



فصلنامه توسعه پایدار شهری

- ۱ باز ترکیب فرم کالبدی با رویکرد تاب‌آوری انرژی مبتا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی
(نمونه موردی: شهر جدید صدرا)
سحر اکبری، مهسا شعله، سهند لطفی
- ۲۱ تحلیل فضایی وضعیت زیست پذیری مناطق سه‌گانه شهر گرگان بر اساس شاخص کالبدی-فضایی
مصطفی آریان کیا، شقایق شیرازی ایرانی
- ۴۱ شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری (مورد مطالعه: شهرداری فولادشهر)
فرهاد فرهادی، محمدرضا فتحی، سید داریوش رحیمی
- ۵۷ بررسی جهت‌گیری ساختمان‌های مسکن مهر شهر رشت باهدف استفاده بهینه از جهت باد و تابش خورشید
سارا کاظمی فرد، مانده پور فتح اله، آمنه آقاریع
- ۷۳ بازشناسی مدل مفهومی بازآفرینی هسته مرکزی شهرها مبتنی بر فرهنگ جامعه محلی با روش فراترکیب
مریم همتیان دهکردی، افسون مهدوی، محمدرضا ایروانی
- ۹۹ سنجش تحقق سازه توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی از دیدگاه مدیران شهرداری اصفهان
شریفه سرگلزایی، محمود محمدی



- 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 چکیده مبسوط انگلیسی، عنوان، نویسنده‌گان، چکیده فارسی، کلمات کلیدی، مقدمه، روش تحقیق، بدنه تحقیق شامل موضوعات مختلف، نتیجه‌گیری، پی‌نوشت‌ها و فهرست منابع باشد.
- صفحه اول مقاله باید شامل عنوان مقاله، چکیده فارسی و واژه‌های کلیدی، نام و نام خانوادگی نویسنده (نویسندگان)، عنوان (رتبه علمی)، آدرس، تلفن، نمابر و پست الکترونیکی نویسنده (نویسندگان) باشد.
- عنوان نوشتار باید کوتاه، گویا و بیان‌کننده محتویات نوشتار باشد.
- واژه‌های کلیدی مربوط به متن و عنوان مقاله بلافاصله بعد از چکیده و بین ۳ 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 به‌دست آمده باشد. اندازه چکیده فارسی و چکیده انگلیسی حدود ۳۰۰-۲۵۰ کلمه است. چکیده مبسوط انگلیسی ۱۰۰۰-۷۰۰ 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 به صورت 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 شیوه‌نامه انجمن روانشناسی آمریکا (APA) است.
- نتیجه نوشتار باید به گونه‌ای منطقی و مفید که روشن‌کننده 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 شماره گذاری 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.daneshpajooan.ac.ir دریافت و یا جهت کسب اطلاعات بیشتر با آدرس الکترونیکی journal@daneshpajooan.ac.ir مکاتبه نمایند.



فصلنامه توسعه پایدار شهری
سال پنجم، شماره ۱۵، تابستان ۱۴۰۳

صاحب امتیاز: مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
مدیر مسئول: دکتر امیر مسعود سامانی مجد
سر دبیر: دکتر فاطمه مهدیزاده سراج

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر سیدمهدی ابطحی فروشانی، دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر کیومرث ایراندوست، استاد دانشگاه کردستان
دکتر حمیدرضا پورزمانی، استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر امیرمسعود سامانی مجد، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
دکتر علیرضا قاری قرآن، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
دکتر رامتین معینی، دانشیار دانشگاه اصفهان
دکتر فاطمه مهدیزاده سراج، استاد دانشگاه علم و صنعت تهران
دکتر سیدکمال میرطلایی، استاد مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو
دکتر مهین نستر، دانشیار دانشگاه هنر اصفهان

داوران و همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر مجتبی آراسته	دکتر فائزه محقق
دکتر مریم روستا	دکتر فاطمه محمدی آیدغمیش
دکتر مجتبی روشن	دکتر رئوف مصطفی زاده
دکتر فردیس سالاریان	دکتر حافظ مهدنژاد
دکتر عاطفه صدیقی	دکتر عنایت‌الله میرزایی
دکتر آویده کامرانی	دکتر هاجر ناصری
دکتر فاطمه السادات مجیدی	دکتر مهدی نیلی‌پور

مدیر داخلی: مهندس مریم طائف‌نیا

مدیر اجرایی: دکتر نرگس قدسی

صفحه آرا: محبوبه رستگارپناه

گرافیک: نرگس دیانی دردشتی

مدیر تولید نشر: ماندانا مرادی

ویراستار فارسی: دکتر سیده راضیه انوری، دکتر مژگان اسماعیلی، مهندس نسیم رحیمی

ویراستار انگلیسی: مهندس مریم طائف‌نیا

نشانی نشریه: اصفهان، بلوار کشاورز، چهارراه مفتح، مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان پیشرو

تلفن: ۳۷۷۷۹۹۱۴-۰۳۱، داخلی ۳۰۹

نمابر: ۳۷۷۷۹۹۱۵-۰۳۱

وب سایت نشریه: usdjournals.daneshpajooahan.ac.ir

پست الکترونیکی: journal@daneshpajooahan.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 شده است.
- این شماره به همت عالی هیأت تحریریه، هیأت داوران و کارگروه اجرایی مجله در مؤسسه آموزش عالی دانش پژوهان 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.

- ۱ بازترکیب فرم کالبدی با رویکرد تاب‌آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی
(نمونه موردی: شهر جدید صدرا)
سحر اکبری، مهسا شعله، سهند لطفی
- ۲۱ تحلیل فضایی وضعیت زیست‌پذیری مناطق سه‌گانه شهر گرگان بر اساس شاخص کالبدی-فضایی
مصطفی آریان‌کیا، شقایق شیرازی ایرانی
- ۴۱ شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری
(مورد مطالعه: شهرداری فولادشهر)
فرهاد فرهادی، محمد رضا فتحی، سید داریوش رحیمی
- ۵۷ بررسی جهت‌گیری ساختمان‌های مسکن مهر شهر رشت باهدف استفاده بهینه از جهت باد و تابش
خورشید
سارا کاظمی فرد، مانده پورفتح اله، آمنه آقاربیع
- ۷۳ بازشناسی مدل مفهومی بازآفرینی هسته مرکزی شهرها مبتنی بر فرهنگ جامعه محلی با روش فراترکیب
مریم همتیان دهکردی، افسون مهدوی، محمدرضا ایروانی
- ۹۹ سنجش تحقق سازه توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی از دیدگاه مدیران شهرداری اصفهان
شریفه سرگلزایی، محمود محمدی



باز ترکیب فرم کالبدی با رویکرد تاب آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی (نمونه موردی: شهر جدید صدرا)^۱

سحر اکبری^۱، مهسا شعله^{۲*}، سهند لطفی^۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۰۷

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۰

چکیده: امروزه رشد سریع شهرنشینی و روند رو به افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای سبب به وجود آمدن تغییرات اقلیمی گشته است. این در حالی است که شهرهای جدید که در ایران باهدف پاسخگویی به مسائل مادر شهر اصلی در سطح مناطق کلان‌شهری برنامه‌ریزی شده‌اند، شرایط اقلیمی و ویژگی‌های بومی و محلی را در طراحی کمتر مدنظر داشته‌اند. از این رو با توجه به ضرورت راهبردهای کاهش مصرف انرژی در روند رو به افزایش تغییرات اقلیمی، هدف این پژوهش بررسی و تحلیل اصول طراحی فرم کالبدی شهری با رویکرد تاب آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی در شهر جدید صدرا است. بدین منظور از روش تحقیق توصیفی-تحلیلی در بستری از مطالعات کتابخانه‌ای و سنجش کمی با استفاده از نرم‌افزار تحلیل خرده اقلیمی ENVI-met بهره برده شده است. در مرحله اول معیارهای تاب آوری انرژی مبنا با استفاده از سیستم‌های جهانی رتبه‌بندی تاب آوری انرژی و پژوهش‌های نظری صورت گرفته در ۵ لایه شامل مکان‌یابی هوشمند، منابع و انرژی، حمل‌ونقل و کاربری، فرم محله‌ها و الگوی توسعه و خلق مکان شناسایی شد که با توجه به هدف این پژوهش، مؤلفه فرم محله‌ها و الگوی توسعه در نمونه مورد مطالعه بررسی گردید. به این منظور در بخشی از شهر صدرا پس از طراحی ساختار اصلی محله با توجه به معیارهای تبیین شده باز ترکیب فرم کالبدی محله تاب آور انرژی مبنا با تأکید بر ارتقاء آسایش حرارتی و همچنین تحلیل کالبدی و اقلیمی بستر سایت؛ نقاط منتخب در نرم‌افزار ENVI-met شبیه سازی و شاخص آسایش حرارتی یا میانگین رای پیش‌بینی شده «PMV»، برای آن‌ها در گرم‌ترین ماه سال استخراج گردید. در نهایت بر اساس سنجش انحراف طرح از معیار آسایش حرارتی، ضریب دید به آسمان و سایر شاخص‌های اقلیمی، به ارائه ضوابط و معیارهای طراحی کالبدی در مقیاس خردتر پرداخته شد. برون‌داد این پژوهش باز ترکیب فرم کالبدی با رویکرد تاب آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی در یک محله شهری و ارائه راهبرد و سیاست‌هایی با قابلیت تعمیم‌پذیری در طراحی محله‌های جدید است.

واژگان کلیدی: تاب آوری انرژی، آسایش حرارتی، باز ترکیب فرم کالبدی، شهر جدید صدرا.

^۱ این مقاله برگرفته از بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد سحر اکبری با عنوان «طراحی محله با رویکرد تاب آوری انرژی مبنا در راستای دستیابی به آسایش اقلیمی» است که در دانشکده هنر و معماری دانشگاه شیراز انجام شده است.

^۲ دانش آموخته کارشناس ارشد طراحی شهری، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

^{۳*} دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران؛ نویسنده مسئول: msholeh@shirazu.ac.ir

^۴ دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی و ارزیابی محله مورد مطالعه در شهر جدید صدر بر اساس ضوابط فرم کالبدی و الگوی ساخت و باز ترکیب فرم کالبدی آن در این راستاست.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۲-۱- تاب آوری شهری

تاب آوری از ریشه لاتین فعل Resilire به معنی حالت ارتجاعی داشتن و یا به عقب برگشتن گرفته شده است. فیزیک دانان برای اولین بار از مفهوم تاب آوری برای توضیح قابلیت ارتجاعی و به عنوان یک توانایی مواد برای مقاومت در مقابل شوک و ضربات خارجی استفاده کردند (Solecki et al., 2015). تاب آوری شهری به توانایی یک سیستم شهری و تمام شبکه‌های اجتماعی-زیست-محیطی و اجتماعی-فنی تشکیل دهنده آن، در مقیاس‌های زمانی و فضایی برای حفظ و یا بازگشت سریع به عملکرد مورد نظر در مواجهه با اختلال، برای انطباق با تغییر و دگرگونی سریع سیستم‌هایی که ظرفیت انطباقی فعلی یا آینده را محدود می‌کنند، اشاره دارد (Meerow et al., 2016). در واقع شهر تاب آور، شبکه‌ای پایدار از سیستم‌های کالبدی و جوامع انسانی است. در حین وقوع مخاطرات، سیستم کالبدی شهر باید قادر به باقی ماندن و ادامه عملکرد در شرایط فشارهای شدید باشد. یک شهر بدون سیستم‌های فیزیکی تاب آور، در برابر مخاطرات بسیار آسیب پذیر خواهد بود (Forgaci & Timmeren, 2014, 3). در زمینه‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری، تاب آوری، اغلب در جنبه‌های کالبدی فضایی شهر مانند چشم‌اندازها، محیط‌زیست و شکل شهر بررسی می‌شود (Davis & Uffer, 2013, 10) و (Michalina et al., 2021).

دو نوع جهت‌گیری کلی در مفاهیم و اقدامات رویکرد تاب آوری وجود دارد که با ماهیت زمانی تغییرات اقلیمی در ارتباط است. با توجه به نقش انتشار گازهای گلخانه‌ای و به خصوص گاز کربن دی‌اکسید ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای یک مکانیم کلیدی برای کم کردن روند تغییرات اقلیمی است. این

تاب آوری اقلیمی شهر از رویکردهای کارآمد و به‌روز در برخورد با پیامدهای ناشی از تحولات زیست‌محیطی است که با دو جهت‌گیری اصلی کاهش و انطباق در مفاهیم و اقدامات خود به تشریح اقدامات مورد نیاز در برخورد با رویدادهای آب و هوایی می‌پردازد. این دو جنبه از این مفهوم با ماهیت زمانی تغییرات اقلیمی در ارتباط است (Hamin & Gurran, 2009).

با توجه به نقش انتشار گازهای گلخانه‌ای و به خصوص گاز کربن دی‌اکسید ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی، «رویکرد کاهش» به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به عنوان یک مکانیزم کلیدی برای کم کردن روند تغییرات اقلیمی اشاره دارد. با این حال نظر به برگشت‌ناپذیری تغییرات به وقوع پیوسته‌ی اقلیمی و روند کند متوقف ساختن آن، اقدامات انطباقی خاصی برای بهبود و تعدیل اقلیم فعلی اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. در این حالت «رویکرد انطباقی» در مقابله با تغییرات اقلیمی به اقداماتی اشاره دارد که آسیب‌پذیری سیستم‌های اجتماعی و اکولوژیکی را کاهش داده و یا آن را به تغییرات اقلیمی پیش‌بینی شده محدود می‌سازد (Golubchikov, 2011; Oikarinen, 2014).

با استناد به گزارش‌های بانک جهانی، ایران بیش از تمامی مخاطرات تغییر اقلیمی چرخه‌ای، در معرض ایجاد خشک‌سالی‌های پی‌پی و اثرات افزایشی تغییر دمای چرخه‌ای مانند اثر جزایر حرارتی شهری است. محله‌ها نیز به عنوان واحد سازنده ساختار شهر از این تغییرات مستثنا نبوده و لذا اتخاذ سیاست‌های فضایی مناسب در انطباق با این تغییر بسیار حائز اهمیت است (Golubchikov, 2011). در این نوشتار تلاش بر آن است با بازخوانی تاب آوری شهری و معیارهای مرتبط با تاب آوری انرژی مبنا و بررسی تجارب جهانی در این زمینه به معیارهای فرم کالبدی طراحی محله تاب آور در راستای آسایش حرارتی پرداخته شود؛ بنابراین هدف اصلی پژوهش، شناسایی اجزا و مؤلفه‌های تاب آوری انرژی به منظور بررسی چگونگی تأثیرگذاری آن‌ها بر آسایش حرارتی در محیط شهری، تبیین معیارهای طراحی با رویکرد تاب آوری انرژی

خطرات اقلیمی ناگهانی (کوتاه مدت) و میان مدت (چرخه ای) محافظت می کند (Hamin & Gurrán, 2009).

۲-۲- تاب آوری انرژی مبنا

تاب آوری انرژی مبنا شاخه ای از تاب آوری است که در ادبیات مطالعات شهری مطالعات اندکی روی آن صورت گرفته است. در حالی که اختلال در تأمین انرژی به عنوان یک جزء حیاتی از سیستم اقتصادی در سطوح گوناگون فعالیت های اقتصادی، سبب آسیب های شدیدی بر عملکرد سیستم های شهری می گردد (Pasiméni et al., 2014). در زمینه ی انرژی شهری، تاب آوری به صورت قدرتمندی به مفهوم پایداری مرتبط است. سیستم انرژی شهری پایدار نیاز دارد که استراتژی های مؤثری برای اطمینان

از چهار معیار اصلی «موجود بودن، در دسترس بودن، مقرون به صرفه بودن و پذیرفتگی» انرژی را در طول زمان و تحت شرایط متفاوت عدم قطعیت توسعه ببخشد (Sharifi, 2015). به عنوان ابعاد پایداری در سیستم های تاب آور انرژی مبنا در (جدول شماره ۱) بیان شده است.

اقدام به «رویگرد کاهشی» شناخته شده است. با این حال اگر روند انتشار کربن توسط انسان متوقف شود، حداقل تا هزار سال ممکن نیست که به دمای جوی گذشته بازگردیم. با توجه به این برگشت ناپذیری، اقدامات انطباقی خاصی برای بهبود و تعدیل اقلیم فعلی اجتناب ناپذیر خواهد بود. در این حالت «رویگرد انطباقی» در مقابله با تغییرات اقلیمی به اقداماتی اشاره دارد که آسیب پذیری سیستم های اجتماعی و اکولوژیکی را کاهش داده و یا آن را به تغییرات اقلیمی پیش بینی شده محدود می سازد (Oikarinen, 2014; Jabareen, 2013). افزایش چشمگیر میانگین دما و در نتیجه تغییر در سایر پارامترهای اقلیمی شامل تغییر در الگوی بارش، باد و آب و هوا و همچنین یک افزایش تناوب از ناهنجاری ها که منجر به تشدید موج های گرمایی و سرما، جزایر حرارتی، خشک سالی، طوفان، سیل، افزایش سطح دریاها و اقیانوس ها و ذوب شدن لایه های برف و یخچال ها می گردد، همگی در یک دسته بندی کلی زمانی در سه گروه تغییرات ناگهانی کوتاه مدت، تغییرات چرخه ای میان مدت و تغییرات تدریجی بلندمدت جای می گیرند. استراتژی های کاهشی به دنبال کاهش گرم شدن جهانی هوا در طولانی مدت هستند در حالی که استراتژی های انطباقی اجتماعات محلی را از

جدول ۱. ابعاد پایداری در سیستم‌های تاب‌آور انرژی مبنا (اقتباس از Sharifi & Yamagata, 2015)

<p>موجود بودن به معنی وجود عرضه کافی انرژی در شرایطی است که تزلزل در عرضه انرژی بر اثر وقایع اقلیمی غیرقابل پیش‌بینی، تصمیمات سیاسی، تعارضات نظامی و یا دلایل استراتژیک ممکن است به وجود آید. برای اطمینان از پایداری اقدامات پیشگیرانه‌ای به‌منظور درک عدم قطعیت آینده و جلوگیری از خطرات احتمالی می‌باید اتخاذ گردد. این اقدامات شامل ارائه ظرفیت ذخیره، تنوع در عرضه منابع، تنوع فضایی تسهیلات و خدمات‌رسانی منابع، توزیع در تولید انرژی‌های تجدید پذیر و تنوع مسیرهای حمل‌ونقلی و ایجاد پایگاه‌های داده‌های اطلاعات و نظارت بر سیستم‌ها است.</p>	<p>موجود بودن^۱</p>
<p>در دسترس بودن یکی از لازمه‌های عدالت است برای اطمینان از دسترسی رضایت‌بخش هر فرد و اجتماع به منابع. در زمینه مدیریت انرژی در دسترس بودن شامل دسترسی فیزیکی به منابع انرژی و خدمات مانند ابزار، نیروی انسانی و تکنولوژی است که برای ارائه کیفیت بالایی از انرژی دوستدار محیط‌زیست مطرح می‌شود.</p>	<p>دسترس بودن^۲</p>
<p>مقرون به صرفه بودن اشاره به عدالت درآمد و توانایی خانوار برای دستیابی به انرژی موردنیازشان (گرمایش، سرمایش، روشنایی و ...) با یک هزینه معقول دارد و با نسبت به صرفه بودن انرژی (سهام هزینه ماهانه خانوار برای انرژی نسبت به درآمد کل) تعریف می‌شود. این بعد می‌تواند در قالب توانایی جوامع برای سرمایه‌گذاری در نوآوری‌های با تکنولوژی‌های بالا که برای تسهیل انتقال به محلات کم‌کربن و تاب‌آور موردنیاز است، تعریف شود.</p>	<p>مقرون به صرفه بودن^۳</p>
<p>این بعد به بررسی تأثیرات زیست‌محیطی مصرف انرژی و به حداقل رسیدن تأثیرات محیطی فعالیت‌های انسانی پرداخته و با میزان تولید کربن‌دی‌اکسید از هر واحد انرژی مصرف‌شده سنجیده می‌شود. حفاظت و اقدامات ارتقایی به‌منظور حفظ انسجام سیستم‌های اجتماعی-زیست‌محیطی و مسامحه بر سر توانایی نسل‌های آتی برای رفع نیازهایشان باید انجام گردد. هرگونه تلاش برای اطمینان از پایداری مستلزم فرایندهای مدیریتی است که نیاز برای مشارکت فعال ذی‌نفعان، ارتقای آگاهی، ظرفیت‌سازی و تصمیم‌سازی مشارکتی را تشخیص دهد. پرداختن به توزیع نابرابر تأثیرات جانبی منفی مرتبط با مکان‌یابی و تولید، توزیع انرژی و امکانات انتقال آن درزمینه‌ی سیستم‌های انرژی به‌منظور ارتقای عدالت زیست‌محیطی از اهمیت خاصی برخوردار است.</p>	<p>پذیرفتگی^۴</p>

۳-۲- آسایش حرارتی

در تعاریف اولیه از آسایش حرارتی، عکس‌العمل بدن به شرایط محیطی در فضاهای داخلی و خارجی مدنظر قرار گرفته است. تعریف دقیق‌تر این شرایط در سه گروه جای می‌گیرد. تعریف روان‌شناختی بیانگر رضایت مغز نسبت به دمای محیط باز است. تعریف حرارتی- فیزیولوژیکی که به عکس‌العمل بیولوژیکی بدن و سیستم عصبی به تأثیرات خارجی برگرفته‌های حرارتی پوست مرتبط است؛ و تعریف سوم نشان‌دهنده تعادل میان جریان حرارت به داخل و خارج از بدن باز است (Taleb & Taleb, 2014). به‌طور کلی کیفیت آسایش حرارتی به هفت عامل وابسته است که به ترتیب اهمیت عبارت‌اند از: دمای هوا، رطوبت، فشار بخار آب، سرعت جریان هوا، تابش از جداره‌های داخلی فضا،

(دمای متوسط تشعشعی)، نوع پوشش انسان و سطح متابولیسم فردی (متأثر از فعالیت، سن و جنس). از میان عوامل مؤثر در محدوده آسایش حرارتی، دو عامل مربوط به انسان شامل نوع پوشش و سطح متابولیسم فردی به علت اینکه توسط طراحان قابل کنترل نیستند؛ در محدوده‌های مختلف آسایش حرارتی، ثابت فرض شده‌اند. به این معنی که برای پنج عامل اول مقادیر خاصی تعیین شده و دامنه تغییرات پیشنهاد شده، حال آنکه برای دو عامل آخر مقادیر ثابت ارائه گردیده است؛ بنابراین پنج عامل دمای هوا، رطوبت، فشار بخار آب، سرعت جریان هوا، دمای متوسط تشعشعی به‌عنوان متغیرهایی که تحت تأثیر فرم کالبدی قرار دارند، ابزار طراحان برای کنترل کیفیت آسایش حرارتی عابر پیاده در فضای شهری محسوب می‌شوند (کلهرودی و همکاران، ۱۳۹۴).

¹ Availability

² Accessibility

³ Affordability

⁴ Acceptability

بالای جنگل‌زدایی در سراسر منطقه و افزایش ایجاد سطوح غیرقابل نفوذ در توسعه‌های کم تراکم حومه‌ای نیز، سبب افزایش تناوب رخداد رویدادهای گرمایی می‌گردد.

اتصال در محله‌ها: یک عامل بسیار مهم در شکل‌گیری الگوهای فعال جابه‌جایی نظیر دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی و در نتیجه کاهش کمتر آلاینده‌ها، وجود پیوستگی و اتصال بالا در معابر شهری و در فواصل مناسب پیاده‌روی است. محله‌های جدید با طیف وسیعی از ویژگی‌ها شامل یک مرکز مشخص، اختلاطی از کاربری‌ها و گونه‌های ساختمانی در فاصله قابل پیاده‌روی، معابر کم‌عرض و پیاده‌محور و درجه بالایی از اتصال مشخص می‌شوند (Stangl & Guinn, 2011).

هندسه و فرم کالبدی محله: بررسی هندسه شهری و فرم‌های ساختمانی منفرد به لحاظ دستیابی به معیارهای مهم طراحی از چندین جهت حائز اهمیت است. نخست آنکه فاکتورهای پیش رو بر امکان و میزان دستیابی به تابش خورشیدی مؤثر است. این عامل خود بر لزوم سرمایه‌ش و یا گرمایش انفعالی محیط‌های داخلی (مرتبط با اقلیم‌های گوناگون) که بر میزان انرژی مصرفی عملکردی ساختمان و آسایش حرارتی در فضاهای شهری و همچنین امکان دستیابی به روشنایی روز تأثیرگذار هستند. دوم آنکه این ویژگی‌ها سبب شکل‌دهی به الگوهای جریان باد می‌گردند و از این رو بر تهویه محیط‌های داخلی و همچنین فضاهای شهری تأثیر می‌گذارند (Ratti et al., 2005).

چندین پارامتر به‌منظور تحلیل موارد فوق حائز اهمیت هستند که شامل جهت‌گیری خیابان و ساختمان، تراکم بناها درون محلات، طرح‌بندی محلات، نسبت ابعاد، فاکتور دید به آسمان، طراحی انفعالی بنا (شامل جهت‌گیری نمای ساختمان‌ها، انتخاب مصالح مناسب، نسبت سطح به حجم، تمهیدات سایه‌اندازی، سایز و جهت‌گیری قطعات و نمای ساختمان، میزان بازشوها پاکت حجمی ساختمان، عایق‌بندی جداره‌ها) است (Abd Elraouf et al., 2022)؛ بنابراین معماران و برنامه‌ریزان می‌باید هم به ویژگی‌های فرم

۴-۲- عوامل مؤثر بر آسایش حرارتی در طراحی شهری با رویکرد تاب‌آوری انرژی مبنا

در بحث آسایش حرارتی در فضاهای خارجی، ملاحظات مکان‌یابی ساختمان‌ها در سازگاری نسبت به هم جهت‌گیری خورشیدی و جهت باد، ترکیب‌بندی و پارامترهای خاص فیزیکی بسیار حائز اهمیت است. علاوه بر این، در روند فرایند سازگاری، چگونگی رفتار مردم در فضاهای خارجی و تأثیرات آن‌ها بر ملاحظات طراحی موضوع مهم دیگری برای برنامه‌ریزان و معماران است (Taleb & Taleb, 2014). با توجه به اهمیت کالبد در طراحی شهری، در ادامه به ارائه خلاصه عوامل کالبدی تأثیرگذار بر ارتقاء آسایش حرارتی با محوریت کاهش مصرف انرژی با توجه به رویکرد تاب‌آوری انرژی مبنا پرداخته شده است.

کاربری و فعالیت: سیاست‌های کاربری می‌تواند بر دو بعد در زمینه مصرف انرژی تأثیر بگذارد: ۱- تشدید استفاده از زمین به سمت کاربری‌های بیشتر و یا کاهش تراکم فعالیت‌های مسکونی و تجاری ۲- تغییر در ترکیب کاربری اراضی. احتمال سوم ترکیبی از دو احتمال قبلی است. سیاست کاربری زمین می‌تواند شامل متراکم‌تر شدن شهر و نیز اختلاط کاربری باشد که عموماً بانام «شهر فشرده» شناخته می‌شود (Voskamp & Van de Ven, 2015).

الگوی توسعه و تراکم: الگوهای رشد شهری (مانند پراکنده رویی در مقابل میان‌افزایی) نتیجه هزاران تصمیم مستقل در مورد مکان زندگی، کار و خرید بر اساس ویژگی‌های شهری بی‌شمار است. پراکنده رویی و حومه‌نشینی می‌تواند سبب تضعیف ریشه‌ای تاب‌آوری انرژی به‌وسیله تناوب و شدت وقایع گرمایشی شدید (Stone et al., 2010)، افزایش وابستگی به خودرو و در نتیجه افزایش انتشار آلاینده‌ها، الگوهای تراکم و ترکیب‌بندی شبکه خیابان‌های شهری، تأثیر در شکل‌گیری گونه‌های مسکن و افزایش مسکن تک‌خانوار گشته و در نتیجه بر اجزای مستقیم مصرف سوخت و انتشار کربن دی‌اکسید تأثیر می‌گذارد. همچنین الگوهای پراکنده رویی توسعه‌های شهری بر پوشش گیاهی منطقه‌ای تأثیر منفی می‌گذارد و به دلیل نرخ

نیاز به خنک کردن آن ساختمان به خصوص است. با این حال با افزایش فضاهای سبز، تعادل انرژی در کل شهر بهبود می‌یابد و در اقلیم شهری در ابعاد شهر نیز تغییر ایجاد می‌گردد. تغییرات در مقیاس شهری در اقلیم به تأثیرات غیرمستقیم اشاره دارد زیرا به طور غیرمستقیم بر مصرف انرژی در یک ساختمان تأثیر می‌گذارند (Akbari et al., 2001).

در ادامه به صورت خلاصه مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر آسایش حرارتی در قالب (جدول شماره ۲) مطرح می‌شود.

جدول ۲. مؤلفه‌های کالبدی مؤثر بر ارتقاء آسایش حرارتی

اختلاط کاربری- چند عملکردی بودن	کاربری و فعالیت
الگوی فشرده توسعه- اتصال در محلات	مورفولوژی بافت
<ul style="list-style-type: none"> • دستیابی به تابش خورشیدی جهت‌گیری معابر- تراکم- نسبت ابعاد • الگوهای جریان هوا و تهویه مکان شهر، تراکم شهری، نسبت ابعاد- جهت خیابان، فاکتور دید به آسمان، پوشش گیاهی	هندسه شهری
انتخاب مصالح- نسبت سطح به حجم- تمهیدات سایه‌اندازی- سایز و جهت‌گیری قطعات و نمای ساختمان- میزان بازشوها- پاکت حجمی بنا- عایق‌بندی	طراحی منفعل بناها

و هندسه شهری و مورفولوژی، حکومت، جنبه‌های اجتماعی- مردم‌شناسی و رفتار انسانی هستند (Sharifi & Yamagata, 2016).

سیستم رتبه‌بندی STAR Community Index از انجمن ساختمان‌سازی سبز آمریکا، LEED برای توسعه محلات^۳ در آمریکا، جوامع BREEAM^۴ در انگلستان، CASBEE-UD^۵ در ژاپن فرصت‌هایی را برای ارتقای اقدامات پیشگیرانه طراحی شهری با رویکرد تاب آوری فراهم نموده و استانداردهای عملکردی برای پیاده‌سازی‌های گسترده به دست خواهند داد. چارچوب رتبه‌بندی STAR جنبه‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی پایداری را ادغام می‌کند و رویکرد هر جامعه را بر مبنای اولویت‌های محلی و شرایط خاص خود با یک سیستم فهرست مبنا آماده می‌سازد. این

ساختمان و هم به فضای پیرامونی در مراحل آغازین فرایند برنامه‌ریزی توجه کنند.

پوشش گیاهی: فضاهای باز شهری بر وضعیت کیفی محیط و کیفیت زندگی شهرها تأثیر بسیار زیادی دارند و افزون بر این بر بهبود اقلیم شهری، کاهش آلودگی صوتی، کاهش آلودگی هوا، افزایش فعالیت‌های اجتماعی و نیز فراهم آوردن فضایی دلپذیر به طور چشمگیری تأثیرگذار است (پور دیهیمی، ۱۳۹۰). تأثیر مستقیم مثبت شامل کاشت درختان پیرامون یک ساختمان به منظور تغییر تعادل انرژی و

۲-۵- معیارهای طراحی با رویکرد تاب آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی

تاب آوری انرژی مبنای جوامع محلی در سیستم‌های متعددی ارزیابی می‌شود. این سیستم‌های ارزیابی با ارائه اهداف، معیارها و شاخص‌های اجرایی به روشن شدن موضوع کمک شایانی می‌نمایند. به همین منظور، سیستم‌های ارزیابی و رتبه‌بندی متفاوتی ایجاد شده است که با ارائه‌ی چک لیست‌ها و طیف وسیعی از دستورالعمل‌های مختلف برای ذی‌نفعان محلی، طراحان و شهروندان حرکت در جهت پایداری به صورت عام و تاب آوری انرژی به صورت خاص را تسهیل می‌نمایند (Ameen et al., 2015). بر اساس پژوهش یاماگا و شریفی معیارهای تاب آوری انرژی مبنا به پنج زمینه کلی تقسیم‌بندی شده‌اند که شامل زیرساخت، منابع، کاربری زمین

³ BRE Environmental Assessment Method

⁴ Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency—Urban environment

¹ (USGBC)

² Leadership in Energy and Environmental Design—Neighbourhood Development

دستورالعمل ویژه است که در سه زمینه اصلی زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی؛ پایداری نواحی شهر را ارزیابی می نماید (IBEC, 2014, 15). در نهایت سیستم BREEAM است که به موضوعات کلیدی پایداری زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و الزامات برنامه ریزی بر پروژه های توسعه ای پیشنهادی در محیط ساخته شده می پردازد. معیارهای مورد توجه این سیستم شامل موارد زیر است: اقلیم و انرژی؛ منابع؛ شکل دهی به مکان؛ حمل و نقل و جابجایی؛ اجتماع؛ اکولوژی و تنوع زیستی؛ کسب و کار و اقتصاد؛ ساختمان ها؛ امتیازات نوآوری (BREEAM Communities, 2012) و (Liu et al., 2020). در (جدول شماره ۳) خلاصه ای از معیارها و ضوابط اصلی ارتقای تاب آوری در این سیستم های ارزیابی بیان می گردد.

فهرست عبارت اند از: محیط ساخته شده؛ اقلیم و انرژی؛ اقتصاد و اشتغال؛ آموزش و پرورش، هنر، اجتماع؛ عدالت و توانمندسازی؛ سلامتی و امنیت؛ سیستم های طبیعی؛ خلاقیت و فرایندها. در این سیستم برای هر یک از معیارها اهداف و ضوابط طراحی بیان می گردد (STAR Communities, 2014, 7).

در سیستم ارزیابی LEED در بخش طراحی محله ها پنج حوزه سیاست گذاری تحت عنوان مکان یابی هوشمند و اتصال؛ الگوی طراحی محله؛ زیرساخت ها و ساختمان های سبز؛ خلاقیت و اولویت منطقه ای وجود دارد. سپس معیارهایی به منظور برآورده ساختن اهداف سیستم در هر حوزه ارائه شده است (U.S. Green Building Council, 2014) و (Sharifi, 2021). در مقیاس بلوک و ناحیه شهری، سیستم ارزیابی CASBEE دارای یک

جدول ۳. معیارهای تاب آوری انرژی مبنا

مآخذ	معیارهای تاب آوری انرژی مبنا
(Sharifi, Yamagata, 2016)	۱- زیرساخت؛ ۲- منابع؛ ۳- کاربری زمین و هندسه شهری و مورفولوژی؛ ۴- حکومت شهری؛ ۵- جنبه های اجتماعی- مردم شناسی و رفتار انسانی
STAR Communities (STAR Communities, 2014, 7)	۱- محیط ساخته شده؛ ۲- اقلیم و انرژی؛ ۳- اقتصاد و اشتغال؛ ۴- آموزش و پرورش، هنر، اجتماع؛ ۵- عدالت و توانمندسازی؛ ۶- سلامتی و امنیت؛ ۷- سیستم های طبیعی؛ ۸- خلاقیت و فرایندها
سیستم ارزیابی LEED (U.S. Green Building Council, 2014)	۱- مکان یابی هوشمند و اتصال ۲- الگوی طراحی محله ۳- زیرساخت ها و ساختمان های سبز ۴- خلاقیت و ۵- اولویت منطقه ای
ارزیابی توسعه های شهری CASBEE (IBEC, 2014, 15)	۱- محیط زیست؛ ۲- اجتماعی؛ ۳- اقتصادی
سیستم رتبه بندی BREEAM (BREEAM Communities, 2012)	۱- اقلیم و انرژی؛ ۲- منابع؛ ۳- شکل دهی به مکان؛ ۴- حمل و نقل و جابجایی؛ ۵- اجتماع؛ ۶- اکولوژی و تنوع زیستی؛ ۷- کسب و کار و اقتصاد؛ ۸- ساختمان ها؛ ۹- امتیازات نوآوری

که همه این معیارها بر اساس اهداف کلان سیستم های ارزیابی که در (جدول شماره ۳) به آن ها اشاره شد، به هدف های خرد و ضوابط طراحی به طور مفصل پرداخته اند، اما از آنجا که اشاره به هر یک از آن ها در مجال این مقاله نمی گنجد در (جدول شماره ۴) ضوابط طراحی معیارهای پنج گانه ای که در این پژوهش از برآیند معیارهای سیستم های ارزیابی

از میان سیستم های ارزیابی موجود به لحاظ تطابق مناسب و کارآمد با مقیاس این پژوهش بر مبنای تأکید بر آسایش حرارتی می توان مؤلفه های تأثیرگذار بر تاب آوری انرژی را در ۵ محور اصلی مورد بررسی قرار داد که شامل مکان یابی هوشمند، منابع و انرژی، حمل و نقل و کاربری، فرم محله ها و الگوی ساخت و خلق مکان است. لازم به ذکر است

ارتقای آسایش حرارتی انتخاب شد. جمع‌بندی ضوابط منتج از مطالعات نظری در ارتباط با طراحی محله تاب آور انرژی مبنا در راستای آسایش حرارتی با تأکید بر فرم کالبدی و الگوی ساخت در (جدول شماره ۴) ارائه می‌گردد.

فوق‌الذکر انتخاب گردیده‌اند، بیان می‌شود. در نهایت با توجه به رویکرد در نظر گرفته‌شده در تدوین این نوشتار، فرم محله‌ها و الگوهای ساخت برای کاربری در نمونه مورد مطالعه با روش‌شناسی مورد نظر پژوهش در راستای

جدول ۴. ضوابط طراحی محله تاب آور انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی

۱- مکان‌یابی هوشمند	۲- منابع و انرژی	۳- حمل‌ونقل و کاربری
توجه به مکان‌های ارجح در مکان‌یابی محلات رویکرد حفاظتی از گونه‌های زیستی و اراضی سبز	استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر تنوع در عرضه انرژی به حداقل رساندن اتلاف منابع و مصالح در ساخت چرخه تولید و مصرف انرژی و منابع در محله‌ها	توسعه فشرده طراحی پیاده محور طراحی شبکه یکپارچه دوچرخه توسعه حمل‌ونقل همگانی اختلاط کاربری خدمات کارآمد شهری باز کاربری ساختمانی
۴- فرم محله‌ها و الگوهای ساخت		۵- خلق مکان
طراحی ساختار محله با رویکرد افزایش آسایش حرارتی و کارایی انرژی (نسبت دستیابی به تابش خورشیدی، سایه‌اندازی و تهویه طبیعی) توجه به فاکتورهای هندسی بلوک‌های شهری نظیر تراکم، نسبت ابعاد، جهت‌گیری در راستای افزایش آسایش حرارتی و کارایی انرژی ساختار هم‌پیوند فضاهای سبز و باز شهری انعطاف‌پذیر و چند عملکردی طراحی منفعل گونه‌های ساختمانی (کارایی انرژی)		توجه به هویت کالبدی و اجتماعی محله رعایت بومی‌گرایی منطقه‌ای توجه به اصول پیاده‌مداری (پیوستگی معابر، جداره‌های فعال، نورپردازی مناسب) توجه به مقیاس‌های انسانی افزایش همه‌شمولی و سرزندگی محلی اختلاط فرهنگی در محله تقویت نقش مشارکت محلی افزایش ایمنی گونه‌های مختلط و مقرون‌به‌صرفه مسکن تقویت نوآوری و خلاقیت ایجاد جداره‌های فعال

۳- روش تحقیق

این پژوهش از نوع کاربردی است و برای انجام آن از روش تحقیق توصیفی-تحلیلی، در بستری از مطالعات کتابخانه‌ای و سنجش کمی با استفاده از نرم‌افزار ENVI-met 4 «basic» استفاده شده است. نرم‌افزار «انویمت» مدلی سه‌بعدی

است که عناصر اتمسفری که بر روی خرده اقلیم تأثیر می‌گذارد را دنبال می‌کند و به‌نوعی شبیه‌سازی جریان باد، تابش، رطوبت، حرارت و سایر پارامترهای دینامیکی و ترمودینامیکی در محیط‌های شهری را محقق می‌سازد و دارای وضوح فضایی بالایی است (Taleghani et al.,)

را فراهم می‌کنند؛ بنابراین محدوده آسایش در بازه $-1 < PMV < +1$ خواهد بود.

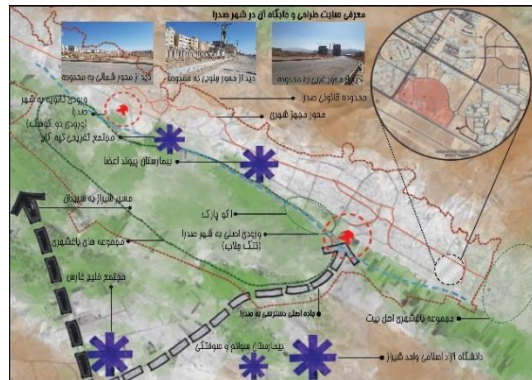
محدوده مورد مطالعه

شهر جدید صدرا در ۱۵ کیلومتری شمال غرب شیراز واقع شده است. این شهر که در محدوده مصوب سال ۱۳۸۵ دارای وسعت تقریبی ۴۳۷۶ هکتار بوده است؛ با توجه به مختصات شهر، از نظر شرایط اقلیمی تفاوت چندانی با اقلیم گرم و خشک شیراز ندارد اما به دلیل آنکه در نواحی کوهستانی و کوهپایه‌ای قرار گرفته است، به تبعیت از شرایط ارتفاع، آب‌وهوای مطبوع‌تر و خنک‌تری نسبت به شهر شیراز داراست (مهندسین مشاور شهر و دیار، ۱۳۹۵، ۴۴).

محدوده‌ای که به منظور کاربست اصول تاب‌آوری انرژی باهدف آسایش حرارتی انتخاب شده است زمینی به وسعت تقریبی ۱۷,۵ هکتار در فاز اول شهر صدرا و در محدوده‌ای معروف به زمین‌های ۱۲۸ هکتاری قرار گرفته است. این محدوده تقریباً آخرین بخش‌های مسکونی فاز یک به سمت شرق بوده و بعد از آن زمین‌های باغ شهری اهل‌بیت واقع شده‌اند و بلوار فردوسی از میان آن می‌گذرد.

2015). این نرم‌افزار قادر به بازساخت رفتارهای میکرو اقلیمی و کالبدی فضاهای شهری و روستایی است.

شاخص مورد استفاده برای پیش‌بینی میزان آسایش حرارتی بر مبنای تعادل انرژی انسان در فضاهای باز که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است شاخص «PMV» تحت عنوان «میانگین رای پیش‌بینی شده» است. این شاخص بر اساس تعادل گرمای بدن انسان ساخته شده است که برای پیش‌بینی میانگین آسایش احساس حرارتی افراد کاربرد دارد (Johansson et al., 2013). شاخص مذکور برآیندی از شش مؤلفه اصلی است که به دو صورت عوامل محیطی و عوامل انسانی هم چون «میزان فعالیت»، «سطح پوشش»، «دمای هوا»، «رطوبت نسبی»، «سرعت باد»، «دمای متوسط تابشی»^۴ طبقه‌بندی می‌شوند. این روش بر اساس محاسبه میزان تبادل حرارت بین بدن انسان و محیط پیرامونش استوار است و یکی از متداول‌ترین روش‌های تخمین محدوده آسایش شناخته شده است. در این مدل اعداد مثبت نشان‌دهنده‌ی جهت گرم و اعداد منفی، جهت سرد این معیار سنجش آسایش را مشخص می‌کنند و اعدادی که کمی بالاتر از (+1) و کمی پایین‌تر از (-1) قرار می‌گیرند موجبات بروز نارضیاتی



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه در شهر جدید صدرا و محدوده شیراز (اقتباس از طرح جامع)

⁴ Air temperature

⁵ Relative Humidity

⁶ Wind speed

⁷ Mean radiant temperature

^۴ Predicted mean vote

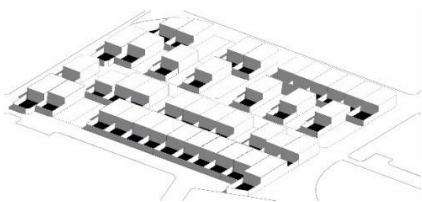
² Metabolic rate

³ Clothing level



شکل ۲. سه بعدی محدوده در رابطه با الگوی باد و تابش

میزان فشردگی یک بافت شهری نشان دهنده مقدار پوسته خارجی بناها و در نتیجه پتانسیل آنها برای کنش و واکنش متقابل با اقلیم است. نسبت سطح به حجم یک شاخص مهم در شناخت دانه بندی شهری است که نشان دهنده مقدار پوسته خارجی بناها و لذا پتانسیل آنها برای کنش و واکنش متقابل با اقلیم از طریق تهویه طبیعی و نور است (Ratti et al., 2003). در حقیقت فشردگی بنا با نسبت سطح به حجم سنجیده می شود. در صورتی که شاخص SA/V که نسبت سطح به حجم ساختمانی است، عددی کمتر از 0.7 را نشان دهد بافت از تراکم نسبی مطلوبی برخوردار است (McLeod et al., 2014, 2). با توجه به وجود دو گونه کلی ساخت و ساز در محدوده و همچنین پراکندگی شدید در ساخت و سازهای موجود این شاخص برای هر گونه در بخش هایی که دارای بیشترین انسجام در ساخت و سازها بوده محاسبه شده است. مقدار این شاخص برای الگوی توده گذاری ردیفی در بلوک های کم ارتفاع غربی در حدود 0.3 محاسبه شده و نشان دهنده سطح مناسبی از فشردگی بافت است. این مقدار در بخش هایی که قطعات کمتری در حال حاضر ساخته شده و هر بنا گاهی از دو طرف در معرض تماس با فضای اطراف است افزایش یافته و در حدود 0.55 نیز محاسبه شده است.

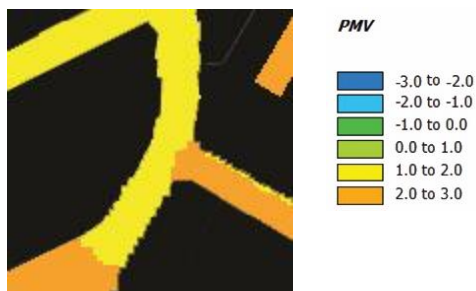


شکل ۳. الگوی توده گذاری ردیفی در بلوک های کم ارتفاع غربی

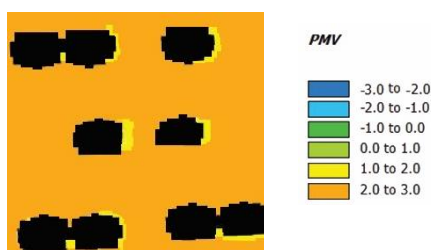
۴- بحث و یافته های پژوهش

ویژگی های فیزیکی محله ها نظیر ساختار و جهت گیری معابر در میزان تهویه بلوک های شهری و نیز دستیابی به تابش خورشیدی بسیار مؤثر است. تراکم کلی یک معبر، میزان پیوستگی بناهای موجود و نسبت ابعاد میان جدارهای معابر و عرض معبر، میزان فشردگی بافت که با شاخص نسبت سطح به حجم سنجیده می شود و فاکتورهایی نظیر حجم آسمان قابل رؤیت مشخص کننده میزان دستیابی به تابش خورشیدی و در نتیجه اقلیم خرد و میزان آسایش حرارتی در فضاهای شهری یک محله تاب آورند. همچنین پیوستگی و نفوذ پذیری معابر و شبکه فضاهای باز و سبز شهری نیز با ایجاد محیط هایی خنک تر و مطبوع تر سبب بهبود وضعیت آسایش حرارتی در محیط های شهری می گردند. در هر واحد ساختمانی نحوه جهت گیری، نوع مصالح، نحوه عایق بندی و حجم کلی ساختمان در میزان تاب آوری انرژی مبنای محله های شهری مؤثرند.

در شهر صدرا باد غالب از جانب غرب به شرق می وزد. ساختار شرقی غربی اصلی محدوده امکان بهره مندی از این تهویه طبیعی را به دست می دهد. همچنین محدوده طراحی با قرار گرفتن میان ارتفاعات جنوبی و شمالی شهر به صورت کلی از وزش بادهای مطبوع و ملایم ارتفاعات بهره مند است. این در حالی است که پراکندگی ابنیه، فقدان جداره های تعریف شده و محصوریت ناکافی و فقدان پوشش گیاهی سایه دار مهم ترین عوامل در میزان بالای تابش خورشیدی و نبود سایه و در نتیجه سطح پایینی از آسایش حرارتی در ماه های گرم سال در حوزه مورد مطالعه است. وجود پتانسیل های فراوان به منظور ایجاد فضاهای سبز و باز شهری و در پی آن تعدیل خرد اقلیم های موجود از مهم ترین ویژگی های محدوده است. جهت گیری آپارتمان های مسکن مهر که مغایر با جهت گیری مطلوب در اقلیم شهر صدراست و همچنین وجود توده های مکعبی شکل بدون سایه اندازی مناسب، جنس مصالح ناسازگار با اقلیم، فقدان عایق مناسب حرارتی نیز از دیگر ویژگی های این محدوده است.



شکل ۵. توزیع شاخص PMV در گونه ساخت ردیفی در بلوک‌های کم ارتفاع غربی با استفاده از نرم‌افزار ENVI-met



شکل ۶. توزیع شاخص PMV در گونه توده گذاری آزادانه در بلوک‌های مرتفع شرقی مسکن مهر با استفاده از نرم‌افزار ENVI-met

بهره‌گیری از الگوهای بومی همساز با اقلیم در طراحی فرم و بافت شهری: استفاده از الگوهای همساز با اقلیم در طراحی ساختار اصلی محله می‌تواند سبب کاهش نیاز به صرف انرژی به منظور تعدیل خرده اقلیم‌های شکل گرفته گردد. همچنین ساختار پیاده مدار در طراحی محله می‌تواند سبب ترغیب شهروندان به جابجایی فعال در محله به منظور رفع نیازهای آنان گردد. لذا در طراحی محله تاب آور انرژی مینا در راستای آسایش حرارتی از الگوی خوشه‌ای استفاده شده است و تعداد ۱۸ خوشه با ابعاد متنوع و کمتر از ۹۰ متر به منظور رعایت اصل نفوذپذیری طراحی شده است. در هر خوشه با بهره‌گیری از الگوی بومی حیاط مرکزی، قطعات حول فضایی نیمه عمومی - نیمه خصوصی جانمایی شده‌اند. استفاده از الگوی بلوک پیرامونی به منظور ایجاد سلسله مراتبی از محرمیت فضاهای شهری و نیز سلسله مراتبی از فضاهای باز و سبز و شکل‌دهی به خرده اقلیم‌های مطلوب‌تر صورت گرفته است.

توجه به عوامل اقلیمی نظیر باد و تابش در طراحی

ساختار اصلی محله: شرایط اقلیمی موجود یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر اقلیم‌های ثانویه ایجاد شده در محله‌هاست. استفاده مطلوب از این عوامل می‌تواند موجب تاب‌آورتر

در گونه آپارتمانی مسکن مهر به لحاظ وجود ارتفاع متفاوت در هر محدوده شاخص نسبت سطح به حجم برای آپارتمان‌های ۶ طبقه به صورت میانگین محاسبه شده و مقدار عددی این شاخص برابر ۰,۳۴ است که علیرغم مقدار عددی مطلوب به دلیل تماس همه‌جانبه با محیط اطراف و شکست‌های فراوان در فرم ساختمانی سبب اتلاف انرژی بالا بوده و فرمی غیر تاب آور از نظر انرژی محسوب می‌گردد.



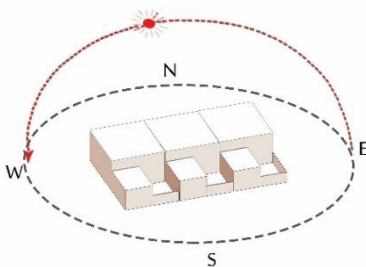
شکل ۴. الگوی توده گذاری آزادانه در بلوک‌های مرتفع شرقی مسکن مهر

در ادامه سنجش میزان آسایش حرارتی در دو گونه موجود بافت با استفاده از نرم‌افزار ENVI-met انجام گرفته و میزان انحراف از معیار شرایط مطلوب اقلیمی، با استفاده از شاخص PMV بیان شده است. سنجش این شاخص در هر دو گونه موجود به عنوان نمونه در ساعت ۱۲ ظهر روز یکم تیرماه نشان‌دهنده سطح نامناسبی از وضعیت آسایش حرارتی در محدوده است. مقایسه بین این شاخص در دو گونه ساختمانی موجود نشان از اهمیت بیشتر الگوی پیوستار جانمایی قطعات نسبت به تراکم ساختمانی و نسبت ابعاد بناها در ایجاد آسایش حرارتی در اقلیم شهر صدرا دارد که در تطابق کامل با اصول ایجاد آسایش حرارتی مطرح شده در مبانی نظری این پژوهش است و مشاهده می‌شود که الگوی ساخت‌وساز آزادانه در فراهم کردن آسایش حرارتی در معابر شهری ناتوان‌تر از الگوی ردیفی حتی با ارتفاع ۲ و ۳ طبقه عمل کرده است.

از نظر طرف انرژی شد. در طرح پیشنهادی این شاخص به صورت میانگین برابر با ۵٫۸ بوده و با توجه به بازه‌ی مطلوب آن کمتر از ۰٫۷ می‌توان نتیجه گرفت که بافت از فشردگی مطلوبی برخوردار است.

طراحی منفعل گونه‌های ساختمانی متناسب با اقلیم:

۱- جهت‌گیری قطعات: طراحی منفعل گونه‌های ساختمانی نیاز به صرف انرژی به منظور سرمایش و گرمایش مکانیکی را کاهش داده و سبب افزایش تاب‌آوری انرژی مبنا در محله‌های شهری می‌گردند (Marique & Reiter, 2014). از مهم‌ترین فاکتورهای طراحی منفعل گونه‌ها انتخاب جهت-گیری بهینه قطعات نسبت به تابش خورشیدی است (Sanaieian et al., 2014). با توجه به اینکه نمودار میزان انرژی دریافتی اندازه‌گیری شده در سطوح قائم در شیراز، جهت جنوبی و دامنه‌ای شامل ۱۵ درجه چرخش به سمت شرق و غرب در نظر گرفته شده است (کرمی کرد علیوند و نارنگی فرد، ۱۳۹۶)، در این پژوهش با توجه به نیاز استفاده از انرژی خورشیدی در صبح هنگام و عدم نیاز به آن در عصر، جهت جنوبی تا جهت‌گیری ۱۵ درجه به سمت شرق برگزیده شده است. آپارتمان‌های موجود مسکن مهر دارای جهت نامناسبی نسبت به اقلیم شهر صدرا هستند و این امر با توجه به اختصاص فضای اطراف این آپارتمان‌ها به فضاهای سبز و فضاهای بازی نیمه عمومی- نیمه خصوصی و عدم تکرار این الگو تعدیل گشته است.



شکل ۸. جهت‌گیری پیشنهادی ساختمان‌ها نسبت به تابش خورشیدی

۲- حجم کلی و نحوه توده گذاری ساختمان: ایجاد فرورفتگی و برآمدگی در حجم کلی ساختمان‌ها به منظور

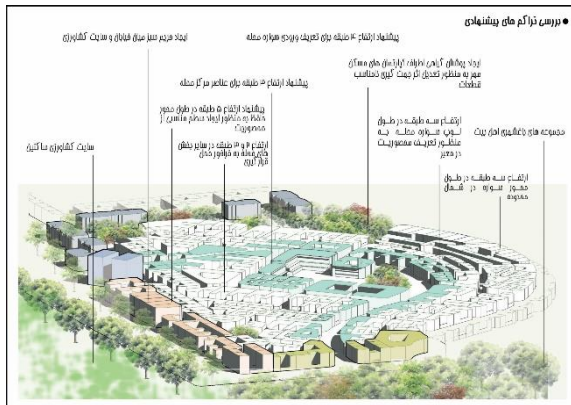
شدن محله از نظر مصرف انرژی گردد (Sanaieian et al., 2014) در طرح پیشنهادی جهت‌گیری کلان معابر در راستای بهینه نسبت به تابش خورشیدی صورت گرفته است. وجود تپه‌های طبیعی در شمال محدوده و نیز دشت‌های جنوبی و وزش بادهای مطلوب از جانب این محورها و وجود دیده‌ای استراتژیک و ارزشمند به این عناصر موجب شده است تا در معابر با طول‌های کوتاه این سوگیری اعمال شده و سبب بهره‌مندی از تهویه طبیعی در محله گردد. (شکل شماره ۷) نحوه شکل‌گیری سازمان فضایی محله در رابطه با شرایط اقلیمی محلی در سایت را نشان می‌دهد.



شکل ۷. فرآیند شکل‌گیری سازمان فضایی محله

ایجاد سطح مناسبی از تراکم شهری: یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های طراحی سنتی در شهرهای ایران رویکرد کم ارتفاع و متراکم است. شکل‌دهی به ساختارهای متراکم می‌تواند از هدر رفت انرژی در اقلیم‌های گرم و خشک جلوگیری کند. همچنین ایجاد سایه و جلوگیری از نفوذ آزاردهنده تابش خورشیدی نیز از عوامل مؤثر بر خنک‌تر شدن محله است. لذا با بهره‌گیری از میانگین شاخص «نسبت سطح خارجی بنا به حجم» می‌توان سبب ایجاد بافتی متراکم و در نتیجه ایجاد معابر و فضاهای شهری خنک‌تر و تاب‌آورتر

¹ low rise – High density” approach



شکل ۱۰. تراکم‌های پیشنهادی

بهبود شرایط خرده اقلیمی از طریق افزودن جزئیات به ساختارهای غیر قابل تغییر شهری: در این بخش وضعیت آسایش حرارتی عابران پیاده در محدوده از طرح پیشنهادی به عنوان نمونه در نرم افزار ENVI-met شبیه‌سازی و شاخص‌های مورد نیاز به منظور تحلیل شرایط اقلیمی استخراج شده است. با در نظر گرفتن شاخص آسایش حرارتی PMV به عنوان شاخصی به منظور سنجش انحراف معیار شرایط حاصل از طراحی نسبت به شرایط مطلوب پرداخته شده و طراحی جزئیات در راستای افزایش آسایش اقلیمی صورت خواهد گرفت. (شکل شماره ۱۱) نشان‌دهنده نحوه توزیع کیفیت آسایش حرارتی در محدوده در بازه گرم روز و در ساعت ۱۲ ظهر روز اول تیرماه است. شرایط آسایش‌بخش‌های مختلف این بخش از محله با توجه به عرض معبر، ارتفاع ابنیه مجاور، مصالح کف‌سازی، وجود و یا فقدان پوشش گیاهی به صورت قابل توجهی در بخش‌های مختلف متفاوت است.

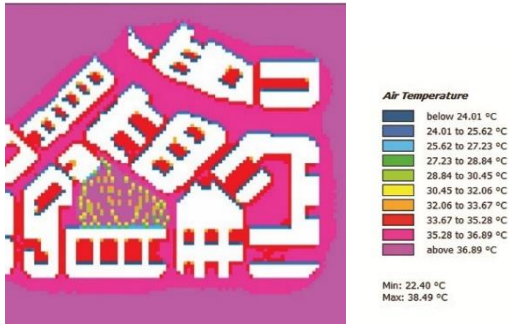
با توجه به بازه مطلوب آسایش حرارتی که عددی در بازه ۱+ تا ۱- است، (اعداد کمتر از ۱- نشان‌دهنده بازه دمایی نقاط با ایجاد احساس سرما و اعداد بیشتر از ۱+ نشان‌دهنده نقاط با ایجاد احساس گرما هستند) می‌توان گفت که هیچ بخشی از محله در بازه دمایی مطلوب قرار ندارد و در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت که محدوده به لحاظ آسایش حرارتی عابرین پیاده در فصل تابستان در ساعات گرم روز با مسئله مواجه است؛ اما این مسئله در بخش‌های مختلف به دلیل تنوع در درجه محصوریت، جهت‌گیری و جنس مصالح،

افزایش استفاده بهینه در ساعات مختلف روز از دیگر ویژگی‌های طراحی منفعل در رویکرد تاب‌آوری انرژی است. نحوه توده‌گذاری در قطعات موجود نیز یکی از عواملی است که بر میزان آسایش حرارتی مؤثر است (کسمایی، ۱۳۸۷، ۱۱۶). با توجه به مقایسه شبیه‌سازی‌های انرژی صورت گرفته در گونه رایج توده‌گذاری که توده‌های ساختمانی در یک طرف و در قسمت شمالی قطعه ساخته می‌شوند؛ با نحوه توده‌گذاری ملهم از گونه‌های بومی، این نتیجه حاصل شده است که الگوهای حیاط مرکزی خرده اقلیم‌های خنک‌تری را در فصول گرم ایجاد می‌نمایند؛ بنابراین با استفاده از این الگو گونه‌های متنوعی از مساکن با سطح اشغال متنوع پیشنهاد شده است.



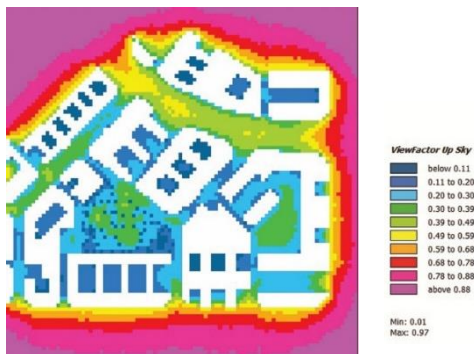
شکل ۹. نحوه جانمایی توده‌های ساختمانی در محله

۳- تعیین ارتفاع مناسب: تعیین ارتفاع مناسب یکی دیگر از جنبه‌های مهم در طراحی منفعل بناست. در اقلیم گرم و خشک به منظور کمک به تهویه طبیعی داخلی، ارتفاع سقف بلندتر پیشنهاد می‌شود (کسمایی، ۱۳۸۷، ۴۷). به همین منظور ارتفاع هر طبقه در طراحی بناها ۳٫۲ تا ۳٫۴ در نظر گرفته شده است. با توجه به عرض خیابان جنوبی محدوده (حافظ) به منظور تأمین سطح مناسبی از محصوریت در جداره آن و بهبود شرایط آسایش حرارتی ساختمان‌های ۴ و ۵ طبقه در نظر گرفته شده است. همچنین به منظور تأکید کالبدی بر ورودی‌های سواره محله، ارتفاع بناهای تعریف‌کننده ورودی بیش از سایر بناها و ۴ طبقه در نظر گرفته شده است. سایر واحدهای محله بنا به جایگاه قرارگیری ارتفاع ۲ و ۳ طبقه دارند و واحدهایی که در لایه اول نسبت به معابر عریض‌تر قرار دارند مرتفع‌تر در نظر گرفته شده‌اند.



شکل ۱۳. نحوه توزیع دمای متوسط تابشی در محدوده نمونه در روز اول تیرماه ساعت ۱۲ ظهر در ENVI-met

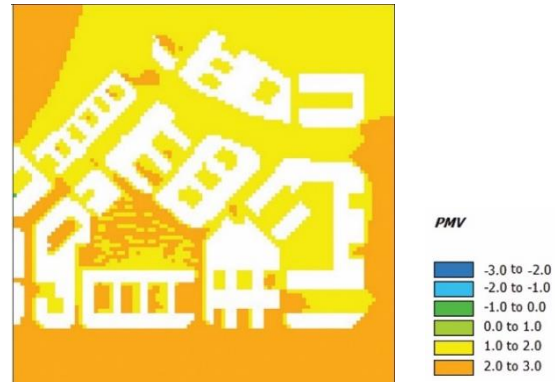
شاخص دید به آسمان میزان سایه‌اندازی عناصر مجاور یک مکان خاص را با اعداد ۰ تا ۱ نشان می‌دهد. پایین بودن این شاخص در مکان‌های دارای شاخص PMV بالاتر مؤید درصد پایین سایه‌اندازی و میزان بالای قرارگیری این نقاط در برابر آسمان باز است. این امر در نتیجه افزایش تابش دریافتی را در پی خواهد داشت. لازم به ذکر است که ویژگی مذکور در فصل تابستان و بهار سبب افزایش تنش حرارتی است، ولی در فصل پاییز و زمستان به‌عنوان عاملی مثبت در ارتقای آسایش حرارتی تلقی می‌شود. به دلیل گرم و خشک بودن محدوده مورد مطالعه که تابستان‌هایی گرم و زمستان‌هایی نسبتاً ملایم دارد، این نقاط به‌عنوان بخش‌هایی مشکل‌دار می‌باید با استفاده از تدابیر مناسب تجهیز شوند.



شکل ۱۴. نحوه توزیع شاخص دید به آسمان در محدوده نمونه در روز اول تیرماه ساعت ۱۲ ظهر در ENVI-met

جریان باد نیز به‌عنوان یکی از عوامل تأثیرگذار در کیفیت آسایش حرارتی مطرح است. باد غالب شهر صدرا از سمت غرب می‌وزد و همچنین گلبادهای ملایم و مطلوبی نیز از جانب ارتفاعات شمالی و پهنه دشت‌های جنوبی وجود دارند. با توجه به سرعت پایین وزش باد در محدوده طراحی

شرایط کاملاً یکسانی ندارد و با افزودن تمهیدات و جزئیات طراحی می‌توان شرایط آسایش حرارتی را بهبود بخشید؛ لذا در ادامه بخش‌هایی که دارای شاخص PMV بالاتری می‌باشند با ارائه جزئیات طراحی در سطح مطلوب‌تری قرار می‌گیرند.



