سال چهارم، شماره یازدهم، تابستان ۱۴۰۲

فصلنامه توسعه پایدار شهری

◆ تبیین مؤلفه های اثرگذار بر کاهش آلودگی هوا در محله های مسکونی شهر تهران با تاکید بر جداره-های سبز ۱
میلاد کریمیان شمس آبادی، منصور یگانه، الهام پور مهابادیان

◆ اولویت بندی مناطق شهری از منظر شاخص های کالبدی و محیط زیستی زیست پذیری (نمونه موردی: مناطق ۵ گانه شهر ارومیه) ۱۷
نیما بایرام زاده، امین شهسوار

◆ ارائه الگوی کالبدی مسکن امروز بابهره گیری از کیفیات مطلوب خانه های تاریخی (نمونه‌موردی:شهر کرمان) ۳۳
امجد بهره دار، رامین مدنی، محسن افشاری

◆ ارائه راهبردهای بازآفرینی رویدادمدار در بافت های فرسوده شهری (مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر سنندج) ۵۱
محمد رسولی، حسن حاجی زاده اناری، شراره سعیدپور، محمد مهدی هوشنگ، شادی قبادی

◆ امکان سنجی استفاده از انتقال حقوق توسعه، جهت حفظ باغات و اراضی کشاورزی طرقبه ۷۱
محسن رفیعیان، فاطمه ارجمندی

◆ الگوی نظری تحقق پذیری شهر ۱۵ دقیقه ای در برنامه ریزی شهری با استفاده از روش فراترکیب ۸۹
حافظ مهدنژاد

بسم الله الرحمن الرحیم

- موضوعات نشریه در زمینه پژوهش در معماری، شهرسازی و مطالعات بین رشته‌ای توسعه پایدار شهری می‌باشد.
- مقاله‌های ارسالی نباید قبلاً در هیچ نشریه‌ای به چاپ رسیده و یا همزمان برای نشریه دیگری فرستاده شده باشند.
- مقاله‌ها باید به زبان فارسی و با رعایت اصول و آیین نگارش این زبان باشند.
- تأیید نهایی مقاله‌ها برای چاپ در نشریه، پس از نظرات داوران با هیئت تحریریه نشریه است.
- مسئولیت مطالب مطرح شده در مقاله به عهده نویسنده یا نویسندگان است.
- نشریه در پذیرش، رد یا ویرایش محتوای مقاله‌ها آزاد است. مقاله‌های دریافتی بازگردانده نخواهند شد.
- مقاله‌ها باید حاصل کار پژوهشی نویسنده و یا نویسندگان (Research Paper) باشند.
- مقاله باید دارای بخش‌های عنوان، نویسندگان، چکیده، کلمات کلیدی، مقدمه، روش تحقیق، بدنه تحقیق شامل موضوعات مختلف، نتیجه‌گیری، پی‌نوشت‌ها و فهرست منابع باشد.
- صفحه اول مقاله باید شامل نام و نام خانوادگی نویسنده (نویسندگان)، عنوان (رتبه علمی)، آدرس، تلفن، نمابر و پست‌الکترونیکی نویسنده (نویسندگان) باشد. همچنین چنانچه مقاله مستخرج از طرح پژوهشی یا رساله باشد، عنوان طرح‌پژوهشی یا رساله و همکاران نیز در صفحه اول درج گردد. صفحه دوم باید بدون نام و مشخصات نویسنده (نویسندگان) و فقط شامل عنوان مقاله، چکیده فارسی و واژه‌های کلیدی باشد.
- عنوان نوشتار باید کوتاه، گویا و بیان‌کننده محتویات نوشتار باشد.
- واژه‌های کلیدی مربوط به متن و عنوان مقاله بلافاصله بعد از چکیده و بین۳ تا ۵ کلمه نوشته شود.
- مقاله‌ها باید دارای چکیده فارسی و انگلیسی باشند. چکیده مقاله باید شامل بیان مسأله، هدف، چگونگی پژوهش، موضوعات مقاله و یافته‌های مهم و نتیجه باشد. این بخش باید به‌تنهایی بیان‌کننده تمام مقاله و به‌ویژه نتایج به‌دست‌آمده باشد. اندازه چکیده فارسی و چکیده انگلیسی حدود ۳۰۰-۲۵۰ کلمه است.
- جهت تایپ متن مقاله و عنوان قسمت‌های مقاله از قلم (فونت) B Zar و (سایز) ۱۲ استفاده شود.
- در صورت نبودن معادل فراگیر فارسی برای واژه خارجی، آن را به زبان فارسی نوشته و اصل واژه به‌صورت Footnote با قلم Times New Roman با ضخامت ۱۰ آورده شود.
- تعداد صفحات مقاله بین ۱۵ تا ۲۰ صفحه A4 (با درج شماره صفحه)، فاصله بین خطوط ۱ سانتی‌متر، حاشیه صفحات از بالا ۳ سانتی‌متر، پایین ۲ سانتی‌متر و طرفین ۲/۵ سانتی‌متر باشد.
- روش ارجاع‌دهی و تنظیم منابع برگرفته از شیوه‌نامهٔ انجمن روانشناسی آمریکا (APA) است.
- نتیجه نوشتار باید به‌گونه‌ای منطقی و مفید که روشن‌کننده‌ی بحث و ارائه یافته‌های تحقیق باشد، ارائه گردد.
- در بخش تشکر و قدردانی، راهنمایی و کمک‌های دیگران یادآوری شده و به‌طور خلاصه از آن‌ها سپاسگزاری می‌گردد.
- پی‌نوشت‌های مقاله (اصطلاحات و معادل‌های واژه‌ها، توضیحات و غیره) می‌باید در متن به ترتیب شماره‌گذاری شده و در پایین صفحه مرتبط گنجانده شوند.
- فهرست منابع به ترتیب الفبایی نام خانوادگی در انتهای مقاله می‌آید.
- مقاله‌ها می‌بایست به فراخور شامل شکل و جدول واضح و گویا با (دقت 300dpi و با فرمت jpg)، ذکر منبع و تعیین محل مناسب در مقاله باشند.
- چنانچه مقاله دارای چند نویسنده باشد، تمامی نویسندگان می‌بایست کتباً یک نفر را به عنوان نماینده جهت انجام مکاتبات به دفتر نشریه معرفی نمایند.

توجه

- نویسندگان می‌توانند فایل الگوی نگارش مقاله‌های فصلنامه را با مراجعه به سایت مجله به آدرس usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir دریافت و یا جهت کسب اطلاعات بیشتر با آدرس الکترونیکی journal@daneshpajoohan.ac.ir مکاتبه نمایند.

فصلنامه توسعه پایدار شهری
سال چهارم، شماره ۱۱، تابستان ۱۴۰۲

صاحب امتیاز: مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
مدیر مسئول: دکتر امیر مسعود سامانی مجد
سردبیر: دکتر فاطمه مهدیزاده سراج

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):
دکتر سیدمهدی ابطحی فروشانی، دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر حمیدرضا پورزمانی، استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر امیرمسعود سامانی مجد، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
دکتر علیرضا قاری‌قرآن، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
دکتر فاطمه مهدیزاده سراج، استاد دانشگاه علم و صنعت تهران
دکتر رامتین معینی، دانشیار دانشگاه اصفهان
دکتر سیدکمال میرطلایی، استاد مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
دکتر مهین نسترن، دانشیار دانشگاه هنر اصفهان

داوران و همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):
دکتر لیلا جلال‌آبادی
دکتر مژده جمشیدی
دکتر آرزو حسینی
دکتر سارا رمضانی
دکتر مجتبی روشن
دکتر فردیس سالاریان
دکتر فرشاد طهماسبی‌زاده
دکتر غزل فرجامی
دکتر صفورا مختارزاده
دکتر زینب مرادی
دکتر فریناز مقتدری
دکتر مهدی‌نیلی پور

مدیر داخلی: مهندس مریم طائف‌نیا
مدیر اجرایی: دکتر نرگس قدسی
صفحه آرا: محبوبه رستگارپناه
گرافیست: نرگس دیانی دردشتی
مدیر تولید نشر: ماندانا مرادی
ویراستار فارسی: دکتر سیده راضیه انوری، دکتر مجتبی طغیانی
ویراستار انگلیسی: مهندس مریم طائف‌نیا
نشانی نشریه: اصفهان، بلوار کشاورز، چهارراه مفتح، مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
تلفن: ۳۷۷۷۹۹۱۴-۰۳۱، داخلی ۳۰۹
نمابر: ۳۷۷۷۹۹۱۵-۰۳۱
وب سایت نشریه: usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir
پست الکترونیکی: journal@daneshpajoohan.ac.ir

- مقالات مندرج لزوماً دیدگاه نشریه توسعه پایدار شهری نبوده و مسئولیت مقالات برعهده نویسندگان محترم می‌باشد.
- استفاده از مطالب و کلیه تصاویر فصلنامه توسعه پایدار شهری با ذکر منبع، بلامانع است.
- پروانه انتشار این نشریه از سوی اداره کل مطبوعات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به شماره ثبت ۷۴۹۹۰ مورخ ۱۳۹۶/۰۷/۱۰ صادر شده‌است.
- این شماره به همت عالی هیأت تحریریه، هیأت داوران و کارگروه اجرایی مجله در مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو آماده شده است.
- از همه فرهیختگان، استادان، دانشجویان و صاحب نظران توسعه پایدار شهری دعوت می‌شود مطالب و نظرات خود را به این مجله ارائه نمایند.

فهـــــرست

تبیین مؤلفه‌های اثرگذار بر کاهش آلودگی هوا در محله‌های مسکونی شهر تهران با تأکید بر جداره‌های سبز ۱
میلاد کریمیان شمس‌آبادی، منصور یگانه، الهام پور مهابادیان

اولویت‌بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط زیستی زیست‌پذیری ۱۷
(نمونه موردی: مناطق ۵ گانه شهر ارومیه)
نیما بایرام‌زاده، امین شهسوار

ارائه الگوی کالبدی مسکن امروز بابهره‌گیری از کیفیات مطلوب خانه‌های تاریخی ۳۳
(نمونه موردی: شهر کرمان)
امجد بهره‌دار، رامین مدنی، محسن افشاری

ارائه راهبردهای بازآفرینی رویدادمدار در بافت‌های فرسوده شهری ۵۱
(مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر سنندج)
محمد رسولی، حسن حاجی‌زاده اناری، شراره سعیدپور، محمد مهدی هوشنگ، شادی قبادی

امکان‌سنجی استفاده از انتقال حقوق توسعه، جهت حفظ باغات و اراضی کشاورزی طرقبه ۷۱
محسن رفیعیان، فاطمه ارجمندی

الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در برنامه‌ریزی شهری با استفاده از روش فراترکیب ۸۹
حافظ مهدنژاد

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۳۱
پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۲
نوع مقاله: علمی - پژوهشی
صفحه: ۱۵-۱

تبیین مؤلفه‌های اثرگذار بر کاهش آلودگی هوا در محله‌های مسکونی شهر تهران با تأکید بر جداره‌های سبز[1]

میلاد کریمیان شمس‌آبادی[2]، منصور یگانه*[3]، الهام پور مهابادیان[4]

چکیده: گسترش شهرنشینی و افزایش جمعیت در شهرها منجر به تخریب محیط‌زیست در جهت رفع نیاز شهروندان شده‌است. زندگی شهری مبتنی بر صنعت سبب ایجاد آلاینده‌ها و افزایش آلودگی هوا در شهرها شده است. یکی از رویکردهای مهم در حوزهٔ معماری و شهرسازی توجه به طبیعت به‌مثابه الگو و راهکاری برای تعدیل مشکلات زیست‌محیطی است. در این خصوص جداره‌های سبز می‌تواند هم‌زمان با تأمین فضای سبز موجب کاهش آلودگی هوا در مقیاس خرد شود. لذا، شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار بر کاهش آلودگی هوا با بهره‌گیری از جداره‌های سبز حائز اهمیت است که هدف اصلی این پژوهش می‌باشد. این مقاله به لحاظ روش‌شناسی ترکیبی و به لحاظ هدف توسعه‌ای-کاربردی است. جامعه آماری متخصصین و کارشناسان معماری است که در حوزه پژوهش، طراحی و اجرای پروژه‌های معماری سبز تبحر دارند و حجم نمونه نیز برابر ۲۰ نفر به‌صورت سیستماتیک و هدفمند مورد مصاحبه قرارگرفته شدند. روش پژوهش بر اساس تحلیل محتوا با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA2020 بوده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که جداره‌های سبز بر ۸ مقوله اصلی «تعادل دما و رطوبت»، «تهویه هوا»، «تنوع زیست‌محیطی»، «خرد اقلیم»، «افزایش راندمان منابع انرژی ساختمان»، «جذب ناخالصی‌ها و ذرات معلق هوا»، «ارتقا کیفیت محیط‌زیست» و «ریه‌های تنفسی» اثر می‌گذارد که در قالب یک مدل نهایی به همراه مؤلفه‌های اثرگذار بر آن‌ها ارائه‌شده است.

کلیدواژه: آلودگی هوا، جداره‌های سبز، محله‌های مسکونی، نرم‌افزار MAXQDA2020، شهر تهران

---

[1] این مقاله مستخرج از رساله دکتری میلاد کریمیان شمس‌آبادی با عنوان «تبیین الگوریتمیک فرم‌یابی جداره‌های سبز عمودی با رویکرد کاهش آلودگی ذرات معلق هوا در مجموعه‌های مسکونی شهر تهران» است که با راهنمایی دکتر منصور یگانه و استاد مشاور دکتر الهام پورمهابادیان در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد در حال انجام می‌باشد.

[2] دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشکده هنرو معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد. ایران.

[3]* دانشیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران؛ و مدرس مدعو گروه معماری، دانشکده هنرو معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران؛ نویسنده مسئول: yeganeh@modares.ac.ir

[4] استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

رشد جهانی جمعیت به‌طور فزاینده‌ای باعث ایجاد تغییرات سریع در الگوهای سکونتی و سیمای سکونتگاه‌های انسانی شده است. مطابق با پژوهش‌های بانک جهانی تا سال ۲۰۳۰ گسترش شهرهای جهان، ۲/۵ برابر خواهد شد به‌طوری‌که تا سال ۲۰۲۵ پیش‌بینی می‌شود ٦٥ درصد از جمعیت جهان در شهرها ساکن شوند (Worldbank data, 2023). در همین راستا، در سطح شهرها تغییرات کاربری و پوشش اراضی ناشی از فرآیند شهرنشینی از مهم‌ترین عوامل تغییر وضعیت محیط‌زیست آن‌ها می‌باشد (میرکتولی و همکاران، ۱۳۹۱، ۳۵) به‌طوری‌که امروزه شهرنشینی در حال تسخیر هرچه بیشتر زمین با گسترش افقی و پراکنده همراه با تکه‌تکه کردن مناطق کشاورزی و طبیعی اطراف شهرها می‌باشد (Abrantes et.al, 2016, 120).

آلودگی هوا با تغییر در کمیت و کیفیت گازهای جوی ایجاد می‌شود (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸، ۲۴۳) و سطوح آلودگی و میزان ذرات معلق هوا تا حد زیادی به الگوی ساخت شهرها و میزان فضای سبز در شهرها مرتبط می‌باشد. با آشکارتر شدن اثر محیط زیستی الگوی ساخت شهرها و ساختمان‌ها، معماری سبز در حال پیشرفت است که به‌عنوان یکی از شیوه‌های ساخت و بهره‌گیری از مدل‌های سالم، پایدار و با منابع کارآمدتر ساخت، نوسازی، راه‌اندازی، نگهداری و تخریب در آن مدنظر طراحان و معماران می‌باشد (Ragheb et al., 2016, 780). یکی از راهکارهای معماران و شهرسازان به‌منظور کاهش آلودگی هوای منجر از ساخت‌وساز شهری بهره‌گیری از معماری سبز، جدارها و المان‌های سبز شهری و نظایر آن می‌باشد (عیدیان، ۱۴۰۰، ۹۲). جداره‌های سبز شهری در جهت پایدارتر ساختن شهرها از راه‌حل‌های مؤثر در کاهش آلودگی هوا از طریق ایجاد فضای سبز است (آزموده، ۱۴۰۱، ۱۷). گیاهان موجب بهینه‌سازی محیط به‌منظور آسایش حرارتی و رفع آلودگی هوا می‌شوند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵، ۳۹۸). ازاین‌رو برنامه‌ریزان باید از میزان و چگونگی تأثیر درختان و پوشش گیاهی آگاه باشند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱).

ساختار سبز عمودی که به‌عنوان نماهای سبز شناخته شده‌است ترکیبی خلاقانه از معماری و سبزینگی هستند که با توجه به هدف آن‌ها در فضاهای داخلی یا خارجی استفاده می‌شوند که نه‌تنها ازنظر بصری زیبا هستند بلکه با تکیه‌بر خاصیت طبیعی گیاهان در کاهش دما، تصفیه هوا و کاهش آلودگی نقش به سزایی دارند (بهاروند و صفی خانی،۱۳۹۷، ۱).

تهران از کلان‌شهرهای آلوده‌ی جهان است و مناطق مرکزی آن ناشی از تمرکز انواع منابع انتشار آلاینده‌ها با شرایط آلودگی شدید هوا مواجه است (شمسی‌پور و امینی، ۱۳۹۲، ۱). طبق آمار شرکت کنترل کیفیت هوا، تهران در سال گذشته ۱۰۳ روز ناسالم برای افراد حساس و ۳۳ روز بسیار ناسالم و خطرناک را سپری نموده است (شرکت کنترل کیفیت هوا، ۱۴۰۲) افزایش ارتفاع ساختمان‌ها و افزایش جمعیت سبب افزایش آلودگی و ذرات معلق در هوای شهر تهران شده است (خداکرمی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۹۴). طبق نتایج تحقیقات انجام‌شده سطوح آلودگی و میزان ذرات معلق در هوا تا حد زیادی وابسته به هندسه خیابان، شرایط محلی، وضعیت خطوط ترافیکی و پوشش گیاهی مناطق می‌باشد (Karra et al. 2010, 25)؛ بنابراین برای کاهش آلاینده‌ها در طراحی ساختمان‌ها تأثیر پوشش گیاهی و جداره‌های سبز بررسی می‌شود تا در طراحی‌های آینده به کار گرفته شود (Yeganeh, 2015, 4). این پژوهش به دنبال شناسایی مؤلفه‌های اثرگذار جداره‌های سبز شهری بر کاهش آلودگی هوا در محله‌های مسکونی شهر تهران است که بر اساس روش تحلیل محتوا و استدلال منطقی متخصصان در چارچوب پرسشنامه باز استفاده‌شده است. شاخصه‌های به‌دست‌آمده از کدگذاری آزاد از قالب مفاهیم پراکنده کارشناسان استخراج‌شده است.

۲- پیشینه پژوهش و مبانی نظری

مطالعات اخیر نقش مهم و اساسی تغییرات درون‌شهری را بر آلودگی هوا نشان داده به‌طوری‌که تمامی این تحقیقات به نتایج مشابهی در مورد تأثیر تغییرات زمانی، مکانی و

درون‌شهری بر آلودگی هوا اشاره کردند (Jerrett et al. 2005, 187).

عمل‌آوری گیاهان در سطح معابر، افزایش کاشت گیاهان بر بام ساختمان‌ها و افزایش سبزینگی در سطح شهر موجب کاهش جزایر گرمایی شهری، کاهش مصرف انرژی و بهبود کیفیت هوا می‌شود (آزموده و حیدری، ۱۳۹۶، ۶۰۵). گیاهان قادرند آلودگی‌ها را بهتر از سطوح مصنوعی و ساختمان‌ها به خود جذب نمایند که این عامل با آنالیز شیمیایی سطح شاخ و برگ‌ها، اثرات آن را ثابت می‌نماید (آزموده و حیدری، ۱۳۹۳، ۳۱۶). تحقیق جامعی در شیکاگو نشان داد که درختان در شهر سالانه ۱۵ تن مونوکسید کربن، ۸۴ تن دی‌اکسید سولفور، ۸۹ تن دی‌اکسید نیتروژن، ۱۹۱ تن ازن و ۲۱۲ تن ذرات کوچک را دفع نموده‌اند. مدل‌سازی کامپیوتری انجام‌گرفته زیر نظر توماس پاگ[1] محقق مؤسسه فناوری کارلسروهه[2] بیان می‌دارد که غلظت دو آلاینده تأثیرگذار NO2 و PM10 به ترتیب میزان ۴۴ درصد و ۶۴ درصد در خیابان‌های پوشیده از گیاه کمتر از خیابان‌های فاقد این نوع پوشش گیاهی می‌باشد. پاگ بیان می کند که گیاهانی با رشد عمودی سبب از بین بردن NO2 به میزان ۱۴ برابر و PM10 به میزان ۱۲ برابر بیشتر از حالت افقی می‌شوند (Pugh et al., 2012, 4).

چین[3] و همکاران(۲۰۱۸)، در پژوهش خود با عنوان «آیا دیوارهای سبز گزینه‌های بهتری نسبت به بام‌های سبز برای کاهش آلودگی PM10 هستند؟ شبیه‌سازی CFD در دره خیابان‌های شهری[4]» به این نتیجه رسیدند که در نسبت ابعاد مساوی، دیوارهای سبز در کاهش PM10 دره خیابان‌ها مؤثرتر هستند و میانگین غلظت آلاینده با افزایش تراکم سطح برگ‌ها و مناطق پوشش سبز، کاهش می‌یابد (Qin et al., 2018, 13 & 21).

نتایج پژوهش با عنوان «استفاده از دیوارهای سبز و تأثیر آن بر کیفیت هوا و استاندارد زندگی» در سال ۲۰۱۹ (Wesołowska & Laska, 2019) و مطالعه با عنوان «رویکرد طراحی دیوار سبز به سمت عملکرد انرژی و بهبود آسایش داخلی: مطالعه موردی در آتن» که در سال ۲۰۲۰ در مجله Sustainability انتشار یافت (Assimakopoulos et al., 2020, 22) و همچنین پژوهش دیگر با عنوان «تأثیر دیوارهای سبز کوچک بر کاهش غلظت ذرات معلق در مناطق باز» که در سال ۲۰۲۱ در مجله Atmospheric Cleaner Production ارائه شد (Srbinovska, 2021) نشان داد که جداره‌های سبز شهری می‌توانند به کاهش آلودگی هوا در مناطق مسکونی کمک کنند و باعث بهبود کیفیت هوای مناطق مسکونی می‌شوند.

ویکو و همکاران (۲۰۲۱)، در مطالعات خود با عنوان «طرح‌بندی بام‌های سبز و دیوارهای سبز برای بهبود کیفیت هوای شهری با کاهش ذرات معلق» به مورفولوژی‌های مختلف شهری، به‌ویژه تأثیر ارتفاع ساختمان و نسبت پوشش بام‌های سبز و دیوارهای سبز در کاهش آلودگی هوا و ارزیابی اثربخشی آن‌ها برای جذب ذرات معلق (PM2.5) در محله شهری سانتیاگو، شیلی با استفاده از مدل ENVI-me پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که بهبود کیفیت هوا توسط بام‌ها و دیوارهای سبز به ارتفاع ساختمان، زیرساخت‌های شهری اطراف، پوشش گیاهی و نزدیکی به منبع آلاینده بستگی دارد (Viecco et al. 2021).

یسبارت[5] و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهش خود درباره دیوارهای سبز برای کاهش آلودگی ذرات معلق شهری به این نتیجه رسیدند که گیاهان پهن‌برگ با رسانایی روزنه‌ای و سرعت فتوسنتز بالا در حذف آلاینده‌ها از هوا مؤثرتر هستند (Ysebaert et al., 2021). مانسو و گومز (۲۰۱۵) نیز در

[1] Thomas A. M. Pugh
[2] Karlsruhe Institute of Technology
[3] Qin
[4] خیابان‌های پرترافیک که بین ردیف‌های مستمر ساختمان‌های مرتفع قرارگرفته‌اند، به دلیل پراکندگی بسیار محدود اتمسفر، احتمال ایجاد سطوح بالایی از آلاینده‌های هوای ناشی از ترافیک وجود دارد (Zhong, 2015)
[5] Ysebaert

بررسی دیوارهای سبز به برتری سیستم‌های مدولار نسبت به سیستم‌های پیوسته در نصب آن‌ها اشاره کرده‌اند که با استفاده از گونه‌های گیاهی سازگار با آب‌وهوا با نیازهای آبیاری کمتر، تکامل می‌یابند. (Manso & Gomes, 2015, 870).

رادی و همکاران (۲۰۱۹)، در مروری بر طراحی، عملکرد و مزایای محیطی دیوارهای سبز و زنده به این نتیجه رسیدند که انتخاب گونه‌های گیاهی مناسب، طراحی دیوارها و شیوه‌های، دیوارهایی با تنوع گونه‌های گیاهی بالا، عمق بستر کافی و سیستم آبیاری کارآمد در کاهش آلودگی هوا مؤثرتر هستند (Radić et al., 2019, 17).

هادبا و همکاران (Hadba et al., 2017)، مانسو و همکاران (Manso et al., 2020) و وود و همکاران (Wood et al., 2014) در پژوهش خود درباره اثر دیوارهای سبز در کاهش آلودگی هوای شهری، دریافتند که دیوارهایی با تنوع گونه‌های گیاهی بالا، عمق بستر کافی و شرایط محیطی مساعد در کاهش آلودگی هوا مؤثرتر هستند.

در پژوهش‌های گذشته بیشتر به چگونگی افزایش کارایی و عملکرد دیوارهای سبز در کاهش آلودگی هوا پرداخته‌شده است درحالی‌که تمرکز پژوهش پیش رو بر این می‌باشد که جداره‌های سبز بر چه مؤلفه‌هایی اثرگذارند که موجب کاهش آلودگی هوا می‌شوند و به‌عنوان نمونه موردی محلات مسکونی شهر تهران انتخاب‌شده است. وجه تمایز دیگر این پژوهش رویکرد کیفی آن می‌باشد. پژوهش‌های گذشته اغلب بر اساس معیارهای کمی و بررسی اثرگذاری جداره‌های سبز بر کیفیت محیط بر اساس اندازه‌گیری شاخص‌های آلاینده هوا می‌باشند. شهر تهران دارای شرایط نامساعد زیست‌محیطی بوده و آلودگی هوای آن در سال‌های اخیر با محتوای گازهای سمی به‌صورت خطرناک عمل می‌نماید که تغییرات بسیار چشمگیر محیطی و اقلیمی را در آن موجب گردیده است (مشفقی و یوسفیان، ۱۴۰۰، ۲۱۴). در همین راستا توجه به استفاده از معماری سبز و جداره‌های سبز به‌عنوان المان‌هایی در جهت کاهش آلودگی هوای شهر تهران و دست‌یابی به معماری پایدار حائز اهمیت می‌باشد.

۳- روش تحقیق

این پژوهش به لحاظ روش‌شناسی ترکیبی و به لحاظ هدف توسعه‌ای-کاربردی است. نخبگان دانشگاهی و فنی معمار که در ارتباط با موضوع تحقیق دارای تخصص باشند به‌عنوان جامعه آماری متخصصین در پژوهش حاضر مدنظر قرارگرفته است. این گروه شامل متخصصین و کارشناسان معماری هستند که در حوزه پژوهش، طراحی و اجرای پروژه‌های معماری سبز تبحر دارند حجم نمونه جامعه متخصصین و کارشناسان معماری مرتبط با پژوهش نیز برابر ۲۰ نفر با توجه به روش دلفی محاسبه گردید که برای جمع‌آوری نظرات این افراد از ابزار مصاحبه استفاده شده‌است. در این روش متخصصین، کارشناسان و نخبگان حوزه معماری با استفاده از روش سیستماتیک و هدفمند و بر اساس سوابق کاری ایشان تعیین و نسبت به انجام مصاحبه با ایشان اقدام می‌گردد. روش تحلیل داده‌ها بر اساس تحلیل محتوا با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA2020 انجام‌شده است. هم‌چنین تحلیل داده‌ها مبتنی بر تحلیل محتوا چهار مرحله را شامل می‌شوند که به شرح زیر می‌باشد:

- مرحله اول (طرح سؤالات اولیه و انتخاب سند مورداستفاده): در پژوهش حاضر، سؤالات عمده مرتبط با آلودگی هوا و اثرات جداره‌های سبز بر کاهش آلودگی بوده است. منبع اصلی تجزیه‌وتحلیل، مصاحبه کارشناسی می‌باشد.

- مرحله دوم (کدبندی اولیه): گام بعدی توسعه یک برنامه تحلیلی برای تجزیه‌وتحلیل محتوای واقعی است. یک لیست اولیه از متغیرهای سند را می‌توان ایجاد نمود و یک کتابچه کد (در درون نرم‌افزار) از کدهای اولیه ایجاد می‌شود.

- مرحله سوم (کدبندی محوری): با سازمان‌دهی پروژه می‌توان مرحله سوم تحقیق را آغاز نمود که همانا تجزیه‌وتحلیل محتوای اسناد و انجام تجزیه‌وتحلیل موضوعی است. داده‌ها را با استفاده از کتاب کد اولیه کدبندی مجدد شود (کدبندی محوری) و در صورت روبرو شدن با مفهوم جدید که از ابتدا کدگذاری نشده است، می‌توان کد را ایجاد کرده و سپس با استفاده از ویژگی‌های کد خودکار

MAXQDA برای جستجوی کلماتی که با عبارت جدید مطابقت دارند استفاده نمود.

– مرحله چهارم (ایجاد ارتباط بین کدها): مراحل ۳ و ۴ فرآیندهای تحقیق اغلب باهم ترکیب می‌شوند که از کدگذاری تا تجزیه‌وتحلیل موضوعی داده‌ها و نوشتن نتایج و مرتبط نمودن فرایندها را در بر می‌گیرد.

٤- بحث و یافته‌های پژوهش

پس از انجام مصاحبه با ۲۰ نفر از کارشناسان نظرات در نرم-افزار MAXQDA 2020 وارد شد. در ابتدا کدگذاری آزاد در قالب مفاهیم پراکنده موردتوجه کارشناسان به انجام رسید و نتایج این تحلیل در سه مرحله شامل کدگذاری آزاد، کدگذاری محوری و درنهایت کدگذاری انتخابی انجام‌شده است.

با توجه به نظر کارشناسان در این مرحله مفاهیم قابل‌تفکیک در قالب کدها طبقه‌بندی شدند. نتیجه این مرحله در قالب ۲۹۶ کد ارائه‌شده است که این کدها در (جدول شماره ۱) نیز ذکرشده‌اند. پس از تعیین کدگذاری آزاد، بر اساس ابعاد شباهت و اختلاف کدهای شناسایی‌شده، کدهای دارای مشابهت در یک گروه قرار گرفت و درنهایت برای هر گروه کد شناسایی‌شده نامی مشخص انتخاب گردید. بدین طریق کدها و زیر کدها شناسایی گردید. در (جدول شماره ۱)کدهای محوری و درصد فراوانی کدگذاری محوری بر اساس نظر مصاحبه‌شوندگان ذکرشده است که بر اساس آن می‌توان گفت کاهش میزان انتقال حرارت و افزایش ظرفیت و مقاومت حرارتی دیوار دارای بیشترین فراوانی می‌باشند و پس‌ازآن کدهای جذب ناخالصی‌ها و ذرات معلق در هوا، کاهش دمای محیط و اکسیژنه کردن قرار دارد.

جدول ۱. کدهای محوری و درصد فراوانی کدگذاری محوری بر اساس نظر مصاحبه‌شوندگان

درصد	تکرار	کد
۶/۷۶	۲۰	کاهش میزان انتقال حرارت
۶/۷۶	۲۰	افزایش ظرفیت و مقاومت حرارتی دیوار
۵/۴۱	۱۶	جذب ناخالصی‌ها و ذرات معلق در هوا
۵/۴۱	۱۶	کاهش دمای محیط
۵/۴۱	۱۶	اکسیژنه کردن
۲/۷۰	۸	کاهش دما
۲/۷۰	۸	تعدیل دما
۲/۷۰	۸	تغییرات جریان انرژی ساختمان‌ها
۲/۷۰	۸	خرد اقلیم با دمای کمتر و رطوبت نسبی بالا
۲/۷۰	۸	ریه‌های تنفسی شهرها
۲/۷۰	۸	توسعه‌ی پایدار
۲/۷۰	۸	سیم خنک و جریان هوا
۲/۷۰	۸	کاهش تقاضای انرژی در فصول گرم و سرد
۲/۷۰	۸	سایه‌اندازی
۱/۳۵	۴	عایق‌بندی
۱/۳۵	۴	آسایش حرارتی
۱/۳۵	۴	تولید اکسیژن
۱/۳۵	۴	خنکی هوا
۱/۳۵	۴	کاهش آلاینده‌ها
۱/۳۵	۴	ایجاد لکه‌های هوای سرد
۱/۳۵	۴	کیفیت هوا
۱/۳۵	۴	تعریق و تبخیر در گیاهان
۱/۳۵	۴	رقیق کردن هوا آلودگی
۱/۳۵	۴	لطافت هوا
۱/۳۵	۴	افزایش رطوبت نسبی
۱/۳۵	۴	کاهش اتلاف انرژی از دیوارها
۱/۳۵	۴	میکرو اقلیمی
۱/۳۵	۴	سبب کاهش آلودگی هوا
۱/۳۵	۴	جذب سموم و گازهای مزاحم و خطرناک
۱/۳۵	۴	تعادل دما و رطوبت هوا
۱/۳۵	۴	سبک زندگی سالم
۱/۳۵	۴	انتشار گازهای گلخانه‌ای
۱/۳۵	۴	جذب گردوغبار
۱/۳۵	۴	بهبود شرایط بیوکلماتیک در شهر
۱/۳۵	۴	فرایند تبخیر و سطوح سایه
۱/۳۵	۴	اکوسیستم محلی
۱/۳۵	۴	تهویه مطبوع
۱/۳۵	۴	سرمایش ناشی از تبخیر گیاهان
۱/۳۵	۴	سایه‌اندازی
۱/۳۵	۴	میزان مصرف انرژی ساختمان
۱/۳۵	۴	توسعه‌ی فضای سبز
۱/۳۵	۴	بهبود عملکرد فضاهای سبز
۱/۳۵	۴	کاهش اثر جزیره گرمایی
۱/۳۵	۴	ایجاد اختلاف دما در محیط
۱/۳۵	۴	ارتقای کیفیت محیط‌زیست
۱/۳۵	۴	بهبود کیفیت هوا
۱/۳۵	۴	افزایش سرانه فضای سبز
۱/۳۵	۴	تهویه هوا

کد	تکرار	درصد
TOTAL	۲۹۶	۱۰۰/۰۰

هم‌چنین، ابرواژگان به‌کاررفته در مصاحبه‌های صورت گرفته‌شده و کدهای انتخابی در (شکل ۱)آورده شده است.

شکل ۱. ابر واژگان مرتبط با کدهای انتخابی کاهش آلودگی هوا در مجموعه‌های مسکونی با تأکید بر جداره‌های سبز

در پایان، شرح کدگذاری‌های انجام‌شده به‌صورت محوری در(جدول شماره ۲)آورده شده است که بر اساس آن کدها، مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها نام‌گذاری و تشریح شده‌اند.

جدول ۲. شرح کدگذاری محوری

کدها، مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها	شرح مقولات
کاهش میزان انتقال حرارت تعادل دما و رطوبت هوا Document (۶: ۱ - ۱)۰ جذب سموم و گازهای مزاحم و خطرناک Document (۶: ۱ - ۱)۰ کاهش آلودگی هوا Document (۶: ۱ - ۱)۰ افزایش پوشش گیاهی Document (۵: ۳ - ۳)۰ اکسیژنه کردن Document (۶: ۳ - ۳)۰	ایجاد تعادل دما و رطوبت هوا قدرت زیادی در جذب سموم و گازهای مزاحم و خطرناک دارند، بنابراین جداره‌های سبز می‌توانند سبب کاهش آلودگی هوا شوند.

کدها، مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها	شرح مقولات
افزایش ظرفیت و مقاومت حرارتی دیوار اکسیژنه کردن Document)۲(: ۳ - ۳)۰(فرایند تبخیر Document)۶(: ۲ - ۲)۰(سطوح سایه Document)۶(: ۲ - ۲)۰(جذب گرما Document)۶(: ۲ - ۲)۰(خنکی هوا Document)۶(: ۲ - ۲)۰(لکه‌های هوای سرد Document)۶(: ۲ - ۲)۰(	جداره‌های سبز از طریق فرایند تبخیر و سطوح سایه که منجر به جذب گرما می‌شود باعث خنکی هوا می‌شوند. این عمل باعث ایجاد لکه‌های هوای سرد در شهرها شده و نیاز به تهویه هوا را کاهش می‌دهد.
کاهش اتلاف انرژی از دیوارها تغییرات جریان انرژی ساختمان‌ها Document)۵(: ۱ - ۱)۰(	دیوار سبز با ایجاد یک خرد اقلیم با دمای کمتر و رطوبت نسبی بالاتر، بین دیوار ساختمان و پوسته سبز باعث کاهش اتلاف انرژی از دیوارها می‌شود. نماهای سبز دارای یک‌لایه شامل گیاه با دولایه شامل هوا و گیاه و دیوارهای زنده شامل سه لایه گیاه، هوا و جعبه‌های حاوی خاک هستند. عبور حرارت از میانه این لایه‌ها کندتر و کمتر می‌شود که باعث افزایش ظرفیت و مقاومت حرارتی دیوار و درنتیجه کاهش میزان انتقال حرارت آن می‌گردد
خرد اقلیم با دمای کمتر و رطوبت نسبی بالا/ ایجاد لکه‌های هوای سرد اکوسیستم محلی Document)۵(: ۱ - ۱)۰(ریه‌های تنفسی Document)۵(: ۲ - ۲)۰(استراتژی پایدار برای کاهش آلودگی Document)۵(: ۳ - ۳)۰(تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، لطافت هوا Document)۵(: ۲ - ۲)۰(میکرو اقلیم Document)۳(: ۳ - ۳)۰(	افزایش سرانه فضای سبز ارتقای کیفیت محیط‌زیست و توسعه پایدار شهری بهره برد و با آن می‌توان اثرات منفی ساختمان‌ها در اکوسیستم محلی و در پی آن مصرف انرژی در بناها را کاهش دهند و در تغییرات جریان انرژی ساختمان‌ها نقشی تعیین‌کننده داشته باشد
سایه‌اندازی بهبود شرایط بیوکلماتیک در شهر و جذب گردوغبار Document)۵(: ۲ - ۲)۰(استراتژی پایدار برای کاهش آلودگی Document)۵(: ۳ - ۳)۰(کیفیت هوا و کاهش آلودگی Document)۳(: ۳ - ۳)۰(رطوبت نسبی بالاتر Document)۶(: ۳ - ۳)۰(تهویه هوا Document)۶(: ۲ - ۲)۰(	جداره‌های سبز به‌عنوان ریه‌های تنفسی شهرها به شمار می‌روند به‌طوری‌که افزون بر عملکردهای زیبایی‌شناختی، اجتماعی و ساخت کالبدی شهر، روی تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی، لطافت هوا، کاهش آلودگی صوتی، افزایش نفوذپذیری خاک، کاهش سطح ایستایی، بهبود شرایط بیوکلماتیک در شهر و جذب گردوغبار تأثیر دارند
ریه‌های تنفسی شهرها لطافت هوا Document)۵(: ۲ - ۲)۰(	جذب ناخالصی‌ها و ذرات معلق در هوا به‌وسیله کاهش آلاینده‌ها با استفاده از جداره‌های سبز در کیفیت هوا و کاهش آلودگی اثرگذار است.

کدها، مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها	شرح مقولات
ریه‌های تنفسی شهرها Document)۵(: ۲ - ۲)۰(تعدیل دما Document)۵(: ۲ - ۲)۰(کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای Document)۵(: ۳ - ۳)۰(جذب گردوغبار Document)۵(: ۲ - ۲)۰(بهبود شرایط بیوکلماتیک در شهر Document)۵(: ۲ - ۲)۰(افزایش رطوبت نسبی Document)۵(: ۲ - ۲)۰(	هم‌چنین، سبب ایجاد اختلاف دما در محیط می‌کنند و بر اساس آن نسیم خنک و جریان هوا در محیط مجتمع‌های مسکونی صورت می‌پذیرد.
توسعه‌ی پایدار/ تغییرات جریان انرژی ساختمان‌ها کاهش صرف انرژی در بناها Document)۵(: ۱ - ۱)۰(توسعه پایدار شهری Document)۵(: ۱ - ۱)۰(تغییرات جریان انرژی ساختمان‌ها Document)۵(: ۱ - ۱)۰(	جداره‌های سبز با افزایش راندمان انرژی و کاهش سرانه مصرف آن و کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای و دی‌اکسید کربن می‌توانند گامی مؤثر در ارتقاء کیفیت داخلی منابع انرژی ساختمانی و کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی باشند.
توسعه پایدار/ افزایش سرانه فضای سبز افزایش سرانه فضای سبز Document)۵(: ۱ - ۱)۰(تهویه مطبوع Document)۴(: ۳ - ۳)۰(سرمایش ناشی از تبخیر گیاهان Document)۴(: ۳ - ۳)۰(کاهش تقاضای انرژی در فصول گرم و سرد Document)۴(: ۳ - ۳)۰(سایه‌اندازی Document)۴(: ۳ - ۳)۰(ارتقای کیفیت محیط‌زیست Document)۵(: ۱ - ۱)۰(اکوسیستم محلی Document)۵(: ۱ - ۱)۰(	با کاهش دما و تولید اکسیژن می‌تواند میکرو اقلیمی را ایجاد نماید که در کیفیت هوا و کاهش آلودگی اثرگذار باشد و بر اساس بعد توسعه پایدار زیست‌محیطی طراحی را انجام دهد.
میزان مصرف انرژی ساختمان میزان مصرف انرژی ساختمان و آسایش حرارتی Document)۴(: ۲ - ۲)۰(عایق‌بندی Document)۴(: ۳ - ۳)۰(میزان مصرف انرژی ساختمان و آسایش حرارتی Document)۴(: ۲ - ۲)۰(	ایجاد جداره‌های سبز بر روی پوسته‌ی ساختمان به دلیل عایق‌بندی، سایه‌اندازی و سرمایش ناشی از تبخیر گیاهان، تأثیر قابل‌توجهی بر کاهش تقاضای انرژی در فصول گرم و سرد و تهویه مطبوع دارد.
کاهش اثر جزیره گرمایی توسعه‌ی فضای سبز در نماها Document)۴(: ۲ - ۲)۰(عملکرد فضاهای سبز در مقیاس منطقه‌ای و شهری	جداره‌های سبز شهری به‌واسطه اکسیژنه کردن و رقیق کردن هوا آلودگی آن را می‌توانند کنترل نمایند و با افزایش سایه روی زمین و همچنین رهاسازی رطوبت در جو و افزایش آب در هوا به خنک شدن شهر کمک می‌کنند.

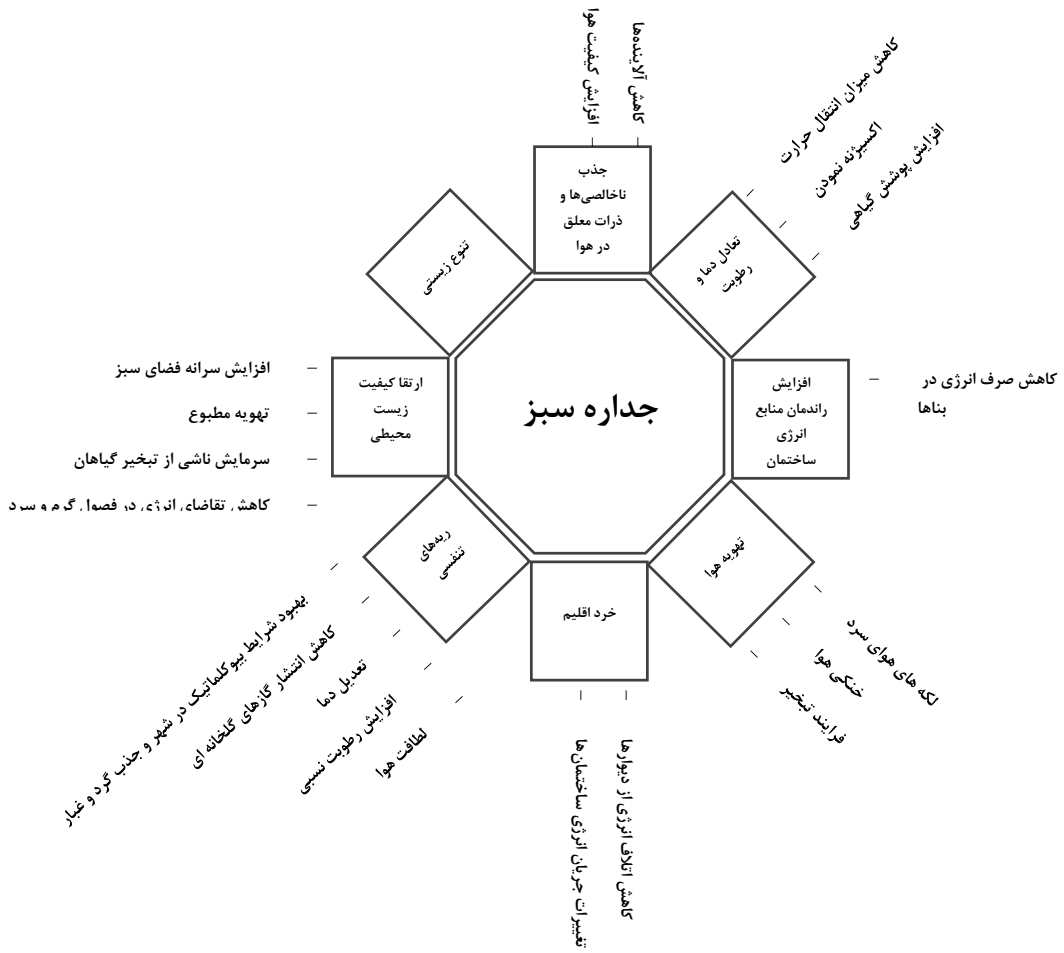
کدها، مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها	شرح مقولات
Document)۴(: ۲ - ۲)۰ کاهش اثر جزیره گرمایی Document)۴(: ۱ - ۱)۰ کاهش دما و تولید اکسیژن Document)۳(: ۳ - ۳)۰ تولید اکسیژن Document)۳(: ۳ - ۳)۰ اختلاف دما در محیط Document)۳(: ۲ - ۲)۰ نسیم خنک و جریان هوا Document)۳(: ۲ - ۲)۰ کیفیت هوا و کاهش آلودگی Document)۳(: ۱ - ۱)۰	
کاهش آلاینده‌ها جذب ناخالصی‌ها Document)۳(: ۱ - ۱)۰ کیفیت هوا و کاهش آلودگی Document)۳(: ۱ - ۱)۰ ذرات معلق در هوا Document)۳(: ۱ - ۱)۰ کاهش آلاینده‌ها Document)۳(: ۱ - ۱)۰ کیفیت هوا و کاهش آلودگی Document)۳(: ۱ - ۱)۰	دیوارهای سبز علاوه بر کاهش ذرات آلاینده سبب افزایش زیبایی بصری در سیما و منظر شهری، کاهش دما، صرفه‌جویی در مصرف انرژی و هم‌چنین تنوع زیستی می‌شود. به‌علاوه کاهش دما توسط گیاهان سبب کاهش نیاز به تهویه هوا و هم‌چنین کاهش انتشار اکسیدهای نیتروژن در هوا می‌شود. بهره‌گیری از پوشش گیاهی به‌عنوان یک مصالح نوین در مجاورت ساختمان‌ها سبب می‌شود تا دمای محیط آن کاهش یابد.
بهبود کیفیت هوا Document)۲(: ۳ - ۳)۰ بهبود کیفیت هوا Document)۲(: ۳ - ۳)۰ تعریق و تبخیر در گیاهان Document)۲(: ۲ - ۲)۰ کاهش دمای محیط Document)۲(: ۲ - ۲)۰ سایه‌اندازی Document)۲(: ۳ - ۳)۰ بهبود کیفیت هوا Document)۲(: ۳ - ۳)۰ تعریق و تبخیر در گیاهان Document)۲(: ۲ - ۲)۰ اکسیژنه کردن Document)۶(: ۳ - ۳)۰ رقیق کردن هوا آلودگی Document)۲(: ۱ - ۱)۰ تعریق و تبخیر در گیاهان Document)۲(: ۲ - ۲)۰ اکسیژنه کردن	توسعه‌ی فضای سبز در نماها باعث بهبود عملکرد فضاهای سبز در مقیاس منطقه‌ای و شهری می‌شود. پوسته‌ی ساختمان یکی از عواملی است که تأثیر قابل‌ملاحظه‌ای بر میزان مصرف انرژی ساختمان و آسایش حرارتی دارد.

کدها، مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها	شرح مقولات
Document)۲(: ۳ - ۳)۰ افزایش رطوبت نسبی، لطافت هوا Document)۵(: ۲ - ۲)۰	

۵- نتیجه‌گیری

مقاله حاضر با تکیه‌بر نتایج به‌دست‌آمده از تحلیل محتوای پاسخ‌های داده‌شده به سؤالات تحقیق از متخصصان، مشخص نمود که جداره‌های سبز بیشترین تأثیر را بر کاهش میزان انتقال حرارت، افزایش ظرفیت و مقاومت حرارتی دیوار، جذب ناخالصی‌ها و ذرات معلق در هوا، کاهش دمای محیط و اکسیژنه کردن محیط خوددارند.

بر اساس مقوله‌بندی کدهای به‌دست‌آمده می‌توان نقش دیوارهای سبز در کاهش آلودگی هوا در محلات مسکونی شهر تهران را بدین شرح مطرح نمود: جداره‌های سبز بر ۸ مقوله اصلی «تعادل دما و رطوبت»، «تهویه هوا»، «تنوع زیست‌محیطی»، «ایجاد خرد اقلیم»، «افزایش راندمان منابع انرژی ساختمان»، «جذب ناخالصی‌ها و ذرات معلق هوا»، «ارتقا کیفیت محیط‌زیست» و «ایجاد ریه‌های تنفسی» اثر می‌گذارد. مقولات به‌دست‌آمده مؤلفه‌های اصلی اثرگذار بهره‌گیری از جداره‌های سبز در کاهش آلودگی هوا با تمرکز بر نظرات متخصصان در محلات مسکونی شهر تهران می‌باشد. مؤلفه «ریه‌های تنفسی» درواقع اثرگذاری جداره‌های سبز بر شرایط بیوکلماتیک شهر و جذب گردوغبار، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، تعدیل دما، افزایش رطوبت نسبی و لطافت هوا، کاهش آلودگی صوتی و افزایش نفوذپذیری خاک می‌باشد که بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌است. از سوی دیگر جداره‌های سبز با هدف ارتقا کیفیت زیست‌محیطی بر افزایش سرانه فضای سبز، تهویه مطبوع، سرمایش ناشی از تبخیر گیاهان، کاهش تقاضای انرژی در فصول گرم و سرد و سایه‌اندازی مؤثر می‌باشند. تعادل دما و رطوبت و تهویه هوا دو مؤلفه تأثیرگذار دیگر بر کاهش آلودگی هوا می‌باشند که جداره‌های سبز از طریق کاهش میزان انتقال حرارت، اکسیژنه نمودن محیط، افزایش پوشش گیاهی و جذب سموم و گازهای خطرناک و همچنین ایجاد لکه‌های هوای سرد و تعدیل فرایند تبخیر ایجاد می‌نمایند. افزایش راندمان منابع انرژی ساختمان، جذب ناخالصی‌ها و ذرات معلق در هوا، ایجاد خرد اقلیم و تنوع زیست‌محیطی مقولات مؤثر دیگری هستند که از نتایج این پژوهش به‌دست‌آمده است. به‌منظور تبیین تصویری، نتایج به‌دست‌آمده در شکل ۲ در قالب یک مدل مفهومی ارائه شده‌است. قابل‌ذکر است عدم پراکنش متناسب متخصصان بر اساس پروژه‌ها و مطالعات انجام‌شده در باب جداره‌های سبز در محلات مسکونی شهر تهران و عدم وجود آمار دقیق محدوده‌های آلوده بر اساس محلات از محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد. چنانچه در این دست از پژوهش‌ها امکان دسترسی به متخصصان مدنظر بر اساس پروژه‌های انجام‌شده در محلات مسکونی باشد نتایج به‌دست‌آمده نیز دقیق‌تر خواهند شد. شایان‌ذکر است پژوهش‌های آینده می‌تواند بر اساس دسته‌بندی مناطق مسکونی شهر تهران بر اساس شاخص‌های آلودگی ایستگاه‌های نشانگر آلودگی، در بازه زمانی همین پژوهش موردبررسی قرار گیرد و نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات کمی با این مدل کیفی به‌صورت تطبیقی مقایسه شود. همچنین این مدل می‌تواند بر اساس گونه‌بندی فرم محلات مسکونی و در مقیاس کوچک‌تر گونه‌بندی مجموعه‌های مسکونی و همچنین نوع و طرح جداره‌های سبز گسترش یابد.



