

سنجش پایداری شاخص‌های فضایی-کالبدی محله‌های راه‌آهن و رضاشهر مشهد با رویکرد شهرگرایی جدید

دریافت مقاله: ۹۷/۸/۲۵ پذیرش نهایی: ۹۸/۲/۲۶

صفحات: ۱۵۷-۱۸۱

محمد اجزاء شکوهی: دانشیار گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

Email: shokouhim@um.ac.ir

شیرین صباغی آبکوه: دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه فردوسی مشهد، ایران^۱

Email: sh.sabaghiabkooch@mail.um.ac.ir

فروع خزاعی نژاد: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی دانشگاه کوثر بجنورد، ایران

Email: kh.foroogh@yahoo.com

چکیده

نظریه شهرگرایی جدید در دهه‌های اخیر و در پاسخ به مشکلات متعدد شهری قرن بیستم و با هدف ایجاد شهرهای سرزنده، جمع و جور، متنوع و مطلوب از نظر کار، پیاده‌روی، زندگی و گزینه‌های حمل و نقل شکل گرفت. نظر به اقبال گسترده این نظریه در میان پژوهشگران ایرانی هدف پژوهش حاضر سنجش پایداری محله‌های ارگانیک و برنامه‌ریزی‌شده مشهد بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید می‌باشد. در این راستا دو محله راه‌آهن (محله ارگانیک) و فاز دوم رضاشهر (محله برنامه‌ریزی‌شده) برای بررسی و مطالعه انتخاب شدند. روش تحقیق از نوع توصیفی-تحلیلی و جهت ارزیابی پایداری محله‌های مورد نظر از مدل ترکیبی سلسله‌مراتبی و نرم افزار GIS استفاده شده است. بر این اساس مدل سنجش پایداری مورد استفاده در قالب ۷ شاخص فضایی-کالبدی (نوع معبر، عرض پیاده‌رو، کاربری، وسعت قطعات، دسترسی به مرکز محله، تعداد طبقات و دسترسی به حمل و نقل عمومی) بصورت سلسله‌مراتبی ایجاد گردید. نتایج پژوهش نشان می‌دهد ۶۸/۴۳٪ از وسعت محله رضاشهر از پایداری متوسط به بالا برخوردار است و ۳۱/۵۷٪ فاقد پایداری می‌باشد. در محله راه‌آهن ارقام فوق به ترتیب پایداری و ناپایداری عبارت‌اند از ۷۰٪/۸۴ و ۲۹٪/۱۶. بنابراین طبق شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید، اگرچه دو محله مورد بررسی تفاوت اندکی دارند اما در مجموع محله رضاشهر نسبت به محله قدیمی راه‌آهن ناپایدارتر است. از این رو می‌توان گفت محله‌های قدیمی ایران، قرابت بیشتری با اصول شهرگرایی جدید دارند و به بیان دیگر شهرسازی سنتی و ارگانیک بستر مناسب‌تری برای بکارگیری رویکرد شهرگرایی جدید می‌باشد که می‌توان در قالب بازآفرینی شهری رویکرد مذکور را بکارگرفت.

کلید واژگان: پایداری، شهرگرایی جدید، فاز دوم رضاشهر، کلانشهر مشهد، محله راه‌آهن.

۱. نویسنده مسئول: مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، پژوهشکده زیارت و گردشگری

مقدمه

توسعه شهر و شهرنشینی در قرن گذشته و تحت تسلط اصول شهرسازی مدرن، آثار نامطلوبی را بر پایداری جوامع بر جای گذاشته است (فریادی، ۱۳۸۷: ۱۰۱). اصول تغییرناپذیر دیدگاه مدرنیزم، باعث ایجاد الگوی توسعه شهری با تراکم مسکونی پایین، افزایش تک‌بناها (به‌ویژه در حومه‌های شهری)، گسترش افقی شهرها و ... شده که نتیجه‌ای جز جدایی‌گزینی قومی و اقتصادی، نابودی محیط‌زیست و از بین رفتن تدریجی بناهای با ارزش معماری نداشته است (میرمقتدایی و دیگران، ۱۳۸۹: ۴۵). کشور ما ایران نیز در بین کشورهای در حال توسعه، از مظاهر مدرنیته بی‌تاثیر نمانده است و این اصول بدون جهت‌گیری مشخص از ابتدای قرن ۱۴ ه.ش به فضاهای بومی شهرها تحمیل و با گذشت زمان در چارچوب دستورالعمل‌ها، استانداردها و ضوابط و معیارها جای خود را باز کرده است. ابزار مهم تحقق اهداف شهرسازی مدرن، توسعه فضاهای ارتباطی سواره، اعمال سرانه‌ها، تراکم‌ها و منطقه‌بندی در گستره شهرها بود که در اثر آن، بافت سنتی شهرها دچار استحاله شدید شد (محمدزاده، ۱۳۸۸: ۹۱). این در حالی است که تا قبل از ورود شهرسازی مدرن به ایران، ساختار شهرها از مجموعه‌ای از محله‌های متمایز تشکیل می‌شد که از نظر کالبدی- فضایی دارای وحدت و از نظر عملکرد از استقلال نسبی برخوردار بودند. اما طی قرن اخیر و تحت تأثیر الگوی شهرسازی مدرن، ساختار محله‌ای به شدت دگرگون گردیده و محله‌های شهرها به آسیب‌های متعدد کالبدی و عملکردی و در نهایت زوال تدریجی مبتلا شدند (فریادی، ۱۳۸۷: ۱۱۰، معصومی، ۱۳۹۰: ۵۱).

از آنجایی که تضعیف شرایط کالبدی محله‌ها و نارضایتی ایجاد شده می‌تواند سبب از بین رفتن محله‌های درون شهرها و در نهایت کل شهر شود (میرمقتدایی و دیگران، ۱۳۸۹: ۵۰-۵۱)، به کارگیری رهیافت توسعه پایدار در طرح‌ها و پروژه‌های توسعه شهری امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر شده است. به گونه‌ای که از اواخر قرن بیستم طراحی شهری پایدار و شهرگرایی جدید به عنوان روندهای نو در شهرنشینی به طور همزمان ظهور کرده‌اند تا با توجه به تمرکز ییوسته و رو به رشد جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی در مراکز شهری، که به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه‌یافته سبب بروز ضایعات زیست‌محیطی و کاهش عمومی سطح زندگی طی دو دهه گذشته شده است، جلوگیری کنند (سرای و دیگران، ۱۳۸۹: ۳۸؛ الشاطر^۱، ۲۰۱۲: ۸۲۶).

در واقع، رویکرد شهرگرایی جدید یکی از رویکردهای توسعه است که مستقیماً با توسعه پایدار شهری در ارتباط است (چپسون^۲ و همکاران، ۲۰۱۰: ۴۱۹) و مهمترین نهضت برنامه‌ریزی این قرن و احیای هنر از دست‌رفته‌ها در زمینه ساخت فضا می‌باشد (www.newurbanism.com). این رویکرد علاوه بر این که بر توسعه درون‌بافت تأکید می‌کند، نیروی هدایتگری برای توسعه شهری در تمام مقیاس‌ها و آمیزه‌ای از سبک‌های معماری، رشد هوشمند و شهرسازی پایدار مبتنی بر توسعه حمل و نقل عمومی نیز هست (حاجی‌پور و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۴). همچنین تأکید کلی آن بر احیای مجدد توسعه محله‌های سنتی است که بعد از دهه ۱۹۲۰ دچار تغییر شده‌اند (سیلور^۳، ۲۰۰۹: ۲) چرا که به دنبال ایجاد جوامع پایدار و کارا و بالا بردن کیفیت زندگی و استانداردهای آن

1. Elshater

2. Jepson

3. Silver

می‌باشد(حاجی‌پور و همکاران، ۱۳۹۱: ۸۴). ایجاد محله‌های پیاده‌محور، ارتقای عدالت اجتماعی و کاهش اثرات زیست محیطی توسعه نیز از اهداف مهم این جنبش است (ترودیو^۱، ۲۰۱۳: ۱) که مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر زیست پذیری شهری نیز هست (الشاتر، ۲۰۱۲: ۸۲۸). بر این اساس و با توجه به آن‌چه در رابطه با وضعیت محله‌های شهرهای ایران بیان شد، ضرورت توجه به رویکردهای جدید توسعه پایدار از جمله رویکرد شهرگرایی جدید در جهت توسعه و بالا بردن کیفیت زندگی محله‌های شهری امری ضروری است. از این رو، هدف پژوهش حاضر سنجش پایداری دو دسته محله‌های ارگانیک و برنامه‌ریزی‌شده شهر مشهد بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید می‌باشد. در این راستا دو محله راه‌آهن (محله ارگانیک) و فاز دوم رضاشهر (محله برنامه‌ریزی‌شده) انتخاب و تلاش شد به این سوال اصلی پاسخ داده شود: وضعیت پایداری محله‌های راه‌آهن و رضاشهر بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید چگونه است؟

بر این اساس فرضیه تحقیق عبارت است از: به نظر می‌رسد از آنجایی که محله رضاشهر طبق اصول شهرسازی مدرن طراحی شده است، از نظر شاخص‌های فضایی-کالبدی رویکرد شهرگرایی جدید از پایداری کمتری در مقابل محله راه‌آهن که محله‌ای ارگانیک و مطابق شهرسازی سنتی ایران است برخوردار باشد.

مبانی نظری

نظر به مشکلات متعدد شهرها بویژه پس از رواج مدرنیسم، تعداد زیادی از معماران و شهرسازان آمریکایی از زوال مراکز شهری و افزایش شهرنشینی پراکنده و مبتنی بر حمل و نقل خودرو شخصی و دارای فاصله با مراکز شهری، نگران و ناراضی بودند(حاجی‌پور و همکاران: ۱۳۹۱: ۸۳). از این رو جریان موسوم به شهرگرایی جدید در دهه ۹۰ میلادی (عینی‌فر، ۱۳۸۶: ۴۵) و به دنبال توسعه شهرهای بزرگ و حومه‌نشینی پراکنده شهری در آمریکا آغاز شد (لیو^۲، ۲۰۱۲: ۱۳) که گرچه ایده‌ای کاملاً جدید نبود و ریشه‌هایی قدیمی داشت اما به جرأت می‌توان گفت مهم‌ترین پدیده طراحی و برنامه‌ریزی آمریکا از زمان جنبش مدرنیسم بوده و هست (هاوارد^۳، ۲۰۰۵: ۲۸-۲۹)، چراکه درس‌هایی از شهرگرایی تاریخی را با ملاحظات شهری و منطقه‌ای معاصر ترکیب می‌کند(حاجی‌پور و همکاران: ۱۳۹۱: ۸۳). با وجود این‌که ریشه‌های تئوری شهرگرایی جدید به روشنی در کارهای جین جاکوبز و لئون کرایر دیده می‌شود(قربی^۴ و محمدی، ۲۰۱۷: ۹۰) اما تنها ۳۰ سال پیش و با اجرای اولین پروژه در شمال غربی فلوریدا توسط آندرس دوانی^۵ و الیزابت پلاتر زیبرگ^۶ برتری خود را کسب کرد (لارسن^۷، ۲۰۰۵: ۷۹۵). دوانی ادعا می‌کرد که دوره قبل از جنگ جهانی دوم به ویژه دهه ۱۹۲۰ دوران طلایی در طراحی و توسعه جامعه بوده است. به اعتقاد وی برای کسب بهترین شیوه‌ها باید به عقب نگاه کرد و در قوانین توسعه برای آینده تجدید نظر نمود تا بتوان عناصر از دست رفته برنامه‌ریزی گذشته را به عنوان پادزهری برای گسترش افقی پس گرفت. بنابر یافته‌های دوانی، آنچه شهرگرایی جدید پیشنهاد می‌کند اصول و دامنه‌ای از