شکل ۱۵. نحوه توزیع شاخص PMV در محدوده نمونه طراحی جزئیات در روز اول تیرماه ساعت ۱۲ ظهر در ENVI-met

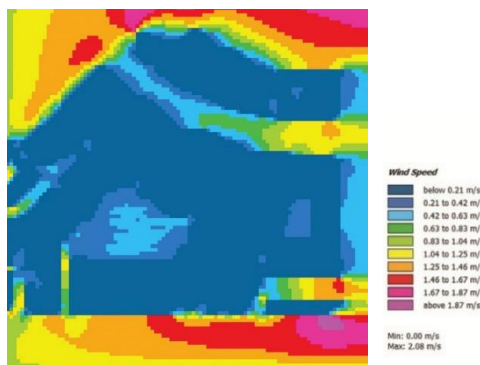
در ادامه روند تحلیل و طراحی محدوده‌ی نمونه، به‌منظور ارائه راهبردهای صحیح طراحی، شاخص دید به آسمان که در (شکل شماره ۱۴) توزیع عددی آن مشاهده می‌گردد، با نقشه توزیع دمای هوا (شکل شماره ۱۲) و دمای متوسط تابشی (شکل شماره ۱۳) مقایسه می‌گردد. برای شناسایی مناطقی که عابران پیاده در آن به‌طور خاص در فصل تابستان دچار تنش حرارتی هستند، دمای بخش‌های مختلف محدوده از طریق برداشتی از POT-Temperature بررسی شده است که شامل مجموع دمای متوسط تشعشعی و دمای هوا در محیط است.



شکل ۱۶. نحوه توزیع دمای هوا در محدوده نمونه در روز اول تیرماه ساعت ۱۲ ظهر در ENVI-met

گیاهی و سطوح آب می‌توان در جهت تقویت تأثیر این عناصر و تعدیل درجه حرارت محیط بهره جست.

جریان باد نقش قابل توجهی در شرایط آسایش ایجاد نمی‌کند. با این حال از ترکیب جریان بسیار ضعیف جریان باد با پوشش



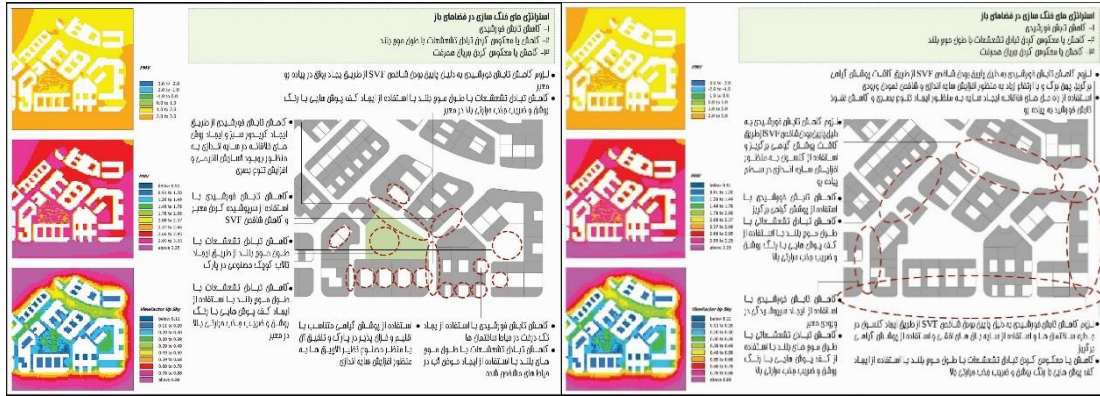
شکل ۱۵. نحوه توزیع سرعت باد در محدوده نمونه در روز اول تیرماه ساعت ۱۲ ظهر در ENVI-met

در ادامه با توجه به استراتژی‌های موجود به منظور خنک‌سازی فضاهای باز به ارائه راه‌حل‌های طراحی به منظور افزایش آسایش حرارتی پرداخته می‌شود (جدول شماره ۵).

جدول ۵. استراتژی‌های خنک‌سازی در فضاهای باز (مأخذ: Gómez, Cueva, Valcuende, & Matzarakis, 2013)

اقدامات طراحی	اقدامات عمومی	معیارها
ایجاد سایه بهبود سطوح مجاور افزایش محصوریت	کاهش تابش مستقیم و پراکنده به وسیله مانع کاهش تشعشعات بازتابشی به وسیله ایجاد مانع	کاهش تابش خورشیدی
کف‌سازی سطوح با مصالح دارای ضریب جذب پایین پیش‌بینی آب در محیط مانند پرده‌های آبخار، فواره یا پرده‌های آب	کاهش دمای سطوح هم‌جوار	کاهش یا معکوس کردن تبادل تشعشعات با طول موج بلند
ایجاد محصوریت خنک‌سازی محسوس خنک‌سازی نهان ایجاد کانال هوای خنک استفاده از افشانه‌های آب	کاهش دمای هوا تسهیل جریان هوای سرد	کاهش یا معکوس کردن جریان همرفت

در نهایت طراحی ساختار و اجزای محلات با رویکرد کاهش مصرف انرژی و تاب‌آوری انرژی مینا و همخوانی با اقلیم منطقه‌ای صورت گرفت (شکل شماره ۱۶).



شکل ۱۶. ارائه راهکارهای طراحی در راستای تعدیل تنش حرارت

۵- نتیجه گیری و پیشنهادها

در این پژوهش سعی بر آن بوده است تا اصول و معیارهای طراحی محله تاب آور از نظر انرژی ارائه گردد. مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تاب آوری انرژی در ۵ لایه مورد بررسی قرار گرفتند که شامل مکان‌یابی هوشمند، منابع و انرژی، حمل‌ونقل و کاربری، فرم محلات و الگوی توسعه و خلق مکان هستند. رسیدن به رویکردی که سبب تعادل میان محیط طبیعی و محیط انسان‌ساخت گردد، یکی از مهم‌ترین اهداف بشر در تلاش برای ایجاد محیطی مطلوب است. به‌منظور نیل به چنین هدفی برنامه‌ریزی و طراحی شهرهایی همسو با اصول طراحی اقلیمی اصلی‌ترین و مهم‌ترین دغدغه در این حوزه فعالیت است. این معیارهای ۵ گانه از برهم‌نهاد معیارهای اصلی مطالعات بنیادی سیستم‌های ارزیابی تاب آوری انرژی مبنای جوامع محلی (سیستم رتبه‌بندی STAR و LEED آمریکا، BREEAM در انگلستان، CASBEE-UD در ژاپن) استخراج گردید. انتخاب معیار فرم محله‌ها و الگوی ساخت و پرداختن به آن در این مقاله به‌صورت خاص بر اساس تأکیدی بود که این سیستم‌ها با تأکید طراحی در محله‌ها پیشنهاد می‌کنند. معیارهای مطرح‌شده با طرح رویکردی کل‌نگر به جنبه‌های گوناگون و پیچیده شهرها و نگاه به شهرها به‌عنوان سیستم‌های پیچیده پویا در هر کدام از

جنبه‌های حوزه‌های عملکردی خود سبب ارتقای فرآیند تاب‌آورتر شدن محله‌های شهری از جنبه‌ی انرژی می‌گردند. باز ترکیب فرم بهینه ساختار فضایی- کالبدی محله به‌عنوان نمود عملی معیارهای مطرح‌شده و مهم‌ترین بخش در طراحی محله با رویکرد تاب‌آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی مطرح است. جانمایی ساختار فضایی کالبدی پیشنهادی بر بستر و نحوه توده گذاری برآسایش اقلیمی محیط‌های بیرونی مؤثر بوده و این امر بر آسایش حرارتی محیط‌های درونی تأثیرگذار است. ساختار محله در این پژوهش با در نظرگیری جهت‌گیری بهینه نسبت به عوامل اقلیمی نظیر تابش، جهت‌گیری بادهای غالب و مطلوب و نیز دیدهای شاخص به عناصر طبیعی هویت‌مند ارائه و سپس با در نظرگیری الگوهای ملهم از نحوه توده گذاری سنتی و با استناد به پژوهش‌هایی که به‌صورت مستدل تأثیر این‌گونه توده گذاری را بر آسایش حرارتی فضاهای باز در نظر گرفته بودند، جانمایی شد. در مرحله بعد با شبیه‌سازی محدوده نمونه در محیط نرم‌افزاری ENVI- met به‌منظور بهبود آسایش حرارتی پیاده‌ها در فضاهای باز به ارائه راهبردها و اقدامات اجرایی متفاوت خنک‌سازی در فضاهای باز پرداخته و جزئیات طراحی ارائه شد که خلاصه‌ای از ضوابط طراحی پیشنهادی به شرح (جدول شماره ۶) است.

جدول ۶. ضوابط طراحی پیشنهادی باز ترکیب فرم کالبدی محله با رویکرد تاب آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی

ایجاد سطح مناسبی از فشردگی بافت شهری و جلوگیری از جانمایی آزادانه توده در فضا
پیشنهاد حد مناسبی از تراکم ساختمانی به منظور دستیابی به سطح مطلوبی از محصوریت در خیابان‌ها و فضاهای شهری با توجه به اقلیم شهر صدرا
توجه به جهت‌گیری معابر به منظور سوگیری به سمت باد غالب و یا گلبادهای مطلوب از جانب شمال و جنوب و افزایش سایه‌اندازی در معابر
تعریف شبکه‌ای کارآمد از فضاهای شهری کوچک مقیاس محلی و مرکز محلات
استفاده از فرم خوشه‌ای در طراحی ساختار محله و استفاده از فرم بلوک پیرامونی در طراحی (الهام از فرم حیاط مرکزی)
افزایش نفوذپذیری فیزیکی در معابر به وسیله کوچک کردن اندازه بلوک‌ها
افزایش هم پیوندی میان معابر بافت به وسیله بهبود نقاط گسستگی دسترسی
شکل‌دهی به جداره‌های شهری به وسیله ایجاد سطح مناسبی از تراکم ابنیه و تشکیل جداره‌های پیوستار شهری
توجه به شاخص حجم آسمان قابل‌رؤیت در مرکز محله و فضاهای سبز باز به منظور جلوگیری از تشکیل جزایر حرارتی
جانمایی توده‌های ساختمانی با جهت ۱۵ درجه چرخش از جهت شمالی - جنوبی به شرق تا نهایتاً قطعات شمالی - جنوبی
پرهیز از ایجاد فرم‌های شکسته به منظور کاهش شاخص سطح به حجم
ایجاد بناهایی با عایق حرارتی به منظور کاهش هدر رفت انرژی
استفاده از مصالح با ظرفیت حرارتی بالا
توجه به تکنیک‌های ساخت بومی
طراحی بازشوهای بزرگ در سطوح جنوبی به منظور احترام به طراحی سازگار با اقلیم و پرهیز از ایجاد بازشوهای بزرگ در جداره‌های شرقی
استفاده از تجهیزات و دستگاه‌های کنترل مصرف انرژی در مقیاس خانگی
ایجاد ضوابط و مقرراتی برای ساخت‌وساز به منظور افزایش کارآمدی در سیستم‌های انرژی مسکن
طراحی شبکه‌ای از فضاهای سبز کارآمد به منظور بهبود شرایط آسایش حرارتی در محله‌ها و ایجاد فضاهای عمومی برای تعامل
استفاده از پوشش گیاهی بومی در فضاهای سبز عمومی
استفاده از پوشش گیاهی برگ‌ریز در جداره شرقی معابر به منظور تأمین آسایش حرارتی در فصول گوناگون
استفاده از سطوح سبز (بام سبز و دیوارهای سبز) به منظور بهبود شرایط خرده اقلیمی

۶- منابع

- مهندسین مشاور پارهاس و همکاران. (۱۳۸۸). مرداد. طرح تجدیدنظر طرح جامع شهر جدید صدرا (جلد ۲ مطالعات مرحله شناخت و سنجش وضعیت). وزارت مسکن و شهرسازی. صدرا: شرکت عمران شهر جدید صدرا.
- مهندسین مشاور پارهاس و همکاران. (۱۳۹۴). دی. طرح تجدیدنظر طرح جامع (طرح و برنامه توسعه). وزارت مسکن و شهرسازی. صدرا: شرکت عمران شهر جدید صدرا.
- مهندسین مشاور شهر و دیار. (۱۳۹۵). گزارش وضع موجود پارک موضوعی کندو شهر صدرا (جلد اول). شهرداری صدرا. صدرا: شرکت عمران شهر جدید صدرا.
- پوردیهیمی، شهرام. (۱۳۹۰). زبان اقلیمی در طراحی معماری پایدار (جلد ۱). تهران، ایران: دانشگاه شهید بهشتی.
- کرمی کرد علیوند، فیروزه و نارنگی فرد، مهدی. (۱۳۹۶). بهینه‌سازی جهت‌گیری ساختمان‌ها در برابر تابش (مطالعه موردی: شهر شیراز). مجله اندیشه جغرافیایی، ۱۶، ۹۶-۱۲۱.
- https://geonot.znu.ac.ir/article_25845.html.
- کسمایی، مرتضی. (۱۳۸۷). اقلیم و معماری. تهران: انتشارات نگارنده دانش.

- Hamin, E. M., & Gurran, N. (2009). Urban form and climate change: Balancing adaptation and mitigation in the US and Australia. *Habitat international*, 33(3), 238-245.
<https://doi.10.1016/j.habitatint.2008.10.005>
- IBEC. (2014). CASBEE for urban Development technical manual. 2014. (J. s. consortium (JSBC), Ed.) Tokyo, *Japan: Institute for Building Environment and Energy Conservation*. Retrieved from.
<http://www.ibec.or.jp/CASBEE>
- Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of planning education and research*, 26(1), 38-52.
<https://doi.org/10.1177/0739456X05285119>
- Johansson, Erik. Spangenberg, Jörg. Gouvêa, Mariana Lino. Freitas, Edmilson D. (2013). Scale-integrated atmospheric simulations to assess thermal comfort in different urban tissues in the warm humid summer of São Paulo, Brazil. *Urban Climate*, 6, 24-43.
<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2013.08.003>
- Liu, Ch., Wang, F., MacKillop, F. (2020). A critical discussion of the BREEAM Communities method as applied to Chinese eco-village assessment, *Sustainable Cities and Society*, 59, 102172.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102172>
- Marique, A. F., & Reiter, S. (2014). A simplified framework to assess the feasibility of zero-energy at the neighbourhood/community scale. *Energy and Buildings*, 82, 114-122.
<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.07.006>
- McLeod, R., Kym Mead, & Mark Standen. (n.d.) (2014). *Passivhaus primer- Designer's guide: A guide for the design team and local authorities*. Passivhaus Institut. England. Retrieved from
<http://www.passivhaus.org.uk>
- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and urban planning*, 147, 38-49.
- Abd Elraouf, R., Elmokadem, A. Megahed, N., Abo Eleinen, O., Eltarabily, S. (2022). The impact of urban geometry on outdoor thermal comfort in a hot-humid climate, *Building and Environment*, 225, 109632.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109632>
- Akbari, H., Pomerantz, M., & Taha, H. (2001). Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. *Solar energy*, 70(3), 295-310.
[https://doi.org/10.1016/S0038092X\(00\)00089-X](https://doi.org/10.1016/S0038092X(00)00089-X)
- Ameen, R. F. M., Mourshed, M., & Li, H. (2015). A critical review of environmental assessment tools for sustainable urban design. *Environmental Impact Assessment Review*, 55, 110-125.
<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.07.006>
- BREEAM Team (2015), BREEAM Communities technical manual: SD202 - 1.0.2012, *BRE Global Ltd* (September 22, 2015).
- BREEAM Communities Manual 2012. *Code for a Sustainable Built. Environment. Technical Manual SD202 – 01.2012*. bre. Available on www.bream.org.
- Davis, J., & Uffer, S. (2013). *Evolving Cities: exploring the relations between urban forms 'resilience' and the governance of urban form*. London School of Economics.
<https://lsecities.net/publications/reports/evolvin>
- Forgaci, C., & Van Timmeren, A. (2014). Urban form and fitness: Towards a space-morphological approach to general urban resilience. *International Sustainable Development Research Society (ISDRS)*.
<http://resolver.tudelft.nl/uuid:9d427722-bca3-44c1-b10f-2d0d775d0653>
- Golubchikov, Oleg, *Climate Neutral Cities: How to Make Cities Less Energy and Carbon Intensive and More Resilient to Climatic Challenges* (2011). New York and Geneva: United Nations, *Economic Commission for Europe (UNECE)*, Available at.
<https://ssrn.com/abstract=2181136>

urban energy resilience. *Energy Procedia*, 75, 2904-2909.

<https://doi.org/10.1016/j.egypro.2015.07.586>

- Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2016). Principles and criteria for assessing urban energy resilience: A literature review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 60, 1654-1677.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.03.028>

- Sharifi, A., (2021). Urban sustainability assessment: An overview and bibliometric analysis, *Ecological Indicators*, 121, 107102.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107102>

- Solecki, W., Seto, K. C., Balk, D., Bigio, A., Boone, C. G., Creutzig, F., Romero-Lankao, P. (2015). A conceptual framework for an urban areas typology to integrate climate change mitigation and adaptation. *Urban Climate*, 14, 116-137.

<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2015.07.001>

- Stangl, P., & Guinn, J. M. (2011). Neighborhood design, connectivity assessment and obstruction. *Urban Design International*, 16(4), 285-296.

<https://doi.org/10.1057/udi.2011.14>

- STAR Communities. (2014). *STAR Community Rating System*. 1.1. U.S.

<https://www.usgbc.org/resources/star-community-rating-system-technical-guide-v2>

- Stone, B., Hess, J. J., & Frumkin, H. (2010). Urban form and extreme heat events: are sprawling cities more vulnerable to climate change than compact cities? *Environmental health perspectives*, 118(10), 1425.

<https://doi.10.1289/ehp.0901879>

- Taleb, H., & Taleb, D. (2014). Enhancing the thermal comfort on urban level in a desert area: Case study of Dubai, United Arab Emirates. *Urban forestry & urban greening*, 13(2), 253-260.

<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.01.003>

- Taleghani, Mohammad. Kleerekoper, Laura. Tenpierik, Martin. van den Dobbelen, Andy. (2015). Outdoor thermal comfort within five different urban

<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>

- Michalina, D, Mederly P, Diefenbacher H, Held B. (2021). Sustainable Urban Development: A Review of Urban Sustainability Indicator Frameworks. *Sustainability*; 13(16):9348.

<https://doi.org/10.3390/su13169348>

- Oikarinen, E. M. (2014). Urban design with weather variability—Adaptive capacity approaches towards Northern climate now and in the future. In *Proceedings of the Annual Architectural Research Symposium in Finland*, 119-132.

<https://journal.fi/atut/article/view/46145>

- Pasimeni, M. R., Petrosillo, I., Aretano, R., Semeraro, T., De Marco, A., Zaccarelli, N., & Zurlini, G. (2014). Scales, strategies and actions for effective energy planning: A review. *Energy Policy*, 65, 165-174.

<https://doi.10.1016/j.enpol.2013.10.027>

- Ratti, C., Baker, N., & Steemers, K. (2005). Energy consumption and urban texture. *Energy and buildings*, 37(7), 762-776.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2004.10.010>

- Ratti, C., Raydan, D., & Steemers, K. (2003). Building form and environmental performance: archetypes, analysis and an arid climate. *Energy and buildings*, 35(1), 49-59.

[https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(02\)00079-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(02)00079-8)

- Sanaieian, H., Tenpierik, M., van den Linden, K., Seraj, F. M., & Shemrani, S. M. M. (2014). Review of the impact of urban block form on thermal performance, solar access and ventilation. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 38, 551-560.

<https://doi.10.1016/j.rser.2014.06.007>

- Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2014). Major principles and criteria for development of an urban resilience assessment index. In *International Conference and Utility Exhibition on Green Energy for Sustainable Development (ICUE)*, Pattaya, Thailand, 2014, 1-5.
- Sharifi, A., & Yamagata, Y. (2015). A conceptual framework for assessment of

forms in the Netherlands. *Building and Environment*, 83, 65-78.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.03.014>

- U.S. Green Building Council. (2014). *LEED Reference Guide for Neighborhood Development*. 4.

<https://www.usgbc.org/guide/nd>

- Voskamp, I. M., & Van de Ven, F. H. M. (2015). Planning support system for climate adaptation: Composing effective sets of blue-green measures to reduce urban vulnerability to extreme weather events. *Building and Environment*, 83, 159-167.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.07.018>

نحوه ارجاع به مقاله:

اکبری ، سحر، شعله، مهسا و لطفی، سهند. (۱۴۰۳). باز ترکیب فرم کالبدی با رویکرد تاب آوری انرژی مبنا در راستای ارتقاء آسایش حرارتی (نمونه موردی: شهر جدید صدرا) ، توسعه پایدار شهری، ۵(۱۵)، ۱-۲۰.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2010493.1123>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.1.1>

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_713938.html?lang=fa



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



تحلیل فضایی وضعیت زیست پذیری مناطق سه گانه شهر گرگان بر اساس شاخص کالبدی-فضایی

مصطفی آریان کیا*^۱، شقایق شیرازی ایرائی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۰۸ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۱۰ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱

چکیده: رشد جمعیت شهری و شهرنشینی قبل از فرآیند برنامه‌ریزی شهری، در کنار معضلات و مشکلاتی نظیر مهاجرت به سوی شهرها و در پی آن توزیع نامتوازن جمعیت، اسکان غیررسمی، کمبود سرانه‌های شهری و غیره موجب تنزل کیفیت زیست پذیری شهرهای ایران شده است. شهر گرگان نیز از این امر مستثنا نیست؛ بنابراین هدف پژوهش حاضر، بررسی و ارزیابی وضعیت زیست پذیری مناطق سه گانه شهر گرگان بر اساس شاخص کالبدی-فضایی است. پژوهش حاضر با توجه به ماهیت خود، کاربردی و از نظر روش توصیفی-تحلیلی با به کارگیری ترکیبی از مدل‌های کمی هست. داده‌های موردنیاز از روش مطالعات کتابخانه‌ای، تکنیک مشاهده و میدانی (پرسشنامه محقق ساخت در قالب ۶ شاخص و ۲۴ گویه) به دست آمده است. از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های تی، آنووا، رگرسیون چند متغیره و فریدمن جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی متغیرها استفاده شده است. نتایج به دست آمده از آزمون تی نشان می‌دهد که منطقه یک شهر گرگان از نظر زیست پذیری کالبدی در وضعیت کاملاً مطلوب و نرمال، منطقه سه در وضعیت متوسط و منطقه دو در وضعیت ضعیف تری نسبت به دیگر مناطق قرار دارند. نتایج آزمون آنووا نشان می‌دهد که شرایط و وضعیت متغیرهای کالبدی در تمامی نقاط مناطق سه گانه یکسان نیست و تفاوت معناداری در بین سه منطقه مورد مطالعه دیده می‌شود. نتایج رگرسیون حاکی از اثرگذاری متغیرهای پژوهش و نتایج آزمون فریدمن نیز نشان داد که متغیر مسکن در رتبه یک و متغیر آلودگی در رتبه آخر در ارتباط با اثرگذاری بر شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری در شهر گرگان قرار دارند؛ بنابراین به دلیل وجود تنوع فرهنگی و قومیتی و هم‌چنین شرایط زیستی متفاوت؛ زیست پذیری متفاوتی از نظر شاخص‌های کالبدی-فضایی در سطح مناطق و محلات شهر گرگان قابل مشاهده است.

واژگان کلیدی: زیست پذیری شهری، آنووا، رگرسیون چند متغیره، کیفیت محیط، گرگان

^۱ دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، گروه جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول:

Mostafaariankia@gmail.com

^۲ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و زبان‌های خارجه، دانشگاه مازندران، بابل، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

در حال حاضر جمعیت جهان بالغ بر ۷/۷ میلیارد نفر است که نیمی از این مقدار در شهرها زندگی می کنند (دویران، ۱۳۹۹). رشد روزافزون جمعیت در سطح شهرها مشکلاتی را در ابعاد مختلف برای شهرها فراهم کرده است. این امر زمینه ساز نابرابری های اقتصادی-اجتماعی، تخریب محیط زیست (حکمت نیا و همکاران، ۱۴۰۰)، افزایش فقر، کاهش شاخص های کیفیت زندگی، رشد سکونتگاه های غیررسمی، آلودگی های زیست محیطی (ابراهیمی پور و منصورى اطمینان، ۱۴۰۱)، افزایش تقاضا و نیاز شهروندان در عرصه های کالبدی، اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و غیره شده است و موجب شده تا شهرهای امروزی روزه روز به روز بیشتر به سمت زوال حرکت کنند (حسینی، ۱۴۰۰)؛ بنابراین رشد و توسعه بیش از حد شهرها در عصر حاضر و افزایش چالش های مرتبط با آن، باعث به خطر افتادن زندگی در شهرها شده است. به همین منظور یکی از رویکردها در جهت ارتقاء کیفیت زندگی رویکرد زیست پذیری است (ادیبی سعدی نژاد، ۱۳۹۹).

زیست پذیری، یک مفهوم کل است که با تعدادی از مفاهیم و اصطلاحات دیگر مانند پایداری، کیفیت زندگی، کیفیت مکان و اجتماعات سالم در ارتباط است (خراسانی، ۱۳۹۷) و به عنوان کلیدی ترین مفهوم در برنامه ریزی شهری است. به گونه ای که در حال حاضر مفهوم توسعه و زیست پذیری پایدار از جمله مفاهیم نوین در کشورهای توسعه یافته است (مافی و همکاران، ۱۴۰۱). بر این اساس زیست پذیری، یکی از مهم ترین مباحث و تئوری های اخیر در برنامه ریزی شهری است که مانند دیگر تئوری های نوین مثل شهر توانا، شهر خلاق، شهر پایدار، شهر تاب آور، ما را به سوی داشتن شهری مطلوب تر برای زندگی و توسعه شهری پایدار، رهنمون می سازد (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۹).

امروزه زیست پذیری شهری گفتمانی پرتفردار را در توسعه شهری و طراحی شهری بازتاب می دهد که در پیشینه ی برنامه ریزی شهری بر توسعه فضای شهری سایه افکنده است (حیدری و همکاران، ۱۳۹۹). به گونه ای که افزایش زیست

پذیری شهرها رابطه ای مستقیمی با افزایش میزان جذابیت محیط های شهری برای شهروندان دارد و خود می تواند زمینه سازی برای توسعه پایدار شهری باشد؛ بنابراین پایداری شهری در گرو تأمین زیست پذیری برای تمامی شهروندان است (روستایی و کوهی قولقاسم، ۱۴۰۲). در این میان، یکی از مهم ترین مشکلات زیست پذیری فضاهای شهری، مشکلات کالبدی و محیطی شهری است که آینده زیستی نسل های بعدی و کیفیت زندگی آن ها را تحت تأثیر قرار می دهد (شکوهی و مهدیون، ۱۳۹۹). وجود نابرابری های فضایی در شهرها و نقشی که در زیست پذیری آن ها دارد، سبب شده که رویکرد پایداری در این فضاها بر مبنای تبیین های فضایی زیست پذیری مورد توجه قرار بگیرد (کریم پور ریحان و همکاران، ۱۴۰۲).

رشد جمعیت شهری و شهرنشینی قبل از فرآیند برنامه ریزی شهری در ایران (شکری فیروز جاه و همکاران، ۱۴۰۰)، در کنار معضلات و مشکلاتی نظیر مهاجرت های عظیم به سوی شهرها و رشد شتابان جمعیت و در پی آن توزیع نامتوازن جمعیت در فضاهای شهری (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰) و اسکان غیررسمی، کمبود سرانه های آموزشی، درمانی، تفریحی و ورزشی، رشد پراکنده شهری، ترافیک، کمبود حمل و نقل عمومی و موارد دیگر باعث شده است امروزه کیفیت زیست پذیری شهرهای ایران را پایین آورده است (محمدی، ۱۴۰۰)؛ بنابراین لزوم کاربست رویکردهایی چون زیست پذیری و توسعه پایدار برای شهرهای امروزی به عنوان مفاهیمی که در کاهش مشکلات اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی شهرها نقشی حائز اهمیت دارند ضرورتی اجتناب ناپذیر است (احمدزاده و همکاران، ۱۴۰۰).

شهر گرگان از زمانی که نخستین بنیان های شهرنشینی در آن شکل گرفته تا زمان حاضر از فرایندهای اقتصادی و اجتماعی حاکم بر آن تأثیر گرفته و متناسب با افزایش جمعیت، فعالیت های اقتصادی و جوامع گویی به نیازهای ساکنان خود سازمان فضایی-کالبدی کنونی خود را در قالب بافت های موجود شکل داده است (میرکتولی و آریان کیا، ۱۳۹۸). این شهر به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و وضعیت

در فرهنگ لغات شهری، شهر زیست پذیر معادل عبارت «Liveable city»، آورده شده است. در برخی متون فارسی معادل عبارت فوق را سرزندگی شهری ذکر کرده‌اند که برای توصیف شهری باقابلیت زندگی بالا کاربرد دارد. این اصطلاح از دهه ۱۹۸۰ و به علت توسعه سریع نواحی اطراف شهرها در قیاس با مراکز شهری مطرح گردید. در اروپا نیز مطالعات مرتبط با شهر زیست پذیر حداقل به سال ۱۹۷۵ بازمی‌گردد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۸). توسعه شهرهایی باقابلیت پیاده‌روی، توسعه کاربری‌های مختلط و چندگانه و ایجاد دامنه متنوعی از تسهیلات عمومی شهری، برای زیست پذیر و لذت بخش تر کردن محیط شهری، از موضوعات اصلی این جنبش بوده است (نظم فر و همکاران، ۱۴۰۱).

زیست پذیری، به منزله مفهومی که با تمام زوایا و ابعاد ذهنی و عینی سکونتگاه‌های انسانی سروکار دارد، در پی ایجاد محیط شهری سالم و زیست پذیر برای شهروندان کنونی و نسل‌های آینده است. بر این اساس شهر زیست پذیر، به یک سیستم شهری که در آن به سلامت اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و روانی همه ساکنانش توجه شده است، اطلاق می‌شود (زیاری و همکاران، ۱۳۹۸). زیست پذیری شهری یک اصطلاح نسبی است که مکان، زمان و هدف ارزیابی و سیستم ارزشی ارزیاب را در نظر می‌گیرد. این تعریف از قابلیت زیست پذیری بر تعامل انسان و محیط تأکید دارد (Cao et al., 2020). به صورت کلی، تعاریف زیست پذیری و اجتماع زیست پذیر شامل مجموعه مختلفی از موضوعات متنوعی است که از طریق یک سری مفاهیم راهنما مانند دسترسی، برابری و مشارکت که مفاهیم مربوط به زیست پذیری بر مبنای آن‌ها شکل می‌گیرند بیان می‌شود (اشنویی نوش آبادی و محمدابراهیمی، ۱۴۰۰). هم‌چنین با تعدادی از مفاهیم و اصطلاحات دیگر مانند پایداری، کیفیت زندگی و کیفیت مکان و اجتماعات سالم در ارتباط است (خوارزمی و همکاران، ۱۴۰۱)؛ و به عنوان یک مفهوم می‌تواند با توجه به بستر و زمینه‌ای که در آن تعریف می‌شود، بسیار گسترده و یا محدود باشد (عنابستانی و معینی، ۱۴۰۰).

مناسب طبیعی، مرکزیت سیاسی-اداری و اقتصادی منطقه و استان، مهاجرپذیر بودن، نوع سکونت و خانه‌سازی گروه‌های اجتماعی متعدد در شهر، تنوع قومیتی و فرهنگ اقوام مختلف در کنار یکدیگر، باعث شده است که در شهر گرگان سیما و بافت مختلف و منحصربه‌فرد از سکونتگاه‌های انسانی در این شهر شکل بگیرد (آریان کیا و همکاران، ۱۳۹۷)؛ و دلایل مناسبی برای انتخاب این شهر به عنوان منطقه مورد مطالعه پژوهش حاضر باشد. از این رو هدف پژوهش حاضر، بررسی و ارزیابی فضایی وضعیت زیست پذیری مناطق سه گانه شهر گرگان بر اساس شاخص کالبدی-فضایی است. در این ارتباط سؤالات پژوهش شامل: ۱- وضعیت زیست پذیری مناطق سه گانه شهر گرگان از نقطه نظر زیست پذیری کالبدی چگونه است؟ ۲- آیا مناطق سه گانه شهر گرگان از نظر زیست پذیری کالبدی، تفاوت معناداری با یکدیگر دارند؟

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

نظریه زیست پذیری برای اولین بار بر مبنای بررسی آبراهام مازلو (۱۹۴۵) درباره نیازهای انسانی شکل گرفت (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰)؛ اما واژه شهرهای زیست پذیر برای اولین بار در سال ۱۹۷۰ توسط اداره ملی هنرهای امریکا به منظور دستیابی به ایده‌های برنامه‌ریزی شهری مدنظر آنان و به دنبال آن توسط سایر مراکز و سازمان‌های تحقیقاتی نظیر اداره حفاظت محیطی^۱ که مطالعات گسترده‌ای در خصوص زیست‌پذیرترین شهرهای امریکا انجام داده است، به کار گرفته شد. به دنبال آن نفوذ، این واژه در ادبیات مرتبط با این حوزه را می‌توان در سال ۱۹۷۵ در نوشته‌های ویلیام مارلین^۲ در خصوص مکان‌های زیست پذیر در مجلات Saturday Review و Christian Science Monitor جستجو کرد که سبب شد تا چندی بعد شهردار وقت آتلانتا شهرهای زیست پذیر را سنگ بنای سیاست شهری معرفی نموده و به این ترتیب این واژه را به نظام سیاسی و تصمیم‌گیری وارد نماید (فرج‌الهی و همکاران، ۱۴۰۱ به نقل از Mc Nulty, 1998).

² Wilyam marlyan

^۱ EPA

2020)؛ و افزون بر این، فضای عمومی صحنه‌ای برای پالایش تعارض‌ها و تشابهات خواسته‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی افراد است (Androulaki et al., 2020)؛ بنابراین بروز مشکلاتی نظیر فرسودگی بافت مناطق مرکزی، افزایش حاشیه‌نشینی، افزایش آلودگی‌های محیطی، رشد پراکنده و تمرکزگرایی منابع و امکانات در محورها یا برخی مناطق شهری، افزایش بی‌رویه جمعیت، نابودی منابع طبیعی، تغییرات آب‌وهوایی، بی‌عدالتی و پایین آمدن کیفیت زندگی شهری حال و آینده (حاجی علی زاده و همکاران، ۱۴۰۰)، لزوم توجه به زیست پذیری شهری به‌ویژه شاخص‌های کالبدی را افزایش می‌دهد.

در ارتباط با زیست پذیری شهرها و موضوع پژوهش (زیست پذیری کالبدی) مطالعات بسیاری در داخل و خارج از کشور انجام گرفته است که در این بخش به اختصار به بخشی از این پژوهش‌ها اشاره می‌گردد.

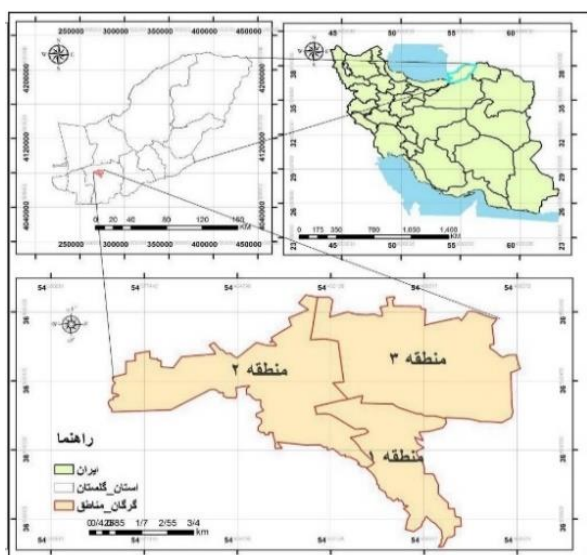
در طی مراحل انجام پژوهش حاضر در زمینه زیست پذیری کالبدی مناطق شهر گرگان، به پژوهش‌های انجام شده توسط احدنژادروشتی و همکاران (۱۳۹۸)، «ارزیابی شاخص‌های زیست پذیری شهری در سطح محلات شهر سردشت با مدل کوپراس»، پناهی و همکاران (۱۳۹۹)، «سنجش و ارزیابی بُعد ذهنی زیست پذیری در بافت‌های شهری کلان‌شهر تبریز»، خادم‌الحسینی و همکاران (۱۴۰۰)، «بررسی سازوکارهای مداخله شهرداری در زیست پذیری شهرها؛ مطالعه موردی: شهر اهواز»، آسیابانی پور و همکاران (۱۴۰۰)، «سنجش و ارزیابی بُعد عینی زیست پذیری شهری در مناطق ده‌گانه کلان‌شهر تبریز»، حنایی و کلانتر (۱۴۰۱)، «اولویت‌بندی شاخص‌های زیست پذیری مبتنی بر مؤلفه‌های زیست‌محیطی تأثیرگذار در سکونت شهروندان؛ مطالعه موردی: محله امامیه و استاد یوسفی»، ذبیحی و همکاران (۱۴۰۱)، «ارائه‌ی الگویی جهت ارتقاء زیست پذیری در فضاهای عمومی زیرسطحی شهرها»، بلوری و همکاران (۱۴۰۲)، «تحلیل عوامل مؤثر بر میزان زیست پذیری محله‌های مترکم شهر بر اساس نقشه‌شناختی فازی، مورد مطالعه شهر آمل»، صادقی و همکاران (۱۴۰۲)، «قابلیت زیست پذیری

داگلاس بیان می‌کند که یک شهر زیست پذیر با افزایش کیفیت زندگی در شهرها به دست می‌آید (شاطریان و همکاران، ۱۴۰۰). میلر و همکاران نیز بیان می‌کنند که زیست پذیری قابلیت را در محیط سکونت ایجاد می‌کند که در آن امکانات برخورداری از یک سکونت آرام، امن، متعادل و پایدار با احترام به طبیعت از طریق تقویت زندگی اجتماعی، فضاهای جمعی و پیوند و پیوستگی بین مکان تجمع و فعالیت‌ها با محیط را فراهم می‌آورد (شوهانی و همکاران، ۱۴۰۲). بر این اساس زیست پذیری به‌عنوان خصایصی تعریف می‌شود که یک فضای شهری را به فضایی مطلوب برای زندگی تغییر می‌دهد و با پیشرفت نتایج نهایی، سلامت، رفاه و ایمنی برای جامعه شهری به ارمغان می‌آورد (Ramaswami 2020).

زیست پذیری شامل سه بُعد اصلی اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و محیطی و دو بُعد فرعی کالبدی-فضایی و مدیریتی-نهادی است که هر کدام شاخص‌های جداگانه‌ای دارند که قابل‌شناسایی‌اند (پور رمضان و همکاران، ۱۴۰۰). اغلب شاخص‌های ارائه‌شده در سنجش زیست پذیری می‌تواند به‌عنوان شاخص‌های الگوی مطلوب در داشتن محله و محیط مسکونی زیست پذیر مورد استفاده قرار گیرند (علیپور و مشکینی، ۱۴۰۱)؛ که در این پژوهش به بررسی بُعد کالبدی-فضایی پرداخته شده است. این بُعد شامل: متغیرهایی است مانند خوانایی، حس مکان، تمایز معمارانه، اتصال و ارتباط بخش قسمت‌های مختلف شهر، کیفیت روشنایی و این که محیط شهری تا چه حد دوستانه، امن و به لحاظ روانشناسی نزدیک شدنی است را در برمی‌گیرد (شریفی پور، ۱۴۰۱). حیدری (۱۳۹۷) و وزینی (۱۳۹۸)، در پژوهش خود شاخص‌ها و متغیرهای کالبدی زیست پذیری را شامل: آلودگی، چشم‌انداز، فضاهای باز و عمومی، مسکن، حمل‌ونقل، زیرساخت‌ها و امکانات شهری بیان می‌کنند (حیدری، ۱۳۹۷ و وزینی، ۱۳۹۸).

از آنجا که فضاهای عمومی، کاتالیستی برای هم‌زمانی حضور به شمار می‌آید که توسعه و رونق آن به شدت به زندگی اجتماعی در میان مردم وابسته است (Cheliotis

شهر گرگان با مساحت ۳۵۶۷ هکتار به‌عنوان مرکز استان گلستان در جنوب شرقی دریای خزر واقع شده است که از شرق به علی‌آباد، از شمال به آق‌قلا، از غرب به کردکوی و از جنوب به استان سمنان محدود است. ارتفاع متوسط آن از سطح دریا ۱۵۵ متر است. این شهر در ۵۴ درجه و ۲۶ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۵۰ دقیقه عرض شمالی در دامنه شمال رشته‌کوه‌های البرز گسترده شده است. شهر گرگان به دلیل قرارگیری در بین دشت وسیع و حاصلخیزی و کوه‌های پوشیده از جنگل و فاصله‌ی نسبتاً کم آن تا دریای خزر، از موقعیت جغرافیایی و اقلیمی ممتازی برخوردار است. شهر گرگان به سه منطقه، ۶ ناحیه و یک ناحیه ویژه بافت تاریخی (ذیل منطقه دو) و ۱۰۹ محله تقسیم شده است. نقشه تقسیمات شهری گرگان در شکل (۱) ارائه شده است. به دلیل وجود گروه‌های اجتماعی متعدد ساکن در شهر و همچنین با توجه به نوع سکونت و خانه‌سازی بافت‌های مختلف و منحصر به فردی که از سکونتگاه‌های انسانی ارائه می‌دهد، دلیل مناسبی برای انتخاب این شهر به‌عنوان محدوده مورد مطالعه است (آریان کیا، ۱۴۰۲).



شکل ۱: موقعیت مناطق سه‌گانه شهر گرگان در نظام تقسیمات سیاسی استان گلستان

۴- روش تحقیق

شهرها در راستای پایداری اجتماعی شهری؛ مورد مطالعه: کلان‌شهر مشهد^۱، ژان و همکاران^۱ (۲۰۱۸)، «بررسی میزان رضایتمندی مردم کشور چین از زیست پذیری شهری»، آگیار و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، «زیست پذیری شهری پایدار: یک پیشنهاد عملی بر اساس یک شاخص ترکیبی»، موراتیدیس^۳ (۲۰۲۰)، «سنجش شاخص و مؤلفه‌ها رفت و آمد، محله، مسکن به‌عنوان شاخص‌های قابل اعتماد زیست پذیری و کیفیت زندگی شهر اسلو نروژ»، پان و همکاران^۴ (۲۰۲۰)، «شبه‌سازی چند عامل زیست پذیری ایمن و توسعه پایدار در شهرها»، یانگ و همکاران^۵ (۲۰۲۱)، «توسعه شاخص‌های مرتبط با زیست پذیری حمل و نقل برای سیستم رتبه‌بندی جاده‌های شهری سبز در تایوان»، رجوع شده است. ضمن به‌کارگیری متغیرها و شاخص‌های مورد مطالعه و استفاده در پژوهش‌های فوق در ارتباط با زیست پذیری کالبدی مناطق شهری در پرسشنامه پژوهش حاضر که شامل متغیرهای آلودگی، فضاهای باز و عمومی، مسکن، امکانات و زیرساخت‌ها، حمل و نقل، چشم‌انداز و ۲۴ گویه در ارتباط با متغیرهای مورد استفاده در پرسشنامه است، هم‌چنین یافته‌های تحقیقات ذکر شده نیز با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی و همسویی دارند. بدین صورت که نتایج پژوهش‌های فوق و پژوهش حاضر همگی حاکی از آن است که اگر متغیرهای (کیفیت مسکن، آلودگی، حمل و نقل، امکانات و زیرساخت‌ها، فضاهای باز و عمومی، چشم‌انداز)، شاخص کالبدی زیست پذیری در وضعیت مطلوب و نرمال قرار داشته باشند می‌تواند نقش مهمی در تحقق پذیری الگوی زیست پذیری کالبد شهرها و افزایش کیفیت زندگی داشته باشد. وجه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌های انجام گرفته در روش پژوهش، منطقه مورد مطالعه و متغیرهای مورد استفاده است.

۳- محدوده مورد مطالعه

^۴ Pan & et al

^۵ Yang & et al

1 Zhan & et al

2 Aguiar & et al

3 Mouratidis

حفاظت شهرداری و سازمان میراث فرهنگی از آثار تاریخی در منطقه سکونت است.

به منظور تکمیل پرسشنامه از روش نمونه گیری طبقه بندی تصادفی چندمرحله ای استفاده شده است. بدین صورت که پس از تعیین حجم نمونه؛ تعداد افراد پاسخگو در هر یک از مناطق محاسبه و متناسب با آن نسبت به تعیین تعداد نمونه در هر یک از نواحی اقدام گردیده است. نظرات نخبگان و کارشناسان مرتبط با حوزه زیست پذیری در سازمان های مختلف نیز کسب شده است که با توجه به محدودیت نمونه های در دسترس حجم نمونه پژوهش حاضر، حدود ۲۰ تن از کارشناسان در دسترس بر اساس روش گلوله برفی انتخاب شده اند.

جهت بررسی روایی پرسشنامه ها نیز از نظرات دانشجویان مقطع دکترا دانشگاه تهران و صاحب نظران مربوطه جهت بررسی نوع سؤالات، واضح بودن و مناسب بودن سؤالات پرسشنامه استفاده شده است و پس از بررسی و اصلاح پرسشنامه در اختیار افراد نمونه قرار داده شده است. پایایی پرسشنامه ها توسط آزمون آلفای کرونباخ محاسبه شده است؛ که در سطح قابل قبول است (جدول شماره ۲). از نرم افزار آماری SPSS جهت تجزیه و تحلیل داده ها، از آزمون های تی جهت بررسی اندازه گیری تفاوت بین میانگین نمونه پژوهش (میانگین نظری) با میانگین جامعه؛ از آزمون آنووا (تحلیل واریانس یک طرفه) جهت بررسی تفاوت میانگین ابعاد متغیرهای شش گانه شاخص پژوهش در بین مناطق مورد مطالعه؛ از آزمون رگرسیون چند متغیره جهت بررسی میزان تأثیرگذاری هر کدام از متغیرهای شاخص کالبدی زیست پذیری، در ارزیابی زیست پذیری مناطق مورد مطالعه؛ و در انتها جهت رتبه بندی و ارزیابی تأثیر هر کدام از متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی بر وضعیت زیست پذیری و اولویت بندی متغیرها از آزمون فریدمن استفاده شده است.

پژوهش حاضر با توجه به ماهیت خود، در چارچوب تحقیقات کاربردی و از نظر شیوه پژوهش مبتنی بر روش تحلیلی با به کارگیری ترکیبی از مدل های کمی است. جهت جمع آوری اطلاعات وضع موجود از دو روش مطالعات میدانی و کتابخانه ای استفاده شده است. در شیوه میدانی از تکنیک مشاهده و پرسشنامه محقق ساخت استفاده شده است. محدوده مورد نظر پژوهش شهر گرگان و جامعه آماری آن شهروندان ساکن در مناطق سه گانه این شهر است. با توجه به گستردگی محدوده مورد مطالعه، حجم بالای جامعه آماری، محدودیت زمان و منابع مالی اقدام به تعیین حجم نمونه با استفاده از فرمول آماری کوکران شده است؛ که بر اساس آن تعداد ۳۸۴ نفر از شهروندان ساکن در مناطق به عنوان نمونه انتخاب شده است که با توجه به جمعیت مناطق شهری در سطح نواحی شهر، توزیع شده است (جدول شماره ۱).

جدول ۱: نحوه انتخاب نمونه برحسب جمعیت مناطق شهری

(مآخذ: شهرداری شهر گرگان، محاسبات نگارنده ۱۴۰۲)

مناطق	مساحت (مترمربع)	کل جمعیت	تعداد نمونه
منطقه ۱	۷۰۱۹۳۷۱	۱۱۵۳۹۰	۱۲۵
منطقه ۲	۱۴۴۴۱۹۹۵	۱۲۴۸۱۹	۱۳۵
منطقه ۳	۱۵۲۳۴۱۵۶	۱۱۴۳۴۸	۱۲۴
جمع	۳۶۶۹۵۵۲۲	۳۵۴۵۵۷	۳۸۴

در ساخت ابزار پژوهش (پرسشنامه محقق ساخت)، جهت بررسی شاخص های کالبدی زیست پذیری شهری؛ با استفاده از نظرات متخصصان و تجربه های تحقیقات مشابه در قالب ۶ شاخص (آلودگی، فضاهای باز و عمومی، مسکن، امکانات و زیرساخت ها، حمل و نقل، چشم انداز) و ۲۴ گویه، استفاده شده است (جدول شماره ۲). متغیر چشم انداز اشاره به بُعد کالبدی زیست پذیری و سیما و منظر شهری دارد که شامل: وجود ساختمان های تاریخی زیبا، فرسودگی بافت محله، وجود نشانه ها و نمادهای خاص، وجود معبر و خیابان های زیبا و

جدول ۲: ابعاد و گویه‌های شاخص کالبدی زیست پذیری در مناطق سه‌گانه شهر گرگان

متغیر	گویه‌ها	پایایی	متغیر	گویه‌ها	پایایی
آلودگی	وضعیت آلودگی هوا ناشی از رفت آمد وسایل نقلیه	۰/۷۱۳	کیفیت مسکن	مساحت مسکن محل زندگی	۰/۷۶۱
	وضعیت آلودگی ناشی از کارگاه‌ها و کارخانه‌های صنعتی			استحکام اسکلت مسکن	
	وضعیت آلودگی صوتی			وضعیت تعداد اتاق‌های خانه	
	وضعیت کیفیت جمع‌آوری زباله و فاضلاب			برخوردار بودن از سیستم دفع بهداشتی و فاضلاب در مسکن	
چشم‌انداز	فرسودگی بافت محله	۰/۷۵۱	حمل و نقل	کیفیت شبکه معابر	۰/۷۳۴
	حفاظت شهرداری و سازمان میراث فرهنگی از آثار تاریخی			دسترسی به حمل و نقل عمومی و پارکینگ	
	وجود نشانه‌ها و نمادهای خاص در منطقه زندگی			توزیع مناسب ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی	
	وجود معبر و خیابان‌های زیبا در منطقه محل زندگی			کیفیت وسایل نقلیه در محل زندگی	
فضاهای باز و عمومی	فضاهای عمومی (خیابان، میدان‌ها، محوطه‌های باز) سرزنده	۰/۷۲۴	امکانات و زیرساخت‌ها	دسترسی کافی به تأسیسات شهری (اینترنت، برق، گاز و...)	۰/۷۲۲
	وضعیت روشنایی فضاهای عمومی			کیفیت دسترسی به مراکز خرید روزانه	
	دسترسی به فضای سبز و پارک‌ها			کیفیت دسترسی به فضاهای ورزشی و زمین‌بازی کودکان	
	وجود پیاده‌راه‌ها امن و تمیز و امکان دوچرخه‌سواری			وضعیت مبلمان شهری در محل زندگی	

۵- بحث و یافته‌های پژوهش

۵-۱- یافته‌های پژوهش

۵-۱-۱- تحلیل توصیفی شهروندان در پاسخ به پرسشنامه پژوهش

در (جدول شماره ۳) مشخصات گروه سنی، وضعیت تحصیلات و وضعیت شغلی افراد نمونه جامعه آماری پژوهش را نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات به دست آمده از

پرسشنامه‌های پژوهش حاضر، ۵۵/۴۷ درصد از کل جامعه نمونه پژوهش را مردان و ۴۴/۵۳ درصد آن را خانم‌ها تشکیل می‌دهد. افرادی با گروه سنی ۲۹-۲۰ سال با ۴۷/۹۲ درصد، بیشترین گروه سنی و افرادی با سطح تحصیلات لیسانس با ۵۱/۵۶ درصد بیشترین سهم از جامعه آماری پژوهش را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۳: مشخصات توصیفی وضعیت عمومی افراد نمونه جامعه آماری پژوهش

وضعیت سن	۲۰-۲۹ سال	۳۰-۳۹ سال	۴۰-۴۹ سال	۵۰-۵۹ سال	۶۰ سال و بیشتر
فراوانی	۱۸۴	۱۰۹	۵۲	۳۷	۲
درصد	۴۷/۹۲	۲۸/۳۸	۱۳/۵۴	۹/۶۴	۰/۵۲
وضعیت تحصیلات	زیر دیپلم	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس و بالاتر
فراوانی	۱۹	۹۷	۶۴	۱۹۸	۶
درصد	۴/۹۵	۲۵/۲۶	۱۶/۶۷	۵۱/۵۶	۱/۵۶
وضعیت جنسیت	مرد			زن	

وضعیت سن	۲۰-۲۹ سال	۳۰-۳۹ سال	۴۰-۴۹ سال	۵۰-۵۹ سال	۶۰ سال و بیشتر
فراوانی	۲۱۳				
درصد	۵۵/۴۷				
	۱۷۱				
	۴۴/۵۳				

در (جدول شماره ۴) به بررسی آماری توصیفی در ارتباط با ابعاد ۶ گانه شاخص کالبدی-فضایی مورد مطالعه در پژوهش به تفکیک گویه‌ها پرداخته خواهد شد.

جدول ۴: متغیرها و گویه‌های شاخص کالبدی زیست پذیری در مناطق ۱ و ۲ شهر گرگان (مأخذ: شریفی پور، ۱۴۰۱؛ شکوهی و مهدیون، ۱۳۹۹ و یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

متغیرها	گویه‌ها	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
آلودگی	وضعیت آلودگی هوا ناشی از رفت آمد وسایل نقلیه	۸/۷	۱۵/۴	۳۴/۶	۲۳/۱	۱۸/۲
	وضعیت آلودگی ناشی از کارگاه‌ها و کارخانه‌های صنعتی	۱۳/۲	۲۴/۸	۲۲/۱	۲۹/۲	۱۰/۷
	وضعیت آلودگی صوتی	۱۵/۱	۱۷/۳	۲۱/۴	۲۷/۰	۱۹/۲
چشم‌انداز	وضعیت کیفیت جمع‌آوری زباله و فاضلاب	۲۰/۰	۴/۷	۱۳/۵	۳۲/۲	۲۹/۶
	فرسودگی بافت محله	۹/۷	۷/۴	۲۲/۰	۳۰/۵	۳۰/۴
	حفاظت شهرداری و میراث فرهنگی از آثار تاریخی	۸/۴	۱۷/۳	۲۳/۲	۲۴/۸	۲۶/۳
فضاهای باز و عمومی	وجود نشانه‌ها و نمادهای خاص در منطقه زندگی	۱۴/۳	۸/۵	۲۱/۸	۲۹/۹	۲۵/۵
	وجود معبر و خیابان‌های زیبا در منطقه محل زندگی	۱۸/۷	۳/۴	۳۵/۶	۲۱/۴	۲۰/۹
	سرزندگی فضاهای خیابان، میدان‌ها، محوطه‌های باز	۹/۷	۲۷/۵	۲۰/۱	۱۵/۹	۲۶/۸
کیفیت مسکن	وضعیت روشنایی فضاهای عمومی	۸/۴	۲۹/۳	۱۴/۷	۲۹/۲	۱۸/۴
	دسترسی به فضای سبز و پارک‌ها	۱۷/۹	۱۲/۴	۱۶/۳	۲۸/۱	۲۵/۳
	وجود پیاده راه‌ها امن و تمیز و امکان دوچرخه‌سواری	۲۶/۰	۲۱/۳	۲۰/۴	۱۸/۰	۱۴/۳
امکانات و زیرساخت‌ها	مساحت مسکن محل زندگی	۱۳/۵	۲۲/۴	۱۰/۲	۳۳/۱	۲۰/۸
	استحکام اسکلت مسکن	۱۴/۸	۲۸/۳	۳۱/۶	۱۳/۹	۱۱/۴
	وضعیت تعداد اتاق‌های خانه	۲۱/۲	۲۳/۷	۲۵/۲	۱۷/۰	۱۲/۹
حمل و نقل	برخوردار بودن از سیستم دفع بهداشتی و فاضلاب در مسکن	۱۹/۷	۲۶/۵	۲۸/۳	۱۴/۳	۱۱/۲
	کیفیت دسترسی به مراکز خرید روزانه	۲۴/۱	۱۹/۶	۱۸/۵	۲۳/۲	۱۴/۶
	دسترسی به تأسیسات شهری (اینترنت، برق، گاز و...)	۲۰/۲	۲۹/۰	۱۳/۷	۲۵/۱	۱۲/۰
حمل و نقل	دسترسی به فضاهای ورزشی و زمین‌بازی کودکان	۱۷/۵	۲۳/۴	۱۹/۱	۲۱/۸	۱۸/۲
	وضعیت مبلمان شهری در محل زندگی	۲۲/۳	۱۸/۰	۲۱/۸	۲۳/۶	۱۴/۳
	کیفیت شبکه معابر	۲۴/۰	۱۹/۶	۲۲/۱	۱۶/۸	۱۷/۵
حمل و نقل	دسترسی به حمل و نقل عمومی و پارکینگ	۱۳/۸	۱۷/۵	۲۳/۴	۲۳/۰	۲۲/۳
	توزیع مناسب ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی	۲۱/۰	۲۳/۳	۱۸/۹	۲۰/۰	۱۶/۸
	کیفیت وسایل نقلیه در محل زندگی	۲۳/۱	۱۴/۹	۲۱/۷	۲۰/۳	۲۰/۰

۵-۱-۲- بررسی وضعیت زیست پذیری کالبدی مناطق مورد مطالعه

بر این اساس جهت سنجش و بررسی وضعیت زیست پذیری کالبدی مناطق مورد مطالعه از آزمون آماری تی استفاده شده است که نتایج آزمون در (جدول شماره ۵) ارائه شده است. با توجه به این امر که جهت پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه از تیف لیکرت (۱ تا ۵) استفاده شده است، حد متوسط آن عدد ۳ محسوب می‌شود؛ بنابراین اگر میانگین به دست آمده از عدد

جهت ارزیابی وضعیت زیست پذیری شاخص کالبدی در مناطق سه گانه شهر گرگان، شش متغیر وابسته (آلودگی، چشم‌انداز، فضاهای باز عمومی، مسکن، امکانات و زیرساخت‌ها و حمل و نقل) مورد بررسی قرار گرفته شده است.

۳ بالاتر باشد، نشان‌دهنده زیست‌پذیری بالا و در صورتی که از عدد ۳ پایین‌تر باشد، نشان‌دهنده زیست‌پذیری شهری پایین است.

جدول ۵: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در ارتباط با بررسی وضعیت زیست‌پذیری منطقه ۱ شهر گرگان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	T	درجه آزادی	sig	اختلاف میانگین	
						حد پایین	حد بالا
آلودگی	۲/۶۲۹	۱/۶۵	۴۵/۳۱	۱۲۴	۰/۰۰۰	-۰/۳۷۱	۱۳/۶۱
چشم‌انداز	۴/۴۷۵	۱/۲۷	۴۸/۱۶	۱۲۴	۰/۰۰۰	۱/۴۷۵	۱۸/۲۴
فضاهای باز و عمومی	۳/۷۳۲	۱/۹۲	۴۳/۱۱	۱۲۴	۰/۰۰۰	۰/۷۳۲	۹/۷۵
مسکن	۴/۶۱۹	۲/۳۴	۴۶/۹۷	۱۲۴	۰/۰۰۰	۱/۶۱۹	۱۲/۶۶
امکانات و زیرساخت‌ها	۳/۸۲۲	۱/۲۶	۴۲/۶۸	۱۲۴	۰/۰۰۰	۰/۸۲۲	۳۲/۳۷
حمل‌ونقل	۳/۶۳۱	۲/۴۳	۴۳/۲۲	۱۲۴	۰/۰۰۰	۰/۶۳۱	۲۳/۰۴

نواحی منطقه یک شهر گرگان در وضعیت مطلوب قرار دارد. از جمله دلایل آن می‌توان به کیفیت ساخت مسکن و وجود فضای سبز و جنگل، سکونت قشر مرفه شهر در این منطقه دانست؛ و تنها متغیر آلودگی در وضعیت نامطلوب قرار دارد که دلیل آن ترافیک و شلوغی خیابان‌های این منطقه است.

بر اساس نتایج خروجی آزمون در (جدول شماره ۵)، در ارتباط با متغیرهای شاخص کالبدی زیست‌پذیری در منطقه یک شهر گرگان، نتایج حاکی از آن است که میزان زیست‌پذیری پنج متغیر چشم‌انداز، فضاهای باز و عمومی، مسکن، امکانات و زیرساخت‌ها و متغیر حمل‌ونقل در بین محلات و

جدول ۶: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در ارتباط با بررسی وضعیت زیست‌پذیری منطقه ۲ شهر گرگان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	T	درجه آزادی	sig	اختلاف میانگین	
						حد پایین	حد بالا
آلودگی	۲/۱۷۷	۱/۲۲	۴۱/۷۲	۱۳۴	۰/۰۰۰	-۰/۸۲۳	۱۲/۱۴
چشم‌انداز	۲/۲۴۱	۱/۳۱	۴۴/۱۶	۱۳۴	۰/۰۰۰	-۰/۷۵۹	۱۷/۳۶
فضاهای باز و عمومی	۲/۸۶۳	۱/۶۵	۴۳/۰۹	۱۳۴	۰/۰۰۰	-۰/۱۳۷	۱۴/۲۲
مسکن	۲/۱۹۵	۱/۳۷	۴۲/۶۴	۱۳۴	۰/۰۰۰	-۰/۸۰۵	۲۰/۷۱
امکانات و زیرساخت‌ها	۳/۰۸۷	۱/۱۶	۴۲/۳۳	۱۳۴	۰/۰۰۰	۰/۰۸۷	۱۸/۰۹
حمل‌ونقل	۳/۱۲۲	۱/۴۲	۴۶/۷۲	۱۳۴	۰/۰۰۰	۰/۱۲۲	۲۱/۵۳

وضعیت مطلوب قرار ندارد. دلیل این امر وجود محلات غیررسمی و حاشیه‌نشین در این منطقه و وجود اقوام مهاجر با سطح درآمد پایین است؛ اما متغیرهای امکانات و زیرساخت‌ها و متغیر حمل‌ونقل در وضعیت نرمالی قرار دارد.

بر اساس نتایج خروجی آزمون در (جدول شماره ۶)، در ارتباط با متغیرهای شاخص کالبدی زیست‌پذیری در منطقه دو شهر گرگان، نتایج حاکی از آن است که میزان زیست‌پذیری چهار متغیر چشم‌انداز، فضاهای باز و عمومی، مسکن و آلودگی در بین محلات و نواحی منطقه دو شهر گرگان در

جدول ۷: نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای در ارتباط با بررسی وضعیت زیست پذیری منطقه ۳ شهر گرگان

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	T	درجه آزادی	sig	اختلاف میانگین	
						حد پایین	حد بالا
آلودگی	۲/۲۰۵	۱/۳۸	۴۳/۰۶	۱۲۳	۰/۰۰۰	-۰/۷۹۵	۱۳/۲۱
چشم‌انداز	۲/۰۱۸	۱/۵۲	۴۱/۱۲	۱۲۳	۰/۰۰۰	-۰/۹۸۲	۱۴/۳۳
فضاهای باز و عمومی	۲/۳۷۴	۱/۷۸	۴۲/۹۱	۱۲۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۲۶	۱۳/۲۵
مسکن	۲/۱۰۶	۱/۳۳	۴۳/۱۱	۱۲۳	۰/۰۰۰	-۰/۸۹۴	۱۲/۰۱
امکانات و زیرساخت‌ها	۲/۰۱۲	۱/۲۶	۴۱/۳۴	۱۲۳	۰/۰۰۰	-۰/۹۸۸	۱۳/۲۸
حمل‌ونقل	۳/۴۱۱	۱/۵۴	۴۳/۴۶	۱۲۳	۰/۰۰۰	۰/۴۱۱	۱۲/۱۳

۵-۱-۳- بررسی تفاوت متغیرهای مؤثر بر زیست پذیری کالبدی مناطق مورد مطالعه با استفاده از آزمون آنووا^۱

جهت بررسی تفاوت میانگین ابعاد متغیرهای شش گانه شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری در بین مناطق سه گانه شهر گرگان و اینکه بین مناطق سه گانه از نظر متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری تفاوت معناداری وجود دارد، از آزمون آنووا (تحلیل واریانس یک طرفه)، با فرض برابر بودن واریانس‌ها استفاده شده است تا به مقایسه بین میانگین ابعاد زیست پذیری کالبدی در سطح هر یک از مناطق مورد مطالعه پرداخته شود. نتایج حاصل از بررسی میانگین متغیرهای شاخص کالبدی زیست پذیری در بین مناطق هدف در (جدول شماره ۸) ارائه شده است.

بر اساس نتایج خروجی آزمون در (جدول شماره ۷)،

در ارتباط با متغیرهای شاخص کالبدی زیست پذیری در منطقه سه شهر گرگان، نتایج حاکی از آن است که میزان زیست پذیری پنج متغیر چشم‌انداز، فضاهای باز و عمومی، مسکن، امکانات و زیرساخت‌ها و آلودگی در بین محلات و نواحی منطقه سه شهر گرگان به دلیل قرارگیری محلات فرسوده و حاشیه‌نشین و سکونت اقشار با سطح درآمد پایین در وضعیت مطلوب قرار ندارد؛ اما متغیر حمل‌ونقل در وضعیت نرمالی قرار دارد.

جدول ۸: تحلیل واریانس یک طرفه اختلاف متغیرهای شاخص کالبدی- فضایی زیست پذیری در مناطق سه گانه شهر گرگان

Sig	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مربعات	آزمون لون برابری واریانس		متغیرها
					Sig	F	
۰/۱۲۳*	۱۳/۲۷۹	۲/۴۳۸	۲	۴/۳۹۹	۰/۳۱۳*	۳/۱۷۸	آلودگی
۰/۲۱۸*	۴۱/۴۰۶	۳/۳۵۱	۲	۵/۵	۰/۲۴۹*	۲/۶۲۴	چشم‌انداز
۰/۱۳۶*	۴۲/۳۷۱	۳/۶۷۲	۲	۳/۰۱۴	۰/۳۱۷*	۱/۱۲۵	فضاهای باز و عمومی
۰/۲۵۴*	۴۳/۵۱۸	۲/۰۶۵	۲	۱۷/۲۶	۰/۱۶۵*	۲/۳۳۷	مسکن
۰/۲۰۸*	۳۶/۳۷۷	۴/۴۵۱	۲	۴/۲۳	۰/۲۷۳*	۱/۲۵۹	امکانات و زیرساخت‌ها
۰/۲۱۹*	۲۱/۲۵۱	۶/۸۲۹	۲	۱۳/۰۹	۰/۱۱۵*	۲/۷۰۶	حمل‌ونقل
۰/۱۱۱*	۴/۲۶۷	۴/۷۱۸	۲	۲/۶۶	۰/۱۴۷*	۱/۲۱۴	کل

*معنی داری ۹۵٪

تمامی متغیرها که عددی بالاتر از ۰/۰۵ است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که واریانس نمونه‌ها همگن می‌باشند و برابری

با توجه به نتایج آزمون لون برای برابری واریانس در (جدول شماره ۸) و مقدارهای سطح معناداری به دست آمده برای

¹ Anova

متغیرهای شاخص کالبدی زیست پذیری، در ارزیابی زیست پذیری مناطق مورد مطالعه از روش رگرسیون چند متغیره استفاده شد. (جدول شماره ۹) خلاصه مدل را نشان می دهد. این جدول مقادیر R و R2 را نشان می دهد. مقدار R، برابر ۰/۲۱۷ است که حاکی از وجود همبستگی بین متغیرهای وابسته و مستقل پژوهش است. مقدار R2 یا ضریب تعیین R نشان می دهد که چه مقدار از متغیر وابسته یعنی زیست پذیری کالبدی-فضایی، می تواند توسط متغیرهای مستقل تبیین شود. در این پژوهش میزان ضریب تعیین برابر با ۰/۶۴۳ است که نشان می دهد ۶۴ درصد از تغییرات زیست پذیری وابسته به شش متغیر ذکر شده در این معادله است. همچنین با توجه به معنی دار بودن مقدار آزمون F که برابر با ۱۷/۲۶۱ در سطح ۹۹ درصد و سطح معناداری ۰/۰۰۱ است، می توان نتیجه گرفت که مدل به کاررفته رگرسیونی پژوهش، مجموعه متغیرهای مستقل قادر به پیش بینی و تعیین تغییرات زیست پذیری کالبدی هستند و بیانگر معناداری مدل رگرسیونی است.

