, D. S., & Santana, P. (2023). Is walkability equitably distributed across socio-economic groups? – A spatial analysis for Lisbon metropolitan area. *Journal of Transport Geography*, 106(2023), 103491. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103491>.
27. Pooley, C.G., Horton, D., Scheldeman, G., Mullen, C., Jones, T., & Tight, M. (2014). You feel unusual walking: The invisible presence of walking in four English cities. *Journal of Transport & Health*, 1(4): 260–266. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2014.07.003>.
28. Pot, J., van Wee, B., & Tillema, T. (2021). Perceived accessibility: What it is and why it differs from calculated accessibility measures based on spatial data. *Journal of Transport Geography*, 94(2021), 103090. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2021.103090>.
29. Rhoads, D., Sol'e-Ribalta, A., & Borge-Holthoefer, J. (2023). The inclusive 15-minute city: Walkability analysis with sidewalk networks. *Computers, Environment and Urban Systems*, 100(2023), 101936. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2022.101936>.
30. Ribeiro, J.T., Vieira, A.R., Rosado, S., & Serdoura, F. (2024). Innovative Approach to Promoting Walkability in Lisbon. *Urban Sci*.8(2024), 8 61. <https://doi.org/10.3390/urbansci8020061>.
31. Rišová, K. (2020). Walkability research: concept, methods and a critical review of post-socialist studies. *Geographical Journal*, 72(3),219-242. DOI: <https://doi.org/10.31577/geogrcas.2020.72.3.11>.
32. Roper, J., Pettit, C., & Ng, M. (2021). Chapter 15: Understanding the Economic Value of Walkable Cities. In Geertman, S.

259. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.02.005>.
45. Ye, Y., Jia, C., & Winter, S. (2024). Measuring Perceived Walkability at the City Scale Using Open Data. *Land*, 13(2024), 261. <https://doi.org/10.3390/land13020261>.
46. Yu, Z., Zhou, Y., & Wang, H. (2024). Walking Environment Satisfaction in an Historic Block Based on POE and Machine Learning: A Case Study of Tianjin Five Avenues. *Buildings*, 14(2024), 3047. <https://doi.org/10.3390/buildings14103047>.
47. Zakaria, J., & Ujang, N. (2015). Comfort of walking in the city center of Kuala Lumpur. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 170(2015), 642–652. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.066>.
48. Zeng, P., Xu, W., Liu, B., Guo, Y., Shi, L., Xing, M. (2022). Walkability assessment of metro catchment area: A machine learning method based on the fusion of subject-objective perspectives. *Frontiers in Public Health*, 1(2022), 1-16. DOI 10.3389/fpubh.2022.1086277.
49. Zhang, J., Tan, P. Y., Zeng, H., & Zhang, Y. (2019). Walkability Assessment in a Rapidly Urbanizing City and Its Relationship with Residential Estate Value. *Sustainability*, 11(8), 2205. <https://doi.org/10.3390/su11082205>.
- <https://doi.org/10.1177/0885412217704649>.
39. Sundling, C., & Jakobsson, M. (2023). How Do Urban Walking Environments Impact Pedestrians' Experience and Psychological Health? A Systematic Review. *Sustainability*, 15(2023), 10817. <https://doi.org/10.3390/su151410817>.
40. Transport for London. (2005). *Improving Walkability. Improving Walkability*. London: Mayor of London.
41. Turoń, K., Czech, P., & Juzek, M. (2017). The concept of a walkable city as an alternative form of urban mobility. *Scientific Journal of Silesian University of Technology. Series Transport*. 95(2017), 223-230. DOI: <https://doi.org/10.20858/sjsutst.2017.95.20>.
42. Venerandi, A., Mellen, H., Romice, O., & Porta, S. (2024). Walkability Indices—The State of the Art and Future Directions: A Systematic Review. *Sustainability*, 16(2024), 6730. <https://doi.org/10.3390/su16166730>.
43. Wei, Z., Cao, K., Kwan, M., Jiang, Y., & Feng, Q. (2024). Measuring the age-friendliness of streets' walking environment using multi-source big data: A case study in Shanghai, China. *Cities*, 148(2024), 104829. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.104829>.
44. Yassin, H. H. (2019). Livable city: An approach to pedestrianization through tactical urbanism. *Alexandria Engineering Journal*, 58(1), 251-

نحوه ارجاع به این مقاله:

مهدنژاد، حافظ. (۱۴۰۳). ارائه چارچوب مفهومی تحقق پذیری شهر قابل پیاده روی به مثابه مدل شهر آینده. پژوهشهای فضا و مکان در شهر، ۸ (۳۲)، ۵۹-۸۰. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050465.1105>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050465.1105>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721761.html](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721761.html)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions

of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).





## مبانی نظری مکان‌سازی فضاهای دوستدار طبیعت: ظرفیت‌شناسی روش‌های مدیریت پروژه سبز در ایجاد مداخلات محیطی پایدار

هادی فرهنگدوست<sup>۱</sup>

کارشناس ارشد، معماری اسلامی، گروه هنر و معماری اسلامی، دانشکده هنر و معماری اسلامی، دانشگاه بین‌المللی  
امام رضا (ع)، مشهد، ایران

تکمیل‌کننده

دانشیار شهرسازی، عضو هیئت‌علمی گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد،  
مشهد، ایران

### چکیده

مسئله پژوهش حاضر، بررسی ظرفیت‌ها و توانمندی‌های روش‌های مدیریت پروژه سبز در مداخلات محیطی و ارتقای فرآیند کالبدسازی در رشته‌های معماری و شهرسازی به مکان‌سازی است. پژوهش تلاش دارد تا به چالش‌های دستیابی به فضاهای دوستدار طبیعت پاسخ دهد. لزوم مداخلات پایدار محیطی و نیاز به حفظ ارتباط پایدار انسان با طبیعت، به دلیل اثرات روحی و روانی این ارتباط در روان‌شناسی محیطی، از جمله ابعاد کلیدی مسئله پژوهش هستند. هدف اصلی پژوهش، ارائه چهارچوبی نظری برای ظرفیت‌شناسی و اولویت‌بندی روش‌های مدیریت پروژه سبز، برای دستیابی به مبانی نظری مکان‌سازی به‌جای رویکردهای صرفاً کالبدی است تا بتواند ضمن ایجاد مداخلات مؤثر، به تقویت جنبه‌های اجتماعی، محیط‌زیستی و اقتصادی فضاهای شهری بپردازد. روش پژوهش کیفی از نوع فراترکیب، شامل تحلیل ۶۰ کتاب و ۵۰ مقاله انتخابی از میان بیش از ۲۰۰ منبع مرتبط است. به‌علاوه با هدف استنباط و ترکیب داده‌های چندمنظوره، به شناسایی ۲۰ رویه مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت و ۹ رویه مدیریت پروژه سبز پرداخته است. این رویه‌ها در دو دسته متغیر وابسته (مکان‌سازی فضاهای دوستدار طبیعت) و متغیر مستقل (مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز) طبقه‌بندی شده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که انطباق میان رویه‌های مکان‌سازی و مدیریت پروژه سبز، براساس مطابقت ویژگی‌های متغیرهای وابسته و مستقل، به ایجاد فرآیندهایی مؤثر و مبتنی بر شواهد منجر می‌شود. این چهارچوب نظری به تصمیم‌گیری‌های زمینه‌محور، از طریق انطباق خصوصیات زمینه با رویه‌های مدیریت سبز، راهکار متناسب را در رویه‌های مدنظر در مکان‌سازی، پیشنهاد می‌دهد.

کلیدواژگان: ارزش افزوده سبز، پایداری محیطی، عملکرد پایدار، کارایی ابنیه، مداخلات محیطی.

با توجه به چالش‌های زیست‌محیطی و نیاز به کاهش اثرات منفی توسعه شهری، مدیریت پروژه‌های سبز به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی برای ایجاد مداخلات پایدار در معماری و شهرسازی مطرح شده است (Kibert, 2022, p. 43).

این رویکرد، که ریشه در اصول توسعه پایدار دارد، بر هماهنگی میان نیازهای اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی تأکید دارد و می‌تواند چهارچوبی برای بهینه‌سازی مصرف منابع، کاهش آلودگی و افزایش بهره‌وری انرژی در پروژه‌های محیطی ارائه دهد (Shen, Ochoa, & Bao, 2023, p. 112). در این راستا، مفهوم مکان‌سازی پایدار، که تلفیقی از مدیریت پروژه‌های سبز و طراحی اکولوژیکی است، نقش مهمی در ارتقای کیفیت محیط‌های شهری و افزایش تعامل انسان و طبیعت دارد (Beatley, 2010, p. 76).

پژوهش حاضر، بر بستر رویکرد ترکیبی به مدیریت پروژه‌های سبز، با هدف تطبیق سه وجه توسعه پایدار (اقتصادی، فرهنگی، محیط‌زیستی)، چهارچوبی برای ارزیابی ظرفیت‌های اثربخشی روش‌های مدیریت سبز در مداخلات محیطی را دنبال می‌کند. به‌صورتی که مسئله مبانی نظری افزایش بهره‌وری و بهبود عملکرد محیط‌زیستی را (ایلکا و رجحانی، ۱۴۰۱: ۴۱۵-۴۱۶)، به‌گونه‌ای پیگیری کند تا نتایج به‌کارگیری آن در فرایند مداخلات محیطی، روش مدیریت پروژه را منطبق با مکان‌سازی سبز کند.

به‌صورتی که در مقام کاربرد، در کوتاه‌مدت، موجب ارزش افزوده مجریان این اصول در مداخلات محیطی‌شان شده و در میان‌مدت، موجب رقابت‌پذیری آن‌ها در مهارت‌های توسعه‌یافته‌شان برای طراحی با ارتقای وضعیت ابنیه به سطح کارایی بالاتر در بیلان انرژی مصرفی می‌شود (فرهادیان، رزاقی اصل و شکوهی، ۱۳۹۹: ۳۴۳-۳۴۴). همچنین در بلندمدت، موجب افزایش تاب‌آوری ابنیه با کاهش تقاضای انرژی و از طریق افزایش کاربرد و کارایی فضاهای سبز، کاهش مسافرت درون و حومه شهری به‌قصد تفرج

و گردشگری شهری و از طریق افزایش رضایت‌مندی زیستی ساکنان، موجب افزایش سکونت‌پذیری آن‌ها، افزایش ارزش سرمایه‌گذاری در ابنیه سبز با ماندگاری و ارزش افزوده بالا و کاهش هزینه‌های عملیاتی و تسریع بازگشت سرمایه می‌شوند (اصغری، ابراهیمی اصل، ملکی گاوگانی و ستاری ساربانقلی، ۱۴۰۰: ۹۳).

از سویی دیگر، ارزش‌های اجتماعی ابنیه از جمله خاطره‌پذیری فضاها را برای شهروندان به‌واسطه افزایش ماندگاری کالبدی آن‌ها موجب می‌شوند که در حیطه مباحث ادراک محیطی، از جمله اصولی است که می‌تواند موجب افزایش مقبولیت بین‌نسلی مکان و هویت‌سازی فضایی آن شود (قره‌بگلو، مطلبی و صبا، ۱۳۹۸: ۱۱۰).

براین اساس، ضرورت این پژوهش، از یک سو، با توجه به شرایط اجتماعی و اقتصادی فعلی و نیاز روزافزون به مدیریت منابع، رویکردی به‌روز و مهم در بطن تحقیقات و مداخلات حوزه مداخلات محیطی است (اسلام‌دوست‌کلیدبری و آخوندی، ۱۴۰۲: ۳۳-۳۴).

از سوی دیگر، بحران هویت در مداخلات محیطی به دو سطح اساسی تقسیم می‌شود. نخست، استفاده از مصالح جدید بدون در نظر گرفتن هماهنگی با بافت‌های قدیمی، که به عدم انسجام بصری و کاهش هم‌نوایی هویتی در محیط‌های شهری منجر می‌شود. دوم، عمر کوتاه ابنیه به‌واسطه به‌کار نبردن فناوری‌های ساختمانی به‌روز و عدم پیش‌بینی برای به‌روزرسانی تجهیزات مکانیکی و الکتریکی آنها، در نتیجه بازسازی مداوم آن‌ها، که باعث ایجاد چرخه مستمر نوسازی و در نتیجه آلودگی محیطی مستمر در محلات شهری شده (شهبازی، یگانه و بمانیان، ۱۳۹۹: ۶۴-۶۵) و هویت سکونت‌پذیری و مسکونی محیط محلات را مخدوش کرده است. در این راستا، بهره‌گیری از یک تحلیل میان‌رشته‌ای برای تلفیق اصول مکان‌سازی و مدیریت ابنیه ظرفیت‌های فضایی، به ایجاد محیط‌هایی با هویت پایدار و کاهش اثرات منفی ناشی از رویکردهای صرفاً کالبدی کمک می‌کند.

در مطالعات گذشته، ابعاد مختلف توسعه پایدار به‌صورت مجزا در پروژه‌های مدیریت محیطی بررسی

## جدول شماره (۱): انطباق ضرورت‌ها و یافته‌های پژوهشی

ضرورت در بعد پژوهشی	یافته‌ها	ضرورت در بعد اجرایی و مداخلات عملی
شناسایی روش‌های بهینه برای ارزیابی تأثیر مدیریت پروژه سبز بر کیفیت فضاهای عمومی	جدول شماره (۸ و ۷)	نیاز به مبانی نظری برای ادبیات موضوعی تأثیرات محیطی مثبت از طریق تلفیق راهکارهای مدیریت پروژه سبز
بررسی تأثیر هم‌زمان مدیریت منابع و طراحی اقلیمی بر بهره‌وری انرژی در پروژه‌های معماری	جدول شماره (۱۰ و ۹)	نیاز به فهم روابط متغیرهای وابستگی شهرها به زیرساخت‌های سبز انرژی از طریق توسعه محیط‌های سازگار با اقلیم
تحلیل مدل‌های بین‌رشته‌ای که بتوانند ضوابط طراحی شهری را به‌طور هم‌زمان در سه حوزه محیطی، فرهنگی و اقتصادی یکپارچه کنند	جدول (۱۱)	نیاز به تدوین ضوابط جدید برآمده از مبانی نظری برای طراحی شهری که هم‌زمان به معیارهای زیست‌محیطی، فرهنگی و اقتصادی پایبند باشد
توسعه مدل‌های تحلیلی برای بررسی تأثیر مشارکت ذی‌نفعان بر پایداری فضاهای شهری	جدول (۱۲)	نیاز به تدوین مبانی افزایش نقش مشارکت اجتماعی در طراحی فضاهای پایدار و دوستدار طبیعت
بررسی امکان‌پذیری ترکیب روش‌های مدیریت پروژه سبز با فناوری‌های نوین برای کاهش هزینه‌های بهره‌برداری در معماری	جدول (۱۳)	نیاز به ارائه راهکارهای اجرایی برای کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری ساختمان‌های پایدار از طریق بهره‌گیری از فناوری‌های سبز
بررسی شاخص‌های عملکردی که تأثیر طراحی‌های پایدار را در بازآفرینی شهری از منظر علمی و تجربی ارزیابی کند	جدول (۱۴)	ارائه استانداردهای مداخلات سبز در پروژه‌های بازآفرینی شهری به‌منظور افزایش تاب‌آوری شهرها

شده‌اند، اما رویکردی که سه بعد توسعه پایدار (اقتصادی، فرهنگی و محیط‌زیستی) را به‌طور یکپارچه و هم‌زمان در فرآیند مدیریت پروژه‌های سبز ادغام کند، کمتر مورد توجه بوده است (Zielinski, Sagan, & Surosz, 2018, p. 45). این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اغلب مطالعات پیشین بر ارزیابی فنی و اقتصادی این پروژه‌ها تمرکز داشته‌اند، درحالی‌که تأثیرات فرهنگی و اجتماعی آن‌ها به‌صورت جامع تحلیل نشده است (Shen, Zhao, & Ge, 2020, p. 2-3). این نداشتن انسجام باعث شده است که بسیاری از مدل‌های ارائه‌شده، از لحاظ اجرایی به‌درستی تطبیق‌پذیر نباشند و در مقیاس‌های واقعی دچار چالش‌های عملکردی شوند (Kibert, 2022, p. 88). تحلیل هم‌زمان سه وجه توسعه پایدار و اولویت‌گذاری یکسان و هم‌زمان برای این وجوه، ایده‌ای است که به‌ندرت در مطالعات پیشین استفاده شده و می‌تواند شیوه‌هایی کاربردی برای انتخاب روش مدیریت پروژه‌های سبز فراهم کند (Al-Khafaji, Ardis, Zielinski, Sagan, & Surosz, 2018, pp. 7,45).

شده‌اند، اما رویکردی که سه بعد توسعه پایدار (اقتصادی، فرهنگی و محیط‌زیستی) را به‌طور یکپارچه و هم‌زمان در فرآیند مدیریت پروژه‌های سبز ادغام کند، کمتر مورد توجه بوده است (Zielinski, Sagan, & Surosz, 2018, p. 45). برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اغلب مطالعات پیشین بر ارزیابی فنی و اقتصادی این پروژه‌ها تمرکز داشته‌اند، درحالی‌که تأثیرات فرهنگی و اجتماعی آن‌ها به‌صورت جامع تحلیل نشده است (Shen, Zhao, & Ge, 2020, p. 2-3). این نداشتن انسجام باعث شده است که بسیاری از مدل‌های ارائه‌شده، از لحاظ اجرایی به‌درستی تطبیق‌پذیر نباشند و در مقیاس‌های واقعی دچار چالش‌های عملکردی شوند (Kibert, 2022, p. 88). تحلیل هم‌زمان سه وجه توسعه پایدار و اولویت‌گذاری یکسان و هم‌زمان برای این وجوه، ایده‌ای است که به‌ندرت در مطالعات پیشین استفاده شده و می‌تواند شیوه‌هایی کاربردی برای انتخاب روش مدیریت پروژه‌های سبز فراهم کند (Al-Khafaji, Ardis, Zielinski, Sagan, & Surosz, 2018, pp. 7,45).



شکل شماره (۱): چهارچوب آگاهی‌بخش از کلیت پژوهش

توجه به گستردگی موضوع، پژوهش نیازمند بررسی ادبیات گسترده، مطالعات و تحلیل‌های عمیق است. این حجم بالا به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا به صورت دقیق‌تر و کامل‌تر به موضوع بپردازد و از جنبه‌های مختلف آن را بررسی کند (فینفگلدکانت، ۱۳۹۹).

قابل انعطاف بودن این نوع فرایند علمی، با نیاز پژوهش جاری به تطبیق‌پذیری با شرایط مختلف محیطی و اجتماعی هماهنگ است. پژوهش حاضر باید بتواند با توجه به تفاوت‌های فرهنگی، جغرافیایی و اقتصادی در مناطق مختلف، راهکارهای متنوعی ارائه دهد (سلیمانی و اسدی، ۱۳۹۶: ۱۲۰-۱۲۳). این انعطاف‌پذیری به پژوهشگر امکان می‌دهد تا با توجه به شرایط خاص هر منطقه، مداخلات محیطی پایدار را براساس مدیریت پروژه سبز اولویت‌دهی و طراحی کند (پاکزاد و بزرگ، ۱۴۰۰، ف ۲).

مشکل پژوهش مرتبط با هدف جاری، به‌طور مشخص این است: «چگونه می‌توان روش‌های مدیریت پروژه سبز را به‌گونه‌ای ظرفیت‌سازی و اولویت‌بندی

در این چهارچوب، پژوهش حاضر تلاش دارد تا ضمن ارائه مستندات برآمده از مبانی نظری تصمیم‌گیری زمینه‌محور، رویکردی قابل تعمیم برای تحلیل و اجرای مداخلات پایدار محیطی در معماری و شهرسازی پیشنهاد دهد.

نوع موضوع پژوهش جاری، از نوع موضوع‌محور (آموزشی) است. این نوع فرایند علمی دارای ویژگی‌هایی است که به‌طور مستقیم با ابعاد و ویژگی‌های پژوهش جاری انطباق دارد. در ادامه، این انطباق‌ها تشریح و توجیه می‌شود. ویژگی کلی بودن این نوع فرایند علمی، با ماهیت گسترده و چندوجهی موضوع پژوهش جاری همخوانی دارد؛ زیرا هدف این پژوهش، بررسی مبانی نظری مکان‌سازی فضاهای دوستدار طبیعت است که شامل ابعاد محیط‌زیستی، اجتماعی، اقتصادی و روان‌شناختی می‌شود. این کلی‌نگری به پژوهش اجازه می‌دهد تا به‌جای تمرکز بر یک جنبه خاص، به بررسی جامع و همه‌جانبه موضوع بپردازد.

ویژگی حجم بالا نیز در این پژوهش مشهود است. با

کرد که ضمن مداخلات محیطی مؤثر در معماری و شهرسازی، فرآیند کالبدسازی به مکان‌سازی و ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت تبدیل شود؟) این مشکل به‌طور دقیق بر نیاز به چهارچوب‌های میان‌رشته‌ای، طراحی مشارکتی و ایجاد پیوندهای معنادار میان اصول پایداری، مدیریت و مکان‌سازی تأکید دارد. برای تبدیل این مشکل به سؤالات پژوهشی، می‌توان آن را به‌صورت جزئی‌تر مطرح کرد:

۱. چه عواملی در تعیین ظرفیت‌های مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت مؤثرند؟
  ۲. چه روش‌هایی برای ترکیب مدیریت پروژه سبز با اصول مداخلات پایدار در معماری و شهرسازی وجود دارد؟
  ۳. چگونه می‌توان ظرفیت‌های مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت را به‌عنوان سنج‌های ظرفیت‌شناسی برای مدیریت پروژه سبز در مداخلات پایدار مطرح کرد؟
- این سؤالات پژوهش، ژرفای موضوع را به ابعاد مدیریتی، اجتماعی، محیط‌زیستی و طراحی در رشته‌های معماری و شهرسازی گسترش می‌دهد.

### پیشینه‌شناسی

توسعه نیاز به بررسی موضوعات محیطی در معماری و شهرسازی، از رویکردهای نخستین پایداری آغاز شده و با گذر زمان به مدیریت پروژه‌های سبز انجامیده است. از زمان انقلاب صنعتی و افزایش شهرنشینی، تخریب محیط‌زیست و افزایش مصرف انرژی، نیاز به رویکردهای پایدار را پدید آورد (Meadows, Randers, & Meadows, 2012). در دهه ۱۹۸۰، با ارائه مفهوم توسعه پایدار در گزارش براتلند، ضرورت توجه به جنبه‌های محیط‌زیستی و اجتماعی در طراحی و ساخت مطرح شد (Frieman, 1991). این نیاز در دهه‌های بعد با پیشرفت فناوری و افزایش آگاهی عمومی از تغییرات اقلیمی تقویت شد. در حال حاضر، مسئله پژوهش جاری ناشی از ترکیب ناکارآمد روش‌های مدیریت سنتی در مدیریت محیطی و ناتوانی

آن‌ها در پرداختن به نیازهای جامع مکان‌سازی و ارتقای کیفیت محیطی است.

راهبردهای پژوهش در مدیریت پروژه‌های سبز، از تأکید بر ارزیابی ساده انرژی در پروژه‌های معماری در دهه ۱۹۹۰ به ترکیب داده‌های چندمنظوره در دهه ۲۰۱۰ تکامل یافته است (Shen, Zhao, & Ge, 2020, pp. 2-3). راهبردهای اولیه، نظیر استفاده از ابزارهای ارزیابی چرخه حیات، بر تحلیل کمی تأثیرات محیط‌زیستی تمرکز داشتند. بعدها، با معرفی مدل‌های شبیه‌سازی، امکان تحلیل جامع‌تر ایجاد شد (Asadi, da Silva, Antunes, & Dias, 2012, pp. 371-372). در سال‌های اخیر، توجه به جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی، مانند تعلق مکانی و عدالت محیطی، نیز به این راهبردها افزوده شده است (Gehl, 2010). این تغییر رویکرد باعث شده است که پژوهش‌های امروزی، نظیر پژوهش جاری، تلاش کنند تا از تحلیل‌های یکپارچه‌ای استفاده کنند که علاوه بر بهبود عملکرد محیط‌زیستی، به مسائل اجتماعی و اقتصادی نیز اهمیت دهند.

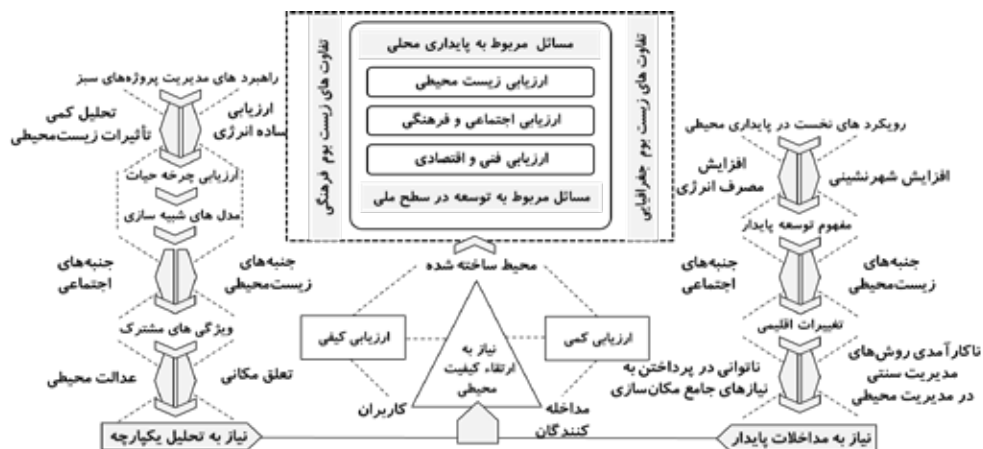
در حال حاضر، منابع کتابخانه‌ای موجود اغلب بر جنبه‌های فنی مدیریت پروژه سبز تمرکز دارند و به ابعاد اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی کمتر توجه می‌کنند. این کمبودها ناشی از رویکردهای تک‌بعدی است که بیشتر بر ارزیابی‌های کمی تأکید دارند (Kibert, 2022). برای مثال، بسیاری از مدل‌های موجود برای ارزیابی اثرات پروژه‌ها، شاخص‌های کیفی نظیر حس تعلق یا ارزش‌های اجتماعی را لحاظ نمی‌کنند.

علاوه بر این، بسیاری از منابع به مسائل بومی و تفاوت‌های فرهنگی در مداخلات معماری و شهرسازی توجهی ندارند که این امر باعث می‌شود تعمیم آن‌ها به شرایط مدیریت پروژه سبز در مداخلات معاصر دشوار باشد (روستا و دانشمند، ۱۴۰۰: ۱۷۹). یکی از نمونه‌های بارز این مشکل، ناکارآمدی بسیاری از مدل‌های ارزیابی در کشورهای در حال توسعه است که شرایط اقتصادی و اجتماعی خاصی دارند (قربانی، ۱۴۰۰: ۵۷). برای رفع این محدودیت‌ها، پژوهش جاری تلاش دارد تا چهارچوبی میان‌رشته‌ای و قابل

جدول شماره (۲): سیر تحول و آسیب‌شناسی عدم بهره‌گیری از مدیریت پروژه سبز در مداخلات معماری

دوره	لایه اول	درون‌رشته‌ای	لایه دوم	بین‌رشته‌ای	لایه سوم	فرا (چند)رشته‌ای
منت‌گرایی (۱۷۰۰-۱۵۰۰)	- وابستگی به سبک‌های تاریخی - فقدان علم مدیریتی - محیطی - اولویت بر کاربری‌های کالبدی	- محدودیت در ابزارهای تحلیل محیط‌زیستی و منابع به‌دلیل نبود دانش علمی در ارزیابی محیطی و تأثیرات آن بر توسعه کالبدی و عدم تعریف روش‌های استاندارد	- تأکید بر ارزش‌های تاریخی - نبود استانداردهای علمی - تمرکز بر ساختارهای محلی	- نبود چهارچوب‌های استاندارد برای تحلیل مسائل محیطی و اجتماعی، موجب عدم تطبیق راهبردها با شرایط اکولوژیکی شده و رویکردهای مدیریت منابع تنها در سطح محلی تعریف شدند	- نبود آگاهی محیط‌زیستی - تمرکز بر تقدس سنت‌ها - نادیده‌گیری تأثیرات اجتماعی	- محدودیت در ترکیب دانش علمی با رویکردهای محلی، باعث شد پایداری محیطی در تصمیم‌گیری‌های فضایی لحاظ نشود و تأثیرات اجتماعی و اکولوژیکی نادیده گرفته شود
زیست‌سنس و روش‌نگری (۱۸۰۰-۱۷۰۰)	- حرکت به سوی خلاقیت فردی - اولویت هنر بر عملکرد - ضعف در نگارش سیستمی	- تلاش برای تقویت ابعاد هنری و زیباشناختی به‌جای توجه به نیازهای عملکردی و محیطی که به انزوای جنبه‌های اکولوژیکی در معماری و شهرسازی منجر شد	- اولویت هنر بر کاربرد - عدم توجه به تأثیرات محیط‌زیستی - ضعف در شبیه‌سازی علمی	- تأکید بر زیبایی‌شناسی فردی و هنرسرای، باعث شد مطالعات علمی مرتبط با تأثیرات محیطی پروژه‌ها به حاشیه رانده شود و ارزیابی‌های مرتبط با توسعه پایدار در طراحی‌های این دوره جایگاهی نیافت	- فقدان نگارش بلندمدت - تأکید بر معماری نمایشی - ضعف در ابزار تحلیل محیطی	- استفاده از تکنیک‌های بصری و هنری برای بازنمایی فضاها، بدون توجه به عملکرد پایدار و نیازهای جوامع محلی، باعث ایجاد فضاهایی شد که کارکرد اکولوژیکی و فرهنگی ضعیفی داشتند
مدریسیسم (۱۸۵۰-۱۹۵۰)	- اولویت کارایی بر طبیعت - طراحی صنعتی و شهرسازی مکانیکی - جداسازی فضاهای زیستی	- تمرکز بر انقلاب صنعتی و تکنولوژی باعث نادیده‌گرفتن اصول پایداری و تضعیف ارتباط انسان با محیط‌زیست طبیعی در طراحی فضاها شد و معیارهای اقتصادی بر سایر ملاحظات غالب شدند	- تمرکز بر صنعتی‌سازی - بی‌توجهی به مسائل بومی - ایجاد شهرهای ماشینی	- تمرکز بر تولید انبوه و بهره‌برداری سریع از منابع طبیعی بدون توجه به بازچرخانی آن‌ها - بی‌توجهی به تفاوت‌های فرهنگی و اقلیمی، سبب شد اثرات اجتماعی و محیط‌زیستی در طراحی‌ها نادیده گرفته شود	- کاهش ارتباط با طبیعت - اولویت اقتصاد بر محیط - انزوای اجتماعی فضاها	- رشد شهرهای صنعتی و طراحی فضاها به‌منظور حداکثر بهره‌وری اقتصادی، باعث قطع ارتباط انسان و طبیعت شد و فضاهای شهری بیشتر به ماشین‌آلات و عملکرد اقتصادی محدود شدند.
پست‌مدریسیسم (۱۹۵۰-۱۹۸۰)	- انتقاد از کارکردگرایی - تأکید بر تنوع و هویت - عدم انسجام در رویکردها	- پراکندگی نظریات و عدم یکپارچگی در رویکردهای مرتبط با مدیریت سبز و مکان‌سازی که به تناقض در انتخاب معیارهای طراحی منجر شد	- گسستگی در نظریه‌ها - ظهور مشکلات محیطی جدید - ضعف در یکپارچگی راهبردها	- تکثرگرایی نظری در این دوره، به نبود معیارهای یکسان برای ارزیابی پروژه‌های محیطی منجر شد و مشکلات محیطی جهانی نیز شناسایی اما در سطح نظری باقی ماندند و اقدامات عملی کمتری انجام گرفت	- انتقاد از جهانی‌سازی - تمرکز بر هویت محلی - کاهش توجه به پایداری	- تلاش برای بازسازی هویت محلی در برابر جهانی‌سازی، گاهی باعث حذف شاخص‌های محیط‌زیستی در طراحی شد و در نتیجه، رویکردهای مدیریت منابع به‌طور کامل یکپارچه نشدند
پست‌پست‌مدریسیسم (۱۹۸۰-حال حاضر)	- ظهور مسائل جهانی محیطی - تأکید بر مشارکت و عدالت محیط‌زیستی - پیچیدگی در تعیین اولویت‌ها	- درهم‌آمیختگی مسائل محیطی با ملاحظات اجتماعی و اقتصادی و نیاز به بومی‌سازی ابزارهای بین‌المللی که تحلیل‌های کاربردی را پیچیده و دسترسی به رویکردهای فراگیر را محدود کرد	- پیچیدگی در تطبیق ابزارها - نیاز به چهارچوب‌های جامع - بومی‌سازی ناکارآمد	- هم‌زمانی بحران‌های جهانی محیطی و اجتماعی با رشد ابزارهای مدیریتی پیشرفته، باعث شد چهارچوب‌های جدید به ترکیب دیدگاه‌های محلی و بین‌المللی نیازمند شوند، اما به‌دلیل پیچیدگی، به‌طور کامل بومی‌سازی نشدند	- تعامل ناپایدار محلی/جهانی - نبود تحلیل مسائل پیچیده محیطی، دستیابی به اهداف مدیریت سبز را محدود کرد	- نیاز به ایجاد تعادل بین نگرش جهانی و بومی، همراه با کمبود ابزارهای نوآورانه برای تحلیل مسائل پیچیده محیطی، دستیابی به اهداف مدیریت سبز را محدود کرد

(Zhong, Schröder, & Bekkering, 2022); (Kibert, 2022); (Meadows, Randers, & Meadows, 2012); (Shen, Ochoa, & Bao, 2023); (Menconi, Sipone, & Grohmann, 2021); (Vojnovic, 2012); (Ching, 2023); (Hagan, 2014); (Olgay, 2015); (Edwards & Turrent, 2016); (Beatley, 2010); (Birch & Wachter, 2011); (Heinberg, 2011); (Burgess & Jenks, 2015); (Newman & Jennings, 2012).



شکل شماره (۲): سیر تحول شکل‌گیری موضوع و مسئله پژوهش جاری

بدون ترکیب با شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی، نتایج ناقصی ارائه داده و صرفاً محدود به ابعاد کالبدی باقی مانده است.

در بعد روشی، پژوهش جاری با استفاده از روش فراترکیب، علاوه بر ترکیب داده‌های چندمنظوره، امکان تحلیل مسائل میان‌رشته‌ای را با استفاده از چهارچوب مکان‌سازی براساس تجربه انسانی، معیارهای محیط‌زیستی و فرهنگی را یکپارچه‌سازی می‌کند. علاوه بر آن، از رویکردهای بومی‌سازی شده نظیر ارزیابی چندمعیاره با ترکیب شاخص‌های اجتماعی و محیطی استفاده شده است. این رویکردها با فراترکیب قابل همگرایی هستند و امکان تحلیل بهتر ابعاد مختلف مکان‌سازی را فراهم می‌کنند.

### روش پژوهش

با توجه به موضوع و هدف پژوهش، در انتخاب روش پژوهش ویژگی بسط و تعمیم‌پذیری اهمیت دارد. زیرا یافته‌های این پژوهش باید بتواند به‌عنوان چهارچوبی برای مطالعات آینده در حوزه‌های مشابه استفاده شود. این ویژگی از پژوهشگر می‌خواهد، تا فراتر از یک مطالعه موردی، به ارائه نظریه‌ها و مدل‌های قابل تعمیم بپردازد (صفری و سیدالحسینی، ۱۳۹۴: ۱۵۱ و ۲۰۲). از سویی دیگر، لزوم قیاس‌پذیری یافته‌های عملی،

تعمیم ایجاد کند که به نیازهای محیطی و فرهنگی مختلف پاسخ دهد.

دلایل اصلی محدودسازی مسئله در بعد محتوایی، شامل عدم تطابق روش‌های سنتی مدیریت پروژه سبز با الزامات امروزی است. در پژوهش‌های پیشین، بیشتر تمرکز بر جنبه‌های اقتصادی و فنی بوده و جنبه‌های محیط‌زیستی و اجتماعی به‌طور نظام‌مند نادیده گرفته شده‌اند. برای مثال، مدل‌های ساده‌شده‌ای مانند ارزیابی چرخه حیات (LCA) و ارزیابی تأثیرات محیط‌زیستی با استفاده از مدل‌های خطی که عمدتاً بر شاخص‌های کمی تأکید دارند و به دلیل عدم لحاظ پیچیدگی‌های اجتماعی، از تأثیرات فرهنگی و روان‌شناختی چشم‌پوشی کرده‌اند که این امر تناسبی با شرایط پیچیده معاصر ندارد و تعمیم‌پذیری ندارند.

علاوه بر این، در برخی مطالعات، به دلیل استفاده از داده‌های غیر محلی، تناسب نتایج با نیازهای بومی بسیار پایین بوده است. برای مثال، مدل‌های مدیریت پروژه سبز در کشورهای در حال توسعه به‌ندرت به تفاوت‌های فرهنگی و اقتصادی آن مناطق توجه کرده‌اند. به‌عنوان نمونه، یکی از راهکارهای پیشنهادی در پژوهش‌های پیشین، استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای تحلیل داده‌های محیطی است. اما این روش،

با نیاز پژوهش جاری به مقایسه روش‌های مختلف مدیریت پروژه سبز و تأثیرات آن‌ها بر محیط‌زیست و جامعه هماهنگ است. این ویژگی از پژوهشگر می‌خواهد تا امکانی برای مقایسه روش‌های مختلف و شناسایی بهترین راهکارها را پیشنهاد دهد (کلستاد، ۱۴۰۰: ۱۹۸-۱۹۹).

همچنین، نیاز به کلی‌نگر بودن فرایند پژوهش نیز مشهود است. به‌صورتی که نیاز است پژوهش حاضر به‌جای تمرکز بر جزئیات، به بررسی کلیت موضوع و ارتباط آن با ابعاد مختلف محیطی، اجتماعی و اقتصادی بپردازد و راهکارهای کلی‌تر و بین‌رشته‌ای ارائه دهد (ریفکین، ۱۴۰۲: ۲۹۲-۲۹۳). در نهایت ویژگی باز بودن نوع فرایند علمی این پژوهش، با نیاز پژوهش جاری به پذیرش نظرات و دیدگاه‌های جدید در مداخلات محیطی، هماهنگ است. این ویژگی به پژوهشگر می‌گوید تا با توجه به تحولات جدید در حوزه محیط‌زیست و مدیریت پروژه‌های سبز، به‌روزرسانی و توسعه‌یافته‌های پژوهش‌های پیشین را انجام دهد (Singh, Giudice, Chierici, & Grazian, 2020).

براین اساس، طرح مسئله در پژوهش جاری با تمرکز بر ظرفیت‌شناسی و اولویت‌بندی روش‌های مدیریت پروژه سبز، نیازمند رویکردی است که بتواند مفاهیم پراکنده و نتایج پیشین را به شیوه‌ای منسجم گرد هم آورد. روش پژوهش کیفی به شیوه‌ی فراترکیب دقیقاً به این نیاز پاسخ می‌دهد؛ زیرا به‌علاوه برای ترکیب مطالعات موجود و استخراج دانش جدید براساس تحلیل سیستماتیک بهینه است. روش پژوهش کیفی از نوع فراترکیب با رویکرد کلی نظریه‌ای (ساخت، اکتشاف و توصیف نظریه) است. نوع و منبع داده‌های جمع‌آوری‌شده، برگه‌کدگذاری‌شده از منابع کتابخانه‌ای مرتبط با موضوع پژوهش است و تعداد نمونه‌های انتخاب‌شده برای کدگذاری، بعد از پالایش و حذف نمونه‌های به‌ظاهر مرتبط ولی دور از هدف پژوهش، ۶۰ کتاب و ۵۰ مقاله از دامنه‌ی بیش از ۲۰۰ پژوهش انجام‌شده در زمینه‌ی موضوع پژوهش بوده است. در پژوهش حاضر، با توجه به ماهیت کیفی و روش پژوهش فراترکیب،

متغیرها به‌صورت مفهومی و تفسیری تعریف شده‌اند. براین اساس، انواع متغیرهای به‌کاررفته در پژوهش شامل موارد زیر هستند:

#### ۱. متغیر وابسته:

**مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت** (کیفیت فضاهای شهری براساس اصول پایداری، حس تعلق مکانی و تعامل انسان و طبیعت).

#### ۲. متغیرهای مستقل:

- **روش‌های مدیریت پروژه سبز** (راهبردهای اجرایی که به کاهش اثرات محیطی و ارتقای پایداری محیطی کمک می‌کنند).

- **مداخلات پایدار معماری و شهرسازی** (فرایندهای طراحی و اجرای پروژه‌های شهری که دارای رویکردهای محیط‌زیستی، اجتماعی و اقتصادی هستند).

#### ۳. متغیرهای میانجی:

- **حس تعلق مکانی** (نقش هویت و تعامل اجتماعی در پذیرش فضاهای طراحی‌شده).

- **عدالت محیطی** (توزیع عادلانه منابع و تأثیر آن بر پایداری اجتماعی).

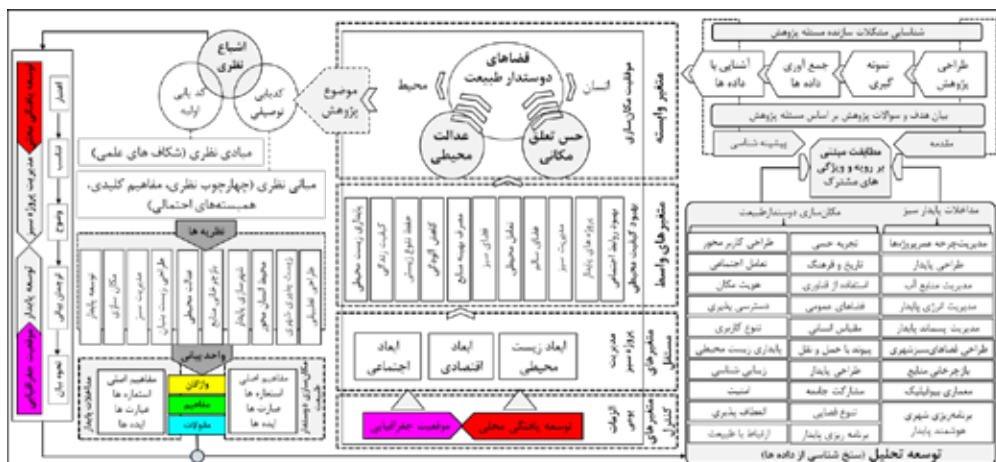
- **پایداری محیط‌زیستی** (کاهش اثرات منفی توسعه بر اکوسیستم‌های طبیعی).

۴. **متغیرهای زمینه‌ای** (تأثیرگذار بر نتایج پژوهش):

- **موقعیت جغرافیایی** (شرایط اقلیمی و منطقه‌ای که بر فرایند مکان‌سازی تأثیرگذار است).

- **توسعه‌یافتگی محلی** (سطح اقتصادی، زیرساخت‌های موجود و پذیرش اجتماعی راهبردهای مدیریت پروژه سبز).

این دسته‌بندی نشان می‌دهد که پژوهش، با در نظر گرفتن پویایی‌های موجود در مدیریت پروژه سبز و مداخلات پایدار، به بررسی روابط بین این متغیرها و تأثیر آن‌ها بر مکان‌سازی پایدار پرداخته است. مفهوم متغیر کنترل عمدتاً در پژوهش‌های کمی برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته استفاده می‌شود و معمولاً در پژوهش‌های کیفی به کار نمی‌رود (Creswell and Poth 2017, 45). در پژوهش‌های کیفی، به‌جای متغیر کنترل، از عوامل زمینه‌ای یا



شکل شماره (۳): فرایند پیاده‌سازی روش پژوهش

به دلیل ماهیت انعطاف‌پذیر خود، امکان‌بازبینی چهارچوب‌های نظری و مدل‌های عملکردی موجود را فراهم می‌آورد (فینفگلد-کانت، ۱۴۰۲). این ویژگی برای پژوهش حاضر ضروری است؛ زیرا یکی از اهداف کلیدی، بازتعریف و اولویت‌بندی روش‌های موجود است. از طریق فراترکیب، می‌توان نقاط ضعف مدل‌های پیشین را شناسایی و با ارائه پیشنهادها جدید، سهم علمی بیشتری را ایجاد کرد (فتیحی، ۱۴۰۳: ۵۴).