شکل ۲: مدل مفهومی اثر جداره‌های سبز بر آلودگی هوا

٦- منابع

- آزموده، مریم. (۱۴۰۱). شبیه‌سازی عملکرد جداره‌های سبز بر تغییرات دما در فضای باز شهری: نمونه موردی دیوار سبز سنتی در خیابان شهید موسوی تهران. *مهندسی و مدیریت ساخت*، ۷(۱)، ۲۱-۱۶.

https://www.jecm.ir/article_156397.html

- آزموده، مریم، و حیدری، شاهین. (۱۳۹۶). تأثیر دیوارهای سبز شهری بر کاهش دمای خرد اقلیم‌ها و اثر جزیره گرمایی شهری. *علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۱۹ (ویژه‌نامه شماره ۵)، ۶۰۶-۵۹۷.

https://jest.srbiau.ac.ir/article_11398.html

- آزموده، مریم، و حیدری، شاهین. (۱۳۹۳). اندازه‌گیری کمّی میزان جذب آلاینده‌های ناشی از وسایل نقلیه توسط دیوارهای سبز. *علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۱۶ (۱)، ۳۷۰-۳۶۱.

https://journals.srbiau.ac.ir/article_8266.html

- بهاروند، محمد، و صفی خانی، تبسم. (۱۳۹۷). بهینه سازی عملکرد سیستم‌های سبز عمودی (نماهای سبز). *معماری سبز*، ۱۳(۲)، ۱۱-۱.

https://ensani.ir/fa/article/390789.html

- حسینی، سید حسین، بختیاری، پویا، و نصرالهی، نازنین. (۱۳۹۸). بررسی پراکنش آلودگی در دره‌های شهری با رویکرد جهت‌گیری باد و استقرار درختان: نمونه

موردی، بافت شهری اصفهان. *علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۲۱(۲)، ۲۵۴-۲۴۱.

https://jest.srbiau.ac.ir/article_13966.html

- حسینی، سید حسین، صالحی، علی، و شکری، الهام. (۱۳۹۵). مطالعه تأثیر پوشش گیاهی و بام سبز برافزایش سرعت باد و پراکنش آلاینده‌ها در دره‌های شهری با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی. *سلامت و محیط‌زیست*، ۹(۳)، ۳۹۷-۴۱۰.

https://ijhe.tums.ac.ir/article-1-5667-fa.html

- خداکرمی، جمال، نوری، شهلا، و منصوری، رضا. (۱۳۹۹). تأثیر فرم هندسی ساختمان های بلند بر پراکنش ذرات معلق و آلودگی هوا در محیط پیرامون آن‌ها. *نقش‌جهان - مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی*، ۱۰ (۳)،۱۹۳-۲۰۳.

http://bsnt.modares.ac.ir/article-2-41481-fa.html

- شرکت کنترل کیفیت هوا. ۱۴۰۲. *وضعیت آلودگی هوا به لحاظ آلاینده و به تفکیک روز از ابتدای سال ۱۴۰۱ تا خرداد ۱۴۰۲*. دسترسی در خردادماه ۱۴۰۲.

https://airnow.tehran.ir/home/AQIArchive.aspx

- شمسی‌پور، علی‌اکبر، و امینی، ژوان. (۱۳۹۲). شبیه‌سازی الگوی پراکنش CO با مدل خرد اقلیمی Envi-metدر مسیر آزادی تهران‌پارس، *جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ۲(۷)، ۱۰۳-۸۵.

https://doi.org/10.22067/GEO.V0I0.23588

- عیدیان، سمیه. (۱۴۰۰). بررسی الگوی ساخت شهر پایدار با تکیه‌بر معماری سبز و فناوری‌های نوین. *هنر مدیریت سبز*، ۱(۲)، ۱۰۸-۸۱.

https://doi.org/10.30480/agm.2021.3595.1013

- مشفقی، وحید و یوسفیان، سمیرا. (۱۴۰۰). ارزیابی تأثیر تغییرات الگوهای کاربری اراضی و ساختار کالبدی شهر بر تغییرات مکانی آلاینده های هوای شهری (مطالعه موردی: شهر تهران). *علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۲۳ (۸)، ۲۲۲-۲۰۹.

https://doi.org/10.30495/jest.2020.47090.4811

- میرکتولی، جعفر، حسینی، علی، رضایی‌نیا، حسن، و نشاط، عبدالحمید. (۱۳۹۱). آشکارسازی تغییرات پوششی و کاربری اراضی با رویکرد به مجموعه‌های فازی (مطالعه موردی: شهر گرگان). *پژوهش های جغرافیای انسانی (پژوهش‌های جغرافیایی)*، ۴۴(۷۹)، ۳۳-۵۴.

https://sid.ir/paper/139188/fa

- Abrantes, P., Fontes, I., Gomes, E., & Rocha, J. (2016). Compliance of land cover changes with municipal land use planning: Evidence from the Lisbon metropolitan region (1990–2007). *Land use policy*, 51, 120-134.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.10.023

- Assimakopoulos, M. N., De Masi, R. F., de Rossi, F., Papadaki, D., & Ruggiero, S. (2020). Green wall design approach towards energy performance and indoor comfort improvement: A case study in Athens. *Sustainability*, *12*(9), 3772.

http://dx.doi.org/10.3390/su12093772

- Hadba, L., Mendonça, P., & Silva, L. T. (2017). Green walls an efficient solution for hygrothermal, noise and air pollution control in the buildings. Living and Sustainability: An Environmental Critique of Design and Building Practices, Locally and Globally. AMPS, Architecture_MPS.

https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/45971

- Jerrett, M., Arain, A., Kanaroglou, P., Beckerman, B., Potoglou, D., Sahsuvaroglu, T., Morrison, J. & Giovis, C. (2005). A review and evaluation of intraurban air pollution exposure models. *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology*, 15, 185-204.

https://doi.org/10.1038/sj.jea.7500388

- Karra, S., Malki-Esphtein, L., & Neophyton, M. (2011). The Dispersion of Traffic

matter concentration in open areas. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123306.

https://www.researchgate.net/publication/343543435

- Tariq, A., & Afzal, M. (2021). Green walls for improving air quality in urban areas: A review of the physiological and biochemical mechanisms. *Journal of Environmental Management*, 297, 113334.

https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113334

- Viecco, M., Jorquera, H., Sharma, A., Bustamante, W., Fernando, H. J., & Vera, S. (2021). Green roofs and green walls layouts for improved urban air quality by mitigating particulate matter. *Building and Environment*, 204, 108120.

http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108120

- Wesołowska. M., & Laska, M. (2019). The use of green walls and the impact on air quality and life standard. *International Conference on Advances in Energy Systems and Environmental Engineering (ASEE19)*, 116.

https://doi.org/10.1051/e3sconf/201911600096

- Wood, A., Bahrami, P., & Safarik, D. (2014). *Green walls in high-rise buildings: An output of the CTBUH sustainability working group*. Images Publishing.
- Worldbank data. 2023. Access on 08.06.2023.

https://data.worldbank.org/country/IR

- Yeganeh, M. (2015). Educating designing an architectural model based on natural principles and criteria. *International Conference on New Perspectives in Science Education*. Edition 3.

https://conference.pixelonline.net/NPSE/preveedition.php?id_edition=4

- Zhong, J. (2015). Modelling air pollution within a street canyon. Ph.D. thesis, School of Geography, Earth and Environmental Sciences, College of Life & Environmental Sciences, University of Birmingham.

https://etheses.bham.ac.uk/id/eprint/6491/1/Zhong16PhD.pdf

Related Pollutants Across a non Hemogeneous Street Canyin, *Environmental Sciences*, 4, 25-34.

https://doi.org/10.1016/j.proenv.2011.03.004

- Manso, M., & Castro-Gomes, J. (2015). Green wall systems: A review of their characteristics. *Renewable and sustainable energy reviews*, 41, 863-871.

http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2014.07.203

- Manso, M., Teotónio, I., Silva, Cristina M., & Cruz, C. (2021). Green roof and green wall benefits and costs: A review of the quantitative evidence, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Elsevier, 135(C).

https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110111

- Pugh, Thomas A. M., Robert MacKenzie, A., Duncan Whyatt, J., & Nicholas Hewitt, C. (2012). Effectiveness of Green Infrastructure for Improvement of Air Quality in Urban Street Canyons. *Environmental Science & Technology*, 46(14), 7692–7699.

https://doi.org/10.1021/es300826w

- Qin, H., Hong, B., & Jiang, R. (2018). Are green walls better options than green roofs for mitigating PM10 pollution? CFD simulations in urban street canyons. *Sustainability*, 10(8), 2833.

https://www.researchgate.net/publication/326954998

- Radić, M., Dodig, M. B., & Auer, T. (2019). Green Facades and Living Walls—A Review Establishing the Classification of Construction Types and Mapping the Benefits. *Sustainability*, 11(17), 4579.

https://www.researchgate.net/publication/335353152

- Ragheb, A., El-Shimy, H., & Ragheb, G. (2016). Green architecture: A concept of sustainability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 216, 778-787.

https://www.researchgate.net/publication/291419457

- Srbinovska, M., Andova, V., Mateska, A. K., & Krstevska, M. C. (2021). The effect of small green walls on reduction of particulate

نحوه ارجاع به مقاله:

کریمیان شمس‌آبادی، میلاد. یگانه، منصور. و پور مهابادیان، الهام. (۱۴۰۲). تبیین مؤلفه‌های اثرگذار بر کاهش آلودگی هوا در محله‌های مسکونی شهر تهران با تأکید بر جداره‌های سبز. *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۱۵-۱.

DOI: 10.22034/USD.2023.2002893.1059

DOR: 20.1001.1.27170128.1402.4.11.1.6

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_705886.html

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by the Urban Sustainable Development Journal. 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/).

OPEN ACCESS

Vol. 4, No. 11, Summer 2023

Received: 21/05/2023
Accepted: 03/07/2023

Explanation of the Factors Affecting the Reduction of Air Pollution in Residential Neighborhoods of Tehran with an Emphasis on Green Walls[1]

Milad Karimian Shamsabadi[2], Mansour Yeganeh*[3], Elham Pourmahabadian[4]

Abstract: Urbanization phenomenon and cities population growth have led to the destruction of the environment in order to meet the needs of citizens. Urban life based on industry has created pollutants and increased air pollution in cities. One of the important approaches in the field of architecture and urban planning is to pay attention to nature as a model and a solution for adjusting environmental problems. In this regard, green walls can reduce air pollution on a small scale at the same time as providing green space. Therefore, it is important to identify the factors affecting the reduction of air pollution by using green walls, which is the main goal of this research. This paper is done through mixed methodology by developmental-applicative purpose. The statistical population is 20 architectural specialists and experts proficient in the field of research, design and implementation of green architecture projects who were systematically and purposefully interviewed. The research method was based on content analysis using MAXQDA2020 software. The results of the research indicate that green walls are effective in 8 main categories: "temperature and humidity balance", "air ventilation", "environmental diversity", "micro climate", "increasing the efficiency of building energy resources", "absorption of impurities and airborne particles", "enhancement of environmental quality" and "respiratory lungs" presented in the form of a model along with the components affecting them.

Keywords: Air Pollution, Green Walls, Residential Neighborhoods, MAXQDA2020 Software, Tehran City

[1] This paper is taken from Milad Karimian Shamsabadi's Ph.D. dissertation entitled "Algorithmic explanation of vertical green wall design with an approach to reducing airborne particulate pollution in residential complexes in Tehran" which was written under the supervision of Dr. Mansour Yeganeh and Dr. Elham Pourmahabadian at Islamic Azad University, Shahrekord branch.

[2] PhD student, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.

[3] Associate Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran; Visiting Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord. Iran; Corresponding Author: E-mail: yeganeh@modares.ac.ir

[4] Assistant professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urbanism, Central Tehran Branch, Islamic University, Tehran, Iran.

دریافت مقاله: ۱٤۰۲/۰۱/۲۵
پذیرش مقاله: ۱٤۰۲/۰٤/۱۷
نوع مقاله: علمی - پژوهشی
صفحه: ۳۱-۱۷

اولویت‌بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری (نمونه موردی: مناطق ۵ گانه شهر ارومیه)

نیما بایرام‌زاده[1]*، امین شهسوار[2]

چکیده: با توجه به تغییرات صورت گرفته در نظام منطقه‌بندی شهر ارومیه و توزیع ناعادلانه کاربری‌ها در این شهر، هدف اصلی این پژوهش اولویت‌بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق ۵ گانه شهر ارومیه می‌باشد. روش پژوهش حاضر بر اساس هدف، کاربردی و بر اساس ماهیت، توصیفی-تحلیلی است. گردآوری اطلاعات در این پژوهش به دو صورت اسنادی و برداشت میدانی صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش جمعیت مناطق ۵ گانه شهر ارومیه می‌باشد. به منظور نمونه‌گیری از فرمول کوکران و با در صد خطای ۰/۰۵ استفاده و حجم نمونه پژوهش، عدد ۳۸۴ به‌دست‌آمده است که با شیوه تصادفی ساده توزیع گردیده است. روایی پرسشنامه‌ها از طریق متخصصین و پایایی پرسشنامه‌ها از طریق آزمون آلفای کرونباخ با مقدار ۰/۷۹۱ مورد تأیید قرارگرفته است. تحلیل اطلاعات به‌طور کمی و با استفاده از آزمون t تک نمونه‌ای و مدل تاپسیس انجام‌شده است. شاخص‌های پژوهش شامل امکانات و خدمات زیربنایی، حمل‌ونقل عمومی، آلودگی و بهداشت محیطی، چشم‌انداز و فضای سبز و بایر است. نتایج پژوهش، نشانگر این است که با توجه به آزمون t تک نمونه‌ای، شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی در منطقه ۱ ارومیه، وضعیت بهتری نسبت به سایر مناطق دارد و مناطق ۲ و ۳ در سطح پایین‌تری نسبت به سطح متوسط قرار دارند و نیازمند توجه ویژه مدیریت شهری هستند. با توجه به ارزیابی‌های صورت گرفته با استفاده از مدل تاپسیس، منطقه ۱ رتبه اول، منطقه ۵ رتبه دوم، منطقه ۴ رتبه سوم، منطقه ۳ رتبه چهارم و منطقه ۲ رتبه پنجم را از منظر برخورداری از شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری کسب نموده‌اند.

واژگان کلیدی: کیفیت زندگی، زیست‌پذیری، توسعه پایدار، ارومیه.

[1]* دانش آموختهکارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران؛ نویسنده مسئول: Nima.Bayramzadeh@yahoo.com

[2] دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری- آمایش شهری، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

شهرها ازجمله مهم‌ترین و بهترین آثار ساخته‌شده به دست بشر هستند که در طول زمان تغییرات بسیار زیادی را تجربه کرده‌اند (محمد داودی و همکاران، ۱۴۰۰، ۸) به‌طوری‌که هم‌زمان با افزایش جمعیت شهری و رشد سریع شهرنشینی، با مشکلات بسیاری به‌ویژه در زمینه مسائل اجتماعی، فرهنگی و محیط‌زیستی مواجه شده‌اند (Ouyang et al., 2017, 436) ؛ که این موضوع منجر به افت سطح کیفیت زندگی گردیده است (زینی و مجتبی‌زاده خانقاهی، ۱۳۹۹، ۱۶۶).

با توجه به موارد ذکرشده، امروزه پرداختن به رویکردهای نوین که هر یک باهدف خاصی نظیر حل مسائل و مشکلات زندگی شهری، بهبود وضعیت زندگی شهروندان، ارتقای کیفیت محیطی و مدیریت بهینه شهرها مطرح‌شده‌اند، روزبه‌روز مهم‌تر می‌شود (نیک‌پور و یاراحمدی، ۱۳۹۹، ۸). در این راستا رویکردهای گوناگونی برای مواجهه با مسائل و مشکلات جهانی مطرح‌شده است که می‌توان به رویکردهایی همچون شهر سالم، شهر سبز، شهر فشرده، رشد هوشمند و زیست‌پذیری اشاره کرد. رویکرد موردنظر در این پژوهش زیست‌پذیری می‌باشد که به لحاظ زمانی نزدیک‌ترین به زمان حاضر و از جنبه مفهومی از کامل‌ترین نظریه‌ها و دربرگیرنده متنوع و متعدد نسبت به بسیاری از رویکردها یادشده است (صاحبی و همکاران، ۱۴۰۱، ۷۶). زیست‌پذیری به‌عنوان یکی از مبانی اصلی توسعه پایدار شهری به‌حساب می‌آید که برآمده از آگاهی مردم نسبت به جنبه‌های مختلف و ضروری شهرنشینی مدرن است (سرائی و یاراحمدی، ۱۴۰۱، ۲۴) که به دلیل اهمیت آن در بهبود وضعیت شهر در مقابله با تهدیدهای موجود در حوزه وضعیت کیفیت زندگی نظیر رشد سریع، کمبود مسکن، رشد نابرابری اجتماعی، ضعف فرآیند هویت محلی، مکانی وزندگی اجتماعی و ... رشد یافته است (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۹۴). از این مفهوم برای ارزیابی عملکرد شهرها ازلحاظ سطوح زندگی که برای ساکنان فراهم کرده است، استفاده می‌شود که از بهترین سطح زندگی تا نامناسب‌ترین سطح زندگی را در برمی‌گیرد (Adam et al., 2017, 62).

عوامل کلان و خرد در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فیزیکی و محیط‌زیستی بر شرایط کیفیت زندگی و زیست‌پذیری شهرها بسیار اثرگذار هستند به‌طوری‌که با ناپایداری یکی از عوامل، کل مجموعه و سیستم را با مشکل روبرو کرده و بر سطح زیست‌پذیری اثر منفی می‌گذارد (جلیلی و همکاران، ۱۴۰۰، ۴۴) و از طرفی در این شهرها آستانه‌های رضایت اجتماعی و ارزش‌های هویتی دارای اهمیت زیادی هستند (ثاقبی و همکاران، ۱۴۰۱، ۳۳۶).

به‌طورکلی پیرامون مفهوم زیست‌پذیری، مباحث گسترده‌ای در زمینه‌های گوناگون نظیر پایداری، حمل‌ونقل، سرزندگی محیطی و غیره مطرح‌شده است که نشانگر این موضوع است که در جهت دست‌یابی به شهر زیست‌پذیر باید معضلات اجتماعی، اقتصادی، محیط‌زیستی، فرهنگی و سرزندگی یک شهر حل گردد (علوی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹، ۲۴۴). این موضوع نشانگر چندبعدی بودن زیست‌پذیری می‌باشد و بر اساس ادبیات جهانی زیست‌پذیری، این مفهوم را شامل ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی می‌دانند (علوی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹، ۲۴۹) که شهروندان پایه، اساس و سرمایه اصلی این شهرها را تشکیل می‌دهند (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۹، ۲).

شهر ارومیه به‌عنوان یکی از شهرهای پرجمعیت ایران، به دلیل تغییرات صورت گرفته در نظام تقسیم‌بندی مناطق این شهر با مشکلات متعددی در ابعاد کالبدی و محیط‌زیستی مواجه گردیده است همچنین با بررسی‌های صورت گرفته در راستای وضعیت توزیع کاربری‌های خدماتی در مناطق این شهر، می‌توان به توزیع ناعادلانه خدمات در این مناطق اشاره کرد (موسوی و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۶۲). این موارد مستقیماً بر وضعیت زیست ساکنین تأثیر می‌گذارد بنابراین به دلیل اهمیت دیدگاه ساکنین از وضعیت زیست در سکونتگاه‌های شهری و از طرفی تغییرات صورت گرفته در این شهر، به بررسی بعد کالبدی و زیست‌محیطی زیست‌پذیری در این شهر پرداخته‌شده است.

هدف اصلی این پژوهش اولویت‌بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در

مناطق ۵ گانه شهر ارومیه می‌باشد. بر این اساس ضمن ارزیابی شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری از دیدگاه ساکنین این مناطق، راهکارهای پیشنهادی برای بهبود وضعیت در مناطق با سطح پایین زیست‌پذیری ارائه می‌گردد در این راستا فرضیه پژوهش تحت عنوان «به نظر می‌رسد مناطق ۵ گانه ارومیه دارای رتبه‌بندی یکسانی از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی در زیست‌پذیری مناطق ندارند». تدوین گردیده است.

از جنبه‌های نوآوری این پژوهش می‌توان در حوزه زمانی به استفاده از داده‌های بروزتر اشاره کرد به این دلیل که مناطق ارومیه از ۴ منطقه به ۵ منطقه تغییریافته است و در پژوهش‌های پیشین نیز ارومیه ۴ منطقه در نظر گرفته‌شده است و این موضوع می‌تواند در نتایج پژوهش تغییرات ایجاد نماید؛ و در حوزه ماهیت نیز به دلیل درک رابطه بین محیط ساخته‌شده و استفاده‌کنندگان برای ارزیابی زیست‌پذیری به‌نظر می‌رسد بتوان به ارائه بینش کلی در رابطه با وضعیت زیست‌پذیری در شهرها رسید.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

مورفولوژی و کاربری شهرهای ما دائماً تحت تأثیر عوامل اجتماعی شکل می‌گیرند و به آن‌ها پاسخ می‌دهند (Askarizad & Safari, 2020, 1; Santos et al., 2021, 1). به‌طوری‌که ساکنان آن در محیط ساخته‌شده شهری که یک سیستم پیچیده متشکل از فضاهای باز عمومی، ساختمان‌ها و زیرساخت‌های شهری است حرکت و رفتار می‌کنند (Garau & Annunziata, 2022,314; Sharifi, 2019, 238; Jian et al., 2021, 1)؛ بنابراین، درک رابطه بین محیط ساخته‌شده و استفاده‌کنندگان برای ارزیابی زیست‌پذیری و پایداری شهرها و سپس ارائه بینشی در مورد چگونگی طراحی مناسب آن‌ها با توجه به چالش‌های فعلی، مانند چالش‌های شهرنشینی و رشد تراکم، افزایش جمعیت ضروری است (Buz´asi et al., 2021, 1; Fleischmann et al., 2021; Memluk, 2013; Quagliarini et al., 2023, 1).

مفهوم شهرهای زیست‌پذیر برای نخستین بار در سال ۱۹۷۰ و توسط اداره ملی هنرها در جهت نیل به ایده‌های برنامه‌ریزی شهری مورداستفاده قرار گرفت و پس‌ازآن در سال ۱۹۸۱ این مفهوم در عنوان «خیابان‌های زیست‌پذیر» توسط دانلد اپلیارد[1] مطرح شد، وی هفت هدف مهم را برای آینده یک محیط خوب شهر به همراه آلن جیکوبز[2] عنوان نمود که هدف اول آن زیست‌پذیری بود (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۰۷).

در این راستا دو مؤسسه مهم در سطوح جهانی وجود دارند که هرساله گزارشی مبنی بر شهرهای زیست‌پذیر را منتشر می‌کنند. اولین مؤسسه، مؤسسه واحد نبوغ اکونومیست[3] می‌باشد که برای انتخاب شهر زیست‌پذیر، پس از ارزیابی وضعیت شاخص‌ها که شامل مراقبت‌های پزشکی و بهداشتی، آموزش عمومی و زیرساخت‌ها، فرهنگ و محیط‌زیست و پایداری می‌باشد که این معیارها را در پنج طبقه قابل‌قبول، متوسط، نامناسب، کاملاً نامناسب و غیرقابل‌قبول رده‌بندی می‌کند (The Economist Intelligence Unit, 2017, 6). دومین مؤسسه، مؤسسه مرسر[4] می‌باشد که یک‌بار در هرسال مطالعه‌ای دربارهٔ زیست‌پذیری شهرهای دنیا بر اساس ۹۳ معیار و شاخص انجام می‌دهد. شاخص‌های کیفیت زیست مرسر شامل مواردی چون محیط فرهنگی و اجتماعی، تفریح و اوقات فراغت، ملاحظات پزشکی و سلامت، محیط سیاسی و اجتماعی، خدمات عمومی و حمل‌ونقل، آموزش و مدرسه، محیط طبیعی، کالاهای مصرفی، محیط اقتصادی، مسکن، می‌باشد. به‌طورکلی یک سکونت‌گاه زیست‌پذیر به دلیل ارج نهادن و حمایت کردن از میراث و تاریخ یک زیست‌گاه و همچنین صرفه‌جویی در استفاده از منابع طبیعی به دلیل اهمیت نسل آینده همواره پلی بین گذشته و آینده را به وجود می‌آورد و به تاریخچه آینده و نسل آینده نیز احترام می‌گذارد

[1] Donald Appleyard
[2] Alan Jacobs
[3] The Economist Intelligence Unit
[4] Mercer

(علینقی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰، ۲) و در معنای اصلی و کلی خود به مفهوم دستیابی قابلیت زندگی و به‌عنوان ویژگی‌های فیزیکی جامعه، نحوه طراحی، توسعه و حفظ آن تعریف می‌شود (پوراحمد و حاتمی، ۱۳۹۸، ۹)؛ بنابراین بر اساس مرور ادبیات این مفهوم به‌عنوان یک‌راه برای توصیف راه‌حل‌های دولت‌های محلی و سازمان‌های برنامه‌ریزی محلی برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار می‌باشد (صاحبی و همکاران، ۱۴۰۱، ۷۶). درعین‌حال، برنامه‌ریزی برای شهر زیست‌پذیر، معطوف به استفاده از شیوه‌ها و رویکردهای تلفیقی در بازآفرینی فضای روبه‌زوال شهری (زنگانه و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۸۲) و باززنده‌سازی فعالیت و ارتقای کیفیت زندگی نیز هست.

با توجه به پیشینه ادبیات جهانی در زمینه زیست‌پذیری می‌توان اشاره کرد که موضوع زیست‌پذیری، ۳ بعد اصلی اجتماعی، اقتصادی و کالبدی-محیط‌زیستی را شامل می‌شود که در این پژوهش بعد کالبدی-محیط‌زیستی در نظر گرفته‌شده است. در رابطه با موضوع پژوهش، پژوهش‌های متنوعی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است به‌طوری‌که در پژوهش‌های خارج از کشور روسچیک و همکاران[1] اشاره‌کرده‌اند که ازآنجایی‌که جمعیت شهری در سطح جهان همچنان در حال افزایش است، ایجاد شهرهای «قابل زندگی» که درنتیجه شانس بیشتری برای «حیاتی بودن» پایدار خواهند داشت، به اولویت بسیاری از گروه‌های ذینفع تبدیل‌شده است (Ruszczyk et al., 2023, 1). چن[2] اشاره‌کرده است که برنامه ریزان شهری و دولت‌ها باید ضمن پرورش دیدگاه‌های جهانی برای شناسایی نیازهای واقعی شهرها و دستیابی به اهداف توسعه پایدار، زمینه‌های محلی و فرهنگی را درک کنند (Chen, 2023, 1). چن اشاره‌کرده است که شادی دروازه شهرهای هوشمند برای نزدیک شدن به پایداری و زیست‌پذیری بلندمدت است و مفاهیم متعددی مانند برابری اجتماعی و محیط‌زیستی و عدالت را در برمی‌گیرد (Chen, 2022, 1536). آلدرتون و همکاران[3] اشاره‌کرده‌اند که این پروژه درحال‌توسعه ابزارهای مقیاس‌پذیر برای نظارت بر زیست‌پذیری و اطلاع‌رسانی استراتژیک سیاست‌های برنامه‌ریزی شهری در بافت شهری با درآمد کم تا متوسط، با ارتباط با شهرهای دیگر است همچنین تعدادی از مؤلفه‌های مؤثر در میزان زیست‌پذیری شهر بانکوک که شامل: فضای سبز، کیفیت هوا، مدیریت پسماند، زیرساخت‌های محلی و ... می‌شود را ارائه کرده‌اند (Alderton et al., 2020, 320). پاوول و سن[4] (۲۰۲۰) در مقاله «مروری انتقادی بر رویکردهای زیست‌پذیری و ابعاد آن‌ها» طبق مقایسه رویکردهای زیست‌پذیری در مطالعات شهری به این نتیجه رسیده‌اند که شکافی بین رویکردهای زیست‌پذیری در شهرهای جهانی در نقاط مختلف جهان وجود دارد (Paul & Sen, 2020, 90). در پژوهش‌های داخل نیز، صاحبی، فراهانی و مطهری (۱۴۰۱) در پژوهش «مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه» اشاره‌کرده‌اند که بعد محیط‌زیستی کمترین تأثیر را بر زیست‌پذیری شهر کرمانشاه دارد و از طرفی شاخص فضای سبز و بایر بیش‌ترین تأثیر را بر روی بعد محیط‌زیستی دارد که در جهت برنامه‌ریزی مناسب، استفاده از معیار فضای باز و بایر می‌تواند در تقویت و توسعه فضای سبز شهری در جهت بهبود وضعیت کیفیت محیط‌زیست شهری و همچنین ارتقاء زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشان داشته باشد. زنگانه، شماعی، سلیمانی مهرنجانی و دلاوری (۱۴۰۰) در پژوهش «تحلیل نقش ساختار کالبدی شهر بر زیست‌پذیری محلات» منطقه یک کلان‌شهر تهران را موردمطالعه قرار داده و نتیجه گرفتند که ساختار کالبدی و مؤلفه‌های دسترسی به خدمات عمومی، نقش مهمی بر زیست‌پذیری شهری دارد. علینقی‌پور، پوررمضان و مولایی هشچین (۱۴۰۰) در پژوهش «تبیین زیست‌پذیری محیطی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلان‌شهر رشت» اشاره‌کرده‌اند که شاخص‌های محیطی بر زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی تأثیرگذار هستند در این میان شاخص تاب‌آوری بیشترین و شاخص فضای سبز کمترین تأثیر رادارند. نیک‌پور و یاراحمدی (۱۳۹۹) در

[1] Ruszczyk et al.
[2] Chen
[3] Alderton et al.
[4] Paul & Sen

پژوهش «شناسایی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر نورآباد ممسنی» اشاره‌کرده‌اند که معیارهای فضاهای سبز، فضاهای باز شهری، هویت و حس تعلق به مکان و توزیع عادلانه خدمات و امکانات زیرساختی از نوع پیوندی هستند، این معیارها از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالایی برخوردار هستند؛ به‌طوری‌که تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بسیار بالا می‌باشد و هر تغییر کوچکی بر روی این معیارها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود که باید موردتوجه قرار گیرند. پوراحمد و حاتمی (۱۳۹۸) در پژوهش «سنجش و ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری شهری با تأکید بر توسعه پایدار (نمونه موردی: شهر نورآباد دلفان)» اشاره‌کرده‌اند که در شهر نورآباد دلفان بعد محیط زیستی تأثیر به‌مراتب بالاتری نسبت به ابعاد اجتماعی و اقتصادی برشدت زیست‌پذیری این شهر دارد. خزایی‌نژاد، سلیمانی مهرنجانی و زنگانه (۱۳۹۷) در پژوهش «ارزیابی زیست‌پذیری محله‌های منطقه ۱۲ شهر تهران» نشان دادند که محله‌های منطقه ۱۲ ازنظر معیارهای زیست‌پذیری، سطحی پایین دارند و الگوی فضایی زیست‌پذیری منطقه نیز در جهت شمالی-جنوبی است.

با توجه به ادبیات جهانی زیست‌پذیری، یکی از ابعاد تأثیرگذار در افزایش و ارتقاء زیست‌پذیری در سکونت‌گاه‌های شهری بعد کالبدی و محیط زیستی در نظر گرفته‌شده است که نشانگر اهمیت این بعد در ارتقاء میزان زیست‌پذیری می‌باشد در این راستا به دلیل اهمیت این بعد، در این پژوهش به بررسی شاخص‌ها و گویه‌های بعد کالبدی و زیست‌محیطی پرداخته‌شده است.

۳- روش تحقیق

روش پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و بر اساس ماهیت توصیفی-تحلیلی می‌باشد. گردآوری اطلاعات در این پژوهش به دو صورت اسنادی و برداشت میدانی صورت گرفته است که اطلاعات اسنادی از طریق کتاب‌ها، مقالات علمی، اسناد کتابخانه‌ای و فرادست و ... گردآوری‌شده است. اطلاعات میدانی نیز از طریق برداشت میدانی از مناطق ارومیه گردآوری‌شده است. روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش شامل پرسشنامه می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش جمعیت مناطق ۵گانه شهر ارومیه می‌باشد که از داده‌ها و اطلاعات آماری مرکز آمار ایران برای سال ۱۳۹۵ و به تفکیک مناطق شهری استفاده‌شده است که به‌صورت (جدول شماره ۱) می‌باشد همچنین جهت نمونه‌گیری از فرمول کوکران و با درصد خطای ۰/۰۵ استفاده‌شده است که مقدار ۳۸۴ به‌دست‌آمده است. برای تقسیم‌بندی حجم نمونه از نسبت جمعیتی مناطق استفاده‌شده است که درنهایت پرسشنامه‌ها به‌صورت تصادفی ساده پخش گردیده است.

جدول ۱. جمعیت و مساحت شهر ارومیه به تفکیک مناطق

منطقه	جمعیت (نفر)	حجم نمونه
۱	۱۷۴۹۰۰	۹۱
۲	۲۰۷۴۵۳	۱۰۸
۳	۱۶۴۷۵۳	۸۶
۴	۱۳۰۲۶۲	۶۸
۵	۵۸۸۵۶	۳۱
کل	۷۳۶۲۲۴	۳۸۴

جهت ارزیابی شاخص‌های بعد کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری از شاخص‌های پژوهش موسوی و همکاران (۱۴۰۰) استفاده گردیده است که در (جدول شماره ۲) نشان داده‌شده است در این راستا گویه‌های پژوهش ازنظر دیدگاه ساکنین مناطق مورد ارزیابی قرارگرفته است بدین‌صورت که گویه‌هایی مانند کیفیت ابنیه، کیفیت معابر و ... از دیدگاه ساکنین موردسنجش قرارگرفته است تا درک روشنی بین محیط و استفاده‌کنندگان از محیط بیان گردد.

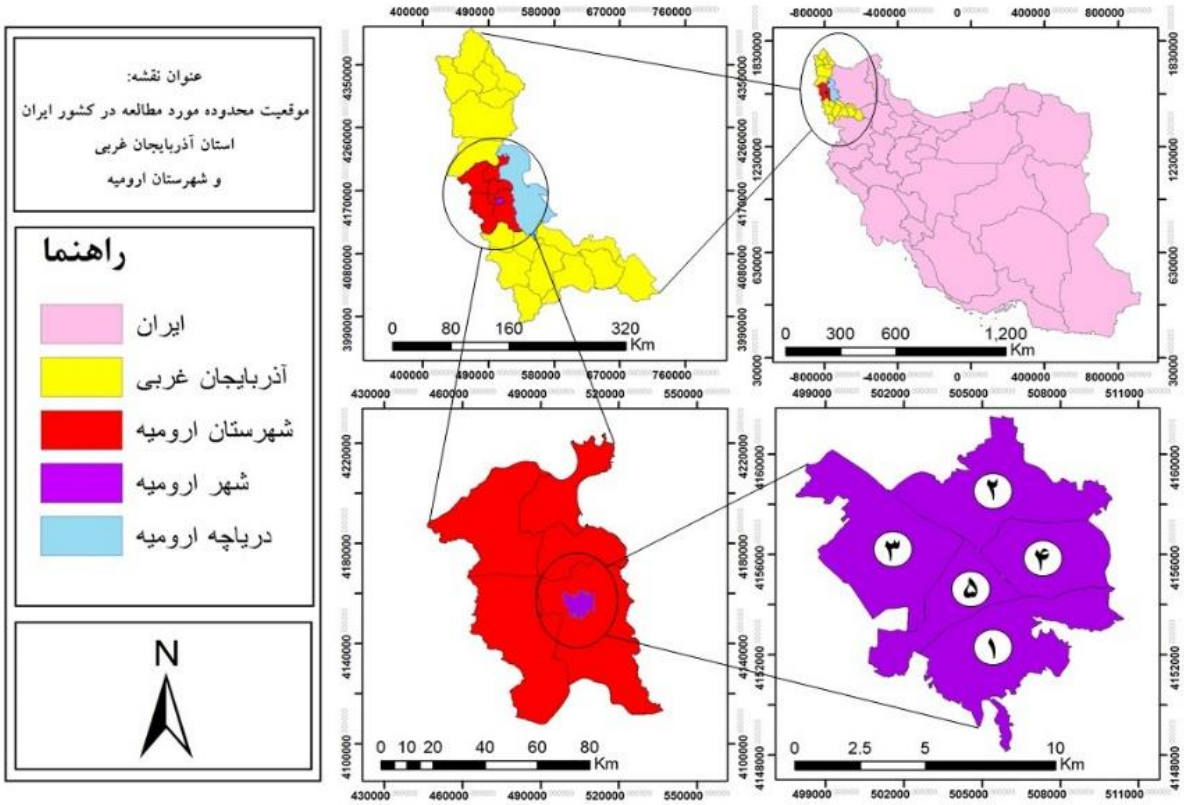
جدول ۲. گویه‌ها و شاخص‌های بعد کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری (مأخذ: موسوی و همکاران، ۱۴۰۰)

شاخص‌ها	گویه
امکانات و خدمات زیربنایی	کیفیت شبکه معابر، کیفیت شبکه (آب، برق، گاز، تلفن و اینترنت)، کیفیت خدمات اداری محلی، کیفیت دسترسی به ادارات درون‌شهری، کیفیت دسترسی به میدان‌ها میوه و تره‌بار، کیفیت پیاده راه‌ها
حمل‌ونقل عمومی	تعدد حمل‌ونقل عمومی، کیفیت دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، کیفیت حمل مسافر
آلودگی و بهداشت محیطی	کیفیت دفع آب‌های سطحی، کیفیت از بین حیوانات موذی، کیفیت هوا، کیفیت جمع‌آوری

شاخص‌ها	گویه
	فاضلاب، کیفیت جمع‌آوری زباله، آلودگی ناشی از فعالیت‌های صنعتی و کارگاهی
چشم‌انداز	کیفیت ابنیه ساختمان‌های محله، کیفیت منظر طبیعی محله، کیفیت مناسب معابر و خیابان‌ها، وجود نشانه‌ها و نمادهای تاریخی و فرهنگی
فضای سبز و بایر	تعداد فضای سبز و بوستان‌ها، کیفیت فضای سبز، کیفیت دسترسی به فضای سبز، کیفیت فضاهای بازی کودکان

در جهت ارزیابی روایی پرسشنامه‌ها به تعداد ۱۵ نفر از متخصصین حوزه موضوعی پژوهش (شهرسازان و برنامه‌ریزان شهری) مورد ارزیابی و تأیید قرارگرفته است همچنین پایایی پژوهش با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ و برای ۲۵ پرسشنامه مورد ارزیابی قرارگرفته است. مطابق با نتایج این آزمون، مقدار آلفای کرونباخ با ۰/۷۹۱ از مقدار ۰/۷ بیشتر می‌باشد که نشان‌دهنده پایایی پرسشنامه است. تجزیه‌وتحلیل اطلاعات به‌صورت کمی صورت گرفته است به‌طوری‌که از روش‌های آماری نظیر آزمون‌های t تک نمونه‌ای و مدل تاپسیس برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده‌شده است. در این پژوهش از نرم‌افزار SPSS برای تحلیل داده‌ها استفاده‌شده است.

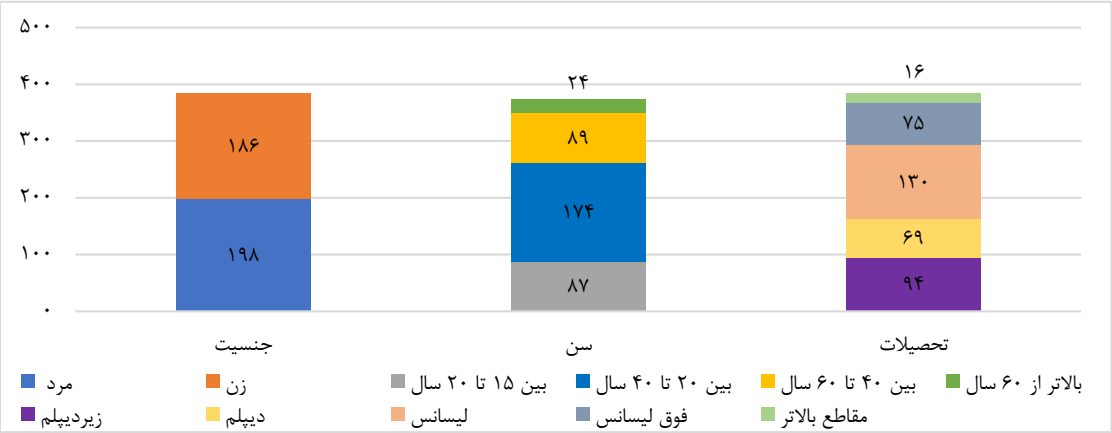
محدوده موردمطالعه در این پژوهش شهر ارومیه واقع در شهرستان ارومیه و استان آذربایجان غربی می‌باشد. این شهر از سمت غرب با کشور ترکیه، از سمت شمال با شهرستان سلماس، از سمت شرق با دریاچه ارومیه و استان آذربایجان شرقی و از سمت جنوب با شهرستان‌های نقده و اشنویه هم‌مرز بوده و دارای ۱۲۸ کیلومتر مرز زمینی با کشور ترکیه می‌باشد. این شهر در دامنه کوه سیر و در میان دشت ارومیه و با ارتفاع ۱۳۳۲ متری از غرب دریاچه ارومیه قرار دارد و یکی از شهرهای پرجمعیت منطقه در شمال غرب ایران به شمار می‌آید که به لحاظ تقسیم‌بندی منطقه‌ای، شامل ۵ منطقه شهری می‌باشد (شکل شماره ۱).



شکل ۱. موقعیت محدوده موردمطالعه

٤- بحث و یافته‌های پژوهش

بعد از تحلیل روایی و پایایی پرسشنامه، به بررسی ویژگی جمعیتی پرکنندگان پرسشنامه پرداخته‌شده که نتایج این بررسی در (نمودار شماره ۱) نشان داده‌شده است. با توجه به نتایج گردآوری‌شده و (نمودار شماره ۱)، از بین ۳۸۴ نفر پرکنندگان پرسشنامه، ۱۹۸ نفر مرد و ۱۸۶ نفر زن، ۸۷ نفر بین ۱۵ تا ۲۰ سال، ۱۷۴ نفر بین ۲۰ تا ۴۰ سال، ۹۹ نفر بین ۴۰ تا ۶۰ سال و ۲۴ نفر بالاتر از ۶۰، ۹۴ نفر زیر دیپلم، ۶۹ نفر دیپلم، ۱۳۰ نفر لیسانس، ۷۵ نفر فوق‌لیسانس و ۱۶ نفر در مقاطع بالاتر را شامل می‌شود.



شکل ۲. ویژگی دموگرافیک پرسشنامه

جهت ارزیابی شاخص‌های بعد کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری به تفکیک مناطق از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده‌شده است که مقدار ۳ برای سطح متوسط در نظر گرفته‌شده است. نتایج این آزمون برای منطقه ۱ ارومیه در (جدول شماره ۳) نشان داده‌شده است:

جدول ۳. نتایج آزمون t تک نمونه برای منطقه یک

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار T	مقدار معناداری	حد پایین	حد بالا
امکانات و خدمات زیربنایی	۴/۴۳	۱/۴۲۴	۹۰	۳۴/۴۴۶	۰/۰۰۰	۱/۳۴۲	۱/۵۰۷
حمل‌ونقل عمومی	۴/۵۰	۱/۵۰۵	۹۰	۲۶/۷۹۳	۰/۰۰۰	۱/۳۹۳	۱/۶۱۷
آلودگی و بهداشت محیطی	۴/۵۵	۱/۵۴۷	۹۰	۵۰/۱۶۹	۰/۰۰۰	۱/۴۸۶	۱/۶۰۸
چشم‌انداز	۴/۵۹	۱/۵۸۷	۹۰	۴۲/۵۲۱	۰/۰۰۰	۱/۵۱۳	۱/۶۶۲
فضای سبز و بایر	۴/۵۵	۱/۵۵۲	۹۰	۳۴/۷۷۸	۰/۰۰۰	۱/۴۶۳	۱/۶۴۰

با توجه به (جدول شماره ۳)، به دلیل اینکه مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین شاخص‌ها تفاوت معناداری با سطح متوسط دارند همچنین با توجه به مقدار حد بالا و پایین مثبت شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق یک ارومیه بالاتر از سطح متوسط می‌باشد. پس از ارزیابی منطقه ۱، به ارزیابی منطقه ۲ ارومیه پرداخته‌شده است که نتایج این ارزیابی در (جدول شماره ۴) نشان داده‌شده است:

جدول ۴. نتایج آزمون t تک نمونه برای منطقه دو

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار T	مقدار معناداری	حد پایین	حد بالا
امکانات و خدمات زیربنایی	۱/۹۴	-۱/۰۵۷	۱۰۷	-۲۶/۱۷۹	۰/۰۰۰	-۱/۱۳۷	-۰/۹۷۷
حمل‌ونقل عمومی	۱/۸۱	-۱/۱۸۸	۱۰۷	-۲۲/۵۶۰	۰/۰۰۰	-۱/۲۹۲	-۱/۰۸۳
آلودگی و بهداشت محیطی	۱/۸۰	-۱/۲۰۰	۱۰۷	-۲۹/۲۷۹	۰/۰۰۰	-۱/۲۸۱	-۱/۱۱۹
چشم‌انداز	۱/۶۹	-۱/۳۱۴	۱۰۷	-۲۷/۱۷۸	۰/۰۰۰	-۱/۴۱۰	-۱/۲۱۸
فضای سبز و بایر	۱/۸۴	-۱/۱۶۴	۱۰۷	-۱۹/۰۲۸	۰/۰۰۰	-۱/۲۸۵	-۱/۰۴۳

با توجه به (جدول شماره ۴)، به دلیل اینکه مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین شاخص‌ها تفاوت معناداری با سطح متوسط دارند همچنین با توجه به مقدار حد بالا و پایین منفی شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق دو ارومیه پایین‌تر از سطح متوسط می‌باشد. پس از ارزیابی منطقه ۲، به ارزیابی منطقه ۳ ارومیه پرداخته‌شده است که نتایج این ارزیابی در (جدول شماره ۵) نشان داده‌شده است:

جدول ۵. نتایج آزمون t تک نمونه برای منطقه سه

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار T	مقدار معناداری	حد پایین	حد بالا
امکانات و خدمات زیربنایی	۲/۶۲	-۰/۳۷۹	۸۵	-۸/۷۳۸	۰/۰۰۰	-۰/۴۶۶	-۰/۲۹۳
حمل‌ونقل عمومی	۲/۶۱	-۰/۳۹۱	۸۵	-۵/۹۹۷	۰/۰۰۰	-۰/۵۲۱	-۰/۲۶۱
آلودگی و بهداشت محیطی	۲/۵۷	-۰/۴۲۸	۸۵	-۱۰/۱۲۳	۰/۰۰۰	-۰/۵۱۲	-۰/۳۴۴
چشم‌انداز	۲/۶۳	-۰/۳۷۲	۸۵	-۷/۶۳۹	۰/۰۰۰	-۰/۴۶۸	-۰/۲۷۵
فضای سبز و بایر	۲/۵۰	-۰/۴۹۷	۸۵	-۹/۵۷۹	۰/۰۰۰	-۰/۶۰۰	-۰/۳۹۳

با توجه به (جدول شماره ۵)، به دلیل اینکه مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین شاخص‌ها تفاوت معناداری با سطح متوسط دارند همچنین با توجه به مقدار حد بالا و پایین منفی شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق سه ارومیه پایین‌تر از سطح متوسط می‌باشد. پس از ارزیابی منطقه ۳، به ارزیابی منطقه ۴ ارومیه پرداخته شده است که نتایج این ارزیابی در (جدول شماره ۶) نشان داده‌شده است:

جدول ۶. نتایج آزمون t تک نمونه برای منطقه چهار

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار T	مقدار معناداری	حد پایین	حد بالا
امکانات و خدمات زیربنایی	۳/۳۸	۰/۳۸۲	۶۷	۷/۴۶۶	۰/۰۰۰	۰/۲۸۰	۰/۴۸۴
حمل‌ونقل عمومی	۳/۳۲	۰/۳۲۳	۶۷	۵/۰۵۵	۰/۰۰۰	۰/۱۹۵	۰/۴۵۱
آلودگی و بهداشت محیطی	۳/۲۷	۰/۲۷۴	۶۷	۶/۷۴۷	۰/۰۰۰	۰/۱۹۳	۰/۳۵۵
چشم‌انداز	۳/۲۹	۰/۲۹۰	۶۷	۵/۷۶۲	۰/۰۰۰	۰/۱۸۹	۰/۳۹۱
فضای سبز و بایر	۳/۲۵	۰/۲۵۷	۶۷	۴/۹۸۹	۰/۰۰۰	۰/۱۵۴	۰/۳۶۰

با توجه به (جدول شماره ۶)، به دلیل اینکه مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین شاخص‌ها تفاوت معناداری با سطح متوسط دارند همچنین با توجه به مقدار حد بالا و پایین مثبت شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق یک ارومیه بالاتر از سطح متوسط می‌باشد. پس از ارزیابی منطقه ۴، به ارزیابی منطقه ۵ ارومیه پرداخته‌شده است که نتایج این ارزیابی در (جدول شماره ۷) نشان داده‌شده است:

جدول ۷. نتایج آزمون t تک نمونه برای منطقه پنج

شاخص‌ها	میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	مقدار T	مقدار معناداری	حد پایین	حد بالا
امکانات و خدمات زیربنایی	۴/۲۰	۱/۲۰۹	۳۰	۲۶/۴۶۸	۰/۰۰۰	۱/۱۱۶	۱/۳۰۳
حمل‌ونقل عمومی	۴/۱۵	۱/۱۵۰	۳۰	۹/۳۱۶	۰/۰۰۰	۰/۸۹۸	۱/۴۰۲
آلودگی و بهداشت محیطی	۳/۸۱	۰/۸۱۷	۳۰	۱۰/۸۲۸	۰/۰۰۰	۰/۶۶۳	۰/۹۷۱
چشم‌انداز	۳/۶۹	۰/۶۹۳	۳۰	۸/۹۴۷	۰/۰۰۰	۰/۵۳۵	۰/۸۵۱
فضای سبز و بایر	۴/۰۱	۱/۰۱۶	۳۰	۱۴/۲۳۰	۰/۰۰۰	۰/۸۷۰	۱/۱۶۲

با توجه به (جدول شماره ۷)، به دلیل اینکه مقدار سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد بنابراین شاخص‌ها تفاوت معناداری با سطح متوسط دارند همچنین با توجه به مقدار حد بالا و پایین مثبت شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق یک ارومیه بالاتر از سطح متوسط می‌باشد. پس از ارزیابی شاخص‌های بعد کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری به تفکیک مناطق ۵ گانه شهر ارومیه، به رتبه‌بندی مناطق ارومیه ازنظر شاخص‌های بعد کالبدی و محیط‌زیستی با استفاده از مدل تاپسیس پرداخته‌شده است. در ابتدا ماتریس داده‌ها بر اساس پنج شاخص امکانات و خدمات زیربنایی، حمل‌ونقل عمومی، آلودگی و بهداشت محیطی، چشم‌انداز و فضای سبز و بایر و پنج منطقه شهر ارومیه تشکیل‌شده است که شامل میانگین‌های هر یک از این شاخص‌ها در مناطق می‌باشد که در (جدول شماره ۸) نشان داده‌شده است:

جدول ۸- ماتریس داده‌های پژوهش

کاربری / مناطق	امکانات و خدمات زیربنایی	حمل‌ونقل عمومی	آلودگی و بهداشت محیطی	چشم‌انداز	فضای سبز و بایر
۱	۴/۴۳	۴/۵۰	۴/۵۵	۴/۵۹	۴/۵۵
۲	۱/۹۴	۱/۸۱	۱/۸۰	۱/۶۹	۱/۸۴
۳	۲/۶۲	۲/۶۱	۲/۵۷	۲/۶۳	۲/۵۰
۴	۳/۳۸	۳/۳۲	۳/۲۷	۳/۲۹	۳/۲۵
۵	۴/۲۰	۴/۱۵	۳/۸۱	۳/۶۹	۴/۰۱

پس از تشکیل ماتریس داده‌های پژوهش به وزن دهی به شاخص‌ها از طریق مدل آنتروپی پرداخته‌شده است. نتایج این ارزیابی در (جداول شماره ۹ و ۱۰) نشان داده‌شده است:

جدول ۹. وزن دهی به شاخص‌ها از طریق مدل آنتروپی

کاربری / مناطق	امکانات و خدمات زیربنایی	حمل‌ونقل عمومی	آلودگی و بهداشت محیطی	چشم‌انداز	فضای سبز و بایر
۱	۰/۲۶۷	۰/۲۷۵	۰/۲۸۴	۰/۲۸۹	۰/۲۸۲
۲	۰/۱۱۷	۰/۱۱۰	۰/۱۱۳	۰/۱۰۶	۰/۱۱۴
۳	۰/۱۵۸	۰/۱۵۹	۰/۱۶۱	۰/۱۶۶	۰/۱۵۵
۴	۰/۲۰۴	۰/۲۰۳	۰/۲۰۴	۰/۲۰۷	۰/۲۰۱
۵	۰/۲۵۳	۰/۲۵۳	۰/۲۳۸	۰/۲۳۲	۰/۲۴۸

جدول ۱۰. وزن دهی به شاخص‌ها از طریق مدل آنتروپی

	امکانات و خدمات زیربنایی	حمل‌ونقل عمومی	آلودگی و بهداشت محیطی	چشم‌انداز	فضای سبز و بایر
آنتروپی شانون E	۰/۹۷۴	۰/۹۷۱	۰/۹۷۱	۰/۹۶۹	۰/۹۷۰
درجه انحراف D	۰/۰۲۶	۰/۰۲۹	۰/۰۲۹	۰/۰۳۱	۰/۰۳۰
وزن نرمال شده W	۰/۱۸۰	۰/۲۰۴	۰/۱۹۸	۰/۲۱۳	۰/۲۰۵

پس از وزن‌دهی به شاخص‌ها از طریق مدل آنتروپی به این ارزیابی در (جدول شماره ۱۱) نشان داده‌شده است:

جدول ۱۱. کمی‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری

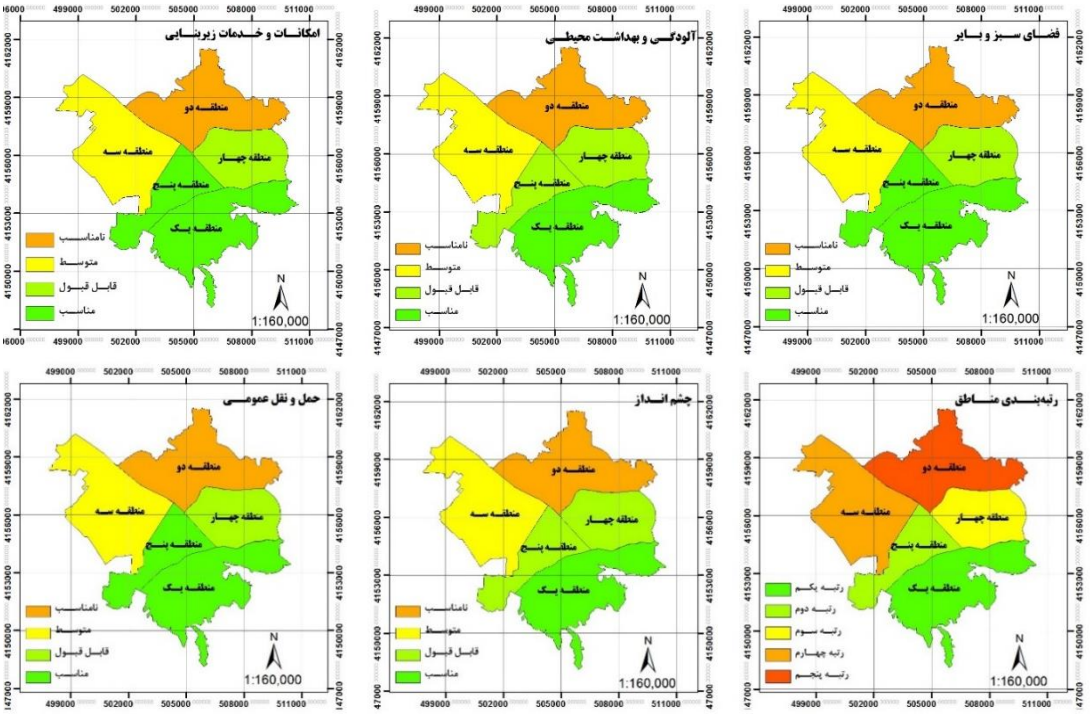
کاربری / مناطق	امکانات و خدمات زیربنایی	حمل‌ونقل عمومی	آلودگی و بهداشت محیطی	چشم‌انداز	فضای سبز و بایر
۱	۰/۵۷۵	۰/۵۸۸	۰/۶۰۹	۰/۶۱۷	۰/۶۰۳
۲	۰/۲۵۲	۰/۲۳۶	۰/۲۴۱	۰/۲۲۷	۰/۲۴۴
۳	۰/۳۴۰	۰/۳۴۱	۰/۳۴۴	۰/۳۵۴	۰/۳۳۱
۴	۰/۴۳۹	۰/۴۳۴	۰/۴۳۸	۰/۴۴۲	۰/۴۳۱
۵	۰/۵۴۵	۰/۵۴۲	۰/۵۱۰	۰/۴۹۶	۰/۵۳۱

درنهایت فواصل مثبت و منفی و تعیین فاصله نسبی برای هر یک از مناطق، میزان تاپسیس و رتبه‌بندی مناطق مورد ارزیابی قرارگرفته است که نتایج این ارزیابی در (جدول شماره ۱۲) نشان داده‌شده است:

جدول ۱۲. رتبه‌بندی نهایی مناطق ارومیه

مناطق	Di+	Di-	میزان تاپسیس	رتبه‌بندی
۱	۰	۰/۱۶۲	۱	۱
۲	۰/۱۶۲	۰	۰	۵
۳	۰/۱۱۵	۰/۰۴۷	۰/۲۸۷	۴
۴	۰/۰۷۳	۰/۰۸۹	۰/۵۴۷	۳
۵	۰/۰۳۷	۰/۱۲۸	۰/۷۷۴	۲

با توجه به ارزیابی‌های صورت گرفته با استفاده از مدل تاپسیس، منطقه ۱ ارومیه رتبه اول، منطقه ۵ ارومیه رتبه دوم، منطقه ۴ ارومیه رتبه سوم، منطقه ۳ ارومیه رتبه چهارم و منطقه ۲ ارومیه رتبه پنجم را از منظر برخورداری از شاخص‌های بعد کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری را کسب نموده‌اند. در جهت ارائه بهتر نتایج آزمون‌ها خروجی نتایج به‌صورت نقشه و در (شکل شماره ۳ و ۴) نشان داده‌شده است:



شکل ۴. خروجی نتایج آزمون‌ها

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با رشد و پیشرفت چشم‌گیر جهانی در همه حوزه‌ها، همواره رویکردهای نوینی در جهت رفع مسائل و مشکلات به‌روز کلان‌شهرها و شهرها به وجود می‌آید در این راستا رویکرد زیست‌پذیری با نگاهی مثبت به آینده و حال در راستای بهبود وضعیت کیفیت زندگی در فضاهای شهری و باهدف توسعه پایدار به وجود آمده است تا ضمن بررسی وضع موجود شهرها به لحاظ شاخص‌های متنوع در جهت بهبود وضعیت هر یک از این گویه‌ها اقداماتی از طرف مدیریت شهری انجام شود. در این پژوهش نیز باهدف بررسی شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق ۵ گانه ارومیه درصدد شناسایی مناطق با سطح پایین شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی می‌باشد تا ضمن شناسایی آن در جهت بهبودی وضعیت این مناطق راهکارهایی ارائه گردد.

