

بررسی بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهر بهبهان با تأکید بر تطبیق بهینه کاربری زمین شهری^۱

اکبر کیانی^۱، اقبال نصیری^{۲*}

۱- دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، عضو هیأت علمی دانشگاه زابل

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل

nasiri.eghbal@gmail.com

چکیده

بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری از جمله چالش‌های مهم فراروی مدیریت شهری در کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ما ایران می‌باشد که مهم‌ترین ضرورت توجه به سیمای کالبدی بافت‌های فرسوده، توجه به فرسودگی روزافزون آنهاست. جلوگیری از تداوم این روند، نیازمند تدوین برنامه‌ها و طرح‌های ضربتی چون بهسازی و نوسازی است این مهم ضرورت پرداختن به این مسأله را امری بدیهی می‌نماید. بنابراین هدف اصلی در این پژوهش، بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهر بهبهان، بررسی وضعیت موجود سرانه کاربری‌ها و تطبیق آنها با طرح جامع پیشنهادی می‌باشد که ضمن رفع مشکلات بافت فرسوده از طریق طرح-های بهسازی و نوسازی می‌تواند بستر اصلاحات اساسی را در جهت ارتقای وضعیت زندگی مردم این بافت‌ها فراهم سازد. روش‌شناسی تحقیق حاضر، توصیفی-تحلیلی مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای، اسنادی و بررسی-های میدانی است. در مرحله تحلیل ابتدا مقادیر و داده‌های کلیه شاخص‌ها استخراج می‌شود، سپس بر اساس روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به وزن‌دهی شاخص‌های مربوطه پرداخته می‌شود و با استفاده از مدل Vikor، اولویت بهسازی و نوسازی محله‌های دارای بافت فرسوده مشخص می‌شود. در نهایت با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS، بر روی نقشه، محله‌های دارای بافت فرسوده با اولویت بهسازی و نوسازی مشخص می‌شود. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که اصلاح وضع بناها و محله‌های شهری، ایجاد شبکه دسترسی مناسب محله، کار گذاشتن خدمات و تاسیسات لازم برای شهروندان و همچنین تنظیم سرانه کاربری‌های بافت فرسوده براساس یک طرح جامع هماهنگ به نحوی که حالت رکود و رخوت را در این بافت‌ها از بین ببرد به امر بهسازی و نوسازی وابسته است.

واژه‌های کلیدی: بهسازی، نوسازی، بافت فرسوده، شهر بهبهان، مدل Viko

۱- مقدمه

در سال‌های اخیر با توجه به تحولات سریع علمی و فنی و به تبع آن دگرگونی این ساختارها و مطرح شدن نظریه توسعه پایدار شهری، اهمیت بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری دو چندان شده است. به عبارتی توجه به بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهری و به طور کلی دخالت در بافت قدیمی شهرها همواره یکی از مسائل اساسی است که اندیشمندان و مسئولین امور در کشور ما و مدیران شهرها و همچنین متخصصین و کارشناسان مسائل شهری سالهاست که جهت بازگرداندن این مجموعه به چرخه زندگی شهری با آن مواجه هستند.

در این میان شهر بهبهان به عنوان نمونه موردی از شهرهای ایران، با مسأله‌ای به نام بافت‌های فرسوده درگیر شده‌اند که با زندگی جدید شهری و مشخصات یک شهر مدرن ناسازگار و ناهماهنگ است. کالبدشناسی ساختاری و عملکردی بافت فرسوده شهر بهبهان، نشان دهنده تجلی مشکلاتی نظیر تعارض با ساختار کلی شهر، تراکم و تمرکز جمعیت و فعالیت‌ها، افول اقتصادی،

۱- مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده دوم

افول کیفیت کالبدی، کاهش ارزش محله‌ای و سکونتی، افول کیفیت‌های اجتماعی، شرایط نامطلوب زیست‌محیطی، دشواری‌های دسترسی و مشکلات ترافیکی و انحطاط کیفیت‌های فرهنگی و بصری بوده است. بنابراین بافت‌های فرسوده اگر چه به خودی خود به عنوان یک معضل شهری مطرح می‌شوند، اما در حقیقت پتانسیل بالقوه‌های می‌باشند که می‌توان با شناسایی، برنامه‌ریزی و اجرای دقیق به یک فرصت خوب تبدیل شوند. بنابراین اتخاذ تصمیمات صحیح و منطقی و انتخاب نوع مناسب و متناسبی از مداخله در این گونه بافت‌ها، که به ارتقاء کیفیت فضاهای شهری در این بافت‌ها نیز پردازد، جهت بازگرداندن هویت و حیات شهری بدانها ضروری به نظر می‌رسد.

با توجه به مطالب عنوان شده لزوم توجه به بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده شهر بهیچان بیش از پیش حائز اهمیت است. بنابراین در این تحقیق سعی شده است مشکلات بافت فرسوده شهر بهیچان بررسی، هر کدام از محله‌ها را با توجه به افت کیفیت زندگی در آنها، برای امر بهسازی و نوسازی اولویت‌بندی و در آخر وضعیت سرانه‌ها در وضع موجود با وضعیت پیشنهادی در طرح جامع با هم مقایسه گردد.

با توجه به این شرایط، سوالات مطرح شده در این پژوهش به شرح زیر است که در طی فرآیند تحقیق به دنبال پاسخ برای آنها می‌باشد:

- ۱- آیا محلات بافت فرسوده شهر بهیچان از لحاظ وضعیت بهسازی و نوسازی یکسان می‌باشند؟
- ۲- وضعیت توزیع سرانه کاربری‌های وضع موجود بافت فرسوده شهر بهیچان با سرانه‌های پیشنهادی در طرح جامع چگونه است؟

۱-۱- فرضیات تحقیق

- ۱- محلات بافت فرسوده شهر بهیچان از لحاظ وضعیت بهسازی و نوسازی یکسان نمی‌باشند.
- ۲- وضعیت موجود سرانه کاربری‌های بافت فرسوده شهر بهیچان با سرانه‌های پیشنهادی آنها در طرح جامع مطابقت ندارد.

۲-۱- پیشینه ی تحقیق

از جمله پژوهش‌های مرتبط با موضوع و روش مورد بحث در این تحقیق، که در ایران و جهان به آن پرداخته شده، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

تحقیقات داخلی:

موحد، فیروزی، زارعی، و ظفری (۱۳۹۲) در مقاله خود تحت عنوان "نقش سازمان‌های مردم نهاد برای مشارکت در بازسازی بافت‌های فرسوده" به این نتیجه رسیدند که مشارکت از مهم‌ترین معیارهای موفقیت در برنامه‌ریزی محسوب می‌شود و بدون در نظر گرفتن اهمیت آن نمی‌توان امید چندانی به اثر بخشی فعالیت برنامه نوسازی و بهسازی داشت (موحد و همکاران، ۱۳۹۲: ۸۰-۹۸).

