

سطوح پایداری در محله‌های شهری مطالعه موردی: محلات شهر مهاباد

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۳/۱۸

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۵/۰۲/۱۰

علی موحد* (دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه خوارزمی تهران، ایران)
نعمت کرده (کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه خوارزمی تهران، ایران)

چکیده

توسعه‌ی پایدار شهری، ایده‌ای با ابعاد گسترده و پیچیده است که در رشد و تکوین شهرها تأثیرگذار بوده، عوامل اقتصادی، اجتماعی، زیست-محیطی و اکولوژیک را مورد توجه قرار می‌دهد. آنچه امروزه مهم است، آگاهی از نقاط قوت و ضعف ابعاد اجتماعی اقتصادی، زیست-محیطی و اکولوژیک توسعه است. هدف از این پژوهش بررسی محلات ناحیه سه مهاباد بر اساس شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، زیست-محیطی، خدماتی و کالبدی برای شناسایی میزان سطوح پایداری محله‌ای است. این پژوهش از نظر نوع «کاربردی-توسعه‌ای» و از نظر روش «توصیفی-تحلیلی» است. با بهره‌گیری از مدل‌های ELECTRE و AHP و نرم‌افزارهای Expert Choice و Arc GIS وضعیت پایداری محلات شهری مورد مطالعه مشخص شده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد محله سنجان آباد در بعدهای اقتصادی (۲ امتیاز) و زیست-محیطی (۴ امتیاز) محله‌ای کاملاً پایدار و در بعد خدماتی محله‌ای نیمه پایدار است. در رتبه‌ی دوم پایداری محله باغ سیسه در بعد اجتماعی - فرهنگی (۲ امتیاز) محله‌ای کاملاً پایدار و در بعد کالبدی و خدماتی محله‌ای نیمه پایدار است. در رتبه‌ی سوم پایداری محله محمودکان (با ۲ امتیاز) در بعد خدمات محله‌ای کاملاً پایدار و در بعد اجتماعی- فرهنگی محله‌ای نیمه پایدار است. در رتبه چهارم از بعد پایداری، محله باغ اسماعیل آقا (با ۴ امتیاز) قرار دارد که در بعد کالبدی به‌عنوان پایدارترین محله شناخته شده است. در رتبه پنجم محله کوی هزار قرار دارد، به لحاظ شاخص‌های پایداری در پنج بعد کالبدی (۴ باخت)، خدماتی (۴ باخت)، اجتماعی- فرهنگی (۴ باخت)، اقتصادی (۴ باخت) و زیست-محیطی (۲ باخت)، در سطح بسیار پایینی قرار دارد و به‌عنوان ناپایدارترین محله در ناحیه سه شهر مهاباد شناخته شده است.

واژه‌های کلیدی: پایداری، محله‌های شهری، مهاباد، مدل‌های ELECTRE و AHP

۱-۱- طرح مسأله

محله‌ها به‌عنوان کوچک‌ترین پاره‌های شهری، نزدیک‌ترین سطح به تعاملات اجتماعی خانوارها به شمار می‌آیند و نقشی مؤثر در شکل‌گیری پایداری شهری دارند. چنانچه امروزه محلات شهری نتوانند مسیر خود را به‌سوی پایداری، هموار کنند؛ دیگر ابعاد توسعه پایدار شهری (زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی) نیز در معرض خطر قرار می‌گیرند؛ لیکن در سطح محلی آنچه بیش از هر مسأله‌ای دیگر باید مدنظر قرار گیرد توجه به عدالت و برابری بر اساس شاخص‌ها و ابعاد اجتماعی - اقتصادی و کالبدی، زیست‌محیطی و خدماتی از نظر گاه توسعه پایدار شهری است. حل مشکلات مربوط به محله‌های شهری، ضمن آنکه می‌تواند به انسجام بیش‌تر روابط محله‌ای منجر شود؛ به‌نوبه خود قادر به ارائه الگوهای هویت‌بخش برای محله‌های جدید نیز خواهد بود. امروزه محله‌های شهری با افزایش جمعیت و فقدان مدیریت آگاه با ناپایداری‌های متعددی بویژه کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و خدماتی رو به رو بوده است. بررسی توزیع سرانه زیرساخت‌های شهری و خدمات و نیازهای اساسی اجتماعی در سطح محلات شهری مورد مطالعه شهر مهاباد همگام با توسعه شهر و مطابق با معیارها و شاخص‌های پایداری نبوده، به‌نوعی باعث شکل‌گیری نابرابری‌های محله‌ای در برخورداری از شاخص‌های پایداری و جدایی‌گزینی اجتماعی بوده است. بنابراین شناخت مشکلات ناحیه‌ها و محلات آن‌ها و آگاهی از ناپایداری محلات امری ضروری است، تا بتوان با رفع موانع پایداری در محلات و رساندن به آن‌ها به سطح مناسبی از مطلوبیت به توسعه‌ی پایدار شهری کمک کرد.

۱-۲- اهداف پژوهش

تعیین پایدارترین محله ناحیه سه؛

بررسی محلات شهری بر اساس شاخص‌ها اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی برای دستیابی به یک دیدگاه کلی از کلیت شهر؛
ارائه راهکارهایی متناسب با اوضاع اجتماعی - اقتصادی و فرهنگی و کالبدی در سطح محلات برای ارتقاء سطح محلات ناپایدار و تقویت محلات پایدار.

۱-۳- سؤالات تحقیق

وضعیت شاخص‌های پایداری، در محله‌های ناحیه سه شهر مهاباد چگونه است؟
کدام‌یک از محله‌های مورد مطالعه به پایداری مطلوب نزدیک‌تر است؟

۱-۴- روش پژوهش

این پژوهش از نظر نوع «کاربردی- توسعه‌ای» و از نظر روش «توصیفی-تحلیلی» است، ابتدا در بررسی مبانی نظری تحقیق از طریق مطالعه مقالات و کتب مربوطه به روش کتابخانه‌ای و بررسی ابعاد مختلف موضوع بر اساس دیدگاه‌ها و نظریات و ادبیات مربوطه پرداخته شده است.

در این تحقیق از روش الکترو (ELECTRE) برای از بین بردن ناهماهنگی شاخص‌ها توسعه شهری در سطح محله استفاده شده است، و سپس با استفاده از روش AHP در نرم‌افزار Expert choice اقدام به وزن دهی شاخص‌ها شده است. با استفاده از سرشماری‌ها، آمارنامه‌ها و اطلاعات طرح تفصیلی و جامع شهر، مشاهدات میدانی و پرسش‌نامه، متغیرها و شاخص‌های مناسب تهیه شده و سپس با استفاده از روش‌های آماری به تحلیل شاخص‌ها پرداخته شده، پایداری محله‌های مورد مطالعه شهر مورد ارزیابی قرار گرفته است. همچنین در اثنای تحقیق از نرم‌افزارهای Arc Gis و Autocad برای طراحی محلات و بافت‌های مورد بررسی استفاده شده است.

۱-۵- معرفی متغیرها و شاخص‌ها

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش، پرسش‌نامه‌ها و داده‌ها برگرفته از مرکز آمار و مشاهدات میدانی در محله‌های مختلف شهر تکمیل گردیده‌اند که در این راستا، برای تکمیل ماتریس تصمیم‌گیری، ابعاد و معیارهای زیر انتخاب شده‌اند:

۱- بعد کالبدی (آموزشی، درمانی، فضای سبز، مسکونی، مذهبی، تجاری، ورزشی، حمل‌ونقل، اداری، سایر کاربری‌ها)

۲- بعد اجتماعی- فرهنگی (تراکم جمعیت (نفر در هکتار)، تراکم مسکونی (نفر در هر ۱۰۰ مترمربع مسکونی)، درصد باسواد، بعد خانوار، تعداد خانوار، تعداد مردان باسواد، تعداد زنان باسواد، تعداد مسجد، تعداد کتابخانه، تعداد مدارس)

۳- بعد اقتصادی (درصد شاغلان، بار تکفل، نرخ بیکاری، جمعیت ۱۵-۶۵ سال، قیمت زمین در محلات، تعداد جمعیت ۱۰ سال به بالا میزان درآمد)

۴- بعد زیست‌محیطی (تعداد پارک، تعداد مخازن زباله، درصد خانوارهای بدون سیستم فاضلاب، مساحت کاربری شبکه ارتباطی، مساحت کاربری صنعتی-کارگاهی، میزان زباله تولیدی)

۵- بعد خدماتی (تعداد ایستگاه تاکسی، تعداد آژانس مسافرتی، تعداد آتش نشانی، تعداد دفاتر اسناد رسمی، تعداد دفاتر بیمه، تعداد پارکینگ عمومیت تعداد آزمایشگاه و کلینیک)