1. Trudeau
2. liu
3. Howard
4. Ghorbi
5. Duany
6. Plater-Zyberk
7. Larsen

مدل‌های توسعه برای هدایت سیاست عمومی، عملکرد توسعه، برنامه‌ریزی و طراحی شهری به منظور کاهش گسترش افقی است (سیلور، ۲۰۰۹: ۱-۲). پس از این رهبران نهضت از جمله آندرس دوانی، پلاتر زیبرگ، پیترو کالتروپ^۱، لئون کریر^۲ و استانوس پولیزویدز^۳ در ۱۹۹۳ کنگره شهرگرایی جدید^۴ (CNU) را شکل دادند و منشور آن را در ۱۹۹۶ صادر کردند که دیدگاه آن‌ها را رسمی کرد (لارسن، ۲۰۰۵: ۷۹۵). منشور مذکور متشکل از اصولی است که می‌تواند برای پروژه‌ها در دامنه کاملی از مقیاس‌ها بکار گرفته شود (www.newurbanism.com). جدول (۱) خلاصه‌ای از این اصول را نشان می‌دهد. شهرگرایی جدید به شدت طراحی محور است و «معماری جامعه‌ای» را نشان می‌دهد که در مقیاس انسانی می‌باشد (چیسون و همکاران، ۲۰۱۰: ۴۱۹). این رویکرد تلاش می‌کند کاربری ترکیبی مسکونی‌ای از آپارتمان‌ها تا خانه‌های منفرد و خانوادگی ارزان و گران‌قیمت را فراهم نماید تا ساکنان سطوح درآمدی مختلف را در کنار هم قرار دهد و از طریق توسعه متراکم‌تر، از محیط‌زیست طبیعی حمایت کند (هیکچی^۵، ۲۰۰۳: ۹). شهرگرایی جدید دامنه کاملی از الگوهای فضایی را ترکیب می‌کند که نه تنها طرح‌های شهری خوبی هستند بلکه با بسیاری دیگر از اهداف برنامه‌ریزی شامل مدیریت رشد، حمایت زیست محیطی و تجدید حیات شهر تناسب دارد (الیس^۶، ۲۰۰۲: ۲۶۱).

جدول (۱). اصول و راهکارهای اجرایی شهرگرایی جدید

اصول	راهکارهای اجرایی
قابلیت پیاده روی	بیشتر عناصر در فاصله ۱۰ دقیقه پیاده از منزل یا محل کار قرار گیرد؛ طراحی خیابان‌های عابرپسند (ساختمان‌های نزدیک به خیابان، خیابان‌های برخورد از درختان خطی، پارکینگ‌های خیابانی، تعدادی پارکینگ‌ها و گاراژهای پنهان، خیابان‌های باریک و کم‌سرعت)؛ خیابان‌های مخصوص پیاده‌روی و در موارد خاص فاقد ماشین
ارتباط پذیری	شبکه خیابان‌های بهم‌پیوسته که ترافیک را پراکنده و پیاده‌روی را تسهیل می‌کنند؛ سلسله‌مراتبی از خیابان‌های باریک، بلوارها و کوچه‌ها؛ شبکه پیاده‌روی با کیفیت و قلمرو عمومی، پیاده‌روی را لذت بخش‌تر می‌سازد.
کاربری ترکیبی و تنوع	ترکیبی از فروشگاه‌ها، ادارات، آپارتمان‌ها و خانه‌ها در مکان، کاربری ترکیبی در واحدهای همسایگی، بلوک‌ها و ساختمان‌ها؛ تنوعی از مردم، از نظر سن، طبقه اجتماعی و اقتصادی، فرهنگ و نژاد
مسکن مختلط	گستره‌ای از انواع، اندازه‌ها و قیمت‌ها در مجاورت هم
کیفیت معماری و طراحی شهری	تأکید بر زیبایی، راحتی بیشتر و خلق حس مکان
ساخت واحد همسایگی سنتی	مرکز و لبه محسوس؛ فضای عمومی در مرکز؛ اهمیت کیفیت قلمرو عمومی؛ فضای باز عمومی طراحی شده به عنوان هنر مدنی؛ در بر داشتن دامنه‌ای از کاربری‌ها و تراکم‌ها در فاصله ۱۰ دقیقه پیاده‌روی؛ برش عرضی برنامه‌ریزی؛ بالاترین تراکم‌ها در مرکز شهر و کاسته شدن تدریجی تراکم به سمت لبه.
تراکم افزایش یافته	نزدیکی بیشتر ساختمان‌ها، اقامتگاه‌ها، مغازه‌ها و خدمات به هم برای سهولت پیاده‌روی و استفاده کارآمدتر از خدمات و منابع در راستای ایجاد یک مکان مناسب‌تر و لذت بخش‌تر برای زندگی.
حمل و نقل هوشمندانه	شبکه‌ای از قطارهای باکیفیت که شهرها، شهرهای کوچک و واحدهای همسایگی را بهم مرتبط می‌کند. طراحی پیاده‌رو پسند که استفاده بیشتر از دوچرخه‌ها و پیاده‌روی را بعنوان حمل و نقل روزانه تشویق

1. Peter Calthorpe
2. Leon Krier
3. Stefanos Polyzoides
4. Congress for the New Urbanism
5. Hikichi
6. Eliss

می‌کند.	
حداقل تأثیر زیست محیطی توسعه و عملکردهایش؛ تکنولوژی‌های بوم پسند، احترام به محیط‌زیست و ارزش سیستم‌های طبیعی؛ کارایی انرژی؛ استفاده کمتر از سوخت‌های تجدیدناپذیر؛ تولید محلی بیشتر؛ پیاده‌روی بیشتر، رانندگی کمتر	پایداری
این اصول با هم مکان‌هایی را ایجاد می‌کنند که غنی، متعالی و الهام بخش روح انسان هستند.	کیفیت زندگی

(www.newurbanism.com)

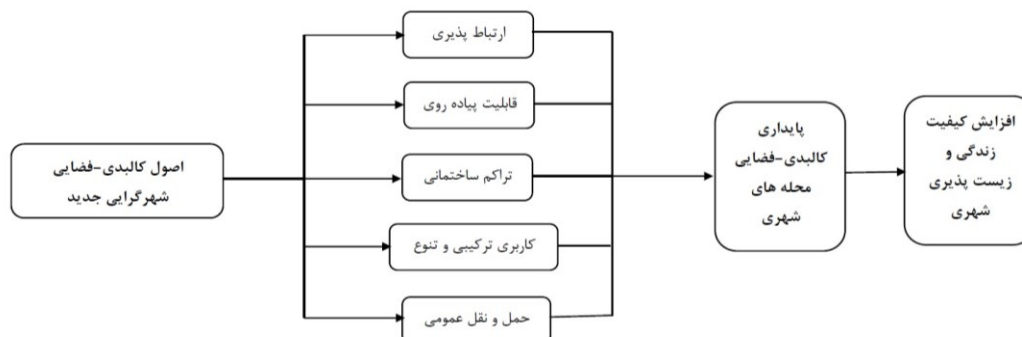
شهرگرایی جدید همچنین در «طراحی واحد همسایگی سنتی» و «طراحی واحد همسایگی نو- سنتی» (هیکیچی، ۲۰۰۳: ۹) با تمرکز بر ظاهر فیزیکی و طرح واحد همسایگی به منظور بهبود کیفیت زندگی، به توسعه فشرده‌تر همراه با کاربری ترکیبی، تنوع مسکن و معماری پایدار، فراوانی فضای باز مشترک (عملکردی و طبیعی) و گردش داخلی پیاده‌محور تأکید می‌کند (جیسون و همکاران، ۲۰۱۰: ۴۱۹-۴۲۰). منشور شهرگرایی جدید ۲۷ اصل را در برمی‌گیرد که ۹ اصل آن برای واحدهای همسایگی، بخش‌ها و کریدورها بکار می‌رود. این اصول ۳ موضوع مهم و گسترده را پوشش می‌دهند: ۱- کاهش استفاده از اتومبیل و تشویق به پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری بیشتر؛ ۲- افزایش تنوع کاربری زمین و مردم؛ ۳- افزایش سرمایه اجتماعی از طریق دادن مسئولیت به شهروندان و تقویت قراردادهای شخصی و اجتماعی. این پیامدها با بسیاری از تعاریف پایداری سازگار هستند، به‌طوری که می‌توان آن‌ها را ترکیب سه بخش محیط زیست، اقتصاد و عدالت دانست (دیل^۱، ۲۰۰۶: ۵۹).

به‌طور کلی برخی از مزایای طراحی واحد همسایگی سنتی جدید به شرح ذیل می‌باشند:

- پیاده‌راه‌ها وسیع‌ترند و در یک الگوی شبکه‌ای قرار می‌گیرند تا ضمن تشویق عابران پیاده، دسترسی آسان به خیابان‌ها و حوزه‌های مجاور را فراهم نمایند.
- خیابان‌ها ضمن قرارگیری در یک الگوی شبکه‌ای، برای ترافیک آرام طراحی می‌شوند؛ آزادراه‌ها در حواشی شهر قرار دارند و در نزدیکی مرکز محله قرار نمی‌گیرند.
- بهم‌پیوستگی خیابان‌ها و پیاده‌راه‌ها، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و پراکندگی ترافیک وسایل نقلیه را تشویق می‌کند و ازدحام را کاهش می‌دهد.
- گاراژها در کوچه‌های پشتی واقع می‌شوند.
- مغازه‌های کوچکتر، خرید را امکان پذیرتر می‌سازند.
- خرده‌فروشی‌ها، ادارات و واحدهای مسکونی تنها ۱/۴ مایل (حدود ۵ دقیقه) پیاده‌روی از مرکز محله فاصله دارند.
- تشویق به کاربری ترکیبی به منظور تشویق کاربری مسکونی، خرده‌فروشی و فعالیت‌های شغلی در کنار هم (هیکیچی، ۲۰۰۳: ۱۰-۱۱).

شهرگرایی جدید ارتباط با واحدهای همسایگی مجاور یا شهرها را ضمن حمایت از فضای باز منطقه ای تشویق می‌کند (<http://safety.fhwa.dot.gov>). با توجه به آن‌چه بیان گردید، مدل مفهومی پژوهش حاضر به شرح شکل (۱) می‌باشد.