مصیب زاده، و عابدینی (۱۳۹۰) در مقاله خود تحت عنوان "تحلیلی بر تعیین راهبردهای بهینه جهت بهسازی و نوسازی بافت فرسوده" بیان کردند، که ضروری است جهت بهبود وضعیت کالبدی در چنین بافت‌هایی، مسایل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جزء ساکنان آنها مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد و از نگرشهای تک بعدی و صرفاً کالبدی اجتناب شود (مصیب زاده و عابدینی، ۱۳۹۰: ۱۰۱-۱۱۷).

وارثی، ربانی، و افواسی (۱۳۹۱) در مقاله خود تحت عنوان "تحلیل عوامل مؤثر بر بهسازی شهری" بیان کردند بهسازی مناطق می‌تواند مشکلات حاشیه‌نشینی را تا حد قابل توجهی حل کند، به گونه‌ای که با بهسازی مناطق نیازمند، ساکنان آنها از یک بهبودی نسبی در مسائل اقتصادی- اجتماعی و کالبدی در محیط زندگی برخوردار می‌شوند (وارثی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۴۳-۱۷۰).

تحقیقات خارجی:

اوزلم گزی (۲۰۰۹) در پژوهش خود تحت عنوان "احیا و بازسازی شهری و افزایش قدرت‌های رقابتی" به بررسی راهکارهای بهسازی و باززنده سازی نواحی مسکونی غیر معمر در شهر آنکارا می‌پردازد و باز زنده سازی و بهسازی این مناطق را

استراتژی‌ای فضایی برای هویت بخشیدن به ساکنان این مناطق و افزایش تجهیزات مورد نیاز شهروندان می‌داند (Ozlem Geuzey, 2009: 27-37).

کرمانی و عباسی (۲۰۱۴) در پژوهش خود با عنوان "نوسازی و بهسازی منطقه رو به افول شهرستان راور" به سازماندهی منطقه رو به افول شهرستان راور در شهر کرمان و همچنین ایجاد توسعه پایدار زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی همراه با بهسازی و نوسازی پرداخت و مشارکت ساکنین را در این پژوهش مهم برشمرد.

حبیب، پیمانی و دارویدی (۲۰۱۳) در پژوهش خود تحت عنوان "بازسازی بافت فرسوده شهر با توجه به افزایش فضای باز عمومی، مطالعه موردی تبریز" بیان کرده است که حل مشکلات زیاد بافت‌های فرسوده از قبیل مشکلات فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و تنوع کم خدمات عمومی، از طریق ایجاد زیرساخت‌های اجتماعی و جاذبه های اقتصادی در فضاهای باز عمومی صورت می‌گیرد.

۲- مبانی نظری تحقیق

۲-۱- مفهوم بافت فرسوده

بافت فرسوده‌ی شهری به عرصه‌هایی از محدوده‌ی قانونی شهرها گفته می‌شود که به دلیل فرسودگی کالبدی، عدم برخورداری مناسب از دسترسی سواره، تأسیسات، خدمات و زیرساخت‌های شهری، آسیب‌پذیر بوده و از ارزش مکانی، محیطی و اقتصادی نازلی برخوردارند. این بافت‌ها، به دلیل فقر ساکنان و مالکان آنها، امکان نوسازی خودبه خودی را نداشته و نیز، سرمایه‌گذاران انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری در آن را ندارند (حبیبی و دیگران، ۱۳۸۶، ۶۶). بافت فرسوده کل یا آن بخش از فضای شهری است که نظام زیستی آن هم از حیث ساخت و هم از حیث کارکرد اجزای حیاتی خود دچار اختلال و ناکارآمدی شده است اینگونه بافت‌ها دچار کاهش و یا اختلال در کیفیت‌های کالبدی و کارکردی خود گردیده‌اند (توپچی، ۱۳۸۹، ۳۳-۳۲). بافت‌های فرسوده یکی از انواع مختلف بافت‌های آسیب‌پذیر شهری هستند که به دلیل فرسودگی کالبدی، برخورداری نامناسب از دسترسی سواره، تأسیسات خدماتی و وجود زیرساخت‌های شهری آسیب‌پذیر، ارزش محیطی و اقتصادی پایینی درند (زنگی‌آباد و همکاران، ۱۳۹۰، ۱۱۸).

۲-۲- شاخص‌های شناسایی بافت فرسوده در ایران

۱- بلوک‌هایی با بیش از ۵۰٪ قطعات کمتر از ۲۰۰ متر مربع؛

۲- بلوک‌هایی که بیش از ۵۰٪ بناهای آن فرسوده (فاقد سیستم سازه‌ای) و به عبارتی ناپایدار و غیر استاندارد می‌باشد؛

۳- بلوک‌هایی که بیش از ۵۰٪ معابر آنها کمتر از ۶ متر می‌باشد (شهرداری اصفهان سازمان نوسازی و بهسازی، ۱۳۸۵).

۲-۳- علل شکل‌گیری بافت‌های فرسوده و ناکارآمد

همان گونه که اشاره شد عوامل چندی به تنهایی و یا در هماهنگی با یکدیگر باعث شکل‌گیری و به وجود آمدن بافت‌های فرسوده و ناکارآمد می‌شوند، این پارامترهای تأثیرگذار و نقش آنها به عنوان عوامل مخرب محیطی در علل شکل‌گیری بافت فرسوده را می‌توان به شرح ذیل مورد تحلیل قرار گرفت:

الف- عدم پیروی از یک برنامه‌ریزی منسجم: در اختیار نبودن برنامه‌ای مدون و همه‌جانبه‌نگر در مسائل توسعه‌ی شهری، می‌تواند مناطق شهری و یا محدوده‌هایی از آنها را در بدو شکل‌گیری به یکی از دو عارضه ناکارآمدی و یا بی‌هویتی مبتلا کند.

ب- عوامل کالبدی: شکل و پیوند و ارتباط یک پهنه با کل منطقه، نفوذپذیری، شبکه دسترسی درونی و بیرونی و نیز نحوه- ی پیوند یا انطباق بافت با مورفولوژی و عوارض زمین قادر است بافتی را از حالت کارایی مطلوب خارج و در زمره‌ی بافت‌های ناکارآمد قرار دهد.

ج- معطلات عملکردی: به طور کلی در هر پهنه‌ای که تعادل لازم بین نسبت فضایی کار با فضای مسکونی و گذران اوقات فراغت برقرار نباشد، مسائل و مشکلات متعدد اجتماعی بافت را دستخوش ناکارآمدی می‌سازند.

د- عوامل آلاینده زیست‌محیطی: تولید و توزیع انواع آلاینده‌های زیست محیطی چه به صورت بالفعل و یا بالقوه باعث کاهش ارزش کمی و کیفی بافت شده و توقف نوسازی را برای آن به ارمغان می‌آورند.

ه- عوامل اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی: ترکیب اجتماعی و قومی اشکال خانواده و خانوار، تراکم‌های ناخالص و خالص جمعیتی، درآمد و اشتغال و نیز انواع فعالیت‌های تولیدی و خدماتی از جمله عواملی هستند که بر شکل‌گیری و محتوای بافت شهری، اثر بایسته و تعیین کننده‌ای را می‌گذرانند و آن را تبدیل به بافتی کارآمد و یا غیر کارآمد می‌کنند.