### مبانی نظری

**شکاف‌های مفهومی و ادبیاتی** موجود در مسئله پژوهش حاضر از چند جنبه قابل تحلیل است. نخست، **عدم شفافیت در تعریف مفاهیم کلیدی** مانند مدیریت پروژه سبز و فضاهای دوستدار طبیعت، مانع از ارائه چهارچوب نظری جامع می‌شود. این مفاهیم، گرچه در ادبیات تخصصی معماری و شهرسازی به کار رفته‌اند، اما اغلب تعریف واحدی ندارند و در متون علمی به صورت پراکنده و با تعاریف گوناگون ارائه می‌شوند (مظفری‌مهر، ۱۳۹۹: ۴۵-۴۶). برای مثال، اصطلاح **پایداری محیط‌زیستی** در بسیاری از منابع علمی با تأکید بر مدیریت منابع طبیعی، کاهش اثرات

مفاهیم تأثیرگذار بر پدیده مورد مطالعه استفاده می‌شود (Denzin., et al. 2023, 75). در این راستا، موقعیت جغرافیایی و سطح توسعه‌یافتگی محلی به‌عنوان عوامل زمینه‌ای در تفسیر یافته‌های مرتبط با مکان‌سازی پایدار و مدیریت پروژه سبز مدنظر قرار می‌گیرند.

یکی از دلایل اصلی انتخاب روش فراترکیب، پیچیدگی و چندبعدی بودن مسئله پژوهش است. پژوهش در حوزه مدیریت پروژه سبز و ارتقای محیط‌های ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت، به‌شدت میان‌رشته‌ای است و شامل مفاهیم گسترده‌ای از طراحی محیطی، پایداری محیط‌زیستی و مدیریت پروژه می‌شود (یزدانی و گلابچی، ۱۳۹۸: ۳۴۲-۳۴۳). فراترکیب این امکان را فراهم می‌کند که دیدگاه‌ها، نتایج و مدل‌های موجود در ادبیات پیشین به‌گونه‌ای ترکیب شوند که خلأهای دانشی و نقاط قوت برجسته‌تر شوند.

به‌علاوه، ابزار قدرتمندی برای تحلیل مقایسه‌ای و همگرا کردن داده‌های کیفی و الگوهای مفهومی است. برای مثال، در این پژوهش، تحلیل روش‌های مدیریت پروژه سبز از منابع مختلف با استفاده از فراترکیب، می‌تواند الگوهایی را شناسایی کند که نه تنها در طراحی محیط‌های پایدار مؤثر باشند، بلکه قابلیت انطباق با شرایط بومی را نیز داشته باشند. فراترکیب همچنین

### جدول شماره (۳): اقدامات تعریف و پیاده‌سازی شده در فرایند روش پژوهش

مراحل	اقدام	تأثیر بر پاسخ به سؤالات پژوهش
طراحی پژوهش	شناسایی چالش‌های اصلی مدیریت پروژه سبز و تحلیل نیازهای مکان‌سازی پایدار (مقدمه)	روشن‌سازی عوامل مؤثر بر مکان‌سازی پایدار (سؤال ۱)
نمونه‌گیری	انتخاب و پالایش ۶۰ کتاب و ۵۰ مقاله مرتبط با مدیریت سبز و مکان‌سازی (پیشینه‌شناسی)	افزایش دقت در شناسایی ظرفیت‌های مدیریت سبز (سؤال ۲)
جمع‌آوری داده‌ها	استخراج داده‌های کیفی از منابع منتخب و کدگذاری اطلاعات به صورت نظام‌مند (پیشینه‌شناسی)	تسهیل ترکیب مدیریت پروژه سبز با مداخلات پایدار (سؤال ۲)
آشنایی با داده‌ها	بررسی اولیه داده‌ها برای استخراج متغیرهای کلیدی مرتبط با مدیریت پروژه سبز (شکل شماره ۲)	تعیین شاخص‌های ظرفیت‌سنجی مکان‌سازی پایدار (سؤال ۳)
کدیابی اولیه	دسته‌بندی مفاهیم کلیدی در راستای تحلیل تأثیرات مدیریت پروژه سبز بر محیط (جدول شماره ۴ و ۶)	تعیین ارتباط میان شاخص‌های زیست‌محیطی و مکان‌سازی (سؤال ۱ و ۳)
کدگذاری توصیفی	تخصیص کدهای تحلیلی براساس محتوای مقالات و کتاب‌های منتخب پژوهش (جدول شماره ۷ و ۹)	ایجاد طبقه‌بندی برای تطبیق روش‌های مدیریت سبز با مکان‌سازی (سؤال ۲)
تحلیل داده‌ها	ترکیب داده‌های کیفی برای تدوین چهارچوب یکپارچه مدیریت پروژه سبز (جدول شماره ۸ و ۱۰)	تدوین سنججه‌های مکان‌سازی دوستدار طبیعت (سؤال ۳)
ایجاد اشباع نظری	بررسی همپوشانی داده‌ها تا رسیدن به مدلی جامع برای مکان‌سازی پایدار (جدول شماره ۱۱)	ارائه مدل‌های مبتنی بر شواهد برای پاسخگویی به نیازهای پژوهش (سؤال ۱ و ۳)
توسعه تحلیل	شناسایی ارتباطات میان متغیرهای مستقل و وابسته در مدیریت پروژه سبز (جدول شماره ۱۱)	افزایش کارایی روش‌های مدیریت سبز در مکان‌سازی (سؤال ۲ و ۳)
بحث	تلفیق یافته‌های پژوهش با مبانی نظری برای ارائه رویکردی نو در مکان‌سازی (جدول شماره ۱۲)	تحلیل میزان تأثیر روش‌های مدیریت سبز بر مکان‌سازی پایدار (سؤال ۱، ۲ و ۳)
نتیجه‌گیری	پیشنهاد راهبردهای عملی برای بهره‌گیری از یافته‌ها در مداخلات محیطی (جدول شماره ۱۳ و ۱۴)	تعیین معیارهای اجرای مدیریت سبز در پروژه‌های شهری (سؤال ۳)

سنجش‌پذیر با محدودیت مواجه می‌شود. این مسئله در مورد مدیریت محیط‌زیستی پروژه‌ها نیز صادق است (ملکی، ماجدی و سعیده زرابادی، ۱۳۹۸: ۱۲۸-۱۲۹)؛ چراکه ابزارهایی نظیر ارزیابی چرخه عمر و کنترل پسماند به شکل پراکنده استفاده شده‌اند و انسجام و جامعیت لازم را برای کاربرد در مداخلات محیطی معماری و شهرسازی را ندارند.

کربنی و بازچرخانی مواد مطرح شده است، اما تعاریف عملیاتی آن به ندرت با شرایط خاص پروژه‌های معماری و شهرسازی هماهنگ شده است (گرچی مهلبانی، ۱۳۸۹: ۹۲-۹۳).

به‌طور مشابه، مفاهیمی نظیر مکان‌سازی که بر تقویت هویت مکانی و حس تعلق تأکید دارد، در عرصه نظری غنی است، اما در اجرا به دلیل کمبود ابزارهای

جدول شماره (۴): برداشت موجود در مفاهیم کلیدی سازنده موضوع پژوهش (منبع: پژوهشگران براساس منابع مبادی نظری

مفهوم کلیدی	برجسته ترین دسته	جامع ترین لایه	مهم ترین شاخه
پایداری محیط زیستی	مدیریت منابع طبیعی (Natural Resource Management)	کاهش اثرات کربنی (Carbon Footprint Reduction)	بازچرخانی مواد (Material Recycling)
مکان سازی	طراحی انسان محور (Human-Centered Design)	تقویت هویت مکانی (Place Identity Enhancement)	حس تعلق (Sense of Belonging)
مدیریت محیط زیستی پروژه ها	ابزار ارزیابی چرخه عمر (Lifecycle Assessment Tools)	پروژه های کاهش آلودگی (Pollution Reduction Projects)	کنترل پسماند (Waste Management)
فضاهای دوستدار طبیعت	معماری زیست بنیان (Bio-Integrated Architecture)	شهرهای سبز (Green Cities)	فضاهای باز مشترک سبز (Shared Open Green Spaces)

پیوند میان نظریه و عمل را در حوزه بهره گیری از مدیریت پروژه سبز برای مکان سازی در مداخلات معماری و شهرسازی را برقرار کند (عباسیان جهرمی، پورنقی کیکل و روانشادینیا، ۱۴۰۰). دوم، ناکافی بودن ابزارهای روش شناختی که امکان ارزیابی کارآمدی کیفیت فضاهای متأثر از مداخلات محیطی برآمده از مدیریت پروژه سبز را در چهارچوب مکان سازی فراهم کنند (رشیدکلور، کریمی آذری و پوررضا، ۱۳۹۹: ۵۳-۵۴). بر همین اساس است که پژوهش جاری به وضوح بر ضرورت شناسایی و اولویت بندی روش های مدیریت پروژه سبز در معماری و شهرسازی تأکید دارد. اصطلاحاتی همچون پایداری محیط زیستی، طراحی زیست بنیان و بازچرخانی منابع در توصیف این مفهوم نقش کلیدی ایفا می کنند. این اصطلاحات، برخلاف ارتباط مفهومی قوی با مسئله پژوهش، در ادبیات موجود غالباً به صورت نظری مورد بحث قرار گرفته و جنبه های عملی آن ها، در ارتباط با ظرفیت های فضایی مکان، کمتر بررسی شده است.

**شکاف های دانشی - موضوعی** در مسئله پژوهش جاری به چندین جنبه کلیدی تقسیم می شود که نشان دهنده کمبودهای موجود در فهم جامع و همه جانبه مسئله هستند. نخستین شکاف، محدودیت در مفروضات نظری و عملی پژوهش های پیشین است.

یکی دیگر از مشکلات اساسی در این زمینه، فقدان پیوند مفاهیم میان رشته ای است (فضلی، جعفرزاده افشاری و حاجی آقائی کشتلی، ۱۳۹۹). ترکیب نظریه های مدیریت پروژه با اصول معماری سبز و شهرسازی اغلب به صورت مقطعی و غیرسیستماتیک انجام شده است. درحالی که، برای پیشبرد مسئله پژوهش جاری، به چهارچوبی نیاز است که بتواند به صورت جامع ابعاد نظری و عملی را در کنار هم قرار دهند. این موضوع به ویژه در مورد تعاریف مکان سازی و فضاهای دوستدار طبیعت نمود بیشتری دارد. منابع موجود، بیشتر به تحلیل های نظری و توصیفی پرداخته و راهکارهای عملی کمتری ارائه داده اند.

با این حال، پیش داوری هایی که در مورد این مفاهیم وجود دارد، گاه به مغالطه هایی منجر می شود. یکی از این پیش داوری ها، ساده انگاری در پیاده سازی مفاهیم سبز است. برای مثال، فرض می شود که استفاده از طراحی سبز به طور خودکار به بهبود کیفیت زندگی منجر خواهد شد، درحالی که این نتیجه گیری بدون تحلیل شرایط محلی و اجتماعی نمی تواند درست باشد.

**شکاف های دانشی - روشی** در مسئله پژوهش جاری، به طور عمده در دو حوزه مشخص می شود: نخست، فقدان چهارچوب های یکپارچه و عملیاتی که بتواند

جدول شماره (۵): طرح مسئله در این پژوهش

مشکلات	مسئله	فرضیه	آزمون فرضیه	نظریه
عدم یکپارچگی روش‌های مدیریت پروژه سنتی با نیازهای معاصر محیطی، فرهنگی و اجتماعی، موجب ناکارآمدی مداخلات معماری و شهرسازی در تطبیق با اصول پایداری شده است.	نبود چهارچوب مشخص برای بهره‌گیری از مدیریت پروژه سبز به منظور ارتقای فضاهای ساخته شده به فضاهای دوستدار طبیعت.	روش‌های مدیریت پروژه سبز در صورتی مؤثر خواهند بود که ابعاد اجتماعی، محیط‌زیستی و اقتصادی را به صورت هم‌زمان در مداخلات محیطی ترکیب کنند.	تحلیل تطبیقی روش‌های مدیریت پروژه سبز و بررسی تأثیر آن‌ها بر بهبود ابعاد اجتماعی، محیط‌زیستی و اقتصادی مکان‌سازی.	ایجاد چهارچوب نظری میان‌رشته‌ای برای مدیریت پروژه‌های سبز که بتواند استانداردهای بومی و جهانی را برای مکان‌سازی فضاهای دوستدار طبیعت ارائه دهد.

این پژوهش‌ها غالباً بر جنبه‌های فنی و محیط‌زیستی متمرکز بوده و ابعاد اجتماعی و فرهنگی، مانند تأثیر مکان‌سازی بر تعلق اجتماعی یا عدالت محیطی، کمتر به جنبه‌های مدیریت سبز مرتبط دانسته شده است. این جهت‌گیری‌ها به یک دیدگاه تک‌بعدی منجر شده که جنبه‌های پیچیده‌تر مدیریت پروژه سبز، از جمله نقش ذی‌نفعان محلی و سیاست‌گذاری‌های کلان را نادیده می‌گیرد. این محدودیت‌ها، به‌ویژه در چهارچوب‌هایی که بر «پایداری» و «طراحی زیست‌بنیان» تمرکز دارند، شکاف‌های دانشی-موضوعی آشکاری ایجاد کرده است. با وجود چهارچوب‌های فکری پیشین، بدیهی‌انگاشتن این مفروضات خطای بزرگی خواهد بود. این بدیهی‌انگاری می‌تواند مانع از شناسایی فرصت‌های نوین برای بهبود روش‌های مدیریت پروژه سبز شود (قربانی، ۱۴۰۰).

### مبانی نظری

موضوع پژوهش جاری دربرگیرنده سه جنبه کلیدی شامل تأثیرات اجتماعی، محیط‌زیستی و اقتصادی مداخلات محیطی در مسیر ایجاد فضاهای پایدار معماری و شهرسازی است که در ایجاد مکان‌سازی ضرورت می‌یابد. روندهای کلی در ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که توسعه پایدار، به‌عنوان مفهومی میان‌رشته‌ای، در گذار از طراحی‌های صرفاً اقتصادی و عملکردی به طراحی‌های اجتماعی و محیط‌زیستی رشد داشته است (خسروی، ۱۳۹۷: ۷۹-۸۰). با این حال، تعارض‌هایی در نظریه و روش‌شناسی وجود دارد که در مبادی نظری، بررسی شدند. براین اساس، ابتدا باید دامنه عملکردی مبانی نظری که قصد ارائه آن به‌عنوان دستاورد این پژوهش وجود دارد را بیان کرد. مبانی نظری ارائه‌شونده، نه تنها باید بر تحلیل عمیق اصول پایداری، بلکه بر تبیین نقش مؤلفه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی نیز تمرکز داشته

این پژوهش‌ها غالباً بر جنبه‌های فنی و محیط‌زیستی متمرکز بوده و ابعاد اجتماعی و فرهنگی، مانند تأثیر مکان‌سازی بر تعلق اجتماعی یا عدالت محیطی، کمتر به جنبه‌های مدیریت سبز مرتبط دانسته شده است. این جهت‌گیری‌ها به یک دیدگاه تک‌بعدی منجر شده که جنبه‌های پیچیده‌تر مدیریت پروژه سبز، از جمله نقش ذی‌نفعان محلی و سیاست‌گذاری‌های کلان را نادیده می‌گیرد. این محدودیت‌ها، به‌ویژه در چهارچوب‌هایی که بر «پایداری» و «طراحی زیست‌بنیان» تمرکز دارند، شکاف‌های دانشی-موضوعی آشکاری ایجاد کرده است. با وجود چهارچوب‌های فکری پیشین، بدیهی‌انگاشتن این مفروضات خطای بزرگی خواهد بود. این بدیهی‌انگاری می‌تواند مانع از شناسایی فرصت‌های نوین برای بهبود روش‌های مدیریت پروژه سبز شود (قربانی، ۱۴۰۰).

قاب‌گذاری پژوهش با تحلیل شکاف‌های مختلف در سطوح مفهومی، روشی و موضوعی آغاز می‌شود. مشکلات مرتبط با این مسئله از شکاف‌های پیشین سرچشمه می‌گیرند. برای مثال، در شکاف مفهومی - ادبیاتی، کمبود توجه به پیوند میان مدیریت پروژه سبز و رویکردهای بومی مکان‌سازی در معماری و شهرسازی نشان می‌دهد که روش‌های موجود در تحلیل مفاهیم «مکان‌سازی» و «دوستدار طبیعت» نتوانسته‌اند به درک عمیق‌تری از روابط میان فضاهای شهری و محیط‌زیست منجر شوند. در سطح شکاف دانشی-روشی، عدم ترکیب مدل‌های

باشد. در تحلیل ماهیت این مبانی نظری باید گفت، معیارهایی همچون قابلیت انطباق با شرایط بومی، جامعیت و تأثیرگذاری اجتماعی لحاظ شوند. هدف از این رویکرد، ارائه مبانی نظری میان‌رشته‌ای برای تصمیم‌گیری در مداخلات محیطی است که قابلیت پاسخ‌دهی به پیچیدگی‌های معاصر را داشته باشد.

به بیانی دیگر، باید گفت که اهمیت استفاده از رویکردهای چندمعیاره برای ادبیات موضوعی پروژه‌های سبز، باید مورد تأکید مبانی نظری باشد. همچنین توجه به نقش مشارکتی ذی‌نفعان در مدیریت پروژه سبز را به گونه‌ای که فرایند طراحی و برنامه‌ریزی و توجه به جنبه‌های فرهنگی و اجتماعی را در جهت اثربخشی پروژه‌های محیطی افزایش می‌دهد، باید مدنظر قرار داد. در نهایت باید گفت که مبانی نظری‌ای که ارائه می‌شود باید چهارچوبی را برای درک بهتر ارتباط میان مدیریت پروژه سبز و مکان‌سازی فراهم کند. به صورتی که این مبانی نظری بتواند به‌عنوان پایه‌ای برای تعریف مفهوم‌ها و متغیرهای کلیدی در موضوع پژوهش عمل کند.

مفهوم‌های کلیدی مدنظر این پژوهش برای ارتقای برداشت‌های موجود از مفهوم «مدیریت پروژه سبز»، مبانی نظری‌ای است که از طریق به‌کارگیری هم‌زمان ابعاد توسعه پایدار شامل پایداری محیط‌زیستی، اجتماعی و اقتصادی در چهارچوبی نظری، فرایندهای مکان‌سازی مبتنی بر قابلیت‌های فضایی را که در نهایت به دستیابی به فضاهای دوستدار طبیعت منجر شوند، میسر کند.

سؤالات پژوهش شامل تحلیل عواملی است که اولویت‌بندی مدیریت پروژه سبز را در مداخلات معماری و شهرسازی تحت تأثیر قرار می‌دهد و همچنین شناسایی روش‌های ترکیب این مدیریت با اصول مکان‌سازی. این سؤالات براساس نیاز به ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت طراحی شده‌اند. عقیده‌های کلیدی این پژوهش شامل ضرورت بررسی تأثیر هم‌زمان عوامل اجتماعی، محیط‌زیستی و اقتصادی بر مکان‌سازی است. یکی از

عقاید اصلی این است که حس تعلق مکانی به‌عنوان عامل اجتماعی کلیدی، نقش واسطی میان مدیریت سبز و موفقیت مکان‌سازی ایفا می‌کند. علاوه بر این، عدالت محیطی و بازچرخانی منابع از جمله مفاهیمی هستند که پژوهش حاضر برای تبیین بهتر روابط بین مدیریت پروژه سبز و مکان‌سازی به آن‌ها توجه کرده است.

تحلیل این سؤالات نشان می‌دهد که مدیریت پروژه سبز نه تنها باید تأثیرات محیط‌زیستی مثبتی داشته باشد، بلکه باید جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی مکان را نیز تقویت کند. این دیدگاه جدید، براساس شکاف‌هایی که در پژوهش‌های پیشین دیده شده، نشان می‌دهد که مدل‌های تک‌بعدی مدیریت پروژه سبز نمی‌توانند به‌طور جامع به مسائل مربوط به مکان‌سازی پاسخ دهند؛ بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می‌کند تا با ارائه یک چهارچوب نظری، این شکاف‌ها را برطرف و مفاهیمی چندبعدی را برای ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت مطرح کند.

بررسی مبانی نظری در جدول شماره (۶) نشان می‌دهد که نظریه توسعه پایدار به دلیل جامعیت و تمرکز بر توازن میان ابعاد اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی، بهترین چهارچوب برای تحلیل مسائل پژوهش جاری است. این نظریه بر تأمین نیازهای نسل کنونی بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده تأکید دارد و با اهداف پژوهش که به دنبال ارائه چهارچوبی برای ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت است، هم‌خوانی دارد (WCED, 1987).

نظریه مدیریت سبز نیز به دلیل ارائه رویکردهای عملی در کاهش اثرات محیط‌زیستی و افزایش بهره‌وری منابع انتخاب شده است. این نظریه ابزارهایی برای مدیریت مؤثر منابع طبیعی و کاهش آلاینده‌ها فراهم می‌کند که مستقیماً بر بهبود کیفیت فضاهای شهری و کاهش هزینه‌های انرژی تأثیرگذار است (Freeman, 2010).

علاوه بر این، نظریه مکان‌سازی بر اهمیت حس تعلق مکانی و هویت فضایی تأکید دارد که نقش مهمی در پذیرش اجتماعی و ارتقای کیفیت زندگی ایفا می‌کند.

جدول شماره (۶): خلاصه نظریه‌های منطبق با موضوع پژوهش

نظریه	چهارچوب نظری	مفاهیم کلیدی	همبسته‌های احتمالی
توسعه پایدار (WCED, 1987, pp. 41-43)	۱۹۸۷	تعریف توسعه پایدار و تأکید بر توازن میان محیط‌زیست، اقتصاد و جامعه	عدالت محیط‌زیستی، کاهش اثرات محیط‌زیستی، مدیریت پایدار منابع طبیعی، بازچرخانی مواد، کاهش کربن، افزایش بهره‌وری انرژی
مکان‌سازی (Relph, 2022, pp. 25-30)	۱۹۷۶	تعریف مکان‌سازی و تأکید بر هویت مکانی و حس تعلق	افزایش ماندگاری فضایی، تعامل میان انسان و محیط، ایجاد هویت بین‌نسلی، کاهش مهاجرت، تقویت انسجام اجتماعی
مدیریت سبز (Freeman, 2010, pp. 56-60)	۱۹۹۱	مفهوم مدیریت سبز و تأثیر آن بر مسئولیت اجتماعی و کاهش اثرات محیط‌زیستی	کاهش هزینه‌های انرژی، کاهش ضایعات تولید، ارتقای کیفیت محیط، افزایش مشارکت ذی‌نفعان، ارتقای مسئولیت‌پذیری اجتماعی
طراحی زیست‌بنیان (Kellert, Heerwagen, & Mador, 2013, pp. 12-18)	۲۰۰۸	تعریف طراحی زیست‌بنیان و اصول و مفاهیم اصلی سازنده آن	کاهش اثرات کربنی، بهبود سلامت روانی و جسمانی انسان، تقویت ارتباط انسان با طبیعت، افزایش فضای سبز شهری، بازسازی اکوسیستم‌های تخریب‌شده
عدالت محیطی (Bullard, 2018, pp. 3-7)	۱۹۹۰	مفهوم عدالت محیطی و تأثیرات آن بر جوامع آسیب‌پذیر	کاهش نابرابری اجتماعی، کاهش اثرات محیط‌زیستی بر گروه‌های آسیب‌پذیر، افزایش مشارکت در تصمیم‌گیری محیطی، ارتقای عدالت توزیعی
بازچرخانی منابع (Stahel, 2010, pp. 45-52)	۲۰۱۰	ضرورت مدیریت چرخه عمر منابع و الزامات بازچرخانی مواد	کاهش هزینه‌های تولید، بهره‌وری بالاتر منابع، افزایش ماندگاری مصالح، کاهش نیاز به مواد خام جدید، توسعه فناوری‌های بازچرخانی
شهرسازی پایدار (Hagan, 2014, pp. 90-96)	۲۰۱۴	مفهوم مداخله پایدار و اساس نامه تعامل انسان با طبیعت	تقویت تعاملات انسانی با طبیعت، کاهش ردپای کربنی، افزایش طول عمر ساختمان‌ها، کاهش نیاز به تعمیرات پرهزینه، افزایش کیفیت زندگی
محیط انسان‌محور (Gehl, 2010, pp. 98-104)	۲۰۱۰	تأکید بر رفاه جمعی و بهبود کیفیت فضاهای شهری برای کیفیت‌افزایی بر این رفاه	ارتقای تعاملات اجتماعی، کاهش استرس شهری، بهبود ایمنی عابران پیاده، تقویت حس اجتماعی، کاهش ازدحام و آلودگی
زیست‌پذیری شهری (McDonnell, Hahs, & Breuste, 2009, pp. 22-28)	۲۰۰۹	بهره‌گیری از ظرفیت‌های زیستی شهر و تأثیر آن بر پایداری	افزایش تنوع زیستی، توسعه مناطق سبز شهری، کاهش تأثیرات منفی شهرنشینی، بهبود کیفیت آب‌وهوا، ارتقای تاب‌آوری محیط‌زیستی
طراحی تطبیقی (Pelling, 2010, pp. 7-12)	۲۰۱۵	انعطاف‌پذیری در طراحی برای تاب‌آوری در مقابله با تغییرات محیطی	افزایش تاب‌آوری سازه‌ها، کاهش خسارت‌های ناشی از بلایای طبیعی، توسعه راه‌حل‌های نوآورانه، تطابق با شرایط محلی، بهبود مدیریت بحران اقلیمی

این نظریه نشان می‌دهد که طراحی فضاهای دوستدار طبیعت باید با در نظر گرفتن ارزش‌های محلی و نیازهای اجتماعی انجام شود (Relph, 2022). این سه نظریه به‌طور هم‌زمان، چهارچوبی چندبعدی را فراهم می‌کنند که می‌تواند روابط پیچیده میان مدیریت پروژه سبز، مکان‌سازی و پایداری را توضیح دهد. انتخاب این نظریه‌ها به‌دلیل هم‌سویی با اهداف پژوهش و توانایی آن‌ها در رفع شکاف‌های موجود در ادبیات مرتبط با مداخلات محیطی انجام شده است.

**ارتقای فرض‌ها و تطبیق گزاره‌های این نظریه‌ها** با فرضیه این پژوهش به این صورت است که نظریه‌های منتخب بر فرضی استوارند که ترکیب مدیریت پروژه سبز با اصول مکان‌سازی می‌تواند به ارتقای پایداری در فضاهای شهری منجر شود. فرض نخست این است که مدیریت سبز می‌تواند اثرات محیط‌زیستی منفی را کاهش دهد و با ایجاد فرآیندهایی پایدار، مصرف منابع را بهینه کند. این فرض، مستقیماً به نظریه توسعه پایدار مرتبط است که به توازن میان نیازهای کنونی و آینده می‌پردازد. فرض دوم بیان می‌کند که تقویت حس تعلق مکانی و هویت فضایی، عامل کلیدی در پذیرش اجتماعی پروژه‌های مکان‌سازی است. این گزاره، بر مبنای نظریه مکان‌سازی مطرح شده است که نشان می‌دهد طراحی فضاهای شهری باید نیازهای روانی و اجتماعی کاربران را در اولویت قرار دهد.

فرض سوم بر این ایده تأکید دارد که استفاده از فناوری‌ها و روش‌های مدیریت سبز نه تنها به کاهش هزینه‌ها، بلکه به بهبود کیفیت فضاهای شهری نیز منجر می‌شود. این فرض، ارتباط نزدیکی با نظریه مدیریت سبز دارد که ابزارهای عملیاتی را برای مدیریت منابع و بهینه‌سازی فرآیندها ارائه می‌دهد. در نهایت، این فرض‌ها با ارکان پژوهش هم‌خوانی دارند و نشان می‌دهند که ایجاد فضاهای دوستدار طبیعت از طریق یکپارچه‌سازی مدیریت سبز و مکان‌سازی، به بهبود کیفیت زندگی، کاهش آلودگی و افزایش عدالت محیطی منجر می‌شود.

## واحدهای بیانی: مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت

در پژوهش حاضر، عوامل سازنده روش پژوهش به‌عنوان ابزارهای تحلیل و تفسیر برای شناسایی و درک مفاهیم و مفروضات کلیدی در زمینه مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت استفاده می‌شوند. این عوامل که شامل مفاهیم اصلی، استعاره‌ها، عبارت‌ها و ایده‌ها هستند، با یکدیگر در تعامل اند و نقش عمده‌ای در تحلیل دقیق و چندبعدی موضوع پژوهش ایفا می‌کنند. هر یک از این آیم‌ها به‌طور جداگانه و به‌عنوان بخشی از یک کل در این پژوهش بررسی می‌شوند تا زمینه‌ساز ایجاد فضاهایی شوند که نه تنها از جنبه‌های محیط‌زیستی، بلکه از نظر اجتماعی، اقتصادی و روان‌شناختی نیز پاسخ‌گو باشند.

**مفاهیم اصلی** به‌عنوان بنیان‌گذار این پژوهش، تأکید دارند بر پیوند میان انسان، طبیعت و محیط‌زیست. این مفاهیم که شامل مدیریت منابع، طراحی سبز و تعامل انسان و طبیعت هستند، به‌عنوان معیارهای اصلی در ایجاد فضاهای شهری پایدار به شمار می‌آیند. در این چهارچوب، استفاده از مفاهیم بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی و ارتقای کیفیت زندگی شهری در مسیر طراحی فضاهایی که قابلیت ارتقای فضاهای دوستدار طبیعت را دارند، به‌طور مداوم مورد توجه قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، استعاره‌ها و عبارت‌ها در این پژوهش به‌طور خاص برای گسترش و تبیین مفاهیم به‌کاررفته در چهارچوب‌های نظری پژوهش به کار می‌روند. این استعاره‌ها با استفاده از تصاویر ملموس و عینی مانند «فضای سبز شهری» و «تعامل انسان و طبیعت» به‌دنبال بهبود درک عمومی از فضاهای سبز و طبیعی به‌عنوان عنصر کلیدی در بازسازی فضاهای شهری هستند.

از سوی دیگر، **ایده‌ها** به‌عنوان مجموعه‌ای از تفکرات نوین، پیوندهای موجود بین عوامل مختلف را به‌صورت یکپارچه‌تری در نظر می‌گیرند. این ایده‌ها در طراحی فضاهایی با قابلیت‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و اقتصادی به‌طور هم‌زمان تأکید دارند. در این راستا،

جدول شماره (۷): واحدهای بیانی: مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت (متغیر وابسته) بر اساس بهره‌گیری از پیوست (۱)

متغیرهای زمینه‌ای		واحدهای بیانی	
توسعه‌یافتگی محلی	موقعیت جغرافیایی	توضیح	واحد
تأثیرات اقلیمی، شرایط جغرافیایی، تناسب با محیط طبیعی، شرایط مکانی پروژه، حساسیت به تغییرات اقلیمی، تنوع زیستی منطقه‌ای، تأثیرات تغییرات جوی، قابلیت جذب انرژی طبیعی، هم‌خوانی با منابع طبیعی محلی، تناسب با شرایط اکولوژیکی، تنوع فرهنگی در محیط، تطبیق با وضعیت محیط‌زیستی منطقه	تقویت تعاملات انسانی، طراحی فضاهای زیستی، ارتباط با طبیعت، طراحی مبتنی بر اصول سبز، بازسازی زیستگاه‌های طبیعی، ارتقای تجربه محیطی، بهبود فضای زندگی، طراحی برای رفاه، سازگاری با اقلیم، استفاده از مواد طبیعی، انرژی پاک، بهبود شرایط زندگی شهری	در پژوهش جاری، مفهوم مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت به‌عنوان یک استراتژی جامع در معماری و شهرسازی مطرح است که علاوه‌بر توجه به ابعاد محیط‌زیستی، به ابعاد اجتماعی و روان‌شناختی فضا نیز اهمیت می‌دهد. این رویکرد در پی آن است که ضمن ارتقای کیفیت محیط‌های شهری، به بهبود روابط انسان‌ها با محیط اطرافشان کمک کند. در واقع، مکان‌سازی به معنای توجه به نحوه ایجاد و شکل‌دهی فضایی است که نه تنها متناسب با نیازهای محیط‌زیستی باشند، بلکه در عین حال به ارتقای کیفیت زندگی اجتماعی، روانی و اقتصادی کاربران این فضاها بپردازند. روش‌های مدیریت پروژه سبز در نقش ابزارهایی هستند که در این زمینه می‌توانند به کاهش اثرات منفی محیطی، بهبود کیفیت فضای زندگی و ارتقای تعاملات انسانی کمک کنند.	مفاهیم اصلی
تأثیرات اقلیمی، شرایط جغرافیایی، تناسب با محیط طبیعی، شرایط مکانی پروژه، تغییرات اقلیمی منطقه، قابلیت استفاده از منابع محلی و ویژگی‌های اقلیمی منطقه، شرایط طبیعی خاص، اکوسیستم‌های منطقه‌ای، سازگاری با محیط‌زیست	بازسازی فضای طبیعی، بهبود کیفیت محیط، طراحی محیط‌زیستی، بازگشت به طبیعت، ارتقای سبک زندگی، تعامل با طبیعت، بهبود تجربه زندگی، فضاهای سبز مترکام، کاهش آلودگی، سازگاری با تغییرات اقلیمی	در این پژوهش، استعاره‌های استفاده شده برای توضیح «مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت» به مفاهیمی اشاره دارند که نشان‌دهنده ارتباط انسان با محیط و طبیعت است. این استعاره‌ها، فضای معماری و شهرسازی را به‌عنوان مکانی برای زندگی پایدار و هماهنگ با طبیعت توصیف می‌کنند. به عبارت دیگر، فضاهای شهری و معماری به‌مثابه «مقرهای طبیعی» یا «واحدهای زیستی» مطرح می‌شوند که انسان‌ها و طبیعت را در یک تعادل محیط‌زیستی و اجتماعی در کنار هم قرار می‌دهند. این استعاره‌ها به دنبال القای این معنا هستند که طراحی فضاهای سبز و استفاده از تکنیک‌های مدیریت سبز، همچون بهبود وضعیت روان‌شناختی افراد و ارتقای تعاملات اجتماعی، هم‌زمان با کاهش اثرات منفی محیطی انجام می‌گیرد.	استعاره‌ها
بهره‌برداری از ظرفیت‌های محلی، سطح توسعه پایدار منطقه، ارزیابی توسعه اقتصادی، تکنولوژی‌های محلی قابل استفاده، ظرفیت اجتماعی منطقه، ارزیابی تأثیرات اقتصادی، امکانات محلی برای انطباق با نیازهای اجتماعی و اقتصادی	تعادل اقلیمی، شرایط جغرافیایی، شرایط طبیعی، منابع طبیعی، بهینه‌سازی منابع، استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، هم‌خوانی با اکوسیستم‌های محلی، افزایش سطح بازسازی محیط‌زیستی، سازگاری با تنوع زیستی، تغییرات اقلیمی، شرایط جوی منطقه، بهبود وضعیت اکولوژیک	عبارت‌های به‌کاررفته در پژوهش جاری به‌نوعی تلاش دارند تا «مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت» را به‌صورت یک الگو و فرآیند پیوسته بیان کنند که در آن نه تنها فضاهای محیط‌زیستی و طبیعی به‌عنوان جزء اصلی طراحی به‌حساب می‌آیند، بلکه تعامل انسان‌ها با محیط و اثرات اجتماعی آن نیز در مرکز توجه قرار دارند. این عبارت‌ها به دنبال تبیین این ایده‌اند که طراحی‌های شهری و معماری می‌بایست به‌گونه‌ای شکل بگیرند که همگام با نیازهای محیط‌زیستی و اجتماعی بوده و در عین حال به تقویت روابط انسانی و روان‌شناختی کاربران این فضاها بپردازند. استفاده از تکنیک‌های مدیریت سبز و فناوری‌های پایدار در این فرآیندها به‌گونه‌ای اساسی در ارتقای کیفیت زندگی شهری و کاهش تأثیرات منفی محیطی نقش ایفا می‌کند.	روایت‌ها
توسعه پایدار، ظرفیت‌های محلی، انطباق با نیازهای اجتماعی، سطح توسعه اقتصادی، فناوری‌های محلی قابل استفاده، ارزیابی نیازهای محلی، ارزیابی تأثیرات اقتصادی، سطح فناوری در نواحی مختلف، انطباق با شرایط اجتماعی و اقتصادی در نواحی مختلف	شرایط اقلیمی، تأثیرات جغرافیایی، هم‌خوانی با منابع طبیعی، تنوع زیستی منطقه، بهینه‌سازی استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، تغییرات اقلیمی، سازگاری با اکوسیستم‌های طبیعی، شرایط جغرافیایی منطقه	در این پژوهش، ایده‌های به‌کاررفته حول مفهوم «مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت» تلاش دارند تا یک رویکرد جدید در معماری و شهرسازی ایجاد کنند که در آن فضاهای ساخته‌شده علاوه‌بر اینکه پاسخگوی نیازهای اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی باشند، به توسعه و حفظ کیفیت محیط‌زیست نیز کمک کنند. این ایده‌ها براساس پیوند میان محیط‌زیست، جامعه و انسان بنا شده‌اند و در نظر دارند که طراحی فضاهای شهری و معماری می‌بایست به‌گونه‌ای صورت گیرد که به ارتقای کیفیت زندگی، ارتقای تجربه‌های انسانی و ایجاد فضاهایی که بتوانند ارتباط انسان با طبیعت را تقویت کنند، بپردازند. این ایده‌ها شامل استفاده از فضاهای سبز، بهره‌برداری از منابع طبیعی و طراحی به شیوه‌ای است که هماهنگ با شرایط اقلیمی و جغرافیایی منطقه باشد.	ایده‌ها

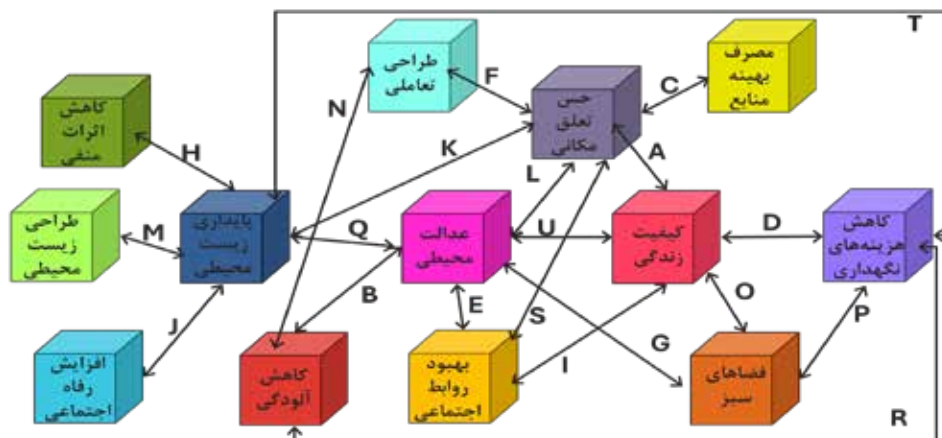
طراحی محیطی براساس ویژگی‌های طبیعی، اقلیمی و اجتماعی به‌گونه‌ای است که می‌تواند حس تعلق به مکان را تقویت کرده و به کاهش هزینه‌های نگهداری فضاهای شهری منجر شود. این ایده‌ها با توجه به نیازهای خاص هر منطقه و شرایط محیط‌زیستی آن به‌طور ویژه تنظیم می‌شوند تا فضاهای ساخته‌شده به‌طور مؤثری به فضاهای دوستدار طبیعت تبدیل شوند. ترکیب این عوامل به‌عنوان متغیرهای وابسته پژوهش در جدول شماره (۷)، در ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت از طریق بهبود کیفیت محیط‌زیستی و کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی، می‌تواند به طراحی مکان‌هایی منتهی شود که علاوه بر داشتن کارکردهای محیط‌زیستی، از نظر اجتماعی و روان‌شناختی نیز تأثیرات مثبتی داشته باشد. این امر به‌ویژه با ارتقای حس تعلق به مکان و افزایش رضایت اجتماعی ساکنان و کاربران فضاها به‌طور مستقیم مرتبط است؛ بنابراین، پژوهش جاری با توجه به این عوامل سازنده، نقشی اساسی در تحقق مفهوم فضاهای دوستدار طبیعت در معماری و شهرسازی ایفا می‌کند. در پژوهش حاضر، متغیرهای واسطه یا میانجی همچون «حس تعلق مکانی» و «عدالت محیطی» به‌عنوان مفاهیم کلیدی در موفقیت «مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت» معرفی شده‌اند. این عوامل نقش مهمی در تحقق اهداف طراحی فضاهایی با قابلیت‌های محیط‌زیستی، اجتماعی و روان‌شناختی ایفا می‌کنند. «حس تعلق مکانی»، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های اجتماعی در فضاهای شهری، به ارتباط افراد با محیط و هویت‌سازی آنها در فضاهای ساخته‌شده اشاره دارد. این حس تعلق می‌تواند به‌طور مستقیم بر افزایش مشارکت اجتماعی، تقویت روابط انسانی و بهبود کیفیت زندگی تأثیر بگذارد. به‌ویژه در فضاهای دوستدار طبیعت، این حس تعلق زمانی تقویت می‌شود که طراحی محیط به‌گونه‌ای باشد که ساکنان و کاربران احساس کنند فضا با نیازها و ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی آنها هماهنگ است. در این راستا، «عدالت محیطی» به‌عنوان یکی دیگر از

متغیرهای واسطه یا میانجی، نقش اساسی در تضمین دسترسی برابر و منصفانه به منابع طبیعی و خدمات محیطی در فضاهای شهری ایفا می‌کند. عدالت محیطی، به‌ویژه در زمینه فضاهای سبز و طبیعی، بر اهمیت توزیع عادلانه منابع و امکانات بین تمامی اقشار جامعه تأکید دارد. در صورتی که طراحی فضاهای سبز به‌طور منصفانه و با توجه به نیازهای تمامی گروه‌های اجتماعی انجام شود، می‌تواند به ارتقای کیفیت محیط‌زیست و بهبود رفاه اجتماعی منجر شود. این دو عامل میانجی با مفاهیم اصلی همچون «فضای سبز» و «تعامل محیطی» انسان و طبیعت ارتباط نزدیکی دارند و به‌عنوان معیارهای کلیدی برای ارزیابی موفقیت پروژه‌های مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت به کار می‌روند.

از سوی دیگر، «کیفیت زندگی»، «پایداری محیط‌زیستی»، «حفظ تنوع زیستی»، «کاهش آلودگی» و «مصرف بهینه منابع» به‌عنوان دیگر متغیرهای واسطه یا میانجی در پژوهش جاری معرفی می‌شوند که ارتباط مستقیمی با موفقیت «مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت» دارند. این عوامل براساس تبیین مفاهیم موجود در آیت‌های «مفاهیم اصلی»، «استعاره‌ها» و «عبارت‌ها» از جدول شماره (۷)، به‌طور مداوم بر اهمیت استفاده بهینه از منابع و ارتقای فضای طبیعی تأکید می‌کنند. در این چهارچوب، مفهوم «فضای سالم» که در میان واژگان مطرح شده در جدول قبلی به چشم می‌خورد، به‌عنوان معیاری برای سنجش موفقیت فضاهای طراحی شده در جهت کاهش آلودگی و بهبود شرایط محیط‌زیستی به کار می‌رود.