1. Dill



شکل (۱). مدل مفهومی تحقیق

اگرچه می‌توان تاریخ برنامه‌ریزی را به صورت مجموعه‌ای از رویکردهای جدید شهری قلمداد کرد، اما نوشهرگرایی به صورت خاص محصول انتقاد از مدرنیسم است که بر پایه تئوری طراحی شهری و معماری در دهه‌های ۶۰ و ۷۰ میلادی (قربی و محمدی، ۲۰۱۷: ۸۹) و در پاسخ به رشد گسترده و پراکنده شهری در آمریکا شکل گرفته است. اگرچه پیشگامان این جنبش عبارتند از پیتر کثوپ^۱، دوآنی^۲، مول^۳، زیبرک^۴، پلی زویدس^۵، سولومون^۶، مریل^۷ و کالتروپ (سایسک-پاولاک^۸، ۲۰۱۸: ۵۴) اما در طول بیش از ۵۰ سالی که از عمر نوشهرگرایی می‌گذرد، بیش از صدها کتاب و مقاله در این باره به رشته تحریر درآمده است (گرانث^۹، ۲۰۰۶، ۳). از جمله پیوسته‌ترین مطالعات در این زمینه می‌توان به پژوهش‌های کنگره نوشهرگرایی اشاره کرد که همه ساله با هدف کمک به ایجاد شهرهای سرزنده و پیاده محور که در آن‌ها مردم گزینه‌های متنوعی برای زندگی، کار، خرید و گردش دارند، برگزار می‌شود (کنگره شهرگرایی جدید^{۱۰}، ۲۰۱۷: ۳۴).

از آن‌جا که جنبش نوشهرگرایی به دنبال حل مسائل شهری و ارائه راهبرد برای احیای شهر، پیکربندی مجدد حومه‌های بی‌پیکر و محافظت از محیط ریشه دوانیده است، در ایران اقبال به سوی نوشهرگرایی بسیار شدید است (ارندت، ۱۳۸۷: ۳). با این وجود سابقه مطالعات در این زمینه در کشور ما گذشته طولانی ندارد و به اواخر دهه ۸۰ خورشیدی باز می‌گردد و عمده مطالعات انجام شده در این موضوع بیشتر حول دو محور اصلی به شرح زیر است:

دسته اول بیشتر به معرفی نهضت نوشهرگرایی و ارزیابی شاخص‌های آن در محله‌های شهرهای مختلف پرداخته‌اند. برای مثال اصغرزاده یزدی (۱۳۸۹) در پژوهشی به معرفی نوشهرگرایی و اصول پیشنهادی آن

1. Cathope
2. Duany
3. Moule
4. Zyberk
5. Polyzoides
6. Solomon
7. Merrill
8. Sysek-pawlak
9. Grant
10. Congress for the New Urbanism (CNU)

پرداخته و راه‌حلهایی را که این اصول بتواند برای برنامه‌ریزی و طراحی محله‌های شهری بکار رود، ارائه می‌دهد. حسنی و همکاران (۱۳۸۹) نیز در مطالعه‌ای ضمن معرفی نوشهرگرایی به عنوان رویکردی جدید در طراحی و برنامه‌ریزی شهری، نشان می‌دهند که ماهیت و شرایط شکل‌گیری نهضت نوشهرگرایی، حرکت جدیدی بوده که می‌تواند منجر به پیدایش فضاهای پایدار گردد. در مطالعه‌ای دیگر، هاشم‌زاده و همکاران (۱۳۹۰)، به بررسی رویکردهای محله‌گرا در طراحی توسعه‌های جدید شهری با تأکید بر نوشهرگرایی پرداخته‌اند. از نظر آنها، بی‌توجهی به پایه‌ها و مفاهیم سنتی که امروزه در معماری و شهرسازی کشورمان دیده می‌شود، علت بی‌هویتی شهرها است و نوشهرسازی را راه‌حل مناسبی برای رفع مشکلات موجود معرفی می‌کنند. علاوه بر مطالعات یاد شده، پژوهش‌های بی‌شمار دیگری نیز با زمینه نوشهرگرایی در شهرها و محله‌های مختلف با اولویت‌های متفاوت از جمله بافت‌های فرسوده و قدیمی صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به پژوهش انجام شده توسط پورمحمدی و همکاران (۱۳۹۳) در زمینه ارزیابی بافتهای مختلف شهر تبریز با رویکرد منشور نوشهرگرایی؛ تحقیقات پیوسته‌گر و نجاتیان (۱۳۹۵) در راستای برنامه‌ریزی محله محور در بافت‌های فرسوده محلات محمود آباد سفلی و سالم آباد شهر یاسوج با رویکرد نوشهرگرایی؛ و مطالعه رنجبر و همکاران (۱۳۹۷) در زمینه تحقق‌پذیری اصول و معیارهای نوشهرسازی در بافت‌های قدیمی منطقه ۱۰ شهر تهران اشاره نمود.

اما دسته دوم مطالعات به مقایسه و میزان انطباق شاخص‌ها با شاخص‌های محله‌گرایی و اصول شهرسازی اسلامی و سنتی ایرانی پرداخته‌اند. در این زمینه، حبیبی و همکاران (۱۳۹۰)، با شرحی بر اصول و قواعد شهرسازی بومی در ارتباط با نظریه‌های معاصر شهرسازی دریافتند که در آن نظریه‌ها به مکتب شهرسازی اصفهان به عنوان نمادی از شهرسازی بومی در مقایسه با دو جنبش نوشهرگرایی و هسته‌های سودمند شهری پرداخته شده است. آن‌ها نشان دادند بین این مکتب و نظریه‌های معاصر شهرسازی تمایزهای اندک (عمدتاً ریشه در ناهمزمانی جریان‌های فکری مذکور دارد) و قرابت‌های بی‌شمار وجود دارد. علاوه بر این پژوهش لطیفی و صفری (۱۳۹۱) در زمینه بازآفرینی مفهوم محله در شهرهای ایرانی اسلامی بر پایه اصول نوشهرگرایی و پژوهش خزاعی‌نژاد (۱۳۹۳) در راستای مقایسه اصول شهر ایرانی اسلامی با اصول شهرگرایی جدید نیز از همین دست مطالعات هستند که با مقایسه تطبیقی شهرسازی اسلامی و مدرن نشان دادند که بین اصول شهرسازی ایرانی اسلامی با شهرگرایی جدید قرابت زیادی وجود دارد. این امر حکایت از غنای شهرسازی و معماری سنتی ایران دارد.

نظر به موارد مطرح شده باید گفت اکثر مطالعات صورت گرفته با تمرکز بر محلات قدیمی و سنتی بوده است و به بررسی میزان انطباق محله‌های برنامه‌ریزی شده و جدید با اصول نوشهرگرایی توجهی نشده است. علاوه بر این تاکنون مقایسه تطبیقی بین محله‌های سنتی و مدرن جهت ارزیابی آن‌ها با اصول شهرگرایی جدید نیز صورت نگرفته است. بر این اساس پژوهش حاضر در راستای انجام این مهم و غنای پژوهشی رویکرد نوشهرگرایی تلاش می‌کند.

روش تحقیق

معرفی منطقه مورد مطالعه

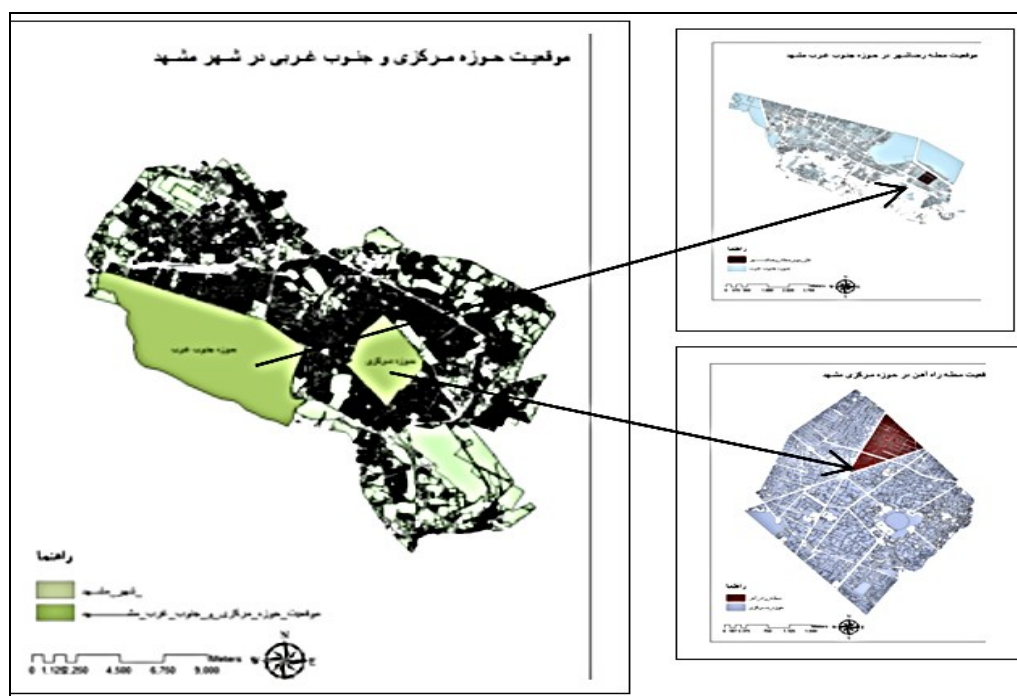
محله راه آهن (محله ارگانیک)

محله راه آهن از محله‌های قدیمی شهر مشهد است که در حوزه‌بندی فضایی، جزء حوزه مرکزی محسوب می‌شود و طی دهه‌های ۱۲۷۰ تا ۱۳۵۰ ه.ش شکل گرفته است (اسدی، ۱۳۸۹: ۹۱). وسعت این محله ۸۲۵۰۷۷ مترمربع می‌باشد. در سرشماری ۱۳۸۵ جمعیت آن بالغ بر ۱۴۵۰۶ نفر بود که در سال ۱۳۹۵ به ۱۴۱۰۷ نفر کاهش پیدا کرده است که این امر حاکی از واگرایی جمعیت و رشد سالیانه ۰/۲۷- درصد در این محله است. این محله حدود ۱۵/۲۵ درصد از کل جمعیت حوزه مرکزی شهر مشهد را دربرمی‌گیرد و علی‌رغم واگرایی جمعیت، از نقاط پرتراکم شهر مشهد محسوب می‌شود بطوری که تراکم ناخالص جمعیت این محله حدود ۱۷۰ نفر در هکتار است که بیشتر از متوسط تراکم حوزه مرکزی (۷۷ نفر در هکتار) و متوسط تراکم کل شهر مشهد (۹۶ نفر در هکتار) می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵؛ مهندسین مشاور طاش، ۱۳۸۹).

فاز دوم رضاشهر^۱ (محله برنامه ریزی شده)

حوزه رضاشهر که در طرح تفصیلی خازنی با نام حوزه شماره ۱۲ (زکریا) مطرح شده است، جزء حوزه جنوب-غربی محسوب می‌شود که طی سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۶۵ شکل گرفته است (اسدی، ۱۳۸۹: ۹۱). فاز دوم که بخشی از این حوزه است، از جمله محله‌های طراحی شده به شمار می‌آید که الگوی توسعه آن در طرح تفصیلی ارائه گردیده است. مساحت این محله ۴۹۴۳۸۰ مترمربع می‌باشد. جمعیت آن از ۵۳۵۳ نفر در سال ۱۳۸۵ به ۷۱۹۹ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است (رشد سالیانه ۳ درصد) که حدود ۱/۳۶ درصد از کل جمعیت حوزه جنوب‌غربی شهر مشهد را دربرمی‌گیرد. تراکم ناخالص جمعیت این محله ۱۴۵ نفر در هکتار است که بیشتر از متوسط تراکم حوزه جنوب‌غربی (۹۲ نفر در هکتار) و متوسط تراکم کل شهر مشهد (۹۶ نفر در هکتار) می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵؛ مهندسان مشاور نقش پیراوش، ۱۳۸۹).