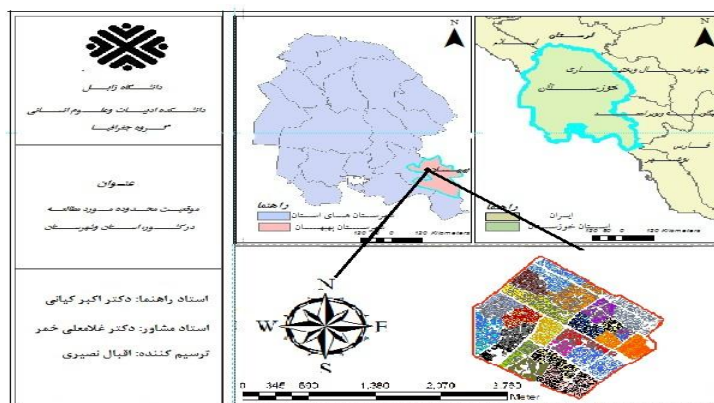
ز- تأثیر ناشی از کمبود زیرساخت‌های شهری: کمبود و یا نارسایی تأسیسات و زیرساخت‌های شهری نظیر راه ارتباطی مناسب، کانال دفع فاضلاب و آب‌های سطحی، آب، برق، گاز، تلفن و ... سبب ایجاد معضل و در عین حال فرسودگی بافت شهری می‌شوند. علاوه بر این، عبور عناصر نامطلوب از میان بافت شهری برای ارائه خدماتی به کل مناطق شهری و یا نقاط پیرامونی آن سبب فرسودگی و یا ناکارآمدی بافت شهری می‌گردند. (مهندسین مشاور امکو، ۱۳۸۲).

۳- روش تحقیق

روش پژوهش حاضر، از لحاظ هدف کاربردی و از حیث شیوه مطالعه به روش توصیفی از نوع پیمایشی شکل گرفته است. جامعه آماری در این پژوهش ساکنین بافت‌های فرسوده شهر بهبهان با جمعیت ۱۲۶,۳۰۴ نفر بر طبق آخرین سرشماری که در سال ۱۳۹۰ انجام گرفته، می‌باشد. از این رو در این پژوهش، هدف حفظ و تقویت سازمان فضایی بافت فرسوده شهر بهبهان از طریق بهسازی و نوسازی، شناسایی و اولویت بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان جهت بهسازی و نوسازی با استفاده از مدل Vikor، ترسیم نقشه محدوده و همچنین نقشه اولویت‌بندی شده محلات بافت فرسوده با استفاده از نرم افزار Arc GIS و همچنین مقایسه وضعیت سرانه‌های بافت فرسوده شهر بهبهان می‌باشد.

۴- محدوده مورد مطالعه

براساس تقسیمات سیاسی- اداری کشور در سال ۱۳۸۵ شهر بهبهان مرکز شهرستان بهبهان بوده و در استان خوزستان قرار دارد. این شهر به لحاظ موقعیت ریاضی در مختصات ۵۰ درجه و ۱۵ دقیقه طول شرقی و ۳۰ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است و به لحاظ نسبی در فاصله تقریباً ۲۰۵ کیلومتری اهواز، ۹۰ کیلومتری رامهرمز، ۴۵ کیلومتری جنوب شرق آغاچاری، ۶۵ کیلومتری جنوب شرق شهر امیدیه و ۷۰ کیلومتری شمال غرب دوگنبدان به عنوان مهمترین مراکز جمعیتی قرار گرفته است.



شکل (۱): نقشه موقعیت شهر در استان و کشور، نگارنده، ۱۳۹۳.

۵- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش، شامل دو قسمت می‌باشد:

اولویت‌بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان جهت بهسازی و نوسازی

در این بخش به منظور رتبه‌بندی محلات بافت فرسوده، معیارهای ارزیابی رتبه‌بندی بافت فرسوده شهر مشخص شده‌اند، سپس با استفاده از مدل‌های فرآیند تحلیل سلسله مراتب و مدل Vikor به تحلیل و رتبه‌بندی این محله‌ها پرداخته شده است.

جدول (۲۴-۳): شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی رتبه‌بندی محله‌های بافت فرسوده شهر بهبهان

شاخص	معیارها
کالبدی	کمبود سرانه‌های مورد نیاز و عدم تطابق آنها با وضع موجود
	نبود تأسیسات زیربنایی مناسب
	کمبود و ناکارآمدی خدمات شهری
	کمبود امکانات گذران اوقات فراغت
	عدم تناسب ابعاد، فرم و شکل
	عدم همخوانی کاربری‌های همجوار و موجود بافت
حرکتی	وجود معابر ناکارآمد
زیست‌محیطی	وجود مخاطرات محیطی
اقتصادی	وضعیت نامطلوب اشتغال و درآمد
	ضعف همکاری نهادها و مؤسسات اقتصادی
	مالیات و عوارض شهری بالا
اجتماعی	عدم مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌ها
	نبود امنیت اجتماعی

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

در مرحله بعد برای تعیین اهمیت و امتیاز اولیه این معیارها، پرسشنامه‌ای طراحی و در میان ۲۰ نفر از کارشناسان و متخصصان امور بافت فرسوده شهر توزیع شده است. مبنای امتیازدهی به این معیارها براساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بوده است و از ۵ طیف (۵= کاملاً مناسب = ۴ مناسب = ۳ نسبتاً مناسب = ۲ نامناسب = ۱ کاملاً نامناسب) استفاده شده است. در نهایت از داده‌های حاصل از این پرسشنامه‌ها میانگین گرفته شده و به عنوان ماتریس اولیه مدل وایکور در نظر گرفته شده‌اند.

بخش دوم: بررسی وضعیت کمی کاربری‌های موجود شهر بهبهان

در این بخش جهت بررسی وضعیت کمی کاربری‌های شهر بهبهان، به بررسی طرح تفصیلی شهر و سرانه‌های پیشنهادی آن می‌پردازیم.

اولویت‌بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان جهت بهسازی و نوسازی

به طور کلی برای اولویت‌بندی محلات بافت فرسوده، تاکنون از روش‌ها و مدل‌های متفاوتی استفاده شده که در این راستا، بهره‌گیری از روش‌های چند شاخصه اهمیت بیشتری داشته است. با بسط و توسعه روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، اولویت‌بندی محلات و همچنین رتبه‌بندی مشکلات آنها در مرحله نوین قرار گرفته است. در این مرحله، مراحل انجام مدل وایکور و همچنین نحوه استفاده از آن در زمینه اولویت‌بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان به بحث گذاشته می‌شود.