تأکید بر «مدیریت سبز»، «پروژه‌های پایدار» و «بهبود روابط اجتماعی» به‌طور هم‌زمان با بهره‌برداری از تکنیک‌های طراحی اکولوژیک، این امکان را فراهم می‌آورد که محیط‌های زیستی و اجتماعی به‌طور یکپارچه توسعه یابند. از این رو، تحلیل ارتباط میان «عدالت محیطی» و «حس تعلق مکانی» در پیوند با مفاهیم اصلی پژوهش و روش‌های به‌کاررفته در آن، نشان‌دهنده اهمیت این عوامل در تأمین موفقیت

تصویر شماره (۸): ترسیم شبکه متغیرهای میانجی (تصویر بالا) به منظور افزایش هم‌معنایی و هم‌سویی تحلیل واحدهای معنایی (تقلیل، ادغام و یکپارچه کردن مجدد متن) با متغیر وابسته پژوهش (جدول پایین) مبتنی بر جدول شماره (۷)



رابطه	واحد بیانی	توضیحات دلایل انتخاب
A	مفاهیم اصلی	«حس تعلق مکانی» و «کیفیت زندگی» از مفاهیم اصلی در طراحی فضاهای دوستدار طبیعت هستند که به طور مستقیم بر تجربه‌های اجتماعی و محیط‌زیستی تأثیر می‌گذارند و در ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت مؤثرند.
B	استعاره‌ها	«عدالت محیطی» به‌عنوان یکی از مفاهیم کلیدی در محیط‌های طبیعی و شهری، می‌تواند در توزیع منصفانه منابع و تأثیر آن در کاهش آلودگی و ارتقای کیفیت محیطی نقش بسزایی داشته باشد.
C	عبارت‌ها	«حس تعلق مکانی» در کنار «مصرف بهینه منابع» به طور هم‌زمان به کاهش اثرات محیطی و بهبود کارایی فضاهای ساخته‌شده به‌ویژه در مکان‌هایی که منابع به‌طور متناسب استفاده شود، کمک می‌کند.
D	ایده‌ها	«کیفیت زندگی» به‌عنوان نتیجه مستقیم از «طراحی تعاملی» و «کاهش هزینه‌های نگهداری»، از نظر اقتصادی و اجتماعی برای ساکنان و مدیریت فضاهای شهری اهمیت دارد.
E	مفاهیم اصلی	«عدالت محیطی» در کنار «بهبود روابط اجتماعی» از مفاهیم مهم در این پژوهش هستند که باعث افزایش مشارکت اجتماعی و ارتقای کیفیت محیطی می‌شوند.
F	استعاره‌ها	«حس تعلق مکانی» و «طراحی تعاملی» با تأکید بر روابط اجتماعی و فضاهای سبز، به ساخت فضاهایی باکیفیت محیط‌زیستی و اجتماعی بهتر کمک می‌کنند.
G	عبارت‌ها	«فضاهای سبز» به‌عنوان ابزاری مؤثر در «عدالت محیطی» می‌توانند تأثیرات اجتماعی و محیط‌زیستی پروژه‌های شهری را تقویت کنند و به ایجاد فضاهای پایدار منجر شوند.
H	ایده‌ها	«پایداری محیط‌زیستی» به‌عنوان شاخص اصلی در طراحی‌های پایدار می‌تواند در کم کردن اثرات منفی پروژه‌ها و حفظ منابع طبیعی نقش اساسی ایفا کند.
I	مفاهیم اصلی	«کیفیت زندگی» به‌طور مستقیم بر بهبود «روابط انسانی» و کاهش هزینه‌های نگهداری تأثیر دارد و این عوامل در ایجاد فضاهایی با بازدهی بالا مؤثرند.
J	استعاره‌ها	«پایداری محیط‌زیستی» و «افزایش رفاه اجتماعی» به‌طور هم‌زمان موجب ارتقای کیفیت زندگی و کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی می‌شوند که در طراحی فضاهای دوستدار طبیعت ضروری است.
K	مفاهیم اصلی	«حس تعلق مکانی» و «پایداری محیط‌زیستی» به‌عنوان مفاهیم کلیدی در این پژوهش، به‌طور مستقیم در طراحی فضاهای پایدار و ارتقای کیفیت محیطی تأثیر می‌گذارند و می‌توانند به بهبود کیفیت زندگی منجر شوند.

رابطه	واحد بیانی	توضیحات دلایل انتخاب
L	استعاره‌ها	«عدالت محیطی» در کنار «حس تعلق مکانی»، می‌تواند بر اهمیت برقراری ارتباط انسانی با محیط و تأثیر آن بر طراحی محیط‌های زیستی و اجتماعی تأثیرگذار باشد.
M	عبارت‌ها	«پایداری محیط‌زیستی» در کنار «طراحی محیط‌زیستی»، به‌عنوان مؤلفه‌های اساسی در ایجاد فضاهایی که به حفظ منابع طبیعی و کاهش اثرات منفی محیطی می‌پردازند، به‌طور مداوم نقش ایفا می‌کنند.
N	مفاهیم اصلی	«کاهش آلودگی» به‌عنوان یکی از چالش‌های اصلی در طراحی‌های شهری، می‌تواند از طریق «طراحی تعاملی» و استفاده از فضای سبز به‌طور مؤثر کاهش یابد.
O	استعاره‌ها	«فضای سبز» با تأکید بر افزایش «کیفیت زندگی»، به‌طور مؤثر در طراحی فضاهای شهری که به کاهش آلودگی و بهبود رفاه اجتماعی کمک می‌کند، نقش کلیدی دارد.
P	عبارت‌ها	«فضاهای سبز» در کنار «کاهش هزینه‌های نگهداری»، به‌عنوان بخشی از طراحی پایدار می‌تواند به کاهش مصرف منابع و صرفه‌جویی اقتصادی در بلندمدت منجر شوند.
Q	مفاهیم اصلی	«عدالت محیطی» در کنار «پایداری محیط‌زیستی» می‌تواند تأثیرگذار در تحقق اهداف محیطی و اجتماعی در پروژه‌های شهری باشد و آن‌ها را در راستای ارتقای کیفیت زندگی به پیش ببرد.
R	استعاره‌ها	«کاهش هزینه‌های نگهداری» و «کاهش آلودگی» از مفاهیم تأثیرگذار در این پژوهش هستند که می‌توانند به‌طور هم‌زمان در مصرف بهینه منابع و کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی اثرگذار باشند.
S	عبارت‌ها	«حس تعلق مکانی» به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی در ارتقای «روابط اجتماعی» می‌تواند در طراحی فضاهایی که به بهبود تعاملات اجتماعی و محیطی کمک می‌کنند، مؤثر باشد.
T	ایده‌ها	«پایداری محیط‌زیستی» می‌تواند در کنار «کاهش هزینه‌های نگهداری» به بهبود کارایی منابع و کاهش مصرف انرژی در فضاهای شهری کمک کند و در نهایت به کاهش هزینه‌ها و بهبود شرایط زندگی منجر شود.
U	مفاهیم اصلی	«عدالت محیطی» و «کیفیت زندگی» به‌عنوان مفاهیم اصلی در طراحی فضاهای دوستدار طبیعت، به‌طور مستقیم به ارتقای کیفیت محیط‌زیست و افزایش رفاه اجتماعی کمک می‌کنند. برقراری عدالت در توزیع منابع و امکانات، می‌تواند تأثیرات مثبت زیادی بر تجربه‌های اجتماعی و روان‌شناختی کاربران فضاهای شهری داشته باشد.

## واحد‌های بیانی: مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز

عوامل سازنده روش پژوهش در این پژوهش به‌طور عمده به‌منظور شفاف‌سازی و تحلیل مؤلفه‌های مختلفی هستند که در فرآیند طراحی و اجرای مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز مؤثرند. هر یک از این عوامل به‌طور مجزا و در کنار هم می‌توانند نقش کلیدی در ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت ایفا کنند. به‌ویژه، مفاهیم اصلی مانند «مدیریت سبز»، «پایداری»، «انرژی تجدیدپذیر» و «کاهش آلانده‌ها» در طراحی و اجرای پروژه‌های سبز نه‌تنها موجب بهبود کیفیت محیط‌زیستی می‌شوند، بلکه با کاهش هزینه‌های انرژی و حفظ منابع طبیعی، به کاهش هزینه‌های نگهداری فضاها نیز کمک می‌کنند.

فضاهای سبز و طبیعی در شهرهاست. این عوامل، در کنار یکدیگر، به‌عنوان میانجی‌های مؤثر در ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت عمل می‌کنند و به‌ویژه در طراحی محیط‌های پایدار شهری، به‌عنوان متغیرهای ضروری در تضمین موفقیت پروژه‌های محیط‌زیستی و اجتماعی شناخته می‌شوند. در این جدول، هر رابطه به‌طور خاص به یک عامل اصلی از «عوامل سازنده روش پژوهش» مرتبط است که در راستای هدایت و بهبود روند پژوهش به کار گرفته شده‌اند. در هر رابطه، عواملی میانجی نقش محوری دارند و به‌عنوان متغیرهای کلیدی در بهبود و موفقیت پروژه‌های فضاهای سبز و پایدار، به‌عنوان شاخصی برای نشان دادن اهمیت هم‌زمانی این مفاهیم شناخته می‌شوند.

جدول شماره (۹): واحدهای بیانی: مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز (متغیر مستقل) براساس بهره‌گیری از پیوست (۲)

متغیرهای زمینه‌ای		واحدهای بیانی	
توسعه‌یافتگی محلی	موقعیت جغرافیایی	توضیح	واحد
تناسب با نیازهای محلی، تخصیص منابع بهینه، انتخاب مصالح بومی، مدیریت منابع محلی، بهبود کیفیت زندگی محلی، ارتباط با محیطزیست، طراحی مناسب، بهره‌وری منابع محلی، کم کردن آثار منفی توسعه، حفظ هویت بومی، ارزیابی اثرات محیطی، تخصیص منابع برای مصرف پایدار	اثرات اقلیمی، بهره‌وری منابع طبیعی، تطابق با تغییرات محیطی، نیازهای محلی، تغییرات فصلی، تنوع اقلیمی، آب‌وهوا، منابع طبیعی، تنوع زیستی، سازگاری با محیط، مناطق خشک، اکوسیستم‌های محلی	مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز شامل ترکیب اصول محیطزیستی و اجتماعی به‌منظور ارتقای کیفیت زندگی شهری و کاهش اثرات منفی محیطی است. این مفاهیم در قالب بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش مصرف منابع، استفاده از فناوری‌های سبز و طراحی محیط‌های سازگار با طبیعت به کار گرفته می‌شوند. با در نظر گرفتن ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و محیطزیستی، این رویکرد می‌تواند در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار در شهرها و فضاهای معماری درازمدت مؤثر باشد؛ بنابراین، مداخلات باید براساس تحلیل‌های علمی و اجتماعی، با هدف بهینه‌سازی شرایط زندگی و به حداقل رساندن آسیب‌های محیطزیستی طراحی شوند.	توسعه پایدار
توسعه‌پذیری محلی، امکان استفاده از منابع طبیعی، شرایط محیطی محلی، نیازهای محلی، ظرفیت‌های بومی، سطح آگاهی محیطی وضعیت جغرافیایی محلی، مصالح بومی، نقش شهروندان در مدیریت محیط، بهبود محیطزیستی، ادغام با فرهنگ محلی، سطوح مختلف توسعه‌یافتگی	اقلیم، اثرات تابش خورشیدی، باد، شرایط آب‌وهوایی، تغییرات فصلی، تنوع اقلیمی وضعیت جغرافیایی، بارش باران، منطقه جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، دمای محیط، تهویه طبیعی، اکوسیستم‌های محلی	در فرایند مداخلات پایدار واژه‌ها و استعاره‌های مختلفی به‌منظور انتقال مفاهیم پیچیده و غیرمستقیم به کار می‌روند. این استعاره‌ها، مانند مفاهیم انرژی سبز، ابنیه زنده، یا آینده‌ای سبز، به‌عنوان ابزارهایی برای تشویق افراد به درک بهتر و پذیرش روش‌های مدیریت پروژه سبز عمل می‌کنند. استعاره‌های مذکور در ادبیات معماری و شهرسازی بر این تأکید دارند که انسان‌ها باید به‌طور هماهنگ با طبیعت زندگی کنند و برای حفظ آن باید طراحی‌های خود را به‌گونه‌ای تنظیم کنند که هم‌راستا با اصول محیطزیستی و توسعه پایدار باشد. این استعاره‌ها از طریق تصاویر ذهنی که ایجاد می‌کنند، به ترغیب مردم برای ایجاد تغییرات پایدار در محیط‌های ساخته‌شده کمک می‌کنند.	توسعه پایدار
نیازهای محلی، ظرفیت‌های محلی، تنوع منابع طبیعی، شرایط اقلیمی محلی، سطح توسعه‌یافتگی، ظرفیت‌های اجتماعی محلی، آموزش‌های محیطی، محدودیت‌های منابع، استفاده از منابع بومی، متناسب بودن با فرهنگ‌های محلی، شیوه‌های سازگاری با طبیعت، تخصیص منابع بهینه، حفظ هویت محلی	تنوع اقلیمی، شرایط محیطی، منابع آب‌وهوا، دمای منطقه‌ای، اقلیم‌های مختلف، تأثیرات محلی، تغییرات فصلی ویژگی‌های جغرافیایی، سطح زمین، تنوع زیستی، اثرات بومی، اکوسیستم‌های محلی، الگوهای بارش، منابع طبیعی منطقه‌ای	عبارت‌ها در حوزه مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز به‌عنوان ابزارهایی برای بیان ارتباطات پیچیده میان محیطزیست، طراحی پایدار و نیازهای اجتماعی به کار می‌روند. این عبارات می‌توانند به‌طور خاص بر فرآیندهای بهینه‌سازی و استفاده مسئولانه از منابع تأکید کنند و در نهایت بر تصمیم‌های اجرایی و ساختاری تأثیر بگذارند. برای مثال، عبارت‌هایی چون «محیطزیستی کردن معماری»، «پروژه‌های با کربن صفر»، «بازیابی و استفاده مجدد از منابع» و «طراحی معماری هوشمند» می‌توانند نشانه‌هایی از استفاده کارآمد از منابع و تأثیرات مثبت آن‌ها بر محیطزیست باشند. این عبارت‌ها به‌طور غیرمستقیم تغییرات را در راستای توسعه پایدار و ارتقای کیفی پروژه‌های معماری تسهیل می‌کنند و زمینه‌ساز توجه بیشتر به معیارهای محیطزیستی در تصمیمات طراحی و ساخت هستند.	توسعه پایدار
وضعیت توسعه‌یافتگی، تخصیص منابع، توانمندی‌های محلی، زیرساخت‌های اجتماعی، فرهنگ‌های محلی، آگاهی اجتماعی، تقاضای محلی، تخصیص منابع بهینه، توانمندی‌های اقتصادی، آموزش و فرهنگ‌سازی محیطی وضعیت دسترسی به تکنولوژی‌های سبز، ظرفیت‌های بومی، مشارکت اجتماعی	شرایط محیطی ویژگی‌های جغرافیایی، تنوع اقلیمی، سطح بارش، دمای محلی، اکوسیستم‌های طبیعی، نیازهای اقلیمی ویژگی‌های زیستی، تأثیرات محیطی، منابع آب، باد، میزان تابش خورشیدی، تنوع جغرافیایی	ایده‌ها در فرآیند مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز به‌عنوان منابع نوآورانه برای تحقق تغییرهای عمده در طراحی، ساخت و مدیریت فضاهای شهری و معماری مطرح می‌شوند. این ایده‌ها براساس رویکردهای علمی، اجتماعی و محیطزیستی به‌طور پیوسته به‌روزرسانی و تغییر می‌کنند و راه‌حل‌های جدیدی را برای حل مشکلات مرتبط با آلودگی، مصرف بهینه منابع و ارتقای کیفیت زندگی انسان‌ها ارائه می‌دهند. ایده‌هایی همچون «شهرهای سبز»، «طراحی برای تغییر اقلیم»، «خانه‌های هوشمند و سبز» و «پروژه‌های سازگار با طبیعت» نه تنها به‌عنوان ابتکارات جدید در معماری و شهرسازی محسوب می‌شوند، بلکه ابزارهایی برای حل چالش‌های محیطی به شمار می‌روند. این ایده‌ها موجب افزایش سطح آگاهی عمومی، مشارکت اجتماعی در فرآیندهای تصمیم‌گیری و همچنین تغییرات مثبت در سیاست‌های اجرایی مرتبط با توسعه پایدار می‌شوند.	توسعه پایدار

این مفاهیم می‌توانند بستری مناسب برای بهبود کارایی و بهره‌وری در فضاهای شهری و معماری فراهم کنند، به طوری که این فضاها نه تنها از لحاظ محیط‌زیستی بهینه‌تر شوند، بلکه حس تعلق به مکان در افراد را نیز تقویت کنند. زیرا افراد به‌طور فطری تمایل دارند در فضاهایی زندگی کنند که با طبیعت سازگار و پایدار باشد.

در این راستا، استعاره‌ها و عبارات‌های استفاده‌شده برای توصیف مفاهیم مختلف مانند «خانه‌های نفس‌کش»، «پروژه‌های کربن صفر» و «شهرهای سبز» به‌عنوان ابزارهایی مؤثر برای انتقال پیام‌های محیطی و اجتماعی عمل می‌کنند. این استعاره‌ها، به‌ویژه در زمینه معماری و شهرسازی، نه تنها به تبیین ابعاد نظری مفاهیم کمک می‌کنند، بلکه بر طراحی‌های شهری تأثیرات روان‌شناختی نیز دارند. استفاده از این استعاره‌ها می‌تواند موجب افزایش آگاهی و مشارکت عمومی در فرآیندهای تصمیم‌گیری شهری و همچنین تحکیم ارتباط مردم با محیط‌های ساخته‌شده شود.

از طرف دیگر، عبارات‌های خاصی که در زمینه مداخلات سبز به کار می‌روند، مانند «بازیابی منابع» یا «طراحی هوشمند»، بر فرآیندهای اجرایی و سیاست‌های طراحی تأثیر دارند و موجب هدایت پروژه‌ها به سمت پایداری بیشتر می‌شوند. این عبارات در کنار ایده‌های نوین، همچون «پروژه‌های سازگار با طبیعت»، می‌توانند چهارچوب‌های تحلیلی و مدیریتی را برای ارتقای فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت مهیا کنند.

در نهایت، ترکیب این عوامل در راستای تحلیل موقعیت جغرافیایی و توسعه‌یافتگی محلی به‌عنوان دو متغیر وابسته در پژوهش، باعث می‌شود که این مداخلات نه تنها از جنبه‌های محیط‌زیستی و اقتصادی تأثیرگذار باشند، بلکه مطابق با نیازهای خاص هر منطقه و ویژگی‌های بومی پاسخ‌گو باشند. متغیرهای جغرافیایی مانند اقلیم و ویژگی‌های محلی در طراحی فضاهای سبز و پایدار می‌توانند نقش مؤثری در انتخاب روش‌ها و مصالح به‌کاررفته در پروژه‌ها ایفا کنند. این امر در

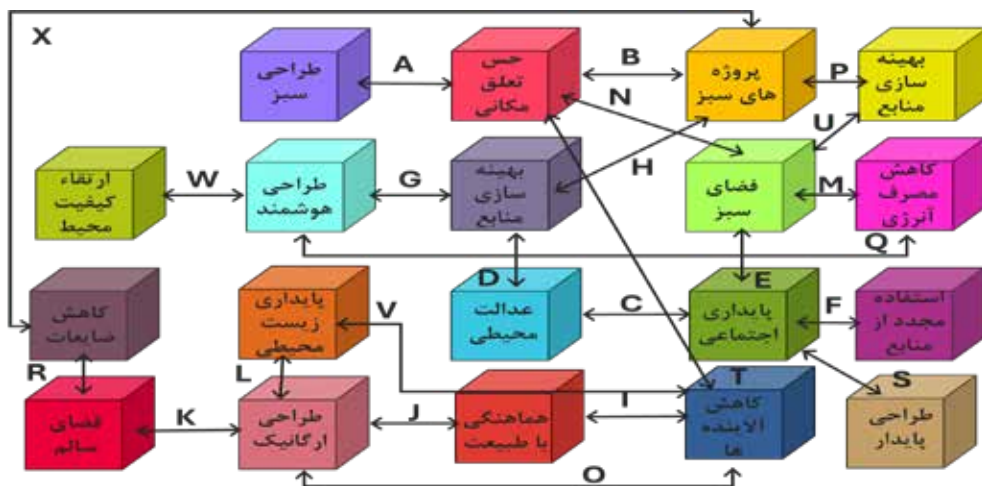
نهایت به کاهش هزینه‌های نگهداری و بهبود پایداری در بلندمدت می‌انجامد.

در پژوهش حاضر، عوامل میانجی مانند حس تعلق مکانی و عدالت محیطی نقش حیاتی در موفقیت فرآیند «مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت» دارند. این عوامل به‌ویژه در تعامل با مفاهیم و مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز، می‌توانند اثرات قابل توجهی بر شکل‌گیری و تقویت فضاهای شهری با ویژگی‌های پایدار بگذارند. حس تعلق مکانی، به‌عنوان یک عامل روان‌شناختی، موجب ایجاد ارتباط عاطفی و هویتی میان فرد و فضا می‌شود که این امر می‌تواند در فرآیند مکان‌سازی، به کاهش احساس بیگانگی و ارتقای تعاملات اجتماعی منجر شود. در این راستا، استفاده از مفاهیم مانند «طراحی ارگانیک» و «فضای سالم» که در جدول پاسخ قبلی آمده است، می‌تواند به تقویت این حس تعلق کمک کند؛ زیرا افراد تمایل دارند در فضاهایی زندگی کنند که با طبیعت هماهنگ و سازگار باشند و باعث ارتقای کیفیت زندگی آنها شوند.

عدالت محیطی نیز به‌عنوان یکی دیگر از عوامل میانجی در این پژوهش نقش اساسی در ایجاد مداخلات پایدار دارد. عدالت محیطی به معنای توزیع عادلانه منابع و امکانات محیطی در میان اقشار مختلف جامعه است. این عامل می‌تواند در طراحی فضاهای سبز و پروژه‌های پایدار مورد توجه قرار گیرد تا به‌ویژه در مناطقی که نابرابری‌های محیطی و اجتماعی وجود دارد، شرایط بهتری برای زندگی فراهم شود. برای مثال، مفهوم «بازیابی منابع» که در جدول پاسخ قبلی بیان شده است، می‌تواند به‌عنوان یک استراتژی در تحقق عدالت محیطی به کار رود؛ زیرا استفاده بهینه از منابع طبیعی می‌تواند به کاهش نابرابری‌های محیطی و بهبود دسترسی به فضاهای سبز و منابع طبیعی برای تمامی گروه‌ها منجر شود.

علاوه بر این، عوامل دیگری مانند «پایداری اجتماعی»، «دسترس پذیری منابع» و «هماهنگی با طبیعت» نیز به‌عنوان متغیرهای میانجی تأثیرگذار در این فرآیند مطرح هستند. پایداری اجتماعی به‌ویژه در فضاهای

جدول شماره (۱۰): ترسیم شبکه متغیرهای میانجی (تصویر بالا) به منظور افزایش هم‌معنایی و هم‌سویی تحلیل واحدهای معنایی (تقلیل، ادغام و یکپارچه کردن مجدد متن) با متغیر مستقل پژوهش (جدول پایین) مبتنی بر جدول شماره (۹)



رابطه	واحد بیانی	توضیحات دلایل انتخاب
A	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی همچون «مدیریت سبز» و «طراحی پایدار» به طور مستقیم بر حس تعلق مکانی تأثیر می‌گذارند، زیرا فضاهایی که با اصول پایدار طراحی شده‌اند، برای ساکنان جذاب‌تر هستند و آن‌ها را به طور عاطفی به مکان مربوطه پیوند می‌دهند.
B	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی همچون «پروژه‌های سبز» موجب می‌شوند که فضاهای طراحی شده براساس نیازهای انسانی و محیط‌زیستی نه تنها به تقویت حس تعلق مکانی منجر شوند؛ بلکه آلودگی‌ها را نیز کاهش دهند.
C	استعاره‌ها	استعاره‌ها همچون «شهرهای سبز» و «خانه‌های هوشمند» موجب توجه بیشتر به پایداری اجتماعی و تأمین دسترسی به فضای سبز برای تمام اقشار جامعه می‌شوند. این استعاره‌ها به گسترش مفهوم پایداری اجتماعی کمک می‌کنند.
D	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی مانند «بازیابی منابع» و «پروژه‌های سبز» که بر مبنای عدالت محیطی طراحی می‌شوند، به طور مستقیم با بهینه‌سازی منابع و اجرای طراحی‌های هوشمند مرتبط هستند.
E	استعاره‌ها	استعاره‌هایی چون «فضای سبز» و «طراحی ارگانیک» به طور مؤثر پایداری اجتماعی را از طریق تقویت ارتباط با محیط‌زیست و طراحی فضاهای طبیعی ترویج می‌کنند.
F	ایده‌ها	ایده‌هایی مانند «پروژه‌های کربن صفر» و «مصالح بومی» که بر استفاده مجدد از منابع و بهینه‌سازی منابع تأکید دارند، موجب کاهش ضایعات و استفاده بهینه از منابع طبیعی در طراحی‌های پایدار می‌شوند.
G	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی مانند «مدیریت سبز» و «طراحی هوشمند» با تأکید بر بهینه‌سازی منابع، پروژه‌های سبز را در راستای کاهش مصرف انرژی و استفاده بهینه از منابع طبیعی هدایت می‌کنند.
H	ایده‌ها	ایده‌هایی همچون «پروژه‌های سازگار با طبیعت» و «طراحی هوشمند» موجب بهینه‌سازی منابع در فضاهای سبز و در نتیجه افزایش حس تعلق مکانی به‌ویژه از طریق تأمین نیازهای ساکنان به فضای سبز طبیعی می‌شود.
I	استعاره‌ها	استعاره‌های «طبیعت زنده» و «پروژه‌های کربن صفر» با تأکید بر طراحی ارگانیک و طبیعت‌محور، موجب کاهش آلاینده‌ها و بهبود کیفیت محیط‌زیست می‌شوند.
J	ایده‌ها	ایده‌هایی مانند «پروژه‌های سبز» و «فضای سالم» در راستای طراحی ارگانیک موجب بهبود شرایط محیطی و ارتقای کیفیت زندگی ساکنان از طریق فضای سالم و متناسب با نیازهای محیط‌زیستی می‌شوند.
K	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی مانند «مدیریت منابع» و «طراحی پایدار» تأکید دارند که طراحی ارگانیک و استفاده از منابع تجدیدپذیر، به طور قابل توجهی در کاهش مصرف انرژی در فضاهای شهری تأثیرگذار است.

رابطه	واحد بیانی	توضیحات دلایل انتخاب
L	ایده‌ها	ایده‌هایی چون «مدیریت منابع پایدار» و «بازیابی منابع» بر پایداری محیط‌زیستی و بهینه‌سازی منابع در راستای ایجاد فضاهای پایدار تأکید دارند.
M	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی مانند «پروژه‌های سبز» و «کاهش آلاینده‌ها» به‌طور مستقیم به طراحی فضاهای سبز و کاهش مصرف انرژی در فضاهای ساخته‌شده می‌انجامند.
N	استعاره‌ها	استعاره‌هایی چون «شهرهای سبز» و «پروژه‌های سازگار با طبیعت» موجب تقویت حس تعلق مکانی و همچنین توجه به پایداری اجتماعی از طریق ایجاد فضاهای مشترک و متناسب با نیازهای محیطی می‌شوند.
O	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی مانند «پروژه‌های سبز» و «مدیریت سبز» موجب کاهش آلاینده‌ها و ارتقای کیفیت هوا از طریق استفاده از طراحی‌های ارگانیک و پایدار می‌شوند.
P	ایده‌ها	ایده‌هایی مانند «پروژه‌های کربن صفر» و «پایداری محیط‌زیستی» به‌طور مستقیم بر بهینه‌سازی منابع و همچنین افزایش کارایی پروژه‌های سبز تأثیر دارند.
Q	استعاره‌ها	استعاره‌هایی چون «خانه‌های هوشمند» و «فضای سبز» باعث افزایش توجه به طراحی‌های هوشمند و کاهش مصرف انرژی در فضاهای شهری می‌شوند.
R	عبارت‌ها	عبارت‌هایی مانند «بازیابی منابع» و «طراحی ارگانیک» به‌طور مستقیم به کاهش ضایعات و ایجاد فضاهای سالم و طبیعی کمک می‌کنند.
S	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی همچون «پایداری اجتماعی» و «مدیریت منابع» در راستای طراحی پایدار تأثیرگذارند و به توزیع عادلانه منابع و دسترسی به فضاهای سبز در میان گروه‌های مختلف جامعه کمک می‌کنند.
T	ایده‌ها	ایده‌هایی مانند «پروژه‌های سبز» و «فضای سبز» با طراحی‌های سبز موجب تقویت حس تعلق مکانی و همچنین کاهش آلودگی‌ها و بهبود کیفیت محیط‌زیست می‌شوند.
U	مفاهیم اصلی	مفاهیم اصلی مانند «پروژه‌های سبز» و «مدیریت منابع» به‌طور مستقیم بر بهینه‌سازی انرژی و بهبود کیفیت محیطی از طریق طراحی فضاهای سبز تأثیر می‌گذارند.
V	استعاره‌ها	استعاره‌هایی چون «شهرهای سبز» و «طراحی پایدار» موجب تقویت پایداری محیط‌زیستی و کاهش آلاینده‌ها از طریق استفاده از طراحی‌های سبز و طبیعت‌محور می‌شوند.
W	عبارت‌ها	عبارت‌هایی چون «طراحی هوشمند» و «پروژه‌های سبز» به‌طور مستقیم موجب بهینه‌سازی منابع و ارتقای کیفیت محیط‌زیست در فضاهای ساخته‌شده می‌شوند.
X	ایده‌ها	ایده‌هایی همچون «پروژه‌های کربن صفر» و «حفاظت از منابع» باعث کاهش ضایعات و استفاده بهینه از منابع در پروژه‌های سبز می‌شوند.

برای افراد در مناطق مختلف تسهیل می‌کنند. در مجموع، این عوامل میانجی در ارتباط مستقیم با مفاهیم پایه‌ای «مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز» قرار دارند. به‌ویژه در زمینه عدالت محیطی، این مداخلات می‌توانند به کاهش نابرابری‌های محیطی کمک کنند و موجب بهبود شرایط محیط‌زیستی برای تمامی ساکنان یک منطقه شوند. همچنین، ایجاد «حس تعلق مکانی» به‌واسطه طراحی‌های پایدار و سازگار با طبیعت می‌تواند به افزایش تعاملات اجتماعی و ارتقای کیفیت محیط‌زیست منجر شود. این امر در نهایت به

سبز و پروژه‌های پایدار باعث ایجاد جوامع پایدار و همبسته می‌شود که در آن‌ها افراد قادرند به‌طور هماهنگ و هم‌جهت با محیط‌زیست و منابع طبیعی زندگی کنند. در کنار این، دسترس‌پذیری به منابع طبیعی و فضاهای سبز در سطح محلی، می‌تواند موجب افزایش آگاهی عمومی و مشارکت اجتماعی در حفظ محیط‌زیست و پایداری آن شود. مفاهیم «فضای سبز» و «طراحی انعطاف‌پذیر» که در جدول پاسخ قبلی آمده‌اند، می‌توانند در این راستا راهگشا باشند؛ زیرا این ویژگی‌ها دسترسی به فضاهای طبیعی و استفاده از منابع طبیعی را

موفقیت پروژه‌های «مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت» در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی کمک شایانی خواهد کرد.

### اشباع نظری

در پژوهش جاری که به تحلیل و بررسی مدیریت پروژه سبز و ابعاد مختلف آن در معماری و شهرسازی می‌پردازد، رویکردهای تحلیلی محتوایی نقش حیاتی در استخراج و تجزیه و تحلیل داده‌ها و مفاهیم کلیدی دارند. این رویکردها به ویژه در مرحله ایجاد اشباع نظری که هدف آن تولید یک چهارچوب نظری جامع و منسجم است، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کنند. یکی از مهم‌ترین ابزارهای این رویکرد، تحلیل اعتبار، تناسب و وضوح داده‌هاست که با دقت بیشتری به تحلیل ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی پروژه‌های سبز می‌پردازد و راهکارهای بهینه برای بهبود مداخلات محیطی در فضاهای شهری ارائه می‌دهد. در این زمینه، تحلیل تناسب کمک می‌کند تا نحوه هم‌راستایی داده‌ها با ابعاد مختلف اجتماعی و اقتصادی مشخص و از آن برای طراحی پروژه‌های سبز متناسب با نیازهای محیطی و اجتماعی استفاده شود.

در جدول شماره (۱۱)، ستون‌های دوم تا ششم به بررسی این ارتباطات و ویژگی‌ها پرداخته‌اند، جایی که هر یک از متغیرهای مختلف همچون روش‌های مدیریت پروژه سبز، ابعاد اجتماعی، ابعاد اقتصادی و ابعاد محیط‌زیستی به‌طور مستقیم و دقیق مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند. این تحلیل‌ها از طریق تحلیل وضوح و نحوه بیان داده‌ها، به‌طور سیستماتیک روابط بین این ابعاد و همچنین تأثیر متغیرهای زمینه‌ای مانند موقعیت جغرافیایی و توسعه‌یافتگی محلی را مشخص و از این طریق اشباع نظری را ایجاد می‌کنند. برای مثال، در ستون الزامات مدیریت پروژه سبز، به‌طور خاص نحوه اثرگذاری پروژه‌ها بر کاهش هزینه‌ها، بهینه‌سازی منابع و ارتقای بهره‌وری اقتصادی بیان شده است. این توضیحات به‌طور روشن‌تری به درک مفاهیم و چگونگی کاربرد آن‌ها در پروژه‌های سبز کمک می‌کند. همچنین، تحلیل‌های ارائه‌شده در این بخش‌ها به‌طور

ویژه بر اهمیت متغیرهای زمینه‌ای، مانند تأثیرات اقلیمی و جغرافیایی، تأکید دارند. از این رو، تحلیل محتوایی این بخش‌ها به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به اشباع نظری، به‌طور مؤثر نشان می‌دهند که چگونه داده‌ها و اطلاعات باید از جنبه‌های مختلف با یکدیگر هم‌راستا شوند و از آن‌ها در جهت تولید دانش جدید استفاده شود. این هم‌راستایی و تجزیه و تحلیل داده‌ها در مرحله ایجاد اشباع نظری نه تنها به پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهشی کمک می‌کند، بلکه می‌تواند راه‌حل‌هایی مبتنی بر شواهد برای بهبود مداخلات محیطی در معماری و شهرسازی فراهم آورد.

### بحث

موضوع این پژوهش، از جمله رویکردهای میان‌رشته‌ای در معماری و شهرسازی محسوب می‌شوند که هدف آن‌ها تحقق‌یافتن پایداری با راهبردهایی نظام‌مند برای پاسخ‌گویی به نیازهای محیط‌زیستی، اجتماعی و اقتصادی در مداخلات معماری و شهرسازی است. این راهبردها بر اساس سنخ‌شناسی ویژگی‌های فضایی و ویژگی‌های مکانی و ویژگی‌های کالبدی و ویژگی‌های محیطی شکل گرفته‌اند که در جدول مرحله اشباع نظری به تفصیل بررسی شده‌اند. در مرحله بحث، به این ابعاد برای تحلیل و استنتاج‌های کاربردی نیاز است. تحلیل محتوای جدول شماره (۱۱) در مرحله اشباع نظری، نقش کلیدی در تنظیم مرحله بحث از پژوهش ایفا می‌کند. این جدول به‌عنوان مرجع جامع، امکان سنخ‌شناسی عوامل مستقل و ارتباط آن‌ها با ویژگی‌های فضایی، مکانی، کالبدی و محیطی را فراهم می‌کند و پایه‌ای برای تحلیل‌های دقیق‌تر در مرحله بحث فراهم می‌کند.

سنخ‌شناسی به‌عنوان یک بُعد تحلیلی در جدول شماره (۱۲)، مبانی شناخت مفاهیمی مانند طراحی پایدار، مشارکت جامعه و ارتباط با طبیعت را فراهم می‌کند. این سنخ‌شناسی به مرحله بحث کمک می‌کند تا پیوندهای مفهومی بین عناصر مختلف مداخلات پایدار تبیین شوند. ویژگی‌های فضایی، جنبه‌های کالبدی و عملکردی فضاها را منعکس می‌کنند. تحلیل این

جدول شماره (۱۱): اشیاء نظری حاصل از تکرار مراحل قبل تا رسیدن به پوشش محتوایی و تقریباً هم‌اندازه در همه حوزه‌های

معناداری موضوع پژوهش

تحلیل	الزامات مدنظر برای مدیریت پروژه سبز	الزامات موردنیاز برای توسعه پایدار			جهت‌دهی نهایی براساس متغیرهای زمینه‌ای	
		ابعاد اجتماعی	ابعاد اقتصادی	ابعاد محیط‌زیستی		
تحلیل اعتبار	باید ملاحظات محیطی به‌گونه‌ای گنجانده شوند که ضمن کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی، از منابع بهینه استفاده و تضمین کند که پروژه‌ها با استفاده از منابع پایدار، به توسعه بلندمدت و عادلانه توجه دارند. همچنین، تکنیک‌ها باید با دستورالعمل‌های محیطی همخوانی داشته و به شفافیت فرایندها کمک کند.	باید شامل ایجاد فضاهای عمومی و مشارکت جامعه در فرآیندهای طراحی و مدیریت پروژه‌ها باشد. این ابعاد به‌طور خاص به اهمیت عدالت اجتماعی و افزایش کیفیت زندگی در مناطق مختلف اشاره دارند. تأثیرات اجتماعی مثبت بر جوامع محلی باید مشخص شود.	باید بر ارتقای بهره‌وری منابع، کاهش هزینه‌ها و بهبود سودآوری پروژه‌ها تمرکز کند. این بخش همچنین باید به تعادل میان صرفه‌جویی در هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز برای آینده پایدار اشاره کند.	تحلیل‌های محیط‌زیستی باید بر کاهش آلاینده‌ها، افزایش کارایی انرژی و استفاده از منابع طبیعی به‌صورت پایدار تمرکز داشته باشند. این ابعاد باید با ملاحظات طولانی‌مدت در حفظ محیط‌زیست و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی هم‌راستا شوند.	تفاوت‌های اقلیمی و مکانی در هر منطقه می‌تواند موجب تغییرات خاص در نیازها و چالش‌های مدیریت پروژه سبز شوند؛ بنابراین، در این تحلیل باید به چگونگی تطبیق پروژه‌های سبز با شرایط اقلیمی محلی و منابع موجود توجه شود.	در نظر گرفتن سطح توسعه‌یافتگی محلی می‌تواند تأثیر مستقیمی بر نحوه پیاده‌سازی پروژه‌های سبز و توانمندی‌های محلی در اجرای این پروژه‌ها داشته باشد. در مناطقی که کمتر توسعه یافته‌اند، نیاز به اقدامات حمایتی و آموزشی در زمینه‌های تکنولوژیکی و مدیریتی وجود دارد.
تحلیل تناسب	در این رویکرد، باید ملاحظه شود که چگونه روش‌های مدیریت پروژه سبز باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که نه تنها با اهداف محیط‌زیستی هم‌راستا باشند، بلکه با اولویت‌های اقتصادی و اجتماعی نیز سازگار باشند. این موارد باید در قالب اصول جامع مدیریتی ادغام شده و در طول فرآیند پیاده‌سازی پایدار باقی بمانند.	باید نشان دهند که پروژه‌های سبز می‌توانند با همکاری جامعه محلی، فرصت‌های شغلی جدید ایجاد کنند و حسن مسئولیت‌پذیری اجتماعی را تقویت نمایند. همچنین، توجه به ارتقای کیفیت زندگی و فراهم آوردن امکانات اجتماعی برای گروه‌های مختلف اجتماعی ضروری است.	باید به روش‌هایی پرداخته شود که به کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش کارایی پروژه‌های عمرانی و ساختمانی کمک کند. همچنین، بر سرمایه‌گذاری در فناوری‌های سبز باید تأکید شود تا به ایجاد فرصت‌های جدید در مناطق مختلف کمک کند.	این ابعاد باید به ملاحظات اقتصادی مانند کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، مواد و مصالح پایدار و بهره‌وری انرژی در طول عمر پروژه‌ها توجه داشته باشند. هدف این تحلیل باید بهبود عملکرد محیط‌زیستی و کاهش اثرات منفی محیطی پروژه‌ها باشد.	در این بخش، تأثیرات شرایط اقلیمی بر انتخاب مواد و فناوری‌های سبز باید در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر، نحوه سازگاری پروژه‌ها با اقلیم‌های مختلف از نظر تأمین منابع انرژی و کاهش مصرف مواد در هر منطقه باید مورد توجه قرار گیرد.	تحلیل تناسب شامل ارزیابی نحوه تطابق پروژه‌ها با نیازهای خاص مناطق مختلف از لحاظ توسعه‌یافتگی باشد. این امر می‌تواند شامل استفاده از دانش بومی در مدیریت پروژه‌ها و همچنین تقویت قابلیت‌های اجرایی مناطق توسعه‌نیافته باشد.
تحلیل وضوح	باید به‌وضوح تعیین شود که چگونه اصول و روش‌های مدیریت پروژه سبز می‌توانند در پیاده‌سازی پروژه‌ها به‌گونه‌ای پیاده‌سازی شوند که به‌طور هم‌زمان با کاهش اثرات منفی محیط‌زیستی، هزینه‌ها را نیز کاهش دهند و پایداری اقتصادی را در بلندمدت تضمین کنند. این اصل باید در فرآیند تصمیم‌گیری‌ها مشخص و شفاف باشد.	ابعاد اجتماعی در تحلیل وضوح باید تأکید کنند که پروژه‌های سبز باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که نه تنها نیازهای جامعه در زمینه رفاه اجتماعی و دسترسی به منابع پایدار را برآورده کنند، بلکه در فرآیند طراحی و اجرا، آگاهی‌رسانی و مشارکت اجتماعی را نیز تقویت کنند.	باید به شفافیت اهداف اقتصادی پروژه‌ها در زمینه صرفه‌جویی در هزینه‌ها و همچنین بهبود بهره‌وری منابع مالی پرداخته و تأکید کند که چطور مدیریت پروژه سبز می‌تواند به افزایش سودآوری و کاهش هزینه‌ها در بلندمدت کمک کند.	این بخش باید به‌وضوح نشان دهد که چگونه پروژه‌های سبز می‌توانند با به‌کارگیری راهکارهای نوین و فناوری‌های پایدار، اثرات منفی محیط‌زیستی؛ مانند آلودگی و کاهش تنوع زیستی را کاهش دهند. همچنین، باید به چگونگی اثرات پروژه‌ها بر بهبود کیفیت محیط‌زیست در منطقه پرداخته شود.	در این تحلیل وضوح باید توجه به ویژگی‌های اقلیمی و جغرافیایی منطقه برای انتخاب فناوری‌های سبز و مصالح مناسب در نظر گرفته شود. به‌علاوه، کارآمد و مؤثر اجرایی شوند. در مناطقی با توسعه کمتر، استفاده از منابع و فناوری‌های ظرفیت‌های موجود توصیه می‌شود.	در این تحلیل، باید روشن شود که پروژه‌ها چگونه می‌توانند با توجه به سطح توسعه‌یافتگی محلی و نیازهای خاص مناطق مختلف، به‌صورت کارآمد و مؤثر اجرایی شوند. در مناطقی با توسعه کمتر، استفاده از منابع و فناوری‌های ظرفیت‌های موجود توصیه می‌شود.