۱-۶- معرفی محدوده مطالعاتی

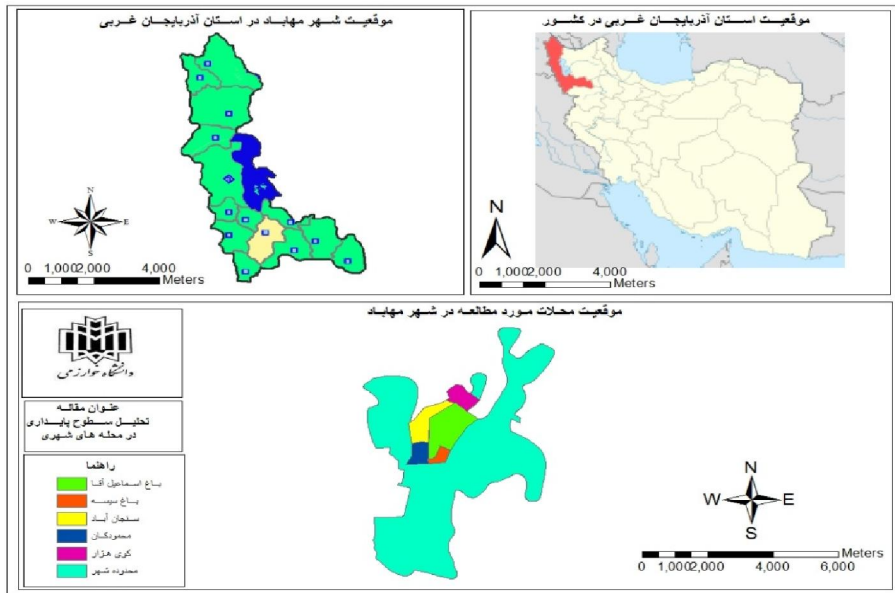
بر اساس تقسیمات کالبدی ۱۳۹۰ شهر مهاباد از ۸ ناحیه شهری ۲۹ محله شهری تشکیل شده است. ناحیه سه مهاباد نیز شامل ۵ محله با جمعیتی بالغ بر ۱۹۷۶۵ نفر است: محله باغ سیسه می توان گفت جزو قدیمی ترین محله های شهر محسوب می شود که در بخشی از آن باغ باصفایی قرار داشت و بقیه آن مسکونی است. با گسترش شهر این محله تا پائین تر از محدوده خود ادامه پیدا کرده است. و محله جدیدی مانند پشت سیلو از آن به وجود آمده است. مساحت این محله ۴۰,۶۴ هکتار و جمعیت آن ۵۱۵۴ نفر است. بدین ترتیب تراکم جمعیت در این محله ۱۲۷ نفر در هکتار است. تراکم خالص مسکونی با توجه به ۱۵,۵۰ هکتار سطح مسکونی، ۳۳۳ نفر در هکتار است. سابقه به وجود آمدن محله محمودکان به سال های قبل ۱۳۴۵ برمی گردد. مساحت این محله ۳۸,۶۱ هکتار و جمعیت آن ۳۳۵۸ نفر است. بدین ترتیب تراکم جمعیت در این محله ۸۷ نفر در هکتار است. تراکم خالص مسکونی با توجه به ۱۱,۲۴ هکتار سطح مسکونی، ۲۹۹ نفر در هکتار است (طرح تفصیلی مهاباد، ۱۳۹۲:۱۷۰).

سنجان آباد محله ای در شمال شهر مهاباد است که بخشی از این محله جزء سکونتگاه های نابسامان بشمار می آید و فقط قسمت شمالی این محله را این نوع مساکن تشکیل می دهند و این محله در نتیجه مهاجرت ساکنین روستاهای اطراف به وجود آمده است. مساحت این محله ۷۶,۵۱ هکتار و جمعیت آن ۶۴۵۸ نفر است. بدین ترتیب تراکم جمعیت در این محله ۸۴ نفر در هکتار است. تراکم خالص مسکونی با توجه به ۲۱,۳۸ هکتار سطح مسکونی، ۳۰۲ نفر در هکتار است (همان منبع).

مساحت محله باغ اسماعیل آقا ۱۳۵,۷۲ هکتار و جمعیت آن ۳۲۰۸ نفر است. بدین ترتیب تراکم جمعیت در این محله ۲۴ نفر در هکتار است. تراکم خالص مسکونی با توجه به ۱۲,۰۳ هکتار سطح مسکونی، ۲۶۷ نفر در هکتار است (طرح جامع مهاباد، ۱۳۸۹:۷۸).

کوی هزار جزء محله های بعد از انقلاب است، محله کوی هزار محله ای نو پا و مربوط به سال های ۱۳۷۵ به بعد است، این محله ۸۵,۲۶ هکتار از مساحت شهر را زیر پوشش قرار می دهد و جمعیت آن ۱۵۷۹ نفر است. بدین ترتیب تراکم جمعیت در این محله ۱۹ نفر در

هکتار است. ترکم خالص مسکونی با توجه به ۷,۲۴ هکتار سطح محله مسکونی، ۲۱۸ نفر در هکتار است (همان منبع).



نقشه شماره ۱- موقعیت شهر مهاباد و محدوده مورد مطالعه

منبع: نگارندگان

۲- دیدگاه‌ها و مبانی نظری

۲-۱- مفهوم توسعه پایدار

مفهوم توسعه پایدار^۱، در طی سال‌های ۱۹۸۰ و از زمانی که اتحادیه بین‌المللی برای حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی^۲ راهبرد جهانی حفاظت از منابع طبیعی باهدف کلی دستیابی به توسعه پایدار از طریق منابع حیاتی را ارائه کرد، مورد توجه جدی قرار گرفت (سلامی، ۱۳۷۶: ۴۳). این الگوواره تازه با عنوان «توسعه پایدار» به مقابله با الگوهای تولید، توزیع و مصرف ناسازگار با طبیعتی می‌پردازد که به اتمام منابع و تخریب محیط‌زیست می‌انجامد؛ و تنها فرایند توسعه‌ای را تأیید می‌کند که بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها در حد ظرفیت پذیرش^۳ نظام‌های پشتیبان حیات منجر شود. (صرافی، ۱۳۷۹: ۸).

¹. Sustainability Development

². IUCN

³. Carrying Capacity

۲-۲- اصول توسعه پایدار

گرچه پایداری در توسعه را همه قبول دارند، در اصول و ویژگی‌های آن اتفاق نظر وجود ندارد. پایداری بیش تر یک هدف سیاسی شده است. در تعریف اولیه گزارش برانت لند دو اصل در توسعه پایدار قابل شناسایی هستند:

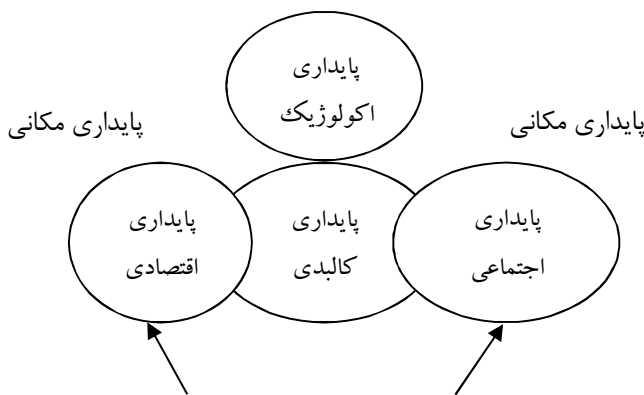
اصل برابری درون نسلی و اصل برابری برون نسلی در تأمین نیازها. در ادبیاتی که بعد از این گزارش ایجاد گردید. این اصول بسط یافته و شامل: برابری بین نسل‌ها، برابری درون نسل‌ها (شامل، برابری اجتماعی، برابری جغرافیایی و برابری در حکومت): حفاظت از محیط طبیعی (وزندگی در چارچوب ظرفیت تحمل آن): استفاده حداقل از منابع غیرقابل تجدید: بقای اقتصادی و تنوع، جامعه خوداتکا: رفاه فردی و رفع نیازهای اساسی افراد جامعه: شده است. (maclaren, 1996:186) هر یک از این اصول و ویژگی‌ها به‌طور سنتی در حیطه یکی از علوم بشری قرار می‌گیرند لذا با توجه به ماهیت مطالعات جغرافیایی، به‌ویژه شاخه انسانی آن، تأکید بر اصول برابری است؛ (کاظمی، ۱۳۷۶:۳۷)

اصل برابری بین نسلی یا اصل نسل آینده

اصل عدالت اجتماعی یا برابری درون نسلی

اصل مسؤولیت‌پذیری یا پرداخت‌هایی برای عوامل آلوده‌کننده

۲-۳- ابعاد توسعه پایدار



شکل ۲-۲ - حلقه‌های ارتباط ابعاد پایداری در توسعه پایدار

منبع: محمدزاده، ۱۳۸۴:۳۷

پس در توسعه پایدار شهری اصول زیر قابل توجه و تأکید است:

ارتباط با طبیعت

امنیت ایمنی

ارزیابی

آگاهی و دانش

وحدت و جامع‌نگری (نقی زاده، ۱۳۷۹: ۷۳).