تکنیک وایکور

روش وایکور بر اساس تشابه به راه حل ایده آل دارای اعتبار بیشتری است. واژه‌ی وایکور از یک کلمه صربی به معنی بهینه-سازي چند معیاره و راه حل توافقی گرفته شده است (Chatterjee et al., 2009, 4044). و یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره کاربردی است که کارایی بالایی در حل مسائل گسسته دارد. این روش بر اساس برنامه‌ریزی توافقی ارائه شده است (Opricovic and Tzeng, 2004, 447). مبنای مدل‌های توافقی توسط یو (۱۹۷۳) و زلنی (۱۹۸۲) ارائه شد. راه حل توافقی، راه‌حل‌های موجه را که به راه‌حل ایده‌آل نزدیک بوده، به عنوان توافق ایجاد شده توسط اعتبارات و یژه‌ی تصمیم‌گیرندگان تعیین می‌کند (بدری و همکاران، ۱۳۹۱، ۷).

مرحله اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری

فرض کنید که m گزینه و n خصوصیت وجود دارد. همچنین، آلترناتیوهای گوناگون هست که با X_i نشان داده می‌شود. برای هر گزینه نیز مجموعه‌ای از معیارها وجود دارد که مقدار آن به صورت X_{ij} نشان داده می‌شود؛ به عبارت دیگر، X_{ij} مقدار خصوصیت j ام است.

جدول (۴-۴): ماتریس تصمیم‌گیری اولویت‌بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان جهت بهسازی و نوسازی

معیار	گزینه	وجود معیار آکارآمد	کمبود سرانه‌های مورد نیاز و عدم تطابق آنها	نبود تأسیسات زیربنایی مناسب	کمبود و ناکارآمدی خدمات شهری	کمبود آکانات گذران اوقات فراغت	عدم تناسب ابعاد، فرم و شکل	عدم همخوانی کاربری‌های همجوار و موجود بافت	مشکلات زیست محیطی	وضعیت نامطلوب اشتغال و درآمد	ضعف همکاری نهادها و مؤسسات اقتصادی	عدم مشارکت مردم در تصمیم‌گیری	نبود امنیت اجتماعی
شاه فضل	۴/۲۳	۴/۲۳	۲/۷	۴	۴/۲	۴/۱۸	۳/۲۱	۴/۷	۴/۱۹	۴/۲۳	۲/۱۵	۲/۱۵	۳/۵
ملا محسنی‌ها	۴/۴۵	۴/۴۵	۴/۱۲	۴/۱۹	۴/۱۴	۴/۲۷	۴/۱۹	۴/۲۵	۴/۳۷	۴/۵۵	۳/۴۰	۴/۵۷	۳/۲۰
گودبقال	۴/۹	۴/۹	۲/۷	۲/۶	۳/۲	۴/۳	۳	۳/۹	۳/۱۷	۳/۸۳	۲/۷	۲/۹۹	۲/۲۵
درویش‌ها	۴/۱۳	۴/۱۳	۳/۱	۳	۳/۱۹	۴/۸	۳/۳	۳/۱۵	۳/۳۵	۳/۱۷	۲/۱۱	۳/۳	۲/۶۳
پر	۳/۷۵	۳/۷۵	۴/۱۷	۴/۲۵	۴/۱۳	۴/۲۹	۴/۲۸	۴/۲۹	۴/۲۹	۴/۳۵	۳/۴۱	۴/۵۳	۳/۲۰
گود چاهک	۴/۷	۴/۷	۲/۵	۲/۳	۳/۷	۴/۱	۲/۹	۳/۷	۳/۱۴	۲/۸۰	۲/۷	۲/۹۷	۲/۱۹
پهلوانان	۴/۲۱	۴/۲۱	۳/۵	۴/۱	۳/۲۵	۴/۷	۳/۲۱	۳/۳۵	۴/۱۷	۴/۲۵	۳/۰۳	۳/۱۳	۳/۳
کاروانسرا	۴/۱۹	۴/۱۹	۳/۶	۳/۹	۳/۱۹	۴/۳	۳/۱۷	۳/۳۳	۴/۱۳	۴/۱۴	۲/۹۵	۳/۱۲	۲/۹۷
حرور	۴/۱۷	۴/۱۷	۳/۴	۳/۷	۴/۳	۴/۱۷	۳/۱۳	۳/۲۵	۴/۷	۴/۱۷	۳/۹	۳/۱۰	۲/۹۳
امامزاده حیدر	۴/۱۰	۴/۱۰	۲/۸	۲/۷	۳/۰۷	۴/۱۹	۳/۳	۳/۱۳	۳/۲۵	۳/۲۵	۲/۳	۳/۱	۲/۵۷
آب خسی‌ها	۴/۴۱	۴/۴۱	۴/۳	۴/۱۲	۴/۱۱	۴/۱۳	۴/۱۱	۴/۲۳	۴/۳۵	۴/۴۵	۳/۳۷	۴/۵۰	۳/۱۵
ویسی‌ها	۴/۳۹	۴/۳۹	۳/۹	۴/۹	۴/۱۱	۴/۱۰	۴/۹	۴/۲۰	۴/۳۲	۴/۴۵	۳/۳۵	۴/۳۵	۳/۱۴
سادات	۴/۴۳	۴/۴۳	۴/۷	۴/۱۶	۴/۱۴	۴/۲۵	۴/۱۷	۴/۲۳	۴/۳۷	۴/۵۱	۳/۳۹	۴/۵۵	۳/۱۸
میرزاها	۴/۳۵	۴/۳۵	۳/۸	۴/۸	۴/۹	۴/۱۰	۴/۷	۴/۱۵	۴/۳۰	۴/۴۰	۳/۳۱	۳/۴۰	۳/۱۱
لعب آب	۴/۲۹	۴/۲۹	۳/۹	۴/۳	۴/۱۷	۴/۱۷	۳/۶۰	۴/۱۲	۴/۲۷	۴/۳۵	۳/۲۹	۳/۲۵	۳/۱۰
ملک	۴/۱۸	۴/۱۸	۲/۹	۳/۴	۳/۱۷	۳/۱۹	۳/۹	۳/۲۰	۳/۶۵	۴/۱۰	۳/۲	۳/۷	۲/۸۵
سیرپوشان	۴/۵	۴/۵	۲/۲	۲/۱	۳/۵	۲/۷	۲/۶	۲/۵	۳/۱۱	۲/۷۵	۲/۳	۲/۹۵	۲/۷
نمدمالها	۴/۱۰	۴/۱۰	۲/۷	۲/۹	۳/۹	۴/۱۷	۳/۱	۳/۱۱	۳/۲۲	۲/۸۳	۲/۸	۳/۱	۲/۳۳
باقرخان	۴/۱۵	۴/۱۵	۲/۹	۳/۳	۴/۱	۳/۷۵	۳/۷	۳/۱۸	۳/۶۵	۴/۱	۲/۱۳	۳/۵	۲/۷۱
معمارها	۴/۳۷	۴/۳۷	۳/۷	۴/۸	۳/۴۵	۴/۱۴	۴/۹	۴/۱۷	۴/۳۳	۴/۴۱	۴/۳۳	۴/۲۰	۳/۱۲

