

سطح بندی محلات شهری بر اساس میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات

شهری با بهره‌گیری از تکنیک TOPSIS

(مطالعه موردی: محلات شهر آباد)

مسمود تقوایی: استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران
حسین کیومرثی: کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران*

چکیده

یکی از راه‌های دستیابی به توسعه پایدار شهری، فراهم نمودن امکانات و خدمات مورد نیاز شهروندان ساکن در محلات شهری است. در پژوهش حاضر به منظور سنجش محلات چهارده گانه شهر آباد از نظر میزان دستیابی افراد ساکن در محلات شهری به امکانات و خدمات مورد نیاز، ابتدا سرانه وضع موجود هر یک از افراد از کاربری‌های خدماتی وضع موجود شهر از نقشه DWG شهر با مقیاس ۱:۱۰۰۰۰ استخراج گردید و سپس با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس، به ارزیابی هر یک از محلات از نظر میزان برخورداری از امکانات و خدمات پرداخته شد و نتایج به صورت سطح‌بندی محلات شهر در ۵ دسته از نظر میزان دستیابی به خدمات ارائه گردید. بررسی نتایج حاصل از میزان برخورداری محلات شهری آباد از امکانات و خدمات شهری حاکی از آن است که در بین محلات شهری، از نظر میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری تفاوت فاحشی برقرار است، به گونه‌ای که بین محروم‌ترین (تل آسیاب) و برخوردارترین محلات شهر اختلاف فاحشی وجود دارد. سطح‌بندی محلات شهری به گونه‌ای است که سه محله سعدی، بافت قدیم و محمود آباد در سطح ورا توسعه، محلات استقلال شرقی و بافت مرکزی ورا توسعه، محلات همت آباد، استقلال غربی، فاطمیه و سیدان در سطح متوسط قرار گرفته‌اند و محله تل آسیاب نیز در سطح فرو توسعه یعنی پایین‌ترین سطح برخورداری قرار دارد.

واژه‌های کلیدی: کاربری اراضی شهری، پایداری محلات، مدل TOPSIS، آباد.

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مسأله

جهانی که ما امروزه در آن زندگی می‌کنیم، جهان شهری است که متأسفانه نتیجه آن دوری از محیط طبیعی و پذیرش ناخواسته عدم تعادل هایی است که از روابط ناموزون انسان و فضاهاى شهری نشأت می‌گیرد (ابراهیم زاده و مجیر اردکانی، ۱۳۸۵: ۴۳). امروزه اغلب مردم این احساس عمومی را دارند که مناطق شهری نامطلوب و نامناسب برای زندگی و فعالیت می‌باشد. زیرا افزایش جمعیت و رشد شتابان شهرنشینی در دهه های گذشته آثارسویی را به دنبال داشته است، که از آن جمله می‌توان به توزیع کالبدی ناموزون شهرها، ایجاد محلات حاشیه‌ای، فقر و افت استانداردهای زندگی، کمبود مراکز خدماتی و نهایتاً نابرابری در برخورداری از امکانات اشاره نمود (صالحی، ۱۳۸۳، ۲).

به دلیل تقاضای روزافزون به زمین و رشد مناسبات سرمایه داری و اقتصاد زمین در شهرها و محدودیت این کالا، اراضی شهری به یکی از مولفه‌های مهم ثروت اندوزی و تشدید نابرابری‌های اجتماعی در شهرها بدل شده است که این امر نیاز به برنامه ریزی کاربری زمین را در تمام شهرها می‌طلبد (زیاری، ۱۳۸۱: ۶۴). برنامه ریزی کاربری زمین نه تنها بیان کننده مقاصد یک اجتماع در مورد چگونگی استفاده از زمین می‌باشد، بلکه راهنمایی برای جهت دادن به توسعه شهری

است (سیف الدینی، ۱۳۸۸: ۱۶۵). در واقع برنامه ریزی کاربری زمین شهری، الگوی توزیع فضایی یا جغرافیایی عملکردهای مختلف شهر می‌باشد، عملکردهای چون نواحی مسکونی، تجاری، اداری، موسسات و گذران اوقات فراغت. به عبارت دیگر این برنامه ریزی به مثابه سلسله اقداماتی نظام یافته است که برای رفع نیازهای مادی و فرهنگی انسان که به نوعی با زمین در ارتباط هستند، صورت می‌گیرد (عابدین درکوش، ۱۳۸۲: ۵۲). در این راستا تخصص زمین به کاربری‌های گوناگون در سطح شهر باید به گونه‌ای باشد که دسترسی به آنها برای تمامی افراد ساکن در شهر به بهترین شکل و کمترین هزینه امکان پذیر باشد (عسگری و دیگران، ۱۳۸۱: ۲۱). منظور از فعالیت های شهری نه تنها فعالیت های گوناگونی است که در زندگی روزانه هر شهر اتفاق می‌افتد، بلکه توزیع آن فعالیت‌ها را در فضا نیز در بر می‌گیرد (بحرینی، ۱۳۸۶: ۶۲). در واقع توزیع متناسب و چیدمان متعادل خدمات شهری در بر گیرنده تعیین مکان این خدمات یا کاربری‌ها به صورتی است که همه گروه‌های اجتماعی معین با خصوصیات فضایی متنوع تا حد امکان از آن بهره‌مند گردند. میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری می‌تواند نقش موثری در جابجایی فضایی جمعیت و تغییرات اجتماعی داشته باشد و از آنجایی که یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری و عدالت اجتماعی توجه به توزیع متوازن

خدمات و امکانات شهری است، بنابراین، توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت اجتماعی برقرار شود (آقابابایی، ۱۳۸۸: ۱۲).

برنامه ریزی شهری به طور اعم و برنامه ریزی توسعه پایدار شهرها به طور اخص، در پی نظم بخشیدن به فضاهای شهری، از لحاظ دسترسی به امکانات و خدمات شهری و توزیع مناسب کاربری‌های مختلف شهری است (نسترن و همکاران، ۱۳۸۹: ۸۴).

۱-۲- اهمیت پژوهش

توزیع بهینه امکانات و خدمات مورد نیاز شهروندان در سطح شهر ب گونه‌ای که کلیه شهروندان دسترسی مناسبی به آن داشته باشند به دلیل تامین مناسب نیاز شهروندان و نیز جلوگیری از تحرک و جابجایی بی مورد آنان خود به خود سبب صرفه جویی در وقت و هزینه شهروندان می‌گردد که این امر لزوم پایداری شهری را فراهم خواهد نمود. توسعه پایدار، روندی است که بهبود شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فناوری به سوی عدالت اجتماعی باشد و در جهت آلودگی اکوسیستم و تخریب منابع منابع نباشد (ملکی، ۱۳۸۲: ۳۷). حفاظت و نگهداری ذخایر با رویکرد رفاه پایدار، کارایی فرایندهای تغییر و برابری نسل‌های حاضر و آینده در جهت بهره برداری بهینه از ذخایر سرمایه‌ای را می‌توان هسته مرکزی توسعه پایدار به شمار آورد

(EC.2001:5). و توسعه شهری به عنوان مفهوم فضایی، که تغییرات در کاربری زمین و سطوح تراکم، برای رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، حمل و نقل، اوقات فراغت و غذا را در برمی‌گیرد، زمانی دارای توسعه پایدار خواهد بود که در طول زمان، از نظر زیست - محیطی قابل سکونت و زندگی، از نظر اقتصادی با دوام و از نظر اجتماعی همبسته و پایدار باشد و شهروندان بتوانند درآمدی عادلانه، مسکنی مناسب و زندگی سالم و راحتی داشته باشند (شکوئی و کاظمی محمدی، ۱۳۷۸: ۱۲۵).