۲-۳- مفهوم محله

دارا بودن یک حوزه جغرافیایی از شهر با وسعت کم یا زیاد، پیدایش و تکوین یک اجتماع کوچک از گروهی از مردم شهر و وابستگی اجتماعی میان گروهی از مردم و محله یکی از تقسیمات کوچک شهر به شمار می‌آید (شکوهی، ۱۳۶۵: ۴۹). و به مجموعه‌ای از ساختمان‌های مسکونی و خدماتی اطلاق داده می‌شود که از لحاظ بافت اجتماعی، ساکنانش خود را اهل محله می‌دانند و دارای محدوده‌ای معین است (Krause, M, 1996:25).

منصوری، محله را کوچک‌ترین واحد هری می‌داند که از ترکیب مناسبات متنوع همسایگی و پیوندهای اجتماعی تشکیل شده است (منصوری، ۱۳۷۸: ۱۰).
کوبین لینچ معتقد است که محله‌ها، نواحی کوچکی هستند که هویت مشترکی دارند. نواحی نژادی، مناطق کارکردی، مناطق تجاری شهر و راسته‌ی دالان اتومبیل را می‌توان به‌عنوان مثال ذکر کرد (تری جردن، ۱۳۸۰: ۴۸۳).

۲-۴- محله از دیدگاه جامعه‌شناسی شهری

لحاظ جامعه‌شناسی شهری، محله‌های شهری به مفهوم واحدهای اجتماعی حقیقی هستند که تاحدی به صورت اتفاقی و ناخودآگاه به وجود آمده‌اند و باگذشت زمان توانسته‌اند شکل و قالب ثابت و پایداری به خود بگیرند و حریم معینی برای خود تعریف کنند (ساسانیور، ۱۳۸۷: ۱۰۳).

۲-۵- دیدگاه‌های روانشناسی اجتماعی در مورد محله

برخی از روانشناسان در نگرش به محله متأثر از ملاحظات روانشناسی می‌باشند آنان معتقدند گسترش شهرها موجب برهم خوردن روابط اجتماعی و انسانی شده است که این

امر موجب مشکلاتی از جمله جایگزینی روابط ثانوی بجای روابط رودررو افراد شده و وابستگی‌های عاطفی و روحی کاهش یافته است و افراد کم تر با یکدیگر ارتباط دارند (محمد زاده، ۱۳۸۴: ۳۰).

۲-۶- محله از دیدگاه علوم اجتماعی

از نظر دسته‌ای از اندیشمندان حوزه علوم اجتماعی، محله به (الف) حوزه کوچک مسکونی، (ب) ساکنان چنین حوزه‌ای، (ج) روابطی که میان ساکنان وجود دارد یا واقعیت و کیفیت نزدیکی آنان با یکدیگر، دلالت دارد. کاربرد علمی این اصطلاح در حوزه علوم اجتماعی تا حد زیادی متأثر از نظرات چارلز هورتون کولی بود که بر روابط گروه اختیاری نخستین و حضورشان در محله تأکید می‌کرد (کهن، گوپل، ۱۳۷۶: ۹۲۴).

۲-۷- محله از دیدگاه جغرافیای شهری

در تعبیر جغرافیایی، مفهوم محله ضمن دارا بودن مکان معین، به اجتماعی اطلاق می‌شود که در چنین فضایی سکونت دارند و از برخوردهای فراوان نخستین یا رویارویی با یکدیگر بهره‌مند شوند (کهن، گوپل، ۱۳۷۶: ۹۲۴).

۲-۸- محله از منظر برنامه‌ریزی شهری

از منظر برنامه‌ریزی شهری، محله را می‌توان به صورت بخش قابل شناسایی از محدوده‌ای شهری و یا محدوده‌ای ترکیب‌شده از کاربری‌های تأمین‌کننده نیازهای ساکنان در ساختار شهر تعریف کرد (Cown, 2000: 256).

۲-۹- توسعه‌ی پایدار محله‌ای

برنامه‌ریزی شهری پایدار بر این اصل استوار است: فضای یک شهر، در درون محله شکل می‌گیرد و بر پایه آن تداوم پیدا می‌کند. توسعه پایدار کوچک‌ترین پاره شهری، توسعه پایدار محله‌ای است (مصطفوی صاحب، ۱۳۹۳: ۷). توسعه پایدار در مقیاس محله به معنای ارتقای کیفیت زندگی در آن و شامل همه ویژگی‌ها و اجزای زیست‌محیطی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بدون ایجاد مانعی برای نسل آینده است (هودسنی، ۱۳۸۴: ۲۰). پترهال در تعریف توسعه محله‌ای چنین می‌گوید: «توسعه محله‌ای در واقع برنامه‌ریزی برای توسعه

شهر آن هم در سطح محدودتر و خردتر از قبل است» (موحد، ۱۳۷۹: ۴۳). هدف نهایی توسعه‌ی پایدار محله‌ای ارتباط میان سرمایه‌های اجتماعی و کالبدی است. بدین معنی که از فرایندهای اجتماعی به‌منظور بهبود هویت و ساختار کالبدی و ایجاد ظرفیت برای توسعه‌های آتی استفاده می‌گردد. به عبارت دیگر برنامه‌ریزی با مردم، نه برای آن‌ها، عنصر کلیدی توسعه محله‌ای است (احترامی، ۱۳۸۸: ۱۲۴). توسعه پایدار محله‌ای توانایی جوامع کوچک محلی (محلات) در بهره‌برداری و استفاده از منابع طبیعی، انسانی و اکولوژیکی است. به گونه‌ای که همه اعضا یا اجتماعات محله‌ای در حال حاضر و آینده از سطوح مناسبی در بهداشت و سلامت، زندگی مطلوب، امنیت، یکپارچگی میان محیط‌زیست و فعالیت انسانی و اقتصادی پویا برخوردار شوند (Kline, 1995:4).

به‌طور کلی مهم‌ترین معیارهای دستیابی به پایداری محله‌ای این معیارها عبارت‌اند از: افزایش بهره‌وری و کارایی در سامانه‌های حمل‌ونقل و تولید مسکن؛ بومی‌سازی و کاربرد شیوه‌های پایداری در منابع محله‌ای؛ توسعه و گسترش استفاده از فناوری اطلاعات؛ حرفه پایدار گردشگری با محوریت نواحی طبیعی و فرهنگی و تاریخی، طراحی شهرها و مسکن برمبنای استفاده بهینه از توسعه مردم‌گرا (Shea, 1994: 112 & Roseland, 2004: 94).

۳- بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد کالبدی

برای بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد کالبدی، مراحل و محاسبات آن با توجه به مدل الکترا انجام شد و نتایج زیر حاصل گردید:

جدول شماره ۱: شاخص‌های کاربری اراضی (کالبدی) در ناحیه سه شهر مهاباد

شاخص محلات	آموزشی	درمانی	فضای سبز	مسکونی	مذهبی	تجاری	ورزشی	حمل‌ونقل	اداری	سایر کاربری‌ها
باغ سیسه	۱۴۹۰۰	۸۰۰	۲۵۰۰	۱۵۵۰۰۰	۱۸۰۰	۱۲۷۰۰	۳۲۰۰	۳۷۱۰۰	۸۰۰۰	۱۳۸۳۰۰
محمودکان	۸۸۰۰	۱۳۹۰۰	۲۲۷۰	۱۱۲۴۰۰	۲۱۰۰	۹۷۰۰	۳۰۰	۴۴۰۰	۱۹۹۰۰	۱۴۲۳۰۰
سنجان آباد	۵۲۴۰۰	۱۰۰۰	۱۹۰۰	۲۱۳۸۰۰	۲۴۰۰	۹۳۰۰	۰	۴۲۰۰	۱۲۵۰۰	۲۴۷۹۰۰
باغ اسماعیل آقا	۳۵۲۰۰	۲۶۰۰	۲۵۰۰۰	۱۲۰۳۰۰	۰	۶۴۸۰۰	۷۳۰۰	۳۳۰۰۰	۲۵۴۰۰	۳۳۶۲۰۰
کوی هزار	۰	۰	۷۰۰	۷۲۴۰۰	۸۰۰	۱۷۸۰۰	۰	۸۹۰۰	۹۲۰۰	۲۳۴۹۰۰

مأخذ: طرح تفصیلی مهاباد ۱۳۹۲

مرحله اول در انجام محاسبات روش الکترونی، بی‌مقیاس سازی داده‌هاست لذا برای مقایسه شاخص‌ها باید آن‌ها را بی‌مقیاس کرد که بدین منظور از روش بی‌مقیاس سازی نورم استفاده شده است (جدول شماره ۲).