معیار	گزینه	وجود معیار آکارآمد	کمبود سرانه‌های مورد نیاز و عدم تطابق آنها	نبود تأسیسات زیربنایی مناسب	کمبود و ناکارآمدی خدمات شهری	کمبود امکانات گذران اوقات فراغت	عدم تناسب ابعاد فرم و شکل	عدم همخوانی کاربری‌های همجوار و موجود بافت	مشکلات زیست محیطی	وضعیت نامطلوب اشتغال و درآمد	ضعف همکاری نهادها و مؤسسات اقتصادی	عدم مشارکت مردم در تصمیم‌گیری	نبود امنیت اجتماعی
عقلاییها	۴/۲۷	۳/۸	۴/۴	۳/۲۵	۴/۱	۳/۵۵	۴/۱۱	۴/۳۳	۳/۷	۲/۹۱	۳/۸	۲/۹	
بی بی زبیده	۴/۱۸	۳/۳	۳/۶	۳/۱۱	۴/۲۵	۳/۱۱	۳/۲۳	۴/۱۱	۳/۷	۳/۸	۳/۷	۲/۹۱	
بدیعبها	۴/۸	۲/۱	۲/۴	۳/۱۲	۲/۹	۲/۸	۳/۵	۲/۷۵	۳/۱۳	۲/۵	۲/۵	۲/۹	

منبع: نگارنده، ۱۳۹۳

در این ماتریس، در ستون‌ها، معیارهای مورد استفاده جهت اولویت‌بندی محلات بافت فرسوده و در ردیف‌ها نیز محلات بافت فرسوده قرار دارند؛ داده‌های خام هر معیار مربوط به اولویت‌بندی محلات بافت فرسوده که از طریق پرسشنامه استخراج شده است، در خانه‌های جدول قرار گرفته است (جدول ۴-۱).

مرحله دوم: محاسبه مقادیر نرمال شده

برای نرمال‌سازی مقادیر، زمانی که X_{ij} مقدار اولیه‌ی A_m و بعد Z_m باشد، از فرمول شماره (۴-۱) استفاده می‌شود:

فرمول ۴-۱: محاسبه مقادیر نرمال شده

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

که در آن X_{ij} مقادیر هر معیار برای هر گزینه (مقدار اولیه) و f_{ij} مقدار نرمال شده گزینه A_m می‌باشند.

مرحله سوم: وزن دار کردن ماتریس نرمال

جهت وزن دار کردن ماتریس نرمال، ابتدا وزن هر کدام از معیارها را محاسبه می‌کنیم. در این زمینه روش‌های متعددی مانند آنتروپی شانون، فرآیند تحلیل سلسله‌مراتب (AHP)، فرآیند تحلیل شبکه (ANP)، Linmap، بردار ویژه و مانند آن وجود دارد که متناسب با نیاز می‌توان آن‌ها را مورد استفاده قرار داد. در این تحقیق از روش AHP برای تعیین وزن شاخص‌ها استفاده شده است. وزن معیارهای پیشنهادی نیز توسط بیست نفر از کارشناسان امور مسکن تعیین شده است و از طریق روش AHP در محیط نرم‌افزار Expert Choice محاسبه و به هر شاخص تخصیص داده شده است (جدول ۴-۳).

جدول (۴-۶): وزن معیارها بر اساس روش AHP

نبود امنیت اجتماعی	عدم مشارکت مردم در تصمیم‌گیری	ضعف همکاری نهادها	وضعیت نامطلوب اشتغال	مشکلات زیست محیطی	عدم همخوانی کاربری‌ها	عدم تناسب ابعاد، فرم و شکل	کمبود امکانات گذران اوقات فراغت	کمبود و ناکارآمدی خدمات شهری	نبود تأسیسات زیربنایی مناسب	کمبود سرانه‌های مورد نیاز	وجود معابر آکارآمد	شاخص
۰.۲۶۰	۰.۳۸۷	۰.۳۷۳	۰.۵۱۰	۰.۷۲۶	۰.۵۷۵	۰.۶۰۸	۰.۷۹۱	۰.۸۹۲	۰.۷۹۸	۰.۶۷۵	۰.۷۴۳	وزن

مأخذ: نگارنده، ۱۳۹۳.

مرحله چهارم: تعیین نقطه ایده‌آل مثبت و منفی

تعیین نقطه ایده‌آل مثبت و منفی: برای هر معیار، بهترین و بدترین هریک را در میان همه گزینه‌ها تعیین کرده و به

ترتیب f_j^* و f_j^- می‌نامیم. اگر تابع معیار نشان دهنده سود مثبت یا منفی باشد براساس رابطه زیر مقادیر بهترین و بدترین محاسبه می‌شود.

فرمول ۴-۲: تعیین نقطه ایده‌آل مثبت

$$f_i^* = \max_j f_{ij} ; f_i^- = \min_j f_{ij}$$

فرمول ۴-۳: تعیین نقطه ایده‌آل منفی

$$F_i^+ = \min_j F_{ij} , F_i^- = \max_j F_{ij}$$

بر این اساس می‌توان بهترین و بدترین مقادیر را برای معیارها مشخص نمود.

جدول (۴-۸): بهترین و بدترین مقدار برای همه توابع معیارها

نبود امنیت اجتماعی	عدم مشارکت مردم	ضعف همکاری نهادها و مؤسسات اقتصادی	وضعیت نامطلوب اشتغال و درآمد	مشکلات زیست محیطی	عدم همخوانی کاربری‌ها	عدم تناسب ابعاد فرم و شکل	کمبود امکانات گذران اوقات فراغت	کمبود و ناکارآمدی خدمات شهری	نبود تأسیسات زیربنایی مناسب	کمبود سرانه مورد نیاز	وجود معابر آکارآمد	شاخص
۰/۰۶۷	۰/۱۰۲	۰/۰۹۸	۰/۱۳۲	۰/۱۱۹	۰/۱۵۳	۰/۱۶۹	۰/۱۹۳	۰/۲۲۴	۰/۲۱۹	۰/۱۹۱	۰/۱۷۵	f*
۰/۰۴۰	۰/۰۶۶	۰/۰۵۳	۰/۰۷۲	۰/۱۶۸	۰/۰۷۹	۰/۰۸۹	۰/۱۰۸	۰/۱۵۳	۰/۰۹۴	۰/۰۸۵	۰/۰۸۹	f-
۰/۰۲۷	۰/۰۳۶	۰/۰۴۶	۰/۰۵	-۰/۰۴۹	۰/۰۷۴	۰/۰۸	۰/۰۸۵	۰/۰۹	۰/۱۲۵	۰/۱۰۶	۰/۰۸۶	w

مأخذ: نگارنده، ۱۳۹۳.

مرحله پنجم: محاسبه مقادیر فاصله گزینه‌ها با راه‌حل ایده‌آل

در این مرحله، فاصله هر گزینه از راه‌حل ایده‌آل مثبت محاسبه می‌شود و سپس، محاسبه تجمیع آن بر اساس رابطه‌های زیر صورت می‌گیرد.