نتایج این پژوهش نشانگر این است که با توجه به آزمون t تک نمونه‌ای، شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی در منطقه ۱ ارومیه با میانگین‌های ۴/۴۳ برای امکانات و خدمات زیربنایی، ۴/۵۰ برای حمل‌ونقل عمومی، ۴/۵۵ برای آلودگی و بهداشت محیطی، ۴/۵۹ برای چشم‌انداز و ۴/۵۵ برای فضای سبز و بایر دارای وضعیت بهتری نسبت به سطح متوسط دارند. شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی در منطقه ۲ ارومیه با میانگین‌های ۱/۹۴ برای امکانات و خدمات زیربنایی، ۱/۸۱ برای حمل‌ونقل عمومی، ۱/۸۰ برای آلودگی و بهداشت محیطی، ۱/۶۹ برای چشم‌انداز و ۱/۸۴ برای فضای سبز و بایر وضعیت بهتری نسبت به سطح متوسط ندارند و نیازمند اتخاذ سیاست‌هایی برای ارتقاء سطح این شاخص‌ها می‌باشند. شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی در منطقه ۳ ارومیه با میانگین‌های ۲/۶۲ برای امکانات و خدمات زیربنایی، ۲/۶۱ برای حمل‌ونقل عمومی، ۲/۵۷ برای آلودگی و بهداشت محیطی، ۲/۶۳ برای چشم‌انداز و ۲/۵۰ برای فضای سبز و بایر فاصله کمی با سطح متوسط دارند که این منطقه از ارومیه نیز نیازمند اتخاذ سیاست‌هایی برای بهبود وضعیت فعلی می‌باشد. شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی در منطقه ۴ ارومیه با میانگین‌های ۳/۳۸ برای امکانات و خدمات زیربنایی، ۳/۳۲ برای حمل‌ونقل عمومی، ۳/۲۷ برای آلودگی و بهداشت محیطی، ۳/۲۹ برای چشم‌انداز و ۳/۲۵ برای فضای سبز و بایر دارای وضعیت بهتری نسبت به سطح متوسط دارند درنهایت شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی در منطقه ۵ ارومیه با میانگین‌های ۴/۲۰ برای امکانات و خدمات زیربنایی، ۴/۱۵ برای حمل‌ونقل عمومی، ۳/۸۱ برای آلودگی و بهداشت محیطی، ۳/۶۹ برای چشم‌انداز و ۴/۰۱ برای فضای سبز و بایر دارای وضعیت بهتری نسبت به سطح متوسط دارند. همچنین در جهت رتبه‌بندی این مناطق از آزمون تاپسیس استفاده‌شده است که نتایج این آزمون نشانگر این است که منطقه ۱ ارومیه نسبت به سایر مناطق وضعیت بهتری دارد و همچنین مناطق ۲ و ۳ ارومیه نیازمند توجه ویژه مدیریت شهری می‌باشند تا با اتخاذ سیاست‌هایی در جهت بهبودی وضعیت این مناطق اقدام گردد.

با بررسی نتایج این پژوهش با سایر پژوهش‌ها، نتایج این پژوهش با پژوهش آلدرتون[1]، هیگز[2]، داورن[3]، بوچرورث[4]، کوریا[5]، نیتویمول[6] و بدلند[7] (۲۰۲۰)، صاحبی و همکاران (۱۴۰۱)، علینقی‌پور و همکاران (۱۴۰۰)، نیک‌پور و یاراحمدی (۱۳۹۹) و پوراحمد و حاتمی (۱۳۹۸) در راستای تأثیرگذاری شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی نظیر فضای سبز، کیفیت هوا، مدیریت پسماند و ... در زیست‌پذیری هم‌راستا می‌باشد که نشانگر اهمیت شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی بر روی زیست‌پذیری می‌باشد. با توجه به نتایج پژوهش، در جهت بهتر شدن وضعیت شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری در مناطق ارومیه، به دلیل سطح پایین این شاخص‌ها در مناطق ۲ و ۳، راهکارهای ارائه‌شده با اولویت مناطق ۲ و ۳ می‌باشند که در زیر ارائه‌شده است:

[1] Alderton
[2] Higgs
[3] Davern
[4] Butterworth
[5] Correia
[6] Nitvimol
[7] Badland

- افزایش سطح بودجه شهرداری‌های مناطق ۲ و ۳، به دلیل وجود بیشترین محلات کم‌برخوردار در این مناطق،
- بازسازی، نوسازی و بهسازی کاربری‌های فرسوده در مناطق ۲ و ۳ ارومیه در جهت ایجاد چشم‌انداز محلی،
- افزایش سطح دسترسی و کیفیت سیستم حمل‌ونقل عمومی به‌خصوص در منطقه ۲،
- توجه به عدالت فضایی در مکان‌یابی و پراکنش کاربری‌های هفتگانه خدماتی در مناطق ارومیه.

٦- منابع

- پور احمد، احمد. ربان آستانه، علیرضا. زنگنه شهرکی، سعید و پورقربان، شیوا. (۱۳۹۹). ارزیابی و تحلیل عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری شهری جزیرهٔ کیش. *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۸ (۱)، ۲۲- ۱.

https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2019.260659.927

- پوراحمد، احمد و حاتمی، احمد. (۱۳۹۸). سنجش و ارزیابی ابعاد و مؤلفه‌های زیست‌پذیری شهری با تأکید بر توسعه پایدار (نمونه موردی: شهر نورآباد دلفان). *کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی و سنجش‌ازدور در برنامه‌ریزی*، ۱۰ (۳)، ۲۹- ۷.

https://gisrs.semnan.iau.ir/article_668682.html

- ثاقبی، محمد. مافی، عزت اله و وطن‌پرست، مهدی. (۱۴۰۱). ارزیابی و سنجش زیست‌پذیری شهری و عوامل مؤثر بر آن (موردمطالعه شهر بجنورد). *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۲ (۶۷)، ۳۵۰ -۳۳۵.

http://dx.doi.org/10.52547/jgs.22.67.335

- جلیلی، معصومه. ساسان‌پور، فرزانه. شماعی، علی و فصیحی، حبیب‌الله. (۱۴۰۰). دوگانگی فضایی زیست‌پذیری در منطقه ۷ کلان‌شهر تهران. *جغرافیا*، ۱۹ (۷۱)، ۶۱- ۴۳.

https://dorl.net/dor/http://dor.net/dor/20.1001.1.27833739.1400.19.71.3.0

- خزایی‌نژاد، فروغ. سلیمانی مهرنجانی، محمد و زنگانه، احمد. (۱۳۹۷). ارزیابی زیست‌پذیری محله‌های منطقه ۱۲ شهر تهران. *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۵ (۸)، ۷۰ -۴۵.

https://doi.org/10.22067/gusd.v5i1.65128

- داودی، محمد. خادم‌الحسینی، احمد. و صابری، حمید. گندمکار، امیر و مهکویی، حجت. (۱۴۰۰). ارزیابی و تحلیل مؤلفه‌های زیست‌پذیری مناطق هشت‌گانه شهر اهواز. *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱۰ (۳۷)، ۲۰-۷.

https://ges.iaun.iau.ir/article_679986.html

- زنگانه، احمد. تولایی، سیمین. سلیمانی مهرنجانی، محمد و احمدتوزه، واحد. (۱۴۰۰). تحلیلی بر وضعیت زوال شهری در بخش مرکزی شهر ارومیه (مطالعه موردی: منطقه ۴). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۹ (۱)، ۲۸۵- ۲۶۷.

https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.313215.1397

- زنگانه، احمد. شماعی، علی. سلیمانی مهرنجانی، محمد و دلاوری، غلامرضا. (۱۴۰۰). تحلیل نقش ساختار کالبدی شهر بر زیست‌پذیری محلات (مطالعه موردی: منطقه یک کلان‌شهر تهران). *مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی*، ۲ (۷)، ۸۳-۱۰۶.

http://dx.doi.org/Doi:10.52547/gsma.2.3.83

- زینی، سیده منور و مجتبی زاده خانقاهی، حسین. (۱۳۹۹). مطالعه‌ی تطبیقی شاخص‌های زیست‌پذیری مناطق شهری اسلامشهر. *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱۱ (۴۳)، ۱۷۸- ۱۶۵.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.22285229.1399.11.43.11.4

- سرائی، محمدحسین و یاراحمدی، منصوره. (۱۴۰۱). شناسایی زیست‌پذیری ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر زیست‌پذیری در نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر اسفراین). *جغرافیا و پایداری محیط*، ۱۲ (۴)، ۳۵ -۲۳.

https://doi.org/10.22126/ges.2022.7545.2513

- صاحبی، مصطفی. فراهانی، مریم و مطهری، سعید. (۱۴۰۱). مدل‌سازی ساختاری عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری کلان‌شهر کرمانشاه. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۱۲ (۳)، ۹۰- ۷۵.

https://doi.org/10.22126/ges.2022.7623.2518

- علوی‌زاده، سیدامیرمحمد. کیومرث، سمانه و ابراهیمی، الهام. (۱۳۹۹). ارزیابی زیست‌پذیری شهرهای کوچک از دیدگاه شهروندان مطالعه موردی شهر کاشمر. *کاوش‌های جغرافیایی مناطق بیابانی*، ۸ (۱)، ۲۶۶- ۲۴۳.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.2345332.1399.8.1.10.5

- علینقی‌پور، مریم. پوررمضان، عیسی و مولایی هشچین، نصرالله. (۱۴۰۰). تبیین زیست‌پذیری محیطی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلان‌شهر رشت. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۳ (۱)، ۲۲- ۱.

https://doi.org/10.22059/jhgr.2018.255494.1007676

- موسوی، میرنجف. امیدوارفر، سجاد. حسین زاده، رباب و بایرام‌زاده، نیما. (۱۴۰۱). تحلیل عدالت فضایی در توزیع کاربری‌های خدماتی در مناطق شهری (نمونه موردی: مناطق ۵ گانه- ارومیه). *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱۱ (۴۳)، ۱۷۷ -۱۶۲.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.20087845.1401.11.43.10.1

- موسوی، میرنجف. بایرام‌زاده، نیما. امیدوارفر، سجاد و کامل‌نیا، رویا. (۱۴۰۰). ارزیابی سطوح شاخص‌های زیست‌پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی (موردمطالعه: محله فلاحت-ارومیه). *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۸ (۲)، ۲۲۲- ۲۰۳.

https://doi.org/10.22103/JUSG.2021.2053

- مؤمنی، احمد. جهانشیری، ماندانا و عزمی، آئیژ. (۱۳۹۹). اثرات حکمروایی خوب بر زیست‌پذیری سکونتگاه‌های پیراشهری در دهستان آدران. *توسعه فضاهای پیراشهری*، ۲ (۳)، ۲۰۵- ۱۹۳.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.26764164.1399.2.1.12.9

- نیک‌پور، عامر و یاراحمدی، منصوره. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل مؤثر بر زیست‌پذیری در شهر نورآباد ممسنی. *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۷ (۲۳)، ۲۷- ۷.

https://shahr.journals.umz.ac.ir/article_2639.html

- Adam, M. & Ab Ghafar, N. & Ahmed, A. & Nila, K. (2017). A systematic review on city liveability global research in the built environment: publication and citation matrix. *Journal of design and built environment*. 17, 62-72.

https://doi.org/10.22452/jdbe.sp2017no1.6

- Alderton, A. & Higgs, C. & Davern, M. & Butterworth, I. & Correia, J. & Nitvimol, K. & Badland, H. (2020). Measuring and monitoring liveability in a low-to-middle income country: a proof-of-concept for Bangkok, Thailand and lessons from an international partnership. *Cities & Health*. 5(3), 320-328.

https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1813537

- Askarizad, R. & Safari, H. (2020). The influence of social interactions on the behavioral patterns of the people in urban spaces (case study: The pedestrian zone of Rasht Municipality Square, Iran). *Cities*. 101, 102687.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102687

- Buz´asi, A. & P´alv¨olgyi, T. & Csete, M. S. (2021). Assessment of climate change performance of urban development projects – Case of Budapest, Hungary. *Cities*. 114, 1-11.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103215

- Chen, C. W. (2022). From Smart Cities to a Happy and Sustainable Society: Urban Happiness as a Critical Pathway toward Sustainability Transitions. *Local Environment*. 27, 1536-1545.

https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13549839.2022.2119379

- Chen, C.W. (2023). Can smart cities bring happiness to promote sustainable development? Contexts and clues of subjective well-being and

An evaluation based on suburban Shanghai. *Cities*. 60, 436–445.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.06.004

- Paul, A. & Sen, J. (2020). A critical review of liveability approaches and their dimensions. *Geoforum*. 117, 90-92.

https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.09.008

- Quagliarini, E. & Bernardini, G. & Romano, G. & D'Orazio, M. (2023). Users' vulnerability and exposure in Public Open Spaces (squares): A novel way for accounting them in multi-risk scenarios. *Cities*. 133, 1-62.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104160

- Ruszczyk, H. A. & Halligey, A. & Rahman, M. F. & Ahmed, I. (2023). Liveability and vitality: an exploration of small cities in Bangladesh. *Cities*. 133, 1-12.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104150

- Santos, M. M. & Lanzinha, J. C. G. & Ferreira, A. V. (2021). Review on urbanism and climate change. *Cities*. 114, 1-8.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103176

- Sharifi, A. (2019). Urban form resilience: A meso-scale analysis. *Cities*. 93, 238–252.

https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.05.010

- The Economist Intelligence Unit. (2017). *The Global Liveability Report 2017*.

urban livability. *Developments in the Built Environment*. 13, 1-20.

https://doi.org/10.1016/j.dibe.2022.100108

- Fleischmann, M. & Feliciotti, A. & Kerr, W. (2021). Evolution of urban patterns: Urban morphology as an open reproducible data science. *Geographical Analysis*. 54(3), 536-558.

https://doi.org/10.1111/gean.12302

- Garau, C. & Annunziata, A. (2022). Public open spaces: Connecting people, squares and streets by measuring the usability through the Villanova district in Cagliari, Italy. *Transportation Research Procedia*. 60, 314–321.

https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.041

- Jian, I. Y. & Chan, E. H. W. & Xu, Y. & Owusu, E. K. (2021). Inclusive public open space for all: Spatial justice with health considerations. *Habitat International*. 118, 1-10.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102457

- Memluk, Z. M. (2013). *Designing urban squares*. Advances in landscape architecture. In Tech.

https://doi.org/10.5772/55826

- Ouyang, W. & Wang, B. & Li, T. & Niu, X. (2017). Spatial deprivation of urban public services in migrant enclaves under the context of a rapidly urbanizing China:

نحوه ارجاع به مقاله:

بایرام‌زاده، نیما. و شهسوار، امین. (۱۴۰۲). اولویت‌بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط زیستی زیست‌پذیری (نمونه موردی: مناطق ۵ گانه شهر ارومیه). *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۳۱-۱۷.

DOI: 10.22034/USD.2023.706523

DOR: 20.1001.1.27170128.1402.4.11.2.7

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_706523.html

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by the Urban Sustainable Development Journal. 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/).

OPEN ACCESS

Vol. 4, No. 11, Summer 2023

Received: 14/04/2023
Accepted: 08/07/2023

Prioritization of Urban Regions from the Perspective of Physical and Environmental Indicators of Livability (Case Study: 5 Regions of Urmia)

Nima Bayramzadeh[1*], Amin Shahsavar[2]

Abstract: Urmia, as one of the most populated cities in Iran, has faced many problems in terms of physical and environmental aspects due to the changes made in the system of dividing the regions of this city. Also, with the investigations carried out in line with the situation of the distribution of service users in the areas of this city, it is possible to point out the unfair distribution of services in these areas. Also, with the investigations carried out in line with the situation of the distribution of Urban Public Services in the areas of this city, it is possible to point out the unfair distribution of urban public services in these areas. These things directly affect the living conditions of the residents, therefore, due to the importance of the residents' view of the living conditions in urban settlements and on the other hand the changes that have taken place in this city, the physical and environmental aspects of livability in this city have been examined. Therefore, the main goal of this research is to prioritize urban areas from the perspective of physical and environmental indicators of livability in the 5 regions of Urmia, so that by understanding the relationship between the built environment and users to evaluate livability, it is possible to provide a general insight regarding the livability situation in cities. The present research method is applied based on its purpose and descriptive-analytical based on its nature. Data collection in this research has been done in two forms, documents, and field collection. The statistical population of this research is the population of the 5 regions of Urmia, according to the statistics of the Iran Statistics Center in 2015, there are 736,224 people, which was used for sampling the Cochran formula with an error percentage of 0.05 so the sample size of the research is 384. which is randomly distributed according to the population ratio of each region. The validity of the questionnaires has been confirmed by experts, and the reliability of the questionnaires has been confirmed by Cronbach's alpha test with a value of 0.791. Data analysis has been done quantitatively using a one-sample t-test and the TOPSIS model. Research indicators include infrastructure facilities and services, public transportation, pollution and environmental health, landscape, and green spaces. The results of the research show that according to the one-sample t-test, physical and environmental indicators in Urmia Region 1 have better conditions than other regions. Also, according to the results of this test, Regions 2 and 3 are at a lower level than the average level and need special attention from the city management to improve the current situation. According to the results of the TOPSIS model and users' opinions in the ranking of Urmia regions, Region 1 ranked first, Region 5 ranked second, Region 4 ranked third, Region 3 ranked fourth, and Region 2 ranked fifth in terms of physical and environmental indicators of livability.

Keywords: Quality of life, Livability, Sustainable Development, Urmia.

[1]*M.A. in Urban planning, Young Researchers and Elite Club, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran; Corresponding Author: Email: Nima.Bayramzadeh@yahoo.com
[2] M.Sc. in Geography and Urban Planning - Urban Spatial Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran.

دریافت مقاله: ۱٤۰۲/۰۲/۱۱
پذیرش مقاله: ۱٤۰۲/۰٤/۲۰
نوع مقاله: علمی - پژوهشی
صفحه: ۵۰-۳۳

ارائه الگوی کالبدی مسکن امروز با بهره‌گیری از کیفیات مطلوب خانه‌های تاریخی

(نمونه موردی: شهر کرمان)[۱]

امجد بهره دار*[۲]، رامین مدنی[۳]، محسن افشاری[۴]

چکیده: گسترش مطالعات در عصر جدید موجب شکل‌گیری مباحث گسترده‌ای در مبانی و اصول نظری معماری مسکن همچون موضوعات روان‌شناختی، فرهنگی و پدیدارشناسی شده و به این نکته تأکید دارد که خانه والاتر از یک سرپناه و سکونت مفهومی فراتر از تأمین نیازهای کالبدی و عملکردی دارد. نگاه مفهومی به خانه، معماری مسکن حاضر را به کیفیاتی در خانه متوجه می‌کند که علاوه بر پاسخگویی به نیازهای عملکردی خود، در پی حل نمودن نیازهای برتر ساکنین می‌باشند. با آغاز دوران معاصر این کیفیات و مفاهیم در معماری مسکن ایران کمتر و کم‌رنگ شدند همچنین سرعت و تغییر سریع دوران نیز اجازه به وقوع پیوستن این کیفیات را در بناهای معماری ایرانی کم کرد. در این تحقیق هدف اصلی، دستیابی به الگوهای کالبدی –فضایی مسکن امروز با بهره‌گیری از کیفیات مطلوب خانه‌های تاریخی کرمان و هدف فرعی، دستیابی به فرایند چگونگی استخراج و کاربرد الگوهای فضایی- کالبدی به‌دست‌آمده می‌باشد. این پژوهش با بررسی خانه‌های تاریخی کرمان و با نگاهی کالبدی و پدیدارشناسانه در معماری آن‌ها، به استخراج کیفیات مطلوب پرداخته است. این پژوهش از موضع هدف کاربردی، با روش کیفی و از طریق مشاهده، حضور میدانی در بافت تاریخی و امروزی، مطالعات میدانی (مشاهده و حضور در بافت تاریخی) و کتابخانه‌ای به گردآوری داده‌ها پرداخته است. روش تجزیه‌وتحلیل به‌صورت تطبیقی و با استدلال منطقی می‌باشد. درنتیجه کیفیات مطلوب به‌دست‌آمده شامل گشودگی، انعطاف‌پذیری، کم‌رنگی، سکوت، ایستایی، باز، زنده، مستور، تهی، زمینه‌ای و یکپارچه می‌باشند. این کیفیات به همراه مؤلفه‌هایی کالبدی از خانه‌های تاریخی همچون فن ساخت، مصالح و بافت، رنگ، تناسبات و مقیاس، هندسه، سازمان‌دهی فضایی و نحوه چیدمان داخلی فضا، فضای سبز در جدولی ارائه‌شده‌اند؛ در پایان این کیفیات به همراه مؤلفه‌های کالبدی در ترکیب متوازنی از نور، بافت و صدا، تناسبات، تلفیق با محیط طبیعی، آسمان و زمین انتخاب‌شده‌اند و در قالب شش الگوی کالبدی مسکن که با بهره‌گیری از کیفیات مطلوب حاصل‌شده از مطالعات (معنایی و کالبدی) خانه‌های تاریخی انجام‌گرفته‌اند؛ طرح و امروزی سازی شده‌اند.

واژگان کلیدی: الگوی کالبدی، مسکن، کیفیات مطلوب، خانه‌های تاریخی کرمان

---

[۱] این مقاله برگرفته‌شده از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول به راهنمایی نویسنده دوم و نویسنده سوم در دانشگاه هنر اصفهان با عنوان «طراحی الگوی کالبدی مسکن کرمان در تداوم با کیفیات مطلوب در خانه‌های تاریخی کرمان» می‌باشد.

[۲]*دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران؛ نویسنده مسئول: Amjadbahredar74@gmail.com

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

[۴] استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۱- مقدمه

از نیمه قرن بیستم مطالعات وسیع و جامعی در حوزه‌های مختلف علمی در ارتباط با مفاهیم و لایه‌های عمیق‌تر موضوع مسکن شکل می‌گیرد که این مباحث در شاخه‌های علمی نظیر روان‌شناختی، پدیدار شناختی و فرهنگی این نکته را فهم می‌کنند که مسکن امروز را فراتر از جنبه‌های سرپناهی و سکونت را مهم‌تر از نیازی کالبدی و عملکردی بدانیم (معمار،۱۳۸۵، ۴). انسانی که سکونت گزیده، نشانه‌ای بارز از وجود خود را شکل داده است (هایدگر[1] و همکاران،۱۳۹۳، ۱۳۱). او بیان می‌کند سکونت ورزیدن، گردآوری چهارعنصر آسمان، زمین، انسان و خدایان (جنبه‌های مادی و معنوی) می‌باشد (هایدگر و همکاران،۱۳۹۳، ۱۳۱). از نظرگاهی دیگر سکونت کردن انسان بدین معناست که خانه‌ای را مالک شده که در آن قلب او به شکوفایی می‌رسد و روحیه اندیشه ورزی در او زنده و پایا می‌گردد (شولتز[2]،۱۳۹۶، ۱۶). در کتاب «بوطیقای فضا» نیز با نظرگاهی یکسان با دیدی شاعرانه به پدیدارشناسی موضوع سکونت و خانه و جایگاه آن در رؤیا و خیال بشر پرداخته می‌شود (هاشمی،۱۳۷۵، ۱۱).

نگاه معنا شناسانه در مطالعات مربوط به خانه، معماری مسکن امروز را نسبت به کیفیاتی در آن متوجه می‌سازد که این کیفیات علاوه بر پاسخ دادن به نیازهای عملکردی خود در کالبد و فضای خانه، به دنبال حل مسئله نیازهای برتر ساکنین نیز می‌باشد. کیفیات موردبررسی با ذات و انسان و فطرتش همراه‌اند و به رابطه بین انسان با خود و عالم علوی مربوط می‌شوند (اخوت، بمانیان، انصاری،۱۳۹۰، ۹۸).

این مباحث کیفی به جوهره‌ها و خصوصیات اشتراکی بین انسانی (ماهیت الگو) اشاره دارند. با ورود به عصر جدید، جایگاه این کیفیات در معماری مسکن کم‌رنگ شد و سرعت و تغییر سریع عصر جدید اجازه احراز آن‌ها را در خانه‌های معاصر کم کرد؛ به بیان دقیق‌تر پیتر زومتور[3] عصر ما عصر تغییر و گذار است و امکان جهش‌های بزرگ را نمی‌دهد و تنها بعضی ارزش‌های مشترک اندک، هنوز باقی‌مانده‌اند که بتوان چیزی اساس کرد و با انسان‌های دیگر به اشتراک گذاشت (زومتور،۱۳۹۴، ۲۳)؛ و این قبیل ارزش‌ها و کیفیات را می‌توان در معماری گذشته پیدا کرد و در معماری امروز، به‌طور متناسب به کاربرد. این تحقیق به دنبال کشف این کیفیات در خانه‌های تاریخی و ارائه الگوی کالبد امروزی مسکن در تداوم با همان کیفیات است.

۲- پیشینه و مبانی نظری تحقیق

۲-۱- تعاریف مسکن و سکونت

مسکن در لغت به معنای مکان آرامش و سکون و به بیانی اقامت گزیدن و منزل کردن معنا می‌شود (براتی،۱۳۸۲، ۱۱). سکونت نتیجه تأثیر عوامل زیادی نظیر اقلیم، مصالح، موقعیت زمین، فناوری ساخت، عوامل اجتماعی، اقتصادی، مذهبی و نظامی است. سکونت، تعامل انسان با محیط (سه عرصه خصوصی، میانه و عمومی) می‌باشد. مسکن به‌عنوان ظرف سکونت و خانه به‌عنوان جنبه خصوصی سکونت تعریف می‌شود (مدنی و شفایی،۱۳۹۲، ۱۵۴). مطالعات و نظرات اندیشمندان و معماران در ارتباط با مباحث مسکن و سکونت خصوصی (همان مفهوم خانه) مسیر پژوهش را به ابعاد برتری از این حوزه‌ها رهنمون ساخته و هریک از این اندیشمندان به با بررسی شیوه‌ای معنایی، جامعه‌شناختی و یا فرهنگی، به این نکته تأکید می‌کنند که مفاهیم یادشده تنها جنبه فیزیکی و کالبدی نبوده و نظرات خاص‌تر و عمیق‌تری را می‌طلبد؛ در ادامه، معرفی وجوه مختلف در حوزه خانه می‌تواند یاری بخش پژوهشگران این حوزه با بینشی جامع‌تر نسبت به موضوع با توجه به نقش ارتباطی و مفهومی آن با بحث الگو در این پژوهش باشد.

همچنین تأثیر آموزه‌های دینی نیز بر ساختار مسکن ایرانی قابل‌بررسی و تأمل می‌باشد و در آثار اندیشمندانی موردپژوهش قرارگرفته است (امین پور، مدنی، حیاتی،۱۳۹۴، ۴۹). در (جدل‌های شماره ۱ و ۲) نظر چند اندیشمند در ارتباط با سکونت و خانه بررسی می‌شود.

[1] Martin Heidegger
[2] Christian Norberg-Schulz
[3] Peter Zumthor

جدول ۱. دیدگاه اندیشمندان نسبت به سکونت

دیدگاه نسبت به سکونت	اندیشمند	منبع
مکان چیزی بیشتر از یک مجموعه منفرد از عناصر (عناصر آسمان، زمین، انسان و خدایان)	هایدگر	(هایدگرو دیگران، ۱۳۹۳، ۱۳۲)
نهادی با عملکرد چندبعدی	راپاپورت[1]	(راپاپورت، ۱۳۹۲، ۱۴ و ۱۵)
خانه بازتابی از خود	کوپر[2]	(کوپر،۱۳۸۲، ۴۷)
سکونت کردن نشانه بارز وجود	شولتز	(هایدگر و دیگران، ۱۳۹۳، ۱۳۱)

جدول ۲. دیدگاه اندیشمندان نسبت به خانه

دیدگاه نسبت به خانه	اندیشمند	منبع
خانه یا (کاشانه) در زندگی ما، یکی از باارزش‌ترین مکان‌هاست. شش ویژگی شاخص کاشانه شامل: پناهگاه، هویت، نظم، همبستگی و جنبه‌های معنوی، محافظت از گرما و مناسب بودن ابعاد فیزیکی آن. امکان دارد که برای سکونت کردن، مکانی داشت ولی درعین‌حال فاقد مکان کاشانه بود	گیفورد[3]	(گیفورد، ۱۳۷۸، ۷۲- ۷۵)
آشنایی با جهان در خانه است که بی‌واسطه صورت می‌پذیرد؛ آنجا نیازی به انتخاب راه و جستوجوی هدف و نتیجه نیست؛ هستی در خانه و پیرامون آن به‌سادگی ارزانی گشته شده؛ به بیانی، خانه جایی است که اتفاقات زندگی روزمره را در خود جا داده. زندگی روزمره نشان‌دهنده چیزی است که تداوم خود را در دنیای ما حفظ کرده و ازاین‌رو نظیر	الکساندر[4]	(الکساندر، ۱۳۸۱، ۱۴۰)
تکیه‌گاهی مشخص به پشتیبانی ما می‌نشیند.		
برای مالکان خانه، خود مرکز هستی و برای ساکنان آن در محله‌اش خاصه‌ترین بنا در تحکیم مکان	مور[5]	(هاشمی، ۱۳۷۰، ۱۱)
بشر قبل از انداخته شدن در جهان به گهواره خانه گذارده می‌شود	گاستون بچلار[6]	(الکساندر، ۱۳۸۱، ۱۴۰)

۲-۲- الگو

معنای عمومی و عامیانه الگو برابر و مترادف کلماتی مثل «نمونه»، «سرمشق» و «مدل» است.

الگو اصولی مولد و خلاقانه می‌باشند که اجزای هر ترکیب و اثر را نظم می‌دهند و ترکیب و تکمیل می‌کند. (الکساندر، ۱۳۸۱، ۳۵۳). الگوها دریافت‌هایی تجریدی هستند که از مفاهیم و ادراکات اشتراکی بین انسان‌های ساکن در محیط کالبدی برگرفته‌شده‌اند و به‌وسیله نمادها، نشانه‌ها، نیازها و هنجارها، در فضا و محیط حضور می‌یابند. این الگوها دشواری‌ها و پیچیدگی‌ها را در محیط، قابل‌درک کرده و فضای قابل‌لمسی را برای بشر موجب می‌شوند (حبیبی، ۱۳۸۲، ۳۲). هر الگو مسائلی را که بارها و بارها در محیط حادث می‌شوند را بازگو و تفصیل می‌کند و سپس راه‌های اساسی حل این مشکل را بیان می‌کند و امکان دارد برای چندین بار این راه‌حل‌ها را به کاربرد بدون آنکه هیچ‌گونه شباهتی بین کارتان و کار دیگران باشد. هر الگویی دارای این قابلیت است که یک فرضیه باشد همچون فرضیه‌های علمی دیگر (ابراهیم‌زاده و قاسمی قاسم‌وند، ۱۳۹۶، ۲۳).

هنگامی‌که الگو در قیاس با زبان به میان آورده شود؛ با استفاده از زبان الگو، بنا و اثرمعماری هم چون جمله در هنگام سخنوری، خود را می‌سازد (الکساندر، ۱۳۸۱، ۳۵۳). زبان الگو به استفاده‌کنندگان ارز آن این قدرت را می‌دهد که هرچند بنای تازه و بی‌همتا بسازند؛ دقیقاً به همان صورت که

[1] Amos Rapoport
[2] Clare Cooper Marcus
[3] Robert Gifford
[4] Christopher Alexander
[5] Charles Moore
[6] Gaston Bachelard

زبان معمولی به او امکان می‌دهد که بی‌نهایت جمله متفاوت بسازد، ایجاد مصداق و نمونه‌های فراوان در عین حفظ درون‌مایه‌ها و جوهره‌ها (الکساندر، ۱۳۸۱، ۱۴۵).

۲-۲-۱- الگوها و شکل‌گیری آن‌ها در جوامع سنتی و مدرن

آن زمان که تغییرات کم و به‌مرور ایجاد می‌شد، تمامی اشیاء و احجام، فرم تعریف‌شده و یکسانی داشتند و در حل مسائل، وحدت پاسخ، وجود داشت؛ در کنار این تغییرات، سنت نیز به‌صورت معقول و متناسب وجود داشت؛ اما در عصر جدید که سرعت‌بالای تغییرات، موجب امکانات وسیع و گوناگون گشت، طیف‌های گسترده غیر مرتبط و ناهمگون در همه‌چیز و همه‌جا حضور پیدا کرد و در پاسخ به حل مسائل دچار کثرت شدیم (یزدان‌پناه، ۱۳۷۸، ۱۴۸).

در ارتباط با فرایند شکل‌گیری الگوها در جوامع سنتی و مدرن، به‌عنوان خلاصه و جانمایه می‌توان این‌چنین بیان نمود؛ که در عملکرد یا سیر سنتی یا به تعبیری دیگر فرایند ناخودآگاه، همان‌طور که از نام آن پیدا است، این فرآیند به شکل خودانگیخته و در مسیر و حرکتی طبیعی و غیر اختیاری رخ می‌دهد؛ اما در تقابل و رودررویی با آن، دیدگاه مدرن یا به تعبیری دیگر، جریانی ارادی و خودآگاهانه؛ همان‌طور که از نام آن پیدا است این فرآیند و جریان به شکلی خودآگاهانه و تحت اختیار رخ می‌دهد (الکساندر، ۱۳۸۴،۴۵). یک فرایند و جریان را «ناخودآگاه» نام می‌دهیم، هرگاه که ساخت فرم در آن به طریقی غیررسمی، از شیوه تقلید و اصلاح، یاد و ادامه داده شود و فرایندی را «خودآگاه» نام می‌نهیم اگر ساخت فرم در آن به‌صورت آکادمیک و تئوری محور، بر پایه قواعد روشنی، آموزش داده شود (یکه، ۱۳۹۷،۶۲). نکاتی که در ارتباط با الگو حائز اهمیت است: ۱- الگوها را نمی‌توان به‌صورت اتفاقی به وجود آورد، بلکه آن‌ها به شکلی خودبه‌خود ایجاد می‌شوند (خود شکل یابنده‌اند) طی گذشت زمان و فرآیندی پیوسته و ممتد از دائماً ساییده شدن‌ها و تکامل یافتن‌ها. ۲- الگوها برگرفته‌شده از نقاط مشترک و تفاهم‌های انسانی یک جامعه باقابلیت نظم‌بخشی و ترکیب عناصر. ۳- الگوها همخوان با فطریات و ذاتیات بشر هستند (دارای وجه معنایی). ۴- مفهوم الگوپذیری نیازمند طی شدن در بستری تاریخی (هاشمی، ۱۳۸۹، ۳۳).

مبحث دیگری که در مورد با «الگو» مدنظر است که تشریح شود این است که پیوستگی دائم و منظم و جابجایی الگوها در گستره گذشت تاریخ و عمل و به‌کارگیری آن‌ها، تکراری صرف، شبیه گونه، تقلیدوار، محدودکننده و سدی در برابر سیر خلاقیت و نوآوری نیستند.

۲-۳-معماری خانه از گذشته تا معاصر

لازمه فهم و شناخت معماری مسکن معاصر، شناخت بستر تاریخی آن می‌باشد. از این نظر که بتوانیم باریشه‌های تغییر و شکل‌گیری امروزی آن‌ها آشنا شویم و در ارائه راهکارها، نتایج و صحبت‌های پیرامون موضوع، به دوره‌ای از تداوم و ثبات در تاریخ و گذشته آن رسید؛ آنگاه بتوان از آن در به‌کارگیری الگوها و راه‌حل‌های منتج، بهره برد. مطالعه و شناخت معماری خانه‌های تاریخی و خصوصیات کالبدی در آن‌ها که به دلیل وجود الگوهای رفتاری خانواده (الگوهای فرهنگی اجتماعی و دینی و مذهبی) در ساختار سکونتی آن بوده؛ موجب شکل یابی الگوهایی کالبدی فضایی و سازمان‌دهی آن‌ها در محیط خانه تاریخی می‌شده است؛ اما در دوران معاصر که سبک سکونت و الگوهای رفتاری ساکنین (الگوهای فرهنگی اجتماعی و دینی و مذهبی) تغییر پیدا می‌کند؛ میان معماری تاریخی و معماری معاصر مسکن گسست ایجاد می‌شود (حائری، ۱۳۷۵،۲۱). خانه‌های تاریخی در مفاهیم خود دارای تعریف الگوپذیری بوده چراکه اولاً در طول سیر زمان به‌صورت تاریخی ایجادشده‌اند و از سویی دیگر به مفاهیم مشترک میان انسانی توجه داشته‌اند. مسئله دیگر در خانه‌های تاریخی پرداختن به نقش خانواده با رعایت قواعدی همچون سلسله‌مراتب، حریم، اهمیت میهمان، تنوع در عرصه خصوصی می‌باشد (طباطبایی، ۱۳۹۵، ۳۵). در (جدول شماره ۳) برخی ویژگی‌های مسکن تاریخی نسبت به معاصر عنوان‌شده است. درگیرشدن اندیشه‌های بیگانه با معماری وطنی در ابتدا به شکل و نمای ظاهری بنا ورود پیدا می‌کند. پس از مدتی با تغییر یافتن شیوه زندگی، مفهوم و مصداق «خانه» و «سکونت» جای خود را به «واحد مسکونی»

و «اسکان» واگذار کردند. تغییر یافتن شیوه زندگی تقریباً همه جنبه‌های آیینی، سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، فنی و اداری و متعاقباً خوراکی، پوشاکی، مصرفی و آداب سکونت را نیز شامل می‌شود. در عصر حاضر، نسل‌های متأخر راه و روش، شیوه و منش جدیدی را در زندگی خصوصی و اجتماعی خود انتخاب کرده‌اند (حائری،۱۳۷۵، ۲۲).

جدول ۳. مقایسه خانه‌های تاریخی نسبت با خانه‌های معاصر (حائری،۱۳۷۵، ۲۵)

شماره	مسکن تاریخی نسبت مسکن معاصر
۱	خوانایی در فضا؛ شامل جهت‌یابی، جداسازی و تشخیص فضایی درون و بیرون
۲	امکان گسترش فضاها، انعطاف‌پذیری فضاها، تبدیل فضاها و اتصال آن‌ها
۳	تنوع فضایی و نقش فضا در تقویت معاشرت و رویارویی آن‌ها
۴	تلفیق همراه چندین عملکرد، قابلیت های انفرادی و اجتماعی اتاق‌ها.
۵	پرداختن به نور و تأمین روشنایی، زنده کردن فضا از طریق تجربه‌های نوری.
۶	مشارکت دیوار، سقف و کف در ایجاد کیفیت‌های متفاوت فضایی در هر اتاق
۷	تجربه و امکان زیستی در سطوح مختلف ارتفاعی
۸	بزرگ شدن فضا بدون برهم خوردن و به هم ریختن نظم فضاهای کوچک‌تر، بزرگ شدن با فضا، بزرگ شدن در فضا

در توضیح کامل‌تر معماری تاریخی بایست عنوان کرد که پرداخت ما در این حوزه به خود انسان است و مقصود در این راستا باید شناخت او و خصوصیات مرتبط با او در ابعاد مختلف زندگی فردی، جمعی و احساسی او باشد. مطالعه و شناخت گذشته از این مسیر است که حرکت می‌کند و باعث معنا بخشی در خود می‌شود. آگاهی که از گذشته در حوزه انسان‌شناختی مسکن حاصل می‌شود موجب فهم این نکته می‌گردد که پیشینیان حل مسائل زندگی انسان را موردتوجه قرار می‌دادند و هدف، توجه به انسان و شناخت او و مسائل مرتبط با او بود (آشنایی با گذشته، «هدف» نیست، «وسیله» است). ازاین‌رو زمانی که ما از معماری تاریخی و گذشته صحبت به میان می‌آوریم این سخن وسیله ایست که ما را به مطلوبیات اندرون خود، در رابطه باوجود انسان نزدیک می‌کند و انسان و هرآن چه را که در ارتباط با او کمک‌کننده است را موردنظر و بررسی قرار می‌دهد.

۲- ٤- جستاری پدیدارشناسانه در شهر قدیم کرمان

تا اینجا به این موارد توجه شد که مسکن و خانه مفهومی فراتر از یک صورت کالبدی و مادی بوده و خانه برای شدن بایستی دارای معانی و مفاهیمی مربوط به وجود انسان با شد. در ادامه با طرح شدن مفهوم الگو توجه به این مبحث که الگوها تقلید کاملاً صرف نبوده و برای قابلیت منطبق شدن بایستی آن‌ها نیز در خود معانی و جوهره‌هایی که در بین انسان‌ها مشترک هستند داشته باشند؛ موردپژوهش قرار گرفت.

هم‌اکنون با توجه به این تعاریف و مفاهیم که همه اشتراک بر درک معنا و بنیان‌های بشری دارند؛ برای ارتباط با حوزه معماری خانه، نیازمند به ورود در حوزه پدیدارشناسی می‌گردیم.

دانش پدیدارشناسی نیز در پی یافتن ارتباط معنایی و مفهومی میان پدیده‌ها در عالم است (حقیقی، ۱۳۸۷، ۱۰۵). در محدوده مطالعات این تحقیق به ارتباط میان پدیده انسان با پدیده‌ها در طبیعت (پدیده زمین و آسمان) و امور مقدس توجه ویژه می‌شود (شکل شماره ۱). برای بیان و نحوه بیان این ارتباط معنایی و مفهومی بین پدیده‌ای، در قالبی فیزیکی و کالبدی، خانه ظرف آن را در برمی‌گیرد. شکل‌گیری این ارتباطات معنایی منجر به ایجاد همان کیفیات مطلوبی می‌شوند که زمانی در خانه‌های تاریخی به‌صورت فیزیکی و کالبدی جلوه گرفته بودند و این پژوهش در نظر دارد این کیفیات را مطرح کند و برای آن‌ها ارائه کالبد امروزی دهد.

شکل ۱. پدیدارشناسی، ارتباط معنایی میان پدیده انسان با طبیعت (زمین و آسمان) و امور مقدس

این کیفیات در ترکیب متوازن و متناسبی از نور و سایه، بافت و صدا، آسمان و زمین، در کالبد و فضای معماری خانه تاریخی جلوه یافته‌اند. در ادامه مدنظر است که این کیفیات در قالب الگوهایی که در آن الگوها، دیاگرام‌هایی نحوه ارتباط و ترکیب متوازن این عناصر را شرح می‌دهند، ارائه گردند.

۲-٤-۱- خانه‌های تاریخی کرمان

شناخت محلات و بافت مسکونی شهر کرمان درگذشته و همچنین آگاهی از ساختار و سازمان‌دهی کلی توده‌های فضا، در مقیاس‌های بزرگ شهری تا محله و در آخر واحد کوچک خانه، توجه ما را به نظم و ساختاری شکل یافته در این کل واحد جلب می‌کند؛ که این نظم و ترکیب بخشی، پیرو اصولی مشخص و منطقی تحت عنوان الگو بوده و می‌توان در چند مورد از خانه‌های تاریخی کرمان آن را مشاهده کرد. اساس این نظم و ترکیب بخشی در اندیشه‌های انسانی، عقاید و باورهای مشترک در بین اقوام و ادیان رایج در شهر قدیم کرمان وارسی می‌شود؛ هر یک از این الگوها، نقش تأثیرگذار و کلیدی خود را در ساختارهای کالبدی جزئی و کلی خانه تاریخی دارند و منجر به تشکیل کالبد- الگوهایی در ساختار معماری خانه تاریخی کرمان می‌شوند. آنچه در شکل‌گیری فضاهای خانه‌های تاریخی کرمان تأثیرگذار بوده در زیر خلاصه می‌شود: عقاید و باورهایی که در میان مسلمانان محله شهر منجر به رعایت الگوی حریم، در میان محله زرتشتیان زریسف با توجه به اهمیت منبع نور، جهت‌گیری حیاط تحت تأثیر قرارگرفته و نیز طبق اصولی از کتاب مقدس اوستا تعداد دو تا سه حیاط را در خانه‌های زرتشتیان می‌بینیم؛ و نیز سادگی که در خانه کلیمیان شهر وجود دارد (معماریان و همکاران،۱۳۸۹، ۱-۲۵).

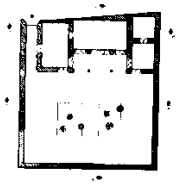
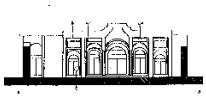
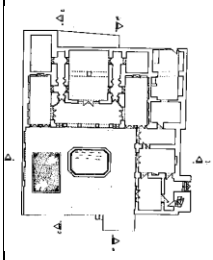
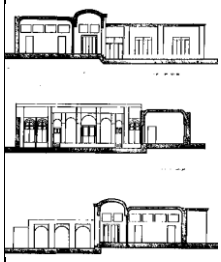
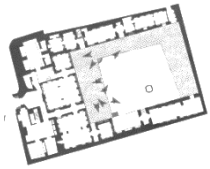
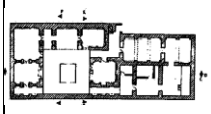
برخی الگوهای رفتاری که در خانه‌های تاریخی کرمان وجود داشته و آن‌ها نیز زمانی خود معرف کیفیات و اتفاقات مطلوبی در ساختار فضایی و زیستی خانه کرمانی بودند که حائز اهمیت می‌باشند.(شکل شماره ۲)

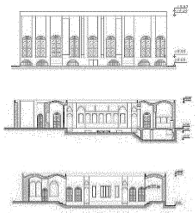
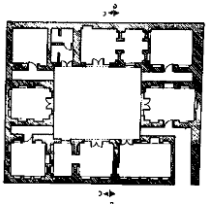
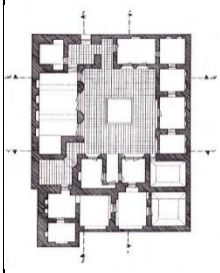
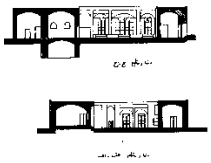
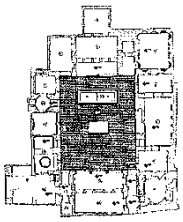
شکل ۲. اتفاقات مقطع در خانه امینیان

بررسی چندگونه از خانه‌های تاریخی کرمان می‌تواند ما را به شناختی کلی از ساخت و گونه مسکن تاریخی کرمان سوق داده و به کیفیاتی کالبدی در آن‌ها رهنمون می‌کند.

در (جدول شماره ۴) هشت خانه تاریخی در کرمان را ازلحاظ ساختار و گونه کالبدی بررسی می‌کنیم.

جدول ۴. بررسی هشت گونه خانه تاریخی کرمان

ردیف	نام	محله	دوره	گونه	پلان	نما - برش	عکس
۱	خانه سمندری	محله ناصریه	پهلوی	جبهه شمالی			
۲	خانه حسیبی	زریسف	پهلوی اول	دوطرفه شمال و شرق			
۳	خانه اشیدری	آتشکده	اواخر قاجار	U شکل غربی			
۴	خانه جهانشاهی	محله خواجه خضر	قاجاریه	سه‌طرفه			

ردیف	نام	محله	دوره	گونه	پلان	نما - برش	عکس
۵	خانه فرخزاد	آتشکده	پهلوی اول	چهار طرفه با تابستان نشین عریض			
۶	خانه ارجمند	محله خواجه خضر	پهلوی اول	چهار طرفه			
۷	خانه آیت‌الله صالحی	محله بازار	پهلوی	چهار طرفه			
۸	خانه امینیان	شریعتی ۲۷	اواخر قاجاریه	چهار طرفه			

۲-٤-۲- بررسی کالبدی خانه‌های تاریخی کرمان

در مبحث قبل این موضوع موردبررسی قرار گرفت که ساختار و شکلی منظم و کلی با توجه به الگوهایی معنایی در خانه‌های تاریخی کرمان وجود داشته و بر اساس وجود هر اندیشه دینی، خصوصیات کالبدی در ساختار خانه‌های آن‌ها ایجادشده است. این‌گونه شناسی که با طرح یک گزارش از ساختارهای کلی و

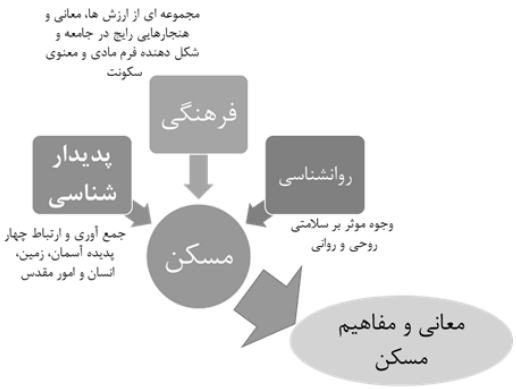
همسان در خانه‌های تاریخی کرمان انجام‌شده است منجر به شناخت این ساختارها شده و پژوهشگر را با تحلیل کالبدی مستندات در این طرح و گزارش به ارائه نتایج کلی از کیفیات کالبدی مطلوب در خانه‌های تاریخی کمک می‌کند.

۳- چهارچوب نظری و روش تحقیق

این تحقیق با دیدگاهی ساخت‌گرا به دنبال آن است که با بررسی خانه‌های تاریخی کرمان به‌عنوان یکی از شهرهای تاریخی ایران و دارای عناصر تاریخی و بناهای ارزشمند معماری و شهرسازی، به استخراج کیفیات مطلوب در آن‌ها پرداخته و در تداوم با آن کیفیات، برای مسکن حاضر ارائه الگو دهد. نحوه گردآوری اطلاعات، از بررسی کالبدی و معنایی خانه‌های تاریخی کرمان، می‌باشد. طرح تحقیق کالبدی-معنایی بوده و رویکرد تحقیق، کیفی می‌باشد. تحلیل یافته‌ها به‌صورت جهت‌دار انجام‌گرفته است. قابلیت اعتبار تحقیق نیز در توجه معنایی به داده‌ها و یافته‌های تحقیق و درنتیجه امکان تعمیم‌پذیری آن موردنظر است.

٤- بحث و یافته‌های تحقیق

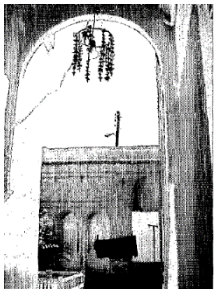
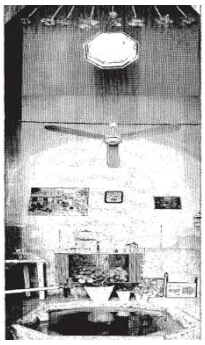
در خانه‌های تاریخی عناصری وجود داشته که با دارا بودن معانی‌ای در خود تقویت‌کننده ارتباطات مفهومی میان پدیده‌ها در حوزه سکونت خصوصی خانه بوده‌اند. این عناصر، معناهایی را شکل می‌دهند که آشکارکننده این ارتباطات مفهومی می‌باشند (شکل شماره ۳). زمانی که آب، باد، نور، باران و دیگر عناصر طبیعت در ظرف معماری تجرید و خلاصه می‌گردند، معماری تبدیل به‌جایی می‌گردد که در آن انسان و طبیعت با یک احساس مثبت و پایدار روبه‌رو می‌شوند (حقیقی، ۱۳۸۷، ۱۰۸).



شکل ۳. مفاهیم مسکن

بافهم معانی از مسیر شناخت عناصر پدیدارشناسی و ارتباطات معنایی آن‌ها در خانه و همچنین فهم بروز آن‌ها در قالب و کالبد معماری خانه تاریخی، وجوهی از معناها در کالبد معماری خانه‌های تاریخی شناسایی می‌گردد که با عنوان کالبد معنا در مسیر تحقیق طرح می‌گردند (جدول شماره ۵).

جدول ۵. وجوه کالبدی و معنایی زمین و آسمان در اندرون خانه تاریخی کرمان

عرصه رخداد	عنصر	وجوه کالبدی- معنایی		
اندرون	زمین	گودال باغچه	توجه به مرکز/ فرورفتن در نطفه و خاک/ پناه گرفتن در آن	 **شکل ۵. دالان حیاط خانه اعظمی کرمان**
		پلکان		
		زیرزمین		
		باغچه	پرورش دهندگی و نگه دارندگی	
		سبزینگی		
		خاک و فراورده خاکی نظیر آجر	توجه به فطرت انسان و مرکزیت او (آدمی از خاک)	
	آسمان	عناصر سقفی	بی‌کرانگی کمال اوج تمرکز بر ساکن (انسان)	 **شکل ۶. حوض مرکزی در خانه اعظمی**
		نورگیر		
		عناصر کالبدی با کشیدگی رو به بالا		

اتفاقات و رخدادهای که در قلمرو رفتاری ما در ظرف خانه به وقوع می‌پیوندند؛ خانه را مبدل به مرکز فضای وجودی آدمی و افراد ساکن خود می‌کند. ازاین‌رو مرکزیت و تمرکز بر انسان همراه است با القای تعاریف محیطی، مشخص شدن بستر و به وجود آمدن حس مرکزیتی که جهانمندی آدمی را بروز می‌دهد. به این بیان که انسان جهانی دارد و آن جهان را مرکزی است؛ با در خانه جای گرفتن آدمی، او در مرکز این جهان واقع می‌گردد. خانه جایی می‌شود که انسان قادر است در آن تعابیر و تفاسیر فردی و خصوصی خود را ارائه کنند و همزمان تنها مخاطب زندگی درون خانه خود باشند (حقیقی، ۱۳۸۷، ۸۵).

از این عرصه رخداد (اندرون) به بعد عناصر کیفی آسمان و زمین همواره در ریز جزئیات فضاهای خانه تکرار می‌شوند و ما را همواره متوجه فضای پیرامون مرکز و پدیده‌های اطراف انسان می‌کنند. این همراهی تأکیدی بر انسان و مرکزیت او در این جهان دارد (شکل‌های شماره ۵ و ۶).

در بررسی کالبدی و پدیدارشناسی خانه‌های تاریخی، کیفیاتی در عرصه‌های مختلف سکونتی (خصوصی، میانه، عمومی) تعریف‌شده و ازلحاظ وجوه کالبدی و نیز مؤلفه‌های کالبدی که در حوزه معماری مسکن با آن‌ها می‌باشند تشریح می‌شوند و در جدولی مطابق (جدول شماره ۶) ارائه‌شده‌اند.