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

در این روش هر یک از داده‌های ماتریس را بر مجذور مجموع مربعات داده‌های هر ستون تقسیم می‌کنیم تا داده‌ها استاندارد شوند. مثال: شاخص درمانی:

$$r_{ij} = \frac{800}{\sqrt{640000+193210000+1000000+6760000}} = 0.563$$

جدول شماره ۲: بی‌مقیاس سازی ماتریس داده‌ها با استفاده از روش نورم

شاخص محلات	آموزشی	درمانی	فضای سبز	مسکونی	مذهبی	تجاری	ورزشی	حمل و نقل	اداری	سایر کاربری‌ها
باغ سیسه	2276/	0563/	0988/	4851/	4802/	1822/	۴۰۱۲/	7302/	2181/	2666/
محمودکان	1344/	9789/	0897/	3518/	5602/	1392/	۰۳۷۶/	0866/	5424/	3466/
سنجان آباد	8006/	0704/	0751/	6692/	6403/	1334/	۰	0827/	3407/	3670/
باغ اسماعیل آقا	5378/	1831/	9878/	3765/	۰	9297/	9152/	6495/	6923/	1137/1
کوی هزار	۰	۰	0277/	2266/	2134/	2554/	۰	1752/	2508/	0485/2

مأخذ: نگارندگان

مرحله دوم، محاسبه ماتریس بی‌مقیاس موزون (یا استاندارد) می‌باشد.

جدول شماره ۳: ضرایب به دست آمده برای شاخص‌های پایداری محلات

شاخص	آموزشی	درمانی	فضای سبز	حمل و نقل	مذهبی	تجاری	ورزشی	مسکونی	اداری	سایر
W	۱/۱۵۸	۱/۰۶۵	۱/۱۵۸	۱/۱۵۸	۱/۰۱۷	۱/۱۵۸	۱/۰۳۱	۱/۱۵۸	۱/۰۶۵	۱/۰۳۱

مأخذ: نگارندگان

بدین ترتیب پس از به دست آوردن وزن معیارها، مقدار هر شاخص در ماتریس موزون (با استاندارد شده) را، در وزن همان شاخص ضرب می‌کنیم تا ارزش واقعی شاخص‌ها به دست آید.

مرحله سوم، تعیین ماتریس هماهنگ (I) و ماتریس ناهماهنگ (NI) می‌باشد.

$$V = r_{ij} \times W_j$$

جدول شماره ۴: ماتریس بی‌مقیاس وزین

شاخص محللات	آموزشی	درمانی	فضای سبز	مسکونی	مذهبی	تجاری	ورزشی	حمل و نقل	اداری	سایر کاربری‌ها
باغ سیسه	/۰۳۵۹۷	/۰۰۳۶۶	/۰۱۵۶۱	/۰۷۶۶۵	/۰۰۸۱۶	/۰۲۸۷۹	/۰۱۲۴۴	/۱۱۵۳۷	/۰۱۴۱۷	/۰۰۸۲۷
محمودکان	/۰۲۱۲۴	/۰۶۳۶۳	/۰۱۴۱۷	/۰۵۵۵۸	/۰۰۹۵۲	/۰۲۱۹۹	/۰۰۱۱۷	/۰۱۳۶۸	/۰۳۵۲۶	/۰۱۰۷۵
سنجان آباد	/۱۲۶۴۹	/۰۰۴۵۸	/۰۱۱۸۶	/۱۰۵۷۳	/۰۱۰۸۸	/۰۲۱۰۸	۰	/۰۱۳۰۶	/۰۲۲۱۵	/۰۱۱۲۸
باغ اسماعیل آقا	/۰۶۴۹۷	/۰۱۱۹۰	/۱۵۶۰۸	/۰۵۹۴۹	۰	/۱۴۶۹۰	/۰۲۸۳۷	/۰۱۰۲۶۲	/۰۴۵۰۰	/۰۳۴۵۳
کوی هزار	۰	۰	/۰۰۳۳۷	/۰۳۵۸۰	/۰۰۳۶۳	/۰۴۰۳۵	۰	/۰۲۷۶۸	/۰۱۶۳۰	/۰۶۳۵۰

مأخذ: نگارندگان

جدول شماره ۵: مقایسه دودویی گزینه‌ها

شاخص‌ها	آموزشی	درمانی	فضای سبز	مسکونی	مذهبی	تجاری	ورزشی	حمل و نقل	اداری	سایر کاربری‌ها
۱-۲	/۰۱۵	-/۰۶۰	/۰۰۱	/۰۲۱	-/۰۰۱	/۰۰۷	/۰۱۱	/۰۱۰۲	-/۰۲۱	-/۰۰۲
۱-۳	-/۰۹۱	-/۰۰۱	/۰۰۴	-/۰۲۹	-/۰۰۳	/۰۰۸	/۰۱۲	/۰۱۰۲	-/۰۰۸	-/۰۰۳
۱-۴	-/۰۴۹	-/۰۰۸	-/۱۴۰	/۰۱۷	/۰۰۸	-/۱۱۸	-/۰۱۶	/۰۱۳	-/۰۳۱	-/۰۲۶
۱-۵	/۰۳۶	/۰۰۴	/۰۱۱	/۰۴۱	/۰۰۵	-/۰۱۲	/۰۱۲	/۰۸۸	-/۰۰۲	-/۰۵۵
۲-۱	-/۰۱۵	/۰۶۰	/۰۰۱	-/۰۲۱	/۰۰۱	/۰۰۷	-/۰۱۱	-/۰۱۰۲	/۰۲۱	/۰۰۲
۲-۳	-/۱۰۵	/۰۵۹	/۰۰۲	-/۰۵۰	-/۰۰۱	/۰۰۱	/۰۰۱	/۰۰۱	/۰۱۳	-/۰۰۱
۲-۴	-/۰۶۴	/۰۵۲	/۱۴۲	-/۰۰۴	-/۰۱۰	-/۱۲۵	-/۰۲۷	-/۰۸۹	-/۰۱۰	-/۰۲۴
۲-۵	/۰۲۱	/۰۶۴	/۰۱۰	/۰۲۰	/۰۰۶	-/۰۱۸	/۰۰۱	-/۰۱۴	/۰۱۹	-/۰۵۳
۳-۱	/۰۹۱	/۰۰۱	-/۰۰۴	/۰۲۹	/۰۰۳	-/۰۰۸	-/۰۱۲	-/۱۰۲	/۰۰۸	/۰۰۳
۳-۲	/۱۰۵	-/۰۵۹	-/۰۰۲	/۰۵۰	/۰۰۱	-/۰۰۱	-/۰۰۱	-/۰۰۱	-/۰۱۳	/۰۰۱
۳-۴	/۰۴۲	-/۰۰۷	-/۱۴۴	/۰۴۶	/۰۱۱	-/۱۲۶	-/۰۲۸	-/۰۹۰	-/۰۲۳	-/۰۲۳
۳-۵	/۱۲۶	/۰۰۵	/۰۰۷	/۰۷۰	/۰۰۷	-/۰۱۹	۰	-/۰۱۵	/۰۰۶	-/۰۵۲
۴-۱	/۰۴۹	/۰۰۸	/۱۴۰	-/۰۱۷	-/۰۰۸	/۱۱۸	/۰۱۶	-/۰۱۳	/۰۳۱	/۰۲۶

/۰۲۴	/۰۱۰	/۰۸۹	/۰۲۷	/۱۲۵	-/۰۱۰	/۰۰۴	/۱۴۲	-/۰۵۲	/۰۶۴	۴-۲
/۰۲۳	/۰۲	/۰۹۰	/۰۲۸	/۱۲۶	-/۰۱۱	-/۰۴۶	/۱۴۴	/۰۰۷	-/۰۴۲	۴-۳
-/۰۲۹	/۰۲۹	/۰۷۵	/۰۲۸	/۱۰۷	-/۰۰۴	/۰۲۴	/۱۵۲	/۰۱۲	/۰۸۵	۴-۵
/۰۵۵	/۰۰۲	-/۰۸۸	-/۰۱۲	/۰۱۲	-/۰۰۵	-/۰۴۱	-/۰۱۱	-/۰۰۴	-/۰۳۶	۵-۱
/۰۵۳	-/۰۱۹	/۰۱۴	-/۰۰۱	/۰۱۸	-/۰۰۶	-/۰۲۰	-/۰۱۰	-/۰۶۴	-/۰۲۱	۵-۲
/۰۵۲	-/۰۰۶	/۰۱۵	۰	/۰۱۹	-/۰۰۷	-/۰۷۰	-/۰۰۷	-/۰۰۵	-/۱۲۶	۵-۳
/۰۲۹	-/۰۲۹	-/۰۷۵	-/۰۲۸	-/۱۰۷	/۰۰۴	-/۰۲۴	-/۱۵۲	-/۰۱۲	-/۰۸۵	۵-۴