واریانس ها برای تمامی شاخص ها پذیرفته شده است و فرضیه صفر مبنی بر عدم برابری واریانس ها رد می شود. همچنین نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان می دهد که مقادیر آماره F در تمامی متغیرها با توجه به مقدار به سطح معناداری به دست آمده که برای همه متغیرها بزرگ تر از ۰/۰۵ است. لذا با توجه به نتایج آزمون ذکر شده چنین می توان نتیجه گرفت که متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری در هر سه منطقه مورد مطالعه شهر گرگان متفاوت است. به عبارتی با توجه به سطح معناداری تمامی متغیرها که بالاتر از عدد ۰/۰۵ است، شرایط و وضعیت متغیرهای کالبدی-فضایی در تمامی نقاط مناطق سه گانه یکسان نیست و تفاوت معناداری دیده می شود.

۵-۱-۴- بررسی عوامل مؤثر بر زیست پذیری مناطق سه گانه شهر گرگان

در نهایت پس از مشخص شدن میزان زیست پذیری کالبدی مناطق سه گانه، برای بررسی میزان تأثیر گذاری هر کدام از

جدول ۹: خلاصه مدل رگرسیون

مدل	R	ضریب تعیین R	ضریب تعیین تعدیل یافته R	انحراف معیار باقی مانده ها	F	سطح معناداری
۱	۰/۲۱۷	۰/۶۴۳	۰/۱۷۴	۴/۶۳۱	۱۷/۲۶۱	۰/۰۰۱

Standard Coefficient بیانگر ضریب رگرسیونی استاندارد شده یا مقدار بتا است. ضریب رگرسیونی استاندارد شده یا Beta نشان گر میزان تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته (زیست پذیری) است.

(جدول شماره ۱۰)، ضریب تأثیر رگرسیونی هر متغیر مستقل بر متغیر وابسته (زیست پذیری کالبدی) را نشان می دهد. مشاهده می شود که مقدار ثابت و متغیرهای مستقل با توجه به میزان معناداری ۰/۰۰۱ هر دو در مدل معنادار شده اند. پس از تعیین معنادار بودن مقدار ثابت و متغیر محرک ها، ستون

جدول ۱۰: ضریب همبستگی رگرسیونی

مدل	ضریب همبستگی غیر استاندارد		t	ضریب همبستگی استاندارد	
	B	خطای معیار		بتا	(Sig)
(مقدار ثابت)	۱۸/۰۵	۰/۴۲۲	۲۹/۰۲	-	۰/۰۰۱
آلودگی	۰/۲۱	۰/۱۸	۱/۳۸	۰/۱۷۷	۰/۰۰۱
(مقدار ثابت)	۱/۱۷	۰/۳۹۲	۲۱/۱۱	-	۰/۰۰۱
چشم انداز	۰/۳۶	۰/۵۳	۱/۴	۰/۲۵۱	۰/۰۰۱

معناداری (Sig)	t	ضریب همبستگی		مدل	
		استاندارد	غیراستاندارد		
		بتا	خطای معیار B		
۰/۰۰۱	۱۸/۱۳	-	۰/۴۰۲	۲/۰۹	(مقدار ثابت)
۰/۰۰۱	۱/۲۱	۰/۱۹۲	۰/۶۸۱	۰/۳۲	فضاهای باز و عمومی
۰/۰۰۱	۲۱/۳۴	-	۰/۵۱۸	۷/۴۴	(مقدار ثابت)
۰/۰۰۱	۱/۳۳	۰/۴۱۲	۰/۱۲۷	۰/۴۷	مسکن
۰/۰۰۱	۱۷/۲۲	-	۰/۳۶۵	۸/۱۲	(مقدار ثابت)
۰/۰۰۱	۱/۱۶	۰/۳۲۳	۰/۸۲	۰/۳۹	امکانات و زیرساخت‌ها
۰/۰۰۱	۱۹/۰	-	۰/۴۱۳	۱۴/۶۷	(مقدار ثابت)
۰/۰۰۱	۱/۴۸	۰/۱۸۳	۰/۱۵	۰/۲۸	حمل و نقل

پیدا خواهد کرد؛ بنابراین با توجه به موارد گفته شده و سطح معناداری ۰/۰۰۱ که کمتر از ۰/۰۵ است فرض تأثیرگذاری متغیرهای مستقل شاخص کالبدی-فضایی بر زیست پذیری کالبدی مناطق سه گانه شهر گرگان تأیید می شود.

۵-۱-۵- اولویت بندی متغیرهای مؤثر بر وضعیت زیست پذیری کالبدی-فضایی با استفاده از آزمون فریدمن

در انتها با استفاده از آزمون فریدمن اقدام به رتبه بندی و ارزیابی تأثیر هر کدام از متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی بر وضعیت زیست پذیری و اولویت بندی متغیرها مناسب با نقش و اهمیت آن‌ها در مطلوبیت و مناسبت ابعاد پرداخته می شود. نتایج حاصل از آزمون فریدمن در (جدول شماره ۱۱)، ارائه شده است.

با توجه به نتایج حاصل از جدول فوق و مقایسه متغیرها و مقدار بتا به دست آمده برای متغیرهای مستقل پژوهش، نتایج حاکی از آن است که تمامی متغیرهای پژوهش بر زیست پذیری کالبدی-فضایی مناطق سه گانه شهر گرگان دارای اثرگذاری معنادار و همچنین دارای رابطه معناداری در سطح ۹۹ درصد با متغیر وابسته پژوهش (زیست پذیری کالبدی-فضایی) می باشند.

همچنین با توجه به نتایج به دست آمده، متغیرهای مسکن، امکانات و زیرساخت‌ها و متغیر چشم انداز به ترتیب بیشترین اثرگذاری را در متغیر وابسته زیست پذیری دارند. به طوری که هر یک واحد تغییر در میزان زیست پذیری متغیرهای مستقل مسکن، امکانات و زیرساخت‌ها و چشم انداز به ترتیب به میزان ۰/۴۱۲، ۰/۳۲۳ و ۰/۲۵۱ انحراف معیار تغییر

جدول ۱۱: رتبه بندی متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری با استفاده از آزمون فریدمن

رتبه	میانگین رتبه‌ها		عوامل
	کارشناسان	شهروندان	
۶	۲/۰۹	۱/۱۲	آلودگی
۳	۲/۸۸	۲/۳۱	چشم انداز
۵	۲/۱۱	۱/۲۴	فضاهای باز و عمومی
۱	۳/۷۸	۲/۹۳	مسکن
۲	۳/۲۴	۲/۶۵	امکانات و زیرساخت‌ها
۴	۲/۱۷	۱/۲۹	حمل و نقل
	۰,۰۰۱		سطح معناداری
	۵		درجه آزادی
	۱/۶۳		T محاسبه شده
	۰/۰۵		میزان خطای مجاز

زیست پذیری کالبدی منطقه ۲

در ارتباط با متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری شهری منطقه دو شهر گرگان، نتایج خروجی آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که سطح زیست پذیری منطقه دو شهر گرگان از نظر متغیرهای امکانات و زیرساخت‌ها و متغیر حمل‌ونقل در وضعیت مطلوب و نرمالی قرار دارند؛ بنابراین اثرگذاری و همچنین رابطه معناداری آن‌ها تأیید می‌شوند؛ اما متغیرهای مسکن، متغیر چشم‌انداز، متغیر فضاهای باز و عمومی، آلودگی از حد متوسط میانگین نظری پژوهش کمتر است و در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. منطقه ۲ شهر گرگان در سمت غرب و شمال غربی شهر واقع شده است. تمرکز سایت اداری استان گلستان در این منطقه همراه با وجود محله‌هایی با بافت فرسوده و غیررسمی مانند امام رضا، ایران‌مهر، کوی اسلام‌آباد، کوی محتشم، انجیراب، الغدیر، کوی عرفان که محل سکونت اقوام مهاجر سیستانی و بلوچ و خانه‌های آجری و کاه‌گلی روی دامنه کوه، محله‌هایی با بافت تاریخی نعل‌بندان، سرچشمه در کنار محله‌هایی مانند صداوسیما و چاله باغ با بافت کالبدی متفاوت، وجود بازار، سکونت اقوام مهاجر و تنوع قومیتی و فرهنگی در سطح منطقه به همراه محله‌های روستایی که در سال‌های اخیر جزء نقاط شهری شده‌اند موجب شده است در این منطقه شاهد تنوعی از بافت‌ها و ساخت‌وسازهای شهری باشیم. تنوع بافت و سکونتگاه‌های شهری همراه با آلونک‌ها و زاغه‌های سکونتگاه‌های غیررسمی در کنار خانه‌های قدیمی و تاریخ و آپارتمان‌های با سبک معماری مدرن و جدید در منطقه موجب شده است که این منطقه از نظر متغیرهای شاخص کالبدی زیست پذیری از دو منطقه دیگر پایداری کمتری برخوردار باشد.

زیست پذیری کالبدی منطقه ۳

در ارتباط با متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری شهری منطقه سه شهر گرگان، نتایج خروجی آزمون تی نشان داد که سطح زیست پذیری منطقه سه شهر گرگان از نظر متغیر حمل‌ونقل بیشتر از حد متوسط است که نشان از آن است که در وضعیت مطلوب و نرمالی قرار دارد؛ بنابراین

نتایج حاصل از آزمون فریدمن در (جدول شماره ۱۱)،

نشان می‌دهد که با توجه به نظر شهروندان و ساکنین مناطق سه گانه شهر گرگان و متخصصین امر، متغیر مسکن در رتبه یک، متغیر امکانات و زیرساخت‌ها در رتبه دو، متغیر چشم‌انداز در رتبه سوم اثرگذاری بر شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری در شهر گرگان قرار دارند؛ و متغیر آلودگی در رتبه آخر اثرگذاری قرار دارد.

۲-۵- بحث و تحلیل یافته‌ها

زیست پذیری کالبدی منطقه ۱

در ارتباط با متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری شهری منطقه یک شهر گرگان، نتایج آزمون تی نشان داد که سطح زیست پذیری منطقه یک شهر گرگان از نظر متغیرهای مسکن، چشم‌انداز، فضاهای باز و عمومی، امکانات و زیرساخت‌ها و در آخر متغیر حمل‌ونقل بیشتر از حد متوسط است که نشان از آن است که در وضعیت مطلوب و نرمالی قرار دارند؛ بنابراین اثرگذاری و همچنین رابطه معناداری آن‌ها تأیید می‌شوند و تنها متغیر آلودگی از حد متوسط میانگین نظری پژوهش کمتر بوده است و در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. منطقه یک شهر گرگان در بخش جنوبی این شهر و منتهی به رشته‌کوه‌های البرز و جنگل هیرکانی قرار گرفته است. این منطقه به دلیل برخورداری از آب‌وهوای خوش و کیفیت محیط، همچنین منتهی شدن به جنگل‌های هیرکان، پارک جنگلی النگدره و منطقه توریستی-گردشگری نهارخوران، وجود محله‌های نوساز مانند گل شهر، تالار، جنگل سروش که همراه با بافت فشرده و تراکم بالای ساختمان‌های بلندمرتبه با سبک معماری مدرن و غربی همراه با سکونت اقشار مرفه شهر در این منطقه موجب شده است که این منطقه با وجود محله‌هایی با بافت قدیمی، فرسوده، یا تاریخی مانند قلعه حسن، طالقانی، چاله باغ، چشم‌انداز، علی‌محمدی، زیباشهر و از سوی دیگر، کمبود فضاهای فعالیتی جمعی در سطح منطقه، ترافیک سنگین منطقه به‌ویژه بلوار نهارخوران، گرانی و کمبود زمین شهری نسبت به سه منطقه دیگر از نظر متغیرهای شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری در وضعیت بهتر و رتبه ۱ قرار گیرد.

متخصصین امر، متغیر مسکن در رتبه یک، متغیر امکانات و زیرساخت‌ها در رتبه دو، متغیر چشم‌انداز در رتبه سوم، متغیر حمل‌ونقل در رتبه چهار، متغیر فضاهای باز و عمومی در رتبه پنج و در آخر متغیر آلودگی در رتبه شش در ارتباط با اثرگذاری بر شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری در شهر گرگان قرار دارند.

مقایسه نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش با یافته‌های تحقیقات سایر پژوهشگران کاملاً همخوانی، همسویی و تطبیق دارد. از جمله این تحقیقات می‌توان به پژوهش انجام‌گرفته توسط پریزادی و همکاران (۱۳۹۸)، «تحلیل زیست پذیری در محله‌های بخش مرکزی شهر بروجرد»، نجفی و همکاران (۱۳۹۹)، «ارزیابی میزان زیست پذیری در فضاهای شهری مورد پژوهی: بافت قدیم شهر خرم‌آباد»، علی‌اکبری و همکاران (۱۳۹۹)، «آسیب‌شناسی فرا روش پژوهش‌های زیست پذیری در مقیاس کلان‌شهرهای ایران»، موسوی و همکاران (۱۴۰۰)، «تبیین عوامل مؤثر بر میزان زیست پذیری شهری؛ مطالعه موردی: شهر ایلام»، حاجی پور و همکاران (۱۴۰۱)، «سنجش و ارزیابی مؤلفه‌های زیست پذیری شهری با رویکرد شاخص‌های محیط‌زیستی بر پایه تکنیک‌های MCDM، پژوهش موردی: محلات سه‌گانه کلان‌شهر اهواز» اشاره کرد.

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شهر گرگان به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و وضعیت مناسب طبیعی، مرکزیت سیاسی-اداری و اقتصادی منطقه و استان، مهاجرپذیر بودن و همچنین به دلیل گروه‌های اجتماعی متعدد ساکن در شهر، با توجه به نوع سکونت و خانه‌سازی، تنوع قومیتی و فرهنگ اقوام مختلف در کنار یکدیگر، وجود بافت قدیم، جدید، بافت حاشیه‌ای و بافت تاریخی در سازمان فضایی-کالبدی شهر گرگان، باعث شده است که در شهر گرگان سیما و بافت مختلف و منحصر به فرد از سکونتگاه‌های انسانی در این شهر شکل بگیرد. از این رو پژوهش حاضر در پی هدف بررسی و ارزیابی فضایی وضعیت زیست پذیری مناطق سه‌گانه شهر گرگان بر اساس شاخص کالبدی-فضایی بوده است. در این راستا سؤالات پژوهش شامل: ۱- وضعیت

اثرگذاری و همچنین رابطه معناداری آن تأیید می‌شود؛ اما متغیرهای مسکن، متغیر چشم‌انداز، متغیر فضاهای باز و عمومی، آلودگی و متغیر امکانات و زیرساخت‌ها از حد متوسط میانگین نظری پژوهش کمتر است و در وضعیت مطلوبی قرار ندارد. منطقه ۳ شهر گرگان از نظر موقعیت جغرافیایی در شرق و شمال شرق شهر گرگان قرار دارد. وجود محله‌هایی با بافت فرسوده مانند سجادیه، قزاق محله و انقلاب و محله‌هایی مانند اوزینه که جزء سکونتگاه‌های غیررسمی شهر گرگان محسوب می‌شوند در کنار محله‌هایی مانند ویلا شهر با ساخت‌وساز جدید، شهرک دادگستری، مریم‌آباد با بافت روستا شهری، شهرک فرهنگیان با ساخت‌وساز قبل از انقلاب با سبک غربی، کوی طبیعت، سکونت اقوام مهاجر با مذاهب، ادیان و فرهنگ‌های متفاوتی مانند سکونت اقوام مهاجر قزاق از کشور قزاقستان در قزاق محله، سکونت اقوام ترکمن با مهاجرانی از کشور ترکمنستان و وجود اقوام بلوچ و زابلی با مهاجرانی از استان سیستان و بلوچستان در کنار ساکنان محلی و بومی، وجود کارگاه‌های صنعتی و خدماتی در بافت شهری، عدم دسترسی یکسان و آسانی به خدمات و امکانات شهری و پراکندگی و کمبود خدمات و امکانات در سطح منطقه موجب شده است تا این منطقه از نظر متغیرهای شاخص کالبدی زیست پذیری از منطقه یک پایین‌تر اما از منطقه دو در وضعیت پایدارتری قرار داشته باشد.

نتایج آزمون تحلیل واریانس حاکی از آن است که شرایط و وضعیت متغیرهای کالبدی-فضایی در تمامی نقاط مناطق سه‌گانه یکسان نیست و تفاوت معناداری در بین سه منطقه مورد مطالعه دیده می‌شود. در این میان متغیر مسکن بیشترین مقدار اختلاف و تفاوت را در بین مناطق سه‌گانه را دارد و می‌توان اینگونه نتیجه گرفت که متغیر مسکن بیشترین اختلاف را نسبت به سایر متغیرها در ارتباط با زیست پذیری کالبدی دارد. پس از آن متغیر فضاهای باز و عمومی و متغیر چشم‌انداز در جایگاه و رتبه‌های بعدی قرار دارند. نتایج حاصل از آزمون فریدمن حاکی از آن است که با توجه به نظر شهروندان و ساکنین مناطق سه‌گانه شهر گرگان و

فاصله‌گیری از شهر مبتنی بر خودرو محوری در راستای بهبود کیفیت زندگی و ارتقاء زیست پذیری شهری و توسعه پایدار.

✓ از آنجا که این پژوهش تنها از نظر شاخص‌های کالبدی مورد بررسی قرار گرفته است. پیشنهاد می‌شود مناطق شهر گرگان از نظر سایر شاخص‌های زیست پذیری مورد سنجش و بررسی قرار گیرد.

✓ با توجه به محدودیت‌ها پژوهش، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی از دیگر روش‌ها و مدل‌های آماری و سایر نرم‌افزارهای موجود با نمونه‌های متفاوت و بیشتر جهت بررسی زیست پذیری مناطق شهر گرگان استفاده شود تا نتایج قابل تعمیم‌تر گردند.

✓ پیشنهاد می‌شود از روش و شاخص‌های کیفی در پژوهش‌های آتی جهت بررسی زیست پذیری شهر گرگان استفاده شود.

۷- منابع

• ابراهیمی پور، مریم، و منصوری اطمینان، ابوالفضل. (۱۴۰۱). ارائه مدل مفهومی فضای زیرسطحی زیست پذیر با استفاده از نظریه بنیانی؛ نمونه موردی: کلان‌شهر مشهد. *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۹(۱)، ۲۳۱-۲۱۳.

<https://doi:10.22103/JUSG.2022.2068>

• احدنژادروشتی، محسن، رسولی، محمد، شیخ محمد حسن آباد، خضر، و سعید پور، شراره. (۱۳۹۸). ارزیابی شاخص‌های زیست پذیری شهری در سطح محلات شهر سردشت با مدل کوپراس. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۴(۴)، ۲۴۹-۲۶۶.

<https://dori.net/dor/20.1001.1.26453851.1398.1.4.26.7>

• احمدزاده، حسن، امینی، شادی، هوشیار، حسن و ولیزاده، رضا. (۱۴۰۰). شناسایی مؤلفه‌های آتی زیست پذیری شهری با رویکرد آینده‌پژوهی؛ مطالعه موردی: شهر مهاباد. *شهر پایدار*، ۴(۳)، ۱۱۳-۹۹.

<https://doi:10.22034/jsc.2021.263604.1383>

• ادیبی سعدی نژاد، فاطمه. (۱۳۹۹). تحلیلی بر زیست پذیری شهری با تأکید بر بُعد کالبدی زیرساختی؛

زیست پذیری مناطق سه‌گانه شهر گرگان از نقطه نظر زیست پذیری کالبدی چگونه است؟ ۲- آیا مناطق سه‌گانه شهر گرگان از نظر زیست پذیری کالبدی، تفاوت معناداری با یکدیگر دارند؟ جهت پاسخگویی به سؤالات فوق و بررسی وضعیت زیست پذیری کالبدی مناطق سه‌گانه از پرسشنامه محقق ساخت و نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد. نتایج به دست آمده از خروجی آزمون تی حاکی از آن است که منطقه یک شهر گرگان از نظر زیست پذیری کالبدی در وضعیت کاملاً مطلوب و نرمال، منطقه سه در وضعیت متوسط و منطقه دو در وضعیت ضعیف‌تری نسبت به دیگر مناطق قرار دارند. نتایج آزمون تحلیل واریانس حاکی از آن است که شرایط و وضعیت متغیرهای کالبدی-فضایی در تمامی نقاط مناطق سه‌گانه یکسان نیست و تفاوت معناداری در بین سه منطقه مورد مطالعه دیده می‌شود. نتایج حاصل از آزمون فریدمن با توجه به نظر شهروندان و متخصصین امر نیز حاکی از آن است که متغیر مسکن در رتبه یک و متغیر آلودگی در رتبه ششم و آخر در ارتباط با اثرگذاری بر شاخص کالبدی-فضایی زیست پذیری در شهر گرگان قرار دارند؛ بنابراین در پاسخ به هر دو سوال پژوهش چنین باید بیان کرد که به دلیل وجود تنوع فرهنگی و قومیتی و همچنین شرایط زیستی متفاوت؛ زیست پذیری متفاوتی از نظر شاخص‌های کالبدی-فضایی در سطح مناطق و محلات شهر گرگان قابل مشاهده می‌باشد. در راستای تحقق به اهداف پژوهش، راهبردها و راهکارهایی در قالب پیشنهادها پژوهش به شرح زیر ارائه می‌شود:

✓ با توجه به پتانسیل‌ها و ظرفیت‌های شهر گرگان در حوزه‌های مختلف از جمله گردشگری، جنگل هرکانی، منابع طبیعی و بافت تاریخی منحصربه‌فرد در کنار تنوع اقوام و فرهنگ‌های گوناگون ساکن در شهر، پیشنهاد می‌شود مسئولین از فرصت‌های موجود جهت ارتقاء شرایط زیست پذیری بخصوص زیست پذیری کالبدی شهر گرگان اقدام نمایند.

✓ تغییر رویکرد مدیران و مسئولین شهری و اجرایی شهر گرگان در زمینه سیاست‌ها و برنامه‌های شهری با

<https://doi.org/10.22034/gp.2021.10755>

• پور رمضان، عیسی، علینقی پور، مریم، و مولایی هاشجین، نصراله. (۱۴۰۰). تبیین زیست پذیری محیطی سکونتگاه‌های روستایی پیرامون کلان‌شهر رشت. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۳(۱)، ۲۲-۱.

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

• حاجی علی‌زاده، جواد، شمالی، مرضیه، حمید زاده خیای، سهیلا، و نظم فر، حسین. (۱۴۰۰). تحلیل فضایی الگوی زیست پذیری کلان‌شهر تبریز. *شهر پایدار*، ۳(۳)، ۸۱-۹۸.

<https://doi.org/10.22034/jsc.2021.260866.1374>

• حسینی، سید مصطفی، رهنما، محمدرحیم، قبری، محمد، و محمدی حمیدی، سمیه. (۱۳۹۸). ارزیابی و سنجش زیست پذیری شهری در کلان‌شهر اهواز. *شهر پایدار*، ۲(۲)، ۱۷-۱.

<https://doi.org/10.22034/jsc.2019.197229.1090>

• حسینی، سیده آیدا. (۱۴۰۰). کیفیت زندگی؛ گستره‌ای به مفهوم پیچیدگی. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۴(۳)، ۱۸۳-۱۶۵.

<https://doi.org/10.22034/gahr.2021.305581.1611>

• حکمت نیا، حسن، موسوی، میر نجف، سبحانی، نوبخت و سلمان زاده، سینا. (۱۴۰۰). تأثیر آسیب‌های اجتماعی بر زیست پذیری در فضاهای شهری؛ مطالعه موردی: شاهین‌دژ. *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۱(۱)، ۲۹-۵۰.

<https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2021.301572.1273>

• حنایی، تکتم، و کلانتر، محمدرضا. (۱۴۰۱). اولویت‌بندی شاخص‌های زیست پذیری مبتنی بر مؤلفه‌های زیست‌محیطی تأثیرگذار در سکونت شهروندان؛ مطالعه موردی: محله امامیه و استاد یوسفی. *نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی*، انتشار آنلاین از تاریخ ۱۳ اسفند ۱۴۰۱.

https://journals.iau.ir/article_699950.html

• حیدری، سید کمال. (۱۳۹۷). بررسی پایداری محلات شهری با تأکید بر رویکرد زیست پذیری، مطالعه

مطالعه موردی منطقه ۱۷ تهران. *جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۱۰(۲)، ۴۵۴-۴۴۳.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286462.1399.10.38.58.3>

• اشنویی نوش‌آبادی، امیر، و محمدابراهیمی، مهشید. (۱۴۰۰). تعیین پیشران‌های کلیدی مؤثر بر زیست پذیری شهری با رویکرد آینده‌پژوهی؛ مطالعه موردی: شهر کاشان. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۵(۷۶)، ۴۱-۲۷.

<https://doi.org/10.22034/gp.2021.13132>

• آریان کیا، مصطفی. (۱۴۰۲). ارزیابی توزیع فضایی-مکانی و بررسی وضعیت طراحی مبلمان شهری در سطح شهر گرگان با استفاده از GIS. *جغرافیا و روابط انسانی*، ۵(۴)، ۳۰۴-۲۸۱.

<https://dor.20.1001.1.26453851.1402.5.4.14.9>

• آریان کیا، مصطفی، ملکی، سعید، و باددست، بنفشه. (۱۳۹۷). سنجش و ارزیابی مؤلفه‌های اثرگذار بر رضایتمندی ساکنین مجتمع‌های مسکونی از کیفیت مسکن تحت تصرف؛ مطالعه موردی: منطقه ۲ شهرداری گرگان. *چشم‌انداز زاگرس*، ۱۰(۳۸)، ۹۱-۷۳.

https://journals.iau.ir/article_667153.html

• آسیابانی پور، الهام، پناهی، علی، و احمدزاده، حسن. (۱۴۰۰). سنجش و ارزیابی بُعد عینی زیست پذیری شهری در مناطق دهگانه کلان‌شهر تبریز. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۳(۲)، ۵۶۵-۵۴۵.

<https://doi.org/10.22059/jhgr.2020.286057.1007981>

• بلوری، زهره، خاکپور، براتعلی، و داوری، رقیه. (۱۴۰۲). تحلیل عوامل مؤثر بر میزان زیست پذیری محله‌های متراکم شهر بر اساس نقشه شناختی فازی؛ مورد مطالعه شهر آمل. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۷(۸۵)، انتشار آنلاین از مهر ۱۴۰۲.

<https://doi.org/10.22034/gp.2023.14584>

• پناهی، علی، آذر، علی، ولی زاده، رضا، و عارف حسینی، سید علی. (۱۳۹۹). سنجش و ارزیابی بُعد ذهنی زیست پذیری در بافت‌های شهری کلان‌شهر تبریز. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*، ۲۴(۷۴)، ۱۵۱-۱۳۵.

شهرها. جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، ۱۲(۴۳)، ۲۰۷-۲۳۰.

<https://doi: 10.22111/gaij.2022.39753.2960>

- روستایی، شهریور، و کوهی قولقاسم، فریبا. (۱۴۰۲). شناسایی نیروهای کلیدی مؤثر بر زیست پذیری شهری کودکان با رویکرد آینده‌نگاری؛ مطالعه موردی: منطقه ۳ تبریز. نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۷(۸۵)، ۹۳-۱۰۰. <https://doi.org/10.22034/gp.2023.16825>
- زیاری، کرامت اله، سالاری‌مقدم، زهرا، و حاتمی نژاد، حسین. (۱۳۹۸). سنجش و ارزیابی زیست پذیری محلات شهری؛ مطالعه موردی: منطقه ۱۵ کلان‌شهر تهران. شهر پایدار، ۲(۳)، ۵۸-۴۱.

<https://doi:10.22034/jsc.2019.195019.1073>

- زینی، سیده منور. (۱۳۹۸)، تدوین الگوی توسعه فضایی- کالبدی بر مبنای اصول شهر زیست پذیر با تأکید بر اسلامشهر (پایان‌نامه دکتری گرایش برنامه‌ریزی شهری). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/0004685f0779f28b469c53e1f09eb96a>

- سلیمانی، حسین، صابری، حمید، گندمکار، امیر، و حاتمی، مجتبی. (۱۳۹۹). بررسی راهبردهای ساختار زیست پذیری شهر ابرکوه. نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۲(۳)، ۶۲-۴۱.

<https://dor:20.1001.1.66972251.1399.12.3.3.9>

- شاطریان، محسن، دالوند، هنگامه، و حیدری سورشجانی، رسول. (۱۴۰۰). مدل‌سازی تأثیر زیست پذیری بر کیفیت زندگی مبتنی بر نظرسنجی عمومی؛ مطالعه موردی: شهر دورود. شهر پایدار، ۴(۱)، ۸۶-۷۱.

<https://doi: 10.22034/jsc.2021.204123.1277>

- شریفی پور، زهرا. (۱۴۰۱). بررسی وضعیت زیست پذیری کالبدی در مناطق ۳ و ۹ شهر مشهد (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه مشهد.

موردی: محله باغ فیض واقع در منطقه ۵ تهران (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد صفادشت.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/ce86afa2c6fab673badf088531694fb3>

- حیدری، محمدتقی، انبار لو، علیرضا، رحمانی، مریم، و طهماسبی‌مقدم، حسین. (۱۳۹۹). پایش زیست پذیری اجتماعی در مناطق فرسوده شهر با رویکرد آینده‌پژوهی؛ مطالعه موردی: بافت فرسوده بخش مرکزی شهر زنجان. جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۴(۷۳)، ۱۵۵-۱۲۱.

<https://doi: 10.22034/gp.2020.10782>

- خادم‌الحسینی، احمد، داودی، محمد، صابری، حمید، مهکویی، حجت، و گندمکار، امیر. (۱۴۰۰). بررسی سازوکارهای مداخله شهرداری در زیست پذیری شهرها؛ مطالعه موردی: شهر اهواز. نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳(۲)، ۲۶۶۲-۲۴۷.

dorl.net/dor/20.1001.1.66972251.1400.13.2.33.4

- خراسانی، محمدامین. (۱۳۹۷). تحلیل و ارزیابی تطبیقی دیدگاه ساکنان و مدیران محلی در رابطه با زیست پذیری روستاهای پیرامون شهری در شهرستان ورامین. جغرافیا و توسعه، ۱۶(۵۱)، ۲۸۰-۲۶۱.

<https://doi: 10.22111/gdij.2018.3877>

- خوارزمی، امید علی، قاسم‌زاده، راضیه، و پیرزاده، زهره. (۱۴۰۱). مدل‌سازی تأثیرگذاری اقدامات مدیریت شهری بر زیست پذیری شهر مشهد؛ نمونه موردی: ۶ و ۹. جغرافیای اجتماعی شهری، ۹(۱)، ۱۱۹-۹۷.

<https://doi: 10.22103/JUSG.2022.2064>

- دویران، اسماعیل. (۱۳۹۹). سنجش زیست پذیری بافت‌های شهری با تأکید بر پایداری اجتماعی؛ مطالعه موردی: محلات اسکان غیررسمی شهر همدان. جغرافیای اجتماعی شهری، ۷(۱)، ۶۴-۴۷.

<https://www.sid.ir/paper/360898/fa>

- ذبیحی، حسین، امتی، مصطفی، خطیبی، محمدرضا، و شورمیچ، رمضانعلی. (۱۴۰۱). ارائه الگوی جهت ارتقاء زیست پذیری در فضاهای عمومی زیرسطحی

روستایی پیرا شهری کلان شهر مشهد. آمایش جغرافیایی فضا، ۱۱(۳۹)، ۹۰-۶۹.

<https://doi:10.30488/gps.2019.183416.3038>

• فرج الهی، عاطفه، پورمحمدی، محمدرضا، حیدری چپانه، رحیم، و مختاری، داوود. (۱۴۰۱). تحلیل تطبیقی زیست پذیری شهری با تأکید بر شاخص های کالبدی مناطق ده گانه کلان شهر تبریز. *جغرافیا و برنامه ریزی*، ۲۶(۸۱)، ۱۸۹-۱۷۳.

<https://doi:10.30495/jupm.2022.5534>

• کریم پور ریحان، مجید، شریف جاهد، شهرزاد، اسمعیل زاده وفاپی، جمال، و خادمی، کسری. (۱۴۰۲). تحلیل زیست پذیری محله های منطقه ۲۲ شهرداری تهران با تأکید بر دوگانگی فضایی. *نگرش های نو در جغرافیای انسانی*، انتشار آنلاین از تاریخ ۱۳ تیرماه ۱۴۰۲.

https://journals.iau.ir/article_703659.html

• مافی، عزت اله، ثاقبی، محمد، و وطن پرست، مهدی. (۱۴۰۱). ارزیابی و سنجش زیست پذیری شهری و عوامل مؤثر بر آن؛ مورد مطالعه: شهر بجنورد. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۲(۶۷)، ۳۵۰-۳۳۵.

<https://doi:10.52547/jgs.22.67.335>

• محمدی، سمیه. (۱۴۰۰). *سنجش پایداری محلات بر اساس رویکرد زیست پذیری شهری*، مورد مطالعه: شهر کامیاران (پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد). دانشگاه زنجان.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/f52c7b9096c5ea063701b7ac5201f72d>

• موسوی، سید یعقوب، رستمی، روح الله، قدیمی، بهرام، و میرزایی، خلیل. (۱۴۰۰). تبیین عوامل مؤثر بر میزان زیست پذیری شهری؛ مطالعه موردی: شهر ایلام. *شهر پایدار*، ۴(۲)، ۱۲۴-۱۰۷.

<https://doi:10.22034/jsc.2020.197800.1100>

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/9d38c2fa0ceb1117cd05ba0ab7a5f78>

• شکری فیروز جاه، پری، صید بیگی، صادق، کیانزاد، سید زهرا، و رسولی، سید حسن. (۱۴۰۰). تحلیل فضایی شهرهای کوچک شهرستان بابل بر اساس شاخص های زیست پذیری شهری. *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۸(۱)، ۱۱۳-۱۲۷.

<https://doi:10.22103/JUSG.2021.2035>

• شکوهی، علی، و مهدیون، جعفر. (۱۳۹۹). تحلیل شاخص های کالبدی-محیطی زیست پذیری شهر زنجان با رویکرد آینده پژوهی. *فضای جغرافیایی*، ۲۰(۷۱)، ۱۳۵-۱۵۷.

<URL:http://geographical-space.iau-ahar.ac.ir/article-۳۳۷۱-۱-fa.html>

• شوهانی، نادر، فراهانی، حسین، و نیک سرشت، مهدی. (۱۴۰۲). تحلیل توان های محیطی در زیست پذیری روستایی با تأکید بر آمایش سرزمین و استفاده از مدل AHP؛ مطالعه موردی: شهرستان ایوان در ایلام. *پژوهش های جغرافیای انسانی*، ۱۵۵(۱)، ۱۸۹-۲۰۸.

<https://doi:10.22059/jhgr.2022.325018.1008315>

• صادقی، علی، شاکرمی، کیان، و حیدری نثار، مینا. (۱۴۰۲). قابلیت زیست پذیری شهرها در راستای پایداری اجتماعی شهری؛ مورد مطالعه: کلان شهر مشهد. *پژوهش های جغرافیای انسانی*، انتشار آنلاین از تاریخ ۱ مرداد ۱۴۰۲.

<https://doi:10.22059/jhgr.2022.333390.1008406>

• علیپور، سمیه، و مشکینی، ابوالفضل. (۱۴۰۱). الگوی مسکن زیست پذیر: گامی به سوی افزایش زیست پذیری محلات شهری؛ مطالعه موردی: کلان شهر کرج. *شهر پایدار*، ۵(۳)، ۲۰-۱.

<https://doi:10.22034/jsc.2023.359974.1648>

• عنابستانی، علی اکبر، و معینی، علیرضا. (۱۴۰۰). تأثیر هویت مکانی بر زیست پذیری سکونت گاه های

<https://doi.org/10.3390/ijgi9010040>

- Cheliotis, K. (2020). An Agent-Based Model of Public Space Use. *Computers, Environment and Urban Systems*, (81), 101476.

<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2020.101476>

- Mouratidis, K. (2020). Commute satisfaction, neighborhood satisfaction, and housing satisfaction as predictors of subjective well-being and indicators of urban livability. *Travel Behaviour and Society*, (21), 265-278.

<https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.07.006>

- Pan, L., Yang, F., Lu, F., Qin, S., Yan, H., & Peng, R. (2020). Multi-agent simulation of safe livability and sustainable development in cities. *Sustainability*, 12(5), 2070.

<https://doi.org/10.3390/su12052070>

- Ramaswami, A. (2020). Unpacking the Urban Infrastructure Nexus with Environment, Health, Livability, Well-Being, and Equity. *One Earth*, 2(2), 120-124, 21 February 2020.

<https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.02.003>

- Valcárcel-Aguilar, B., Murias, P., & Rodríguez-González, D. (2018). Sustainable urban liveability: A practical proposal based on a composite indicator. *Sustainability*, 11(1), 86.

<https://doi.org/10.3390/su11010086>

- Yang, Shih-Hsien. Nam Hoai Tran. Calista Y. Tsai, Nien Chia Yang and Chih-Ming Chang (2021), Developing Transportation Livability-Related Indicators for Green Urban Road Rating System in Taiwan, *journal Sustainability*, (13), 14016.

<https://doi.org/10.3390/su132414016>

- Zhan, D., Kwan, M-P., Zhang, W., Fan, J., Yu, J., & Dang, Y. (2018), Assessment and determinants of satisfaction with urban livability in China, *Cities*, (79), 92-101.

<https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.025>

- موسوی، میر نجف، بایرام زاده، نیما، امیدوارفر، سجاد، و کامل‌نیا، رویا. (۱۴۰۰). ارزیابی سطح زیست پذیری در سکونتگاه‌های غیررسمی؛ مورد مطالعه: محله فلاحت ارومیه. *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۸(۲)، ۲۰۳-۲۲۲.

<https://doi:10.22103/JUSG.2021.2053>

- میرکتولی، جعفر، و آریان کیا، مصطفی. (۱۳۹۸). ارزیابی و تحلیل فضایی شاخص‌های مسکن شهری؛ مطالعه موردی: شهر گرگان. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۱(۳)، ۶۷۴-۶۵۳.

<https://doi:10.22059/jhgr.2018.233806.1007464>

- نظم فر، حسین، تقوی‌زیروانی، اسماعیل، و منصوریان، حسین. (۱۴۰۱). رتبه‌بندی نواحی شهر ساری از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های زیست پذیری. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۴(۴)، ۱۳۹۵-۱۳۷۹.

<https://doi:10.22059/jhgr.2021.320615.1008284>

- Androulakis, M., Frangedakib, E., & Antoniadis, P. (2020). Optimization of Public Spaces Through Network Potentials of Communities, 1st International Conference on Optimization-Driven Architectural Design (OPTARCH 2019). *Procedia Manufacturing*, (44), 294-301.

<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.234>

- Cao, K., Muiyang, L., Shu, W., Mengqi, L., Wenting, Z., Qiang, M., & Bo, H. (2020). Spatial Multi-Objective Land Use Optimization toward Livability Based on Boundary-Based Genetic Algorithm: A Case Study in Singapore, *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(1), 40-51.

نحوه ارجاع به مقاله:

آریان کیا ، مصطفی، شیرازی ایرائی، شقایق. (۱۴۰۳). تحلیل فضایی وضعیت زیست پذیری مناطق سه گانه شهر گرگان بر اساس شاخص کالبدی-فضایی، توسعه پایدار شهری، ۵(۱۵)، ۴۰-۲۱.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2012647.1138>



DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.2.2>

URL: https://usjournal.daneshpajooohan.ac.ir/article_713940.html?lang=fa



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری (مورد مطالعه: شهرداری فولادشهر)^۱

فرهاد فرهادی*؛ محمدرضا فتیحی؛ سید داریوش رحیمی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۷/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱

چکیده: در دنیای امروز الزامات مهم و اساسی مدیریت شهری و دستیابی به توسعه پایدار شهری، مدیریت یکپارچه شهری و منابع درآمدی پایدار است، بنابراین پژوهش حاضر باهدف شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری در شهرداری فولادشهر انجام گرفت. تحقیق از نظر روش، ترکیبی که به صورت تلفیقی از روش‌های کیفی و کمی است. در مرحله اول، از روش کیفی و از نوع تحلیل مضمون با استفاده از مصاحبه با خبرگان استفاده شده است و در مرحله دوم به منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌های شناسایی شده در مرحله کیفی، روش کمی روش سوارافازی بکار گرفته شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۵ خبره حوزه دانشگاهی و متخصصان حوزه مدیریت شهری در فولادشهر انتخاب شدند؛ و مصاحبه‌ها به صورت باز با خبرگان انجام شد. نتایج حاصل نشان داد که مؤلفه‌های درآمدهای پایدار شهری شامل ۱۲ مضمون کلی فناوری اطلاعات، پژوهش، بازیافت، تبلیغات، دارایی‌هایی قانونی، درآمدهای ناشی از عوارض، بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری، درآمدهای حاصل از وجوه و اموال شهرداری، کمک‌های اعطائی دولت و سازمان‌های دولتی، روابط مالی شهرداری با شهروندان، سرمایه‌گذاری شهرداری در ایجاد منابع درآمد پایدار می‌باشند. با استفاده از تکنیک سوارافازی مشخص گردید درآمدهای ناشی از عوارض بالاترین رتبه را به دست آورد؛ و عامل پژوهش پایین‌ترین رتبه را به دست آورد.

واژگان کلیدی: درآمد، درآمد پایدار، شهرداری فولادشهر، تحلیل مضمون، سوارافازی

^۱ این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با عنوان "شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری (مورد مطالعه شهرداری فولادشهر)" تحت قرارداد با شهرداری فولادشهر به شماره ۱۴۰۱/۲۳۳۷ و تاریخ ۱۴۰۱/۱۲/۰۴ است.

^۲ * استادیار، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران؛

(نویسنده مسئول): Farhad.Farhadi90@yahoo.com

^۳ دانشیار، گروه مدیریت صنعتی و فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۴ مربی، گروه علوم قرآن و حدیث، دانشکده الهیات، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

شهرنشینی یکی از دگرگونی‌های مهم در کنار صنعتی شدن و توسعه اقتصادی است که بر جامعه انسانی و محیط زندگی آن تأثیر عمیقی می‌گذارد. شهرها مراکز فعالیت اقتصادی اجتماعی انسان هستند. با پیشرفت علم و فناوری تحت توسعه تمدن بشری، سبک زندگی و معیشت ساکنان شهرها به طور هم‌زمان اصلاح شده است (ژانگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). توسعه پایدار شهری به‌عنوان ترکیبی از دیدگاه‌های زیست‌محیطی، فضایی، اجتماعی و اقتصادی مفهوم‌سازی شد (میرزوف^۲ و همکاران، ۲۰۲۲). از سویی شهرداری‌ها تأثیر عمده‌ای در ارائه خدمات به شهروندان دارند و از طرفی نبود درآمد کافی موجب می‌گردد خدمات ضروری شهر به‌درستی انجام نگردد همچنین سبب می‌شود طرح‌ها و برنامه‌های شهری نیز با مشکل روبرو گردند (شعوری و نوعهدی، ۱۳۹۷). در رویکرد اقتصاد شهری عواملی چون گسترش دامنه فعالیت‌های شهرداری‌ها و افزایش توقع مردم از مدیران شهری و مشکلات برگرفته از افزایش جمعیت شهری نیاز به افزایش منابع مالی و درآمدی شهرداری‌ها بیشتر شده است (جمراسی و همکاران، ۱۴۰۱)؛ اما نکته حائز اهمیت در بحث درآمد شهرداری پایدار درآمد‌ها با حفظ کیفیت خدمات شهری به شهروندان است، چراکه منابع درآمدی شهرداری‌ها به‌طرف مختل قابل وصول است و بسیار متنوع و متغیر است، اما همه این مسیرهای درآمدزایی پایدار نیستند و یا تأثیر مخربی بر کیفیت توسعه شهری دارند (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰) دلیل حرکت به سوی منابع درآمدی پایدار این مطلب است که هزینه‌ها در شهر به‌صورت مداوم و پایدار وجود دارد ولی درآمد‌ها ناپایدار می‌باشند، از این جهت اخذ درآمد از منابع پایدار می‌تواند باعث موجب شهرداری و بهبود نقش آن‌ها در مدیریت شهری گردد و موجب شود پاسخ‌گویی مناسبی به نیازهای شهروندان داشته باشند (راغب و شهری، ۱۳۹۹). پس برای پاسخگویی به نیازها و رفع مشکلات شهری ارائه خدمات مختلف در حیطه وظایف شهرداری‌ها است از آنجا که اداره مطلوب شهرها و

ارائه خدمات مناسب و انجام پروژه‌های شهری نیاز به اعتبارات کافی و هزینه می‌باشند، لذا شهرداری‌ها جهت انجام وظایف خود بایستی از امکانات مناسب مالی بخصوص درآمدهای پایدار مناسبی برخوردار بوده تا بتوانند در رفع مشکلات شهری کوشا باشند. شهرداری فولادشهر به دلایل مختلفی وابستگی بالایی به درآمدهای گذرا و ناپایدار مانند عوارض ساخت‌وساز و فروش تراکم شده است. این وابسته بودن به درآمد ناپایدار موجب شده است شهرداری فولادشهر با مشکلات زیادی روبرو شده است. تأکید بیش‌ازحد شهرداری فولادشهر به روش‌های سنتی اخذ درآمد موجب شده تأمین منابع درآمدی ناپایدار در این شهرداری به وجود آید. اکنون دو چالش اصلی تأمین درآمد شهرداری فولادشهر عبارت است از ناپایدار و ناسالم بودن این نظام و عدم توفیق شهرداری در دستیابی به بازارهای مالی و پولی برای تأمین هزینه‌های سنگین شهرداری. از این رو لازم است تا این ساختار اصلاح گردد. به همین دلیل امروزه در حوزه اقتصاد شهری، مطالب جدیدی مورد توجه قرار گرفته شده است که هدف اصلی آن‌ها، شناسایی عوامل مؤثر بر بهبود درآمدهای پایدار شهری است. در بین قسمت‌های مختلف شهرداری، تأمین منابع مالی و درآمدی شهرداری‌ها اهمیت بالایی دارد، به دلیل اینکه از یک جهت، شهرداری‌ها اثرگذاری بالایی در ارائه خدمات به شهروندان دارند و از سمت دیگر نبود درآمد کافی موجب می‌گردد تمامی طرح‌ها و برنامه‌های شهری با مشکل مواجه می‌گردد بنابراین پژوهش به دنبال شناسایی عوامل مؤثر بر درآمد پایدار شهری در شهرداری فولادشهر است.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

طی دهه‌های اخیر، مفهوم توسعه پایدار به‌عنوان چارچوبی برای تبیین و شناخت روند توسعه اقتصادی، اجتماعی و مدیریت منابع طبیعی در سراسر جهان مطرح شده است (نکوئی و همکاران، ۱۴۰۱). اصطلاح «پایداری» اخیراً به‌عنوان یک علم بین‌رشته‌ای مستقل تعریف شده است این مفهوم پس از بیش از دو دهه تحقیق و سیاست‌گذاری به‌عنوان یک مفهوم نسبی و جهانی بهبود یافته است. ایده پایداری

² Mirzoev

¹ Zhang

تعیین کننده آن انجام دادند عواملی از جمله عوامل سیاسی خصوصاً در سال منتهی به انتخابات موجب افزایش درآمد شهرداری شده است.

بلاس^۵ و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان تأثیرات اتوماسیون وسایل نقلیه در درآمدهای عمومی و عدالت حمل و نقل چالش‌های اقتصادی و مسیرهای سیاست برای بوتوس آیرس انجام دادند، نتایج نشان داد ماشین‌های خودکار در دهه آینده زیاد خواهند شد و بخش بزرگی از درآمدهای شهرداری از امور مالی مربوط به خودرو است. هزینه پلاک، مالیات سوخت، بلیط پارکینگ و جریمه‌های رانندگی است.

پاپکونوا^۶ و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی باهدف توصیف و مقایسه مکانیسم ایجاد درآمدهای خودگردان محلی در اسلواکی و جمهوری چک انجام دادند. م. اگرچه هر دو کشور بخشی از یک کشور بودند، هر دو مدل دوگانه‌ای از مدیریت دولتی دارند و تحت تمرکززدایی مالی قرار گرفته‌اند. ساختار و منابع درآمدهای خودگردانی محلی متفاوت است. با این حال، یک ویژگی مشترک وابستگی دولت محلی به درآمدهای دولتی است. درآمدهای مالیاتی مهم‌ترین بخش درآمدهای بودجه جاری است. علیرغم عدم تمرکز مالی، درآمدهای بودجه محلی به دولت وابسته است. در جمهوری اسلواکی، مالیات‌های سهم از ایالت ۷۴ درصد از کل درآمدهای مالیاتی شهرداری‌ها و در جمهوری چک، ۸۵ درصد از کل درآمدهای مالیاتی شهرداری‌ها را تشکیل می‌دهد.

جاکوبز^۷ (۲۰۱۹) پژوهشی با عنوان افزایش درآمد دولت محلی: مطالعه موردی شهرداری محلی آمسوبو انجام داد و روش افزایش درآمد شهرداری‌های محلی در کشور آفریقای جنوبی و چالش‌های موجود را بیان نمود. نتایج نشان داد شهرداری‌ها باید مطمئن شوند که کلیه خدمات ارائه شده (نرخ‌ها، تعرفه‌ها و سایر موارد) صحیح و کامل صادر و به موقع

به‌عنوان یک تعادل سازگار و سازگار از ملاحظات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به‌عنوان سه اصل پایداری ظاهر شده است (رغب و همکاران، ۲۰۲۲). جنبه‌های چندگانه اصطلاح پایداری که عموماً به‌عنوان ترکیبی از محیط فیزیکی و ابعاد اجتماعی-اقتصادی پذیرفته شده است، در سال‌های اخیر به‌طور گسترده‌ای به کار گرفته شده است (علی تودرت^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). توسعه پایدار به‌نوعی تبیین‌کننده ایده محوری توسعه پایدار، یعنی نیازهای نسل حاضر با در نظر گرفتن نیازهای نسل آتی است (تانگوی^۲؛ ۲۰۱۰).

از عوامل اثرگذار بر ارائه خدمات شهری به شهروندان، کسب درآمد است. در صورتی که شهرداری‌ها موفق به اخذ درآمد کافی و پایدار نگردند، نمی‌توانند وظایف اصلی خود در شهر را ایفا کرده و موجب رضایت شهروندان شوند. البته باید توجه داشت کسب درآمد پایدار مطلبی است که اهمیت ویژه‌ای برای شهرداری دارد، درآمدی که باید علاوه برداشتن قابلیت اتکا و استمرار پذیری، تهدیدی برای توسعه پایدار شهری نیز نباشند (آرام و شهوازی، ۱۴۰۱).

این نوع درآمدها دارای ویژگی‌های زیر می‌باشند.

۱- تداوم پذیری: این نوع درآمدها باید دارای پایداری بوده و دچار نوسانات شدید نگردند.

۲- انعطاف‌پذیری: درآمد باید قابلیت گسترش هم‌زمان با افزایش مخارج را داشته باشد و در صورت افزایش مخارج این نوع درآمد نیز افزایش پیدا نماید.

۳- مطلوب بودن: این نوع درآمد موجب بهبود رویکرد عدالت محوری گردد و به ساختارهای زیست‌محیطی، کالبدی، اجتماعی و اقتصادی صدمه‌ای وارد نکند.

جورج^۴ و همکاران (۲۰۲۳) پژوهشی با عنوان بودجه بیش‌ازحد درآمد شهرداری: تجزیه و تحلیل پویا از عوامل

⁵ Blas

⁶ Papcunová

⁷ Jacobs

¹ Ragheb

² Ali-Toudert

³ Tanguay 2010,

⁴ Jorge

محیط شهری مطلوب، همچنین ارائه سیمای مناسب‌تری از فضاهای شهری را به‌عنوان عوامل درآمد پایدار شناسایی کردند.

خودکامی (۱۳۹۹) به بررسی راهکارهای تأمین درآمد پایدار در شهرداری‌های شهر ایلام پرداخت. جامعه آماری کارشناسان مدیریت شهری می‌باشند که ۵۰ نفر از آن‌ها با استفاده از فرمول کوکران انتخاب و پرسشنامه پژوهش به‌صورت تصادفی طبقه‌ای بین آن‌ها توزیع شد. نتایج حاصل از بررسی‌ها نشان داد که پایدارترین منابع سایر عوارض مالی (به‌جز عوارض ساخت‌وساز)، مالیات انتقالی از دولت به شهرداری، درآمد ناشی از عوارض ساخت‌وساز، مزاد تراکم و تخلفات و جرائم ساختمانی و شهری، خصوصی‌سازی خدمات و زیرساخت‌های شهری هستند. منابع درآمدی کل عوارض مالیات بر املاک و دارایی، سایر عوارض مالی (به‌جز عوارض ساخت‌وساز)، خصوصی‌سازی خدمات و زیرساخت‌های شهری و استفاده از کمک‌های بلاعوض دولت در شهر ایلام قابلیت اجرایی بیشتری نسبت به مالیات انتقالی از دولت به شهرداری، دریافت بهای خدمات ارائه‌شده به شهروندان و گردشگران و درآمد ناشی از عوارض ساخت‌وساز، مزاد تراکم و تخلفات و جرائم ساختمانی و شهری و تأمین و راه‌اندازی صندوق‌های سرمایه‌گذاری دارند.

سهرابی و صفری (۱۳۹۸) پژوهشی باهدف شناسایی و رتبه‌بندی مهم‌ترین روش‌های تأمین درآمدی پایدار شهرداری با استفاده از فنون تصمیم‌گیری چندمعیاره در شهرداری همدان انجام دادند. جامعه آماری تحقیق، تعداد ۲۵ نفر از مدیران و خبرنگاران شهرداری همدان را شامل شد؛ با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از تکنیک تاپسیس فازی، عوارض بر ساختمان‌ها و اراضی با وزن ۰/۹۰۵ در اولویت نخست، عوارض بر پروانه‌های کسب و فروش با وزن ۰/۶۷۳ در اولویت دوم و اعانات و دارایی‌هایی که به‌موجب قانون به شهرداری تعلق می‌گیرند، با وزن ۰/۵۷۲ در اولویت سوم قرار گرفته است.

بازپرداخت شده‌اند تا بتوانند موجبات اجرای مناسب و کارآمد را فراهم آورند.

آرام و شهوازی (۱۴۰۱) پژوهشی باهدف تحلیلی بر ارائه راهکارها و سیاست‌های تأمین منابع درآمد پایدار در کلانشهر تهران انجام دادند. پس از بررسی ادبیات نظری و مصاحبه‌های اکتشافی ۱۱ مؤلفه اصلی شاخص‌های تأمین مالی پایدار شناسایی شد تا به تحقیق نشان داد پایدارترین فاکتوری که شناسایی گردید شامل دریافت سهم مناسبی از مالیات‌های دولت است.

عباسی و همکاران (۱۴۰۱) به دنبال شناخت مؤلفه‌های مؤثر بر اخذ درآمد پایدار در شهرداری اراک بودند و بیان داشتند که عوامل عوارض آلودگی محیط‌زیست، عوارض بر ارتباطات و حمل‌ونقل، کمک‌های مالی دولت، عوارض عمومی، افزایش نرخ عوارض بر ارزش زمین و روابط مالی شهرداری و شهروندان از مؤلفه‌های درآمد پایدار می‌باشند.

جمراسی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشی با عنوان بررسی تأمین درآمد پایدار شهرداری‌ها برای مدیریت شهری انجام دادند؛ و نشان دادند عوارض کسب‌شده از صدور پروانه‌های ساختمانی، عوارض بر ارتباطات و حمل‌ونقل: شامل عوارض بر شماره‌گذاری وسایل نقلیه و عوارض صدور پروانه تاکسیرانی، عوارض بلیط مسافرت و باربری و عوارض بر معاملات وسایل نقلیه از عوامل درآمد پایدار می‌باشند.

موسوی و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی باهدف تحلیل منابع تأمین درآمد پایدار در راستای توسعه شهری انجام دادند نتایج نشان داد که بیشترین میانگین متعلق به درآمد حاصل از توسعه و عمران شهری و کمترین میانگین نیز به مؤلفه درآمدهای حاصل از دریافت بهای خدمات ارائه‌شده به شهروندان تعلق دارد.

فیضی توتکله و همکاران (۱۴۰۰) عواملی از قبیل ارتقای سطح کالبدی و فیزیکی شهرها، طراحی فضاهای گذران اوقات فراغت مردم، ایجاد و حفظ و نگهداری معابر و راه‌ها، ایمنی عمومی، جمع‌آوری و دفع مناسب فاضلاب‌ها، تأمین و توزیع آب آشامیدنی سالم، جمع‌آوری زباله و ایجاد

در شهر فولادشهر انجام شده است جهت سنجش روایی مصاحبه‌ها از دو روش استفاده گردید ابتدا در حین مصاحبه و بعد از مصاحبه از خود خبرگان خواسته شد که بر صحت برداشت از گفته‌های خود، صحه بگذارند و همچنین مصاحبه‌ها و عوامل توسط همکاران بررسی و بازبینی شد جهت سنجش پایایی در بخش کیفی نیز از روش درصد توافق بین کدگذاران استفاده گردید که رقم توافق برابر ۸۳ درصد به دست آمد و مورد تأیید قرار گرفت.

در بخش کمی به منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌ها از روش سوارا فازی استفاده شد. در این روش عوامل بر اساس ارزش رتبه‌بندی می‌گردند. این تکنیک به بهترین عامل رتبه ۱ داده و به کم‌اهمیت‌ترین عامل شناسایی شده رتبه آخر تعلق می‌گیرد. در انتها عوامل بر پایه مقادیر متوسط اهمیت نسبی رتبه‌بندی می‌گردند. الگوریتم تکنیک سوارا فازی همانند روش سوارا است منتها در محیط فازی مورداستفاده می‌شود. همان‌طور که قبلاً بیان شد هدف روش سوارا محاسبه وزن عوامل است بنابراین از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است بنابراین با پیاده‌سازی این روش در محیط فازی، ابهامات موجود در کلام پاسخ‌دهندگان حذف می‌شود و نتایج دقیق‌تر خواهند شد (ماوی و همکاران، ۲۰۱۷).

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

به‌منظور شناسایی عوامل درآمد پایدار در شهرداری فولادشهر از روش تحلیل مضمون استفاده گردید در این روش با ۱۵ نفر از خبرگان حوزه مدیریت شهری در شهرداری فولادشهر مصاحبه‌های باز و تخصصی توسط محققین انجام گرفت؛ و این مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری انجام شدند. در این قسمت به بیان اطلاعات جمعیت شناختی افراد مصاحبه شده، پرداخته شده است. اطلاعات مربوط به مصاحبه‌شوندگان به تفکیک سطح تحصیلات، سابقه فعالیت در (جدول شماره ۱) ارائه شده است.

مرادی (۱۳۹۶) به بررسی راهکارهای تأمین منابع مالی پایدار در شهرداری‌های کوچک پرداخت. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل مسئولین شهرداری سه قلعه، شواری شهر و جمعی از خبرگان شهر که بر وظایف شهرداری اشراف کامل دارند، بود. در این پژوهش، برای نظرخواهی از خبرگان از روش تمام‌شماری استفاده شد و نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش نشان داد منابع مالی کنونی پایدار و ناپایدار شهرداری سه قلعه وضعیت مناسبی نداشت. وضعیت منابع ایجاد درآمدی پایدار در شهرداری سه قلعه مساعد بود ولی این نتایج از لحاظ آماری معنی‌دار نشد.

۳- روش تحقیق

هدف پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری در شهرداری فولادشهر بود. تحقیق از نظر روش، تلفیقی از روش‌های کیفی و کمی است. در مرحله اول، از روش کیفی و از نوع تحلیل مضمون استفاده شده است. در این تکنیک ابتدا مصاحبه‌هایی با خبرگان انجام گرفت سپس مصاحبه‌ها بررسی شده و کدها شناسایی گردید و در مرحله بعد این کدها ترکیب گردیده و مفاهیم شکل گرفتند؛ و در مرحله دوم روش سوارا فازی بکار گرفته شد. امتیاز ویژه روش سوارا توانایی برآورد نظر متخصصان در مورد نسبت اهمیت معیارها در تعیین وزن آن‌ها عنصر اصلی این روش است (کرزولین^۱ و همکاران، ۲۰۱۰). چندین عامل مانند اطلاعات غیرقابل تصور، اطلاعات ناقص، اطلاعات غیرقابل دستیابی و جهل جزئی باعث عدم دقت در تصمیم‌گیری می‌شوند. از آنجایی که روش‌های معمولی MADM به‌طور نامحسوس می‌توانند با چنین اطلاعات نادرست مشکلات را برطرف کنند، بنابراین، روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی برای مقابله با عدم دقت در ارزیابی اهمیت نسبی شاخص‌ها و رتبه‌بندی عملکرد گزینه‌های جایگزین با توجه به شاخص‌ها ایجاد شده‌اند.

با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۵ خبره حوزه دانشگاهی و متخصصان مدیریت شهری در فولادشهر پژوهش تعیین گردید. در این پژوهش که به‌صورت میدانی

جدول ۱. اطلاعات جمعیت شناختی افراد مصاحبه شده

خبره	سابقه	تحصیلات	رشته تحصیلی
M1	۱۳	کارشناسی ارشد	مدیریت شهری
M2	۱۳	کارشناسی ارشد	علوم سیاسی
M3	۱۲	دکترا	مدیریت دولتی
M4	۱۲	کارشناسی ارشد	برنامه‌ریزی شهری اقتصاد
M5	۱۵	کارشناسی	اقتصاد
M6	۹	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی
M7	۱۲	کارشناسی ارشد	جغرافیا
M8	۱۳	کارشناسی ارشد	جغرافیا
M9	۱۲	دانشجو دکترا	مدیریت فرهنگی
M10	۱۲	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی
M11	۶	دانشجو دکترا	مدیریت صنعتی
M12	۱۳	کارشناسی ارشد	علوم اجتماعی
M13	۱۲	دکترا	علوم سیاسی
M14	۱۲	کارشناسی ارشد	مدیریت دولتی
M15	۱۵	کارشناسی ارشد	برنامه‌ریزی شهری اقتصاد

در پایان کدهای به دست آمده توسط محققان بررسی شد ۶۸ مضمون فرعی در ۱۱ مضمون اصلی دسته‌بندی شدند. در (جدول شماره ۱) این دسته‌بندی تم‌های اصلی و فرعی بیان شده است.

جدول شماره ۲: شناسایی عوامل درآمد پایدار

مضمون‌های اصلی	مضمون‌های فرعی
فناوری اطلاعات	صدور کارت الکترونیکی شهروندی
	اشتراک‌گذاری داده‌های الکترونیکی با سایر سازمان‌ها
	حرکت به سمت شهر هوشمند
پژوهش	ارتباط با دانشگاه‌ها برای کارآفرینی
	جلب مشارکت نخبگان جهت انجام پروژه‌های تحقیقاتی
	استفاده از ظرفیت‌های دفتر راهبردی به منظور انجام پژوهش در سایر ادارات
	کشت گیاهان دارویی و درختان مثمر در پارک‌ها و فضاهای سبز
بازیافت	جذب نیروی پژوهشی در دفتر مطالعات راهبردی به منظور انجام پژوهش در سایر ادارات شهرستان و استان درآمد حاصل از فروش و جمع‌آوری زباله - .