ردیف	الزامات مدنظر برای مدیریت پروژه سبز	الزامات موردنیاز برای توسعه پایدار			جهت‌دهی نهایی براساس متغیرهای زمینه‌ای
		ابعاد اجتماعی	ابعاد اقتصادی	ابعاد محیط‌زیستی	
۱	در این رویکرد، مدیریت پروژه سبز باید به‌گونه‌ای تبیین شود که تمامی مفاهیم و مراحل اجرایی آن به‌صورت صریح و بی‌ابهام برای تمامی ذی‌نفعان روشن و قابل‌درک باشد. این امر باعث می‌شود تا در تمام مراحل پروژه، اهداف محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی به‌صورت یکپارچه و هماهنگ پیش برود و هیچ‌گونه تضادی بین این ابعاد ایجاد نشود.	ابعاد اجتماعی باید به‌وضوح بر اهمیت آگاهی‌رسانی و آموزش به جوامع محلی برای مشارکت فعال در پروژه‌های سبز تأکید کند. به عبارت دیگر، باید برای مردم محلی فرآیندهای مدیریت پروژه سبز توضیح داده شده و از آنها خواسته شود که نقش خود را در حفظ و نگهداری محیط‌زیست ایفا کنند.	مدیریت پروژه سبز باید به‌گونه‌ای تبیین شود که علاوه بر ملاحظات محیط‌زیستی، منافع اقتصادی مانند کاهش هزینه‌ها و افزایش سودآوری برای سرمایه‌گذاران و جوامع محلی روشن باشد و از این رو، به تقویت پروژه‌های سبز کمک کند.	در این بخش، تحلیل ترجمان بیانی باید به‌وضوح تأکید کند که چگونه نشان اقلیمی و جغرافیایی منطقه بر فرآیندهای اجرایی پروژه سبز تأثیرگذار است. باید توجه داشت که انتخاب روش‌های سبز در مناطقی با شرایط خاص اقلیمی نیازمند تغییراتی در فرآیندها و انتخاب مواد مناسب است تا بهترین نتیجه به دست آید.	در تحلیل ترجمان بیانی، باید تأکید شود که توسعه‌یافتگی محلی می‌تواند بر نحوه پیاده‌سازی پروژه‌های سبز تأثیرگذار باشد. در مناطق با توسعه کم، باید به استفاده از تکنولوژی‌های ساده‌تر و مواد کم‌هزینه‌تر توجه شود تا توسعه پایدار محقق شود.
۲	در این رویکرد، باید تأکید شود که چگونه مدیریت پروژه سبز باید به‌گونه‌ای تبیین شود که تمامی ذی‌نفعان بتوانند به‌آسانی از اهداف و مزایای آن بهره‌برداری کنند. این بیان باید شامل جزئیات اجرایی دقیق از مراحل مختلف پروژه باشد تا هیچ‌گونه سوءتفاهمی در پیاده‌سازی یا مدیریت پروژه ایجاد نشود.	باید به این نکته توجه کند که مشارکت مردم در پروژه‌های سبز تنها به داشتن آگاهی از مزایای پروژه‌های محیط‌زیستی محدود نمی‌شود، بلکه باید به مشارکت فعال در طراحی و مدیریت پروژه‌ها پرداخته شود تا از نظر اجتماعی و فرهنگی به سود جامعه باشد.	پروژه‌های سبز چگونه می‌توانند به‌صورت شفاف و قابل‌فهم به ذی‌نفعان و تصمیم‌گیرندگان توضیح داده شوند، به‌گونه‌ای که اثرات اقتصادی آن، شامل کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و سودآوری، به‌وضوح قابل‌درک و پیگیری باشد.	تحلیل نحوه بیان باید روش‌ها و مصالح سبز با توجه به موقعیت جغرافیایی منطقه باشد. به‌وضوح بیان شود. این امر شامل نحوه تطابق پروژه‌ها با اقلیم خاص هر منطقه و تأثیر آن بر عملکرد و بهره‌وری پروژه‌هاست.	در این تحلیل، باید تأکید شود که در مناطق با توسعه‌یافتگی کمتر، نحوه بیان باید به‌گونه‌ای باشد که مزایای پروژه‌های سبز به زبان ساده و قابل‌درک برای جوامع محلی بیان شود تا آنها بتوانند از این پروژه‌ها بهره‌برداری کنند و در فرآیند اجرایی آن مشارکت داشته باشند.

ویژگی‌ها در مرحله بحث، امکان شناسایی نقاط قوت و ضعف در نحوه طراحی فضاهای چندمنظوره، سازگار با محیط‌زیست و اجتماع‌محور را فراهم می‌آورد. ویژگی‌های مکانی به نحوه توزیع منابع و دسترسی به خدمات در مناطق مختلف اشاره دارد. در مرحله بحث، این ویژگی‌ها برای تحلیل عدالت فضایی، به‌ویژه در مداخلاتی که بر مناطق کم‌برخوردار تمرکز دارند، بسیار حائز اهمیت است. این تحلیل به پژوهشگران امکان می‌دهد تا بهینه‌ترین مدل توزیع کاربری‌ها و منابع را پیشنهاد دهند. ویژگی‌های کالبدی و ویژگی‌های محیطی، پایه‌های طراحی فنی و محیط‌زیستی را

### نتیجه‌گیری

این پژوهش با ارائه مبانی نظری یکپارچه برای مکان‌سازی مبتنی بر مدیریت پروژه سبز به‌خصوص در جدول شماره (۱۲)، شکاف‌های موجود در رویکردهای سنتی را برطرف و یک دیدگاه میان‌رشته‌ای برای تلفیق

جدول شماره (۱۲): توسعه تحلیل استنباطی (سنخ شناسی از داده‌ها) بر اساس پیوست (۳)

همگرایی و هم جنسی روابط		مکان سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت		مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز	
رویه‌ها	سنخ شناسی	ویژگی فضایی	ویژگی مکانی	ویژگی کالبدی	ویژگی محیطی
وابستگی از زیرساخت‌ها	نیازسنجی کاربری، تجربه زیست، دسترسی فیزیکی، حس تعلق، کاربرمحوری	فضای منعطف، همگرا، مناسب اقلات خاص، چندمنظوره، متناسب با فعالیت‌های روزمره	موقعیت اجتماعی، پیوند فرهنگی، مقیاس محلی، توزیع عادلانه، تفکیک گروه‌های کاربری	مصالح کم وزن، چیدمان مدولار، جزئیات هوشمند، فضاهای تطبیق پذیر، مبلمان متحرک	تهویه طبیعی، کنترل آلاینده‌ها، نور طبیعی مناسب، حفظ منابع آبی، کاهش اثرات صوتی
فصل اجتماعی	ارتباطات جمعی، تجمع اجتماعی، حضور عمومی، هم نشینی شهری، فضای گفتگو	میدان شهری، فضای باز تعاملی، گره اجتماعی، ترکیب عملکردی، فضاهای تبدیلی	پیوستگی محلات، ارتقای هم نشینی، توسعه تعاملات فرهنگی، تقویت انسجام محلی، توزیع ارتباطات همسایگی	مسیرهای دعوت کننده، عرصه‌های چندگانه، دسترسی مناسب، تابلوهای تعاملی ورودی‌های باز و شفاف	ترویج طبیعت محور، نفوذ هوا، آکوستیک بهینه، استحکام خاک، انرژی کم مصرف
همگرایی مکان	تعلق مکانی، نمادپردازی، فرهنگ محلی، تقویت حافظه جمعی، حس مکان	چشم انداز مشخص، عناصر نمادین، فضاهای خاص، تمایز هویتی، ترکیب طبیعی و مصنوعی	مرکزیت شهری، روایت تاریخی، جانمایی ویژه، هماهنگی با اقلیم، تقویت مراکز محلی	استفاده از مصالح بومی، جزئیات تزئینی، رنگ آمیزی متناسب، نشانه‌های هویتی، حفظ معماری سنتی	پوشش گیاهی بومی، هماهنگی با جغرافیا، کنترل فرسایش، منابع بازچرخانی شده، اکوسیستم محلی
مدیریت پذیری	طراحی همگانی، بدون مانع، عدالت فضایی، تقویت دسترسی، تطابق پذیری	شبکه ارتباطی باز، مسیرهای پیاده‌رو، تقاطع‌های امن، روانشناسی مناسب، حرکت آزادانه	ترکیب مقیاس‌های مختلف، تقویت زیرساخت‌ها، تلفیق با حمل و نقل عمومی، دسترسی برای همه اقشار	مسیرهای شیب دار، آسانسورهای چندمنظوره، راه‌پله‌های کارآآمد، مبلمان تطبیقی، نشانه‌های صوتی	مصرف انرژی بهینه، کاهش آلودگی نوری، استفاده از سیستم‌های بازیافتی، ارتقای کیفیت هوا
نوع کاربری	چندمنظوره، انعطاف پذیری کاربری، اجتماع محور، کاربری ترکیبی، بازآفرینی فضا	فضاهای چندعملکردی، استفاده ترکیبی، الگوهای کاربری سیال، کاربری روزانه و شبانه، ارتقای بازدهی	فضاهای محلی، مراکز شهری چند عملکردی، تلفیق با محورهای تجاری، توسعه فضاهای حاشیه‌ای، توازن منطقه‌ای	مصالح چندمنظوره، چیدمان سازگار، سیستم‌های قابل ارتقای، نشانه‌های کاربری موقت، دکوراسیون متغیر	کاهش آلودگی بصری، بهینه‌سازی منابع، توازن اکولوژیک، استفاده از انرژی تجدیدپذیر، کاهش گرمایش موضعی
مدیریت پذیری	بازچرخانی مواد، مدیریت انرژی، کاهش آلاینده‌ها، حفاظت منابع، طراحی زیست بنیان	فضاهای سبز ترکیبی، کریدورهای اکولوژیکی، پارک‌های بومی، مناطق باز حفاظت شده، پوشش گیاهی متنوع	توزیع یکنواخت منابع، تطبیق اقلیمی، توسعه کم کربن، ارتقای زیست بوم محلی، استفاده از منابع طبیعی منطقه	استفاده از مصالح تجدیدپذیر، سیستم‌های بازیافتی، سقف‌های سبز، بازچرخانی آب، نوره‌پردازی اکولوژیک	کاهش اثرات کربنی، حفظ تنوع زیستی، بهینه‌سازی سیستم‌های گرمایشی، بازچرخانی منابع آبی، کاهش آلودگی خاک
زیبایی شناسی	جذابیت بصری، هماهنگی متریک، کیفیت طراحی، حس زیبایی، ترکیب هنری	فضاهای منحصربه‌فرد، سطوح متعادل، چشم اندازهای خلاقانه، استفاده از رنگ‌های ملایم، هماهنگی نور	مکان‌های خاص، روایت فضایی، مراکز شهری زیباشناختی، ارتقای تعاملات محلی، مکان‌های جذب گردشگر	استفاده از متریک طبیعی، طراحی شفاف، نشانه‌های بصری خاص، تزئینات کاربرپسند، المان‌های هنری	حفظ چشم انداز طبیعی، توازن نوری، کاهش آلودگی بصری، استفاده از رنگ‌های طبیعی، کاهش بازتاب نور
امنیت	آرامش ذهنی، حفاظت کاربری، کنترل دسترسی، مدیریت فضا، کاهش جرم	فضاهای نظارت پذیر، ترکیب روشنایی و مسیرها، کنترل ورودی‌ها، شبکه‌های نظارتی، محوطه‌های ایمن	ارتقای شاخص امنیتی، انسجام در شبکه‌های ایمنی، توزیع مراکز نگهبانی، دسترسی محلی امن، شفافیت حرکتی	دیوارهای شفاف، نرده‌های ترکیبی، سامانه‌های امنیت هوشمند، نشانه‌های ایمنی، سیستم‌های نظارتی فعال	کاهش آلودگی صوتی، افزایش روشنایی شبانه، تهویه امن، مدیریت پسماند، بهبود شرایط محیط زیستی
انعطاف پذیری	فضاهای پویا، قابلیت تنظیم، پاسخگویی به تغییر، چندکاربره، انطباق پذیری	فضاهای تغییر پذیر، کاربری موقت، مناطق چندمنظوره، تطبیق با فصول، کارکردهای تطبیقی	مکان‌های با قابلیت گسترش، مراکز محلی منعطف، ترکیب مناطق کاربردی، فضاهای چندسطحی، مناطق ماژولار	سیستم‌های چندکاربره، قطعات مدولار، دیوارهای قابل جابه‌جایی، سقف‌های تطبیقی، جزئیات کاربری متغیر	تهویه هوشمند، بهره‌وری انرژی، بازچرخانی نور، بهبود مدیریت انرژی، کاهش اثرات محیطی موضعی
ارتباط با طبیعت	ترکیب طبیعت محور، هماهنگی زیست بنیان، بهره‌وری منابع، تعامل طبیعی، حفظ اکوسیستم	فضاهای سبز عمومی، تراس‌های سبز، مسیرهای طبیعی، باغ‌های مشترک، ترکیب اکولوژیک	مجاورت با اکوسیستم‌های طبیعی، تطابق اقلیمی، توزیع مناطق سبز، تلفیق با باغ‌های شهری، حفاظت بوم‌شناختی	سقف‌های سبز، دیوارهای گیاهی، متریک طبیعی، نورپردازی طبیعی، نشانه‌های زیست بنیان	کاهش گرمای موضعی، ترویج تنوع زیستی، کاهش مصرف منابع، تعادل اکولوژیک، افزایش بازده انرژی



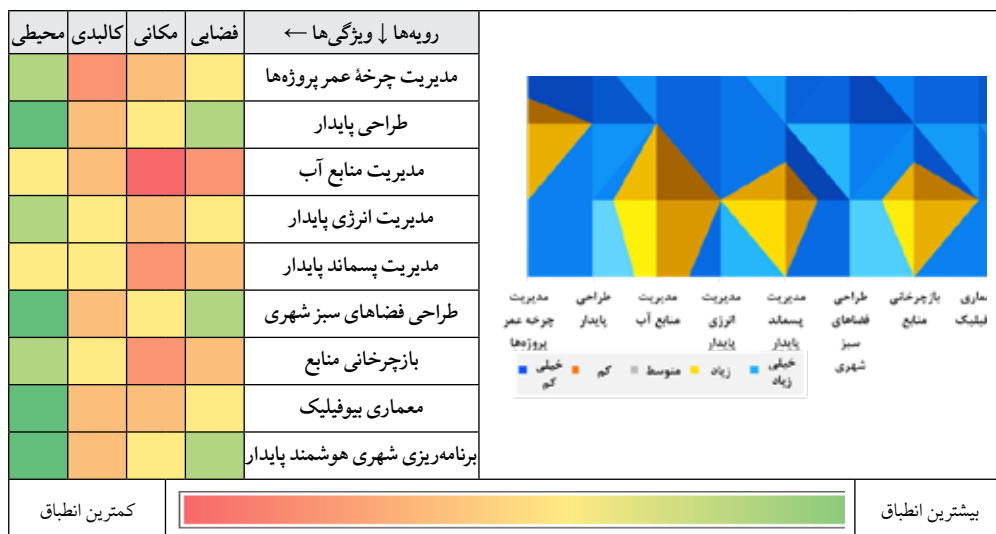
جدول شماره (۱۳): انطباق مداخلات مبتنی بر رویه‌های مدیریت پروژه سبز با ظرفیت‌های مکان‌سازی فضاهای دوستدار طبیعت با

استفاده از پیوست (۴)

م. پروژه سبز	سنخ‌شناسی	رویه‌های مطابق (جدول ۱۲)	دلایل انطباق
مدیریت چرخه عمر پروژه‌ها	پایداری محیط‌زیستی، کاهش اثرات کربنی، بهینه‌سازی منابع، طراحی مدولار، استانداردهای سبز	طراحی پایدار، پایداری محیط‌زیستی، کاهش آلودگی، مدیریت منابع، بازچرخانی منابع	به‌علاوه با تمرکز بر استانداردهای سبز مانند ISO 14001 و BREEAM، امکان کاهش اثرات کربنی و بهبود مدیریت منابع را فراهم می‌آورد. این ویژگی‌ها موجب افزایش کارایی فضاهای ساخته‌شده و کاهش نیاز به تعمیرات مکرر می‌شود. همچنین، تأکید بر طراحی مدولار به توسعه انعطاف‌پذیری کمک می‌کند.
طراحی پایدار	طراحی اکولوژیک، انرژی تجدیدپذیر، کاهش آلودگی، بهره‌وری انرژی، طراحی هوشمند	طراحی تعاملی، استفاده از فناوری، ارتباط با طبیعت، بهینه‌سازی مصرف، طراحی سبز	این رویکرد با استفاده از اصول اکولوژیک و انرژی‌های تجدیدپذیر، کاهش اثرات محیطی را تضمین می‌کند. طراحی پایدار امکان کاهش هزینه‌های بلندمدت انرژی را فراهم و استفاده از فناوری‌های نوین به بهبود کیفیت زندگی کاربران کمک می‌کند. ارتباط با طبیعت نیز حس تعلق مکانی را تقویت می‌کند.
مدیریت منابع آب	بازچرخانی آب، بهینه‌سازی مصرف، حفاظت منابع، طراحی اقلیمی، سیستم‌های پایدار	برنامه‌ریزی پایدار، انعطاف‌پذیری، فضاهای عمومی، طراحی پایدار، مشارکت جامعه	مدیریت منابع آب از طریق بازچرخانی و بهینه‌سازی مصرف، کاهش هزینه‌ها و حفظ منابع را تضمین می‌کند. این فرآیند با طراحی اقلیمی سازگار است و به ایجاد فضاهای عمومی پایدار منجر می‌شود. همچنین، مشارکت جامعه در مدیریت منابع آب حس مسئولیت‌پذیری را ارتقا می‌دهد.
مدیریت انرژی پایدار	بهره‌وری انرژی، کاهش آلودگی، انرژی تجدیدپذیر، بهینه‌سازی مصرف، طراحی اقلیمی	طراحی پایدار، استفاده از فناوری، مدیریت منابع، پایداری محیط‌زیستی، انعطاف‌پذیری	مدیریت انرژی پایدار از طریق استانداردهایی نظیر ISO 50001، امکان کاهش آلودگی و بهینه‌سازی مصرف انرژی را فراهم می‌کند. این ویژگی‌ها در ترکیب با طراحی اقلیمی و استفاده از فناوری، بهبود عملکرد فضاها را در تعامل با محیط‌زیست تضمین می‌کنند.
مدیریت پسماند پایدار	بازچرخانی مواد، کاهش ضایعات، طراحی مدولار، سیستم‌های پایدار، کاهش اثرات محیطی	بازچرخانی منابع، طراحی پایدار، مدیریت منابع، استفاده از فناوری، برنامه‌ریزی پایدار	این رویکرد با بهره‌گیری از استانداردهای نظیر ISO 14040 و استفاده از فناوری‌های بازچرخانی، امکان کاهش ضایعات و افزایش بهره‌وری منابع را فراهم می‌آورد. همچنین، طراحی مدولار و سیستم‌های پایدار، کاهش هزینه‌های نگهداری و ارتقای ویژگی‌های محیطی را تضمین می‌کند.
طراحی فضاهای سبز شهری	فضاهای عمومی، تنوع زیستی، رفاه اجتماعی، تعامل انسان و طبیعت، طراحی اکولوژیک	ارتباط با طبیعت، طراحی پایدار، فضاهای عمومی، تنوع فضایی، مشارکت جامعه	طراحی فضاهای سبز شهری با ایجاد فضاهای عمومی و تنوع زیستی، رفاه اجتماعی را افزایش می‌دهد. این روش، با کاهش آلودگی و افزایش تعامل انسان و طبیعت، به توسعه پایدار شهری کمک می‌کند و موجب بهبود کیفیت زندگی و ارتقای حس تعلق مکانی می‌شود.
بازچرخانی منابع	کاهش ضایعات، بازیافت مواد، چرخه عمر منابع، بسته‌بندی سبز، مدیریت پایدار	بازچرخانی منابع، مدیریت پسماند، طراحی پایدار، بهینه‌سازی مصرف، سیستم‌های پایدار	بازچرخانی منابع با تأکید بر کاهش ضایعات و استفاده مجدد از مواد، تأثیرات مثبت محیط‌زیستی دارد. این رویکرد از طریق استانداردهایی همچون ISO 14044، به کاهش اثرات کربنی و بهبود چرخه عمر مصالح در فضاهای شهری کمک می‌کند.
معماری و شهرسازی بیوفیلیک	طراحی طبیعت‌محور، تعامل انسان و طبیعت، فضاهای سبز، حس تعلق مکانی، طراحی اقلیمی	ارتباط با طبیعت، طراحی تعاملی، طراحی اکولوژیک، فضاهای عمومی، انعطاف‌پذیری	طراحی بیوفیلیک با ایجاد فضاهای سبز و تقویت تعامل انسان و طبیعت، کیفیت محیط‌زیستی و حس تعلق مکانی را بهبود می‌بخشد. این رویکرد از طریق استانداردهای بین‌المللی مانند WELL و Living Building Challenge، پایدارسازی محیط را تسهیل می‌کند.
برنامه‌ریزی شهری هوشمند پایدار	هوشمندسازی شهری، کاهش آلودگی، انرژی تجدیدپذیر، توسعه پایدار، مدیریت داده‌های محیطی	استفاده از فناوری، طراحی پایدار، مدیریت منابع، بهینه‌سازی مصرف، برنامه‌ریزی پایدار	برنامه‌ریزی شهری هوشمند پایدار از طریق هوشمندسازی داده‌ها و استفاده از فناوری‌های نوین، کاهش آلودگی و افزایش بهره‌وری انرژی را ممکن می‌سازد. به‌علاوه با ایجاد فضاهای متصل و توسعه پایدار، نقش مهمی در بهبود تعاملات اجتماعی و محیط‌زیستی ایفا می‌کند.

جدول شماره (۱۴): میزان مطابقت بین رویه‌های مدیریت پروژه سبز (جدول شماره ۱۳) با ویژگی‌های موضوع پژوهش (جدول

شماره ۱۲)



بیانی دیگر، پژوهش حاضر با تمرکز بر ظرفیت‌سازی و اولویت‌بندی روش‌های مدیریت پروژه سبز، نشان داد که ترکیب استانداردهای بومی و بین‌المللی، می‌تواند کیفیت مداخلات محیطی در معماری و شهرسازی را به‌طور چشمگیری ارتقا دهد. بهره‌گیری از مفاهیم محیط‌زیستی و اصول طراحی پایدار، زمینه‌ساز دستیابی به فضاهایی است که هم‌زمان به اهداف اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی پاسخ دهند. نتیجه آنکه، پژوهش حاضر تأکید دارد که راهبردهای مدیریتی نظیر مدیریت انرژی پایدار، مدیریت پسماند پایدار و طراحی فضاهای سبز شهری، در هماهنگی با اصول مکان‌سازی، توانایی ایجاد فضاهای دوستدار طبیعت را دارند. تحلیل این رویکردها نشان می‌دهد که ترکیب فناوری‌های پیشرفته، مشارکت جامعه و طراحی مبتنی بر اقلیم می‌تواند به کاهش اثرات محیط‌زیستی و افزایش تعاملات اجتماعی منجر شود. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که ادغام اصول طراحی طبیعی، بازچرخانی منابع و هوشمندسازی شهری، امکان دستیابی به پایداری محیط‌زیستی و تقویت حس تعلق مکانی را فراهم می‌کند.

مؤلفه‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی در طراحی شهری پیشنهاد می‌کند. همچنین، این پژوهش روشی نظام‌مند برای تحلیل ظرفیت‌های مدیریت پروژه سبز در جدول شماره (۱۳) ارائه داده است که در مطالعات پیشین کمتر مورد توجه قرار گرفته بود. این پژوهش به‌دلیل ماهیت کیفی خود، قابلیت تعمیم مستقیم به همه فرایندهای شهری را ندارد و به بسترهای خاصی همچون سیاست‌گذاری، تصمیم‌سازی، تعریف چهارچوب پروژه‌ها، تعیین شاخص‌های تحویل پروژه، فراینددهی به طراحی محیطی مرتبط است. علاوه بر این، به‌دلیل تکیه بر داده‌های کتابخانه‌ای، می‌تواند برای تبدیل به شاخص‌های کمی، در آزمون پیشنهادی در مقیاس واقعی به کار گرفته شود. این مسئله می‌تواند نیازمندی پژوهش‌های تکمیلی با روش‌های ترکیبی (کیفی-کمی) به مبانی نظری سنتز شده برای چنین موضوعاتی را برطرف کند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند که استفاده از استانداردهای بین‌المللی و بومی در روش‌های متنوع مدیریتی، امکان پیاده‌سازی مفاهیمی همچون پایداری، بازچرخانی منابع و طراحی پایدار را فراهم می‌کند. به

نتایج این پژوهش در جدول شماره (۱۳) نشان می‌دهد که ترکیب روش‌های مدیریت پروژه سبز با اصول مکان‌سازی پایدار می‌تواند منجر به ارتقای کیفیت فضاهای شهری و کاهش اثرات منفی توسعه شود. در این راستا، پژوهش حاضر یک چهارچوب مفهومی در جدول شماره (۱۴) برای ظرفیت‌شناسی رویه‌های مدیریت سبز ارائه داده است که می‌تواند به‌عنوان ابزاری در تصمیم‌گیری‌های طراحی و برنامه‌ریزی شهری مورد استفاده قرار گیرد.

همچنین، نتایج این پژوهش می‌تواند به سیاست‌گذاران و مدیران شهری در تدوین دستورالعمل‌های طراحی و اجرای پروژه‌های زیست‌محور کمک کند. به‌طور خاص، چهارچوب ارائه‌شده می‌تواند در تنظیم استانداردهای زیست‌محیطی برای ساختمان‌ها و فضاهای شهری و توسعه سیاست‌های مبتنی بر کاهش آلودگی و مصرف انرژی به کار گرفته شود. با توجه به کاربردهای خاص این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که مطالعات آتی، بررسی تأثیر این رویه‌ها بر مدخل‌های ادراک محیطی (مثل حس مکانی و عدالت محیطی)، ابتدا در مقیاس محلی و سپس تعمیم به محیط‌های بزرگ‌تر را مورد توجه قرار دهند.

#### آگاهی‌نامه

این پژوهش دارای پیوست‌های زیر است:

پیوست ۱: واحدهای بیانی مکان‌سازی مبتنی بر فضاهای دوستدار طبیعت (با منابع اختصاصی) - مربوط به جدول شماره (۷).

پیوست ۲: واحدهای بیانی مداخلات پایدار مبتنی بر مدیریت پروژه سبز (با منابع اختصاصی) - مربوط به جدول شماره (۹).

پیوست ۳: تحلیل سنخ‌شناسی استنباطی - مربوط به جدول شماره (۱۲).

پیوست ۴: روش‌های مدیریت سبز - مربوط به جدول شماره (۱۳).

#### منابع

۱. اسلام‌دوست‌کلیدبری، سعید و مائده آخوندی. (۱۴۰۲). مدیریت و پایداری شهری. تهران: هورین.

۲. اصغری، علیرضا، حسن ابراهیمی اصل، آیدا ملکی گاوگانی و حسن ستاری ساربانقلی. (۱۴۰۰). ارزیابی محله پایدار شهری با ساختمان‌های صفر انرژی در محله ولی‌عصر تبریز. شهر پایدار، ۴ (۲): ۹۱-۱۰۶. doi:10.22034/jsc.2021.259714.1364

۳. انواری، زهره. (۱۴۰۰). فضای سبز شهری در شهر پایدار (مورد مطالعه: پارک فدک تهران). مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران، ۱۰ (۱): ۳۱۳-۳۴۴. doi:10.22059/jisr.2020.311701

۴. ایلکا، امید و مهدی رجحانی. (۱۴۰۱). افزایش هزینه، عاملی تأثیرگذار بر مدیریت پایدار پروژه‌های ساختمانی در ایران (دلایل افزایش هزینه در پروژه‌های ساختمانی). نشریه مهندسی عمران امیرکبیر، ۵۴ (۲): ۴۱۳-۴۳۴. doi:10.22060/ceej.2021.18877.6989

۵. پاکزاد، جهان‌شاه و حمیده بزرگ. (۱۴۰۰). الفبای روان‌شناسی محیط برای طراحان. چاپ هفتم. تهران: آرمان شهر.

۶. تاج‌الدینی، عباس، پرویز عالی‌پور، علی پایدار و سعید کاشیان. (۱۴۰۱). امکان‌سنجی بهبود ارزش پروژه‌های عمرانی بزرگ مقیاس با استفاده از تلفیق مهندسی ارزش و مدل پیش‌بینی استنتاج فازی. مهندسی عمران شریف، ۲۸/۲ (۴/۱): ۱۳-۲۶. doi:10.24200/j30.2022.60060.3082

۷. خسروی، ابوالفضل. (۱۳۹۷). توسعه پایدار در پرتو انتخاب معیار برتر مسئولیت اجتماعی از دیدگاه خبرگان. آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، ۷ (۲): ۷۷-۹۰. doi:10.30473/ee.2019.5604

۸. رشیدکلویر، حجت‌الله، امیررضا کریمی آذری و سید هادی پوررضا. (۱۳۹۹). ارزیابی ایجاد مؤلفه‌های شهر دوستدار کودک در شهر بندرانزلی. دانش شهرسازی، ۴ (۳): ۵۱-۶۵. doi:10.22124/upk.2020.14181.1273

۹. رضایی، آزاده و محمدرضا پورزرگر. (۱۳۹۹). بازنگری به مفهوم بام سبز در مسکن معاصر به‌منظور ارتقای سطح زندگی و کیفیت محیط‌زیست

- محیط‌زیست، ۲۲ (۴): ۳۴۱-۳۵۲. doi: 10.22034/jest.2018.23081.3219
۱۸. فضل‌ی، مسعود، احمد جعفرزاده افشاری و مصطفی حاجی آقائی کشتلی. (۱۳۹۹). شناسایی و رتبه‌بندی ریسک‌های پروژه‌های ساختمانی سبز با استفاده از رویکرد ترکیبی SWARA-COPRAS: (مطالعه موردی: شهرستان آمل). مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۸ (۵۸): ۱۳۹-۱۹۲. doi:10.22054/jims.2019.35905.2162
۱۹. فینفگلدکانت، دپورا. (۱۳۹۹). پژوهش فراترکیب. (ترجمه وجه‌الله قربانی‌زاده). تهران: عصر قلم.
۲۰. فینفگلد-کانت، دپورا. (۱۴۰۲). راهنمای تحقیق فراترکیب کیفی. (تدوین: زهرا شهریاری). تهران: دانشگاه الزهرا.
۲۱. قربانی، علی. (۱۴۰۰). بررسی چالش‌های نهادینه‌سازی مفهوم پایداری و پیشرفت پایدار در آموزش دانشگاهی رشته مهندسی عمران و مدیریت پروژه در کشورهای انگلستان و ایتالیا و ارائه چارچوبی برای لحاظ در سرفصل آموزشی مرتبط در کشور. آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، ۹ (۳): ۵۵-۶۶. doi:10.30473/ee.2021.51718.2177
۲۲. قره‌بگلو، مینو، قاسم مطلبی و سامان صبا. (۱۳۹۸). بازشناسی مفهوم ارزش در رابطه انسان و محیط در فضاهای باز سکوتی در معماری سنتی ایران. هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی، ۲۴ (۱): ۱۰۱-۱۱۴. doi:10.22059/jfaup.2019.270845.672174
۲۳. کلستاد، چارلز دی. (۱۴۰۰). اقتصاد محیط‌زیست، جلد ۱. (ترجمه سمیه امیرتیموری، علی دهقانی و اعظم رضایی). کرمان: دانشگاه شهید باهنر کرمان.
۲۴. گرجی مهبلانی، یوسف. (۱۳۸۹). معماری پایدار و نقد آن در حوزه محیط‌زیست. معماری و شهرسازی ایران، ۱ (۱): ۹۱-۱۰۰. doi:10.30473/isau.2010.61928
۲۵. مظفری‌مهر، محمدسعید. (۱۳۹۹). مدل‌سازی ارزیابی الزامات فنی سازه‌های سبز با رویکرد تحلیل (مطالعه موردی: شهر تهران). معماری و شهرسازی پایدار، ۸ (۱): ۱۸۳-۱۹۵. doi:10.22061/jsaud.2020.5715.1552
۱۰. روستا، مریم و سارا دانشمند. (۱۴۰۰). مقایسه رویکرد دانشجویان کارشناسی رشته‌های مهندسی معماری و شهرسازی به «محله پایدار» (مطالعه موردی دانشجویان دانشگاه شیراز). معماری و شهرسازی ایران، ۱۲ (۱): ۱۷۵-۱۸۹. doi:10.30473/isau.2021.227360.1392
۱۱. ریفکین، جرمی. (۱۴۰۲). حکمرانی سبز حکمرانی سیاه: گذار به عصر انرژی‌های پاک و تحول در شیوه حکومت‌داری. (تدوین: مهدی فرهمندنژاد). (ترجمه محسن عسگری جهتی). تهران: ثالث.
۱۲. سلیمانی، علیرضا و مریم اسدی. (۱۳۹۶). روان‌شناسی محیطی (اخلاق، رفتار و طراحی شهری). تهران: طحان.
۱۳. شهبازی، مهرداد، منصور یگانه و محمدرضا بمانیان. (۱۳۹۹). فراتحلیل عوامل سرزندگی محیطی در فضاهای باز. فصلنامه مطالعات شهری، ۹ (۳۴): ۶۸-۷۶. doi:10.34785/J011.2021.812
۱۴. صفری، خدیجه و سیدمسلم سیدالحسینی. (۱۳۹۴). پایداری زیست‌محیطی شهر (با نگاهی بر شهرسازی جدید). تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
۱۵. عباسیان جهرمی، حمیدرضا، مریم پورنقی کیکله و مهدی روانشادنیا. (۱۴۰۰). تلفیق سه ابزار توسعه پایدار، ساخت‌وساز ناب و مدل‌سازی اطلاعات ساختمان با استفاده از مفاهیم علم‌سنجی. مهندسی سازه و ساخت، ۸ (۱۱): ۴۵-۶۰. doi:10.22065/jsce.2021.253855.2271
۱۶. فتحی، ابراهیم. (۱۴۰۳). روش فراترکیب و کاربرد آن. (تدوین: مهدی وجدانی). تهران: لوگوس.
۱۷. فرهادیان، مریم، سینا رزاقی‌اصل و کاوه شکوهی. (۱۳۹۹). بررسی چگونگی تأثیرپذیری روند انتخاب جایزه جهانی معماری پایدار مبتنی بر شاخص‌های اصلی پایداری. علوم و تکنولوژی

doi:10.1016/j.buildenv.2012.04.005.

31. Beatley, Timothy. (2010). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Washington, D.C.: Island Press.

32. Birch, Eugenie L., and Susan M. Wachter,. (2011). *Global Urbanization (The City in the Twenty-First Century)*. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.

33. Bullard, Robert D. (2018). *Dumping In Dixie*. 3rd Edition-eBook Published. New York: Routledge. doi:10.4324/9780429495274.

34. Burck, Jan, Thea Uhlich, Christoph Bals, Niklas Höhne, Leonardo Nascimento, Ana Tamblyn, and Jonas Reuther. (2021). *The Climate Change Performance Index 2022: Results*. 09 11. <https://www.germanwatch.org/en/node/21110>.

35. Burgess, Rod, and Mike Jenks,. (2015). *Compact Cities*. London: Routledge.

36. Ching, Francis D. K. (2023). *Architecture: Form, Space, and Order*. 5th edition. Hoboken, New Jersey: Wiley.

37. Creswell, John W., and Cheryl N. Poth. (2017). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. 4th edition. Thousand Oaks, California: SAGE.

38. Denzin, Norman K., Yvonna S. Lincoln, Michael D. Giardina, and Gaile S. Cannella . (2023). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. Sixth edition. Thousand Oaks, California: SAGE.

39. Edwards, Brian, and David Turrent . (2016). *Sustainable Housing: Principles and Practice*. Oxfordshire: Taylor & Francis.

40. Freeman, R. Edward. (2010). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Cam-

شبکه و گسترش کیفیت فازی. مدیریت استاندارد و کیفیت، ۱۰ (۳): ۴۶-۶۷. doi:10.22034/j.sqm.2020.250344.1245

۲۶. ملکی، لادن، حمید ماجدی و زهرا سادات سعیده زرآبادی. (۱۳۹۸). کاربرد ابزار متاسوات در ارزیابی تطبیقی راهبردهای شهرهای بیوفیلیک با تأکید بر تغییرات اقلیمی. مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۶ (۱۹): ۱۲۵-۱۴۳. doi:10.22080/shahr.2019.15208.1657

۲۷. یزدانی، نیما و محمود گلابچی. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های اساسی در اثربخشی مدیریت سبک پروژه با هدف کاهش مخاطرات محیطی در پروژه‌های صنعت ساخت ایران. مدیریت مخاطرات محیطی، ۶ (۴): ۳۴۱-۳۵۹. doi:10.22059/jhsci.2020.293553.521

28. (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations. <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>.

29. Al-Khafaji, Amir, Jim Ardis, Scott Reese, and Patrick Ulrich. (2019). "Sustainable and Green Solutions to The City of Peoria Combined Sewer Overflow Problems." In *Project Management and BIM for Sustainable Modern Cities*, edited by Mohamed Shehata and Fernanda Rodrigues, 269 (69-86). Berlin: Springer Cham. doi:10.1007/978-3-030-01905-1.

30. Asadi, Ehsan, Manuel Gameiro da Silva, Carlos Henggeler Antunes, and Luis Dias. (2012). "A multi-objective optimization model for building retrofit strategies using TRN-SYS simulations, GenOpt and MATLAB." *Building and Environment* 56: 370-378.

11787. doi:10.3390/su132111787.

50. Newman, Peter, and Isabella Jennings. (2012). *Cities as Sustainable Ecosystems: Principles and Practices*. Illustrated and Kindle edition. New York: Island Press.

51. Olgyay, Victor. (2015). *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. New and expanded edition. Princeton: Princeton University Press.

52. Pachauri, R. K., and L. A. Meyer. (2014). *AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014*. Geneva, Switzerland: Intergovernmental Panel on Climate Change, 151. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>.

53. Pelling, Mark. (2010). *Adaptation to Climate Change: From Resilience to Transformation*. London: Routledge.

54. Relph, Edward. (2022). *Place and Placelessness (Research in Planning and Design)*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications Ltd.

55. Shen, Chenyao, Kang Zhao, and Jian Ge. (2020). "An Overview of the Green Building Performance Database." *Journal of Engineering (WILEY)* 3780595. doi:10.1155/2020/3780595.

56. Shen, Liyin, Jorge Ochoa, and Haijun Bao. (2023). *Strategies for Sustainable Urban Development Addressing the Challenges of the 21st Century*. Basel: Mdpi AG.

57. Singh, Sanjay Kumar, Manlio Del Giudice, Roberto Chierici, and Domenico Grazian. (2020). "Green innovation and environmental performance: The role of green transformational leadership and green human resource management." *Technological*

*bridge: Cambridge University Press*.

41. Frieman, Edward. (1991). *Our Common Future*. London: Oxford University Press.

42. Gehl, Jan. (2010). *Cities for People*. Illustrated edition. New York: Island Press.

43. Hagan, Susannah. (2014). *Ecological Urbanism: The Nature of the City*. London: Routledge.

44. Heinberg, Richard. (2011). *The End of Growth: Adapting to Our New Economic Reality*. Original edition. Gabriola Island: New Society Publishers.

45. Kellert, Stephen R., Judith Heerwagen, and Martin Mador. (2013). *Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. Hoboken, New Jersey: Wiley.

46. Kibert, Charles J. (2022). *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery*. 5th edition. Hoboken, New Jersey: Wiley.

47. McDonnell, Mark J., Amy K. Hahs, and Jürgen H. Breuste. (2009). *Ecology of Cities and Towns: A Comparative Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

48. Meadows, Donella H., Jorgen Randers, and Dennis L. Meadows. (2012). *Limits to Growth: The 30-Year Update*. KINDLE & Illustrated edition. Vermont: Chelsea Green Publishing.

49. Menconi, Maria Elena, Ambra Sipone, and David Grohmann. (2021). "Complex Systems Thinking Approach to Urban Greenery to Provide Community-Tailored Solutions and Enhance the Provision of Cultural Ecosystem Services." *Sustainability* 13 (21):

Forecasting and Social Change 150: 119762. doi:10.1016/j.techfore.2019.119762.

58. Stahel, Walter R. . (2010). The Performance Economy. 2nd edition. London: Palgrave Macmillan.

59. Vojnovic, Igor, ed. (2012). Urban Sustainability: A Global Perspective. Michigan: Michigan State University Press.

60. WCED. (1987). Our Common Future. Oxford: Oxford University Press.

61. Zhong, Weijie, Torsten Schröder, and Juliette Bekkering. (2022). "Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review." *Frontiers of Architectural Research 11 (1): 114-141*. doi:10.1016/j.foar.2021.07.006.

62. Zielinski, Tymon, Iwona Sagan, and Waldemar Surosz,. (2018). Interdisciplinary Approaches for Sustainable Development Goals. Berlin: Springer.

## پی‌نوشت‌ها

۱. به‌صورتی که نه‌تنها به تحلیل یافته‌های قبلی در زمینه مداخلات معماری می‌پردازد، بلکه با بررسی شکاف‌های موجود، رویکردی میان‌رشته‌ای برای اتصال اصول مداخلات محیطی معرفی می‌کند. این نگاه میان‌رشته‌ای به‌خصوص در مدیریت منابع و کاهش اثرات محیط‌زیستی سوء، باعث ارتقای کارآمدی پروژه‌های محیطی در حد اطلاق واژه سبز به آن‌ها خواهد شد (Zielinski, Sagan, & Surosz, 2018, pp. 7,45).

## 2. Brundtland

۳. هدف سیزدهم از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد بر «اقدام فوری برای مقابله با تغییرات اقلیمی و پیامدهای آن» تأکید دارد. این هدف به‌منظور کاهش اثرات منفی تغییرات اقلیمی و تقویت تاب‌آوری جوامع در برابر این پدیده تدوین شده است (Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015). مثال، از سال ۱۸۸۰ تا ۲۰۱۲، متوسط دمای جهانی ۰/۸۵ درجه سانتی‌گراد افزایش یافته است که نشان‌دهنده شدت

این مسئله است. شاخص عملکرد تغییرات اقلیمی (CCPI) نیز به ارزیابی و رتبه‌بندی کشورها براساس تلاش‌های آن‌ها در کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر و سیاست‌های اقلیمی می‌پردازد (Burck, et al., 2021). این شاخص با هدف افزایش شفافیت در سیاست‌های اقلیمی و تشویق کشورها به بهبود عملکرد خود در مقابله با تغییرات اقلیمی ایجاد شده است. همچنین، هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم (IPCC) در گزارش‌های خود به تأثیرات گسترده تغییرات اقلیمی بر جوامع انسانی و اکوسیستم‌ها پرداخته است و بر ضرورت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و اتخاذ سیاست‌های سازگار با محیط‌زیست تأکید می‌کند. این هیئت نقش مهمی در ارائه داده‌ها و تحلیل‌های علمی برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌های مرتبط با تغییرات اقلیمی دارد (Pachauri & Meyer, 2014).

۴. طراحی بیوفیلیک، که بر ادغام عناصر طبیعی در محیط‌های مصنوع تأکید دارد، ارتباط مستقیمی با پژوهش حاضر دارد. این رویکرد با هدف بهبود کیفیت محیطی و ارتقای مکان‌سازی، به‌دنبال ایجاد فضاهایی است که نیازهای زیست‌محیطی و اجتماعی را هم‌زمان مد نظر قرار دهد. پژوهش حاضر نیز با تمرکز بر ظرفیت‌شناسی و اولویت‌بندی روش‌های مدیریت پروژه سبز در مداخلات محیطی معماری و شهرسازی، در پی ارتقای فرآیند کالبدسازی به مکان‌سازی و تبدیل فضاهای ساخته‌شده به فضاهای دوستدار طبیعت است. بنابراین، هر دو رویکرد در تلاش برای ایجاد محیط‌های پایدار و انسان‌محور، با تأکید بر تعامل مثبت بین انسان و طبیعت، هم‌سو هستند. برای نمونه، در پروژه‌های بازآفرینی شهری، اغلب به‌جای تأمین نیازهای جامعه محلی، اولویت به سودآوری اقتصادی داده شده است که بر تعاملات اجتماعی و تعلق مکانی تأثیر منفی داشته است.

۵. در عین حال، برخی از پژوهش‌های گذشته که به راهبردهای فناوری محور نظیر شبیه‌سازی انرژی پرداخته‌اند، نتوانسته‌اند تعاملی با شاخص‌های انسانی برقرار کنند. این ناکارآمدی نشان می‌دهد که صرفاً ابزارهای فناورانه بدون نگاه میان‌رشته‌ای، برای پاسخ به مسئله پژوهش جاری کافی نیستند.

6. Human-Centered Placemaking

7. Meta-Synthesis

8. Nature-Friendly Spaces

9. Environmental Sustainability

10. Placemaking

11. Environmental Project Management

۱۲. برای مثال، طراحی انسان‌محور و تقویت هویت مکانی ازجمله رویکردهایی هستند که در منابع مختلف به آن اشاره شده است، اما روش‌های عملیاتی آن‌ها برای اجرا در پروژه‌های خاص به‌ندرت بررسی شده است.

۱۳. برای مثال، به پژوهش‌هایی مثل (رضایی و پورزرگر،

۱۳۹۹)، (انواری، ۱۴۰۰) رجوع کنید.

#### 14. Biophilic Design

#### 15. Resource Recycling

مورد استفاده قرار گرفته، اما پژوهش‌های جدیدتر نشان می‌دهند که ترکیب آن با مدل‌های مشارکتی در طراحی شهری، می‌تواند اثربخشی بیشتری در بهبود فضاهای ساخته شده داشته باشد.

برای مثال، عامل «طراحی کاربرمحور» که به‌عنوان یکی از ستون‌های اصلی در جدول شماره (۱۰) مورد بحث قرار گرفته، مستقیماً بر مفاهیمی چون پاسخگویی به نیازهای کاربران و تقویت ارتباط انسان با محیط‌زیست تأکید دارد. این عامل، ارتباط تنگاتنگی با «مکان‌سازی دوستدار طبیعت» دارد؛ چراکه در این فرآیند، حس تعلق مکانی، راحتی اجتماعی و پاسخ‌دهی فضاها به نیازهای محیط‌زیستی، زمینه‌ساز ارتقای تعامل کاربران با فضا می‌شود.

۱۶. برای مثال، به پژوهش‌هایی مثل (تاج‌الدینی، عالی‌پور، پایدار و کاشیان، ۱۴۰۱) رجوع کنید.