جدول ۶. کیفیات مطلوب در خانه‌های تاریخی کرمان با بررسی کالبدی و پدیدارشناسی

شماره	روش گردآوری	عرصه سکونت	کیفیت	وجوه کالبدی	مؤلفه کالبدی
۱	تحلیل کالبدی خانه‌های تاریخی کرمان	خصوصی	گشوده/ فراخ	پنجره- درها گشایش‌های بصری به طبیعت اندرونی خانه	فن ساخت/ نور
۲			کم‌رنگ (تنوع رنگی کم)	سادگی در به‌کارگیری تزیینات و رنگ ساده و به‌دوراز پیچیدگی، عدم توجه به غیر و تمرکز به ساکن (انسان نقطه توجه، نه تزیینات)	مصالح و بافت/ رنگ
۳			ساکت	خانه‌ها بدون آلودگی صوتی خارجی آزاردهنده و دارای فضاهای ساکت	صدا/ مصالح/ فن ساخت
۴			آزاد/ انعطاف‌پذیر	طراحی توده‌های داخلی پلان با انعطاف و به‌دوراز محدودیت‌های صرف عملکردی توجه به سلایق مختلف ساکنین	هندسه/ تناسبات و مقیاس/ سازمان‌دهی فضایی و چیدمان داخلی فضا
۵		میانه/ خصوصی	افقی	خانه‌ها با ارتفاع یک تا دوطبقه، نزدیک به مقیاس انسانی ساکن خانه از زمین و مقیاس آدمی فراتر نرود/ ارتباط انسان با پدیده زمین	
۶			واشد/ باز	محوطه خالی در طراحی خانه توجه به کودک و فضای بازی/ فضای باز	فن ساخت/ فضای سبز و تلفیق محیط طبیعی داخل و خارج
۷			جَر/ فرورفته	فرورفتن بنا در زمین/ درگیر شدن توده‌های فضا درمقطع عمود با زمین ارتباط آدمی با زمین همراه با دلایل اقلیمی و روانشناسی (بکر و آرام)	
۸			زنده/ پرورنده	طراحی باغچه/ فخر و مدین/ مشبک‌کاری پرورش گیاهان و درخت در خانه، حضور نور و پرندگان (حضور، صدا، لانه‌سازی)	نور/ رنگ/ صدا
۹			یکپارچه	وحدت در ساختار کل طراحی خانه، محله، شهر انسان جزئی از یک جامعه	فن ساخت
۱۰			زمینه‌ای	استفاده از مصالح و تکنولوژی مخصوص به زمان و مکان ساخت بنا	مصالح و بافت

شماره	روش گردآوری		عرصه سکونت	کیفیت	وجوه کالبدی		مؤلفه کالبدی
		عرصه سکونت	حوزه رخداد	کیفیت	وجوه کالبدی و معنایی		
۱۱	تحلیل پدیدارشناسانه خانه‌های تاریخی کرمان	نیمه عمومی	عقب نشین	ایستا/ ساکن	فرورفته در جداره زمین خانه و دعوت‌کنندگی به فضایی ساکن و گوشه	نقطه آغازین شروع فرایند تفکر به ساکن و انسان	هندسه
۱۲				مستور			فن ساخت/ -فضای سبز و تلفیق محیط طبیعی داخل و خارج/ نور / رنگ/ صدا
۱۳		میانه	آستانه	وسط/ بینابین	بین کوچه و خانه	ارتباط برون و درون فضای سکونت انسان	
۱۴			خالی گاه	خالی/ تهی	فیلترینگ و کنترل	نقطه شروع توجه به ساکن (انسان)	
۱۵		خصوصی	اندرون	آشکار/ عیان	استفاده از نور، آسمان و زمین، منحصر به ساکن خانه	آشکارگی ارتباط انسان با پدیده زمین و آسمان	
۱۶				متصل			
۱۷				رها کننده	محوطه‌هایی بدون عملکرد و باز با آزادی‌های فیزیکی و روانی	رهایی انسان از محدودیت‌های بیرون با قرار گرفتن در فضای نیمه‌باز یا مرتبط با فضای نیمه‌باز در خانه	
۱۸				متمرکز	ساختار فرمی فضاهای داخلی و مبلمان به‌صورت مرکزگرا	توجه به مرکز/ انسان مرکز جهان	هندسه/ سازمان‌دهی فضایی و چیدمان داخلی فضا
۱۹				تجریدی	یادآوری کوچکی از طبیعت پیرامون (گیاه، نور، آسمان) در درون خانه	جهانمندی انسان	فضای سبز و تلفیق محیط طبیعی داخل و خارج /نور/ رنگ/ صدا

اکنون در جای‌جای خانه با تصویری از ارتباط پدیده انسان با زمین و آسمان روبرو می‌شویم. محیط پدیده‌ها برایمان تفسیر و معنا شده است و ما به شناختی از محیط که بر ما تمرکز دارد نائل شده‌ایم. درواقع خانه ما را مرکزیت بخشید و در مرکز جهان قرارداد.

در اینجا انسان ساکن، به شناخت و فهم از جایگاه خود در جهان پی می برد و به مکان خویش در جهان می‌رسد. چراکه در اینجا (خانه) آسمان و زمین پیرامون، معنای خصوصی به خود می‌گیرد، آسمان و زمین متعلق به انسان ساکن در خانه می‌شود؛ و با جای‌گیری این عناصر در توده فضاهای خانه، به آن‌ها خاصیت خصوصی شدن به ساکن و توجه به انسان را می‌دهند.

٤-١-گونه مسکن قابل تعمیم

از میان گونه‌های ساختمانی مسکن، ویلایی، آپارتمان‌های کوتاه، میان مرتبه، بلندمرتبه و یا برج‌ها، خانه‌های دارای یک تا دوطبقه با کارکرد ویلایی و آپارتمان‌های بلندمرتبه به علت موضوعات اقتصادی و هزینه‌ها هرکدام مخاطب ویژه به خود را دارند؛ اما چیزی که درباره میان مرتبه‌ها درست است، اینکه آن‌ها امکان پاسخگویی و تعمیم‌پذیری به مخاطبان خود در گستره‌های زمانی و محیط‌های دیگر را داشته باشند و ازآنجایی‌که در وضعیتی وسط و بینابینی قرار می‌گیرند قادرند تعادل ایجاد نمایند (شکل شماره ۷).

در حال حاضر آنچه در رابطه با ساخت‌وسازهای جدید در حوزه مسکن در حال اجر است، آپارتمان‌هایی مسکونی که ارتفاعشان از سه تا پنج و نهایتاً هشت طبقه است؛ بخش بزرگی از ساختمان‌سازی مسکونی را شامل می‌شوند؛ و در رتبه دوم ساخت‌وسازهای مسکونی، خانه‌های ویلایی جای می‌گیرند و این نتایج بر این نکته نظر دارد که آپارتمان‌های میان مرتبه قابلیت تطبیق و تعمیم بیشتری در شرایط زمانی کنونی را دارند.

شکل ۷. انتخاب گونه مسکن غالب با توجه به وضعیت اجتماعی و اقتصادی ساخت‌وساز

ازاین‌رو برای گونه مسکن آپارتمانی (میان مرتبه) با توجه به کیفیات ارائه‌شده در (جدول شماره ۶)، الگوهایی کالبدی که در عرصه‌های مختلف سکونتی تعریف می‌شوند و به همراه مؤلفه کالبدی همراه با آن‌ها در محیط ارائه می‌گردند.(جدول شماره ۷)

جدول ۷. الگوی کالبدی پیشنهادی برای آپارتمان‌های میان مرتبه امروز در تداوم با کیفیات مطلوب

شماره	الگوی کالبد پیشنهادی	عرصه سکونتی	کیفیات	مؤلفه‌های کالبدی
۱	فضاهای نیمه‌باز در طبقات	نیمه عمومی	مستور (از دید نامطلوب خارجی)	نور و رنگ/ تکنیک ساخت
		میانه	خالی (فضای تهی برای تعاملات و مشاعات و دسترسی‌ها)	
		خصوصی	متصل (ارتباط آدمی با انسان و آسمان)	
۲	تراس‌های مشترک همسایگی	میانه	متصل (ارتباط با آسمان)	نور، رنگ و صدا/ تکنیک ساخت/ مصالح و بافت
			عیان (ارتباط با آدمی و محیط بیرونی)	
			گشوده (ارتباط با محیط بیرون)	
۳	تراس‌های خصوصی	خصوصی	رها کننده (محیط برای آزادی فکر و جسم در محیطی مطلوب)	نور/ رنگ/ صدا مصالح و بافت
			باز (ایجاد محیطی باز در عرصه خصوصی)	
			گشوده (گشودگی رو به محیط طبیعی بیرون و آسمان)	
۴	گلخانه	خصوصی	تجریدی (طبیعتی کوچک در خانه)	فضای سبز و تلفیق محیط طبیعی بیرون و خارج
			پرورنده/ زنده (کاشت گیاه و حضور پرنده)	نور/ رنگ/ صدا
۵	بام	میانه	گشوده	فضای سبز و تلفیق محیط طبیعی با عرصه میانه
			باز	
			زنده	
۶	طراحی داخلی خانه	خصوصی	گشوده	سازمان‌دهی فضایی و چیدمان داخلی فضا فضای سبز و تلفیق محیط طبیعی داخل و خارج نور/ رنگ/ صدا/ مصالح
			آزاد/ منعطف در چیدمان و طراحی داخلی	
			کم‌رنگ	
			رها کننده (سکوت در خانه)	
			متمرکز	
			پرورنده (پرورش گل و گیاه)	

۵- نتیجه‌گیری

در این تحقیق شش الگوی کالبدی پیشنهادی که منتج از سیر پدیدارشناسی و کالبدی (کالبد- معنا) خانه تاریخی بود؛ برای گونه مسکن غالب امروز (آپارتمان‌های میان مرتبه) ارائه گشت. آنچه در ارتباط ساختاری میان عناصر پیشنهادی حائز اهمیت است اطلاعات حاصل از مطالعات معنایی و کالبدی خانه‌های تاریخی می‌باشد؛ این اطلاعات شامل کیفیات مطلوب حاصل‌شده در عرصه‌های مختلف سکونتی (میانه، خصوصی، عمومی و نیمه عمومی)، از خانه‌های تاریخی تا مسکن امروز؛ سپس ارائه مؤلفه‌های کالبدی تعریف‌شده با این عناصر می‌باشد. درواقع این الگوها، حاصلی از کنار هم قرارگیری کیفیاتی مطلوب از خانه‌ی تاریخی و نیز تداوم آن‌ها در مسکن حاضر دانست که تعداد این کیفیات به عرصه

سکونتی الگوی کالبدی پیشنهادی بستگی داشته و تعدادی از این کیفیات را شامل خود می‌کند.

در این پژوهش، تحلیل پدیده و ارتباطات آن با سایر پدیده‌ها در ظرف خانه تاریخی به‌عنوان جلوه‌گاه این ارتباطات میان پدیده‌ای به روش‌های کالبدی و پدیدارشناسی موردبررسی قرار گرفت؛ و در ادامه ارتباطات معنایی در میان آن‌ها معرفی می‌گردد. همین نزدیک شدن به معنا، پژوهش را در بستر مکانی و زمانی پشتیبانی می‌نماید و می‌تواند برای ارائه الگوهای معماری مناسب باشد. به‌عبارتی‌دیگر آنگاه‌که ارتباطات معنایی میان پدیده‌ها تشریح پیدا می‌کند تصویری از جهان پیرامون آشکار خواهد گشت؛ جهانی که شناخت بخشی از آن در حوزه سکونت صورت می‌پذیرد و در این تحقیق به آن پرداخته و تفسیری از جهان ارائه شد. ازاین‌رو سیری فهم آمیز از کشف ارتباطات میان پدیده‌ها تا فهم معانی و جهان و نهایتاً توجه به مرکزیت انسان به‌عنوان جلوه آشکاری هدف ارائه گردید؛ و می‌توان جنبه تعمیم‌پذیری این نتایج را در انتهای سیر مفهومی یا همان آشکار شدن انسان در مرکز و هدف نهایی دانست؛ درواقع ما به کالبد- معناهایی دست پیداکرده‌ایم که چون به معناها توجه داشته‌اند می‌توانند برای ذات انسان که متوجه معنا است نزدیک باشند و قابلیت تعمیم داشته باشند. ازاین‌رو می‌توان برای تمامی خانه‌های تاریخی این سیر مفهومی را تشریح داد و آنچه را که در فهم ارتباطات میان پدیده‌ای و کالبدی آن‌ها به دست آورده می‌شود به‌صورت الگوهایی کالبدی، امروزی سازی کرد و پیشنهاد داد. لذا علاقه‌مندان به تحقیق در این حوزه می‌توانند با مراجعه مفهومی و کالبدی به معماری خانه‌های تاریخی به ارتباطات معنایی ارزشمندی دست یابند که قابلیت امروزی سازی شدن را نیز دارند و درنهایت به‌صورت الگوهایی کالبدی و امروزی ارائه گردند و پیش راه مسیر طراحی معماری امروز قرار گیرند.

سپاسگزاری

از اساتید محترم قدردانم که در مسیر کسب علم و فهم آن، همواره یاری‌رسان و رهنما بوده‌اند.

از تلاش‌های فصلنامه توسعه پایدار شهری برای همکاری در جهت چاپ و نشر مطالب و پژوهش‌های اینجانب کمال تشکر را دارم.

٦- منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی و قاسمی قاسموند، عزت‌الله. (۱۳۹۶). تحلیل و ارزیابی وضعیت کاربری اراضی شهری با تأکید بر پایداری کاربری مسکونی (موردمطالعه: شهر سامان). *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۷(۲۶)، ۱۳۱-۱۴۶.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516735.1396.7.26.10.5

- اخوت، هانیه. بمانیان، محمدرضا و انصاری، مجتبی. (۱۳۹۰). باز شناسی مفهوم معنوی سکونت در مسکن سنتی اقلیم کویری. *مطالعات شهر ایرانی اسلامی*، ۲(۵)، ۹۵-۱۰۲.

https://www.sid.ir/paper/١٧٧٤١٠/fa

- امین‌پور، احمد. مدنی، رامین. حیاتی، حامد و دلداده، محمدعلی. (۱۳۹۴). بازشناسی مفاهیم مسکن و سکونت بر اساس آموزه‌های اسلامی. *مدیریت شهری*، ۱۴(۴۰)، ۴۷-۵۹.

https://sid.ir/paper/٩٢١٦٦/fa

- الکساندر، کریستوفر. (۱۳۸۱). *معماری و راز جاودانگی، راه بی‌زمان ساختن* (ترجمه مهرداد قیومی بید هندی). تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، چاپ اول.
- الکساندر، کریستوفر.(۱۳۸۴). *یادداشت‌هایی بر ترکیب فرم* (ترجمه سعید زرین مهر). تهران: روزنه.
- براتی، ناصر.(۱۳۸۲). بازشناسی مفهوم خانه در زبان فارسی و فرهنگ ایرانی، *خیال*، (۸)، ۲۵.

https://www.sid.ir/paper/451257/fa

- حائری، محمدرضا. (۱۳۷۵). طراحی مسکن امروزی و اصول معماری خانه‌های سنتی. *آبادی*، ۶(۲۳)، ۲۸-۱۹.

https://sid.ir/paper/٤٥٥٣١١/fa

- حبیبی، سید محسن. (۱۳۸۲). چگونگی الگوپذیری و تجدید سازمان استخوان‌بندی محله. *هنرهای زیبا*، (۱۳)، ۳۲-۳۹.

https://sid.ir/paper/٤١٩٤٢٠/fa

- حقیقی، فرزانه. (۱۳۸۷). *در جستجوی معنای خانه با رویکرد پدیدارشناسی در شهر کرمان* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری)، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران.
- راپاپورت، آموس. (۱۳۹۲). *انسان‌شناسی مسکن*(ترجمه خسرو افضلیان). تهران: انتشارات کتابکده کسری، چاپ دوم.
- زومتور، پیتر. (۱۳۹۴). *اتمسفر*(ترجمه علی‌اکبری). تهران: انتشارات پرهام نقش.
- سلطان‌زاده، حسین.(۱۳۸۴). از خانه تا آپارتمان، *معماری و فرهنگ*، ۷(۲۳).

https://www.sid.ir/paper/461616/fa

- طباطبایی، مریم.(۱۳۹۵). *طراحی خانه‌ی امروز در تداوم الگوهای بومی خانه‌ی دیروز در شهر زواره* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری)، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.
- کوپر مارکوس، کلر. (۱۳۸۲). خانه: نماد خویشتن(ترجمه احمدعلی قلی). *فرهنگستان هنر*، (۵)، ۸۴-۱۱۹

http://ensani.ir/fa/article//۲۲۶۲۴۰

- گیفورد، رابرت.(۱۳۷۸). *روانشناسی محیط‌های مسکونی*. معماری و فرهنگ، ۱(۲و۳)، ۷۱.

https://www.sid.ir/paper/449601/fa

- معمار، ماز یار. (۱۳۸۵). *خانه ایرانی طراحی الگوی خانه در مناطق مرکزی ایران* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری). دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.
- مدنی، رامین، و شفایی، مینو. (۱۳۹۲). راهکارهای طراحی عرصه میانه با رویکرد جبران سازی مسکن حداقل در ایران. *آرمان‌شهر*، ۶(۱۱)، ۱۶۵-۱۵۳.

https://www.armanshahrjournal.com/article_33472.html

- نوربرگ شولتز، کریستیان.(۱۳۹۶). *مفهوم سکونت، به‌سوی معماری تمثیلی* (ترجمه محمود یاراحمدی). تهران: انتشارات آگاه، چاپ سوم.
- کوون، تامس. آیدی، دن. هایدگر، مارتین. مکنزی، دونالد و هکینگ، یان. (۱۳۹۳). *فلسفه‌ی تکنولوژی* (ترجمه شاپور اعتماد). تهران: نشر مرکز.
- هاشمی آذروند، فربد. (۱۳۸۹). *در جستجوی الگوی خانه ایرانی- نمونه موردی تهران*(پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری). دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.
- هاشمی، سید محمدعلی.(۱۳۷۵). گاستون بشلار و معماری خانه‌ی خیال. *آبادی*، ۶(۲۳)، ۱۰.

https://noandishaan.com//۳۰۵۶۵

- یزدان پناه، پونه.(۱۳۷۸). *طراحی مسکن نمونه در محله تل یزد*(پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری). دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.
- یکه، مریم.(۱۳۹۷). *طراحی مسکن بر اساس تداوم فرهنگ سکونت لارستان فارس*(پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی معماری). دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.

نحوه ارجاع به مقاله:

بهره‌دار، امجد. مدنی، رامین و افشاری، محسن. (۱۴۰۲). ارائه الگوی کالبدی مسکن امروز با بهره‌گیری از کیفیات مطلوب خانه-های تاریخی (نمونه موردی: شهر کرمان). *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۵۰-۳۳.

DOI: 10.22034/USD.2023.2000830.1039

DOR: 20.1001.1.27170128.1402.4.11.3.8

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_706224.html

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by the Urban Sustainable Development Journal. 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/).

OPEN ACCESS

Vol. 4, No. 11, Summer 2023

Received: 01/05/2023
Accepted: 11/07/2023

Presenting the Physical Pattern of Today's Housing by Taking Advantage of the Desirable Qualities of Historical Houses
(Case Study: Kerman City)

Amjad Bahredar[1]*, Ramin Madani[2], Mohsen Afshari[3]

Abstract: The expansion of studies in the new era has led to the formation of wide-ranging discussions on the foundations and theoretical principles of housing architecture. Such as psychological, cultural and phenomenological subjects. And it emphasizes the point that the house is more than a shelter and residence, it has a concept beyond the provision of physical and functional needs. A conceptual look at the house makes the current housing architecture aware of the qualities of the house. These qualities, in addition to meeting their functional needs, seek to solve the superior needs of the residents. With the beginning of the modern era, these qualities and concepts became less and less colorful in Iranian housing architecture. Also, the speed and rapid change of the era also allowed these qualities to occur in Iranian architectural buildings. In this research, the main goal is to achieve the physical-spatial patterns of today's housing by taking advantage of the desirable qualities of Kerman's historical houses. And the secondary goal is to achieve the process of how to extract and apply the spatial-physical patterns obtained. This research examines the historical houses of Kerman from a physical and phenomenological point of view and achieves the extraction of desirable qualities. This research is practical in terms of purpose. Data has been collected with a qualitative method and through observation, field presence in the historical and contemporary context, and library sources. The method of analysis is comparative and with logical reasoning. As a result, the desired qualities have been obtained. Such as openness, flexibility, pale color, silence, static, open, alive, hidden, null, contextual and integrated. These qualities are defined along with physical components of historical houses. Such as construction technique, materials and texture, color, proportions and scale, geometry, spatial organization and the way of interior arrangement of space, green space. In the end, these qualities along with physical components have been selected in a balanced combination of light, texture and sound, proportions, integration with the natural environment, sky and earth. Then they are presented in the form of six physical models of housing. Then, by taking advantage of the desirable qualities obtained from the semantic and physical studies of historical houses, they have been modernized.

Keywords: Physical Pattern, Housing, Desirable Qualities, Historical Houses of Kerman

[1]*Master's student, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran; Corresponding Author, Email: amjadbahredar74@gmail.com

[2] Associate Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

[3] Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۲۵
پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۲۴
نوع مقاله: علمی - پژوهشی
صفحه: ۷۰-۵۱

ارائه راهبردهای بازآفرینی رویدادمدار در بافت‌های فرسوده شهری (مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر سنندج)

محمد رسولی*[۱]، حسن حاجی‌زاده اناری[۲]، شراره سعید پور[۳]، محمدمهدی هوشنگ[۴]، شادی قبادی[۵]

چکیده: بافت‌های فرسوده شهری، محدوده فرسوده در فضای شهری هستند که مسائل پیچیده اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را به دنبال دارند. این محدوده‌ها از یک‌سو دارای ریشه‌های سکونتی ارزشمند با غنای فرهنگی –اجتماعی و یا معماری هستند و از سوی دیگری به جهت فرسودگی شدید، نبود خدمات مطلوب و مناسب، دسترسی و بهداشت دچار مشکلات و آسیب‌های گسترده شده‌اند؛ بنابراین بایستی ضمن بهره‌برداری از ارزش‌های تاریخی – فرهنگی آن، مشکلات و مسائل موجود در این بافت‌ها را به حداقل ممکن رساند، بدین‌جهت نیز تحقیق حاضر باهدف بازآفرینی بافت‌های فرسوده نواحی شهر سنندج و با تأکید بر الگوی شهر رویدادمدار سعی داشته است راهبردهای بازآفرینی بافت فرسوده نواحی شهر را شناسایی کند. در همین راستا ازآنجاکه پژوهش حاضر مبتنی بر نظر خبرگان بوده است، نمونهٔ تحقیق ۲۰ نفر از افراد ساکن در بافت فرسوده و به روش هدفمند (گلوله برفی) انتخاب‌شده‌اند و برای تجزیه‌وتحلیل داده از مدل FME: برای شناسایی آسیب‌های خاص از بافت‌های فرسوده و شناسایی راه‌حل ساماندهی، از مدل SOAR برای شناسایی نقاط قوت-فرصت – خواسته‌ها و نتیجه راه‌حل شناسایی‌شده و از ANSOFF برای تعیین راهبردهای بازآفرینی در بافت‌های فرسوده نواحی استفاده‌شده است. نتایج تحقیق نشان داده است که باوجود پیشینه تاریخی طولانی شهر سنندج، ۲۸ آسیب در نواحی موردبررسی (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۹ و ۱۰) شناسایی‌شده‌اند که مقدار RPN آن‌ها بیشتر از ۳۰۰ و در سطح خطر بارزی بوده است که بر اساس نظر خبرگان، بازآفرینی رویدادمحوری بافت‌های تاریخی مبتنی بر رقابت‌پذیری گردشگری به‌عنوان راه‌حل کلیدی جهت ساماندهی بافت‌های فرسوده نواحی موردمطالعه انتخاب‌شده است که درنهایت راهبردهایی پیشنهادشده است.

واژگان کلیدی: بازآفرینی، رویدادمدار، بافت فرسوده، سنندج.

[۱] *دانش آموخته دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، مرکز آموزش عالی شهدای مکه، دانشگاه فرهنگیان تهران، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول: M626644@gmail.co

[۲] استادیار، گروه معارف و تعلیم و تربیت اسلامی، مرکز آموزش عالی شهدای مکه، دانشگاه فرهنگیان تهران، تهران، ایران.

[۳] دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

[۴] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه جغرافیا روستایی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران.

[۵] دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

شهر به‌عنوان کلیتی یکپارچه، پویا و زنده، یکی از انقلاب‌های عظیم در فرهنگ انسانی می‌باشد و در چند دوره گذشته رشد شهرنشینی و شهرگرایی در کشورهای درحال‌توسعه شتابان بوده است (رسولی و همکاران، ۱۴۰۰،۱۱۶). به‌طوری‌که در سال ۲۰۱۴ از کل جمعیت جهان ۵۴٪ در شهرها زندگی می‌کردند درحالی‌که این رقم برای سال ۲۰۵۰ حدود ۷۰ درصد برآورد شده است(Thomson & Newman, 2018, 220). در همین ارتباط این حجم از توسعه سریع شهرنشینی تأثیرات زیادی بر بافت‌های قدیمی و تاریخی برجای گذاشته است. هسته قدیمی و تاریخی شهرها برای اسکان جمعیت زیاد که غالباً مهاجران بودند، پیوسته دچار تغییر شکل شده که خود تخریب و فرسودگی بافت‌های اشاره‌شده را به همراه داشته است (شفاعتی و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۱۴). این بافت‌ها از یک‌سو از طیف گسترده مشکلات کالبدی، عملکردی، ترافیکی و زیست‌محیطی رنج می‌برند و از سوی دیگر مهم‌ترین پتانسیل شهرها برای استفاده از زمین جهت اسکان جمعیت، تأمین فضاهای باز خدماتی و نیز بهبود زیست‌محیطی محسوب می‌شوند. همچنین مشکلات کالبدی که بافت‌های قدیمی با آن روبرو هستند؛ فرسودگی شدید بناها، مشکلات مربوط به شبکه نامنظم و ناکافی در بافت، تراکم و پیوستگی اجزاء بافت، مسائل و مشکلات مربوط به نوع بناهای مسکونی، مسائل ناشی از مصالح به‌کاررفته و نحوهٔ مرمت بناها و کمبود خدمات و تأسیسات و تسهیلات شهری و زیربنایی و غیره هستند که بافت‌های قدیمی شهرها را در پاسخگویی به نیازهای امروزه زندگی نارسا ساخته است (ماندنی، ۱۴۰۰، ۱۲۷).

در حال حاضر در کشور ایران بیش از ۶۷ هزار هکتار بافت فرسوده و ناکارآمد با جمعیت بیش از هشت و نیم میلیون نفر در ۳۸۳ شهر شناسایی‌شده است (محمدصالحی و همکاران، ۱۳۹۲، ۷۴) و اگر با دیدی جامع به تمام ابعاد و عناصر موضوع فرسودگی شهری نگریسته شود و قرار باشد مهم‌ترین اولویت‌های توسعه در چارچوب مدیریت شهری را تعریف و دسته‌بندی نماییم، فرسودگی شهری و بافت‌های فرسوده در رأس اصلی‌ترین آن‌ها قرار می‌گیرند (کرم دوست، ۱۳۹۵، ۳) که نیازمند برخورد صحیح است، بر همین اساس طی سال‌های گذشته برای برطرف سازی این معضلات راهکارهای بسیاری پیشروی مسئولین شهری قرارگرفته است (اصغرزاده، ۱۳۹۴، ۱۰). لازم به توضیح است، ازجمله سیاست‌های مؤثر و حساس توسعه شهری می‌توان برنامه‌های مداخله در بافت‌های فرسوده شهری دانست. در این رابطه ابعاد مختلف اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی بافت‌های فرسوده قابل تجزیه‌وتحلیل هستند که شناسایی وضعیت کالبدی - عملکرد این بافت‌ها به‌منظور برنامه‌ریزی و مدیریت حفظ و نگهداری آن‌ها از اقدامات اولیه و مهمی است که باید صورت پذیرد (نعمت الهی و همکاران، ۱۴۰۱، ۷۲). وجود مکان‌های تاریخی و فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی در این بافت‌ها خود بیانگر رویدادمداری و نیازمند شناخت می‌باشد تا متناسب با آن‌ها برنامه‌ریزی صورت گیرد. رویدادها انگیزه‌هایی برای بازآفرینی فیزیکی نواحی شهری را موجب می‌شوند و همچنین بازآفرینی نیز الهامی را برای رویدادها فراهم می‌کند (لطفی و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۷۲). بازآفرینی شهری به‌عنوان یک سیاست جامع و یکپارچه در مواجهه با چالش‌ها، سعی در بهبود وضعیت اقتصادی، اجتماعی و ارتقای محیط‌زیست و بهبود بافت‌های فرسوده دارد (Dean & Trillo, 2019, 7).

شهر سنندج نیز ازجمله شهرهایی است که با دارا بودن بخش وسیعی از بافت‌های فرسوده در شمال و مرکز شهر، شاهد بروز مسائل و مشکلاتی از قبیل گسستگی اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و وجود محله‌های دارای ساختار اجتماعی و کالبدی غیرمنسجم به‌ویژه در بخش‌های مرکزی شهر بوده و همچنین شرایط و وضعیت کمی و کیفی نامناسب محدوده به‌منظور برخورداری و دسترسی شهروندان به خدمات و امکانات رفاهی و بسیاری از موارد دیگر خود منجر به افزایش آسیب‌پذیری کالبدی، اقتصادی و اجتماعی محدوده شده است. نواحی مرکزی و شمالی موردبررسی در تحقیق حاضر باوجود مسائل مربوطه، دارای بافتی تاریخی و

متضمن رویدادهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بوده است و این امر لزوم به‌کارگیری راهبردهای بازآفرینی رویدادمدار را در سطح این نواحی بیش‌ازپیش مطرح ساخته است. در همین راستا تحقیق حاضر جهت تعیین بستر تصمیم‌گیری صحیح جهت مداخله و ساماندهی بافت‌های فرسوده، ابتدا اقدام به آسیب‌شناسی بافت‌های فرسوده نواحی (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۹ و ۱۰) شهر سنندج کرده است و در وهلهٔ بعدی ضمن مشخص‌سازی سطح آسیب‌ها و شناسایی نقاط قوت-فرصت و خواسته‌ها در بازآفرینی بافت‌های فرسوده، راهبردهایی نیز به‌منظور ساماندهی بافت‌های فرسوده در نواحی موردمطالعه پیشنهادشده است. بدین منظور این تحقیق سعی در پاسخ‌گویی به سؤالات ذیل دارد:

- آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده در سطح نواحی موردمطالعه کدام‌اند؟

- نقاط قوت-فرصت و خواسته‌ها در بازآفرینی رویدادمدار بافت‌های فرسوده کدام است؟

- راهبردهای کاهش آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده در سطح نواحی موردمطالعه کدام‌اند؟

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

بررسی مطالعات انجام‌شده درزمینهٔ بازآفرینی رویدادمدار در بافت‌های فرسوده شهری حاکی از وجود مبانی نظری و تجربی درباره موضوع است و می‌توان تحقیقاتی که در راستای پژوهش حاضر انجام‌شده است را به شرح ذیل بیان کرد؛

اسمیت[1](۲۰۱۶)، در پژوهشی ضمن بررسی رویدادهای شهری و نقش فضاهای عمومی در رویداد، نقش مثبت رویدادها در شهرها را مورد تحلیل و بررسی قرار داده است. نویسنده در تحقیق خود رویدادها را در مقیاس‌های مختلف موردتوجه قرار داده و بر رویدادهای ورزشی و رویدادهای فرهنگی بیشترین تأکید را داشته است.

لیو[2](۲۰۱۶)، در پژوهشی بازآفرینی شهر لیورپول را با تأکید بر رویدادهای فرهنگی موردبررسی قرار داده است و نتایج نشان داد که رویداد و رویداد مداری به لحاظ اقتصادی باعث تقویت بنیه اقتصادی و توان مالی ساکنان، به لحاظ فرهنگی، باعث احیای مشارکت فرهنگی و همکاری و به لحاظ اجتماعی باعث توسعه دسترسی و حس تعلق به مکان می‌شود.

ایی و ژای[3](۲۰۲۲)، در تحقیقی رویدادها را یکی از عوامل اصلی تقویت توسعه شهری دانسته‌اند و به این نتیجه رسیدند که شناسایی رویدادها و استفاده بالقوه از رویدادها در شهر ضمن نشان دادن تفاوت‌های حاکمیتی در توسعه شهری، مکانیسمی برای توسعه شهری خواهد بود.

نورائی و ستاری (۱۳۹۶)، در پژوهشی میزان رویدادمداری مناطق ۱۵ گانه اصفهان را با تأکید بر زیرساخت‌های رویداد مورد تحلیل قرار داده و به این نتیجه رسیدند که که عدم تعادل در سطح شهر به لحاظ برخورداری از زیرساخت‌های رویداد وجود داشته است، به‌گونه‌ای که عمده زیرساخت‌ها در مناطق مرکزی و جنوبی متمرکزشده‌اند.

جنگجو، حاجی‌پور و لطفی (۱۴۰۰)، در پژوهشی راهبردهای برنامه‌ریزی رویدادمدار را بر مبنای اصول ارتقای رقابت‌پذیری شهر شیراز ارائه دادند و به این نتایج دست یافتند که برای برنامه‌ریزی رویدادمدار موفق باید بر پنج موضوع کلان چشم‌انداز شهر، روابط ذی‌نفعان، برنامه‌ریزی رویداد منابع، بازاریابی، نظارت بر نتایج و پایداری تأکید شود تا شاهد رقابت‌پذیری شهر به‌منزله مقصد گردشگری باشیم.

زارع، صابری، اذانی و گندم‌کار (۱۴۰۱)، در پژوهشی رویدادمداری مناطق ۱۱ گانه شهر شیراز را با استفاده از روش بهینه‌سازی ازدحام (PSO) مورد تحلیل و بررسی قراردادند و نتایج نشان داد که ۶۵ درصد مناطق شهر شیراز یعنی مناطق ۲، ۳، ۵، ۷، ۸ و ۱۱ در وضعیت کاملاً محروم ازنظر دسترسی به شاخص‌های رویدادمداری قرار دارند، بنابراین بازگشت به

[1] Smith
[2] Liu
[3] Yi & Zhai

تسهیلات زیرساخت رفاهی باید در اولویت برنامه‌ریزی مدیران قرار بگیرد.

لطفی، شعله، حاجی‌پور، جنگجو و فلاح منشادی (۱۴۰۱)، در پژوهشی بازآفرینی رویداد مدار در بازپیوند استخوان‌بندی شهرهای تاریخی (شیراز) را موردبررسی قراردادند و به این نتیجه دست یافتند که استخوان‌بندی تاریخی شهر باوجود رخدادهای متنوع می‌تواند در زمینهٔ بازآفرینی نقش‌آفرینی داشته باشد.

با بررسی مطالعات صورت‌گرفته در زمینهٔ بافت‌های فرسوده مشخص می‌گردد که اهمیت موضوع باعث تمرکز مطالعات گسترده در ابعاد مختلف در چند دهه اخیر شده است؛ اما جنبه‌هایی که باعث تمایز تحقیق حاضر از سایر تحقیق‌ها شده است را می‌توان بدین شرح برشمرد: تحقیق حاضر برای دستیابی به بهترین راه‌حل و راهبرد ممکن مداخله و ساماندهی بافت‌های فرسوده، در ابتدا آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده را در سطح نواحی بررسی کرده تا ضمن مشخص‌سازی ریسک‌ها و سطح آن‌ها، راه‌حل‌های ساماندهی توسط خبرگان حوزه مدیریت شهری و ساماندهی بافت‌های فرسوده مشخص گردند و درنهایت بعد از سنجش سطح ریسک، پیشنهادهای ساماندهی ارائه گردند تا بر پایهٔ توانمندی‌ها و پتانسیل‌های نواحی موردبررسی، نوع خواسته و نتیجه ساماندهی بافت‌های تاریخی در چارچوب رویدادمداری مشخص و درنهایت بر پایه ماتریس ANSOFF راهبردهای ساماندهی ارائه گردند.

بافت فرسوده شهری به عرصه‌هایی از محدوده قانونی شهرها گفته می‌شود که به دلیل فرسودگی کالبدی، عدم برخورداری مناسب از دسترسی سواره، تأسیسات، خدمات و زیرساخت‌های شهری، آسیب‌پذیر بوده و از ارزش مکانی، محیطی و اقتصادی نازلی برخوردارند (رسولی و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۱۹). این بافت‌ها به دلیل فقر ساکنان و مالکان آن‌ها امکان نوسازی خودبه‌خودی را نداشته و نیز سرمایه-گذاران انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در آن را ندارند (نوحه‌سرا و همکاران، ۱۴۰۱، ۲۷۳)، درنتیجه از پیامدهای این پدیده، شدت یافتن ضرب‌آهنگ تغییرات فضایی کالبدی شهرها که موجب متروکه شدن واحدهای مسکونی، ازمیان‌رفتن فعالیت‌ها و فرسودگی کالبدی، افت اجتماعی، کاهش سرزندگی و زوال اقتصادی می‌گردد و وقتی در بافت تاریخی و فرهنگی ورود پیدا می‌کند، ابعاد جدی‌تری به خود می‌گیرد چراکه روند فرسودگی این بافت، هویت تاریخی و فرهنگی شهر را به خطر می‌اندازد (بهرامی و همکاران، ۱۴۰۱، ۴۲۰). در مقابل باید اذعان داشت هم‌نشینی فرهنگ و فضاهای شهری به‌عنوان منابعی درونی و باارزش در جامعه، سبب موردتوجه قرارگرفتن راهبردهای مؤثر در مرمت و حفاظت شهری همچون رویداد و رویدادمداری در شهرها شده است (لطفی و همکاران،۱۴۰۱، ۱۷۲). ریشه رویدادها به دوران قدیم تاریخ بشری می‌رسد. انسان‌شناسان اجتماعی و فرهنگی حجمی از مستندات رویدادهای مختلفی را که بر پایه وجود و توسعه یک جامعه بشری، از قبیل جشن‌ها، تشریفات مذهبی، مراسم و رژه هستند را در اختیاردارند(Foley, et al., 2012, 103). رویداد نشان‌دهنده فضاهای تعامل اجتماعی است. چنین فضاهایی مردم را با ایجاد حس همبستگی متعلق به یک‌خرده فرهنگ یا جامعه خاص پیوند می‌دهد، ازاین‌رو رویدادها به‌طور فعالانه در فرایند مکان-سازی دخیل هستند(Greg, 2015, 553).

اصطلاح رویدادمدار برای اولین بار توسط ریچاردز و پالمر[1] در کتابی به همین نام مطرح شد. بااین‌حال برگزاری رویدادها فعالیتی جدید نیست، بلکه مطالعات تاریخی نشان می‌دهد که گرامیداشت موقعیت‌های خاص و سفر برای شرکت در یک فستیوال از گذشته‌های دور رواج داشته و با جنبه‌های مختلف فرهنگی، اجتماعی، مذهبی و اقتصادی عجین شده است(Page & Connell, 2020, 210). رویکرد شهر رویدادمدار، از رویدادها در جهت پشتیبانی هدفمند و پایدار از برنامه‌های بلندمدت توسعه شهری و توسعه فضاهای عمومی باهدف نهایی ارتقای کیفیت زندگی برای همگان استفاده می‌کند (صالحی معوا، ۱۳۹۸، ۲۰)؛ بنابراین

[1] Richards and Palmer

شهر در جهت تقویت رویدادمداری به ترکیبی از رویدادها نیاز دارد که دربرگیرنده مجموعه‌ای از رویدادهای متنوع، برای گروه‌های هدف مختلف باشد و در مکان‌های طراحی‌شده در اوقات مختلف سال، به‌منظور تحقق مجموعه مشخصی از اهداف پیش‌بینی شود. درنتیجه برای چنین شهری هدف صرفاً برگزاری رویداد نیست (Getz, 2017, 576).

۲-۱- رویدادمداری الگویی جهت ساماندهی بافت‌های فرسوده

رویدادمداری به طرز قابل‌توجهی تحت تأثیر عناصر ارزشمند و تاریخی است. وجود بناهای تاریخی و ایجاد عناصر نمادین یکی از راهبردهای کالبدی شهرهای رویدادمدار برای ساخت تصویری متمایز از شهر و برندسازی است تا بتوانند برای خود مزیت رقابتی نسبت به دیگر شهرهای ایجاد کنند. تحقیقات بر روی فضاهای شهری رویداد مدار نشان داده است که فضاهای تاریخی معمولاً انتخاب مناسبی برای برگزاری یک رویداد بوده‌اند (Richards & Palmer, 2010, 26). به‌طورکلی بافت‌های دارای عناصر تاریخی برای مردم جذاب‌اند و تمایز بیشتری برای حضور در فضا را ایجاد می‌کنند، از طرف دیگر به‌واسطه قدرتمند بودن حس هویت و حس تعلق و حس جمع شدن افراد کنار هم دیگری می‌شوند (صالحی معوا و همکاران، ۱۴۰۱، ۸۸).

بر همین اساس تأثیر مؤلفه‌های فضا بر رویداد را می‌توان به شرح ذیل دسته‌بندی کرد؛ (جدول شماره ۱).

جدول ۱. تأثیر مؤلفه‌های فضا بر رویداد

بعد	توضیحات	منابع
کالبدی	- حمل‌ونقل، دسترسی آسان – امنیت- خدمات رفاهی – فضای سبز	(Busa et al., 2010, 27)
	- پیوستگی فضا، مکان پررفت‌وآمد	(Richards & Palmer, 2010, 7-8)
ادراک	- دسترسی به فضای شهری سرزنده و پویا	(Getz, 2008, 423)
	- هویت فضا ایجاد گردد	(Getz, 2008, 430)
اجتماعی	- مشارکت و تعاملات مردمی -تنوع فعالیت و تنوع فضاها- اختلاط همگن از تمام گروه‌ها و ذی‌نفعان	(Holmes et al., 2015, 29)

۲- ۲-تأثیرات رویداد بر فضا

رویداد بسته به موضوع و ماهیت، ظرفیت اثرگذاری در سطوح و زمینه‌های مختلفی رادارند، به‌طورکلی تأثیرات رویداد بر فضا در دو سطح زیاد و کم قابل‌بررسی است (Colombo, 2017, 564).

تأثیرات زیاد باعث تأثیر محسوس بر کالبد شهر می‌شود؛ اما تأثیرات کم علاوه بر تأثیرات زیاد بر شهر، تأثیرات ناملموس و کیفی بسیاری نیز دارد (جدول شماره ۲).

جدول ۲. تأثیرات رویداد بر فضا

تأثیر	نوع	توضیحات	منابع
زیاد	کمی و محسوس	- ساختمانی: به دنبال ابر رویداد ایجاد می‌شود. - سازمان: به دنبال ابر رویداد ایجاد می‌شود. - پروژه: قبل و یا بعد از رویداد ایجاد می‌شود	(Gelders & Van Zuilen, 2013, 112)
کم	ناملموس	- درک تصویر ذهنی مثبت (ذهنیت شخص برای بازدید دو یا چندباره فراهم می‌شود) - غرور شهروندان- تعلق‌خاطر - رضایت از زندگی- خلاقیت- حس اجتماع- مشارکت	(Getz, 2017, 32)
		- تحرک و پویایی- سودآوری- افزایش تولید- افزایش گردشگر- درآمد- اشتغال- مالیات	(Richards & Palmer, 2010, 4-7)

۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و به لحاظ روش، توصیفی - تحلیلی است. تحقیق حاضر در جهت تحلیل آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده و اتخاذ شیوه مداخله و ساماندهی، از تکنیک FEMA (آژانس فدرال مدیریت شرایط اضطراری) بهره برده است. ارزیابی ریسک(Fema) یک روش منطقی برای تعیین اندازه کمّی و کیفی خطرات و بررسی پیامدهای بالقوه ناشی از حوادث احتمالی بر روی افراد، مواد، تجهیزات و محیط است. در حقیقت از این طریق میزان کارآمدی روش‌های کنترلی موجود مشخص‌شده و داده‌های باارزشی برای تصمیم‌گیری درزمینهٔ کاهش ریسک، خطرات، بهسازی سیستم‌های کنترلی و برنامه‌ریزی برای واکنش به آن‌ها فراهم می‌شود. ارزیابی ریسک، فرایندی است که نیازمند تجربه، تخصص و دقت بالا بوده و می‌بایست در قالب کار تیمی و با بهره‌گیری از توان کارشناسان انجام پذیرد (رسولی و همکاران،۱۴۰۰، ۱۱۹). فرایند آن به شرح زیر است؛

۱- شناسایی حالات خرابی سیستم (در این مرحله به شناسایی حالات خرابی با استفاده از روش‌های طوفان فکری، دلفی و غیره پرداخته می‌شود) ۲- محاسبه عدد

اولویت ریسک (میزان بحرانی‌بودن با محاسبه عدد اولویت که محدوده‌ای بین ۱ تا ۱۰۰۰ دارد تعیین می‌شود. عدد اولویت ریسک از حاصل‌ضرب سه فاکتور شدت اثر ریسک، احتمال وقوع و قابلیت کشف به دست می‌آید). ۳- کاهش حالات خرابی (اعضای تیم برای کاهش خرابی‌های شناخته‌شده تلاش و برنامه‌ریزی می‌کنند).

سپس جهت تحلیل و ارزیابی رویکرد ساماندهی بافت‌های فرسوده نواحی موردمطالعه شهر سنندج از مدل‌های SOAR و ANSOFF بهره برده شده است. SOAR تحلیل نقاط قوت (Strengths)، فرصت‌ها (Opportunities)، خواسته‌ها و آرزوها (Aspirations) و نتایج مورد انتظار (Results) ابزاری استراتژیک است. این ابزار داده‌های مربوط به موقعیت فعلی سازمان را با ایده‌ها و رؤیاهایی که افراد برای آینده دارند، ادغام می‌کند تا بتوانید به چشم‌اندازی پرانرژی دست پیدا کنید و به سمت آن پیش بروید (عزیزی و طالب‌پور، ۱۳۹۸، ۳۶). بعد از تعیین و تشخیص نتیجه مورد انتظار، برای تعیین راهبردهای دست‌یابی به آن نیز از ماتریس ANSOFF استفاده‌شده است. این ماتریس تکنیکی در علوم راهبردی است که چارچوبی برای شناسایی فرصت‌های رشد و ترقی مجموعه‌ها فراهم می‌آورد. این ماتریس به یک سازمان و یا مجموعه یاری می‌رساند تا به بررسی اجمالی در مورد رشد سازمان از طریق کالاها، محصولات و بازارهای موجود یا جدید بپردازد (لطفی و همکاران، ۱۴۰۱، ۱۷۸). لازم به توضیح است که برای انتخاب نمونه از روش خبره محور استفاده‌شده است و برای این منظور نیز ۲۰ نفر از ساکنین بافت‌های فرسوده که اشرافیت کاملی بر مباحث مطرح در بافت‌های فرسوده داشته‌اند، به روش هدفمند انتخاب‌شده‌اند. لازم به توضیح است که برای نمونه خبره محور بنابر یافته‌های محققان هیچ محدودیتی وجود ندارد (Baby, 2013, 220) و فرمول و حد مطلوب خاصی نیز برای آن تعیین نشده است (Melillo & Pecchia, 2016, 3). در تحقیق‌های دیگر که بر پایه خبرگان انجام‌شده‌اند همچون روش AHP و ANP، بنابر نظر آقای ساعتی نمونه را می‌توان ۱۰ تا ۲۰ نفر انتخاب کرد (عندلیب و سلیمانی،۱۳۹۶، ۴۷). همچنین برای اطمینان از روایی سنجه، پرسش‌نامه برای ۵ تن از اساتید متخصص ارسال و پس از دریافت نظرات اصلاحی خبرگان، پرسش‌نامه تدوین‌شده است و جهت اطمینان از پایایی تحقیق به روش بازآزمایی ۱۰ فرم تکمیل شد که این فرم‌ها پس از ۱۰ روز به ۱۰ نفر متخصص ارائه شدند و درنهایت نتایج ارزیابی در دو فرم بررسی شدند، به‌طوری‌که ضریب آن ۰/۸۰ برآورد شده است (جدول شماره ۳).

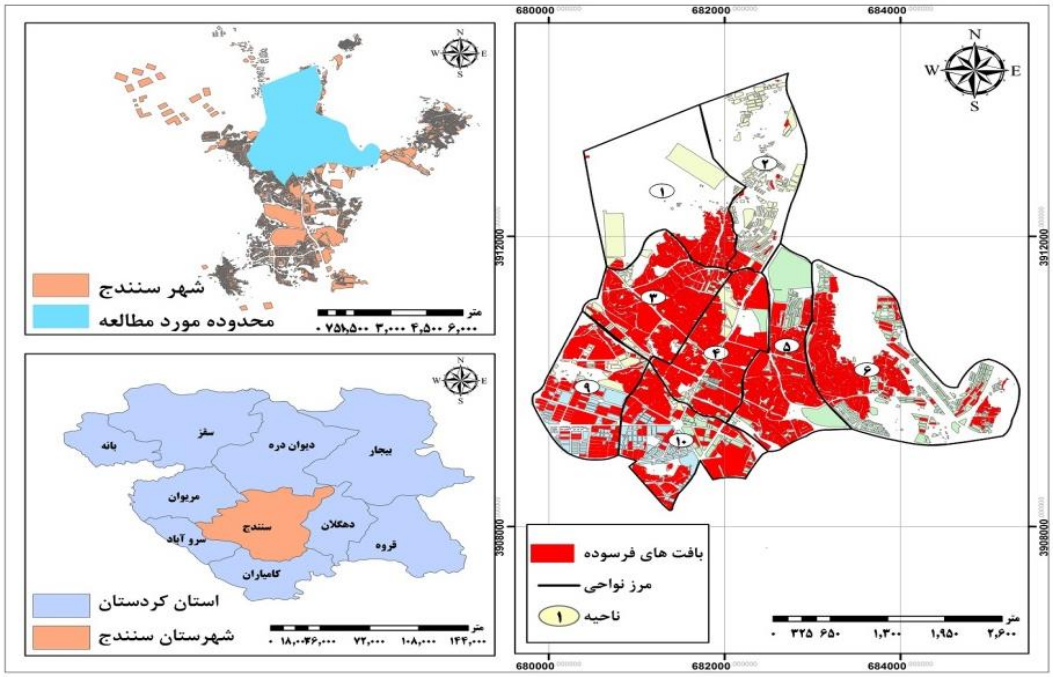
جدول ۳. مشخصات اعضای نمونه تحقیق

جنسیت	فروانی	درصد
زن	۷	۳۵
مرد	۱۳	۶۵
تأهل	فروانی	درصد
مجرد	۶	۳۰
متاهل	۱۴	۷۰
مدرک تحصیلی	فروانی	درصد
کارشناسی	۸	۴۰
کارشناسی ارشد	۵	۲۵
دانشجوی دکترا	۴	۲۰
دکترا	۳	۱۵
رشته	فروانی	درصد
جغرافیا	۹	۴۵
شهرسازی	۷	۳۵
دانشگاهی	۴	۲۷
گروه سنی	فروانی	درصد
۳۰-۲۰	۷	۳۵
۴۰-۳۰	۹	۴۵
۵۰-۴۰	۴	۲۰

۳-۱- محدوده موردمطالعه

شهر سنندج مرکز استان کردستان و در موقعیت جغرافیایی ۳۵ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۱۸ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۱۵ درجه طول غربی از نصف‌النهار تهران قرار دارد. شهر سنندج طبق سرشماری ۱۳۹۵ دارای جمعیتی نزدیک به ۴۱۲/۰۶۹ نفر می‌باشد (فنی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۰۰).

بافت فرسوده شهر سنندج به‌صورت محدوده‌ای متصل و یکپارچه در بخش شمال و مرکز شهر سنندج با مساحتی بالغ بر ۴۶۰/۱۲۲ هکتار، در نواحی ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۹ و ۱۰ واقع‌شده است. جمعیت این نواحی ۱۶۷۴۵۲ نفر می‌باشد و گسترش بافت فرسوده بیشتر در نواحی ۳، ۴ و ۵ بوده است که شامل: جورآباد، تپه شیخ محمدصادق، فیض‌آباد، چهارباغ، آغه‌زمان و محله بازار، عباس‌آباد، پیرمحمد، گلشن، تازه‌آباد، بعثت و قطارچیان می‌باشد. بافت‌های فرسوده به‌صورت پراکنده نیز در نواحی ۱، ۲، ۶، ۹ و ۱۰ قابل‌مشاهده است (شکل شماره ۱). از دلایل انتخاب این نواحی، وجود بافت-های فرسوده و ناکارآمد در سطح نواحی؛ گسستگی اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و وجود محله‌های دارای ساختار اجتماعی و کالبدی غیرمنسجم به‌ویژه در بخش‌های مرکزی شهر و همچنین شرایط و وضعیت کمی و کیفی نامناسب محدوده به‌منظور برخورداری و دسترسی شهروندان به خدمات و امکانات رفاهی و بسیاری از موارد دیگر، ازجمله مسائلی هستند که موجب افزایش آسیب‌پذیری کالبدی، اقتصادی و اجتماعی محدوده شده و لزوم به‌کارگیری راهبردهای بازآفرینی را در سطح این نواحی مطرح ساخته است. بافت ارزشمند تاریخی نواحی موردبررسی مرکز ایالتی در دوره‌های صفویه و قاجاریه بوده و با داشتن تمامی اجزای شهر ایرانی ازجمله دارالحکومه، مسجد، بازار و محلات، تاریخی گنجینه ارزشمندی برای میراث فرهنگی ملموس و غیرملموس در دوره‌های تاریخی مذکور است و می‌تواند بستر گردشگری کاملی را برای جذب گردشگران خلاق فراهم کند.



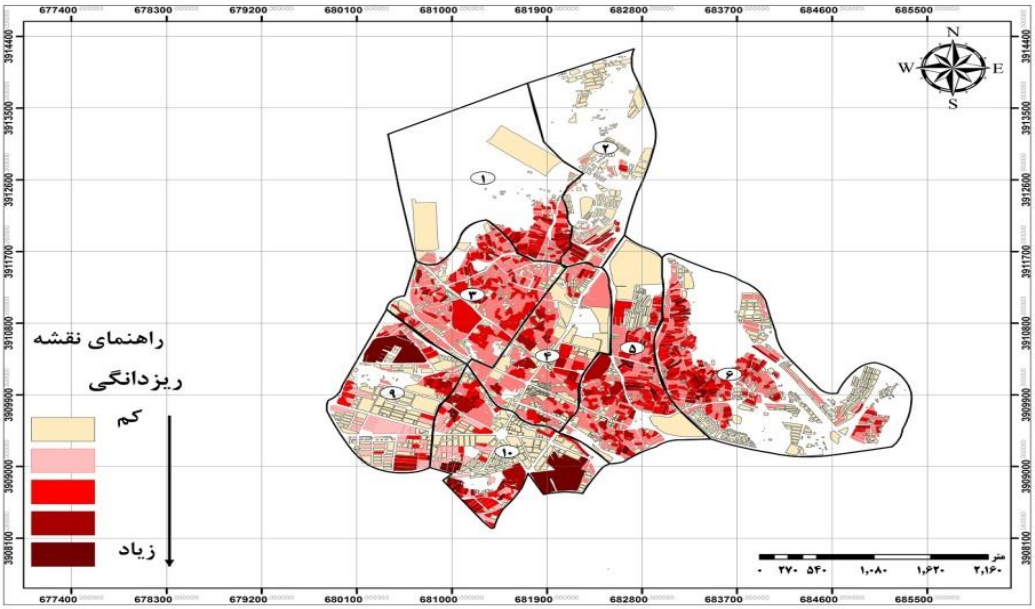
شکل ۱. بافت‌های فرسوده نواحی موردمطالعه شهر سنندج

٤- بحث و یافته‌های پژوهش

بافت‌های فرسوده شهری، مسائل و پیچیدگی‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و شیوه خود را دارد. این محلات و بافت‌ها از یک‌سو دارای ریشه‌های سکونتی ارزشمند با غنای فرهنگی، اجتماعی و معماری است و از طرف دیگر به جهت فرسودگی شدید، نبود دسترسی مناسب به خدمات شهری و بهداشتی، وجود مشکلات اجتماعی و امنیتی و آسیب‌پذیری در برابر زلزله، سیل و آتش‌سوزی و نیز عدم تطابق بازندگی امروز شهری و شهرسازی مدرن دارای مشکلات و متعاقباً آسیب‌های زیادی است (رضایی، ۱۴۰۱، ۲). در همین ارتباط بر اساس نظریه آسیب‌پذیری و ویژگی‌های آن‌ها در هر فضای شهری مقدار معینی از خطرپذیری وجود دارد (حاتمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۶، ۱۶۴)؛ اما سطوح و دامنه آسیب‌پذیری و ایمنی در سطح شهر به‌طور یکنواخت توزیع نشده است؛ چراکه فضاهایی با عنوان آلودگی بی‌دفاع و آسیب‌پذیر، محل رخداد انواع خشونت‌ها، جرائم و حتی مخاطرات محیطی هستند که در محله دیگر هیچ‌گونه الگوی ناامنی شهری و به‌تبع آن آسیب‌پذیری وجود ندارد یا آسیب‌پذیری آن کمتر رخ می‌دهد (امان‌پور و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۳۶). در همین راستا در این بخش از تحقیق سعی بر بررسی آسیب‌پذیری بافت‌های فرسوده نواحی موردبررسی شده است تا ضمن شناسایی آسیب‌های حاصل از آن، سطح ریسک حاصل آن‌ها نیز شناسایی گردند تا متناسب با آن بهترین سیاست جهت ساماندهی مشخص گردد، بدین منظور نیز از مدل FMEA استفاده‌شده است. بررسی‌های صورت گرفته در قالب تکنیک FMEA نشان داده است که ۲۸ خطر در قالب ۹ اثر بالقوه متوجه نواحی موردبررسی بوده‌اند که مقدار RPN همه آن‌ها بالای ۳۰۰ و بارز گزارش‌شده است.