^۱ - لازم به ذکر است که در ادامه مقاله جهت سهولت، نام «فاز دوم رضاشهر» تحت عنوان «محله رضاشهر» آورده می‌شود.



شکل (۳). موقعیت محله راه آهن و فاز دوم محله رضاشهر در سطح شهر مشهد

داده و روش کار

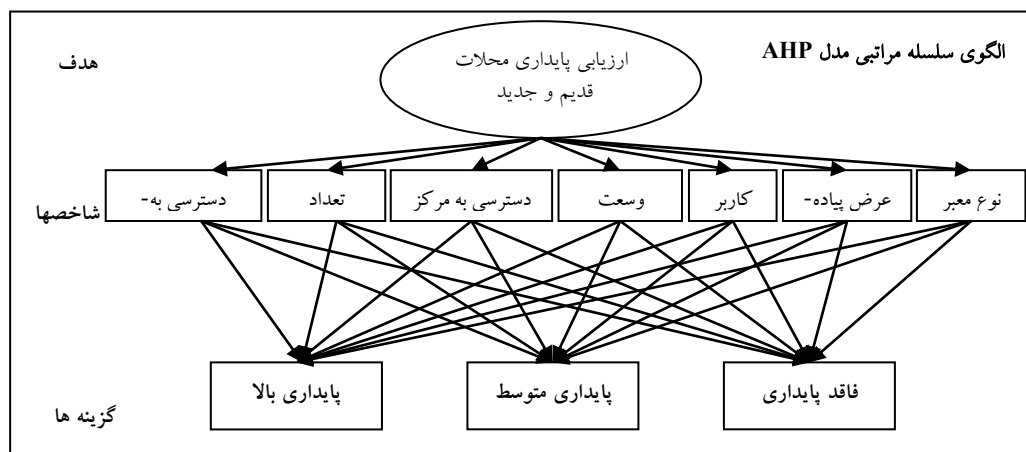
روش تحقیق حاضر توصیفی-تحلیلی می‌باشد و جهت سنجش پایداری محله راه‌آهن و فاز دوم محله رضاشهر بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید، از مدل ترکیبی AHP و GIS استفاده شده است. جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز، ابتدا شاخص‌های مورد نظر بر اساس اصول شهرگرایی جدید استخراج گردید که عبارتند از: نوع معابر، عرض پیاده‌رو، کاربری اراضی، وسعت واحدهای مسکونی، دسترسی به مرکز محله، تعداد طبقات ساختمان‌ها و دسترسی به حمل و نقل عمومی. سپس داده‌های مورد نیاز (شامل: لایه کاربری اراضی، لایه طبقات، لایه شبکه خیابان‌ها و مسیرها و ایستگاه‌های اتوبوس) از شهرداری مشهد گردآوری و لایه‌های دسترسی به مرکز محله و دسترسی به حمل و نقل عمومی نیز با استفاده از نقش حوزه خدمات^۱ در بخش تحلیل شبکه^۲ در GIS تهیه شد. در ادامه مدل AHP و کاربرد آن در GIS تشریح گردید.

مدل تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی (AHP) و کاربرد آن در (GIS)

مدل AHP یک روش جامع برای حل مشکلات تصمیم‌گیری چندمعیاره است (تولگا^۳، ۲۰۰۴: ۹۰) که در ۱۹۷۱ توسط ساعتی بعنوان ابزار تحلیل تصمیم‌گیری گسترده ارائه شد (یو^۴، ۲۰۰۲: ۱۷۹). این تکنیک بر

1. New service area
2. Network analyst
3. Tolga
4. Yu

اساس مقایسه زوجی بنا شده و امکان بررسی شرایط مختلف را به افراد می‌دهد (اجزاء شکوهی و مرادی، ۱۳۹۱: ۱۰۱). به‌طور کلی مراحل تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی به شرح ذیل می‌باشد (رهنما و همکاران، ۱۳۸۷: ۵-۷):
مرحله اول: ایجاد ساختار سلسله‌مراتبی از موضوع، شامل اهداف، معیارها و گزینه‌ها. با توجه به مسئله پژوهش حاضر، الگوی سلسله‌مراتبی AHP بدین گونه است (شکل (۳)):



شکل (۳). الگوی AHP به منظور ارزیابی میزان پایداری محله‌های قدیم و جدید بر اساس شاخص‌های فضایی - کالبدی شهرگرایی جدید

مرحله دوم: تهیه جدول شاخص‌ها و امتیازات: امتیازبندی زیرمجموعه هر یک از شاخص‌ها بر اساس میزان اهمیت آن‌ها در رویکرد شهرگرایی جدید صورت گرفته است. در این راستا از نظرات کارشناسی ۲۰ نفر از متخصصان شهری و اساتید دانشگاه استفاده شده است. جدول (۲)، شاخص‌های فضایی-کالبدی محله‌ها و امتیازات آنها را نشان می‌دهد.

جدول (۲). جدول شاخص‌های فضایی - کالبدی محله‌ها و امتیازات

شاخص	طبقات	امتیاز
نوع معبر	کوچه	۹
	خیابان فرعی	۷
	خیابان اصلی	۵
	کوچه بن بست	۳ یا ۳*
	راه پارکی، بزرگراه، آزادراه	۱
عرض پیاده رو	۵ متر	۹
	۳-۵ متر	۷
	۱-۳ متر	۵
	۱ متر	۳
	فاقد پیاده رو	۱
کاربری اراضی	مسکونی، تجاری، اداری، تفریحی، آموزشی و ...	۹
	مسکونی - تجاری	۷
	تجاری، اداری، بهداشتی، درمانی	۵
	تجاری	۳

۱	مسکونی	
۹	تا ۲۰۰ متر	وسعت واحدهای مسکونی
۷	۲۰۰-۳۰۰	
۵	۳۰۰-۴۰۰	
۳	۴۰۰-۵۰۰	
۱	+۵۰۰	
۹	تا ۲۰۰ متر	عملکرد مرکز محله
۷	۲۰۰-۴۰۰	
۵	۴۰۰-۶۰۰	
۳	۶۰۰-۸۰۰	
۱	+۸۰۰	
۹	۵	تعداد طبقات ساختمان‌ها
۷	۴	
۵	۳	
۳	۲	
۱	۱	
۹	تا ۱۰۰ متر	عملکرد حمل و نقل عمومی (اتوبوس)
۷	۱۰۰-۲۰۰	
۵	۲۰۰-۳۰۰	
۳	۳۰۰-۴۰۰	
۱	+۴۰۰	

امتیاز کوچه بن‌بست در محله راه‌آهن ۲ و در فاز دوم رضاشهر ۳ می‌باشد (زیرا در فاز دوم رضاشهر کوچه‌های بن‌بست بگونه‌ای طراحی شده‌اند که تنها سهولت دسترسی برای عابر پیاده را امکان‌پذیر می‌سازد و حرکت سواره را محدود می‌کند).

مرحله سوم: مقایسه زوجی شاخص‌ها و تعیین وزن هر کدام از آن‌ها: بدین منظور ابتدا تک تک معیارهای مورد بررسی بصورت زوجی مقایسه می‌شوند. محاسبه وزن‌های نسبی و وزن‌های مطلق بر اساس وزن شاخص‌ها در مقایسه با وزن گزینه‌ها انجام می‌شود. وزن‌های نسبی از ماتریس مقایسه زوجی بدست می‌آیند در حالی که وزن مطلق رتبه نهایی هر گزینه می‌باشد که از تلفیق وزن‌های نسبی حاصل می‌شود. وزن نهایی هر گزینه در سلسله‌مراتبی از مجموع حاصل جمع اهمیت معیارها در وزن گزینه‌ها بدست می‌آید. جدول (۳)، مقادیر مقایسه‌های زوجی را نشان می‌دهد.

جدول (۳). مقادیر ترجیحات برای مقایسه‌های زوجی

شدت اهمیت	تعریف	توصیف
۱	اهمیت یکسان	دو گزینه، مشارکت یکسانی نسبت به هدف دارند
۳	کمی مهم‌تر	یک شاخص نسبت به شاخص دیگر اندکی مهم‌تر است
۵	اهمیت قوی	تجزیه و قضاوت، به صورت قوی متوجه یکی نسبت به دیگری می‌باشد
۷	اهمیت خیلی قوی	گزینه بصورت قوی مورد توجه قرار دارد
۹	کاملاً مهم‌تر	اهمیت یکی بر دیگری در بیشترین رتبه ممکن است
۲-۴-۶-۸	اهمیت‌های میانه	به منظور مصالحه بین اولویت‌های لیست شده در بالا استفاده می‌شود

(قدسی پور، ۱۳۸۴: ۱۴)

به منظور کاربرد مدل تحلیل AHP با GIS، بعد از تهیه نقشه‌ها به تفکیک شاخص‌های مورد مطالعه، جهت یکدست کردن و طبقه‌بندی آن‌ها در زیرگروه‌های مشخص، جدول شاخص‌ها و امتیازات تهیه گردیده جدول (۳)، سپس نقشه‌ها از حالت برداری به رسترسی تبدیل و نقشه‌های وزنی جدید بر اساس امتیازات جدید تولید شد. پس از فراخوانی نقشه‌ها در محیط ترکیبی AHP و GIS، ابتدا بر اساس جدول ارجحیت ساعتی اولویت شاخص‌ها نسبت به هم تعیین و سپس وزن شاخص‌ها و ضریب پایداری در هریک از محله‌های محاسبه و با توجه به مقدار استاندارد در جدول ساعتی که باید کمتر از ۰/۱ باشد، مورد تأیید قرار گرفت. بعد از آن زمینه برای مرحله تحلیل و ترکیب شاخص‌ها به منظور تعیین میزان پایداری هریک از محله‌های با توجه به شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدیدی فراهم شده است.

بررسی شاخص‌های فضایی-کالبدی محله‌های

نوع معابر

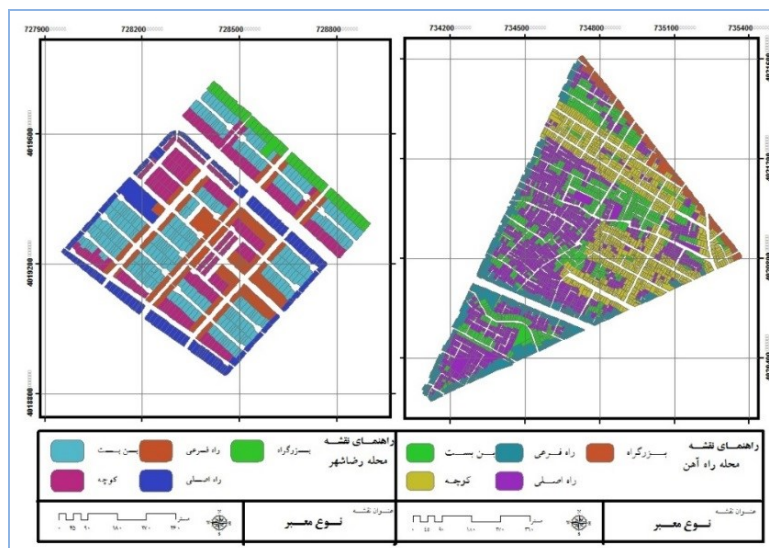
در اولین گام بررسی، معابر دو محله در ۵ طبقه تقسیم شدند که به ترتیب اهمیت شامل کوچه، خیابان فرعی، خیابان اصلی کوچه بن بست و بزرگراه می‌باشد.