الگوی توزیع فضایی کاربری‌های شهری به گونه‌ای است که قطعات مختلف زمین شهری به کاربری‌های مختلفی اختصاص پیدا می‌کنند و برای سهولت در مطالعه و بررسی دقیق کاربری‌های شهری آنها را به گروه‌های مشخصی طبقه‌بندی می‌نمایند که البته طبقه‌بندی کاربری‌ها نیز به طرق مختلف و گروه‌های متفاوت صورت می‌گیرد (عسگری و دیگران، ۱۳۸۱: ۱۷). استقرار هر عنصر شهری در موقعیت فضایی - کالبدی خاصی از شهر تابع اصول، قواعد و سازوکار (مکانیسم‌های) خاصی است که در صورت رعایت شدن، به موفقیت و کارایی عملکردی آن عنصر در همان مکان مشخص، خواهد انجامید و در غیر این صورت، احتمال بروز مشکلات فراوان بسیار زیاد است (آقابابایی، ۱۳۸۸، ۳۸).

شهر آباده به دلیل قرار گیری در مسیر راه ارتباطی اصفهان - شیراز و دارا بودن بافتی

- به نظر می‌رسد تکنیک تاپسیس مدلی مناسب به منظور شناسایی و اولویت بندی محلات شهری در برخورداری از کاربری های شهری است.

۱-۵- قلمرو پژوهش

محدوده مورد مطالعه در این پژوهش شهر آباد می‌باشد. این شهر در شمال استان فارس قرار گرفته است، پرجمعیت ترین شهر شمال استان فارس محسوب می‌شود و دارای آب و هوای نسبتاً سرد در زمستان و معتدل در تابستان است (کسمایی، ۱۳۷۲: ۴۷۹).

بر طبق سرشماری‌های مرکز آمار ایران جمعیت شهر از ۸۱۹۲ نفر در سال ۱۳۴۵ به ۵۲۰۴۲ نفر در سال ۱۳۸۵ رسیده است (جدول شماره ۱) و بر طبق برآوردهای صورت گرفته در طرح تفصیلی، جمعیت شهر در سال ۱۴۰۰ به ۷۵۳۳۳ نفر خواهد رسید (مهندسین مشاور مآب، ۱۳۸۶).

۱-۶- پیشینه پژوهش

در زمینه کاربرد تکنیک تاپسیس در اولویت بندی های برنامه ریزی، پژوهش های متعددی به شرح زیر انجام پذیرفته است:

- میان آبادی و افشار (۱۳۸۶): به بررسی میزان کارایی سه روش میانگین گیری وزنی مرتب شده استقرایی، تخصیص خطی و تکنیک تاپسیس در زمینه ارزیابی طرح های تامین آب شهری زاهدان پرداخته‌اند و با کسب

خطی از یک طرف و نیز مهاجرپذیری شدید در سالیان اخیر، دارای ترکیبی ناهمگون در توزیع کاربری های شهری است که این امر دستیابی جمعیت ساکن در محلات شهری را به امکانات و خدمات مورد نیاز با مشکل روبرو کرده است. بنابراین، شناسایی میزان دستیابی جمعیت ساکن در محلات شهری به کاربری های شهری که به نوعی برطرف کننده امکانات و خدمات مورد نیازشان است از ضروری ترین موضوعات قابل بررسی در پژوهش های شهری شهر آباد است. به همین منظور در پژوهش حاضر با بهره گیری از تکنیک تاپسیس سعی در تعیین میزان برخورداری محلات شهری از نظر میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری شده است.

۱-۳- هدف پژوهش

هدف پژوهش حاضر سطح بندی محلات شهری آباد از نظر میزان دست یابی جمعیت ساکن در محلات شهر به امکانات و خدمات مورد نیاز است.

۱-۴- فرضیات پژوهش

پژوهش حاضر به منظور بررسی فرضیات مطرح شده در زیر تدوین یافته است:

- به نظر می‌رسد بین محلات شهری آباد از نظر میزان برخورداری از امکانات و خدمات تفاوت فاحشی وجود دارد.

۱-۷- روش پژوهش

پژوهش انجام شده از نوع کمی و توصیفی- تحلیلی است که اطلاعات مورد نیاز پژوهش که شامل مساحت ۹ مورد از کاربری‌های خدماتی به تفکیک محلات شهری، از طریق نقشه کاربری اراضی شهر آباده با فرمت DWG، استخراج گردید و سپس با بدست آوردن سرانه هر یک از کاربری‌ها در محلات، با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس به شناسایی و طبقه بندی محلات شهر بر اساس میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری پرداخته شد.

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- تعاریف و مفاهیم

۲-۱-۱- برنامه ریزی کاربری اراضی شهری: برنامه ریزی کاربری اراضی شهری ساماندهی مکانی و فضایی فعالیت‌ها و عملکردهای شهری، براساس نیازهای جامعه شهری است و هسته اصلی برنامه ریزی شهری را تشکیل می‌دهد. به عبارت دیگر برنامه ریزی کاربری اراضی، علم تقسیم زمین و مکان برای کاربری‌ها و مصارف مختلف زندگی است، که به منظور استفاده موثر از زمین و انتظام فضایی مناسب و کارا صورت می‌گیرد (پورمحمدی، ۱۳۸۲، ۳).

۲-۱-۲- پراکنندگی فضایی: مجموعه‌ای از واقعیت‌های عینی است که هر یک از این واقعیت‌های عینی دارای محل استقرار ویژه در

سه گونه پاسخ متفاوت از هر روش، نتیجه گرفته‌اند که در ارزیابی طرحهای تأمین آب باید گزینه نهایی را با توجه به شرایط مکانی و نوع مسئله انتخاب نمود.

- نسترن و همکاران (۱۳۸۹): در پژوهشی با عنوان کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت‌بندی توسعه پایدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان)، با استفاده از ۲۱ شاخص به سطح بندی نواحی شهر اصفهان از نظر میزان پایداری پرداخته‌اند و نواحی را به سه سطح برخوردار، نیمه برخوردار و محروم دسته بندی کرده‌اند.

- زیاری و همکاران (۱۳۸۹): با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس به رتبه بندی درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی پرداخته‌اند و نتیجه می‌گیرند که تفاوت و شدت نابرابری در میزان بهره‌مندی از مواهب توسعه در بین شهرستان‌های استان خراسان رضوی بسیار زیاد است و الگوی حاکم بر ساختار فضایی استان، مرکز- پیرامونی است.

برتری پژوهش حاضر نسبت به موارد ذکر شده، رویکرد حاکم بر آن است که با استخراج سرانه‌های شهری کاربری‌های خدماتی و نیز با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس به ارزیابی کاربری‌های اراضی وضع موجود شهر و تعیین میزان توسعه یافتگی محلات شهری از نظر معیارهای دستیابی به امکانات و خدمات مورد نیاز پرداخته شده است.

شناخته می‌شود. مفروضات زیربنایی این روش به شرح زیر هستند:

الف- برای هر شاخص باید همواره مقادیر بالاتر، بهتر باشند و مقادیر پایین تر، بدتر - یا برعکس؛ به این معنی که مطلوبیت هر شاخص با افزایش مقدار، به طور یکنواخت افزایش و یا کاهش یابد.

ب- فاصله هر گزینه از ایده آل (یا از ایده آل منفی) ممکن است به صورت فاصله اقلیدسی (از توان دوم) یا به صورت مجموع قدر مطلق از فواصل خطی (معروف به فواصل بلوکی) محاسبه گردد، که این امر بستگی به میزان تبادل و جایگزین در بین شاخص‌ها دارد (زیاری، ۱۳۸۹: ۲۳).

تاپسیس یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است که M گزینه را با توجه به N معیار، رتبه‌بندی می‌کند. مبنای این روش، انتخاب گزینه‌ای است که کمترین فاصله را از جواب ایده آل مطلوب و بیشترین فاصله را از جواب ایده آل نامطلوب دارد (عالم تبریز، ۱۳۸۸: ۱۰۳). این روش توسط Hwang and Yoon (1981) ارائه گردید (نصیری قیداری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۸۸).