مضمون‌های اصلی	مضمون‌های فرعی
	احداث کارخانه‌های بازیافت در اطراف شهر
	عوارض آلودگی محیط‌زیست از کارخانه‌ها خصوصاً ذوب‌آهن
	عوارض از ایجاد پسماند در ساختمان‌های تجاری، رستوران‌ها، بازارهای میوه و بیمارستان‌ها دریافت شود
	انعقاد قرارداد با شرکت‌های جمع‌آوری زباله
تبلیغات	درآمد حاصل از تبلیغات بیلبوردهای درون‌شهری
	عوارض بر تبلیغات بر وسایل نقلیه عمومی شهر و ایستگاه‌ها اتوبوس
	عوارض بر تبلیغات دور زمین ورزشگاه فولادشهر
	انجام تبلیغات در کنار غرفه‌ها و نمایشگاه‌ها
دارایی‌هایی که لحاظ قانونی به شهرداری تعلق می‌گیرد	دریافت عوارض محلی
	اخذ تعرفه صدور و تمدید گذرنامه و گواهینامه رانندگی
	حق قانونی استفاده صحیح از عرض معابر شهری
	حق امتیاز تاکسی
درآمدهای ناشی از عوارض	درآمد حاصل از تغییر کاربری‌ها
	عوارض بر ساختمان‌ها و اراضی
	عوارض بر اراضی و املاک بلااستفاده شهری
	درآمد حاصل از عوارض نوسازی
	عوارض بر نقل و انتقالات زمین
	عوارض بر حق مرغوبیت هنگام احداث پارک
	عوارض بر معاملات بنگاه‌های اقتصادی
	عوارض بر پروانه‌های کسب و فروش
	عوارض شماره‌گذاری خودروهای سواری
	عوارض سالیانه خودروهای سواری
	سهم شهرداری‌ها از عوارض وصولی متمرکز
	عوارض بر سینما، تئاتر و...
	عوارض بر برپایی غرفه‌ها و نمایشگاه‌ها
	درآمد حاصل از نقل و انتقال تاکسی
	حق کارشناسی و فروش نقشه‌ها
	بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری
درآمد هتل، مهمانسراها، پلاژ و سایر مراکز رفاهی شهرداری	
درآمد کشتارگاه	
درآمد غسلخانه و گورستان	
درآمد پارک‌ها	
درآمد حاصل از فروش گل و گیاه و سایر محصولات	
درآمدهای حاصل از وجوه و اموال شهرداری	درآمد حاصل از سایر تأسیسات شهرداری
	درآمد حاصل از سرمایه‌گذاری در بخش عمومی
	درآمد حاصل از وجوه سپرده‌های شهرداری

مضمون‌های اصلی	مضمون‌های فرعی
	اجاره ساختمان‌ها و تأسیسات
	درآمد حاصل از کرایه ماشین‌آلات وسایل نقلیه
	درآمد حاصل از پارکینگ و پارکومترها
	حق ورودی تأسیسات شهرداری
	درآمد حاصل از بازارهای روز و هفتگی
کمک‌های اعطائی دولت و سازمان‌های دولتی	کمک بلاعوض جاری دولت
	کمک بلاعوض عمرانی دولت
	اعتبار خرید اتوبوس و لوازم‌یدکی از بودجه کل کشور
	کمک از محل دوازده در هزار ارزش گمرکی
	اعتبارات عمرانی از محل دوازده در هزار گمرکی
	دریافت سهم مناسبی از مالیات‌های دولت
	دریافت سهم مسئولیت اجتماعی از شرکت ذوب‌آهن اصفهان
روابط مالی شهرداری با شهروندان	ارائه زمین به بخش خصوصی در کنار پارک‌ها، فضای بازی برای کودکان و دکه‌های فروش مواد غذایی، مطبوعاتی و... به منظور سرمایه‌گذاری مشترک با شهرداری - -
	عوارض بر پارکینگ‌های خصوصی
	شفاف‌سازی مبنای محاسبات عوارضات قانونی و وصول عوارضی و وصول درآمدها و هزینه‌های شهرداری
	مشارکت بخش خصوصی در پروژه‌های شهرداری
	ایجاد زمینه مناسب در پرداخت عوارض اتخاذ روش‌های تشویقی در وصول عوارض و شفاف‌سازی پرداخت‌ها برای جلب اعتماد شهروندان
سرمایه‌گذاری شهرداری در ایجاد منابع درآمد پایدار	راه‌اندازی کارگاه تولید سنگفرش، بلوک سیمانی، قطعات بتنی درجا و موزاییک
	احداث و یا گسترش پروژه‌های تجاری و تفریحی با نگاه محله محور
	ساماندهی، یکپارچه‌سازی، بازیابی و بهره‌وری دوجندان از ظرفیت‌های گردشگری داخل شهری
	طراحی فضاهای فرهنگی و نمایشگاهی جدید و گسترش آن به صورت منطقه محور و
	برگزاری نمایشگاه‌های فصلی و دائمی - توسعه برندینگ شهری و برنامه‌ریزی جهت گردشگری شهری

مرحله دوم: تعیین اولویت معیارهای دستیابی به

درآمدهای پایدار شهری

در این بخش ابتدا بر اساس مرور ادبیات و پیشینه پژوهش ۱۱ شاخص مؤثر بر درآمد پایدار شناسایی و استخراج شد که جهت بومی‌سازی این عوامل طی پرسشنامه‌ای از ۱۲ نفر از خبرگان خواسته شد که بر اساس طیف ۱ تا ۵ لیکرت (۱=اهمیت خیلی کم، ۲=اهمیت کم، ۳=اهمیت متوسط، ۴=

اهمیت زیاد، ۵=اهمیت خیلی زیاد) به هر شاخص امتیاز دهند. سپس میانگین امتیازات هر شاخص محاسبه شد نتایج در (جدول شماره ۲) آورده شده است.

نتایج روش SWARA فازی

در این بخش با استفاده از روش سوارا به تعیین وزن و اهمیت شاخص‌های اصلی پرداخته می‌شود. در (جدول شماره ۲) مضمون‌های فرعی بیان شد سپس مضمون‌های فرعی که

جدول ۴: ترتیب نزولی معیارها

ردیف	شاخص	میانگین نظرات
۱	درآمدهای ناشی از عوارض	۴/۵۸۳
۲	دارایی‌هایی که لحاظ قانونی به شهرداری تعلق می‌گیرد	۴/۴۱۷
۳	بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری	۴/۳۳۳
۴	درآمدهای حاصل از وجوه و اموال شهرداری	۴/۱۶۷
۵	کمک‌های اعطائی دولت و سازمان‌های دولتی	۴/۰۰۰
۶	سرمایه‌گذاری شهرداری در ایجاد منابع درآمد پایدار	۳/۹۱۷
۷	روابط مالی شهرداری با شهروندان	۳/۵۸۳
۸	تبلیغات	۳/۳۳۳
۹	بازیافت	۳/۱۶۷
۱۰	فناوری اطلاعات	۳/۰۸۳
۱۱	پژوهش	۳/۰۰۰

گام دوم: مقایسه معیارها

در این بخش باید اهمیت نسبی هر معیار Z_j را با معیار Z_1 بر اساس طیف ۱ تا ۵، (جدول شماره ۱) (طیف سوارا فازی) بیان کرد که این گام همان محاسبه Z_j است نتایج (جدول شماره ۴) آورده شده است.

گام سوم: محاسبه وزن معیارها

در گام بعد با استفاده از روابط ۱، ۲ و ۳ به محاسبه وزن معیارها بر اساس نظرات هر خبره پرداخته می‌شود نتایج در (جدول شماره ۴) آورده شده است. ستون W_j وزن معیارها است.

$$K_2 = (1,1,1) + S_2 = (22/1,25/1,286/1)$$

$$q = \frac{q_{j-1}}{K_j} = \frac{q_1}{K_1} = \frac{(1,1,1)}{(22/1,25/1,286/1)} = (778/0,8/0,2/0)$$

$$W = \frac{q_j}{\sum q_j} = \frac{q_2}{\sum q_j} = \frac{(778/0,8/0,2/0)}{(427/3,882/3,288/4)} = (181/0,206/0,239/0)$$

مشابه هم بودند در یک طبقه قرار گرفته و مضمون‌های اصلی شکل گرفت در (جدول شماره ۳) وزن و اهمیت مضمون‌های اصلی بیان شده است. روش سوارا فازی به صورت مجزا بر روی ریز هر معیار اصلی پیاده‌سازی می‌شود که در ادامه آورده شده است.

جدول ۳: شاخص‌های مؤثر بر درآمد پایدار

معیار	میانگین امتیازات
فناوری اطلاعات	۳,۰۸۳
پژوهش	۳/۰۰۰
بازیافت	۳/۱۶۷
تبلیغات	۳/۳۳۳
دارایی‌هایی که لحاظ قانونی به شهرداری تعلق می‌گیرد	۴/۴۱۷
درآمدهای ناشی از عوارض	۴/۵۸۳
بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری	۴/۳۳۳
درآمدهای حاصل از وجوه و اموال شهرداری	۴/۱۶۷
کمک‌های اعطائی دولت و سازمان‌های دولتی	۴/۰۰۰
روابط مالی شهرداری با شهروندان	۳/۵۸۳
سرمایه‌گذاری شهرداری در ایجاد منابع درآمد پایدار	۳/۹۱۷

گام اول: مرتب کردن شاخص‌ها بر اساس اهمیت

اولین گام در این روش این است که شاخص‌ها را بر اساس درجه اهمیتشان بر اساس نزولی مرتب کنیم (از زیاد به کم)؛ که با استفاده از میانگین امتیازات داده شده در (جدول شماره ۳) این فرایند صورت گیرد که در (جدول شماره ۴) آورده شده است.

همچنین برای محاسبه W غیرفازی بر اساس رابطه ۴ داریم

$$W_{\text{غیرفازی}} = \frac{(w_j^m - w_j^l) + (w_j^u - w_j^l)}{3} + w_j^l$$

$$= \frac{(206/0 - 181/0) + (239/0 - 206/0)}{3} + 181/0 = 261/0$$

جدول ۵: وزن معیارها

وزن غیرفازی	وزن فازی	Qj (وزن خام)	Kj (میزان اهمیت هر معیار نسبت به معیار قبل +1)	Sj (میزان اهمیت هر معیار نسبت به معیار قبل)	معیار
۰/۲۶۱	(۰/۲۳۳،۰/۲۵۸،۰/۲۹۲)	(۱،۱،۱)	(۱،۱،۱)	-	درآمدهای ناشی از عوارض
۰/۲۰۹	(۰/۱۸۱،۰/۲۰۶،۰/۲۳۹)	(۰/۷۷۸،۰/۸۰/۸۲)	(۱/۲۲،۱/۲۵،۱/۲۸۶)	(۰/۲۲،۰/۲۵،۰/۲۸۶)	دارایی‌هایی که لحاظ قانونی به شهرداری تعلق می‌گیرد
۰/۱۳۹	(۰/۱۰۹،۰/۱۳۷،۰/۱۷۱)	(۰/۴۶۶،۰/۵۳۳،۰/۵۸۵)	(۱/۴،۱/۵،۱/۶۷)	(۰/۴،۰/۵،۰/۶۷)	بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری
۰/۱۱۱	(۰/۰۸۴،۰/۱۱۰،۰/۱۴)	(۰/۳۶۲،۰/۴۲۷،۰/۴۸)	(۱/۲۲،۱/۲۵،۱/۲۸۶)	(۰/۲۲،۰/۲۵،۰/۲۸۶)	درآمدهای حاصل از وجوه و اموال شهرداری
۰/۰۸۴	(۰/۰۰۶،۰/۰۸۳،۰/۱۰۹)	(۰/۲۵۹،۰/۳۲۱،۰/۳۷۳)	(۱/۲۸۶،۱/۳۳،۱/۴)	(۰/۲۸۶،۰/۳۳،۰/۴)	کمک‌های اعطائی دولت و سازمان‌های دولتی
۰/۰۶۳	(۰/۰۴۳،۰/۰۶۲،۰/۰۸۵)	(۰/۱۸۵،۰/۲۴۱،۰/۲۹)	(۱/۲۸۶،۱/۳۳،۱/۴)	(۰/۲۸۶،۰/۳۳،۰/۴)	سرمایه‌گذاری شهرداری در ایجاد منابع درآمد پایدار
۰/۰۵۱	(۰/۰۳۴،۰/۰۵۰،۰/۰۶۹)	(۰/۱۴۴،۰/۱۹۳،۰/۲۳۸)	(۱/۲۲،۱/۲۵،۱/۲۸۶)	(۰/۲۲،۰/۲۵،۰/۲۸۶)	روابط مالی شهرداری با شهروندان
۰/۰۳۴	(۰/۰۰۲،۰/۰۳۳،۰/۰۵)	(۰/۰۸۶،۰/۱۲۹،۰/۱۷)	(۱/۴،۱/۵،۱/۶۷)	(۰/۴،۰/۵،۰/۶۷)	تبلیغات
۰/۰۲۸	(۰/۰۱۶،۰/۰۲۷،۰/۰۴۱)	(۰/۰۶۷،۰/۱۰۳،۰/۱۳۹)	(۱/۲۲،۱/۲۵،۱/۲۸۶)	(۰/۲۲،۰/۲۵،۰/۲۸۶)	بازیافت
۰/۰۲۱	(۰/۰۱۱،۰/۰۲۰،۰/۰۳۲)	(۰/۰۴۸،۰/۰۷۷،۰/۱۰۸)	(۱/۲۸۶،۱/۳۳،۱/۴)	(۰/۲۸۶،۰/۳۳،۰/۴)	فناوری اطلاعات
۰/۰۱۶	(۰/۰۰۸،۰/۰۱۵،۰/۰۲۵)	(۰/۰۳۴،۰/۰۵۸،۰/۰۸۴)	(۱/۲۸۶،۱/۳۳،۱/۴)	(۰/۲۸۶،۰/۳۳،۰/۴)	پژوهش

با توجه به (جدول شماره ۴)، درآمدهای ناشی از عوارض با وزن ۰/۲۶۱ رتبه اول را کسب کرده است. دارایی‌هایی که لحاظ قانونی به شهرداری تعلق می‌گیرد با وزن ۰/۲۰۹ و بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری با وزن ۰/۱۳۹ به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را کسب کرده‌اند.

کمک‌های اعطائی دولت و سازمان‌های دولتی، روابط مالی شهرداری با شهروندان، سرمایه‌گذاری شهرداری در ایجاد منابع درآمد پایدار می‌باشند. با استفاده از تکنیک سوارا فازی مشخص گردید درآمدهای ناشی از عوارض بالاترین رتبه را به دست آورد؛ و عامل پژوهش پایین‌ترین رتبه را به دست آورد. نتایج این پژوهش با تحقیقات آرام و شهوازی (۱۴۰۱)، عباسی و همکاران (۱۴۰۱)، جمراسی و همکاران (۱۴۰۱) و موسوی و همکاران (۱۴۰۰) همخوانی دارد.

سهرابی و صفری (۱۳۹۸) نشان دادند عوارض بر ساختمان‌ها و اراضی در اولویت نخست، عوارض بر پروانه‌های کسب و فروش در اولویت دوم قرار دارد و با نتایج این پژوهش در خصوص درآمدهای ناشی از عوارض همسو است.

بیات و همکاران (۱۳۹۸) نشان دادند یکی از راه‌های درآمد شهرداری، ایجاد درآمد پایدار از طریق افزایش مشارکت‌های مردمی است و شهرداری‌ها باید تا جایی که می‌تواند اتکای خود را به درآمدهای ناپایدار کمتر کند. همچنین قدیمی بودن قوانین شهرداری، نبود هماهنگی بین دستگاه‌های اجرایی با شهرداری، عدم ضمانت اجرایی جهت اجرای کامل قوانین، نداشتن جایگاه و منزلت عمومی شهرداری و شهرداران برخلاف کشورهای پیشرفته از مهم‌ترین تنگناها شهرداری‌ها است.

از آنجایی که در شهر فولادشهر درآمدهای ناشی از عوارض بالاترین رتبه را در بین شاخص‌ها به دست آورد بنابراین به مدیران شهرداری فولادشهر پیشنهاد می‌شود قوانین و آیین‌نامه‌هایی به‌منظور تقسیم این عوارض تدوین شود همچنین اتخاذ روش‌های تشویقی و ایجاد زمینه مناسب در پرداخت عوارض از سوی شهروندان توصیه می‌گردد. تغییر و نگرش جدید در ساختار و وصول درآمدهای پایدار شهرداری: به‌عنوان نمونه در حال حاضر شهرداری برای دیرکرد عوارض همانند عوارض سالیانه خودرو طرح‌های جریمه اجرا می‌کند؛ اما می‌توان طرح‌های تشویقی شهروندان خوش‌حساب را جایگزین طرح‌های جریمه‌ای نمود. طرح‌های تشویقی همانند: تخفیف در عوارض ارائه خدمات شهری، اولویت استفاده از ساختارهای خدماتی، تفریحی و تفرجی شهرداری، اولویت و تخفیف استفاده از طرح



شکل ۱: وزن و رتبه نهایی معیارها

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یکی از مسائل مهم شهرداری‌ها در سراسر جهان ایجاد منابع کافی درآمد و تأمین هزینه از منابع پایدار است. دسترسی شهرداری‌ها به منابع درآمدی مطلوب و پایدار باعث می‌شود که شهرداری، نقش فعال‌تری در محیط شهری ایفا کرده و پاسخگویی مناسبی به نیازهای شهروندان و به تبع آن توسعه شهری داشته باشد. کسب درآمد از منابع پایدار در طول زمان موجب تقویت شهرداری‌ها و فعال‌تر و مفیدتر شدن نقش آن‌ها در مدیریت امور شهری می‌شود و سبب می‌گردد پاسخ‌گویی مناسبی به نیازهای شهروندان در محیط شهری داشته باشند؛ بنابراین دست‌یابی به روش‌های جدید تأمین منابع درآمدی پایدار و مطمئن و بدون پیامدهای ناگوار اقتصادی، اجتماعی و سیاسی نقش بسیار مؤثری در رضایت‌مندی شهروندان، سرعت بخشیدن به توسعه و عمران محدوده‌های شهری و در نهایت مدیریت مطلوب شهرها خواهد داشت؛ بنابراین هدف این پژوهش شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری در شهرداری فولادشهر بود، نتایج حاصل نشان داد که مؤلفه‌های درآمدهای پایدار شهری شامل ۱۲ مضمون کلی می‌باشند. فناوری اطلاعات، پژوهش، بازیافت، تبلیغات، دارایی‌هایی قانونی، درآمدهای ناشی از عوارض، بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری، درآمدهای حاصل از وجوه و اموال شهرداری،

طریق برداشت و فروش این نوع گیاهان به درآمدزایی پایدار دست پیدا کند.

از آنجایی که درآمدهای حاصل از وجوه و اموال شهرداری از شاخصه‌های درآمدهای پایدار در شهرداری فولادشهر است. استفاده مناسب و صحیح از املاک و مستغلات شهرداری از طریق ساماندهی بازارهای هفتگی و راه‌اندازی یک نمایشگاه دائمی و جشنواره‌های محصولات کشاورزی و صنایع دستی نیز یکی از راه‌کارهای ممکن است. شهرداری می‌تواند از طریق نمایشگاه‌های هفتگی، ماهانه، فصلی و مناسبتی و... را برگزار کند و با فراخوان از کشاورزان و صنعت‌گران عرصه فرهنگی و هنری اقدام به برپایی نمایشگاه‌های دائمی و موقت و همچنین جشنواره‌های فصلی نماید. با انجام این طرح از طرفی به ارتقاء سطح فرهنگ شهر کمک کرده و از طرفی درآمدهای پایدار برای شهرداری ایجاد کرده‌اند.

از آنجایی که سرمایه‌گذاری شهرداری در ایجاد منابع درآمد پایدار از شاخص‌های درآمد پایدار است راه‌اندازی کارگاه تولید سنگفرش، بلوک سیمانی، قطعات بتنی درجا و موزاییک و... مزایایی که این طرح برای شهرداری‌ها به ارمغان می‌آورد عبارت‌اند از: فروش مازاد تولید به مصرف‌کنندگان در سطح شهر بدون کرایه حمل؛ فروش محصولات به شهرداری‌های اطراف؛ استفاده محصولات تولیدی در مصارف داخلی شهر و اشتغال‌زایی.

طراحی فضاهای فرهنگی و نمایشگاهی جدید و گسترش آن به صورت منطقه محور و برگزاری نمایشگاه‌های فصلی و دائمی. همچنین مشارکت شهرداری در برآوردن نیازهای شهروندان به عنوان نمونه در مسائل تولیدی، کشاورزی و دام‌پروری می‌تواند علاوه بر ایجاد اشتغال و کارآفرینی، سبب کسب درآمد پایدار نیز گردد.

از آنجایی که روابط مالی با شهروندان از مؤلفه‌های درآمد پایدار است پیشنهاد می‌شود برای رفع مشکل سرمایه‌گذاری بخش خصوصی اقداماتی مانند برگزاری همایش‌ها و نشست‌های تخصصی انجام گیرد.

ترافیک و کاهش آلودگی هوا و... باعث ترغیب مردم به پرداخت به هنگام عوارض خواهند شد در نتیجه شهرداری می‌تواند اکتساب سریع‌تری نسبت به این بخش از درآمدها داشته باشد. توصیه می‌شود عوارض از بلیط‌های تئاتر، سینما و همچنین عوارض از بلیط‌های ورزشگاه فولادشهر اخذ گردد.

از آنجایی که دارایی‌هایی که لحاظ قانونی به شهرداری تعلق می‌گیرد در رتبه دوم درآمدهای پایدار شهری در شهرداری فولادشهر به دست آمد پیشنهاد می‌شود شهرداری فولادشهر به منظور استفاده صحیح از عرض معابر شهری با تعیین محله‌ای توقف حاشیه‌ای خودرو با هماهنگی پلیس راهور، از ابزارهای لازم از قبیل پارکومتر یا کارت توقف (کارت پارک) استفاده نموده و مبلغ مناسبی که شاخص‌های آن را شورای هماهنگی ترافیک استان اصفهان بر اساس مدت‌زمان توقف و میزان شدت آمد (ترافیک) معابر تعیین می‌کند، پس از طی مراحل قانونی، از شهروندان اخذ و صرف توسعه حمل‌ونقل عمومی نماید. همچنین از لحاظ قانونی شرکت‌های تولیدی در صورتی که برای محیط‌زیست مضر باشند ملزم به پرداخت مالیات می‌باشند بنابراین پیشنهاد می‌شود اخذ عوارض آلودگی محیط‌زیست از کارخانه‌ها خصوصاً شرکت ذوب‌آهن اصفهان در دستور کار مدیران شهرداری قرار گیرد.

از آنجایی که بها خدمات و درآمدهای مؤسسات انتفاعی شهرداری در رتبه سوم درآمدهای پایدار شهری در شهرداری فولادشهر به دست آمد پیشنهاد می‌شود سرمایه‌گذاری در ایجاد تأسیسات تفریحی و مسکونی و گردشگری، تبدیل زمین‌های وقف به زمین‌های قابل کاربرد و استفاده بهینه از اراضی و فضاهای شهری که در اختیار شهرداری فولادشهر قرار دارد و سبب ایجاد درآمد پایدار شهری می‌شود.

کشت گیاهان دارویی و درختان مثمر در پارک‌ها و فضاهای سبز: کشت گیاهان دارویی مثل اسطوخودوس، رزماری، افسنتین که ارزش تجاری بالایی دارد باعث صرفه‌جویی‌های عمده در هزینه‌های نگهداری، آبیاری، کود و سم در میدان‌ها و پارک‌ها و از طرفی شهرداری می‌تواند از

نیازهای زیرساختی خود شهرداری‌ها تأمین می‌شود هم می‌توانند به بخش خصوصی شن و ماسه و سنگ بفروشند

احداث و یا گسترش پروژه‌های تجاری و تفریحی با نگاه محله محور: کسب اجاره‌بها از این پروژه‌ها درآمد مناسبی را برای شهرداری فولادشهر ایجاد می‌کند. همچنین با توجه به اینکه نیازها به صورت محله محور برای مردم برطرف شده علاوه بر کاهش هزینه شهروندان، سبب کاهش آلودگی هوا و اثرات زیست محیطی، کاهش ترافیک و اتلاف انرژی خواهند شد و در کنار آن افزایش رضایت شهروندی را در پی خواهند داشت.

۵- منابع

- آرام، علی، شهوازی، عبدالرضا. (۱۴۰۱). تحلیلی بر ارائه راهکارها و سیاست‌های تأمین منابع درآمد پایدار در کلان‌شهر تهران. برنامه‌ریزی و توسعه محیط شهری، ۲(۵)، ۱۱۴-۱۰۳.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.27833496.1401.2.5.7.0>

- بیات، غلامرضا، نظامتی نمین، فردین، ادیبی سعدی نژاد، فاطمه، و شاهرودی، مجید. (۱۳۹۸). افزایش تأمین درآمد پایدار راهبرد مدیریت شهری در رسیدن به بهبود و ارتقاء بهره‌وری سازمانی، معماری شناسی، ۲(۱۳)، ۱-۱۰.

<https://ensani.ir/fa/article/419475>

- جمراسی، داوود، قربانپور، حمیدرضا، و صلواتچی، محبوبه. (۱۴۰۱). بررسی تأمین درآمد پایدار شهرداری‌ها برای مدیریت شهری. جغرافیا و روابط انسانی ۴(۴)، ۲۲۳-۲۴۱.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.26453851>

- شعوری، محمد، و نوعهدی، رضا. (۱۳۹۷). راه‌های تأمین درآمد پایدار برای شهرداری‌ها در ایران، جغرافیا و روابط انسانی، ۱(۳)، ۳۲۴-۳۳۴.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.26453851.1397.1.3.18.3>

مشارکت با بخش خصوصی در راستای اجرای طرح‌های عمرانی و خدماتی و فروش خدمات مناسب به متقاضیان: شهرداری می‌تواند با همکاری بخش خصوصی و ارائه زمین به این بخش و فراهم نمودن زیرساخت‌های لازم در کنار پارک‌ها، فضای بازی برای کودکان و دکه‌های فروش مواد غذایی، مطبوعاتی و... را واگذار کند و زمینه‌های درآمدزایی برای شهرداری را فراهم سازد.

از آنجایی که تبلیغات یکی از شاخص‌های درآمد پایدار در شهرداری فولادشهر است پیشنهاد می‌شود شهرداری فولادشهر به دنبال کسب درآمد حاصل از تبلیغات بیلборدهای درون‌شهری، اخذ درآمد از تبلیغات بر روی اتوبوس‌ها و وسایل نقلیه عمومی شهر باشد همچنین با توجه اینکه ورزشگاه فولادشهر در حوزه شهرداری فولادشهر است و بازی‌های فوتبال نیز به صورت پخش مستقیم از تلویزیون نشان داده می‌شود می‌توان محصولات مختلف را در حین بازی فوتبال پخش کرده و درآمد مناسبی کسب کرد.

از آنجایی که بازیافت یکی از شاخص‌های درآمد پایدار در شهرداری فولادشهر است پیشنهاد می‌شود با حمایت شهرداری از شرکت‌های کارآفرین در سطح شهر فولادشهر شرکت‌هایی جهت بازیافت زباله احداث گردد. با همکاری با شرکت ذوب‌آهن اصفهان می‌توان شرکتی زیرمجموعه ذوب‌آهن جهت بازیافت زباله ایجاد کرد؛ و درازای تحویل زباله‌های شهرداری درآمدی پایدار کسب کرد. با توجه به نیاز بالای شرکت ذوب‌آهن به آب پیشنهاد می‌شود نسبت به بستن قرارداد برای آب فاضلاب این شهر با شرکت ذوب‌آهن اقدام شود.

از آنجایی که کمک‌های اعطایی دولت از عوامل مؤثر بر درآمد پایدار است.

پیشنهاد می‌شود شهرداری فولادشهر برای تولید انبوه گل، گیاه، نهال، گیاهان گلخانه‌ای و خدمات فضای سبز و فروش آن‌ها اقدام کند.

پیشنهاد می‌شود امتیاز اکتشاف یا بهره‌برداری از یک معدن سنگ و ماسه به شهرداری فولادشهر داده شود هم

دانشگاه پیام نور استان خراسان جنوبی - مرکز پیام نور فردوس.

<https://elmnet.ir/article/11199134-42242>

- نکونئی، الهه، انوری، محمود رضا، و کریمیان بستانی، مریم. (۱۴۰۱). تحلیل ابعاد اقتصادی - اجتماعی توسعه پایدار مبتنی بر گردشگری خلاق (مورد مطالعه: شهر زابل) توسعه پایدار شهری، ۳(۶)، ۸۵-۱۵.

<https://doi.org/10.22034/usd.2022.696895>

- Ali-Toudert, F., Ji, L., Fähmann, L., & Czempik, S. (2020). Comprehensive assessment method for sustainable urban development (CAMSUD)-a new multi-criteria system for planning, evaluation and decision-making. *Progress in Planning, 140*, 100430.

<https://doi.org/10.1016/j.progress.2019.03.001>

- Blas F, Giacobone G, Massin T, Rodriguez Touróna F. Impacts of vehicle automation in public revenues and transport equity. Economic challenges and policy paths for Buenos Aires, *Research in Transportation Business & Management*, Available online 29 September 100566, 2020

<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100566>

- Keršulienė, V., Zavadskas, E.K. and Turskis, Z., 2010. Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (SWARA). *Journal of business economics and management*, 11(2), 243-258.

<https://doi.org/10.3846/jbem.2010.12>

- Jacobs N.P.(2019), Local government revenue enhancement: a case study of Umsobomvu Local Municipality (Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University),

<https://core.ac.uk/download/pdf/196259673.pdf>

- Jorge, S., Cerqueira, P., & Furtado, S. (2023). Municipal revenue over-budgeting: a dynamic analysis of its

- راغب، مهدی، و شهری، رضا. (۱۳۹۹). کمبود منابع مالی در شهرداری‌ها و جایگزینی درآمدهای پایدار، *مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های شهری*، ۳(۲)، ۶۳-۷۲.

<https://civilica.com/doc/1273205>

- عباسی، حمیده، صریحی، رسول، شاه‌آبادی فراهانی، عباس، و عباسی، محمدحسین. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل مؤثر بر تأمین منابع درآمدی شهرداری اراک. *اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری*، ۳(۱)، ۷۶-۸۸.

<https://doi.org/10.22034/UE.2022.3.01.06>

- سهرابی، روح اله، و صفری، آرزو. (۱۳۹۸). شناسایی و رتبه‌بندی مهم‌ترین روش‌های تأمین درآمدی پایدار شهرداری با استفاده از فنون MCDM (مطالعه موردی: شهرداری همدان). *اقتصاد شهری*، ۴(۲)، ۱۱۰-۹۱.

<https://doi.org/10.22108/ue.2020.123385.1143>

- فیضی توتکله، زهره، دوستدار، ابوالفضل، و صمصام بزرگی، رضا. (۱۴۰۰). بررسی منابع تأمین درآمدهای شهرداری‌ها در راستای ارائه راهکار برای افزایش درآمد پایدار. *فصلنامه علمی تخصصی رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۵(۱۸)، ۱۴۶-۱۳۵.

<https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1039>

- موسوی، سید مصطفی، کریمیان بستانی، مریم، و حافظ رضازاده، معصومه (۱۴۰۰). تحلیل منابع تأمین درآمد پایدار در راستای توسعه شهری (مطالعه موردی: شهر تهران). *فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۱۱(۴۱)، ۱۳۵-۱۴۸.

<https://doi.org/10.30495/jzpm.2021.4400>

- مرادی، محمود. (۱۳۹۶). بررسی راهکارهای تأمین منابع مالی پایدار در شهرداری‌های کوچک، نمونه موردی: شهر سه قلعه. (پایان‌نامه کارشناسی ارشد).

<https://doi.org/10.3390/admsci10040101>

- Ragheb, A., Aly, R., & Ahmed, G. (2022). Toward sustainable urban development of historical cities: Case study of Fouh City, Egypt. *Ain Shams Engineering Journal*, 13(1), 101520.

<https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.06.006>

- Tanguay, Georges A., Juste Rajaonson, and Jean-Francois Lefebvre. (2010). measuring the sustainability of cities: an analysis of the use of local indicators, *ecological indicators* 10(2):407-418.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.07.013>

- Zhang, X., Han, L., Wei, H., Tan, X., Zhou, W., Li, W., & Qian, Y. (2022). Linking urbanization and air quality together: A review and a perspective on the future sustainable urban development. *Journal of Cleaner Production*, 346, 130988.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130988>

determinants. *Local Government Studies*, 49(3), 644-675.

<https://doi.org/10.1080/03003930.2021.2025359>

- Mavi, R.K., Goh, M. and Zarbakhshnia, N., (2017). Sustainable third-party reverse logistic provider selection with fuzzy SWARA and fuzzy MOORA in plastic industry. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 91(5-8), pp.2401-2418.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00170-016-9880-x>

- Mirzoev, T., Tull, K. I., Winn, N., Mir, G., King, N. V., Wright, J. M., & Gong, Y. Y. (2021). Systematic review of the role of social inclusion within sustainable urban developments. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(1), 3-17.

<https://doi.org/10.1080/13504509.2021.1918793>

- Papcunová, V., Hudáková, J. Štubňová, M., & Urbaníková, M. (2020). Revenues of municipalities as a tool of local self-government development (Comparative study). *Administrative Sciences*, 10(4), 101.

نحوه ارجاع به مقاله:

فرهادی، فرهاد، فتحی، محمد رضا و رحیمی، سید داریوش. (۱۴۰۳). شناسایی و رتبه‌بندی راهکارهای دستیابی به درآمدهای پایدار شهری (مورد مطالعه: شهرداری فولادشهر). *توسعه پایدار شهری*، ۱۵(۵)، ۴۱-۵۵.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2010381.1118>



DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.3.3>

URL: https://usdjournals.daneshpajooan.ac.ir/article_713941.html?lang=fa



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



بررسی جهت گیری ساختمان‌های مسکن مهر شهر رشت باهدف استفاده بهینه از جهت باد و تابش خورشید

سارا کاظمی فرد^۱، مائده پورفتح‌اله^{۲*}، آمنه آقاریع^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۰۳ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۱/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱

چکیده: در سال‌های اخیر مصرف زیاد سوخت‌های فسیلی و پیامدهای ناشی از آن، شهرهای مختلف را با مشکلات عدیده‌ای مواجه کرده است. یکی از راهکارهایی که در این زمینه ارائه شده است؛ طراحی اقلیمی ساختمان‌ها است. چنانچه ساختمان‌ها مطابق با عوامل اقلیمی احداث شوند؛ نیاز به مصرف سوخت‌های فسیلی به حداقل خواهد رسید. بنابراین ساختمان‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که در دوره سرد سال بیشترین و در دوره گرم، حداقل انرژی را دریافت کنند. در همین راستا پژوهش حاضر باهدف بهینه‌سازی استقرار ساختمان‌ها بر اساس انرژی تابشی و جهت باد، در ۴ ناحیه مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر شهر رشت انتخاب شد. بدین منظور حداقل سایه‌اندازی ساختمان‌ها نسبت به یکدیگر محاسبه گردید. همچنین با استفاده از نمودار گلباد، به تعداد دفعات وزش باد در جهت‌های گوناگون جغرافیایی در ماه‌های مختلف سال پرداخته شده است. در نهایت از طریق روش محاسباتی قانون کسینوس، به بررسی شدت تابش در ۲۴ جهت جغرافیایی در ماه‌های مختلف و به تفکیک دوره‌های سرد و گرم سال با در نظر گرفتن ۴۰ درصد از بازتاب نوری که در اطراف ساختمان‌ها به وجود می‌آید؛ بررسی گردیده است. با توجه به یافته‌های پژوهش، بهترین جهت استقرار ساختمان از نظر کسب انرژی خورشیدی، زاویه +۶۰، -۱۲۰ درجه و بالعکس است و بعد از آن زوایای +۷۵، -۱۰۵ درجه و بالعکس قرار دارد. نامناسب‌ترین زوایا نیز در جهت، ۱۵- و ۱۵ درجه است. علی‌رغم اینکه بعضی از ساختمان‌های مسکن مهر شهر رشت در ۴ ناحیه انتخابی، دارای جهت گیری مناسب هستند؛ اما برخی از آن‌ها نیز دارای جهت گیری نامناسب می‌باشند و تنها ۳۰ درصد از ساختمان‌ها، حداقل فاصله بینشان تا جایی که نور خورشید به اولین پنجره در طبقه اول برسد و تهویه مطبوع اتفاق بیفتد را رعایت کردند؛ بنابراین ضرورت دارد طراحان و مدیران ذی‌ربط، در فازهای بعدی پروژه‌های مسکن مهر رشت و همین‌طور شهرهای دیگر در حال ساخت، به منظور بهینه‌سازی در مصرف انرژی، توجه مخصوصی به موارد بیان شده در این پژوهش داشته باشند.

واژگان کلیدی: بهینه‌سازی مصرف انرژی، طراحی اقلیمی، جهت گیری ساختمان، مسکن مهر، شهر رشت.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

^{۲*} استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران؛ نویسنده مسئول: pourfathollah@guilan.ac.ir

^۳ استادیار، گروه معماری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

بهره‌برداری از ساختمان‌ها تقریباً به یک‌سوم مصرف جهانی انرژی و سهم بسزایی در انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک می‌کند (شیخی نسلجی و مهدی زاده، ۱۴۰۱). شهرنشینی سریع و تغییرات متعاقب آن؛ در تراکم شهری باعث افزایش مصرف انرژی در شهرها به دلیل تقاضای بخش ساختمان شده است، گرمایش سرمایش و روشنایی بیش از ۷۰٪ مصرف انرژی در ساختمان‌های مسکونی و تجاری شهرها را به خود اختصاص داده است (wu et al., 2017). میزان مصرف انرژی سالانه در ایران با نرخ بالایی در حال افزایش است، به گونه‌ای که اگر روند تولید و مصارف انرژی به شکل فعلی ادامه یابد، ایران در آینده‌ای نزدیک به واردکننده انرژی تبدیل می‌شود (Farasati et al., 2018).

بعد از بحران انرژی در دهه ۱۹۷۰، انرژی تبدیل به یک موضوع مهم و اثرگذار شد و حفاظت از محیط‌زیست یکی از مهم‌ترین عناصر در توسعه پایدار کشورها شد (Lotfabadi, 2015). حفظ انرژی دربرگیرنده فاکتورهایی شامل دمای هوا، دمای خشک و دمای مرطوب رطوبت نسبی، سرعت و جهت وزش باد و همچنین تابش خورشید مستقیم و پراکنده است که دارای بیشترین اهمیت در یک طراحی اقلیمی هستند (نصرالهی، ۱۳۹۲). کالبد بلوک‌های ساختمانی (شکل ساختمان و شرایط استقرار و چیدمان در سایت) با توجه به تأثیراتی که بر فاکتورهای اقلیمی می‌گذارد قادر به تغییر میزان مصرف انرژی گرمایشی و سرمایشی و روشنایی ساکنان است. با تبیین صحیح رابطه می‌توان مصرف انرژی را کاهش داد. در مطالعات مختلفی تأثیر جزایر حرارتی ایجادشده بر اثر خصوصیات استقرار کالبدی ساختمان‌های شهری بر میزان مصرف انرژی موردبررسی قرار گرفته است (Kim & Song, 2015).

یکی از اصول اساسی جهت دستیابی به پایداری اقلیمی از طریق کاهش مصرف انرژی، درک چگونگی تأثیر مؤلفه‌های طراحی معماری بر مصرف انرژی است (شقایق، ۱۳۹۲،

۷۰). از آنجاکه ساختمان‌ها ۴۰ درصد مصرف انرژی را بر عهده‌دارند؛ همین مسئله انرژی را به یک نقطه کانونی برای سیاست‌های مسکن پایدار و شهر پایدار تبدیل کرده است؛ بنابراین طراحان و برنامه ریزان شهری در ایجاد شهری بر پایه مصرف کم انرژی و در نتیجه کاهش انتشار کربن نقش به سزایی دارند چراکه مسکن یکی از بزرگ‌ترین بخش‌های تقاضای انرژی است (Heinonen & Junnila, 2014). لذا طراحان مجتمع‌های مسکونی به‌خصوص در چگونگی استقرار کالبدی در سایت قادر به تغییر میزان مصرف انرژی در شهرها تقاضای انرژی گرمایشی سرمایشی و الکتریسیته است (غفاری و نعمتی مهر، ۱۳۹۰).

افزایش مصرف انرژی و استفاده‌ی روزافزون از سوخت‌های فسیلی در دهه‌های اخیر، پدیده‌ی تغییرات آب و هوایی و تولید انواع گازهای گلخانه‌ای را به دنبال داشته است. از این‌رو، ایجاد بسترهای مناسب برای تأمین انرژی مصرفی و همچنین تمرکز بر روی چگونگی مصرف انرژی‌های تولیدی و کاهش مصرف آن‌ها، می‌تواند به‌عنوان یک راهکار مؤثر جهت غلبه بر این چالش‌ها موردتوجه قرار گیرد. رو به اتمام بودن منابع سوخت‌های فسیلی، بازدهی کم و هزینه‌ی بالای مشکلات محیط‌زیستی آن‌ها، ضرورت بهینه‌سازی مصرف انرژی و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر را امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر نموده است (اکبری و رشید کلویز، ۱۴۰۱).

اساساً جهت استقرار ساختمان باید به گونه‌ای باشد که کمترین میزان جذب تابش آفتاب و بیشترین سایه‌اندازی روی جداره‌های ساختمان را داشته و در نتیجه بهترین کوران در داخل ساختمان در هوای گرم را دارا باشد. نور خورشید همیشه برای روشنایی ساختمان لازم است اما از آنجاکه این نور به حرارت تبدیل می‌شود باید به شرایط اقلیمی و نوع ساختمان در تنظیم میزان دریافت آن توجه کرد؛ بنابراین تجزیه تحلیل اقلیمی نقش مهمی در طراحی تهویه مطبوع ساختمان دارد (Li et al., 2012). جهت‌گیری ساختمان می‌تواند بر میزان جذب تابش نور خورشید تأثیرگذار باشد و

باتوجه به موارد بیان شده می توان گفت؛ جهت استقرار بناها و فضاهای شهرکی مسکن مهر، می بایست با در نظر گرفتن شرایط خاص اقلیمی شهر رشت، سطوح خارجی آن حداکثر انرژی را در دوره سرد و حداقل انرژی را در دوره گرم سال دریافت نماید. همچنین امکان محافظت بنا از بادهای نامطلوب در ماه های سرد و بهره مندی مناسب از بادهای مطلوب در ماه های گرم فراهم گردد. لذا این پژوهش درصدد است تا بر اساس میزان انرژی مستقیم دریافتی سطوح قائم ساختمان ها و جهات باد غالب، جهت گیری مناسب ساختمان ها را مطابق با اقلیم منطقه در ساختمان های مسکن مهر شهر رشت، بررسی نماید.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۲-۱- پیشینه پژوهش

بنینکا و همکاران^۱ (۲۰۲۳)، در پژوهش خود بیان کردند: شکل و جهت یک ساختمان بر میزان تقاضای انرژی تأثیر می گذارد؛ بنابراین تصمیم های مرتبط با بهینه سازی می بایست با برنامه های ارزیابی انرژی که امکان اندازه گیری دقیق تر تقاضای انرژی ساختمان را فراهم می کند، مورد توجه قرار گیرد. کابوسوا و همکاران^۲ (۲۰۲۲)، در پژوهش خود بیان کردند: با استفاده از تعامل بین معماری و تأثیرات آب و هوا (به ویژه تابش خورشیدی و اثرات باد)، راه حل طراحی بهینه برای پیکربندی شهری و شکل معماری پدیدار می شود.

وو و همکاران^۳ (۲۰۲۰)، در پژوهش خود بیان کردند: راحتی کاربر و مصرف انرژی دو موضوع بسیار مهم است که منجر به کنترل تابش بهینه می شود. نتایج نشان می دهد که کنترل مبتنی بر PMV می تواند صرفه جویی ۱,۶ را در مصرف انرژی ایجاد کند. تویتو^۴ (۲۰۱۹)، در پژوهش خود که بر روی یک نمونه ساختمان اداری در پایتخت مصر انجام داده است؛ بیان کرد: برای به دست آوردن شکل مناسب پلان ساختمان توسط نرم افزار شبیه ساز، بهینه سازی مصرف انرژی و میزان نور در روز باید مورد توجه قرار گیرد.

جهت گیری بهینه، سبب ایجاد تهویه طبیعی در ساختمان می گردد (Santamouris & Kolokosa, 2015).

جهت گیری ساختمان می تواند بر میزان جذب تابش نور خورشید تأثیرگذار باشد همچنین جهت گیری بهینه باعث ایجاد تهویه طبیعی در ساختمان خواهد شد (Santamouris & Kolokosa, 2015). در تهویه طبیعی هوای بیرون به داخل ساختمان منتقل می شود و عملکرد آن به تفاوت بین دمای هوای بیرون و فضای داخل بستگی دارد (Fan & Wykes, 2021). در تهویه طبیعی هوای تازه محیط بیرون از طریق بازشوها مانند درب و پنجره وارد اتاق شده و آلودگی را نیز از هوای اتاق پاک می کند. با توجه به عدم استفاده از وسایل مصرف کننده انرژی در این نوع تهویه، این روش تهویه یک سیستم غیرفعال محسوب می گردد (Nomura & Hiyama, 2017).

ساختمان ها حدود ۴۰ درصد از مصرف انرژی جهانی را تشکیل می دهند. با افزایش جمعیت، مسکن مهر به عنوان یکی از بزرگ ترین پروژه های ملی در راستای فراهم کردن مسکن برای اقشار متوسط و ضعیف جامعه تبدیل شده است. مسکن مهر شهر رشت به عنوان بزرگ ترین و پرجمعیت ترین شهرک در استان گیلان، با مساحت ۱۷۸ هکتار به عنوان یکی از مهم ترین شهرک های این استان است. تجربیات و بررسی های متعدد اثبات کرده اند که رضایتمندی سکونت، یکی از موضوعات مهم در طراحی مسکن مهر است و با توجه به مصالحه های صورت گرفته، رضایتمندی ساکنین مسکن مهر شهر رشت ضعیف ارزیابی شده است و از آنجایی که بیش تر ساکنان مسکن مهر رشت صرفاً به دلایل مالی در آن ساکن شده اند؛ ضرورت دارد تا طراحان و مدیران ذی ربط، به منظور برطرف کردن یکی از مشکلات بسیار مهم که مصرف زیاد انرژی است؛ توجه کافی را در بهینه سازی جهت گیری ساختمان ها و تهویه مناسب آن بر اساس جهت باد مطلوب و تابش خورشید داشته باشند.

^۴ Toutou

^۱ Benincá et al.

^۲ Kabošová et al.

^۳ Wu et al.

تفکیک دوره‌های سرد و گرم سال، دریافتند که بهترین جهت برای ساختمان‌های آپارتمانی جهت جنوب شرقی - شمال غربی است. قلی نژاد و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهش خود با موضوع طراحی اقلیمی و جهت‌یابی بهینه مسکن در شهرستان قائم‌شهر، بیان کردند: بهترین جهت به‌منظور احداث بنا در شهر قائم‌شهر با توجه به میزان تابش دریافتی، ۵ درجه انحراف از سمت جنوب به سمت شرق یا غرب است.

۲-۲- مبانی نظری

سایه‌اندازی

هنگامی که تابش خورشید در مناطق دارای سایه مهار می‌شود، تابش‌های مستقیم طول موج کوتاه کاهش پیدا کرده و دمای سطوح دارای سایه نیز کاهش می‌یابد. در نتیجه تابش‌های طول‌موج بلند از سطوح به میزان زیادی تقلیل می‌یابد و تأثیر خنک‌کنندگی کلی را ایجاد می‌کند (Martinelli et al., 2015).

جریان هوا

توجه به اینکه در تهویه طبیعی، هوای بیرون به داخل ساختمان منتقل می‌شود؛ عملکرد آن به تفاوت بین دمای هوای بیرون و فضای داخل بستگی دارد. با افزایش دمای هوای بیرون، دمای هوای داخل ساختمان نیز افزایش می‌یابد؛ این عامل باعث کاهش عملکرد تهویه طبیعی در داخل ساختمان می‌گردد. باین‌حال، تحقیقات نشان داده است که ساکنان ساختمان‌های دارای تهویه طبیعی، می‌توانند دمای اتاق بالاتری را در تابستان نسبت به ساختمان‌هایی که دارای تهویه مطبوع هستند؛ تحمل کنند. از طرف دیگر، عملکرد تهویه طبیعی در یک ساختمان تا حد زیادی به نوع اقلیمی که ساختمان در آن قرار دارد، وابسته است (Fan & Wykes, 2021). در دماهای بالا، یک سرعت بهینه باد وجود دارد که در آن سرعت، بدن تا بیشترین حد ممکن خنک می‌شود لذا کاهش سرعت هوا از این حد باعث افزایش دمای پوست و در نتیجه گرم‌تر شدن بدن از طریق همرفت می‌گردد (منشی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱). در

آنتونیو و همکاران^۱ (۲۰۱۴)، با بررسی میزان تابش بر نمای ساختمان در بافت شهری، به دنبال یک توپولوژی بهینه با الگوریتم ژنتیک برای ساختمان‌های شهری بودند و بیان کردند: با به‌حداکثر رساندن سطح قرار گرفتن در معرض تابش خورشیدی در پشت‌بام‌ها و نمای ساختمان‌ها، بهبود عملکرد انرژی در ماتریس شهری ایجاد می‌شود. بوداچ و همکاران^۲ (۲۰۱۴)، در پژوهش خود ساختمان و معماری بومی در کشور نپال را مورد بررسی و مطالعه قرار دادند. نتایج حاکی از آن بود که معماری بومی به دنبال دستیابی به مسکن‌هایی متناسب با شرایط آب‌وهوایی و استفاده از مواد در دسترس برای ساخت و ساز است. در معماری بومی از انرژی خورشیدی جهت دستیابی به آسایش دمایی استفاده می‌شود.

اکبری و رشیدکلویر (۱۴۰۱)، در پژوهش خود بیان کردند: انرژی‌های تجدیدپذیر (مانند انرژی خورشیدی) می‌تواند از طریق طراحی فضاهای معماری و شهری سازگار با اقلیم و زیست‌بوم منطقه و با در نظر گرفتن ویژگی‌های معماری ساختمان از قبیل فرم، ابعاد و جهت‌گیری آن تأمین شود. شجری و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهش خود بیان کردند: با اقدامات بهینه‌سازی مؤثر در ساختمان موردنظر، می‌توان به کاهش کربن دی‌اکسید تولیدی و کاهش مصرف انرژی بین ۱۴ تا ۲۰ درصد به‌صورت سالیانه دست‌یافت. آرام و ایرجی (۱۴۰۱)، در پژوهش خود با عنوان جهت‌گیری بهینه ساختمان باهدف سایه‌اندازی مطلوب و کاهش مصرف انرژی (نمونه موردی خانه موسیقی تهران)، زاویه‌های متفاوتی بین صفر تا ۱۸۰ درجه چرخش برای ساختمان در نظر گرفته‌اند تا زاویه قرارگیری ساختمان بهینه گردد. زاویه بهینه در این پژوهش به معنای آن است که کمترین میزان انرژی خورشید در سطوح عمودی دریافت شود و بیشترین میزان سایه‌اندازی را داشته باشد.

کریم‌زاده و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان تحلیل و محاسبه مناسب‌ترین جهت ساختمان از منظر اقلیمی در شهر سقز، با استفاده از تأثیر عامل باد و ساعات آفتابی و

² Bodach et al.

¹ António et al.

جهت‌گیری‌های مختلف مجموعه را دارا باشند. با استفاده از برنامه معماری اسکچ‌آپ^۱ مدل‌سازی آن صورت گرفت (شکل شماره ۲)، پس‌از آن با استفاده از نرم‌افزار ECOTECT تحلیل سایه‌اندازی ساختمان‌های مسکن مهر انجام شد که همه تحلیل‌ها در شرایط یکسان در ساعت یازده و نیم صبح و اوایل دی‌ماه که تابش خورشید به پایین‌ترین سطح خود می‌رسد و از جهت جنوب ساختمان‌ها تابیده می‌شود؛ انجام شد.

در مرحله دوم با استفاده از فرمول (سایه و فاصله محاسباتی)، حداقل فاصله بین ساختمان‌ها تا جایی که نور خورشید به اولین پنجره در طبقه اول/ همکف برسد شکل گرفت.

در مرحله سوم با استفاده از نمودار گلباد شهر رشت (شکل شماره ۴) که از سایت سازمان جهانی هواشناسی، ایستگاه هواشناسی سردار جنگل، در بازه زمانی ۲۰۲۳-۱۹۷۳ گرفته شده است. در آن به بررسی شدت و تعداد دفعات وزش باد در جهات مختلف جغرافیایی در ماه‌های مختلف سال پرداخته شده است.

مرحله چهارم: با استفاده از نرم‌افزار Q-BASIC زاویه‌ی مدار میل، زاویه‌ی آزیموت، زاویه‌ی ارتفاع خورشید و طول روز در عرض‌های جغرافیایی مورد نظر محاسبه گردید. سپس با استفاده از روش محاسباتی قانون کسینوس، میزان انرژی مستقیم تابشی بر روی سطوح قائم در هر ساعت از روز و در ۲۴ جهت مختلف جغرافیایی و به تفکیک دوره‌های سرد و گرم سال محاسبه گردید.

محاسبه حداقل فاصله بین ساختمان‌ها

در هر نقطه کوچک‌ترین زاویه تابش در نیمکره شمالی مربوط به انقلاب زمستانی اول دی‌ماه است. M-
F=Y

بیشتر موارد، جریان‌های باد و نیروی شناوری به‌طور هم‌زمان وجود دارند. یکی از روش‌های استفاده از اثر باد و شناوری در ساختمان‌ها، استفاده از بادگیر است که در ساختمان‌ها سنتی رواج داشت (Jomehzadeh et al., 2020).

جهت باد

بهینه‌سازی جهت باد در مسکن، رویکردی است که به‌منظور بهبود کارایی انرژی و ارتقای راحتی ساکنین، تلاش می‌کند تا جریان هوا در داخل ساختمان بهینه شود و از افزایش مصرف انرژی و ناراحتی ساکنین به دلیل بادهای نامطلوب جلوگیری کند (Deng et al., 2019). به‌طور کلی، بهینه‌سازی جهت باد در مسکن، شامل اقداماتی می‌شود که با توجه به جهت و سرعت باد، طراحی ساختمان، استفاده از فناوری‌های مدرن و سامانه‌های هوشمند، جریان هوا در داخل ساختمان را بهینه می‌کند (Shah et al., 2019).

تابش خورشید

تابش خورشید یکی از عوامل مهم در طراحی بهینه مسکن است. هدف اصلی در بهره‌برداری از تابش خورشید در مسکن، استفاده بهینه از انرژی خورشیدی برای روشنایی، گرمایش و تهویه مناسب فضاها داخلی است (Kaasalainen et al., 2020). در تابش خورشید، زاویه و جهت تابش، نقش مهمی در میزان انرژی دریافتی از خورشید توسط ساختمان دارد. برای بهینه‌سازی تابش خورشید در ساختمان، می‌توان با تغییر طراحی و موقعیت ساختمان، زوایای تابش را در نظر گرفت و بهینه‌سازی کرد (Yadav & Chandel, 2013).

۳- روش تحقیق

مرحله نخست، ۴ قسمت از مسکن مهر شهر رشت به‌طور تصادفی انتخاب گردید. با در نظر گرفتن این مسئله که همه قسمت‌های مجموعه این گزینش‌ها پخش باشند و

¹ SketchUp

زاویه انحراف محور زمین در اول دی‌ماه: $23/5^\circ$ -

$$90-(K-(-23.5))=Z$$

عرض جغرافیایی شهر: K

$$\text{TANZ}=Y/X$$

فاصله بین ساختمان‌ها: X

زاویه تابش: Z

ارتفاع کلی ساختمان: M

ارتفاع تا کف اولین پنجره از طبقه همکف: F

ارتفاع ساختمان از اولین پنجره به بالا: Y

همچنین θ زاویه تلاقی میان خورشید و خط عمودی بر یک سطح عمودی (دیوار) است که به وسیله معادله کسینوس کروی معین می‌گردد.

$$\text{COS}\theta = \text{COS } \alpha \times \text{COS } (\phi +)$$

زاویه تابش = α

زاویه جهت تابش = ϕ

ψ = زاویه جهت دیوار که در جهت عقربه‌های ساعت از

طرف شمال و برحسب درجه اندازه‌گیری می‌شود

(حجازی‌زاده و کربلایی، ۱۳۹۵).

تعریف محدوده مورد مطالعه

شهر رشت بزرگ‌ترین شهر شمال ایران و مرکز استان گیلان است. محدوده مورد مطالعه این پژوهش، شهرک مسکن مهر که بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهرک در جنوب شرقی شهر رشت است و در دو فاز ساخته شده است که هم‌اکنون فاز یک آن به بهره‌برداری رسیده و دارای خیابان‌های عریض، امکانات تجاری، درمانی، رفاهی، ورزشی مناسب است. نویسندگان این پژوهش ۴ ناحیه از این شهرک را انتخاب کردند و برای گزینش بهتر، با در نظر گرفتن جهت‌گیری‌های متفاوت در ساختمان‌ها و پراکندگی در انتخاب نواحی، تحلیلی اصولی‌تر را رقم زدند، نواحی مورد پژوهش، با شماره-گذاری طبق (شکل شماره ۱) از یکدیگر تفکیک داده شدند و بعد از گزینش آن‌ها جهت‌گیری ساختمان‌ها و سایه اندازیشان را طبق (شکل شماره ۳) به وسیله برنامه ECOTECT به دست آوردند. جهت‌گیری ساختمان‌ها به ترتیب در این نواحی این‌گونه است، ناحیه شماره ۱ که در شمال مسکن مهر قرار دارد، ساختمان‌ها جهت‌گیری به سمت $60^\circ +$ ، $120^\circ -$ ، $60^\circ -$ ، $135^\circ +$ ، $30^\circ +$ ، $150^\circ -$ ، $15^\circ 165^\circ -$ ، $180^\circ -$ و $120^\circ +$ ، $45^\circ -$ درجه دارند. ناحیه شماره ۲ که در قسمت غربی شهرک قرار دارد، جهت‌گیری ساختمان‌های آن به سمت $90^\circ +$ ، $75^\circ -$ و $45^\circ -$ ، $120^\circ +$ درجه است. ناحیه شماره ۳ که حدوداً

روش محاسبه انرژی تابشی

$$IS = IN \text{COS}\theta$$

رابطه (۱)

که در رابطه فوق

IS = شدت تابش بر روی سطح

IN = شدت تابش خورشید بر روی سطوح عمود بر پرتو

خورشید

θ = زاویه میان شعاع خورشید و خط عمود بر سطح

همچنین در رابطه فوق IN از طریق فرمول زیر محاسبه

می‌شود (فرج‌زاده و عباسی، ۱۳۹۱).

رابطه (۲)

$$IN = A/\exp(-B/\sin\beta)$$

که در این رابطه

IN = حرارت حاصل از تابش مستقیم و عمودی آفتاب

β = زاویه تابش خورشید است

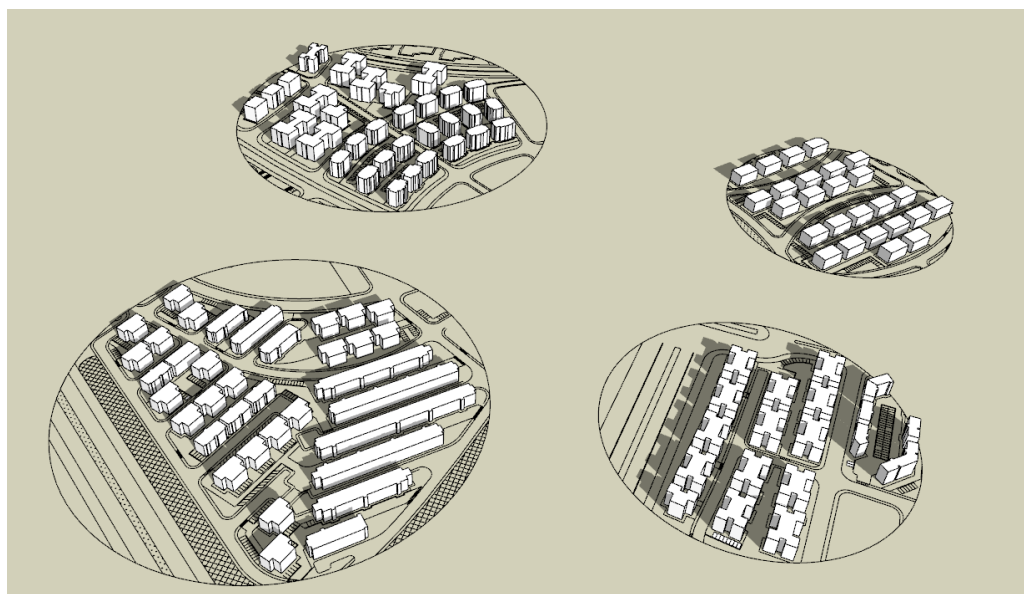
A و B = به ترتیب ضریب خاموشی اتمسفری و ضریب در

فرمول کِدِری انگس‌ترم است.

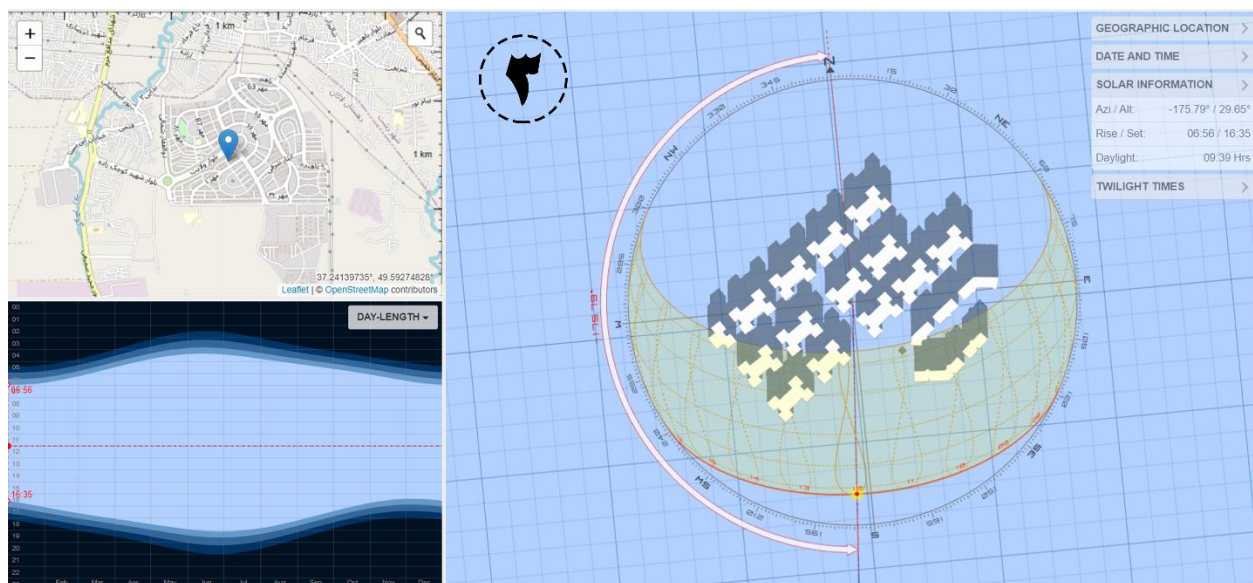
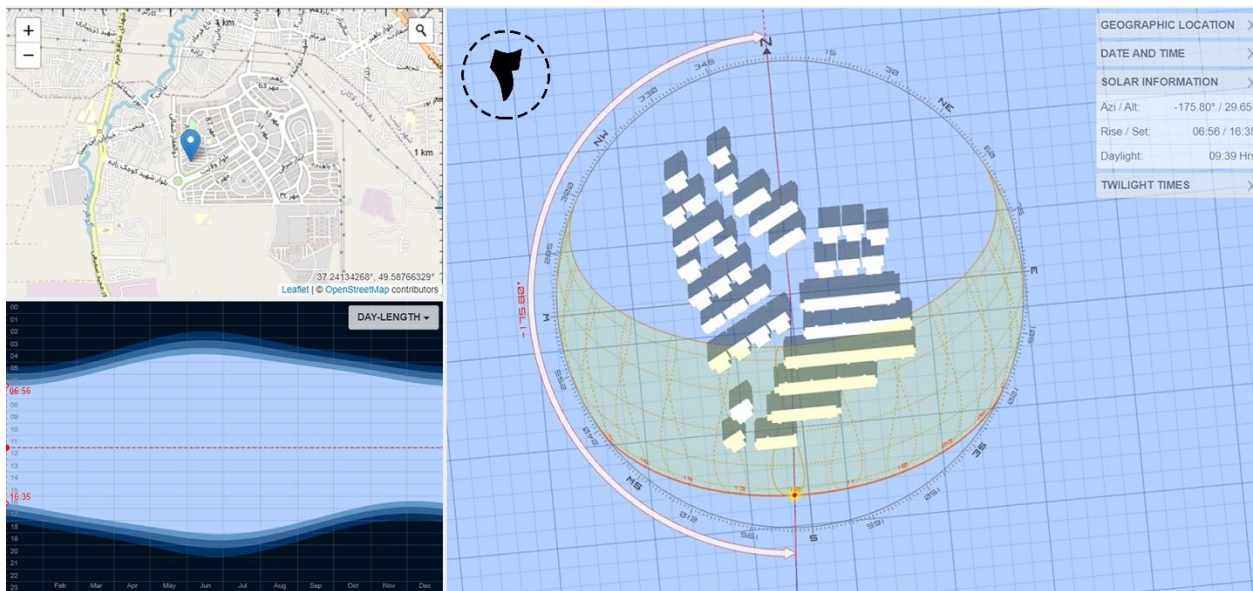
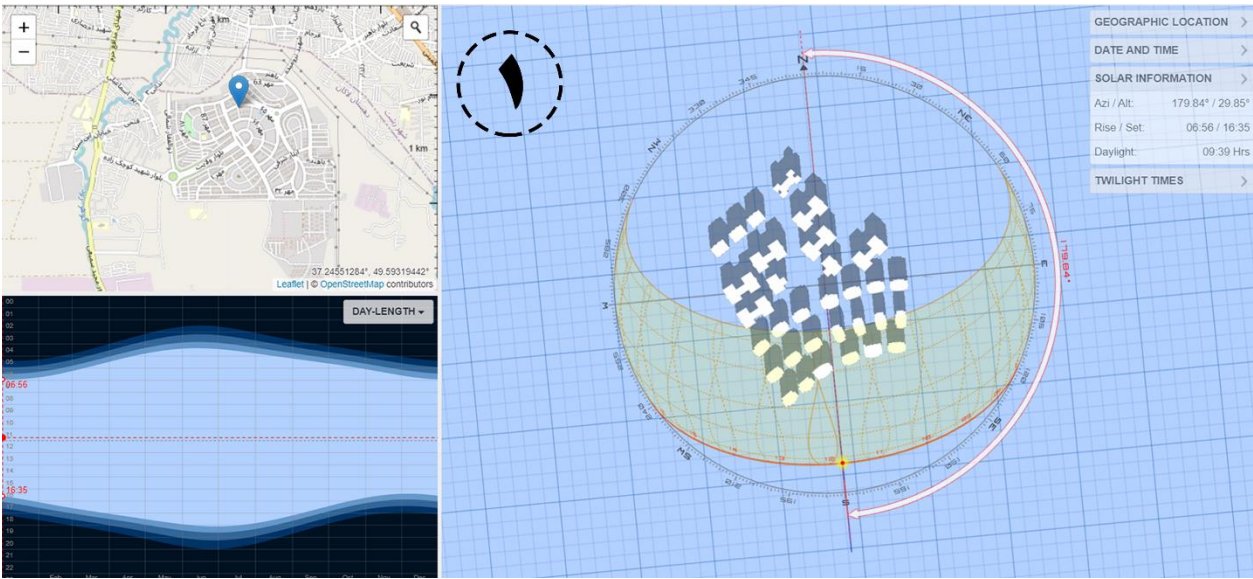
در مرکز شهرک جانمایی شده است، ساختمان‌هایش دارای جهت گیری $120^{\circ} + 60^{\circ}$ ، شرقی غربی و $150^{\circ} + 60^{\circ}$ درجه است و در آخر ناحیه شماره ۴ که در قسمت جنوب شرقی شهرک قرار دارد، ساختمان‌ها با جهت گیری $90^{\circ} + 75^{\circ}$ و $120^{\circ} + 45^{\circ}$ درجه نسبت به هم قرار دارند.