محله راه‌آهن: در این محله غلبه با کوچه‌های بن بست است که حدود ۷۲٪ از معابر را شامل می‌شود. تنها در بخش کوچکی از محدوده شمالی و شرق محله شاهد شبکه خیابان‌های بهم پیوسته هستیم که به پراکنده شدن ترافیک و سهولت در پیاده‌روی کمک می‌کند اما در بخش‌های دیگر وجود معابر پریچ و خم و کوچه‌های بن بست و گاه چند تقاطع برای رسیدن به مقصد در داخل بافت باعث دشواری در امر پیاده‌روی و دسترسی وسایل نقلیه به بناها و تأسیسات می‌شود. وجود بزرگراه شهید کامیاب در لبه شمالی محله نیز اصل عدم استقرار بزرگراه‌ها در حواشی مرکز محله را نقض می‌کند.

محله رضاشهر: در این محله بیشترین معابر را کوچه‌ها تشکیل می‌دهند و کوچه‌های بن بست در رتبه بعدی قرار دارند. به رغم وجود کوچه‌های بن بست، شبکه‌بندی خیابان‌ها به صورت بهم پیوسته می‌باشد زیرا انتهای کوچه‌های بن بست به گونه‌ای طراحی شده است که سهولت حرکت و دسترسی پیاده را فراهم می‌سازد و تنها حرکت سواره را محدود می‌کند. لازم به یادآوری است وجود بزرگراه شهید کلانتری در لبه شمالی محله یک فاکتور منفی به حساب می‌آید جدول (۴) و شکل (۴).

جدول (۴). سهم انواع معبر در محله‌های راه آهن و رضاشهر

نوع معبر	محله راه آهن		محله رضا شهر	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کوچه	۶۴	۲۲/۷	۲۸	۴۹/۱۲
خیابان فرعی	۸	۲/۸۳	۸	۱۴/۰۴
خیابان اصلی	۴	۱/۴۲	۴	۷/۰۲
کوچه بن بست	۲۰۵	۷۲/۷	۱۶	۲۸/۰۷
راه پارکی، بزرگراه، آزادراه	۱	۰/۳۵	۱	۱/۷۵



شکل (۴). طبقه بندی انواع معابر در محله‌های راه آهن و رضاشهر

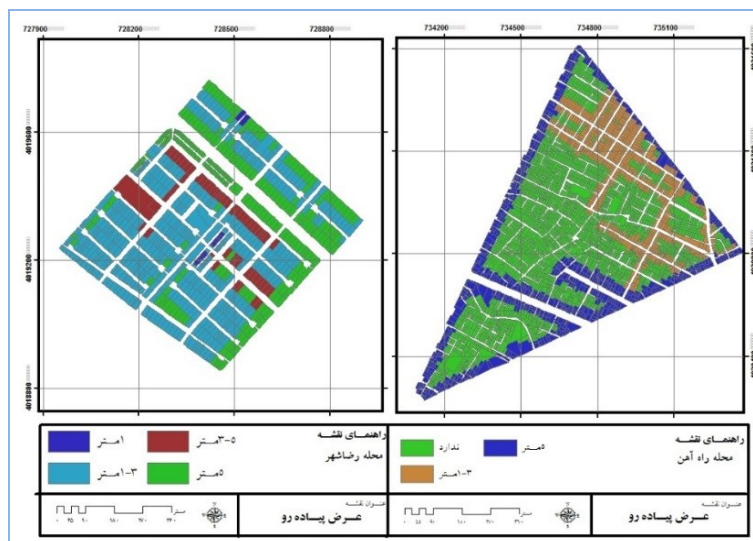
عرض پیاده‌روها

محله راه آهن: به‌طور کلی ۲۰ معبر این محله دارای پیاده‌رو با عرض بین ۲ تا ۵ متر می‌باشد و در باقی معابر اختلاط حرکت پیاده و سواره مشاهده می‌شود و از مسیرهای ارگانیک موجود برای دسترسی پیاده استفاده می‌گردد. از این رو در این محله غلبه با پیاده‌روهای دارای عرض ۲ متر است.

محله رضاشهر: در این محله تمامی معابر دارای پیاده‌رو با عرض ۱ تا ۵ متر می‌باشند و پیاده‌روها به پیروی از معابر دارای یک الگوی شبکه ای بهم پیوسته هستند که دسترسی آسان به خیابان‌ها و حوزه‌های مجاور را فراهم می‌آورد. در محله رضاشهر نیز غلبه با پیاده‌روهایی با عرض ۲ متر است (جدول (۵) و شکل (۵)).

جدول (۵). عرض پیاده‌روها در محله‌های راه آهن و رضاشهر

محله رضاشهر		محله راه آهن		عرض پیاده رو (به متر)
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۴	۷/۰۲	۶	۲/۱۳	۵
۶	۱۰/۵۳	۱	۰/۳۵	۵-۳
۴۲	۷۳/۶۸	۱۳	۴/۶۱	۳-۱
۵	۸/۷۷	-	-	۱
-	-	۲۶۲	۹۲/۹۱	فاقد پیاده رو



شکل (۵). طبقه بندی عرض پیاپی‌ها در محله‌های راه آهن و رضاشهر

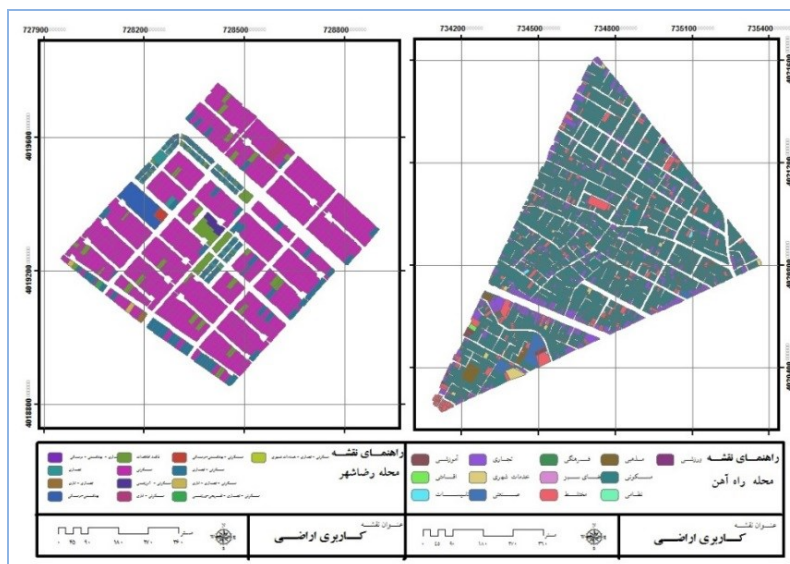
کاربری اراضی

محلۀ راه آهن: از کل مساحت فضای ساخته شده در محلۀ ۷۸/۸۹٪ به کاربری مسکونی و ۳/۴۵٪ به کاربری تجاری اختصاص دارد. کاربری‌های ترکیبی که شامل مجموعه‌ای از کاربری‌های تجاری، غیرتجاری و مسکونی هستند جمعاً ۱۷/۶۴٪ از کل مساحت فضای ساخته شده را دربرمی‌گیرند. کاربری‌های ترکیبی بیشتر در محورهای اصلی موجود در لبه محلۀ و خیابان حجت واقع شده‌اند و در درون محلۀ غلبه با کاربری‌های مسکونی است و سایر کاربری‌ها به صورت اندک و پراکنده در آن مستقر گردیده‌اند که این امر باعث عدم ترکیب متعادل کاربری‌ها در داخل بافت شده است. سهم ناچیز کاربری ترکیبی در سطح محلۀ، اصل یکپارچگی مسکونی، خرده‌فروشی و فعالیت‌های شغلی را به شدت نقض کرده است.

محلۀ رضا شهر: در این محلۀ بخش عمده فضای ساخته شده ۷۹/۰۶٪ به کاربری مسکونی اختصاص یافته است. کاربری تجاری ۲/۹۵٪ و کاربری‌های ترکیبی ۱۷/۹۸٪ را در بر می‌گیرند که در امتداد خیابان خاقانی و رضوی، بلوار پیروزی و مرکز محلۀ واقع شده‌اند. در سایر بخش‌های محلۀ نیز وجود کاربری‌های ترکیبی بصورت افقی (در مجاورت هم) و عمودی (در ساختمان‌ها چند طبقه) مشاهده می‌شود جدول (۶) و شکل (۶).

جدول (۶). کاربری اراضی محله‌های راه آهن و رضاشهر

کاربری		محلۀ راه آهن		محلۀ رضا شهر	
		درصد	مساحت	درصد	مساحت
مسکونی، تجاری، اداری، تفریحی، آموزشی و ...		۲/۲۴	۱۳۴۹۸/۳۸	۳/۰۶	۹۸۷۶/۱۵
مسکونی - تجاری		۹/۹۹	۶۰۲۸۵/۵۱	۱۱	۳۵۴۴۴/۳۴
تجاری - بهداشتی - اداری		۵/۴۳	۳۲۸۰۷/۵۵	۳/۹۲	۱۲۶۳۹/۸۵
تجاری		۳/۴۵	۲۰۸۴۹/۱۴	۲/۹۵	۹۵۰۷/۸۳
مسکونی		۷۸/۸۹	۴۷۶۱۷۳/۹۵	۷۹/۰۶	۲۵۴۷۵۵/۸



شکل (۶). طبقه‌بندی کاربری اراضی در محله‌های راه آهن و رضاشهر

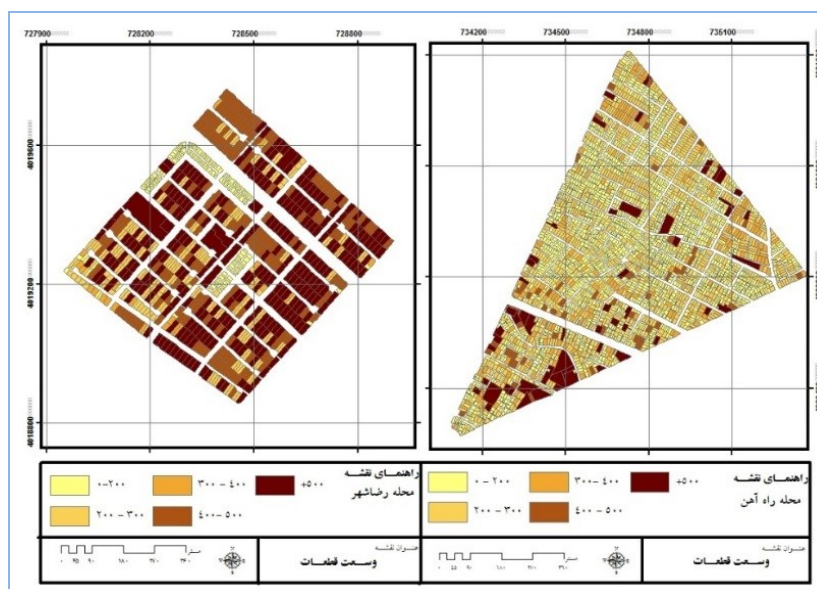
وسعت قطعات

محله راه آهن: مطالعه نشان می‌دهد در این محله ۳۲۲۶ قطعه کاربری با ابعاد مختلف وجود دارد که در بین آن‌ها سهم قطعاتی با وسعت کمتر از ۲۰۰ مترمربع بیشتر از دیگر قطعات می‌باشد. قطعات با وسعت ۴۰۰-۵۰۰ مترمربع و بیش از ۵۰۰ مترمربع کمترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند. به‌طور خاص، در رابطه با واحدهای مسکونی نیز که بالغ بر ۲۷۱۰ قطعه می‌باشند، قطعاتی با وسعت کمتر از ۲۰۰ مترمربع بیشترین سهم و قطعات ۲۰۰-۳۰۰ مترمربع در رتبه بعدی قرار دارند. این امر شرایطی به‌وجود آورده که امکان خرید و اجاره مسکن با ابعاد کوچک و متوسط را برای طبقات اجتماعی مختلف فراهم می‌کند.