هوانگ و یون (۱۹۸۱) تکنیک رتبه‌بندی براساس شباهت به راه حل ایده آل را براساس این مفهوم ایجاد کردند، که در آن گزینه‌هایی مناسب‌اند و اولویت بالاتری دارند که حداقل فاصله را نسبت به راه حل ایده آل مثبت و

یک سطح مشخص است. در پراکندگی فضایی واقعیت‌های عینی بدین سان آرایش یافته است که می‌توان از نظر تراکم، الگویابی و پخش آنها به تحلیل و تدوین قوانین مرتبط پرداخت (آقابابایی، ۱۳۸۸: ۱۵).

۲-۱-۳- سرانه: در حالت کلی، مقدار زمینی که به طور متوسط از هر یک از کاربری‌ها، سهم هر یک از ساکنان می‌شود را سرانه می‌نامند. مقیاس اندازه‌گیری سرانه در مطالعات شهری، متر مربع به ازای هر نفر است (کامیار، ۱۳۸۷: ۱۶۰).

۲-۱-۴- سرانه شهری: سرانه‌های شهری در دنیای امروز به ظاهر مبنایی برای تقسیم فضا محسوب شده، طراحی شهری را آهنگی ویژه می‌دهد و تعیین حدود منطقی آنها راهگشای حل بسیاری از معضلات و مشکلات در سطوح مختلف شهری، منطقه‌ای و کشوری است (شیعه، ۱۳۸۷: ۷۷).

۲-۱-۵- مدل تاپسیس: برای رتبه‌بندی بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی روش‌های مختلفی وجود دارد که الزاماً جواب‌های یکسانی در پی ندارند. یکی از این روش‌های رتبه‌بندی که دارای قدرت بالایی در تفکیک گزینه‌هاست تکنیک رتبه‌بندی ترجیحات براساس شباهت شان به راه حل ایده آل^۱ است که به صورت اختصار با نام تاپسیس

^۱ - Technique for Order Preferences by Similarity to Ideal Solution

مقابل مشکلات محیط زیستی و کمبود منابع، اهمیت به مراتب بیشتری یافته است. از این رو مقوله پایداری در پیوندی قوی با مقولات قدرت و عدالت قرار می‌گیرد تا جایی که دیوید هاروی عدالت اجتماعی و تعادل محیط زیستی را لازم و ملزوم یکدیگر می‌داند و تحقق هر یک را بدون دیگری ممکن نمی‌داند (جعفری، ۱۳۸۷: ۵۰).

۲-۲-۲- توسعه پایدار شهری

فاکتورهای موجود متفاوتی مانند کاربری اراضی، الگوی رفتاری و شبکه حمل و نقل، الگوی مصرف انرژی، فرایند تکنولوژی، سطح آموزش و نگرش‌های محیطی سکونتی بر پایداری توسعه شهری تاثیرگذار است (Fujiwara, 2005: 4350). یکی از ملزومات دستیابی به توسعه پایدار شهری، خلق چشم اندازهای زیبا و موزون است. وجود آلودگی چشم انداز حاکی از نابرابری اجتماعی - اقتصادی در میان ساکنان یک شهر است. گسترش مناطق حاشیه نشین شهرها و آلودگی‌های فضایی، محصول فرآیندهای نابرابری ساز در نظام‌های سرمایه داری است. تمرکز فقر در مناطق حاشیه نشین نه تنها به آلودگی چشم انداز منجر می‌گردد، بلکه زمینه افزایش جرم و جنایت را نیز فراهم می‌کند. افزایش جرم و جنایت و سایر ناهنجاری‌های اجتماعی در شهر، توسعه پایدار شهری را نامقدور می‌سازد که در نهایت، باعث نا امنی، هراس، افسردگی و نگرانی شهروندان می‌گردد. هم چنین تعیین

دورترین فاصله را نسبت به راه حل ایده آل منفی داشته باشند (فرجی سبکبار، ۱۳۸۸: ۷۵).

تأسیس به عنوان یک تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخصه جبرانی بسیار قوی، برای اولویت بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده آل است که به تکنیک وزن دهی، حساسیت بسیار کمی داشته، پاسخ‌های حاصل از آن، تغییر عمیقی نمی‌کند. در این روش، گزینه انتخاب شده باید کوتاهترین فاصله را از جواب ایده‌آل و دورترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب داشته باشد (نسترن و همکاران، ۱۳۸۹: ۹۰).

۲-۲- دیدگاهها و نظریات

۲-۲-۱- نگرش اقتصادی- اجتماعی به توسعه پایدار

از این دیدگاه تأکید بر توزیع مناسب فرصت‌های استفاده از منابع برای همه افراد یک شهر، منطقه یا جهان می‌باشد و با وجود تفاوت‌های موجود بین اقشار اجتماعی یا کشورهای مختلف و به عبارتی با رشد اقتصادی نامتوازن نمی‌توان به توسعه پایدار شهرها و محیط زیست امیدوار بود. بنابراین در حالی که مقوله پایداری با تأکید بر منابع طبیعی و از بعد بوم‌شناسانه مورد توجه قرار گرفت اما سرعت به همبستگی آن با ابعاد اقتصادی و اجتماعی پی برده شد. در بسیاری از موارد مسئله دسترسی عادلانه به منابع و ساماندهی خواست‌های اقشار مختلف جامعه و ملت‌های مختلف در

نوع کاربری اراضی و منطقه‌بندی در شهر بایستی مبتنی بر رعایت عدالت اجتماعی باشد. در کشورهای در حال توسعه، با تنوع مسائل اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی مواجه‌اند، زیرا این کشورها در دوران گذار به سر می‌برند. این گوناگونی به صورت شکاف‌های فاحش درآمدی، مشاغل رسمی و غیررسمی، گروه‌های قومی و طبقه‌بندی اجتماعی گوناگونی درآمده است. در این میان تهیدستان و نیازهای مختلف و اساسی آنان مشکلات عدیده‌ای را در پیش روی مدیران شهری قرار می‌دهد. برای بهره‌مندی از جامعه شهری پایدار، بایستی خدمات رسانی به اقشار پایین اجتماعی در اولویت قرار گیرد. جامعه پایدار نیازمند نظام مدیریتی جدید است. روی هم رفته شهرسازی پسامدرن با آموزه‌های اصلی شهرسازی مدرن - یعنی مهندسی اجتماعی، قطعیت، پیش‌بینی پذیری، تعمیم، عقلانیت فراگیر، علیت و تعیین‌گرایی به مخالفت برخاست، و در عوض به منطقه‌گرایی، انتقاد، اصالت بخشی، نسبیّت‌تکثرگرایی، تعدد، تنوع، برنامه‌ریزی موصفی و کثیرگرایی، عدم تمرکز، محلی‌گرایی، طراحی بومی، محیط‌گرایی، برنامه‌ریزی وکالتی، مشارکت مردمی و مانند آن روی آورد. چالش پایه‌ای اصلی در کشورهای در حال توسعه، تهیه اطلاعات مناسب و به‌هنگام از تمام شهر برای مدیران سیاسی، متخصص و نیز برای شهروندان است تا بتوان از تصمیم‌سازی‌های خلاق‌تر در جهت توسعه پایدار شهر حمایت به عمل آورد.

شیوه‌های جدید جمع‌آوری اطلاعات برای برنامه‌ریزی کالبدی و فضایی شهرها و توسعه پایدار آنها باید ابداع گردد. محرمانه بودن اطلاعات در اغلب سطوح اجتماعی و مدیریتی یکی از آفت‌های توسعه پایدار شهری است (مفیدی شمیرانی، ۱۳۸۸: ۲۱).

از نظر دهل (۱۹۸۷)، شهر باید از یک سو آن‌چنان محیط اجتماعی و کالبدی با چنان امکاناتی باشد که فعالیت‌های افرادی را که در حال حاضر در شهر زندگی می‌کنند به سهولت و با کارایی مناسب و سالم امکان‌پذیر سازد (در عرض زمان) و از سوی دیگر شهر باید برای تأمین نیازهای فزاینده و متغیر تأمین‌کننده شرایط لازم زندگی سالم همه افرادی که در آن شهر زندگی خواهند کرد (در طول زمان) از توانایی لازم برخوردار شود (صالحی، ۱۳۸۵: ۵۳).