فرمول ۴-۴: محاسبه مقادیر فاصله گزینه‌ها با راه‌حل ایده‌آل

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-}; \quad R_j = \max_i \left[w_i \cdot \frac{f_i^* - f_{ij}}{f_i^* - f_i^-} \right]$$

مرحله ششم: محاسبه مقدار Qi و رتبه‌بندی نهایی گزینه‌ها

مقدار Qi از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

فرمول ۴-۵: محاسبه مقدار Qi

$$Q_j = v \cdot \frac{S_j - S^-}{S^* - S^-} + (1 - v) \cdot \frac{R_j - R^-}{R^* - R^-}$$

که در آن:

$$S^- = \max_i S_i, \quad S^+ = \min_i S_i$$

$$R^- = \max_i R_i, \quad R^+ = \min_i R_i$$

و V وزن استراتژی (اکثریت معیارها) یا حداکثر مطلوبیت گروهی است.

مرحله هفتم: رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس مقادیر Qi

بر اساس مقادیر Qi گزینه‌ها که در مرحله ششم محاسبه شد، می‌توان به رتبه‌بندی گزینه‌ها پرداخت. گزینه‌هایی که مقدار Qi در آن‌ها بیشتر باشد، در اولویت بالاتر قرار می‌گیرند و مقادیر Qi کوچکتر به معنای قرار گرفتن در رتبه پایین‌تر است (جدول ۴-۷).

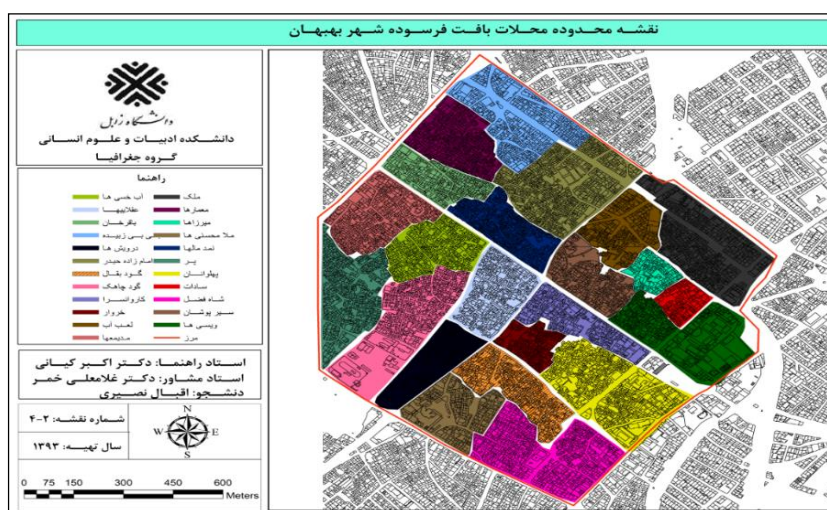
جدول (۴-۱۰): رتبه‌بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان بر اساس مقادیر Qi

رتبه	Q	R	S	محلات
۳	۰/۷۹۸	۰/۶۲۲	۳/۰۱۵	شاه فضل
۶	۰/۷۶۴	۰/۷۲۶	۲/۲۹	ملا محسنی‌ها
۱۵	۰/۳۱۴	۰/۸۳۲	۴/۰۴۷	گود بقال
۱۸	۰/۲۶۵	۰/۸۴۲	۴/۲۵۹	درویش‌ها
۷	۰/۷۶۱	۰/۷۱۱	۲/۴۳۷	پر
۱۴	۰/۳۷۹	۰/۷۴۶	۴/۴۳۳	گود چاهک
۱۳	۰/۴۰۲	۰/۸۱۲	۳/۶۹۷	پهلوانان
۱۶	۰/۳۰۸	۰/۸۴۲	۳/۹۹۹	کارونسرا
۱۹	۰/۲۶۲	۰/۹۰۳	۳/۷۲۴	خروار
۲۳	۰/۱۱۰	۰/۹۰۱	۴/۶۵۵	امام زاده حیدر
۱۱	۰/۶۱۷	۰/۷۴۳	۳/۰۱۷	آب خسی‌ها
۴	۰/۷۸۳	۰/۶۹۶	۲/۴۴	ویسی‌ها
۵	۰/۷۷۷	۰/۷۲۶	۲/۲۱۱	سادات
۲	۰/۸۳۲	۰/۶۸۱	۲/۲۷۳	میرزاها
۸	۰/۷۳۲	۰/۶۶۶	۳/۰۱۶	لعب آب
۲۰	۰/۲۵۶	۰/۸۵۲	۴/۲۱۸	ملک
۲۲	۰/۱۵۶	۰/۷۹۸	۵/۳۱	سیرپوشان
۱۰	۰/۶۵۷	۰/۵۶۸	۴/۳۵۷	نمدمالها
۱	۰/۹۴۹	۰/۴۶۴	۳/۵۳۴	باقرخان

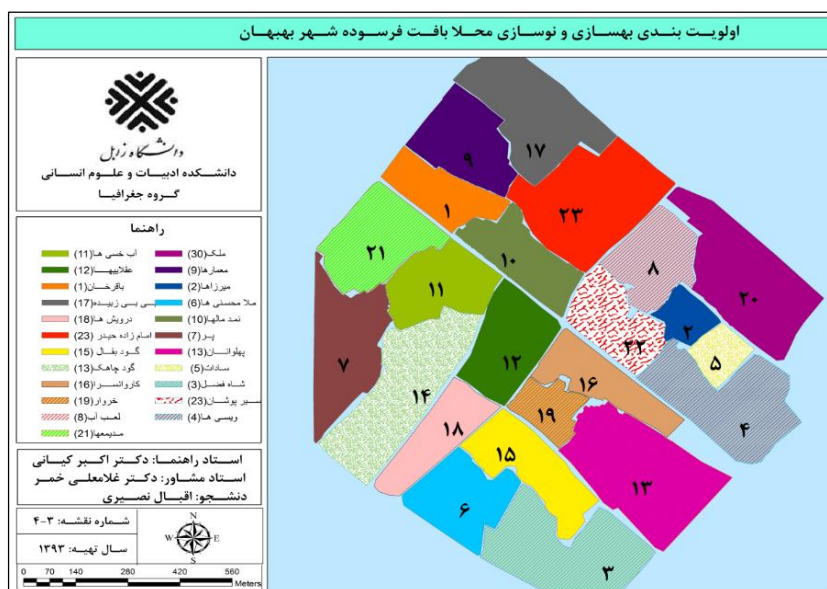
رتبه	Q	R	S	محلات
۹	۰/۷۲۶	۰/۷۱۳	۲/۶۳	معمارها
۱۲	۰/۴۷۲	۰/۸۱۲	۳/۲۷۳	عقلاییها
۱۷	۰/۳۰۰	۰/۸۷۲	۳/۷۷۱	بی بی زبیده
۲۱	۰/۱۶۲	۰/۸۷۲	۴/۶۰۸	مدیمها

مآخذ: نگارنده، ۱۳۹۳.

همانطور که در جدول شماره ۴-۷ مشاهده می‌شود، محلات باقرخان، میرزاها و شاه فضل بر اساس میزان فاصله نسبت به راه‌حل ایدآل به ترتیب ($Q_i=0/949$ ، $Q_2=0/832$ و $Q_3=0/798$)، نسبت به سایر محلات از وضعیت بدتری برخوردار هستند، بنابراین در اولویت بهسازی و نوسازی قرار دارند. و محلات امام زاده حیدر (۰/۱۱۰)، سیرپوشان (۰/۱۵۶) و بدیعها (۰/۱۶۲) از لحاظ معیارهای بالا نسبت به سایر محلات از وضعیت بهتری برخوردارند.