۱۷. برای مثال، برخلاف توجه به کاهش مصرف انرژی یا بازچرخانی منابع، ارتباط این اقدامات با ارتقای کیفیت زندگی یا تعاملات اجتماعی در فضاهای شهری دوستدار طبیعت کمتر بررسی شده است. همچنین، تمرکز بر راهبردهای فناورانه در مدیریت سبز، ابعاد فرهنگی و بومی فضاهای معماری و شهرسازی را به حاشیه رانده است.

۱۸. برای مثال، اگرچه طراحی زیست‌بنیان به‌طور گسترده

#### نحوه ارجاع به این مقاله:

فرهنگ‌دوست، هادی، و حنایی، تکتم. (۱۴۰۳). مبانی نظری مکان‌سازی فضاهای دوستدار طبیعت: ظرفیت‌شناسی روش‌های مدیریت پروژه سبز در ایجاد مداخلات محیطی پایدار. ۸(۳۲)، ۱۱۶-۸۱. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2051570.1111>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2051570.1111>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721974.html](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721974.html)

#### Copyrights:

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions

of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).





## بررسی مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی؛ مطالعه‌ای بر جنبه‌های هویت کالبدی کوی گلستان شهر سبزوار<sup>۱</sup>

سارا اسعدی جعفرآباد

کارشناس ارشد معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

بهرام سیاوش پور

استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

علی اصغر آبرون<sup>۲</sup>

دکتری شهرسازی و مدرس گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

### چکیده

در حالی که مخاطرات ناشی از مداخله‌ها فضایی-کالبدی رایج و هویت‌زدا در فضاهای شهری، حفظ هویت‌های محلی شهرها را ضروری می‌سازند، کوی گلستان به‌عنوان یک سکونت‌گاه اقلیت‌نشین واجد ویژگی‌هایی منحصر به فرد از معماری خاص ساکنان بومی این محدوده است. این مطالعه با هدف شناسایی ابعاد کالبدی هویت‌مند محله مذکور، با توجه به نقش مؤثر نماهای ساختمانی در هویت کالبدی فضاهای شهری، تلاش کرده است به شناسایی مؤلفه‌های هویت‌مند در نماهای ساختمانی کوی بپردازد. بنابراین، در این راستا، ضمن مرور ادبیات و مبانی نظری پژوهش، در بخش مطالعه میدانی سعی کرده است با کمک تکنیک دلفی دو مرحله‌ای مبتنی بر داده‌های حاصل از ابزار مشاهده و ۸۰ تصویر منتخب، به شناسایی مفاهیم مرتبط با مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی بناهای موجود در کوی بپردازد. طبق یافته‌های این پژوهش مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی کوی گلستان در قالب ۱۷ مفهوم اولیه و ۷ مفهوم نهایی قابل شناسایی است و همچنین، مفاهیم نمادگرایی طبیعی-تاریخی، نمادگرایی مذهبی، میل به جلوه‌گری، نوگرایی‌های شکلی و فرمی، پرداختن به جزئیات، التقاطی بودن، و تأکید بر ایجاد بافت متراکم (انبوه) مؤلفه‌های هویت کالبدی نماهای ساختمانی کوی گلستان را تشکیل می‌دهند. همچنین این پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های هویت‌مند کالبدی شناسایی شده در کوی در ارتباط با ویژگی‌های فرهنگی-هویتی اجتماع غربت ساکن در کوی قرار دارند که بر این مبنا، جهت‌گیری دینی و ارادت به اهل بیت (ع)، تمایل به ابراز وجود و دیده شدن، و رنگ تعلق بخشیدن به محیط زندگی را می‌توان عوامل شاخص زمینه‌ای در اجتماع غربت ساکن کوی مؤثر بر شکل‌گیری الگوی معماری بومی-مردمی این محدوده قلمداد کرد. واژگان کلیدی: هویت کالبدی فضاهای شهری، نماهای ساختمانی، مؤلفه‌های هویت‌مند نما، کوی گلستان، غربت‌ها.

۱ این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری نویسنده نخست و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم است که به‌عنوان «طراحی الگوی هویت‌مند بومی برای نمای خارجی بنادر بافت فرسوده (نمونه موردی بافت فرسوده کوی گلستان سبزوار)» در گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه حکیم سبزواری انجام پذیرفته است.

۲. ایمیل نویسنده مسئول: [a.abroon@aui.ac.ir](mailto:a.abroon@aui.ac.ir)

## مقدمه

جدایی‌گزینی‌های آن، در اسناد شهری مورد توجه بوده است. گفتنی است، اگرچه محله مذکور بنا به قرارگیری آن در مرکز تاریخی شهر و دارا بودن چندین بنای تاریخی با ارزش، در مطالعات طرح تفصیلی این شهر (۱۳۸۵) جزو بافت با رویکرد توریستی - گردشگری و تحت عنوان محدوده با طراحی ویژه قلمداد شده و همچنین نیازمند مداخله‌های بهسازی و یا نوسازی شهری شناخته شده است (Arya consulting engineers of Haft Shahr, 2013)، ولی همان‌طور که در بالا نیز مطرح کردیم، مطالعات بر نواحی سکونتی قومیتی - با هویت خاص حاکم بر این نواحی - حاکی از آن است که مداخله‌های فضایی - کالبدی در این نواحی بدون لحاظ جنبه‌های هویتی آن، اثرات سوئی بر هویت این نواحی دارد و برهم‌زننده تعلقات مکانی ساکنان خواهند بود (Dixon and Durrheim 2004, 470).

بنابراین در این پژوهش با توجه به وجوه هویت‌مند قابل شناسایی در نمای ساختمان‌ها که در مطالعات مختلف بررسی شده‌اند (مسعودی‌نژاد و علی‌یاس، ۱۳۹۷؛ Baper & Sanusi Hassan, Rapoport, 1977؛ 2012, 227)، تلاش شده است جنبه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی در کوی گلستان شناسایی شوند. در این راستا، این پژوهش ضمن تبیین جایگاه نماهای ساختمانی در هویت کالبدی فضاهای شهری در ادبیات پژوهش، تلاش کرده است به شناسایی مؤلفه‌های هویت‌مند در نماهای ساختمانی نمونه مطالعاتی پژوهش (کوی گلستان) بپردازد. بنابراین، پرسش‌های اصلی این پژوهش را می‌توان بدین صورت مطرح کرد: مبتنی بر ادبیات پژوهش، نقش و جایگاه نماهای ساختمانی در هویت کالبدی فضاهای شهری به چه صورت قابل تبیین است؟ نمای ساختمانی شامل چه اجزایی هستند و مؤلفه‌های سازنده هویت نماهای ساختمانی شامل چه مواردی است؟ و درنهایت، مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی کوی گلستان شامل چه مواردی اند؟ در پایان، نتایج این پژوهش با ارائه دورنمای روشنی از مؤلفه‌های هویت‌مند کالبدی کوی گلستان، قادر است چهارچوب راهنمای طراحی مطلوبی جهت هرگونه

درحالی‌که در پی مخاطرات ناشی از همسان‌سازی<sup>۱</sup> فضاهای شهری حاصل از روندهای جهانی‌سازی در جریان توسعه‌های شهری، ضرورت حفظ هویت‌های محلی برای شهرها بیش از پیش احساس می‌شود (Koyoo, 2023, 40)، از مسائل مبتلا به مداخله‌ها فضایی - کالبدی شهری خصوصاً در بافت‌های تاریخی عدم لحاظ ابعاد هویت‌مند این فضاها در مداخله‌ها صورت‌گرفته شناسایی شده است (Shao et al. 2020, 1؛ K'oyoo & Breed, 2023, 19). و این در حالی است که این نوع از مداخله‌ها، علاوه بر کم‌رنگ کردن هویت‌های شهری محلی (Baris, Uckac and Uslu, 2009)، بر توانایی افراد برای حفظ ارتباط خود با محیط اطراف و همچنین بر تعاملات شکل‌گرفته در فضاهای شهری که برای غنای ارتباط اجتماعی ساکنان مهم هستند، اثر می‌گذارند (Koyoo, Antrop, 2005, 41).

مطالعات انجام‌شده در داخل کشور نیز به طرز مشابه، گویای دغدغه پژوهشگران در این حوزه است که در مجموع به ضرورت شناسایی و حفظ تصویر ذهنی و هویت فضاهای شهری در جریان مداخله‌های فضایی - کالبدی به منظور پایداری هویت فضاهای شهری در نواحی در معرض این‌گونه مداخله‌ها تأکید دارند (Beauregard & Holcomb, 1981؛ Kaymaz, 2013, 739؛ K'oyoo & Breed, 2023, 19؛ احمدی‌فر و همکاران، ۱۳۸۵؛ کیانی و همکاران، ۱۳۸۹؛ عابدینی و همکاران).

کوی گلستان شهر سبزوار در مرکز تاریخی و تجاری شهر سبزوار و به‌عنوان بخشی از بافت فرسوده تاریخی این شهر، محل سکونت قوم غربتی<sup>۲</sup> این شهر است که از طرفی به‌واسطه ارزش‌های هویتی و تاریخی، و از طرفی دیگر بنا به معضلات فرسودگی شدید و

### 1. Homogenisation

۲. آخرین گروه کوچ‌نشینان در جهان کولی‌ها محسوب می‌شوند که هماهنگ با محل زندگی، کوچ و حرکات متقابل دارند و امروزه شکل‌های جالب و متنوعی از معشیت و زندگی را در اغلب کشورها ایجاد می‌کنند و در حواشی شهرهای بزرگ و پیشرفته نیز دیده می‌شوند (ر. ک. اجزاءشکوهی، ۱۳۸۴).

مداخله‌های آتی فضایی-کالبدی این محدوده در راستای حفظ و ارتقای جنبه‌های کالبدی هویت‌بخش محدوده ارائه کند.

## مبانی نظری

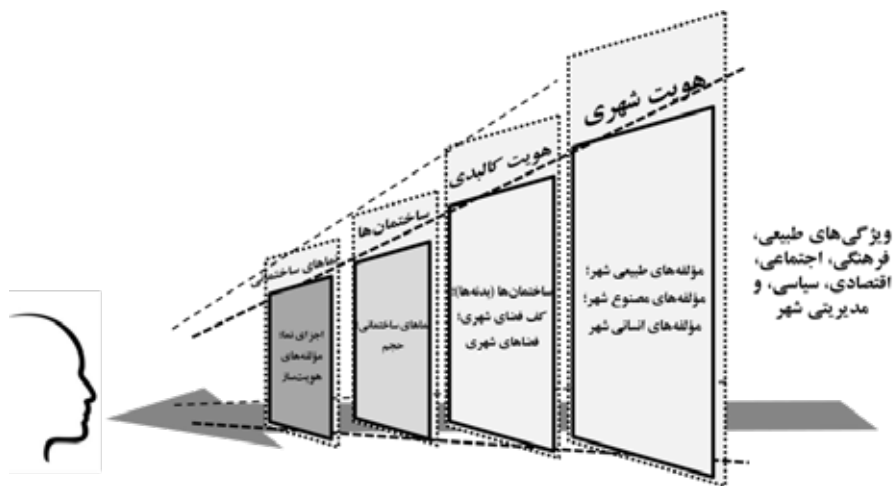
### ۱- هویت و هویت کالبدی

به لحاظ لغوی برای واژه هویت معانی متعددی چون «آن چه که کسی یا چیزی هست، همان بودن، و مبحثی در مورد چیستی پدیده است» (Oxford, 2005: 770)، یا «آن چه موجب شناسایی شخص باشد. یعنی آن چه را که باعث تمایز یک فرد از دیگری باشد» (م‌عین، ۱۳۷۱: ۱۰۴۱)، ارائه شده است. دهخدا نیز در لغت‌نامه خود با اشاره به ریشه هُو، هویت را به مفهوم غایت جوهر یا تمامی صفات مثبت (ذات باری تعالی) بیان کرده است (دهخدا، ۱۳۴۵: ۳۴۹). در همین خصوص و در ارتباط با موضوع پژوهش حاضر در شناسایی مؤلفه‌های هویت‌مند نما باید اشاره کرد که پدیده هویت‌مند به کامل بودن ویژگی‌های جداکننده یا ترکیب‌کننده آن پدیده از سایرین، که به شناسایی یکسانی یا عدم تشابه آن منجر می‌شود، مربوط می‌شود (Ibrahim et al, 2018: 2)، و هویت‌مندی به مفهوم واجد هویت بودن، در واقع وضعیتی است که در پی غایت جوهر یک پدیده، تمایز آن پدیده از سایرین و مشابهت آن با هم‌گروهی‌های آن پدیده را باعث می‌شود (Stedman, 2002؛ واعظی و علیمردانی، ۱۳۹۷).

از طرفی، شهرها به‌عنوان تولیداتی انسانی، ظرف زندگی و بستر تعاملات انسان با دیگر انسان‌ها و محیط پیرامون خود، واجد ابعادی از هویت شناخته می‌شوند (واعظی و علیمردانی، ۱۳۹۷). برای ابعاد هویتی شهرها جنبه‌های مختلفی ذکر شده است که به‌طور کلی در قالب وجوه کلی هویت‌مند محیط مصنوع، محیط طبیعی و محیط انسانی قابل دسته‌بندی هستند (بهزادفر، ۱۳۸۶). در این میان طبق برخی مطالعات، کالبد شهرها که در پی ارتباط ژرف فی‌مابین انسان و محیط وی شکل می‌گیرند را می‌توان آیین تمام نمای خصوصیات زمینه‌ای (بستر) شهرها در نظر آورد (Atalan, 2016: 122)؛ بذرگر، ۱۳۹۶: ۸۹). بر مبنای این نوع نگرش، از طرفی

خصوصیات فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، تاریخی، سیاسی، و زیست‌محیطی شهرها در قالب کالبد شهرها تجسد می‌یابد، آن‌ها را از دیگر شهرها ممتاز می‌کند، همانندی آن‌ها را با هویت خودی تأکید می‌ورزند، و هویت‌های کالبدی مختلفی را برای شهرهای مختلف شکل می‌دهند (Alexander, 2002: 52)؛ مهدی‌زاده سراج و طباطبای، ۱۳۸۷: ۶۵)؛ و همچنین در طرفی دیگر، نماهای ساختمانی نقش بسزایی بر شخصیت فضاهای شهری دارند (Wijaya, 2019: 139). در واقع شهرها که در طول زمان تحت تأثیر مجموعه‌ای از شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، و محیطی شکل گرفته‌اند، در قالب اندام‌های فیزیکی خود موجودیت شهری و هستی خود را متجلی می‌سازند (Motamedi Nezhad, 2023: 3). به تعبیری، همان‌گونه که لباس فرد به هویت وی مربوط می‌شود و نمایان‌گر بخشی از ابعاد شخصیتی وی قلمداد می‌شود، نمای ساختمانی نیز به‌عنوان نوعی پوسته فضایی، عامل برخی تمایزها و وجوه قابل شناسایی برای فضاهای شهری است (Alishah & et al, 2016: 1348) که خود مؤید تعریف هویت به مفهوم تمایز با غیر و تشابه با خود است (Hull & et al, 1994: 109).

بنابراین نماهای ساختمانی به‌عنوان بخشی مهم از پوسته فیزیکی و منظر شهرها نقش بسزایی در ترسیم و بازنمایی هویت فضاهای شهری دارند (Fathi & Heidari, 2018, 69). و از همین روی مطالعات عنصر نما را به‌عنوان یک بستر دیداری دائمی که کاربران هر روزه با آن مواجهند و از آن استفاده می‌کنند، تجربه‌های ذهنی و ادراکی مختلفی را برای ناظران ایجاد می‌کند و هرگونه ناهنجاری در این بستر باعث اثرات مخرب روحی و روانی بر کاربران آن خواهد بود (Kazemi & Behzadfar, 2013). واجد ارزش‌هایی هویت‌مند قلمداد می‌کنند (مسعودی‌نژاد و علی‌یاس، ۱۳۹۷: Baper & Sanusi Hassan, Rapoport, 1977: 227؛ Fathi & Heidari, 2018: 69).



شکل شماره (۱): چهارچوب مفهومی پژوهش؛ نماهای ساختمانی به عنوان بخشی مهم از بدنه شهری نقش بسزایی در ترسیم و بازنمایی هویت کالبدی شهرها، و همچنین هویت شهری دارند (منبع: پژوهشگران)

جدول شماره (۱): اجزای تشکیل دهنده نما مؤثر بر هویت کالبدی نماهای ساختمانی (منبع: پژوهشگران بر اساس مطالعات پیشین)

پژوهشگران	اجزای نما
krier, 1983	پنجره، در، ورودی، جداره طبقه همکف، خط آسمان، تزئینات و الحاقات
Baper & Sanusi Hassan, 2012	حجم، مفصل بندی، بازشوها، جزئیات معماری، مواد و مصالح
توسلی، ۱۳۷۶	خطوط نما
بنتلی، ۱۳۸۲	قاب بندی های نما، ترکیب بندی ها در کنج ها، وزن های عمودی و افقی
بمانیان و همکاران، ۱۳۸۹	نمای بیرونی، ورودی، هشتی، دالان ورودی، حیاط
مسعود و بیگزاده شهرکی، ۱۳۹۱	آرایه ها، نقش های روی بدنه، بازشوها و روزنه ها، عناصر تأسیساتی الحاقی
پاکزاد، ۱۳۹۲	خط زمین (خط لبه)، خط آسمان، خطوط اصلی نما
ذکاوت، ۱۳۸۵	خط آسمان
Motamedi Nezhad, 2023	ارتفاع، کنسول ها و پیش آمدگی ها، بازشوها
Wijaya, 2019	سبک معماری، فرم ها، ابعاد، آرایه ها (تزئینات)، بافت، رنگ ها
Askari & Dola, 2009	سبک معماری، شکل، دکوراسیون و مواد
Baper & Sanusi Hassan, 2012	توده، ورودی، دهانه، جزئیات معماری، و مصالح
Atalan, 2016	عناصر (سنتی)، جزئیات و آرایه های پنجره، در، ورودی و رخ بام ها
Fathi & Heidari, 2018	خط افق، هماهنگی در ارتفاع، جزئیات، رنگ ها و مصالح
Khalili Zonouz, 2018	مصالح نرم و سخت



شکل شماره (۲): اجزای تشکیل دهنده نماهای ساختمانی مؤثر بر هویت‌مندی نماهای ساختمانی

۲- اجزای نما و مؤلفه‌های تشکیل دهنده هویت آن در خصوص اجزای نما باید بیان داشت، پژوهش‌های مختلف از زوایای گوناگونی به اجزای سازنده نما پرداخته‌اند که دو دسته کلی آن در حوزه مطالعات معماری شامل اجزای عملکردی-سازه‌ای و اجزای ظاهری نما هستند (Wijaya, 2019). از حیث وجوه عملکردی-سازه‌ای، می‌توان اجزای تشکیل دهنده نما را شامل عناصری همچون نعل درگاه، ایوان، طُره، لبه بام، جان‌پناه، مهتابی، تراس (جلیلی صدرآباد و بلیلی، ۱۳۹۶)، پنجره‌ها، درها، ورودی‌ها، جداره همکف و خطوط آسمان، و عناصر روح‌بخشی مانند تزئینات و عناصر روح‌بخشی مانند تزئینات (Krier, 1983) دانست که هرکدام کارکرد مختص خود را خواهند داشت. از حیث جنبه‌های ظاهری نیز می‌بایست به اجزایی از نما که در معرض دید قرار می‌گیرند، اشاره کرد. عناصر گوناگونی چون ترکیبات، اشکال، بافت‌ها، رنگ‌ها، تناسبات، مواد، و مصالح را می‌توان به‌عنوان اجزای تشکیل دهنده نما در نظر آورد (Baper & Sanusi Hassan, Krier et al, 1992). (2012: 228)

اجزای نمای مؤثر بر هویت کالبدی فضاها شهری، همان‌طور که در دیاگرام زیر نیز دیده می‌شود، اجزای کلی تشکیل دهنده نماهای ساختمانی را می‌توان در قالب ۸ دسته کلی شامل: ۱- شکل کلی نما؛ ۲- خطوط اصلی؛ ۳- خطوط تقسیم کننده؛ ۴- بازشوها و روزنه‌ها؛ ۵- جزئیات و الحاقات؛ ۶- مصالح؛ ۷- بافت؛ و ۸- رنگ‌ها در نظر گرفت. بنابراین، در این پژوهش نیز جهت شناسایی مؤلفه‌های هویت‌مندی نماهای ساختمانی کوی گلستان مشاهدات مبتنی بر دسته‌بندی هشت‌گانه از اجزای کلی مذکور انجام گرفته است (شکل شماره (۲)).

از طرفی اجزای نما به‌طور اتفاقی کنار هم قرار نمی‌گیرند؛ بنا به قاعده گشتالت نیز همواره کل چیزی بیش از تک اجزاست. به‌عبارتی، اجزای نما در کلیت خود در نمای ساختمانی با توجه به نحوه قرارگیری، سازگاری و چگونگی ارتباط با دیگر اجزای نما، مفهوم نهایی ادراک شده از نما را به ناظر انسانی متبادر می‌سازند (لنگ، ۱۳۹۵، ۱۰۰؛ عابدی، ۱۳۹۲؛ پاکزاد، ۱۳۹۲، ۵۵؛ توسلی و اسکندرافشار، ۱۳۷۹؛ Bentley, 1985). (2012: 228)

به‌طور کلی بر مبنای مطالعات انجام شده در خصوص

جدول شماره (۲): مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای شهری (منبع: پژوهشگران بر اساس مطالعات پیشین)

پژوهشگران	مؤلفه‌های هویت‌مند نما
خاک‌زند و همکاران، ۱۳۹۳	تناسب، تعادل، نظم، بامعنا بودن، آرامش و خوانایی
عزیزی و ارباب، ۱۳۸۹	خوانایی و قابلیت تشخیص، (پشتیبانی از) تعاملات اجتماعی، خاطره‌انگیزی و احساس تعلق و وابستگی
امین‌زاده، ۱۳۸۹	ویژگی‌های عینی نما، معنویت و اصالت
Khalili Zonouz, 2018	اصالت، هویت و عناصر فرهنگی
Ahmed Aly, 2011	شاخصه‌های فیزیکی، فعالیت‌ها و معنا
لنگ، ۱۳۹۵	وحدت، گشتالت نما
بنتلی، ۱۳۸۲	تناسبات بصری، رنگ تعلق
رخشان و همکاران، ۱۳۹۷	تأثیرپذیری از ایدئولوژی حاکم بر جامعه، ایجاد تصویر روشن، رعایت مقیاس انسانی، پیوستگی اجزا، ارتباط کالبد و معنا، نمادپردازی، غنای حسی، این‌همانی، غنای تاریخی، پرهیز از تقلید ظاهری و شکلی
نصر، ۱۳۹۶	طرح نما، مقیاس، تناسبات، شیوه‌ی ساختمان، سازه، مصالح، رنگ و نسج، تبحر در ساخت
Fathi & Heidari, 2018	قاعده‌مندی در خط آسمان، تنوع کنترل‌شده در رنگ‌ها و مصالح، جزئیات مطلوب و متناسب در اجزای نما
برزگر و همکاران، ۱۴۰۲	توجه به مؤلفه‌های معنا در شکل‌دهی به نماهای شهری، توجه به نیازهای انسان، توجه به نماد و سیمبل، احترام به فرهنگ بومی، تداوم تاریخی، توجه به حضور طبیعت، به‌کارگیری مصالح بومی، توجه به ابعاد مادی و معنایی رنگ

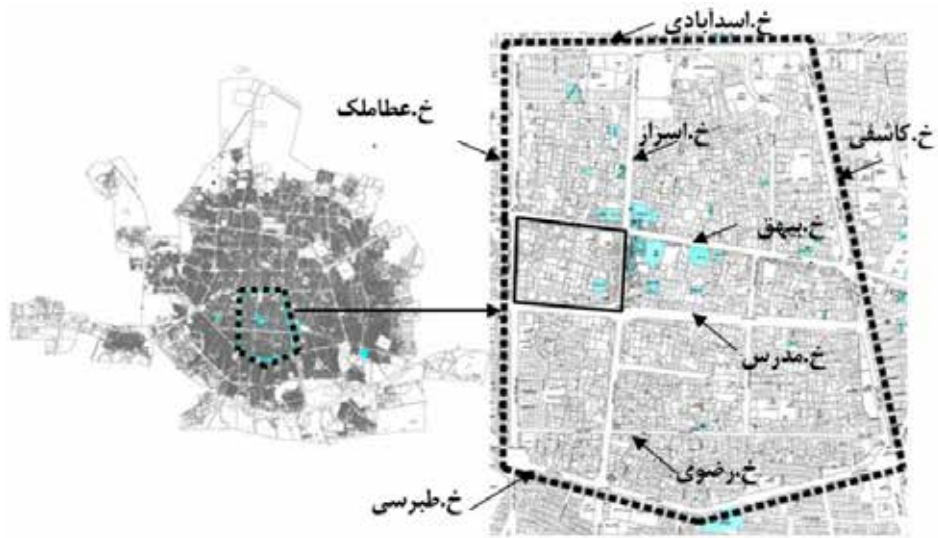
دو محور تاریخی شهر سبزوار که در خیابان‌کشی‌های دوره پهلوی نخست در سال ۱۳۱۸ به نام‌های بیهق و اسرار نام‌گذاری شدند، با وسعت ۷/۶ هکتار محاط در خیابان‌های بیهق در شمال، اسرار در شرق، بلوار مدرس در جنوب، و عظاملک در غرب از موقعیت مرکزی منحصربه‌فردی در بافت تاریخی و تجاری این شهر برخوردار است (رفعیان و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۸۷). در حالی که طبق اسناد و روایات شفاهی موجود، این محله از محله‌های قدیمی شهر سبزوار در کنار میدان اناری‌ها و هیزمی‌ها و همجوار با محلات الداغی، پادخت، کلاه‌فرنگی و بازار تاریخی شهر به شمار می‌آید (شکل شماره (۴))، (پایگاه میراث فرهنگی سبزوار، ۱۴۰۱)، از زمان سکونت اولین گروه غربت‌ها در محله موسوم به محله غربت‌ها - که محدوده اولیه سکونت آنان در کوی گلستان امروزی محسوب می‌شود -

وجوه هویت‌مندی نماهای شهری مد نظر قرار گیرند. در مطالعات مختلفی از این حوزه تحت عنوان «مؤلفه‌های سازنده هویت» نام برده و در ادامه یافته‌های مطالعه‌ها در این رابطه ارائه شده است (جدول شماره (۲)).

## مواد و روش

### منطقه مورد مطالعه

شهرستان سبزوار، غربی‌ترین شهرستان استان خراسان رضوی و دومین شهرستان استان از حیث مساحت است. شهر سبزوار، مرکز این شهرستان در فاصله ۲۴۰ کیلومتری مشهد، در مسیر مواصلاتی تهران-مشهد، استقرار یافته بر مسیرهای تاریخی ادویه و ابریشم، از شهرهای تجاری و در عین حال تاریخی کشور محسوب می‌شود (سلطانی‌فرد و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۷). همان‌طور که در شکل شماره (۳) می‌بینید، کوی گلستان به‌عنوان یکی از محله‌های قدیمی شهر سبزوار در تقاطع



شکل شماره (۳): معبرها و خیابان‌های کوی گلستان درون بافت فرسوده تاریخی شهر سبزوار

همچنین همان‌طور که اشاره کردیم، این محدوده و محدوده پیرامونی آن در دل بافت تاریخی شهر سبزوار بناهای تاریخی متعددی را در خود جای داده است (شکل شماره (۵)).

در عین حال، کوی گلستان با وجود سابقه سکونت بالایی آن و قرارگیری در مرکز تجاری و تاریخی شهر سبزوار و وجود چندین بنای تاریخی با ارزش به‌عنوان یک محله اقلیت‌نشین قومیتی با معضلات عدیده اجتماعی و اقتصادی و کالبدی و کارکردی مواجه است. در این خصوص باید اشاره کرد که بین ساکنان فیوج<sup>۲</sup> (غربتی) ساکن کوی و شهروندان سبزواری همواره مرزبندی‌های روشن و فاصله اجتماعی نسبتاً

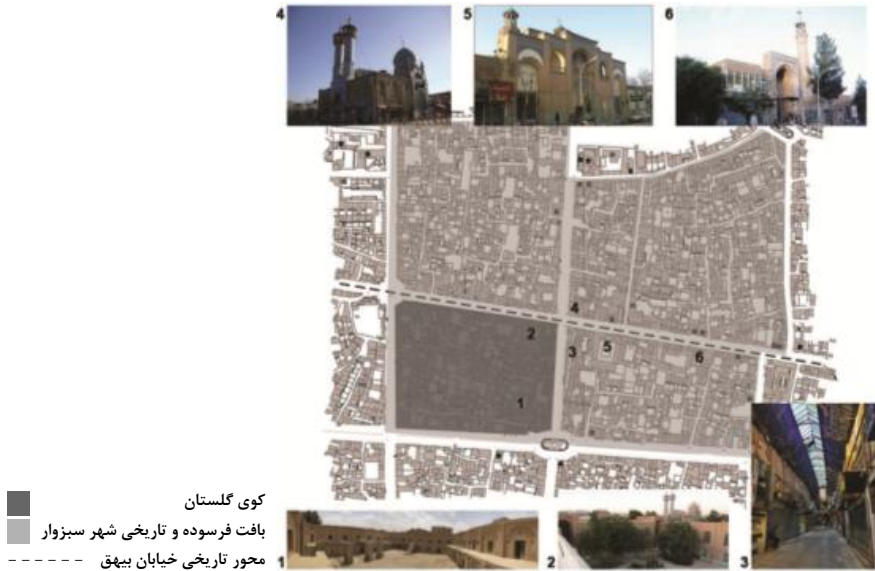
اطلاع دقیقی در دست نیست؛ ولی گمانه‌زنی‌های انجام‌شده براساس اسناد تاریخی مدت این سکونت را به چندین صد سال قبل مربوط می‌دانند که از حیث سابقه یکجانشینی در بین اقوام غربت در کشور در نوع خود کم‌نظیر است (اجزاء شکوهی، ۱۳۸۴: ۲۳۰).



شکل شماره (۴): محدوده (عرفی) محله‌های قدیم شهر سبزوار؛ محدوده کنونی کوی گلستان مشتمل بر سه محله تاریخی الداغی پایین، محله پادریخت و محله گلستان است (منبع: پایگاه میراث فرهنگی سبزوار ۱۴۰۱)

۱. شهر سبزوار چهار دروازه با نام‌های «ارگ» در شمال، «سبزی» در جنوب، «دروازه نیشابور» در شرق و «دروازه عراق» در غرب خود داشته است که امروزه متأسفانه جز نامی از این محلات بقایای آن‌ها پابرجا نیست و البته محور تاریخی خیابان بیهقی و دیگر عناصر تاریخی ارزشمند آن به قوت خود همچنان باقی‌اند (ک. معمار، ۱۳۹۳).

۲. ساکنان کوی خود را «قوم فیوج» می‌شناسند که در مقابل عنوان «قوم آجیک» به‌عنوان لقبی برای سایر شهروندان سبزواری از آن استفاده می‌کنند. شهروندان سبزواری نیز از عنوان «غرشمار» برای اشاره به اعضای گروه غربت ساکن کوی استفاده می‌کنند. این خود‌گویی آن بخش از مرزبندی‌های روشن دو گروه جامعه میهمان (غربتی ساکن کوی) و جامعه میزبان (شهروندان سبزواری) نزد آنان است.



شکل شماره (۵): کوی گلستان در بافت تاریخی و فرسوده شهر سبزوار و عناصر تاریخی داخل این محدوده و نزدیک به آن شامل:  
 ۱- سرای معمازاده؛ ۲- مدرسه فخریه؛ ۳- بازار سرپوشیده؛ ۴- امامزاده یحیی بن موسی (ع) و ۵- مسجد پانار هستند

بهداشت الداغی شهر سبزوار، ۱۴۰۲) که ۰/۳۵ درصد از جمعیت شهر سبزوار را شامل می‌شود که البته این آمار در ایام خاصی از سال چون ایام محرم و عید نوروز ممکن است تا ۳۵۰۰ نفر هم برسد. متوسط تعداد اعضای خانوار در این محدوده تابعی از شهر سبزوار است. شاخص جوانی جمعیت بافت گلستان از شاخص مذکور در سطح شهر بالاتر است (مهندسان مشاور هفت‌شهر آریا، ۱۳۹۱، ۵۳). بافت گلستان در مقایسه با شهر سبزوار از نسبت جنسی پایین‌تری برخوردار است. پایین بودن این نسبت جنسی به خاطر مهاجرت فصلی مردان جوان کوی به سایر شهرهاست. اگرچه بررسی مهاجرت‌ها در بین خانوارهای کوی بیان‌گر آن است که مهاجرت‌های دائمی در بین آنان به صورت خانوادگی صورت می‌پذیرد (مهندسان مشاور هفت‌شهر آریا ۱۳۹۱، ۵۳). از لحاظ سطح سواد نیز بافت گلستان نسبت به شهر سبزوار سهم با سوادی پایین‌تری را نشان می‌دهد و میزان تحصیلات غالب افراد در این محله در حد ابتدایی است و همچنین طبق

واضحی وجود داشته است که متأسفانه این مرزبندی‌ها در طول زمان نامایماتی را خصوصاً برای جامعه میهمان و اقلیت غربت ساکن کوی در پی داشته و به محرومیت‌هایی برای آنان نیز منجر شده است. مثلاً اینکه بسیاری معتقدند که اصطلاح «غیرشمار» که برای نامیدن اعضای این گروه استفاده می‌شود- که در بسیاری شهرهای کشور نیز مرسوم است- در حقیقت تطورشده «غیرشمار» است که بنا به عدم انجام سرشماری از جمعیت ساکن کوی، در نخستین سرشماری رسمی سبزوار در سال ۱۳۳۵، به آن‌ها اطلاق می‌شود. همچنین مرادها و اجتماعی و مبادله‌های اقتصادی فی مابین ساکنان کوی و سایر شهروندان سبزواری در کمترین سطح خود است. در این رابطه، اساساً ساکنان کوی را می‌توان گروهی اقلیت و گروه «دیگری» برشمرد که جدا از جریان حیات شهری به زندگی خود در کوی گلستان ادامه می‌دهند.

به لحاظ جمعیت، طبق آخرین اطلاعات موجود کل جمعیت ساکن در بافت گلستان ۷۶۵ نفر است (مرکز



شکل شماره (۶): یکی از واحدهای تجاری اهالی کوی در خیابان اسرار (تصویر سمت راست)؛ یکی از کارگاه‌های تولیدی و عرضه تولیدات داخل کوی (تصویر سمت چپ). محصولات و دست‌ساخته‌های ساکنان کوی، چون قلیان، چاقو، خورجین، داس و...، منظره‌راسته‌های تجاری غربت‌ها را کاملاً متمایز از هر راسته دیگری در شهر سبزوار می‌کند.

سبزوار با ساکنان کوی بسیار ناچیز و محدود به فعالیت‌های اقتصادی خرید و فروش محصولات و نیازهای زندگی است، از عرصه‌های مهم مواجهه و تعامل جامعه شهری با ساکنان کوی در مراسم‌های پرشور مذهبی‌ای است که ساکنان کوی به اجرای آن اهتمام خاصی می‌ورزند. به‌عنوان نمونه، غربت‌ها در اعیادی چون اعیاد شعبان تمام محور خیابان اسرار مجاور کوی را آذین می‌بندند و به رسم خاصی با چراغ‌های مهتابی روشن می‌کنند و معمولاً موکب‌هایی برای پذیرایی از شهروندان برپا می‌کنند. در عزاداری‌های ماه محرم و صفر، رحلت حضرت فاطمه (س) و سایر سوگواری‌های مذهبی نیز اکثراً ساکنان کوی اهتمام بسیاری بر اجرای مراسم توسط هیئت‌های زنجیرزن و برپایی موکب‌های پذیرایی از عزاداران دارند و سعی می‌کنند از این طریق، ارادت و پایبندی خود را به این آئین‌ها و مراسم‌ها ابراز دارند. همچنین یکی از پرشورترین مراسم‌های غربت‌ها، مراسم عروسی آنان است. ازدواج در بین غربت‌ها اکثراً درون‌گروهی است.

اطلاعات موجود، نرخ اشتغال در میان جمعیت فعال بافت (۸۸٪) نسبت به متوسط شهر سبزوار (۹۱٪) میزان کمتری را نشان می‌دهد. نرخ خانوار در ساختمان مسکونی برابر ۱/۰۳ خانوار است. تراکم ناخالص جمعیت بافت گلستان معادل ۹۲ نفر در هکتار و تراکم خالص مسکونی آن ۲۷۵ نفر در هکتار است (مهندسان مشاور پردازاز، ۱۳۹۱).

همچنین از حیث فعالیت‌های اقتصادی، غربت‌های ساکن کوی از قدیم به مشاغل خاصی مانند خراطی، آهنگری، رنگرزی و... که در آن توانمندند و انجام آن از سوی اکثریت جامعه با استقبال چندانی روبه‌رو نبوده، اشتغال دارند که هرچند زمینه‌ساز روابط اقتصادی حداقلی‌ای فی مابین آنان و سایر شهروندان شده، ولی این فعالیت‌ها هرگز آن‌چنان که باید توسعه نیافته یا به‌روز نشده‌اند و امروزه در سطحی ابتدایی جریان دارند (نامنی، نامنی، و غربی ۱۳۹۷، ۳۵).

همچنین باید اضافه کنیم، همان‌طور که بیان کردیم، اگرچه مراودات اجتماعی جامعه شهری ساکن شهر

به طور کلی، در کوی گلستان دو دسته نمای ساختمانی قدیمی و بازسازی شده را شاهد هستیم که عمده نماهای ساختمانی بازسازی شده در کوی با آجر و بعضاً سرامیک یا سنگ هستند که این ویژگی در خصوص بناهای قدیمی تر با آجر و یا اندود کاه گل است.

از ویژگی های بارز معماری نماهای ساختمان های سنتی در سبزوار می توان به مواردی چون سردرهای تزئین شده با آجرهای مَهری و تراش، سقف های منقش به نقوش هندسی، گیاهی، حیوانی و انسانی، اجرای کتیبه و کاشی کاری بر پیشانی سردرها و قاب ها، استفاده از قاب بندی های آجری در نما با آجرهای مَهری و تراش، بادگیرهای ساده خشتی و گلی، ایوان های ستون دار آجری و گچی با سرستون های گچ بری شده اشاره کرد (معماری، ۱۳۹۳: ۱۷۵).

در کوی گلستان نیز، همان گونه که در یافته های پژوهش بدان می پردازیم، در معماری بومی و قدیمی کوی، شاهد تنوعی از طرح ها و جزئیات معماری، چون نرده ها، پنجره های خراطی شده، آجرچینی ها و جان پناه ها با گره بندی های آجری هستیم که در نوسازی های انجام شده در بناهای جدید استفاده از مصالح جدیدی، مثل سنگ، سرامیک و در و پنجره های فلزی را در کنار تفاوت محسوس الگوهای نماهای ساختمانی با دیگر نواحی شهر می بینیم. در خصوص تفاوت های مذکور اجزاء شکوهی (۱۳۸۴: ۲۳۶)، عمده تفاوت در نماهای کوی را شکل و نوع مصالح، ارتفاع کم ابنیه (نهایتاً دو طبقه)، و پوشش سقف آن ها بیان می کند. در ادامه این مقاله، با توجه به رویکرد پژوهش در شناسایی مؤلفه های هویت مند نماهای ساختمانی کوی گلستان به این ویژگی ها می پردازیم.

### روش پژوهش

این پژوهش در پی یافتن مؤلفه های هویت مند در نمای خارجی بناهای موجود در کوی گلستان، ماهیتاً پژوهشی اکتشافی است که تلاش دارد از طریق حضور در محل و گردآوری و تفسیر یافته های حاصل از مشاهده نماهای مختلف به کشف و شناسایی مؤلفه های مذکور بپردازد. بنابراین، این پژوهش مبتنی بر رویکردی

در این مراسم برخلاف اعیاد و مراسم سوگواری مذکور، ساکنان کوی کاملاً درون گرا عمل می کنند؛ به طوری که گاهی به مدت سه روز کوی قُرق می شود و افراد بیگانه خیلی پذیرفته نمی شوند.

در نهایت، کوی گلستان در خصوص ابعاد فضایی و کالبدی به واسطه شرایط مذکور که می توان آن را حاصل از چرخه جدایی گزینی- فرسودگی کوی نامید، با کمبودهای زیادی در زمینه سرانه های شهری، امکانات و تجهیزات، زیرساخت های شهری، کیفیت نگهداری محیط و وضعیت مسکن مواجه است (مهندسان مشاور هفت شهر آریا، ۱۳۹۱؛ مهندسان مشاور پردازاز، ۱۳۹۱). گفتنی است که محدوده گلستان با ریزدانگی قطعات ساختمانی، عرض کم معابر، قدمت بالای ابنیه و نایستایی ابنیه ناشی از کاربرد مصالح نامرغوب و روش های غیرفنی ساخت، جزو بافت فرسوده شهر سبزوار است (مهندسان مشاور پردازاز، ۱۳۹۱) و تنها حدود ۴۷ درصد از بناهای محله قابلیت نگهداری دارند (نائیجی، ۱۳۹۳). خیابان ها و کوچه های کم عرض و پریچ وخم محدوده، تراکم بالای ساختمانی، و گود بودن محدوده نسبت به نواحی اطراف- که در بعضی نقاط تا سه متر نیز می رسد، از دیگر ویژگی های این محدوده است (اجزاء شکوهی، ۱۳۸۴).



شکل شماره (۷): وضعیت کالبدی کوی؛ معدود بناهای

نوسازی شده در گذر الداغی در کوی گلستان

(منبع: عکس توسط پژوهشگران)

1. (Andersen, 2002).