۲-۲-۳- ویژگی‌های شهر پایدار

کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه، اصول زیر را به عنوان ویژگی‌های ضروری یک شهر پایدار عنوان می‌کند:

الف- افزایش فرصت‌های اقتصادی و اجتماعی به گونه‌ای که ساکنان شهری را پوشش می‌دهد.

ب- کاهش سهم انرژی در رشد شهری.

پ- استفاده بهینه در مصرف آب، زمین و سایر منابعی که مورد نیاز چنین رشد شهری است.

با اختلالات غیر منتظره در سیستم شهر (قرخلو و حسینی، ۱۳۸۵: ۱۶۰).

۳- تجزیه و تحلیل

۳-۱- شاخص های مورد بررسی

در پژوهش حاضر ابتدا کاربری‌های وضع موجود هر یک از محلات شهری از نقشه کاربری اراضی شهر آباده در طرح تفصیلی استخراج گردیده است و سپس به منظور سنجش میزان برخورداری افراد ساکن در محلات شهری، سرانه هر یک از کاربری‌ها به دست آمد. کاربری‌های مورد بررسی در پژوهش حاضر بر اساس ضوابط و معیارهای موجود به شرح زیر است:

ت- کمینه کردن میزان تولید زباله و فاضلاب و بیشینه کردن بازیافت از پسماندها.
ث- ایجاد یک سیستم مدیریتی با قدرت و کارایی کافی جهت نیل به اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی.
ج- سوق دادن فن آوری‌های مورد استفاده در شهر به سمت اهداف توسعه پایدار.
چ- تقویت توان مناطق مختلف شهری، در راستای جلوگیری یا پاسخ‌گویی به تهدیدات و اهداف اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی، که در نتیجه عوامل طبیعی یا انسانی به وجود می‌آیند، همچنین انعطاف پذیری در رویارویی

انواع کاربری اراضی و زیرگروه‌های فعالیتی آنها بر مبنای ضوابط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی

نوع کاربری	زیرگروه‌های فعالیتی
تجاری	مراکز تجاری شهری (بازار، خدمات، پاساژهای تجاری، عمده فروشی، دفاتر خصوصی، بانک‌ها و...) مراکز تجاری محله‌ای (خرده فروشی، خدمات محله‌ای)، بازارهای غیر دائمی (بازار روز- هفتگی...)
آموزشی	کودکستان و مهد کودک، دبستان، مدرسه راهنمایی، دبیرستان، مراکز آموزش حرفه‌ای، هنرستان‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی بعد از دبیرستان
فرهنگی- مذهبی	اماکن تاریخی و فرهنگی (موزه، کتابخانه، سالن اجتماعات، سینما و تئاتر)- مساجد، تکایا، حسینیه‌ها، امامزاده‌ها، و مراکز اقلیت‌های مذهبی
جهانگردی و پذیرایی	هتل و مهمانسرا، مسافرخانه، اردوگاه جهانگردی، رستوران‌ها، سالن‌های غذاخوری و قهوه‌خانه‌ها
بهداشتی- درمانی	حمام عمومی، آبریزگاه، رختشویخانه، توالیت عمومی- بیمارستان، درمانگاه، خانه بهداشت و مراکز پزشکی
ورزشی	استادیوم، سالن سرپوشیده، زمین فوتبال، استخر، تاسیسات ورزشی عمومی
اداری	مراکز اداری دولتی، نهادهای عمومی، مراکز اداری خصوصی
فضای سبز	پارک‌ها، فضاهای تفریحی، فضای سبز عمومی، فضای سبز حفاظتی
تاسیسات و تجهیزات شهری	تاسیسات شهری (آب، برق، تلفن، فاضلاب، گاز)، تجهیزات شهری (آتش نشانی، جمع‌آوری و دفع زباله، کشتارگاه، گورستان و غسلخانه) پایانه‌ها، فرودگاه، ایستگاه راه آهن، انبار، پارکینگ‌های عمومی، سردخانه، سیلو

۳-۲- کاربرد تکنیک تاپسیس

مراحل انجام تکنیک TOPSIS

فرایند و الگوریتم تکنیک رتبه بندی بر اساس تشابه به حل ایده آل در هشت مرحله به شرح زیر خلاصه می‌گردد.

۳-۲-۱- مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس N آلترناتیو و K شاخص. که در پژوهش حاضر آلترناتیوها شامل محلات چهارده گانه شهر آباده و شاخص‌ها سرانه‌های موجود هر یک از کاربری‌های شهری به شرح (جدول ۱) است.

جدول ۱- آلترناتیوها و شاخص‌های مورد بررسی

امکانات محلات	بهداشتی- درمانی	فرهنگی- مذهبی	ورزشی	آموزشی	تجاری	فضای سبز	هتل و جهانگردی	تاسیسات و تجهیزات	اداری
استقلال غربی	۰	۰/۵۱	۰	۳/۱۷۱	۳/۷۶	۰/۵۷۴	۰	۰/۷۰۶	۰
بافت قدیم	۰	۷/۴۱۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۳۹۴	۰/۴۳۳
بافت مرکزی	۲/۷۲۹	۳/۸۹۵	۰	۹/۰۱۱	۵۱/۲۷	۱۰/۰۲۱	۰	۲/۳۵۶	۵/۶۵۳
استقلال شرقی	۰	۰/۴۶۹	۰/۶۰۴	۶/۰۸۳	۵/۳۲۱	۳/۰۱۸	۰	۰/۰۲۲	۴/۲۲
عاشورا	۱/۴۹۷	۱/۰۵۶	۱/۰۷۷	۳/۸۷۹	۱/۰۶۱	۲/۶۹۱	۰	۰/۱۶۵	۰/۸۲۲
فاطمیه	۰/۷۸۱	۸/۶۷۷	۱۸/۰۴	۱۷/۵۳۴	۳/۲۰۳	۳۰/۷۴۴	۰	۱/۳۳۲	۸/۴۹۸
سعدی	۰/۳۲۴	۰/۴۶۳	۰	۴/۰۸۸	۴/۳۵۲	۵/۴۳۲	۰	۰/۹۶۲	۰/۰۵۲
محمود آباد	۱۱/۷۷۷	۲/۲۶۳	۱۱/۵۵۱	۴۴/۰۵۳	۵۲/۰۷۸	۲۶/۶۷۷	۰	۱۵۳/۸۵۶	۲۴/۰۸۹
صادق آباد	۰	۱/۰۵۹	۱۲/۴۴۳	۱۰/۵۴۶	۶/۰۲۹	۲۵/۰۶۵	۰	۸/۷۳	۱/۷۸۳
سیدان	۲۳/۹۱۸	۲/۴۲۷	۷/۱۷۳	۹/۹۱۷	۰/۸۸	۵۹/۴۷۷	۸/۳۹۲	۱۷/۶۵۱۵	۵/۳۷۴
تل آسیاب	۱/۲۶	۰/۹۷۹	۰	۵/۸۷۹	۱۴/۹۷۹	۵/۱۷۰۱	۰	۰	۰/۴۳۵
جزمودق	۰	۳/۹۵۱	۳/۰۶۶	۹/۸۶۹	۱۳/۱۶۸	۱۲/۸۶	۰	۰/۳۵	۰
جنت آباد	۲/۷۴۶	۵/۷۴۶	۹/۱۸	۶۷/۵۲۹	۲۲/۵۹	۶۱/۳۳۹	۵/۴۶۸	۲۳/۳۱۵	۲۸/۷۵۲
همت آباد	۱/۹۴۵	۲/۴۶۱	۳/۶۳۵	۱۱/۸۵۳	۹/۷۸۵	۳۳/۰۵۲	۰	۰/۴۱۹	۰/۴۳۲

مأخذ: اطلاعات طرح تفصیلی و طرح جامع شهر آباده

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

معیارهای کمی را داشته باشند. بر این اساس، معیارهای کیفی باید امتیازدهی شده و برای انجام تحلیل در ماتریس داده‌ها قرار گیرند. - تمامی معیارها باید یک دست باشند؛ یعنی یا همه مثبت و یا همه منفی باشند. چنانچه شاخصی منفی باشد نمی‌تواند در کنار معیارهای مثبت مورد آزمون قرار گیرد.