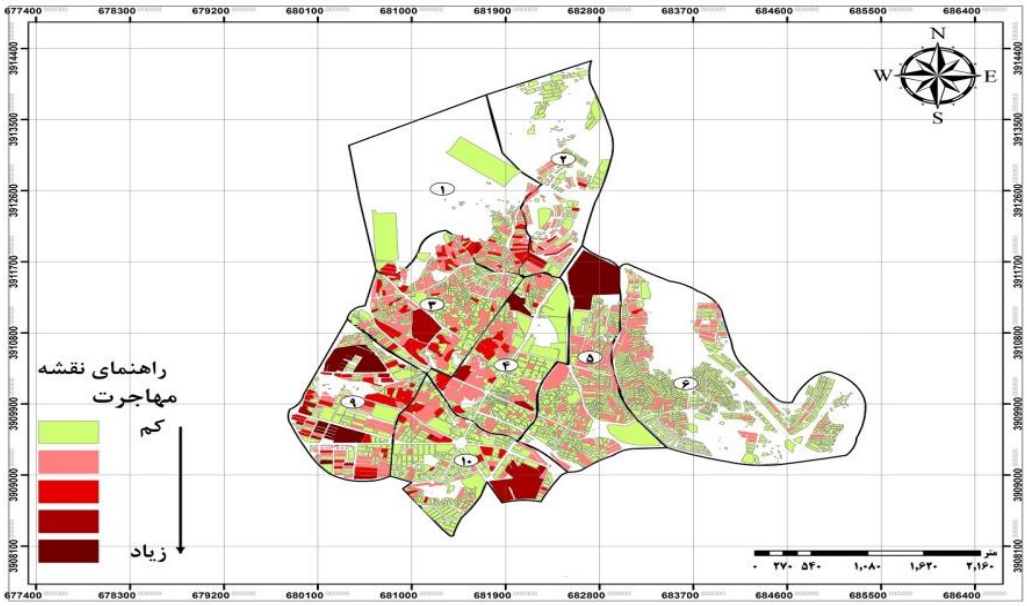
ازنظر اثر بالقوه آسیب‌پذیری در برابر زلزله می‌توان گفت که شهر سنندج در کمربند زمین‌شناسی (لرزه زمین ساختی) اسفندقه مریوان و به‌طور تفصیل‌تر در زون سنندج- سیرجان قرارگرفته است؛ که با توجه به عبور دو گسل معروف زاگرس جوان و گسل مریوان – سیرجان در معرض زلزله‌های اطراف قراردارد و بزرگی زلزله ناشی از فعالیت این گسل‌ها در اطراف سنندج به ۶/۱ تا ۶/۹ ریشتر خواهد رسید که با بررسی تاریخ وقوع زمین‌لرزه در منطقه، امکان وقوع زمین‌لرزه‌ای با این شدت در شهر سنندج وجود داردکه می‌تواند منجر به آسیب دیدن بخش زیادی از منازل مسکونی بافت‌های فرسوده واقع در نواحی موردمطالعه شود و این امر لزوم بازآفرینی بافت‌های فرسوده به‌ویژه نواحی ۳، ۴ و ۵ را

بیش‌ازپیش مطرح ساخته است. همان‌طور که در (شکل شماره ۲) قابل‌مشاهده است. محلاتی همچون جورآباد، تپه شیخ محمدصادق واقع در ناحیه ۳، فیض‌آباد، چهارباغ، آغه-زمان و محله بازار در ناحیه ۴، پیرمحمد و گلشن در ناحیه ۵، عباس‌آباد در ناحیه ۶، تازه‌آباد، بعثت در ناحیه ۹ و قطارچیان در ناحیه ۱۰ به علت وجود ریزدانگی و مقاومت کم بنا دارای بیشترین آسیب‌پذیری می‌باشند.



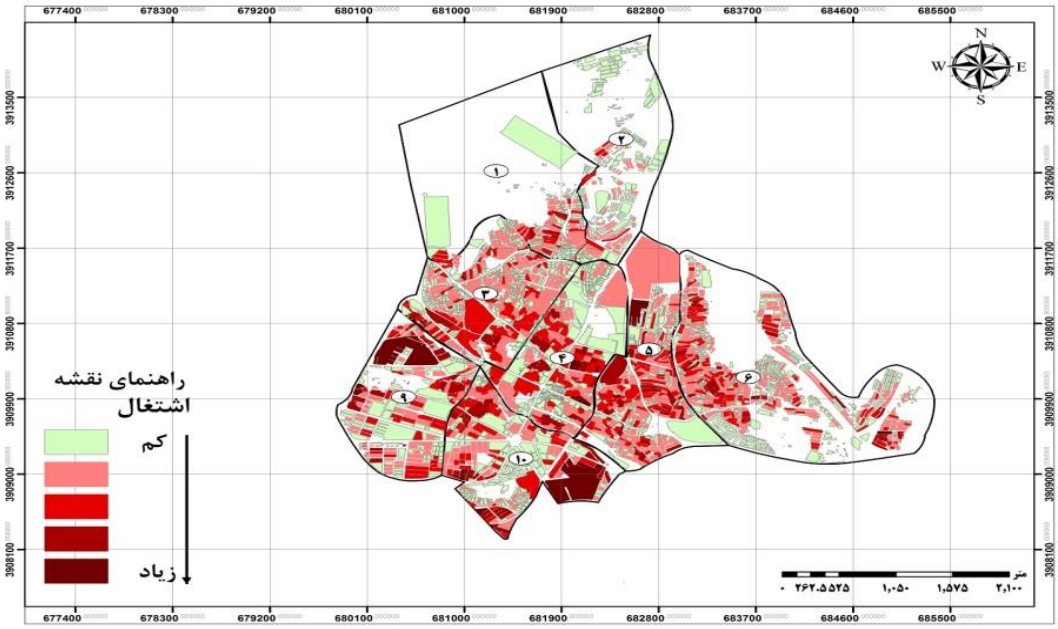
شکل ۲. نقشه ریزدانگی نواحی موردمطالعه شهر سنندج

ازنظر اثر بالقوه افزایش ناهنجاری اجتماعی می‌توان گفت که ایمنی و استحکام پایین سازه، عمر بالای بسیاری از واحدهای مسکونی، بافت پلکانی بعضی از منازل وجود معابر اصلی و فرعی و کوچه‌های بن‌بست منجرشده است تا بسیاری از ساکنان قدیمی بافت واقع در محله فیض‌آباد، آغه زمان در ناحیه ۴، جورآباد در ناحیه ۳، قطارچیان و تازه‌آباد در ناحیه ۹ و ۱۰ مساکن خود را رها کرده و به محلات دیگر شهر بروند (شکل شماره ۳) و با افزایش تعداد مستأجرین به نسبت مالکین در این نواحی حس تعلق و امنیت در محدوده نیز کاهش‌یافته است.



شکل ۳. نقشه مهاجرت نواحی موردمطالعه شهر سنندج

با توجه به اثر بالقوه افزایش آلودگی می‌توان اذعان داشت که افزایش صنایع کوچک‌مقیاس به‌ویژه در نواحی ۳ و ۴ منجر به افزایش آلودگی شده است و ازنظر اثر بالقوه کاهش تعلق‌خاطر نیز می‌توان گفت در بافت‌های فرسوده به علت عدم برنامه‌ریزی منسجم توفیق چندانی درزمینهٔ بازآفرینی بافت‌های فرسوده نشده است و همین امر منجر به کاهش کیفیت زندگی و مشارکت کم مردم در بافت‌های فرسوده و به‌ویژه قسمت مرکزی شهر شده است. ازنظر تضاد کالبدی می‌توان گفت که نواحی موردمطالعه با کمبود فضاهای سبز و فضاهای تفریحی مواجه هستند. عدم توجه به مکان‌یابی مناسب خدمات در مراکز اصلی همچون مراکز درمانی و بیمارستان، مراکز آتش‌نشانی نیز ازجمله مشکلات این نواحی می‌باشد. ازنظر ناتوانی مالی-پولی نیز همان‌طور که در (شکل شماره ۴) قابل‌مشاهده است ناحیه ۳ و ۵، منابع درآمدی پایینی دارد و با افزایش میزان بیکاری به لحاظ اشتغال و درآمد ناپایدارتر است.



شکل ۴. نقشه اشتغال نواحی موردمطالعه شهر سنندج

به لحاظ اثر بالقوه ضعف مدیریتی؛ شاهد نظارت ضعیف بر مصالح به‌کاررفته و بناهای با قدمت زیاد در این نواحی، به‌ویژه نواحی ۳، ۴ و ۵ می‌باشیم که خود مانع سرمایه‌گذاری در این نواحی شده است. آمار بالای بی‌سوادی در این نواحی به‌ویژه نواحی ۳، ۵ و ۶، سیاست‌گذاری صرفاً کالبدی و نبود اطلاعات همه‌جانبه و جامع از توان‌ها و قابلیت‌های این نواحی، برنامه و سیاست‌گذاری‌ها را در این نواحی با مشکل روبرو ساخته است. نواحی موردبررسی دربرگیرنده عناصر اصلی و استخوان‌بندی شهر سنندج در ادوار گذشته بوده است و عمده رویدادهای شهر سنندج نیز در این محدوده به وقوع پیوسته است. این نواحی به‌ویژه ناحیه ۴ با قدمت و ارزش تاریخی بالا، محل رویدادها زندگی ساکنین بومی و قدیمی بوده است. قرارگیری عمارت آصف وزیری و عمارت مشیردیوان مربوط به دوره قاجار، عمارت احمدزاده و حمام قدیمی شیشه در ناحیه ۴، مقبره پیرمحمد یکی از جاذبه‌های مذهبی و به سبک سلجوقی در ناحیه ۵، عمارت خسروآباد (در سال ۱۲۲۳ هجری قمری ساخته‌شده است) در ناحیه ۹، عمارت غیاثی (دوره قاجاریه)، منزل شیخ سلیم، منزل جاسمی (دوره پهلوی)، مجموعه منزل هادی خان، منزل عطایی، منزل گله‌داری، منزل بابان، حمام پاشاخان (دوره صفویه)، حمام وکیل، منزل فاروقی، قرنی، ذوالفقاری، منزل آیت‌الله مردوخ، منزل نزاری، حمام آقاسی، مسجد طوبی خانم، مسجد وکیل السلطان و بازار قدیمی قطارچیان در ناحیه ۱۰ که همگی این بناها مربوط به دوره‌های صفویه، زندیه و قاجاریه و معاصر هستند. این نواحی خود بیانگر رویدادهای فرهنگی، مذهبی و تاریخی درگذر زمان بوده

است که در صورت ارائه راهبردهای بازآفرینی رویدادمدار می‌تواند سرزندگی، پویایی و هویت فرهنگی اجتماعی ناب را برای این نواحی به همراه داشته باشد. با توجه به بررسی و تحلیل‌های انجام‌شده می‌توان گفت که در این میان عدم درک رویداد و ضعف در بهره‌برداری از آن‌ها باعث شده است که گنجینه تاریخی (بافت قدیمی و دارای آثار و رویدادها) به‌جای تبدیل‌شدن به عامل رونق و شکوفایی همچون گذشته، عاملی جهت آسیب‌پذیری و مختل‌شدن سیستم نواحی موردمطالعه گردد، به‌طوری‌که بیشترین آسیب ممکن از ناحیه عدم درک صحیح رویداد به میزان ۵۰۴= RPN بوده است. بر همین اساس لازم و ضروری است بر پایه آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده اقدام به تبیین مؤلفه‌های اصلی ساماندهی نواحی شهر سنندج گردد. همچنان که در این تحقیق سعی بر بررسی ساماندهی بر پایه بارزترین آسیب (عدم درک رویداد) شده است (جدول ۴).

جدول ۴. آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده در نواحی شهر سنندج

مورد	خطر بالقوه	اثر خطر بالقوه	شدت اثر	احتمال وقوع	میزان کشف	RPN	نوع ریسک
ناکارآمدی	مقاومت کم بناها	آسیب‌پذیری در برابر زلزله	۷	۹	۶	۳۷۸	بارز
	افزایش ریزدانگی بافت						
	افزایش هزینه‌های عمرانی						
	افزایش مهاجرت	- افزایش ناهنجاری اجتماعی -جایگزینی جمعیت با قشر	۸	۷	۷	۳۹۲	بارز
	دسترسی ضعیف به حمل‌ونقل						
	تبدیل‌شدن به منطقهٔ سکونت اقشار پایین اقتصادی		۸	۸	۶	۳۸۴	
	استقرار صنایع در این منطقه	افزایش آلودگی	۹	۸	۶	۴۳۲	بارز
	سیستم فاضلاب ضعیف						
	شیوع آفات						
	کاهش کیفیت زندگی	کاهش تعلق‌خاطر	۸	۸	۶	۳۸۴	بارز
	مشارکت کم مردم						
	مشکلات روحی-روانی						
	افزایش فضای بی‌دفاع	تضاد کالبدی	۷	۸	۶	۳۳۶	بارز
	کاهش فضای سبز						
	ناسازگاری کاربری‌ها						
	منابع درآمدی پایین	ناتوانی مالی-پولی ساکنان	۷	۸	۶	۳۳۶	بارز
	افزایش بیکاری						
	کاهش مالکیت بر زمین و مسکن						
	مسئولیت‌پذیری کم	ضعف مدیریتی	۸	۷	۷	۳۹۲	بارز
	نظارت ضعیف بر مصالح به‌کاررفته و بناهای با قدمت						
	دافع سرمایه‌گذاری خصوصی و عمومی						
	ضعف اطلاعات موثق موجود در منطقه						
	آمار زیاد بی‌سوادی در منطقه						
	سیاست‌گذاری صرفاً کالبدی						
	ناهماهنگی رویدادهای شهری با چشم‌انداز شهر	درک ضعیف رویدادها	۷	۹	۸	۵۰۴	بارز
	کاهش پیشرفت رویدادهای دارای پتانسیل						
	کمبود نیروی انسانی ماهر درزمینهٔ برگزاری رویدادها						
	بی‌توجهی از کیفیت برگزاری رویدادها و رضایت مخاطب						

درنهایت بر اساس نظر کارشناسان، راهبردهایی جهت کاهش آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده در سطح نواحی موردبررسی به شرح زیر پیشنهادشده است (جدول شماره ۵).

جدول ۵. پیشنهادهای ساماندهی بافت‌های فرسوده شهر سنندج

مهم‌ترین گزاره‌های ساماندهی	ریسک‌های بارز بافت‌های فرسوده	RPN	سطح ریسک
- مدیریت یکپارچه شهری	آسیب‌پذیری در برابر زلزله	۲۸۰	قابل‌قبول
- بهبود مشارکت مردمی	افزایش ناهنجاری اجتماعی	۲۹۴	قابل‌قبول
- بهبود تعلق‌خاطر	فضای بی‌دفاع	۲۸۰	قابل‌قبول
- ساماندهی معابر کم‌عرض و تجاری‌سازی	افزایش آلودگی	۲۴۵	قابل‌قبول
- نظارت بر ساخت‌وساز و کنترل بناها	کاهش تعلق‌خاطر	۲۸۰	قابل‌قبول
- جذاب سازی بناهای تاریخی و توسعه گردشگری	تضاد کالبدی	۳۳۶	قابل‌قبول
- اشتغال و درآمد	ناتوانی مالی- پولی ساکنان	۲۵۲	قابل‌قبول
- تعقیب سیاست‌های رشد شهری	ضعف مدیریتی	۲۸۰	قابل‌قبول
- سرمایه‌گذاری در محله	عملکرد ضعیف در قبال رویدادها	۲۵۲	قابل‌قبول
-بازآفرینی رویداد مدار نواحی موردمطالعه			

یافته‌های حاصل از پیشنهادهای مداخله در بافت‌های فرسوده جهت کاهش آسیب‌ها، بیانگر اثرگذاری زیاد گزاره‌ها می‌باشد، به‌طوری‌که سطح ریسک آسیب‌های حاصل از بافت فرسوده، به‌جز تضاد کالبدی می‌تواند کاهش‌یابد. در این میان عملکرد ضعیف در قبال رویدادها با تأثیر گیری از بازآفرینی رویداد مدار بیشترین کاهش ریسک تا سطح ۲۵۲ را نشان داده است؛ بنابراین توجه و اهتمام به بازآفرینی رویداد مدار می‌تواند نقش کلیدی در ساماندهی بافت‌های فرسوده نواحی موردبررسی داشته باشد.

در ادامه در اهمیت موضوع بازآفرینی رویدادمداری باید اذعان داشت که رویکرد رویدادمداری، از رویدادها در جهت پشتیبانی هدفمند و پایدار از برنامه‌های بلندمدت توسعه شهری و توسعه فضاهای عمومی باهدف نهایی ارتقای کیفیت زندگی برای همگان استفاده می‌کند. نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که صرفاً برگزاری رویدادها به معنای ایجاد رویدادمداری نیست و نیازمند اتخاذ رویکرد جامع در مورد ارتباط شهر و رویدادها برای بهینه‌کردن منافع برنامه‌ریزی رویدادها به‌مثابه یک کل است (Richards & Wilson, 2006, 1220). هر شهر در جهت تقویت رویدادمداری، به ترکیبی از رویدادها نیاز دارد که دربرگیرنده مجموعه‌ای از رویدادهای متنوع، برای گروه‌های هدف مختلف باشد و در مکان‌های طراحی‌شده در اوقات مختلف سال به‌منظور تحقق مجموعه مشخصی از اهداف پیش‌بینی شود. در همین ارتباط باید عنوان داشت که بنا بر تجارب جهانی، رویدادهای موفق معمولاً در ساختار شهری که دارای پیوستگی فضایی هستند، رخ‌داده‌اند. معمولاً فضاهایی که در ساختار و اسکلت اصلی شهری قرار می‌گیرند و مکان‌های پررفت‌وآمدی هستند پتانسیل‌های بالایی برای ایجاد رویدادمداری دارند. همچنین فضاهایی که بین دو فضای اصلی قرار می‌گیرند و خود مولد حرکت هستند، نقاط استراتژیک برای مکان رویدادها هستند. از نگاه آلفونز[1] تسهیلات فضایی به سهولت، آسودگی و رضایت اشخاص در بهره‌گیری از فضا کمک خواهد کرد؛ بنابراین باید خاطرنشان کرد که رویدادمداری به طرز قابل‌توجهی تحت تأثیر عناصر ارزشمند و تاریخی است. وجود بناهای تاریخی و ایجاد عناصر نمادین یکی از راهبردهای کالبدی شهرهای رویدامدار برساخت تصویری متمایز از شهر و برندسازی است تا بتوانند برای خود مزیت رقابتی نسبت به دیگر شهرها ایجاد کنند (Richards & Palmer,2010,26)؛ بنابراین بایستی عنوان کرد که بافت‌های دارای عناصر تاریخی برای مردم

[1] Alphonse

جذاب‌اند و تمایل بیشتری برای حضور در فضا را ایجاد می‌کنند. عناصر تاریخی ازیک‌طرف به‌واسطه کشش بصری و غنای حسی و از طرف دیگر به‌واسطه قدرتمند بودن حس هویت و حس تعلق‌خاطر باعث جمع‌شدن افراد کنار همدیگر می‌شوند. بر همین اساس در ادامه تحقیق سعی بر بررسی بازآفرینی به‌عنوان راهبرد قابل‌قبول ساماندهی بافت‌های فرسوده نواحی شهر سنندج با استفاده از مدل‌ها SOAR و ANSOFF شده است.

٤-١- بازآفرینی بافت‌های تاریخی بر مبنای الگوی رویدادمحوری

برای تعیین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بازآفرینی رویدادمحور اقدام به اجرای مدل SOAR شده است. این مدل دارای چهار گام اساسی به شرح ذیل است. گام اول: ذی‌نفعان و افرادی که در پیشرفت و توسعه جامعه نقش دارند شناسایی می‌شوند و از آن‌ها در طی جلساتی پرسش می‌گردد. گام دوم: شناسایی نقاط قوت داخلی و فرصت‌های بیرونی به‌منظور تبدیل آن‌ها به فراخواست‌های و نتایج است. گام سوم و چهارم: مجموع نقاط قوت، فرصت، فراخواست‌ها و نتایج موردبحث و بررسی قرار می‌گیرند (جدول شماره ۶). جدول ذیل اطلاعات مربوط به اجرای مدل SOAR را ارائه داده است (جدول شماره ۷).

جدول ۶. عوامل چهارگانه کلیدی مدل SOAR

بهترین فرصت‌های ممکن پیشروی ما چیست؟	بزرگ‌ترین دارایی‌ها و جنبه‌های مثبت ما چیست؟	تحقق استراتژیک
بهترین نتایج قابل‌اندازه‌گیری چیست؟	آینده مطلوب و آرمانی ما چیست؟	تصمیم استراتژیک

جدول ۷. تحلیل بازآفرینی بافت‌های تاریخی مبنی بر رویدادمحوری در چارچوب مدل SOAR

قوت	فرصت
-وجود عناصر و پهنه‌های طبیعی و تاریخی در سطح نواحی-بهبود معابر و پیاده‌روهای موجود در سطح نواحی-بهبود استانداردهای ساخت‌وساز و کیفیت ابنیه -سازگار سازی کاربری‌های بافت‌های فرسوده و زدودن صنایع آلاینده به خارج از نواحی مربوطه- بهبود خدمات تفریحی –رفاهی در سطح بافت‌های فرسوده نواحی موردبررسی-پیوند نواحی با محدوده کوه‌ها در اطراف و مناظر زیبا-تعلق‌خاطر ساکنان به بافت‌های تاریخی-وجود آداب‌ورسوم مختص به خود و حفظ آن-وجود الگوهای معماری خاص-وجود عناصر اداری باارزش تاریخی-خاطرات جمعی اهالی- وجود همبستگی و انسجام اجتماعی در میان ساکنان جهت افزایش مشارکت اجتماعی	-تصویر ذهنی خاص نواحی که آن را برای بازدیدکنندگان خوشایند می‌کند-وجود مساجد و اماکن متبرکه-وجود هنرمندان بومی-الگوهای توزیع ارزش‌های معماری و هویت‌بخشی به‌صورت کانون پهنه، محور و سایر الگوهای فضایی-تمایل سرمایه‌گذاران ایرانی مقیم خارج از کشور در سرمایه‌گذاری در امور گردشگری نواحی مرکزی شهر-افزایش تقاضا برای گذران اوقات فراغت-گسترش فناوری ارتباطات و اطلاعات و دسترسی به دستاوردهای علمی، فنی، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی-گرایش به پذیرش نقش مردم در فرایند برنامه‌ریزی و افزایش مشارکت‌جویی در بین مردم-ایجاد فرایندها و زمینه‌های جذب سرمایه‌گذاری خارجی و داخلی-گرایش به تغییر ساختارهای درآمدی شهرداری به منابع پایدار-تلقی گردشگری به‌عنوان منبعی تجدید پذیر و پایان‌ناپذیر و دارای سهم قابل‌توجه در درآمد ناخالص داخلی شهر.
فراخواست	**نتایج**
- بافت تاریخی نواحی مرکزی شهر به مکان پذیرش انواع رویدادهای آیینی و فرهنگی و به قطب جاذب اوقات فراغت، محرک حس یادگیری و آموزش و مقصد اکوتوریسم و گردشگری در مقیاس منطقه تبدیل‌شده است - اهتمام به این موضوع که بافت‌های تاریخی مرکز شهر نه‌تنها مانع فرسودگی و عقب‌گرد پیشرفت و توسعه شهر نمی‌گردند، بلکه می‌توانند با جذب و توسعه گردشگری عامل جهت شکوفایی شهر شوند – حفظ بطن تاریخی این نواحی منجر به حفظ آداب رسوم و فرهنگ شهر می‌شود- بافت تاریخی این نواحی با توجه به ریشه تاریخی و اجتماعی امکان دسترسی همه گروه‌های سنی، امکان انسجام‌بخشی فضایی و قابلیت پیاده‌سازی الگوهای محوری و پهنه‌ای طرح‌های فرادست را قابل تحقق نموده است.	- بازآفرینی رویدادمحوری بافت‌های تاریخی مبتنی بر رقابت‌پذیری گردشگری

یافته‌های حاصل از مدل SOAR نشان داده است که بخش مرکزی شهر سنندج باوجودآنکه نتوانسته مانند گذشته رونق اقتصادی خود را به دلیل فرسودگی کالبدی، کاهش خدمات رفاهی-تفریحی، شهرسازی مدرن و توسعه خیابان‌ها و پاساژها و رکود بازارچه‌ها، جایگزینی طبقاتی با قشر مهاجر و ضعیف اقتصادی در این بافت‌ها حفظ کند، اما حفظ میراث گذشتگان و تقویت آن‌ها توسط برخی از ساکنان و درک و اهمیت این موضوع توسط مسئولان که بافت‌های تاریخی را می‌توان به شیوه‌ای دیگری با کالبد مدرن آشتی داد. به‌طوری‌که نه‌تنها عاملی در جهت رکود سایر مناطق تلقی نشود، بلکه زمینه رشد سایر نواحی نیز می‌گردد. در همین چارچوب نتیجه‌ای که از توجه و اهتمام به آن حاصل‌شده است، بازآفرینی مبتنی بر رویداد جهت تبدیل‌شدن به مقصد گردشگری است. در جهت تحقق این مهم نیز سعی بر ارائه راهبردهایی در چارچوب مدل ANSOFF شده است (جدول شماره ۸).

جدول ۸. راهبردهای بازآفرینی رویدادمدار در چارچوب ماتریس ANSOFF

	راهبرد	سیاست
بازآفرینی رویدادمحوری بافت‌های تاریخی مبتنی بر رقابت‌پذیری گردشگری	راهبرد نفوذ	شیوه‌های متفاوت اطلاع‌رسانی رویداد (تلویزیون، روزنامه)، پیش‌فروش یا رزرو بلیت
		مشارکت سازی گروه‌های مختلف در مدیریت نواحی موردبررسی (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۹ و ۱۰)
		شناسایی طیف مختلف گروه‌های شرکت‌کننده تا تنظیم برنامه‌ها و فضای شهری متناسب با آن‌ها
		شرایط و امکانات تردد وسیله نقلیه جهت دسترسی آسان به‌ویژه در محلاتی همچون جورآباد در ناحیه ۳، فیض‌آباد، در ناحیه ۴، پیرمحمد در ناحیه ۵، عباس‌آباد در ناحیه ۶، تازه‌آباد در ناحیه ۹ و قطارچیان در ناحیه ۱۰
	راهبرد توسعه بازار	ایجاد سمینارها - جشنواره‌هایی جهت معرفی جاذبه‌های تاریخی –فرهنگی نواحی به‌ویژه نواحی ۴، ۵، ۹ و ۱۰
		مشخص‌سازی وظایف نهادهای ذی‌صلاح و تأثیرگذار در فرایند مدیریت نواحی
		تجاری‌سازی معابر و بهبود کیفیت محصولات در سطح نواحی موردبررسی، به‌ویژه در ناحیه ۴ به‌عنوان قلب تپنده تجاری و اقتصادی شهر سنندج
		حمایت از رویدادهای فرهنگی – هنری نواحی موردمطالعه با پتانسیل مناسب
	راهبرد توسعه محصولات	اعطای تسهیلات به ساکنان نواحی موردبررسی جهت تقویت بنیه اقتصادی
		اعطای بودجه جهت برگزاری رویدادها و جشنواره‌ها در سطح نواحی
		توسعه زیرساخت‌های مناسب جهت برگزاری مراسمات (پارکینگ‌ها، دسترسی راحت و آسان)
		بررسی و شناسایی رویدادهای جدید و دارای پتانسیل در سطح نواحی
	راهبرد تنوع	حمایت از حرفه‌های اصیل دارای پیشینه‌های تاریخی
		بهبود تعلق‌خاطر ساکنان به مکان جهت برگزاری رویدادهای جدید به‌ویژه محله فیض‌آباد، آغه زمان در ناحیه ۴، جورآباد در ناحیه ۳، قطارچیان و تازه‌آباد در ناحیه ۹ و ۱۰
		برگزاری رویدادها در فضاهای باز نواحی در مقابل فضاهای بسته

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

امروزه بافت‌های فرسوده شهری ازجمله مهم‌ترین معضلاتی هستند که گریبان‌گیر شهرها شده‌اند. این موضوع در حالی است که درگذشته از رونق بالایی برخوردار بوده‌اند، ولی امروزه دچار فرسودگی شده‌اند و از چرخه حیات شهر خارج‌شده‌اند؛ این در حالی است که این بافت‌ها از ظرفیت و قابلیت‌های نهان بسیاری برخوردارند که اگر به فعلیت برسند می‌توانند در فرایند توسعه شهر به‌عنوان نیروی محرک استفاده شوند. بر همین اساس طی سال‌های متمادی برای برطرف سازی این معضلات، راهکارهای بسیاری پیشروی مسئولین شهری قرارگرفته است. در همین راستا نیز تحقیق حاضر سعی داشته است با بررسی آسیب‌های حاصل از بافت‌های فرسوده در نواحی موردمطالعه شهر سنندج (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۹ و ۱۰) به راهبردهای کلیدی جهت ساماندهی این بافت‌ها در سطح این نواحی دست یابد. به‌طوری‌که نتایج حاصل از مدل ارزیابی ریسک FMEA برای شناسایی آسیب‌ها و سطح ریسک خطرات حاصل از بافت‌های فرسوده بر بافت نواحی

موردبررسی نشانگر ۲۸ خطر در ۹ مؤلفه بوده است که متأسفانه سطح ریسک همه آن‌ها در سطح بارزی بوده است که لزوم مداخله جدی را می‌طلبد. در همین راستا بر اساس نظر کارشناسان حوزه مدیریت، برنامه‌ریزی شهری، ساماندهی و بازآفرینی شهری ۱۰ گزاره کلیدی جهت مداخله و ساماندهی این بافت‌ها در سطح این نواحی پیشنهادشده‌اند که بازآفرینی رویداد مدار باتوجه‌به سوابق تاریخی – فرهنگی – هنری – ادبی، کالبدی این نواحی به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه ساماندهی شناسایی‌شده است، به‌طوری‌که سطح ریسک را تا RPN=۲۵۲ کاهش داده است. در همین ارتباط وجود رویدادهای تاریخی- هنری در این نواحی، به‌ویژه نواحی ۴، ۵، ۹ و ۱۰، الگوی معماری و خاطرات جمعی و تعلق‌خاطر را برای ساکنان ایجاد کرده است که خود زمینه مشارکت شهروندان جهت مداخله و مدیریت بافت‌های فرسوده را بیشتر خواهد کرد و الگوی ذهنی خاصی را برای بازدیدکنندگان ایجاد می‌کند و می‌تواند فرایندی برای جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی را مهیا سازد و زمینه گرایش به تغییر ساختارهای درآمدی شهرداری در دسترسی به منابع پایداری چون گردشگری شهری را تقویت می‌کند. بدین منظور با درک این مهم نهادهای مدیریت شهری چون شهرداری برای ساماندهی هرچه بیشتر بافت‌های فرسوده تاریخی و بهره‌برداری اقتصادی هرچه بیشتر ازآن‌جهت شکوفایی مناطق فرسوده هم‌راستا با سایر نواحی می‌توانند اقدام به بازآفرینی رویدادمحوری بافت‌های تاریخی مبتنی بر رقابت‌پذیری گردشگری کنند. در همین راستا با توجه به مطالعات و یافته‌های تحقیق و با درنظرگرفتن خواسته‌های ساکنین نواحی موردبررسی، توجه به پیشنهادهای زیر ضروری می‌باشد؛

– ایجاد پارکینگ طبقاتی، تعریض معابر و ایجاد طرح پیاده راه تاریخی و فرهنگی در نواحی موردبررسی به‌ویژه محله قطارچیان در ناحیه ۹ و آغه زمان در ناحیه ۴ سنندج به‌عنوان یکی از راهبردهای بازآفرینی شهری رویدادمدار و به‌منظور افزایش حس تعلق مکانی، افزایش دسترسی مناسب ساکنان و ایجاد فعالیت‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بیشتر.

– ارتقا سطح دانش و آگاهی ساکنان نواحی به‌ویژه نواحی ۴، ۵، ۹ و ۱۰ در خصوص میزان ارزشمندی بافت‌های تاریخی و باززنده‌سازی مشاغل و صنایع محلی و بومی و معرفی پتانسیل‌های نواحی مربوطه و شناساندن آن به اقشار مختلف گردشگر؛ لازم است سمینارها، جشنواره‌های برگزار شوند، نهادهای ذی‌صلاح به‌طور مناسب و دقیق نقش و وظایف خود را بشناسند و از دوباره‌کاری و موازی‌کاری بین نهادها جلوگیری شود و جهت برگزاری رویدادها در بافت‌های تاریخی نواحی اهتمام ورزیده شود.

– ایجاد کاربری‌های خدماتی همچون مراکز درمانی و آتش‌نشانی در سطح نواحی مرکزی شهر که متضمن تداوم حضور شهروندان خواهد بود.

– در اولویت قرار دادن برنامه‌های اقتصادی همچون افزایش سرمایه‌گذاری به‌ویژه در نواحی ۳ و ۵ و همچنین توانمندسازی اقتصادی ساکنین این نواحی و ایجاد فرصت‌های اشتغال.

٦- منابع

- اصغرزاده، مینا. (۱۳۹۴). *نقش مدیریت شهری در بهسازی و نوسازی بافت فرسوده (مطالعه موردی: منطقه ۱۰ تهران)* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری). دانشگاه پیام نور تهران، مرکز پیام نور ری، ایران.

https://ganj.irandoc.ac.ir//#/articles/bcf6e5b8921b2efb28ee294d9cf9d41f

- امان‌پور، سعید. محمدی ده چشمه، مصطفی و علیزاده، مهدی. (۱۳۹۵). ارزیابی آسیب‌پذیری زیرساخت‌های شهری کوه دشت با رویکرد پدافند غیرعامل. *آمایش سرزمین*، ۸(۱)، ۱۵۴-۱۳۳.

https://doi.org/10.22059/jtcp.2016.59145

- بهرامی، فریبا. خادم الحسینی، احمد. صابری، حمید و مختاری ملک‌آبادی، رضا. (۱۴۰۱). سنجش تأثیر مؤلفه‌های بازآفرینی فرهنگ مبنا بر توسعه پایدار گردشگری در بافت فرسوده تاریخی شهر اصفهان. *جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*. ۱۲(۲)، ۴۳۳-۴۱۹.

https://doi.org/10.22034/jgeoq.2022.301964.3269

- جنگجو، سینا. حاجی‌پور، خلیل و لطفی، سهند. (۱۴۰۰). ارائه راهبردهای برنامه‌ریزی شهرهای رویدادمدار بر مبنای اصول ارتقای رقابت‌پذیری یک مقصد گردشگری (مطالعه موردی: شهر شیراز). *گردشگری و توسعه*، ۱۰(۳)، ۱۱۵-۹۷.

https://www.sid.ir/paper/1044854/fa

- حاتمی نژاد، حسین. ابدالی، یعقوب و الله قلی‌پور، سارا. (۱۳۹۶). سنجش آسیب‌پذیری سازه‌ای بافت فرسوده شهری در برابر مخاطرات، با رویکرد پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: بافت فرسوده مرکزی کلان‌شهر اهواز). *اطلاعات جغرافیایی سپهر*، ۲(۱۰۴)، ۱۷۲-۱۵۹.

https://www.sid.ir/paper/253248/fa

- رسولی، محمد. احدنژاد، محسن و حیدری، محمدتقی. (۱۴۰۰). تبیین بازآفرینی بافت‌های فرسودهٔ شهری با روش تلفیقی FEMA و SMART PLS (موردشناسی: شهر زنجان). *جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای*، ۱۱(۴۰)،۱۰۹-۱۳۰.

https://doi.org/10.22111/gaij.2021.6512

- رضایی، سمیرا. (۱۴۰۱). بررسی راهکارهای توانمندسازی بافت فرسوده شهری نمونه موردی منطقه ۹ تهران. *علوم زیست‌محیطی و دانش جغرافیا*، ۲(۲). ۱-۲۰

https://rimag.ricest.ac.ir/fa/Article/36632/FullText

- زارع، محمد. صابری، حمید. اذانی، مهری و گندم‌کار، امیر. (۱۴۰۱). تحلیل میزان رویدادمداری شهر شیراز. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۱۲(۴۵)، ۲۴۵-۲۶۰.

https://doi.org/10.30495/jzpm.2022.28342.3927

- شفاعتی، آرزو. ولی زاده، رضا. رحیمی، اکبر و پناهی، علی. (۱۴۰۱). تحلیلی بر نقش توسعهٔ هوشمند شهری در توسعهٔ میان‌افزای مناطق فرسودهٔ تبریز (نمونه پژوهش: منطقهٔ ۸ تبریز). *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۳۳(۱)،۱۱۳-۱۳۲.

https://doi.org/10.22108/gep.2021.125940.1374

- صالحی معوا، فاطمه. (۱۳۹۸). *راهنمایی طراحی شهری در راستای ارتقای کیفیت محدوده‌های پیاده‌مدار با تأکید بر رویدادمداری موردمطالعه محدوده تاریخی تهران – منطقه ۱۲*(پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری). دانشگاه تربیت‌مدرس، تهران، ایران.

https://ganj.irandoc.ac.ir//#/articles/503f291e8fe84fd7f9450877648c7708

- صالحی معوا، فاطمه. خاتمی، سید مهدی و رنجبر، احسان. (۱۴۰۱). تحلیل و مقایسهٔ میزان رویدادمداری فضاهای عمومی شهری موردمطالعه: منطقهٔ ۱۲ شهر تهران. *باغ نظر*، ۱۹(۱۰۶)، ۹۸-۸۵

https://doi.org/10.22034/bagh.2021.269717.4780

- عزیزی، بهادر و طالب‌پور، مهدی. (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی راهبردی توسعهٔ فوتبال استان خراسان رضوی با استفاده از مدل استراتژیکSOAR. *مدیریت و رفتار سازمانی در ورزش*، ۸(۱)،۴۱-۲۷.

https://jmobs.stb.iau.ir/article_671434.html

- عندلیب، محمد و سلیمانی، محمد. (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت-بندی عوامل مؤثر بر شکل‌گیری احتکار با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP). *مطالعات اقتصاد اسلامی*، ۱۰(۱)، ۵۸-۴۱.

https://www.sid.ir/paper/220868/fa#downloadbottom

- فنی، زهره. شریفی، بایزید. مصطفوی صاحب، سوران و حیدری، سیامک. (۱۳۹۸). مدلسازی و اولویت‌بندی عوامل کلیدی در دستیابی به شکوفایی شهری. *مطالعات عمران شهری*، ۳(۱۰)، ۹۳-۱۰۵.

http://utojournals.ir/new/downloads/3/magh(2).pdf

- کرم دوست، مریم. (۱۳۹۵). *نقش مدیریت شهری در بازآفرینی بافت‌های فرسوده منطقه ۱۹ شهرداری کلان‌شهر تهران* (پایان‌نامه ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری). دانشگاه پیام‌نور، مرکز شهری، ایران.

https://ganj.irandoc.ac.ir//#/articles/c7295a1c1d883e7ea952da58c26c2dc0

- لطفی، سهند. شعله، مهسا. حاجی‌پور، خلیل. جنگجو، سینا و فلاح منشادی، افروز. (۱۴۰۱). بازآفرینی رویداد مدار در بازپیوند استخوان‌بندی شهرهای تاریخی (مورد پژوهی: ساختار هم‌پیوند شیراز تاریخی). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۹(۳)، ۱۹۳-۱۷۱.

https://doi.org/10.22067/jgusd.2022.47725.0

- ماندنی، اشرف. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر تصویر ذهنی شهروندان از بافت فرسوده و راهکارهای بهبود آن (مطالعه موردی: بافت‌های فرسوده اطراف مسجد جامع قم). *علوم زیست‌محیطی و دانش جغرافیا*، ۱(۲)، ۱۲۶-۱۴۳.

https://rimag.ricest.ac.ir/fa/Article/34409

- محمدصالحی، زینب. شیخی، حجت و رحیمیون، علی. (۱۳۹۲). بهسازی کالبدی - محیطی بافت مرکزی شهر با رویکرد توسعه شهری (مطالعه موردی بافت مرکزی خرم‌آباد). *مطالعات شهری*، ۲(۷)، ۷۳-۸۸

https://urbstudies.uok.ac.ir/article_5949.html

- نعمت الهی، مجید. انوری، محمودرضا و کریمیان بستانی، مریم. (۱۴۰۱). بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر ساماندهی بافت‌های فرسوده شهری (موردمطالعه: شهر سراوان). *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، ۱۴(۲)، ۷۱-۸۶

https://journals.iau.ir/article_696815.html

- نوحه‌سرا، مریم. ذاکریان، ملیحه. المدرسی، سید علی. خبازی، مصطفی و سرایی، محمدحسین. (۱۴۰۱). ارزیابی میزان آسیب‌پذیری بافت فرسوده در برابر مخاطره طبیعی زلزله با استفاده از روش ماشین بردار (نمونه موردی: حوزه ۲ شهر کرمان). *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۹(۱)، ۲۹۱-۲۷۱.

https://doi.org/ 10.22103/JUSG.2022.2071

- نورائی، همایون و ستاری، نیکو. (۱۳۹۶). تحلیل میزان رویدادمداری مناطق ۱۵ گانه کلان‌شهر اصفهان با تأکید بر زیرساخت‌های رویداد. *هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی*، ۲۲(۴)، ۵۶-۴۵.

https://doi.org/10.22059/jfaup.2018.246536.671874

- Baby, S. (2013). AHP Modeling for Multicriteria Decision-Making and to Optimise Strategies for Protecting Coastal Landscape Resources. *International Journal of Innovation, Management and Technolog*, 4(2), 218-227.

http://www.ijimt.org/papers/395-M696.pdf

- Busa, F., Min, Z., Jianzhong, W., Loscetales, V. G., Jian, C., & Bertone, T. (2010). MEGA-EVENTS AS CATALYSTS FOR URBAN TRANSFORMATION. In Sh. Zukang (Ed.), *Shanghai Manual: A Guide for Sustainable Urban Development in the 21st Century*, United Nation: Shanghai 2010 World Exposition Executive Committee.

https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/shanghaimanual.pdf

- Colombo, A. (2017). Music festivals and eventfulness: Examining eventful cities by event genres and policy agendas. *Event Management*, 21(5), 563-573.

https://doi.org/10.3727/152599517X15053272359022

- Dean, K. & Trillo, C. (2019). Assessing sustainability in housing led urban regeneration: Insights from a housing association in Northern England. Architecture_MPS. 15(2), 1-18.

https://doi.org/14324/111.444.amps.2019v15i2.001

- Foley, M. & McGillivray, D. & McPherson, G. (2012). Policy pragmatism: Qatar and the global events circuit. *International journal of event and festival management*, 3(1), 101-115

https://doi.org/10.1108/17582951211210960

- Gelders, D. & Van Zuilen, B. (2013). City events: short and serial reproduction effects on the city's image. *Corporate Communications: An International Journal*, 18(1), 110-118.

https://doi.org/10.1108/13563281311294155

- Getz, D. (2008). Event tourism: Definition, evolution, and research. *Tourism Management*, 6(3), 403–428.

https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.07.017

- Getz, D. (2017). Developing a framework for Sustainable Event Cities. *Event Management*, 21(5), 275-591.

https://doi.org/10.3727/152599517X15053272359031

- Holmes, K. & Hughes, M. & Mair, J., Carlsen, J. (2015). *Events and sustainability*, Abingdon: Routledge.

https://www.routledge.com/Events-and-Sustainability/Holmes-Hughes-Mair-Carlsen/p/book/9780415744508

- Liu, Y. (2016). Cultural Event and Urban Regeneration: Lessons from Liverpool as the 2008 European Capital of Culture. European Review, 24(1), 159-176

https://ideas.repec.org/a/cup/eurrev/v24y2016i01p159-176_00.html

- Melillo, p., Pecchia, l. (2016). What is the appropriate sample size to run AHP in a survey-based research?. *International Symposium on the Analytic Hierarchy Process*, London: UK.

https://doi.org/ 10.13033/ISAHP.Y2016.130

- Page, S., Connell, J. (Eds). (2020). *The Routledge Handbook of Events*, London: Routledge

https://doi.org/10.4324/9780429280993

- Richards, G. (2015). Events in the network society: the role of pulsar and iterative events. *Event Management*, 19(4), 553-566.

http://dx.doi.org/10.3727/152599515X14465748512849

- Richards, G., Palmer, R. (2010). Eventful Cities: Cultural Management and Urban Revitalisation. *Journal of Financial Stability*, 1-39.

http://dx.doi.org/10.4324/9780080940960

- Richards, G. & Wilson, J. (2006). Developing Creativity in Tourist Experiences: A Solution to The Serial Reproduction of Culture. *Tourism Management*, 27(6), 1209-1223

https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.06.002

- Smith, A. (2016). *Events in the city: Using public spaces as event venues*. Kidlington oxford: Routledge.

https://westminsterresearch.westminster.ac.uk/item/9v27z/events-in-the-city-using-public-spaces-as-event-venues

- Thomson, G. & Newman, P. (2018). Urban fabrics and urban metabolism – from sustainable to regenerative, cities, *Resources, Conservation and Recycling*. (132), 218-229.

https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.01.010

- Yi, X. & Zhai, F. (2022). Events as a means to foster knowledge-driven urban development: Experience from the new district development in Nanjing, *Frontiers of Architectural Research*. 11, 815-829

https://doi.org/10.1016/j.foar.2022.02.004

- Zakaria, J. & Ujang, N. (2015). Comfort of walking in the city center of Kuala Lumpur. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 170(27), 642-652.

https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.066

نحوه ارجاع به مقاله:

رسولی، محمد. حاجی‌زاده اناری، حسن. سعیدپور، شراره. هوشنگ، محمدمهدی. و قبادی، شادی. (۱۴۰۲). ارائه راهبردهای بازآفرینی رویدادمدار در بافت‌های فرسوده شهری(مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر سنندج). *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۵۱-۷۰.

DOI: 10.22034/USD.2023.706525

DOR: 20.1001.1.27170128.1402.4.11.4.9

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_706525.html

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by the Urban Sustainable Development Journal. 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/).

OPEN ACCESS

Received: 14/04/2023
Accepted: 15/07/2023

Presenting Event-Based Regeneration Strategies of Urban Decay Fabrics (Case Study: Sanandaj City)

Mohammad Rasoli[1]*, Hassan Hajizadeh Anari[2], Sharara Saeedpour[3], Mohammad Mehdi Hoshang[4], Shadi Qobadi[5]

Abstract: Dilapidated urban fabrics are dilapidated areas in the urban space which involve complex social, economic and cultural issues. On the one hand, these areas have valuable residential roots with cultural-social or architectural richness. And on the other hand, due to severe wear and tear, lack of good and suitable services, accessibility and health have suffered extensive problems and damages; Therefore, while exploiting its historical-cultural values, the problems and issues in these contexts should be minimized. For this reason, the current research aims to recreate the urban decay fabrics of Sanandaj city and by emphasizing the event-oriented city model, it has tried to identify the strategies for the regeneration of the decay fabrics of the city areas. In this regard, since the current research was based on the opinion of experts, the research sample is 20 people who live in decay fabrics and were selected in a purposeful way (snowball), and for data analysis from the FME model: to identify specific damages from decay fabrics and to identify the organization solution, from the SOAR model to identify strengths-opportunity-demands and the result of the identified solution, and from ANSOFF to determine strategies Regeneration has been used in the urban decay fabrics. The research results have shown that despite the long history of Sanandaj city, 28 damages have been identified in the investigated areas (1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 and 10). It has been identified that their RPN value was more than 300 and was at an obvious risk level, according to experts, the event-oriented recreation of historical textures based on the competitiveness of tourism has been chosen as a key solution to organize the urban decay fabrics of the studied areas. Finally, some strategies have been suggested.

Keywords: Urban Regeneration, Event-based, Urban Decay Fabrics, Sanandaj

[1]* PhD in Geography and Urban Planning, Department of Geography, Mecca Martyrs Higher Education Center, Farhangian University of Tehran, Tehran, Iran; Corresponsing Author: Email: M626644@gmail.com
[2] Assistant Professor, Department of Islamic Education and Training, Mecca Martyrs Higher Education Center, Farhangian University of Tehran, Tehran, Iran.
[3] Ph.D. student, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences, Tabriz University, Tabriz, Iran.
[4] Master student, Department of Rural Geography, Faculty of Humanities, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.
[5] PhD student, Department of of Geography and Rural Planning, Faculty of Social Sciences, Zanjan University, Zanjan, Iran.

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰
پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۵/۰۷
نوع مقاله: علمی - پژوهشی
صفحه: ۸۸-۷۱

امکان‌سنجی استفاده از انتقال حقوق توسعه، جهت حفظ باغات و اراضی کشاورزی شهر طرقبه

محسن رفیعیان*[۱]، فاطمه ارجمندی[۲]

چکیده: باغات و اراضی کشاورزی نقش قابل‌توجهی را در حیات شهرها ایفا می‌کنند؛ به‌طوری‌که برنامه‌ریزان شهری روش‌های مختلفی را جهت حفظ این اراضی اتخاذ می‌نمایند. یکی از روش‌های کارآمد روش «انتقال حقوق توسعه‌ای» است. مسئله پژوهش شرایط غیرقابل‌انتظاری است که حکایت از عدم استفاده، امکان‌سنجی و به‌کارگیری نظریات جدید همچون انتقال حقوق توسعه‌ای علی‌رغم مهیا بودن آن‌ها دارد و اینکه چرا تاکنون این روش جایگاه مناسبی در ادبیات مدیریت شهری ایران نیافته است. ازاین‌رو هدف ارائه پاسخی برای چگونگی استفاده از رویکرد انتقال حقوق توسعه‌ای باغات و اراضی کشاورزی شهر طرقبه و همچنین شناسایی مناطق مستعد دریافت حقوق توسعه برمبنای پارامترهای مؤثر می‌باشد. در حوزه روش به لحاظ هدف پژوهش توصیفی بوده است و نتایج آن نیز در نمونه مطالعاتی کاربردی است. روش مورداستفاده در این پژوهش در بخش گردآوری اطلاعات و تدوین مبانی نظری اسنادی بوده است و پس‌ازآن با استفاده از روش AHP و اخذ نظرات خبرگان وزن شاخص‌ها محاسبه‌شده است و یافته‌های موردنظر حاصل‌شده است؛ سپس نتایج حاصل با استفاده نرم‌افزار ARC GIS و افزونه‌های تحلیلی آن مورد تجزیه‌وتحلیل قرارگرفته است. نتایج حاکی از آن است که در مناطق ارسال شاخص‌های میزان برداشت سالانه از انواع محصولات پایه در شهر، درصد مشارکت ساکنین و قیمت اراضی کشاورزی بیشترین ارزش را در مقابل دیگر شاخص‌ها جهت انتخاب مناطق دارند. همچنین در بین شاخص‌های مناطق دریافت شاخص‌های زیرساختی چون آب و برق و گاز بیشترین اهمیت را داشته و در کنار آن‌ها نسبت سود به هزینه و قیمت زمین نیز اهمیت دارد و در زمان انتخاب و انجام برنامه انتقال حق توسعه باید به آن‌ها توجه شود.

واژگان کلیدی: امکان‌سنجی، انتقال حق توسعه، شهر طرقبه.

[۱]*استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران؛ نویسنده مسئول: Mrafian@yazd.ac.ir
[۲] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

امروزه حفظ زمین و نگهداری از مناطق سبز و طبیعی چون مزارع، اراضی کشاورزی و دیگر پهنه‌های باارزش دغدغه اساسی برنامه ریزان شهری است (Kurowska et al., 2020, 1)، اراضی کشاورزی و باغات در شهرها و روستاها به دلیل اینکه می‌تواند امنیت غذایی مردم و ضریب خودکفایی را به مخاطره اندازد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Hudecová & Kysel', 2023). این در حالی است که تمایل توسعه گران برای استفاده بیش‌ازپیش از اراضی شهری باعث تخریب تدریجی مناطق طبیعی و اراضی کشاورزی شده که جای خود را به ساخت‌وسازهای بی‌رویه داده است. تداوم روند تغییر کاربری اراضی کشاورزی سبب از بین رفتن بخش قابل‌توجهی از اراضی کشاورزی شده که این مسئله طی سال‌های اخیر و با توسعه فیزیکی شهری در ایران، موجب شده تا سیاست‌های متفاوتی از سوی سیاست‌گذاران توسعه شهری برای کنترل آن اتخاذ شود (کبیری کوپایی و عموشاهی، ۱۳۹۶). یکی از نظریاتی که امروزه کارایی خود را به اثبات رسانده «انتقال حقوق توسعه‌ای می‌باشد». مسئله پژوهش حاضر شرایط غیرقابل‌انتظاری است که حکایت از عدم استفاده، امکان‌سنجی و به‌کارگیری نظریات جدید همچون انتقال حقوق توسعه‌ای علی‌رغم مهیا بودن آن‌ها دارد. جهت جلوگیری از ادامه این روند در مناطق دارای اراضی باارزش طبیعی، کشاورزی و... پژوهش حاضر در نظر دارد تا به بررسی این موضع در قالب نمونه موردمطالعه (شهر طرقبه) پرداخته تا به‌عنوان راهی جهت حفاظت از باغات و اراضی مورداستفاده قرار گیرد. محصولات کشاورزی و باغی شهر طرقبه علاوه بر تأمین بخشی از نیازهای ساکنین و شهروندان شهر طرقبه، به سایر نقاط شهری اطراف ازجمله شاندیز و مشهد نیز صادر می‌شود و این موضوع حفظ و نگهداری از این اراضی را تشدید می‌نماید. هدف پژوهش حاضر ارائه پاسخی برای چگونگی استفاده از رویکرد انتقال حقوق توسعه‌ای باغات و اراضی کشاورزی شهر طرقبه و همچنین شناسایی مناطق مستعد دریافت حقوق توسعه برمبنای پارامترهای مؤثر می‌باشد. ازاین‌رو ابتدا به‌مرور پژوهش‌های انجام‌گرفته در این زمینه پرداخته و پس از تدوین چهارچوب مفهومی پژوهش، به شناسایی و ارزیابی مناطق ارسال و دریافت حقوق توسعه‌ای باغات در محدوده موردمطالعه پرداخته است.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

مطالعاتی درزمینه رویکرد انتقال حق توسعه در شهرها و کشورهای مختلف انجام‌شده است که در ادامه (جدول شماره ۱) به بررسی برخی از منابع که بیشترین قرابت را با موضوع مطالعاتی داشته، پرداخته‌شده است.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

ردیف	نویسندگان	سال	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
۱	اریکا[1] و همکاران	۲۰۲۳	ادغام خدمات اکوسیستم در انتقال حقوق توسعه: بررسی ادبیات	در این پژوهش به بررسی ادبیات مربوط به ادغام خدمات محیط زیستی در انتقال حقوق توسعه پرداخته‌شده است و هدف آن ارائه نقطه شروعی برای جریان سازی دانش خدمات محیط زیستی در مطالعات و کاربرد TDR[2] و به دست آوردن درک بیشتر در مورد اینکه چه راه‌هایی و تا چه اندازه خدمات محیط زیستی در مطالعات TDR موردتوجه قرارگرفته‌اند، می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که گنجاندن ES[3] می‌تواند فاز قبلی فرآیندهای TDR را تقویت کند، از توسعه ویژگی‌های طراحی حمایت کند و توجه بیشتری به مناطق دریافتی شناسایی‌شده در طول فرآیند داشته باشد.