محله رضاشهر: این محله از ۸۳۹ قطعه با اندازه‌های مختلف تشکیل شده است که بیشترین فراوانی مربوط به قطعات با وسعت بیش از ۵۰۰ مترمربع است. قطعات کمتر از ۲۰۰ متر مربع و ۲۰۰-۳۰۰ متر مربع در مراتب بعدی قرار دارند که عمدتاً به کاربری‌های تجاری اختصاص دارند. به‌طور خاص و در رابطه با واحدهای مسکونی، که ۵۸۵ قطعه را به خود اختصاص داده‌اند، غلبه با قطعات با متراژ بالای ۵۰۰ مترمربع می‌باشد. فراوانی قطعات با وسعت زیاد قدرت خرید و اجاره را پایین می‌آورد و مانع از کنار هم قرار گرفتن طبقات مختلف اجتماعی-اقتصادی و در نتیجه کاهش تنوع اجتماعی در این محله می‌شود (جدول (۷) و شکل (۷)).

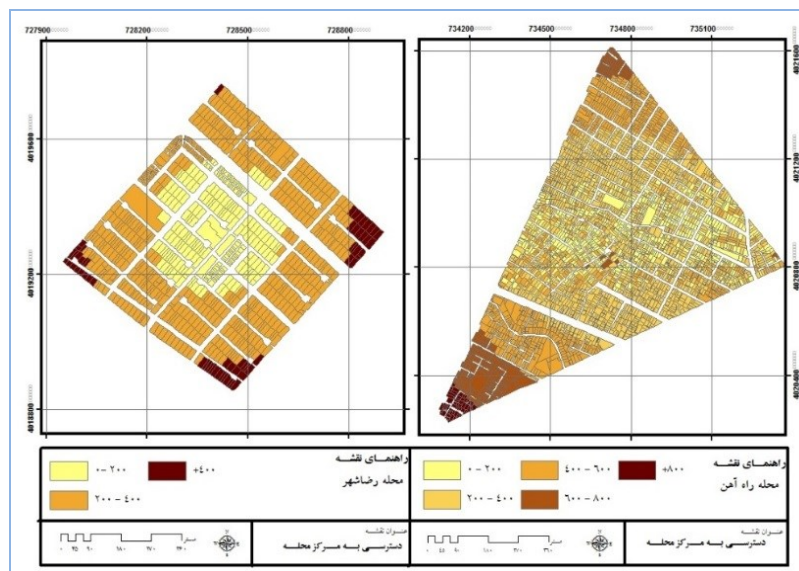
جدول (۷). وسعت قطعات در محله های راه آهن و رضاشهر

محله رضا شهر				محله راه آهن				وسعت قطعات (مترمربع)
درصد	تعداد قطعات- مسکونی	درصد	تعداد کل قطعات	درصد	تعداد قطعات- مسکونی	درصد	تعداد کل قطعات	
۲/۵۶	۱۵	۲۱/۹۳	۱۸۴	۶۴/۳۲	۱۷۴۳	۶۳/۴	۲۰۴۵	تا ۲۰۰ متر
۲۴/۶۲	۱۴۴	۲۰/۲۶	۱۷۰	۲۸/۵۲	۷۷۳	۲۷/۵۹	۸۹۰	۳۰۰-۲۰۰
۲/۵۶	۱۵	۲/۵	۲۱	۵/۳۹	۱۴۶	۵/۷۳	۱۸۵	۴۰۰-۳۰۰
۲۶/۶۷	۱۵۶	۱۹/۳۱	۱۶۲	۱/۲۲	۳۳	۱/۶۱	۵۲	۵۰۰-۴۰۰
۴۳/۵۹	۲۵۵	۳۶	۳۰۲	۰/۵۵	۱۵	۱/۶۷	۵۴	+۵۰۰
۱۰۰	۵۸۵	۱۰۰	۸۳۹	۱۰۰	۲۷۱۰	۱۰۰	۳۲۲۶	جمع



شکل (۷). طبقه بندی قطعات بر حسب وسعت در محله های راه آهن و رضاشهر

- دسترسی به مرکز محله (وضعیت دسترسی تا شعاع ۸۰۰ متر (۱۰ دقیقه پیاده روی) محاسبه گردیده است). محله راه آهن: از آنجایی که این محله فاقد مرکز مشخص می باشد، جهت تعیین وضعیت دسترسی، یک نقطه فرضی در مرکز هندسی محله در نظر گرفته شد. بخش اعظم محدوده این محله تحت پوشش شعاع ۸۰۰ متر دسترسی از مرکز محله قرار گرفته است که ۵۹۴۹۷۹ مترمربع را شامل می شود. تنها محدوده ای کوچک در نزدیکی چهارراه شهدا با مساحت ۸۶۳۵ مترمربع در خارج از شعاع دسترسی بیش از ۸۰۰ متر قرار دارد که با اصل ۱۰ دقیقه پیاده روی تا مرکز محله در تقابل است. محله رضاشهر: بر خلاف محله راه آهن، مرکز محله رضاشهر یک مرکز تجاری مشخص می باشد و ۱۰۰ درصد محدوده محله تحت پوشش شعاع دسترسی کمتر از ۱۰ دقیقه پیاده روی است شکل (۸).



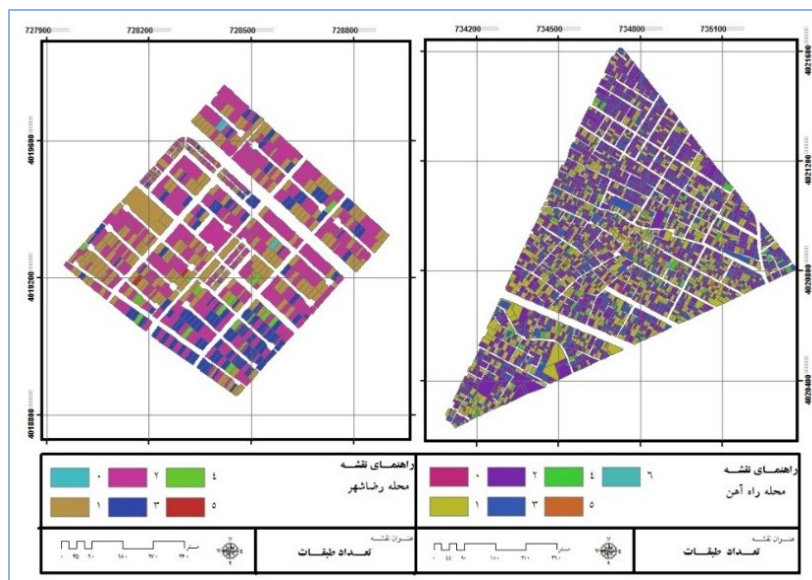
شکل (۸). طبقه بندی شعاع دسترسی به مرکز محله های راه آهن و رضاشهر

تعداد طبقات ساختمان‌ها

محله راه آهن: در این محله بخش عمده ساختمان‌ها ۲ طبقه هستند و بعد از آن غلبه با ساختمان‌های ۱ طبقه است. مرتفع‌ترین ساختمان‌ها در این محله ۶ طبقه می‌باشند که تعداد آنها محدود است. محله رضاشهر: بیشتر ساختمان‌های محله رضاشهر نیز بترتیب ۲ طبقه و ۱ طبقه می‌باشد. مرتفع‌ترین ساختمان‌ها در این محله ۵ طبقه هستند که تعداد آن‌ها نیز ناچیز است جدول (۸) و شکل (۹).

جدول (۸). تعداد طبقات ساختمان‌ها در محله‌های راه آهن و رضاشهر

محله رضا شهر		محله راه آهن		تعداد طبقات
درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۳۳/۸۷	۳۵۸	۲۹/۴۲	۱۳۱۹	۱
۵۱/۰۹	۵۴۰	۵۳/۸۵	۲۲۳۱	۲
۱۲/۸۷	۱۳۶	۱۳/۳۵	۵۵۳	۳
۱/۸	۱۹	۲/۴۸	۱۰۳	۴
۰/۳۷	۴	۰/۷	۲۹	۵
-	-	۰/۳	۸	۶

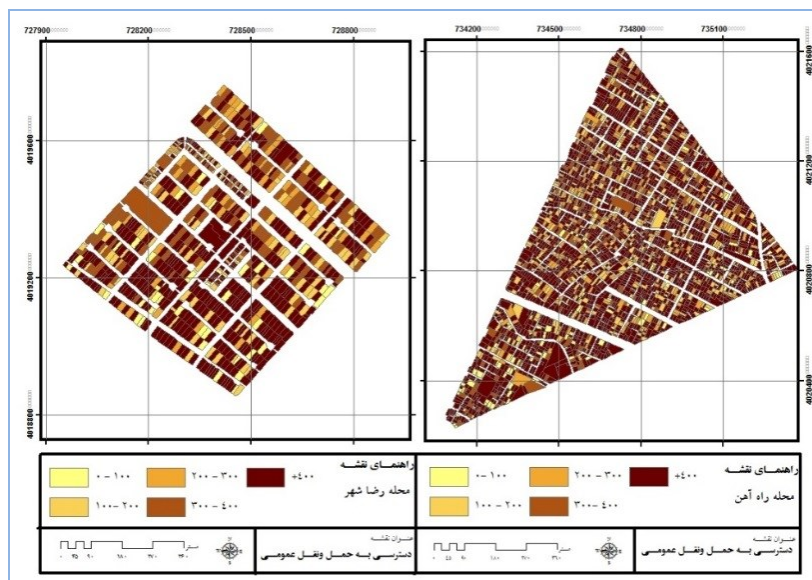


شکل (۹). طبقه‌بندی تعداد طبقات ساختمان‌ها در محله‌های راه آهن و رضاشهر

- دسترسی به حمل و نقل عمومی: از آنجایی که هر دو محله، فاقد مسیرها و ایستگاه‌های تاکسی، دوچرخه سواری و قطار شهری می‌باشند و تنها وسیله نقلیه عمومی موجود در آن‌ها اتوبوس است، لذا وضعیت دسترسی به ایستگاه‌های اتوبوس تا شعاع ۴۰۰ متر (۵ دقیقه پیاده‌روی) محاسبه گردیده است.