X ها همان مکان‌ها یا آلترناتیوها و a ها نیز، اعداد و ارقام هر مکان در رابطه با شاخص در نظر گرفته می‌باشند. نکاتی که در این مرحله باید به آنها توجه کرد عبارتند از: - معیارهای کمی و کیفی به طور همزمان می‌توانند در این مدل مورد استفاده قرار گیرند به شرطی که معیارهای کیفی قابلیت تبدیل به

های ماتریس تصمیم‌گیری، باید بر اساس رابطه زیر به مقادیر بدون بعد تبدیل شود.

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

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix}$$

۳-۲-۲- مرحله دوم: تهیه ماتریس نرمالیزه شده (ماتریس R)

به دلیل آنکه احتمال قوی وجود دارد که مقادیر کمی تعلق گرفته به معیارها و شاخص‌ها دارای یک واحد نباشد باید دیمانسیون واحد آنها از بین برده شود و این مقادیر کمی را به ارقام بدون بعد تبدیل نمود، به همین علت همه مقادیر تعلق گرفته به درایه

جدول ۲- ماتریس اعداد نرمالیزه

امکانات محلات	بهداشتی- درمانی	فرهنگی- مذهبی	ورزشی	آموزشی	تجاری	فضای سبز	هتل و جهانگردی	تاسیسات و تجهیزات	اداری
استقلال غربی	۰	۰/۳۴	۰	۰/۳۶	۰/۴۶	۰/۰۵	۰	۰/۰۴	۰
بافت قدیم	۰	۰/۵۰۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱
بافت مرکزی	۰/۱۳	۰/۳۶۵	۰	۰/۱۰۴	۰/۳۳۸	۰/۰۹۵	۰	۰/۰۱۵	۰/۱۴۳
استقلال شرقی	0	۰/۳۲	۰/۰۲۱	۰/۰۷	۰/۰۶۶	۰/۰۲۸	۰	۰/۰۰۱	۰/۱۰۶
عاشورا	۰/۰۵۵	۰/۰۷۲	۰/۰۳۸	۰/۰۴۴	۰/۰۱۳	۰/۰۲۵	۰	۰/۰۰۱	۰/۰۲
فاطمیه	۰/۰۲۸	۰/۵۹۱	۰/۶۴۸	۰/۲۰۳	۰/۰۳۹	۰/۲۹۲	۰	۰/۰۰۸	۰/۲۱۵
سعدی	۰/۰۱۱	۰/۰۳۱	۰	۰/۰۴۷	۰/۰۵۴۱	۰۵۱	۰	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱
محمود آباد	۰/۴۳۴	۰/۱۵۴	۰/۴۱۵	۰/۵۱	۰/۶۴۸	۰/۲۵۳	۰	۰/۹۸	۰/۶۰۹
صادق آباد	۰	۰/۰۷۲	۰/۴۴۷	۰/۱۲۲	۰/۰۷۵	۰/۲۳۸	۰	۰/۰۵۵	۰/۰۴۵
سیدان	۰/۸۸۲	۰/۱۶۵	۰/۲۵۷	۰/۱۱۴	۰/۰۱۰۹	۰/۵۶۵	۰/۸۳۸	۰/۱۱۲	۰/۱۳۵
تل آسیاب	۰/۰۴۶	۰/۰۶۶	۰	۰/۰۶۸	۰/۱۸۶	۰/۰۴۹	۰	۰	۰/۰۱۱
جزمودق	۰	۰/۲۶۹	۰/۱۱	۰/۱۱۴	۰/۱۶۳	۰/۱۲۲	۰	۰/۰۰۲	۰
جنت آباد	۰/۰۱۰۱	۰/۳۹۱	۰/۳۳	۰/۷۸۲	۰/۲۸۱	۰/۵۸۶	۰/۵۴۶	۰/۱۴۸	۰/۷۲۷
همت آباد	۰/۰۷۱	۰/۱۶۷	۰/۱۳	۰/۱۳۷	۰/۱۲۱	۰/۳۱۴	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۱

مأخذ: محاسبات نگارنده

هر معیار براساس مقیاس ۹ کمیتی ساعتی است بهره گرفته شده است.

مسائل انتخاب و ارزیابی گزینه‌ها در حالتی که تصمیم گیرنده با چند گزینه و چند معیار روبرو است، از جمله مسائل کلیدی و استراتژیکی است که برای حل موفقیت آمیز آن از تکنیک های توسعه داده شده استفاده می‌گردد (همتی، ۱۳۸۷: ۷۲).

۳-۲-۳- مرحله سوم: در این مرحله، وزن هر یک از شاخص‌ها را بر اساس رویکردها و نظریات کارشناسانه به دست می‌آید. باید در نظر داشت که مجموع وزن معیارها بایستی برابر با ۱ باشد؛ یعنی $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ و سپس عدد هر معیار را در وزن همان معیار ضرب کرده و ماتریس داده‌های استاندارد را پس از وزن دهی مشخص می‌شود. در این جا برای وزن دهی از روش تحلیل سلسله مراتبی^۱ که تعیین اهمیت

¹ - Analysis Hierarchical Process

جدول ۳- وزن دهی به شاخص‌ها با استفاده از مدل تحلیل سلسله مراتبی

وزن نهایی	مجموع امتیازات	اداری	تاسیسات و تجهیزات	هتل و جهانگردی	فضای سبز	تجاری	آموزشی	ورزشی	فرهنگی- مذهبی	بهداشتی- درمانی
۰/۲۰۱	۳/۳۸	۲	۶	۷	۴	۰/۵	۲	۵	۳	۱
۰/۰۸۸	۱/۴۹	۰/۳۳	۳	۴	۲	۰/۲۵	۰/۵	۲	۱	۰/۳۳
۰/۰۴۶	۰/۷۷۲	۰/۲۵	۲	۲	۰/۵	۰/۱۷	۰/۳۳	۱	۰/۵	۰/۲
۰/۱۲۷	۲/۱۴	۰/۵	۴	۵	۳	۰/۳۳	۱	۳	۲	۰/۵
۰/۲۵۱	۴/۲۲	۲	۷	۸	۵	۱	۳	۶	۴	۲
۰/۰۶۳	۱/۰۶۷	۰/۳۳	۲	۳	۱	۰/۲	۰/۳۳	۲	۰/۵	۰/۲۵
۰/۰۲۱	۰/۳۵۷	۰/۱۷	۰/۵	۱	۰/۳۳	۰/۱۲۵	۰/۲	۰/۵	۰/۲۵	۰/۱۴
۰/۰۳۳	۰/۵۶۵	۰/۲	۱	۲	۰/۵	۰/۱۴	۰/۲۵	۰/۵	۰/۳۳	۰/۱۷
۰/۱۶۵	۲/۷۷	۱	۶	۶	۳	۰/۵	۲	۴	۳	۰/۵

مأخذ: محاسبات نگارنده

$$V_{ij} = R_{ij} W_{n \times m} = \begin{bmatrix} V_{i1} & \dots & V_{ij} & \dots & V_{in} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ V_{m1} & \dots & V_{mj} & \dots & V_{mn} \end{bmatrix}$$

در این جا اعداد نرمالیزه شده (جدول شماره: ۲) در وزن‌های هر شاخص (جدول شماره: ۴) ضرب می‌شود و ماتریس استاندارد به صورت جدول شماره ۵ ایجاد می‌شود.