مأخذ: نگارندگان علامت منفی نشانه باخت و مثبت نشانه برد می باشد

به طور مثال در این مرحله در مقایسه دودئی محله باغ سیسه (۱) نسبت به محله محمود کان (۲)، همانطور که در جدول زیر مشاهده می شود، باغ سیسه (۱) در تمامی شاخص ها به غیر از شاخص های درمانی، مذهبی و سایر کاربری ها، برد داشته است. بنابراین وزن این شاخص ها (شاخص هایی که در آن ها برد حاصل شده) با یکدیگر جمع می شوند:

$$I_{kl} = (0.158 + 0.158 + 0.158 + 0.158 + 0.031 + 0.158) = 0.821$$

جدول شماره ۶: مقایسه دودئی محله های باغ سیه و محمودکان در تعیین برد و باخت

سایر کاربری ها	اداری	حمل و نقل	ورزشی	تجاری	مذهبی	مسکونی	فضای سبز	درمانی	آموزشی	محلات شهری شاخص ها
-	-	+	+	+	-	+	+	-	+	۱-۲
/۰۳۱	/۰۶۵	/۱۵۸	/۰۳۱	/۱۵۸	/۰۱۷	/۱۵۸	/۱۵۸	/۰۶۵	/۱۵۸	W_j

مأخذ: نگارندگان

و به همین ترتیب برای تمامی مقایسات دودئی دیگر نیز این محاسبات را انجام می دهیم که حاصل آن تشکیل ماتریس هماینگ خواهد بود (جدول ۷):

جدول شماره ۷: ماتریس هماهنگ

			۵	۴	۳	۲	۱		
			۱/۷۴۵	۱/۳۳۳	۱/۵۰۵	۱/۸۲۱			۱
			۱/۸۱	۱/۰۸۲	۱/۶۶۶		۱/۱۷۸		۲
۱/۵۱۱	۱۰۲/۱۰	۱/۶۵۲	۱/۳۳۳		۱/۳۶۴	۱/۴۹۴			۳
		۱/۹۵۱		۱/۶۶۶	۱/۹۱۷	۱/۶۶۶			۴
				۱/۰۴۸	۱/۳۷۸	۱/۳۴۷	۱/۲۵۴		۵

مأخذ: نگارندگان

پس از تشکیل ماتریس هماهنگ برای تشکیل ماتریس ناهماهنگ از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$NI_{ki} = \frac{\max |V_{kj} - V_{ij}|, j \in -}{\max |V_{kj} - V_{ij}|, j \in +}$$

جدول شماره ۸: ماتریس ناهماهنگ

			۵	۴	۳	۲	۱		
			۱/۶۳۰	۱	۱/۸۸۵	۱/۵۹۰			۱
			۱/۸۳۰	۱	۱/۶۶۶		۱		۲
۱/۷۵	۱۴/۹۰۵	۱/۴۱۰	۱		۱/۵۶۰	۱			۳
		۱/۱۹۰			۱/۳۶۰	۱/۱۲۰			۴
				۱	۱	۱	۱		۵

مأخذ: نگارندگان

مرحله چهارم محاسبه ماتریس هماهنگ مؤثر (H) و ماتریس ناهماهنگ مؤثر (G) می‌باشد. برای ایجاد ماتریس هماهنگ مؤثر ابتدا باید یک حد آستانه را تعیین کرد سپس اگر هر عنصر ماتریس هماهنگ بزرگ‌تر یا مساوی این حد آستانه باشد، آن مؤلفه در ماتریس هماهنگ مؤثر مقدار یک به خود می‌گیرد و در غیر این صورت مقدار صفر می‌گیرد.

$$I = \frac{\text{جمع مقادیر ماتریس هماهنگ}}{\text{تعداد مقادیر ماتریس هماهنگ}} = \frac{۱۰.۲۱۰}{۲۰} = ۰.۵۱۰$$

بدین ترتیب با توجه به آستانه به دست آمده (۰.۵۱۰)، ماتریس هماهنگ مؤثر به صورت زیر محاسبه و ایجاد می‌شود:

جدول شماره ۹: ماتریس هماهنگ مؤثر

۵	۴	۳	۲	۱		
1	۰	0	۱		۱	
1	0	1		۰	۲	
1	0		۰	۰	۳	ماتریس هماهنگ مؤثر
1		۱	۱	۱	۴	
	۱	۰	۰	۰	۵	

مأخذ: نگارندگان

برای تشکیل ماتریس ناهماهنگ مؤثر، با توجه به این که در این ماتریس مقادیر کوچک‌تر از آستانه نشان دهنده ناهماهنگی کم تر با مجموعه هستند مقدار یک، و مقادیر بزرگ‌تر از آستانه که نشان دهنده ناهماهنگی بیش تر هستند، عدد صفر می‌گیرند.

$$NI = \frac{\text{جمع مقادیر ماتریس ناهماهنگ}}{\text{تعداد مقادیر ماتریس ناهماهنگ}} = \frac{۱۴.۹۰۵}{۲۰} = ۰.۷۴۵$$

جدول شماره ۱۰: ماتریس ناهماهنگ مؤثر

۵	۴	۳	۲	۱		
1	0	0	1		۱	
۰	0	۰		0	۲	
1	0		۱	0	۳	ماتریس ناهماهنگ مؤثر
1		1	1	1	۴	
	0	0	0	0	۵	

مأخذ: نگارندگان

مرحله آخر ایجاد ماتریس کلی می‌باشد. در این مرحله با ترکیب ماتریس هماهنگ مؤثر و ماتریس ناهماهنگ مؤثر، ماتریس کلی ایجاد می‌شود که در آن با مشخص کردن تعداد بردها و باخت‌ها برای گزینه‌ها، اولویت بندی پایداری برای محله‌های ناحیه ۳ شهر مهاباد به دست می‌آید. (جدول ۱۱)

جدول شماره ۱۱: ماتریس نهایی

محلتهای ناحیه ۳	امتیاز نهایی	باخت	برد	۵	۴	۳	۲	۱		
باغ سیسه	۰	۲	۲	۱	۰	۰	۱		۱	
محمودکان	-۴	۴	۰	۰	۰	۰		۰	۲	
سنجان آباد	-۲	۳	۱	۱	۰		۰	۰	۳	ماتریس نهایی
باغ اسماعیل آقا	۴	۰	۴	۱		۱	۱	۱	۴	
کوی هزار	-۴	۴	۰		۰	۰	۰	۰	۵	

مأخذ: نگارندگان

در نهایت می‌توان میزان پایداری نسبی شاخص کالبدی محله‌های ناحیه ۳ شهر مهاباد را بدین صورت طبقه‌بندی کرد (جدول ۱۲)

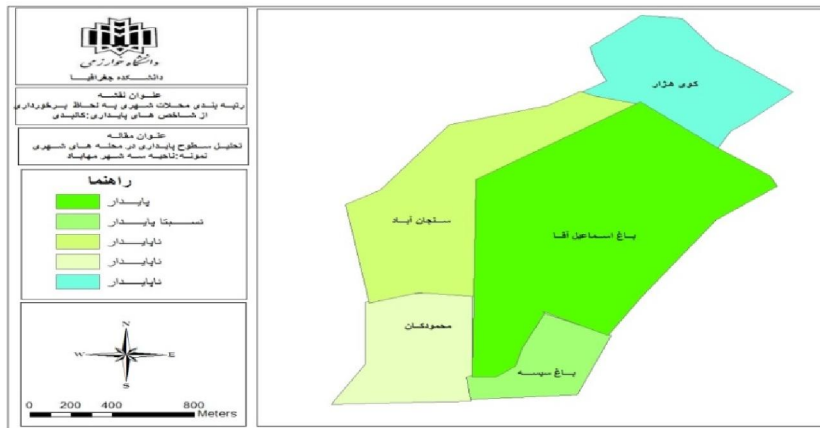
جدول شماره ۱۲: میزان پایداری در محله‌های مورد مطالعه شهر مهاباد