[1] Erica
[2] Transfer of development rights
[3] Ecosystem services

ردیف	نویسندگان	سال	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
۲	چنگ و لیو[1]	۲۰۲۲	مدل‌سازی رشد شهری تحت برنامه حقوق توسعه قابل‌انتقال معاصر چین: مطالعه موردی از اژو، چین	در این پژوهش با عنوان «مدل‌سازی رشد شهری تحت برنامه حقوق توسعه قابل‌انتقال معاصر چین» رشد شهری را قبل و بعد از اجرای سیاست پیوند (نسخه چینی برنامه حقوق توسعه قابل‌انتقال) با رشد شهری با توسعه یک مدل لجستیک-مارکوف-CA در شهر اژو چین مدل‌سازی کرده است. نتایج حاکی از آن است که مدل ایجادشده دقت کافی را داشته است و توجیه می‌کند که توسعه مناطق شهری در شهرهای جدید برنامه‌ریزی‌شده است و به‌جای رشد مکان‌های اصلی (قبل از اجرای سیاست)، بر روی شهرک‌ها و پارک‌های صنعتی جدید برنامه‌ریزی‌کرده است.
۳	وانگ[2] و همکاران	۲۰۲۰	انتقال حقوق توسعه، حفظ زمین‌های کشاورزی و رشد اقتصادی: مطالعه موردی برنامه تجارت سهمیه زمین چونگ کینگ	وانگ و همکاران به مطالعه انتقال حقوق توسعه، حفظ زمین‌های کشاورزی و رشد اقتصادی در برنامه تجارت سهمیه زمین چونگ کینگ پرداخته‌اند. آن‌ها از اطلاعات آماری ۵۷ استان بین سال‌های ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۴ و تحلیل تصاویر ماهواره‌ای و مصاحبه‌های کیفی نیز برای به دست آوردن برخی شواهد بصری برای درک مکانیسم این برنامه استفاده نمودند. نتایج پژوهش نشان داد که برنامه چونگ کینگ TDR به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای از دست دادن زمین‌های کشاورزی را کاهش داده است و نقش مهمی در تحریک رشد اقتصادی ایفا کرده است؛ همچنین استفاده از TDR ممکن است به‌طور مؤثر به معضل حفظ زمین‌های کشاورزی و شهرنشینی در چین رسیدگی کند.
۴	گوزل[3] و همکاران	۲۰۲۰	انتقال حقوق توسعه برای اثربخشی طرح‌های حفاظتی: موردی از کمرالتی تاریخی، ازمیر	در این پژوهش به مطالعه انتقال حقوق توسعه برای اثربخشی طرح‌های حفاظتی در بازار تاریخی کمرالتی[4] در ازمیر باهدف کشف پتانسیل و مشکلات ادغام TDR برای حفظ مکان‌های دارای ارزش میراثی و ارائه مدلی برای ایجاد و محاسبه TDR برای دستیابی به محدودیت تراکم در سایت‌های میراث ساخته‌شده پرداخته‌اند. شواهد نشان می‌دهد که درحالی‌که TDR پتانسیل حفظ میراث فرهنگی کمرالتی را به‌عنوان یک ابزار جدید مبتنی بر بازار فراهم می‌کند، استفاده از آن باید به‌دقت توسط مقامات دولتی، شهرداری ازمیر و جامعه به‌طور دقیق طراحی و تنظیم شود.
۵	وانگ و همکاران	۲۰۲۰	آیا حقوق توسعه قابل‌انتقال (TDR) عدم تعادل اقتصادی منطقه را افزایش می‌دهد؟ - یک مورد معامله سهمیه‌ای از تبدیل و احیای زمین کشت‌شده در گوانگشی، چین	پژوهشگران بر اساس داده‌های معاملات املاک و مستغلات و بازار زمین در سال ۲۰۱۶ در گوانشی چین، سعی داشتند تا با ارائه یک مدل پیش‌بینی از سود توسعه معاملات سهمیه زمین زیر کشت و تجزیه‌وتحلیل آن به سود توسعه مناطق ارسال و مناطق دریافت دست یابند. نتایج پژوهش نشان داد اولاً ازآنجایی‌که درآمد به ازای هر واحد توسعه زمین در منطقه دریافت بیشتر از منطقه فرستنده است، این امر منجر به تمایل بیشتر توسعه زمین در مناطق با درآمد بالا می‌شود و ثانیاً به دلیل تسلط دولت بر قیمت زمین، قیمت معامله کمتر از قیمت تعادلی خواهد بود. ازاین‌رو مازاد تولیدکننده به مصرف‌کننده تبدیل گشته و باعث سرریز شدن سود توسعه به مناطق توسعه‌یافته اقتصادی خواهد شد.
۶	اولاد قره‌گوز و همکاران	۱۴۰۱	کارایی انتقال حق توسعه در توسعه متوازن سکونت شهری با استفاده از مدل‌سازی عامل مبنا	پژوهشگران به مطالعه‌ی کارایی انتقال حق توسعه در توسعه متوازن سکونت شهری با استفاده از مدل‌سازی عامل مبنا پرداخته‌اند. همچنین امکان‌پذیری استفاده از این رویکرد را جهت حل مسئله توزیع نامتوازن سرمایه‌گذاری در شهر را با توجه به تفاوت در تراکم ساختمانی طرح‌های جامع شهری موردبررسی قرار داده است. نتایج حاصل نشان داد که استفاده از این رویکرد می‌تواند باعث بهبود توزیع سرمایه‌گذاری در شهر شود.

[1] Cheng & Liu
[2] Wang
[3] Guzle
[4] Kemeraltı

ردیف	نویسندگان	سال	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
۷	صادقی و همکاران	۱۴۰۰	امکان‌سنجی تحقق پروژه‌های انتقال حق توسعه بر اساس شناسایی و پهنه‌بندی حوزه‌های مستعد در توسعه (نمونه موردی، شهر شیراز)	در این پژوهش امکان‌سنجی تحقق پروژه‌های انتقال حق توسعه بر اساس شناسایی و پهنه‌بندی حوزه‌های مستعد شهر شیراز انجام‌شده است؛ و با استفاده از روش گلوله برفی به اولویت‌بندی و ارزیابی معیارها پرداخته و پس از تکمیل تعداد ۱۵ پرسشنامه به‌وسیله‌ی کارشناسان برنامه‌ریزی، داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی مورد تجزیه‌وتحلیل قرارگرفته است. نتیجه‌ی پژوهش حاضر مشخص نمودن پهنه‌های مستعد توسعه در شهر شیراز است.
۸	فارسی فراشبندی و همکاران	۱۳۹۶	امکان‌سنجی اجرای روش انتقال حق توسعه جهت تأمین زمین خدمات شهری در شهر شیراز	فارسی و همکاران در پژوهشی تحت عنوان «امکان‌سنجی اجرای روش انتقال حق توسعه جهت تأمین زمین خدمات شهری در شهر شیراز» با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و نرم‌افزار ARC GIS به دنبال الزامات و شرایط استفاده از رویکرد TDR و نواحی مناسب برای این الگو در شهر شیراز بودند. پس از بررسی‌های انجام‌شده دریافتند که در مناطق دریافت سه پارامتر مشارکت شهروندان، افزایش تراکم و برخورداری از شبکه معابر تأثیر داشته و در مناطق ارسال نیز پارامترهای آثار و ابنیه تاریخی، مشارکت‌پذیری شهروندان و باغات دارای تأثیر می‌باشند.
۹	محبی و ذاکر حقیقی	۱۳۹۴	کاربرد برنامه انتقال حقوق توسعه به‌منظور حفاظت از اراضی کشاورزی در شهرستان تنکابن	در این پژوهش به بررسی کاربرد برنامه انتقال حقوق توسعه به‌منظور حفاظت از اراضی کشاورزی در شهرستان تنکابن پرداخته‌اند و با استفاده از روش مورد پژوهی و جامعه آماری که اراضی کشاورزی بخش مرکزی شهرستان تنکابن می‌باشد، دریافتند در صورت رعایت تراکم ساختمانی پیشنهادی، برنامه‌ی انتقال حق توسعه به دلیل داشتن سود بیشتر برای کشاورزان و اصلاح روند تخریب اراضی کشاورزی قابلیت اجرایی و محافظت از زمین‌های کشاورزی شهرستان را در پی خواهد داشت.
۱۰	داداش‌پور و محسن‌زاده	۱۳۹۱	امکان‌سنجی استفاده از الگوی انتقال حقوق توسعه برای حفاظت از اراضی کشاورزی شهر بابلسر	در این پژوهش که به دنبال حفاظت از اراضی کشاورزی بابلسر با استفاده از رویکرد TDR می‌باشد، پس از شناخت و بررسی مبانی نظری و عرصه‌های پژوهش، جهت تعیین مناطق ارسال و دریافت از مدل تحلیل سلسله مراتبی استفاده نموده است و در ادامه به محاسبه TDR با استفاده از مدل اختصاصی این رویکرد پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که این برنامه به دلایلی چون سود بیشتر برای کشاورزان، رشد هوشمندانه شهر و اصلاح روند تخریب اراضی کشاورزی، قابلیت اجرایی برای محافظت از اراضی باارزش کشاورزی در شهر بابلسر و دیگر شهرهای شمالی کشور خواهد داشت.

در پژوهش‌های بررسی‌شده، پژوهشگران به دنبال حفاظت از اراضی کشاورزی و باغی، فضاهای سبز و باز و تاریخی و یا رفع کمبودهای شهری با استفاده از محاسبات TDR و یا سایر روش‌های کمی بوده‌اند؛ تا با محاسبه تراکم‌های ساختمانی پیشنهادی به میزان سود و ضرر استفاده از این رویکرد دست یابند. پژوهش حاضر در درجه اول به دنبال کاربردی کردن نظریه انتقال حقوق توسعه‌ای در نمونه موردی و ترویج آن در ادبیات مدیریت شهری است و متناظر با مسئله و هدف تعریف‌شده خلأ کاربردی نشدن این نظریه در ادبیات شهرسازی ایران را مدنظر دارد.

۲-۱- مفهوم انتقال حقوق توسعه[1] و ارزش توسعه

به‌منظور توسعه در شهرها، زمین‌های کشاورزی دولتی و جمعی به‌سرعت کاهش‌یافته‌اند (Liang et al., 2020, 399) و زمین‌های زیر کشت و اراضی کشاورزی اطراف شهرها برای استفاده در توسعه‌های شهری اشغال می‌شوند (Chen et al., 2020, 1). ازاین‌رو انتقال حق توسعه به‌عنوان جایگزینی برای ابزارهای نظارتی سنتی راهی است تا بتوان از

[1] Transfer of Development Rights

توسعه فیزیکی در مناطقی که جامعه یا برنامه ریزان خواهان حفاظت از آن هستند، محافظت نمود (Shahab et al., 2019, 409) و یا توسعه در آن‌ها را تا حد امکان کاهش داد (عزیزی و شهاب، ۱۳۹۱، ۴۴). انتقال حق توسعه یکی از ابزارهای سیاست مبتنی بر بازار است که به دلیل پاسخگویی به تقاضای رو به رشد زمین‌های ساخت‌وساز شهری، داوطلبانه بودن و جبران خسارات مالی توجه چشم‌گیری را در بین برنامه‌ریزان و اقتصاددانان به خود جلب کرده است (Wang et al., 2020, 1; Shahab et al., 2018, 131). با استفاده از این رویکرد، مالکان مناطق دارای ارزش حفاظت همچون، مزارع، مناطق تاریخی و سرزمین‌های طبیعی حساس می‌توانند حقوق توسعه قابل‌انتقال خود را بفروش رسانده و در مقابل علاوه بر دریافت زیان خود، به توسعه دارایی خود در آینده بپردازند (Pizor, 1986, 204). حق توسعه یک قطعه زمین، تفاوت بین «استفاده موجود» از آن قطعه و «استفاده بالقوه» آن است که توسط قانون مجاز شناخته‌شده است (Chiodelli & Moroni, 2016, 422). این رویکرد کاربردهای گوناگونی در حفاظت از محیط‌های طبیعی، محیط‌های خاص، اراضی کشاورزی و باغی، چشم‌اندازهای روستایی و مناطق تاریخی دارد (ملکی، ۱۳۹۵، ۱۲). دراین‌بین نقش کشاورزان به‌عنوان تعدیل‌کننده بین محرک‌های اساسی و جلوه‌های تغییر کاربری زمین کشاورزی در حفاظت از این اراضی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده، بااین‌حال سیاست‌های فعلی فاقد انگیزه‌های اقتصادی و انصاف برای آن‌هاست (Ke et al., 2008, 8). دستیابی به حقوق توسعه در یک برنامه TDR نه با کمک‌های مالی یا مالیات بلکه توسط توسعه‌دهندگان سایت‌های پذیرنده (مناطق دریافت) که با استفاده داوطلبانه از TDR پتانسیل توسعه بیشتری کسب می‌کنند، تأمین می‌شود و دراین‌بین دولت‌ها می‌توانند در طراحی و تدوین پهنه‌های دریافتی و اقدامات آتی اعمال‌نظر کنند؛ چراکه بسیاری از طرفداران رویکرد انتقال حق توسعه عقیده دارند که نظارت دولت‌ها بر میزان موفقیت TDR تأثیرگذار بوده است و میزان استقبال از برنامه‌های TDR نیز بستگی به اهمیت منافع عمومی و اکثریت در مقابل منافع فردی است (Kaplowitz et al., 2008, 379-380). از طرفی باید توجه داشت که ملک می‌تواند دارای ارزش توسعه به معنای ساخت‌وساز مسکونی و تجاری و یا ارزش غیر توسعه همچون کشاورزی، جنگلداری و تفریحی باشد و درواقع این دو ارزش توسعه و غیر توسعه باهم ارزش بازاری ملک را شکل می‌دهند. برنامه انتقال حق توسعه با این هدف که مالکان را تشویق به استفاده از تمام یا بخشی از پتانسیل باطل مانده توسعه ملک خود کنند، طراحی‌شده است (Kaplowitz et al., 2008, 379-380).

۲-۲- مناطق ارسال و دریافت حق توسعه

مناطقی را که دارای اهمیت و ارزش ویژه مانند اراضی کشاورزی، فضای باز، املاک باارزش تاریخی و یا هر عنصر واجد اهمیت دیگری در جامعه که نیازمند حفاظت و نگهداری باشد؛ منطقه ارسال می‌نامند (عزیزی و شهاب، ۱۳۹۱، ۴۴). این اراضی برای تحقق به ممنوعیت ساخت نیاز دارند و از آن‌ها به‌عنوان پهنه‌های مبادی انتقال حق توسعه چون خدمات عمومی، پارک و فضای سبز، شبکه ارتباطی و... یاد می‌شود (Katz, 2002, 124) و مناطق دریافت به مناطقی اطلاق می‌شود که ازنظر برنامه‌های فرادست و شاخص‌های موردنظر (اراضی وسیع و بزرگ، دارای زیرساخت‌های لازم و تقاضای بازار، مطابقت با طرح‌های فرادست ناحیه و شهرستان و دارای منطقه تراکمی) مناسب توسعه می‌باشند (Dehart et al., 2007, 12). انتقال حق توسعه در مناطق دریافت منطقه‌بندی دوگانه‌ای ایجاد می‌کند بدین‌صورت که یا توسعه‌دهندگان می‌توانند انتقال حق توسعه را نادیده گرفته و یا آن را خریداری نمایند و در سطوح تراکمی بالاتر به ساخت‌وساز بپردازند (منصوری رضی، ۱۳۹۶، ۱۹).

۲-۳- مراحل رویکرد انتقال حق توسعه و کاربرد آن

درصورتی‌که یک جامعه تمایل به پیاده‌سازی یک برنامه TDR باشد، نمایندگان منتخب و مقامات جامعه باید ضمن اطلاع از فواید برنامه‌ریزی و منطقه‌بندی TDR، یک فرآیند جهت اجرای برنامه در قالب تدوین پیش‌نویس برنامه را تنفیذ

و قانونمند نمایند (نلسون و همکاران، ۱۳۹۵، ۹۹). این مراحل تحت عنوان ۷ گام طراحی TDR با استناد به منابع خارجی در کتاب راهنمای انتقال حق توسعه به ترتیب زیر آمده است؛ گام اول: تشکیل کمیته مشاوره شهروندی، گام دوم: چیدمان اطلاعات، گام سوم: شناسایی و ارزیابی سناریوهای جایگزین، گام چهارم: دریافت نظرات عموم، انتخاب بهترین سناریو، گام پنجم: ایجاد مناطق ارسال و دریافت، ویرایش سناریوی انتخابی، گام ششم: ارائه تحلیل نهایی با سناریوی انتخابی، گام هفتم: پیشنهاد طرح نهایی. حقوق توسعه قابل‌انتقال تا به امروز کاربردهای خاصی داشته است، چراکه همواره به‌عنوان یک عنصر در سیستم‌های منطقه‌بندی مورداستفاده قرار می‌گیرد (Chiodelli & Moroni, 2016, 422) و در اغلب موارد جهت حفاظت از اراضی کشاورزی، باغات، فضاهای سبز و باز طبیعی (Pizor, 1986, 205) و بافته‌ای باارزش تاریخی (Guzle et al., 2020, 6) مورداستفاده قرار می‌گیرد؛ اما به‌طورکلی می‌توان کاربرد رویکرد TDR را در پنج گروه عمده تقسیم‌بندی نمود؛ ۱. حفاظت از اراضی زیست‌محیطی و کشاورزی باارزش. ۲. حفاظت از ابنیه تاریخی. ۳. خانه‌سازی یا اسکان (حفظ یا ایجاد مسکن). ۴. حفاظت از ویژگی‌های طبیعی روستایی. ۵. مناطق مجدداً توسعه‌یافته (نلسون و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۳۷-۱۵۰).

۲-٤- مرور سوابق رویکرد انتقال حق توسعه

انتقال حقوق توسعه روشی نوین با داشتن کمتر از ۳۰ سال سابقه اجرایی در حفاظت از اراضی کشاورزی است و کشور آمریکا را می‌توان پیشگام در این زمینه دانست که موفقیت‌ها و شکست‌های متعددی را تجربه نموده است. مرور سوابق رویکرد انتقال حق توسعه حاکی از آن است که این ایده برای نخستین بار در نیویورک آمریکا پس از ایجاد موجی از آسمان‌خراش‌ها در شهر در سال ۱۹۱۶ و با قانون منطقه بندی نیویورک معرفی گشت. باوجود آمریکایی بودن کاربست آن، می‌توان گفت که این رویکرد سنت انگلیسی نیز دارد چراکه با قانون برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای ۱۹۴۷ انگلستان هم مجاز دانسته شد (داداش‌پور و محسن‌زاده، ۱۳۹۱، ۱۰-۹).

در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ بود که مفهوم این رویکرد به‌طور جامع فرموله شد و نسل اول برنامه‌های آن در آمریکا و در ایالت‌های کاپرتینو و کالیفرنیا به‌کاربرده شد. در دهه ۱۹۶۰ این رویکرد به‌عنوان ابزاری جهت حفاظت نشانه‌های تاریخی مطرح شد و در دهه ۱۹۷۰ توجه بر روی توسعه مناطق و سیستم حمل‌ونقل بود که بیش از ۲۰ برنامه TDR در ۱۱ ایالت به اجرا گذاشته شد؛ هم‌زمان در کشور استرالیا سیستم‌های مجوز ماهیگیری ایجاد شد تا جمعیت گونه‌های جانوری کنترل و متعادل شود (نلسون و همکاران، ۱۳۹۵، ۹-۸). اوایل دهه ۱۹۸۰ طبیعت دستوری و کنترلی بسیاری از مقررات موردانتقاد قرار گرفت و سیاست‌گذاران در جستجوی راه‌هایی برای استفاده در بازار برآمدند. تا سال ۲۰۰۳ در ۲۵ ایالت آمریکا حدود ۱۲۵ برنامه محلی انتقال حق توسعه در سطوح شهری، ناحیه‌ای و مختلط شهری و ناحیه‌ای برای حفاظت از میراث فرهنگی و فضاهای باز و بسته در جهت تحقق‌پذیر کردن برنامه‌ریزی کاربری اراضی، مورد طراحی و استفاده قرار گرفت (نلسون و همکاران، ۱۳۹۵، ۹). در سال ۱۹۸۰ روش انتقال حقوق توسعه در هند به‌طور رسمی شروع می‌شود و انتقال حقوق توسعه در هند به‌عنوان یک مکانیسم بازار محور برای کاهش مشکلات درونی شهرها به‌وسیله دولت‌های استانی مورداستفاده قرار می‌گیرد. بمبئی اولین شهر هند بود که در سال ۱۹۹۰ جهت قانونمند کردن فعالیت‌های زمین، از توسعه مجدد مناطق حاشیه‌ای و توسعه مجدد شهری استفاده می‌کند (خالقی و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۲۷). در کشور چین حقوق کاربری زمین در سال ۱۹۸۷ قانونی اعلام شد و دولت، به‌عنوان ایجادکننده و تنظیم‌کننده حقوق زمین و عناوین مالکیت به تدوین طرح‌های جامع بلندمدت پرداخت (Kan, 2021, 8) که هدف آن‌ها حفاظت از اراضی زراعی تا سال ۲۰۱۰ بود (مظفری‌پور و سلطانی، ۱۳۹۳، ۲۷). قوانین و یا طرح‌های اجرایی مرتبط با منطقه‌بندی و رویکرد انتقال حق توسعه در (جدول شماره ۲) آمده است.

جدول ۲. سوابق رویکرد انتقال حق توسعه در جهان

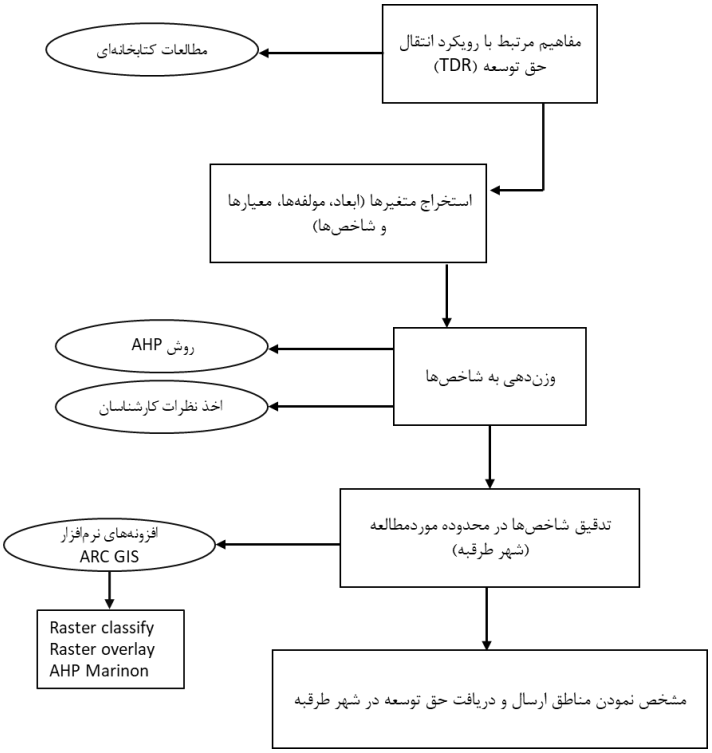
کشور	قوانین / طرح‌های اجرایی	منبع
آمریکا	وسیله‌ای ارزان برای حفاظت از زمین‌های کشاورزی، دارایی‌های تاریخی، نشانه‌های مهم معماری و فضای باز	(Strong, 1987)
انگلستان	قانون برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای	(زیاری، ۱۳۹۲) (داداش‌پور و محسن‌زاده، ۱۳۹۱)
استرالیا	سیستم مجوزهای ماهیگیری قابل‌مبادله جهت کنترل و متعادل کردن جمعیت گونه‌های جانوری	(نلسون و همکاران، ۱۳۹۱)
چین	طرح جامع مقررات بلندمدت (۱۵-۱۰) به‌منظور ارتقاء کمیت و توزیع فضایی زمین‌های تبدیلی به ساخت‌وساز	(Douay, 2008) (Kan, 2021) (مظفری‌پور و سلطانی، ۱۳۹۳)
هند	تعریض معابر، کاهش حاشیه‌نشینی، محافظت تاریخی، محافظت زمین‌های کشاورزی	(خالقی و همکاران، ۱۴۰۰)

رویکرد انتقال حقوق توسعه از نخستین بار که در کشور آمریکا و قانون منطقه بندی نیویورک معرفی گشت تاکنون تغییرات بسیاری داشته است و درحالی‌که پیمودن سیر تکاملی خود بوده است. این رویکرد که امروزه در بیشتر کشورهای جهان مورد پذیرفته‌شده است، در صورت استفاده‌ی درست به‌عنوان یک ابزار برنامه‌ریزی بازار محور و داوطلبانه، می‌تواند راه‌حل مناسبی جهت کنترل توسعه‌های شهری و حفاظت از اراضی و فضاهای باارزش آن باشد. در این رویکرد حقوق توسعه از «مناطق ارسال» به «مناطق دریافت» برای ارائه توسعه بیشتر تغییر کرده است و «مناطق ارسال» به‌عنوان حفظ دائمی شناسایی می‌شوند، درحالی‌که «مناطق دریافت» می‌توانند توسعه بیشتری را در خود جای دهند.

استفاده از این رویکرد در کشور ایران که به دلیل قرارگیری در منطقه معتدل خشک شمالی و عرض متوسط کره زمین با محدودیت اراضی کشاورزی و باغی و فضاهای سبز و باز طبیعی روبه‌رو است، می‌تواند راهی در جهت حفظ این اراضی بدون وارد نمودن ضرر به منافع عمومی و خصوصی شود.

۳- روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف توصیفی بوده و نتایج آن نیز در نمونه مطالعاتی کاربردی است. با توجه به هدف پژوهش، روش‌ها و ابزار مورداستفاده از نوع مقایسه‌ای و تحلیلی بوده است؛ بنابراین در ابتدا مبانی‌نظری رویکر TDR بررسی و شاخص‌ها و معیارهای تعیین مناطق ارسال و دریافت از آن‌ها استخراج‌شده است (جدول شماره ۳) و به تأیید خبرگان رسیده است و پس از تدقیق شاخص‌ها در محدوده موردمطالعه هرکدام از شاخص‌ها در وضع موجود با استفاده از منابع و یا روش‌های پرسشنامه تهیه‌شده است. در ادامه با استفاده از روش دلفی و خبرگان از جامعه آماری تمامی کسانی که مقاله در این حوزه داشتند به‌اضافه کسانی که از نمونه موردی شناخت کافی داشتند و متخصص در حوزه برنامه‌ریزی شهری بودند انتخاب شدند (جدول شماره ۴) سپس از آن‌ها خواسته شد ماتریس وزن دهی را تکمیل کنند؛ و سپس نتایج میانگین هندسی گرفته‌شده است. نتایج وزن دهی در فرآیند AHP به‌کارگیری شده است. سپس نتایج به‌دست‌آمده در نرم‌افزارهای ARC GIS و افزونه‌های نرم‌افزاری شامل Raster classify، Raster overlay و AHP Marinon مورد تجزیه‌وتحلیل قرارگرفته و مناطق ارسال و دریافت حقوق توسعه در شهر طرقبه مشخص گردیده است (نمودار شماره ۱).



نمودار ۱. فرآیند پژوهش

جدول ۳. ابعاد، مؤلفه، معیار و شاخص‌ها

مناطق	ابعاد	مؤلفه	معیار	شاخص
ارسال	زیست‌محیطی	باغات و اراضی کشاورزی	ارزش اکولوژیکی	میزان حاصلخیزی خاک
			محصولات قابل‌برداشت از باغات و اراضی کشاورزی	میزان برداشت سالانه از انواع محصولات پایه در شهر
	اجتماعی	جمعیت	ساختار جمعیت در مناطق ارسال	میزان جمعیت
				بعد خانوار
				تراکم جمعیتی
		منافع عمومی	مشارکت مالکین در برنامه	درصد مشارکت ساکنین
	اقتصادی	صرفه اقتصادی	ارزش اراضی مناطق ارسال (اراضی کشاورزی و باغات)	قیمت زمین
			ارزش ساختمان در مناطق دریافت	قیمت ساخت مسکن
			توان اقتصادی خانوار	متوسط درآمد خانوار
				هزینه‌های مسکن خانوار
دریافت	کالبدی	ظرفیت شبکه حمل‌ونقل	عملکرد شبکه و حمل‌ونقل	میزان رضایت مصرف‌کنندگان
		اراضی بایر	زیرساخت‌ها	آب
				برق
				گاز
				تلفن
		سطوح پیشنهادی طرح‌های توسعه شهری	میزان تراکم و ساخت‌وساز در منطقه	تعداد واحد احداثی
				الگوی مصرف زمین
				الگوی مصرف ساخت بنا
				ضریب سطح اشغال زمین
	اقتصادی	توسعه اقتصادی	ارزش اراضی مناطق دریافت	نسبت سود به هزینه
			ارزش ساختمان در مناطق دریافت	قیمت ساخت مسکن

جدول ۴. مشخصات کارشناسان

مشارکت‌کنندگان	تعداد	مدرک تحصیلی		سابقه کار			جنسیت	
		فوق‌لیسانس	دکترا	۱۰>	۱۰-۱۵	۱۵<	زن	مرد
اساتید دانشگاه	۲	۱	۱	-	۱	۱	۱	۱
مدیران شهری	۱	۱	-	-	-	۱	-	۱
دانشجویان	۷	۶	۱	۷	-	-	۶	۱
جمع	۱۰	۸	۲	۷	۱	۲	۷	۳

در ادامه شاخص‌های موردمطالعه در شهر طرقبه و مفهوم آن‌ها در وضع موجود با استفاده از منابع روز شامل سازمان‌ها، سایت‌های معتبر دولتی، بانک‌های اطلاعاتی و تهیه پرسشنامه و مشاهده‌های میدانی گردآوری‌شده است که در (جدول شماره ۵) ذکرشده است.

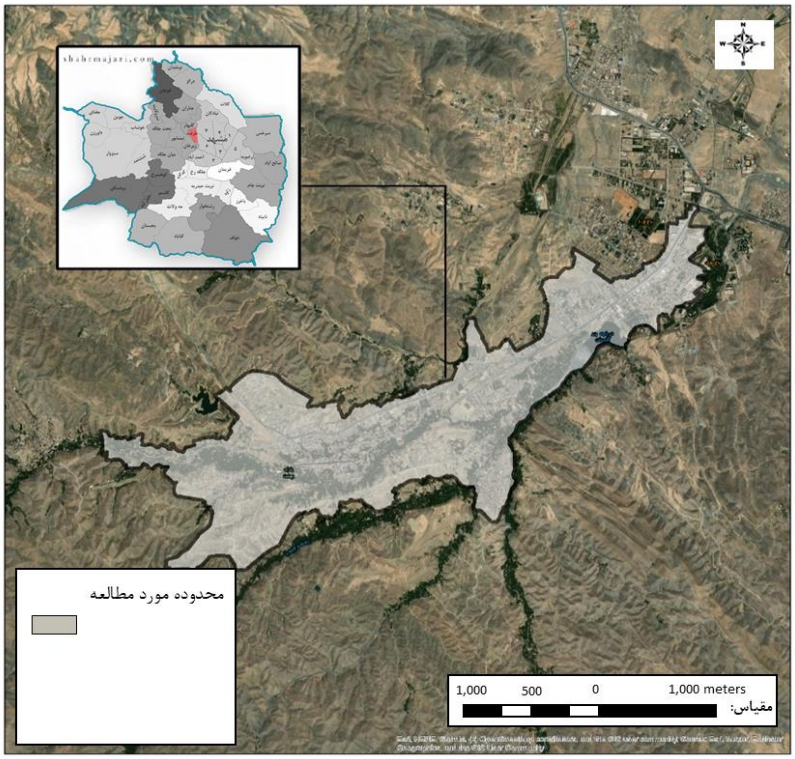
جدول ۵. شاخص‌ها و منابع اطلاعاتی آن‌ها در وضع موجود

شاخص	مفهوم	منبع
میزان حاصلخیزی خاک	ظرفیت خاک برای تأمین نیازهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک موردنیاز برای رشد، باروری، تولیدمثل و کیفیت گیاهان (کیفیت گیاه برای غذای انسان‌ها و تعلیف دام) که این مفاهیم بستگی به نوع گیاه، خاک، استفاده از اراضی و شرایط آب و هوایی دارد.	(بانک اطلاعاتی جهاد کشاورزی، ۱۳۹۹)
میزان برداشت سالانه از انواع محصولات پایه در شهر	میزان تولید از هر نوع میوه‌ای که در شهر برداشت‌شده و علاوه بر رفع نیاز مردم به سایر نقاط در سطح استان یا کشور صادر می‌شود.	(سالنامه‌ی آماری کشور، ۱۳۹۹)
میزان جمعیت	تمام یا بخشی از ساکنان یک ناحیه را که به‌طور پیوسته در یک ناحیه جغرافیایی زندگی می‌کنند، جمعیت می‌گویند. این گردهمایی ممکن است به‌صورت خانوار و یا خانواده شکل گیرد. بدین ترتیب، جمعیت را می‌توان مجموعه‌ای از خانوارها یا خانواده‌ها در نظر گرفت که برای امری خاص، درزمانی مشخص و مکانی معین، گرد هم آمده‌اند.	(مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵)
بعد خانوار	نسبت تعداد جمعیت شهر طرقبه به تعداد خانوار در آن بعد خانوار مشخص می‌نماید.	(مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵)
تراکم جمعیتی	متوسط جمعیتی که در مساحت مناطق ارسال حق توسعه زندگی می‌کنند.	(مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵)
درصد مشارکت ساکنین	میزان همکاری ساکنین در مناطق ارسال در شهر طرقبه در پروژه انتقال حق توسعه	توزیع پرسشنامه و تحلیل نتایج حاصل از آن‌ها
قیمت زمین	قیمت هر مترمربع زمین کشاورزی و باغات در شهر طرقبه	بنگاه‌های خریدوفروش زمین و مسکن (املاک)
قیمت ساخت مسکن	میزان هزینه‌ای که برای ساخت هر مترمربع مسکن با توجه به مصالح و متریال قابل‌قبول صرف می‌شود.	دفاتر فنی و مهندسی شهر طرقبه
متوسط درآمد خانوار	میانگین درآمد خانوارهای شهر طرقبه	(بانک مرکزی کشور، ۱۴۰۱)
هزینه‌های مسکن خانوار	آن بخش از درآمد خانوار که صرف هزینه‌های مسکن ازجمله خرید، رهن و اجاره و بازسازی در شهر طرقبه می‌شود.	توزیع پرسشنامه و تحلیل نتایج حاصل از آن‌ها بنگاه‌های خریدوفروش زمین و مسکن (املاک)
میزان رضایت مصرف‌کنندگان	میزان رضایت ساکنین در مناطق دریافت حق توسعه از عملکرد شبکه حمل‌ونقل	توزیع پرسشنامه و تحلیل نتایج حاصل از آن‌ها
آب	برخورداری مناطق دریافت توسعه از لوله‌کشی آب	(مهندسین مشاور فرنهاد، ۱۳۹۱)

شاخص	مفهوم	منبع
برق	برخورداری مناطق دریافت از خطوط شبکه برق	(مهندسین مشاور فرنهاد، ۱۳۹۱)
گاز	برخورداری مناطق دریافت از خطوط شبکه گاز	(مهندسین مشاور فرنهاد، ۱۳۹۱)
تلفن	برخورداری مناطق دریافت از خطوط شبکه تلفن	(مهندسین مشاور فرنهاد، ۱۳۹۱)

۳-۱- معرفی محدوده موردمطالعه

شهر طرقبه با مساحت حدود ۱۵۳۰ هکتار در شهرستان طرقبه و شاندیز در ۱۵ کیلومتری غرب شهر مشهد و استان خراسان رضوی واقع‌شده است (تصویر شماره ۱). طرقبه یکی از چهار ولایت توس بوده که با باغات و روستاهای سرسبز خود (ابرده، نقندر، جاغرق و ...) به‌عنوان منطقه ییلاقی این ولایت محسوب می‌شده است و به دلیل بالا بودن ارتفاع آن، میزان بارندگی این منطقه نسبت به شهر مشهد بیشتر است. شهر طرقبه دارای سابقه تاریخی است و بافت قدیمی حوزه‌های سکونتی طرقبه، طرقدر، حصار و عنبران به شکل ارگانیک توسعه‌یافته و به‌خوبی با بستر طبیعی ترکیب‌شده‌اند و واجد کیفیت کالبدی و فضایی خاص هستند؛ همچنین شهر طرقبه در بستر تپه‌ماهوری و در ابتدا یکی از پنج دره اصلی منطقه شکل‌گرفته و توسعه‌یافته و بافت کالبدی آن با دره‌های پوشیده از باغات تلفیق‌شده است. اراضی کشاورزی و باغات شهر طرقبه که سطح قابل‌توجهی از شهر را تشکیل می‌دهند علاوه بر ارزش زیست‌محیطی، در فصول مختلف دارای میوه‌های گوناگون چون گیلاس، آلبالو، سیب، زردآلو و گردو می‌باشد که بخشی از نیاز ساکنین را رفع نموده و مازاد آن به شهر مشهد و سایر استان‌ها ارسال می‌شود. علاوه بر این پرورش گل و گیاه نیز از دیگر مشاغل فعال طرقبه است.



تصویر ۱. موقعیت موردمطالعه

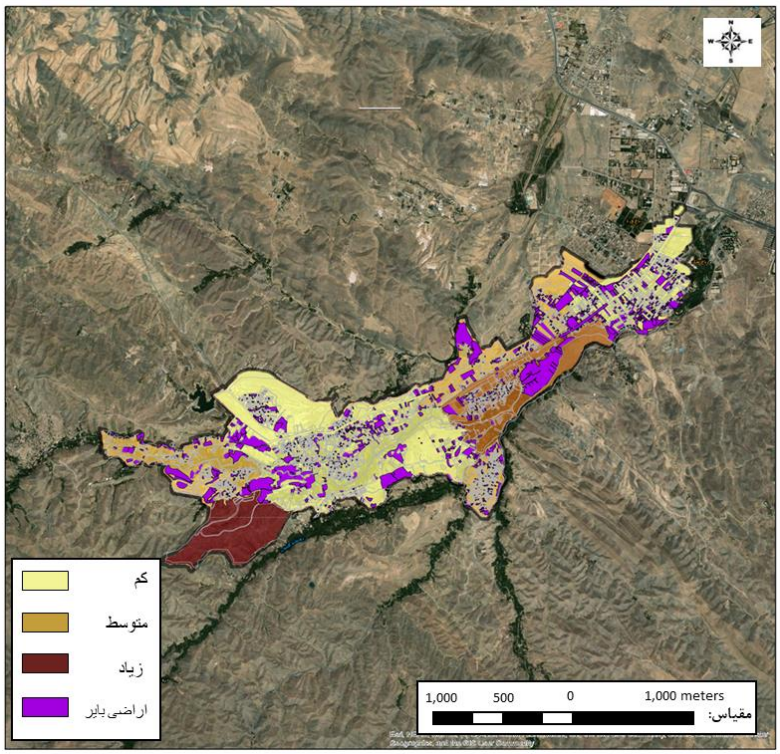
٤- بحث و یافته‌های پژوهش

در تعیین مناطق ارسال و دریافت حق توسعه مشخص نمودن نوع اراضی به لحاظ کاربری بوده است که در اینجا اراضی ارسال کاربری اراضی کشاورزی و باغات بوده است (جدول شماره ۶) و اراضی دریافت اراضی بایر موجود در شهر طرقبه با مالکیت‌های دولتی، عمومی و خصوصی می‌باشد. پس از مشخص شدن شاخص‌های موردمطالعه بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای، گروه دلفی شامل ده نفر از کارشناسان و خبرگان حوزه موردمطالعه تشکیل گردیده نتایج حاصل با استفاده از میانگین هندسی، وزن دهی شده است، در ادامه این شاخص‌ها از طریق نرم‌افزار ARC GIS همپوشانی شده و نقشه‌ای تحت عنوان مناطق نهایی ارسال و دریافت توسعه در نرم‌افزار ARC GIS تولیدشده است. سپس مناطق ارسال و دریافت اولویت‌بندی شده است تا در صورت اجرایی شدن طرح، مناطق دارای اولویت مشخص و طرح انتقال از آن مناطق شروع شود. در این پژوهش محدوده‌های حفاظتی دارای ارزش شامل اراضی کشاورزی، باغات و باغ ویلاهای موجود در محدوده می‌باشد؛ که مساحتی در حدود ۲۱۳/۷۶ هکتار را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ٦. مساحت کاربری‌های کشاورزی و باغات

کاربری	مساحت موجود (هکتار)
باغات و اراضی کشاورزی	۱۲۷/۷۸
باغ ویلا	۸۵/۹۸
جمع	۲۱۳/۷۶

این در حالی است که علاوه بر این اراضی فضاهای سبز و باز و محیط‌های طبیعی سبز (دشت، دره و...) باید حفاظت شوند. در ادامه مساحت کاربری‌های قابل حفاظت به تفکیک و نقشه موقعیت آن‌ها آورده شده است. همان‌طور که در (تصویر شماره ۲) قابل‌مشاهده است پهنه‌های سبز محدوده به‌طور پراکنده و با وسعت‌های متفاوت در شهر طرقبه قرارگرفته‌اند؛ همچنین این پهنه‌ها بیشتر در تراکم‌های کم در شهر قرارگرفته‌اند. در باب جمعیت ساکن در این پهنه‌ها ذکر این نکته مهم است که جمعیت در این اراضی به‌طور فصلی و هفتگی بوده است و به‌طور ثابت جمعیتی در آن‌ها زندگی نمی‌کند. بیشتر این اراضی فاقد کاربری مسکونی و بنایی برای سکونت به‌جز باغ ویلاها، بوده است.



تصویر ۲. قرارگیری اراضی بایر در پهنه‌های تراکمی

در شهر طرقبه منطقه‌ای که در آن از حق توسعه قطعات واقع استفاده می‌شود باید علاوه برداشتن ویژگی‌ها و شاخص‌های که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، موردسنجش و تحلیل قرار گیرد. چراکه این اراضی نباید به‌گونه‌ای باشد که آسیبی به محیط‌های دیگر شهری وارد نماید و یا حقوق سایر افراد جامعه را پایمال نماید. اراضی قابل توسعه در شهر طرقبه شامل اراضی بایری است با مالکیت دولتی، عمومی و خصوصی (جدول شماره ۷) که بیشتر اراضی دولتی و عمومی مدنظر بوده و در صورتی نیاز می‌توان از اراضی بایر خصوصی برمبنای قوانین مشخص و با در نظر گرفتن سود و هزینه استفاده از آن‌ها، از این اراضی استفاده نمود. این اراضی در حدود ۲۷۱ هکتار بوده است. اراضی بایر در پهنه‌های تراکمی متفاوت پراکنده‌شده‌اند اما تراکم آن‌ها در حوزه میانی شهر طرقبه نسبت به دیگر حوزه‌ها بیشتر است. همچنین باید توجه داشت که این اراضی در بخش‌هایی از شهر قرارگرفته که قیمت زمین بیش از پهنه‌های دیگر است.

جدول ۷. مساحت اراضی بایر

اراضی	مالکیت	مساحت (هکتار)
بایر	دولتی	۲/۵۳
	عمومی	۲/۰۴
	خصوصی	۲۶۶/۶۳
	جمع	۲۷۱/۲

این وزن دهی بر اساس نظرات کارشناسان انجام‌گرفته‌است. بدین‌صورت که از کارشناسان (۱۰ کارشناس شهرسازی) خواسته‌شده تا تأثیر هر شاخص در مناطق ارسال و دریافت نسب دیگر شاخص‌ها در همان منطقه را در انتخاب مناطق ارسال و دریافت سنجیده و نظر خود را در سطر و ستون مشخص‌شده وارد نمایند. کارشناسان بااطلاع از موضوع موردپژوهش و شناخت کافی از برنامه انتقال حق توسعه به هر شاخص ارزشی اطلاق نموده‌اند. جهت برآورد وزن هر شاخص، از یک طیف پنج‌تایی بین عدد ۱ تا ۵ (طیف لیکرت) استفاده‌شده و هر عدد در این طیف نشان‌دهنده مقداری از میزان اهمیت آن شاخص می‌باشد. این میزان عبارت‌اند از: ۱= بسیار کم، ۲= کم، ۳= متوسط، ۴= زیاد، ۵= بسیار زیاد.

پس از ارزش‌گذاری شاخص‌ها توسط کارشناسان، لازم است تا وزن این شاخص‌ها (جدول شماره ۸) محاسبه گردد؛ بنابراین برای هر شاخص میانگین هندسی محاسبه گردید نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که در مناطق ارسال شاخص‌های میزان برداشت سالانه از انواع محصولات پایه در شهر، درصد مشارکت ساکنین و قیمت اراضی کشاورزی بیشترین ارزش را در مقابل دیگر شاخص‌ها دارند.

جدول ۸. وزن نهایی شاخص‌های مناطق ارسال

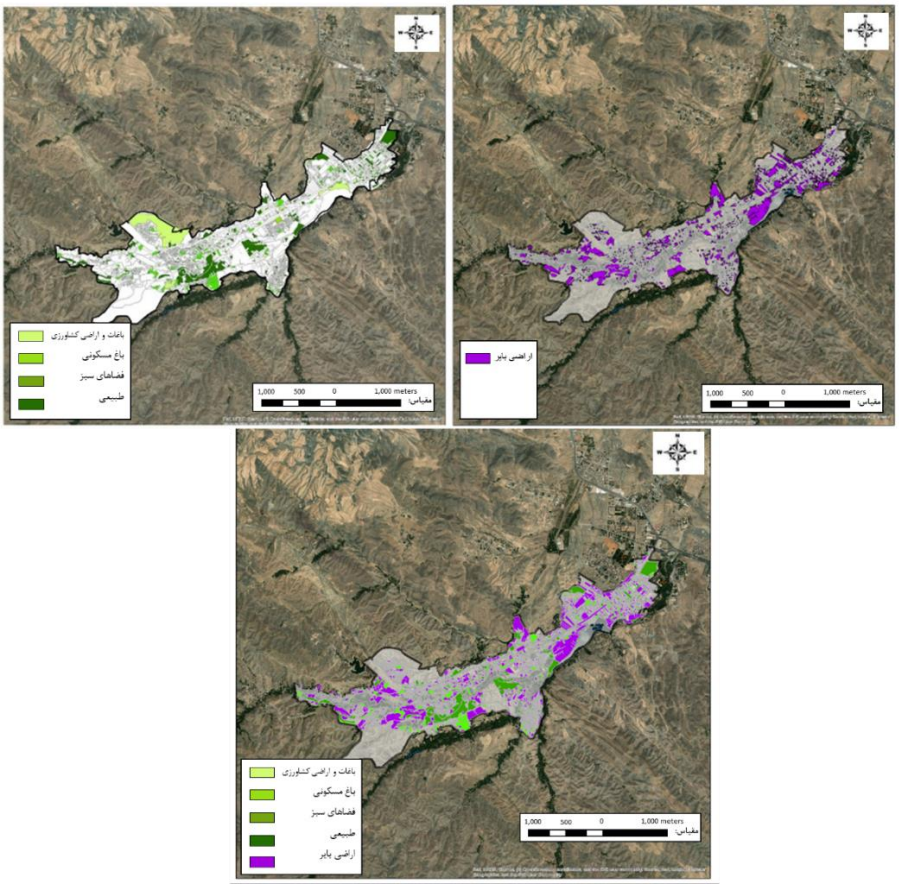
معیار	شاخص	میانگین هندسی
ارزش اکولوژیکی	میزان حاصلخیزی خاک	۱/۹۸
محصولات قابل‌برداشت از باغات و اراضی کشاورزی	میزان برداشت سالانه از انواع محصولات پایه در شهر	۴/۴۱
ساختار جمعیت در مناطق ارسال	میزان جمعیت	۲/۰۲
	بعد خانوار	۱/۴۷
	تراکم جمعیتی	۳/۰۱
مشارکت مالکین در برنامه	درصد مشارکت ساکنین	۴/۴۷
ارزش اراضی مناطق ارسال (اراضی کشاورزی و باغات)	قیمت زمین	۴/۸۸
ارزش ساختمان در مناطق دریافت	قیمت ساخت مسکن	۴/۰۶
توان اقتصادی خانوار	متوسط درآمد خانوار	۳/۳۱
	هزینه‌های مسکن خانوار	۳/۵۲

در (جدول شماره ۹) وزن نهایی شاخص‌های مناطق دریافت نشان داده‌شده است و همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در بین شاخص‌های این مناطق شاخص‌های زیرساختی چون آب و برق و گاز بیشترین اهمیت را داشته و در کنار آن‌ها نسبت سود به هزینه و قیمت زمین نیز اهمیت دارد و در زمان انتخاب و انجام برنامه انتقال حق توسعه باید به آن‌ها توجه شود.

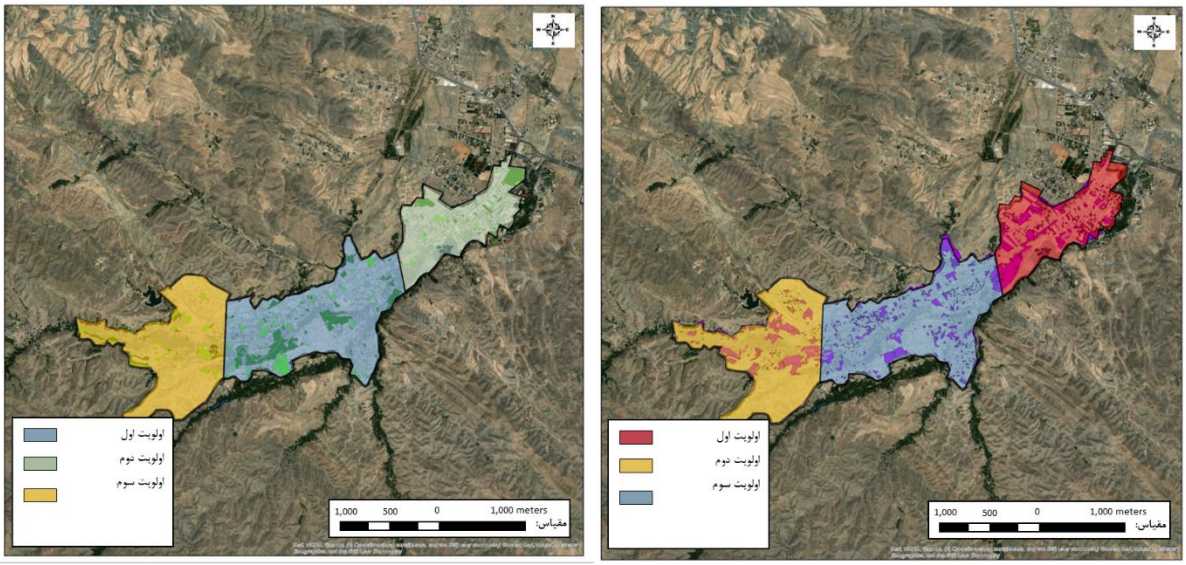
جدول ۹. وزن نهایی شاخص‌های مناطق دریافت

معیارها	شاخص‌ها	میانگین هندسی
عملکرد شبکه و حمل‌ونقل	میزان رضایت مصرف‌کنندگان	۳/۴۲
زیرساخت‌ها	آب	۴/۲۳
	برق	۴/۲۳
	گاز	۴/۱۴
	تلفن	۲/۹
میزان تراکم و ساخت‌وساز در منطقه	تعداد واحد احداثی	۳/۶۷
	الگوی مصرف زمین	۳/۰۹
	الگوی مصرف ساخت بنا	۳/۲۴
	ضریب سطح اشغال زمین	۳/۸۲
ارزش اراضی مناطق دریافت	نسبت سود به هزینه	۴/۲۳
ارزش ساختمان در مناطق دریافت	قیمت ساخت مسکن	۴/۲۳

مناطق ارسال حق توسعه در شهر طرقبه بیشتر در حوزه میانی شهر قرارگرفته‌اند که نیمی از اراضی را دربرگرفته، همچنین این اراضی در پهنه با تراکم کم است. بررسی وضعیت تراکمی این مناطق حاکی از آن است که به دلیل قرارگیری این اراضی در پهنه‌های با تراکم کم، تحقق‌پذیری برنامه انتقال حق توسعه بیشتر شده و قابلیت اجرایی بیشتری خواهد داشت. از سوی دیگر بررسی وضعیت قیمت اراضی کشاورزی در شهر طرقبه نشان از آن است که این اراضی در پهنه‌های باقیمت ۱۵ تا ۲۰ میلیون تومان و بالاتر قرارگرفته است، این در حالی است که در برنامه انتقال حق توسعه هرچه قیمت اراضی در منطقه ارسال کمتر باشد، تحقق‌پذیری برنامه بیشتر خواهد شد. پس از هم‌پوشانی شاخص‌های موردمطالعه در سیستم اطلاعات جغرافیایی (Arc GIS) مناطق ارسال و دریافت نهایی (تصویر شماره ۳) در شهر طرقبه مشخص گردید. در ادامه با توجه به شاخص‌های مورداستفاده در انتخاب مناطق ارسال و دریافت حق توسعه، به اولویت‌بندی مناطق ارسال و دریافت (تصویر شماره ۴) پرداخته‌شده است.



تصویر ۳. مناطق ارسال و دریافت نهایی



تصویر ۴. اولویت‌بندی مناطق ارسال و دریافت

نتایج حاصل از پژوهش در باب تأثیرگذارترین شاخص‌ها با پژوهش‌های پیشین مقایسه گشت و مشخص گردید که در شاخص‌های مناطق ارسال پارامتر مشارکت و قیمت اراضی در بیشتر موارد استفاده از رویکرد TDR بااهمیت بوده اما میزان برداشت سالانه از انواع محصولات پایه در شهر در پژوهش‌های پیشین موردتوجه قرار نگرفته است. مناطق دریافت اما شاخص‌های زیرساختی چون آب و برق و گاز بیشترین اهمیت را داشته و در کنار آن‌ها نسبت سود به هزینه و قیمت زمین از نتایج مشابه در اکثریت پژوهش‌های انجام‌گرفته در این زمینه است.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در جوامع شهری که نواحی باارزش محیطی، نشانه‌ها و آثار تاریخی، باغات، فضاهای باز و دیگر عناصر ارزشمند کمیاب هستند، حفاظت از آن‌ها ضرورت می‌یابد و این درحالی‌که است که این قبیل املاک از فرصت توسعه بازمانده و با محدودیت مواجه می‌گردند. پوشش اراضی در شهر طرقبه و پیرامون آن شامل مناطق مسکونی، اراضی زارعی آبی و دیم، باغات و اراضی بایر است که به‌طور فصلی کارکرد مرتعی پیداکرده است و دارای پوشش گیاهی طبیعی می‌باشد. بخش نسبتاً وسیعی از اراضی شهری به کشاورزی آبی و دیم و باغات اختصاص‌یافته است. این زمین‌ها که در حدود ۲۱ هکتار مساحت دارند، دارای درختان مثمرِ و غیر مثمرِ، نظیر درختان سردسیری از قبیل آلبالو، سیب، گیلاس، گلابی، توت، بادام و غیره و همچنین محصولات زراعی می‌باشند. باغات و مزارعی که در امتداد دره‌ها و پهنه دشت در شمال غربی منطقه متمرکزشده‌اند؛ در معرض دست‌اندازی و تخریب شدید قرار دارند و نیازمند حفاظت می‌باشند. بر این اساس به نظر می‌رسد رویکرد انتقال حقوق توسعه می‌تواند پاسخ مناسبی به این مسئله در شهر طرقبه باشد چراکه دیر یا زود شهروندان و مسئولین متوجه خواهند شد که مهم‌ترین منابع آن‌ها در معرض خطر بوده در حالی با استفاده از روش‌ها و رویکردهای گوناگونی چون رویکرد انتقال حقوق توسعه که در سرتاسر جهان مورداستفاده قرار می‌گیرند، می‌توان مانع از پیش رفتن این معضل شد. این پژوهش که باهدف امکان‌سنجی استفاده از الگوی انتقال حقوق توسعه جهت حفظ و توسعه باغات و اراضی کشاورزی شهر طرقبه انجام شد، با استفاده از پارامترهای حاصل از ادبیات نظری رویکرد TDR و تدقیق آن‌ها در شهر طرقبه به مشخص نمودن مؤثرترین پارامترها در انتخاب مناطق ارسال و دریافت حقوق توسعه دست‌یافت. بر این اساس شاخص‌های میزان برداشت سالانه از انواع محصولات پایه در شهر (۴/۴۱)، درصد مشارکت ساکنین (۴/۴۷) و قیمت اراضی کشاورزی (۴/۸۸) بیشترین امتیاز را در انتخاب مناطق ارسال بر اساس نظرات کارشناسان دریافت نموده‌اند و در مناطق دریافت حق

توسعه نیز زیرساختی چون آب (۴/۲۳) و برق (۴/۲۳) و گاز (۴/۱۴) بیشترین اهمیت را داشته و در کنار آن‌ها نسبت سود به هزینه (۴/۲۳) و قیمت زمین (۴/۲۳) بیشترین را دارند.