جدول ۴- وزن های مستخرج از مدل AHP

شاخص	بهداشتی- درمانی	فرهنگی- مذهبی	ورزشی	آموزشی	تجاری	فضای سبز	هتل و جهانگردی	تاسیسات و تجهیزات	اداری
وزن شاخص	۰/۲۰۱	۰/۰۸۸	۰/۰۴۶	۰/۱۲۷	۰/۲۵۱	۰/۰۶۳	۰/۰۲۱	۰/۰۳۳	۰/۱۶۵

مأخذ: محاسبات نگارنده

جدول ۵- ماتریس استاندارد داده‌ها

امکانات محلات	بهداشتی- درمانی	فرهنگی- مذهبی	ورزشی	آموزشی	تجاری	فضای سبز	هتل و جهانگردی	تاسیسات و تجهیزات	اداری
استقلال غربی	۰	۰/۰۰۲	۰	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۰۳	۰	۰/۰۰۰۱	۰
بافت قدیم	۰	۰/۰۴۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۱
بافت مرکزی	۰/۰۲	۰/۰۲۳	۰	۰/۰۱۳	۰/۱۶	۰/۰۰۵	۰	۰/۰۰۰۴	۰/۰۲۳
استقلال شرقی	۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۸	۰/۰۱۶	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۱۷
عاشورا	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۳
فاطمیه	۰/۰۰۵	۰/۰۵۲	۰/۰۲۹	۰/۰۲۵	۰/۰۰۹	۰/۰۱۸	۰	۰/۰۰۰۲	۰/۰۳۵
سعدی	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲	۰	۰/۰۰۵	۰/۰۱۳	۰/۰۰۳	۰	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱
محمود آباد	۰/۰۸۷	۰/۰۱۳	۰/۰۱۹	۰/۰۶۵	۰/۱۶۲	۰/۰۱۵	۰	۰/۰۳۲۳	۰/۱
صادق آباد	۰	۰/۰۰۶	۰/۰۲	۰/۰۱۵	۰/۰۱۸	۰/۰۱۴	۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰۷
سیدان	۰/۱۷۷	۰/۰۱۴	۰/۰۱۱	۰/۰۱۴	۰/۰۰۲	۰/۰۳۵	۰/۰۱۷	۰/۰۰۳	۰/۰۲۲
تل آسیاب	۰/۰۰۹	۰/۰۰۵	۰	۰/۰۰۸	۰/۰۴۶	۰/۰۰۲	۰	۰	۰/۰۰۱
جزمودق	۰	۰/۰۲۳	۰/۰۰۵	۰/۰۱۴	۰/۰۴	۰/۰۰۷	۰	۰/۰۰۰۰۶	۰
جنت آباد	۰/۰۲	۰/۰۳۴	۰/۰۱۵	۰/۰۹۹	۰/۰۷	۰/۰۳۶	۰/۰۱۱	۰/۰۰۴	۰/۱۱۹
همت آباد	۰/۰۱۴	۰/۰۱۴	۰/۰۰۵	۰/۰۱۷	۰/۰۳	۰/۰۱۹	۰	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۱

مأخذ: محاسبات نگارنده

$A^+ = \left\{ (\max V_{ij} | j \in J), (\min V_{ij} | j \in J) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_j^+, \dots, V_m^+\}$

با استفاده از ماتریس استاندارد مرحله ۳ (ماتریس اوزان استاندارد شده)، بالاترین عملکرد هر شاخص به شرح زیر مشخص می‌شود:

۳-۲-۴- مرحله چهارم: تعیین فاصله i امین آلترناتیو از آلترناتیو ایده آل؛ یعنی تعیین بالاترین عملکرد هر شاخص که آن را با علامت (A^+) نشان می‌دهیم و از رابطه زیر به دست می‌آید.

جدول ۶- تعیین بالاترین عملکرد هر شاخص

	بهداشتی- درمانی	فرهنگی- مذهبی	ورزشی	آموزشی	تجاری	فضای سبز	هتل و جهانگردی	تاسیسات و تجهیزات	اداری
A^+	۰/۱۷۷	۰/۰۵۲	۰/۰۲۹	۰/۰۹۹	۰/۱۶۲	۰/۰۳۶	۰/۰۱۹	۰/۰۳۲۳	۰/۱۱۹

مأخذ: محاسبات نگارنده

با استفاده از ماتریس استاندارد مرحله سوم (ماتریس اوزان استاندارد شده)، پایین‌ترین عملکرد هر شاخص نیز، به شرح زیر مشخص می‌شود:

۳-۲-۵- مرحله پنجم: تعیین پایین‌ترین عملکرد هر شاخص که آن را با علامت (A^-) نشان داده می‌شود از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$A^- = \left\{ (\min V_{ij} | j \in J), (\max V_{ij} | j \in J) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_j^-, \dots, V_m^-\}$$

جدول ۷- تعیین پایین‌ترین عملکرد هر شاخص

	بهداشتی- درمانی	فرهنگی- مذهبی	ورزشی	آموزشی	تجاری	فضای سبز	هتل و جهانگردی	تاسیسات و تجهیزات	اداری
A^-	۰	۰/۰۰۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

مأخذ: محاسبات نگارنده

۳-۲-۶- مرحله ششم: در این مرحله اقدام به تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیوهای $i = 1, 2, \dots, m$ به تعیین فاصله گزینه‌نام از ایده آل مثبت = $d_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}$ حداقل و حداکثر می‌نماییم، که فرمول محاسبه آن به شرح زیر است:

فاصله گزینه‌نام از ایده آل منفی = $d_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}$; $i = 1, 2, \dots, m$

جدول ۸- تعیین معیار فاصله برای آترناتیوها

امکانات/محللات	بهداشتی- درمانی	فرهنگی- مذهبی	ورزشی	آموزشی	تجاری	فضای سبز	هتل و جهانگردی	تاسیسات و تجهیزات	اداری
استقلال غربی	۰	/۰۰۲	۰	/۰۰۴	/۰۱۱۵	/۰۰۰۳	۰	/۰۰۰۱	۰
بافت قدیم	۰	/۰۴۴	۰	۰	۰	۰	۰	/۰۰۰۰۰۶	/۰۰۱
بافت مرکزی	/۰۲	/۰۲۳	۰	/۰۱۳	/۱۶	/۰۰۵	۰	/۰۰۴	/۰۲۳
استقلال شرقی	۰	/۰۰۲	/۰۰۰۹	/۰۰۸	/۰۱۶	/۰۰۱	۰	/۰۰۰۰۰۳	/۰۱۷
عاشورا	/۰۱۱	/۰۰۶	/۰۰۱	/۰۰۵	/۰۰۳	/۰۰۱	۰	/۰۰۰۰۳	/۰۰۳
فاطمیه	/۰۰۵	/۰۵۲	/۰۲۹	/۰۲۵	/۰۰۹	/۰۱۸	۰	/۰۰۰۰۲	/۰۳۵
سعدی	/۰۰۲	/۰۰۲	۰	/۰۰۵	/۰۱۳	/۰۰۳	۰	/۰۰۰۱	/۰۰۰۱
محمود آباد	/۰۸۷	/۰۱۳	/۰۱۹	/۰۶۵	/۱۶۲	/۰۱۵	۰	/۰۳۲۳	/۱
صادق آباد	۰	/۰۰۶	/۰۲	/۰۱۵	/۰۱۸	/۰۱۴	۰	/۰۰۱	/۰۰۷
سیدان	/۱۷۷	/۰۱۴	/۰۱۱	/۰۱۴	/۰۰۲	/۰۳۵	/۰۱۷	/۰۰۳	/۰۲۲
تل آسیاب	/۰۰۹	/۰۰۵	۰	/۰۰۸	/۰۴۶	/۰۰۲	۰	۰	/۰۰۱
جزمودق	۰	/۰۲۳	/۰۰۵	/۰۱۴	/۰۴	/۰۰۷	۰	/۰۰۰۰۰۶	۰
جنت آباد	/۰۲	/۰۳۴	/۰۱۵	/۰۹۹	/۰۷	/۰۳۶	/۰۱۱	/۰۰۴	/۱۱۹
همت آباد	/۰۱۴	/۰۱۴	/۰۰۵	/۰۱۷	/۰۳	/۰۱۹	۰	/۰۰۰۰۰۶	/۰۰۱