میزان پایداری نسبی	امتیاز نهایی در مدل ELECTRE	شماره محله	محلات مورد مطالعه
نیمه پایدار	۰	۱	باغ سیسه
ناپایدار	-۴	۲	محمودکان
ناپایدار	-۲	۳	سنجان آباد
پایدار	۴	۴	باغ اسماعیل آقا
ناپایدار	-۴	۵	کوی هزار

مأخذ: نگارندگان

طبق محاسبات صورت گرفته بر اساس مدل ELECTRE محله باغ اسماعیل آقا واقع در ناحیه ۳ شهر مهاباد به عنوان پایدارترین محله، محله باغ سیسه به عنوان محله نیمه پایدار و محلات محمودکان، سنجان آباد و کوی هزار به عنوان محلات ناپایدار

شناسایی شده‌اند. از مشخصه‌های بارز محله پایدار باغ اسماعیل آقا می‌توان به امکانات مناسب زندگی، دسترسی‌های مناسب به خدمات آموزشی، فرهنگی، تفریحی، و سرانه بالای کاربری‌های متنوع اشاره نمود. بالا بودن قیمت زمین در این محله، سبب گردیده که اقشار کم‌درآمد و تقریباً متوسط قادر به سکونت در آن نباشند. محله‌ی نیمه‌پایدار باغ سیسه که در مرکز شهر واقع شده است که تراکم بالای جمعیت، دسترسی مناسب به خدمات تجاری، فرهنگی، آموزشی، استفاده از صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس، از جمله ویژگی این محله محسوب می‌شود. محلات ناپایدار محمودکان، کوی هزار و سنجان آباد نیز محلاتی هستند که در حاشیه یا حومه شهر قرار گرفته و بر اثر گسترش فیزیکی شهر در طی دهه‌های اخیر شکل گرفته‌اند. اکثر ساکنان این محلات را اقشار متوسط و ضعیف تشکیل می‌دهند. از ویژگی‌های این محلات می‌توان به دسترسی نامناسب به خدمات تجاری، بهداشتی و درمانی، عدم تطابق افزایش جمعیت با نیازهای خدماتی و اکولوژیکی، تراکم بالای جمعیتی، کمبود شدید فضاهای باز و مناسب تفریحی، محلات اشاره کرد.



نقشه شماره ۱: رتبه‌بندی محلات به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری (کالبدی)

مأخذ: نگارندگان

۴- بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد خدماتی

برای بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد خدماتی، همانند مراحل و محاسباتی که در مورد با شاخص‌های کالبدی صورت گرفت، در این قسمت نیز این محاسبات صورت پذیرفته که در ادامه به شرح آن پرداخته شده است:

جدول شماره ۱۳: ماتریس نهایی بعد خدماتی

محلله‌های ناحیه ۳	امتیاز نهایی	باخت	برد	۵	۴	۳	۲	۱		
باغ سیسه	۰	۲	۲	۱	۱	۰	۰		۱	
محمودکان	۲	۱	۳	۱	۱	۱		۰	۲	
سنجان آباد	۰	۲	۲	۱	۱		۰	۰	۳	ماتریس نهایی
باغ اسماعیل آقا	-۴	۴	۰	۰		۰	۰	۰	۴	
کوی هزار	-۴	۴	۰		۰	۰	۰	۰	۵	

مأخذ: نگارندگان

در نهایت می‌توان میزان پایداری نسبی شاخص خدماتی محله‌های ناحیه ۳ شهر مهاباد را بدین صورت طبقه‌بندی کرد:

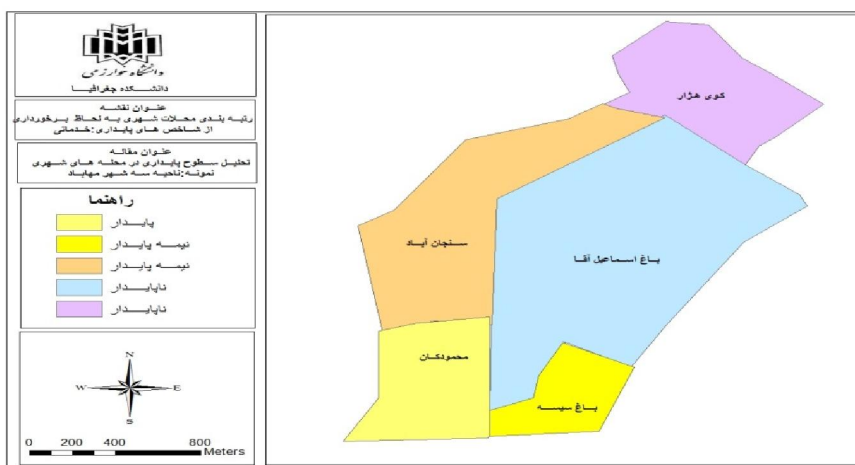
جدول شماره ۱۴: میزان پایداری خدماتی در محله‌های مورد مطالعه شهر مهاباد

محللات مورد مطالعه	شماره محله	امتیاز نهایی در مدل ELECTRE	میزان پایداری نسبی
باغ سیسه	۱	۰	نیمه پایدار
محمودکان	۲	۲	پایدار
سنجان آباد	۳	۰	نیمه پایدار
باغ اسماعیل آقا	۴	-۴	ناپایدار
کوی هزار	۵	-۴	ناپایدار

مأخذ: نگارندگان

طبق محاسبات صورت گرفته بر اساس مدل ELECTRE محله محمودکان واقع در ناحیه ۳ شهر مهاباد به عنوان پایدارترین محله، محله باغ سیسه و سنجان آباد به عنوان محللات نیمه پایدار و محللات باغ اسماعیل آقا و کوی هزار به عنوان محللات ناپایدار شناسایی شده‌اند. از مشخصه‌های بارز محله پایدار محمودکان می‌توان به وجود تعداد مناسب ایستگاه‌های تاکسی، تعداد آژانس و تعداد آزمایشگاه و دفاتر اسناد رسمی جهت خدمات رسانی به شهروندان اشاره نمود. محللات نیمه پایدار باغ سیسه و سنجان آباد که در مرکز شهر واقع شده‌اند دارای تراکم بالای جمعیت، دسترسی مناسب به خدمات از جمله تعداد

پارکینگ مناسب و آزمایشگاه و کلینیک قابل دسترس و دارا بودن ایستگاه تاکسی و دفاتر اسناد رسمی می‌باشند که از جمله ویژگی این محلات محسوب می‌شوند. محله ناپایدار باغ اسماعیل آقا که به دلیل عدم وجود خدمات مناسب از جمله محدود بودن تعداد پارکینگ، آزمایشگاه، کلینیک، ایستگاههای تاکسی و عدم وجود ایستگاه آتش نشانی به عنوان یک محله ناپایدار شناخته شده است. محله ناپایدار کوی هزار نیز محله‌ای است که در حاشیه یا حومه شهر قرار گرفته و بر اثر گسترش فیزیکی شهر در طی دهه‌های اخیر شکل گرفته‌اند. اکثر ساکنان این محلات را اقشار متوسط و ضعیف تشکیل می‌دهند. از ویژگی‌های این محلات می‌توان به دسترسی نامناسب به خدمات و امکانات موجود در سطح شهر و عدم تطابق افزایش جمعیت با نیازهای خدماتی و اکولوژیکی، تراکم بالای جمعیتی، این محله اشاره کرد.

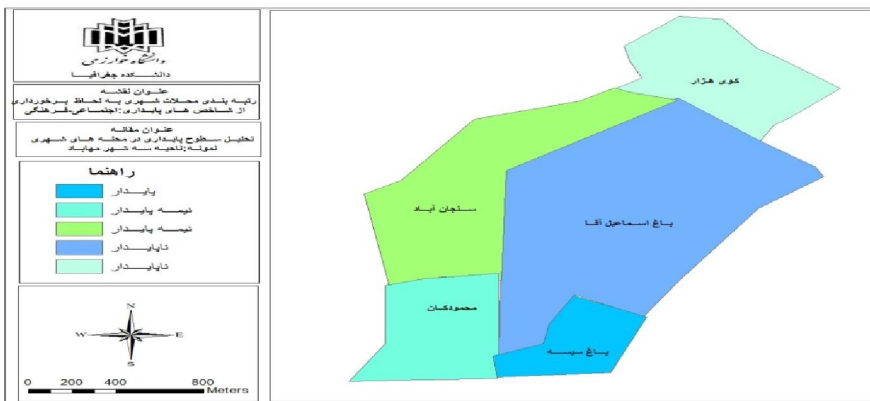


نقشه شماره ۲: رتبه‌بندی محلات به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری (خدماتی)

۵- بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد اجتماعی-فرهنگی

برای بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد اجتماعی-فرهنگی، همانند مراحل و محاسباتی که در مورد با شاخص‌های کالبدی صورت گرفت، در این قسمت نیز این محاسبات صورت پذیرفته که در ادامه به شرح آن پرداخته شده است:

شهر واقع شده است که تراکم جمعیت مناسب، تراکم مسکونی مناسب و دسترسی مناسب به مراکز اجتماعی و فرهنگی مانند مدارس و مساجد نسبت به سایر محلات باعث شده که به عنوان محله‌ای نیمه پایدار شناخته شود. محلات ناپایدار باغ اسماعیل آقا، کوی هزار و سنجان آباد نیز محلاتی هستند که در حاشیه یا حومه شهر قرار گرفته و بر اثر گسترش فیزیکی شهر در طی دهه‌های اخیر شکل گرفته‌اند. اکثر ساکنان این محلات را اقشار متوسط و ضعیف تشکیل می‌دهند. از ویژگی‌های این محلات می‌توان به کمبود مراکز فرهنگی و اجتماعی مانند کتابخانه و مدارس و مساجد اشاره کرد.