محله راه آهن: در این محله، تنها محدوده‌ای به وسعت ۱۹۲۶۷۸ مترمربع، تحت پوشش شعاع ۵ دقیقه پیاده‌روی تا ایستگاه‌های اتوبوس قرار می‌گیرد و بخش اعظم آن (۶۳۲۳۹۹ مترمربع) مشمول دسترسی نمی‌شود. به رغم فاصله منطقی ایستگاه‌های اتوبوس از یکدیگر، به علت وجود کوچه‌های بن‌بست که پیاده‌روی و دسترسی به آن‌ها را با مشکل مواجه کرده است، دسترسی به این ایستگاه‌ها محدود شده است.

محله رضاشهر: از کل محدوده رضاشهر، حدود ۹۲۳۱۵ مترمربع تحت پوشش شعاع ۵ دقیقه پیاده‌روی تا ایستگاه‌های اتوبوس قرار می‌گیرند و باقی محدوده در شعاع دسترسی بالاتر از ۴۰۰ متر است. با وجود اینکه طراحی معابر در این محله، دسترسی را برای عابر پیاده تسهیل می‌کند، توزیع نامتوازن ایستگاه‌های اتوبوس در لبه محله باعث کاهش سطح دسترسی به آن‌ها شده است (شکل (۱۰)).



شکل (۱۰). طبقه‌بندی شعاع دسترسی به ایستگاه‌های اتوبوس در محله‌های راه‌آهن و رضاشهر

پایداری محله‌ها

به منظور سنجش میزان پایداری محله‌ها بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی، بعد از دسته‌بندی و امتیازدهی به شاخص‌های مورد نظر و تهیه نقشه‌های وزنی جدید، این نقشه‌ها در محیط ترکیبی GIS و AHP فراخوانی شدند، سپس برای هر یک از محله‌ها، اولویت شاخص‌ها نسبت به یکدیگر با استفاده از جدول مقادیر ترجیحات برای مقایسه‌های زوجی تعیین شد (جدول ۹ و ۱۰).

جدول (۹). اولویت بندی ارجحیت شاخص‌ها نسبت به یکدیگر در محله راه‌آهن

شاخص	نوع- معبر	عرض پیاده- رو	کاربری	وسعت- قطعات	دسترسی به- مرکز محله	تعداد طبقات	دسترسی به- اتوبوس
نوع معبر	۱	۱/۱	۰/۶	۰/۸۸	۰/۹	۱/۳	۰/۷۶
عرض پیاده‌رو	۰/۹	۱	۰/۵	۰/۸	۰/۹	۱/۱	۰/۹
کاربری	۱/۶۶	۲	۱	۱/۶۶	۱/۴۲	۳/۳۳	۱/۶۶
وسعت قطعات	۱/۱۳	۱/۲۵	۰/۶	۱	۱/۶۶	۱/۲۵	۲
دسترسی به مرکز- محله	۱/۱	۱/۱	۰/۷	۰/۶	۱	۱/۲	۱
تعداد طبقات	۰/۷۶	۰/۹	۰/۳	۰/۸	۰/۸۳	۱	۰/۷۶
دسترسی به اتوبوس	۱/۳	۱/۱	۰/۶	۰/۵	۱	۱/۳	۱

جدول (۱۰). اولویت بندی ارجحیت شاخص‌ها نسبت به یکدیگر در محله رضاشهر

شاخص	نوع - معبر	عرض - پیاده‌رو	کاربری	وسعت - قطعات	دسترسی به - مرکز محله	تعداد طبقات	دسترسی به - اتوبوس
نوع معبر	۱	۱/۱	۰/۶۶	۰/۶	۰/۹	۱/۲	۱
عرض پیاده‌رو	۰/۹	۱	۰/۶۲	۰/۷	۰/۹	۱/۱	۰/۹
کاربری	۱/۵	۱/۶	۱	۱/۴	۱/۱۱	۱/۵	۱/۲۵
وسعت قطعات	۱/۶۶	۱/۴۲	۰/۷۱	۱	۰/۸۳	۱/۲۵	۰/۸۳
دسترسی به مرکز - محله	۱/۱	۱/۱	۰/۹	۱/۲	۱	۱/۲	۰/۹
تعداد طبقات	۰/۸۳	۰/۹	۰/۶۶	۰/۸	۰/۸۳	۱	۰/۹
دسترسی به - اتوبوس	۱	۱/۱	۰/۸	۱/۲	۱/۱	۱/۱	۱

در مرحله بعد وزن شاخص‌ها و ضریب پایداری برای هر محله محاسبه شد. جدول (۱۱).

جدول (۱۱). وزن شاخص‌ها و ضریب پایداری برای محله‌های راه آهن و رضاشهر

وزن شاخص		شاخص
محله رضاشهر	محله راه آهن	
۰/۱۵۸	۰/۱۵۱	نوع معبر
۰/۱۶۳	۰/۱۶	عرض پیاده‌رو
۰/۱۰۶	۰/۰۸	کاربری
۰/۱۳۴	۰/۱۱۷	وسعت قطعات
۰/۱۳۴	۰/۱۴۸	دسترسی به مرکز محله
۰/۱۶۶	۰/۱۹	تعداد طبقات
۰/۱۳۶	۰/۱۵۱	دسترسی به اتوبوس
۰	۰/۰۱۲۴	ضریب پایداری

چون ضریب پایداری هریک از محله‌ها کمتر از مقدار استاندارد ۰/۱ در جدول ساعتی می‌باشند، مورد تأیید قرار می‌گیرند. در این مرحله، مقدمات لازم برای تحلیل و ترکیب شاخص‌ها به منظور تعیین میزان پایداری محله‌های قدیمی و جدید بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی فراهم گردید که در شکل (۱۱) و جدول (۱۲) نشان داده شده است. همانطور که پیش‌تر اشاره شد، محله‌های مورد مطالعه به لحاظ پایداری به سه سطح فاقد پایداری، پایداری متوسط و پایداری بالا تقسیم شدند.



شکل (۱۱). میزان پایداری محله‌های راه‌آهن و رضاشهر بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید

نتایج حاصل از ترکیب شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید نشان می‌دهد که در محله راه‌آهن، ۷۰٪/۸۴ (۵۸۴۴۸۴/۶ مترمربع) از کل وسعت محله از پایداری متوسط به بالا برخوردار است. قطعات با پایداری متوسط در سطح محله پراکنده‌اند و پایداری بالا بیشتر در لبه محورهای اصلی و معابر داخلی محله مشاهده می‌شود. املاک فاقد پایداری که ۲۹/۱۶٪ (۲۴۰۵۹۲/۵ مترمربع) از مساحت محله را در بر می‌گیرند، بیشتر در عمق محله پراکنده‌اند و در ضلع جنوبی به حداکثر می‌رسند. در مقابل در محله رضاشهر، ۶۸/۴۳٪ (۳۳۸۳۰۴/۲ مترمربع) از مساحت محله دارای پایداری متوسط به بالا و ۳۱/۵۷٪ (۱۵۶۰۷۵/۸ مترمربع) از مساحت محله فاقد پایداری می‌باشد که بیشتر در لبه شمالی و محدوده جنوبی واقع شده‌اند. در این محله پایداری بالا در دو مرکز تجاری محله و نقاطی با کاربری ترکیبی مشاهده می‌شود و پایداری متوسط در سطح محله پراکنده است. جدول (۱۲).

جدول (۱۲). میزان پایداری محله‌های راه‌آهن و رضاشهر

پایداری محله	محله راه‌آهن		محله رضا شهر	
	وسعت (مترمربع)	درصد	وسعت (مترمربع)	درصد
فاقد پایداری	۲۴۰۵۹۲/۵	۲۹/۱۶	۱۵۶۰۷۵/۸	۳۱/۵۷
پایداری متوسط	۳۶۷۳۲۴/۳	۴۴/۵۲	۲۲۳۲۶۲	۴۵/۱۶
پایداری بالا	۲۱۷۱۶۰/۳	۲۶/۳۲	۱۱۵۰۴۲/۲	۲۳/۲۷
جمع	۸۲۵۰۷۷	۱۰۰	۴۹۴۳۸۰	۱۰۰

نتیجه گیری

توسعه شهر و شهرنشینی در قرن گذشته تحت تسلط اصول شهرسازی مدرن، آثار نامطلوبی بر پایداری جوامع بر جای گذاشته است. اصول دیدگاه مدرنیسم، الگوی توسعه شهری را گسترش داد که تراکم مسکونی پایین، گسترش افقی شهرها و نابودی محیط زیست را تشویق می‌کرد. مشکلات حاصل از این شرایط باعث شد اصل پایداری در برنامه‌های توسعه مورد توجه قرار گیرد. یکی از رویکردهای توسعه که مستقیماً با توسعه پایدار شهری در ارتباط می‌باشد، رویکرد شهرگرایی جدید است که در دهه ۹۰ میلادی در آمریکا مطرح شد. این رویکرد ضمن تأکید بر توسعه درون بافت، آمیزه‌ای از سبک‌های معماری، رشد هوشمند و شهرسازی پایدار مبتنی بر توسعه حمل و نقل عمومی را مورد توجه قرار می‌دهد و تأکید کلی آن بر معرفی مجدد توسعه محله-های سنتی است که بعد از دهه ۱۹۲۰ طراحی شده‌اند. از آن‌جا که کشور ایران نیز از مظاهر مدرنیته مصون نبود در اثر بهره‌گیری از آن، بافت سنتی شهرها با توجه به خاستگاه، روند پویا و ماهیت عملکردی دچار استحاله شدید شد، ضرورت توجه به رویکردهای جدید توسعه پایدار از جمله رویکرد شهرگرایی جدید در جهت توسعه و بالا بردن کیفیت زندگی محله‌های شهری امری ضروری است. بر این اساس هدف این پژوهش، سنجش پایداری محله‌های ارگانیک و برنامه‌ریزی شده شهر مشهد بر اساس شاخص‌های فضایی-کالبدی شهرگرایی جدید بود که در این راستا دو محله راه‌آهن و فاز دوم رضاشهر انتخاب شدند. فرضیه این پژوهش مبتنی بر این است که محله رضاشهر که پایه آن را اصول مدرنیسم تشکیل می‌دهد، از نظر شاخص‌های فضایی-کالبدی رویکرد شهرگرایی جدید دارای شرایط نسبتاً ناپایدارتری در مقابل محله ارگانیک راه‌آهن می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که بر اساس شاخص‌های مذکور، محله رضاشهر با اختلاف ناچیزی نسبت به محله قدیمی راه‌آهن ناپایدارتر است و بر این اساس فرضیه تحقیق تأیید می‌شود. به‌طوری‌که در محله رضاشهر، ۶۸٪/۴۳ از کل وسعت محله از پایداری متوسط به بالا برخوردار است و ۳۱٪/۵۷ فاقد پایداری می‌باشد و در محله راه‌آهن، ۷۰٪/۸۴ از کل وسعت محله دارای پایداری متوسط به بالا بوده و ۲۹٪/۱۶ فاقد پایداری است. این امر نشان‌دهنده غنای شهرسازی سنتی ایران بوده و بیانگر این است که محله‌های قدیمی بستر مناسب‌تری برای به‌کارگیری رویکرد شهرگرایی جدید می‌باشند، و بر این اساس یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های صورت گرفته توسط حبیبی و همکاران (۱۳۹۰)، لطیفی و صفری چابک (۱۳۹۱) و خزاعی نژاد (۱۳۹۳) مطابقت دارد. لذا این موضوع فرصت مناسبی را برای تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان شهری فراهم می‌آورد تا در جهت حل مسائل موجود در شهرها به‌طور عام و بازآفرینی بافت سنتی بطور خاص، اصول شهرگرایی جدید را در جهت ارتقاء کیفیت زندگی و ایجاد جامعه‌ای در مقیاس انسانی‌شده‌تر، مدنظر قرار دهند.