شکل شماره (۷): نمونه‌ای از بناهای قدیمی (منبع: عکس توسط پژوهشگران)



شکل شماره (۸): نمونه‌ای از بناهای جدید در کوی گلستان (منبع: عکس توسط پژوهشگران)

داده‌ها، مبتنی بر دو بخش مشاهده کنترل‌نشده (آزاد) و سپس مشاهده‌های کنترل‌شده و ثبت آن‌ها به کمک عکس‌برداری اقدام شده است. گفتنی است، همان‌گونه که یکی از روش‌های مؤثر در مطالعات موردی، تکنیک مشاهده است که به پژوهشگر این امکان را می‌دهد که به‌طور مستقیم پدیده مورد مطالعه را ببیند و واقعیت را بی‌واسطه درک کند (سرمد و همکاران، ۱۳۸۷: ۸۹)، در این رابطه، در بخش نخست از پژوهش، پژوهشگران به‌منظور آشنایی اولیه با محدوده و پدیده مورد مطالعه، وارد محدوده کوی گلستان شده و مشاهدات اولیه از وضعیت کلی کوی و به‌خصوص بناهای آن انجام گرفته است. در این مرحله، علاوه بر تفاوت‌های ظاهری بناهای ساختمانی موجود

تفسیری به روش مطالعه موردی بر محله کوی گلستان صورت‌بندی شده است. همان‌طور که اشاره کردیم، برای گردآوری داده‌ها، مشاهده‌های میدانی انجام شده که به‌منظور تحلیل و تفسیر داده‌های گردآوری‌شده از تکنیک دلفی به‌صورت دومرحله‌ای استفاده می‌شود. بنابراین، این پژوهش در دسته پژوهش‌های کیفی، که از نظر هدف پژوهشی کاربردی است، قرار می‌گیرد. در راستای اجرایی کردن پژوهش حاضر، پس از مرور ادبیات پژوهش در حوزه هویت کالبدی و شناسایی اجزای تشکیل‌دهنده نماهای ساختمانی مؤثر بر هویت کالبدی بدنه‌های ساختمانی شهری و مرور پژوهش‌ها در خصوص مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی، در مرحله مطالعه میدانی پژوهش به‌منظور گردآوری و ثبت



شکل شماره (۹): گام‌های پژوهش

مطالعه ادبیات پژوهش از اجزای تشکیل‌دهنده نما و مؤلفه‌های هویت‌مند نما مؤثر بر هویت کالبدی فضاهای شهری (شکل شماره ۲) و جدول شماره ۲))، گردآوری داده‌های مربوط به نماهای ساختمانی موجود در کوی در طی چندین نوبت و از زوایای گوناگون به روش عکس‌برداری ثبت و انجام شد. عکس‌برداری در این مرحله بدون موضع‌گیری خاصی نسبت به نماها و در جهت پوشش حداکثر تنوع و گوناگونی نماها و اشباع مفاهیم قابل‌شناسایی و مبتنی بر اجزای مؤلفه‌های مذکور (به جهت ایجاد حساسیت‌های نظری لازم) توسط متخصصان حاضر در پژوهش در مرحله مربوط به تکنیک دلفی انجام شد. شایان ذکر است که در این مرحله به‌منظور تعمیق شناخت ویژگی‌های هویتی معماری بومی کوی گلستان، پژوهشگران فضاهای داخلی منازل را نیز ثبت و عکس‌برداری کردند. همان‌طور که گفتیم، به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش از تکنیک دلفی استفاده کردیم. روش

در کوی، برخی تفاوت‌های هویتی ساکنان غربت کوی نیز، چون ویژگی‌های ظاهری ساکنان (نوع پوشش، زیورآلات و...)، نوع فعالیت‌ها و سبک زندگی آنان و الگوهای رفتاری متمایز آن‌ها با سایر شهروندان مشاهده شد. همچنین در این مرحله، طبق مشاهده‌های میدانی و گفت‌وگوهای انجام‌گرفته با اهالی کوی مشخص شد که در حال حاضر، مراکز اصلی هویتی ساکنان غربت بیشتر در دو راسته موسوم به گذرهای غربت و الداغی درون کوی هستند که لازم بود در مراحل بعد، گردآوری داده‌ها متمرکز بر این مراکز انجام گیرد. همچنین در این مرحله مشخص شد که نوسازی‌های انجام‌شده در محله، خارج از روال مرسوم اداری ساختمان‌سازی و کسب مجوزهای لازم و نظارت‌های ساختمانی، بیشتر به‌صورت خودجوش و آزاد توسط ساکنان و بر اساس الگوهای هویتی معماری بومی کوی انجام می‌شود. در مرحله بعد، پس از مشاهده‌ها و آشنایی اولیه با محدوده، و همچنین مبتنی بر یافته‌های حاصل از

جدول شماره (۳): مفاهیم اولیه و نهایی شناسایی شده از مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی کوی گلستان (منبع: یافته‌های پژوهش)

نمونه تصاویر	مفاهیم نهایی	مفاهیم اولیه (فراونی در بین متخصصان)
	<p>نمادگرایی طبیعی - تاریخی</p>	<p>نمادگرایی طبیعی و تاریخی (۹) استفاده از عناصر گل و گیاه (۳)</p>
	<p>نمادگرایی مذهبی</p>	<p>به کارگیری شمایل معصومین (۱۱) استفاده از نمادهای مذهبی (۱۳)</p>
	<p>میل به جلوه‌گری</p>	<p>متظاهرانه بودن (۱۰) پرنگی (۱۳) تجمل‌پسندی (۱۰)</p>
	<p>نوگرایی‌های شکلی و فرمی</p>	<p>تنوع در خطوط (۳) هندسه تیز گوشه (۲) ترکیب‌های هندسی غیر متعارف (۷)</p>
	<p>پرداختن به جزئیات</p>	<p>افراط در به کارگیری آرایه‌ها (۶) پرنش و نگار (۱۳) پرداختن زیاد به جزئیات (۱۱)</p>

نمونه تصاویر	مفاهیم نهایی	مفاهیم اولیه (فراوانی در بین متخصصان)
	التقاطی بودن	تقلید (۵) تنوع در الگوها (۱۱)
	تأکید بر ایجاد بافت متراکم (انبوه)	ریزدانگی (۸) تکرار (۳)

در این مرحله از پژوهش به منظور اجرای تکنیک دلفی<sup>۲</sup>، تصاویر برای دریافت نظر متخصصان در اختیار ۱۴ نفر از متخصصان در گروه متخصصان<sup>۳</sup> پژوهش قرار گرفت. اگرچه در این مرحله ۱۵ نفر از متخصصان در حوزه معماری و شهرسازی شاغل و ساکن در سبزوار و آشنا با ویژگی‌های معماری تاریخی این منطقه، که شناختی نسبی نیز از کوی گلستان و ساکنان این محدوده دارند، شناسایی و انتخاب شدند، از این تعداد ۱۴ نفر با این پژوهش همکاری کردند. بنابراین، از مجموع ۴۷۰ عکس اولیه گرفته شده مبتنی بر اجزای نما و مؤلفه‌های هویت‌مند آن (جدول شماره ۲) و شکل شماره ۲))، تعداد ۸۰ عکس شامل ده تصویر در هر یک از هشت دسته کلی اجزای تشکیل دهنده نما، شامل: ۱- شکل کلی نما؛ ۲- خطوط اصلی؛ ۳- خطوط تقسیم کننده؛ ۴- بازشوها و روزنه‌ها؛ ۵- جزئیات و الحاقات؛ ۶- مصالح؛ ۷- بافت؛ و ۸- رنگ‌ها معرف ویژگی‌های هویت‌مند نما در قالب اجزای مذکور انتخاب شدند و این تصاویر در اختیار گروه متخصصان پژوهش

مذکور با گردآوری نظرات متخصصان در چند مرحله روشی مطلوب برای به دست آوردن دیدگاه جمعی از افراد در مورد موضوعاتی است که در آن باره شواهد قطعی وجود نداشته و یا کم است و نظرات افراد در مورد آن‌ها اهمیت دارد. همچنین در این روش در رسیدن به اجماع عمومی، با بی‌نام بودن اعضا از تحت تأثیر قرار گرفتن نظر افراد تحت تأثیر دیگران اجتناب می‌شود، و در عین حال، همچنان به اعضای میزگرد این اجازه داده می‌شود تا نظرات خود را در پرتو پاسخ‌های گروه به‌عنوان یک کل ارزیابی کنند که در مجموع روشی قابل اطمینان جهت کسب نظر گروهی از کارشناسان در مورد موضوع پژوهش است (Balasubramanian & Thangaratinam & Redman, 2012; Agarwal, 2005; Yousuf, 2007). مراحل اجرایی روش دلفی شامل انتخاب کارشناس، تنظیم سؤالات، بازخورد و تحلیل بازخوردهاست. تعداد متخصصان معمولاً کمتر از ۵۰ نفر و اکثراً ۱۵ تا ۲۰ نفر، تا حداقل تعداد ۴ نفر در نظر گرفته می‌شوند (احمدی و همکاران، ۱۳۸۷؛ Thangaratinam & Redman, 2005).

2. Delphi Technique  
3. Panel

1. Panel

قرار گرفت. در مرحله اول تکنیک مذکور، از گروه متخصصان خواسته شد تا کلمات کلیدی معرف هر تصویر را عنوان، و تصاویر را براساس ویژگی‌های مشترک مدنظرشان دسته‌بندی کنند. پس از دسته‌بندی تصاویر، مجدداً برای هر دسته کلمه کلیدی نهایی نماینده تصاویر آن دسته را عنوان کنند. گفتنی است، پیش از اجرای این مرحله، تأیید روایی<sup>۱</sup> سؤالات این بخش توسط همکاران پژوهشی انجام گرفت و جهت اطمینان از پایایی<sup>۲</sup>، سؤالات مورد پیش‌آزمون نیز قرار گرفت. نتایج حاصل از این بخش در قالب ۱۷ مفهوم اولیه و نهایتاً ۷ مفهوم نهایی معرف مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی کوی گلستان، جهت ارزیابی مجدد و تجدیدنظر جمعی و یا اصلاح مفاهیم به‌همراه تصاویر ذیل هر دسته برای شرکت‌کنندگان در این بخش ارسال و تأیید نهایی شد.

#### یافته‌های پژوهش

یافته‌های حاصل از پژوهش مبتنی بر تحلیل دلفی از تصاویر منتخب از نماهای موجود در کوی گلستان نشان داد که مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی کوی گلستان را می‌توان در قالب ۱۷ مفهوم اولیه و سپس در نهایت، ۷ مفهوم نهایی شناسایی و تشریح کرد. براین اساس، همان‌طور که در جدول زیر مشاهده خواهیم کرد، در این مرحله ۱۷ مفهوم اولیه شامل «نمادگرایی طبیعی و تاریخی»، «استفاده از عناصر گل و گیاه»، «به‌کارگیری شمایل معصومین»، «استفاده از نمادهای مذهبی»، «متظاهران بودن»، «پررنگی»، «تجمل‌پسندی»، «تنوع در خطوط»، «هندسه تیزگوشه»، «ترکیب‌های هندسی غیرمتعارف»، «افراط در به‌کارگیری آرایه‌ها»، «پرنقش‌ونگار»، «پرداختن زیاد به جزئیات»، «تقلید»، «تنوع در الگوها»، «ریزدانگی»، و «تکرار» شناسایی شد. همچنین مفاهیم هفده‌گانه اشاره‌شده در بالا، از طریق اجماع متخصصان در مرحله دوم دلفی، در قالب ۷ مفهوم نهایی «نمادگرایی طبیعی-تاریخی»، «نمادگرایی مذهبی»، «میل به

جلوه‌گری»، «نُورگرای‌های شکلی و فرمی»، «پرداختن به جزئیات»، «التقاطی بودن» و «تأکید بر ایجاد بافت متراکم (انبوه)» قرار گرفتند.

«نمادگرایی» در نماهای ساختمانی کوی یکی از ویژگی‌های بارز آن‌هاست که در دو نوع گوناگون نمادگرایی مذهبی و غیرمذهبی مشاهده می‌شود. بر این مبنا، «نمادگرایی مذهبی» بیشتر به‌صورت به‌کارگیری شمایل معصومین در اندازه‌های مختلف و استفاده از نمادهای مذهبی، همچون به‌کاربردن کاشی‌های منقش به نام جلاله‌الله، آیات قرآنی، تصاویر مکه مکرمه و بقاء متبرکه از ویژگی‌های بارز هویتی و مؤلفه‌های هویت‌مندی نماهای ساختمانی کوی شناسایی شد. همچنین، «نمادگرایی طبیعی-تاریخی» و استفاده از عناصر گل و گیاه یکی دیگر از مفاهیم مورد شناسایی در این رابطه، به‌عنوان ویژگی‌های بارز و مؤلفه‌های هویت‌مندی شده در نماهای ساختمانی کوی است.

در نماهای ساختمانی کوی گلستان استفاده از نمادهای درخت، سرستون‌های دوران باستان، شکل حیواناتی مثل شیر و عناصر تاریخی همچون سرباز هخامنشی بسیار مرسوم و قابل ملاحظه است. کارشناسان شرکت‌کننده در این پژوهش برای نماهای مذکور نسبت به مفاهیمی چون متظاهران بودن، پررنگی و تجمل‌پسندی به اجماع رسیدند. در این رابطه، در توضیحات خواسته‌شده از آنان به‌منظور تسهیل دستیابی به جمع‌بندی نهایی توسط آنان مواردی چون استفاده از رنگ‌های با طیف شدت رنگی بالا، طلایی رنگ، و بزاق از موارد مورد اشاره آن‌ها در نماهای ساختمانی بود که در مشاهدات تکمیلی پژوهشگران در این خصوص در معماری داخلی منازل غربت‌ها هم این ویژگی کاملاً محسوس بود. در این رابطه، به‌نظر می‌رسد استفاده از رنگ که می‌تواند نماد و سمبلی از زندگی، نوع تفکر و عقاید انسان‌ها باشد، در کوی گلستان، تمایل زیاد به استفاده از رنگ طلایی عنصری است که می‌تواند برای نشان دادن حالت ثروت و صاحب قدرت بودن افراد استفاده شود<sup>۳</sup>. در نهایت، حاصل از مفاهیم مذکور در این دسته، مفهوم

1. Validity
2. Reliability

۳. (ر. ک. صالحیه‌یزدی و زارع‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۱۲).

نهایی «میل به جلوه‌گری» به‌عنوان مفهوم نماینده این مفاهیم به‌عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های هویتی نماهای ساختمانی کوی گلستان گزینش شد.

از طرفی، براساس یافته‌های حاصل از تکنیک دلفی مفاهیم اولیه تنوع در خطوط نماها، استفاده از هندسه تیزگوشه و به کار بردن ترکیب‌های هندسی غیرمتعارف در قالب مفهوم اصلی «نوگرایی‌های شکلی و فرمی» مورد شناسایی و تأیید قرار گرفت، که در کنار مفاهیم تقلید و ناهمگونی که بیان‌گر مفهوم اصلی «التقاطی بودن» بود، به وجوهی متمایزکننده از هویت مشهود در نماهای ساختمانی کوی نسبت به دیگر نواحی شهری در نظر گروه کارشناسان در این پژوهش اشاره دارند.

نماهای ساختمانی کوی، به تعبیر بسیاری از افراد گروه کارشناسان پژوهش، نماهایی به‌اصطلاح شلوغ یا پرکار هستند. از مفاهیم شناسایی شده در این زمینه باید به ویژگی‌های افراط در به‌کارگیری آرایه‌ها، پرنقش‌ونگار بودن و همچنین پرداختن زیاد به جزئیات در این نماها اشاره کرد که درنهایت، ذیل ویژگی‌هایی «پرداختن به جزئیات» به‌عنوان یکی دیگر از مؤلفه‌های هویتی کوی قرار گرفتند. درنهایت، به نظر کارشناسان پژوهش در بخش دلفی نماهای ساختمانی کوی «میل به ایجاد بافتی متراکم (انبوه)» دارند؛ به این معنی که از ویژگی‌های بارز در نماها در این محدوده، ریزدانگی و استفاده از عنصر تکرار است تا بدین طریق بافتی متراکم ایجاد شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

بر طبق این مطالعه، مطالعات متعددی به ارتباط نماهای ساختمانی و هویت شهری - و از دو حوزه کلی هویت کالبدی و هویت منظر شهری پرداخته‌اند. این پژوهش مبتنی بر چهارچوب مفهومی آن از منظر هویت کالبدی به رابطه فی‌مابین نمای ساختمان‌ها و هویت شهری پرداخت و ضمن شناسایی مؤلفه‌های هویت‌مند در نماهای ساختمانی کوی گلستان، حاوی نکاتی درخصوص ترسیم و بازنمایی هویت شهری و انسانی فضاهای شهری در قالب کالبد نماهای ساختمانی، و بنابراین نقش مهم نماهای ساختمانی در این رابطه است.

طبق یافته‌های این پژوهش، به‌طور کلی اجزای نما مؤثر بر هویت کالبدی فضاهای شهری را می‌توان در قالب هشت دسته کلی، شامل: ۱- شکل کلی نما؛ ۲- خطوط اصلی؛ ۳- خطوط تقسیم‌کننده؛ ۴- بازشوها و روزنه‌ها؛ ۵- جزئیات و الحاقات؛ ۶- مصالح؛ ۷- بافت؛ و ۸- رنگ‌ها در نظر گرفت. همچنین مؤلفه‌های هویت‌مند موجود در نماهای ساختمانی کوی گلستان را می‌توان در قالب مفاهیم نمادگرایی طبیعی - تاریخی، نمادگرایی مذهبی، میل به جلوه‌گری، نوگرایی‌های شکلی و فرمی، پرداختن به جزئیات، التقاطی بودن و تأکید بر ایجاد بافت متراکم (انبوه) به حساب آورد. یافته‌های حاصل از این مطالعه در کوی گلستان با مؤلفه‌های شناسایی شده در مطالعه فتحی و حیدری (۲۰۱۸) که شامل خط افق و ناهماهنگی در ارتفاع، اضافه کردن جزئیات نامناسب به نما و تغییر کنترل‌نشده رنگ‌ها و مصالح ساختمان‌ها بود، هم‌سویی دارد. همچنین رخشان و همکاران وی (۱۳۹۷) یکی از وجوه مهم هویت‌بخش نماهای ساختمانی را تأثیرپذیری نماها از ایدئولوژی حاکم بر جامعه میزبان خود و نمادپردازی می‌دانند که مؤلفه‌های نمادگرایی طبیعی - تاریخی، نمادگرایی مذهبی را می‌توان هم‌راستا با وجوه مذکور دانست. از طرفی همان‌گونه که اشاره کردیم، متخصصان شرکت‌کننده در تکنیک دلفی در این پژوهش یکی از مؤلفه‌های هویتی نماهای ساختمانی کوی گلستان را التقاطی بودن این نماها تفسیر کردند که این موضوع با نتایج مطالعات خلیلی زنوس (۲۰۱۸) درخصوص جایگاه مؤلفه اصالت در هویت نماهای ساختمانی و همچنین مطالعه رخشان و همکاران (۱۳۹۷) درخصوص نقش مؤلفه پرهیز از تقلید ظاهری و شکلی در هویت‌مندی نماهای ساختمانی نواحی شهری مغایرت دارد که می‌توان آن را در ارتباط با هویت گروه اقلیت غربت ساکن کوی و تلاش ساکنان این کوی در پیوست به سیستم اجتماعی شهر و دستیابی به مؤلفه‌های مشترک فرهنگی با جامعه شهری - که طراحی نماهای ساختمانی به‌روز و مشابه با دیگر ساختمان‌های موجود در سایر محلات شهر بخشی از این جریان کلی است، تفسیر کرد.

به طور کلی بر مبنای این پژوهش، هویت در مناطق شهری را می‌بایست در گستره وسیعی از ابعاد اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی تعریف کرد و نماهای ساختمانی به طرز عمیقی با بافت فرهنگی و اجتماعی محدوده‌های شهری - خصوصاً نواحی ویژه فرهنگی - اجتماعی چون نواحی اقلیت‌نشین شهری - پیوند دارد. در این رابطه، یافته‌های این پژوهش در خصوص مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی کوی گلستان با مطالعات فتحی و حیدری (۲۰۱۸) و عبدالعزیز شوکایر (۲۰۱۴) هم‌سوست. از این حیث، یافته‌های این پژوهش نشان داد که نماهای ساختمانی کوی گلستان به طرز عمیقی با بافت فرهنگی و اجتماعی کوی پیوند دارد که، همان‌طور که در مفاهیم نهایی شناسایی شده در مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی کوی شناسایی شد، ریشه‌های فرهنگی، کهن‌الگوهای زیبایی‌شناسانه موجود، و دغدغه‌های اجتماعی ساکنان نقش بسزایی بر شکل‌گیری الگوهای رایج نماهای ساختمانی موجود در کوی و مؤلفه‌های هویت‌مند مذکور دارند. در این بین آنچه مشهود است اینکه، به طور کلی جهت‌گیری دینی و ارادت به اهل بیت (ع)، تمایل به ابراز وجود و دیده شدن و رنگ تعلق بخشیدن به محیط را می‌توان عوامل شاخص زمینه‌ای اجتماع غربت ساکن در کوی مؤثر بر شکل‌گیری مؤلفه‌های هویتی مذکور در نماهای ساختمانی و الگوی معماری بومی - مردمی این محدوده نامید.

در توضیح بیش‌تر این مطلب و در اشاره به یافته‌های دیگر مطالعات متمرکز بر کوی گلستان، باید بیان کنیم که مطالعات پیشین در حوزه جدایی‌گزینی غربت‌های کوی گلستان بیان‌گر آن است که غربت‌های ساکن در کوی گلستان در اجتماع آن‌گونه که شایسته است مورد اعتنا نیستند و به شدت از نوعی طرد اجتماعی رنج می‌برند (نامنی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۳)؛ بنابراین، در این مطالعات این‌گونه عنوان شده است که با توجه به مقاومت‌ها و اصطکاک‌های به وجود آمده در طول زمان در این خصوص، غربت‌ها به تلاشی در جهت شکل‌گیری نوعی گفت‌وگو، مذاکره و تعامل به منظور

کاهش فشارهای اجتماعی و زیستن در شرایط بهتر دست زده‌اند (Ghodrati and Gharbi, 2019). بر این مبنای و بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، این‌گونه به نظر می‌رسد که یکی از راهکاری غربت‌ها در مواجهه با شرایط مذکور، نوعی مقابله از جنس ابراز وجود است، به طوری که آن‌ها سعی کرده‌اند در مقابله با طرد تحمیلی در عرصه جامعه و در جهت پیوست به سیستم اجتماعی شهر، که در پژوهش قدرتی و غربی (۲۰۱۹) به آن اشاره شده است، تاجایی که برایشان ممکن است در حوزه‌های مرتبط با مقولات هویتی و فرهنگی - معماری مسکن هم یکی از این حوزه‌هاست، علاوه بر «به‌روز بودن» «جلوه‌گری» نیز داشته باشند. بنابراین، در رابطه با آنچه مطرح نظر این پژوهش قرار می‌گیرد، شاهد آن هستیم که در کوی گلستان در کنار استفاده تقلیدگونه از مصالح و شیوه‌های ساخت امروزی، چون سنگ، پنجره‌های با شیشه - اصطلاحاً - رفلکس، سایبان‌های شیروانی سفالی بر سردر ورودی و... - که بعضاً به نوعی افراط در تقلید و التقاط نیز دچار می‌شوند، میل به «دیده شدن» و «به حساب آمدن» نزد آنان در معماری بناها و نماهای ساختمانی و چیدمان، رنگ‌آمیزی و تزئینات معماری فضاهای داخلی خود را به صورت نوعی میل به جلوه‌گری در قالب تظاهر، تجمل‌خواهی و استفاده بیش از حد از رنگ جلوه‌گر شده است. در واقع، به نظر می‌رسد میل به جلب توجه و ابراز وجود در میان نامایمات موجود در عرصه جامعه برای غربت‌ها، نوعی روحیه احقاق حق همراه با جسارت را برای آنان باعث شده است که انعکاس این روحیه را در معماری و ترکیبات هندسی و حجم بناهای مسکونی غربت تصویر کرده است. استفاده از تنوعی از اشکال و خطوط، بهره‌گیری بالا از هندسه‌های شکسته و تیز گوشه و استفاده از ترکیب‌های هندسی نامتعارف به ابعادی از این تهور جسورانه معماری بناها اشاره دارند. البته به نظر می‌رسد، همان‌گونه که پیش‌تر اشاره کردیم، ساخت‌وساز غیراصولی و خارج از روال‌های مرسوم اخذ مجوز، نظارت‌های مهندسی و تهیه نقشه از پیش طراحی شده برای بازسازی و نوسازی‌های انجام شده در

کوی نیز در بروز این گونه نوگرایی‌های نسبتاً غیر مرسوم فرمی و هندسی در نماهای ساختمانی محدوده بی‌تأثیر نیست. درخصوص مفهوم و مؤلفه هویت‌مند نما شناسایی شده در این پژوهش تحت عنوان میل به ایجاد بافتی متراکم (انبوه) در نماهای ساختمانی کوی نیز باید اشاره کرد که غربت‌ها از قدیم‌الایام هنرمندانی چیره‌دست در کارهای ظریف بوده‌اند. آن‌ها ساخت مصنوعات چوبی (خراطی) را با ظرافت و استادی تمام انجام می‌دهند. همچنین آنان در پالان‌دوزی، آهنگری و ساخت مصنوعات از این دست مهارت بالایی دارند. هرچند رشد و توسعه این حرفه‌ها نزد آنان به دلیل محرومیت‌های اجتماعی و جدایی‌گزینی‌های موجود با سرعتی کند انجام پذیرفته است، ولی به‌هرروی، ظریف‌کاری‌های آنان که بیشتر بر بدنه‌قلیان‌ها، پالان‌ها و دیگر مصنوعات ایشان دیده می‌شود، به‌عنوان بخشی از تجربه و مهارت‌مندی هنری آنان در معماری آنان نیز به‌گونه‌ای دیگر و در قالب پرداخت زیاد به جزئیات در نماها جلوه‌گر شده است.

در پایان، اگرچه در این مطالعه در تشریح الگوهای هویت‌مند معماری نماها، به ویژگی‌های فرهنگی- هویتی اجتماع غربت ساکن در کوی در حد امکان اشاراتی صورت گرفت، اما همان‌گونه که برخی چون کوپو و برید (۲۰۲۳) به نقش و تأثیر جنبه‌های معنایی، چون الگوهای رفتاری، عقاید اجتماعی، جنبه‌های تاریخی و جنبه‌های ادراکی و زیبایی‌شناسانه بر هویت منظرگاه‌های شهری پرداخته‌اند، لازم است در مطالعاتی دیگر با رویکردی مردم‌نگارانه به شناختی عمیق‌تر از نظامات معنایی<sup>۱</sup> حاکم بر اجتماع غربت ساکن در کوی پرداخته شود. همچنین باید اشاره کنیم که اگرچه نماهای ساختمانی موجود در کوی بهترین نمونه‌های طراحی و ساخته‌شده از نما به لحاظ جنبه‌های زیبایی‌شناسانه، فنی و سازه‌ای نیستند، ولی این مطالعه نشان داد که مفاهیم شناسایی شده از مجموعه این بناها و وجه تمایزبخش، منحصر به فرد و، در عین حال، منسجمی از مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی را شناسایی کرده است که ۱. (ر. ک. محمدپور و ایمان، ۱۳۸۷، ۱۹۷-۱۹۶).

در ارتباط با ویژگی‌های تمایزبخش هویتی- انسانی کوی گلستان، لازم است در سیاست‌گذاری‌های در حوزه گردشگری شهری، بازآفرینی و مسکن هویت‌مند در این محدوده مورد توجه و استفاده قرار گیرند.

### تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده نخست مقاله است که با راهنمایی و مشاوره نویسندگان دوم و سوم مقاله و حمایت‌های مادی و معنوی دانشگاه حکیم سبزواری انجام شده است.

### منابع

۱. آتشین‌بار، محمد (۱۳۸۸). تداوم هویت در منظر شهری. مجله علمی باغ نظر، ۶(۱۲)، ۴۵-۵۶.
۲. اجزاء-شکوهری، محمد (۱۳۸۴). مراکز شهری و گتوهای قومی: (مطالعه موردی، کولی‌های شهر سبزوار). جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۵(۵)، ۲۲۵-۲۴۵. doi: 10.22067/geography.v3i5.3061
۳. احمدی، فضل‌اله، نصیریانی، خدیجه، و اباذری، پروانه. (۱۳۸۷). تکنیک دلفی: ابزار برای تحقیق. مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ۸(۱) (پیاپی ۱۹)، ۱۷۵-۱۸۵. <https://sid.ir/paper/441616/fa>
۴. احمدی‌فر، نرگس، مشکینی، ابوالفضل، اصغر نظریان. (۱۳۸۵). بررسی روند تغییرات کالبدی و کارکردی بافت قدیمی شهر تهران با تأکید بر ناحیه ۴ منطقه ۱۱. فصل‌نامه جغرافیایی سرزمین، ۳(۱۲): ۴۷-۲۶. <https://www.magiran.com/p1304465>
۵. آریا، مهندسان مشاور هفت شهر. (۱۳۹۱). طرح بهسازی و نوسازی بافت فرسوده گلستان.
۶. امین‌زاده، بهناز. (۱۳۸۹). ارزیابی زیبایی و هویت مکان. هویت شهر، ۴(۷)، ۳-۱۴. <http://noo.rs/6nfEf>
۷. برزگر، اسماء، نوراللهی، مجتبی، آرایش، محمدباقر. (۱۴۰۲). ارائه مدل مفهومی با تأکید بر مؤلفه‌های اثربخش در هویت نماهای شهری براساس روش فراترکیب. فصل‌نامه هویت شهر، پیاپی ۵۳ (۱۷)، ۸۷-۱۰۲. Doi: 10.30495/Hoviatshahr.2023.68523.12242

۸. بذرگر، محمدرضا. (۱۳۹۶). بررسی نقش المان‌های شهری در تقویت هویت کالبدی؛ مطالعه موردی: شهر شیراز. پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۸، ۸۳-۱۰۰. doi:20.1001.1.22285229.1396.8.30.6.2
۹. بمانیان، محمدرضا، غلامی رستم، و رحمت پناه، جنت. (۱۳۸۹). عناصر هویت‌ساز در معماری سنتی خانه‌های ایرانی «نمونه موردی خانه رسولیان یزد». مطالعات هنر اسلامی، ۷(۱۳)، ۵۵-۶۸. SID. https://sid.ir/paper/136845/fa
۱۰. بنتلی، ای.ین. (۱۳۸۲). محیط‌های پاسخ‌ده: کتابی راهنما برای طراحان (ترجمه مصطفی بهزادفر). تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۱. بهزادفر، مصطفی. (۱۳۸۶). هویت شهر: نگاهی به هویت شهر تهران. تهران: نشر شهر تهران (وابسته به سازمان فرهنگی هنری شهرداری تهران).
۱۲. پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۹۲). مقالاتی در باب طراحی شهری. تهران: شهیدی.
۱۳. توسلی، محمود و اسکندر افشار، بهزاد. (۱۳۷۹). طراحی شهری خیابان کارگر: فضای حد فاصل میدان انقلاب تا میدان حر. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۴. جلیلی صدرآباد، سمانه و بلبلی، شیوا. (۱۳۹۶). بررسی جایگاه مصالح در نمای شهری با استفاده از رویکرد توسعه پایدار شهری. نقش جهان، ۷، ۴۹-۵۷. doi: 20.1001.1.23224991.1396.7.2.8.5
۱۵. حبیب، فرح و نادری، سید مجید. (۱۳۸۷). پرمسان تبعی در گفتمان کالبد شهر و هویت کالبد شهر تابع هویت یا هویت تابع کالبد شهر؟. هویت شهر، ۲(۳)، ۱۳-۲۳. https://sanad.iau.ir/Journal/hoviatshahr/Article/795287/FullText
۱۶. خاک‌زند، مهدی؛ محمدی، مریم؛ جم، فاطمه و آقابزرگی، کوروش. (۱۳۹۳). شناسایی عوامل مؤثر بر طراحی بدنه‌های شهری با تأکید بر ابعاد زیبایی‌شناسی و زیست‌محیطی (نمونه موردی: خیابان ولی عصر (عج)، شهر قشم). فصل‌نامه مطالعات شهری، ۳(۱۰)، ۱۵-۲۶. https://urbstudies.uok.ac.ir/article\_8763.html
۱۷. دهخدا، علی اکبر. (۱۳۴۵). لغت‌نامه دهخدا.
- انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
۱۸. ذکاوت، کامران. (۱۳۸۵). چهارچوب استراتژیک مدیریت بصری شهر. آبادی، سال شانزدهم (جدید) (۱۰)، ۲۶-۴۱.
۱۹. رخشان، احسان، ذبیحی، حسین، و ماجدی، حمید. (۱۳۹۷). بازخوانی مؤلفه‌های هویت‌بخش نما در منظر شهرهای معاصر. مدیریت شهری، ۱۷(۵۱)، ۷۵-۸۶.
۲۰. رفیعیان، مجتبی؛ آجیلیان ممتاز، شیوا و شیرینی‌پور، مهدی. (۱۳۹۳). رویکرد برنامه‌ریزی وکالتی در برنامه‌ریزی شهری (موردپژوهی: شهر سبزوار، محله گلستان). پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۲(۳)، ۲۷۷-۳۰۱.
۲۱. سرمد، زهره؛ بازرگان‌هرندی، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۷). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. تهران: مؤسسه نشر آگه.
۲۲. سلطانی‌فرد، هادی؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ عباس‌زادگان، مصطفی و پوراحمد، احمد. (۱۳۹۲). تحلیل دگرگونی ساختار کالبدی فضایی شهر ایرانی-اسلامی (مطالعه موردی: شهر سبزوار). مطالعات شهر ایرانی اسلامی، ۱۳-۲۱. URL: http://jria.489-fa.html-iust.ac.ir/article-1
۲۳. عابدی، محمد مهدی. (۱۳۹۲). الحاقات نما، نیازی فراموش شده. معماری و فرهنگ، ۵۱.
۲۴. عابدینی، اصغر، ثبات‌ثانی، ناصر، و گلشنی، مینا. (۱۳۹۸). تحلیل تأثیر تغییرات کالبدی بر ساختار فضایی محدوده تاریخی شهر ارومیه به روش Space Syntax و GIS. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۱(۱)، ۷۹-۹۶.
۲۵. عزیزی، محمد مهدی و ارباب، پارسا. (۱۳۸۹). شناسایی و ارزیابی فرآیند شکل‌گیری هویت در شهرهای جدید؛ مطالعه موردی: شهر جدید هشتگرد. هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی (۴۲)، ۴۷-۵۸. doi:20.1001.1.22286020.1389.2.42.5.4
۲۶. کیانی، اکبر؛ سالاری سردری، فرض‌علی؛ افراسیابی راد، محمدصادق. (۱۳۸۹). بررسی هویت

۳۷. واعظی، مهدی؛ علیمردانی، مسعود. (۱۳۹۷). مفهوم هویت و رویکردی فلسفی به هویت و ماهیت شهر. *باغ نظر*، ۱۵ (۶۲)، ۴۷-۵۶. doi: 10.22034/bagh.2018.66285
38. Abdel-Aziz, D., & Shuqair, H.I. (2014). Amman's Facades Lost between Identity and Veracity; Factors Impacting Facades' Design. *Arts and Design Studies*, 26, 20-23.
39. Ahmed Aly, Sherine Shafik (2011). Modernization and regionalism: Approaches for sustainable revival of local urban identity. *Procedia Engineering*, 21, 503-512. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.2044>.
40. Alexander, Christopher. (2002). *The Timeless Way of Building*. New York, United States: Oxford University Press Inc.
41. Alishah, Majid, Ebrahimi, Abdollah, & Ghaffari, Faezeh. (2016). *The role of buildings facades of on urban landscape (Case Study: Old Context of Sari)*. (Vol. 6). doi:10.7456/1060AGSE/019.
42. Antrop, M. (2005). Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning*, 70, 21-34. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.10.002>.
43. Askari, Amir Hossein, & Dola, Kamariah Binti. (2009). *Influence of Building Façade Visual Elements on Its Historical Image Influence of Building Façade Visual Elements on Its Historical Image: Case of Kuala Lumpur City, Malaysia* (Vol. 5).
44. Atalan, Özlem. (2016). Continuity of regional identity: A case study of facade elements in traditional Çeçme houses. *A|Z ITU Journal of the Faculty of Architecture*, 13(2), 121-131. DOI:10.5505/itujfa.2016.49368.
- شهری در بهسازی و نوسازی بافت‌های تاریخی (مطالعه موردی: شهر گور- فیروزآباد). *مجله علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی*، ۱۰ (۳): ۴۳-۲۱.
۲۷. لنگ، جان. (۱۳۹۵). آفرینش نظریه معماری (ترجمه علیرضا عینی‌فر). تهران: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران. ۳۲۰.
۲۸. مسعود، محمد و بیگ زاده شهرکی، حمیدرضا. (۱۳۹۱). نگاهداشت و بازآفرینی موتیف‌های آرایه‌ای فضاهای شهری. پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۳ (۱۰)، ۴۳-۶۶. doi:10.31001.1.22285229.1391.3
۲۹. مسعودی‌نژاد، سارا و علی‌یاس، زینب. (۱۳۹۷). بررسی مؤلفه‌های زیبایی نما و تأثیر آن بر هویت شهری. *کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران، تهران*.
۳۰. معماری، حمید. (۱۳۹۳). معماری و معماران سبزوار. تهران: فیروزی.
۳۱. معین، محمد. (۱۳۷۱). فرهنگ فارسی. تهران: مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
۳۲. مهدی‌زاده سراج، فاطمه و طباطبایی، طناز. (۱۳۸۷). عوامل هویت‌زای شهر بومی ایرانی. *هفت شهر*، ۲ (۲۵ و ۲۶)، ۶۰-۷۰.
۳۳. مهندسان مشاور پردازاز. (۱۳۹۱). طرح توسعه و عمران (جامع) شهر سبزوار.
۳۴. نامنی، ابراهیم، نامنی، روح‌اله، و غربی، موسی‌الرضا. (۱۳۹۷). بررسی تأثیر طرد اجتماعی غربت‌ها بر احساس امنیت اجتماعی ساکنان شهر سبزوار. *مطالعات امنیت اجتماعی*، ۹ (۵۳)، ۳۳-۶۲. <https://sid.ir/paper/203305/fa>
۳۵. نائیجی، قاسم. (۱۳۹۳). طراحی بافت فرسوده شهری با رویکرد مشارکتی و پیشرفت گام به گام (نمونه موردی: بافت محله گلستان سبزوار). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته معماری، دانشگاه حکیم سبزواری.
۳۶. نصر، طاهره. (۱۳۹۶). تبیین مؤلفه‌های هویت کالبدی شهر سنتی ایرانی. معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۰ (۲۱)، ۲۴۶-۲۳۱.

- 263–292. doi:10.3828/rs.2019.04.
53. Hull, R. Bruce, Lam, Mark, & Vigo, Gabriela. (1994). Place identity: symbols of self in the urban fabric. *Landscape and Urban Planning*, 28(2), 109-120. doi.org/10.1016/0169-2046(94)90001-9.
54. Ibrahim, M. A., Wahab, M. H., & Shukri, S. M. (2018). Revealing urban market-place identity: Pudu. *Planning Malaysia*, 16. doi:10.21837/pm.v16i5.422.
55. Kazemi, A. Behzadfar, M. (2013). Recognizing the system of environmental meanings in historical environments with an emphasis on the social changes of the audience. *Urban studies Journal*, 2 (6): 75-87.
56. Kaymaz, I. (2013). Urban landscapes and identity. In: Özyavuz, M. (Ed.). *Advances in landscape architecture*. Rijeka: InTechOpen, 739-760. doi:10.5772/55754.
57. Khalili Zonouz, Hassan. (2018). Partitioning (Facade) and Identity in the Historical Context Case of Zonouz City. *Journal of Sustainable Development*. Vol. 11, No. 6. doi:10.5539/jsd.v11n6p70.
58. K'oyoo, E. (2023). Use of photo-elicitation interviews to explore urban landscape identity in the context of urban renewal changes, a case of Kisumu City, Kenya. *Acta Structilia*, 30(2), 35-60. doi: 10.38140/as.v30i2.7477
59. K'oyoo, E., & Breed, C. (2023). Capturing landscape identity in the context of urban renewal: The case of Kisumu City, Kenya. *Town and Regional Planning*, 83, 18-32. doi: :10.38140/trp.v83i.7469.
60. Krier, Léon, Porphyrios, Demetri, Econo- 45. Balasubramanian, R., & Agarwal, D. (2012). Delphi technique--a review. *International Journal of Public Health Dentistry*, 3(2), 16-26. https://doi.org/10.12968/ijtr.2009.16.2.38892.
46. Baper, Salahaddin yasin, & Sanusi Hassan, Ahmad (2012). *Factors affecting the continuity of architectural identity*.
47. Baris, M.E., Uckac, L. & Uslu, A. (2009). Exploring public perception of urban identity: The case of Ankara, Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 4(8), 724-735.
48. Beauregard, R.A. & Holcomb, H.B. (1981). *Revitalizing cities*. Washington, DC: Association of American Geographers.
49. Ding Shaolian (2016): Impacts of urban renewal on the place identity of local residents – a case study of Sunwenxilu traditional commercial street in Zhongshan City, Guangdong Province, China. *Journal of Heritage Tourism*. doi:10.1080/1743873X.2016.1242591
50. Dixon, J., & Durrheim, K. (2004). Dislocating identity: Desegregation and the transformation of place. *Journal of environmental psychology*, 24(4), 455-473. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.09.004.
51. Fathi, M. S., & Heidari, F. (2018). The role of façades in the formation of physical identity in the Iranian cities. *Int. J. Hum. Capital Urban Manage*, 3(1), 69-80. doi: 10.22034/ijhcum.2018.03.01.008
52. Ghodrati, Hossein, & Gharbi, Mosareza. (2019). The social construction of identity in the Golestan quarter of Sabzevar: Narrative research of challenges and identity of the Ghorbat community. *Romani Studies*, 28(2),

- identity in the context of rapid urban change in China. *Land*, 9(9), 298, 1-18. doi:10.3390/land9090298.
66. Stedman, Richard. (2002). Toward a Social Psychology of Place. *Environment and Behavior*, 34, 561-581. doi:10.1177/0013916502034005001.
67. Thangaratinam, S., & Redman, C. W. (2005). The delphi technique. *The obstetrician & gynaecologist*, 7(2), 120-125. <https://doi.org/10.1576/toag.7.2.120.27071>.
68. Wijaya, B. T. (2019). Visual elements influence at the facade of historical buildings in Jalan Panglima Sudirman corridor Batu, Indonesia. *Local Wisdom: Jurnal Ilmiah Kajian Kearifan Lokal*, 11(2). doi: 10.26905/lw.v11i2.3004.
69. Yousuf, M. I. (2007). Using expertsopinions through Delphi technique. *Practical assessment, research, and evaluation*, 12(1).
- makis, Richard, & Watkin, David. (1992). *Architecture and urban design, 1967-1992*. London; New York: Academy Editions ; St. Martins Press.
61. krier, Rob. (1983). *Elements of architecture (Architectural design profile)*. london: Distributed in the United States of America.
62. Motamedi Nezhad, M. (2023). Achieving identity maker principles in urban facades. *5th. International Conference on Civil Engineering, Architecture, Art and Urban Design*, Tabriz Islamic Art University.
63. Oxford. (2005). *Oxford advanced learner's dictionary*. New York: Oxford University Press.
64. Rapoport, Amos. (1977). *Human aspects of urban form : towards a man-environment approach to urban form and design* (1st ed. ed.): Oxford : Pergamon press.
65. Shao, Y., Lange, E., Thwaites, K., Xue, Z., & Xu, X. (2020). Understanding landscape

نحوه ارجاع به این مقاله:

اسعدی جعفرآباد، سارا، سیاوش پور، بهرام و آبرون، علی اصغر. (۱۴۰۳). مؤلفه‌های هویت‌مند نماهای ساختمانی؛ مطالعه‌ای بر جنبه‌های هویت کالبدی کوی گلستان شهر سبزوار، ۸(۳۲)، ۱۱۷-۱۳۸. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2047231.1091>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2047231.1091>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_720327.html](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_720327.html)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions

of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).





## ارزیابی عملکرد دو سامانه حرارتی ایستا از نظر تقاضای انرژی گرمایشی در مکان‌های شهری (مورد مطالعه: ساختمان اداری اصفهان) ۱

سینا ملک احمدی

دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حمید ماجدی<sup>۲</sup>

استاد، گروه معماری، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

راضیه لیبب زاده

استادیار، گروه معماری، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

ضرورت کاهش مصرف منابع در توسعه پایدار تأکید شده است. یکی از جنبه‌های پایداری در ساختمان بر کاهش مصرف انرژی یا افزایش بهره‌وری انرژی معطوف می‌شود. تکنیک‌های گرمایش ایستا مصرف انرژی ساختمان را کاهش می‌دهد و عملکرد حرارتی ساختمان را بهبود می‌بخشد. گرمایش ایستا بر پایه استفاده از انرژی حرارتی خورشید استوار است. بدین ترتیب، استفاده از عناصر ایستا در نمای ساختمان، راه‌حل مؤثری برای بهبود محیط حرارتی، کاهش مصرف انرژی و کاهش اثرات تغییرات آب‌وهوایی محسوب می‌شود. هدف از این مقاله، سنجش بازدهی و عملکرد حرارتی ساختمان در دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی در فصل سرما و تعیین سامانه بهینه در یک ساختمان اداری است. ساختمان‌های اداری از جمله مکان‌های شهری با مصرف بالایی انرژی شناخته می‌شوند. به همین جهت، ساختمان شهرداری منطقه دوازده اصفهان به‌عنوان نمونه مطالعاتی مدنظر قرار گرفت و سناریوهای مربوط به هر سامانه پردازش شد. شبیه‌سازی مصرف انرژی در نرم‌افزار دیزاین بیلدر و با استفاده از موتور انرژی پلاس انجام گرفته است. از رهگذر محاسبات کمی و شبیه‌سازی رفتار انرژی در ساختمان، بار گرمایشی مورد نیاز در فصل سرما برای هر کدام از سناریوها برآورد شد. نتایج حاکی از این است که استفاده از پنجره خورشیدی به میزان ۳۳/۰۳ درصد و استفاده از گلخانه به عمق یک متر به میزان ۱۷/۳۹ درصد، انرژی گرمایشی سالیانه ساختمان را در نسبت با حالت معمولی ساختمان (بدون استفاده از سامانه‌های حرارتی ایستا) کاهش می‌دهد. بنابراین استفاده از پنجره خورشیدی سه‌جداره تقریباً دو برابر استفاده از گلخانه با عمق یک متر، عملکرد حرارتی ساختمان را در فصل سرما بهبود می‌بخشد.

**واژگان کلیدی:** معماری پایدار، صرفه‌جویی انرژی، عملکرد حرارتی ساختمان، گلخانه، پنجره خورشیدی، شبیه‌سازی انرژی ساختمان.

۱. این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان: «مدل توسعه‌ای-کاربردی طراحی اقلیمی ساختمان‌های انرژی نزدیک به صفر مبتنی بر الگوهای سامانه‌ی حرارتی ایستا (مورد پژوهی: ساختمان‌های اداری میان مرتبه شهر اصفهان)» و راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم است.