نقشه شماره ۳: رتبه‌بندی محلات به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری

(اجتماعی-فرهنگی) مأخذ: نگارندگان

۶- بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد اقتصادی

برای بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد اقتصادی، همانند مراحل و محاسباتی که در مورد شاخص‌های کالبدی صورت گرفت، در این قسمت نیز این محاسبات صورت پذیرفته که نتایج آن بیان شده است:

مرحله آخر ایجاد ماتریس کلی می‌باشد.

جدول شماره ۱۷: ماتریس نهایی

محلله‌های ناحیه ۳	امتیاز نهایی	باخت	برد	۵	۴	۳	۲	۱		
باغ سیسه	-۴	-۴	۰	۰	۰	۰	۰		۱	
محمودکان	-۴	-۴	۰	۰	۰	۰		۰	۲	
سنجان آباد	۲	۱	۳	۰	۱		۱	۱	۳	ماتریس نهایی
باغ اسماعیل آقا	-۴	-۴	۰	۰		۰	۰	۰	۴	
کوی هزار	-۴	-۴	۰		۰	۰	۰	۰	۵	

مأخذ: نگارندگان

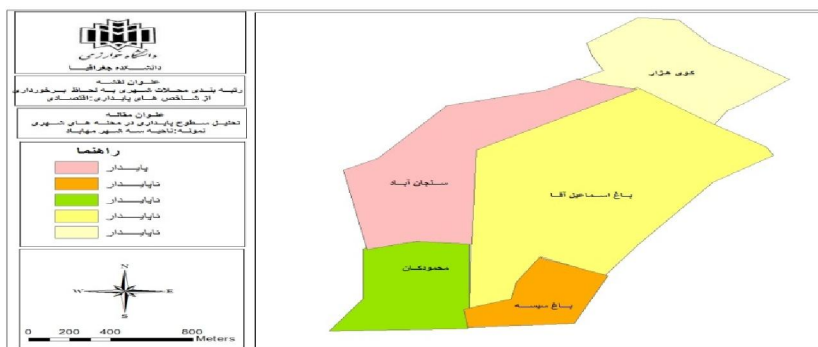
در نهایت می‌توان میزان پایداری نسبی شاخص اقتصادی محله‌های ناحیه ۳ شهر مهاباد را بدین صورت طبقه‌بندی کرد:

جدول شماره ۱۸: میزان پایداری اقتصادی در محله‌های مورد مطالعه شهر مهاباد

میزان پایداری نسبی	امتیاز نهایی در مدل ELECTRE	شماره محله	محلات مورد مطالعه
نا پایدار	-۴	۱	باغ سیسه
ناپایدار	-۴	۲	محمودکان
پایدار	۲	۳	سنجان آباد
نا پایدار	-۴	۴	باغ اسماعیل آقا
ناپایدار	-۴	۵	کوی هزار

مأخذ: نگارندگان

طبق محاسبات صورت گرفته بر اساس مدل ELECTRE محله سنجان آباد واقع در ناحیه ۳ شهر مهاباد به عنوان پایدارترین محله، محله باغ سیسه، محمودکان، باغ اسماعیل آقا و کوی هزار به عنوان محلات ناپایدار شناسایی شده‌اند. از مشخصه‌های بارز محله پایدار سنجان آباد می‌توان به تعداد شاغلان متناسب با جمعیت و مناسب بودن میزان درآمد خانوارها و مناسب بودن قیمت زمین اشاره نمود. محلات ناپایدار باغ سیسه، محمودکان، باغ اسماعیل آقا و کوی هزار که در مرکز و حاشیه شهر واقع شده‌اند دارای نرخ بیکاری بالا، بالا بودن قیمت زمین و کمبود درآمد از جمله ویژگی این محلات محسوب می‌شوند.



نقشه شماره ۴: رتبه‌بندی محلات به لحاظ برخورداری از شاخص های پایداری (اقتصادی)
 مأخذ: نگارندگان

۷- بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد زیست محیطی

برای بررسی وضعیت پایداری محلات شهر مهاباد در بعد خدماتی، همانند مراحل و محاسباتی که در مورد با شاخص های کالبدی صورت گرفت، در این قسمت نیز این محاسبات صورت پذیرفته و به شرح آن پرداخته شده است:
 مرحله آخر ایجاد ماتریس کلی می‌باشد.

جدول شماره ۱۹: ماتریس نهایی

محلله‌های ناحیه ۳	امتیاز نهایی	باخت	برد	۵	۴	۳	۲	۱		
باغ سیسه	-۴	۴	۰	۰	۰	۰	۰		۱	
محمودکان	-۲	۳	۱	۰	۰	۰		۱	۲	
سنجان آباد	۴	۰	۴	۱	۱		۱	۱	۳	ماتریس نهایی
باغ اسماعیل آقا	-۲	۳	۱	۰		۰	۰	۱	۴	
کوی هزار	-۲	۳	۱		۰	۰	۰	۱	۵	

مأخذ: نگارندگان

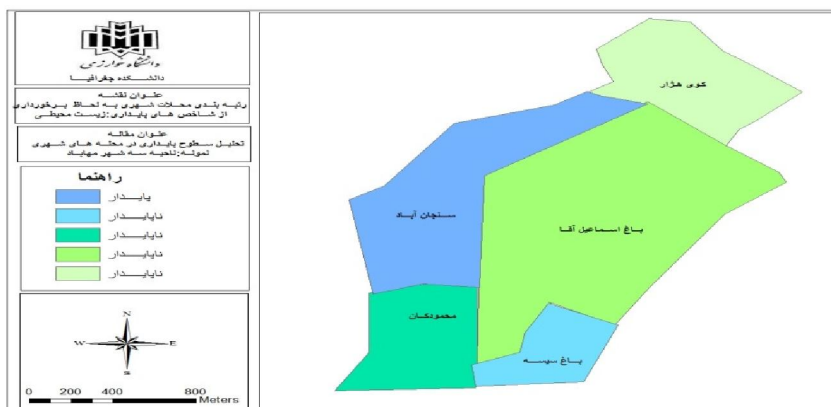
در نهایت می‌توان میزان پایداری نسبی شاخص زیست محیطی محلله‌های ناحیه ۳ شهر مهاباد را بدین صورت طبقه‌بندی کرد:

جدول شماره ۲۰: میزان پایداری زیست محیطی در محله‌های مورد مطالعه شهر مهاباد

محللات مورد مطالعه	شماره محله	امتیاز نهایی در مدل ELECTRE	میزان پایداری نسبی
باغ سیسه	۱	-۴	نا پایدار
محمودکان	۲	-۲	ناپایدار
سنجان آباد	۳	۴	پایدار
باغ اسماعیل آقا	۴	-۲	ناپایدار
کوی هزار	۵	-۲	ناپایدار

مأخذ: نگارندگان

طبق محاسبات صورت گرفته بر اساس مدل ELECTRE محله سنجان آباد واقع در ناحیه ۳ شهر مهاباد به عنوان پایدارترین محله، محله باغ سیسه، محمودکان، باغ اسماعیل آقا و کوی هزار به عنوان محللات ناپایدار شناسایی شده‌اند. از مشخصه‌های بارز محله پایدار سنجان آباد می‌توان به متناسب بودن تعداد پارک و تعداد مناسب مخازن زباله و دارا بودن سیستم مناسب دفع فاضلاب در اکثر منازل و وجود کاربری صنعتی متناسب اشاره نمود. محللات ناپایدار باغ سیسه، محمودکان، باغ اسماعیل آقا و کوی هزار که در مرکز و حاشیه شهر واقع شده‌اند به دلیل نبود پارک مناسب و کمبود مخازن زباله و دسترسی‌های نامناسب، به عنوان محله‌های ناپایدار شناخته شده‌اند.