منابع

- اجزاء شکوهی، محمد و مرادی، فرشته (۱۳۹۱)، مطالعه تطبیقی پایداری محله‌های سراب و سجاد مشهد با استفاده از روش‌های AHP و دلفی (با مشارکت شهرداری مشهد)، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۹: ۹۵-۱۱۷.
- اسدی، روح‌الله (۱۳۸۹)، تحلیل جایگاه حکمروایی خوب شهری در مشهد با استفاده از مدل SWOT؛ پایان-نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- اصغرزاده یزدی، سارا (۱۳۸۹)، اصول پیشنهادی نوشهرسازی در طراحی محله‌های شهری، فصلنامه علمی-پژوهشی مسکن و محیط روستا، ۵۰: ۵۰-۶۰.
- ارندت، رندل (۱۳۸۷)، منشور نوشهرگرایی، ترجمه علیرضا دانش و رضا بصیری مؤدبی، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، تهران.
- پورمحمدی، محمدرضا، قاسمی، معصومه و سالکی ملکی، محمدعلی (۱۳۹۳) مطالعه و ارزیابی‌ها بافت‌های مختلف شهری با رویکرد منشور نوشهرگرایی (شهر تبریز: نمونه موردی)، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۶ (۲۱): ۴۳-۲۱.
- پیوسته‌گر، یعقوب و نجاتیان، اسلام (۱۳۹۵)، برنامه‌ریزی محله محور در بافت فرسوده با رویکرد نوشهرگرایی مطالعه موردی محلات محمودآباد سفلی و سالم‌آباد شهر یاسوج، فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا(برنامه ریزی منطقه‌ای)، ۶ (۴): ۱۵۳-۱۳۳.
- حاجی‌پور، خلیل، کتابچی، عماد و حسین‌پور، محمد (۱۳۹۱)، شهرسازی نوین راهی به سوی ایجاد محله‌های پایدار، ویژه‌نامه منظر، ۱۸: ۸۰-۸۷.
- حبیبی سید محسن، تحصیلدار، مهدی و پور محمدرضا، نوید (۱۳۹۰)، شرحی بر اصول و قواعد شهرسازی بومی در ارتباط با نظریه‌های معاصر شهرسازی، مسکن و محیط روستا، ۳۰ (۱۳۵): ۲۲-۳.
- خزاعی نژاد، فروغ (۱۳۹۳)، مقایسه اصول شهر ایرانی اسلامی با اصول شهرگرایی جدید، ششمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری با تأکید بر مولفه‌های شهر اسلامی، مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد.
- خلیلی، احمد، حیدرزاده، احسان و صداقت نیا، سعید (۱۳۹۳)، سنجش اصول رویکرد نوشهرسازی و ارائه راهکارهای مداخله در مقیاس واحدهای همسایگی، نمونه موردی: محله شهرک ساحلی بابلسر، معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۳: ۲۹۲-۲۷۵.
- رنجبر، فرخنده، زیویار، پروانه و سرور، رحیم (۱۳۹۷)، تحلیل بر تحقق‌پذیری اصول و معیارهای نوشهرسازی در بافت‌های قدیمی شهری (مطالعه موردی: منطقه ۱۰ شهر تهران)، فصلنامه علمی-پژوهشی و بین‌المللی انجمن جغرافیای ایران، ۱۶ (۵۷): ۴۸-۶۶.
- رهنما، محمدرحیم و همکاران (زمستان ۱۳۸۷)، کاربرد تلفیقی مدل تحلیل فرایند سلسله‌مراتبی و سیستم اطلاعات جغرافیایی برای شناسایی نقاط اولویت‌دار توسعه محله‌های مراکز شهری، نمونه: محله پاچنار شهر مشهد، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۶ (۱۳): ۱-۲۷.

- سرای، محمدحسین، لطفی، صدیقه و ابراهیمی، سمیه (۱۳۸۹)، ارزیابی و سنجش سطح پایداری توسعه محله‌های شهر بابلسر، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۲ (۱): ۳۷-۶۰.
- عنایتی، بهرام، سنایی، مجید و فرامرزی عوری، محمد (۱۳۹۵)، تحلیلی بر تحقق پذیری اصول و معیارهای نوشهرسازی در محلات مشگین شهر، سومین کنگره علمی پژوهشی افق‌های نوین در حوزه مهندسی عمران، معماری، فرهنگ و مدیریت شهری ایران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.
- عینی‌فر، علیرضا (۱۳۸۶)، نقش غالب الگوهای عام اولیه در طراحی محله‌های مسکونی معاصر، نشریه هنرهای زیبا، ۳۲: ۳۹-۵۰.
- فریادی، شهرزاد (۱۳۸۷)، طراحی شهری در مقیاس کوچک رویکردی به سوی جوامع پایدار، مجموعه مقالات همایش توسعه محله‌ای (توسعه فضایی-کالبدی محله (۱))، چاپ اول. تهران: انتشارات طرح نو.
- قدسی‌پور، حسن (۱۳۸۴)، فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، چاپ چهارم. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- قربی، میترا و محمدی، حمید. (۱۳۹۶)، کاربرست نظریه نوشهرگرایی در شهرسازی: موافقان و مخالفان، دانش شهرسازی، ۱۱ (۱): ۱۱۷-۱۰۱.
- لطیفی، غلامرضا و صفری چابک، ندا (۱۳۹۱)، بازآفرینی مفهوم محله در شهرهای ایرانی اسلامی بر پایه اصول نوشهرگرایی، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات شهری، ۷: ۱۳-۳.
- محمدزاده، رحمت (۱۳۸۸)، بررسی آثار مدرنیته غرب بر شهرسازی ایران، نشریه صفه، ۱۸: ۷۹-۹۴.
- معصومی، سلمان (۱۳۹۰)، توسعه محله‌ای در راستای پایداری کلانشهر تهران، چاپ اول. تهران: انتشارات جامعه و فرهنگ.
- محمدی دوست، سلیمان، خانی زاده، محمد علی و زیلابی، شهباز (۱۳۹۵)، امکان‌سنجی بکارگیری اصول نوشهرگرایی در بازآفرینی پایدار محلات ناکارآمد و مسأله دار شهری با تأکید بر رشد هوشمند (مورد پژوهی: بخش مرکزی شهر اهواز)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۶ (۲۴)، ۲۳۰-۲۱۵.
- مرکز آمار ایران (۱۳۹۵)، سرشماری نفوس و مسکن بلوک‌های آماری مشهد ۱۳۹۵، www.amar.org.ir
- مهندسان مشاور طاش (۱۳۸۹)، طرح تفصیلی حوزه مرکزی شهر مشهد، مشهد: نهاد مطالعات و برنامه‌ریزی توسعه و عمران شهر مشهد.
- مهندسان مشاور نقش پیراوش (۱۳۸۹)، الگوی توسعه و طرح تفصیلی حوزه جنوب غربی شهر مشهد، مشهد: نهاد مطالعات و برنامه‌ریزی توسعه و عمران شهر مشهد.
- میرمقتدایی، مهتا، رفیعیان، مجتبی و سنگی، الهام (۱۳۸۹)، تأملی بر مفهوم توسعه میان‌افزا و ضرورت آن در محله‌های شهری، مجله شهرداری‌ها، ۹۸: ۴۴-۵۱.
- هاشم زاده، هاشم و ملکیان، بتول (۱۳۹۰)، بررسی رویکردهای محله‌گرا در طراحی توسعه‌های جدید شهری با تأکید بر نوشهرسازی، ماهنامه علمی-تخصصی-پژوهشی عمران، معماری و شهرسازی، ۱۱: ۴۹-۴۳.
- Cozens, P. M. (2008), *New Urbanism, Crime and Suburbs: A Review of Evidence*, Urban Policy and Research, 4 (26): 429-444.

- Congress for the New Urbanism (CNU) (2017), **Freeways without Futures**, Congress for the New Urbanism.
- Cysek-Pawlak, M. M. (2018), **Mixed use and diversity as a New Urbanism principle guiding the renewal of post-industrial districts, Case studies of the Paris Rive Gauche and the New Centre of Lodz**, Urban Development Issues, 57: 53–62
- Dill, J.(2006), **Evaluating a New Urbanism Neighborhood**, Berkeley planning journal, 19: 59-78.
- Ellis, C. (2002), **The New Urbanism: Critiques and Rebuttals**, Journal of Urban Design, 3 (7): 261-291.
- Elshater, A. (2012), **New Urbanism Principles versus Urban Design Dimensions towards Behavior Performance Efficiency in Egyptian Neighbourhood Unit**, ASIA Pacific International Conference on Environment-Behavior Studies.
- Ghorbi, M. & Mohammadi, H. (2017), **A Critical View on New Urbanism Theory in Urban Planning: from Theory to Practice**, Space Ontology International Journal, Vol. 6.
- Grant, J. (2006), **Planning the Good Community: New Urbanism in Theory and Practice**, London: Routledge (Taylor and Francis).
- Hikichi, L. (2003), **New Urbanism and Transportation**, GE 790, University of Wisconsin-Milwaukee: 1-28.
- Hoeard, Z.P. (2005), **New urbanism: a new approach to the way American builds**, Paisogem Ambiente: 27-45.
- Jepson, E. J., Edwards, J.R., & Mary M. (2010), **How Possible is Sustainable Urban Development? An Analysis of Planners' Perceptions about New Urbanism, Smart Growth and the Ecological City**, Planning Practice & Research, 4 (25): 417-437.
- Larsen, K. (2005), **New urbanism's role in inner-city neighborhood revitalization**, Housing studies, 5 (20): 795- 813.
- Liu, J. (2012), **The New Urbanism as a Theory and Its Contemporary Application in China**, Supervisor: Rolf Moller.
- Silver, Ch. (2009), **New Urbanism and Planning History: Back to the Future**, Journal of planning history: 1-8.
- Tolga, E., Demircan, M.L., & Kahraman, C. (2005), **Operating system selection using fuzzy replacement analysis and analytic hierarchy process**, Production economics, 97: 89-117
- Trudeau, D. (2013), **New Urbanism as Sustainable Development?**, Geography Compass, Vol.7.
- Yu, Ch. (2002), **A GP-AHP method for solving group decision-making fuzzy AHP problems**, Computer & Operation Research, 29: 1969-2001.
- <http://safety.fhwa.dot.gov>.
- www.newurbanism.com.