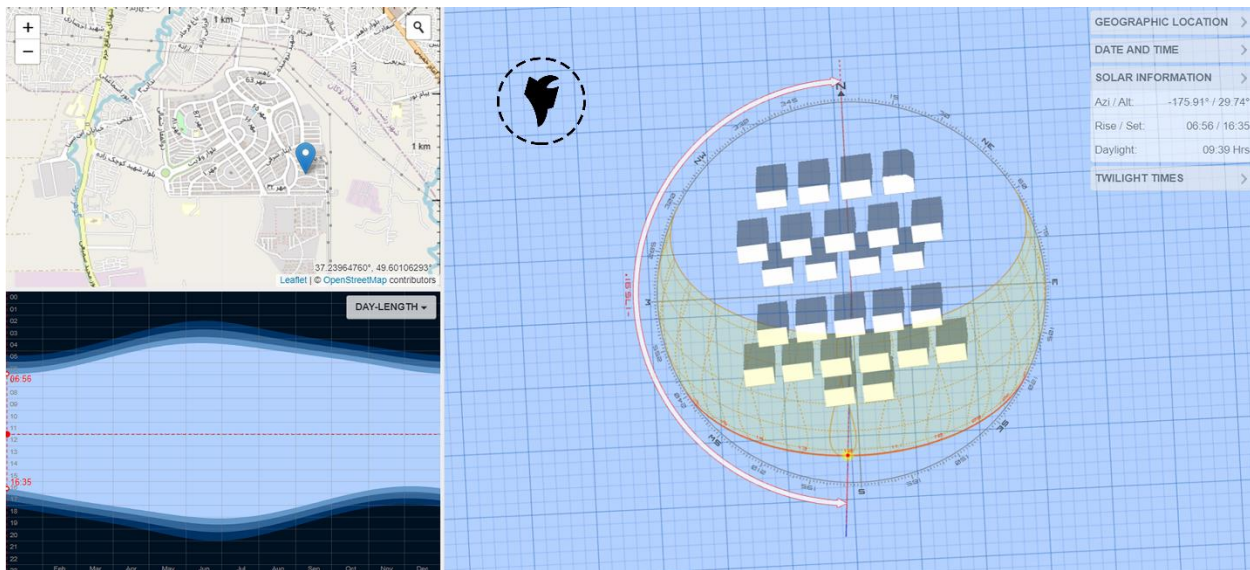


شکل ۱: تعریف ۴ ناحیه در مسکن مهر شهر رشت جهت تحلیل اقلیمی



شکل ۲: مدل سازی محدوده مورد مطالعه در مسکن مهر





شکل ۳: تحلیل سایه‌اندازی ساختمان‌های مسکن مهر

حداقل فاصله بین ساختمان‌ها

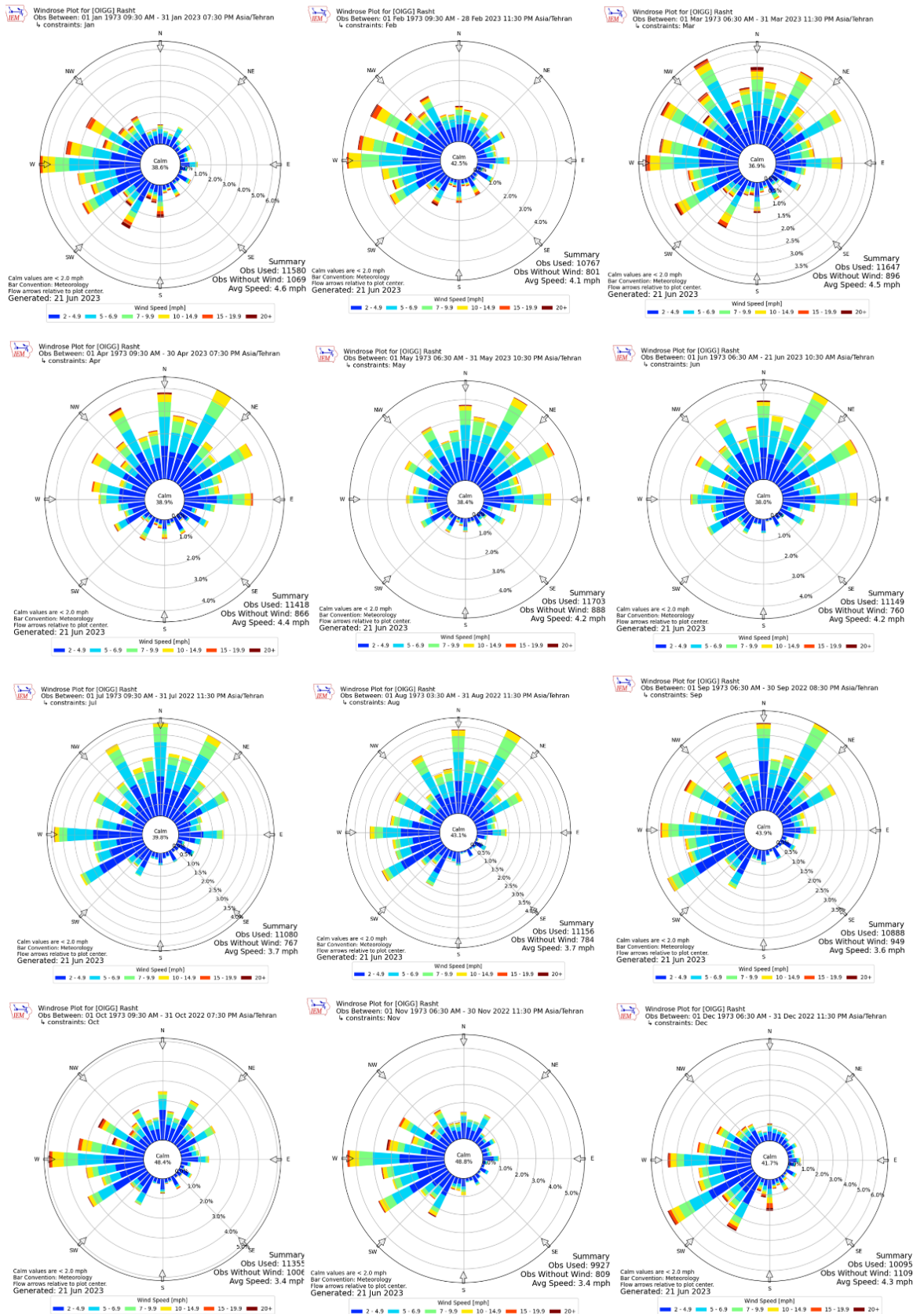
جدول ۱: حداقل فاصله بین همسایگی‌ها

تعداد طبقات	۴ طبقه	۵ طبقه	۶ طبقه
فاصله حداقلی ساختمان‌ها	۱۵ متر	۲۰ متر	۲۶ متر

با استفاده از فرمول (سایه و فاصله محاسباتی)، حداقل فاصله بین ساختمان‌ها تا جایی که نور خورشید به اولین پنجره در طبقه اول برسد شکل گرفت (جدول شماره ۱). شرایط سنجیده شده در اوایل دی‌ماه و در نمای جنوبی ساختمان‌ها است. با استفاده از این فرمول نور ملایم و مطلوب جنوب را وارد ساختمان و در مصرف انرژی صرفه‌جویی گردید.

در هر نقطه کوچک‌ترین زاویه تابش (تابش مایل) در نیمکره شمالی مربوط به انقلاب زمستانی یعنی اوایل دی‌ماه است و از آنجایی که بیشترین تابش خورشید و دریافت انرژی در نمای جنوبی اتفاق می‌افتد و ایده‌آل‌ترین دریافت انرژی از سمت جنوب ساختمان است با استفاده از برنامه ECOTECT بررسی ساختمان‌ها را در این شرایط یعنی اوایل زمستان در تاریخ ۱ دی‌ماه و تابش خورشید را در ساعت ۱۱/۵ ظهر در جهت جنوبی ساختمان‌ها شروع شد. طبق (شکل شماره ۳) حدوداً ۳۰٪ از ساختمان‌های مسکن مهر توجه به فاصله حداقلی بین ساختمان‌ها را رعایت کردند، چه‌بسا با افزایش این درصد می‌توان در بهینه‌سازی انرژی پیشرفت چشمگیری کرد.

شدت باد در ماه های مختلف



شکل ۴: نمودار گلباد شهر رشت به تفکیک ماه های سال (منبع: سایت سازمان جهانی هواشناسی)

علیرغم قدرت بیشتر، گرم و مرطوب و نامطلوب است، پس به وسیله‌ی بادخوان از ورود مستقیم باد به داخل فضا جلوگیری خواهد شد.

میزان انرژی مستقیم سطوح قائم ساختمان‌ها، در (جدول شماره ۲)، نشان داده شده است.

طبق نمودار، سطر اول ماه زمستان است و غلبه باد غرب و شمال غرب ملاحظه می‌شود. در سطر دوم باد سبک بهاری (گیله‌وا) از سمت شمال و شمال شرق وارد مجموعه می‌شود که بسیار مطبوع و سبک است. در سطر سوم که فصل تابستان است، بادهای شمالی و شرقی ادامه دارند و سطر چهارم فصل پاییز است باد نامطلوب از سمت غرب می‌وزد. باد غرب

جدول ۲: میزان انرژی مستقیم دریافتی در سطوح قائم رشت برای کل سال (مبنی بر تجمع روزانه تابش با استفاده از فرمول کسینوس‌ها)

ماه	دی	بهمن	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر
جنوب	۳۹۰۰	۴۳۰۰	۳۶۰۰	۳۴۰۰	۲۸۰۰	۲۷۰۰	۲۸۰۰	۳۳۰۰	۳۲۰۰	۳۳۰۰	۳۳۵۰	۳۳۰۰
۱۵	۳۹۵۰	۴۳۰۰	۳۷۰۰	۳۴۰۰	۲۸۰۰	۲۸۵۰	۳۰۰۰	۳۳۰۰	۳۲۰۰	۳۲۵۰	۳۲۵۰	۳۲۰۰
۳۰	۳۸۵۰	۴۲۵۰	۳۶۰۰	۳۴۰۰	۲۹۵۰	۳۱۰۰	۳۲۵۰	۳۲۰۰	۳۱۵۰	۳۱۲۰	۳۱۲۰	۳۱۰۰
۴۵	۳۵۰۰	۳۹۰۰	۳۴۰۰	۳۲۰۰	۳۰۰۰	۳۱۰۰	۳۴۰۰	۳۵۰۰	۳۰۰۰	۲۸۰۰	۲۷۰۰	۲۷۰۰
۶۰	۲۹۰۰	۳۴۰۰	۳۲۵۰	۳۰۰۰	۲۷۵۰	۳۳۰۰	۳۵۰۰	۳۴۵۰	۲۸۰۰	۲۵۰۰	۲۴۰۰	۲۳۰۰
۷۵	۲۳۰۰	۲۹۵۰	۲۸۰۰	۲۸۵۰	۲۸۵۰	۳۴۰۰	۳۶۰۰	۳۴۰۰	۲۵۰۰	۳۱۰۰	۱۸۰۰	۱۷۰۰
غرب	۱۸۰۰	۲۳۰۰	۲۳۵۰	۲۴۰۰	۲۵۰۰	۳۱۰۰	۳۳۰۰	۳۰۰۰	۲۱۰۰	۱۵۵۰	۱۳۰۰	۱۲۵۰
۱۰۵	۱۳۰۰	۱۸۰۰	۲۰۰۰	۲۲۵۰	۲۳۰۰	۳۰۰۰	۳۳۰۰	۲۸۰۰	۱۸۰۰	۱۳۰۰	۱۰۰۰	۸۵۰
۱۲۰	۸۰۰	۱۲۵۰	۱۳۰۰	۱۸۰۰	۲۲۵۰	۲۸۰۰	۳۱۰۰	۲۴۰۰	۱۳۰۰	۸۸۰	۵۰۰	۴۰۰
۱۳۵	۳۰۰	۵۵۰	۹۰۰	۱۴۰۰	۱۶۰۰	۲۵۰۰	۲۴۰۰	۱۹۰۰	۱۰۰	۵۰۰	۲۰۰	۱۰۰
۱۵۰	۱۰۰	۲۰۰	۵۰۰	۸۰۰	۱۴۰۰	۱۸۵۰	۲۰۰۰	۱۳۵۰	۵۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۰
۱۶۵	۰	۰	۱۵۰	۳۰۰	۸۰۰	۱۳۰۰	۱۴۰۰	۶۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۰	۰
شمال	۰	۰	۱۰۰	۱۵۰	۳۰۰	۱۰۰۰	۸۰۰	۳۰۰	۱۰۰	۰	۰	۰
دیوار	۰	۰	۱۰۰	۲۰۰	۵۰۰	۸۰۰	۷۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۲۰	۰	۰
-۱۶۵	۰	۰	۱۰۰	۲۰۰	۵۰۰	۸۰۰	۷۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۲۰	۰	۰
-۱۵۰	۰	۰	۱۲۰	۳۰۰	۶۰۰	۸۵۰	۸۰۰	۴۰۰	۲۰۰	۰	۰	۰
-۱۳۵	۱۰۰	۱۵۰	۳۰۰	۹۰۰	۱۲۵۰	۱۷۰۰	۱۳۵۰	۱۰۰۰	۵۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۱۰
-۱۲۰	۲۰۰	۴۵۰	۶۰۰	۱۳۰۰	۱۶۰۰	۲۱۰۰	۱۸۰۰	۱۴۵۰	۷۰۰	۵۰۰	۳۰۰	۱۵۰
-۱۰۵	۵۰۰	۷۰۰	۱۱۰۰	۱۷۰۰	۱۸۰۰	۲۲۵۰	۲۰۰۰	۱۶۰۰	۱۱۵۰	۹۰۰	۵۵۰	۵۰۰
شرق	۸۰۰	۱۰۰۰	۱۳۰۰	۱۹۰۰	۲۰۰۰	۲۳۰۰	۲۱۰۰	۲۳۰۰	۱۳۰۰	۱۱۰۰	۸۰۰	۵۵۰
-۷۵	۱۳۰۰	۱۵۵۰	۱۷۰۰	۲۴۰۰	۲۴۰۰	۲۷۰۰	۲۴۵۰	۲۳۰۰	۱۶۰۰	۱۵۰۰	۱۴۰۰	۱۱۰۰
-۶۰	۱۸۵۰	۲۲۰۰	۲۳۰۰	۲۵۵۰	۲۴۰۰	۲۶۰۰	۲۴۰۰	۲۳۰۰	۲۱۰۰	۲۰۰۰	۱۸۵۰	۱۵۰۰
-۴۵	۲۵۰۰	۲۷۵۰	۲۶۰۰	۲۸۰۰	۲۶۰۰	۲۵۰۰	۲۵۱۰	۲۶۰۰	۲۳۰۰	۲۴۰۰	۲۳۵۰	۲۲۰۰
-۳۰	۳۲۰۰	۳۳۰۰	۳۰۰۰	۳۱۰۰	۲۵۰۰	۲۵۵۰	۲۵۰۰	۲۸۰۰	۲۶۰۰	۲۸۰۰	۲۸۵۰	۲۷۰۰
-۱۵	۳۶۰۰	۳۹۰۰	۳۳۵۰	۲۲۵۰	۲۵۰۰	۲۵۵۰	۲۵۰۰	۳۰۰۰	۲۹۰۰	۳۱۵۰	۳۱۰۰	۳۱۰۰

جدول ۳: میزان انرژی مستقیم دریافتی سطوح قائم در شهر رشت با استفاده از فرمول کسینوس‌ها

تفاوت	دوره سرد	دوره گرم	انرژی کل	جهت جغرافیایی
۳۵۵۰	۲۱۷۵۰	۱۸۲۰۰	۳۹۹۵۰	جنوب
۳۱۰۰	۲۱۶۵۰	۱۸۵۵۰	۴۰۲۰۰	۱۵
۱۹۹۰	۲۱۰۴۰	۱۹۰۵۰	۴۰۰۹۰	۳۰
-۲۰۰	۱۹۰۰۰	۱۹۲۰۰	۳۸۲۰۰	۴۵
-۲۰۵۰	۱۶۷۵۰	۱۸۸۰۰	۳۵۵۵۰	۶۰
-۳۹۵۰	۱۴۶۵۰	۱۸۶۰۰	۳۳۲۵۰	۷۵
-۵۸۵۰	۱۰۵۵۰	۱۶۴۰۰	۲۶۹۵۰	غرب

جهت جغرافیایی	انرژی کل	دوره سرد	دوره گرم	تفاوت
۱۰۵	۲۳۷۰۰	۸۲۵۰	۱۵۴۵۰	-۷۲۰۰
۱۲۰	۱۸۷۸۰	۵۱۳۰	۱۳۶۵۰	-۸۵۲۰
۱۳۵	۱۲۴۵۰	۲۵۵۰	۹۹۰۰	-۷۳۵۰
۱۵۰	۹۰۰۰	۱۱۰۰	۷۹۰۰	-۶۸۰۰
۱۶۵	۴۸۵۰	۲۵۰	۴۶۰۰	-۴۳۵۰
شمال	۲۷۵۰	۱۰۰	۲۶۵۰	-۲۶۵۰
-۱۶۵	۲۶۷۰	۱۲۰	۲۵۵۰	-۲۴۳۰
-۱۵۰	۳۲۷۰	۱۲۰	۳۱۵۰	-۳۰۳۰
-۱۳۵	۷۶۱۰	۹۱۰	۶۷۰۰	-۵۷۹۰
-۱۲۰	۱۱۱۵۰	۲۲۰۰	۸۹۵۰	-۶۷۵۰
-۱۰۵	۱۴۷۵۰	۴۲۵۰	۱۰۵۰۰	-۶۲۵۰
شرق	۱۶۰۰۰	۵۵۵۰	۱۰۴۵۰	-۴۹۰۰
-۷۵	۲۲۴۰۰	۸۵۵۰	۱۳۸۵۰	-۵۳۰۰
-۶۰	۲۶۰۵۰	۱۱۷۰۰	۱۴۳۵۰	-۲۶۵۰
-۴۵	۳۰۱۱۰	۱۴۸۰۰	۱۵۳۱۰	-۵۱۰
-۳۰	۳۳۹۰۰	۱۷۸۵۰	۱۶۰۵۰	۱۸۰۰
-۱۵	۳۵۹۵۰	۲۰۲۵۰	۱۵۷۰۰	۴۵۵۰

دریافتی را در کل سال و مواقع گرم و سرد به صورت واضح نسبت به هم نشان می‌دهد.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

برای تعیین جهت استقرار ساختمان، جهتی مناسب است که در دوره گرم سال کمترین دریافت انرژی و در دوره سرد سال بیشترین دریافت انرژی را داشته باشد. از آنجایی که در ۴ ناحیه انتخاب شده، جهت قرارگیری ساختمان‌های مسکن مهر دوطرفه است، در ساختمان‌هایی که دارای دو نمای اصلی هستند و از هر دو نما کسب انرژی می‌کنند، باید مجموع انرژی تابیده شده بر هر دو نما را مورد توجه قرار داد. نتایج حاصله مبنی بر آن است که طبق (جدول شماره ۲)، بیشترین تابش کل شهر رشت در سمت جنوب شرق، جنوب و جنوب غرب است و برای تحقق مواقع گرم و سرد، بیشترین میزان انرژی دریافتی در سطوح قائم در دوره سرد مربوط به جهت جنوب، جنوب غربی و ۱۵- است. نتایج (جدول شماره ۳) نشان می‌دهد، که به‌طور کلی در ساختمان‌های دوطرفه‌ی رشت، بهترین جهت استقرار ساختمان از نظر کسب انرژی خورشیدی زاویه $+۶۰$ ، -۱۲۰ درجه و بلعکس در بهترین

همان‌طور که از (جدول شماره ۳) می‌توان مشاهده

نمود، پس از تعیین میزان کل انرژی دریافتی واقعی، بیشترین مجموع دریافت انرژی مربوط به جهت جنوب است به‌طوری‌که دارای مقدار ۳۹۹۵۰ بی‌تی‌یو است. با توجه به الویت در تعیین جهت ساختمان در شهر موردپژوهش، کسب حداقل انرژی خورشیدی در مواقع گرم، جذب حداکثری در مواقع سرد و حفظ بنا از نفوذ اشعه خورشیدی به درون ساختمان در مواقع گرم، تعیین مواقع مختلف (گرم و سرد) سال از نظر کسب انرژی ضرورت یافت. بنا به تعریف به مجموعه زمان‌هایی که ساختمان برای ایجاد شرایط حرارتی مناسب به انرژی خورشیدی نیاز دارد مواقع سرد، و به مجموعه زمان‌هایی که نفوذ آفتاب به فضاها داخلی منجر به افزایش دمای ساختمان می‌گردد، مواقع گرم گفته می‌شود. ملاک تفکیک دوره سرد و گرم سال دمای ۲۱ درجه سانتی‌گراد (دمای کف یا حد پایین آسایش) ملاک عمل قرار گرفت. (فرج‌زاده و عباسی، ۱۳۹۱)؛ بنابراین دمای یاد شده به‌عنوان مرز نیاز و عدم نیاز به تابش آفتاب یا مرز تعیین‌کننده مواقع گرم و سرد سال محسوب شد. تغییرات و تفاوت میزان تابش

با توجه به روند رو به افزایش رشد جمعیت، بحران انرژی و روبه اتمام بودن منابع انرژی در کره زمین، همگی هشدارهایی هستند برای تمامی علوم و در تمام زمینه‌ها و حرفه‌ها، برای کمک به پایداری وضع موجود، از آنجایی که مقدار زیادی از مصرف انرژی در دنیا صرف مصارف ساختمانی می‌گردد و از این میزان مقدار قابل توجهی صرف بار سرمایش و گرمایش در ساختمان می‌شود؛ ضروری است تا طراحان به جهت گیری‌های مناسب و به خصوص فاصله‌های حداقلی جهت سایه‌اندازی و تهویه بهتر همسایگی‌ها توجه داشته باشند. بر اساس نتایج کلی پژوهش، اگرچه بعضی از ساختمان‌های مسکن مهر شهر رشت دارای جهت گیری‌های مناسب هستند؛ اما تعدادی هم دارای جهت گیری نامناسب هستند و تنها ۳۰ درصد ساختمان‌ها، حداقل فاصله بینشان تا جایی که نور خورشید به اولین پنجره در طبقه اول برسد و تهویه مطبوع اتفاق بیفتد را رعایت کردند. ضرورت دارد طراحان و مدیران ذی‌ربط، به دلیل آن‌که فازهای بعدی پروژه‌های مسکن مهر رشت و همین‌طور شهرهای دیگر در حال ساخت هستند؛ برای بهینه‌سازی در مصرف انرژی، توجهی بخصوص به این مشکلات داشته باشند و برای حل آن بکوشند.

۶- منابع

- آرام، تیم، و ایرجی، جواد. (۱۴۰۱). جهت گیری بهینه ساختمان باهدف سایه‌اندازی مطلوب و کاهش مصرف انرژی (نمونه موردی خانه موسیقی تهران). پژوهش‌های معماری نوین، ۴(۲)، ۶۵.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.28209818.1401.2.2.3.0>

- اکبری، حسن، و رشید کلویر، حجت‌الله. (۱۴۰۱). بهینه‌سازی فرم، نسبت ابعادی و جهت گیری ساختمان بر اساس تابش خورشید و جهت باد (مطالعه‌ی موردی: شهرهای تبریز، یزد و بندرعباس). مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۹(۳۴)، ۱۳-۱.

https://jargs.hsu.ac.ir/article_161479.html

حالت است و بعد از آن $۷۵+، ۱۰۵-$ درجه و بالعکس مناسب است و همین‌طور نامناسب‌ترین جهت $۱۵-$ ، ۱۵ درجه است.

با بررسی ۴ ناحیه مسکن مهر رشت این نتایج به‌دست آمده است که طبق (شکل شماره ۳)، ساختمان‌های ناحیه شماره ۱ با جهت گیری $۱۵-۱۶۵$ ، ۱۵ درجه دارای نامناسب‌ترین جهت گیری هستند و به ترتیب نواحی شماره ۳، با جهت گیری $۱۲۰+، ۶۰-$ ، شرقی غربی و $۶۰+، ۱۵۰-$ درجه دارای مناسب‌ترین جهت گیری، بعد از آن نواحی شماره ۲ و ۴ مجموعه با جهت گیری $۷۵+، ۹۰-$ و $۱۲۰+، ۴۵-$ درجه نسبت به هم جهت گیری مناسب دارند. نواحی تحلیل شده با جهت گیری مناسب، در دوره‌ی گرم سال کمترین دریافت انرژی و در دوره‌ی سرد سال بیشترین دریافت انرژی را دارند و همین‌طور جهت گیری‌های نامناسب این شهرک در دوره‌ی گرم سال، دریافت انرژی بیشتر و در دوره‌ی سرد سال دریافت انرژی کمتر را دارند.

بافت شهری مناسب باید کاملاً باز و گسترده باشد تا شرایط برای تهویه و کوران فراهم آید و برای ایجاد بافت باز، ساختمان‌ها باید کاملاً مجزا و جدا از هم ساخته شوند. همچنین برای آنکه تابش خورشید در اوایل دی‌ماه و در نمای جنوبی ساختمان به اولین پنجره در طبقه اول برسد؛ با افزایش فاصله بین ساختمان‌ها نور ملایم و مطلوب جنوب وارد ساختمان خواهد شد. حداقل فاصله برای ساختمان‌های چهار تا شش طبقه به ترتیب، ۱۵ متر، ۲۰ متر و ۲۶ متر است. طبق (شکل شماره ۳)، تنها ۳۰ درصد ساختمان‌های مسکن مهر این فاصله حداقلی را رعایت کرده‌اند.

به‌وسیله بادخوان در سمت غرب و شمال غربی، از ورود مستقیم باد به داخل فضا جلوگیری گردد و جهت گیری ساختمان را به سمت شمال و شمال شرق کشانده شود تا برای تهویه فضای داخل ساختمان، بادهای ملایم دریافت کند. با توجه به اطلاعات محلی به‌دست آمده، رطوبت و دما شهر رشت بالا است؛ اما بادهای دارای غبار و آلودگی نیستند؛ چه‌بسا در فصل بهار بادهای ملایم، خنک و مطلوب هستند؛ بنابراین می‌توان بادهای شمال و شمال شرق را وارد ساختمان کرد.

- منشی‌زاده، رحمت اله، حسینی، سید ابراهیم، اجاق، عقیل، و شعبانی، سیده حمیده. (۱۳۹۲). آسایش حرارتی و تأثیر ارتفاع ساختمان‌ها بر خرد اقلیم فضاهای شهری نمونه موردی خیابان شهرداری تهران (حدفاصل میدان تجریش تا میدان قدس). آمایش محیط، ۶(۲۰)، ۱۰۹-۱۲۶.
<https://civilica.com/doc/215897>
- شقایق، محمد. (۱۳۹۲). مطالعه رفتار حرارتی مصالح رایج در ساخت دیوار مطالعه موردی: ساختمان‌های مسکونی شهر تهران. نشریه هنرهای زیبا: معماری و شهرسازی، ۱۸(۱)، ۶۹-۷۸.
<https://doi.org/10.22059/jfaup.2013.36358>
- شجری، سعید، بهبهانی نیا، آریتا، و عبدالمهی سوسن، اشکان. (۱۴۰۱). برآورد پتانسیل کاهش گازهای گلخانه‌ای از طریق بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان اداری در شهر تهران با استفاده از نرم‌افزار انرژی پلاس. پایداری، توسعه و محیط‌زیست، ۳(۱)، ۱-۱۱.
https://journals.srbiau.ac.ir/jufile?ar_sfile=261816
- شیخی نسلجی، مهدی، و مهدی زاده سراج، فاطمه. (۱۴۰۱). طراحی سایبان هوشمند برای ساختمان اداری جهت کنترل ورود نور مستقیم خورشید مبتنی بر کاهش بار سرمایشی با الگوبرداری از گره‌های ایرانی اسلامی. پژوهش‌های معماری نوین، ۳(۱)، ۲۶-۷.
<https://dorl.net/dor/20.1001.1.28209818.1401.2.1.1.6>
- کریم زاده، سارا، لشکری، حسن، برنا، رضا، و ولی شریعت پناهی، مجید. (۱۳۹۸). تحلیل و محاسبه مناسب ترین جهت ساختمان از منظر اقلیمی با استفاده از روش قانون کسینوس ها در شهر سقز. فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش های نو در جغرافیای انسانی، ۱۲(۳)، ۱-۱۶.
<https://dorl.net/dor/20.1001.1.66972251.1399.12.3.1.7>
- غفاری، علی، و نعمتی مهر، مرجان. (۱۳۹۰). نقش طراحی شهری در آموزش طراحی مجموعه‌های مسکونی. صفا، ۵۵(۱)، ۴۴-۳۳.
<https://dorl.net/dor/20.1001.1.1683870.1390.2.1.4.3.7>
- قلی‌نژاد، مینا، صفورا، طاهر، زنگنه شهرکی، سعید، و رورده، همت الله. (۱۳۹۸). طراحی اقلیمی و جهت‌گیری بهینه مسکن مطالعه موردی: شهر قائم‌شهر. مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۶(۱۹)، ۹۳-۷۳.
<https://doi.org/10.22080/shahr.2019.14847.1618>
- فرج زاده اصل، منوچهر و عباسی، محمدحسین. (۱۳۹۱). بهینه‌سازی جهت ساختمان‌ها شهر قیر در رابطه با تابش آفتاب با استفاده از روش روابط کسینوس. جغرافیای سرزمین، ۹(۳۵)، ۵۹-۴۳.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:185677458>
- نصراللهی. فرشاد. (۱۳۹۲). ساختمان‌های اداری انرژی، کارا بهره‌وری انرژی با طراحی معماری، انتشارات دانشگاه هنر اصفهان.
- António, C. A. C., Monteiro, J. B., & Afonso, C. F. (2014). Optimal topology of urban buildings for maximization of annual solar irradiation availability using a genetic algorithm. *Applied thermal engineering*, 73(1), 424-437.
<https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2014.08.007>
- Benincá, L., Sánchez, E. C., Passuello, A., Leitzke, R. K., da Cunha, E. G., & Barroso, J. M. G. (2023). Multi-objective optimization of the solar orientation of two residential multifamily buildings in south Brazil. *Energy and Buildings*, 285, 112838.
<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.112838>
- Bodach, S., Lang, W., & Hamhaber, J. (2014). Climate responsive building design strategies of vernacular architecture

in Nepal. *Energy and Buildings*, 81, 227-242.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.06.022>.

- Deng, T., Fu, J., Zheng, Q., Wu, J., & Pi, Y. (2019). Performance-based wind-resistant optimization design for tall building structures. *Journal of Structural Engineering*, 145(10), 04019103.

[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ST.1943541X.0002383](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ST.1943541X.0002383).

- Fan, S., & Wykes, D. (2021). MS; Lin, WE; Jones, RL; Robins, AG; Linden, PF A full-scale field study for evaluation of simple analytical models of cross ventilation and single-sided ventilation. *Build. Environ*, 187, 107386.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107386>

- Farasati, F., Mozaffar, F., Nasrollahi, F., & Molaei Hashjin, N. (2018). Environmental Quality Analysis of Interior Spaces for Local Housing in Mountainous Regions of Guilan with an Emphasis on Thermal Comfort (The Case Study: Dowsaledeh Village, Rudbar). *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 13(1), 1-17.
- Heinonen, J., & Junnila, S. (2014). Residential energy consumption patterns and the overall housing energy requirements of urban and rural households in Finland. *Energy and buildings*, 76, 295-303.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.02.079>

- Jomehzadeh, F., Hussen, H. M., Calautit, J. K., Nejat, P., & Ferwati, M. S. (2020). Natural ventilation by windcatcher (Badgir): A review on the impacts of geometry, microclimate and macroclimate. *Energy and Buildings*, 226, 110396.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.110396>.

- Kaasalainen, T., Mäkinen, A., Lehtinen, T., Moisio, M., & Vinha, J. (2020). Architectural window design and energy efficiency: Impacts on heating, cooling and lighting needs in Finnish climates. *Journal of Building Engineering*, 27, 100996.

<https://doi.org/10.1016/j.jobe.2019.100996>

- Kabošová, L., Chronis, A., Galanos, T., Kmeť, S., & Katunský, D. (2022). Shape optimization during design for improving outdoor wind comfort and solar radiation in cities. *Building and Environment*, 226, 109668.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109668>

- Kim, K., & Song, J. (2015). The effect of the Cheonggyecheon restoration project on the mitigation of urban heat island. *Journal of Korea Planning Association*, 50(4), 139-154.

<https://doi.org/10.17208/jkpa.2015.06.50.4.139>

- Li, D. H., Yang, L., & Lam, J. C. (2012). Impact of climate change on energy use in the built environment in different climate zones—a review. *Energy*, 42(1), 103-112.
- Li, X., & Ratti, C. (2019). Mapping the spatio-temporal distribution of solar radiation within street canyons of Boston using Google Street View panoramas and building height model. *Landscape and urban planning*, 191, 103387.

<https://doi.org/10.1016/j.energy.2012.03.044>.

- Lotfabadi, P. (2015). Analyzing passive solar strategies in the case of high-rise building. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52, 1340-1353.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.07.189>.

- Martinelli, L., Lin, T.-P., & Matzarakis, A. (2015). Assessment of the influence of daily shadings pattern on human thermal comfort and attendance in Rome during summer period. *Building and Environment*, 92, 30-38.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.04.013>.

- Nomura, M., & Hiyama, K. (2017). A review: Natural ventilation performance of office buildings in Japan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 74, 746-754.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.04.013>.

- Shah, A. S., Nasir, H., Fayaz, M., Lajis, A., & Shah, A. (2019). A review on energy consumption optimization techniques in IoT based smart building environments. *Information*, 10(3), 108.

<https://doi.org/10.3390/info10030108>.

- Santamouris, M., & Kolokotsa, D. (2015). On the impact of urban overheating and extreme climatic conditions on housing, energy, comfort and environmental quality of vulnerable population in Europe. *Energy and Buildings*, 98, 125-133.
- Yadav, A. K., & Chandel, S. S. (2013). Tilt angle optimization to maximize incident solar radiation: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 23, 503-513.

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.02.027>.

<https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2014.08.050>.

- Toutou, A. M. Y. (2019). Parametric approach for multi-objective optimization for daylighting and energy consumption in early stage design of office tower in new administrative capital city of Egypt. *The Academic Research Community Publication*, 3(1), 1-13.

<https://doi.org/10.21625/archive.v3i1.426>.

- Wu, J., Li, X., Lin, Y., Yan, Y., & Tu, J. (2020). A PMV-based HVAC control strategy for office rooms subjected to solar radiation. *Building and Environment*, 177, 106863.

<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106863>

±

- Wu, Y., Krishnan, P., Liya, E. Y., & Zhang, M.-H. (2017). Using lightweight cement composite and photocatalytic coating to reduce cooling energy consumption of buildings. *Construction and Building Materials*, 145, 555-564

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.04.059>.

نحوه ارجاع به مقاله:

کاظمی فرد، سارا، پورفتح اله، مائده و آقاریع، آمنه. (۱۴۰۳). بررسی جهت‌گیری ساختمان‌های مسکن مهر شهر رشت باهدف استفاده بهینه از جهت باد و تابش خورشید. توسعه پایدار شهری، ۵ (۱۵)، ۷۲-۵۷.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2012258.1133>



DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.4.4>

URL: https://usdjournals.daneshpajooan.ac.ir/article_713995.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



بازشناسی مدل مفهومی بازآفرینی هسته مرکزی شهرها مبتنی بر فرهنگ جامعه محلی با روش فراترکیب^۱

مریم همتیان دهکردی^۲، افسون مهدوی*^۳، محمدرضا ایروانی^۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۰۲ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۵/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱

چکیده: هسته مرکزی شهرها به عنوان میراثی ارزشمند و معرف هویت شهر، امروزه با مسائل متعددی مواجه هستند. به دنبال تحولات در زمینه‌های تکنولوژیکی، اقتصادی، اجتماعی و نیز جابجایی جمعیت و فعالیت‌ها، هسته مرکزی شهرها با کاهش کیفیت فیزیکی، اقتصادی و اجتماعی مواجه شده و این روند موجب کاهش پویایی محلات و ایجاد بافت‌های مسئله‌دار شهری شده است. در نتیجه اندیشیدن به ابعاد گوناگون اجتماعی، فرهنگی و هویتی و نیز یافتن پیوندی مناسب میان آن‌ها با بعد کالبدی و فضایی در هسته مرکزی شهرها امری ضروری است. هدف پژوهش حاضر، بازشناسی زمینه‌های تحقق‌پذیری توسعه فرهنگ جامعه محلی در بازآفرینی هسته مرکزی شهرها با مرور نظام‌مند مطالعات به روش فراترکیب است، به نحوی که با فراهم آوردن نگرش سیستماتیک برای محققان از طریق ترکیب پژوهش‌های کیفی انجام‌شده به کشف موضوعات و استعاره‌های جدید و اساسی در ارتباط با موضوع پژوهش پرداخته شود. این مقاله سعی بر این است که با روش فراترکیب از مطالعات انجام‌شده مبتنی بر توسعه فرهنگ جامعه محلی و بازآفرینی فرهنگ مبنای استفاده از روش هفت‌گانه ساندوسکی و باروسو ارائه شود. نتایج نشان می‌دهد که توسعه فرهنگ جامعه محلی، یکی از شاخص‌های اصلی خودباوری جامعه است به نحوی که با برنامه‌ریزی‌های فرهنگی و اجتماعی به نیازهای معنوی و مادی افراد جامعه خود پاسخ دهد.

واژگان کلیدی: بازآفرینی شهری، فرهنگ، جامعه محلی، هسته مرکزی شهر، فراترکیب.

^۱ این مقاله مستخرج از رساله دکتری مریم همتیان دهکردی با عنوان «تدوین شاخص‌های تأثیرگذار بر بازآفرینی شهری کارآمد با تأکید بر نقش توسعه فرهنگ جامعه محلی (نمونه موردی: هسته مرکزی شهر کرد)» است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان، در حال انجام است.

^۲ دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران.

^۳* استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران؛ نویسنده مسئول: afsoon_mahdavi@iauk.ac.ir

^۴ استادیار، گروه مددکاری اجتماعی، دانشکده علوم انسانی، واحد خمینی‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

شهر پدیده‌ای مکانی - فضایی است که در نقطه‌ای خاص ایجاد شده است، در زمان، تکامل و رشد می‌یابد و در هر مقطعی از تاریخ، دگرگونی‌های کمی خود را به تغییرات کیفی مورد نیاز تبدیل می‌کند. سازمان بهداشت جهانی نیز با اصلاحات مختصری، شهر سالم را شهری تعریف کرده که محیط‌های کالبدی و اجتماعی خود را به‌طور پیوسته بهبود بخشیده و منابعش را توسعه می‌دهد (شاطریان و همکاران، ۱۳۹۹).

امروزه بسیاری از شهرهای جهان بخصوص هسته مرکزی شهرها دچار فرسودگی شدید شده‌اند و می‌توانند آثار زیان‌بار و غیرقابل جبرانی را ایجاد کنند. ناهمخوانی کالبد و فعالیت، وجود عناصر ناهمخوان شهری و کمی سرانه برخی کاربری‌ها از برجسته‌ترین مسائل این گونه بافت‌هاست (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰). نحوه برخورد با نواحی کهن و قدیمی شهرها عمدتاً مبتنی بر حفظ و مرمت تک بناهای باارزش بوده و کمتر به برنامه‌ریزی مشخص برای باز زنده سازی و بازگرداندن زندگی اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی این نواحی اندیشه شده است. در نتیجه تلاش برای انتخاب الگو یا استراتژی‌هایی که بتواند جریان زندگی را در این مناطق دائمی کنند، ضروری به نظر می‌رسد. در ادامه تحولاتی که از دهه ۱۹۶۰ آغاز گردید، به دنبال تغییر در مدیریت و مرمت بافت‌های قدیمی و نیز تغییر در ساختار اقتصادی و واگذاری قدرت از دولت مرکزی به دولت‌های محلی، رویکرد جدیدی با عنوان بازآفرینی در مرمت شهری شکل گرفت (کلاتری و پوراحمد، ۱۳۸۵، ۲۲) و مقوله جدید و تأثیرگذاری به عرصه اقدامات شهری وارد شد که تحت عنوان نظریه بازآفرینی شهری طیف وسیعی از طرح‌ها را در مناطق مختلف در بر گرفت.

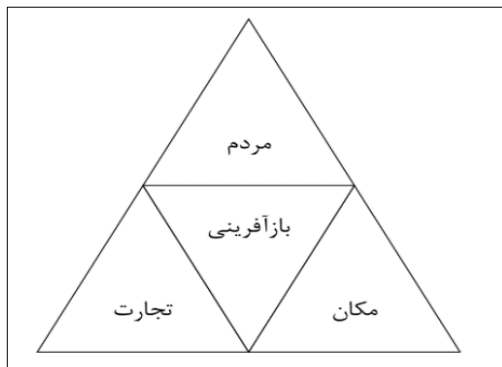
بازآفرینی شهری یک گزینه استراتژیک مهم در ارتقای توسعه شهری در سطح جهانی است (کلاتری و پوراحمد، ۱۳۸۵، ۲۲) و دیدگاهی نو را در فرایند دگرگونی‌های شهری تدارک می‌بیند و معاصر سازی بافت کهن را در همه ابعاد اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی مدنظر قرار می‌دهد.

این دیدگاه در سیر تحول خود، گذاری را از حوزه توجه صرف به کالبد به عرصه تأکید بر ملاحظات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و هنری تجربه کرده است. در واقع لازم است در کنار نگاه آینده‌نگر به بازآفرینی بافت‌های فرسوده، اهمیت و عملکرد سیاست‌های بازآفرینی مورد بررسی قرار گیرند تا ضمن مشخص‌سازی شکاف عملکردی، بهترین برنامه‌ها برای بازآفرینی مشخص گردند (قادری و همکاران، ۱۴۰۱). استفاده از رویکرد بازآفرینی شهری درباره مسائل فرهنگی و اجتماعی، به سطح توسعه هر کشور وابسته است (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰).

فرهنگ به‌عنوان عاملی که با باورها، ارزش‌ها، آداب و رسوم و اعتقادات مشترک مردم سروکار دارد، در طول تاریخ همواره پیوند تنگاتنگی با شهر و مسائل مربوط به آن داشته است. در حقیقت شهر بستری برای تولید و مصرف دائم فرهنگ است که تمامی مسائل آن به‌نوعی تحت تأثیر این عامل قرار داشته و بر آن تأثیر می‌گذارد. از این‌رو عامل فرهنگ، در فرآیند مداخله و احیا نیز به‌عنوان جریانی برای باززنده‌سازی عملکردها، پویایی، حیات و مهم‌تر از آن هویت و معنا، می‌تواند نقش مهمی را ایفا نماید. ضرورت پژوهش حاضر در پی بی‌توجهی به زمینه فرهنگی، اجتماعی و تاریخی در مداخلات معاصر و ساخت‌وسازهای اخیر، خود را به‌خوبی نشان می‌دهد، چراکه این بی‌توجهی یکی از مهم‌ترین مسائل پیش روی این بافت‌ها است که هویت یک شهر و اجتماع را تهدید می‌نماید. در نتیجه پیش از هر نوع مداخله در نتیجه اندیشیدن به ابعاد گوناگون اجتماعی، فرهنگی و هویتی و نیز یافتن پیوندی مناسب میان آن‌ها با بعد کالبدی و فضایی در هسته مرکزی شهرها امری ضروری است. با توجه به موارد گفته شده که نشان از اهمیت بالای توجه به ابعاد اجتماعی، فرهنگی و هویتی در بازآفرینی دارد، در این مقاله سعی شده که پس از مرور نظام‌مند پژوهش‌های انجام شده مرتبط با موضوع، نتایج حاصل تحلیل و تفسیر شود و در نهایت مدل مفهومی پژوهش تدوین گردد.

بنابراین هدف پژوهش حاضر، بازشناسی زمینه‌های تحقق‌پذیری توسعه فرهنگ جامعه محلی در بازآفرینی هسته

محلی و رفاه است. بازآفرینی برای جذب مردم و تجارت خواستار ارتقاء عمومی مکان باشد. این نظریه، تعادل در ترکیب سه عنصر مردم، تجارت و مکان جهت پیش برد خط سیر فرایند بازآفرینی شهری به صورت بلندمدت و پایدار است. ابعاد بازآفرینی شهری را می توان به طور گسترده شامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، فیزیکی و زیست محیطی و نهادهای دولتی دانست. (شکل شماره ۱) ابعاد مختلف بازآفرینی را نشان می دهد.



شکل ۱. ابعاد مختلف بازآفرینی (Turok, 2005)

۲-۲- فرهنگ^۳

در واژگان فارسی فرهنگ از دو جزء «فر» و «هنگ» تشکیل شده که نخستین بخش آن به معنی جلو، بالا، سر و پیش آمده و بخش دوم آن از ریشه اوستایی «تنگا» و به معنی کشیدن، سنگینی و وزن و در مجموع نیز به معنی بالا کشیدن و برکشیدن است (روح الامینی، ۱۳۷۷، ۱۱). راپاپورت^۴ (۱۹۷۷) و مجموع ارزش ها و هنجارها را فرهنگ خواند که در قالب اعتقادات، هنر، اخلاق، قانون، آداب و رسوم و سمبل های مشترک ظاهر می شود. در واقع فرهنگ به عنوان چهارچوبی جامع، سازوکاری برای معنادار کردن فعالیت های مردم در سطح جامعه، منطقه ای و ملی است (Roodhouse, 2010). با کسب بینش کافی در زمینه مفهوم فرهنگ و شناسایی ابعاد گوناگون آن، هریک از اجزاء و ریشه های فرهنگ در ابعاد مختلف مطابق (جدول شماره ۱)، شناسایی و توصیف می گردد.

مرکزی شهرها به روش کیفی فرا ترکیب است، به نحوی که با فراهم آوردن نگرش سیستماتیک برای محققان از طریق ترکیب پژوهش های کیفی انجام شده و رفع شکاف میان یافته ها، به کشف موضوعات و استعاره های جدید و اساسی در ارتباط با موضوع پژوهش پردازیم.

۲- مبانی نظری پژوهش

۱-۲- بازآفرینی شهری^۱

از دهه ۱۹۹۰ به بعد، چارچوبی جدید تحت عنوان بازآفرینی برای فرآیند تجدید حیات شهری فراهم شد که بر اساس آن، مرمت شهری مفهومی جامع است که به معنای بهبود وضعیت نواحی محروم در جنبه های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی است. نکته دیگر این که مرمت در این دیدگاه توجه و تأکیدی خاص بر مقیاس محلی، تنوع فرهنگی و کنش متقابل میان انسان و مکان زندگی او دارد (حاجی پور، ۱۳۸۴). واژه بازآفرینی شهری یک واژه عام است و به معنای زندگی دوباره بخشیدن به سیستمی است که در معرض نابودی قرار گرفته و این طور برداشت می شود که این زندگی مجدد، با قدرتی بیشتر و با تکیه بر گذشته ی سیستم عمل خواهد کرد (مولایی و محمدزاده، ۱۴۰۰). رویکرد بازآفرینی ضمن تحول و دگرذیسی همه جانبه با فرموله کردن اهداف سیاسی، اجرا و بازنمایی مداوم عملکردها، اقتصاد رقابتی و بهبود کیفیت زندگی (به خصوص در محله های فقیرنشین) ارتقا کیفیت مکان را سبب می شود. با تأکید، تقویت و توسعه ویژگی ها و نقاط قوت مکان و مردم آن، سبب تنفس زندگی جدید و سرزندگی و بهبودی پایدار و طولانی مدت کیفیت زندگی محلی و رفع نیازهای مختلف جامعه می شود. توروک^۲ (۲۰۰۵) طبقه بندی مردم، تجارت و مکان را ارائه می دهد. بازآفرینی شهری باهدف ارتقاء مهارت ها، ظرفیت ها و آرمان ها؛ شهروندان را در مشارکت و بهره مندی از آنها توانا می سازد. هدف دیگر بازآفرینی بهبود رقابت اقتصادی در شرایط عملکردی بازار و کسب و کار جهت ایجاد اشتغال

جدول ۱. ابعاد فرهنگ در حیات شهری (مأخذ: مولایی و محمدزاده، ۱۴۰۰)

ابعاد فرهنگی	توصیف اجزا و ریشه‌ها
دین و مذهب	فضاهای مذهبی، گرایش‌های مذهبی، اعتقادات و باورهای برگرفته از مذهب و مراسم‌های مذهبی.
تاریخ	تاریخ جامعه، آثار تاریخی، رویدادهای تاریخی، روایت‌های کهن و ...
معماری	معماری، مهارت‌ها و هنرهای ساخت بنا.
هنر	موسیقی محلی یا فولکلور، موسیقی خاص، بازی‌های محلی، صنایع‌دستی، رقص محلی و هنرهای مصور.
سبک زندگی	طیف گسترده‌ای از جمله شیوه‌های که مردم غذا می‌خورند، لباس می‌پوشند، اوقات فراغت خود را می‌گذرانند و تعطیلات خود را برنامه‌ریزی می‌کنند، سرکار می‌روند، با دیگران ملاقات می‌کنند، صحبت می‌کنند.
روابط اجتماعی	رفتار دوجانبه‌ی اجتماعی، برقراری ارتباط با مشارکت آگاهانه افراد یا گروه‌ها.
آیین‌ها و رسوم	برگزاری مراسم‌های خاص در روزهای خاصی از سال، آداب‌ورسوم مربوط به مراسم عروسی، عزاداری.
نمادها و نشانه‌ها	نقوش ریشه گرفته از فرهنگ، اعتقادات و روش زندگی مردم. نمادهای برآمده از ادبیات شفاهی و داستان‌های اساطیری، نشانه‌های خاص قومی و فرهنگی.
دانش	آموخته‌های اقوام طی نسل‌ها از اجداد، طبیعت، سایر قبایل و ... شیوه‌ی ارتباط با طبیعت، دفاع، امرامعاش.
قانون و اخلاقیات	شامل اخلاقیات انسانی و کمک به هم‌نوع، آیین ق‌ردانی، تابوها.
باورها و عادات	باورها بنیادی‌ترین مبانی جهان‌بینی انسان را در خود دارد. باورها به فرهنگ، نوع زندگی، بینش، آداب‌ورسوم، عقاید و ادبیات اقوام جهت می‌دهند. شامل باورهای مذهبی و باورهای قومی قبیله‌ای.

۳-۲- فرهنگ و بازآفرینی شهری^۱

استفاده از فرهنگ در شهرها به‌عنوان ابزاری برای حل مشکلات شهری، تبدیل به یک سیاست جهانی و فراملی در برنامه‌ریزی شهری شده است. عملکرد فرهنگ در بازآفرینی شهری، دوگانه است: از یک سو می‌تواند نقش کلیدی در منحصربه‌فرد کردن مکان داشته باشد و از سوی دیگر، می‌تواند مکان را شبیه سایر مکان‌ها کند؛ یک مکان فرهنگی خوب به این معنا، دارای اصالت و در همین حال، نوآوری، تغییر و گونه‌گونی است. به‌این ترتیب، بازیگران کلیدی در بازآفرینی، علاوه بر استفاده از تجربه‌های سایر مکان‌ها باید راه‌حل‌های خلاقانه بومی را نیز تقویت کنند (Montgomery, 1990).

دوم، ماهیت فرهنگ از طریق هویت، اقتصاد، شکل شهر و تاریخ منحصربه‌فرد آن به مکان پیوند می‌خورد؛ بنابراین، پیامدها و نتایج بازآفرینی فرهنگ محور باید در ابعاد

مختلف اجتماعی، اقتصادی و کالبدی بررسی شوند. این در حالی است که در اغلب مواقع، در فرآیند بازآفرینی فرهنگ-محور، فرهنگ تنها به‌عنوان یک دارایی اقتصادی برای رقابت در نظر گرفته می‌شود و مفهوم آن به مجموعه‌ای از تصویرها برای بازاریابی و فروش در عرصه ملی و بین‌المللی، محدود می‌گردد. بهره‌گیری از فرهنگ در فرآیند بازآفرینی شهرها که عنصری مشترک بین مردم عامه یک منطقه است، می‌تواند تغییرات اساسی در همه جوانب شهری ایجاد کند و روند توسعه شهری و پایداری را از طریق بازدهی اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، ارتقای کیفیت زندگی و سیمای کلی شهر، بهبود بخشد (قره‌بگلو و همکاران، ۱۴۰۰). از اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی مجموعه‌ای از سیاست‌های جدید فرهنگی که بار دیگر بر نقش مهم فرهنگ و هنر در بازآفرینی شهری اذعان داشت ارائه گردید. این سیاست‌های جدید بر گسترش بنیادی مفهوم (فرهنگ) و زدودن تفاوت‌های میان هنر متعالی و هنر عامه‌پسند متمرکز بود. در (جدول شماره ۲)، الگوهای نحوه مداخله فرهنگ در بازآفرینی شهری ارائه شده است.

¹ Culture and urban regeneration

جدول ۲. الگوهای نحوه مداخله فرهنگ در بازآفرینی (مأخذ: حنایی و موسوی، ۱۳۹۶)

ویژگی‌ها	الگو
فرهنگ به‌عنوان عاملی فرعی و جزئی، فعالیت‌های فرهنگی به‌طور کامل با راهبردهای توسعه ادغام نشده‌اند.	بازآفرینی و فرهنگ
فرهنگ به‌عنوان راهبرد توسعه، در راستای ادغام فعالیت فرهنگی با محل توسعه از طریق فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی تلاش می‌شود.	بازآفرینی فرهنگی
توجه به لزوم فرهنگ در فرآیند بازآفرینی. فرهنگ به‌عنوان تسهیل‌گر و نیروی محرکه در بازآفرینی.	بازآفرینی فرهنگ‌مبنا

۱-۳-۲- سه الگوی سهم فرهنگ در بازآفرینی

تمرکز بر فرهنگ به‌عنوان کاتالیزور و هدایت‌کننده فرایند بازآفرینی است. مهم‌ترین ادعای این رویکرد، ایجاد پایگاه‌های باثبات برای خلق جریان‌ات سازنده اقتصادی و در نتیجه رونق اقتصادی شهر است و به این منظور بر اصولی از قبیل ایجاد رویکردی استراتژیک برای حفاظت از منابع موجود، مانند منابع طبیعی، کالبدی و انسانی و همچنین خلق ثروت و منابع جدید، سرمایه‌گذاری در جنبه‌های روساختی بازآفرینی از قبیل امکانات فرهنگی- اجتماعی و نیز جنبه‌های زیرساختی همچون زیرساخت‌های کالبدی و زیرساخت‌های اقتصادی مانند کارآفرینی، اشتغال و کسب‌وکار تأکید دارد تا ضمن

خلق چهره‌ای فرهنگ‌گرا برای شهر، موجبات رونق سازوکار اقتصاد شهری را فراهم آورد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۸). در راستای تعیین چارچوبی جهت ارزیابی میزان حضور فرهنگ در برنامه‌های توسعه و محیط‌های شهری می‌توان از آنچه دیوید کانتر (۱۹۹۷) استعاره‌ای برای مکان می‌نامید -مبنا بر این که تمام مکان‌های شهری موفق واجد سه دسته از عناصر و ویژگی‌ها می‌باشند، استفاده کرد. این ویژگی‌ها عبارت‌اند از: فعالیت: اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، فرم: ارتباط بین بناها و فضاها، معنا: حس مکان، تاریخ و فرهنگ. در (جدول شماره ۳)، شاخص‌های اصلی و معیارهای هریک از شاخص‌ها بر اساس ویژگی‌های بازآفرینی فرهنگی ارائه شده است.

جدول ۳. ویژگی‌های بازآفرینی فرهنگی (مأخذ: صفدری و همکاران، ۱۳۹۳)

شاخص اصلی	زیر معیارها
فعالیت	توسعه کاربری‌های مختلط (تنوع مشاغل و نیروی کار) مشارکت روزافزون بخش خصوصی و عمومی گروه‌ها و انجمن‌های داوطلبانه بهبود و افزایش سرمایه اجتماعی (معیارها و شبکه‌هایی که عملکرد جمعی را امکان‌پذیر می‌سازد) افزایش فرصت‌های عرضه‌شده به جمعیت محلی برای افزایش مشارکت در فعالیت‌های اجتماعی دخالت مستقیم شهروندان در ایجاد رویدادها و فعالیت‌های فرهنگی
فرم	استفاده مجدد از ابنیه خالی سرمایه‌گذاری درونی (نیروهای بخش عمومی - خصوصی) افزایش تعداد و کیفیت فضاهای شهری و مکان‌های فرهنگی الگوهای حمل‌ونقل مناسب حفظ پیوند کالبدی میان عناصر قدیمی و جدید معاصر سازی استخوان‌بندی اصلی
معنا	ادغام ایده‌های فرهنگی در برنامه‌های آینده تغییر نگرش و ادراک ساکنین از محل سکونت خویش تقویت اعتمادبه‌نفس و اشتیاق در افراد تحول و دگرگونی اعتبار یک مکان و ساکنین آن برخورداری از حس تاریخ و پیشرفت (گذشته، حال و آینده)

۴-۲- جامعه محلی^۱

یک تعریف ساده از جامعه محلی، گروهی از مردم است که در یک محل زندگی می‌کنند و دارای وجوه مشترکی می‌باشند. وجوه مشترک می‌تواند شامل ارزش‌ها، سنت‌ها، هویت، پیوندها، احساس تعلق به محل زندگی و حتی الگوهای رفتاری خاص باشد. یک جامعه محلی، دارای حوزه جغرافیایی مشخصی است، بعضاً افراد در آن محدوده جغرافیایی همدیگر را می‌شناسند (مخصوصاً در روستاها)، نیازهای کمابیش مشترکی دارند و از منابع به نسبت مشترکی بهره می‌برند. محله‌ها مکان تلاقی تعاملات اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی هستند.

تغییر در الگوی فعالیت‌ها، توزیع فضاهای باز، سبز و شبکه معابر و الگوی مالکیت از مواردی هستند که تداوم را می‌توان در آن‌ها دید؛ بنابراین جامعه محلی زمانی شکل می‌گیرد که افراد با یکدیگر رابطه متقابل برقرار سازند. مبنا و اساس این روابط می‌تواند ارتباطات فامیلی و خویشاوندی (خانوادگی)، روابط مکانی (همسایگی)، ویژگی‌های زیستی (گروه جوانان)، منافع مشترک (تعاونی) یا علائق و سلائیق دیگر باشد (سعیدی، ۱۳۹۱، ۱۰۷).

۱-۴-۲- توسعه جامعه محلی^۲

توسعه در معنای جدید آن، نیازمند فرهنگ ویژه خود است؛ به این معنا که از بطن فرهنگ خاصی برمی‌خیزد و همین فرهنگ، حامی و پشتوانه آن است (ماحوزی، ۱۴۰۰). توسعه محله‌ای بیانگر فرایندی است که بر اساس آن، سرمایه‌ای که اجتماع به صورت بالقوه قادر به جمع‌آوری و استفاده از آن است، افزایش می‌یابد تا کیفیت زندگی مردم محله بهبود پیدا کند. پس توسعه محله‌ای شامل تمام مسائل مرتبط با مسکن، توسعه اقتصادی، مشارکت شهروندان، رفاه اجتماعی، امنیت، آموزش و مسائل زیست‌محیطی است و میان تمام این عناصر نیز ارتباط متقابلی وجود دارد (قاسمی و همکاران، ۱۳۸۵).

به گفته گولت^۳ (۱۹۹۲) توسعه دارای ۵ مؤلفه است: ۱. مؤلفه اقتصادی: ساخت ثروت و دسترسی مساوی به منابع به‌عنوان وسیله‌ای برای غلبه بر فقر. ۲. مؤلفه اجتماعی: ارتقای فرصت‌های سلامتی، تحصیلات، اشتغال و مسکن. ۳. مؤلفه سیاسی: شناخت حقوق انسانی، ایجاد آزادی سیاسی و دادن توانایی به جامعه برای انتخاب و اداره سیستم سیاسی متناسب با ساختار و نیازهایش. ۴. مؤلفه فرهنگی: تأکید و حفاظت از هویت فرهنگی و احترام به نفس. ۵. پارادایم زندگی کامل: حفاظت و قدرت بخشیدن به سیستم‌های ارزشی، سمبل‌ها و اعتقادات یک جامعه. شاید بتوان به این‌ها یک مؤلفه ششمی با عنوان مؤلفه بوم‌شناختی اضافه کرد که بیانگر اهمیت فوق‌العاده پایداری محیطی به‌عنوان اصل هدایتگر تمامی سیاست‌های توسعه است.

۳- بررسی پیشینه پژوهش

محمدی و همکاران (۱۴۰۱)، در مقاله خود تحت عنوان ارزیابی اثرات مشارکت و تعهد جامعه محلی و امنیت پایدار بر تحقق توسعه متوازن و پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر نقده) چنین عنوان کرده‌اند که یکی از مهم‌ترین گام‌های دستیابی به توسعه متوازن و پایدار شناسایی و تطابق ظرفیت‌های شهر با ظرفیت توسعه متوازن و پایدار برای استفاده از حداکثر توان خدمت‌دهی ظرفیت‌هاست. تعیین جهت و نحوه گسترش فیزیکی شهر برای پاسخگویی به نیازهای فعلی و پیش‌بینی برای نیازهای آینده امری ضروری برای برنامه ریزان و مدیران شهری است. تحقیق حاضر باهدف بررسی تأثیر مشارکت و تعهد جامعه محلی و امنیت پایدار بر تحقق توسعه متوازن و پایدار شهر نقده در قالب یک طرح پژوهشی پیمایشی از نوع همبستگی انجام گرفت. بر اساس یافته‌های تحقیق، می‌توان ادعا کرد که مشارکت و تعهد جامعه محلی و امنیت پایدار بر تحقق توسعه متوازن و پایدار شهر نقده نقش اساسی دارد.

کشاوری و همکاران (۱۴۰۱)، در مقاله خود با عنوان تحلیل باز آفرینی فرهنگی اجتماعی در توسعه محله‌ای

³ Gillet

¹ Local Community

² Local Community Development

حمیدیا، هدف این پژوهش را ارزیابی نحوه اثربخشی قانون حمایت از احیای بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری فرایند بازآفرینی شهری در بافت فرسوده شهر حمیدیا است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که همه شاخص‌های سنجشگر بازآفرینی شهری پایین‌تر از حد مطلوب هستند. این وضعیت تحت تأثیر کارکردهای ضعیف محرک‌های بازآفرینی در بافت مورد مطالعه است. این محرک‌ها شامل مشارکت بخش خصوصی، دولت و ساکنان، توانمندسازی ساکنان، تأمین منابع مالی، تشویق‌های مالیاتی و عوارض، تشویق‌های ساختمانی، تأمین زیرساخت‌های شهری، تأمین زمین، کاهش بروکراسی و هماهنگی بین سازمان‌های مرتبط با بازآفرینی شهری می‌شود.

فنی (۱۴۰۰)، در مقاله خود با عنوان بررسی اثرات بازآفرینی در پایداری اجتماعی- فرهنگی محله‌های تاریخی (پژوهشی در محله ایران، منطقه ۱۲ تهران)، هدف پژوهش را بررسی و ارزیابی تأثیرات برنامه‌های بازآفرینی بر بهبود شرایط اجتماعی، فرهنگی این محله تاریخی- فرهنگی از طریق بررسی و تحلیل کیفیت محیط و تعاملات فرهنگی و اجتماعی قبل و بعد از برنامه‌های بازآفرینی می‌داند. نتیجه پژوهش گویای آن است که وضعیت اجتماعی- فرهنگی محله ایران، نسبتاً بهبود یافته، اما تأثیرات برنامه‌های بازآفرینی کالبدی محله بسیار کم بوده که علل آن هم بررسی و تحلیل شده است.

مفیدی و قاسم شریفی (۱۳۹۸)، در مقاله بازآفرینی فرهنگ مینا با تأکید بر توسعه اجتماع محلی پایدار (مورد پژوهی: بافت تاریخی محله راه ری قزوین)، در دهه‌های اخیر تأکیدات فرهنگی را اصلی‌ترین رویکرد در بازآفرینی شهری معرفی کرده‌اند و ضمن به تصویر کشیدن مسائل و ظرفیت‌های محله به دنبال ریشه‌یابی آن‌ها و تحلیل اصول بازآفرینی فرهنگ میناست.

مرادی و همکاران (۱۳۹۸)، در مقاله واکاوی اصول بازآفرینی شهری فرهنگ- مینا با رویکرد ارتقای رقابت- پذیری، دستاوردهای پژوهش عنوان می‌کنند که بازآفرینی فرهنگ- مینا با بهره‌گیری از فرهنگ به‌عنوان موتور محرکه

(مطالعه موردی: محله دیزج جنوبی شهر بناب)، عنوان می‌کنند بازآفرینی به معنای بازگرداندن حیات اجتماعی، اقتصادی و محیطی به یک منطقه است. این پژوهش باهدف تحلیل رابطه بازآفرینی فرهنگی اجتماعی با توسعه محله دیزج جنوبی شهر بناب انجام شده است. نتایج نشان می‌دهد که مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی بیشترین تأثیر را در راستای ارتقای توسعه محله دیزج جنوبی داشته‌اند و روی هم‌رفته، تمامی مؤلفه‌های بازآفرینی فرهنگی اجتماعی تأثیر مثبت داشته‌اند، بدین معنی که با افزایش مقدار بازآفرینی فرهنگی اجتماعی محدوده مورد مطالعه، توسعه آن نیز افزایش پیدا می‌کند.