همچنین با توجه به وجود اراضی بایر در شهر طرقبه که می‌تواند به‌عنوان مناطق دریافت حقوق توسعه در پهنه‌های متنوع تراکمی انتخاب شوند، با انجام درست فرآیند انتقال حقوق توسعه‌ای باغات و اراضی کشاورزی شهر طرقبه می‌توان در جهت حفظ آن‌ها گامی مهم برداشت و مانع از تخریب این اراضی باارزش شد.

٦- منابع

- اولاد قره‌گوز، محمود، خداپرست مشهدی، مهدی، و ملک‌الساداتی، سعید. (۱۴۰۱). کارایی انتقال حق توسعه در توسعه متوازن سکونت شهری با استفاده از مدل‌سازی عامل‌مبنا. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۷ (۹۰)، ۱۳۴-۱۰۵.

https://civilica.com/doc/1472868

- بانک اطلاعاتی جهاد کشاورزی. (۱۳۹۹). *سیمای کشاورزی شهرستان*. خراسان رضوی.

www.koaj.maj.ir

- بانک مرکزی کشور. (۱۴۰۱). *اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی بانک مرکزی*. ایران.

https://www.cbi.ir/simplelist/1589.aspx

- خالقی، رضا، داودپور، زهره، و نصر اصفهانی، رضا. (۱۴۰۰). امکان‌سنجی استفاده از روش انتقال حق توسعه برای افزایش تحقق‌پذیری خدمات شهری در شهر کرج (مطالعه موردی: محلات واقع در مناطق ۱ و ۲ شهری). *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۱۰ (۳۸)، ۱۲۳-۱۳۹.

http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-1526-fa.html

- داداش‌پور، هاشم، و محسن‌زاده، سینا. (۱۳۹۱). امکان‌سنجی استفاده از الگوی انتقال حقوق توسعه برای حفاظت از اراضی کشاورزی شهر بابلسر. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۱۲ (۲۵)، ۷-۲۹.

https://jgs.khu.ac.ir/article-1-648-fa.pdf

- زیاری، کرامت الله. (۱۳۹۲). *اصول و روش‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای*. تهران: دانشگاه تهران.
- سالنامه‌ی آماری کشور. (۱۳۹۹). بخش کشاورزی، قسمت زراعت و باغداری. ایران.

https://www.amar.org.ir

- صادقی، علی‌رضا، پیرودین، اصلان، و خاک‌زند، مهدی. (۱۴۰۰). امکان‌سنجی تحقق پروژه‌های انتقال حق توسعه بر اساس شناسایی و پهنه‌بندی حوزه‌های مستعد توسعه (نمونهٔ موردی: شهر شیراز). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۹ (۲)، ۵۲۹-۵۵۳.

https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.320733.1482

- عزیزی، محمدمهدی، و شهاب، سینا. (۱۳۹۱). کاربرد انتقال حق توسعه (TDR) به‌عنوان سازوکار تحقق‌پذیری طرح‌های توسعه شهری، نمونه موردی شهر کاشان. *مطالعات مدیریت شهری*، ۱ (۴)، ۴۱-۵۴.

magiran.com/p1183408

- فارسی فراشبندی، حمیدرضا، آزاده، سید رضا، و ملکیان بهابادی، مجتبی. (۱۳۹۶). امکان‌سنجی اجرای روش انتقال حق توسعه برای تأمین زمین خدمات شهری در شهر شیراز. *مطالعات شهری*، ۶ (۲۲)، ۳-۱۴.

https://urbstudies.uok.ac.ir/article_49108.html

- کبیری کوپایی، فاتح، و عموشاهی، نسرین. (۱۳۹۶). بررسی راهکارهای حفظ اراضی کشاورزی و باغات درروند توسعه‌ی شهری نمونه‌ی موردی خمینی‌شهر. *سومین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری*، شیراز.

https://civilica.com/doc/651088

- محبی، ماهیار، و ذاکر حقیقی، کیانوش. (۱۳۹۴). کاربرد برنامه انتقال حقوق توسعه به‌منظور حفاظت از اراضی کشاورزی در شهرستان تنکابن. *برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۵ (۲۰)، ۱۹۱-۲۰۲.

https://dorl.net/dor/20.1001.1.22516735.1394.5.20.15.4

- منصوری رضی، میثم. (۱۳۹۶). *برنامه‌ریزی فضایی شهر آمل به‌منظور حفظ اراضی کشاورزی و باغی با استفاده از مفهوم انتقال حق توسعه (TDR).* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری). دانشکده هنر و معماری، دانشگاه مازندران، ایران.
- مظفری‌پور، نجمه و سلطانی، سمانه. (۱۳۹۳). مدیریت کارآمد زمین شهری با نگرش سیستمی به روش انتقال حقوق توسعه (TDR) با تکیه‌بر تجارب جهانی. *مطالعات مدیریت شهری*، ۶ (۲۰)، ۱۵-۳۳.

https://ums.srbiau.ac.ir/article_9144.html

- ملکی، قاسم. (۱۳۹۵). *مجموعه مقالات توسعه شهری ۲ موضوع ویژه: حقوق مالکیت و توسعه شهری*. تهران: آذرخش.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). *نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن*. ایران.

https://www.amar.org.ir

- مهندسین مشاور فرنهاد. (۱۳۹۱). طرح توسعه و عمران شهر طرقبه (جامع).
- نلسون، آرتور، و ریک پروتز، دوگ وودروف. (۱۳۹۵). *راهنمای انتقال حق توسعه (TDR) طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌های انتقال حق توسعه* (ترجمه محمدهادی مهدی‌نیا، احمد افسری و علیرضا قلی‌زاده برآباد). تهران: اول و آخر.
- Chen, C., Yu, L., & Choguill, C. L. (2020). "Dipiao", Chinese approach to transfer of land development rights: The experiences of Chongqing. *Land Use Policy*, 99, 104870.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104870

- Chiodelli, F., & Moroni, S. (2016). Zoning-integrative and zoning-alternative transferable development rights: Compensation, equity, efficiency. *Land Use Policy*, 52, 422-429.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.01.006

- Dehart, H. G., Etgen, R., Conservancy, E. S. L., McConnell, V., Perry, E., Walls, M., & Zawitoski, J. (2007). *The Feasibility of Successful TDR Programs for Maryland's Eastern Shore*. Maryland Center for Agro-Ecology, Inc.

https://agnr.umd.edu/

- Song, Y., & Ding, Ch. (Eds). (2008). *Urbanization in China: Critical Issues in an Era of Rapid Growth*. Cambridge (mass.), China: Lincoln Institute of Land Policy.

https://doi.org/10.4000/chinaperspectives.4761

- Guzle, G., Akpınar, F., & Duvarcı, Y. (2020). Transfer of development rights for the effectiveness of the conservation plans: A case from Historic Kemeraltı, Izmir. *Habitat International*, 103, 102207.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102207

- Hudecová, Ľ., & Kysel', P. (2023). Legislative protection of agricultural land. *Land Use Policy*, 131, 106719.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106719

- Kaplowitz, M. D., Machemer, P., & Pruetz, R. (2008). Planners' experiences in managing growth using transferable development rights (TDR) in the United States. *Land use policy*, 25 (3), 378-387.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2007.07.004

- Katz, B. (2002). *Smart growth: The future of the American metropolis?* LSE STICERD, Research Paper No. CASE058.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1158949

- Kan, K. (2021). Creating land markets for rural revitalization: Land transfer, property rights and gentrification in China. *Journal of Rural Studies*, 81, 68-77.

https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.08.006

- Ke, F., Shunai, C., Shichuan, W., & Zhangwei, L. (2008). Application of transferable development rights in

transferable development rights programmes. *Ecological economics*, 156, 409-419.

https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.05.018

- Shahab, S., Clinch, J. P., & O'Neill, E. (2018). Timing and distributional aspects of transaction costs in Transferable Development Rights programmes. *Habitat International*, 75, 131-138.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.03.006

- Strong, A. L. (1987). The Pinelands—America's largest "transfer of development rights" programme? *Habitat International*, 11(1), 63-71.

https://doi.org/10.1016/0197-3975(87)90036-1

- Wang, B., Li, F., Feng, S., & Shen, T. (2020). Transfer of development rights, farmland preservation, and economic growth: A case study of Chongqing's land quotas trading program. *Land Use Policy*, 95, 104611.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104611

cultivated land protection in China. *China Population, Resources and Environment*, 18(2), 8-12.

https://doi.org/10.1016/S1872-583X(09)60001-2

- Kurowska, K., Kryszk, H., Marks-Bielska, R., Mika, M., & Leń, P. (2020). Conversion of agricultural and forest land to other purposes in the context of land protection: Evidence from Polish experience. *Land Use Policy*, 95, 104614.

https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104614

- Liang, X., Yuan, Q., Tan, X., & Chen, S. (2020). The conservation of collective-owned farmland via the transfer of development rights (TDR) in China-the case of Ecological Fruit Park in Guangzhou. *Journal of Rural Studies*, 78, 399-410.

https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.06.013

- Pizor, P. J. (1986). Making TDR work: A study of program implementation. *Journal of the American planning association*, 52(2), 203-211.

https://doi.org/10.1080/01944368608976620

- Shahab, S., Clinch, J. P., & O'Neill, E. (2019). An analysis of the factors influencing transaction costs in

نحوه ارجاع به مقاله:

رفیعیان، محسن، ارجمندی، فاطمه. (۱۴۰۲). امکان‌سنجی استفاده از انتقال حقوق توسعه جهت حفظ باغات و اراضی کشاورزی طرقبه. *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۸۸-۷۱.

DOI: 10.22034/usd.2023.707410

DOR: 20.1001.1.27170128.1402.4.11.5.0

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_707410.html

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by the Urban Sustainable Development Journal. 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/).

OPEN ACCESS

Vol. 4, No. 11, Summer 2023

Received: 20/05/2023
Accepted: 29/07/2023

Feasibility of Using the Transfer of Development Rights in order to Preserve Gardens and Agricultural Lands of Torghabeh City

Mohsen Rafieian*, Fatemeh Arjmandi[۲]

Abstract: Gardens and agricultural lands play a significant role in the life of cities; So that urban planners adopt different methods to preserve these lands. One of the efficient methods is the "transfer of development rights" method. The problem of the research is the unexpected conditions that indicate the lack of use, feasibility and application of new ideas such as the transfer of development rights despite their availability and why this method has not found a suitable place in the literature of urban management in Iran. Therefore, the aim is to provide an answer for how to use the approach of transferring the development rights of gardens and agricultural lands in Torgahbeh city, as well as to identify areas prone to receive development rights based on effective parameters. In terms of the method, the purpose of the research is descriptive and its results are applied in the study sample. The method used in this research was in the section of gathering information and compiling the theoretical bases of documents, and then using the AHP method and obtaining the opinions of experts, the weights of the indicators were calculated and the desired findings were obtained; Then the results have been analyzed using ARC GIS software and its analytical plugins. The results indicate that in the sending areas of the indicators of the annual harvest of all types of basic products in the city, the percentage of residents' participation and the price of agricultural land have the highest value compared to other indicators for selecting areas. Also, among the indicators of receiving regions, infrastructure indicators such as water, electricity and gas are the most important, and besides them, the profit-to-cost ratio and land price are also important, and they should be taken into account when choosing and carrying out the development right transfer program.

Keywords: Feasibility, Transfer of Development Right, Torghabeh City.

[1] *Assistant Professor, Department of Urbanism, Faculty of Art and Architecture, Yazd University, Yazd, Iran; Corresponding Author, Email:Mrafian@yazd.ac.ir
[2] Master student, Department of Urbanism, Faculty of Art and Architecture, Yazd University, Yazd, Iran.

دریافت مقاله: ۱٤۰۲/۰٤/۲۹
پذیرش مقاله: ۱٤۰۲/۰۵/۱۷
نوع مقاله: علمی - پژوهشی
صفحه: ۱۱۱-۸۹

الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در برنامه‌ریزی شهری با استفاده از روش فراترکیب

حافظ مهدنژاد*[۱]

چکیده: الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای بر برنامه‌ریزی شهری مبتنی بر نیازها و ترجیحات شهروندان، تشویق سفرهای کوتاه و فعالیت‌های محله مبنا تمرکز دارد. بر همین اساس، هدف پژوهش حاضر، ارائه الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای به‌مثابه الگوی مجاورت فعالیت‌ها و پیاده-روگستری در برنامه‌ریزی شهری است. پژوهش حاضر از نوع توسعه‌ای-کاربردی و روش آن، کیفی با تأکید بر روش فراترکیب است. جامعهٔ آماری مشتمل بر تمام پژوهش‌های انجام‌شده در خصوص شهرهای ۱۵ دقیقه‌ای در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲ می‌باشد. حجم نمونه شامل ۳۸ مقاله و مستندی است که بر اساس اصول ده‌گانهٔ برنامهٔ مهارت‌های ارزیابی حیاتی انتخاب گردید. ابتدا ۱۲۳ منبع یافت شد که ۳۵ منبع با بررسی عنوان و ۲۲ منبع با غربال‌گری چکیده حذف، سپس محتوای ۶۶ منبع ازلحاظ محتوا و کیفیت تحلیل و درنهایت، ۳۸ منبع جهت تحلیل نهایی انتخاب گردید. بر اساس نتایج پژوهش، بیشترین فراوانی منابع مربوط به سال ۲۰۲۲ است (۴۷ درصد منابع). حدود ۸۱ درصد از منابع مربوط به سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۱ می‌باشد. ۱۶ درصد از منابع انتخاب‌شده مربوط به سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹ است. ازلحاظ گونه شناسی منابع، ۷۹ درصد منابع از نوع مقاله‌های علمی چاپ‌شده است (تعداد ۳۰ مورد). ازلحاظ نوع پژوهش، تعداد پژوهش‌های کمی، کیفی و آمیخته به ترتیب ۲۱، ۱۳ و ۴ مورد است. نتایج بیانگر ۷۹ کد استخراجی است که در هفت مقوله متشکل از ارکان (مجاورت، تراکم، تنوع و همه‌جا گستری)، کارکردهای اساسی، انقلاب دیجیتالی شدن، ملاحظات زیست‌محیطی و تغییر اقلیم، زیرساخت‌های انطباقی و ترکیبی، انسجام و دربرگیرندگی اجتماعی و شاخص‌های کمی طبقه‌بندی‌شده‌اند. برای کنترل مفاهیم استخراجی و پایایی پژوهش از شاخص کاپا استفاده‌شده است. مقدار این شاخص در پژوهش حاضر، برابر با ۰/۷۶۱ در سطح معناداری ۰/۰۰۰ است که نشان‌دهندهٔ پایایی مناسب نتایج پژوهش (بالاتر از ۰/۶) می‌باشد.

واژگان کلیدی: شهر ۱۵ دقیقه‌ای، شهر قابل پیاده‌روی، شهر آینده، اجتماع ۱۵ دقیقه‌ای، روش فراترکیب

[۱] *استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سید جمال‌الدین اسدآبادی، اسدآباد، ایران؛ نویسنده مسئول: h.mahdnejad@sjau.ac.ir

۱- مقدمه و بیان مسئله

افزایش تراکم جمعیت در مناطق شهری و نگرانی‌های مربوط به پایداری و سلامت عمومی، موجب نیاز بیشتر ساکنان شهری به اتخاذ شیوه‌های تحرک فعال‌شده است (Knap, 2022,3). بر این اساس، بسیاری از شهرسازان، معماران و برنامه‌ریزان شهری به دنبال الگوهای جدیدی هستند که بتوانند توسعهٔ شهری آینده را هدایت نمایند (Pinto & Akhavan, 2022,371). بر این اساس، مدل‌های شهری جدید توسط برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران موردبحث قرارگرفته‌اند، زیرا هدف آن‌ها ایجاد شهرهای پایدارتر، زیست‌پذیر و سالم‌تر از راه کاهش آلودگی هوا، سروصدا و اثرات جزیره گرمایی و همچنین افزایش فضای سبز و فعالیت فیزیکی است. افزون بر ابر بلوک‌ها، محلهٔ کم تردد و شهر بدون خودرو، یکی از پیشنهادهایی که بلافاصله توجه عمومی را به خود جلب کرد، شهر ۱۵ دقیقه‌ای است (Marino et al., 2022,1). الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای مبتنی بر اصول تثبیت‌شدهٔ برنامه‌ریزی و توسعه است که پیاده‌روی، تنوع مقاصد و تراکم نظیر واحد همسایگی و نوشهرگرایی را تشویق می‌نماید(Hosford et al., 2022,2).

شهر ۱۵ دقیقه‌ای یک تغییر پارادایم در نحوهٔ ادراک مردم نسبت به حساسیت‌های طراحی محله را ایجاد نموده است(Cheng et al., 2022,435). این مفهوم در سال ۲۰۱۶ توسط دانشمند فرانسوی-کلمبیایی کارلوس مورنو[1] استاد دانشگاه سوربن (پاریس، فرانسه) و مشاور سیاستمدار فرانسوی و آن‌هیدالگو[2] شهردار پاریس ابداع شد که به‌نوبه خود از آن به‌عنوان یک شعار سیاسی برای مبارزات انتخاباتی موفق خود در سال ۲۰۲۰ استفاده نمود. مورنو، متخصص درزمینهٔ کنترل هوشمند سیستم‌های پیچیده است که نیاز به محیط‌های شهری مردم‌محور را ضروری می‌داند. مورنو تصدیق نموده که از نوشته‌های جین جاکوبز الهام گرفته است(Allam et al., 2022, 1).

ایدهٔ شهر ۱۵ دقیقه‌ای بر مبنای تدارک نیازها و خدمات اولیه در فاصلهٔ ۱۵ دقیقه نسبت به خانه از راه دوچرخه‌سواری یا پیاده‌روی است. بر مبنای استدلال این الگو، قرار گرفتن در نزدیکی خدمات، استفاده از خودرو را کاهش می‌دهد، برابری حمل‌ونقل و ایمنی ترافیک را افزایش دهد (Knap, 2022,2). الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای بر ضرورت خدمات مجاورت‌مبنا[3]با در نظر گرفتن ایمنی، پایداری و تاب‌آوری تأکید دارد که در آن‌همهٔ ساکنان باید در یک مسافت پانزده‌دقیقه‌ای به زندگی، کار، تجارت، مراقبت‌های بهداشتی، آموزشی و سرگرمی دسترسی داشته باشند (Li, 2022,5). طراحان الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای به دنبال آن هستند که شهروندان بتوانند در فاصلهٔ کوتاهی به امکاناتی نظیر پارک‌ها و زمین‌های بازی؛ کتابخانه‌ها؛ مدارس؛ فروشگاه‌های مواد غذایی؛ داروخانه‌ها؛ فروشگاه‌های سخت-افزار؛ کافی‌شاپ و مراقبت‌های بهداشتی (شامل خدمات پزشکی و دندان‌پزشکی) دسترسی پیدا کنند (Duany & Steuteville, 2021,1).

ایدهٔ شهر ۱۵ دقیقه‌ای مبتنی بر کاهش مسافت سفر بین خانه‌ها و فعالیت‌های روزانهٔ مردم و درعین‌حال افزایش کیفیت زندگی در محله‌های آن‌ها است (Correa-Parra et al., 2020,2). بنابراین، یک شهر ۱۵ دقیقه‌ای شهری است که در آن، صرف‌نظر از اینکه ساکنان آن در مرکز شهر زندگی می‌کنند یا در حومهٔ یک منطقهٔ کلان‌شهری، می‌توانند بدون نیاز به خودروی شخصی، در عرض ۱۵ دقیقه از خانهٔ خود به تمام نیازهای روزانه برسند. این امر نه‌تنها مستلزم زیرساخت پیاده‌روی و دوچرخهٔ ایمن است، بلکه استفاده از کاربری‌های ترکیبی، تراکم مناسب و توزیع فضایی مناسب کاربری‌های خدماتی، تجارتی و فضاهای سبز را نیز می‌طلبد(Knap,2022; Moreno et al., 2021,93).

شهر ۱۵ دقیقه‌ای یک مدل کل‌نگر جدید برای برنامه ریزی شهری است که در بحث‌های پیرامون توسعهٔ شهرهای پایدار شتاب بیشتری گرفته است. هم‌راستا با شهرگرایی

[1] Carlos Moreno
[2] Anne Hidalgo
[3] Proximity-based

زمانی، جاه‌طلبی این است که شهر به فضایی چندمرکزی با مؤلفه‌های اصلی از قبیل مجاورت تبدیل گردد که قادر به انجام کارکردهای اجتماعی خود به شیوه‌ای برابر می‌باشد. برای این منظور، فعالیت‌های اصلی روزانه باید در فاصلهٔ ۱۵ دقیقه پیاده‌روی یا با دوچرخه انجام شود (Ferrer-Ortiz et al., 2022,146). شهر ۱۵ دقیقه‌ای، به دنبال انسانی کردن مقیاس شهر، کنار گذاشتن رویکرد وسایل نقلیه موتوری و مبارزه با گسترش پراکنده‌رویی شهری است. شهری که مبتنی بر مراکز فرعی روزمره است، به‌عنوان یک شهر قابل پیاده‌روی تئوریزه شده است. ایدهٔ شهر ۱۵ دقیقه‌ای، به دنبال انسانی کردن مقیاس شهر، کنار گذاشتن رویکرد وسایل نقلیه موتوری و مبارزه با گسترش پراکنده‌رویی شهری است. شهری که مبتنی بر مراکز فرعی روزمره است، به‌عنوان یک شهر قابل پیاده‌روی تئوریزه شده است. در شهر ۱۵ دقیقه‌ای، کارکردها در فاصله کوتاهی قرار دارند، با سالمندان مهربان‌تر است و از اصول شهری امن پیروی می‌نماید (Correa-Parra et al., 2020, 2). بر همین اساس هدف پژوهش حاضر، ارائهٔ الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای به‌منظور ایجاد شهرهایی پایدار، فراگیر و ایمن است. با عنایت به اینکه، الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای موضوع جدیدی است و کاربست آن در شهرهای کشور مستلزم شناخت ابعاد گوناگون است، پژوهش حاضر می‌تواند برای تحقیقات آتی راهگشا باشد.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای از سال ۲۰۱۶ موردتوجه پژوهشگران و محققان قرارگرفته است. پژوهش‌های دانشگاهی موجود در خصوص شهر ۱۵ دقیقه‌ای، به چندین دسته طبقه‌بندی می‌شوند. برخی از آن‌ها، مفهوم شهر ۱۵ دقیقه‌ای را معرفی کرده و تا حدودی آن را تعریف نموده‌اند (Moreno et al., 2021; Mocak et al.,2022). دسته‌ای دیگر، برنامه‌های شهری برای تبدیل‌شدن به یک شهر ۱۵ دقیقه‌ای را ارزیابی نموده‌اند (Pozo ukidou & Chatziyiannaki, 2021) وعده‌ای دیگر، ویژگی‌های محله و رفتار سفر ساکنان محله را اندازه‌گیری کرده‌اند (Graells-Garrido et al., 2021; Weng et al., 2019). افزون بر این، برخی پژوهش‌ها نیز پتانسیل شهر ۱۵ دقیقه‌ای را با توجه به شیوهٔ پیاده‌روی، اندازه‌گیری کرده‌اند (Abdelfattah et al., 2022; Caselli et al., 2022; Gaglione et al., 2022; Hosford et al., 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022; Yang et al., 2022).

ونگ و همکاران(۲۰۱۹)، در مقاله‌ای به محله‌های ۱۵ دقیقه‌ای قابل پیاده‌روی در چین پرداخته‌اند. این مقاله یک روش اصلاح‌شده برای اندازه‌گیری محله‌های قابل پیاده‌روی ۱۵ دقیقه‌ای پیشنهاد و آن را در شانگهای، چین اعمال می‌نماید. بر اساس دسترسی به امکانات، ارزیابی نیازهای پیاده‌روی گروه‌های مختلف عابر پیاده (به‌عنوان‌مثال، کل جمعیت، کودکان، بزرگسالان و سالمندان)، ویژگی‌های رفاهی (مقیاس و دسته) و شرایط واقعی ترافیک را در نظر می‌گیرد. کوریا-پارا و همکاران[۲](۲۰۲۰)، در مقاله‌ای به تحلیل منطقهٔ شهری سانتیاگو[۳]ازلحاظ شاخص‌های شهر ۱۵ دقیقه‌ای پرداخته‌اند. نتایج پژوهش با انتقاد از سیاست‌های مدیریت زمین و برنامه‌ریزی شهری، بر تغییر چارچوب‌های هنجاری جهت عملیاتی شدن شهر ۱۵ دقیقه‌ای در منطقهٔ شهری سانتیاگو تأکید دارد. وو و همکاران[۴](۲۰۲۱)، به تحلیل و بهینه‌سازی چرخهٔ زندگی اجتماع ۱۵ دقیقه‌ای بر اساس تطبیق عرضه و تقاضا در شهر شانگهای پرداخته‌اند. نتایج نشانگر کاستی‌های جدی در شهر شانگهای ازلحاظ انواع مختلف امکانات و خدمات زیربنایی و راحتی خدمات جامع تسهیلات زیربنایی، جهت تحقق شهر ۱۵ دقیقه‌ای است. عبدالفتاح و همکاران[۵](۲۰۲۱)، به سنجش پتانسیل شهر میلان ازلحاظ شاخص‌های شهر ۱۵ دقیقه‌ای پرداخته‌اند. نتایج نشانگر آن است که تعدادی از محله‌های شهر، از این لحاظ مناسب هستند.

[1] Weng et al.
[2] Correa-Parra et al.
[3] Santiago Metropolitan Area
[4] Wu et al.
[5] Abdelfattah et al.

لی[1](۲۰۲۲)، در پایان‌نامهٔ خود به میزان تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در ونکوور پرداخته است. نتایج بر نابرابری دسترسی به خدمات ضروری به‌عنوان پیش‌شرط اجرایی شدن شهر ۱۵ دقیقه‌ای در سراسر شهر ونکوور صحه گذارده است. مارکجیانی و بونفانتینی[2](۲۰۲۲)، در مقاله‌ای به گذار شهری و بازگشت به برنامه‌ریزی محله‌مبنا در شهر میلان پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها بر پتانسیل‌های شهر ۱۵ دقیقه‌ای جهت کمک به تحقق برنامه‌ریزی محله‌مبنا صحه گذارده است. کنپ[3](۲۰۲۲)، به تدوین شاخص ترکیبی برای مفهوم شهر ۱۵ دقیقه‌ای پرداخته است. این شاخص در شهر اوترخت، هلند و حومهٔ آن آزمایش‌شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مرکز شهر اوترخت[4] و مراکز برخی از حومه‌های پیرامون آن تا حد زیادی از استانداردهای شهر ۱۵ دقیقه‌ای تبعیت می‌کنند. بر این اساس، پژوهش حاضر نسبت به پژوهش‌های گذشته، به دنبال آن است با تلفیق مضامین و مقوله‌های مرتبط با شهر ۱۵ دقیقه‌ای، چارچوب مفهومی و الگوی نظری آن را استخراج نماید.

از دیدگاه آندرس دوانی و رابرت استیویل[5] شهر ۱۵ دقیقه‌ای عبارت است از: جغرافیایی ایده‌آل که در آن بیشتر نیازهای انسان و بسیاری از خواسته‌های انسان در فاصله‌ای ۱۵ دقیقه‌ای قرار دارند. به سخن بهتر، افراد باید بتوانند از خانه خود، در مدت‌زمان ۱۵ دقیقه به تعدادی از امکانات رفاهی، امکانات و خدمات اجتماعی مطلوب دسترسی داشته باشند(Pozoukidou & Chatziyiannaki, 2021,2). الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای، دارای چندین لایه است که می‌توان آن‌ها را به چهارستون همگرا خلاصه نمود. این چهارستون بر ارتقای انسجام و دربرگیرندگی اجتماعی؛ زیرساخت‌های شهری انطباقی؛ انقلاب دیجیتال و درنهایت ملاحظات تغییرات اقلیمی و سایر مشکلات زیست‌محیطی تمرکز دارند (Moreno et al., 2021; Allam et al., 2021,1). شهر ۱۵ دقیقه‌ای به‌جای تحرک، بر دسترسی و نزدیکی تمرکز دارد. ازاین‌رو، برنامه‌ریزی بلندمدتی را اتخاذ می‌نماید که به کیفیت زندگی بالاتری منجر می‌شود؛ چراکه نزدیکی به خدمات اولیه به صرفه‌جویی در زمان تلف‌شده در ترافیک کمک می‌کند و درنتیجه تحرک پایدار را ترویج می‌نماید(Moreno et al., 2021,94).

هدف شهر ۱۵ دقیقه‌ای آن است که حداقل شش جنبه اصلی زندگی متشکل از آموزش، کار، حمل‌ونقل، تغذیه، بهداشت و مراقبت و تفریح و فرهنگ را به خانه نزدیک سازد. با دسترسی به این شش جنبهٔ اصلی امکانات رفاهی طی یک پیاده‌روی کوتاه یا دوچرخه‌سواری، مردم (ازلحاظ نظری و عملی) احتمال بیشتری دارند که بتوانند زندگی سالمی در مرزهای اکولوژیکی خود را داشته باشند (Amin, 2021; Abdelfattah et al., 2022,1). در ۱۵ دقیقه، با سرعت متوسط پیاده‌روی، یک فرد می‌تواند به مساحت ۳ تا ۵ کیلومترمربع برسد. این رقم به‌نوبه خود تراکم رفاهی موردنیاز حداقل شش نوع مختلف مقصد (آموزش، کار، حمل‌ونقل، تغذیه، بهداشت و مراقبت، تفریح و فرهنگ) را در هر ۳ تا ۵ کیلومترمربع ایجاد می‌کند. با سرعت پیاده‌روی ۵ کیلومتر در ساعت، تقریباً یک مقصد معادل ۲۰۰ متر خطی است. با بررسی طیف وسیعی از مطالعات تراکم‌های ایده آل برای پشتیبانی از این سطوح خدمات بالا، می‌توان گفت جمعیت مسکونی ۵۰۰۰ نفر در کیلومترمربع حداقل نیاز مطلق است. درحالی‌که ۱۰-۲۰۰۰۰ نفر در کیلومترمربع ایده‌آل است (Andersen, 2021; Badii et al., 2021; Calef et al., 2021; Weng et al., 2019).

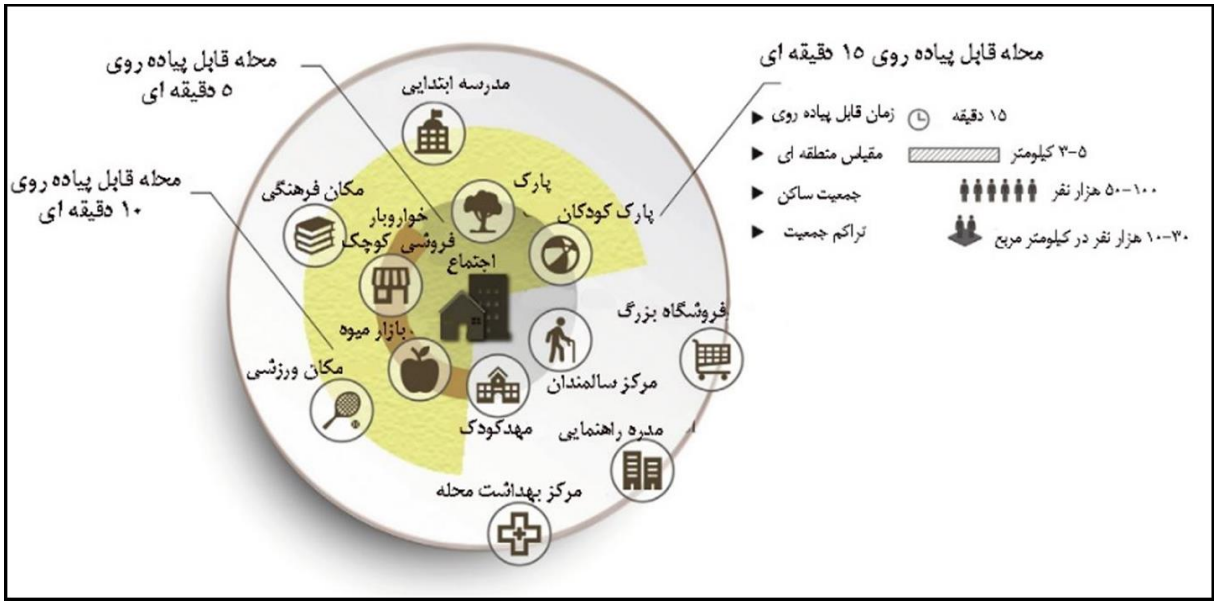
فلسفه اصلی مفهوم شهر ۱۵ دقیقه‌ای مبتنی بر دانش رفتار فضایی انسان، ادراک مکانی و زمانی است. خاستگاه مطالعه رفتار انسان در بعد مکانی و زمانی را می‌توان در درجه اول در بستر تحلیلی جغرافیای رفتاری یافت که بخشی از پارادایم پوزیتیویستی جغرافیای مدرن در سدهٔ بیستم است. ازنظر جغرافی‌دانان رفتاری، مردم فضای اطراف را یکسان درک نمی‌کنند. این ادراک نابرابر، نتیجهٔ فرآیندهای ذهنی

[1] Li
[2] Marchigiani & Bonfantini
[3] Knap
[4] Utrecht
[5] Andres Duany and Robert Steuteville

مداوم است که منعکس‌کنندهٔ مقدار و سازمان‌دهی اطلاعات در دسترس یک فرد است(Mocak et al., 2022, 71).

الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای از شهرگرایی زمانی الهام گرفته‌شده است، جایی که اعتقاد بر این است جنبهٔ زمان یک عامل کلیدی است که نسبت به فضا باید در نظر گرفته شود (Moreno et al., 2021,93). به‌عبارت‌دیگر، در یک منطقه شهری، جهت برآورده نمودن جنبه‌های انسانی نظیر اجتماعی شدن، خودشکوفایی، تقاضای فرهنگی و سلامت، زمان لازم برای دسترسی افراد به گره‌های مختلف در داخل فضا، از بالاترین اهمیت برخوردار است و برنامه‌ریزی شهری باید این امر را در اولویت خود قرار دهد. الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای از قدرت لازم برای قرار دادن تعمدی امکانات، زیرساخت‌ها و فرصت‌های شهری ضروری، جهت تسهیل و افزایش دسترسی برخوردار است. درنتیجه، این امکان برای ساکنان مناطق شهری فراهم می‌شود که به‌راحتی به هر گره معینی در شهر طی یک بازه زمانی ۱۵ دقیقه‌ای از طریق پیاده-روی یا دوچرخه‌سواری دسترسی پیدا کنند (Allam et al., 2022A; Allam et al., 2021,1). هدف شهر ۱۵ دقیقه ای، تضمین پیاده‌روی پایدار به مکان‌ها یا خدمات مرکزی جهت کمک به کاهش پدیده‌های رفت‌وآمد و درنتیجه کاهش اثرات جانبی منفی است (Balletto et al., 2022, 2). شهر ۱۵ دقیقه‌ای یک تغییر پارادایم در نحوهٔ درک مردم از حساسیت‌های طراحی محله را ایجاد نموده است (Cheng et al., 2022, 435).

اصول اصلی شهر ۱۵ دقیقه‌ای عبارت‌اند از: ساکنان هر محله دسترسی آسان به کالاها و خدمات، به‌ویژه خواربار، مواد غذایی تازه و مراقبت‌های بهداشتی دارند. هر محله دارای انواع مسکن، با اندازه‌ها و سطوح مختلف مقرون‌به‌صرفه است تا انواع مختلفی از خانواده‌ها را در خود جای دهد و افراد بیشتری را قادر می‌سازد تا در نزدیکی محل کار خود زندگی کنند. ساکنان هر محله می‌توانند هوای پاک و عاری از آلاینده‌های مضر تنفس نمایند و فضاهای سبز برای همه وجود دارد. به علت وجود دفاتر، مغازه‌ها و مراکز پذیرایی در مقیاس کوچک‌تر و فضاهای کار مشترک، افراد بیشتری می‌توانند در نزدیکی خانه یا از راه دور کار نمایند (Marchigiani & Bonfantini, 2022, 3). (شکل شمارهٔ ۱)، الگوی شماتیک شهر ۱۵ دقیقه‌ای را ارائه داده است.



شکل ۱. الگوی شماتیک شهر ۱۵ دقیقه‌ای (مأخذ: Weng et al., 2019,260)

۳- روش تحقیق

درصورتی‌که در خصوص یک موضوع، مطالعات و پژوهش-های گوناگونی منتشرشده باشد، می‌توان مجدداً آن‌ها را موردمطالعه و کنکاش قرارداد، به‌صورت تطبیقی مقایسه کرد یا نتایج آن‌ها را تلخیص، با یکدیگر تلفیق و ترکیب نمود. چنین کاری مصداق یک پژوهش مستقل می‌باشد. بر همین اساس، روش پژوهش حاضر ازلحاظ هدف، کاربردی-توسعه‌ای، ازنظر ماهیت داده‌ها و سبک تجزیه‌وتحلیل در گروه تحقیقات کیفی و بر اساس روش گردآوری داده‌ها، اسنادی فراترکیب است. چنان چه سعی این پژوهش بر آن بوده است که با استفاده از پایگاه‌های علمی معتبر جهان، منابع مرتبط با الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای انتخاب و مرور نظام‌مند و عمیقی روی آن‌ها انجام پذیرد. به‌عبارت‌دیگر، مقاله‌ها، پایان-نامه‌ها، کتاب‌های معتبر و کنفرانس‌های بین‌المللی، از راه موتورهای جست‌وجو و پایگاه‌های داده‌ای معتبر، در فاصلهٔ سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۲ مورد جست‌وجو واقع شد. درنهایت، از میان ۱۲۳ پژوهش مرتبط با الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای، ۳۸ پژوهش به‌عنوان جامعهٔ آماری انتخاب شدند. همین‌طور برای کنترل کیفیت از شاخص کاپا استفاده‌شده است. افزون بر این، پژوهش حاضر به علت عدم جهت‌گیری و دخل و تصرف در داده‌های گردآوری‌شده، از نوع غیرآزمایشی به شمار می‌آید. جهت پاسخ‌گویی به پرسش‌های آن از روش فراترکیب به روش سندولوسکی و بارسو(۲۰۰۷) استفاده‌شده است که مبتنی بر هفت گام متشکل از طراحی و تدوین پرسش‌های پژوهش؛ جست‌وجوی نظام‌مند ادبیات پژوهش؛ انتخاب و گزینش منابع مناسب؛ استخراج اطلاعات متون انتخاب‌شده؛ تجزیه‌وتحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی؛ کنترل کدهای استخراج‌شده و ارائهٔ یافته‌ها است. خاطرنشان می‌شود در بخش یافته‌ها، جزئیات این مراحل هفت‌گانه، به‌تفصیل بیان‌شده است.

٤- بحث و یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش بر اساس روش فراترکیب سندولوسکی و بارسو (۲۰۰۷) در یک روند هفت مرحله‌ای انجام‌شده است که در ادامه به بیان آن‌ها پرداخته می‌شود.

٤-۱- گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

تنظیم پرسش‌های پژوهش به‌عنوان نخستین مرحلهٔ روش فراترکیب به شمار می‌آید. در راستای هدف پژوهش حاضر، جهت طی نمودن اصولی روند روش فراترکیب و تکمیل نمودن پژوهش، باید به پرسش‌های چه چیزی، چه جامعه‌ای، محدودهٔ زمانی و چگونگی روش[2]پاسخ داده شود. در این مرحله برای تکمیل پرسش‌های اصلی پژوهش، موارد زیر بررسی و به آن‌ها پاسخ‌داده‌شده است:

- چه چیزی: در این راستا، سؤال اصلی پژوهش این‌چنین است: الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای در برنامه-ریزی شهری مبتنی بر چه مقوله‌هایی است؟
- جامعهٔ موردمطالعه: پایگاه داده‌ها و موتورهای جست‌وجوی مختلف با محوریت گوگل و گوگل اسکولار[3]بررسی گردید.
- محدودهٔ زمانی: محدودهٔ زمانی پژوهش از آغاز سال ۲۰۱۶ (مبدأ زمانی مطرح‌شدن الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای) تا پایان سال ۲۰۲۲ است.
- چگونگی روش: با استفاده از روش تحلیل محتوا، داده‌های کیفی تجزیه‌وتحلیل شده‌اند.

٤-۲- گام دوم: بررسی سیستماتیک ادبیات پژوهش

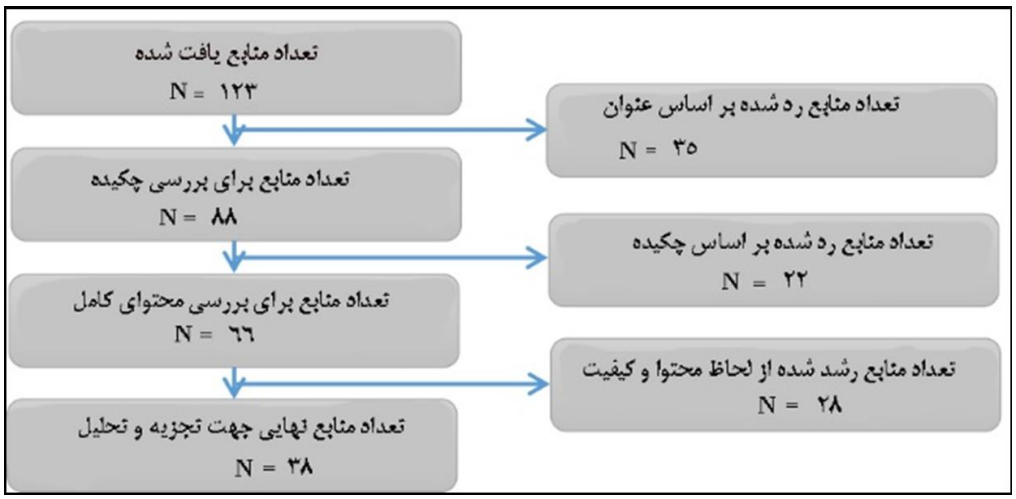
در این مرحله، اقدام به جست‌وجوی سیستماتیک مقالات، پایان‌نامه‌ها، کتاب‌ها، مستندات و گزارش‌های چاپ‌شده در نشریات و انتشارات معتبر جهانی گردید که هدف از این امر، استخراج و دستیابی به منابع معتبر، قابل استناد و مرتبط با موضوع پژوهش یعنی الگوی شهرهای ۱۵ دقیقه‌ای در برنامه‌ریزی شهری جهت ورود به تحلیل فراترکیب بود؛ بنابراین، جامعهٔ آماری مشتمل بر تمام پژوهش‌های انجام‌شده در خصوص الگوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای می‌باشد. بر این اساس، ابتدا مبادرت به جست‌وجوی سیستماتیک کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع پژوهش از پایگاه‌های معتبر علمی شد.

[1] Sandelowski & Barroso
[2] What, Who, When, How
[3] Google and Google scholar

محدودهٔ زمانی پژوهش حاضر از آغاز سال ۲۰۱۶ تا پایان ۲۰۲۲ است. مهم‌ترین کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع پژوهش حاضر عبارت‌اند از: شهر ۱۵ دقیقه‌ای[1] اجتماع ۱۵ دقیقه‌ای[2] چرخهٔ زندگی ۱۵ دقیقه‌ای[3] و محلهٔ ۱۵ دقیقه‌ای[4]. این کلیدواژه‌ها در موتورهای جست‌وجو گوگل و گوگل اسکولار و پایگاه‌های معتبر انتشار اطلاعات علمی نظیر ساینس دایرکت، اشپرینگر، تیلور و فرانسیس[5] وایلی، سیج[6] پروکوئست، امرالد و ریسرچ گیت[7] بررسی گردید. به‌طورکلی، تلاش اصلی بر انتخاب منابع علمی معتبر و باکیفیت علمی بوده است.

٤-۳- گام سوم: غربال‌گری و انتخاب متون مناسب

برای ارزیابی کیفیت پژوهش‌های انجام‌شده از ابزار برنامهٔ مهارت‌های ارزیابی حیاتی[8] استفاده شد. منطق گزینش مقالات بر اساس شاخص‌های ده‌گانه مشتمل بر اهداف تحقیق، منطق روش، طرح تحقیق، روش نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، ملاحظه‌های اخلاقی، دقت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، بیان واضح و روشن یافته‌ها و ارزش پژوهش بوده است. بر همین اساس، در بررسی اولیه تعداد ۱۲۳ منبع یافت شد که ۳۵ مورد از آن‌ها بر اساس عنوان کنار گذاشته شد. چکیدهٔ تعداد ۸۸ منبع بررسی شد و ۲۲ مورد از آن‌ها از روند پژوهش حذف شد. درنتیجه، تعداد ۶۶ منبع به‌طور کامل بررسی شد و ۲۸ مورد از آن‌ها ازلحاظ محتوا و کیفیت رد شد. درنهایت تعداد ۳۸ مقاله جهت تجزیه‌وتحلیل نهایی انتخاب شد (شکل شمارهٔ ۲).

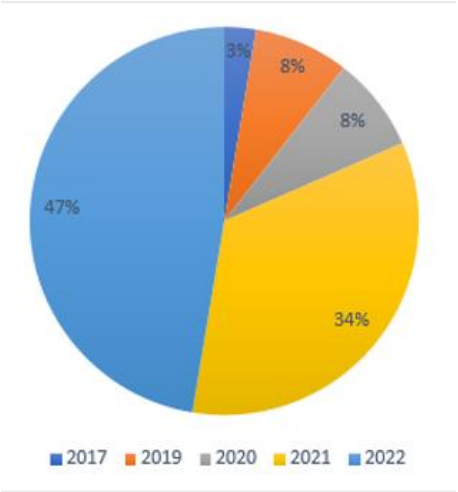


شکل ۲. فرآیند انتخاب منابع تجزیه‌وتحلیل پژوهش

تحلیل منابع انتخاب‌شده ازلحاظ زمانی بیانگر آن است که حدود ۴۷ درصد منابع مربوط به سال ۲۰۲۲ است که معادل ۱۸ منبع انتخاب‌شده می‌باشد. همین‌طور ۳۴ درصد از منابع انتخاب‌شده مربوط به سال ۲۰۲۱ هست که برابر با ۱۳ منبع است. ازاین‌رو، می‌توان گفت حدود ۸۱ درصد از منابع الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای مربوط به سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۱ می‌باشد. سهم هر یک از سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹ برابر با ۸ درصد می‌باشد چراکه هرکدام از آن‌ها دارای ۳ منبع بوده‌اند. درمجموع، ۱۶ درصد از منابع انتخاب‌شده مربوط به سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۱۹ است. درنهایت، حدود ۳ درصد از منابع متعلق به سال ۲۰۱۷ می‌باشد (شکل شمارهٔ ۳)؛ بنابراین، روند زمانی مطالعات بیانگر آن است که پژوهش‌ها را می‌توان به قبل از سال ۲۰۲۱ و پس از سال ۲۰۲۲ تقسیم نمود. چراکه قبل از سال ۲۰۲۱، روند پژوهش‌های چاپ‌شده در خصوص شهر ۱۵ دقیقه‌ای آهسته

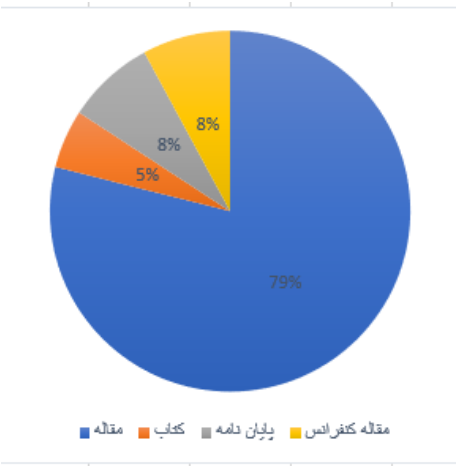
[1] The 15-Minute City (FMC)
[2] 15-minute community
[3] 15-minute community life circle
[4] 15-minute neighborhoods
[5] Science Direct, Springer, Taylor & Francis
[6] Wiley, SAGE
[7] ProQuest, Emerald and ResearchGate
[8] The Critical Appraisal Skills Program (CASP)

بوده اما از سال ۲۰۲۱ روند پژوهش‌ها افزایشی شده و در سال ۲۰۲۲ به اوج رسیده است.



شکل ۳. سهم منابع تحلیل پژوهش بر اساس سال پژوهش در بازه زمانی منتخب

نتایج حاصل از طبقه‌بندی منابع نشان‌دهندهٔ آن است که تعداد ۳۰ مورد از آن‌ها متعلق به مقاله‌های علمی چاپ‌شده در مجله‌های معتبر دنیا است که معادل ۷۹ درصد از منابع می‌باشد. همچنین تعداد ۳ مورد از منابع انتخاب‌شده جهت ارائه الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای متعلق به پایان‌نامه‌های علمی است که معادل ۸ درصد از منابع می‌باشد.



شکل ۴. سهم منابع پژوهش بر اساس گونه‌شناسی

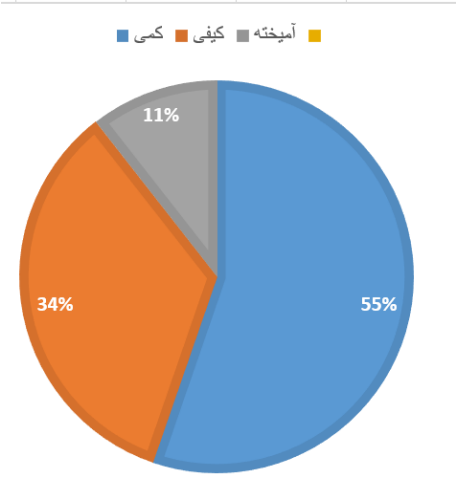
همین‌طور تعداد ۲ مورد از منابع متعلق به کتاب‌های چاپ‌شده در این حوزه می‌باشد که معادل ۵ درصد از منابع انتخاب‌شده می‌باشد. افزون بر این، تعداد ۳ مورد از منابع انتخاب‌شده جهت ارائهٔ الگوی عملیاتی نمودن شهر ۱۵ دقیقه-ای متعلق به مقاله‌های چاپ‌شده در کنفرانس‌های بین‌المللی معتبر است که معادل ۸ درصد از منابع می‌باشد (شکل شمارهٔ ۴).

در ادامه به تحلیل روش پژوهش‌های انتخاب‌شده ازلحاظ نوع پژوهش، روش گردآوری داده‌ها و رویکرد پژوهش پرداخته‌شده است که نتایج حاصل از آن در جدول‌های شمارهٔ ۱ و ۲ منعکس‌شده است. درمجموع، تعداد پژوهش‌های کمی، کیفی و آمیخته به ترتیب ۲۱(معادل ۵۵ درصد)، ۱۳ (معادل ۳۴ درصد) و ۴ (معادل ۱۱ درصد) مورد است (جدول شمارهٔ ۱ و شکل شمارهٔ ۵).