مأخذ: محاسبات نگارنده

جدول ۹- محاسبه فاصله نسبی تا برترین معیارها

نام محله	+D	-D
بافت قدیم	/۰۱۲۴	/۲۹۶
بافت مرکزی	/۰۴۲۴۷	/۲۹۰۹۸
عاشورا	/۱۶۵۱	/۲۱۲
استقلال شرقی	/۰۲۵۷	/۲۷۶۷
سعدی	/۰۱	/۲۸۳
سیدان	/۰۷۵۴	/۲۵۷
محمود آباد	/۰۱۵۳	/۲۸۳
تل آسیاب	/۲۲۴	/۱۰۸
صادق آباد	/۰۳۶	/۲۷۳
جنت آباد	/۱۸۴	/۲۱
فاطمیه	/۰۴۷۹	/۲۶۲
همت آباد	/۰۴۸	/۲۶۶
جزمودق	/۱۷۸	/۱۸۴
استقلال غربی	/۰۴۴	/۲۶

مأخذ: محاسبات نگارنده

$$cl_{i+} = \frac{d_{i-}}{d_{i+} + d_{i-}}$$

۳-۲-۸- مرحله هشتم: رتبه بندی گزینه‌ها بر اساس ترتیب نزولی cl_{i+} این میزان بین صفر و یک در نوسان است. در این راستا $cl_{i+}=1$ نشان‌دهنده بالاترین رتبه و $cl_{i+}=0$ نیز نشان‌دهنده کمترین رتبه است.

۳-۲-۷- مرحله هفتم: در این گام، ضریبی که برابر است با تقسیم آلترناتیو حداقل بر (آلترناتیو حداقل + آلترناتیو حداکثر)، به دست می‌آید. به عبارت دیگر، نزدیکی نسبی (A_i) نسبت به (A^+) محاسبه می‌گردد و رابطه آن به قرار زیر است:

جدول ۱۰- رتبه بندی گزینه‌ها برای تعیین اولویت‌ها

نام محله	+C	رتبه
بافت قدیم	.۹۵۹۷۹۲	۲
بافت مرکزی	.۸۷۲۶۳۵	۶
عاشورا	.۵۶۲۱۸۵	۱۱
استقلال شرقی	.۹۱۵۰۱۳	۴
سعدی	.۹۶۵۸۷	۱
سیدان	.۷۷۳۱۶۵	۱۰
محمود آباد	.۹۴۸۷۰۹	۳
تل آسیاب	.۳۲۵۳۰۱	۱۴
صادق آباد	.۸۸۳۴۹۵	۵
جنت آباد	.۵۳۲۹۹۵	۱۲
فاطمیه	.۸۴۵۴۳۴	۹
همت آباد	.۸۴۷۱۳۴	۸
جزمودق	.۵۰۸۲۸۷	۱۳
استقلال غربی	.۸۵۵۲۶۳	۷

مأخذ: محاسبات نگارنده

میزان دستیابی به امکانات و خدمات شهری اولویت بندی و میزان امتیاز هر محله را به صورت امتیازی بین ۰ تا ۱ ارائه نموده است. که عدد صفر نشان دهنده حداقل امکانات و خدمات و عدد ۱ نشان دهنده بالاترین میزان دستیابی به امکانات و خدمات است. با ارائه

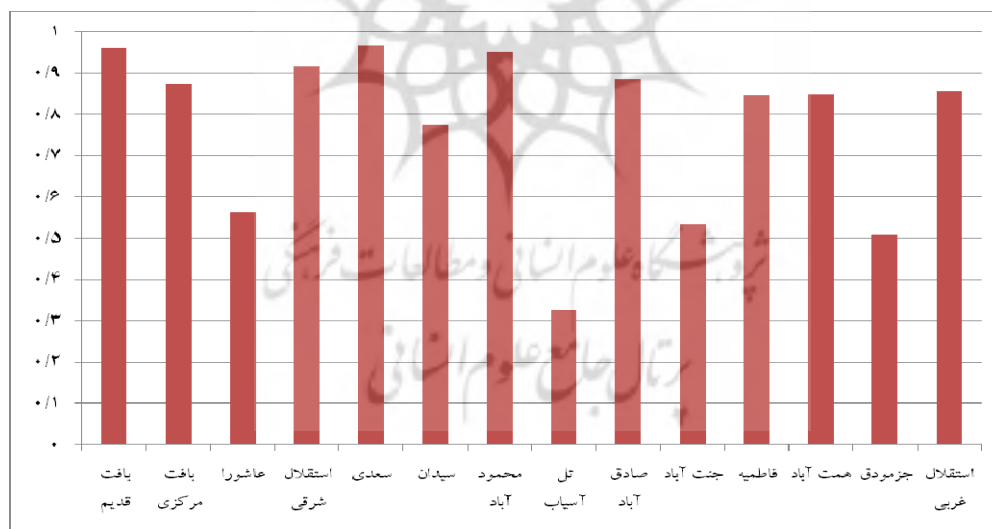
۳-۳- آزمون فرضیات

پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان توسعه یافتگی محلات شهری با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس انجام گردیده است. همانگونه که در جدول شماره ۱۰ نیز مشاهده می‌گردد، تکنیک مورد استفاده محلات شهری آباده را بر اساس

(نقشه شماره: ۲) ارائه گردید که در نمودار شماره ۱ نیز میزان امتیازات کسب شده توسط هر محله نشان داده شده است. نتایج حاصل از طبقه‌بندی جدایش طبیعی حاکی از آن است که در بین محلات شهری، محله تل آسیاب با امتیاز ۰.۳۲۶، محروم‌ترین محله شهر است و اختلاف زیادی با محلات واقع در سطح توسعه نیافته یعنی محلات جنت آباد، جزمودق و عاشورا به میزان ۰.۲۱۲، امتیاز دارد و بر عکس محلات سعدی، بافت قدیم و صادق آباد در بالاترین سطح برخورداری از امکانات و خدمات مورد نیاز شهروندان، یعنی در سطح ۰.۹۷۱ را توسعه قرار گرفته‌اند.

نتایج به دست آمده از تکنیک تاپسیس، فرضیه اول پژوهش مبنی بر مناسب بودن تکنیک تاپسیس در اولویت بندی محلات شهر بر حسب میزان دستیابی به سرانه های شهری مورد نیاز مورد تایید قرار می گیرد.

فرضیه دوم نیز بر اساس سنجش میزان تفاوت در برخورداری محلات شهری از امکانات و خدمات شهری تدوین یافته است. برای این منظور امتیاز کسب شده توسط تکنیک تاپسیس در خصوص میزان برخورداری محلات، با استفاده از طبقه‌بندی جدایش طبیعی (Natural Breaks) در محیط GIS، به صورت نقشه سطح‌بندی در پنج دسته



شکل ۱- نمودار سطح برخورداری محلات شهری

مأخذ: محاسبات نگارنده



شکل ۲- نقشه سطح بندی محلات شهری بر اساس میزان برخورداری از امکانات و خدمات

مأخذ: نگارندگان

شهری آباده را بر اساس میزان برخورداری اولویت بندی نموده است که این امر نشان دهنده تفاوت فاحش در میزان برخورداری از امکانات و خدمات شهری بین برخوردارترین محلات تا محرومترین آن است. به گونه ای که محلات سعدی، بافت قدیم و محمود آباد با داشتن امتیاز بالاتر از ۹، تفاوت زیادی با محرومترین محله یعنی تل آسیاب با ۳۲، امتیاز است. البته به نظر می رسد علی رغم وجود تفاوت فاحشی که بین برخوردارترین و محرومترین محلات شهر وجود دارد، در حالت کلی محلات شهر از نظر میزان برخورداری، تفاوت چندانی با همدیگر ندارند به گونه ای که از بین چهارده محله شهری، نه محله امتیازاتی بالاتر از ۸، دارند که این امر

۴- نتیجه گیری

نتایج حاصل از کاربرد تکنیک تاپسیس در سنجش میزان توسعه یافتگی محلات شهری حاکی از قابلیت بالای این تکنیک در جهت سنجش میزان پایداری محلات شهری در خصوص دستیابی به امکانات و خدمات مورد نیاز جمعیت ساکن در محلات است. از مزایای بالای استفاده از این تکنیک علاوه بر اولویت بندی محلات از نظر میزان برخورداری، اختصاص دادن وزن نهایی به هر کدام از معیارها بر اساس میزان مطلوبیت است به گونه ای که با استفاده از این امتیاز می توان به تفاوت مابین محلات شهری از نظر برخورداری از امکانات و خدمات پی برد. در بعد مکانی پژوهش حاضر نیز تکنیک تاپسیس محلات

جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، استاد راهنما:
علی زنگی‌آبادی، دانشکده ادبیات و علوم
انسانی، دانشگاه اصفهان.