۲. ایمیل نویسنده مسئول: [hmajedi@srbiau.ac.ir](mailto:hmajedi@srbiau.ac.ir)

## مقدمه و بیان مسئله

توسعه پایدار برای آینده سیاره زمین ضروری است. بر اساس تفکر امروز توسعه شهری، شهرها باید تا حد ممکن با محیط طبیعی سازگار باشند و تعادل چرخه طبیعی حیات را حفظ کنند. به عبارت دیگر، باید به سوی پایداری گام بردارند و به توسعه پایدار شهر توجه کنند (شفیعی دارافشانی و امیری، ۱۴۰۲: ۱۰۰). شهرنشینی و رشد شهری چالش‌هایی برای کیفیت زندگی مردم به همراه داشته است و به دنبال آن افزایش تراکم جمعیت در شهرها تقاضای بالایی برای منابع طبیعی و خدمات اکوسیستمی را تحمیل می‌کند. تجمع انسان در محیط‌های شهری باعث ایجاد مشکلاتی در زمینه حمل و نقل، بهداشت، انرژی، آموزش، مسکن و اثرات زیست‌محیطی می‌شود (تدین و همکاران، ۱۴۰۲: ۵۴).

استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مستقیماً با اهداف توسعه پایدار مطرح شده توسط سازمان ملل مرتبط است. سازمان ملل متحد هدف جهانی را به عنوان اهداف توسعه پایدار معرفی کرده است (United Nations, 2024).

اهداف توسعه پایدار، ابعاد اجتماعی و اقتصادی و زیست‌محیطی را پوشش می‌دهد و هرکدام از این اهداف، حوزه خاصی را نشانه می‌گیرد (Regona et al., 2024: 4). اهمیت انرژی پاک و قابل دسترس در هدف هفتم مورد تأکید قرار گرفته است (Mishra et al., 2023). مقصود غایی از این هدف حصول اطمینان از دسترسی همگان به انرژی مقرون‌به‌صرفه، قابل اتکا و پایدار است (Alam et al., 2024: 1).

از سوی دیگر، در دنیای امروز، بحران انرژی به عنوان یکی از بحرانی‌ترین چالش‌های جهانی مطرح است. معماری پایدار به عنوان یک راه‌حل منطقی برای مقابله با این بحران تلقی می‌شود (Azkorra-Larrinaga et al., 2023: 2).

علاوه بر این، با توجه به مصرف بی‌رویه انرژی در عصر حاضر، مشکلات متعددی از جمله اثرات مخرب زیست‌محیطی، افزایش دمای زمین، اثرات گلخانه‌ای و

آلودگی کره زمین به وجود آمده (Liu et al., 2021) که بر ضرورت دستیابی به راهکارهای متناسب با کاهش مصرف انرژی ساختمان‌ها تأکید می‌کند (Borralló et al., 2022).

با این وضعیت، تأثیر بخش ساختمان بر گرمایش جهانی به یک موضوع اساسی در سراسر جهان تبدیل شده است؛ زیرا ساختمان‌ها تقریباً چهل درصد از انرژی جهان را مصرف می‌کنند و سی درصد از گازهای گلخانه‌ای را انتشار می‌دهند (Murtyas et al., 2024: 2). تا همین اواخر، اغلب در طراحی ساختمان ملاحظات مربوط به بهره‌وری انرژی نادیده گرفته می‌شد و متعاقباً افزایش هزینه‌های گرمایش و سرمایش را برای ساختمان به همراه داشت (Alaoui et al., 2023). به‌طور همزمان، گسترش سریع شهرنشینی موجب رشد قابل توجه در صنعت ساخت‌وساز و افزایش متناظر در تقاضای انرژی شده است (Fakhari et al., 2021). در حال حاضر، انرژی مورد نیاز برای گرمایش و سرمایش ساختمان‌ها ۶/۷ درصد از کل تولید انرژی جهان است (Irshad & Noori, 2022: 595).

با این شرایط و با توجه به عمر طولانی ساختمان‌ها، اتخاذ اقدامات سریع و گسترده به منظور افزایش عملکرد انرژی ساختمان ضروری است (Murtyas et al., 2024: 2). طراحی معماری به‌طور قابل ملاحظه‌ای بر عملکرد ساختمان از جنبه پایداری تأثیر می‌گذارد و یکی از ابزارهای دستیابی به معماری پایدار، بهینه‌سازی ساختمان در راستای دستیابی به اهداف پایداری طی فرایند طراحی ساختمان است (Wang et al., 2024: 1). یکی از جنبه‌های مهم در طراحی معماری ساختمان‌های پایدار، تکامل شیوه‌های معماری در پاسخ به چالش‌های زیست‌محیطی است. بهره‌وری مصرف انرژی به عنوان یکی از اصول معماری پایدار محسوب می‌شود. بهره‌وری انرژی در معماری پایدار به مفهوم حداکثر رساندن استفاده از منابع طبیعی برای تأمین یا کاهش تقاضای انرژی ساختمان است (Mba et al., 2024: 2).

در کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه کشور ایران،

بهره‌گیری از انرژی‌های تجدیدپذیر، در مقایسه با کشورهای صنعتی بسیار محدود است. در حال حاضر تنها شش درصد از انرژی مورد نیاز کشور از طریق منابع تجدیدپذیر تأمین می‌شود که این میزان، ایران را در ردیف پایین‌ترین طبقه از کشورهای تولیدکننده انرژی‌های نو قرار داده است (امینی و همکاران، ۱۴۰۳: ۶). در سراسر جهان از میان ساختمان‌های با کاربری عمومی، ساختمان‌های اداری بیشترین سهم از مصرف انرژی را به خود اختصاص داده‌اند (Bonjar et al., 2021: 124). ساختمان‌های اداری، از ساختمان‌های پر مصرف انرژی در مقیاس شهری شناخته می‌شوند و با شناسایی میزان مصرف انرژی و ارائه راهکارهای بهینه‌سازی، افزایش کارایی و اصلاح الگوی مصرف آن، می‌توان با کاهش میزان انرژی مصرفی، آسایش مورد نظر را فراهم کرد (Joe et al., 2022).

از موارد مهم در فضا‌های اداری که هم متأثر از پوشش معماری و هم تنظیمات داخلی ساختمان قرار می‌گیرد، مصرف انرژی ساختمان‌های اداری است. تقاضای گرمایش، سرمایش، تهویه، روشنایی و سایه‌اندازی، بخشی از این عوامل است (Vandenbogaerde et al., 2023).

ایجاد روابط بهینه بین ساختمان‌ها و انرژی خورشیدی و تأمین گرمایش و سرمایش ساختمان‌ها توسط آن، از عوامل شکل‌گیری معماری فضاها در جهت کاهش مصرف انرژی ساختمان‌هاست (Zareba et al., 2022).

با توجه به تأثیر قابل توجه نما و پوسته ساختمان در حفظ انرژی، استفاده از سامانه‌های حرارتی ایستا به‌عنوان راه‌حل معماری پایدار برجسته می‌شود (Azkorra- Larrinaga et al., 2023: 2). فناوری حرارتی خورشیدی به‌عنوان یکی از روش‌های بهره‌گیری از منابع تجدیدپذیر انرژی، اهمیت بالایی در حوزه ساختمان دارد (Meng et al., 2019) و به‌مثابه روشی کارآمد از نظر هزینه و منابع قابل دسترس برای ایجاد هماهنگی میان اقلیم و معماری و مردم محسوب می‌شود (Gupta & Tiwari, 2016).

با استفاده از سامانه‌های حرارتی ایستا می‌توان بهره‌وری

انرژی را به حداکثر رساند و مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای را به میزان قابل توجهی کاهش داد (Irshad & Noori, 2022). سامانه‌های حرارتی ایستا هم در فصول گرم برای کاهش تقاضای انرژی سرمایشی و هم در فصول سرد برای کاهش تقاضای انرژی گرمایشی به کار می‌روند. گرمایش ایستا بر پایه استفاده از انرژی حرارتی خورشید و سرمایش ایستا بر پایه استفاده از کاهنده‌های گرمایی مختلف استوار هستند (DeKey & Brown, 2016).

در فصول سرد اقلیم‌های مختلف، شرایط محیط باید توسط معمار در نظر گرفته شود تا نیاز به انرژی گرمایشی با استفاده از روش‌های مختلف کاهش یابد. کاهش نیاز به انرژی گرمایشی با استفاده از گرمایش طبیعی حاصل از انرژی خورشیدی رخ می‌دهد (Omar, 2020).

به این منظور، روش‌های مختلفی در جذب انرژی حرارتی خورشیدی و در قالب سامانه‌های ایستا عمل می‌کنند. از جمله پنجره‌های خورشیدی<sup>۲</sup> (Chan et al., 2022)، احداث دیوار ترومب<sup>۳</sup> (Wang et al., 2020)، گلخانه<sup>۴</sup>، اتاق بهره مستقیم (Si et al., 2020) به‌عنوان یک ساختار محفظه شفاف دولا به با مقاومت حرارتی قابل تغییر (Gong et al., 2022)، بهره‌گیری از سیستم جامع دیوار آتش تأثیرگذار بر تغییرات دمای داخلی و کاهش بار حرارتی کلی ساختمان که از طریق همرفت گرما و به‌عنوان عایق در زمستان عمل می‌کند (Yang & Chen, 2021)، بهره‌گیری از تجهیزات یکپارچه جمع‌آوری و ذخیره‌سازی گرما بر اساس کلکتور ایستا و لوله خلاء و تغییر فاز مواد (Zhou, 2021) و... که به‌عنوان سامانه‌های ایستای خورشیدی بر صفره‌جویی در انرژی گرمایشی برای انواع ساختمان تأثیرگذارند.

سامانه‌های حرارتی ایستا برای اقلیم‌های گرم و خشک پاسخ‌ده هستند؛ زیرا اقلیم‌هایی نظیر اقلیم گرم و خشک از میزان تابش سالیانه آفتاب فراوانی بهره‌مندند (کنگازیان و میرممتاز، ۱۴۰۰: ۲۸).

هدف از این مقاله، سنجش بازدهی و عملکرد حرارتی ساختمان در دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی در فصل سرما و تعیین سامانه بهینه است. برای نیل

به هدف پژوهش ضمن کندوکاو در ادبیات موضوع، سامانه‌های حرارتی ایستا و دو نمونه از انواع رایج و قابل کاربرد این سامانه‌ها در اقلیم گرم و خشک مشتمل بر گلخانه و پنجره خورشیدی تشریح شد. برآورد تقاضای انرژی در محیط‌های نرم‌افزاری مختلف امکان‌پذیر است. از این رو، پژوهشگران از دیزاین بیلدر<sup>۵</sup> به منظور شبیه‌سازی رفتار انرژی استفاده کردند. گفتنی است که داده‌های اقلیمی مورد نیاز از نرم‌افزار کلاسیک کانسالنت<sup>۶</sup> اخذ شد و به‌عنوان متغیرهای ورودی به دیزاین بیلدر داده شد. در گام بعدی، سناریوهای مربوط به دو سامانه منتخب ساخته و پرداخته شد و ساختمان شهرداری منطقه دوازده اصفهان به‌عنوان نمونه مطالعاتی مدنظر قرار گرفت. در ادامه، به بررسی مصرف انرژی در نمای بدون سامانه ایستا و همچنین شبیه‌سازی تقاضای انرژی در هرکدام از سناریوها پرداخته شد و از این رهگذر امکان مقایسه عملکرد حرارتی ساختمان برای فصل سرما در هرکدام از سناریوها حاصل شد. در نهایت، مؤثرترین سامانه ایستا از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی گرمایشی و ارتقای بهره‌وری انرژی در ساختمان شهرداری منطقه دوازده اصفهان تعیین شد.

## مبانی نظری

### سامانه‌های حرارتی ایستا:

سامانه حرارتی ایستا، سیستمی است که در آن عناصر اصلی ساختمان، انرژی خورشید را جمع‌آوری، ذخیره و دوباره توزیع می‌کنند (DeKey & Brown, 2016). گرمایش خورشیدی ایستا نوعی طراحی زیست‌اقلیمی است که نه تنها باعث کاهش مصرف انرژی ساختمان، بلکه به کاهش هزینه‌های مربوط به لوازم گرمایش و تعمیر آن‌ها منجر می‌شود (Cui, 2018). رایج‌ترین فناوری‌های حرارتی ایستا شامل سامانه‌های پنجره خورشیدی، گلخانه و دیوار ترموب است (Chen et al., 2023).

### گلخانه:

گلخانه از عناصر کلاسیک معماری است و یک سامانه گرمایش خورشیدی به شمار می‌آید (Barrio-Amorós et al., 2015). گلخانه به‌عنوان استراتژی

خورشیدی ایستا و منبع گرما در سیستم تهویه استفاده می‌شود. این نوع استراتژی تهویه طبیعی برای گرم کردن هوای داخلی استفاده می‌شود (Conceição et al., 2022). گلخانه خورشیدی تأثیر بسزایی بر کنترل مصرف انرژی ساختمان‌ها دارد (Suárez López et al., 2020). اثر گلخانه‌ای به‌صورت یک شیر فلکه با جریان یک‌طرفه گرما عمل می‌کند. این اثر امکان ورود انرژی خورشیدی با طول موج کوتاه را میسر می‌سازد و توأمان مانع از فرار گرما می‌شود. آن‌گاه جرم حرارتی داخل ساختمان این گرما را جذب می‌کند تا هم مانع برافروختگی ساختمان به‌هنگام روز شود و هم آن را برای استفاده در شب ذخیره کند (Thomsen et al., 2015). در واقع گلخانه خورشیدی، یک کلکتور خورشیدی است که قسمتی از نیازهای حرارتی فضای مجاور را تأمین می‌کند و به دیگر عملکردهای ساختمانی نیز پاسخگوست (Givoni, 1998).

### پنجره خورشیدی:

ساختار مطلوب پنجره‌ها به کاهش بار گرمایشی و سرمایشی ساختمان کمک می‌کند و ورود بیش از حد گرما را از نمای جنوبی ساختمان کنترل می‌کند (Mohammad & Ghosh, 2023). زیرا در تابستان بیش از هفتاد درصد گرما از طریق پنجره به فضای داخل ساختمان منتقل می‌شود. در زمستان، پنجره‌ها باعث از دست دادن سی درصد گرما می‌شود. بنابراین، تنظیم نور خورشید و تابش گرمای منتقل شده از طریق پنجره‌ها مصرف انرژی گرمایش، تهویه و تهویه مطبوع را کاهش و درعین حال بهره‌وری انرژی را افزایش می‌دهد (Zhou et al., 2021). طراحی پنجره کارآمد در مصرف انرژی به‌طور گسترده بر کاهش مصرف انرژی در فصل سرد تأثیر دارد (Kaasalainen et al., 2020).

### پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که سامانه‌های حرارتی ایستا به بهره‌وری انرژی در ساختمان منتج می‌شود. مطالعه سوپچیک حاکی از این است که احداث ساختمان با تکنیک‌های حرارتی ایستا، سرمایه‌گذاری سبز تلقی می‌شود و مزایای زیست‌محیطی و اقتصادی

ملموسی را با خود به ارمغان می‌آورد. به علاوه، طراحی و احداث ساختمان‌های ایستا به مصرف کمتر سوخت‌های فسیلی کمک می‌کند. با توجه به کاهش منابع فسیلی به موازات افزایش تقاضا برای انرژی، کاهش وابستگی ساختمان به سوخت‌های فسیلی، اهمیت دوچندان می‌یابد (Sobczyk & Sobczyk, 2019).

ویگنولا و همکاران به کارگیری استراتژی‌های ایستا را در ساختمان برای آب‌وهوای گرم و خشک قاهره مطالعه کردند. نتایج شبیه‌سازی دال بر این بود که عملکرد ساختمان‌ها از نقطه نظر آسایش حرارتی و مصرف انرژی با استفاده از استراتژی‌های ایستا بهبود یافته است (Vignola, 2019).

کنسیسانو و همکاران عملکرد انرژی یک گلخانه خورشیدی را در ساختمان به عنوان منبع گرما در شرایط زمستانی شبیه‌سازی کرده‌اند. نتایج نشان داد که با استفاده از سامانه گلخانه و راهبردهای تهویه، فضاهای ساختمان ضمن کاهش مصرف انرژی، آسایش حرارتی را تجربه می‌کنند (Conceição et al., 2022). مونوز-لیسا و همکاران نشان دادند که عملکرد گلخانه در ساختمان، مصرف انرژی را کاهش می‌دهد و به پایداری شهری می‌انجامد (Muñoz-Liesa et al., 2022).

ایهم و همکاران در مطالعه خود نتیجه گرفتند که انتخاب شیشه‌های مناسب برای ساختمان در میزان تقاضای انرژی گرمایشی و سرمایشی ساختمان تأثیر بسزایی دارد (Ihm et al., 2012). هاگلند در پژوهش خود تأکید کرده است که استفاده از شیشه پنجره با کارایی بیشتر، یک ابزار مهم در راستای صرفه‌جویی در مصرف انرژی قلمداد می‌شود (Haglund, 2010). سرگزی و همکاران انتقال حرارت توسط تشعشع، جابه‌جایی و هدایت را برای پنجره‌های معمولی با شیشه‌های تک‌لایه و پنجره‌های دوجداره بررسی کردند. نتایج نشان داد که در صورت استفاده از پنجره‌های دوجداره، چهل و دو درصد از اتلاف انرژی کاهش می‌یابد (سرگزی و همکاران، ۱۳۹۴).

پیلچی‌ها و همکاران در پژوهش خود تصریح کردند

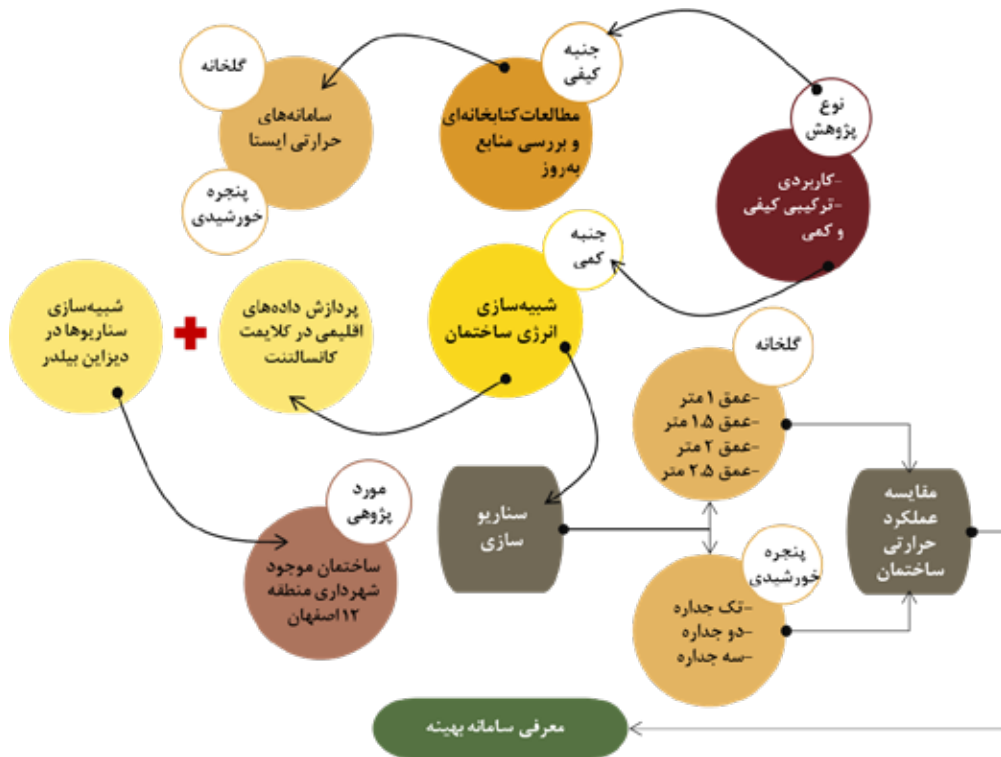
که پوسته‌های ساختمان عامل اصلی در هدررفت انرژی است و نقش پنجره‌ها در این پوسته‌ها بسیار مهم است. بنابراین، انتخاب پنجره مناسب نقش مهمی در جلوگیری از هدررفت انرژی این بخش ایفا می‌کند. همچنین اشاره شده است که در میان جبهه‌های قرارگیری ساختمان، جبهه جنوبی به دلیل تابش مستمر خورشید حداقل نیمی از جداره‌های اصلی ساختمان‌ها را تشکیل می‌دهد. از این رو، بر معرفی بهترین حالت پنجره در جبهه جنوبی تمرکز شده است. نتایج حاکی از آن است که بهترین حالت پنجره در جهت جنوب مربوط به پنجره دوجداره با شیشه رفلکس است که دارای هشت میلی‌متر فاصله هوایی پر شده از گاز زنون است و نسبت به پنجره مرجع حدود ۱۵ درصد کاهش مصرف انرژی به همراه دارد و بهینه‌ترین کارایی انرژی را به ارمغان می‌آورد (پیلچی‌ها و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۲).

### روش پژوهش

این پژوهش کاربردی و از نوع ترکیب روش‌های کیفی و کمی است. از جنبه کیفی، مضامین مرتبط با سامانه‌های حرارتی ایستا و تأثیر آن بر عملکرد حرارتی ساختمان با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای بررسی شده است. از جنبه کمی، شبیه‌سازی مصرف انرژی در نرم‌افزار دیزاین بیلدر نسخه ۷/۰/۱ و با استفاده از موتور انرژی پلاس<sup>۷</sup> انجام گرفته است.

با توجه به اهمیت ویژگی‌های اقلیمی در شبیه‌سازی انرژی، داده‌های اقلیمی اصفهان با نرم‌افزار کلایمت کانسالتنت نسخه ۶/۰ گردآوری شد و نتایج آن طی فرایند شبیه‌سازی در نرم‌افزار دیزاین بیلدر بارگذاری شد. داده‌های اقلیمی مورد استفاده در محاسبات انرژی از ایستگاه فرودگاه شهید بهشتی اصفهان به‌عنوان نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی اخذ شد. در زمان انجام محاسبات، آخرین داده‌های اقلیمی قابل دسترس و مستند مربوط به میانگین ده سال گذشته در سال ۲۰۲۲ انتشار یافته بود.

به منظور بررسی وضعیت مصرف انرژی گرمایشی در فصل سرد بر مبنای دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی، مدل اولیه از فضای اداری در نرم‌افزار



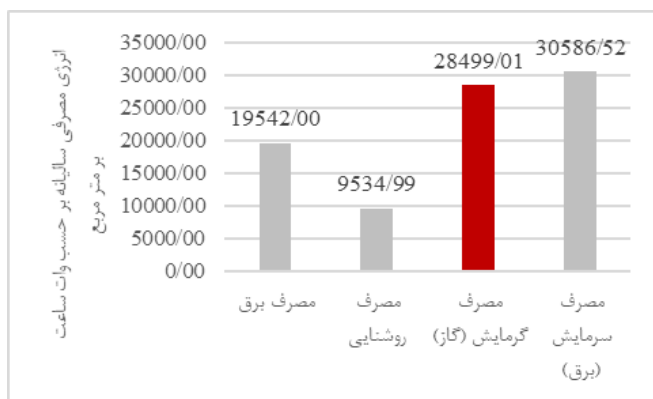
شکل شماره (۱): فرایند انجام پژوهش

- انتقال حرارت همرفتی:  $2/15$  وات بر متر مربع کلوین؛  
 - انتقال حرارت از طریق تشعشع:  $5/5$  وات بر متر مربع کلوین؛  
 - مقاومت سطح:  $0/13$  متر مربع کلوین بر وات.  
 در این پژوهش، ساختمان شهرداری منطقه دوازده واقع در شهر اصفهان برای شبیه‌سازی در نظر گرفته شده است. این ساختمان با زیربنای  $2250$  متر مربع و در سه طبقه ساخته شده است. فرض شده است که قوانین ساختمان نظام مهندسی اصفهان، استانداردهای طراحی مندرج در مقررات ملی ساختمان از جمله مبحث نوزده و ضوابط ابلاغ‌شده از سوی وزارت راه و شهرسازی در فرایند اجرای ساختمان رعایت شده است. در نتیجه عناصر مرتبط با مصرف انرژی در ساختمان از جمله سیستم‌های گرمایشی از کارایی

دیواین بیلدر پردازش شده است. علاوه بر این، چهار سناریو برای سامانه گلخانه و سه سناریو برای سامانه پنجره خورشیدی تدوین شد. «گلخانه با عمق ۱ متر»، «گلخانه با عمق  $1/5$  متر»، «گلخانه با عمق  $2/5$  متر» و «گلخانه با عمق  $2/5$  متر» سناریوهای مربوط به سامانه گلخانه را تشکیل می‌دهند. به علاوه، «پنجره خورشیدی تک‌جداره»، «پنجره خورشیدی دو جداره» و «پنجره خورشیدی سه جداره» سناریوهای مربوط به سامانه پنجره خورشیدی محسوب می‌شوند.  
 پیش فرض‌های شبیه‌سازی در نرم‌افزار دیواین بیلدر به شرح زیر است:  
 - نوع مصالح در جداره‌های خارجی نما: آجرنما با ضخامت ده سانتی‌متر، عایق پلی استایرن با ضخامت هشت سانتی‌متر، دیوار آجری با ضخامت ده سانتی‌متر و اندود گچ داخلی با ضخامت دو سانتی‌متر؛



شکل شماره (۲): مدل‌سازی در نرم‌افزار دیزاین بیلدر



نمودار شماره (۱): مصرف انرژی سالیانه ساختمان شهرداری منطقه

دوازده اصفهان در حالت معمولی (بدون سامانه حرارتی ایستا) بر حسب  $\text{Wh/m}^2$

بررسی مصرف انرژی ساختمان در حالت معمولی: در نمودار شماره (۱)، مصرف انرژی سالیانه ساختمان در حالت معمولی (بدون استفاده از سامانه حرارتی ایستا) بررسی شده است. میزان مصرف انرژی گرمایشی در فصل زمستان برابر با  $28499/01$  وات ساعت بر متر مربع برآورد شده که قابل توجه است. نتایج شبیه‌سازی مصرف انرژی سالیانه ساختمان با سامانه گلخانه: مصرف انرژی سالیانه در ساختمان شهرداری منطقه دوازده اصفهان با سامانه گلخانه به تفکیک چهار سناریو در نرم‌افزار دیزاین بیلدر شبیه‌سازی شده است. بدین ترتیب که عمق گلخانه در دیوار جنوبی از ساختمان شهرداری منطقه دوازده در چهار سناریو

لازم برخوردار است و اتلاف انرژی در ساختمان رخ نمی‌دهد. در شکل شماره (۱) فرایند انجام پژوهش مشخص شده است.

### بحث و ارائه یافته‌ها

در این مبحث، ابتدا مصرف انرژی ساختمان در حالت معمولی بررسی شد. آنگاه مصرف انرژی سالیانه ساختمان با دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی شبیه‌سازی شد. در نهایت عملکرد حرارتی منتج از به‌کارگیری دو سامانه مذکور با یکدیگر مقایسه شد. در شکل شماره (۲)، مدل‌سازی اولیه از فضای اداری، مدل‌سازی گلخانه و همچنین متغیرهای به‌کاررفته در مدل‌سازی پنجره خورشیدی نشان داده شده است.



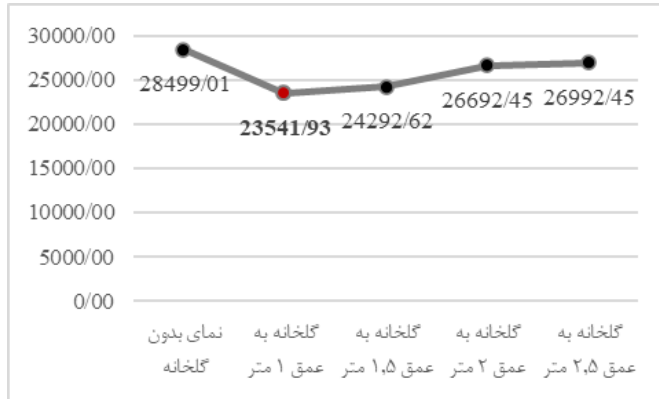
### نمودار شماره (۲): نتایج شبیه‌سازی سامانه گلخانه

به میزان ۱۷/۳۹ درصد کاهش می‌دهد. به‌طور مشابه، گلخانه با عمق ۱/۵ متر ۱۴/۷۶ درصد، گلخانه با عمق دو متر ۶/۳۴ درصد و گلخانه با عمق ۲/۵ متر ۵/۲۹ درصد انرژی مورد نیاز برای گرمایش سالیانه را در مقایسه با نمای بدون گلخانه کاهش می‌دهد.

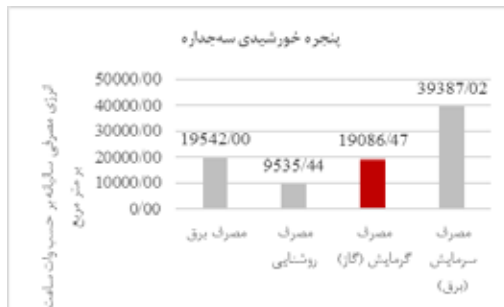
**نتایج شبیه‌سازی مصرف انرژی سالیانه ساختمان با سامانه پنجره خورشیدی:** مصرف انرژی سالیانه در ساختمان شهرداری منطقه دوازده اصفهان با سامانه پنجره خورشیدی به تفکیک سه سناریو در نرم‌افزار دیزاین بیلدر شبیه‌سازی شده است. پنجره تک‌جداره، دوجداره و سه‌جداره سناریوهای مربوط به سامانه پنجره خورشیدی را تشکیل می‌دهند. در محاسبات انجام‌شده، ارتفاع قرارگیری پنجره خورشیدی به‌دلیل نیاز به نور در ارتفاع ۱۱۰ سانتی‌متری از سطح زمین است. درصد مساحت پنجره خورشیدی به مساحت

شامل «۱ متر»، «۱/۵ متر»، «۲ متر» و «۲/۵ متر» متغیر بوده است. در محاسبات انجام‌شده، پنجره‌ها از نوع متحرک است. همچنین پنجره‌ها، به‌منظور کاهش اثرات منفی ناشی از تابش خورشید در فصل گرما، باز می‌شوند. نتایج شبیه‌سازی مصرف انرژی سالیانه ساختمان با سامانه گلخانه به تفکیک هر چهار سناریو در نمودار شماره (۲) نشان داده شده است.

در نمودار شماره (۳) بار گرمایش مورد نیاز ساختمان شهرداری منطقه دوازده شهرداری اصفهان در حالت معمولی (نمای بدون گلخانه) و چهار سناریوی یادشده مقایسه شده است. مذاقه در این نمودار نشان می‌دهد که کمترین بار گرمایش سالیانه مورد نیاز مربوط به سناریوی گلخانه با عمق یک متر با ۲۳۵۴۱/۹۳ وات ساعت بر متر مربع است. استفاده از گلخانه با عمق یک متر در نمای جنوبی ساختمان، انرژی مورد نیاز برای گرمایش سالیانه را در مقایسه با نمای بدون گلخانه



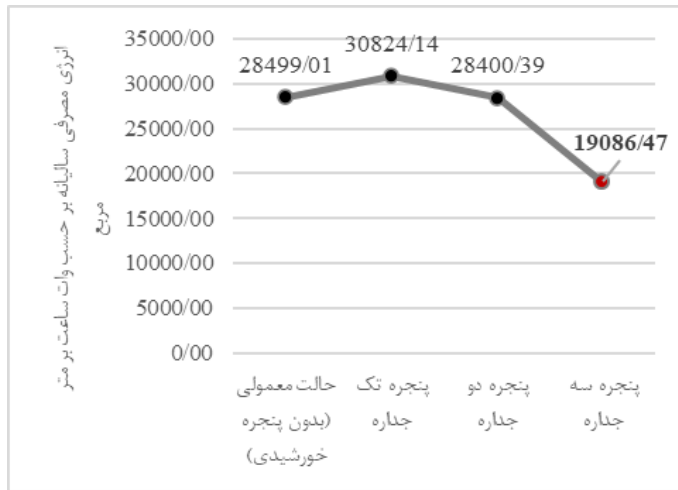
نمودار شماره (۳): مقایسه تطبیقی نتایج شبیه‌سازی مربوط به سناریوهای سامانه گلخانه از نظر بار گرمایش بر حسب Wh/m<sup>2</sup>



نمودار شماره (۴): نتایج شبیه‌سازی با سامانه پنجره خورشیدی سه جداره

شهرداری منطقه دوازده شهرداری اصفهان در حالت معمولی (نمای بدون پنجره خورشیدی) و سه سناریوی یادشده مقایسه شده است. مذاقه در این نمودار نشان می‌دهد که کمترین بار گرمایش سالیانه مورد نیاز مربوط به سناریوی پنجره خورشیدی سه جداره

کل دیوار، حداکثر سی درصد در نظر گرفته شد. نتایج شبیه‌سازی مصرف انرژی سالیانه ساختمان با سامانه پنجره خورشیدی به تفکیک هر سه سناریو در نمودار شماره (۴) نشان داده شده است. در نمودار شماره (۵)، بار گرمایش مورد نیاز ساختمان



نمودار شماره (۵): مقایسه تطبیقی نتایج شبیه‌سازی مربوط به سناریوهای سامانه پنجره خورشیدی از نظر بار گرمایش بر حسب  $Wh/m^2$

مربوط به سامانه گلخانه شامل «گلخانه با عمق ۱/۵ متر»، «گلخانه یا عمق ۲ متر» و «گلخانه با عمق ۲/۵ متر» در مقایسه با سایر سناریوهای مربوط به سامانه پنجره خورشیدی شامل «پنجره خورشیدی دو جداره» و «پنجره خورشیدی تک جداره» عملکرد بهتری دارد.

#### نتیجه‌گیری

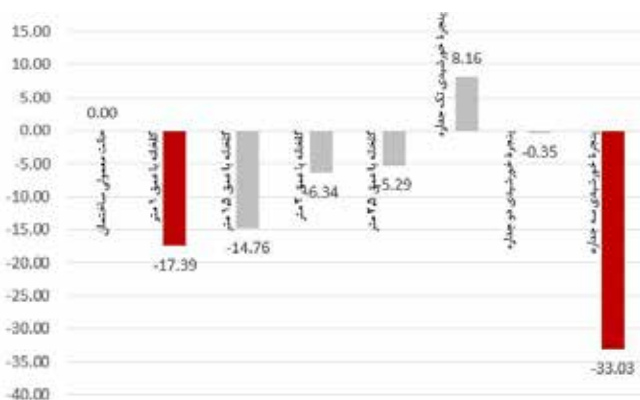
ساختمان‌های اداری از جمله ساختمان‌های پر مصرف انرژی در جهان شناخته می‌شوند و مصرف انرژی در آن‌ها به عوامل متعددی از جمله متغیرهای آب‌وهوایی وابسته است. ظرفیت ساختاری نهفته در سامانه‌های حرارتی ایستا شامل گلخانه و پنجره خورشیدی در اقلیم گرم و خشک پاسخ‌ده است. از رهگذر به‌کارگیری سامانه‌های یادشده، عملکرد حرارتی ساختمان ارتقا می‌یابد و متعاقباً به بهره‌وری انرژی گرمایشی در فصل سرما می‌انجامد. شناسایی سامانه بهینه، مستلزم شبیه‌سازی رفتار انرژی در محیط‌های نرم‌افزاری است تا میزان مصرف انرژی گرمایشی سالیانه در ساختمان با توجه به متغیرهای آب‌وهوایی محاسبه شود. بنابراین،

با ۱۹۰۸۶/۴۷ وات ساعت بر متر مربع است. استفاده از پنجره خورشیدی سه‌جداره، انرژی مورد نیاز برای گرمایش سالیانه را در مقایسه با نمای بدون پنجره خورشیدی به میزان ۳۳/۰۳ درصد کاهش می‌دهد. بنابراین افزایش جداره‌های ساختمان و استفاده از پنجره سه‌جداره خورشیدی به میزان قابل توجهی به کاهش مصرف انرژی در ساختمان منتج شده است.

مقایسه عملکرد حرارتی ساختمان در دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی: مقایسه عملکرد حرارتی ساختمان در دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی در جدول شماره (۱) منعکس شده است. کندوکاو در این جدول نشان می‌دهد که از میان چهار سناریوی مربوط به سامانه گلخانه، به‌کارگیری «گلخانه با عمق ۱ متر» بیشترین کاهش بار گرمایش سالیانه (۱۷/۳۹ درصد) را در مقایسه با حالت معمولی ساختمان به‌همراه داشته است. به‌طور مشابه، از میان سه سناریوی مربوط به پنجره خورشیدی، به‌کارگیری «پنجره خورشیدی سه‌جداره» بیشترین کاهش بار گرمایش سالیانه (۳۳/۰۳ درصد) را در مقایسه با حالت معمولی ساختمان به ارمغان می‌آورد. این در حالی است که سایر سناریوهای

جدول شماره (۱): مقایسه عملکرد حرارتی ساختمان در دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی

نوع سامانه	سناریو	بار گرمایش سالیانه	رتبه	تغییرات نسبت به حالت معمولی (درصد)
حالت معمولی ساختمان	-	۲۸۴۹۹/۰۱	۷	۰/۰۰
گلخانه	گلخانه با عمق ۱ متر	۲۳۵۴۱/۹۳	۲	۱۷/۳۹-
	گلخانه با عمق ۱/۵ متر	۲۴۲۹۲/۶۲	۳	۱۴/۷۶-
	گلخانه با عمق ۲ متر	۲۶۶۹۲/۴۵	۴	۶/۳۴-
	گلخانه با عمق ۲/۵ متر	۲۶۹۹۲/۴۵	۵	۵/۲۹-
پنجره خورشیدی	پنجره خورشیدی تک جداره	۳۰۸۲۴/۱۴	۸	۸/۱۶
	پنجره خورشیدی دو جداره	۲۸۴۰۰/۳۹	۶	۰/۳۵-
	پنجره خورشیدی سه جداره	۱۹۰۸۶/۴۷	۱	۳۳/۰۳-



نمودار شماره (۶): میزان تغییرات بار گرمایش سالیانه مورد نیاز

در مقایسه با حالت معمولی ساختمان (بدون سامانه حرارتی ایستا) بر حسب درصد

این پژوهش درصدد برآمد تا با شبیه‌سازی رفتار انرژی در نرم‌افزار دیزاین بیلدر در شرایط آب‌وهوایی اصفهان برای ساختمان اداری شهرداری منطقه دوازده، از میان دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی، سامانه بهینه را در فصل سرما شناسایی کند. نتایج حاکی از این است که پنجره خورشیدی سه جداره در مقایسه با پنجره خورشیدی دو جداره و پنجره خورشیدی تک جداره از نظر صرفه جویی در انرژی گرمایشی در فصل سرما عملکرد بهتری دارد. به طور مشابه، گلخانه با عمق یک متر در مقایسه با گلخانه با عمق های ۱/۵ متر، دو متر و ۲/۵ متر به میزان بیشتری نیاز به انرژی گرمایشی در فصل سرما را می‌کاهد. چنان‌که استفاده از پنجره خورشیدی به میزان ۳۳/۰۳ درصد و استفاده از گلخانه به عمق یک متر به میزان ۱۷/۳۹ درصد، انرژی گرمایشی سالیانه ساختمان را در نسبت با حالت معمولی ساختمان (بدون استفاده از سامانه‌های حرارتی ایستا) کاهش می‌دهد. در نهایت با توجه به نمودار شماره (۶) استفاده از پنجره خورشیدی سه جداره تقریباً دو برابر استفاده از گلخانه با عمق یک متر، عملکرد حرارتی ساختمان را در فصل سرما بهبود می‌بخشد.

این پژوهش درصدد برآمد تا با شبیه‌سازی رفتار انرژی در نرم‌افزار دیزاین بیلدر در شرایط آب‌وهوایی اصفهان برای ساختمان اداری شهرداری منطقه دوازده، از میان دو سامانه گلخانه و پنجره خورشیدی، سامانه بهینه را در فصل سرما شناسایی کند. نتایج حاکی از این است که پنجره خورشیدی سه جداره در مقایسه با پنجره خورشیدی دو جداره و پنجره خورشیدی تک جداره از نظر صرفه جویی در انرژی گرمایشی در فصل سرما عملکرد بهتری دارد. به طور مشابه، گلخانه با عمق یک متر در مقایسه با گلخانه با عمق های ۱/۵ متر، دو متر و ۲/۵ متر به میزان بیشتری نیاز به انرژی گرمایشی در فصل سرما را می‌کاهد. چنان‌که استفاده از پنجره خورشیدی به میزان ۳۳/۰۳ درصد و استفاده از گلخانه به عمق یک متر به میزان ۱۷/۳۹ درصد، انرژی گرمایشی سالیانه ساختمان را در نسبت با حالت معمولی ساختمان (بدون استفاده از سامانه‌های حرارتی ایستا) کاهش می‌دهد. در نهایت با توجه به نمودار شماره (۶) استفاده از پنجره خورشیدی سه جداره تقریباً دو برابر استفاده از گلخانه با عمق یک متر، عملکرد حرارتی ساختمان را در فصل سرما بهبود می‌بخشد.

فصلنامه پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، (۲۸)، ۷۲-۵۳.

<https://doi.org/10.22034/jspr.2024.2027363>. 1063

۴. سرگزی، دانیال، عابدی، محمدحسین، و صیدزایی، نرگس. (۱۳۹۴). بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان (مطالعه موردی: پنجره دوجداره). کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری و شهرسازی. <https://sid.ir/paper/855123>

۵. شفيعی دارافشانی، علی و امیری، محدثه سادات. (۱۴۰۲). امکان‌سنجی توسعه پایدار کلان‌شهر اصفهان با تأکید بر رویکرد شهر سبز با مطالعه تطبیقی شهر فرایبورگ و اصفهان. فصلنامه پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، (۲۶)، ۹۹-۱۱۶.

<https://doi.org/10.22034/jspr.2024.2012790>. 1049

۶. کنگازیان، علی و میرممتاز، سید محمد مهدی. (۱۴۰۰). دستیابی به آسایش بصری بهینه در ساختمان‌های اداری با استفاده از مدل‌سازی نور روز مبتنی بر اقلیم (نمونه موردی: شهر اصفهان). فصلنامه پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، (۲۱)، ۲۷-۳۸.

<https://doi.org/10.22034/jspr.2022.701770>

7. Alam, Md. S., Dinçer, H., Kisswani, K. M., Khan, M. A. I., Yüksel, S., & Alsharif, M. (2024). Analysis of green energy-oriented sustainable development goals for emerging economies. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(3), 1-14.

8. Alaoui, A. L., Amrani, A-i., Merrouni, A. A., Salhi, J-E., Boulterhcha, O., Daoudia, A., Hassouani, Y., Chaabelasri, E., & Halimi, M. (2023). Thermal and energy efficiency study of passive heating and cooling systems in Morocco's cold desert climate. *e-Prime - Advances in Electrical Engineering, Electronics and Energy*, 6, 1-17.

به‌منظور خنثی کردن تأثیرات منفی ناشی از جذب انرژی خورشید در فصل گرما باید از سامانه‌های حرارتی ایستا، صرفاً در فصول سرد، استفاده کرد. افزون بر آن استفاده از راه‌حل‌ها و تمهیدات معماری در ساختمان توأم با استفاده از سامانه‌های حرارتی ایستا، اثرات نامطلوب مربوط به تابش خورشید در فصول گرم را کنترل می‌کند. از جمله این تمهیدات و سازوکارها می‌توان به سایه‌اندازی، بهره‌مندی از کوران طبیعی شمالی-جنوبی، به‌کارگیری عایق‌های حرارتی و استفاده از سایه‌بان در طراحی معماری اشاره کرد.

پی‌نوشت‌ها

1. Passive thermal systems
2. Solar window
3. Trombe wall
4. Greenhouse
5. Design Builder
6. Climate Consultant
7. Energy Plus

## منابع

۱. امینی، مرضیه؛ داوری، سیده الهام؛ رضائی عارفی، محسن و مولایی قلیچی، محمد. (۱۴۰۳). ارزیابی اثرات ابعاد برنامه‌ریزی شهری بر ساختمان‌های پایدار با استفاده از روش پویایی سیستم (مورد مطالعه: شهرستان قائنات). نشریه علمی پژوهش‌های فضا و مکان در شهر، (۳۰)، ۲۹-۵.