نقشه شماره ۵: رتبه‌بندی محلات به لحاظ برخورداری از شاخص‌های پایداری (زیست‌محیطی)

مأخذ: نگارندگان

نتیجه گیری

نقطه شروع توسعه اجتماعات انسانی شکل گرفتن درک درستی از نیازهای مردم و پس از آن پایش دستاوردهای توسعه است. توسعه پایدار محلی می تواند به عنوان پیش شرط توسعه پایدار شهر و منطقه تلقی شود. همچنین تجربیات بیانگر آن است که در مجموع راه حل های توسعه شهری پایدار با توجه به نگرش یکپارچه و سیستمی به شهر عمدتاً در سطوح محلی قابل اعمال بوده اند. در این پژوهش به بررسی و ارزیابی میزان تغییرات شاخصهای پایداری پرداخته شد. در ارزیابی کلی پایداری در ناحیه سه شهر مهاباد با توجه به نتایج پایداری و تحلیل شاخص های مورد استفاده در مدل الکترونیک در پنج بعد می توان به نتایج زیر دست یافت:

رتبه اول در محله سنجان آباد در بعدهای اقتصادی (۲ برد) و زیست محیطی (۴ برد) محله ای کاملاً پایدار و در بعد خدماتی محله ای نیمه پایدار است.

در رتبه دوم پایداری محلات در ناحیه سه شهر مهاباد محله باغ سیسه در بعد اجتماعی - فرهنگی (۲ برد) محله ای کاملاً پایدار و در بعد کالبدی و خدماتی محله ای نیمه پایدار است.

در رتبه سوم پایداری محلات ناحیه سه شهر مهاباد محله محمودکان (با ۲ برد) در بعد خدمات محله ای کاملاً پایدار و در بعد اجتماعی - فرهنگی محله ای نیمه پایدار است. در رتبه چهارم از بعد پایداری، محله باغ اسماعیل آقا (با ۴ برد) قرار دارد که در بعد کالبدی به عنوان پایدارترین محله شناخته شده است.

در رتبه پنجم محله کوی هژار قرار دارد که این محله به دلیل این که در نتیجه گسترش شهر در طی دهه های اخیر شکل گرفته است و به لحاظ شاخص های پایداری در پنج بعد کالبدی (۴ باخت)، خدماتی (۴ باخت)، اجتماعی - فرهنگی (۴ باخت)، اقتصادی (۴ باخت)، و زیست محیطی (۲ باخت)، در سطح بسیار پایینی قرار دارد به عنوان ناپایدارترین محله در ناحیه سه شهر مهاباد شناخته شده است.

منابع و مآخذ:

- ۱- احترامی، مهرداد (۱۳۸۸)، «سازمان اجتماعی پایدار در مقیاس محله‌ای»، مجموعه مقالات همایش توسعه محله‌ای ۴، تهران: طرح نو.
- ۲- احمد عادلپان، آرش (۱۳۸۶)، محله پایدار راهی به سوی توسعه پایدار شهری، نمونه موردی: طراحی یک محله شهری در شهر بم با تکیه بر مبانی طراحی شهری پایدار، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه تهران.
- ۳- براتی، ناصر. تنکابنی، بهاران و سلیمان نژاد، محمدعلی، (۱۳۸۹)، سنجش پایداری محله شهرآرای تهران (با به‌کارگیری تلفیقی از معیارهای جهانی و نظرات مردم) نخستین همایش توسعه‌ی شهری پایدار در ایران، تهران: ۱-۱۹.
- ۴- پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه شهید بهشتی تهران.
- ۵- حکمت نیا، حسن و موسوی، میرنجف (۱۳۹۰)، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهر و ناحیه‌ای، چاپ دوم، انتشارات علم نوین.
- ۶- ساسان پور، فرزانه (۱۳۸۷)، روش جاپای (بوم‌شناختی) اکولوژیکی در پایداری کلان شهرها با نگرش یر کلان شهر تهران، فصلنامه پژوهش مدیریت شهری، شماره اول: ۱۰۴-۱۰۷.
- ۷- سلامی، رضا (۱۳۷۶)، «بررسی اجمالی توسعه پایدار» در: رهیافت، شماره ۱۷، ص ۴۳.
- ۸- شکوهی، حسین (۱۳۶۵)، جغرافیای اجتماعی شهرها، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی
- ۹- صرافی، مظفر (۱۳۷۹)، مفهوم و چالش‌های مدیریت شهری، در فصلنامه مدیریت شهری، شماره دوم، سال اول، انتشارات سازمان شهرداری‌ها.
- ۱۰- کهن، گویل (۱۳۷۶)، شاخص‌شناسی در توسعه پایدار، توسعه اقتصادی و حساب‌های ملی در بستر سبز، موسسه مطالعات و پژوهش بازرگانی.
- ۱۱- کولی‌وند، حجت‌الله (۱۳۹۰)، تحلیل ساختار فضایی محله‌های شهری بر مبنای توسعه پایدار (دارآباد تهران).
- ۱۲- محمدزاده، سجاد (۱۳۸۴)، تحلیل پایدار محله‌های شهری نمونه شهر ماکو، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم زمین، ۳۵-۴۶-۴۸

- ۱۳- مصطفوی صاحب، سوران، ساسان پور، فرزانه و محسن یوسفی فشکی (۱۳۹۳)، ارزیابی پایداری محلات شهری در محلات شهر سقز، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران.
- ۱۴- مطلبی، قاسم، (۱۳۸۳)، رویکرد انسانی به توسعه‌ی پایدار محله‌ای، مجموعه مقالات اولین همایش توسعه محله‌ای پایدار، چشم انداز توسعه‌ی پایدار شهر تهران، شهر داری تهران ۷۶، ۳.
- ۱۵- مک لارن، ویرجینیا، (۱۹۹۶) شاخص‌های سنجش پایدار، در نوشتارهایی درباره توسعه شهری پایدار، بیلری و ویلر، ترجمه ذاکر حقیقی، کیانوش، انتشارات مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری سازمان مسکن، ۱۳۸۴
- ۱۶- مهندسین مشاور گزینه (۱۳۹۲)، طرح تفصیلی مهاباد، سازمان مسکن و شهرسازی استان آذربایجان غربی
- ۱۷- مهندسین مشاور نقش و پیراوش (۱۳۸۹)، طرح جامع مهاباد، سازمان مسکن و شهرسازی استان آذربایجان غربی
- ۱۸- موحد، علی (۱۳۷۹)، «توسعه‌ی پایدار شهری»، مدیریت شهری، شماره ۹۰، ص ۴۳.
- ۱۹- موسی کاظمی محمدی، سید مهدی (۱۳۷۶)، ارزیابی توسعه پایدار در توسعه شهری، پژوهش موردی شهر قم، پایان نامه دکتری جغرافیا شهری، به راهنمایی دکتر حسین شکوی‌ای، گروه جغرافیا، دانشگاه تربیت مدرس، ص ۳۴
- ۲۰- مؤمنی، منصور، (۱۳۸۷)، مباحث نوین تحقیق در عملیات، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم: ۱۴۴.
- ۲۱- مؤمنی، منصور، (۱۳۸۷)، مباحث نوین تحقیق در عملیات، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ دوم: ۱۴۴.
- ۲۲- نقی زاده، محمد (۱۳۷۹)، توسعه‌ی پایدار شهری، ماهنامه مسکن و انقلاب، شماره ۹۰
- ۲۳- هودسنی، هانی، (۱۳۸۴)، توسعه‌ی محله‌ای پایدار (مفاهیم نظری و خاستگاه تاریخی)، سمینار کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر.

24- Cowan, Robert, 2005, The Dictionary of Urbanism, London, And Street Wise Press.

25- Flint, Jim, (2009), Neigh borhoods and Community. International encyclopedia of human geography, 354 - 359.

-
- 26-Kline, E, (1997), Sustainable community indicators' in: roseland, M. (Ed). Eco – city
- 27-Krause, M. (1996); Nachhaltigeit Dimension Eines Begriffs und Seine Bedeutung fur die Raumliche planung, Freie Universitat Berlin, Fachbereich Geowissenschaften. Berlin. Institut fur Geographische wissenschaft.
- 28-Memiford, L, (1954), the neighbourhood and the neighbour unit, Town planning Review, Vol 24: 256-70.
- 29-Roseland, Mark, 2000, sustainable community development integrating envormental, Economic and social objective community Economic Development center.
- 30-Shea.C.P, (1994),Empoloyment and sustainanble development, opportunities for Canada, Internation Institute for sustainanble development, Winnipeg:112
- 31-Smth & stone. G., (1954), Local Intimacy in amiddle – sized city, American journal of sociology, No, 284 – 275: 60.