جمشیدی و همکاران (۱۴۰۱)، در مقاله تأثیر مشارکت اجتماعی در فرآیند بازآفرینی بافت قدیم شهری (مورد مطالعه: منطقه ۴ شهر ارومیه) چنین نوشته‌اند که هدف از انجام این تحقیق تأثیر مشارکت اجتماعی در فرآیند بازآفرینی بافت قدیم شهرهای مرزی بخصوص شهر ارومیه است. نتایج حاکی از آن است که نقاط درونی (تقلیل رشد خانواده‌ها) با امتیاز ۰/۵ و (وجود تمایل افراد به اسکان در خارج از محور بافت قدیم) با امتیاز ۰/۴۳۵ و نقاط بیرونی (افزایش نسبت آقایان به بانوان و در مجموع عدم وجود امنیت اجتماعی) با امتیاز ۱/۵۲ و (وجود زمینه‌هایی برای به وجود آوردن مراکز فرهنگی با امتیاز ۰/۶۵۵) بیشترین اثرگذاری را در بافت قدیم دارند و راهبردهایی از قبیل زمینه‌سازی جهت ایجاد شورا یاری در محلات محدوده، زمینه‌سازی برای اجرای طرح محله بان در بافت قدیم از نقاط درونی و بیرونی بهینه تحصیل می‌گردند. همچنین با بررسی شاخص‌های کالبدی- محیطی، اجتماعی، اقتصادی و حکمروایی بازآفرینی شهری منطقه ۴ شهر ارومیه، می‌توان بر نامطلوب بودن اجرای بازآفرینی در ابعاد اجتماعی با امتیاز ۰/۱۲، اقتصادی با ۰/۱۴ و افول ارزش‌های کیفی و سکونتی در بافت قدیمی محلات منطقه ۴ شهر ارومیه ادعان نمود.

رحیمی و حیدری (۱۴۰۱)، در مقاله خود با عنوان ارزیابی ساکنان از میزان اثربخشی قوانین بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری بر فرایند بازآفرینی شهر

توسعه، سعی دارد تا از طریق چهار مؤلفه صنایع خلاق و فرهنگی، آفرینش مکان و خلق محلات فرهنگی، گردشگری فرهنگی و رویداد مداری و برندسازی شهری، شهرها را برای حضور در عرصه‌های رقابت‌پذیری آماده کرده و مزیت رقابتی آن‌ها را در مقایسه با شهرهای رقیب ارتقا بخشد.

قناد و صرافی (۱۳۹۸)، در مقاله برنامه‌ریزی راهبردی توسعه محله آخوند شهر قزوین با رویکرد بازآفرینی اجتماع-محور، بیان می‌کنند که بازآفرینی اجتماع‌محور بر پایه مداخله و مشارکت اجتماع محلی، روشی نوآورانه و جدید برای عصر حاضر است. هدف این مقاله تدوین برنامه و راهبردهایی بر اساس اصول رویکرد بازآفرینی اجتماع‌محور به منظور مرتفع کردن مشکلات محله است. در این پژوهش، مدل شش مرحله‌ای برای فرایند بازآفرینی اجتماع‌محور محله آخوند ارائه، در نهایت راهبردها، سیاست‌ها و اقداماتی در همه ابعاد کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی و مدیریتی- نهادی به صورت جامع و یکپارچه برای بهبود وضعیت محله، پیشنهاد شد.

پژوهان و همکاران (۱۳۹۷)، در مقاله کاربرد تحلیل عرصه‌های تصمیم‌گیری در بازآفرینی فرهنگ مینا، بارهیافت گردشگری محله‌های تاریخی (مطالعه موردی: محله ظهرآباد تهران) اشاره دارد که تغییرات اقتصاد ملی و بین‌المللی کشورها در دو دهه پایانی سده بیستم میلادی و لزوم تعدیل شیوه‌های مداخله در نواحی شهری بر اساس نیاز محلی سبب شده ابزار سنتی به کار گرفته شده برای تجدید حیات شهرها به‌تنهایی توان رویارویی با علل افت شهری ندارد به چالش کشیده است. گردشگری فرهنگی را به‌عنوان تسهیل‌کننده این بازآفرینی در حال تبدیل شدن به رهیافت کارآمد و پایدار است.

نژاد ابراهیمی و نژاد داغی (۱۳۹۷)، در مقاله‌ای با عنوان تدوین چارچوب مفهومی بازآفرینی شهری اجتماع‌محور مبتنی بر آموزش در بافت‌های تاریخی، اشاره دارد که در سیر تکامل رویکرد بازآفرینی شهری توجه به مقوله مشارکت اجتماعی، منجر به شکل‌گیری رویکرد بازآفرینی شهری اجتماع‌محور گردیده است.

غفاری و صابری (۱۳۹۶)، در مقاله راهبردهای بازآفرینی بافت‌های فرسوده شهری (مطالعه موردی: محله شیخ-سلیمان شهرداران)، هدف این مقاله معرفی رویکرد بازآفرینی شهری و استفاده از این رویکرد برای حل مشکلات مناطق فرسوده شهری است. این پژوهش نشان می‌دهد که اصول رویکرد بازآفرینی شهری در ارتباط با محله شیخ سلیمان شهرداران به این نتیجه رسیده است که ایجاد نظارت اجتماعی، افزایش امنیت، معاصر سازی عملکردها، رونق مشاغل محلی و موارد دیگری که در کل مقاله به‌طور مشروح به آن پرداخته شده است و از نتایج این رویکرد می‌باشند در بازآفرینی محله شیخ سلیمان شهرداران مؤثر واقع می‌شوند.

ایزدی و همکاران (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای با عنوان تبیین و ارائه الگوی بازآفرینی شهری فرهنگ محور با تأکید بر رویکرد نهادی به این نتیجه اشاره دارد که تغییر ماهیت توسعه اقتصادی در این قرن، سبب شده است که در بطن اقتصاد فرا صنعتی، فعالیت‌های فرهنگی که در گذشته فرض می‌شد دارای اثرات جانبی بر بالندگی اقتصادی هستند، به تدریج نقش پررنگ در ادبیات برنامه‌ریزی شهری و بازآفرینی ایفا کرده‌اند، منابع فرهنگی به‌عنوان نیروی محرک بازآفرینی کم‌تر مورد توجه است.

خان محمدی و قلعه‌نویی (۱۳۹۵) در مقاله‌ای با عنوان بازآفرینی مبتنی بر فرهنگ از طریق توسعه صنایع خلاق و تبیین محله‌های فرهنگی در بافت‌های تاریخی شهر، توضیح می‌دهد که از ویژگی‌های جدایی‌ناپذیر تحول در شهرها، ارزش اقتصادی و نمادینی است که صنایع فرهنگی آن‌ها را به ارمغان آورده است. هدف از این مقاله، تبیین راهکاری در راستای توسعه اقتصاد خلاق در بافت‌های تاریخی با تأکید بر بن‌مایه‌های فرهنگی و تاریخی و همچنین تبیین راهبردی خلاقیت‌مدار، برای نیل به تکوین نظام یکپارچه بازآفرینی شهری و کسب هویتی جدید و ارتقای تصویر شهر در عرصه‌های رقابت است و در نهایت مقاله، محرک‌های تبیین محله فرهنگی درون بافت‌های تاریخی را در نمونه مورد مطالعه، لاله‌زار، پیشنهاد می‌دهد.

توسعه فرهنگ و توسعه فرهنگی مورد بحث قرار گیرد. ثانیاً، سعی می‌شود با استفاده از مطالعات مفاخر در رابطه با نقش فرهنگ در توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی نشان داده شود که توسعه عرصه‌های گوناگون جامعه بدون توسعه فرهنگ نه می‌تواند مداوم و پایدار باشد و نه می‌تواند در جهت خودشکوفایی و تکامل انسانی قرار گیرد. دین معنی توسعه عرصه‌های گوناگون جامعه باید توسعه‌ای مبتنی بر فرهنگ ایرانی - اسلامی و یا به معنای دقیق کلمه (توسعه فرهنگی) باشد تا تلاش‌های کشور در جهت پیشرفت اسلامی ایرانی مقرون با موفقیت گردد.

صفی و نظریان (۱۳۹۴)، نقش ساختار مدیریت شهری در توسعه فرهنگ شهر و شهرنشینی، مطالعه موردی: شهر همدان، در این مقاله اشاره دارد که تمرکز روزافزون در نواحی شهری و رشد سریع شهرنشینی ناشی از مهاجرت مشکلاتی را در ارائه خدمات مناسب به شهروندان به وجود می‌آورد. در این رابطه نقش مدیران شهری کاردان در قالب یک نهاد مدیریتی فراگیر و کارآمد در رفع مشکلات و نیازهای روزافزون شهروندان ضرورت پیدا می‌کند. نتیجه اینکه ساختار مدیریت شهری همدان از انسجام، انعطاف-پذیری، کارآمدی و مشارکت لازم برخوردار نیست و نیاز است جهت ارتقای فرهنگ شهر و شهرنشینی شهروندان همدانی توجه بیش‌تر و برنامه‌ریزی دقیق‌تری داشته باشد.

وثوقی و همکاران (۱۳۹۱)، در مقاله خود تحت عنوان بررسی موانع ساختاری در جهت شکل‌گیری و ارتقاء توسعه فرهنگی در ایران؛ چالش‌ها و راهکارها، چنین نوشته‌اند که توسعه فرهنگی یکی از شاخص‌های اصلی خودباوری جامعه است، توسعه فرهنگی در قالب اهمیت دادن به ارزش‌های محلی و ملی، باید بتواند از طریق برنامه‌ریزی‌های فرهنگی و اجتماعی به نیازهای معنوی و مادی افراد جامعه خودپاسخ دهد. هدف کلی این نوشتار بررسی موانع ساختاری توسعه فرهنگی در ایران است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد، وضعیت شاخص‌های فرهنگی و به عبارتی وضعیت توسعه فرهنگی ایران در شرایط مساعد و مطلوبی نیست. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است، فرهنگ برآمده از نظام

لطفی و همکاران (۱۳۹۶)، در مقاله‌ای با عنوان تدوین چارچوب مفهومی کاربست اصول و آموزه‌های بازآفرینی شهری فرهنگ مینا، چنین نوشته است: پژوهش حاضر که از نوع کاربردی بوده است، مطالعه‌ای تفسیری - تحلیلی را باهدف برقراری انسجام و پیوند میان اصول و آموزه‌های بازآفرینی شهری فرهنگ مینا و راهبردها و سیاست‌های قابل اتخاذ در بافت‌های تاریخی به انجام رسانده است. بدین منظور، پس از استخراج و دسته‌بندی اصول و آموزه‌های بازآفرینی شهری فرهنگ مینا که از طریق تحلیل محتوایی و جمع بست فهرستی از منابع معتبر به‌دست‌آمده، بخشی از بافت تاریخی شهر شیراز، به‌عنوان محدوده‌ی منتخب اقدامات بازآفرینی فرهنگ مینا یا قلمرو فرهنگی همگانی، تعریف گردیده است.

محمد زاده (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای تحت عنوان ظرفیت تأثیرگذاری نظریه‌های توسعه شهری بر شکل‌گیری اجتماعات محلی در شهرهای معاصر ایران (مورد پژوهی: محله دبستان - منطقه ۷ تهران) نتیجه این تحقیق، بهره‌گیری از ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل نظریه‌های توسعه شهری با رویکرد محله‌زایی در شهرهای معاصر ایران در هنگام تدوین طرح‌های توسعه مقیاس شهری و محله‌ای است.

کریم زاده و همکاران (۱۳۹۴)، در مقاله‌ای با عنوان تبیین سیاست‌های فرهنگی تأثیرگذار بر بازآفرینی شهری فرهنگ محور (با تأکید بر تجارب بازآفرینی شهری استانبول ترکیه) اشاره به این موضوع دارد که در بیست سال اخیر، سیاست‌های فرهنگی تأثیرگذار بر برنامه‌ریزی شهری، نیاز به بازآفرینی مناطق بیرونی شهری و حرکت به سمت فعالیت‌های خلاق فرهنگی در جهت پیشرفت‌های اقتصادی و اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است و در پایان با تحلیل مؤلفه‌های مؤثر در مصادیق مذکور به راهکارهایی فرهنگ محور در راستای موفقیت پروژه‌های بازآفرینی شهری دست یابد.

پناهی (۱۳۹۴)، توسعه فرهنگی ضرورت توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، در این مقاله سعی می‌شود اولاً با پرداختن به موضوع توسعه فرهنگ و انواع و ابعاد آن اهمیت

ناموزون و ناهمگون جامعه ایران، به عنوان مانع ساختاری روند و فرآیند توسعه و توسعه فرهنگی در جامعه ایران بوده است.

دیاریان (۱۳۹۱) در پایان‌نامه‌ی خود تحت عنوان تدوین راهبرد بازآفرینی شهری با تأکید بر مفهوم محله‌ی فرهنگی؛ نمونه‌ی موردی: بافت درونی شهر همدان چنین بیان می‌کند که پژوهش حاضر تلاشی است در جهت، تدوین راهبرد بازآفرینی شهری متناسب با شرایط شهری بافت درونی شهر همدان. در این راستا فرآیند بازآفرینی شهری فرهنگ مینا و نیز راهبرد محله‌ی فرهنگی موردبررسی قرار گرفته است و معیارهای کارکرد، فرم و معنا در محدوده‌ی مطالعاتی با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی اولویت‌بندی شده‌اند و به منظور برنامه‌ریزی حلقه‌ی مرکزی شهر همدان، راهبردها، سیاست‌ها و اقداماتی در ابعاد کالبدی و اجتماعی پیشنهاد شده است.

لو و جونشی^۱ (۲۰۲۳)، در مقاله خود با عنوان خلاقیت روستایی برای احیای جامعه در روستای بیشان چین: پیوند شیوه‌های خلاقانه، احیای فرهنگی و تاب‌آوری اجتماعی بیان می‌کنند که ابتکارات خلاقانه و هنری اگر باهدف بازیابی هویت و ذهنیت روستایی انجام شود تأثیرات مثبتی بر بازسازی فرهنگ‌های محلی و روابط اجتماعی برای شناخت ارزش‌های فرهنگ محلی و توسعه مشارکت جمعی و در نتیجه بازگشت شیوه‌های سنتی و حضور فعال مردم محلی دارد.

پاسارلی^۲ (۲۰۲۳)، در مقاله خود با عنوان برای یک برنامه‌ریزی شهری ناملموس فرهنگ به‌عنوان موتور توسعه هدف از انجام پژوهش را کمک به درک وابستگی متقابل بین فرهنگ و توسعه شهری می‌داند و چنین نوشته که کنوانسیون فارو در نظر دارد که با به رسمیت شناختن میراث فرهنگی، درک گسترده‌تری از میراث فرهنگی و ارتباط آن با جوامعی که آن را تولید و میزبانی کرده‌اند ارتقا دهد.

لیو^۳ (۲۰۲۲)، در مقاله خود با عنوان بازتولید فضا در چین، شهری به‌سوی چارچوب نظری بازآفرینی یک

چارچوب نظری را پیشنهاد می‌کند که شامل چهارعنصر اصلی دولت، بازار، جامعه و بازتولید فضا است. متعاقباً، این مقاله موضوع قدرت، سرمایه و منافع سه نوع ذینفع (دولت، بازار و جامعه)، تأکیدات مختلف آن‌ها در مکانیسم بازتولید و شیوه‌های مختلف همکاری آن‌ها در عملکرد را خلاصه می‌کند. در همین حال، این مقاله تحت مفهوم توسعه پایدار و رویکرد «مردم‌محور» بر اهمیت عوامل اجتماعی و تناسب الگوی حاکمیت مشترک چندجانبه دولت، بازار و جامعه تأکید می‌کند.

سوچکاو و زوتارسکا^۴ (۲۰۲۱) در مقاله خود با عنوان ادراک اجتماعی و هویت منظر شهری از تحولات فرهنگی شاخص در (در زمینه شهرسازی مجدد)، بیان می‌کند که این مقاله پتانسیل شهرنشینی مجدد پیشرفت‌های فرهنگی شاخص را ارزیابی می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که قدرت این شاخص‌های هویت منظر شهری بر چگونگی ارزیابی تحولات فرهنگی توسط جامعه تأثیر می‌گذارد. انسجام نشانه‌شناختی و پیچیدگی عملکردی سازه‌ها تأثیر قابل توجهی بر حس هویت دارند. توسعه با هویت ثابت که در سنت شهر نه تنها میراث فرهنگی شهر را حفظ می‌کند، بلکه باعث می‌شود ساکنان با پروژه جدید ارتباط برقرار کنند.

وو و همکاران^۵ (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای با عنوان بازسازی شهری و استفاده مجدد: چین و اروپا، ۱۲ مقاله را بررسی می‌کنند و توضیح می‌دهند که سه حوزه موضوعی کلیدی استفاده مجدد تطبیقی، مدل‌های حاکمیتی و تصمیم‌های رفتاری به ترتیب فضای کالبدی، فضای عملکردی و فضای احساسی شهر را پوشش می‌دهند. بحث سه موضوع در مورد سه نوع فضای شهری را نمی‌توان به‌طور دقیق به‌صورت مجزا نگریست، بلکه با یکدیگر تلاقی می‌کنند، همپوشانی دارند و از حوزه‌ای به حوزه دیگر گسترش می‌یابند.

اون‌آیس و همکاران^۶ (۲۰۲۰)، در مقاله خود با عنوان ارزیابی فضایی پروژه بازآفرینی شهری محله اوزوندیره از میر،

را فراهم آورده تا با سنتز آن‌ها بتوان خروجی‌های جدیدی ایجاد کرد. «شواهد حاصل از سنتز مطالعات کیفی می‌تواند بینشی عمیق را به پدیده مورد مطالعه ارائه دهد» (Ring et al., 2011). سنتز به تحقیقات کیفی اجازه می‌دهد تا دانش حاصل از مطالعات در مورد پدیده‌ای خاص در درک وسیع‌تر، عمیق‌تر و جامع‌تر از آن پدیده حاصل شود (Aguirre & Bolton, 2014). روش‌های تفسیری زیادی برای سنتز کیفی وجود دارد؛ روش‌هایی که اغلب مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارت‌اند از: فرآیند نگاری، تجزیه و تحلیل بین‌موردی، نظریه رسمی داده‌بنیاد و فرآیند مطالعه (Aguirre & Bolton, 2014, 282). فرآیند مطالعه یک روش نظام‌مند چندمرحله‌ای است که فرآیند تئوری، فرآیند روش و فرآیند تحلیل را شامل می‌شود. اگر فرآیند مطالعه به صورت کیفی و بر روی مفاهیم و نتایج مورد استفاده در مطالعه‌های گذشته انجام شود به نام فرآیند ترکیب شناخته می‌شود (کلابی، ۱۴۰۱).

در میان مطالعات کیفی، روش فرآیند ترکیب، رویکردی منسجم برای تجزیه و تحلیل داده‌ها است. این فرآیند محققان را قادر می‌سازد یک پرسش تحقیق مشخص را شناسایی کرده و سپس به دنبال یافتن، انتخاب، ارزیابی، خلاصه کردن و ترکیب شواهد کیفی برای بررسی پرسش‌های تحقیق باشند. این فرآیند با استفاده از روش‌های کیفی دقیق و به منظور ترکیب مطالعات کیفی موجود برای ایجاد معنای بیشتر از طریق یک فرآیند تفسیری بهره‌مندی (Erwin et al., 2011). روش فرآیند ترکیب یکی از روش‌های جدید سنتز در حوزه مطالعات کیفی است که می‌تواند در گسترش و خلق تئوری‌ها، محققان علوم اجتماعی را یاری رساند (عابدی جعفری و امیری، ۱۳۹۸). فرآیند ترکیب نوعی مطالعه کیفی است که یافته‌های سایر تحقیقات کیفی در زمینه یک موضوع را به عنوان داده به کار می‌گیرد؛ بنابراین، نمونه‌های مطالعه فرآیند ترکیب را مطالعات کیفی تشکیل می‌دهند که محقق بر اساس سؤال پژوهی مورد علاقه، آن‌ها را وارد مطالعه می‌کند (Sandelowski & Barroso, 2007). فرآیند ترکیب می‌تواند به نوبه خود تفسیر، مقایسه و ترجمه مطالعات کیفی مختلف را

بازآفرینی شهری (که می‌توان آن را بهسازی برخی نقاط شهر، استفاده مجدد از مناطق متروکه، بهسازی مناطق آسیب‌دیده شهری و مداخلات برای افزایش کیفیت زندگی اجتماعی و فرهنگی تعریف کرد) ابزار مهمی است که می‌توان از آن برای ایجاد شهرهای پایدار استفاده کرد. در این مطالعه، هدف تعیین منفعت پروژه بازآفرینی شهری و در نتیجه تعیین اینکه آیا پروژه بازآفرینی شهری مورد اجرا به شهرنشینی پایدار کمک می‌کند یا خیر.

فورلن و فاگین^۱ (۲۰۱۷)، در پژوهشی تحت عنوان (بازآفرینی شهری: حافظ میراث فرهنگی و پیچیدگی اجتماعی بافت شهری) بازآفرینی شهری را به عنوان رویکردی جهت مقابله با پراکندگی شهری مطرح می‌کند. این مقاله به بررسی چگونگی شکل‌گیری پایداری اجتماعی در عرصه کاربست در بازآفرینی شهری بریتانیا باهدف بهبود برآمدهای اجتماعی توسعه برای اجتماعات می‌پردازد.

۴- روش تحقیق

تا چهار دهه پیش، دانشمندان علوم اجتماعی به نحوه بررسی ادبیات که شامل یافته‌های تجربی، نحوه بررسی آن، خلاصه‌سازی و تفسیر تحقیقات گذشته است توجه اندکی داشته‌اند. این نادیده انگاشتن روش بررسی سیستماتیک ادبیات، وقتی به چشم آمد که افزایش تعداد پژوهشگران اجتماعی در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ موجب توسعه قابل توجه تحقیقات علوم اجتماعی شد. دسترسی آسان و کم‌هزینه به انبوهی از مقالات و مطالعات در موضوعات مورد علاقه محققان که به کمک فناوری ارتباطات و اطلاعات میسر گردید، نیاز به روش‌های علمی برای بررسی ادبیات را آشکارتر می‌کند. در حال حاضر تعداد مطالعاتی که برای بررسی و تفسیر پدیده‌ها از روش‌های کیفی بهره‌مندی رو به افزایش است و در بسیاری از موضوعات می‌توان مطالعات کیفی متعددی را یافت که پدیده مشترکی را مورد بررسی قرار می‌دهند. تعدد مطالعات کیفی در مورد یک پدیده، این امکان

۴-۱- فرایند انجام فرا ترکیب^۱

فرا ترکیب یک فرآیند است که شامل گام‌های گسسته‌ای است که محقق را قادر می‌سازد تا یک پرسش تحقیق خاص را شناسایی کرده و سپس به جستجو، انتخاب، ارزیابی، خلاصه کردن و ترکیب شواهد برای پاسخگویی به سؤال تحقیق بپردازد. این فرایند با استفاده از روش‌های کیفی دقیق برای ترکیب مطالعات کیفی موجود برای ایجاد معنای بیشتر از طریق یک فرایند تفسیری انجام می‌شود. نویسندگان مختلف این فرایند را تا حدودی متفاوت توصیف کرده‌اند، اما اساساً مشابه هستند (کلای، ۱۴۰۱). در مدل‌های مختلف که برای فرا ترکیب کیفی ارائه شده است در عین مشابهت‌های زیاد و یکسان بودن کلیت فرایند، تفاوت‌هایی نیز قابل ملاحظه است. از جمله این تفاوت‌ها، تعداد مراحل ذکر شده برای انجام این روش است. برای فرا ترکیب ساندولسکی و باروسو^۲ (۲۰۰۷) روش هفت مرحله‌ای را معرفی می‌کنند که در این پژوهش از این روش هفت مرحله‌ای استفاده شده است. در (شکل شماره ۲) فرآیند پژوهش نشان داده شده است.



شکل ۲. فرایند پژوهش

«کدام یک از زمینه‌های تحقق‌پذیری توسعه فرهنگ جامعه محلی در بازآفرینی شهری هسته مرکزی شهرها تأثیر می‌گذارد؟» در (جدول شماره ۴) سؤالات پژوهش در چهار حوزه چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه مطرح شده است.

مراحل روش فرا ترکیب ساندولسکی و باروسو در این پژوهش به شرح زیر است:

۴-۱-۱- در مرحله اول، سؤال پژوهش

در طرح سؤالات پژوهش با چهار مورد چه چیزی (What)، چه کسی (Who)، چه وقت (When) و چگونه (How) روبه‌رو هستیم که با بررسی مسئله تحقیق بر اساس مطالعات پیشین و دغدغه محقق تبیین سؤال پژوهش بر اساس شاخص‌های چستی موضوع، جامعه هدف و دوره زمانی مورد مطالعه تنظیم شده است؛ بنابراین سؤال پژوهش به صورت

²Sandelowski & Barroso

¹ Meta-synthesis

جدول ۴. سؤالات پژوهش

سؤال	
شناسایی مفاهیم و تعریف بازآفرینی، فرهنگ-جامعه محلی	What - چه چیزی
در روش فرا ترکیب، متن مطالعات گذشته، داده‌ها محسوب می‌شوند؛ جامعه پژوهش، مقالات علمی-پژوهشی، پایان‌نامه‌ها، مقالات کنفرانسی و طرح‌های پژوهشی است در حوزه فرهنگ جامعه محلی و بازآفرینی هسته مرکزی شهرها است که در نشریات علمی معتبر منتشر شده است.	Who - چه کسی
در پژوهش سعی شده است مطالعات مرتبط با موضوع به صورت دقیق مورد بررسی قرار گیرد؛ مطالعات در این حوزه از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ مورد بررسی قرار گرفته است.	When - چه زمانی: چارچوب زمانی مطالعه
متن پژوهش‌های گذشته در حوزه بازآفرینی و فرهنگ جامعه محلی داده‌های ثانویه هستند و مقالاتی انتخاب شده‌اند که بیشترین ارتباط را با حوزه مورد بررسی دارند؛ در نهایت تحلیل‌ها با استفاده از تحلیل ثانویه به صورت کدگذاری انجام شده است.	How - چگونه: روش انجام و چگونگی انتخاب مطالعات

ورود و خروج در نظر گرفته شد و نتیجه جستجو، فهرست قابل توجه اسناد گوناگون شامل ۳۲۳ مقاله و پایان‌نامه بود. مقالات انتخاب شده طی چند مرحله ارزیابی شدند و تعدادی از آن‌ها به دلیل مطابقت نبودن با موضوع حذف شدند و در نهایت ۸۰ مقاله برای بررسی عمیق انتخاب شدند. ملاک‌های ورود و خروج نشان‌دهنده ویژگی‌های لازم برای پذیرش و عدم پذیرش پژوهش‌ها به شرح زیر است. در ادامه به منظور انتخاب پژوهش‌های مناسب در این مرحله معیارهای ورود و خروج در نظر گرفته شد و نتیجه جستجو، فهرست قابل توجه اسناد گوناگون شامل ۳۲۳ مقاله و پایان‌نامه بود. مقالات انتخاب شده طی چند مرحله ارزیابی شدند و تعدادی از آن‌ها به دلیل مطابقت نبودن با موضوع حذف شدند و در نهایت ۸۰ مقاله برای بررسی عمیق انتخاب شدند. ملاک‌های ورود و خروج نشان‌دهنده ویژگی‌های لازم برای پذیرش و عدم پذیرش پژوهش‌ها به شرح زیر است.

ملاک‌های ورود شامل:

- مقالات و پژوهش‌های چاپ شده در حوزه مورد نظر در بین سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱.
- تحقیقات بایستی داده‌ها و اطلاعات کافی را در ارتباط با اهداف پژوهش گزارش کرده باشد.
- فرآیند بررسی مقالات زیر نظر داوران متخصص و به صورت مقاله کامل در پایگاه‌های علمی معتبر ثبت شده باشند.

۴-۱-۲- مرحله دوم، بررسی ادبیات موضوع به صورت نظام‌مند

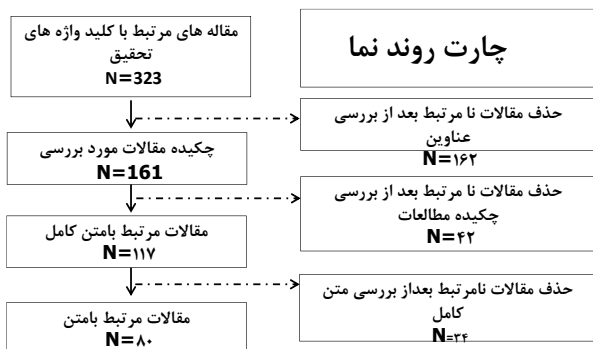
در این مرحله به جست‌وجو در پایگاه اطلاعاتی داده‌های داخلی و خارجی پرداخته شد. در این فرآیند جست‌وجو با استفاده از کلیدواژه‌های مورداستفاده در (جدول شماره ۵) به بررسی نظام‌مند ادبیات بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ پرداخته شد.

جدول شماره ۵. واژگان کلیدی مورد جست‌وجو

واژگان فارسی	واژگان انگلیسی
بازآفرینی	Regeneration
بازآفرینی فرهنگ	Culture Regeneration
فرهنگ	Culture
فرهنگ جامعه محلی	Local culture
توسعه فرهنگ جامعه محلی	The development of local culture
مشارکت مردمی	public participation,
هسته مرکزی شهرها	The central core of cities
سرمایه اجتماعی	Social capital

با توجه به اینکه گذشت زمان باعث تحولات زیادی در عرصه علمی می‌شود و ممکن است روی نتایج تأثیر زیادی بگذارد لذا دهه اخیر به عنوان واحد تحلیل از نظر زمانی مورد بررسی قرار گرفته. کلیدواژه‌ها متغیرها و مؤلفه‌های بررسی شده در پژوهش را به ما نشان می‌دهند. برای جست‌وجو تعدادی کلیدواژه محدود در اختیار بود که به تدریج با بررسی پژوهش‌های به دست آمده از کلید در ادامه به منظور انتخاب پژوهش‌های مناسب در این مرحله معیارهای

در نظر گرفته شده و مقالاتی که با سؤال و هدف پژوهش تناسبی نداشتند، حذف شده است. هدف از این مرحله، حذف مقالاتی بود که بر اساس عنوان، چکیده، محتوا متناسب باهدف پژوهش نبوده اند.



شکل ۳. نمودار تصویری ورود و خروج مطالعات به صورت مرحله ای

۴-۱-۴ مرحله چهارم، استخراج اطلاعات

در این قسمت منابع منتخب و نهایی شده را به منظور دستیابی به معیارهای مؤثر، بر اساس اطلاعات منابع موردبررسی مستمر، دسته بندی، استخراج و بیان شده است. اطلاعات اسناد ابتدا بر اساس موضوع اصلی مقاله در حوزه بازآفرینی شهری و فرهنگ جامعه محلی دسته بندی شدند؛ سپس مرجع مربوط به هر مقاله (شامل نام و نام خانوادگی نویسنده، به همراه سال انتشار) ثبت شد. (جدول شماره ۶)، گزیده ای از اطلاعات اسناد منتخب را نشان می دهد.

جدول ۶. گزیده ای از اطلاعات اسناد منتخب

سال	عنوان پژوهش	نام محققین	کد
۱۴۰۱	تحلیل بازآفرینی فرهنگی اجتماعی در توسعه محله ای (مطالعه موردی: محله دیزج جنوبی شهر بناب)	کشاوری و همکاران	۱
۱۴۰۱	تأثیر مشارکت اجتماعی در فرآیند بازآفرینی بافت قدیم شهری (مورد مطالعه: منطقه ۴ شهر ارومیه)	جمشیدی و همکاران	۲
۱۴۰۰	بررسی اثرات بازآفرینی در پایداری اجتماعی- فرهنگی محله های تاریخی (پژوهشی در محله ایران، منطقه ۱۲ تهران)	فنی	۳
۱۴۰۰	بازشناسی جایگاه عوامل فرهنگی در بازآفرینی محله های قدیمی و تاریخی شهرها (نمونه موردی: محله پای توپ بجنورد)	مولایی و محمد زاده	۴
۱۳۹۹	تبیین مدل محله فرهنگی در بافت های تاریخی برای توسعه اقتصاد و حضور صنایع خلاق (مورد پژوهشی: خیابان لاله زار، تهران)	خان محمدی و همکاران	۵
۱۳۹۸	بازآفرینی فرهنگ مبنا با تأکید بر توسعه اجتماع محلی پایدار (مورد پژوهشی: بافت تاریخی محله راه ری قزوین)	مفیدی و قاسم شریفی	۶

• مقالات و پژوهش هایی که با روش های علمی و به صورت کیفی و یا ترکیبی به بررسی موضوع مورد نظر پرداخته اند.

• مقالات و پژوهش ها کیفیت لازم برای استخراج عوامل و تحلیل و ترکیب در پژوهش را داشته باشند.

• همه ی منابع از جمله مقالات، رساله ها و ... مرتبط با عنوان پژوهش باشند و تکراری نباشند.

ملاک های خروج شامل:

• پژوهش هایی که با عناوین و اهداف یکسان انجام شده بودند (رساله و مقاله یکسان).

• پژوهش های که فاقد کیفیت لازم علمی بودند.

• پژوهش هایی که اطلاعات کافی در زمینه اهداف تحقیق گزارش نداده بودند.

• پژوهش هایی که فاقد الگوی روش شناختی کیفی و یا ترکیبی بودند.

۴-۱-۳ در مرحله سوم، جستجو و انتخاب مقاله های مناسب

برای انتخاب مقاله های مناسب بر اساس فرایند مشاهده شده در (شکل شماره ۳)، پارامترهای مختلفی مانند عنوان، چکیده، محتوا، دسترسی و کیفیت روش پژوهش مورد ارزیابی واقع شده است و در فرایند جستجو مؤلفه های عنوان، چکیده، محتوا، جزئیات مقاله (کیفیت نشریه و سال پژوهش)

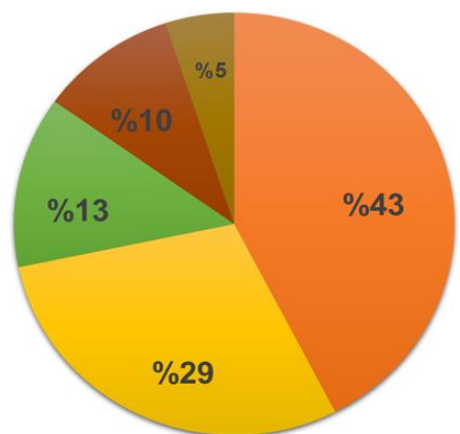
کد	نام محققین	عنوان پژوهش	سال
۷	شاد جلالی	ارزیابی کیفیت محیط اجتماعی و فرهنگی زندگی در محله‌های شهر رشت به‌منظور افزایش مشارکت شهروندان در امور محله	۱۳۹۸
۸	پوراحمد و همکاران	تدوین برنامه راهبردی توسعه شهر قزوین با تأکید بر نقش عوامل فرهنگی	۱۳۹۷
۹	سالاری پور و کاردار	بررسی نقش فرهنگ در بازآفرینی شهری فرهنگ مبنا	۱۳۹۶
۱۰	بابائی و همکاران	بازآفرینی فرهنگ مبنا، رهیافتی برای تحقق محله‌ی فرهنگی در راستای توسعه پایدار (راهبردهایی در خصوص محله‌ی چهارباغ)	۱۳۹۶
۱۱	قلعه‌نویی و همکاران	بررسی نقش فرهنگ در احیا محلات تاریخی (با تأکید بر رویکرد محله فرهنگی)	۱۳۹۵
۱۲	ایزدی و همکاران	واکاوی زمینه‌های تحقق‌پذیری رویکرد بازآفرینی شهری فرهنگ محور (بافت تاریخی-فرهنگی شهر شیراز)	۱۳۹۵
۱۳	دیاریان	تدوین راهبرد بازآفرینی شهری با تأکید بر مفهوم محله فرهنگی (نمونه موردی: بافت درونی شهر همدان)	۱۳۹۱
۱۴	Lu & Qian	Rural creativity for community revitalization in Bishan Village, China: The nexus of creative practices, cultural revival, and social resilience	2023
۱۵	Montalto et al.	Are cultural cities always creative? An empirical analysis of culture-led development in 190 European cities	2023
۱۶	Eyisi et al.	Local perceptions of tourism development and socio-cultural impacts in Nigeria	2021
۱۷	Bednář et al.	Coworking spaces and creative communities: making resilient coworking spaces through knowledge sharing and collective learning	2021
۱۸	Yeh et al.	Taiwanese Indigenous Cultural Heritage and Revitalization: Community Practices and Local Development	2021
۱۹	Hui et al.	Urban community regeneration and community vitality revitalization through participatory planning in China	2020
۲۰	Huadsri et al.	Government Policy: Change and Preservation of Isan Culture	2021
۲۱	Manganelli et al.	A model to support the decision-making in urban regeneration	2020
۲۲	Li et al.	Gollaborative workshop and community participation: A new approach to urban regeneration in China	2020
۲۳	Chiu et al.	Culture-led urban regeneration strategy: An evaluation of the management strategies and performance of urban regeneration stations in Taipei City	2019
۲۴	Pourzakarya & Fadaei Nezhad	Towards developing a cultural and creative quarter: Culture-led regeneration of the historical district of Rasht Great Bazaar, Iran	2019
۲۵	Hwang	Finding Urban Identity through Culture-led Urban Regeneration	2014
۲۶	Plevoets & Sowińska-Heim	Community initiatives as a catalyst for regeneration of heritage sites: Vernacular transformation and its influence on the formal adaptive reuse practice	2018

سال	عنوان پژوهش	نام محققین	کد
2018	Culture in sustainable urban development: Practices and policies for spaces of possibility and institutional innovations	Kagan et al.	۲۷
2016	Cultural entrepreneurs and urban regeneration in Itaewon, Seoul	Kim	۲۸
2016	Creative industries, public engagement and urban redevelopment in Hong Kong: Cultural regeneration as another dose of isotopia?	Tang	۲۹
2015	The role of stakeholder collaboration in culture-led urban regeneration: A case study of the Gwangju project, Korea	Jung et al.	۳۰

تا (۴۰)، خوب (۲۱ تا ۳۰)، متوسط (۱۰ تا ۲۱)، ضعیف (۰ تا ۱۰) دسته‌بندی می‌شوند.

۴-۱-۷- مرحله هفتم، ارائه یافته‌ها

در نتیجه مدل دسته‌بندی شده کدها و روابط شکل گرفته از مفاهیم ارائه می‌شود. در (شکل شماره ۴) نسبت پژوهش‌های نهایی از نظر شاخص ۱۰ گانه نشان داده شده است.



شکل شماره ۴. نسبت پژوهش‌های نهایی از نظر شاخص ۱۰ گانه در ادامه در (جدول شماره ۷) کدگذاری باز کدگذاری محوری و در (جدول شماره ۸) مقوله‌بندی نتیجه تلخیص داده‌ها آورده شده است و سپس مدل مفهومی پژوهش در قالب نمودار ارائه شده است.

۴-۱-۵- مرحله پنجم، تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌ها

در این مرحله بر اساس مطالعات برای تمام اطلاعات استخراج شده کدی در نظر گرفته شد و مقوله‌ها و زیر مقوله‌ها با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از این کدها، دسته‌بندی شده‌اند. هدف از انجام این مرحله ارائه تفسیری جدید و یکپارچه از یافته‌هایی است که در طول بررسی و تحلیل از میان مطالعه‌های موجود، پدیدار گشتند. ابتدا تمامی عوامل استخراج شده از مطالعات گذشته به عنوان کد در نظر گرفته شدند، سپس با در نظر گرفتن مفهوم کدها، موارد مشابه در یک مفهوم طبقه‌بندی شدند؛ بر اساس تحلیل‌های انجام گرفته و تحلیل محتوای مقالات در نهایت کدهای اولیه (مفاهیم)، کدهای محوری و مقوله‌ها توسط محقق استخراج شد.

۴-۱-۶- مرحله ششم، ارزیابی کیفیت مطالعات

در مرحله ششم برای ارزیابی کیفیت مطالعات از ابزار برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتی (CASP) استفاده شده و بر اساس ۱۰ معیار CASP برای هر مقاله پژوهش در نظر گرفته می‌شود. منطق گزینش پژوهش‌ها بدین ترتیب است که با اعطای امتیاز به هر یک از شاخص‌ها از ضعیف (۱) تا عالی (۵) در هر یک از شاخص‌های ۱۰ گانه امتیازی داده می‌شود. سپس مقالات به ۵ طبقه‌ی عالی (۴۱ تا ۵۰)، خیلی خوب (۳۱)

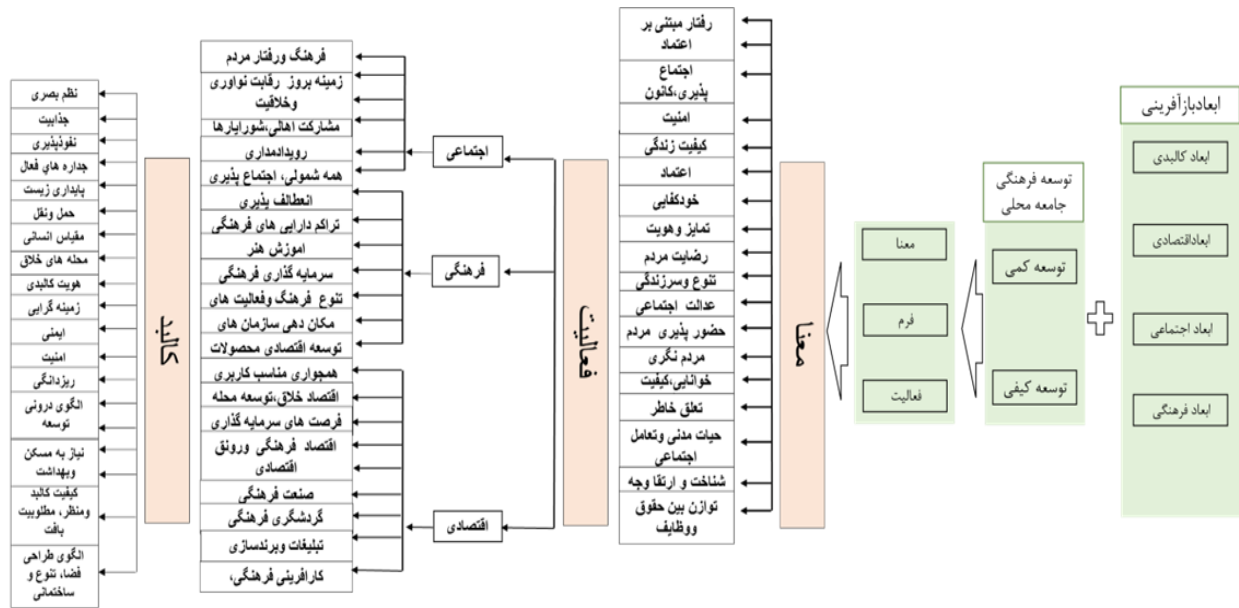
جدول شماره ۷. کدگذاری باز و محوری داده

تعداد ارجاعات	کدباز	کد محوری	تعداد ارجاعات	کدباز	کد محوری
۲۳ ۲۱ ۱۸ ۲۱	بهبود نظافت خیابان و کوچه مخازن جمع‌آوری زباله مخازن پسماندهای قابل بازیافت نظم بصری	خدمات پایه محله و تسهیلات زیربنایی	۱۸ ۲۱	حمایت اجتماعی رضایت‌مندی	اعتمادسازی
۱۵	کاربردهای مختلط و چندمنظوره	ترکیب متوازن فعالیت‌ها	۲۱	توسعه خوشه‌های فعالیت‌ها، بنگاه‌ها و واحدهای فرهنگی	فعالیت فرهنگی
۱۰ ۱۲ ۱۴ ۲۳ ۲۵	صداقت هماهنگی و تعاون، همبستگی اجتماعی بین مردم تعاملات اجتماعی خاطرات جمعی	حضور پذیری و حس مکان	۱۸ ۱۰ ۲۳ ۲۸	خوانایی وضوح فضا سرزندگی شبانه پیوستگی و تداوم منظر	سرزندگی
۱۵ ۱۷	برگزاری جشنواره‌ها تقویت باورها و نگرش‌های مشترک	فرهنگ پذیری	۲۳ ۲۸	تقویت سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی افزایش میزان خدمات	حمل‌ونقل
۲۳ ۱۶	حقوق مساوی و تساوی در بهره‌وری از امتیازات رعایت حقوق دیگران	عدالت	۱۵	توجه به سبک محلی و سبک بومی توجه و احترام به سنت‌ها	زمینه‌گری
۲۰	سرمایه‌گذاری بر روی منابع انسانی	سرمایه انسانی	۱۰ ۲۸ ۱۶	غناي هویت شهر و خاطره‌انگیزی حس غرور و تعلق خاطر علائم جهت‌یابی در محل	خوانایی
۱۹	افزایش تسهیلات اجتماعی	تأثیرپذیری فرهنگی	۱۴ ۱۰	ترویج غذاهای محلی توسعه مهارت‌های شغلی	بازار
۱۰	تعامل بین ساکنان و گردشگران	توسعه فرهنگ رفتاری مردم	۹ ۱۹	آموزش، تعلیم و تربیت مردم محله، بهداشت و تعلیم اجتماعی	آموزش
۱۲ ۲۳ ۲۶ ۲۴	شناسایی و رفع نیازهای فرهنگی جامعه کمک از افراد ماهر و خلاق میل به تولید بیشتر و سودآوری خودکفایی	کارآفرینی	۱۶ ۲۳ ۲۶ ۲۴	آرامش جسمانی و روانی امنیت اجتماعی استفاده مجدد از ابنیه خالی انتقال فضاهای جمعی و عمومی پنهان به مکان‌هایی با دید ناظر	امنیت
۲۰ ۱۶ ۱۸ ۲۲	کالاهای فرهنگی نظیر کتاب، مجله، محصولات چندرسانه‌ای ایجاد بستر مناسب برای ورود به بازارهای جهانی فرهنگ و هنر توانمندسازی اقتصادی	رونق اقتصادی	۱۳ ۱۹ ۱۴ ۲۸ ۱۸ ۳۰	توسعه آداب‌ورسوم و عادات جمعی توسعه دستاوردهای علمی، فنی و هنری، تأمین فضاهای کافی برای عرضه محصولات فرهنگی رفع نیازهای فرهنگی جامعه	توسعه فرهنگ محلی

تعداد ارجاعات	کدباز	کد محوری	تعداد ارجاعات	کدباز	کد محوری
	ایجاد بستر مناسب برای ورود به بازارهای جهانی فرهنگ و هنر			نهادینه کردن رخدادهای فرهنگی در فضاهای عمومی	
۱۴	توسعه روابط اجتماعی پذیرش نظارت مردمی با محوریت شورا یاران محل	مشارکت	۳۰	مطلوبیت فضا برای سالمندان و کودکان	ایمنی
۳۰	فراگیری تمام ذی‌نفعان در روابط تصمیم‌گیری		۲۶	از بین بردن احساس دورافتادگی فضاها	
۱۲			۲۷	دسترسی آسان نورپردازی	
			۱۷	انعطاف‌پذیری فضای خیابان‌های عابرمدار	

جدول شماره ۸. تلخیص مقوله‌ها

مؤلفه معنایی	فعالیت اقتصادی-اجتماعی-فرهنگی	مؤلفه کالبدی
اعتماد	تنوع و هم‌جواری مناسب کاربری‌ها	تناسب و محصوریت
صراحت	گردشگری شهری	آسایش اقلیمی
سلامت روان	انعطاف‌پذیری	نفوذپذیری
اجتماع‌پذیری	مشارکت اجتماعی	مقیاس انسانی
امنیت	امید اجتماعی	بهداشت و مسکن
اصالت بخشی	معاشرت‌پذیری	شفافیت و خوانایی
حس تعلق و هویت	انعطاف‌پذیری و انطباق‌پذیری	غنا و تنوع کالبدی
عدالت قضایی و اجتماعی	زندگی فعال شبانه	دسترسی
حس مکان	بازارهای خودکفا	مطلوبیت زیرساخت‌ها
غنای حسی	کارآفرینی فرهنگی	تنوع ساختمانی
خاطره‌انگیزی	تبلیغات و برند سازی	ایمنی
همبستگی و انسجام	برگزاری رویدادهای فرهنگی و هنری	مطلوبیت زیرساخت
توازن بین حقوق و وظایف	آموزش و تبلیغات	قرارگاه رفتاری
	اطلاع‌رسانی	نورپردازی



شکل ۵. مدل مفهومی پژوهش

۵- بحث و یافته‌های پژوهش

می‌توانند به کار روند. کیفیت محیط شهری مجموع شرایط اجتماعی، فرهنگی و کالبدی است که نشان‌دهنده میزان رضایت و یا عدم رضایت شهروندان از محیط شهری است. در واقع حس رفاه و رضایت‌مندی به واسطه ویژگی‌های فیزیکی، اجتماعی و نمادین منتقل می‌شود. موفق‌ترین برنامه‌های بازآفرینی مکان محور هستند. بدون حس واقعی مکان، بازآفرینی تبدیل به یک فرایند می‌شود که هویت و قلب ندارند. فضاهای شهری به‌مثابه کانون تجلی هنر زیستن انسان‌ها در کنار یکدیگر و تبلور زندگی اجتماعی نقش عمده‌ای در توسعه فرهنگی- اجتماعی جامعه محلی ایفا می‌کنند. یکی از معیارهای اصلی بازآفرینی فرهنگی در محله و خلق یک مکان جذاب برای زندگی، بازدید و کسب و کار فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است. فعالیت‌های فرهنگی نمایش عمومی قابل توجهی دارند و اغلب به‌عنوان عاملی در جهت جذب بازدیدکنندگان فرهنگی بوده و کیفیت محیطی مناطق را بهبود بخشیده و آن‌ها را به مراکزی سرزنده و پر جنب و جوش تبدیل می‌نمایند. انسان‌ها به‌عنوان یک موجود اجتماعی در یک اتمسفر فرهنگی زندگی می‌کنند و گروه‌های مختلف با فرهنگ‌های متفاوت تعامل سازنده‌ای باهم دارند. افزایش غنای حسی محیط و به‌کارگیری تمامی حواس برای همه اقشار اجتماعی، سنی، جنسی یکی دیگر از راه‌های ارتقای کیفیت فضاهای عمومی

بررسی متون نظری و تجارب موفق انجام‌شده در زمینه بازآفرینی هسته مرکزی شهرها نشان داده است که برای اجرای موفق پروژه‌های بازآفرینی، به مهار قدرت‌ها و به کار بستن نیروها، منابع و ذخایر انرژی، ابتکار عمل جامعه محلی، رویکرد مدیریتی از پایین به بالا به‌قصد توجه به سرمایه اجتماعی و مشارکت اهالی محل به‌صورت خودیاری در توسعه و بهبود انسجام و همگرایی اجتماعی نیاز ضروری است. موضوع بعدی که در مرور متون مرتبط با بازآفرینی از طریق توسعه فرهنگ جامعه محلی به‌عنوان موضوع کلیدی مهم به نظر می‌آید، اصلاح شرایط و دستیابی به نوعی بهبود مستمر و کیفی در وضعیت کالبدی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی و درگیر کردن جوامع محلی از طریق ایجاد فرصت‌هایی برای حضور پررنگ‌تر و مشارکت بیشتر مردم در تضمین موفقیت و رهیافت بازآفرینی است؛ نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که با توجه به تکرارپذیری کدها در پژوهش‌های موردبررسی زمینه‌های توسعه فرهنگ جامعه محلی شامل معنا، کالبد، عملکرد نقش مهمی در تحقق‌پذیری بازآفرینی شهری در هسته مرکزی شهرها دارند و هر کدام دارای راهبردها، سیاست‌ها و اقداماتی مجزا است. این اقدامات با توجه به شرایط طرح و بافت شهری موردنظر

https://www.sid.ir/paper/150491/fa#download_bottom

• بابائی، نفیسه، طالب‌همت، لعیا، حیدری فریزی، امیرحسین، و قهرمانی، هومن. (۱۳۹۶). بازآفرینی فرهنگ مینا، رهیافتی برای تحقق محله‌ی فرهنگی در راستای توسعه پایدار (راهبردهایی در خصوص محله‌ی چهارباغ)، کنفرانس بین‌المللی مطالعات نوین عمران، معماری و توسعه شهری ایرانی اسلامی، مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.

<https://profdoc.um.ac.ir/paper-abstract-1066034.html>

• پوراحمد، احمد، علی‌اکبری، اسماعیل، موسی کاظمی، سید مهدی، و رحمانی، رضا. (۱۳۹۷). تدوین برنامه راهبردی توسعه شهر قزوین با تأکید بر نقش عوامل فرهنگی. *مطالعات شهر ایرانی اسلامی*، ۹(۳۳)، ۶۵-۷۳.

<https://sid.ir/paper/366022/fa>

• پژوهان، موسی، مرادپور، نبی، و قشقایی، رضا. (۱۳۹۷). کاربرد تحلیل عرصه‌های تصمیم‌گیری در بازآفرینی فرهنگ مینا، با رهیافت گردشگری محله‌های تاریخی (مطالعه موردی: محله ظهیر آباد تهران). *نشریه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۶(۳)، ۵۳۰-۵۱۱.

<https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2018.251935.864>

• پناهی، محمدحسین. (۱۳۹۴). توسعه فرهنگی ضرورت توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی. *فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی*، ۲۳، ۲۲-۱.

<https://doi.org/10.22054/QJSD.2015.1469>

• جمشیدی، روناک، موسوی، میر سعید، فرامرزی اصل، مهسا، و جمالی، سیروس. (۱۴۰۱). تأثیر مشارکت اجتماعی در فرآیند بازآفرینی بافت قدیم شهری (مورد مطالعه: منطقه ۴ شهر ارومیه). *نشریه جغرافیا*، ۲۰(۷۴)، ۱۴۳-۱۴۵.

<https://www.sid.ir/paper/1046232/fa>

شهری است و امید و اعتماد اجتماعی را برای اهالی بومی و ساکنان جدیدی که به این بافت مهاجرت کرده‌اند به همراه دارد که باعث همکاری و مشارکت گروه‌های مختلف جامعه در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی، افزایش اعتماد به نفس و القای حس سربلندی، تقویت توانمندی‌های فردی و جمعی، حضورپذیری و مشارکت، انسجام اجتماعی و ثبات و نظم، احساس رضایت از زندگی و در کل توسعه اجتماعی، سیاسی و فرهنگی در هسته اولیه شهرها می‌شود.

نتایج حاصل از فرایند انجام گرفته در این پژوهش مدل مفهومی جهت بررسی علمی و منطقی توسعه فرهنگ جامعه محلی در هسته مرکزی شهرها و زمینه اقدامات آینده در راستای بازآفرینی مبتنی بر توسعه فرهنگ جامعه محلی را فراهم می‌آورد. به دلیل گوناگونی فرهنگ در جوامع مختلف و منحصربه‌فرد بودن آن در هر مکان، نمی‌توان الگویی را به‌عنوان دستورالعمل نهایی برای نقاط مختلف ارائه داد و هر فرهنگ، کالبد و فضای خاص خود را می‌طلبد. لذا مدل مفهومی به‌دست آمده می‌تواند به‌عنوان الگو و دستورالعمل کلی برای فرآیند بازآفرینی با تأکید بر فرهنگ جامعه محلی در همه جا مورد استفاده قرار گیرد؛ به شرط آنکه با بستر، زمینه، مخاطبین، فرهنگ و تاریخ خاص مکان مطابقت داده شود. پژوهش‌هایی که در آینده انجام می‌گیرد می‌تواند این معیارها را در هر کدام از ابعاد کالبدی، عملکردی و معنا تدقیق کرده و گسترش دهند و بدین ترتیب بتوان به الگو و دستورالعمل نسبتاً کامل و قابل تطبیق در مکان‌های مختلف دست یافت. این امر در گرو تحقق هرچه بیشتر و دقیق‌تر در امر فرهنگ و فرهنگ جامعه محلی و چگونگی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن در فرآیندها و جریانات شهری و خصوصاً امر بازآفرینی و تطبیق و ارتباط اصول و ویژگی‌های آن‌ها با یکدیگر امکان‌پذیر است.

۶- منابع

• ایزدی، پگاه، هادیانی، زهره، حاجی نژاد، علی، و قادری، جعفر. (۱۳۹۵). واکاوی زمینه‌های تحقق‌پذیری رویکرد بازآفرینی شهری فرهنگ محور (بافت تاریخی- فرهنگی شهر شیراز). *نشریه جغرافیا*، ۱۴(۵۱)، ۴۸۲-۴۶۱.

https://elmnet.ir/article/10535264-7185/elm_num=1

• رحیمی، حجت‌الله، و حیدری، مصطفی. (۱۴۰۱). ارزیابی ساکنان از میزان اثربخشی قوانین بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری بر فرایند بازآفرینی شهر حمیدیا. *نشریه جغرافیا و آمایش شهری-منطقه ای*، ۱۳ (۴۶)، ۱۷۷-۲۰۲.

<https://doi.org/10.22111/gaij.2023.43113.3052>

• روح‌الامینی، محمود. (۱۳۷۷). زمینه فرهنگ شناسی: تألیفی در انسان‌شناسی فرهنگی و مردم‌شناسی. تهران: انتشارات عطار.

• سعیدی، عباس. (۱۳۹۱). مبانی جغرافیای روستایی، تهران: انتشارات سمت.

• سالاری پور، علی‌اکبر، و کاردار، عرفان. (۱۳۹۶). بررسی نقش فرهنگ در بازآفرینی شهری فرهنگ مینا، همایش ملی پژوهش‌های نوین در معماری با رویکرد تعامل انسان و محیط زیست، گیلان، دانشگاه گیلان.

<https://civilica.com/doc/740058>

• شاطریان، محسن، حیدری سورشجانی، رسول، و فلاحتی، فرشاد. (۱۳۹۹). ارزیابی شاخص‌های کیفیت زندگی شهری با رویکرد شهر سالم (مطالعه موردی: بافت‌های فرسوده شهر کاشان). *نشریه جغرافیای اجتماعی شهری*، ۷ (۱۶)، ۶۵-۸۰.

<https://doi.org/10.22103/JUSG.2020.2005>

• شاد جلالی، کاظم. (۱۳۹۸). ارزیابی کیفیت محیط اجتماعی و فرهنگی زندگی در محله‌های شهر رشت به منظور افزایش مشارکت شهروندان در امور محله (پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری). دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، ایران.

• صفدری، سیما، پور جعفر، محمدرضا، و رنجبر، احسان. (۱۳۹۳). بازآفرینی فرهنگ مینا زمینه‌ساز ارتقاء تعاملات فرهنگی (نمونه موردی: بافت تاریخی شهر مشهد).

• حسینی، علی، کهکی، فاطمه سادات، و احدی، زهرا. (۱۴۰۰). تبیین اهمیت کیفیت مکان در بازآفرینی شهری با رویکرد آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: منطقه ۱۰ شهر تهران). *نشریه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۹ (۴)، ۹۸۰-۹۵۷.

<https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2021.325724.1538>

• حنایی، تکتم، و موسوی، سید محسن. (۱۳۹۶). مقایسه تطبیقی بازآفرینی بافت‌های ناکارآمد باهدف تولید ارزش‌های فرهنگی نمونه موردی: ساریان محله بجنورد. سومین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط‌زیست، شیروان، خراسان شمالی: مؤسسه پایا شهر.

https://www.sid.ir/paper/897354/fa#download_bottom

• حاجی پور، خلیل. (۱۳۸۴). مقدمه‌ای بر سیل تحول و تکوین رویکردهای مرمت شهری. *نشریه اندیشه ایرانشهر*، ۹ (۱۰-۱۶)، ۲۵-۱۶.

<https://www.sid.ir/paper/496374/fa>

• خان‌محمدی، مرجان، و قلعه‌نویی، محمد. (۱۳۹۵). بازآفرینی مبتنی بر فرهنگ از طریق توسعه صنایع خلاق و تبیین محله‌های فرهنگی در بافت‌های تاریخی شهر. *نشریه علمی مرمت و معماری ایران*، ۶ (۱۲)، ۸۴-۶۷.

<http://dorl.net/dor/20.1001.1.23453850.1395.6.12.2.7>

• خان‌محمدی، مرجان، قلعه‌نویی، محمود، و ایزدی، محمد سعید. (۱۳۹۹). تبیین مدل محله‌ی فرهنگی در بافت‌های تاریخی برای توسعه‌ی اقتصاد و حضور صنایع خلاق (موردپژوهشی: خیابان لاله‌زار، تهران). *نشریه باغ نظر*، ۱۷ (۸۷)، ۵-۱۸.

<https://www.sid.ir/paper/374211/fa>

• دیاریان، نیره. (۱۳۹۱). *تدوین راهبرد بازآفرینی شهری با تأکید بر مفهوم محله‌ی فرهنگی؛ نمونه‌ی موردی: بافت درونی شهر همدان (پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی)*. دانشکده هنر و معماری، دانشگاه شیراز، ایران.

نشریه شهرسازی و معماری هفت شهر، ۴ (۴۷ و ۴۸)، ۳۹-۲۵.

https://www.haftshahrjournal.ir/article_14668.html

• صفی، سمیه، و نظریان، اصغر. (۱۳۹۴). نقش ساختار مدیریت شهری در توسعه فرهنگ شهر و شهرنشینی (مطالعه موردی: شهر همدان). نشریه آمایش محیط، ۸(۲۹)، ۵۱-۷۳.

SID. <https://sid.ir/paper/130706/fa>

• عابدی جعفری، عابد، و امیری، مجتبی. (۱۳۹۸). فراترکیب، روشی برای سنتز مطالعات کیفی. فصلنامه علمی - پژوهشی روش‌شناسی علوم انسانی، ۲۵ (۹۹)، ۸۷-۷۳.

<https://doi.org/10.30471/mssh.2019.1629>

• غفاری، آزاده، و صابری، حمید. (۱۳۹۶). راهبردهای بازآفرینی بافت‌های فرسوده شهری (مطالعه موردی: محله شیخ-سلیمان شهرداران)، سومین همایش بین‌المللی معماری عمران و شهرسازی در آغاز هزاره سوم، تهران: انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران.

https://research.iaun.ac.ir/pd/hamid-saberi/pdfs/PaperC_8450.pdf

• فنی، زهره. (۱۴۰۰). بررسی اثرات بازآفرینی در پایداری اجتماعی - فرهنگی محله‌های تاریخی (پژوهشی در محله ایران، منطقه ۱۲ تهران)، نشریه پژوهش‌های دانش زمین، ۱۲(۱)، ۲۰۲-۲۲۱.

<https://civilica.com/doc/1267032>

• قادری، رضا، رسولی، محمد، مام شریفی، احمد، و شیخی نسب، مژگان. (۱۴۰۱). تبیین اهمیت/عملکرد عوامل کلیدی بازآفرینی بافت‌های فرسوده شهری (مطالعه موردی: شهر ارومیه). نشریه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۰(۲)، ۲۴۸-۲۲۹.

<https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2022.33438.6.1619>

• قره بگلو، مینو، بیتی، حامد، و سید حاجی آقائی، سیده آيسان. (۱۴۰۰). بررسی نقش بازآفرینی فرهنگ-مبنا

در توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی تجارب جهانی). معماری‌شناسی نشریه اختصاصی معماری و شهرسازی ایران، ۴(۲۰)، ۶۱-۶۸.

<http://ensani.ir/file/download/article/1642835422-10149-20-8.pdf>

• قناد، فاطمه، و صرافی، مظفر. (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی راهبردی توسعه محله آخوند شهر قزوین با رویکرد بازآفرینی اجتماع-محور، نشریه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۷(۲)، ۲۱۱-۲۳۸.

<https://doi.org/10.22059/jurbangeo.2019.27747.0.1071>

• قلعه‌نویی، محمود، معززی مهرطهران، امیرمحمد، و شاکرمی، عاطفه. (۱۳۹۵). بررسی نقش فرهنگ در احیا محلات تاریخی (با تأکید بر رویکرد محله فرهنگی). نشریه مطالعات هنر و معماری، ۱۴(۴)، ۴۳-۵۴.

<https://sid.ir/paper/504108/fa>

• قاسمی، وحید، اسماعیلی، رضا، و ربیعی، کامران. (۱۳۸۵). سطح‌بندی سرمایه اجتماعی در شهرستان‌های استان اصفهان. نشریه رفاه اجتماعی، ۶(۲۳)، ۲۲۵-۲۵۰.

<http://refahj.uswr.ac.ir/article-1-1969-fa.html>

• کلابی، امیرمحمد. (۱۴۰۱). ارائه مدل اکوسیستم گردشگری پایدار با رویکرد فرا ترکیب. نشریه مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۷(۵۷)، ۲۱۵-۲۵۸.

<https://doi.org/10.22054/TMS.2021.63700.2618>

• کشاورزی، پرویز، حسین زاده دلیر، کریم، و بیگ بابایی، بشیر. (۱۴۰۱). تحلیل باز آفرینی فرهنگی اجتماعی در توسعه محله ای (مطالعه موردی: محله دیزج جنوبی شهر بناب). فصلنامه علمی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۳(۴۸)، ۱۶۸-۱۵۳.