نقشه ۴-۲: محدوده محلات بافت فرسوده شهر بهبهان (ترسیم: نگارنده).



نقشه ۴-۳: اولویت بندی بهسازی و نوسازی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان (ترسیم: نگارنده).

بررسی وضعیت کمی کاربری‌های موجود شهر بهبهان

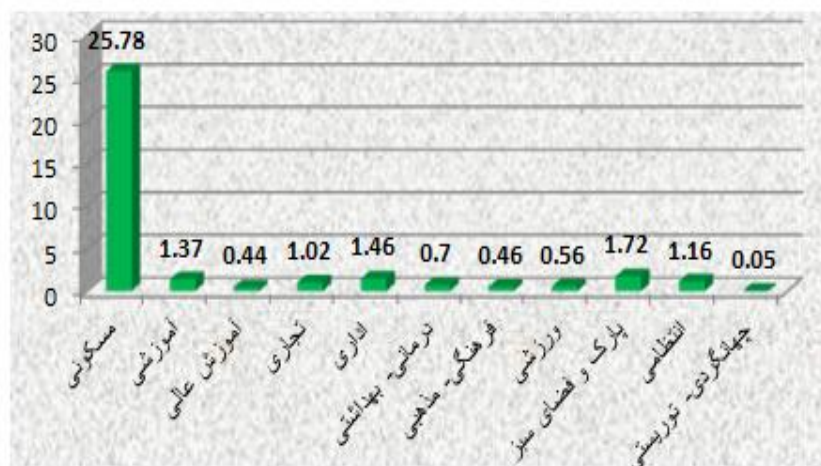
در این بخش جهت بررسی وضعیت کمی کاربری‌های شهر بهبهان، به بررسی طرح تفصیلی شهر بهبهان و سرانه‌های پیشنهادی آن می‌پردازیم.

هدف از این بررسی، تعیین سطوح مورد نیاز شهر براساس سرانه‌های پیشنهادی طرح تفصیلی و مقایسه آن با سطح وضع موجود جهت تعیین کمبودها و نیاز به فضاهاى جدید مسكونى و خدماتى شهر بهبهان است. در طرح تفصیلی شهر بهبهان (مصوب ۱۳۸۵) سرانه کل پیشنهادی معادل با ۱۲۷,۲۸ متر مربع تعیین گردید. جدول شماره (۱۱-۴) سطوح مورد نیاز در وضع موجود کاربری‌های شهر بهبهان را نشان می‌دهد. براساس این جدول، شهر بهبهان از حیث سطح کاربری‌های فضای سبز، کاربری تجاری، آموزشی، آموزش عالی، جهانگردی- توریستی، اداری و کاربری ورزشی دچار کمبود می‌باشد. بیشترین کمبود سطح مورد نیاز مربوط به کاربری فضای سبز می‌باشد. بطوریکه این شهر با توجه به سرانه پیشنهادی و فضای سبز موجود شهر، نیازمند سطحی معادل با ۴,۸۹ متر مربع است. در این میان کاربری مسكونی از وضعیت بهتری نسبت به تمامی کاربری‌ها برخوردار بود بطوری که سطحی معادل با ۶,۵۷ متر مربع مازاد بر وضع پیشنهادی را به خود اختصاص داد. همچنین کاربری‌های مانند کاربری درمانی- بهداشتی، فرهنگی- مذهبی و کاربری انتظامی سطحی مازاد بر وضع پیشنهادی را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول (۱۳-۴): سطح مورد نیاز کاربری‌ها و مقایسه آن با وضع موجود کاربری‌های شهر بهبهان

وضع موجود				وضع پیشنهادی				نوع کاربری
مازاد	کمبود	سرانه (مترمربع)	نسبت (درصد)	سطح (مترمربع)	سرانه (مترمربع)	نسبت (درصد)	سطح (مترمربع)	
۶,۵۷		۵۶,۰۹	۲۵,۷۸	۶۰۲۲۴۱۸	۴۹/۵۲	۳۸/۹	۷۳۳۶۸۰۴	مسكونی
	۰,۸۶	۳,۰	۱,۳۷	۳۲۱۶۱۵	۳/۸۶	۳/۰	۵۷۱۶۵۲	آموزشی
	۱,۰۹	۰,۹۵	۰,۴۴	۱۰۱۷۶۴	۲/۰۴	۱/۶	۳۰۱۹۶۰	آموزش عالی
	۰,۳۸	۲,۲۲	۱,۰۲	۲۳۸۷۰۶	۲/۶۰	۲/۰	۳۸۶۴۵۰	تجاری
	۱,۷	۳,۱۸	۱,۴۶	۳۴۱۰۵۶	۴/۸۸	۳/۸	۷۲۳۶۷۰	اداری
۰,۵۵		۱,۵۵	۰,۷	۱۶۷۶۱۵	۱/۰۰	۰/۸	۱۴۸۸۱۴	درمانی- بهداشتی
۰,۱۶		۱,۰	۰,۴۶	۱۰۸۲۹۳	۰/۸۴	۰/۷	۱۲۴۱۷۲	فرهنگی- مذهبی
	۱,۲۶	۱,۲۲	۰,۵۶	۱۳۰۷۱۸	۲/۴۸	۱/۹	۳۶۷۳۰۰	ورزشی
	۴,۸۹	۳,۷۵	۱,۷۲	۴۰۲۶۲۲	۸/۶۴	۶/۸	۱۲۷۹۶۹۰	پارک و فضای سبز
۱,۸۸		۲,۵۲	۱,۱۶	۲۷۱۰۰۹	۰/۶۴	۰/۵	۹۴۹۸۰	انتظامی
	۰,۲۴	۰,۱۱	۰,۰۵	۱۲۱۳۰	۰/۳۵	۰/۳	۵۱۳۲۰	جهانگردی- توریستی

منبع: نگارنده، ۱۳۹۳



نمودار شماره (۴-۱): سهم هر کاربری از کل مساحت وضع موجود شهر بهبهان (منبع: نگارنده، ۱۳۹۳).