جدول ۱. تحلیل منابع ازلحاظ نوع پژوهش و روش گردآوری داده‌ها

ابعاد / مأخذ	نوع پژوهش			روش گردآوری داده		
	کمی	کیفی	ترکیبی	اسنادی و کتابخانه-ای	پرسش‌نامه	داده‌های کمی
Lulu & Yungang(2017)		*		*		
Weng et al. (2019)	*					*
Li et al. (2019)	*					*
Zhou (2019)	*					*
Abdelfattah et al. (2020)	*					*
Correa-Parra et al. (2020)	*					*
Leanage & Filion (2020)		*		*		

ابعاد / مأخذ	نوع پژوهش			روش گردآوری داده		
	کمی	کیفی	ترکیبی	اسنادی و کتابخانه-ای	پرسش‌نامه	داده‌های کمی
Moreno et al. (2021)		❋		❋		
Guzman et al. (2021)			❋		❋	❋
Wu et al. (2021)	❋					❋
Gaglione et al. (2021)	❋					❋
Balletto et al. (2021)	❋					❋
Caselli et al. (2021)	❋					❋
Pozoukidou & Chatziyiannaki (2021)		❋		❋		
Graells-Garrido et al. (2021)	❋					❋
Chen & Crooks (2021)	❋					❋
Pinto & Akhavan (2022)		❋		❋		
Badii et al. (2021)	❋					❋
Amin (2021)		❋		❋		
Calef et al. (2021)		❋		❋		
Allam et al. (2022A)		❋		❋		
Allam et al. (2022B)		❋		❋		
Allam et al. (2022C)		❋		❋		
Allam et al. (2021)		❋		❋		
Marino et al. (2022)			❋	❋		❋
Knap (2022)	❋					❋
Ferrer-Ortiz et al. (2022)	❋					❋
Gaglione et al. (2022)	❋					❋
Mocak et al. (2022)		❋		❋		
Abdelfattah et al (2022)			❋	❋		❋
D'Onofrio & Trusiani (2022)			❋	❋	❋	
Cheng et al. (2022)	❋					❋
Marchigiani & Bonfantini (2022)		❋		❋		
Hosford et al. (2022)	❋					❋
Caselli et al. (2022)	❋					❋
Li (2022)	❋					❋
Balletto et al. (2022)	❋					❋
Yang et al. (2022)	❋					❋



شکل ۵. سهم منابع پژوهش بر اساس نوع روش شناسی پژوهش

درمجموع مطالعات انتخاب‌شده ازلحاظ روش به سه دسته تقسیم می‌شوند (جدول شمارهٔ ۲). دستهٔ اول پژوهش‌هایی است که از روش‌های تحلیل فضایی و داده‌های کمی برای سنجش تحقق‌پذیری شهرهای ۱۵ دقیقه‌ای استفاده کرده‌اند. ونگ و همکاران (۲۰۱۹)، از داده‌های کمی نظیر داده‌های جغرافیایی دیجیتال، ازجمله اجتماعات، شبکه‌های جاده‌ای و نقاط موردعلاقه رفاهی با مختصات جغرافیایی دقیق و داده‌های جمعیتی و از روش رگرسیون فضایی برای سنجش محله‌های قابل پیاده‌روی ۱۵ دقیقه‌ای در شانگهای بهره گرفته‌اند. لی و همکاران[1] (۲۰۱۹)، از روش الگوریتم دسترسی فضایی و داده‌های کمی، برای تحقق شهر ۱۵ دقیقه-ای در شهر بائودینگ استفاده نموده‌اند. ژو[2](۲۰۱۹)، نیز با استفاده از روش‌های شبیه‌سازی در محیط GIS و بهره‌گیری از داده‌های کمی، مبادرت به سنجش تحقق شهر ۱۵ دقیقه‌ای در شهر گوانگژو نمود. عبدالفتاح و همکاران (۲۰۲۰)، با استفاده از روش تسلاسیون ورونوی و داده‌های کمی به امکان‌سنجی تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در شهر میلان پرداخته‌اند. بر اساس نتایج آن، ۵۴ درصد از شهر (محل سکونت ۲۷ درصد از جمعیت) استاندارد ۱۵ دقیقه را نه با پیاده‌روی و نه دوچرخه‌سواری برآورده نمی‌کند. کوریا-پارا و همکاران (۲۰۲۰)، با استفاده از روش تحلیل عاملی در محیط GIS و داده‌های امکانات و زیرساخت‌های رفاهی به امکان‌سنجی شهر ۱۵ دقیقه‌ای در منطقهٔ مادر شهری سانتیاگو در کشور شیلی، پرداخته‌اند. آن‌ها داده‌ها را در سه سطح (اولیه = در شعاع ۶۰۰ متر از هر بلوک. ثانویه = در شعاع ۱۲۰۰ متری از هر بلوک. سوم = در شعاع ۲۴۰۰ متری از هر بلوک) بررسی نمودند. وو و همکاران (۲۰۲۱)، با استفاده از داده‌های شبکهٔ جاده‌ای و مجموعه داده‌های جمعیت و زیرساخت‌ها و امکانات رفاهی، به ارزیابی وضعیت موجود شهر شانگهای جهت تحقق شهر ۱۵ دقیقه‌ای پرداخته است. از روش‌های تخمین تراکم کرنل، تجزیه‌وتحلیل منطقه خدمات و سایر مدل‌های آماری، برای تحلیل داده‌ها استفاده کرده‌اند. گاگلیون و همکاران[3](۲۰۲۱)، با استفاده از داده‌های جمعیت، بافت‌های شهری، به‌ویژه شکل آن‌ها، ویژگی‌های فیزیکی مربوط به ایمنی، امکانات رفاهی و دلپذیری شبکه عابر پیاده به تعریف مناطق قابل‌دسترسی شهر ناپل در ۱۵ دقیقه از طریق یک روش در محیط GIS پرداخته است. فرر-اورتیز و همکاران[4](۲۰۲۲)، با استفاده از روش تحلیل شبکه برای خدمات و فعالیت‌ها به سنجش شهر ۱۵ دقیقه‌ای و بهره‌گیری از داده‌های شهری و سرشماری، در بارسلونا اقدام نموده‌اند. بالتو و همکاران[5](۲۰۲۱)، با استفاده از روش‌های تحلیل فضایی نظیر شاخص تخلخل، شاخص تقاطع، شاخص جذابیت، شاخص ساختمان‌های بزرگ قابل پیاده‌روی و بهره‌گیری از داده‌های میدانی به بررسی شهر ۱۵ دقیقه‌ای در بافت فرسوده شهر کالیاری ایتالیا پرداخته‌اند. کازلی و همکاران[6](۲۰۲۱)، از طریق یک مدل مبتنی بر GIS به ارزیابی محله‌های ۱۵ دقیقه‌ای در شهر پارما پرداخته‌اند. گرلز-گاریدو و همکاران[7] (۲۰۲۱)، با استفاده از مدل رگرسیون وزن‌دار جغرافیایی دوجمله‌ای منفی به اندازه‌گیری این امر پرداخته‌اند که چگونه دسترسی ۱۵ دقیقه‌ای شهری به تحرک انسان در بارسلونا شکل می‌دهد. چن و کروکز[8] (۲۰۲۱)، یک مدل عامل مبنا به نام دی-اف‌ام سیتیز را برای کاربردی نمودن ایدهٔ شهر ۱۵ دقیقه‌ای در نیویورک ارائه

[1] Li et al
[2] Zhou
[3] Gaglione et al.
[4] Ferrer-Ortiz et al.
[5] Balletto et al.
[6] Caselli et al.
[7] Graells-Garrido et al.
[8] Chen & Crooks

داده‌اند. بادی و همکاران[1](۲۰۲۱)، مدل شاخص‌های شهر ۱۵ دقیقه‌ای و رویکرد محاسباتی آن را پیشنهاد داده‌اند و آن را در منطقهٔ مادر شهری فلورانس تأیید کرده‌اند. کنپ (۲۰۲۲)، یک روش‌شناسی برای کمی‌سازی شهر ۱۵ دقیقه‌ای از طریق تجزیه‌وتحلیل دسترسی ارائه داده و به همین منظور متریک شهر ایکس دقیقه‌ای را ارائه نموده و در شهر اوترخت هلند، آن را آزمایش نموده است. گاگلیون و همکاران (۲۰۲۲)، با استفاده از تحلیل فضایی ازجمله شاخص موران به کاربست ایدهٔ شهر ۱۵ دقیقه‌ای در مقیاس محله پرداخته و آن را در شهرهای ناپل و لندن آزموده‌اند. چنگ و همکاران[2](۲۰۲۲)، با استفاده از روش کمی به معرفی سیستم امتیازدهی همسایه بلادرنگ از طریق داده‌های جمع‌آوری‌شده از برنامه‌نویسی مبتنی بر وب، جهت تسهیل طراحی «شهر ۱۵ دقیقه‌ای» پرداخته‌اند. هاسفورد و همکاران[3](۲۰۲۲)، با استفاده از معیار فرصت تجمعی به شمارش امکانات و خدمات موجود در فاصلهٔ ۱۵ دقیقه پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری از خانه‌های مردم در شهر ونکوور پرداخته است. کازلی و همکاران (۲۰۲۲) با استفاده از مدل GIS مبنا به واکاوی موضوع شهر ۱۵ دقیقه‌ای در پارما پرداخته و میزان دسترسی عابران پیاده به امکانات و خدمات محله را ارزیابی نموده است. لی (۲۰۲۲) با استفاده از معیار فرصت تجمعی، مفهوم شهر ۱۵ دقیقه‌ای را در مادرشهر ونکوور کمی‌سازی نموده است. بالتو و همکاران (۲۰۲۲) با استفاده از روش کمی از نوع تحلیل فضایی به تحقق‌پذیری مفهوم شهر ۱۵ دقیقه‌ای در محدوده‌های نظامی شهر کالیاری پرداخته است. یانگ و همکاران[4](۲۰۲۲)، یک روش طراحی شبکه عابر پیاده مبتنی بر تحلیل شبکه شهری با کمک نرم‌افزار راینو در شهر گوانگژو، چین را پیشنهاد نموده است؛ بنابراین از روش‌های کمی نظیر رگرسیون فضایی، الگوریتم دسترسی فضایی، شبیه‌سازی در محیط GIS، روش تسلاسیون ورونوی، تحلیل عاملی در محیط GIS، تخمین تراکم کرنل، تجزیه‌وتحلیل منطقه خدمات، تحلیل شبکه برای خدمات و فعالیت‌ها، شاخص تخلخل، شاخص تقاطع، شاخص جذابیت، شاخص ساختمان‌های بزرگ قابل پیاده‌روی، دی-اف‌ام سیتیز، مدل شاخص‌های شهر ۱۵ دقیقه‌ای، متریک شهر ایکس دقیقه‌ای، شاخص موران، معیار فرصت تجمعی، برای تحلیل موضوع استفاده‌شده است.

دستهٔ دوم، مربوط به پژوهش‌هایی است که از روش‌های کیفی برای سنجش موضوع استفاده کرده‌اند. پژوهش‌هایی نظیر لولو و یونگانگ[5](۲۰۱۷)؛ لیاناژ و فیلیون[6](۲۰۲۰) و مورنو و همکاران[7](۲۰۲۱) متعلق به این دسته هستند. همچنین پوزوکیدو و چاتزییاناکی[8](۲۰۲۱) با استفاده از روش تحلیل کیفی و مروری به تحقق شهر ۱۵ دقیقه‌ای به‌عنوان اتوپیای جدید برنامه‌ریزی شهری در سه شهر پاریس، پورتلند و ملبورن پرداخته‌اند. پینتو و اخوان[9](۲۰۲۲) با استفاده از اسناد کتابخانه‌ای و تحلیل گزارش‌ها و اسناد رسمی، به بازاندیشی جهانی شهرها و حرکت آن‌ها به سمت ایدهٔ شهر ۱۵ دقیقه‌ای در میلان پرداخته است. امین[10](۲۰۲۱) با روش تحلیل محتوا به ارزیابی شهر ۱۵ دقیقه‌ای در تورنتو، بوگوتا، پورتلند، استکهلم و پاریس پرداخته است. کالف و همکاران[11](۲۰۲۱) با استفاده از روش کیفی، توصیفی-تحلیلی و اسناد کتابخانه‌ای به تحقق محلهٔ ۱۵ دقیقه‌ای در شهر بوستون پرداخته‌اند. علام و همکاران[12](a۲۰۲۲) با استفاده از روش کیفی تحلیل محتوا به ارزیابی شهر ۱۵ دقیقه‌ای به‌عنوان یک مدل قدرتمند بازآفرینی شهری در شهرهای پس از همه‌گیری پرداخته‌اند. علام و همکاران (b۲۰۲۲) با استفاده از روش کیفی از نوع توصیفی -تحلیلی، استدلال نموده‌اند که «شهر ۱۵ دقیقه‌ای» به‌عنوان راه‌حلی قوی برای باز ساخت شهرها برمدار پایداری، فراگیری و برابری اقتصادی، مطرح است. علام و همکاران (c۲۰۲۲) با استفاده از روش کیفی از نوع توصیفی -تحلیلی، به تحلیل شهر ۱۵ دقیقه‌ای به‌عنوان

[1] Badii et al.
[2] Cheng et al.
[3] Hosford et al.
[4] Yang et al.
[5] Lulu & Yungang
[6] Leanage & Filion
[7] Moreno et al.
[8] Pozoukidou & Chatziyiannaki
[9] Pinto & Akhavan
[10] Amin
[11] Calef et al.
[12] Allam et al.

چارچوب جدیدی برای پایداری، زیست‌پذیری و سلامت، پرداخته‌اند. علام و همکاران (c۲۰۲۲) با استفاده از روش کیفی تحلیل محتوا، به واکاوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای از دیدگاه ابعاد چهارگانهٔ مجاورت، تراکم، همه‌جاگستری و تنوع اقدام نموده‌اند. موکاک و همکاران[1](۲۰۲۲) با استفاده از روش کیفی از نوع مروری، به امکان‌سنجی کاربست ایدهٔ شهرهای ۱۵ دقیقه‌ای در شهرهای اسلواکی با تأکید بر شهر براتیسلاوا پرداخته‌اند. مارکیجیانی و بونفانتینی[2](۲۰۲۲) با بهره‌گیری از رویکرد مبتنی بر شواهد به تحلیل عمیق طراحی و اجرای شهر ۱۵ دقیقه‌ای در شهر ایتالیایی میلان پرداخته‌اند.

دستهٔ سوم، مربوط به پژوهش‌هایی است که از روش‌های آمیخته برای سنجش موضوع استفاده کرده‌اند. گوزمان و همکاران[3](۲۰۲۱) برای سنجش تحقق شهر ۱۵ دقیقه‌ای از داده‌های آماری، پرسش‌نامه و تحلیل آن‌ها در محیط GIS در شهر بوگوتا استفاده نموده‌اند. مارینو و همکاران[4](۲۰۲۲) با استفاده از روش آمیخته و تحلیل کیفی اسناد برنامه‌ریزی و تحلیل فضایی، به واکاوی شهر ۱۵ دقیقه‌ای در شهرهای اسلو و لیسبون پرداخته‌اند. طرح کلی این پژوهش بر اساس تحلیل‌های کیفی، کمی و مبتنی بر GIS است. عبدالفتاح و همکاران (۲۰۲۲) با رویکردی آمیخته و تلفیق روش‌های کیفی و کمی به تحلیل شهر ۱۵ دقیقه‌ای در شهر میلان پرداخته‌اند. داونوفریو و تروسیانی[5](۲۰۲۲) با استفاده از روش آمیخته و بهره‌گیری از روش تحلیل محتوا و گروه کانونی، به تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در مقیاس محله‌ای در شهرهای رم و اسکولی پیچنو پرداخته است. در این فرآیند با استفاده از روش تحلیل محتوا به بررسی برنامه‌ریزی شهری؛ ساخت نیمرخ سلامت و رفاه محله؛ ساخت نیمرخ اقلیمی پرداخته و با استفاده از روش گروه کانونی، فرآیند مشارکتی با شهروندان انجام گرفته است.

جدول ۲. تحلیل منابع ازلحاظ رویکرد پژوهش

ابعاد / مأخذ	رویکرد پژوهش				
	توصیفی-تحلیلی	تحلیل محتوا	گروه کانونی	مرور سیستماتیک/مروری	تحلیل آماری
Lulu & Yungang (2017)	*				
Weng et al. (2019)					*
Li et al. (2019)					*
Zhou (2019)					*
Abdelfattah et al (2020)					*
Correa-Parra et al (2020)					*
Leanage& Filion (2020)	*				
Moreno et al (2021)	*				
Guzman et al (2021)				*	*
Wu et al (2021)					*
Gaglione et al (2021)				*	*
Balletto et al (2021)					*
Caselli et al (2021)					*
Pozoukidou & Chatziyiannaki (2021)				*	

[1] Mocak et al.
[2] Marchigiani & Bonfantini
[3] Guzman et al.
[4] Marino et al.
[5] D'Onofrio & Trusiani

ابعاد / مأخذ	رویکرد پژوهش				
	توصیفی-تحلیلی	تحلیل محتوا	گروه کانونی	مرور سیستماتیک/مروری	تحلیل آماری
Graells-Garrido et al (2021)					*
Chen & Crooks (2021)					*
Pinto & Akhavan (2022)		*			
Badii et al (2021)					*
Amin (2021)		*			
Calef et al (2021)	*				
Allam et al (2022A)		*			
Allam et al (2022B)	*				
Allam et al (2022C)	*				
Allam et al (2021)		*			
Marino et al (2022)		*			*
Knap (2022)					*
Ferrer-Ortiz et al (2022)					*
Gaglione et al (2022)					*
Mocaka et al (2022)				*	
Abdelfattah et al (2022)				*	*
D'Onofrio & Trusiani (2022)		*	*		
Cheng et al (2022)					*
Marchigiani & Bonfantini (2022)				*	
Hosford et al (2022)					*
Casellia et al (2022)					*
Li (2022)					*
Balletto et al (2022)					*
Yang et al (2022)					*

٤-٤- گام چهارم: استخراج اطلاعات متون انتخاب‌شده

در این مرحله، مقالات و مستندات نهایی در چارچوب روش فراترکیب، چندین بار بازبینی شدند تا اطلاعات موردنظر از آن‌ها استخراج شود. بر این اساس، با توجه به روش تحلیل محتوا، ۳۸ پژوهش انتخاب‌شده، بررسی و اطلاعات آن‌ها به‌صورت کد استخراج گردید. خاطرنشان می‌شود در این مرحله تعداد ۷۹ کد استخراج‌شده است.

٥-٤- گام پنجم: تجزیه‌وتحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

در این مرحله، به تمام عوامل استخراج‌شده، یک کد اختصاص‌یافته است. پس‌ازآن، با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از این کدها، آن‌ها در یک مقولهٔ مشابه و تکمیلی طبقه‌بندی شده‌اند؛ بنابراین، در این مرحله مقوله‌های (کدهای محوری) پژوهش شکل‌گرفته است و با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از کدها، در مفهومی طبقه‌بندی شده‌اند که بیشترین مشابهت را به آن داشته و آن را به بهترین نحو توصیف

می‌نماید. درنتیجه، مفاهیم، مقوله‌های پژوهشی را شکل داده‌اند. نتایج حاصل از تحلیل و ترکیب این مرحله، در (جدول شمارهٔ ۳)، انعکاس یافته است.

جدول ۳. کدهای منحصربه‌فرد شهر ۱۵ دقیقه‌ای

کد	مقوله	مفاهیم	منابع
۱	ارکان	مجاورت	Lulu & Yungang, 2017; Leanage & Filion, 2020; Moreno et al., 2021; Gaglione et al., 2021; Hosford et al., 2022; Knap, 2022; Li, 2022; Badii et al., 2021; Amin, 2021; Marino et al., 2022; Mocak et al., 2022; Marchigiani & Bonfantini, 2022; Allam et al., 2022 A; Allam et al., 2021; D'Onofrio & Trusiani., 2022; Ferrer-ortiz et al., 2022; Gaglione et al., 2022
۲		تراکم	
۳		تنوع	
۴		همه‌جاگستری	
۵	کارکردهای اساسی	مذهب	Lulu & Yungang, 2017; Zhou, 2019; Li et al., 2019; Weng et al., 2019; Abdelfattah et al., 2020; Leanage & Filion, 2020; Correa-Parra et al., 2020; Moreno et al., 2021; Pinto & Akhavan., 2022; Wu et al., 2021; Badii et al., 2021; Gaglione et al., 2021; Balletto et al., 2021; Caselli et al., 2021; Chen & Crooks, 2021; Amin, 2021; Gaglione et al., 2022; Allam et al., 2022 A; Allam et al., 2021; Allam et al., 2022 C; Mocak et al., 2022; Yang et al., 2022; Ferrer-ortiz et al., 2022; Balletto et al., 2022; Caselli et al 2022; Cheng et al., 2022; Marchigiani & Bonfantini, 2022; D'Onofrio & Trusiani, 2022; Hosford et al., 2022; Marino et al., 2022; Li, 2022
۶		مسکن	
۷		کار	
۸		تجارت	
۹		مراقبت‌های بهداشتی	
۱۰		آموزش	
۱۱		سرگرمی	
۱۲		مدیریت شهری	
۱۳		امور مالی و ارتباطات از راه دور	
۱۴		مراقبت از سالمندان	
۱۵		انواع کاربری زمین	
۱۶		غذا	
۱۷		خرده‌فروشی	
۱۸		حمل‌ونقل عمومی	
۱۹	انقلاب دیجیتالی شدن	پلتفرم‌های دیجیتال	Weng et al., 2019; Li, 2022; Moreno et al., 2021
۲۰		ارتباط مجازی بین افراد به‌صورت آنلاین	Weng et al., 2019; Li, 2022;
۲۱		اپلیکیشن‌های به اشتراک‌گذاری دوچرخه	Wu et al., 2021; Li, 2022;
۲۲		تحویل غذا به‌صورت آنلاین	Wu et al., 2021; Li, 2022; Allam et al., 2021
۲۳	ملاحظات زیست‌محیطی و تغییر اقلیم	ایجاد خیابان‌های ۱۰۰ درصد دوچرخه و پوشیده با گیاهان و پیاده‌روهای وسیع در سطح محله	Pinto & Akhavan., 2022
۲۴		بازارهای گل و پرندگان، مراکز خرید، بازار سبزیجات و غیره.	Wu et al., 2021; Li, 2022; Moreno et al., 2021; Allam et al., 2021

کد	مقوله	مفاهیم	منابع
۲۵		وجود مسیرهای سایه‌دار	Gaglione et al., 2022; Marchigiani & Bonfantini, 2022
۲۶		پارک، پارک خصوصی/ باغ، فضای باز عمومی / ذخیره‌گاه طبیعی، پارک عمومی / باغ، زمین تفریحی	Correa-Parra et al., 2020; Graells-Garrido et al., 2021
۲۷		نقاط شارژ خودروهای الکتریکی	Li, 2022; Marino et al., 2022
۲۸		ورودی مترو، ایستگاه اتوبوس، ایستگاه‌های دوچرخه	Weng et al., 2019; Abdelfattah et al., 2020
۲۹	زیرساخت‌های انطباقی و ترکیبی	وجود دبیرستان، دبستان، کودکستان و مهدکودک؛ مدرسه برای سالمندان	Zhou, 2019; Weng et al., 2019; Li et al., 2019; Abdelfattah et al., 2020; Correa-Parra et al., 2020; Gaglione et al., 2021
۳۰		مراکز مذهبی و عبادت؛ بانک، خودپرداز؛ دادگاه، خدمات اداری، پلیس و آتش‌نشانان	Correa-Parra et al., 2020; Wu et al., 2021; Graells-Garrido et al., 2021
۳۱		مرکز بهداشت محله؛ کلینیک، بخش سرپایی؛ مطب دکتر عمومی؛ مراکز اورژانس، بیمارستان‌های اجتماع، داروخانه‌ها و غیره	Zhou, 2019; Weng et al., 2019; Li et al., 2019; Correa-Parra et al., 2020; Wu et al., 2021; Badii et al., 2021;
۳۲		عرض پیاده‌رو؛ وضعیت سنگفرش	Gaglione et al., 2022; Marino et al., 2022; Moreno et al., 2021
۳۳		فضای کم‌هزینه برای مشاغل کوچک و خرد از طریق ایجاد و توسعه فضای نوآوری؛	Lulu & Yungang, 2017; Marchigiani & Bonfantini, 2022
۳۴		مبلمان شهری و به‌خصوص وجود نیمکت	Gaglione et al., 2022; Marchigiani & Bonfantini, 2022
۳۵		فروشگاه کوچک و متوسط (فروشگاه رفاه، فروشگاه میوه)؛ فروشگاه بزرگ (سوپرمارکت، فروشگاه)؛ سالن زیبایی، سینما، تئاتر، سالن بدنسازی، شهربازی، پارک کودک، اداره پست؛ کتاب‌فروشی‌ها؛ فروشگاه سخت‌افزار	Weng et al., 2019; Li et al., 2019; Abdelfattah et al., 2020; Correa-Parra et al., 2020; Leanage &Filion, 2020; Calef et al., 2021; Guzman et al., 2021; Marino et al., 2022
۳۶		چهارراه؛ وجود چراغ راهنمایی؛ گذرگاه‌های عابر پیاده	Gaglione et al., 2022; Hosford et al., 2022
۳۷		خانه سالمندان برای افراد سالخورده؛ مرکز مراقبت از سالمندان، اتاق فعالیت، مرکز پذیرایی	Zhou, 2019; Badii et al., 2021; Guzman et al., 2021
۳۸		سالن‌های ورزشی؛ مرکز ورزشی، استادیوم؛ زمین بسکتبال، زمین بدمینتون و غیره	Zhou, 2019; Badii et al., 2021; Graells-Garrido et al., 2021
۳۹		کتابخانه، موزه هنر، گالری هنر، مرکز فرهنگی؛	Weng et al., 2019; Wu et al., 2021
۴۰		رستوران‌های تخصصی محلی، کافه‌ها، رستوران‌های چای، مغازه‌های نانوایی و غیره	Wu et al., 2021; Badii et al., 2021; Graells-Garrido et al., 2021
۴۱	انسجام و دربرگیرندگی اجتماعی	کنترل مقیاس محله مسکونی (۳ تا ۶ هکتار)، کنترل شبکه با تراکم بالا (۵ تا ۸ کیلومترمربع)	Lulu & Yungang, 2017; Leanage &Filion, 2020; Abdelfattaha et al., 2021; Chen & Crooks, 2021;
۴۲		حمایت از فضای صنعتی خلاق هنری بر اساس منطقه تاریخی فرهنگی و خلاق و محوطه ساختمان صنعتی قدیمی.	Lulu & Yungang, 2017; Li , 2022; Moreno et al., 2021; Allam et al., 2021

با استفاده از روش فراترکیب

کد	مقوله	مفاهیم	منابع
۴۳		تراکم ساخت‌وساز	Gaglione et al., 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022
۴۴		فشردگی بافت شهری	Gaglione et al., 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022
۴۵		شیب ارتباط‌پذیری شبکه	Gaglione et al., 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022
۴۶		تقویت ارتباط بین پارک، میدان، مراکز فعالیت عمومی، سایت‌های حمل‌ونقل و سایر امکانات حمل‌ونقل.	Lulu & Yungang, 2017; Caselli et al 2022; Marino et al., 2022
۴۷		وجود میدان‌های کوچک، پلازا، فضاهای سبز در سطح اجتماع و فضای سبز متصل داخلی	Lulu & Yungang, 2017; Correa-Parra et al., 2020
۴۸		ساختمان کودکان اجتماع ، مرکز فعالیت فرهنگی محله؛ اتاق مطالعه، اتاق فعالیت؛ ساختمان تفریحی عمومی، ساختمان ورزشی	Zhou, 2019; Weng et al., 2019; Li et al., 2019; Badii et al., 2021
۴۹		ایجاد فضای نوآوری فناوری با تکیه‌بر دانشگاه‌ها، دولت و مؤسسات تحقیقاتی سرمایه‌گذاری خصوصی؛	Lulu & Yungang, 2017; Li , 2022
۵۰		عدم سرعت بیش از ۱۴ کیلومترمربع در ۳۰۰ متر در اطراف ایستگاه حمل‌ونقل ریلی	Lulu & Yungang, 2017; Badii et al., 2021
۵۱		رسیدن تراکم آهستهٔ شبکه در اجتماع به بیش از ۱۲ کیلومتر بر مربع؛	Lulu & Yungang, 2017; Badii et al., 2021
۵۲	شاخص‌های کمی	فاصله تا نزدیک‌ترین ایستگاه مترو برحسب کیلومتر	Knap, 2022; Balletto et al., 2022; Yang et al., 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022
۵۳		فاصله تا نزدیک‌ترین ایستگاه اتوبوس برحسب کیلومتر	Yang et al., 2022; Balletto et al., 2022
۵۴		فاصله تا نزدیک‌ترین ایستگاه دوچرخه برحسب کیلومتر	Yang et al., 2022; Balletto et al., 2022
۵۵		فاصله تا نزدیک‌ترین خرده‌فروشی	Yang et al., 2022; Knap, 2022
۵۶		فاصله تا نزدیک‌ترین ایستگاه دوچرخه به اشتراک گذاشته‌شده	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Hosford et al., 2022
۵۷		فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز سلامت و مراقبت‌های بهداشتی	Yang et al., 2022; Knap, 2022
۵۸		فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز تفریحی و فرهنگی	Yang et al., 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022
۵۹		فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز مذهبی	Yang et al., 2022; Knap, 2022
۶۰		فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز آموزش پیش‌دبستانی	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Caselli et al 2022
۶۱		فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز آموزش ابتدایی	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Caselli et al 2022
۶۲		فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز آموزش متوسطه	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Caselli et al 2022
۶۳		فاصله تا نزدیک‌ترین سوپرمارکت، بازار، غذای تازه، پذیرایی و خدمات متفرقه	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Knap, 2022; Hosford et al., 2022
۶۴		فاصله تا نزدیک‌ترین مرکز اداری و خدماتی	Yang et al., 2022; Knap, 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022; Caselli et al 2022

کد	مقوله	مفاهیم	منابع
۶۵		فاصله تا مشاغل	Knap, 2022; Yang et al., 2022;
۶۶		درصد ساکنان بالای ۶۵ سال	Yang et al., 2022; Knap, 2022;
۶۷		تعداد مشاغل در هر ساختمان	Yang et al., 2022; Knap, 2022;
۶۸		میزان ارتفاع ساختمان‌ها	Gaglione et al., 2022; Knap, 2022
۶۹		حجم تردد وسایل نقلیه	Gaglione et al., 2022; Knap, 2022
۷۰		میزان سرعت تردد وسایل نقلیه	Gaglione et al., 2022; Knap, 2022
۷۱		تعداد ساکنین در هر کیلومترمربع	Knap, 2022; Yang et al., 2022
۷۲		درصد ساختمان‌های آپارتمانی	Knap, 2022; Yang et al., 2022
۷۳		تعداد مسیرهای دوچرخه‌سواری	Knap, 2022; Yang et al., 2022
۷۴		تعداد مسیرهای عابران پیاده و مبلمان شده	Knap, 2022; Yang et al., 2022
۷۵		فاصله تا نزدیک‌ترین امکانات رفاهی	Yang et al., 2022; Knap, 2022; Ferrer-Ortiz et al., 2022
۷۶		فاصله تا نزدیک‌ترین امکانات ورزشی	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Li , 2022
۷۷		فاصله تا نزدیک‌ترین فضاهای بازی کودکان	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Li , 2022
۷۸		فاصله کمتر از ۱۰۰۰ مترمربع تا نزدیک‌ترین میدان‌ها و پارک‌ها	Ferrer-Ortiz et al., 2022; Li , 2022
۷۹		تعداد فروشگاه‌های مواد غذایی/ فروشگاه‌های تولیدی در یک چرخه ۱۵ دقیقه‌ای	Hosford et al., 2022; Li , 2022

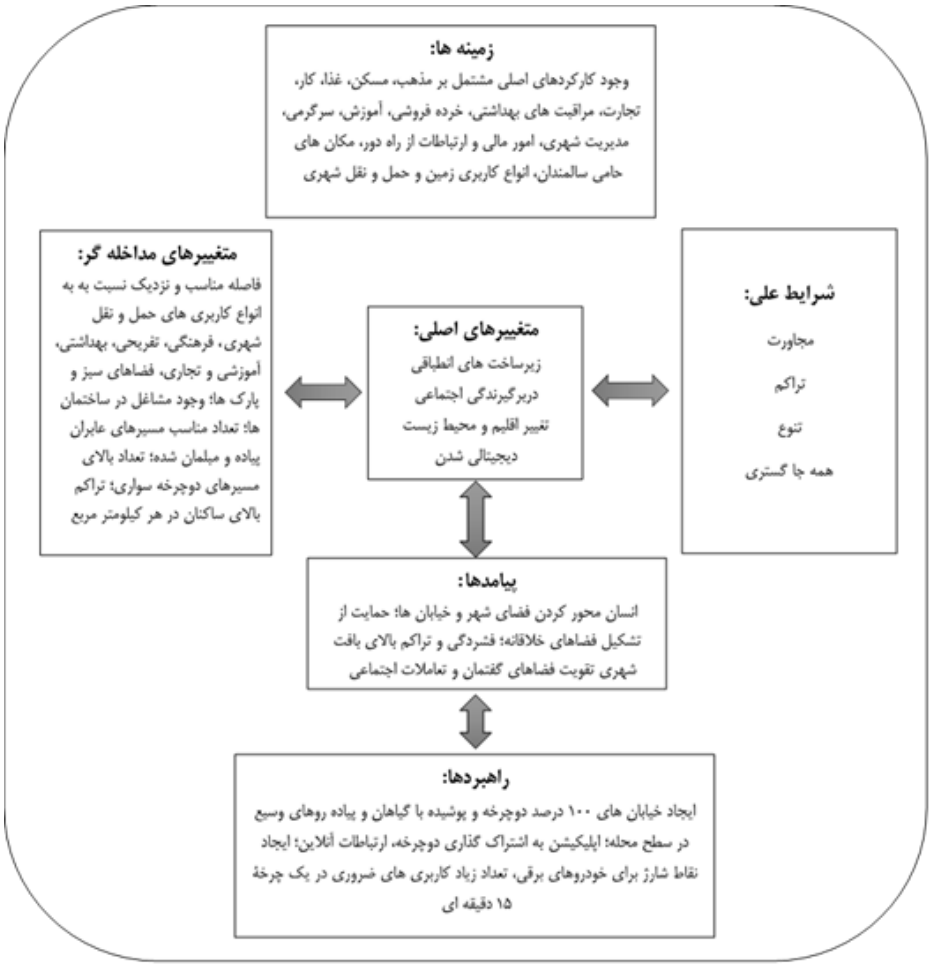
٤-٦- گام ششم: کنترل کیفیت

برای کنترل مفاهیم استخراجی از مقایسهٔ نظر پژوهشگر با دو خبره استفاده گردید و برای ارزیابی میزان توافق بین این رتبه دهنده از شاخص کاپای کوهن استفاده‌شده است. مقدار شاخص کاپا بین صفر تا یک است. هر چه این مقدار به یک نزدیک باشد بیانگر توافق بیشتر و هر چه قدر به صفر نزدیک باشد، نشانگر توافق کمتر می‌باشد. مقدار این شاخص در پژوهش حاضر، ۰/۷۶۱ در سطح معناداری ۰/۰۰۰ است. عدد به‌دست‌آمده نشان‌دهندهٔ توافق معتبر و مناسب است چراکه بالاتر از ۰/۶ می‌باشد.

٤-٧- گام هفتم: ارائه یافته‌ها

بر اساس تحلیل پژوهش‌های انتخاب‌شده، ۱۴ کارکرد اصلی مشتمل بر مذهب، مسکن، کار، تجارت، مراقبت‌های بهداشتی، آموزش، سرگرمی یا فرصت‌های فرهنگی و تفریحی، مدیریت شهری، امور مالی و ارتباطات از راه دور، مراقبت از سالمندان، انواع کاربری زمین، خرده‌فروشی، غذا و حمل‌ونقل عمومی وجود دارد که دسترسی به آن‌ها در عرض ۱۵ دقیقه، کیفیت زندگی را به نحو قابل‌توجهی برای شهروندان افزایش خواهد داد. چراکه در برنامه‌ریزی شهری نوین، مجاورت و دسترسی فضایی مطلوب به یک مشخصهٔ حیاتی برای شهرها تبدیل‌شده است. به‌منظور یکپارچه‌سازی این ۱۴ کارکرد پایه‌ای زندگی، وجود شبکهٔ برنامه‌ریزی متشکل از چهار بعد اساسی «مجاورت، تراکم، تنوع و دیجیتالی شدن یا همه‌جاگستری» ضرورت دارد. افزون بر این، چهار مؤلفه اساسی، مشتمل بر دیجیتالی شدن، زیرساخت‌های انطباقی و ترکیبی، تغییر اقلیم و محیط‌زیست و درنهایت انسجام و دربرگیرندگی اجتماعی به تحقق‌پذیری الگوی شهر

۱۵ دقیقه‌ای کمک نموده است. به‌وضوح الگوی تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در (شکل شمارهٔ ۶)، را نشان داده است.



شکل۶. الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای

۵-نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهندهٔ آن است که هفت مقوله در الگوی تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای نقش دارند. مقولهٔ نخست، ارکان شهر ۱۵ دقیقه‌ای است که بر چهار مؤلفهٔ مجاورت، تراکم، تنوع و همه‌جاگستری تأکید دارد. مقولهٔ دوم مربوط به ۱۴ کارکرد اصلی است که باید آن‌ها را در یک‌فاصلهٔ ۱۵ دقیقه‌ای تأمین نمود. مقولهٔ سوم، دیجیتالی شدن است که از راه پلتفرم‌های دیجیتال، ارتباط مجازی بین افراد به‌صورت آنلاین، اپلیکیشن‌های به اشتراک‌گذاری دوچرخه و تحویل غذا به‌صورت آنلاین تحقق می‌یابد. مقولهٔ چهارم، مربوط به ملاحظات زیست‌محیطی و تغییر اقلیم است که بهره‌گیری از حمل‌ونقل پایدار ازجمله ایجاد خیابان‌های مبتنی بر ۱۰۰ درصد دوچرخه، مسیرهای سایه‌دار، ایجاد انواع پارک‌ها و فضاهای سبز در مقیاس محله، ایجاد نقاط مخصوص شارژ خودروهای الکتریکی جهت تولید کربن پایین و درنتیجه پایداری محیط اشاره نمود. مقولهٔ پنجم، مربوط به زیرساخت‌های انطباقی و ترکیبی است که از راه تأمین انواع کاربری‌ها به‌صورت ترکیبی و اختلاطی تأمین می‌شود و نیازهای اولیه شهروندان مانند کار، خرید، سلامت یا فرهنگ باید در فاصله ۱۵ دقیقه از خانه آن‌ها در دسترس باشد. مقولهٔ ششم مربوط به تقویت انسجام و دربرگیرندگی اجتماعی است. باید از طریق دسترسی برابر به امکانات و فرصت‌ها، تعامل اجتماعی محلی، مشارکت در فعالیت‌های

جامعهٔ محلی، ثبات جامعه، غرور از مکان، احساس تعلق و احساس امنیت و امنیت ایجاد شود. شهر ۱۵ دقیقه‌ای آرزوی تحقق رویکردی فراگیر و برابری‌طلبانه برای برنامه‌ریزی جهت دستیابی به محیط‌های شهری پایدار اجتماعی دارد. پایداری اجتماع به‌عنوان یک ویژگی مهم برجسته می‌شود که باید از راه دسترسی برابر به امکانات و فرصت‌ها، تعامل اجتماعی محلی، مشارکت در فعالیت‌های اجتماع محلی، ثبات جامعه، احساس غرور و دلبستگی نسبت به مکان، احساس تعلق و احساس امنیت و امنیت ایجاد شود. درنهایت، مقولهٔ هفتم است که بر استانداردسازی کاربری‌های شهری جهت عملیاتی نمودن این امر تأکید دارد که همه ساکنان بتوانند بیشتر نیازهای خود را با ۱۵ دقیقه پیاده‌روی یا دوچرخه‌سواری از محل زندگی خود پوشش دهند. ازاین‌رو، پیاده‌رو نمودن بخش‌های شهر به همراه گزینه‌های جابجایی فعال جایگزین را در اولویت قرار داده است. تحقق این امر منوط به یک شبکهٔ یکپارچه از مسیرهای دوچرخه‌سواری، جاده‌های دوستانه عابر پیاده و دوچرخه و مسیرهای سبز در شهر است. بنابراین، اولویت اصلی این الگو، نیازهای ساکنان است نه خودروها.

٦-منابع

- Abdelfattah, L., Bazzoni, F., Choubassi, R., Gorrini, A., Presicce, Da., & Zuretti, M. (2020). Exposing unbalanced service distribution in urban areas, the case of Milan. *The 56th ISOCARP World Planning Congress "Post-Oil City: Planning for Urban Green Deals"*, ISOCARP, UN-Habitat and Urban Economy Forum (UEF). Doha, Qatar.

https://b2n.ir/z45036

- Abdelfattah, L., Deponte, D., & Fossa, G. (2022). The 15-minute city: interpreting the model to bring out urban resiliencies. *Transportation Research Procedia*, 60(1), 330–337.

https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.043

- Allam, Z., Bibri, S. E., Jones, D. S., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022A). Unpacking the '15-Minute City' via 6G, IoT, and Digital Twins: Towards a New Narrative for Increasing Urban Efficiency, Resilience, and Sustainability. *Sensors*, 22(1), 1-17.

https://doi.org/10.3390/s22041369

- Allam, Z., Bibri, S. E., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022B). The '15-Minute City' concept can shape a net-zero urban future. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9(126), 1-5.

https://doi.org/10.1057/s41599-022-01145-0

- Allam, Z., Nieuwenhuijsen, M., Chabaud, D., & Moreno, C. (2022C). The 15-minute city offers a new framework for sustainability, liveability, and health. *Lancet Planetary Health*, 6 (3), 181 - 183.

https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00014-6

- Allam, Z., Moreno, C., Chabaud, D., & Pratlong, F. (2021). Proximity-Based Planning and the "15-Minute City": A Sustainable Model for the City of the Future. In: R. Brinkmann (Ed.), *The Palgrave Handbook of Global Sustainability*. (1-20). Palgrave Macmillan Cham.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-38948-2_178-1

- Amin, A. (2021). *The 15-Minute City in Toronto: Insights from Lefebvre and Fanon*. Masters in Environmental Studies, York University, Toronto, Ontario, Canada.

- Andersen, C. S., (2021). *Close to Home – Exploring 15-Minute Urban Living in Ireland*. Irish Institutional Property: Dublin.

https://b2n.ir/x78609

- Badii, C., Bellini, P., Cenni, D., Chiordi, S., Mitolo, N., Nesi, P., & Paolucci, M. (2021). Computing 15MinCityIndexes on the Basis of Open Data and Services. *Computational Science and Its Applications*, 1(1), 565–579.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-87010-2_42

- Balletto, G., Ladu, M., Milesi, A., & Borruso, G. (2021). Methodological Approach on Disused Public Properties in

the 15-Minute City Perspective. *Sustainability*, 13(2), 1-19.

https://doi.org/10.3390/su13020593

- Balletto, G., Ladu, M., Milesi, A., Camerin, F., & Borruso, G. (2022). Walkable City and Military Enclaves: Analysis and Decision-Making Approach to Support the Proximity Connection in Urban Regeneration. *Sustainability*, 14(1), 1-16.

https://doi.org/10.3390/su14010457

- Calef, A., Schuster, L., Hopper, T., & Ciurczak, P. (2021). *15-Minute Neighborhoods: Repairing Regional Harms and Building Vibrant Neighborhoods For All*. Boston Indicators.

- Caselli, B., Carra, M., Rossetti, S., & Zazzia, M. (2022). Exploring the 15-minute neighbourhoods. An evaluation based on the walkability performance to public facilities. *Transportation Research Procedia*, 60(1),. 346–353.

https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.045

- Caselli, B., Carra, M., Rossetti, S., & Zazzi, M. (2021). From urban planning techniques to 15-minute neighbourhoods. A theoretical framework and GISbased analysis of pedestrian accessibility to public services. *European Transport Trasporti Europei*, 85(10), 1-15.

http://dx.doi.org/10.48295/ET.2021.85.10

- Chen, Q., & Crooks, A. T. (2021). Delineating a '15-minute city': An agent-based modeling approach to estimate the size of local communities. *4th ACM SIGSPATIAL International Workshop on GeoSpatial Simulation*, International Workshop on GeoSpatial Simulation, GeoSim 2021, world health organization.

https://doi.org/10.1145/3486184.3491080

- Cheng, C., Li, Y., Deshpande, R., Antonio, R., Chavan, T., Nisztuk, M., Subramanian, R., Weijenberg, C., & Patel, S. V. (2022). Realtime Urban Insights for Bottom-up 15-minute City Design. POST-CARBON - Proceedings of the 27th International Conference of the Association for Computer-Aided Architectural Design Research in Asia (CAADRIA). Hongkong: Assciation for computer-Aided Architectural Design Research in Asia.

https://doi.org/10.52842/conf.caadria.2022.1.435.

- Correa-Parra , J., Vergara-Perucich, J. F., & Aguirre-Nuñez, C .(2020). Towards a Walkable City: Principal Component Analysis for Defining Sub-Centralities in the Santiago Metropolitan Area. *Land Journal*, 9(362), 1-15.

https://doi.org/10.3390/land9100362

- D'Onofrio, R., & Trusiani, E. (2022). The Future of the City in the Name of Proximity: A New Perspective for the Urban Regeneration of Council Housing Suburbs in Italy after the Pandemic. *Sustainability*, 14(1), 1-26.

https://doi.org/10.3390/su14031252

- Duany, A., & Steuteville, R., (2021). Defining the 15-minute city. *PUBLIC SQUARE A CNU Journal*, FEB. 8, 2021.

https://b2n.ir/z44531

- Ferrer-Ortiz, C., Marquet, O., Mojica, L., & Vich, G. (2022). Barcelona under the 15-Minute City Lens: Mapping the Accessibility and Proximity Potential Based on Pedestrian Travel Times. *Smart Cities*, 5(1), 146–161.

https://doi.org/10.3390/smartcities5010010

- Gaglione, F., Gargiulo, C., Zucaro, F., Cottrill, C. (2021). 15-minute neighbourhood accessibility: a comparison between Naples and London. *European Transport Trasporti Europei*, 85(5), 1-16.

https://doi.org/10.48295/ET.2021.85.5

- Gaglione, F., Gargiulo, C,. Zucaro, F., & Cottrilla, C. (2022). Urban accessibility in a 15-minute city: a measure in the city of Naples, Italy. *Transportation Research Procedia*, 60(1), 378–385.

https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.049

- Graells-Garrido E., Serra-Burriel, F., Rowe, F., Cucchietti, F. M., & Reyes, P. (2021). A city of cities: Measuring how 15-minutes urban accessibility shapes human mobility in Barcelona. *PLoS ONE*, 16(5), 1-32.

https://doi.org/10.4157/geogrevjapanb.90.2

- Marchigiani, E., & Bonfantini, B. (2022). Urban Transition and the Return of Neighbourhood Planning. Questioning the Proximity Syndrome and the 15-Minute City. *Sustainability*, 14(1), 1-29.

https://doi.org/10.3390/su14095468

- Marino, M. D., Tomaz, E., Henriques, C., & Chavoshi, S. H. (2022). The 15-minute city concept and new working spaces: a planning perspective from Oslo and Lisbon. *European Planning Studies*, 1(1), 1-23.

https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2082837

- Mocak, P., Matlovicova, K., Matlovic, R., Penzes, J., Pachura, P., Mishra, P. K., Kostilnikova, K., & Demkova, M. (2022).15-Minute City Concepts as a Sustainable Urban Development Alternative: A brief outline of Conceptual frameworks and Slovakia cities a case. *Folia Geographica*, 64(1), 69–89.

https://www.researchgate.net/publication/361407207_15

- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the "15-Minute City": Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. *Smart Cities*, 4(1), 93–111.

https://doi.org/10.3390/smartcities4010006

- Pinto, F., & Akhavan, M. (2022). Scenarios for a Post-Pandemic City: urban planning strategies and challenges of making "Milan 15-minutes city. *European Transport/ Trasporti Europei*, 85(1), 1-15.

https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.048

- Pozoukidou, G., & Chatziyiannaki, Z. (2021).15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia. *Sustainability*, 13(1), 1-25

https://doi.org/10.3390/su13020928

- Sandelowski, M., & J. Barroso. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. New York: Springer.

https://b2n.ir/d81435.

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250080

- Guzman, L A., Arellana, J., Oviedo, D., Moncada Aristizabal, C. A. (2021). COVID-19, activity and mobility patterns in Bogota. Are we ready for a '15-minute city'?. *Travel Behaviour and Society*, 24(1), 245–256.

https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.04.008

- Hosford, K., Beairsto, J., & Winters, M. (2022). Is the 15-minute city within reach? Evaluating walking and cycling accessibility to grocery stores in Vancouver. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 14(1), 1-6.

https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100602

- Leanage, N., & Filion, P. (2020). *Can the 15-minute walking city save intensification hubs in and beyond the COVID-19 pandemic?*. Masters in Planning, School of Planning, University of Waterloo.

- Li, M. (2022). *15-minute city : access to essential services in Metro Vancouver*. M.Sc. Thesis, Medicine, Faculty of Population and Public Health (SPPH), University of British Columbia.

https://doi.org/10.14288/1.0412906

- Li, Z., Zheng, J., Zhang, Y. (2019). Study on the Layout of 15-Minute Community-Life Circle in Third-Tier Cities Based on POI: Baoding City of Hebei Province. *Engineering*, 11(9), 592-603.

https://doi.org/10.4236/eng.2019.119041

- Knap, E. (2022). *Developing a composite indicator for the 15-minute city concept based on accessibility measures and assessment of spatial inequalities of different socio-demographic groups*. M.Sc. Thesis, Faculty of Civil Engineering & Management, Center for Translation Studies, University of Twente, Enschede, Netherlands.

https://b2n.ir/g58180

- Lulu, H., & Yungang, L. (2017). Life Circle Construction in China under the Idea of Collaborative Governance: A Comparative Study of Beijing, Shanghai and Guangzhou. *Geographical review of Japan series B*, 90(1), 2-16.

- Weng, M., Ding, N., Li, J., Jin, X., Xiao, H., He, Z., & Su, S. (2019). The 15-minute walkable neighborhoods: Measurement, social inequalities and implications for building healthy communities in urban China. *Journal of Transport & Health*, 13(1), 259–273.

https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.05.005

- Wu, H., Wang, L., Zhang, Z., & Gao, J. (2021). Analysis and optimization of 15-minute community life circle based on supply and demand matching: A case study of Shanghai. *PLoS ONE*, 16(8), 1-21.

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256904

- Yang, X., Sun, H., Huang, Y., & Fang, K. (2022). A Framework of Community Pedestrian Network Design Based on Urban Network Analysis. *Buildings*, 12(1), 1-20.

https://doi.org/10.3390/buildings12060819

- Zhou, D.(2019). Examination of the 15-minute life cycle program of a chinese chinese mega city: case study of guangzhou. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 238(1), 97-106.

https://doi.org/10.2495/SC190091

نحوه ارجاع به مقاله:

مهدنژاد، حافظ. (۱۴۰۲). الگوی نظری تحقق‌پذیری شهر ۱۵ دقیقه‌ای در برنامه‌ریزی شهری با استفاده از روش فراترکیب. *توسعه پایدار شهری*، ۴(۱۱)، ۱۱۱-۸۹

DOI: 10.22034/USD.2023.707273

DOR: 20.1001.1.27170128.1402.4.11.6.1

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_707273.html

Copyrights:

©2023 by the authors. Published by the Urban Sustainable Development Journal. 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/).

OPEN ACCESS

Vol. 4, No. 11, Summer 2023

Received: 20/07/2023
Accepted: 08/08/2023

Theoretical Model of Possibility of 15-minute City in Urban Planning Using the Meta-Synthesis Method

Hafez Mahdnejad[1]*

Abstract: The 15-minute city model focuses on urban planning based on the needs and preferences of citizens, encouraging short trips and neighborhood-based activities. Based on this, the aim of the current research is theoretical model presentation of the 15-minute city realization as the proximity of activities and walkability model in urban planning. The current research is developmental-applied type and its method is qualitative with an emphasis on Meta-synthesis method. The statistical community includes all the researches conducted regarding 15-minute city model in the period from 2016 to 2022. The sample size includes 38 articles and documents that were selected based on the ten principles of the Critical Assessment Skills Program. First, 123 sources were found, Then 35 sources were removed by examining the title. 22 sources were removed by abstract screening. In the next step, the content of 66 sources was analyzed in terms of content and quality, and finally, 38 articles were selected for final analysis. Time analysis of research sources shows that the highest frequency is related to 2022, which is equivalent to 47% of the sources. About 81% of the sources are related to the years 2022 and 2021. 16% of the selected sources are related to the years 2020 and 2019. In terms of sources typology, 79% of the sources are scientific articles. In terms of the research type, the number of quantitative, qualitative and mixed researches is 21, 13 and 4 respectively.. The results show 79 extracted codes in seven categories are classified. These seven categories are: pillars (proximity, density, diversity and ubiquity), basic functions, digitalization revolution, environmental considerations and climate change, adaptive infrastructures, cohesion and social inclusion, and quantitative indicators. The value of the Kappa index (0.761 at a significance level of 0.000) indicates the appropriate reliability of the research results (above 0.6).

Keywords: 15-minute City, Walkable City, Future City, 15-minute Community, Meta-Synthesis Method

[1]*Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Humanities Science, Sayyed Jamaleddin Asadabadi University, Asadabad, Iran. Corresponding Author, Email: h.mahdnejad@sjau.ac.ir

TABLE OF CONTENTS

Explanation of the Factors Affecting the Reduction of Air Pollution in Residential Neighborhoods of Tehran with an Emphasis on Green Walls **1**

Milad Karimian Shamsabadi; Mansour Yeganeh; Elham Pourmahabadian

Prioritization of Urban Regions from the Perspective of Physical and Environmental Indicators of Livability (Case Study: 5 Regions of Urmia) **17**

Nima Bayramzadeh; Amin Shahsavar

Presenting the Physical Pattern of Today's Housing by Taking Advantage of the Desirable Qualities of Historical Houses (Case Study: Kerman City) **33**

Amjad Bahredar; Ramin Madani; Mohsen Afshary

Presenting Event-Based Regeneration Strategies of Urban Decay Fabrics (Case Study: Sanandaj City) **51**

Farzaneh Dehghani Gishi, Soude Noormohammadi, Milad Babayi Elyasi, Narjes Sadat Barakbaf

Feasibility of Using the Transfer of Development Rights in order to Preserve Gardens and Agricultural Lands of Torghabeh City **71**

Mohsen Rafieian; Fatemeh Arjmandi

Theoretical Model of Possibility of 15-minute City in Urban Planning Using the Meta-Synthesis Method **89**

Hafez Mahdnejad

Journal of Urban Sustainable Development
Vol. 4, No. 11, Summer 2023

License Holder: Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute

Director-in-Charge: Dr. Amir Masoud Samani Majd

Editor-in-Chief: Dr. Fatemeh Mehdizadeh Saradj

Editorial Board (in alphabetical order)
Dr. Seyyed Mahdi Abtahi, Associate Professor, Isfahan University of Technology
Dr. Alireza Ghari Ghoran, Associate Professor, Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute
Dr. Fatemeh Mehdizadeh Saradj, Professor, Iran University of Science and Technology
Dr. Seyyed Kamal Mirtalaei, Professor, Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute
Dr. Ramtin Moeini, Associate Professor, Isfahan University
Dr. Mahin Nastaran, Associate Professor, Art University of Isfahan
Dr. Hamidreza Pourzamani, Professor, Isfahan University of Medical Sciences
Dr. Amir Masoud Samani Majd, Associate Professor, Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute

Reviewers (in alphabetical order)
Dr. Ghazal Farjami
Dr. Arezoo Hosseini
Dr. Leila Jalalabadi
Dr. Mojdeh Jamshidi
Dr. Farinaz Moghtaderi
Dr. Safoora Mokhtarzadeh
Dr. Zeinab Moradi
Dr. Mahdi Nilipour
Dr. Sara Ramezani
Dr. Mojtaba Roshan
Dr. Fardis Salarian
Dr. Farshad Tahmasebizadeh

Manager: Eng. Maryam Taefnia
Executive Director: Dr. Narges Ghodsi
Layout: Mahboubeh Rastegarpanah
Graphic: Narges Dayani Dardashti
Publishing Coordinator: Mandana Moradi
Persian Editor: Dr. Sayede Razieh Anvari & Dr. Mojtaba Toghiani
English Editor: Eng. Maryam Taefnia

Address: Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute, Mofatteh Intersection, Keshavarz Boulevard, Esfahan, Iran.

Tel: (+98) 31 37779914- EXT:309
Fax: (+98) 31 37779915

Web: usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir
Email: journal@daneshpajoohan.ac.ir

Instructions to Contributors

- The quarterly Journal of Urban Sustainable Development publishes scientific papers in research area of architecture, urban planning & design and multidisciplinary studies on urban sustainable development.
- Submitted articles should have neither been previously published nor be under consideration elsewhere.
- Articles should be written in Persian and in compliance with the principles and punctuation of the language.
- The editorial boards reserve the right to accept or reject any article after reviewed by reviewers.
- The sole responsibility for views and statements expressed in the article remains with the author(s).
- The journal has the right in publishing, accepting, rejecting or editing the content of articles. Received articles will not be returned.
- Papers must be the results of the author(s) research (Research Paper).
- Papers should contain title, authors information, abstract, keywords, introduction, methods, research body including a variety of topics, conclusion, endnotes and references.
- The first page should include the name of the author(s), affiliation, address, telephone, fax and e-mail of author(s). Also, if the article is extracted from a research project or dissertation, the title of research project or dissertation and colleagues' names should be mentioned in first page. The second page should have no name of affiliation of the author(s), and only contain title, abstract and keywords in Persian.
- The title should be short, clear, and relevant to the text.
- Three to five keywords related to the text and the title of the article should be written immediately after the Abstract.
- Papers should have Persian and English abstract. The abstract should include problem statement, purpose, research methods, research subjects, important findings and results. This section should alone represent the whole article, and especially the results. The Persian and English abstracts should be about 250-300 words.
- To type text of paper and subtitles, BZar font in size 12 should be used.
- In the absence of comprehensive Persian equivalent for foreign words, it should be written in Persian and the original English word brought as endnote in Times New Roman font, size 10.
- Number of pages of a paper should be about 15 to 20 (with inserting page numbers), with 1 cm line spacing, and the margin of pages should be of the top 3 cm, bottom 2 cm and 2.5 cm for each side.
- Referencing style is based on the American Psychological Association (APA) guidelines.
- Conclusion of writing must be logical and useful for highlighting discussions and presenting findings.
- In the Acknowledgments section, will give thanks to guidance and contributions of others in short.
- Footnotes (terms, equivalent words, description and etc.) should be numbered sequentially in the text and brought at the end of each page.
- List of references must be written in alphabetical order at the end of the article.
- If the paper has more than one author, the authors must define a person as representative as corresponding author to the journal office.

Attention:

- The file of Instructions to Contributors is available at usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir; furthermore, authors can communicate via the journal email, journal@daneshpajoohan.ac.ir, for more information.

In The Name Of God

Vol. 4, No. 11, Summer 2023

Ministry of Science Research and Technology
DANESHPAJOOHAN PISHRO
Higher Education Institute

Journal of Urban Sustainable Development

- **Explanation of the Factors Affecting the Reduction of Air Pollution in Residential Neighborhoods of Tehran with an Emphasis on Green Walls** 1
  Milad Karimian Shamsabadi, Mansour Yeganeh, Elham Pourmahabadian

- **Prioritization of Urban Regions from the Perspective of Physical and Environmental Indicators of Livability** 17
  (Case Study: 5 Regions of Urmia)
  Nima Bayramzadeh, Amin Shahsavar

- **Presenting the Physical Pattern of Today's Housing by Taking Advantage of the Desirable Qualities of Historical Houses** 33
  (Case Study: Kerman City)
  Amjad Bahredar, Ramin Madani, Mohsen Afshary

- **Presenting Event-Based Regeneration Strategies of Urban Decay Fabrics** 51
  (Case Study: Sanandaj City)
  Farzaneh Dehghani Gishi, Soude Noormohammadi, Milad Babayi Elyasi, Narjes Sadat Barakbaf

- **Feasibility of Using the Transfer of Development Rights in order to Preserve Gardens and Agricultural Lands of Torghabeh City** 71
  Mohsen Rafieian, Fatemeh Arjmandi

- **Theoretical Model of Possibility of 15-minute City in Urban Planning Using the Meta-Synthesis Method** 89
  Hafez Mahdnejad