<https://doi.org/10.30495/jupm.2022.4281>

• کریم زاده، علی، شهریار، سید کمال، و اردشیری، مهیار. (۱۳۹۴). تبیین سیاست‌های فرهنگی تأثیرگذار بر بازآفرینی شهری فرهنگ محور (با تأکید بر

• مفیدی، مهرانوش، و قاسم شریفی، تقی. (۱۳۹۸). بازآفرینی فرهنگ مینا با تأکید بر توسعه اجتماع محلی پایدار (مورد پژوهی: بافت تاریخی محله راه ری قزوین). نشریه جغرافیا و روابط انسانی، ۲(۱)، ۲۶۸-۳۰۱.

https://www.gahr.ir/article_92181_610c59f1aa10950b27285db8d8184a06.pdf

• محمدزاده میاب، غزال. (۱۳۹۴). ظرفیت تأثیرگذاری نظریه‌های توسعه شهری بر شکل‌گیری اجتماعات محلی در شهرهای معاصر ایران (مورد پژوهی: محله دبستان - منطقه ۷ تهران)، هفتمین کنفرانس ملی برنامه ریزی و مدیریت شهری با تأکید بر راهبردهای توسعه شهری، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.

<https://civilica.com/doc/435871>

• نژادابراهیمی، احد، و نژاد داغی، نسترن. (۱۳۹۷). تدوین چارچوب مفهومی بازآفرینی شهری اجتماع‌محور مبتنی بر آموزش در بافت‌های تاریخی. نشریه دانش شهرسازی، ۲(۳)، ۲۱-۳۴.

<https://doi.org/10.22124/upk.2019.11245.1126>

• وثوقی، منصور، آرام، هاشم، و سلمانی، گودرز. (۱۳۹۱). بررسی موانع ساختاری در جهت شکل‌گیری و ارتقاء توسعه فرهنگی در ایران، چالش‌ها و راهکارها. نشریه مطالعات توسعه اجتماعی ایران، ۴(۳)، ۸۱-۹۶.

<https://sid.ir/paper/231815/fa>

- Aguirre, R. T, & Bolton, K. W. (2013). Qualitative interpretive meta-synthesis in social work research: Uncharted territory. *Journal of Social Work*, 14(3), 279-294.

<https://doi.org/10.1177/1468017313476797>

- Bergdah, E. (2019). Is meta-synthesis turning rich descriptions into thin reductions? A criticism of meta-aggregation as a form of qualitative synthesis. *Nursing Inquiry*, 26(1), 12273.

<https://doi.org/10.1111/nin.12273>

- Bednář, P. , Danko, L. , & Smékalová L. (2021). Coworking spaces and creative communities: making resilient coworking spaces through knowledge sharing and

تجارب بازآفرینی شهری استانبول ترکیه). نشریه هویت شهر، ۱۱(۲۹)، ۹۵-۱۰۶.

<https://civilica.com/doc/980104>

• کلاتری، حسین، و پور احمد، احمد. (۱۳۸۵). فنون و تجارب برنامه‌ریزی مرمت بافت تاریخی شهرها، تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.

• لطفی، سهند، شعله، مهسا، و علی‌اکبری، فاطمه. (۱۳۹۶). تدوین چارچوب مفهومی کاربست اصول و آموزه‌های بازآفرینی شهری فرهنگ مینا (مورد پژوهی: بافت تاریخی شیراز)، معماری و شهرسازی ایران، ۱۳، ۲۴۵-۲۲۹.

<https://sid.ir/paper/516166/fa>

• محمدی، زهرا، ولی زاده، رضا، و پناهی، علی. (۱۴۰۱). ارزیابی اثرات مشارکت و تعهد جامعه محلی و امنیت پایدار بر تحقق توسعه متوازن و پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر نقره)، فصلنامه علمی برنامه‌ریزی و توسعه محیط شهری، ۲(۷)، ۶۲-۵۳.

<https://doi.org/10.30495/juepd.2022.694818>

• مولایی، اصغر، و محمدزاده، مریم. (۱۴۰۰). بازشناسی جایگاه عوامل فرهنگی در بازآفرینی محله‌های قدیمی و تاریخی شهرها (نمونه موردی: محله پای توپ بجنورد). نشریه دانش شهرسازی، ۵(۳۰)، ۲۶۰-۲۳۹.

<https://doi.org/10.22124/upk.2021.16370.1456>

• ماحوزی، رضا. (۱۴۰۰). فرهنگ توسعه در میانه فلسفه فرهنگ و انسان‌شناسی توسعه. نشریه تحقیقات فرهنگی ایران، ۱۴(۳)، ۱-۲۵.

<https://doi.org/10.22035/jicr.2021.2771.3154>

• مرادی، فاطمه، سعیده زرآبادی، زهرا سادات، و ماجدی، حمید. (۱۳۹۸). در مقاله واکاوی اصول بازآفرینی شهری فرهنگ - مینا با رویکرد ارتقای رقابت‌پذیری. نشریه مجله باغ نظر، ۱۶(۷۰)، ۵-۱۶.

<https://doi.org/10.22034/bagh.2019.84923>

- Regeneration, *Journal of Urban Management*, 3(1-2), 67-85.
[https://doi.org/10.1016/S2226-5856\(18\)30084-0](https://doi.org/10.1016/S2226-5856(18)30084-0)
- Jung, T. H., Lee, J., Yap, M. H. T., & Ineson, M. I. (2015). The role of stakeholder collaboration in culture-led urban regeneration: A case study of the Gwangju project, Korea. *Cities*, 44, 29-39.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.12.003>
 - Kagan, S., Hauerwaas, A., Holz, V., Wedler, P. (2018). Culture in sustainable urban development: Practices and policies for spaces of possibility and institutional innovations. *City, Culture and Society*, 13, 32-45.
<https://doi.org/10.1016/j.ccs.2017.09.005>
 - Kalayci Ö., Ayse, D., Ahenk K., Sütçüoğlu G., G., & Kilincarslan, B. (2020). Spatial evaluations of İzmir Uzundere neighborhood urban regeneration project. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 5(3), 134-141.
<https://doi.org/10.30574/wjarr.2020.5.3.0071>
 - Kim, J. Y. (2016). Cultural entrepreneurs and urban regeneration in Itaewon, Seoul. *Cities*, 56, 132-140.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.11.021>
 - Li, X., Zhang, F., Hui, E. Ch. M., & Lang, W. (2020). Collaborative workshop and community participation: A new approach to urban regeneration in China. *Cities*, 102, 102743.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102743>
 - Liu, Y. (2022). Space Reproduction in Urban China: Toward a Theoretical Framework of Urban Regeneration. *Land*, 11(10), 1704.
<https://doi.org/10.3390/land11101704>
 - Lu, Y., Qian, J. (2023). Rural creativity for community revitalization in Bishan Village, China: The nexus of creative practices, cultural revival, and social resilience. *Journal of Rural Studies*, 97, 255-268.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.12.017>
 - Manganeli, B., Tataranna, S., Pontrandolfi, P. (2020). A model to support the decision- collective learning. *European Planning Studies*, 31 (3), 490-507
<https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1944065>
 - Chiu, Y. H. , Lee, M. S., & Wang, J. W. (2019). Culture-led urban regeneration strategy: An evaluation of the and performance of urban regeneration stations in Taipei City, *Habitat International*, 86, 1-9.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.01.003>
 - Hui, E. C. M., Chen, T., Lang, W., & Ou, Y. (2020). Urban community regeneration and community vitality revitalization through participatory planning in China. *Cities*, 110, 103072.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.103072>
 - Erwin, E. J., Brotherson, M. J. & Summers, J. A. (2011). Understanding Qualitative Metasynthesis: Issues and Opportunities in Early Childhood Intervention Research. *Journal of Early Intervention*, 33 (3), 188-200.
<https://doi.org/10.1177/1053815111425493>
 - Eyisi, A., Lee, D., & Tree, K. (2021). Local perceptions of tourism Pages development and socio-cultural impacts in Nigeria, *Tourism Planning & Development*, 20 (4), 499-521.
<https://doi.org/10.1080/21568316.2021.1939134>
 - Gullet, D. (1992). Development: the creator and destroyer of values. *World Development*, 20 (3), 467-475.
[https://doi.org/10.1016/0305-750X\(92\)90036-U](https://doi.org/10.1016/0305-750X(92)90036-U)
 - Huadsri, Ch., Promgun, S., Meenonthongmahasnan, P., & Boonpiyo, Ch. (2021). Government Policy: Change and Preservation of Isan Culture, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12 (8), 2308-2314.
<https://www.turcomat.org/index.php/turkbilm/article/view/3511>
 - Hwang, K. H. (2014). Finding Urban Identity through Culture-led Urban

<https://www.intellectbooks.com/cultural-quarters>

- Sandelowski, M., Barroso, J., & Voils, C. I. (2007). Using qualitative metasummary to synthesize qualitative and quantitative descriptive findings. *Research in nursing & health*, 30(1), 99-111.

<https://doi.org/10.1002/nur.20176>

- Sochacka, E., & Rzeszotarska-Pałka, M. (2021). Social Perception and Urbanscape Identity of Flagship Cultural Developments in Szczecin (in the Re-Urbanization Context). *Land*, 10 (4), 398.

<https://doi.org/10.3390/land10040398>

- Tang, L. Sh. (2016). Creative industries, public engagement and urban redevelopment in Hong Kong: Cultural regeneration as another dose of isotopia? *Cities*, 56, 156-164.

<https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.09.004>

- Turok, I. (2005). Urban regeneration: What can be done and what should be avoided. In *Istanbul 2004 International Urban Regeneration Symposium*. Istanbul: Workshop of Kucukcekmece District.

<https://www.researchgate.net/publication/281213040>

- Valentina, M., Valentina, A., Francesco, P., & Sacco, P. L. (2023). Are cultural cities always creative? An empirical analysis of culture-led development in 190 European, cities. *Habitat International*, 132, 102739.

<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102739>

- Wu, Y., Galdini, R., Hui, E. Ch. M., & Long, H. (2020). Urban regeneration and re-use: China and Europe. *Cities*, 106, 102863.

<https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102863>

- Yeh, J. H. Y., Lin, S. Ch., Lai, Sh. Ch., Huang, Y. H., Yi-fong, Ch., Lee, Y. T., & Berkes, F. (2021). Taiwanese Indigenous Cultural Heritage and Revitalization: Community Practices and Local Development. *Sustainability*, 13 (4), 1799.

<https://doi.org/10.3390/su13041799>

making in urban regeneration, *Land Use Policy*, 99, 104865.

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104865>

- Montgomery, J. (1990). Cities and the art of cultural planning. *Planning practice and research*, 5(3), 17-24.

<https://doi.org/10.1080/02697459008722772>

- Passarelli, D. (2023). For an Intangible Urban Planning. Culture as an Engine for Development. In D. Marino, & M. A. Monaca (Eds.), *Innovations and Economic and Social Changes due to Artificial Intelligence: The State of the Art*, Switzerland: Springer Cham.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-33461-0_10

- Purzakarya, M., Fadaei N., & Bahramjerdi, S. (2019). Towards developing a cultural and creative quarter: Culture-led regeneration of the historical district of Rasht Great Bazaar, Iran. *Land Use Policy*, 89, 104218.

<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104218>

- Plevoets, B., & Sowińska-Heim, J. (2018). Community initiatives as a catalyst for regeneration of heritage sites: Vernacular transformation and its influence on the formal adaptive reuse practice. *Cities*, 78, 128-139.

<https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.007>

- Ring, N. A., Ritchie, K., Mandava, L. & Jepson, R. (2011). *A guide to synthesising qualitative research for researchers undertaking health technology assessments and systematic reviews*. NHS Quality Improvement Scotland.

<http://hdl.handle.net/1893/3205>

- Rapoport, A. (1977). Urban and Regional Planning Series. In A. Rapoport (Ed.), *Human Aspects of Urban Form: Towards a Man-Environment Approach to Urban Form and Design*. (Ibci). Oxford Pergamon Publishing.

<https://doi.org/10.1016/C2013-0-02616-3>

- Roodhouse, S. (2010). *Cultural quarters: principles and practice*. Intellect.

نحوه ارجاع به مقاله:

همتیان دهکردی، مریم، مهدوی، افسون و ایروانی، محمدرضا. (۱۴۰۳). بازشناسی مدل مفهومی بازآفرینی هسته مرکزی شهرها مبتنی بر فرهنگ جامعه محلی با روش فراترکیب. توسعه پایدار شهری، ۵(۱۵)، ۷۳-۹۸.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2023.709138>



DOR: <https://dori.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.5.5>

URL: https://usdjournal.daneshpajooan.ac.ir/article_709138.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



سنجش تحقق سازه توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی از دیدگاه مدیران شهرداری اصفهان

شریفه سرگلزایی*، محمود محمدی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۰۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۸/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۸ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱

چکیده: در دهه اخیر مدیران شهری در ایران، سعی داشتند با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین گام‌هایی اساسی در راستای حل مشکلات خود بردارند. لذا بررسی نتایج تصمیم به پذیرش فناوری توسط مدیران شهری به منظور اطمینان از عملکرد مطلوب ضروری است. شهرداری اصفهان نیز با هدف افزایش کیفیت خدمات‌رسانی به شهروندان، فناوری خدمات شهرسازی را در حوزه معاونت شهرسازی و معماری به خدمت گرفته است. مرور ادبیات نشان داد، سازه توقع از کاربست فناوری مؤثرترین سازه در پذیرش فناوری خدمات شهرسازی است. لذا مقاله پیش‌رو، با هدف سنجش تحقق مفهوم «توقع از کاربست فناوری» توسط مدیران شهرداری، انجام شده است. نتایج حاصل از تحلیل کمی با روش تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS بر روی ۶۴ پرسشنامه توزیع شده میان جامعه آماری که شامل ۹۸ مدیر ارشد در شهرداری اصفهان است، نشان می‌دهد، افزایش «سرعت انجام امور»، «دقت فناوری»، «شفاف‌سازی داده‌ها»، «شفاف‌سازی فرآیندها» و «نظارت مدیران بر فرآیندها» از جمله نتایج هستند که با کاربرد فناوری خدمات شهرسازی در شهرداری محقق شده‌اند. با مقایسه این نتایج با هدف اولیه شهرداری اصفهان از استفاده از فناوری می‌توان اذعان نمود که تأیید ۵ فرضیه از ۱۱ فرضیه مورد آزمون پس از گذشت ۵ سال از کاربرد فناوری، نشان می‌دهد نیمی از اهداف پیش‌بینی شده محقق شده است و تحقق تمامی اهداف مستلزم گذر زمان، افزایش بلوغ سازمانی در تمامی سازمان‌های همکار با شهرداری و افزایش پذیرش فناوری توسط شهروندان است.

واژگان کلیدی: سنجش سازه، توقع از کاربست فناوری، بهینه‌سازی تصمیم‌گیری، شهرداری اصفهان

*^۱ استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه زابل، زابل، ایران؛ نویسنده مسئول: [Email: sh_sargolzaei@uoz.ac.ir](mailto:sh_sargolzaei@uoz.ac.ir)

^۲ دانشیار، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

برنامه‌ریزی و خدمات‌رسانی در شهرهای امروزی به‌ویژه کلان‌شهرها با مشکلات بسیاری روبرو بوده که بخش اعظم آن ناشی از پیچیده و گسترده‌تر شدن نیازهای شهروندان است. از سوی دیگر در پی طرح مفاهیم شهر هوشمند، توسعه کاربرد فناوری‌های نوین در مدیریت و برنامه‌ریزی‌های شهری، هدف بسیاری از سازمان‌ها گردیده است. در واقع یکی از عمده‌ترین و مؤثرترین راه‌حل‌ها برای حل مسائل شهری، استفاده از فناوری‌های جدید در ارائه خدمات است. بررسی‌های اولیه نشان می‌دهد کاربردپذیری هر چه بیشتر فناوری‌های مورد استفاده در سازمان‌های خدمات‌رسان شهری به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مورد توجه قرار نگرفته است. از دلایل آن نیز می‌توان علاوه بر ضعف در مسائل فنی و مالی، پذیرش و یا رد سلیقه‌ای و بدون برنامه و در نهایت انتخاب نادرست آن توسط مدیران شهری را نام برد که در نهایت اگرچه ممکن است به ناکارآمدی فناوری تعبیر شود اما در هر صورت باعث کاهش کیفیت زندگی در شهرهای این کشورها می‌گردد. لذا بررسی ابعاد روان‌شناختی پذیرش فناوری‌های ارائه خدمات شهرسازی در شهرداری‌ها یکی از اساسی‌ترین مسائل در بررسی کاربرد فناوری در سازمان‌ها به شمار می‌رود (خلیل مقدم و همکاران، ۱۳۸۷، روحانی‌فر و همکاران، ۱۴۰۱، سرگلزایی، ۱۳۹۸). پیش‌بینی پذیرش فناوری یکی از محورهای مهم مطالعات، در علوم کامپیوتر و صنایع وابسته به آن است؛ اما این مفهوم در علوم مدیریت و برنامه‌ریزی هنوز موفق نشده است که موقعیت خود را به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه همچون ایران به دست آورد. به عبارت دیگر پیش‌بینی پذیرش فناوری شهری و مدل‌سازی روند پذیرش آن از دیدگاه روان‌شناختی نه تنها در ادبیات برنامه‌ریزی شهری در دنیا مورد غفلت واقع شده، بلکه بالطبع در ادبیات برنامه‌ریزی شهری در کشور نیز به‌عنوان یکی از کشورهای در حال توسعه بسیار اندک بوده و در مراحل اولیه‌ی خود به سر می‌برد. نبود منابع و تحقیقات علمی قابل توجه در این زمینه از یک سو و از سوی دیگر روند رو به

رشد فناوری‌هایی که در زمینه‌های مختلف همچون خدمات‌رسانی شهری در حوزه مدیریت شهر در دنیا مطرح می‌شوند، نشان می‌دهد آنچه امروزه در شهرداری‌ها به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه همچون ایران به وقوع می‌پیوندد، ناشی از تصمیم‌گیری‌هایی است با خطاهایی مواجه بوده و پذیرش فناوری را بر اساس ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی کاربران آن در نظر نمی‌گیرد. تلاش در جهت شناخت و کشف ابعاد روان‌شناختی پذیرش فناوری در سازمان‌های مدیریت شهری در کشور موضوعی است که اخیراً مورد توجه محققان قرار گرفته و ابعاد آن بحث و بررسی می‌شود؛ بنابراین مسئله این تحقیق بررسی پیامد تصمیم مدیران برای پذیرش فناوری خدمات شهری است. در واقع این تحقیق به دنبال این است که آیا تصمیم مدیران شهرداری در گذشته مبنی بر پذیرش فناوری به‌منظور تسهیل در خدمات‌رسانی به شهروندان در حال حاضر به اهداف خود نائل آمده است یا خیر؟ در این راستا مفهوم «توقع از کاربست فناوری» که به نتایج مورد انتظار از کاربرد فناوری اشاره دارد مورد آزمون قرار می‌گیرد. در واقع این مفهوم و یا سازه در این تحقیق، به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. علت انتخاب این سازه نیز بررسی و ارزیابی اساسی‌ترین هدف از کاربرد یک فناوری در سازمان یعنی دستیابی به مواردی همچون افزایش دقت، افزایش سرعت، کاهش هدر رفت زمان، افزایش کیفیت خدمات‌رسانی و کارایی شغلی است. لذا می‌توان انتظار داشت بررسی و آزمون این سازه میزان موفقیت در پذیرش و کاربرد فناوری را به‌عنوان یکی از پیامدهای مورد انتظار از کاربرد فناوری را نشان دهد. اصفهان به‌عنوان یکی از پنج کلان‌شهر پیش‌رو در کشور که از فناوری خدمات‌رسانی در مدیریت شهری استفاده نموده است، به‌عنوان نمونه مورد بررسی قرار گرفته است (مقیمی، ۱۳۹۷).

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

مرور ادبیات نشان می‌دهد با وجود محدودیت‌هایی که در کاربرد فناوری‌های پیشرو در مدیریت و برنامه‌ریزی شهرها

هدف (Todd, 1995 Venkatesh & Davis, 2000). این مدل، فراهم کردن پایه‌ای برای ردیابی اثر متغیرهای خارجی بر روی باورها، گرایش‌ها و نیت‌های داخلی است. مدل پایه پذیرش فناوری پیشنهاد می‌کند که امکان کاربرد یک سیستم به‌وسیله دو باور قابل پیش‌بینی است: (۱) درک مفید بودن و (۲) درک سهولت کاربرد؛ اما امروزه مدل‌های پذیرش فناوری در زمینه‌های متفاوتی از قبیل کشاورزی (Derpsch et al., 2010; Mondal & Basu, 2009)، ساخت‌وساز (Sepsagozar & Davis, 2015; Yevu et al., 2023; Sepsagozar et al., 2016)، معماری (Acheng et al., 2023 Algassim et al., 2023) بانکداری (Pikkarainen et al., 2004); محمدابراهیم زاده سپاسگزار و همکاران، ۱۳۹۸) و برنامه‌ریزی شهری (سرگلزایی و همکاران، ۱۴۰۰; Olawumi et al., 2023; Sargolzaei et al., 2019 Sargolzaei et al., 2021); محمدابراهیم زاده سپاسگزار، ۱۳۹۶) به کار می‌روند. تنوع کاربرد این مدل‌ها نشان از اهمیت آن‌ها برای محققان دارد.

مدل پایه پذیرش فناوری پایه‌ای برای سایر مدل‌های پذیرش فناوری است. مدل ۲، یک مدل نیمه توسعه‌یافته‌ای از مدل پایه است که سازه‌های سودمندی از قبیل هنجار ذهنی، تصور ذهنی و ارتباط شغلی را نشان می‌دهد. این نوع سازه‌ها نشان می‌دهند که استفاده از یک فناوری جدید می‌تواند برای کاربرانی که فناوری جدید را می‌پذیرند مفیدتر باشد. نتایج مطالعات روی پذیرش فناوری نشان داده است که سازه‌های دیگری نیز وجود دارند که بر روی درک سهولت کاربرد نیز اثرگذار هستند. برخی از آن‌ها خودکارآمدی نسبت به کامپیوتر، نگرانی از کاربرد کامپیوتر و بازی‌گونه بودن کامپیوتر است. لذا مدل پایه پذیرش فناوری به مدل پذیرش فناوری ۲ و ۳ توسعه و بسط داده شد تا بتواند جزئیات بیشتری از دو سازه اصلی سهولت کاربرد و مفید بودن را اندازه‌گیری کند. هر کدام از این افزونه‌ها با انگیزه و نیاز به پیش‌بینی

وجود دارد (Ebrahimzadeh Sepsagozar, 2017; Sargolzaei & Ebrahimzadeh Sepsagozar, 2017; Sepsagozar et al., 2011; Sepsagozar & Bernold, 2013; Sepsagozar et al., 2016; Sepsagozar et al., 2018)، اما همواره وجود فناوری‌های پیشرو، سبب ایجاد انگیزه در برخی مدیران و برنامه‌ریزان شهری برای به‌کارگیری آزمایشی این راه‌حل‌ها در راستای افزایش سطح کیفی زندگی کاربران شهری شده است (Karimi et al., 2021). به‌طور کلی کاربرد فناوری متأثر از حوزه‌های مختلفی همچون علوم روان‌شناختی، مدیریتی، اجتماعی و اقتصادی است. در سطح تصمیم‌گیری برای پذیرش فناوری مرور مدل‌های پذیرش فناوری که در علوم اطلاعات و ارتباطات سابقه کاربرد طولانی دارند، نشان می‌دهد این مدل‌ها هم از نظریه‌های حوزه روانشناسی فردی و هم از نظریه‌های حوزه روانشناسی اجتماعی بهره برده‌اند. نظریه‌های همچون نظریه عمل مستدل، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نظریه شناخت اجتماعی، اعتماد و نظریه انگیزه لذت در حوزه روانشناسی فردی و نظریه‌های دیگری همچون نظریه انتشار نوآوری، نظریه ارزش‌های فرهنگی و دیدگاه هزینه تراکنش از جمله نظریه‌های مطرح در حوزه اجتماعی - اقتصادی محسوب می‌شوند. در ادامه اشاره مختصری به مدل‌ها و نظریه‌های پایه در تصمیم‌گیری برای پذیرش فناوری خواهد شد.

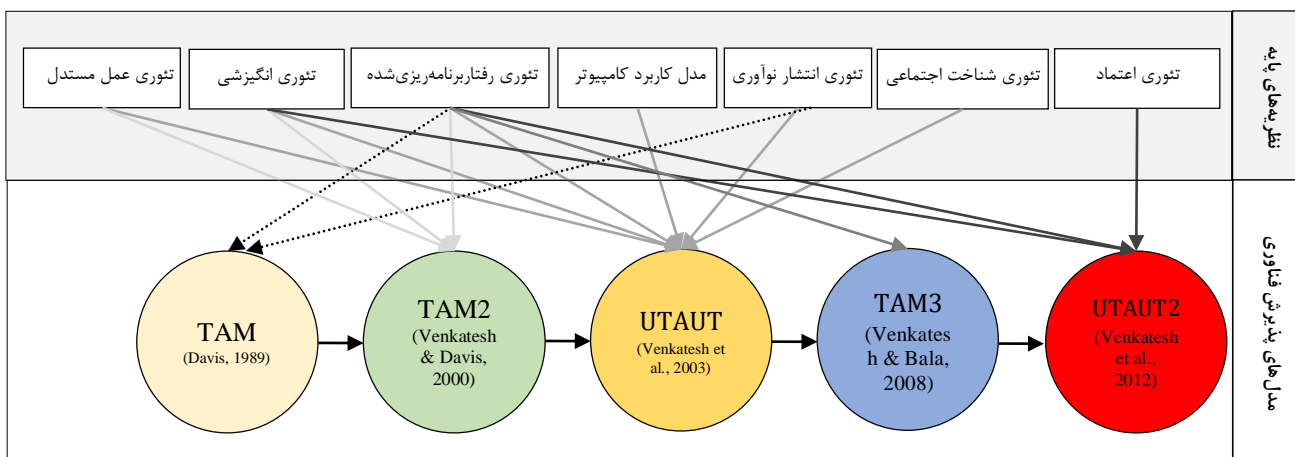
۱-۲ مدل‌های پایه پذیرش فناوری

از سال ۱۹۸۰ حدود نیمی از سرمایه‌گذاری‌های مالی در سازمان‌ها به حوزه فناوری اطلاعات مربوط می‌شد (Westland, 2022). از سوی دیگر برای اینکه کارایی فناوری‌های افزایش پیدا کند، آن‌ها می‌بایست مورد پذیرش و کاربرد کاربرانی قرار می‌گرفتند که کارکنان سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات عمومی بوده که نوعی کاربر بیرون از سیستم هدف محسوب می‌شدند. توصیف پذیرش فناوری جدید توسط کاربر غالباً به‌عنوان یکی از چندین مدل نظری به شمار می‌رود که ریشه در ادبیات سیستم‌های اطلاعاتی، روان‌شناختی و اجتماعی دارد که به‌طور کل تقریباً نیمی از سهم درک فرد و قصد و انگیزه را توضیح می‌دهند (Taylor

پذیرش فناوری ۳، مدل پذیرش فناوری ۲ و مدل تعیین کننده‌های درک مفید بودن باهم ترکیب شده و یک مدل یکپارچه پذیرش فناوری به دست آمده است. بحث کلیدی در این مدل این است که هیچ کاربرد عملی از درک عمیق پذیرش فناوری اطلاعات وجود ندارد، مگر اینکه سازمان‌ها بتوانند مداخلات مؤثری برای افزایش پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات ایجاد کنند. پس از توسعه مدل پذیرش فناوری ۳ و طرح نظریه یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری و نکاتش و دیگران مدل گسترده آن را به نام نظریه یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری ۲ در سال ۲۰۱۲ ارائه کردند. در این نظریه، نظریه انگیزش^۲ و انگیزه لذت^۱ برای گسترده‌تر مفاهیم و سازه‌های نظریه یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری به کار رفته است. در (شکل شماره ۱) پایه‌های نظری مدل‌های پیش‌بینی پذیرش فناوری در طول روند توسعه آن‌ها نشان داده شده است.

قابلیت استفاده فناوری‌های جدید و شناسایی و ارزیابی آن‌ها ایجاد شدند.

اما به لحاظ ترتیب زمانی، پس از مدل پذیرش فناوری شماره ۲ و نکاتش و دیگران در سال ۲۰۰۳، نظریه یکپارچه پذیرش و کاربرد تکنولوژی^۱ (Venkatesh et al., 2003) را که تمایل و نگرش برای کاربرد فناوری توسط کاربر در زندگی روزانه را مورد بررسی قرار می‌داد، پیشنهاد دادند. این پژوهش نظریه یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری را به عنوان ترکیبی جامع از تحقیق‌های مرتبط با پذیرش فناوری اولیه ارائه کرد. در سال ۲۰۰۸ و نکاتش مدل پذیرش فناوری ۲ (Venkatesh & Davis, 2000) و سازه‌های تعیین کننده‌ی درک سهولت کاربرد (Venkatesh, 2000) را باهم ترکیب کرده و یک مدل جامع پذیرش فناوری، مدل پذیرش فناوری ۳ (Venkatesh & Bala, 2008) را ارائه کردند. در مدل



شکل ۱: الگوی شماتیک جایگاه نظریه‌ها در پژوهش

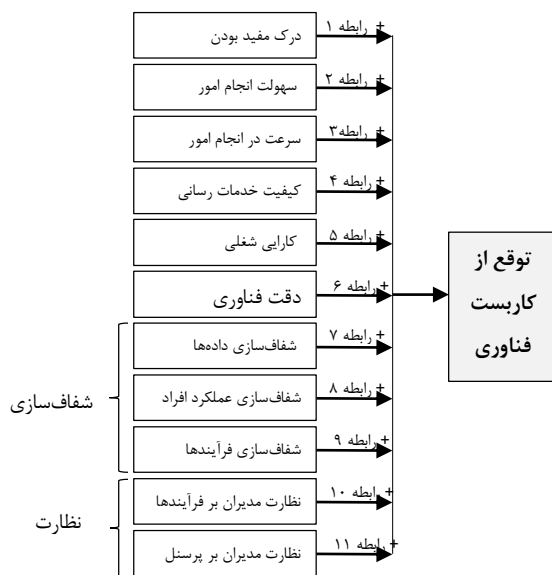
۲-۲ چارچوب مفهومی پژوهش

با مرور منابع مشاهده می‌شود که مطالعات صورت گرفته تنها به استناد نظریه‌های روان‌شناختی فردی، سعی در شناسایی نیت کاربرانی دارند که فناوری را به صورت شخصی و برای رفع نیازهای خود در زندگی و یا ارتقا و بهبود شرایط شغلی‌شان به کار می‌برند؛ اما در تحقیقات انجام شده می‌توان دریافت

بر اساس مفاهیم مطرح شده، پایه نظری این پژوهش را نظریه‌های حوزه روان‌شناختی تشکیل می‌دهند. نظریه‌های پایه، در لایه نخست قرار گرفته و مدل‌های پذیرش فناوری در لایه دوم. اثرگذاری نظریه‌های پایه بر روی مدل‌های پذیرش فناوری به صورت فلش نشان داده شده است. همچنین روابط میان مدل‌ها و اثرپذیری مدل‌های در حال توسعه از مدل‌های پیشین نیز ارائه شده است.

^۱Motivation Theory
^۲Hedonic Motivation

^۱Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)



شکل ۲: مدل مفهومی پژوهش

بر اساس روابط فوق، فرضیه‌هایی تعریف می‌شوند که به‌طور خلاصه، می‌توان آن‌ها را در قالب یک جمله کلی بیان کرد: «تمامی سازه‌های معرفی شده در مدل مفهومی پژوهش» اثر افزایشی بر «توقع از کاربست فناوری» خدمات شهرسازی دارند. در ادامه این فرضیه‌ها با استفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری آزمون می‌شوند.

در ادامه، تحقیق حاضر سعی در آزمون روابط پیشنهادی در مدل مفهومی پژوهش در زمینه نقش سازه توقع از کاربست در کاربرد فناوری دارد. لذا در پژوهش حاضر پس از گذشت بیش از ۶ سال از به‌کارگیری فناوری خدمات شهرسازی در شهرداری اصفهان از یک سو و از سوی دیگر پس از گذشت ۵ سال از کشف این مقوله، به دنبال آن است که سازه‌هایی که پیش‌ازین توسط مدیران شهرداری اصفهان به‌عنوان سازه‌های اثرگذار بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی معرفی شده بودند، آیا در عمل نیز اهمیت و نقش مؤثری در توقع از کاربست فناوری دارند یا خیر؟

۳- روش تحقیق

حضور جامعه آماری بزرگ و جمع‌آوری اطلاعات کمی از تعداد بسیاری نمونه به‌عنوان معرف آن جامعه و به‌منظور آزمون نظریه‌ها و فرضیات تحقیق، قابلیت به‌کارگیری پیمایش اجتماعی را نشان می‌دهد (ایمان، ۱۳۹۳، ۱۲۹). این

که پذیرش فناوری در دو مقیاس قابل طرح است. مقیاس نخست کاربرانی که بایستی در مورد پذیرش و یا عدم پذیرش فناوری در سازمان‌های ارائه دهنده به‌عنوان کاربران دسته‌ی نخست آن فناوری و نه برای استفاده شخصی‌شان تصمیم‌گیری کنند و مقیاس دوم شهروندانی هستند که در صورتی که کاربران دسته‌ی نخست، فناوری را پذیرفته و بستر به‌کارگیری آن را فراهم کرده باشند، امکان تصمیم‌گیری برای کاربرد و بهره‌مندی از مزایای آن را خواهند داشت؛ بنابراین در مورد فناوری‌هایی که به‌وسیله سازمان‌ها به‌ویژه سازمان‌های دولتی ارائه می‌شوند، موضوع پذیرش فناوری در مقیاس سازمان اهمیت دارد.

سازه «توقع از کاربست» از زمانی که نخستین بار در نظریه شناخت اجتماعی (Bandura, 1986) مطرح شد و بعدها با طرح مفهوم «نتایج وابسته به عملکرد و انجام رفتار، به‌ویژه توقع از خروجی و نتایج مرتبط با شغل» (Compeau & Higgins, 1995) تعریف شد به‌عنوان یکی از پیامدهای اساسی کاربرد فناوری در سطوح فردی و سازمانی مطرح بوده است. بر این اساس، کاربران امید دارند با تصمیم‌گیری برای پذیرش فناوری به مزایای حاصل از آن دست پیدا کنند.

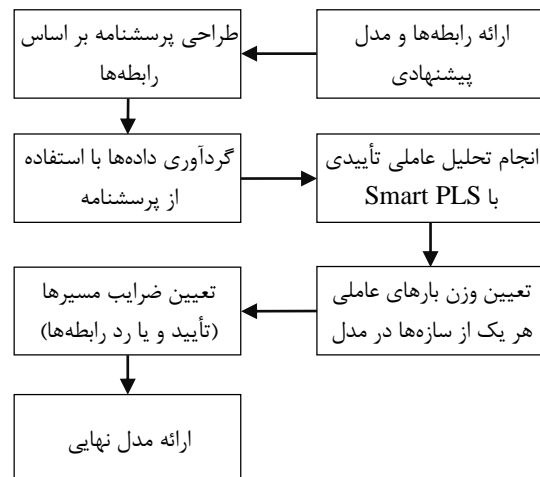
مرور منابع نشان داده است که توقع از کاربست در موضوع پذیرش فناوری در سازمان‌های مدیریت شهری، به معنای افزایش دقت، سرعت، شفافیت، سهولت، کیفیت خدمات‌رسانی، کارایی شغلی و درک مفید بودن است. لازم به ذکر است که سرعت در کنار افزایش دقت بایستی اتفاق بیفتد و این دو در کنار هم می‌توانند مفهوم افزایش کیفیت خدمات‌رسانی را تقویت و پررنگ کنند. حذف فرآیندهای دستی و انجام امور با استفاده از فناوری در این زمینه حائز اهمیت است (سرگزایی، ۱۳۹۸). بر اساس آنچه تاکنون به آن اشاره شد، از نظر مدیران شهرداری مفاهیمی که انگیزه لازم برای کاربرد فناوری خدمات شهرسازی در اصفهان را به وجود آورده‌اند، شامل ۱۱ مفهوم‌اند که در (شکل شماره ۲) ارائه شده‌اند.

تک تک سازه‌ها طراحی می‌شود تا هم محتوای آن سازه از نظر مدیران مورد سنجش قرار گیرد و هم با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی به رابطه میان هر یک از سازه‌ها و سازه اصلی که همان «توقع از کاربست» فناوری است، پرداخته شود. نخست بایستی اعتبارسنجی پرسشنامه انجام شود. برای آزمون روایی، پرسشنامه حاضر از طریق پست الکترونیک برای ۵ نفر از متخصصین دانشگاهی با مرتبه علمی حداقل دانشیاری و دارای تجربه انتشار تحقیقاتی در زمینه پذیرش فناوری و مدیریت شهری بودند، ارسال گردید. بر اساس پاسخ‌های دریافت شده، جهت شفاف‌سازی پرسش‌ها در چند مورد از پرسش‌های پژوهش ویرایش و برخی نیز حذف شد. بدین ترتیب پرسشنامه پژوهش از اعتبار و یا روایی لازم برخوردار گردید.

جامعه آماری این بخش از پژوهش شامل مدیران شهرداری‌های مناطق ۱۵ گانه شهرداری، معاونت معماری و شهرسازی، سازمان فاوا و شهرداری مرکزی اصفهان است که شامل ۹۸ نفر می‌باشند. جزییات جامعه آماری و نمونه انتخاب شده در (جدول شماره ۱) ارائه شدند.

الزامات مدل تحلیل عاملی تأییدی بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان می‌دهد، برای حداقل رساندن حجم نمونه با شرط قابل قبول و معنادار بودن مدل، ده برابر تعداد بیشترین سؤال‌هایی که به یک سازه مربوط می‌شود (Dashti et al., 2013) کفایت دارد؛ بنابراین سازه‌ای که دارای بیشترین تعداد نشان‌گرهای تشکیل دهنده (پرسش) است را شناسایی و این مقدار را ۱۰ برابر نموده تا حجم نمونه موردنظر به دست آید (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳، ۴۹). بر اساس پرسشنامه پیشنهادی پژوهش، بیشترین تعداد پرسش مربوط به سازه کیفیت خدمات است که برابر ۶ پرسش است، لذا حداقل لازم و کافی تعداد پرسشنامه مورد نیاز برای سنجش این مدل و انجام تحلیل ۶۰ پرسشنامه است، اما برای حصول اطمینان تعداد ۷۰ پرسشنامه توزیع شد که از آن تعداد ۶۴ پرسشنامه قابل قبول به دست آمد و در محاسبات استفاده شد. این به معنای نرخ بازگشت ۹۱/۴ درصد پرسشنامه‌ها است که نرخ قابل توجهی است. پرسشنامه‌هایی که قابل قبول نبودند

راهبردهای نظری با تکنیک‌های آماری پیچیده و جدید که غالباً در قالب نرم‌افزارهای آمار ارائه شده، کامل شده‌اند (ایمان، ۱۳۹۳، ۱۳۸). در پژوهش حاضر، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. همچنین تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS انجام می‌شود. برای گردآوری داده‌ها به منظور آزمون رابطه‌های پیشنهادی از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. بدین معنی که به ازای هر رابطه مرتبط با سازه‌های مدل، سؤال‌اتی مطرح شده و در قالب پرسشنامه در جامعه آماری که شامل مدیران شهری در شهرداری اصفهان است توزیع شده است. فرآیند کلی انجام پژوهش در (شکل شماره ۳) نشان داده شده است.

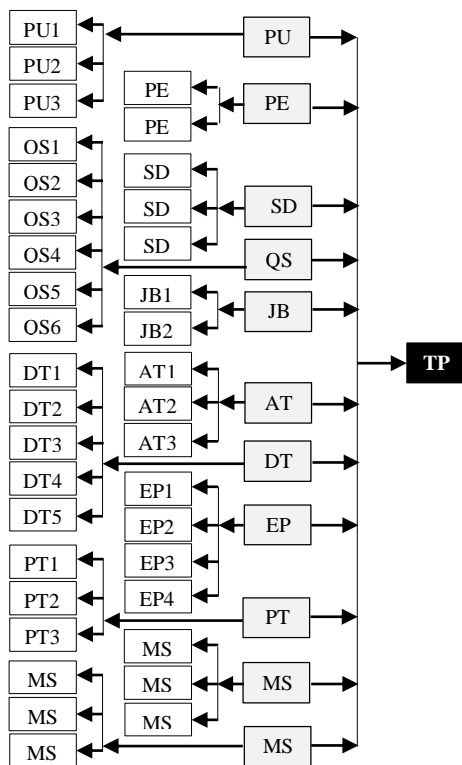


شکل ۳: چارچوب تحلیلی پژوهش انجام تحلیل

۱-۳ ابزار گردآوری داده‌ها و اعتبارسنجی آن

در پژوهش پیش‌رو، آزمون روابط شناسایی شده میان سازه‌های ذهنی مؤثر در پذیرش فناوری‌های ارائه خدمات شهرسازی بر اساس مفهوم «توقع از کاربست» در شهرداری اصفهان از سوی مدیران انجام می‌شود. مدل پیشنهادی حاصل از سازه‌های ذهنی و روابط میان آن‌ها است. لازم به ذکر است، برای بررسی اثر هر یک از سازه‌های پژوهش بر پذیرش فناوری در میان مدیران بر اساس تفکر «توقع از کاربست»، بایستی اثر هر یک از سازه‌ها را با استفاده از متغیرهای قابل اندازه‌گیری شناسایی کرد. در ادامه، برای آزمون مدل، پرسشنامه‌ای طراحی شد. بدین ترتیب پرسش‌هایی برای

شماره ۱۳۹۵، ۸۹). برای آزمون مدل مفهومی پژوهش که در (شکل شماره ۲) نمایش داده شده است، ابتدا مدل آن بر اساس نوع متغیرهای مکنون (سازه‌ها) و گویه‌های اختصاصی هر متغیر (پرسش‌ها) رسم می‌شود. بر این اساس، مدل پیشنهادی برای پذیرش فناوری خدمات شهرسازی در شهرداری اصفهان از نظر مدیران و کارشناسان مطابق (شکل شماره ۴) است. نتایج حاصل از تحلیل با روش تحلیل عاملی تأییدی در نرم‌افزار Smart PLS، به صورت سازه‌های اولویت‌بندی شده به منظور پیش‌بینی پذیرش فناوری توسط مدیران و کارشناسان شهر اصفهان به منظور تحقق‌پذیری مدیریت شهری هوشمند است.



شکل ۴: بازترسیم مدل مفهومی پژوهش به منظور تحلیل به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری

✓ اعتبارسنجی مدل تحلیلی پژوهش

در روش‌های کمی، معیارهای اعتبارسنجی متفاوتی استفاده می‌شود که شامل اعتبار درونی، اعتبار بیرونی و اعتبار سازه‌ای است. این روش‌های اعتبارسنجی در روش مدل‌سازی معادلات ساختاری بر اساس بررسی مدل‌های اندازه‌گیری و مدل ساختاری انجام می‌شوند. این بررسی‌ها روایی و اگر،

شامل مواردی بود که یا به صورت کامل پاسخ داده نشده بودند و یا در پاسخ‌ها تماماً یک گزینه انتخاب شده بود و این به معنای عدم مطالعه‌ی پرسشنامه تلقی گردید.

جدول ۱: حجم نمونه و جامعه آماری پژوهش در مرحله کیفی

ردیف	تعداد کل (جامعه آماری)	تعداد انتخاب شده (نمونه آماری)
مدیران شهرداری‌های مناطق ۱۵ گانه	۴۰	۳۴
معاونت شهرسازی و معماری	۱۵	۵
مدیران سازمان فاوا	۳۰	۵
مدیران شهرسازی شهرداری مرکزی	۲۱	۲۰
جمع کل	۹۸	۶۴

۳-۲ روش تحلیل

✓ تحلیل عاملی تأییدی

معمولاً در تحقیقات با حجم زیادی از متغیرها روبرو هستیم. برای تحلیل دقیق‌تر داده‌ها و رسیدن به نتایج علمی‌تر و درعین حال عملیاتی‌تر، محققان به دنبال کاهش حجم متغیرها و تشکیل ساختار جدیدی برای آن‌ها می‌باشند و بدین منظور از روش تحلیل عاملی استفاده می‌کنند (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳، ۳۸). از آنجا که در پژوهش پیش‌رو، بر اساس مبانی نظری بررسی شده، سازه‌های پژوهش که در اینجا معادل عامل‌های تحلیل عاملی تأییدی‌اند، از نظر محقق از پیش تعیین شده می‌باشند، لذا در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از روش تحلیل عاملی تأییدی با کمک روش مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است.

✓ نرم‌افزار Smart PLS

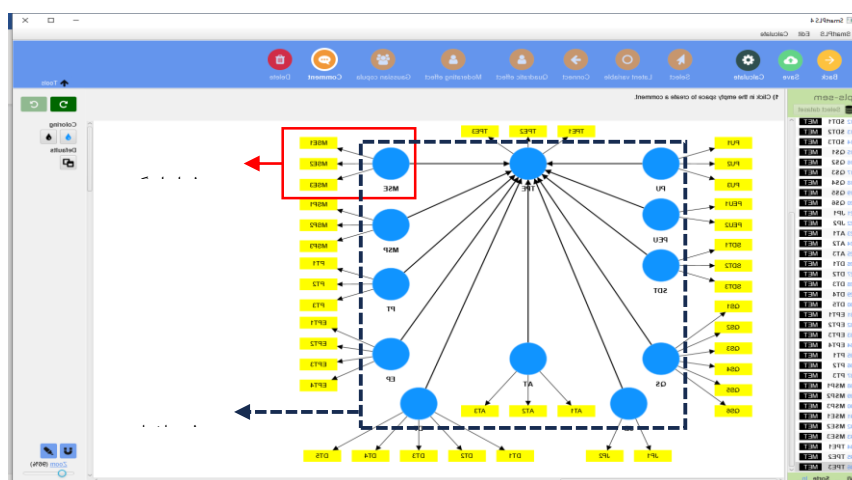
برای آزمون مدل با روش تحلیل عاملی تأییدی، از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شده است. این نرم‌افزار برای تحلیل داده‌های چند سازه‌ای به کار می‌رود و بر اساس برآورد کمترین مجذورات باهدف بهینه ساختن تبیین واریانس در سازه‌های وابسته به مدل‌های معادلات ساختاری است (هیر،

سازه «توقع از کاربست فناوری» است. این مدل‌ها در (شکل شماره ۵) نشان داده شدند. در این روش بایستی این دو مدل و کیفیت نهایی مدل ساختاری بررسی شود که نتایج هر سه در ادامه آورده شده است. چنانچه مدل هر سه مرحله را با موفقیت پشت سر بگذارد، نشان از درست بودن انتخاب سازه‌ها و گویه‌های وابسته به آن‌ها دارد.

روایی همگرا و برازش کلی مدل را شامل می‌شوند که با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS حاصل می‌شوند.

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

در تحلیل عاملی تأییدی به روش مدل‌سازی معادلات ساختاری، دو مدل اندازه‌گیری و ساختاری تشکیل می‌شود. مدل اندازه‌گیری شامل ترسیم رابطه بین گویه‌ها و یا همان پرسش‌ها و سازه مربوط بوده و مدل ساختاری متشکل از ارتباط میان سازه‌های مستقل و سازه وابسته که در این پژوهش



شکل ۵: تشکیل مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری در محیط نرم‌افزار Smart PLS

در (جدول شماره ۲)، مشخصات جمعیت شناختی نمونه آماری مورد بررسی آمده است.

جدول ۲: مشخصات جمعیت شناختی نمونه مورد آزمون

درصد	فراوانی	مشخصات جمعیت شناختی	
٪۳۱	۲۰	زن	جنسیت
٪۶۹	۴۴	مرد	
٪۱۰۰	۶۴	مجموع	
٪۲۳	۱۵	۲۰ - ۳۰	سن
٪۳۲	۲۰	۳۱ - ۴۰	
٪۳۵	۲۲	۴۱ - ۵۰	
٪۱۰	۷	بیش از ۵۱	
٪۸	۵	دیپلم و کمتر	تحصیلات
٪۳۰	۱۹	کارشناسی	
٪۵۴	۳۵	کارشناسی ارشد	
٪۸	۵	دکتری	
٪۹	۶	اخیراً	اولین تجربه استفاده از فناوری
٪۶	۴	بین ۶ ماه تا یک سال	
٪۱۶	۱۰	بین ۱ سال تا سه سال	
٪۶۹	۴۴	بیش از سه سال	

درصد	فراوانی	مشخصات جمعیت شناختی	
۵۳٪	۳۴	شهرداری منطقه	سازمان محل خدمت
۳۱٪	۲۰	معاونت معماری و شهرسازی	
۸٪	۵	سازمان فاوا	
۸٪	۵	شهرداری کل	
۸۶٪	۵۵	بله	داشتن ارتباط مستقیم با فناوری
۱۴٪	۹	خیر	

۱-۴- بررسی مدل های اندازه گیری

آلفای کرونباخ سخت گیرانه تر است. معیار این شاخص نیز برای بررسی همسانی درونی مدل اندازه گیری مقدار ۰/۷ به بالا است (Vinzi et al., 2010, 50). در مورد ضریب پایایی ترکیبی این میزان در حد قابل قبولی به دست آمده است. روایی همگرا نیز با استفاده از میانگین واریانس استخراجی^۴ آزمون می شود. این میزان نیز بایستی برای هر مدل اندازه گیری بیش از ۰/۵ باشد (Sarstedt et al., 2021). این میزان نیز در ستون سوم (جدول شماره ۴) معرفی شده است. در این مورد نیز دو سازه «کیفیت خدمات رسانی» و «شفاف سازی عملکرد افراد» دارای میانگین واریانس استخراجی کمتر از ۰/۵ بوده اما این میزان قابل توجه نیست. به طور در این بخش می توان دریافت که گویه ها از اعتبار کافی برخوردار هستند.

آزمون دیگری که بایستی برای روایی واگرایی مدل های اندازه گیری انجام شود، آزمون فورنل-لارکر است که نتایج آن در (جدول شماره ۵) آمده است. در این آزمون، مقدار جذر میانگین واریانس استخراجی متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته اند، از مقدار همبستگی میان آن ها که در خانه های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده اند بیشتر است؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت که در مدل فوق، سازه ها، تعامل بیشتری با شاخص های خود دارند تا با سازه های دیگر. به بیان دیگر روایی واگرایی مدل در حد مناسبی است.

در این مرحله بایستی پایایی، روایی همگرا و روایی واگرایی^۲ مدل های اندازه گیری مورد بررسی قرار گیرد. اولین معیار برای ارزیابی مدل، پایایی یا سازگاری درونی است. برای این منظور سه معیار بار عاملی، ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد سنجش قرار می گیرند (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳، ۱۴۱). (جدول شماره ۳) ضرایب بار عاملی گویه های متناظر هر سازه در پژوهش را نشان می دهد. بار عاملی هر پرسش بر سازه متناظرش بایستی بیش از ۰/۷ باشد (Fornell & Larcker, 1981). در این پژوهش این مقادیر از ۰/۷ تا ۰/۹ متغیر هستند و این نشان می دهد که بار عاملی هر پرسش بر سازه مربوطه اش قابل قبول و مناسب است به جز شش پرسش که دارای مقادیر کمتر از ۰/۷ هستند و می توان آن ها را از پرسش ها حذف کرد. آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی درونی بین متغیرهای مشاهده پذیر (پرسش ها) در مدل اندازه گیری است و معیار قابل قبول بودن برای این شاخص، حداقل ۰/۷ است (Fornell & Larcker, 1981). ستون اول (جدول شماره ۴) نشان می دهد در بیشتر موارد اعداد به دست آمده به سطح استاندارد و مورد قبول نزدیک هستند و تنها آلفای کرونباخ برای سازه «سرعت در انجام امور» مقدار ناچیزی دارد. علاوه بر ضریب آلفای کرونباخ، شاخص پایایی ترکیبی^۳ (ضریب دیلون- گلدشتاین) نیز برای بررسی همسانی درونی مدل اندازه گیری استفاده شد که در ستون دوم (جدول شماره ۴) آمده اند. در واقع این شاخص نسبت به

^۲Composite Reliability

^۴Average Variance Extracted (AVE)

^۳Convergent validity

^۲Discriminant validity

جدول ۳: بار عاملی هر سؤال بر سازه مربوطه‌اش

	PU		QS		AT		EP	MSP2	0.937
PU1	0/835	QS1	0/568	AT1	0/846	EP1	0/901	MSP3	0/934
PU2	0/884	QS2	0/776	AT2	0/872	EP2	0/911		MSE
PU3	0/437	QS3	-0/214	AT3	0/823	EP3	0/256	MSE1	0/869
	PEU	QS4	0/765		DT	EP4	-0/047	MSE2	0/875
PEU1	0/820	QS5	0/755	DT1	0/828		PT	MSE3	0/854
PEU2	0/899	QS6	0/767	DT2	0/898	PT1	0/783		TPE
	SDT		JB	DT3	0/471	PT2	0/875	TPE1	0/785
SDT1	0/861	JB1	0/946	DT4	0/763	PT3	0/845	TPE2	0/802
SDT2	-0/182	JB2	0/786	DT5	0/702		MSP	TPE3	0/853
SDT3	0/905					MSP1	0/747		

جدول ۴: نتایج دو معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (پایایی) و میانگین واریانس استخراجی (روایی همگرا)

سازه	علامت اختصاری	ضریب آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراجی
درک مفید بودن	PU	۰/۶۷۴	۰/۶۸۱	۰/۵۵۷
سهولت انجام امور	PEU	۰/۶۵۴	۰/۶۸۵	۰/۷۴۰
سرعت در انجام امور	SDT	۰/۲۳۵	۰/۷۵۷	۰/۵۳۱
کیفیت خدمات‌رسانی	QS	۰/۶۲۵	۰/۷۷۷	۰/۴۲۹
کارایی شغلی	JB	۰/۷۰۴	۰/۹۱۶	۰/۷۵۶
دقت فناوری	AT	۰/۸۱۰	۰/۸۴۲	۰/۷۱۸
شفاف‌سازی داده‌ها	DT	۰/۷۶۳	۰/۸۰۹	۰/۵۳۰
شفاف‌سازی عملکرد افراد	EP	۰/۴۸۹	۰/۷۹۴	۰/۴۲۸
شفاف‌سازی فرآیندها	PT	۰/۷۸۵	۰/۸۰۱	۰/۶۹۸
نظارت مدیران بر فرآیندها	MSP	۰/۸۴۵	۰/۸۷۱	۰/۷۷۰
نظارت مدیران بر پرسنل	MSE	۰/۸۳۳	۰/۸۳۶	۰/۷۵۰

جدول ۵: نتایج روایی واگرا (آزمون فورنل-لارکر)

	AT	DT	EP	JB	MSE	MSP	PEU	PT	PU	QS	SDT	TPE
AT	۰/۸۴۷											
DT	۰/۶۲۲	۰/۷۲۸										
EP	۰/۴۳۵	۰/۴۹۷	۰/۶۵۴									
JB	۰/۶۰۳	۰/۵۳۴	۰/۴۷۳	۰/۸۷								
MSE	۰/۶۸۷	۰/۶۶۵	۰/۶۰۱	۰/۵۴۹	۰/۸۶۶							
MSP	۰/۶	۰/۷۷۳	۰/۳۸	۰/۴۹۳	۰/۶۵۶	۰/۸۷۷						
PEU	۰/۳	۰/۲۳۳	۰/۳۴۷	۰/۴۶	۰/۴۰۶	۰/۲۶۴	۰/۸۶					
PT	۰/۷۹۵	۰/۶۳۴	۰/۶۱۹	۰/۶۱۶	۰/۷۴۱	۰/۶۲۵	۰/۴۶	۰/۸۳۵				
PU	۰/۵۱	۰/۴۱۳	۰/۴۴۸	۰/۵۳۸	۰/۴۸۲	۰/۴۰۷	۰/۴۶۴	۰/۵۷۹	۰/۷۴۶			
QS	۰/۷۲۴	۰/۵۸۳	۰/۵۷۶	۰/۶۸۸	۰/۶۹۵	۰/۵۸۳	۰/۵۶۳	۰/۸۱۷	۰/۷۷۱	۰/۷۵۵		
SDT	۰/۴۷	۰/۴۶۳	۰/۴۸۵	۰/۵۳۲	۰/۵۱۷	۰/۴۸۷	۰/۶۷۳	۰/۶۳۱	۰/۶۵۱	۰/۷۴۳	۰/۷۲۹	
TPE	۰/۷۶۳	۰/۸۸۶	۰/۴۲۹	۰/۵۹۵	۰/۶۵۷	۰/۸۶۲	۰/۲۷	۰/۶۸۳	۰/۵۰۵	۰/۶۷۳	۰/۵۳۳	۰/۸۱۴

۲-۴- بررسی مدل ساختاری

این مرحله شامل بررسی قابلیت‌های پیش‌بینی مدل و روابط میان سازه‌ها (متغیرهای مکنون) است. برای این منظور بایستی مراحل زیر به ترتیب انجام شود.

۱- ارزیابی مدل ساختاری برای مسئله هم خطی

۲- ارزیابی معناداری و تناسب روابط مدل ساختاری

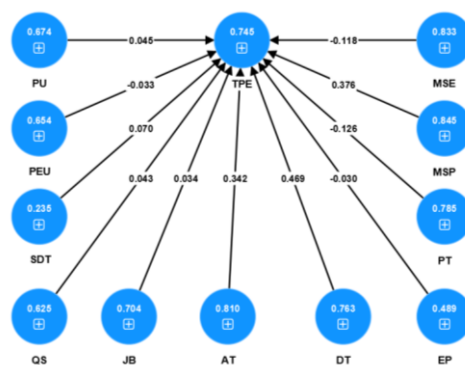
۳- ارزیابی سطح R^2

۴- ارزیابی تناسب پیش‌بین Q^2

۵- ارزیابی اندازه اثر f^2 (هیر، ۱۳۹۵، ۲۱۲)

برای ارزیابی هم خطی، از شاخص عامل تورم واریانس استفاده می‌شود. در این شاخص، همبستگی بالا میان دو متغیر پنهان که هم خطی نامیده می‌شود، نشان می‌دهد از نظر روش‌شناختی و تفسیری مشکلی وجود دارد. بر این اساس هم خطی بین متغیرهای پنهان بایستی بیشتر از ۰/۲ و کمتر از ۵ باشد (Hair Jr et al., 2014). نتایج حاصل از تحلیل در (جدول شماره ۶) نشان می‌دهد این میزان برای تمامی سازه در حد قابل قبول بوده است.

در مرحله دوم، ضرایب مسیر مورد بررسی قرار می‌گیرند. ضرایب مسیر دارای روابط استاندارد بین ۱- و ۱+ هستند که ضرایب نزدیک به ۱+ روابط مثبت قوی (و برعکس برای مقادیر منفی) را نشان می‌دهند. ضرایب مسیری که به صفر نزدیک هستند، روابط ضعیف‌تری محسوب می‌شوند. ضرایب مسیر به دست آمده در (شکل شماره ۶) نشان داده شده‌اند.



شکل ۶: ضرایب مسیر روابط در مدل پیشنهادی

معناداری یک ضریب مسیر، بستگی به خطای معیار آن دارد. خطای معیار امکان محاسبه مقدار t تجربی را فراهم می‌کند. در واقع برای تعیین معناداری بایستی مقایسه‌ای بین میزان t و میزان بحرانی رابطه میان هر سازه با سازه پذیرش فناوری صورت گیرد. وقتی مقدار t بیشتر از مقدار بحرانی باشد، گفته می‌شود که ضریب در سطح احتمال خطای معین (سطح معناداری) معنادار است. مقادیر بحرانی رایج ۱/۶۵ (در سطح خطای ۱۰٪)، ۱/۹۶ (سطح خطای ۵٪) و ۲/۵۷ (سطح خطای ۱٪) هستند (Sarstedt et al., 2021). در (جدول شماره ۶) نشان داده شده است که مقادیر t در پنج رابطه در سطح معناداری قرار دارند، بنابراین آن رابطه‌ها تأیید می‌شوند.

در مرحله بعد، ضریب تعیین (مقدار R^2) مدنظر قرار می‌گیرد. این شاخص برای دقت پیش‌بینی مدل به کار می‌رود. این مقدار برابر با توان دوم همبستگی میان مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده یک سازه درون‌زا است. در واقع این شاخص اثرات ترکیبی سازه‌های برون‌زا بر سازه درون‌زا را نشان می‌دهد. دامنه آن از صفر تا ۱ است. هر چه این مقدار به یک نزدیک‌تر باشد، سطح دقت پیش‌بینی بالاتر است؛ اما در مطالعات عموماً مقدار آن برابر ۰/۷۵، ۰/۵۰ یا ۰/۲۵ برای سازه‌های به ترتیب قابل توجه، متوسط و ضعیف در نظر گرفته می‌شود (هیر، ۱۳۹۵، ۲۱۹). در پژوهش حاضر سازه‌ی «توقع از کاربست فناوری» سازه درون‌زای مدل است و نتایج تحلیل این مقدار را برابر ۰/۹۰۸ محاسبه کرده است که نشان می‌دهد، دقت پیش‌بینی مدل قابل توجه است.

علاوه بر ارزیابی بزرگی R^2 به عنوان معیاری برای دقت پیش‌بینی، محققان باید مقدار Q^2 را نیز بررسی کنند. این شاخصی برای تناسب پیش‌بینی مدل است. این شاخص برای سازه درون‌زای مدل به کار می‌رود. مقدار بیش از صفر برای چنین سازه‌ای نشان‌دهنده تناسب پیش‌بینی مدل مسیری برای سازه خاص است. مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ به ترتیب نشان می‌دهند که یک سازه برون‌زا دارای تناسب پیش‌بینی کوچک، متوسط و بزرگ برای یک سازه درون‌زای معین است (هیر، ۱۳۹۵، ۲۲۷). در سازه «توقع از کاربست فناوری»

سازه برونزای معین از مدل حذف می‌شود، آیا سازه‌ی حذف‌شده اثر قابل توجهی بر سازه‌های درون‌زا دارد یا خیر؟ مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ برای اندازه اثر، به ترتیب اثرات کوچک، متوسط و بزرگ را نشان می‌دهند (هیر، ۱۳۹۵، ۲۱۹).

این مقدار برابر ۰/۵۱ است، نشان‌دهنده‌ی تناسب پیش‌بین بزرگ در مدل است.

در مرحله پایانی، اندازه اثر (F^2) برای سازه‌های درون‌زا محاسبه می‌شود. این شاخص نشان می‌دهد هنگامی که یک

جدول ۶: نتایج آزمون مدل با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری

سازه	رابطه	شاخص تورم واریانس	ضریب مسیر	مقدار t	سطح خطا	تأیید و رد رابطه	R ²	Q ²	F ²
درک مفید بودن	۱	۲/۶۴۰	۰/۰۴۵	۰/۷۰۳	—	رد	—	—	۰/۰۱
سهولت انجام امور	۲	۲/۰۷۱	-۰/۰۳۳	۰/۵۸۱	—	رد	—	—	۰/۰۰۷
سرعت در انجام امور	۳	۳/۱۴۹	۰/۰۷	۱/۹۶۵	**	تأیید	—	—	۰/۰۲
کیفیت خدمات‌رسانی	۴	۴/۵۶۵	۰/۰۴۳	۰/۳۹۱	—	رد	—	—	۰/۰۰۴
کارایی شغلی	۵	۲/۱۴۳	۰/۰۳۴	۰/۵۳۷	—	رد	—	—	۰/۰۰۷
دقت فناوری	۶	۳/۵۳۲	۰/۳۴۲	۴/۰۶۴	***	تأیید	—	—	۰/۴۳۶
شفاف‌سازی داده‌ها	۷	۳/۱۲۲	۰/۴۶۹	۶/۳۵۷	***	تأیید	—	—	۰/۹۲۹
شفاف‌سازی عملکرد افراد	۸	۲/۰۰۲	-۰/۰۳	۰/۴۷۱	—	رد	—	—	۰/۰۰۶
شفاف‌سازی فرآیندها	۹	۴/۰۳۱	۰/۱۲۶	۱/۶۲۹	**	تأیید	—	—	۰/۰۴۲
نظارت مدیران بر فرآیندها	۱۰	۲/۹۸۳	۰/۳۷۶	۴/۶۹۶	***	تأیید	—	—	۰/۶۲۳
نظارت مدیران بر پرسنل	۱۱	۳/۱۲۶	-۰/۱۱۸	۱/۴۷۶	—	رد	—	—	۰/۰۵۸
توقع از کاربست							۰/۹۰۸	۰/۵۱	

*مقدار بحرانی ۱/۶۵ در سطح خطای ۱۰٪

**مقدار بحرانی ۱/۹۶ در سطح خطای ۵٪

***مقدار بحرانی ۲/۵۷ در سطح خطای ۱٪

۳-۴- برازش کلی مدل

شاخص برازش مدل یک معیار قابل قبول برای تأیید مدل نظری تدوین شده با استفاده از داده‌های گردآوری شده است. روش محاسبه شاخص برازش کلی مدل (Wetzels et al., 2009) در زیر آمده است:

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times R^2}$$

مقدار $\overline{Communalities}$ از میانگین مقادیر اشتراکی همه سازه‌ها و یا به عبارتی میانگین واریانس استخراجی ارائه شده در (جدول شماره ۵) و مقدار R^2 نیز از میانگین R Square و یا واریانس تبیین شده از همه سازه‌های مدل در (جدول شماره ۷) حاصل می‌شود. بنابراین برای مدل این پژوهش مقدار GOF معادل ۰/۴۹ محاسبه شد. از طرف دیگر، ورتلز (Wetzels et al., 2009) میزان به دست آمده برای GOF را در به سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۳۶ و ۰/۴۹ دسته‌بندی کرده است که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی شناخته شده‌اند. بنابراین به دست آمدن مقدار ۰/۴۹ برای مدل پژوهش حاضر، برازش بسیار مناسب بوده و مدل مفهومی پیشنهاد شده مورد تأیید قرار می‌گیرد.

به طور کلی، با توجه به کیفیت مناسب مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری و همچنین برازش بسیار مناسب مدل، می‌توان نتیجه گرفت که تحلیل عاملی تأییدی برای این پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای پرسشنامه مورد نظر می‌توانند عامل‌های تعیین شده و یا سازه‌های پیشنهادی را تبیین کنند.