<https://doi.org/10.22034/jspr.2024.2037448>. 1078

۲. پیله‌چی‌ها، پیمان، بیات، محسن، و قاسمی نسب، مریم. (۱۴۰۰). بهینه‌سازی پارامترهای مؤثر بر کارایی انرژی پنجره‌های دوجداره در اقلیم گرم و خشک (مطالعه موردی: جنبه جنوبی ساختمان اداری در شهر تهران). هویت شهر، (۴۷)، ۱۵-۵.

<https://sid.ir/paper/951410/fa>

۳. تدین، بهاره؛ صفری، زهرا و منصوری، فهیمه. (۱۴۰۲). ارزیابی پایداری بافت تاریخی مبتنی بر رویکرد شهر هوشمند (مورد مطالعه: محله سنبلستان).

- J., Lúcio, M. M., & Awbi, H. (2022). Energy performance of a solar greenhouse as heat source in ventilation systems. *E3S Web of Conferences* 356, 1-4.
- 16· Cui, M. (2018). A feasibility study of Trombe wall design in the cold region. *International Conference on Indoor Air Quality Ventilation & Energy Conservation in Buildings, China*.
- 17· DeKey, M., & Brown, G. Z. (2016). *SUN, WIND & LIGHT: Architectural Design Strategies*. JOHN WILEY & SONS, INC.
- 18· Fakhari, I., Behzadi, A., Gholamian, E. Ahmadi, P., & Arabkoohsar, A. (2021). Comparative double and integer optimization of low-grade heat recovery from PEM fuel cells employing an organic Rankine cycle with zeotropic mixtures. *Energy Conversion and Management*, 228, 1-18.
- 19· Givoni, B. (1998). *Climate Considerations in Building and Urban Design*. NY, Van Nostrand Reinhold, 1-480.
- 20· Gong, Q., Kou, F., Sun, X., Zou, Y., Mo, J., & Wang, X. (2022). Towards zero energy buildings: A novel passive solar house integrated with flat gravity-assisted heat pipes. *Applied Energy*, 306.
- 21· Gupta, N., & Tiwari, G. N. (2016). Review of passive heating/cooling systems of buildings. *Energy Science and Engineering*, 4(5), 305-333.
- 22· Haglund, K. L. (2010). Decision-making methodology & selection tools for high-performance window systems in U.S. climates. *Proceedings of the 2nd Building Enclosure Science & Technology Conference, USA: Portland*, 1-13.
- 9· Azkorra-Larrinaga, Z., Romero-Antón, N., Martín-Escudero, K., Lopez-Ruiz, G., & Giraldo-Soto, C. (2023). Evaluation of the thermal performance of two passive façade system solutions for sustainable development. *Sustainability*, 15, 1-23.
- 10· Barrio-Amorós, C. L., Chacón-Ortiz, A., & Rojas-Runjaic, F. J. M. (2015). First report of the salamanders *Bolitoglossa leandrae* and *B. tamaense* (Urodela, Plethodontidae) for Venezuela. *Amphibian and Reptile Conservation*, 9(2), 95-99.
11. Bonjar, M. R. G., Horvath, K. R., Baranyai, B., & Kistelegdi, I. (2021). Passive system optimization in office buildings using a reference testbed building. *Pollack Periodica*, 16, 124-129.
12. Borralló-Jiménez, M., LópezDeAsiain, M., Esquivias, P. M., Delgado-Trujillo, D. (2022). Comparative study between the Passive House Standard in warm climates and Nearly Zero Energy Buildings under Spanish Technical Building Code in a dwelling design in Seville, Spain. *Energy and Buildings*, 254, 1-17.
- 13· Chan, T. N., Ha, P. T. H., & Phuong, N. T. K. (2022). Method of calculating solar heat transmitted through shaded windows for OTTV in consideration of diffuse radiation diminished. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 22(2), 945-960.
- 14· Chen, Y., Chen, Z., Wang, D., Liu, Y., Zhang, Y., Liu, Y., Zhao, Y., Gao, M., & Fan, J. (2023). Co-optimization of passive building and active solar heating system based on the objective of minimum carbon emissions. *Energy*, 275.
- 15· Conceição, E., Conceição, M. I., Gomes,

- 30· Meng, X., Feng R., & Yang, Y. (2019). Research Status and Development Trend of Solar Heating Technology. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 300, 1-19.
- 31· Mishra, M., Desul, S., Santos, C. A. G., Mishra, S. K., Kamal, A. H. M., Goswami, S., Kalumba, A. M., Biswal, R., da Silva, R. M., Dos Santos, C. A.C., & Baral, K. (2023). A bibliometric analysis of sustainable development goals (SDGs): a review of progress, challenges, and opportunities. *Environment Development and Sustainability*, 26(5), 1-43.
- 32· Mohammad, A. K. & Ghosh, A. (2023). Exploring energy consumption for less energy-hungry building in UK using advanced aerogel window. *Solar Energy*, 253, 389-400.
- 33· Muñoz-Liesa, J., Royapoor, M., Cuerva, E., Gass'ó-Domingo, S., Gabarrell, X., & Josa, A. (2022). Building-integrated greenhouses raise energy co-benefits through active ventilation systems. *Building and Environment*, 208, 1-12.
- 34· Murtyas, S., Qian, R., Matsuo, T., Tuck, N. W., Zaki, S. A., & Hagishima, A. (2024). Thermal comfort in a two-storey malaysian terrace house: Are passive cooling methods sufficient in present and future climates?. *Journal of Building Engineering*, 96, 1-17.
- 35· Omar, O. (2020). Near zero-energy buildings in Lebanon: the use of emerging technologies and passive architecture. *Sustainability*, 12, 1-13.
- 36· Regona, M., Yigitcanlar, T., Hon, G., & Teo, M. (2024). Artificial intelligence and sustainable development goals: Systematic literature review of the construction industry.
- 23· Ihm, P., Park, L., Krarti, M., & Seo, D. (2012). Impact of window selection on the energy performance of residential buildings in South Korea. *Energy Policy*, 44, 1-9.
- 24· Irshad A. S., & Noori, A. G. (2022). Evaluating the effects of passive cooling and heating techniques on building energy consumption in Kandahar using CLTD method. *Materials Today: Proceedings*, 57, 595-602.
- 25· Joe, J., Min, S., Oh, S., Jung, B., Kim, Y. M., Kim, D. W., Lee, S. E., & Yi, D. H. (2022). Development of simplified building energy prediction model to support policy-making in South Korea-case study for office buildings. *Sustainability*, 14, 1-13.
- 26· Kaasalainen, T., Mäkinen, A., Lehtinen, T., Moisio, M. & Vinha, J. (2020). Architectural window design and energy efficiency: Impacts on heating, cooling and lighting needs in Finnish climates. *Journal of Building Engineering*, 27.
- 27· Li, L., & Zhou, J. (2021). Research and Application of Solar Energy Heating System for Individual Household in Western Sichuan Plateau. *E3S Web of Conferences* 261, 1-5.
- 28· Liu, M., Huang, X., Chen, Z., Zhang, L., Qin, Y., Liu, L., Zhang, S., Zhang, M., Lv, X., & Zhang, Y. (2021). The transmission mechanism of household lifestyle to energy consumption from the input-output subsystem perspective: China as an example. *Ecological Indicators*, 122, 1-21.
- 29· Mba, E. M., Okeke, F. O., Igwe, A. E., Ozigbo, G. A., Oforji, P. I., & Ozigbo, I. W. (2024). Evolving trends and challenges in sustainable architectural design; a practice perspective. *Heliyon*, 10(20), 1-18.

- tion of informal apartment blocks in Cairo. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1-8.
- 44· Wang, D., Hu, L., Du, H., Liu, Y., Huang, J., Xu, Y., & Liu, J. (2020). Classification, experimental assessment, modeling methods and evaluation metrics of Trombe walls. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 124.
- 45· Wang, X., Teigland, R., & Hollberg, A. (2024). Identifying influential architectural design variables for early-stage building sustainability optimization. *Building and Environment*, 252, 1-19.
- 46· Yang, S., Dewancker B., & Chen, S. (2021). Study on the passive heating system of a heated cooking wall in dwellings: A case study of Traditional dwellings in Southern Shaanxi. *Sustainability*, 18, 1-31.
- 47· Zareba, A., Krzemińska, A., Kozik, R., Adynkiewicz-Piragas, M., & Kristiánová, K. (2022). Passive and active solar systems in eco-architecture and eco-urban planning. *Sustainability*, 12, 1-13.
- 48· Zhou, Y., Fan, F., Liu, Y., Zhao S., Xu, Q., Wang, S., Luo, D., & Long, Yi. (2021). Unconventional smart windows: Materials, structures and designs. *Nano Energy*, 90.
- Sustainable Cities and Society, 108, 1-23.
- 37· Si, P., Lv, Y., Rong, X., Shi, L., Yan, J., & Wang, X. (2020). An innovative building envelope with variable thermal performance for passive heating systems. *Applied Energy*, 269.
- 38· Sobczyk W., & Sobczyk, E. J. (2019). Thermal comfort in a passive solar building. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1-7.
- 39· Suárez López, M. J., Castro, S. S., Manso, A. N., & Marigorta, E.B. (2020). Heat collection in an attached sunspace. *Renewable Energy*, 145, 2144–2150.
- 40· Thomsen, K. E., Rose, J., Morck, O., Jensen, S. O., & Ostergaard, I. (2015). Energy consumption in an old residential building before and after deep energy renovation. *Energy Procedia*, 78, 2358-2365.
- 41· United Nations. 2024. The Sustainable Development Goals Report, 1-51.
- 42· Vandebogaerde, L., Verbeke, S., & Audenaert, A. (2023). Optimizing building energy consumption in office buildings: A review of building automation and control systems and factors influencing energy savings. *Journal of Building Engineering*, 76(8).
- 43· Vignola, G. (2019). Passive strategies for buildings in hot and dry climates: Optimisa-

نحوه ارجاع به این مقاله:

ملک احمدی، سینا، ماجدی، حمید و لیب‌زاده، رضیه. (۱۴۰۳). ارزیابی عملکرد دو سامانه حرارتی ایستا از نظر تقاضای انرژی گرمایشی در مکان‌های شهری (مورد مطالعه: ساختمان اداری اصفهان)، ۸(۲۲)، ۱۳۹-۱۵۳. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2049587.1097>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2049587.1097>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721469.html](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721469.html)

#### Copyrights:

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions

of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).



associated with climate change and resource depletion. The importance of implementing these strategies in urban planning and building design cannot be overstated, as cities continue to grow and face mounting pressure to reduce their ecological footprints.

Ultimately, the exploration of static heating techniques highlights a promising pathway towards achieving sustainable, energy-efficient buildings. The research presented in this paper contributes to a growing body of knowledge that seeks to optimize building design for energy performance, demonstrating that thoughtful integration of solar technologies can have profound benefits for both the environment and building occupants. Continued innovation, research, and collaboration among architects, engineers, and policymakers are essential to further advance the implementation of sustainable practices in the construction industry.

**Keywords:** Sustainable architecture, Energy saving, Building thermal performance, Greenhouse, Solar window, Building energy simulation.

**Citation:**

Malekahmadi, S., Majedi, H & Labibzadeh, R. (2024). Performance evaluation of two static heating systems in terms of heating energy demand in urban locations (Case study: Isfahan office building). *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 8(32), 139-153. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2049587.1097>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2049587.1097>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721469.html?lang=en](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721469.html?lang=en)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).



they demand significant energy for heating, cooling, and lighting. Consequently, even minor improvements in energy efficiency within office buildings can lead to substantial reductions in energy consumption and associated costs.

One specific case study was conducted on the Municipality Building of District 12 of Isfahan, selected for its representative nature among urban office buildings. This building provided an ideal context to examine the impact of static heating solutions under varying scenarios. The two systems studied—greenhouse systems and solar windows—were modeled and simulated using the Afraz Design Builder software, which enables detailed energy consumption predictions based on specific building configurations and local climate conditions.

### **Result and Discussion**

To effectively assess the performance of each system, a comprehensive simulation of the building's energy consumption patterns was carried out, taking into account factors such as orientation, thermal insulation, window-to-wall ratio, and local weather conditions. The aim was to quantify the required heating load during the cold season for each static heating scenario compared to the baseline state of the building, which represented the conventional design without any enhancements aimed at energy efficiency.

The findings from this research have provided valuable insights into the effectiveness of each heating strategy. The first system investigated, the solar window, utilizes advanced glazing technology designed to enhance solar heat gain while minimizing heat loss. The results of the simulation revealed that the incorporation of a triple-glazed solar window dramatically improved thermal performance. Specifically, it was found that the solar window reduced annual heating energy demand by approximately 33.03% compared to the conventional building setup. This significant reduction underscores the potential of modern window technologies to harness solar energy effectively, thereby reducing reliance on conventional heating methods.

On the other hand, the second system, a 1-meter-deep greenhouse, also yielded promising results, albeit to a lesser extent. The greenhouse system functions by extending the thermal mass concept and creating an insulated buffer zone, which can store heat during the day and release it during colder nights. The simulation data indicated that this approach successfully reduced the building's heating energy requirements by 17.39% when compared to the standard design. While this percentage is lower than that achieved with the solar window, it still exemplifies the significant contributions that such passive solar design strategies can make towards enhancing energy efficiency in buildings.

### **Conclusion**

In summary, the analysis concluded that the integration of these static heating systems not only enhances thermal comfort within office settings but also significantly mitigates energy consumption, aligning with the broader objectives of sustainable development. The results clearly demonstrate that the application of a triple-glazed solar window can nearly double the energy savings when compared to a traditional greenhouse system. These findings suggest that prioritizing technologies that significantly boost solar gain and thermal management can lead to transformative improvements in building energy performance.

Moreover, the implications of these results extend beyond individual buildings. When scaled to a larger context, widespread adoption of such sustainable technologies could lead to substantial reductions in energy demand at the urban level, thereby addressing broader challenges



## Performance evaluation of two static heating systems in terms of heating energy demand in urban locations (Case study: Isfahan office building)

**Sina Malekhamadi**

PhD student in Architecture, Architecture Department, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

**Hamid Majedi<sup>1</sup>**

Professor, Architecture Department, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

**Razihe Labibzadeh**

Assistant professor, Architecture Department, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

### Extended Abstract

#### Introduction

The growing emphasis on sustainable development has highlighted the critical need to reduce resource consumption across various sectors, and the building industry is no exception. With buildings significantly contributing to energy consumption and greenhouse gas emissions, strategies that enhance energy efficiency are paramount. One vital aspect of sustainability in the built environment focuses on reducing energy consumption while simultaneously improving the thermal performance of buildings. Among the innovations in this domain, static heating techniques have emerged as effective solutions that leverage renewable energy sources, particularly solar thermal energy.

Static heating systems are ingenious in their design as they integrate seamlessly into building envelopes, offering an innovative means to utilize solar energy. These systems typically employ elements such as thermal mass or specially designed panels on building facades, exploiting the sun's energy for heating purposes. The primary advantage of incorporating such static elements is their ability to resonate with the energy dynamics of the natural environment, thereby improving overall energy efficiency and optimizing indoor thermal comfort.

#### Research Methodology

In pursuit of the goals set forth by sustainable development, this paper seeks to measure the efficiency and thermal performance of buildings utilizing two specific solar-based systems: greenhouse systems and solar window installations during the cold season. Office buildings, in particular, have gained attention due to their relatively high energy consumption patterns compared to other building types. As workplaces that are often occupied throughout the day,

1. Corresponding Author: [hmajedi@srbiau.ac.ir](mailto:hmajedi@srbiau.ac.ir)

coherent dimensions of the physical identity components of Golestan, in which are necessary for urban design policies and guidelines in terms of urban tourism, regeneration, and housing in the future decision making and decision taking by the authorities about the area.

**Keywords:** Physical Identity, Facades, Urban Spaces, Components of Façade Identity, Golestan Neighborhood, Romani People

**Citation:**

Asaadi Jafarabad, S., Siavashpor, B & Abroon, AA. (2024). Exploring the identity components of Urban Facades; a study on the physical Identity of Golestan Neighborhood in Sabzevar. *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 8(32), 117-138. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2047231.1091>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2047231.1091>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_720327.html?lang=en](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_720327.html?lang=en)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).



In general, in Golestan neighborhood, we see two types of building facades: old and renovated. While Most of the renovated building facades in the neighborhood are made of brick, and sometimes ceramic or stone, this is a characteristic of older buildings with brick or thatched roofs. Also, as what has been discussed in the research findings, in the neighborhood's native and old architecture, we see a variety of designs and architectural details such as railings, turned windows, brickwork, and shelters with brick knots. In the renovations carried out in new buildings, we see the use of new materials such as stone, ceramics, and metal doors and windows, along with a noticeable difference in the patterns of building facades with other areas of the city.

### **Research Methodology**

Totally, this study in order to achieve the study goal, by reviewing the literature on physical identity, building facades and the facades constituent components on physical identity of buildings, has conducted a field study on the case study of Golestan. As mentioned above, in the field study phase, the research was conducted to collect and record data based on two parts of uncontrolled (free) observation, and controlled observations and recordings with the help of photography. In case of mentioned field study, a two-round Delphi technique has been carried out among 14 experts based on 80 selected images in 8 general categories of facade components which has been taken from the building of the neighborhood. At this stage, 15 experts in the field of architecture and urban planning working and living in Sabzevar, familiar with the historical architectural features of this neighborhood, and who also have a relative knowledge of Golestan and its residents were identified and selected that 14 people collaborated with this research.

### **Result and discussion**

According to the findings, the identifying components of Koy-e Golestan building facades could be conceptualized in 17 initial and 7 main concepts. The initial concepts consists of natural and historical symbolism, using of floral and plant elements, using of images of the religious characters, using of religious symbols, ostentatiousness, colorfulness, luxurious, variety in lines, sharp geometry, unconventional geometric combinations, excessive use of arrays, richness in patterns, excessive attention to detail, imitation, variety in patterns, fineness, and repetition. Also The findings showed that the concepts of natural-historical symbolism, religious symbolism, the desire to show off, shape and form fashionism, heavy attention to details, eclecticism, and emphasis on creating a dense texture, are the recognizable aspects of the physical identity of the building facades of Koy-e Golestan.

### **Conclouision**

According to this study, while building facades are deeply connected with the cultural and social contexts, the physical identity components identified in Golestan neighborhood are related to the cultural-identity characteristics of the ethnic community living in Golestan. Based on the results of this research, in general, religious orientation and devotion to the Ahl al-Bayt (PBUH), the desire to self-expression and to be seen, and the personalization of the lived environment are the ethnic community grounded context which is effective on the creation of specific architecture patterns of Koy-e Golestan. This study by exploring the identifying components of Golestan neighborhood building facades, points out to the distinctive and



## Exploring the identity components of Urban Facades; a study on the physical Identity of Golestan Neighborhood in Sabzevar

**Sara Asaadi Jafarabad**

Master of Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran

**Bahram Siavashpor**

Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran

**Ali Asghar Abroon<sup>1</sup>**

Senior Lecturer, PhD in Urbanism, Department of Urbanism, Faculty of Architecture and Urbanism, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran Abstract

### Extended Abstract

#### Introduction

Due to the dangers of homogenization of urban spaces resulting from globalization processes during urban developments, the need to preserve local identities for urban spaces is increasingly felt, and the preservation of local identities is necessary. Koy-e Golestan as a settlement for the minority group of Romanians in the historical center of Sabzevar city, has unique architectural features specific to the indigenous residents of this area. Also, urban studies show that building facades have a prominent role on physical identity of urban areas. The case study- Golestan neighborhood- is a settlement for Romani people in the center of the city of Sabzevar which due to its deterioration needs urgent spatial-physical interventions. While the aforementioned neighborhood is located in the historical center of the city and has several valuable historical monuments, studies show implementing spatial-physical interventions in areas like this without considering their local spatial identity will have adverse effects on reducing the identity of these areas, and provoking a sense of delocalization in the form of alienation from the place and so on. So in these regards, this research to serve as a proper urban preservation policy for the future interventions, has tried to explore the identifying components of the building facades of the Golestan neighborhood. According to the studies, facades, as the most important part of the city's physical mass, is considered an important part of its identity. Also, in this study regarding previous research, the identity components of the building facades of Golestan has been explored on the basis of seven categories of its overall components: 1- overall shape of the facade, 2- main lines, 3- dividing lines, 4- openings and apertures, 5- details and extensions, 6- materials and textures, and 7- colors.

1. Corresponding Author: [a.abroon@aui.ac.ir](mailto:a.abroon@aui.ac.ir)

can simultaneously result in spaces that address environmental needs while enhancing social relations and place attachment. The findings serve as a foundation for location-based decision-making and the design of sustainable environmental interventions. Additionally, standardized tools offer a pathway for enhancing environmental quality in architectural and urban planning projects. This theoretical framework provides an opportunity to redefine green design principles and introduce an innovative approach to sustainable development, paving the way for future research in this domain.

By emphasizing the identification and typological analysis of place-making and green management practices, this research has effectively integrated various strategies. This integration has significantly contributed to practical and effective decision-making in the design of sustainable spaces, enabling the application of these findings in architectural and urban planning projects across diverse scales. Consequently, the present study is a pivotal contribution to green project management and sustainable place-making, promoting enhanced environmental quality, pollution reduction, and improved urban life quality.

**Keywords:** Green Value Added, Environmental Sustainability, Sustainable Performance, Building Efficiency, environmental interventions.

**Citation:**

Farhangdoust, H & Hanace, T. (2024). Theoretical Foundations of Nature-Friendly Place-Making: Capacity Assessment of Green Project Management Methods in Sustainable Environmental Interventions. *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 8(32), 81-116. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2051570.1111>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2051570.1111>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721974.html?lang=en](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721974.html?lang=en)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions

of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).



## **Methodology**

The methodology employed in this research is a qualitative meta-synthesis approach centered on theory development. Data were extracted from an analysis of 60 books and 50 articles, with the research process encompassing design, sampling, data collection, analysis, and theoretical development. The phases of this process emphasized identifying key factors and achieving theoretical saturation in the domains of green project management and place-making. Data analysis utilized techniques such as initial and descriptive coding, thematic network mapping, and discourse analysis. The development of analysis further involved inferential convergence and coherence among concepts.

## **Result and discussion**

In the design phase, the problem was precisely defined, and its dimensions were thoroughly articulated. Subsequently, relevant data were collected from library sources based on the defined research samples and target population. Data coding employed elements derived from theoretical foundations, including core concepts, metaphors, expressions, and ideas. During data analysis, the network of intermediary variables was mapped to elucidate semantic alignment and conceptual consistency. Validation, clarity, and appropriateness analyses were conducted to align these variables with the environmental, social, and economic conditions of each region.

Findings indicate that nature-friendly place-making requires integrating green management practices with place-making principles. Twenty place-making and nine green management practices were identified and analyzed. Results revealed that the utilization of green technologies, ecological design, and attention to social and psychological dimensions significantly enhance life quality and environmental sustainability. Moreover, environmental justice and place attachment emerged as pivotal mediating concepts in the success of this process. Aligning these practices with spatial and locational characteristics facilitates context-sensitive decision-making and fosters improved human-nature relationships.

Through the examination of preconceptions and misconceptions in prior literature, this research identified conceptual, methodological, and thematic gaps and endeavored to address these through the proposal of a comprehensive theoretical framework. For instance, adapting green project management methods to local needs and socio-cultural attributes offers a strategy to enhance the effectiveness of architectural and urban interventions. In this regard, the typological analysis of 20 place-making practices and nine green management practices highlighted the potential of standardized tools to adapt these practices to local conditions.

## **Conclusion**

The research also underscores the critical role of key analytical components. Concepts such as vocabulary, categories, and metaphors were instrumental in constructing semantic units related to place-making and green management. These elements provided a solid foundation for establishing a relational network among intermediary variables, including place attachment, environmental justice, and quality of life. Analyses of clarity and discursive translation contributed to a more precise and transparent understanding of these concepts, resulting in the synthesis and integration of data.

Ultimately, this research demonstrated that combining green management with place-making



# Theoretical Foundations of Nature-Friendly Place-Making: Capacity Assessment of Green Project Management Methods in Sustainable Environmental Interventions

**Hadi Farhangdoust<sup>1</sup>**

Master of Islamic Architecture, Faculty of Islamic Art and Architecture, Imam Reza International University, Mashhad, Iran

**Toktam Hanaee**

Associate Professor, Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Islamic Azad University, Mashhad Branch, Mashhad, Iran

## Introduction

Global transformations in the realms of architecture and urban planning, along with rapid urbanization and heightened public awareness of environmental and social challenges, have created a fertile ground for the present research. This study focuses on the critical shift from mere physical development to place-making within architecture and urban design. Such a transformation necessitates the application of innovative green project management methods, which, through capacity assessment and prioritization, enable the creation of nature-friendly spaces. The central question of this research examines how to enhance constructed environments into place-centered, nature-compatible spaces. To this end, the analysis of environmental, social, and economic dimensions forms the foundational core of the study.

## Theoretical framework

This research aims to develop a theoretical and practical framework for designing sustainable interventions in architecture and urban planning. The primary question addresses how green project management methods can be effectively designed and implemented to simultaneously reduce negative environmental impacts and strengthen place attachment and environmental justice. Considering the increasing importance of reducing pollution, conserving natural resources, and improving urban life quality, addressing this subject is of paramount significance. The necessity of this research can be analyzed from two perspectives. First, the need for standardized tools for sustainable environmental interventions amid the growing prevalence of algorithms, guidelines, and protocols in architectural and urban design practices. Second, the urgency of creating convergence between theories and practices related to green management and place-making to address environmental, social, and economic challenges effectively. Gaps in existing literature, such as the lack of interdisciplinary and operational frameworks, serve as motivating factors for this study.

<sup>1</sup> Corresponding Author: [h.farhangdoust@imamreza.ac.ir](mailto:h.farhangdoust@imamreza.ac.ir)

environmental and physical design features that sometimes require qualitative measurements. In addition, urban pedestrian studies have experienced three major developments: the first period focused on the physical conditions of walkable places, which aimed to define a walkable city and its main components. The second period focused on pedestrians' perceptions and thoughts about their surroundings. The third period focused on the physical and perceptual dimensions of walkable cities.

**Keywords:** Accessibility, Pedestrianization, Pedestrian accessibility, Walkable cities, City of the future

**Citation:**

Mahdnejad, H. (2024). Conceptual Framework Presentation for the Feasibility of a Walkable City as a Model of the Future City. *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 8(32), 59-80. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050465.1105>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050465.1105>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721761.html?lang=en](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721761.html?lang=en)

**Copyrights:**

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).



## Methodology

The present study is classified as a developmental research in terms of its purpose. In terms of its method, it is classified as a qualitative research based on the meta-synthesis method. The reason for using the meta-synthesis method in the present study is that there is no precise and clear explanation of the conceptual model of the feasibility of the walkable city. The statistical population includes all the resources published in the period from 2015 to 2024 regarding the walkable city. The research resources were selected using purposive sampling. The meta-synthesis method based on the seven-step method of Sandelowski and Barso (2007) was used to extract and analyze the research data. The statistical population consists of 210 sources related to the walkable city, which were screened based on purposive sampling. Initially, 210 sources on the topic of walkable cities were identified from reputable scientific databases, of which 86 were excluded in the initial evaluation and review. Therefore, in the next step, 124 sources were screened. After reviewing and evaluating them, 61 sources were excluded from the research process in terms of the relevance of the title to the research objective, accessibility, relevance of their abstract and content, and also evaluating their methodology. As a result, 63 sources were deemed eligible for the full-text study. Of these, 42 sources were ultimately selected for the final analysis of the research. The aforementioned sources were extracted from reputable scientific databases such as Sage, ResearchGate, Elsevier, MDP, Emerald, and Taylor & Francis.

## Result and discussion

The results of the study indicate that the walkable city has 6 selective codes and 34 core codes consisting of environmental, social, health conditions, macro, medium, micro scale, comfort components, security, connectivity and accessibility, simplicity, directness, traffic safety, attractiveness, aesthetics, transportation integration, physical environment, visibility, comfort, pleasantness, diversity; vehicle restrictions, shops and services, social activity, area, edges and facades, street beauty, green space; planning scale, street scale, detailed scale; health and recreation, energy and environment, economic development, social development. The extracted coefficient of the Kappa index is 0.86 with a significance coefficient of 0.000, confirming the reliability and quality control of the results of the present study. As a result, the conceptual framework for the realization of a walkable city consists of contextual conditions, scale, key components, walkable environment design, strategies, and consequences.

## Conclusion

The concept of pedestrianization has developed in three distinct phases, consisting of the pre-industrial era, the era of the advent of automobiles and the subsequent subordination of the urban environment to mechanization and the neglect of pedestrians, and the era of correcting the disadvantages of mechanization in cities. Studies related to the walkable city are divided into two main groups: macroscale and microscale. Pedestrianization at the macroscale focuses on the physical environment at the city or neighborhood scale and its impact on pedestrian behavior. In this regard, concepts such as density, diversity, design, connected environment, pleasant, visible, comfort, convenient, coexistence, and committed are emphasized. Macroscale studies mainly focus on environmental factors, topography, residential density and land use diversity, street connectivity, and how these macroelements affect walking in cities. On the other hand, pedestrian studies at the microlevel have paid more attention to the microelements of the physical environment, such as the continuity and width of sidewalks, the presence of green elements, pedestrian crossings, etc. at the street scale. Micro-level studies include



## Conceptual Framework Presentation for the Feasibility of a Walkable City as a Model of the Future City

Hafez Mahdnejad<sup>1</sup>

Associate professor, Department of Geography, Faculty of Humanities, Said Jamaldin University of Asadabadi, Asadabad, Iran

### Extended Abstract

#### Introduction

Future cities are based on maximum physical activity and mobility, social interaction, vitality and environmentally friendly modes of transportation. In this regard, it emphasizes safe, affordable, accessible and sustainable modes of transportation. In fact, they encourage a healthier and more active lifestyle that encourages aspects of social communication and reduces environmental issues. At the same time, they impose maximum restrictions on the expansion of cars, fossil fuel consumption and air pollution in cities. Future cities give the main priority to pedestrianization in the field of transportation and, in fact, have introduced pedestrianization as an alternative mode of transportation. In fact, the city of the future encourages walking or is a driver of walking. Hence, the model of walkable cities can respond well to these goals. Because this mode of transport helps to reduce the number of personal vehicles, it helps to reduce traffic congestion and reduces pollutant emissions, and consequently, promotes sustainability by reducing environmental degradation. Walking is the most democratic mode of urban transport, as it ensures access to basic services for pedestrians and a higher quality of use of these services. In addition, pedestrian-friendly public spaces promote physical activity, social interactions, and recreational activities. On this basis, the present study focuses on developing a conceptual framework for the feasibility of a walkable city as a model of the future city.

#### Theoretical framework

The term walkability refers to an urban space that is conducive to walking behavior. By this definition, a walkable place is a place where you can walk safely, comfortably, and pleasantly. Walkability measures the quality of walking conditions, including the presence of walking facilities and the degree of safety, comfort, and convenience of walking. Several factors influence the walkability of a street, neighborhood, or city, from the physical functionality of a place to the perception of the individual walking. In other words, the factors that define a space as walkable are not limited to the physical dimensions of a place, but also include perception. This requires a multidimensional approach to analyzing walkability.

1. Corresponding author: [h.mahdnejad@sjau.ac.ir](mailto:h.mahdnejad@sjau.ac.ir)

two-dimensional variables (with both high influence and dependency on other factors), were identified as key factors. Therefore, the ten key and important factors for urban regeneration development in Kashan were determined to be: good urban governance, urban resilience, infrastructure facilities, timely budget and funding allocation, rapid and cost-effective construction technologies, ensuring residential security in the fabric, local organizations for participation, social capital, capacity to increase residents' income, and balancing and social justice.

### Conclusion

The structural development of the city of Kashan for the current and future state requires considering key factors in planning. For structural planning of urban redevelopment in Kashan, all factors involved in urban redevelopment planning are regarded as an interconnected system with integrated elements, and their interrelationships are assessed to identify the superior factors with the most significant influence. These key factors are then employed in urban redevelopment planning to ensure that the redevelopment system in Kashan results in the most sustainable development for the city. To achieve this, all components of social, environmental, economic, physical, and managerial-institutional factors are incorporated as a system.

The factors that have had the greatest impact on redevelopment, as well as dual-impact factors (those that are both highly influenced by and have a significant impact on other factors), have been identified as key factors. Therefore, it can be stated that the redevelopment of historic urban fabrics is driven by a complex interaction of factors, including historical awareness, adaptive strategies, community participation, economic sustainability, and strong policy frameworks. Future research should continue to explore these drivers in various contexts to develop comprehensive models that address the unique challenges faced by cities undergoing redevelopment. By integrating these elements into planning processes, cities can create resilient environments that honor their past while embracing future scenarios.

**Keywords:** Regeneration, Historic Fabric, Delphi, Driver Analysis, Future Study, Kashan

#### Citation:

Moulai Qalichi, M & Hoseinianrad, A. (2024). Analysis of the Drivers Influencing the Regeneration of Urban Historical Fabric with a Futures Studies Approach (Case Study: The City of Kashan). *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 8(32), 35-58. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2045653.1088>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2045653.1088>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_720850.html?lang=en](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_720850.html?lang=en)

#### Copyrights:

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).





## Analysis of the Drivers Influencing the Regeneration of Urban Historical Fabric with a Futures Studies Approach (Case Study: The City of Kashan)

**Mohammad Moulai Qalichi<sup>1</sup>**

Assistant professor, Faculty of Encyclopedia Research, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran

**Amir Hoseinianrad**

Assistant professor, Department of Geography, Lorestan University, Khorramabad, Iran

### Extended Abstract

#### Introduction

The historical fabric is an interconnected expanse of buildings, complexes, spaces, or urban facilities that contain valuable, irreplaceable remnants from the past, playing a significant role in raising community awareness of their history and cultural values. In our country, the historical fabric refers to that part of the urban structure formed before 1921 (1300 Hijri Shamsi). These areas, despite their significant identity value, generally suffer from physical decay, lack of safety standards, and inadequate urban services and infrastructure, leading to a lower status in terms of residence and location. Specifically, parts of Iranian cities formed up to the Qajar era can be considered historical fabric, representing a period before the transformative changes of the first Pahlavi era began.

#### Methodology

The research method is exploratory-applied. Data collection was conducted through library and survey methods. The sample for expert interviews (to analyze the driving forces) consisted of 30 individuals divided into two groups of 15, following the Delphi model. The Micmac method was employed to analyze and rank the key factors affecting the regeneration of the historical fabric. This method, rooted in foresight studies and strategic planning, aids in identifying and analyzing the drivers and dependencies related to overall decision-making.

#### Results and discussion

After screening the research variables, 38 variables were selected as initial influential factors for the regeneration of the historical fabric, categorized into five main factors (economic, social, physical, environmental, and managerial-institutional). These variables were analyzed using the Micmac software. According to the results, the distribution and dispersion of variables influencing regeneration in Kashan on the scatterplot indicated system instability. Thus, five categories of variables (influential variables, two-dimensional variables, regulatory variables, dependent variables, and independent variables) were identified and elaborated upon. The variables that had the most significant impact on regeneration development, as well as those

1. Corresponding author: [m.molaei@ihcs.ac.ir](mailto:m.molaei@ihcs.ac.ir)

of loneliness in citizens.

### Conclusion

Urban planning requires an integrated and multi-level approach that simultaneously considers physical, social, and environmental dimensions and is based on nature-oriented and human-oriented principles. This approach should include strategies such as creating an integrated network of public spaces, strengthening social infrastructure, integrating natural elements into urban design, and preserving cultural heritage.

**Keywords:** Loneliness, Urban Loneliness, Spatial Loneliness, Urban Planning, Urban Design.

#### Citation:

Tahmasebizadeh, F., Toghiani, Sh & Mohammadi, M. (2024). Urban Planning and Loneliness: A Comprehensive Analysis of Indicators Contributing to the Loneliness Crisis. *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 8(32), 5-34. <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050246.1101>

DOI: <https://doi.org/10.22034/jspr.2025.2050246.1101>

URL: [https://jspr.jdisf.ac.ir/article\\_721842.html?lang=en](https://jspr.jdisf.ac.ir/article_721842.html?lang=en)

#### Copyrights:

©2023 by the authors. Published by Journal of Urban Studies on Space and Place.

This article is an open-access article distributed under the terms and conditions

of the Creative Commons Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)).



snowball sampling method. The validity of the tool was confirmed by expert judgment. Data collection was carried out in the literature review, background, and research indicators sections using the library method, and in the measurement and evaluation of indicators section using the field method and questionnaire. The data were analyzed using the Friedman test, one-sample t-test, and correlation in the SPSS software.

## **Result and discussion**

The Friedman test results indicated that inadequate access to green spaces (rank 1), social places (rank 2), and low social participation (rank 3) were the most important factors in creating and exacerbating urban loneliness. Additionally, factors such as limited access to recreational spaces, lack of natural elements in the urban environment, and frequent changes in the urban fabric that weaken place identity were recognized as other influencing indicators in exacerbating the loneliness crisis. The one-sample t-test results showed that access to public (2.27) and social (2.11) spaces had the most significant impact on the feeling of loneliness in urban environments. This finding highlights the importance of interactive spaces in reducing the feeling of loneliness. Furthermore, low social participation (2.02) and inadequate access to recreational spaces (1.56) were identified as other influential factors. A significant relationship between environmental-natural factors and loneliness was also observed; the lack of natural sounds (1.46), absence of nature views from windows (1.15), and shortage of green spaces (1.03) were associated with increased feelings of loneliness. Cultural-identity factors, such as the loss of memory due to continuous changes in the urban environment (1.28) and socio-economic classifications (1.06), also play a role in this phenomenon. In contrast, purely physical indicators like population density (0.03), facade quality (0.08), and building height proportion (0.05) had little impact on the feeling of loneliness. The comparison of Friedman and one-sample t-test results shows significant alignment. A strong positive correlation confirms that the results of both tests are closely related, with almost 91% of changes in the ranking of indicators in one test explainable by changes in the other. This strong correlation indicates that both statistical methods provide similar results in evaluating the relative importance of indicators. The findings of this study show that the indicators influencing the creation or exacerbation of loneliness in urban planning are divided into eight main clusters. These clusters include access to and quality of public and social spaces, social participation and interactions, human-nature connection, urban culture and identity, built environment quality and visual aspects, housing physical characteristics, residential environment features, and access to daily services and amenities. Each of these clusters plays a significant role in reducing or exacerbating the feeling of loneliness in urban spaces, and emphasizing the improvement of these factors can enhance urban life quality and reduce loneliness. Comparing this research's results with other studies shows that most studies have examined loneliness from individual and emotional aspects, while a comprehensive study on the impact of urban planning indicators on loneliness does not exist. The findings on nature indicators, access to services, and social places are aligned with studies like those by Lowell Sachs et al., Moore et al., and Ji Hee Lee and Tak Hon Tan. Loneliness in contemporary cities forms from the interaction of physical, social, cultural, and environmental factors. This phenomenon is influenced by three main layers: physical-spatial (including public spaces and housing quality), socio-cultural (citizen participation and collective activities), and environmental-ecological (connection with nature and natural elements). The combination of these factors can lead to an increase or decrease in the feeling



## Urban Planning and Loneliness: A Comprehensive Analysis of Indicators Contributing to the Loneliness Crisis<sup>1</sup>

**Farshad Tahmasebizadeh**

Ph.D. Student in Urban Planning, Department of Urban Planning, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

**Shirin Toghyani**

Assistant Professor, Department of Urban Planning, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

**Mahmoud Mohammadi<sup>2</sup>**

Associate Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Architecture & Urbanism, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

### Extended Abstract

#### Introduction

Humans, as social beings, cannot live independently and without the need for society. A solitary human always feels incomplete. Loneliness is a form of social separation and a discomforting feeling arising from our unmet need for perceived social connection. Thus, it can be described as a type of social pain. In other words, it is a painful feeling of being cut off and separated from others, an unpleasant experience that emerges in response to quantitative and qualitative deficiencies in social relationships. Loneliness, described as the “hidden epidemic of the 21st century,” has become a fundamental challenge in urban societies. Despite its multifaceted consequences, there is a research gap in the systematic analysis of the role of urban planning in exacerbating loneliness.

#### Methodology

This study, with an interdisciplinary approach, comprehensively analyzes the effective indicators in this context. The study is applied in terms of its objective and descriptive-analytical with a mixed method approach in terms of its method. The statistical population of the research consists of experts in psychology, sociology, social sciences, architecture, urban planning, and social psychology. The sample size was determined to be 100 people using the G\*Power software, and the questionnaire was distributed among the experts using the

1. This article is derived from the doctoral dissertation of Farshad Tahmasebizadeh entitled “Redefining Urban Planning Content to Enhance Social Livability in Confronting the Loneliness Crisis Case Study: Isfahan City” under the supervision of Dr. Shirin Toghyani and Dr. Mahmoud Mohammadi at the Islamic Azad University, Najafabad Branch  
2. Corresponding author: [m.mohammadi4263@gmail.com](mailto:m.mohammadi4263@gmail.com)

## Index of articles

### Urban Planning and Loneliness: A Comprehensive Analysis of Indicators Contributing to the Loneliness Crisis **5**

Farshad Tahmasebizadeh, Shirin Toghyani, Mahmoud Mohammadi

### Analysis of the Drivers Influencing the Regeneration of Urban Historical Fabric with a Futures Studies Approach (Case Study: The City of Kashan) **35**

Mohammad Moulai Qalichi, Amir Hoseinianrad

### Walkable City as a Model of the Future City **59**

Hafez Mahdnejad

### Theoretical Foundations of Nature-Friendly Place-Making: Capacity Assessment of Green Project Management Methods in Sustainable Environmental Interventions **81**

Hadi Farhangdoust, Toktam Hanaee

### Exploring the identity components of Urban Facades; a study on the physical Identity of Golestan Neighborhood in Sabzevar **117**

Sara Asaadi Jafarabad, Bahram Siavashpor

### Performance evaluation of two static heating systems in terms of heating energy demand in urban locations (Case study: Isfahan office building) **139**

Sina Malekahmadi, Razihe Labibzadeh, Hamid Majedi

# Journal of Urban Studies on Space and Place

Vol.8, No 32, Autumn 2024 | <https://jspr.jdisf.ac.ir>



---

**Concessionaire:** Academic Center for Education Culture and Research

---

**Director responsible:** Mehdi Zhianpour

---

**Chief editor:** Mohamad Masoud

---

**Specialized secretary:** Ehsan Ranjbar

---

**Editorial board:**

Nematullah Akbari, Hamed Bakhshi, Frozandeh Jafarzadehpour, Ali Hassani, Zahed Shafiei, Nematullah Fazeli, Iraj Ghasemi, Mahmoud Ghalehnoee, Mohammad Masoud, Mehdi Montazeral, Hojjah, Morteza Mirgholami

---

---

**Manager:** Elham Ghasemi

---

**Executive Manager:** Khatereh Amiri

---

**Managing Editor:** Reyhaneh Sajadi

---

**Persian editor:** Aida Ghavidel

---

**English editor:** Zahra Sadat Esmaelian

---

**Cover designer:** Erfan Gholami

---

**Sketch on the cover:** Ziba Azar

---

**Layout:** Jafare Khoddady

---

---

**Dedicated site:** [www.jspr.ac.ir](http://www.jspr.ac.ir)

---

**Email:** [jsprjdisf@gmail.com](mailto:jsprjdisf@gmail.com) / [jspr.es@acecr.ac.ir](mailto:jspr.es@acecr.ac.ir)

---

Licenses no.78539 of the Ministry of Culture and Islamic Guidance

---

ISSN: 3060-6985

---

ISSN: 3060-7094

---

---

Quarterly articles will be displayed in the following databases:

---

[www.noormags.com](http://www.noormags.com)

---

[www.magiran.com](http://www.magiran.com)

---

[www.Civilica.com](http://www.Civilica.com)

---

[www.ensani.ir](http://www.ensani.ir)

---

# Journal of Urban Studies on Space and Place

Volume 8, No32, Autumn 2024

- Urban Planning and Loneliness: A Comprehensive Analysis of Indicators Contributing to the Loneliness Crisis
- Analysis of the Drivers Influencing the Revitalization of Urban Historical Fabric with a Futures Studies Approach (Case Study: The City of Kashan)
- Conceptual Framework Presentation for the Feasibility of a Walkable City as a Model of the Future City
- Theoretical Foundations of Nature-Friendly Place-Making: Capacity Assessment of Green Project Management Methods in Sustainable Environmental Interventions
- Exploring the Identity Components of Urban Facades; a Study on the Physical Identity of Golestan Neighborhood in Sabzevar
- Performance evaluation of two static heating systems in terms of heating energy demand in urban locations (Case study: Isfahan office building)



Print ISSN: 3060-6985

Online ISSN: 3060-7094