بحرینی، سید حسین، (۱۳۸۶)، فرآیند طراحی
شهری، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ
چهارم.

پور محمدی، محمدرضا، (۱۳۸۱)، برنامه ریزی
کاربری اراضی شهری، انتشارات سمت،
تهران.

جعفری، علی، (۱۳۸۷)، معرفی شاخص های
مناسب برای ارزیابی توسعه پایدار شهری و
سنجش آن، نشریه علمی محیط و توسعه،
سال دوم، شماره سوم، زمستان.

زیاری، کرامت الله و همکاران، (۱۳۸۹)، بررسی
و رتبه بندی درجه توسعه یافتگی
شهرستان‌های استان خراسان رضوی، با
استفاده از تکنیک تاپسیس، فصلنامه
پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۲،
تابستان، صص ۳۰-۱۷.

سیف‌الدینی، فرانک؛ (۱۳۸۱)، فرهنگ واژگان
برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، انتشارات
دانشگاه شیراز، چاپ اول.

شکوئی، حسین، و موسی کاظمی محمدی،
سیدمهدی، (۱۳۸۷)، مولفه‌های اجتماعی
اقتصادی توسعه پایدار شهری، پژوهش
موردی قم، اولین همایش مدیریت توسعه
پایدار در نواحی شهری، دانشگاه تبریز.

شیعه، اسما عیل، (۱۳۸۲)، کارگاه برنامه ریزی
شهری، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ
سوم.

نشان می دهد با مدیریت و برنامه‌ریزی اصولی
شهری به سادگی می توان تفاوت موجود بین
محلات شهری را کاهش داد و حتی آنها را از
بین برد.

۵- پیشنهادها

به منظور رفع نابرابری‌های موجود بین
محلات شهری پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه
می‌شود:

- شناسایی و ارائه خدمات مورد نیاز
ساکنین محله تل آسیاب به عنوان محروم‌ترین
محله.

- بازتوزیع امکانات و خدمات موجود در
محلات برخوردار در بین محلات محروم.

- بهره‌گیری از سامانه‌های نوین اطلاعاتی
و مدیریتی مانند سامانه اطلاعات جغرافیایی به
منظور مدیریت مطلوبتر شهر و آگاهی از میزان
کمبودها و نیازها.

- لزوم بازنگری در طرح تفضیلی شهر و
اولویت دهی به رفع نیازهای افراد ساکن در
محلات محروم.

- تمرکز زدایی از کاربری‌های تجاری و
اداری موجود در مرکز شهر و اطراف خیابان
امام خمینی.

- رعایت الگوی سلسله مراتبی در بازتوزیع
امکانات و خدمات شهری.

منابع

آقابابایی، محبوبه؛ (۱۳۸۸)، تحلیل فضایی
ایستگاه‌ها و خدمات آتش نشانی شهر
خمینی شهر، پایان نامه کارشناسی ارشد

- فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۶۷، بهار، صص ۸۳-۶۹.
- قرخلو، مهدی و سید هادی حسینی، (۱۳۸۵)، شاخص‌های توسعه پایدار شهری، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره هشتم، بهار و تابستان.
- کامیار، غلامرضا، (۱۳۸۷)، حقوق شهری و شهرسازی، انتشارات مجد، چاپ دوم، تهران.
- کسمایی، مرتضی، (۱۳۷۲)، پهنه بندی اقلیمی ایران مسکن و محیط‌های مسکونی، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران.
- مفیدی شمیرانی، سید مجید و علی افتخاری، مقدم، (۱۳۸۸)، توسعه پایدار شهری، دیدگاه‌ها و اصول اجرایی آن در کشورهای در حال توسعه، فصلنامه بین‌المللی پژوهشی ساخت شهر، سال ششم، شماره ۱۲، صص ۲۵-۱۵.
- ملکی، سعید، (۱۳۸۲)، شهر پایدار و توسعه پایدار شهری، فصلنامه مسکن و انقلاب، شماره ۱۰۲.
- منصوری ثالث، محمد، (۱۳۷۵)، ارزیابی توسعه شهرهای تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- مهندسين مشاور مآب، (۱۳۸۶)، بازنگری طرح تفصیلی شهر آباد.
- میان‌آبادی، حجت و عباس افشار، (۱۳۸۶)، تصمیم‌گیری چند شاخصه در رتبه بندی طرح‌های تأمین آب شهری، فصلنامه آب و فاضلاب، شماره ۶۶.
- شیعه، اسماعیل، (۱۳۸۷)، با شهر و منطقه در ایران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، چاپ پنجم، تهران.
- صالحی، اسماعیل، (۱۳۸۵)، نقش ضوابط و مقررات شهرسازی در تحقیق شهر خوب و توسعه پایدار شهری مطالعه موردی: تهران، محیط‌شناسی، سال سی و دوم، شماره ۴۰، زمستان، صص ۶۲-۵۱.
- صالحی، رحمان و منصور رضا علی، (۱۳۸۳)، ساماندهی فضایی مکان‌های آموزشی (مقطع متوسطه) شهر زنجان به کمک GIS، مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۵۲، تابستان.
- عابدین درکوش، سعید، (۱۳۸۲)، درآمدی بر اقتصاد شهری، تهران، مرکز نشر دانشگاهی، چاپ ششم.
- عالم تبریز، اکبر و همکاران، (۱۳۸۸)، بررسی کارکرد تکنیک تاپسیس فازی در بهبود سنجش کارایی شعب بانک‌ها با استفاده از تکنیک DEA، فصلنامه مدیریت صنعتی، دوره ۱، شماره ۳، پاییز و زمستان، صص ۹۹-۱۱۸.
- عسگری، علی و همکاران، (۱۳۸۱)، برنامه‌ریزی کاربری اراضی (سیستمها و مدلها)، انتشارات نور علم، چاپ اول، همدان.
- فرجی سبکبار، حسنعلی و منصور رضا علی، (۱۳۸۸)، مقایسه مدل‌های گسسته و پیوسته مکانی مطالعه موردی: مکان یابی محل واحدهای تولید روستایی بخش طرقله،

همتی، محمد و سبحان آسیان، (۱۳۸۷)، ارائه یک رویکرد نوین از کارت امتیازی متوازن با استفاده از تاپسیس فازی، مجله مدیریت صنعتی دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سال سوم، شماره ۵، پاییز.

European Commission(2001), A Framework for Indicators for the Economic and Social Dimensions of Sustainable Agriculture and Rural Development, London.
Fujiwara, Akimasa, Zhang, Junyi(2005), Evaluating Sustainability of Urban Development in Developing Countries Incorporating Dynamic Cause-effect Relationship Over Time, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, pp. 4349-4364.

نسترن، مهین و همکاران، (۱۳۸۹)، کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولویت بندی توسعه پایدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان)، مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال ۲۱، شماره پیاپی ۳۸، شماره ۲، تابستان.

نصیری قیداری و همکاران، (۱۳۸۹)، کاربرد ترکیبی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و تکنیک تاپسیس در تعیین ارزش وزنی معیارها و ارزیابی عملکرد شبکه های آبیاری و زهکشی (مطالعه موردی: نواحی سه گانه شبکه آبیاری سفید رود)، نشریه آبیاری و زهکشی ایران، شماره ۲، جلد ۴، پاییز، صص ۲۸۴-۲۹۶.