نتیجه گیری

شهر بهبهان یکی از قدیمی ترین شهرهای استان خوزستان است که به دلیل دارا بودن بافت های فرسوده در مرکز شهر از مسائلی نظیر مشکلات کالبدی و فضایی شهری از نظر ساخت، بافت، سیمای شهری و همچنین نارسایی های شبکه دسترسی و خدمات رسانی، سرانه کم کاربری ها، نبود خدمات و تاسیسات لازم و مناسب شهروندان، ناهماهنگی مقیاس و ظرفیت کالبد و فضاهای بافت با الگوی زنده امروزی و فرسودگی بافت ها رنج می برد که این موارد خود به خود اهمیت طرح های بهسازی و نوسازی را در این بافت ها الزامی می سازد. بنابراین در این پژوهش، به بررسی بهسازی و نوسازی بافت فرسوده شهر بهبهان با تأکید بر تطبیق بهینه کاربری زمین شهری پرداخته شد. روش پژوهش توصیفی و تحلیلی و از نوع کاربردی می باشد و از نرم افزارهای و مدل های گوناگونی برای تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شده است. در راستای آزمون فرضیه اول تحقیق از مدل Vikor برای اولویت بندی بهسازی و نوسازی محلات بافت فرسوده استفاده و همچنین جهت مشخص کردن آزمون فرضیه دوم تحقیق، وضعیت پیشنهادی و موجود سرانه کاربری های شهر بررسی و تحلیل شد. و در آخر نقشه اولویت بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان جهت امر بهسازی و نوسازی آنها و در واقع رسیدگی به مشکلات موجود آنها از طریق نرم افزار Arc Gis مشخص شده است.

نتایج حاصل از داده های موجود مدل Vikor جهت اولویت بندی محلات بافت فرسوده شهر بهبهان نشان داده است که از لحاظ اولویت بهسازی و نوسازی محلات باقرخان، میرزاها و شاه فضل بر اساس میزان فاصله نسبت به راه حل ایدآل به ترتیب $(Q_1=0/949)$ ، $(Q_2=0/832)$ و $(Q_3=0/798)$ ، نسبت به سایر محلات از وضعیت بدتری برخوردار هستند، بنابراین در اولویت بهسازی و نوسازی قرار دارند. و محلات امام زاده حیدر (۰/۱۱۰)، سیرپوشان (۰/۱۵۶) و بدیعبها (۰/۱۶۲) از لحاظ معیارهای جدول (۴-۴) نسبت به سایر محلات از وضعیت بهتری برخوردارند.

تحلیل داده های بدست آمده از آزمون فرضیه دوم در رابطه با مقایسه وضعیت سرانه های طرح پیشنهادی با سرانه های وضع موجود شهر بهبهان نشان می دهد، که کاربری فضای سبز، کاربری تجاری، آموزشی، آموزش عالی، جهانگردی- توریستی، اداری و کاربری ورزشی دچار کمبود می باشد و در این میان بیشترین کمبود سطح مورد نیاز در میان کاربری های شهر بهبهان مربوط به کاربری فضای سبز با ۴،۸۹ متر مربع می باشد و همچنین کاربری مسکونی با مازادی نزدیک به ۶،۵۷ متر مربع از وضعیت بهتری برخوردار هست

پیشنهادات

- ایجاد کاربری های مورد نیاز رفاه عمومی نظیر فضای سبز، کاربری ورزشی و گذران اوقات فراغت و... در مکان های مناسب نظیر زمین های بایر و مخروبه یا زمین هایی که مالک آنها حاضر به فروش زمین خود باشد.
- بهسازی واحد های مسکونی توسط مالکین با پشتیبانی و حمایت بخش عمومی و دولتی از طریق دادن تسهیلات بانکی.

- کمک به مردم ساکن در این بافت برای ساخت و اجرای طرح توسط خودشان، که این امر می تواند از طریق ایجاد تعاونی ها و کمک های مالی و دادن وام صورت گیرد
- ایجاد خدمات و تأسیسات زیربنایی مناسب تر در بافت به منظور جلوگیری از خروج ساکنان و همچنین برطرف کردن مشکلات زیست محیطی ناشی از تخریب و نوسازی و بهسازی بافت فرسوده.
- بهبود شرایط کالبدی- عملکردی بافت های فرسوده از طریق ایجاد مدیریت واحد شهری و با بهره گیری از همه ابزارهای موجود دولتی در قالب طرح های راهبردی- ساختاری توسعه، امکان پذیر می شود.

منابع

- ۱- موحد، ع.، فیروزی، م.، زارعی، ر. و ظفری، م. (۱۳۹۲)، "نقش سازمان های مردم نهاد برای مشارکت در بازسازی بافت های فرسوده"، فصلنامه علمی- پژوهشی انجمن جغرافیایی ایران، دوره جدید، شماره ۳۶، صص ۸۰ تا ۹۸.
- ۲- مهندسین مشاور امکو. ۱۳۸۲. مطالعات بافت های فرسوده. ویرایش اول، تهران.
- ۳- مصیب زاده، ع. و عابدینی، الف. ۱۳۹۰. تحلیلی بر تعیین راهبردهای بهینه جهت بهسازی و نوسازی بافت فرسوده. فصلنامه علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی، شماره ۴۰: ۱۰۱ تا ۱۱۷.
- ۴- حبیبی، ک.، پوراحمد، الف. و مشکینی، الف. ۱۳۸۶. بهسازی و نوسازی بافت های کهن شهری. انتشارات دانشگاه کردستان، کردستان.
- ۵- توپچی ثانی، ع. ۱۳۸۹. بازآفرینی شهری پایدار، رهیافت نوین مداخله در بافتهای فرسوده شهر محمود محمدی، دانشگاه هنر اصفهان، گروه شهرسازی.
- ۶- بدری، س.، فرجی سبکبار، ح. و شرفی، ح. ۱۳۹۱. رتبه بندی سطح پایداری نقاط روستایی بر اساس مدل وایکور مطالعه موردی: روستاهای شهرستان فسا- استان فارس. مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۲۶: ۲۰-۱.
- ۷- وارثی، ح.، تقوایی، م. و رضایی، ن. (۱۳۹۱)، "تحلیل عوامل مؤثر بر بهسازی شهری"، فصلنامه مطالعات شهری. شماره ۴، صص ۱۲۹ تا ۱۵۶.
- ۸- زنگی آباد، ع.، فرامرزی، خ. و صحراییان، ز. ۱۳۹۰. استخراج شاخص های شناسایی بافت فرسوده شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (شهر چهارم). مجله پژوهش های جغرافیایی انسانی، تهران، شماره ۷۸.
- ۹- شهرداری اصفهان، سازمان بهسازی و نوسازی. ۱۳۸۵. محدوده بافت فرسوده اصفهان. واحد احیای بافت فرسوده.
- 10- Opricovic, S. and Tzeng, H. 2009. Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. *European Journal of Operational Research*, 178, 514- 529.
- 11- Opricovic, S. and Tzeng, G. H. 2004. Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156, 445-455.
- 12- Ozlem, G. 2009. Urban regeneration and increased competitive power. *Ankara in an era of globalization Cities*, vol.26, pp: 27-37.
- 13- Chatterjee, p., Vijay, M. and Athawale, S. 2009. Selection of materials using compromise ranking and outranking methods. *Materials and Design*, Vol 30, No. 10, pp. 4043- 4053.
- 14- Habib, F., Peimani, N. and Daroudi, M.R. 2013. Urban Deteriorated Fabric Regeneration According to Public Open Space Enhancement (Case Study: Tabriz), *World Applied Sciences Journal* 21 (8): 1237-1249
- 15- Kermani, R. A. and Abbasi S. M. 2014. Rehabilitation and renovation in ravar deteriorated urban area, *Scientific Journal of Review* (2014) 3(7) 514-530.