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

همان‌طور که مطرح شد برای تأیید و یا رد رابطه‌های پژوهش باید دو فاکتور مدنظر قرار گیرند. فاکتور اول، ضریب مسیر است. ضریب مسیر مثبت نشان‌دهنده رابطه مستقیم بین سازه‌ها است و ضریب مسیر منفی، نشان‌دهنده رابطه معکوس است. این مقدار از نظر بزرگی نشان‌دهنده قدرت رابطه بوده که با برقرار شدن روابط غیرمستقیم از میزان بزرگی یک ضریب بتا

کاسته می‌شود. فاکتور دوم شاخص t است. سطح اطمینان لازم برای مقادیر t مربوط به رابطه‌های تأیید شده در (جدول شماره ۶) نشان داده شده است. در ادامه تأیید و یا رد تک‌تک رابطه‌ها بررسی می‌شود.

- رابطه ۱: درک مفید بودن اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی دارد.

در رابطه ۱ ضریب مسیر برابر ۰/۴۵ بوده که در سطح $P < ۰/۰۵$ معنی‌دار نیست. لذا نمی‌توان فرض پژوهش مبنی بر اثر مثبت درک مفید بودن بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی را پذیرفت. از جمله دلایل آن را می‌توان در ناکافی بودن نقش فناوری خدمات شهرسازی در ارائه بهترین خدمات به شهروندان و یا ارائه بهترین عملکرد مدیر دانست. به عبارت دیگر بنا به اظهارات برخی مدیران، «فناوری خدمات شهرسازی تنها بخشی از فرآیند خدمات شهرداری را پوشش می‌دهد و با وجود گذشت زمان بیش از ۵ سال از شروع خدمات‌رسانی آن، هنوز هم بخش‌های عمده ساختار شهرداری متشکل از کارمندان و فرایندهای اداری به‌اندازه کافی چابک نشده‌اند و در برخی موارد ناقص عملکرد مفید فناوری خدمات شهرسازی می‌شوند».

- رابطه ۲: سهولت انجام امور اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی دارد.

در رابطه ۲ ضریب مسیر برابر ۰/۳۳- بوده که در سطح $P < ۰/۰۵$ معنی‌دار نیست. لذا نمی‌توان فرض پژوهش مبنی بر اثر مثبت سهولت انجام امور بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی را پذیرفت. در این مورد نیز می‌توان ادعان داشت، فناوری خدمات شهرسازی برای تحقق اهداف خود نیازمند گذر زمان و همگام‌سازی امور در سایر سازمان‌های مرتبط با شهرداری است. تنها در این صورت است که تسهیل در انجام امور مطابق با توقعی که از کاربرد فناوری در ذهن مدیران وجود دارد صورت خواهد پذیرفت. لذا رد شدن فرضیه اثر مثبت سهولت انجام امور بر توقع از کاربست فناوری در زمان حال و با توجه به نقص در زیرساخت‌های

سایر بخش‌های شهرداری و یا سایر سازمان‌های مرتبط با شهرداری قابل درک است.

- رابطه ۳: سرعت انجام امور اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.

در رابطه ۳ ضریب مسیر برابر ۰/۰۷۰ بوده که در سطح $P < ۰/۰۵$ معنی دار است. لذا می‌توان فرض پژوهش مبنی بر اثربخش بودن سرعت انجام امور بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. در واقع، از مهم‌ترین و ابتدایی‌ترین نتایج مورد توقع از کاربرد هر فناوری، سرعت بخشیدن به انجام کارهاست. تأیید شدن این فرضیه نیز نشان می‌دهد مدیران شهرداری اصفهان نقش مثبت فناوری خدمات شهرداری را در تسریع فرآیندهای خدمات‌رسانی به شهروندان مشاهده کرده‌اند. نکته دیگری که بایستی به آن توجه نمود، اندازه ضریب مسیر است که نشان‌دهنده میزان اهمیت و نقش آن سازه در هدف کلی دارد. از میان رابطه‌های تأیید شده، این رابطه کمترین ضریب مسیر و بالطبع پایین‌ترین رده را به خود اختصاص داده است؛ اما به هر ترتیب نه تنها این سازه در مراحل نخستین به کارگیری فناوری مورد توقع مدیران بوده بلکه اکنون نیز از نتایج به دست آمده از کاربرد فناوری محسوب می‌شود.

- رابطه ۴: کیفیت خدمات‌رسانی اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.

در رابطه ۴ ضریب مسیر برابر ۰/۰۴۳ بوده که در سطح $P < ۰/۰۵$ معنی دار نیست. لذا نمی‌توان فرض پژوهش مبنی بر اثربخش بودن کیفیت خدمات‌رسانی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. تأیید نشدن فرضیه فوق را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که برای دست‌یابی به سطح مورد توقع مدیران از کیفیت ارائه خدمات به شهروندان بایستی هنوز پیشرفت‌های بیشتری در تمامی زمینه‌ها از جمله فناوری‌های مکمل و کارشناسان سازمان‌ها صورت گیرد. امری که گاهی بیش از یک دهه زمان نیاز دارد.

- رابطه ۵: کارایی شغلی اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.

در رابطه ۵ ضریب مسیر برابر ۰/۰۳۴ بوده که در سطح $P < ۰/۰۵$ معنی دار نیست. لذا نمی‌توان فرض پژوهش مبنی بر اثربخش بودن کارایی شغلی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. یکی از مفاهیمی که در ابتدای به کارگیری فناوری مورد توقع بود، افزایش کارایی کارکنان در وظایف محوله به ایشان در شهرداری بوده است. از سوی دیگر، بایستی در نظر داشت که این موضوع خود متأثر از عوامل متعددی است. برخی از عوامل روان‌شناختی بوده و برخی دیگر سازمانی. به عنوان مثال مقاومت کارکنان در موارد مواجه شدن با پیچیدگی‌های احتمالی در به کارگیری فناوری برخلاف تصور آن‌ها نسبت به پیش از کاربرد آن از جمله عواملی است که توقع از کاربرد فناوری را در راستای افزایش کارایی شغلی تحت تأثیر قرار می‌دهد. به عبارت دیگر، کارکنان توقع داشتند که با کاربرد فناوری خدمات شهرداری، کارایی شغلی‌شان افزایش پیدا کند اما نتیجه آزمون نشان می‌دهد این توقع حاصل نشده است.

- رابطه ۶: دقت فناوری اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.

در رابطه ۶ ضریب مسیر برابر ۰/۳۴۲ بوده که در سطح $P < ۰/۱$ معنی دار است. لذا می‌توان فرض پژوهش مبنی بر اثربخش بودن دقت فناوری بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. از دیگر ویژگی‌های مثبت فناوری که در ابتدایی‌ترین مراحل کاربرد آن انتظار می‌رود محقق شود، افزایش دقت است. تأیید شدن این رابطه نشان می‌دهد اکنون، بعد از گذشت چند سال از کاربرد فناوری خدمات شهرداری، این توقع و نیاز کارشناسان و مدیران به خوبی پاسخ داده شده است. ضریب مسیر نیز این رابطه نیز رتبه سوم از میان ۵ رابطه پذیرفته شده را به خود اختصاص داده است و فاصله چندانی تا رتبه دوم ندارد. لذا نقش سازه دقت فناوری در پاسخ به توقع مدیران از کاربست فناوری حائز اهمیت است.

- رابطه ۷: شفاف‌سازی داده‌ها اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.

در رابطه ۹ ضریب مسیر برابر ۰/۱۲۶ بوده که در سطح $P < 0/05$ معنی دار است. لذا می توان فرض پژوهش مبنی بر اثر مثبت شفاف سازی فرآیندها بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. همان طور که در رابطه ۷ نیز بیان شد، شفاف سازی از دیگر توقعاتی بوده است که مدیران شهرداری در هنگام شروع به کارگیری فناوری خدمات شهرداری داشته اند. شفاف سازی فرایندهای انجام امور از دیگر نتایجی است که با کاربرد فناوری خدمات شهرداری در شهرداری محقق شده است. این مفهوم که در ابتدا نیز از جمله توقعات مدیران محسوب می شده امروز نیز بعد از گذشت چند سال توانسته نظر مدیران را برای بهبود خدمات رسانی به شهروندان جلب کند. ضریب مسیر نیز در این سازه در جایگاه چهارم قرار گرفته است که می تواند به نوعی متأثر از فاصله از هدف اصلی فناوری به کار رفته در سازمان باشد. به عبارت دیگر، شهرداری اصفهان در تعریف هدف از کاربست فناوری، رصد دقیق فرآیندها و همچنین عملکرد افراد را به عنوان اصلی ترین هدف مدنظر نداشته، بلکه افزایش دقت و سرعت و به طور کل، افزایش کیفیت خدمات رسانی به شهروندان را سرلوحه قرار داده است.

رابطه ۱۰: نظارت مدیران بر فرآیندها اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.

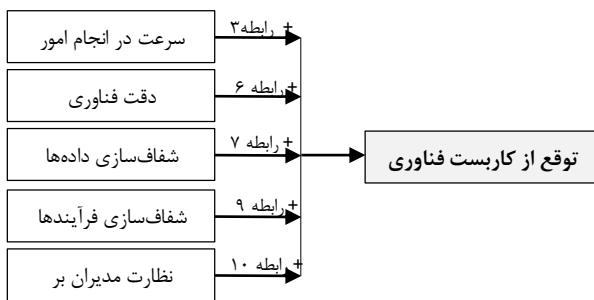
در رابطه ۱۰ ضریب مسیر برابر ۰/۳۷۶ بوده که در سطح $P < 0/01$ معنی دار است. لذا می توان فرض پژوهش مبنی بر اثر مثبت نظارت مدیران بر فرآیندها بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. همان طور که شفاف سازی فرایندها به عنوان یکی از نتایج مورد انتظار از کاربست فناوری خدمات شهرداری توانسته نقش خود را ایفا نماید، به نظر می رسد ارتباط مستقیمی بین شفاف سازی فرایندها و افزایش امکان نظارت بر فرایندها نیز ایجاد شود. تأیید شدن هر دوی این روابط نشان می دهد این مفاهیم در راستای یکدیگر بوده و هم مدیران و هم کارکنان شهرداری از شفافیت بیشتر فرایندها و نظارت پذیرتر شدن آنها خوشنودتر هستند. ضریب مسیر در این رابطه نیز با قرار گرفتن در اولویت دوم،

در رابطه ۷ ضریب مسیر برابر ۰/۴۶۹ بوده که در سطح $P < 0/01$ معنی دار است. لذا می توان فرض پژوهش مبنی بر اثر مثبت شفاف سازی داده ها بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. در مرحله نخست انجام پژوهش به نظر می رسد شفاف سازی داده ها به عنوان یکی از نقش های مورد توقع در کاربرد فناوری مفهومی دارای اهمیت بسزایی بوده است، یعنی مدیران تمایل زیادی نسبت به کاربرد فناوری خدمات شهرداری داشتند. اکنون نیز نتایج نشان می دهد، شفاف سازی از بعد شفاف شدن داده ها توقع مدیران را نسبت به کاربرد فناوری مرتفع ساخته است. ضریب مسیر این سازه نیز با اختلاف زیادی، با سایر رابطه ها، در جایگاه نخست قرار گرفته است و این نشان می دهد یکی از موفق ترین کاربست های فناوری خدمات شهرداری افزایش دقت داده ها در سازمان است. این موضوع می تواند هم متأثر از سطح بلوغ سازمانی کاربرد فناوری خدمات شهرداری در شهرداری باشد و هم متأثر از بلوغ سازمانی سایر سازمان های مرتبط با شهرداری.

رابطه ۸: شفاف سازی عملکرد افراد اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.

در رابطه ۸ ضریب مسیر برابر ۰/۰۳۰ بوده که در سطح $P < 0/05$ معنی دار نیست. لذا نمی توان فرض پژوهش مبنی بر اثر مثبت شفاف سازی عملکرد افراد بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری را پذیرفت. عدم تأیید این رابطه نشان می دهد عملکرد افراد و کارکنان را نمی توان با استفاده از فناوری خدمات شهرداری رصد کرد. این موضوع می تواند در نوع تعریف فرآیندها در سامانه های مرتبط با فناوری دانست که در این صورت می توان با ایجاد تغییراتی و افزودن امکاناتی به آن، زمان انجام فعالیت ها، کاربر انجام دهنده و سایر موارد مورد توقع مدیران جهت رصد عملکرد کارکنان را به آن افزود.

رابطه ۹: شفاف سازی فرآیندها اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرداری دارد.



شکل ۷: مدل مفهومی پژوهش پس از آزمون فرضیه‌ها

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از انجام این مطالعه، آزمون سازه‌هایی است که در میزان و چگونگی پذیرش فناوری‌های شهری در مقیاس سازمانی اثرگذار هستند. به عبارت دیگر، این مطالعه در راستای تکمیل و آزمون نتایج پژوهشی کیفی که پیش از این توسط محققین بر روی داده‌های حاصل از مصاحبه با مدیران شهرداری اصفهان، انجام شده بود، صورت گرفت. در پژوهش پیشین، سازه‌های اثرگذار بر پذیرش فناوری خدمات شهرسازی در شهرداری اصفهان با استفاده از روش نظریه زمینه‌ای کشف و استخراج شد. لذا پس از گذشت ۵ سال، از انجام پژوهش قبل و افزایش تجربه کاربران سازمانی (مدیران شهرداری) محققان تصمیم گرفتند نتایج حاصل از مرحله کیفی را به صورت کمی مورد آزمون قرار دهند. لذا یکی از مرکزی‌ترین و مهم‌ترین سازه‌های حاصل از مرحله کیفی یعنی سازه «توقع از کاربست فناوری» را برای ارزیابی میزان تحقق اهداف کاربست فناوری از یک سو و از سوی دیگر، صحت و دقت سازه‌های مستخرج انتخاب کردند. از این رو، سازه‌های اثرگذار بر مفهوم توقع از کاربست از مطالعات پیشین جمع‌آوری شد که در (جدول شماره ۱) معرفی شدند. از این رو مدل مفهومی پژوهش در (شکل شماره ۲) تشکیل گردید. سپس برای آزمون سازه‌ها پرسشنامه‌ای تدوین و اعتبارسنجی شد و برای گردآوری داده‌ها به شهرداری‌های مناطق ۱۵ گانه، معاونت معماری و شهرسازی، شهرداری مرکزی و سازمان فاوا ارسال گردید. نتایج حاصل از گردآوری ۶۴ پرسشنامه قابل قبول با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS مورد تحلیل قرار گرفت.

نشان‌دهنده موفقیت این مفهوم در پاسخ به توقع مدیران از فناوری خدمات شهرسازی دارد.

رابطه ۱۱: نظارت مدیران بر پرسنل اثر افزایشی بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی دارد.

در رابطه ۱۱ ضریب مسیر برابر ۰/۱۱۸- بوده که در سطح $P < 0/05$ معنی‌دار نیست. لذا نمی‌توان فرض پژوهش مبنی بر اثر مثبت نظارت مدیران بر پرسنل بر توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی را پذیرفت. این مفهوم نیز به نوعی در رابطه ۸ که به شفافیت عملکرد افراد می‌پردازد، ارتباط دارد. به عبارت دیگر وقتی شفافیتی در عملکرد افراد وجود ندارد، نمی‌توان انتظار داشت، بتوان نظارت مستقیمی نیز بر آن داشت. به نظر می‌رسد محقق شدن این امر خارج از اهداف اولیه کاربست فناوری خدمات شهرسازی به عنوان یک فناوری در راستای افزایش کیفیت خدمات به شهروندان است. به دیگر سخن، هدف اصلی از کاربرد این فناوری ارائه بهترین خدمات به شهروندانی است که برای دریافت خدمات شهرسازی به شهرداری مراجعه حضوری و یا الکترونیکی دارند، در این صورت چگونگی عملکرد کارکنان به عنوان هدف ثانویه می‌تواند مطرح باشد و خارج از اولویت‌های فناوری است و بایستی روش‌ها، ابزار و سیاست‌های دیگری برای آن در نظر گرفت.

به طور کل، با توجه به نتایج آزمون فرضیه‌ها در پژوهش حاضر، مفاهیمی که از نظر مدیران شهرداری اصفهان در اثربخشی کاربست فناوری خدمات شهرسازی در مقیاس سازمان دارای اهمیت بودند را در (شکل شماره ۷) نشان داد. لذا سرعت در انجام امور، دقت فناوری، شفاف‌سازی داده‌ها و فرایندها و در نهایت نظارت مدیران بر فرآیندها از جمله سازه‌هایی هستند که ماحصل کاربرد فناوری خدمات شهرسازی محسوب می‌شوند.

برای مدیران سازمان که نقش نظارتی و کنترل‌گر بر کارشناسان رده‌های پایین‌تر، فرایندها و اتفاقات جاری در سازمان دارند، شفاف‌سازی و افزایش امکان نظارت بر فرآیندها و داده‌ها است. اگرچه دقت فناوری و سرعت در انجام امور نیز از اساسی‌ترین اهدافی بوده است که مدیران در مرحله تصمیم‌گیری برای شروع به کارگیری فناوری مدنظر قرار داده بودند.

لذا به‌طور کل، می‌توان این‌گونه بیان نمود که به نظر می‌رسد فناوری خدمات شهرسازی در گام نخست باهدف‌های مختلفی به کارگیری شده است که شامل ۱۱ مفهومی است که در این پژوهش مورد آزمون قرار گرفتند، اما درنهایت، آنچه امروز پس از گذشت بیش از ۵ سال از به کارگیری آن، ۵ مفهوم ذکر شده در (شکل شماره ۷) در پاسخ به نیاز و توقع مدیران اثرگذار بوده و محقق شده‌اند که خود یک موفقیت بزرگ در مسیر حرکت شهرداری اصفهان به سمت استفاده از فناوری‌های نوین در افزایش کارایی و کیفیت خدمات‌رسانی به شهروندان محسوب می‌شود. همچنین علت عدم تأیید سایر سازه‌ها از نظر پاسخ‌دهندگان را می‌توان در نیاز به زمان بیشتر برای افزایش اثربخشی کاربرد فناوری و افزایش بلوغ سازمان‌ها هم از نظر همگام‌سازی سایر فناوری‌ها و سایر سازمان‌های مرتبط با شهرداری و هم از نظر افزایش بلوغ فنی و اداری کارکنان شهرداری‌ها دانست. امری که مسلماً نمی‌توان در یک بازه ۵ ساله انتظار برآورد آن را داشت؛ اما در صورت تکرار این آزمون در پایان یک دهه از کاربرد فناوری خدمات شهرسازی در شهرداری اصفهان به‌عنوان نمونه، پیش‌بینی می‌شود اثرگذاری تعداد بیشتری از سازه‌ها مورد تأیید مدیران قرار گیرد.

نتایج این پژوهش برای مدیران شهری شهر اصفهان به‌عنوان تأیید‌کننده اهمیت و اثربخش بودن تصمیم آن‌ها در به کارگیری فناوری خدمات شهری از یک‌سو و از سوی دیگر برای مدیران شهری سایر کلان‌شهر در وهله نخست و سایر شهرهای کشور در درجه اهمیت دوم، حائز اهمیت است.

اعتبار مدل مفهومی پژوهشی با استفاده از آزمون‌های مرتبط مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. در واقع مدل مفهومی بر اساس اصول مدل‌سازی معادلات ساختاری، متشکل از ۱۲ مدل اندازه‌گیری و یک مدل ساختاری است. در مرحله مدل‌های اندازه‌گیری پایایی، روایی همگرا و روایی واگرایی مدل‌ها به تفکیک بررسی شدند و اعتبار مدل‌ها تأیید گردید. سپس مدل کلی (اثر ۱۱ سازه مستقل بر سازه وابسته) نیز در ۵ مرحله بررسی گردید. نتایج این مراحل نیز در (جدول شماره ۷) ارائه شده است. همچنین درنهایت نیز برازش کلی مدل که نشان‌دهنده تأیید مدل نظری تدوین شده با استفاده از داده‌های گردآوری شده است نیز مورد آزمون قرار گرفت و از اعتبار لازم برخوردار بود. بدین ترتیب می‌توان به نتایج حاصل از آزمون مدل مفهومی تکیه و اعتماد کرد.

نتایج تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان می‌دهد که مدیران شهرداری اصفهان تأیید کرده‌اند که از نظر آن‌ها ۵ سازه از ۱۱ سازه‌ای که ۵ سال قبل به اهمیت آن‌ها اذعان داشته‌اند، کماکان بر توقع از کاربست از کاربرد فناوری خدمات شهرسازی در شهرداری اصفهان اثرگذار می‌باشند. این سازه‌ها در (شکل شماره ۷) با عنوان مدل مفهومی پژوهش پس از آزمون فرضیه‌ها معرفی شده‌اند.

«شفاف‌سازی داده‌ها» با بیشترین ضریب مسیر یعنی ۰/۴۶۹ مهم‌ترین سازه در تحقق مفهوم توقع از کاربرد فناوری خدمات شهرسازی به شمار می‌رود. پس از آن و در جایگاه دوم «نظارت مدیران بر فرآیندها» با ضریب مسیر ۰/۳۷۶ قرار دارد که نشان می‌دهد مدیران از افزایش امکان نظارت بر فرآیندهای جاری رضایت داشته و این را مدیون کاربرد فناوری خدمات شهرسازی می‌دانند. در سومین جایگاه «دقت فناوری» با ضریب مسیر ۰/۳۴۲ قرار دارد. دو مفهوم «شفاف‌سازی فرآیندها» و «سرعت در انجام امور» با ضرایب مسیر به ترتیب ۰/۱۲۶ و ۰/۰۷۰ با اختلاف بیشتری در جایگاه‌های چهارم و پنجم قرار گرفته‌اند.

با مروری کلی به سازه‌هایی که فرضیه‌های آن‌ها مورد تأیید قرار گرفته است، می‌توان به راحتی دریافت که از اساسی‌ترین نتایجی که از کاربرد فناوری خدمات شهرسازی

همچنین پیشنهاد می‌شود محققان بیشتری در این زمینه مشارکت کنند و در گام نخست به کشف و صحت‌سنجی و در گام دوم به آزمون سازه‌هایی پردازند که می‌توانند ابعاد و مفاهیم اثرگذار بر افزایش به کارگیری فناوری در مقیاس سازمانی را بیان کنند. در این صورت است که نقش و جایگاه فناوری‌ها در ارائه خدمات کارا تر به شهروندان و بهبود عملکرد سازمان‌های مدیریت شهری برای مدیران و تصمیم‌گیران شهری روشن تر شود.

اعلام عدم تعارض منافع: نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است.

۶- منابع

- ایمان، محمدتقی. (۱۳۹۳). فلسفه روش تحقیق در علوم انسانی. پژوهشگاه حوزه و دانشگاه.
- روحانی‌فر، مهسا، گلستانی، میلاد، و کشاورز، فاطمه. (۱۴۰۱). تبیین عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم تجزیه و تحلیل و فناوری اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان شهرداری با تأکید بر بهبود کیفیت حسابرسی؛ مطالعه موردی شهرداری شیراز. پژوهش در حسابداری و علوم اقتصادی، ۲۱(۶)، ۳۹-۵۲.

https://shij.ir/jares/upload/jares/Content/010531_17/05-Jares-No21-Vol01-51836.pdf

- سرگلزایی، شریفه و محمدابراهیم‌زاده سپاسگزار، صمد. (۱۳۹۶). مدل‌سازی پذیرش فناوری از سوی کاربران برای دستیابی به شهر هوشمند مطالعه موردی: مراکز استان. فصلنامه مطالعات شهری، ۶(۲۲)، ۲۷-۴۲.

https://urbstudies.uok.ac.ir/article_47824.html

- سرگلزایی، شریفه، محمدی، محمود، مختاری، ملک‌آبادی، رضا، و شیران، غلامرضا. (۱۴۰۰). شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری در شهرداری با روش نظریه زمینه‌ای. فصلنامه مطالعات شهری، ۱۰(۳۹)، ۴۱-۵۴.

<https://doi.org/10.34785/J011.2021.874>

- سرگلزایی، شریفه. (۱۳۹۸). تدوین چارچوب پذیرش فناوری‌های شهری با رویکرد شهر هوشمند مطالعه موردی: ارائه فناوری خدمات شهرسازی در شهرداری اصفهان، هنر اصفهان. اصفهان.

- خلیل مقدم، بیژن، خاتون‌آبادی، سید احمد، و کلاتری، خلیل. (۱۳۸۷). بررسی عوامل مؤثر بر میزان پذیرش فناوری اطلاعات و ارتباطات (آی سی تی) در مرکز جامع خدمات آی سی تی قرن‌آباد در استان گلستان، سال ۱۳۸۵. روستا و توسعه، ۱۱(۳)، ۵۱-۷۶.

http://rvt.agri-peri.ac.ir/article_59258.html

- محسنین، شهریار، و اسفیدانی، محمد رحیم. (۱۳۹۳). معادلات ساختاری مبتنی بر رویکرد حداقل مربعات جزئی به کمک نرم‌افزار Smart PLS. موسسه کتاب مهربان نشر.

- محمدابراهیم زاده سپاسگزار، فاطمه، رمضانی، یوسف، سرگلزایی، شریفه، و محمدابراهیم زاده سپاسگزار، صمد. (۱۳۹۸). بررسی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش فناوری‌های دیجیتال در سیستم بانکی. مدیریت توسعه و تحول، ۳۹(۱۰)، ۳۰۱-۳۱۰.

<https://sanad.iau.ir/journal/jdem/Article/681819?jid=681819>

- مقیم، محمد. (۱۳۹۷). راهکارهای تحقق شهروند الکترونیک در حوزه شهرسازی الکترونیک. شهرداری اصفهان.

- هیر، جوزف. اف. (۱۳۹۵). مدل‌سازی معادلات ساختاری: کمترین مربعات جزئی (PLS - SEM) (ترجمه آذر، عادل و غلام‌زاده، رسول). تهران: نگاه دانش.

- Acheng, P. O., Kibwami, N., Mukasa, T. J., Odongkara, B. B., Birungi, R., Semanda, J., & Manga, M. (2023). Building information modelling adoption in Uganda's construction industry. *International Journal of Construction Management*, 23(13), 2185-2208

<https://doi.org/10.1080/15623599.2022.2047278>

- Karimi, R., Farahzadi, L., Sepasgozar, S., Sargolzaei, S., Sepasgozar, S. M. E., Zareian, M., & Nasrolahi, A. (2021). Smart built environment including smart home, smart building and smart city: definitions and applied technologies. *Advances and Technologies in Building Construction and Structural Analysis*, 179.
<https://doi.org/10.5772/intechopen.95104>
- Mondal, P., & Basu, M. (2009). Adoption of precision agriculture technologies in India and in some developing countries: Scope, present status and strategies. *Progress in Natural Science*, 19(6), 659-666.
<https://doi.org/10.1016/j.pnsc.2008.07.020>
- Olawumi, T. O., Chan, D. W., Saka, A. B., Ekundayo, D., & Odeh, A. O. (2023). Are there any gains in green-tech adoption? Unearthing the beneficial outcomes of smart-sustainable practices in Nigeria and Hong Kong built environment. *Journal of Cleaner Production*, 410, 137280 .
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137280>
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahnla, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*, 14(3), 224-235 .
<https://doi.org/10.1108/10662240410542652>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of market research*, Springer .
<https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/51463>
- Sepasgozar, S., Bliemel, M., & Bemanian, M. (2016). Discussion of “Barriers of Implementing Modern Methods of Construction” by M. Motiar Rahman. *Journal of Management in Engineering*, 32(2), 07015001.
[https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000410](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000410)
- Sepasgozar, S., & Davis, S. R. (2015). A decision framework for advanced construction technology adoption. Transportation Research Board *The 94rd*
- Algassim, H., Sepasgozar, S. M., Ostwald, M., & Davis, S. (2023). A Qualitative Study on Factors Influencing Technology Adoption in the Architecture Industry. *Buildings*, 13, 1100
<https://doi.org/10.3390/buildings13041100>
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ* .
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211.
<https://doi.org/10.2307/249688>
- Dashti, M., Bayramzadeh, S., & Soltan Mohammadi, N. (2013). Structural equation modeling with emphasis on reflective and constructive structures. In: Tehran: Mansour Momeni.] In Persian.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
<https://doi.org/10.2307/249008>
- Derpsch, R., Friedrich, T., Kassam, A., & Li, H. (2010). Current status of adoption of no-till farming in the world and some of its main benefits. *International journal of agricultural and biological engineering*, 3(1), 1-25.
<https://doi.org/10.3965/j.issn.1934-6344.2010.01.0-0>
- Sargolzaei, S & Ebrahimzadeh Sepasgozar, S. (2017). Modeling Information Technology Adoption by Users in Capital Cities. *Motaleate Shahri*, 6(22), 27-42.
https://urbstudies.uok.ac.ir/article_47824.html?lang=en
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
<https://doi.org/10.2307/3151312>
- F. Hair Jr, J., Sarstedt, M., Hopkins, L. and G. Kuppelwieser, V. (2014), "Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research", *European Business Review*, 26 (2), 106-121.
<https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>

- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2):186-204.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36 (1), 157-178.
<http://dx.doi.org/10.2307/41410412>
- Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J., & Wang, H. (2010). *Handbook of partial least squares*, Springer .
- Westland, J. C. (2022). A comparative study of frequentist vs Bayesian A/B testing in the detection of E-commerce fraud. *Journal of Electronic Business & Digital Economics*, 1 (1/2) , 3-23.
<https://doi.org/10.1108/JEBDE-07-2022-0020>
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS quarterly*, 33(1), 177-195.
<https://doi.org/10.2307/20650284>.
- Yevu, S. K., Owusu, E. K., Chan, A. P., Sepasgozar, S. M., & Kamat, V. R. (2023). Digital twin-enabled prefabrication supply chain for smart construction and carbon emissions evaluation in building projects. *Journal of Building Engineering*, 78(1). 107598.
<https://doi.org/10.1016/j.jobe.2023.107598>
- Sepasgozar, S. M., & Bernold, L. E. (2012). Factors influencing the decision of technology adoption in construction. In *ICSDE Developing the Frontier of Sustainable Design, Engineering, and Construction* , 554-661.
<http://dx.doi.org/10.13140/2.1.2565.2809>
- Sepasgozar, S. M., Hawken, S., Sargolzaei, S., & Foroozanfa, M. (2019). Implementing citizen centric technology in developing smart cities: A model for predicting the acceptance of urban technologies. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 105-116.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.012>
- Sepasgozar, S. M., Loosemore, M., & Davis, S. R. (2016). Conceptualising information and equipment technology adoption in construction: A critical review of existing research. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 23(2),15-176.
<https://doi.org/10.1108/ECAM-05-2015-0083>
- Sepasgozar, S. M., Sargolzaei, S., Sepasgozar, S. M., Kamardeen, I., & Sargolzaei, S. (2018). A model for increasing the security of internet of things in smart transportation systems. *ISARC. Proceedings of the International Symposium on Automation and Robotics in Construction* ,637-646.
<https://doi.org/10.22260/ISARC2018/0087>
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information systems research*, 6(2), 144-176.
<https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information systems research*, 11(4):342-365.
<https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872>

نحوه ارجاع به مقاله:

سرگلزایی، شریفه، محمدی، محمود. (۱۴۰۳). سنجش تحقق سازه توقع از کاربست فناوری خدمات شهرسازی از دیدگاه مدیران شهرداری اصفهان. توسعه پایدار شهری، ۵(۱۵)، ۹۹-۱۱۹.



DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2014309.1153>



DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.6.6>

URL: https://usdjournal.daneshpajooohan.ac.ir/article_710187.html?lang=fa



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Re-composing Physical Form with Energy-Based Resilience Approach to Improve Thermal Comfort (Case Study: Sadra New Town)

Sahar Akbari ¹, Mahsa Sholeh ^{2*}, Sahand Lotfi ³

Received:2023/09/01

Revised:2023/10/19

Accepted:2024/01/27

Published:2024/06/21

Highlights

- Investigate and analyze urban physical form design principles with an energy-based resilience approach to improve Thermal Comfort in Sadra New Town.
- Energy resilience criteria based on global energy resilience rating systems and theoretical research conducted, including smart location, resources and energy, transportation and use, neighborhood form and development pattern, and placemaking, were identified as five layers.
- Re-composing physical form with an energy-based resilience approach in an urban neighborhood, presenting strategies and policies that are extensible to new developments.

Extended Abstract

Introduction

Today, the rapid growth of urbanization and the increasing trend of greenhouse gas emissions, which continue to increase despite international efforts, have aggravated the climate change issue. Reaching an approach that balances the natural and built environment is one of the most essential human objectives in forming a favorable environment. To achieve such a goal, planning and designing cities in line with the principles of climate design is the primary and most crucial concern in this field of activity.

Theoretical Framework

The proposed criteria will encourage the process of becoming more energy resilient by planning a holistic approach to various and complex aspects of cities and looking at cities as dynamic complex systems in each urban functional area. Urban resilience refers to the ability of an urban system and all the social, environmental, and technical networks that make it up, in time and space scales, to maintain or quickly return to the intended function in the face of disruption, to adapt to rapid change and transformation of systems that limit current or future adaptive capacity. In the field of urban energy, resilience is inevitably linked to the concept of sustainability. However, the new towns planned in Iran to respond to the problems of the greater mother city at the level of metropolitan areas have not sufficiently considered the climatic conditions and local characteristics in the design.

Methodology

Therefore, according to the necessity of strategies to reduce energy consumption in the increasing trend of climate change, this research aims to investigate and analyze urban physical form design principles with an energy-based resilience approach to improve Thermal Comfort in Sadra New Town on the northwestern edge of Shiraz, the capital of Fars province. For this purpose, library studies and quantitative measurement using ENVI-met sub-climatic analysis software have followed the descriptive-analytical research method. In the first step, energy resilience criteria based on global energy resilience rating systems and theoretical research conducted, including smart location, resources and energy, transportation and use, neighborhood form and development pattern, and placemaking, were identified as five layers. Then, after designing the main structure of a sample neighborhood in Sadra according to the explained criteria for the physical form and energy-based resilient design and the physical and climatic analysis of the site, a series of

¹ M. Sc. in Urban Design, Department of Urban Design, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

² *Associate Professor, Department of Urban Design, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran. Corresponding Author, [Email:msholeh@shirazu.ac.ir](mailto:msholeh@shirazu.ac.ir).

³ Associate Professor, Department of Urban Design, Faculty of Art and Architecture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

selected points were simulated in Envimet software for which the thermal comfort index or the Predicted Mean Vote (PMV) was extracted in the hottest month of the year.

Results & Discussion

The physical attributes of urban neighborhoods exert substantial influence over their microclimatic conditions and thermal comfort. Key determinants include the spatial configuration of roads, building density, and the ratio of building height to street width, all of which govern ventilation patterns and solar exposure. The compactness of urban fabric, as gauged by the surface-to-volume ratio, and the aperture ratio impacting sky view factor, are critical factors shaping solar radiation dynamics.

Moreover, the spatial continuity and permeability of pedestrian pathways and green spaces significantly contribute to mitigating thermal stresses by fostering cooler microenvironments. Within building units, factors such as orientation, building materials, insulation techniques, and overall building dimensions collectively contribute to the energy resilience of urban neighborhoods.

Incorporating climate-responsive design strategies into neighborhood planning reduces the energy demand required for microclimate management, thereby enhancing environmental sustainability. Furthermore, the layout of pedestrian infrastructure in neighborhood design can actively promote physical activity among residents, thereby enhancing community well-being and satisfaction.

Conclusion

The evaluation result showed that no part of the neighborhood is in the optimal temperature range. In other words, the area needs help in terms of the thermal comfort of pedestrians in the summer season during the hot hours of the day. Finally, design guidelines and regulations were presented on a smaller scale by measuring the plan's deviation from thermal comfort standards compared to the physical design, sky visibility factor, and other climatic indicators. The outcome of this research is to re-composing physical form with an energy-based resilience approach in an urban neighborhood, presenting strategies and policies that are extensible to new developments.

Keywords

Energy Resilience, Thermal Comfort, Re-Composing Physical Form, Sadra New Town.

Citation:

Akbari, S., Sholeh, M., & Lotfi, S. (2024). Re-composing Physical Form with Energy-Based Resilience Approach to Improve Thermal Comfort (Case Study: Sadra New Town). *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(15), 1-20.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2010493.1123>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.1.1>

URL: https://usdjournal.daneshpajooohan.ac.ir/article_713938.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Spatial analysis of the livability status of the three areas of Gorgan based on the physical-spatial index

Mostafa Ariankia^{1*}, Shaghayegh Shirazi Irai²

Received: 2023/09/30

Revised: 2023/10/17

Accepted: 2023/11/01

Published: 2024/06/21

Highlights

- Due To Cultural And Ethnic Diversity; Different Livability Can Be Observed In Terms Of Physical-Spatial Indicators At The Level Of Regions And Localities Of Gorgan City.
- According to the results of region 1 of Gorgan city, in terms of physical livability, they are in a completely favorable and normal condition, region 3 is in an average condition, and region 2 is in a weaker condition than other regions.

Extended Abstract

Introduction

The increasing urban population growth has created multifaceted problems for cities. This phenomenon has led to socio-economic inequalities, environmental degradation, rising poverty, a decline in quality of life indices, the expansion of informal settlements, environmental pollution, and an increased demand and need from citizens in physical, socio-cultural, economic, and other areas. As a result, contemporary cities are progressively moving towards deterioration. Therefore, the excessive growth and development of cities in the present era and the accompanying increase in related challenges have jeopardized urban life. To address this, one of the approaches aimed at enhancing the quality of life is the livability approach. Livability is considered the most crucial concept in urban planning. Currently, the concept of sustainable development and livability is among the innovative concepts in developed countries. Among these, one of the most significant challenges to the livability of urban spaces is the physical and environmental issues within cities, which affect the future living conditions and quality of life for future generations. The presence of spatial inequalities in cities and their impact on livability has led to a focus on the sustainability approach in these spaces, based on the spatial disparities of livability.

Theoretical Framework

The theory of sustainability emerged initially based on Abraham Maslow's (1945) exploration of human needs. However, the term "sustainable cities" was first employed in 1970 by the National Endowment for the Arts in the United States. Following this introduction, the term began to appear in literature related to this field around 1975 in writings by William Marlin regarding sustainable places, featured in publications such as Saturday Review and Christian Science Monitor. This led to its subsequent adoption in urban policy by the then-mayor of Atlanta, establishing sustainable cities as a cornerstone of urban governance and decision-making processes. In urban vocabulary, the term "sustainable city" is equivalent to "liveable city," as stated in some Persian texts which describe a city capable of providing a high quality of life. This term gained prominence from the 1980s due to rapid development in suburban areas compared to urban centers. In Europe, studies related to sustainable cities date back at least to 1975. The development of walkable cities, mixed-use developments, and the creation of a diverse range of urban amenities have been key focuses of this movement, aimed at making urban environments more sustainable and enjoyable. Miller and colleagues also state that sustainability creates an environment where residents can enjoy peaceful, secure, balanced, and stable living conditions while respecting nature. This is achieved through enhancing social life, communal spaces, and fostering connectivity between gathering places and activities with the environment. Sustainability encompasses three primary dimensions: economic, socio-cultural, and environmental, along with two subsidiary dimensions: physical-spatial and institutional-management, each having distinct indicators.

¹ *Ph.D. Candidate of Spatial Planning, Department of Human Geography and Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran., [Email:Mostafaariankia@ut.ac.ir](mailto:Mostafaariankia@ut.ac.ir)

² M.Sc. in Geography and Urban Planning, Department of Geography, Faculty of Persian Literature and Foreign Languages, Mazandaran University, Babolsar, Iran.

Methodology

This research falls within the framework of applied studies and utilizes an analytical methodology, employing a combination of quantitative models. For collecting information on the current situation, two methods have been used: field studies (questionnaires comprising 6 indicators—pollution, open and public spaces, housing, facilities and infrastructure, transportation, landscape—and 24 items) and library research. The study area is the city of Gorgan, and the statistical population includes the residents of its three regions. To complete the questionnaires, a multi-stage stratified random sampling method was employed. The SPSS statistical software was used to analyze the data, utilizing t-tests, ANOVA (one-way analysis of variance), multiple regression, and the Friedman test.

Results & Discussion

The district one of Gorgan city, in terms of sustainable urban indicators, including housing, landscape, public and open spaces, amenities, infrastructure, and transportation, is currently in a favorable and normal condition. The features of this area include its location in the southern part of the city, proximity to the Hyrcanian forests, Elangdareh Forest Park, Naharkhoran Park, and the presence of newly developed neighborhoods with high-rise buildings. However, challenges such as the existence of old neighborhoods, lack of public spaces, heavy traffic, high cost of living, and land shortage also exist. In district two of Gorgan city, infrastructure and transportation are in good condition, but housing, landscape, public and open spaces, and pollution are not satisfactory. In district three of Gorgan city, transportation is in good condition, but housing, landscape, public and open spaces, pollution, amenities, and infrastructure, in general, are not satisfactory. This area includes old neighborhoods, informal settlements, cultural and ethnic diversity, industrial and service workshops, and uneven access to urban services. Therefore, the conditions and status of sustainable urban physical-environmental variables in various areas of Gorgan city are significantly diverse, highlighting that each area faces its own challenges and advantages.

Conclusion

Due to its unique geographical location, favorable natural conditions, central role in the political-administrative and economic spheres of the region and province, migratory attractiveness, and the presence of diverse social groups, Gorgan city has developed a distinctive urban fabric and spatial-structural organization. This is evident in the city's diverse residential patterns and architectural styles, alongside the coexistence of various ethnicities and cultures. The presence of old, new, peripheral, and historical urban fabrics within Gorgan's spatial-structural organization reflects the city's rich and varied human settlements. The results obtained from the t-test indicate that district one of Gorgan city is in a completely favorable and normal condition in terms of physical livability. District three is in a moderate condition, and district two is in a weaker condition compared to the other areas. The results of the ANOVA test show that the conditions and status of physical-spatial variables are not uniform across the three districts, and there is a significant difference among the three areas studied. The results from the Friedman test, considering both the perspectives of citizens and experts, indicate that the housing variable ranks first, while pollution ranks sixth and last in terms of their impact on the physical-spatial livability index in Gorgan city. Therefore, it can be concluded that due to cultural and ethnic diversity, as well as diverse environmental conditions, there are varying levels of physical-spatial livability across different districts and neighborhoods of Gorgan city.

Keywords

Urban Liveability, ANOVA, Multivariate Regression, Environmental Quality, Gorgan.

Citation:

Ariankia, M., & Shirazi Irai, S. (2024). Spatial Analysis of the Livability Status of the Three Areas of Gorgan Based On the Physical-Spatial Index. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(15), 21-40.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2012647.1138>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.2.2>

URL: https://usdjournals.daneshpajoohan.ac.ir/article_713940.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Identification and Ranking of Strategies to Achieve Sustainable Urban Incomes (Case Study: Fouladshahr Municipality)

Farhad Farhadi*¹, Mohammad Reza Fathi², Seyed Daryoush Rahimi³

Received:2023/08/29

Revised: 2023/09/27

Accepted: 2023/12/20

Published: 2024/06/21

Highlights

- One of the important issues of municipalities is to create sufficient sources of sustainable income.
- The aim is to identify the factors affecting sustainable urban income in Fouladshahr municipality.
- Incomes from tolls are the highest level of sustainable incomes.

Extended Abstract

Introduction

In today's world, one of the important and fundamental requirements of urban management and achieving sustainable urban development is integrated urban management and sustainable sources of income, so the present research was conducted with the aim of identifying and ranking the strategies for achieving sustainable urban income in Fouladshahr Municipality

Theoretical Framework

For various reasons, Foulad Shahr Municipality is highly dependent on transitory and unstable incomes such as construction and sales taxes. This dependence on unstable income has caused Fouladshahr municipality to face many problems. The overemphasis of Fouladshahr municipality on the traditional methods of obtaining income has led to the provision of unstable sources of income in this municipality. Now the two main challenges of providing the revenue of Fouladshahr municipality are the unstable and unhealthy system and the failure of the municipality to access the financial and money markets to cover the heavy expenses of the municipality. Therefore, it is necessary to modify this structure. For this reason, nowadays in the field of urban economy, new materials have been taken into consideration, the main purpose of which is to identify the factors affecting the improvement of sustainable urban incomes. Among the different parts of the municipality, the provision of financial and income resources of the municipalities is very important, because on the one hand, the municipalities have a high impact in providing services to the citizens, and on the other hand, the lack of sufficient income causes all urban plans and programs to face problems. Earning money is one of the factors influencing the provision of city services to citizens. If the municipalities do not succeed in obtaining sufficient and stable income, they cannot fulfill their main duties in the city and satisfy the citizens. Of course, it should be noted that earning sustainable income is a matter of special importance for the municipality, an income that, in addition to being reliable and sustainable, should not be a threat to sustainable urban development.

Methodology

In terms of method, the research is mixed, which is a combination of qualitative and quantitative methods. In the first stage, the qualitative method and thematic analysis type using interviews with experts was used, and in the second stage, in order to rank the components identified in the qualitative stage, the quantitative method of SwaraFuzzy method was used. Using the purposeful sampling method, 15 experts in the academic field and specialists in the field of urban management in Fouladshahr were determined. And interviews were conducted openly with experts.

Results & Discussion

¹*Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Literature and Humanities, Shahrekord University, Shahrekord, Iran.

Corresponding Author, Email: Farhad.Farhadi90@yahoo.com.

²Associate Professor, Faculty of Management and Accounting, College of Farabi, University of Tehran, Tehran, Iran.

³Tutor, Department of Sciences of Quran and Hadis, Faculty of Theology, Payame Noor University, Tehran, Iran.

The results showed that the components of sustainable urban incomes include 12 general themes of information technology, research, recycling, advertising, legal assets, revenues from tolls, service prices and revenues of municipal for-profit institutions, revenues from municipal funds and properties, government grants and Government organizations, financial relations of the municipality with citizens, investment of the municipality in creating sources of sustainable income. It was determined by using the fuzzy swara technique that the income from the tolls obtained the highest rank. And the research factor got the lowest rank.

Conclusion

The results of this research can help the managers of Fouladshahr municipality to achieve stable income. Municipalities' access to favorable and sustainable sources of income makes the municipality play a more active role in the urban environment and respond appropriately to the needs of citizens and, accordingly, urban development. Earning income from sustainable sources over time strengthens municipalities and makes them more active. And their role in the management of urban affairs becomes more useful and makes them respond appropriately to the needs of citizens in the urban environment.

Keywords

Income, Sustainable Income, Fouladshahr Municipality, Theme Analysis, SwaraFuzzy

Citation:

Farhadi, F., Fathi, M. R., & Rahimi, S. D. (2024). Identification and Ranking of Strategies to Achieve Sustainable Urban Incomes (Case Study: Fouladshahr Municipality). *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(15), 41-55.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2010381.1118>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.3.3>

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_713941.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Investigating the orientation of Mehr housing buildings in Rasht city with the aim of optimal use of wind direction and solar radiation

Sara Kazemi fard¹, Maedeh Pourfathollah^{2*}, Amena Agharabi³

Received: 2023/09/25

Revised: 2024/01/29

Accepted: 2024/02/18

Published: 2024/06/21

Highlights

- Buildings should be designed in such a way that they receive the maximum energy during the cold season and the minimum energy during the warm season.
- In early Dey (late December), the sun's radiation reaches the first window on the first floor of a building with a southern exposure. By increasing the distance between the buildings, the gentle and desirable southern light will enter the building. The minimum distance for buildings with 4 to 6 floors is 15 meters, 20 meters, and 26 meters, respectively.
- Only 30 percent of buildings have observed the minimum distance between them to the extent that the sun's light reaches the first window on the first floor and proper ventilation occurs.
- The best orientation of a building for harnessing solar energy is at angles of +60 and -120 degrees, and vice versa. After that, the angles of +75 and -105 degrees, and vice versa, are preferable. The most unsuitable angles are in the direction of -15 and 15 degrees.
- By means of a windbreak on the west and northwest sides, the direct entry of wind into the interior space is prevented, and the orientation of the building is drawn towards the north and northeast so that it can receive gentle winds for ventilating the interior space of the building.

Extended Abstract

Introduction

In recent years, the excessive consumption of fossil fuels and its consequences have faced many challenges in different cities. One of the solutions proposed in this regard is the climatic design of buildings. If the buildings are built according to climatic factors, The need to consume fossil fuels will be minimized. Therefore, buildings should be designed to receive the maximum energy in the cold period of the year and the minimum energy in the hot period. In this direction, the current research was conducted in 4 areas of Mehr housing complexes in Rasht City to optimize the placement of buildings based on radiant energy and wind direction.

Theoretical Framework

Shading: When the sun's Radiation is suppressed in shaded areas, the direct short wavelength radiation is reduced, and the temperature of the shaded surfaces also decreases. As a result, the long wavelength radiation from the surfaces is greatly diminished, and it creates an overall cooling effect (Martinelli et al., 2015).

Natural ventilation: Given that in natural ventilation, outdoor air is transferred into the building; its performance depends on the difference between the outdoor air temperature and the indoor space. As the outdoor air temperature increases, the indoor air temperature of the building also rises; this factor leads to a decrease in the performance of natural ventilation inside the building. However, research has shown that occupants of buildings with natural ventilation can tolerate higher room temperatures in the summer compared to buildings with air conditioning. On the other hand, the performance of natural ventilation in a building is largely dependent on the climatic region in which the building is located (Fan et al., 2021).

¹ Master student of Architecture, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Art, University of Guilan, Rasht, Iran.

^{2*} Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Art, University of Guilan, Rasht, Iran.

Corresponding Author, [Email: Pourfathollah@guilan.ac.ir](mailto:Pourfathollah@guilan.ac.ir)

³ Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Art, University of Guilan, Rasht, Iran.

Sun radiation: Solar radiation is one of the important factors in the optimal design of housing. The main objective in utilizing solar radiation in housing is the optimal use of solar energy for lighting, heating, and proper ventilation of indoor spaces (Kaasalainen et al., 2020).

Methodology

The first step was to randomly select 4 sections of the Mehr Housing project in the city of Rasht. Considering that all the selected sections are distributed across the project and have different orientations, their 3D modeling was carried out using the SketchUp architectural software. Subsequently, the shadow analysis of the Mehr Housing buildings was performed using the ECOTECH software. All the analyses were conducted under the same conditions at 11:30 AM in early December, when the solar radiation reaches its lowest level and the buildings are facing south. In the second step, using the (shadow and calculated distance) formula, the minimum distance between the buildings was determined to ensure that the sunlight reaches the first window on the ground floor/first floor. In the third step, the wind rose diagram for the city of Rasht was used, which was obtained from the website of the World Meteorological Organization, Sardar Jangal meteorological station, for the time period of 1973-2023. This diagram was used to analyze the intensity and frequency of wind blowing in different geographical directions during various months of the year. In the fourth step, the software Q-BASIC was used to calculate the solar declination angle, azimuth angle, solar altitude angle, and day length for the target geographical latitudes. Then, using the cosine law computational method, the direct solar radiation energy on vertical surfaces was calculated for every hour of the day, in 24 different geographical directions, and separated into the cold and warm seasons.

Results & Discussion

The best orientation of a building for solar energy capture is between +60 and -120 degrees, and vice versa. After that, the angles of +75 and -105 degrees, and vice versa, are preferable. The most unsuitable angles are -15 and 15 degrees. Although some of the Maskan-e-Mehr housing units in the city of Rasht have suitable orientation in the 4 selected areas, some others have an unsuitable orientation. Only 30% of the buildings have observed the minimum distance between them to ensure that sunlight reaches the first window on the first floor and proper ventilation occurs.

Conclusion

Therefore, it is necessary that the designers and relevant authorities, in the subsequent phases of the Maskan-e-Mehr housing projects in Rasht and other cities under construction, pay special attention to the points mentioned in this research in order to optimize energy consumption.

Keywords

Optimizing energy consumption, Climatic design, Building orientation, Maskan-e-Mehr housing, Rasht City.

Citation:

Kazemifard, S., Pourfathollah, M., & Agharabi, A. (2024). Investigating the Orientation of Mehr Housing Buildings in Rasht City with the Aim of Optimal Use of Wind Direction and Solar Radiation. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(15), 57-72.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2012258.1133>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.4.4>

URL: https://usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir/article_713995.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Recognizing the Conceptual Model of Re-creating the Central Core of Cities based on Local Community Culture with Meta-Synthesis Method¹

Maryam Hematian Dehkordi², Afsoon Mahdavi³, Mohammad Reza Irvani⁴

Received: 2023/07/24

Revised: 2023/08/12

Accepted: 2023/09/12

Published: 2024/06/21

Highlights

- Regeneration will be successful when the needs and demands of different strata, classes and sub-cultures of the residents of the central city are compiled and explained.
- The development of local community culture is one of the main indicators of comprehensive self-confidence, and through cultural and social planning, it responds to the spiritual and material needs of community members.

Extended Abstract

Introduction

The central core of cities, as a valuable heritage and representative of the city's identity, is facing many problems today. Following developments in the technological, economic, and social fields, as well as the movement of population and activities, the central core of cities has faced a decrease in physical, economic, and social quality, and this process has reduced the dynamics of neighborhoods and created problematic urban contexts. As a result, it is necessary to think about various social, cultural and identity dimensions and find a suitable link between them with the physical and spatial dimension in the central core of cities. The aim of the current research is to identify the fields of realization of the development of local community culture in the re-creation of the central core of cities, in such a way that by providing a systematic approach for researchers through the combination of qualitative researches, we will explore new and basic topics and metaphors related to the research topic. This article is presented with the method of meta-combination of studies based on the development of local community culture and the re-creation of the base culture using the seven-point method of Sandusky and Barroso. The results show that the development of local community culture is one of the main indicators of community self-confidence and responds to the spiritual and material needs of people in their community through cultural and social planning.

Theoretical Framework

From the 1990s onwards, a new framework was provided under the title of regeneration for the process of urban renewal, based on which urban regeneration is a comprehensive concept that means the improvement of the deprived local community in economic, physical, social and cultural aspects. Re-creation approach, along with all-round change, by considering political goals, continuous implementation and representation of functions, competitive economy and

¹ This article is derived from Maryam Hematian Dehkordi's doctoral thesis entitled "Development of indicators affecting efficient urban regeneration with an emphasis on the role of local community culture development (case example: the central core of Shahrekord)" which is being carried out at Islamic Azad University, Kerman branch.

² PhD student in Urbanism, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran.

^{3*} Assistant Professor of Urbanism, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran; Corresponding Author, [Email:afsoon_mahdavi@iauk.ac.ir](mailto:afsoon_mahdavi@iauk.ac.ir)

⁴ Assistant Professor of Social Work, Department of Social Work, Faculty of Humanities, Khomeini Shahr Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

improving the quality of life, improves the quality of the place. Using culture in cities as a tool to solve urban problems has become a global and transnational policy in urban planning, and focusing on culture as a catalyst and guide for the regeneration process. The most important claim of this approach is to create a stable base for the creation of constructive economic flows and as a result the economic prosperity of the city. Development in its new meaning requires its own special culture; In the sense that it arises from the heart of a certain culture and this culture is its supporter and support. It can be said that the development of a neighborhood represents a process based on which the capital that the community is potentially able to collect and use. Is increased to improve the quality of life of the people of the neighborhood and includes all issues related to housing, economic development, citizen participation, social welfare, security, education and environmental issues. In order to determine a framework for evaluating the presence of culture in development programs and urban environments, we can use what David Kanter (1997) calls a metaphor for place - based on the fact that all successful urban places have three categories of elements and characteristics. These features include: activity: economic, cultural and social, form: relationship between buildings and spaces, meaning: sense of place, history and culture.

Methodology

Considering the importance of the needs and wishes of various strata, classes and sub-cultures of the local community living in the central context of the cities and also to fill the gaps in the existing studies, this article is based on the meta-combination method of the studies based on the development of local community culture and re-creation. The base culture is presented using the seven method of Sandusky and Barroso. The research results have been analyzed and coded by the researcher, and the final model of the research has been presented by categorizing and integrating the relationships of the codes.

Results & Discussion

For the successful implementation of regeneration projects, it is necessary to harness the power and use of energy, resources and energy storage, the initiative of the local community, a management approach from the bottom to the top with the intention of paying attention to the social capital and the participation of local residents in the form of self-help. It is necessary in the development and improvement of social cohesion and integration. The next topic that appears as a key issue in the review of the texts related to regeneration through the development of local community culture is to improve the conditions and achieve a kind of continuous and qualitative improvement in the physical, social, cultural and economic situation and involve local communities from It is the way to create opportunities for a stronger presence and greater participation of people in guaranteeing success and a re-creation approach.

Conclusion

The results of the present research show that according to the reproducibility of the codes in the investigated studies, the fields of local community culture development, including meaning, body, and performance, play an important role in the realization of urban regeneration in the central core of cities, and each of them has strategies., policies and measures are separate. These measures can be used according to the conditions of the desired urban design and context. Due to the diversity of culture in different societies and its uniqueness in each place, it is not possible to provide a model as a final instruction for different places, and each culture requires its own body and space. Therefore, the obtained conceptual model can be used as a model and general instructions for the regeneration process with an emphasis on the culture of the local community everywhere; Provided that it is matched with the context, context, audience, culture and history of the place. The researches that will be carried out in the future can refine and expand these criteria in each of the physical, functional, and meaning dimensions, and in this way, a relatively complete pattern and instruction that can be applied in different places can be achieved. This is possible depending on the realization of the culture and the culture of the local community and how it affects the urban processes and currents, especially the re-creation, adaptation and connection of their principles and characteristics with each other.

Keywords

Culture , Local Community , Core Of Cities , Meta, Synthesis

Citation:

Hematian Dehkordi, M., Mahdavi, A., & Iravani, M. R. (2024). Recognizing the Conceptual Model of Re-creating the Central Core of Cities based on Local Community Culture with Meta-Synthesis Method. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(15), 73-98.

 DOI:<https://doi.org/10.22034/usd.2023.709138>

 DOR:<https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.5.5>

URL:https://usdjournals.daneshpajooan.ac.ir/article_709138.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Measuring the Construct of Expectation of the Urban Development Services Technology Application by Urban Managers of Isfahan Municipality

Sharifeh Sargolzaei^{1*}, Mahmoud Mohamadi²

Received: 2023/10/27

Revised: 2023/11/16

Accepted: 2023/12/19

Published: 2024/06/21

Highlights

- The expectation of using the technology construct is the most effective construct in acceptance of the technology of urban planning services.
- The increasing 'speed of doing tasks', 'accuracy of technology', 'data clarification', 'process clarification', and 'manager's monitoring over the processes' are among the results that have been achieved by the use of urban planning technology services in Isfahan municipality.
- After 5 years of using technology, this research shows that half of the anticipated goals have been achieved and the realization of all goals requires the passage of time, increasing organizational maturity in all organizations cooperating with the municipality, and increasing the acceptance of technology by citizens.

Extended Abstract

Introduction

In recent decades, urban managers have tried to deal with the problems using new technologies, in developing countries. So, it is desirable to investigate the accuracy of their decisions about the acceptance of technologies in various time sections. In this case, they would be able to identify if they could achieve the organization's goals and reduce the mental and physical investments. So, they could identify the weaknesses and plan to eliminate them. Isfahan municipality, in order to increase the quality of services for citizens, has used the urban services technology in its urban planning and architecture deputy. Therefore, it was considered to investigate the effectiveness of the acceptance of technology in order to achieve the managers' goals.

Theoretical Framework

Using the technology has been affected by different kinds of science such as psychological, managerial, social, and economic. These theories are in two levels, personal and social ones. The former includes the theory of planned behavior, social cognitive theory, trust theory and the latter refers to diffusion of innovation theory, cultural values theory, and theory of transaction cost perspective. The most important theory in this case is the technology acceptance model which has been considered in this research as the most effective one. This theory is comprised from the mentioned theories in two levels, personal and social.

Methodology

In this research, the method of structural equation modeling by confirmatory factor analysis has been used. Also, analyzes are performed using Smart PLS software. A questionnaire has been used to collect data in order to test the proposed model.

Results & Discussion

The conceptual model is based on the principles of structural equation modeling consists of 12 measurement models and a structural model. In measurement models the reliability, convergent validity and divergent validity of the models

¹ * Assistant Professor, Department of Urban Planning, Faculty of Art and Architecture, University of Zabol, Zabol, Iran. Corresponding Author, [Email: sh_sargolzaei@uoz.ac.ir](mailto:sh_sargolzaei@uoz.ac.ir)

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

were examined separately and the validity of the models was confirmed. Then, the general model (the effect of 11 independent constructs on the dependent construct) was also examined. Finally, the goodness of fit, which shows the confirmation of the theoretical model developed using the collected data, was also tested and had the required validity. The results of structural equation modeling analysis show that the managers of Isfahan municipality have confirmed that in their opinion, 5 out of 11 constructs that they acknowledged their importance of 5 years ago, still have an effect on the expectation of the application of urban planning service technology in Isfahan municipality. Data clarification, managers' monitoring of processes, technological precision, process clarification, and speed of doing tasks, respectively, have the greatest to least role in realizing the concept of expectation from the application of urban development services technology.

Conclusion

It seems that, in the first step, the technology of urban planning services has been used with different purposes, which includes 11 concepts that were tested in this research, but finally, what is mentioned today after more than 5 years of its use, 5 concepts have been mentioned in response to the needs and expectations of managers, are effective. This is a considerable success for Isfahan Municipality towards the use of new technologies to increase the efficiency and quality of services to citizens. Moreover, the reason for not confirming other constructs according to the respondents can be seen in the need for more time to increase the effectiveness of technology application and increase the maturity of organizations, both in terms of synchronizing other technologies and other organizations related to the municipality, and in terms of increasing the technical and administrative maturity of municipal employees. The results of this research are important for the urban managers of Isfahan city as confirming the importance and effectiveness of their decision in using urban service technology on the one hand and on the other hand for the urban managers of other metropolises firstly, and other cities of the country in the second degree of importance.

Keywords

Construct Assessment, Expectation Of Using The Technology, Decision Optimization, Isfahan Municipality.

Citation:

Sargolzaei, S., & Mohammadi, M. (2024). Measuring the Construct of Expectation of the Urban Development Services Technology Application by Urban Managers of Isfahan Municipality. *Journal of Urban Sustainable Development*, 5(15), 99-119.

 DOI: <https://doi.org/10.22034/usd.2024.2014309.1153>

 DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27170128.1403.5.15.6.6>

URL: https://usdjournals.daneshpajoohan.ac.ir/article_710187.html?lang=en



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute. This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

TABLE OF CONTENTS

Re-composing Physical Form with Energy-Based Resilience Approach to Improve Thermal Comfort (Case Study: Sadra New Town) Sahar Akbari; Mahsa Sholeh; Sahand Lotfi	1
Spatial Analysis of the Livability Status of the Three Areas of Gorgan Based On the Physical-Spatial Index Mostafa Ariankia; Shaghayegh Shirazi Irai	21
Identification and Ranking of Strategies to Achieve Sustainable Urban Incomes (Case Study: Fouladshahr Municipality) Farhad Farhadi; Mohammad Reza Fathi; Seyed Daryoush Rahimi	41
Investigating the Orientation of Mehr Housing Buildings in Rasht City with the Aim of Optimal Use of Wind Direction and Solar Radiation Sara Kazemifard; Maedeh Pourfathollah; Amena Agharabi	57
Recognizing the Conceptual Model of Re-creating the Central Core of Cities based on Local Community Culture with Meta-Synthesis Method Maryam Hematian Dehkordi; Afsoon Mahdavi; Mohammad Reza Iravani	73
Measuring the Construct of Expectation of the Urban Development Services Technology Application by Urban Managers of Isfahan Municipality Sharifeh Sargolzaei; Mahmoud Mohammadi	99



Journal of Urban Sustainable Development

Vol. 5, No. 15, Summer 2024

License Holder: Daneshpajooan 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. Kayoumars Irandoost, Professor, University of Kurdistan

Dr. Alireza Ghari Ghoran, Associate Professor, Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute

Dr. Fatemeh Mehdizadeh Saradj, Professor, Iran University of Science and Technology

Dr. Seyyed Kamal Mirtalaei, Professor, Daneshpajooan 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, Daneshpajooan Pishro Higher Education Institute

Reviewers (in alphabetical order)

Dr. Mojtaba Arasteh

Dr. Avidah Kamrani

Dr. Hafez Mahdnezhad

Dr. Fatemeh Majidi

Dr. Enaiat Mirzaei

Dr. Faezeh Mohaghegh

Dr. Fatemeh Mohammadi Aydaghmish

Dr. Raouf Mostafazadeh

Dr. Hajar Naseri

Dr. Mahdi Nilipour

Dr. Mojtaba Roshan

Dr. Maryam Rousta

Dr. Fardis Salarian

Dr. Atefeh Sedaghati

Manager: Dr. 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. Mozhgan Esmaeili, Eng. Nasim Rahimi

English Editor: Dr. Maryam Taefnia

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

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

Fax: (+98) 31 37779915

Web: usdjournals.daneshpajooan.ac.ir

Email: journal@daneshpajooan.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. The Extended English Abstracts should be about 700-1000 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 usdjournals.daneshpajooan.ac.ir; furthermore, authors can communicate via the journal email, journal@daneshpajooan.ac.ir, for more information.

In The Name Of God



Journal of Urban Sustainable Development

- ◆ **Re-composing Physical Form with Energy-Based Resilience Approach to Improve Thermal Comfort (Case Study: Sadra New Town)** 1
Sahar Akbari, Mahsa Sholeh, Sahand Lotfi
- ◆ **Spatial Analysis of the Livability Status of the Three Areas of Gorgan Based On the Physical-Spatial Index** 21
Mostafa Ariankia, Shaghayegh Shirazi Irai
- ◆ **Identification and Ranking of Strategies to Achieve Sustainable Urban Incomes (Case Study: Fouladshahr Municipality)** 41
Farhad Farhadi, Mohammad Reza Fathi, Seyed Daryoush Rahimi
- ◆ **Investigating the Orientation of Mehr Housing Buildings in Rasht City with the Aim of Optimal Use of Wind Direction and Solar Radiation** 57
Sara Kazemifard, Maedeh Pourfathollah, Amena Agharabi
- ◆ **Recognizing the Conceptual Model of Re-creating the Central Core of Cities based on Local Community Culture with Meta-Synthesis Method** 73
Maryam Hematian Dehkordi, Afsoon Mahdavi, Mohammad Reza Irvani
- ◆ **Measuring the Construct of Expectation of the Urban Development Services Technology Application by Urban Managers of Isfahan Municipality** 99
Sharifeh Sargolzaei, Mahmoud Mohammadi